

VEL SATIS

2 Transmission

20A EMBRAYAGE

21A BOITE DE VITESSES MECANIQUE

23A BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

29A TRANSMISSION

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0P - BJ0V - BJ0M

77 11 311 040

DECEMBRE 2001

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

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

© RENAULT 2001

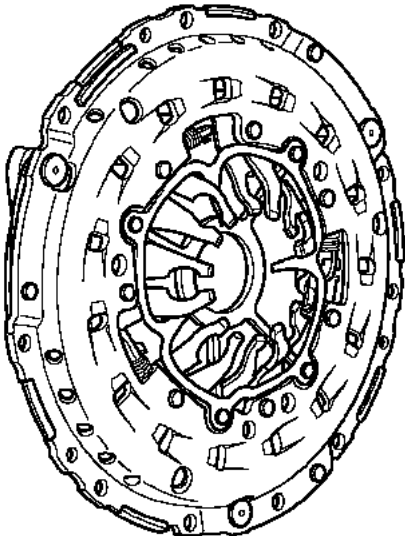
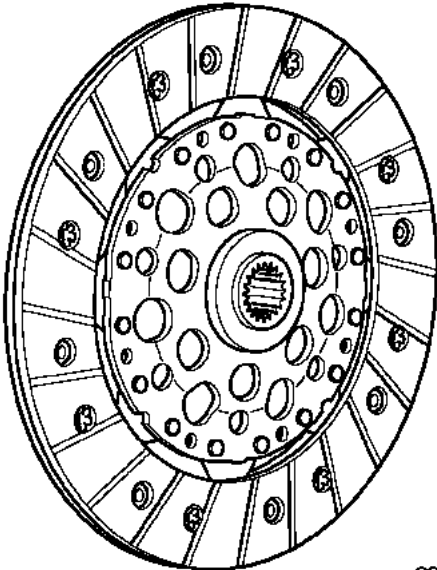
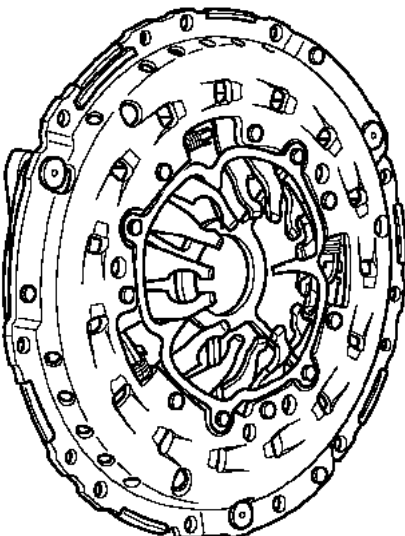
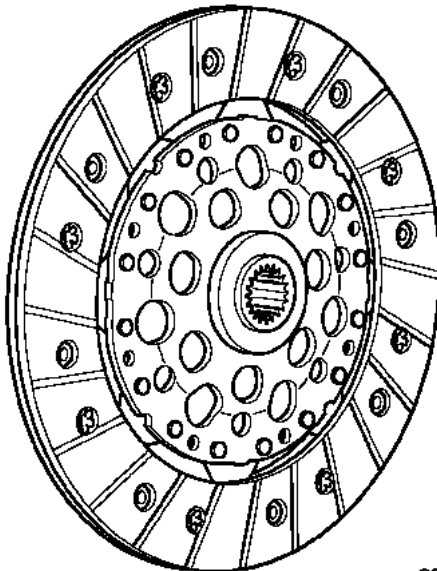
Transmission

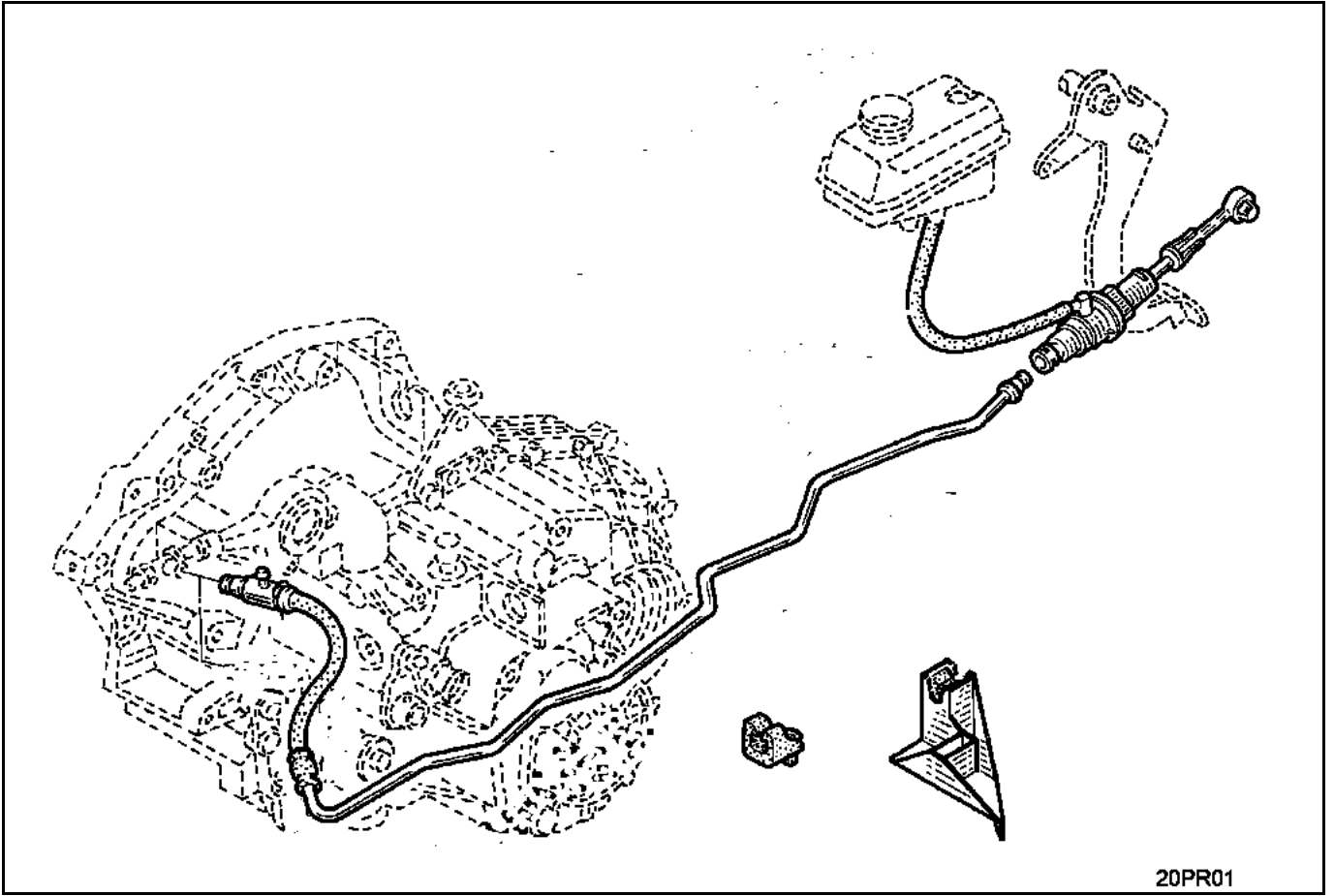
Sommaire

	Pages		Pages
20A		23A	
EMBRAYAGE		BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE	
Identification	20A-1	Identification	23A-1
Eclaté	20A-2	Rapports	23A-2
Mécanisme - Disque	20A-4	Utilisation	23A-3
Butée	20A-10	Ingrédients	23A-4
Volant	20A-12	Pièces à remplacer systématiquement	23A-4
Roulement d'arbre d'embrayage	20A-14	Huile	23A-5
		Vidange	23A-6
		Remplissage - Niveaux	23A-7
		Contrôle de point de calage du convertisseur	23A-8
		Distributeur hydraulique	23A-9
		Boîte de vitesses (Dépose - Repose)	23A-13
		Tôle d'entraînement	23A-22
		Joint de sortie de différentiel	23A-24
		Joint d'étanchéité de convertisseur	23A-26
		Joint d'étanchéité d'axe de sélecteur	23A-27
		Contacteur multifonction	23A-28
		Calculateur	23A-32
		Capteur de vitesses (entrée)	23A-33
		Capteur de vitesses (sortie)	23A-35
		Câblage (traversée étanche)	23A-36
		Electrovannes	23A-38
21A		29A	
BOITE DE VITESSES MECANIQUE		TRANSMISSIONS	
Rapports	21A-1	Transmission transversale avant	29A-1
Lubrifiants	21A-2		
Ingrédients	21A-3		
Pièces à remplacer systématiquement	21A-3		
Particularités	21A-4		
Boîte de vitesses (Dépose - Repose)	21A-5		
Joint à lèvres d'arbre d'embrayage	21A-22		
Joint de sortie de différentiel	21A-23		

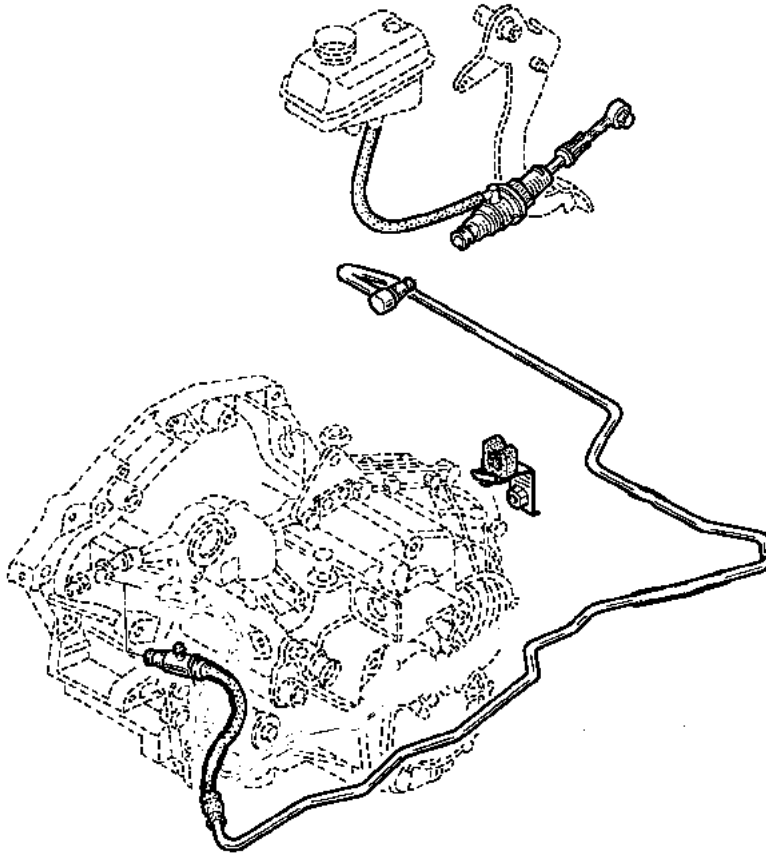
EMBRAYAGE Identification

20A

TYPE VEHICULE	TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
BJ0K	F4R Turbo	 <p style="text-align: right;">22428</p>	 <p style="text-align: right;">22429</p>
BJ0M BJ0G BJ0F BJ0E	G9T	 <p style="text-align: right;">22428</p>	 <p style="text-align: right;">22429</p>



20PR01




20PR02

REPLACEMENT

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

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1431	Secteur d'arrêt
Mot. 1453	Support moteur
Emb. 1604	Compresseurs de mécanisme d'embrayage autoréglant
MATERIEL INDISPENSABLE	
Vérin d'organes	

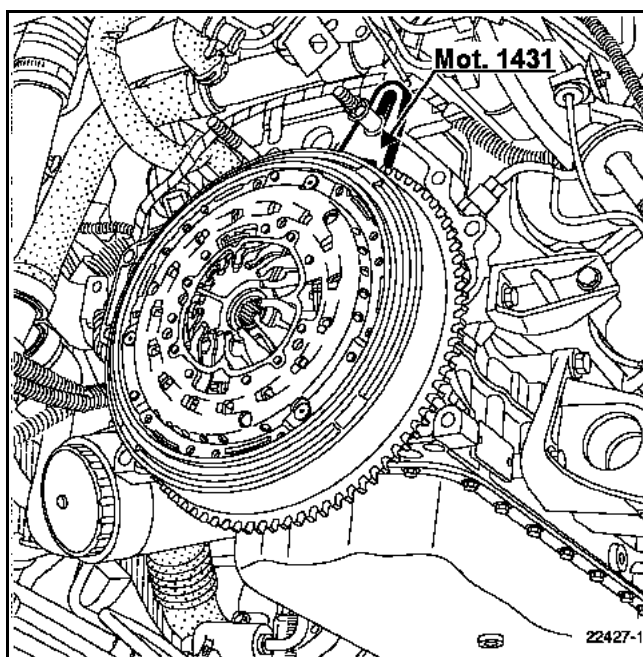
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du mécanisme sur le volant moteur	1,2
Boulons de pied d'amortisseur	18
Ecrou de moyeu avant	28
Vis de boîte et démarreur	4,4
Ecrou de tour de boîte sur boîte	4,4
Vis de roues	11

DEPOSE

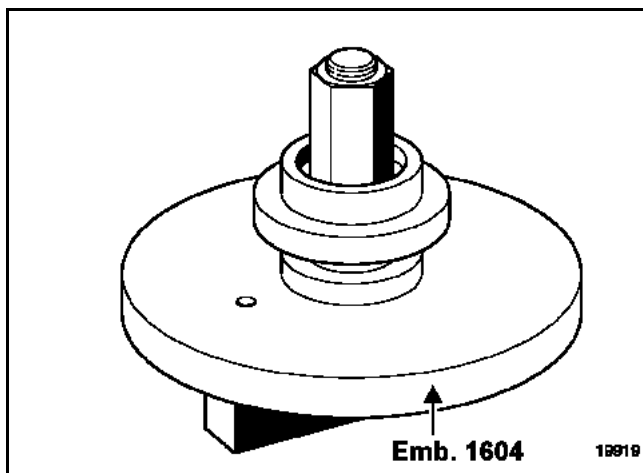
Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 1431**.

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

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.



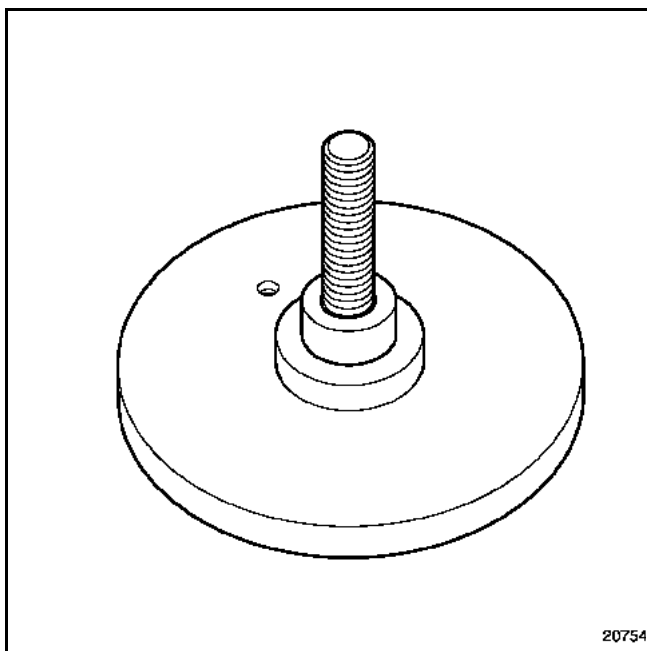
Pour la repose du mécanisme, utiliser l'outil **Emb. 1604**.



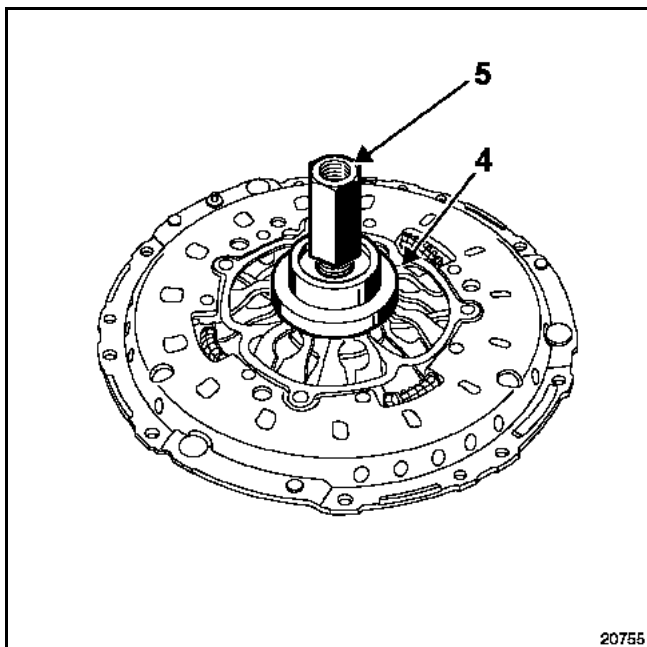
REPOSE

Pour les mécanismes d'embrayage à rattrapage automatique il faut comprimer le mécanisme d'embrayage à l'aide de l'outil **Emb. 1604** en suivant la méthode décrite ci-après.

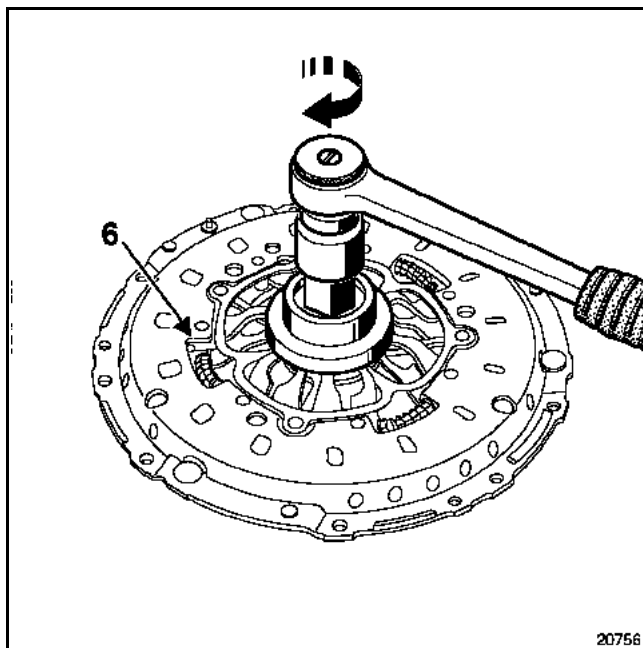
Mettre le socle de l'outil **Emb. 1604** dans un étau.



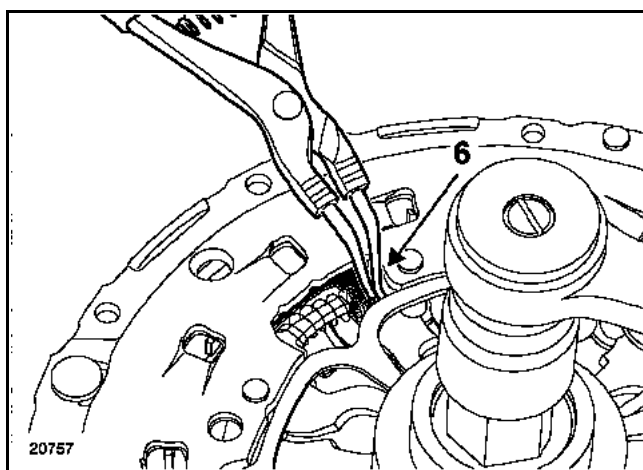
Poser sur le socle le mécanisme, puis la butée à billes (4) et (5).



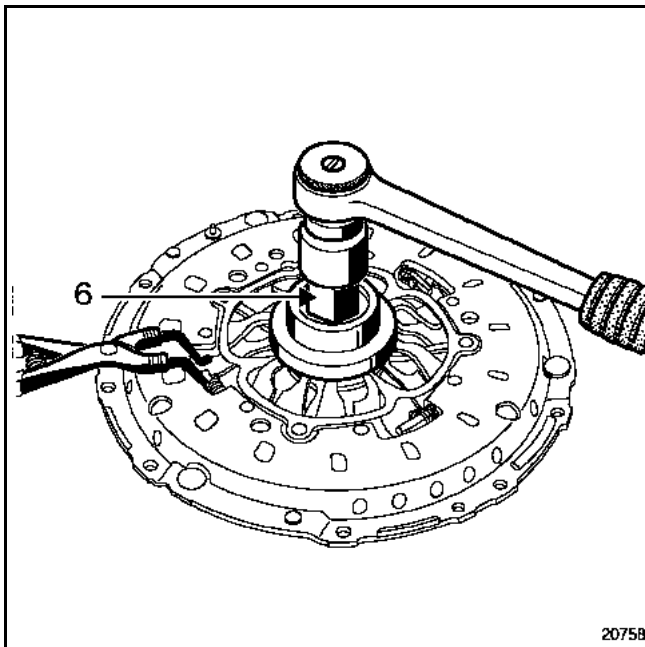
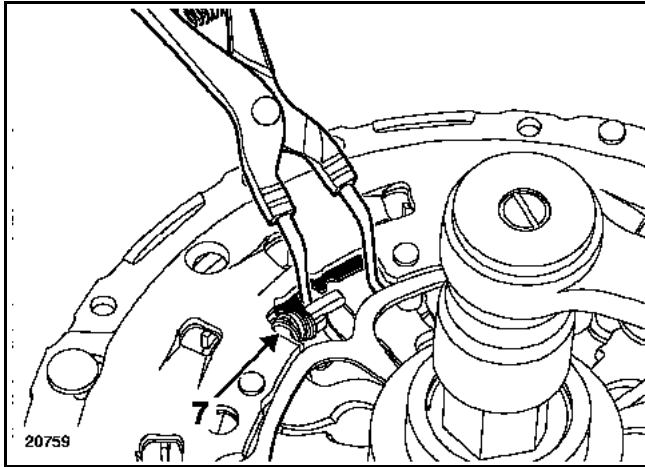
Visser l'écrou jusqu'au blocage de celui-ci.



Placer une pince à circlips en (6).



Comprimer les ressorts (7), puis tout en maintenant les ressorts comprimés, libérer le mécanisme en desserrant l'écrou (6) complètement.



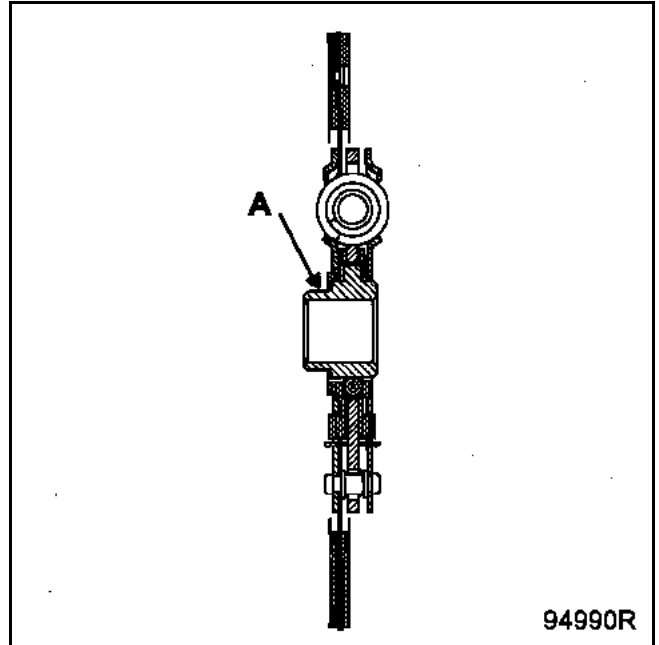
Retirer le mécanisme du socle (en vérifiant que les ressorts soient bien comprimés).

Précautions impératives à suivre lors de la réparation de l'embrayage :

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

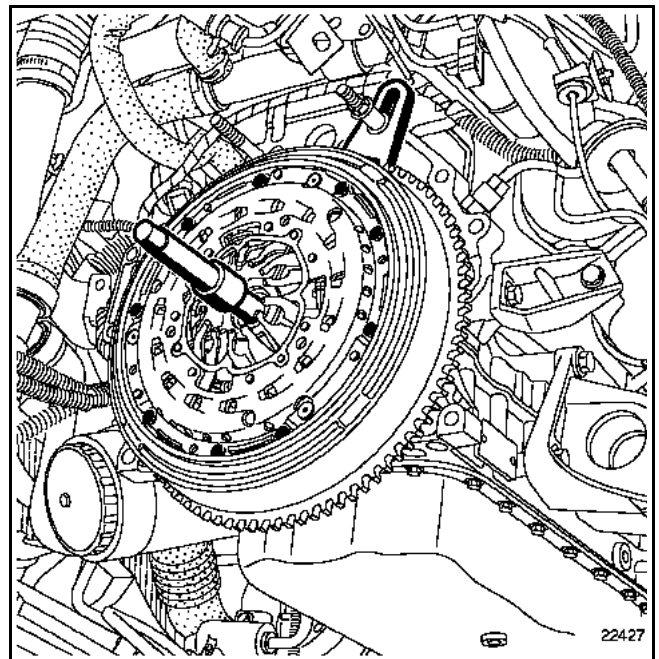
Dégraissier la face de friction du volant.

Mettre le disque en place (déport (A) du moyeu côté volant moteur).



CENTRAGE

Utiliser le centreur plastique se trouvant dans les collections d'embrayage.



Reposer le mécanisme sur le volant moteur en serrant progressivement les vis au couple de **1,2 daN.m**.

Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 1431**.

REPLACEMENT

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

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot. 582-01	Secteur d'arrêt	
Mot. 1453	Support moteur	
Emb. 1604	Compresseurs de mécanisme d'embrayage autoréglant	
MATERIEL INDISPENSABLE		
Vérin d'organes		

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



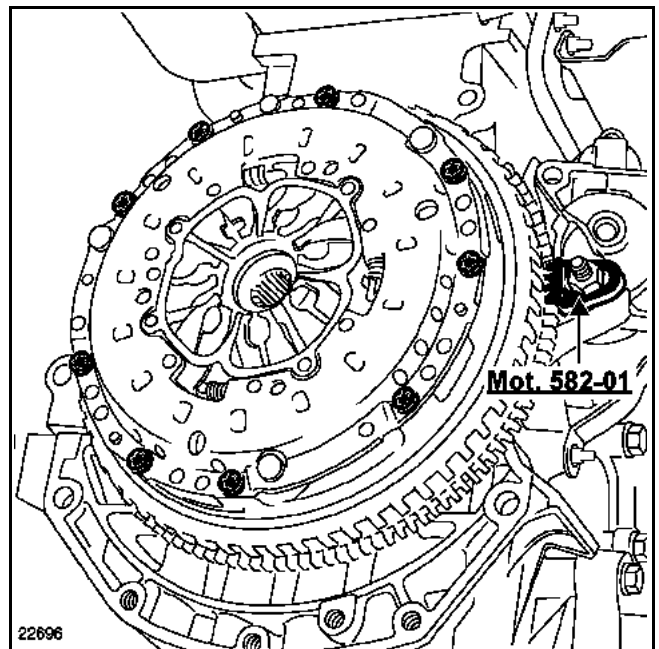
Vis de fixation du mécanisme sur le volant moteur	1,2
Boulons de pied d'amortisseur	18
Ecrou de moyeu avant	28
Vis de boîte et démarreur	4,4
Ecrou de tour de boîte sur boîte	4,4
Vis de roues	11

DEPOSE

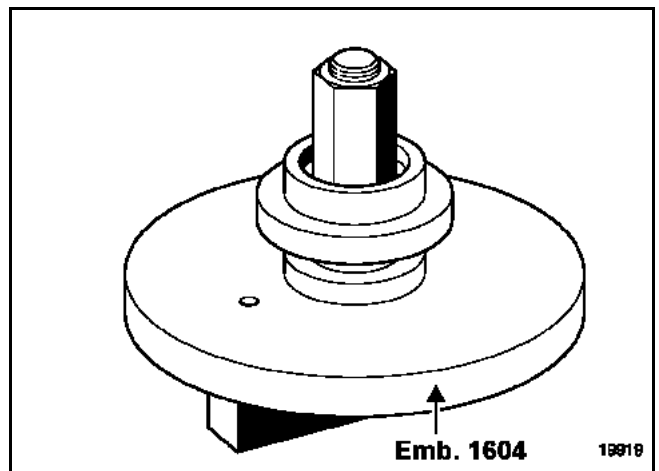
Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582**.

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

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.



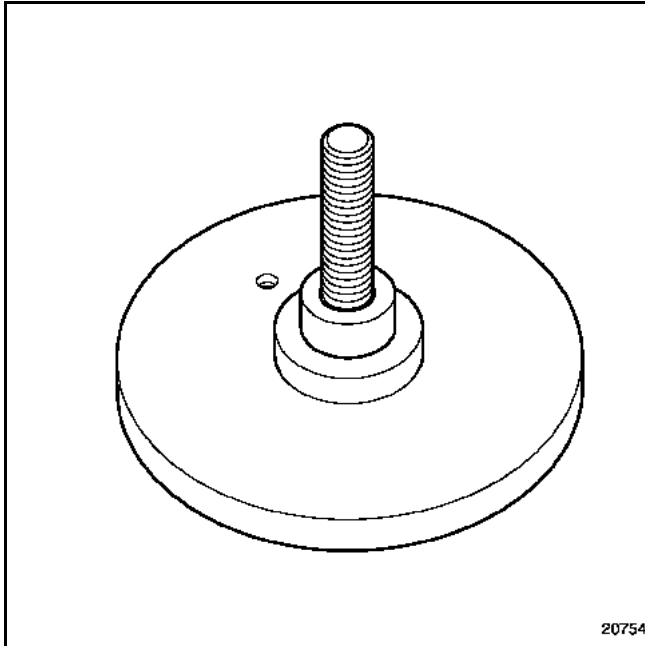
Pour la repose du mécanisme, utiliser l'outil **Emb. 1604**.



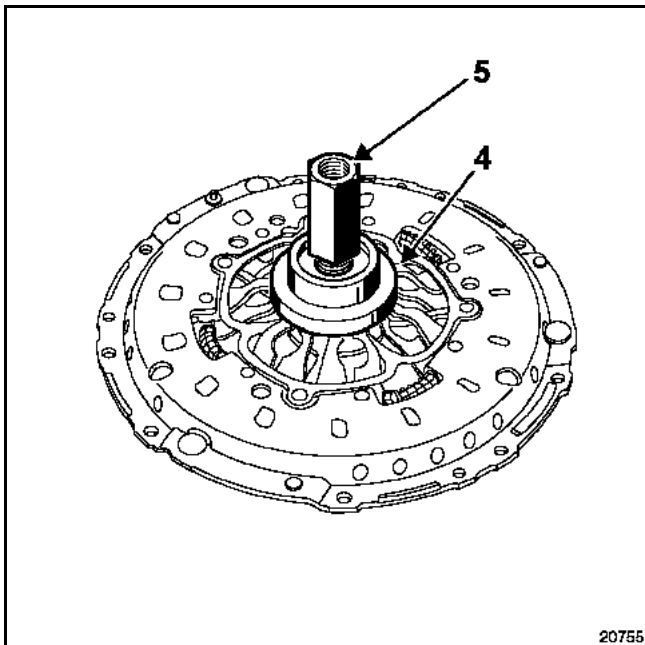
REPOSE

Pour les mécanismes d'embrayage à rattrapage automatique il faut comprimer le mécanisme d'embrayage à l'aide de l'outil **Emb. 1604** en suivant la méthode décrite ci-après.

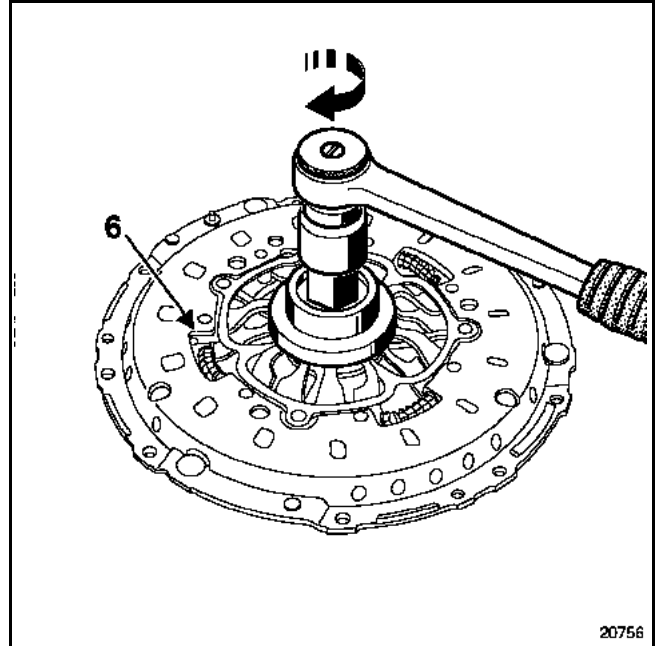
Mettre le socle de l'outil **Emb. 1604** dans un étau.



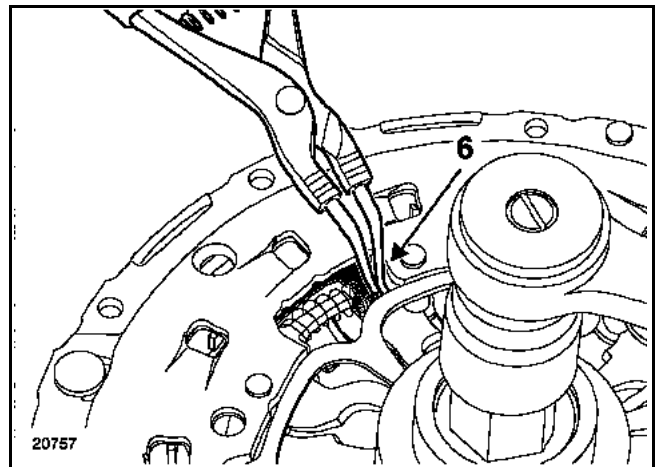
Poser sur le socle le mécanisme, puis la butée à billes (4) et (5).



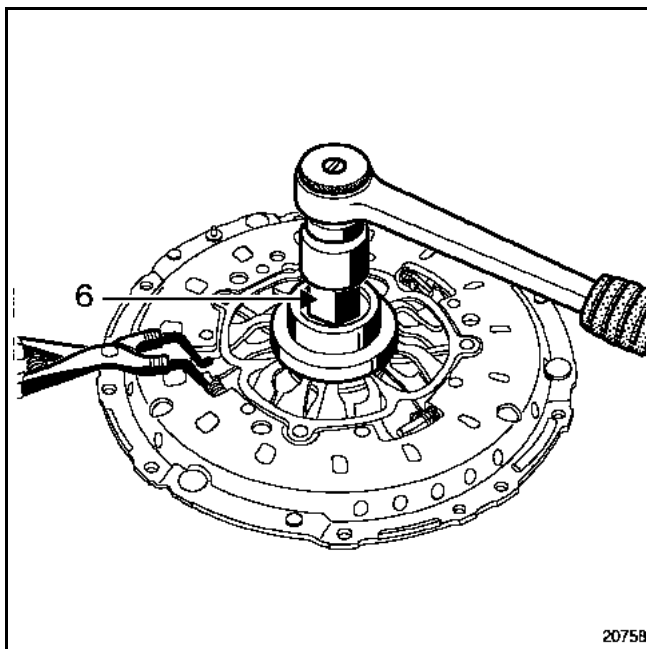
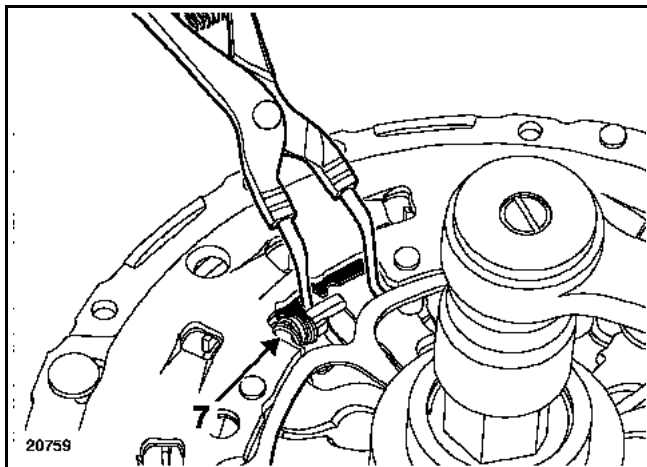
Visser l'écrou jusqu'au blocage de celui-ci.



Placer une pince à circlips en (6).



Comprimer les ressorts (7), puis tout en maintenant les ressorts comprimés, libérer le mécanisme en desserrant l'écrou (6) complètement.



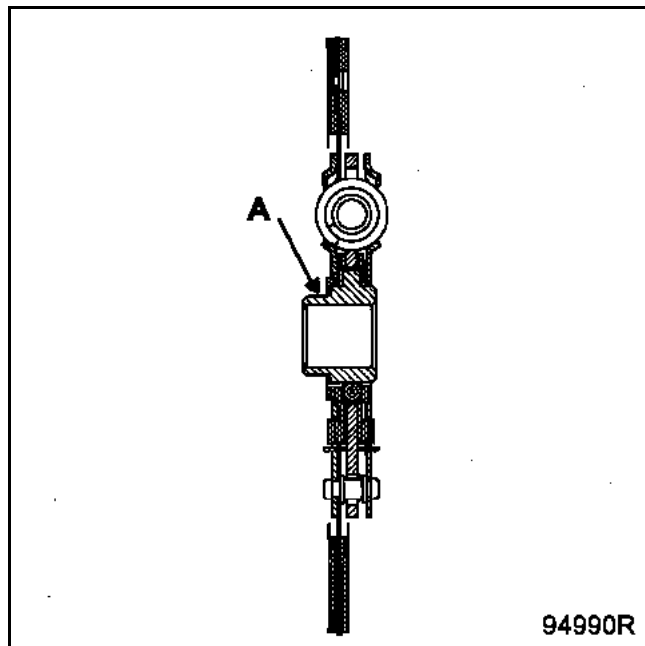
Retirer le mécanisme du socle (en vérifiant que les ressorts soient bien comprimés).

Précautions impératives à suivre lors de la réparation de l'embrayage :

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

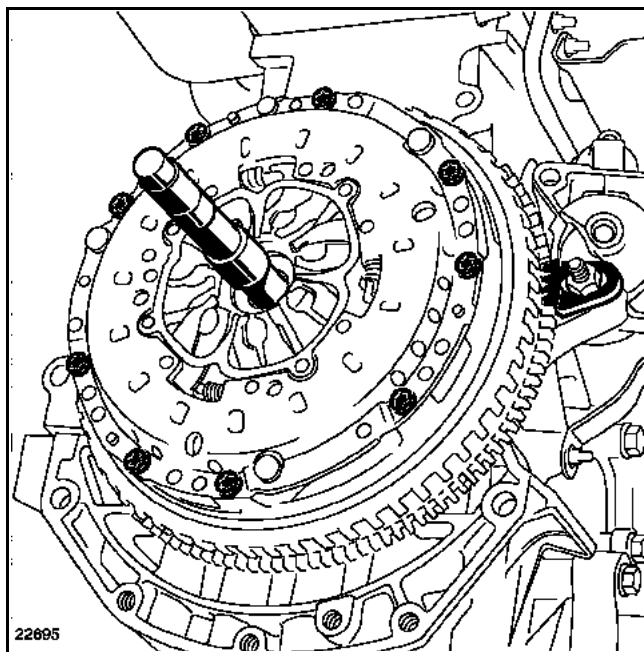
Dégraissier la face de friction du volant.

Mettre le disque en place (déport (A) du moyeu côté volant moteur).



CENTRAGE

Utiliser le centreur plastique se trouvant dans les collections d'embrayage.



Reposer le mécanisme sur le volant moteur en serrant progressivement les vis au couple de 1,2 daN.m.

Déposer le secteur d'arrêt Mot. 582-01.

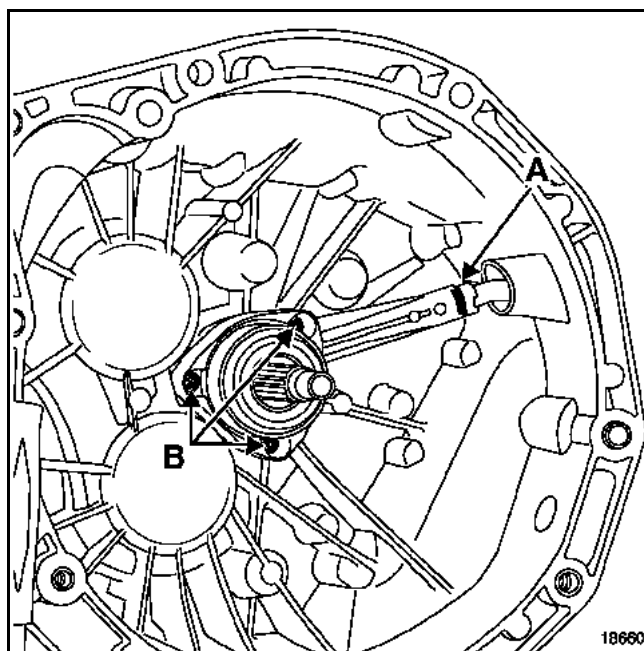
REPLACEMENT

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

DEPOSE

Déposer :

- le purgeur (agrafe A),
- la butée (vis B).

**REPOSE**

Reposer :

- la butée,
- le purgeur.

S'assurer du bon coulissement de la butée.

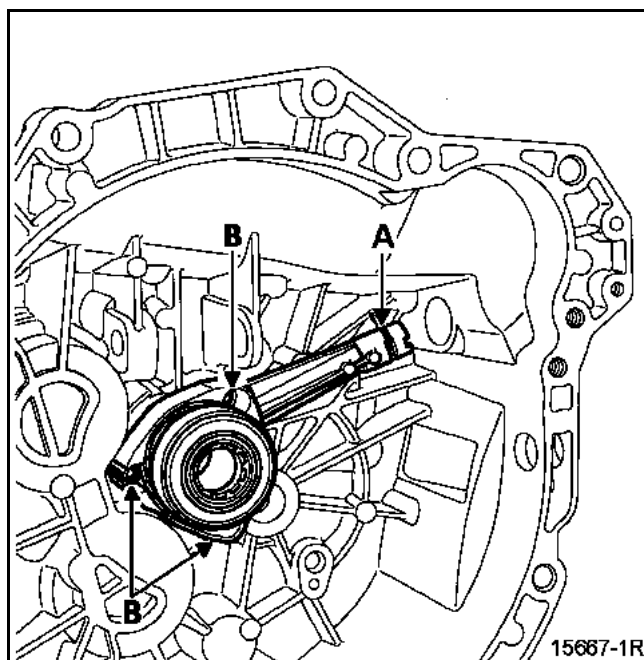
REPLACEMENT

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

DEPOSE

Déposer :

- le purgeur (agrafe A),
- la butée (vis B).

**REPOSE**

Reposer :

- la butée,
- le purgeur.

S'assurer du bon coulissement de la butée.

REPLACEMENT

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

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1431 Secteur d'arrêt

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



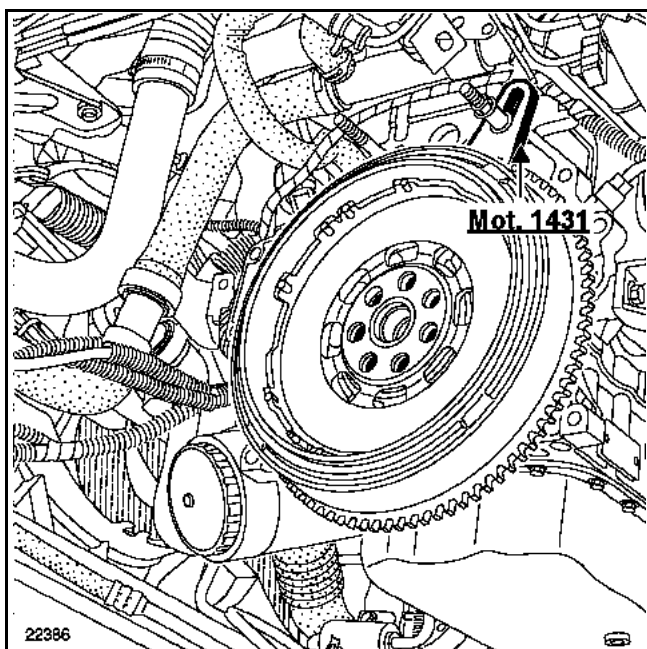
Vis de volant

6

DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 1431**.

Remplacer le volant en cas de détérioration.



REPOSE

Nettoyer, sur le vilebrequin le filetage des vis de fixation.

Dégraisser la face d'appui du volant sur le vilebrequin.

Coller les vis du volant à la **loctite FRENETANCH** et les serrer au couple.

REPLACEMENT

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

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 582-01 Secteur d'arrêt

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



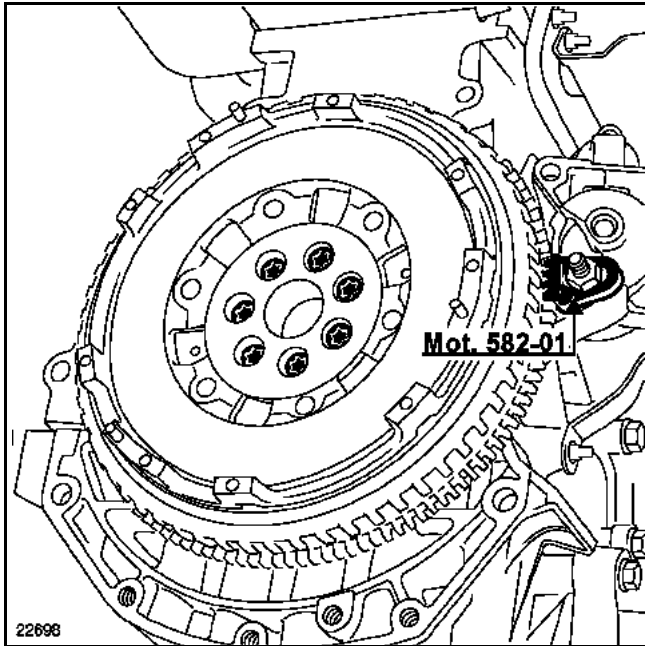
Vis de volant

6

DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582-01**.

Remplacer le volant en cas de détérioration.



REPOSE

Nettoyer, sur le vilebrequin le filetage des vis de fixation.

Dégraisser la face d'appui du volant sur le vilebrequin.

Coller les vis du volant à la **loctite FRENETANCH** et **les serrer au couple**.

REPLACEMENT

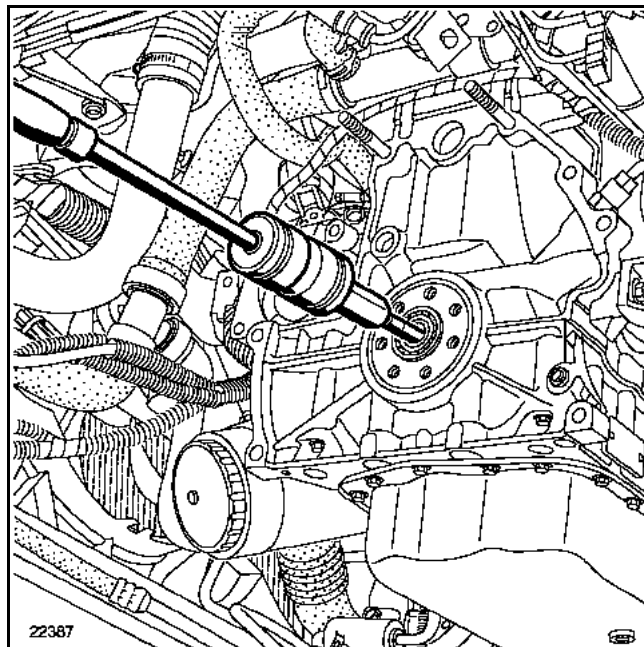
Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur et déposé l'embrayage et le volant moteur.

MATERIEL INDISPENSABLE

Extracteur de roulement

DEPOSE

Extraire le roulement à l'aide d'un extracteur de roulement.



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.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Rapports

21A

BOITE DE VITESSES PK 6

Indice	Motorisation	Couple cylindrique	1 ^{ère}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}	5 ^{ème}	6 ^{ème}	Marche arrière
PK6-013	F4RTurbocompressé	16/67	11/43	19/40	29/43	39/43	39/35	41/31	27/47
PK6-004	G9T	17/64	11/43	19/40	31/43	41/40	41/31	47/30	27/47

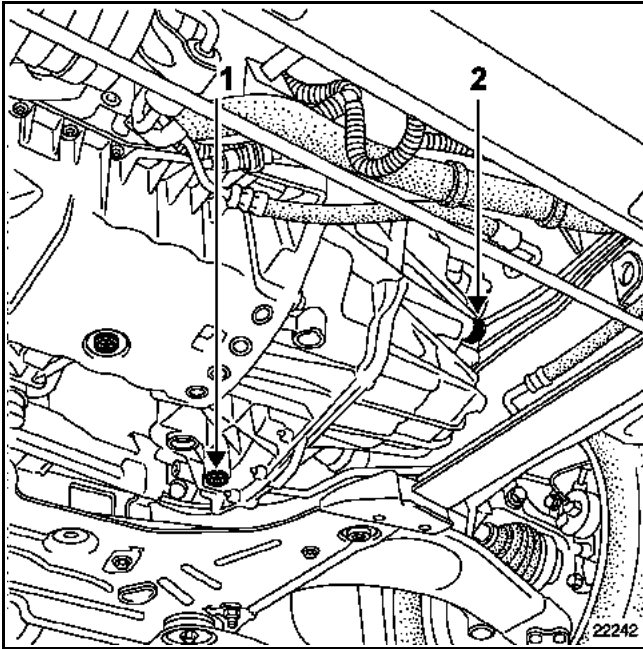
CAPACITE (en litres)

PK6	2,4 ± 0,15
-----	------------

QUALITE VISCOSITE

TRANSELFTRP 75 W80W

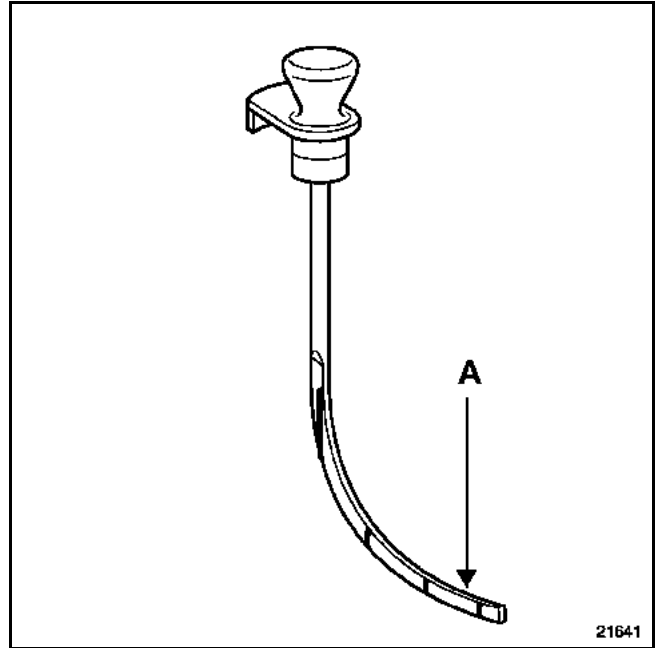
PK6



- 1 Bouchon de vidange
- 2 Bouchon de remplissage

JAUGE DE NIVEAU DE BOITE

Le niveau se situe repère A.



Le contrôle du niveau s'effectue à l'aide du B. Vi.1631.

NOTA :

Le niveau ne se fait pas par débordement. Un excès d'huile peut dégrader le fonctionnement de la boîte de vitesses.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Ingrédients

21A

PK6

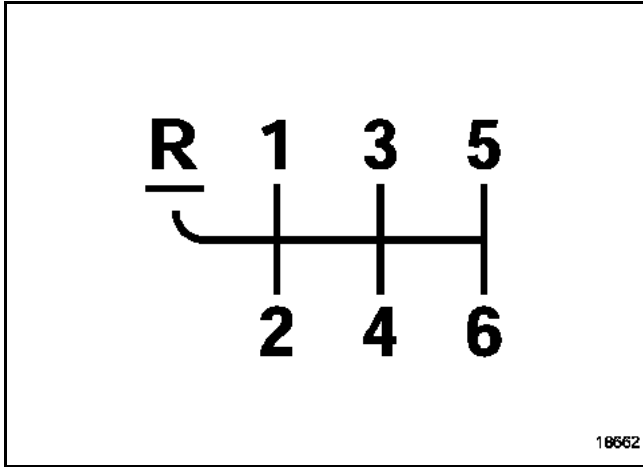
TYPE	CONDITIONNEMENT	REFERENCE	ORGANE
MOLYKOTE BR2	Boîte de 1 kg	77 01 421 145	Cannelures du planétaire droit
RHODORSEAL 5661	Tube de 100 g	77 01 404 452	Bouchons filetés et contacteurs

Pièce à remplacer systématiquement

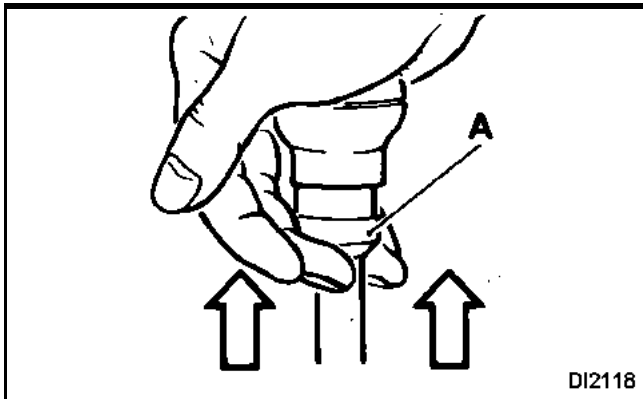
Lorsqu'elle a été déposée :
– le joint à lèvres.

GRILLES DE VITESSE

PK6

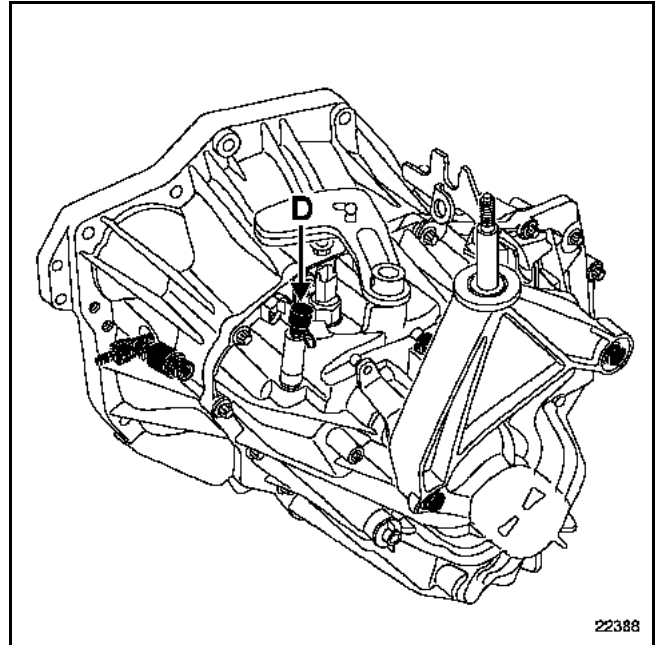


Pour passer la marche arrière, soulever la gâchette (A) et manoeuvrer le levier.



ATTENTION :

Il est **INTERDIT** de démonter la valve de reniflard (D) pour effectuer le remplissage d'huile.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1453	Appareil de maintien moteur
Mot. 1531	Centreur volant moteur
Mot. 453-01	Pinces pour tuyaux souples (Durit)
MATERIEL INDISPENSABLE	
Vérin d'organes	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Vis de colonnette d'étrier de frein	0,7
Ecrou de rotule de direction	3,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Boulon pied d'amortisseur	18
Vis de soufflet de transmission	3
Vis de support pendulaire sur caisse	4,5
Vis du support pendulaire sur boîte de vitesses	10,5
Vis de fixation avant de berceau	18
Vis de fixation arrière de berceau	18
Fixation tirant sur longeron	10,5
Fixation tirant sur traverse latérale	21
Fixation supérieure avant sur l'attache	6,2
Fixation inférieure avant sur l'attache	10,5
Vis de fixation arrière de tirants de berceau	10,5
Vis de biellette de reprise de couple/ berceau	10,5
Vis de biellette de reprise de couple/ moteur	10,5
Vis de démarreur	4,4
Vis du tour de boîte	4,4
Bouchon de remplissage	0,1
	7
Bouchon de vidange	2,4

RAPPEL

Avant de débrancher la batterie, il faut :

- couper le contact,
- couper tous les consommateurs,
- attendre l'arrêt du groupe motoventilateur (après coupure après contact),
- si le véhicule est équipé de Carminat, attendre l'arrêt du système après coupure du contact (**1 minute** environ) avant de débrancher la batterie.

IMPORTANT :

Si ce délai n'est pas respecté, Carminat risque de ne pas fonctionner.

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

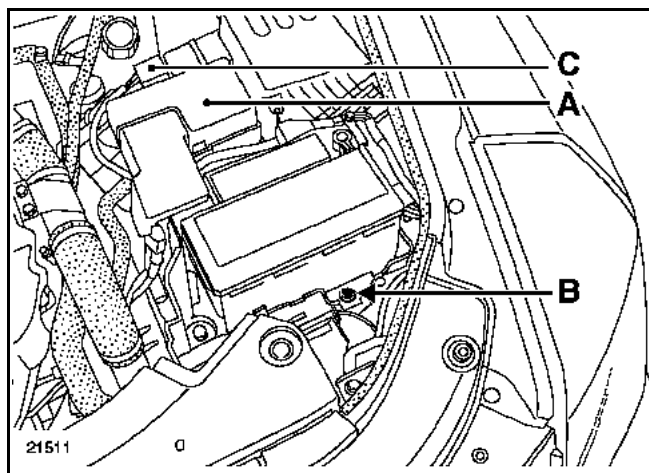
Ouvrir le capot et déposer :

- les caches moteurs,
- le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

Débrancher la batterie.

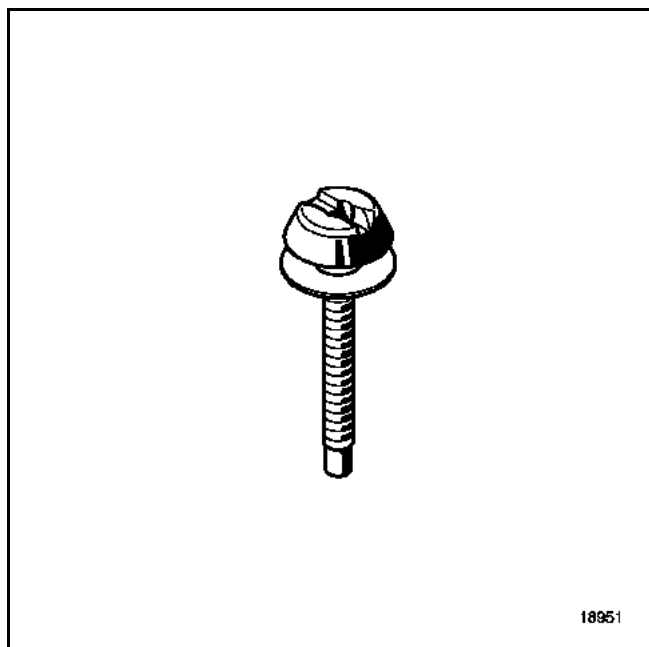
Déposer :

- la batterie vis (B),
- la connectique (C) sur le boîtier d'air,



- les fusibles avec les porte-fusibles,
- le boîtier à fusibles du support batterie,
- le faisceau électrique sur le support de batterie en (D),
- le support de batterie vis (E).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis. Puis déposer les vis à l'aide du **Mot. 1372**.

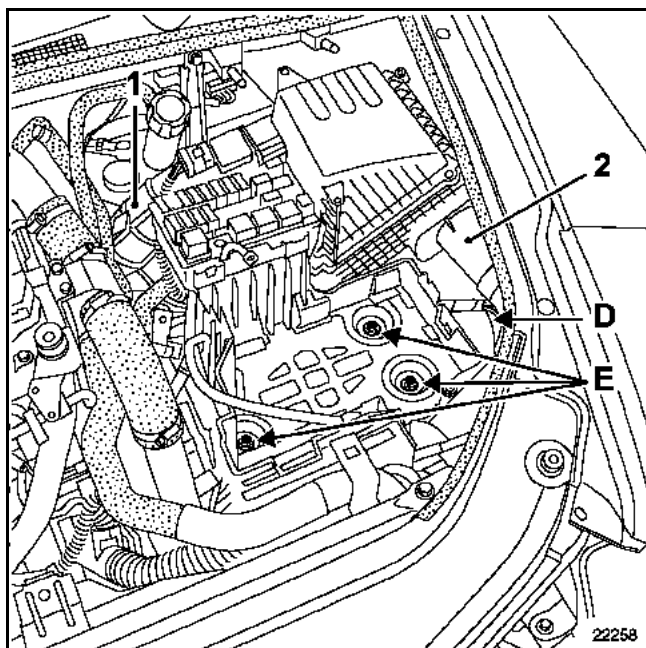


NOTA :

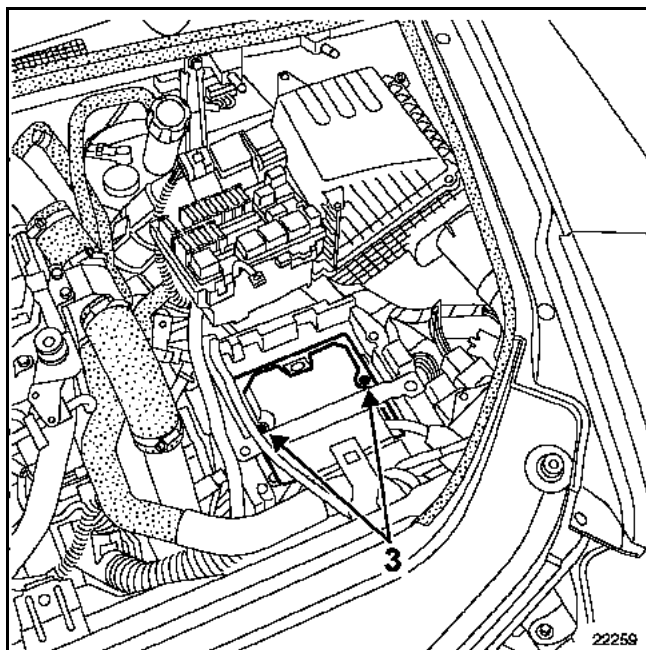
Remplacer systématiquement les vis lors de la repose.

Dégager :

- la manche à air (1),
- la manche à air (2) avec le boîtier filtre à air,



- le calculateur (écrous 3) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique sur le bac du calculateur afin de déposer celui-ci.



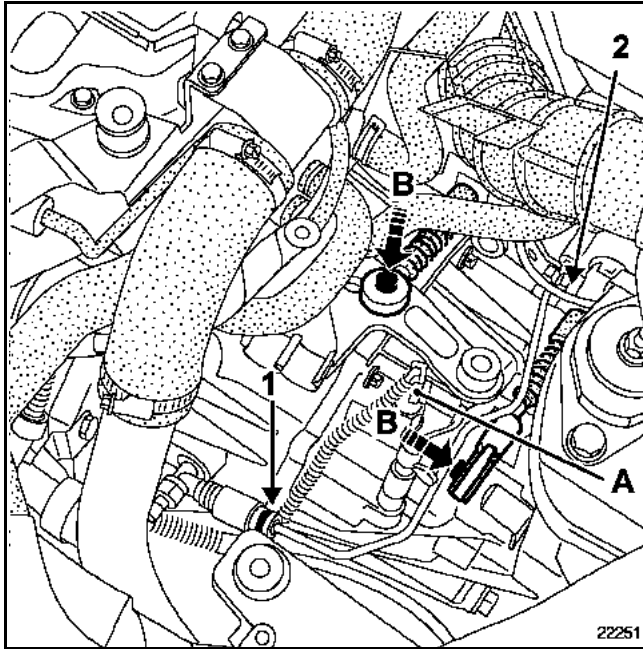
Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'au raccord du tuyau d'émetteur d'embrayage.

Déclipper le tuyau d'embrayage en (1) et (2).

Déposer :

- le connecteur de marche arrière (A),
- les câbles de commande de vitesses (B) et les extraire de leur support situé sur la boîte.

Ecarter les différents faisceaux pouvant gêner lors de la descente du moteur.



Déposer :

- les roues,
- la protection sous le moteur.

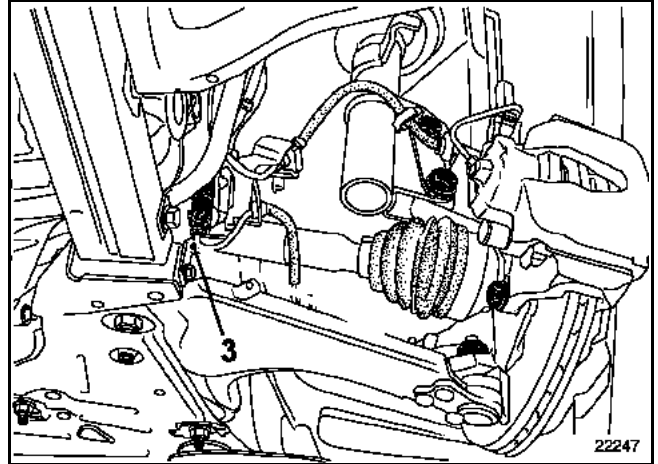
Vidanger la boîte de vitesses.

Dégrafer les flexibles de frein.

Déposer :

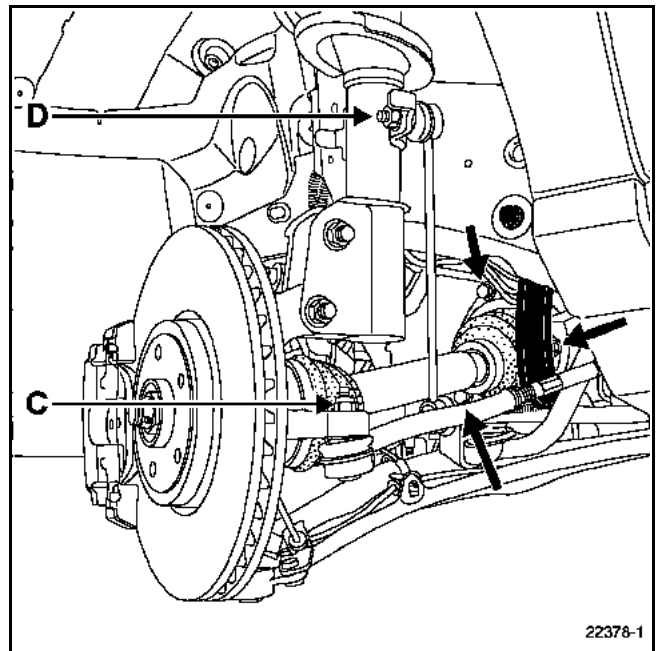
- les pare-boues gauche et droit,
- les protections sur les tirants,
- les étriers de frein en fixant ceux-ci au ressort de suspension pour protéger le flexible,
- les capteurs de roue (si le véhicule est équipé de l'antiblocage des roues) et dégager les faisceaux d'antiblocage des roues des bras de berceau,
- l'écrou de la biellette du capteur de position (pour les véhicules équipés de lampes au Xénon),
- la tôle (3) de maintien du capteur de hauteur.

Côté gauche du véhicule



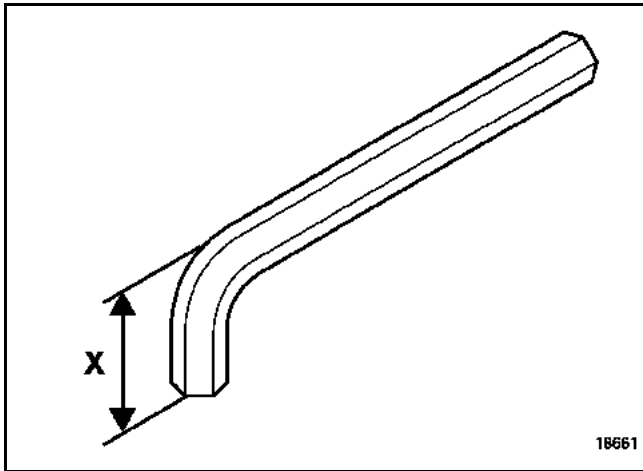
Déposer :

- les fixations de la transmission sur la boîte de vitesses,
- la rotule (C) de direction,
- l'écrou supérieur (D) de biellette de barre stabilisatrice.



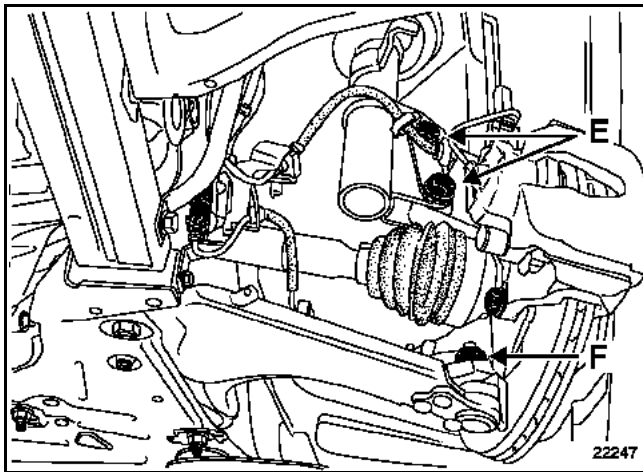
Déposer :

- la rotule (F) inférieure à l'aide d'une clé à six pans coupée, si l'écrou ne se desserre pas.

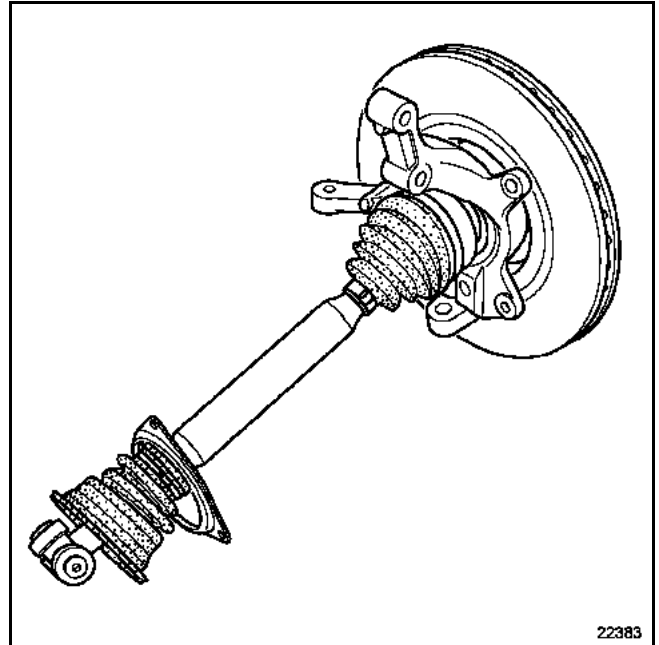


$X = 25 \text{ mm}$

- les fixations du pied d'amortisseur (E),



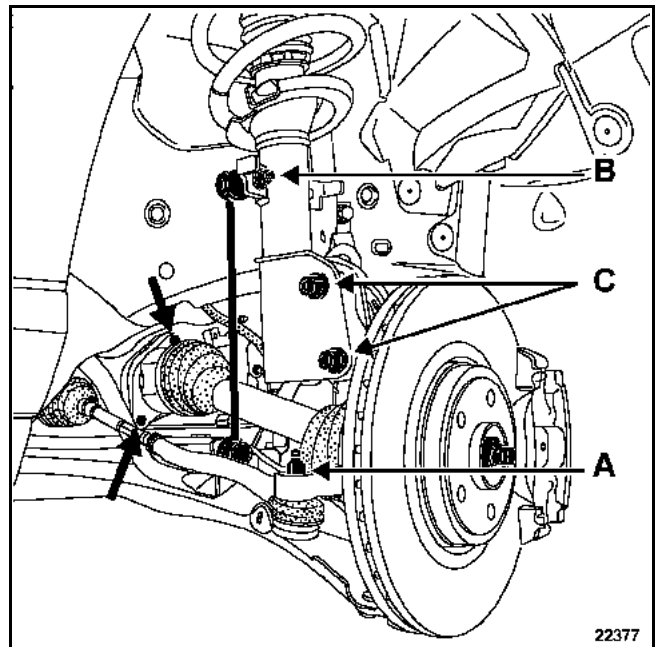
Déposer le demi-train et prendre soin de protéger les soufflets.



Côté droit du véhicule

Déposer :

- les fixations du palier intermédiaire sur le bras moteur,
- la rotule (A) de direction,
- l'écrou supérieur (B) de biellette de barre stabilisatrice.



BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Boîte de vitesses (Dépose - Repose)

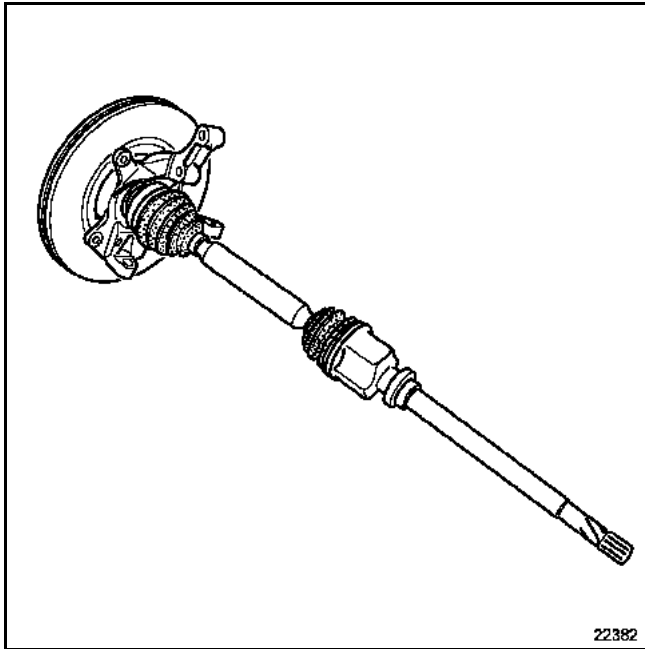
21A

MOTEUR G9T

Desserrer :

- la rotule inférieure à l'aide d'une clé à six pans coupée, si l'écrou ne se desserre pas.
- les fixations du pied d'amortisseur (C),

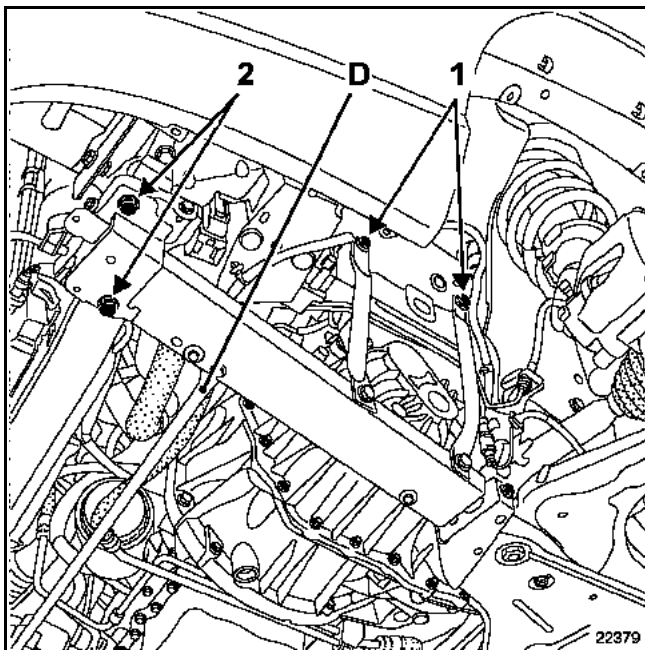
Déposer le demi-train et prendre soin de protéger les soufflets.



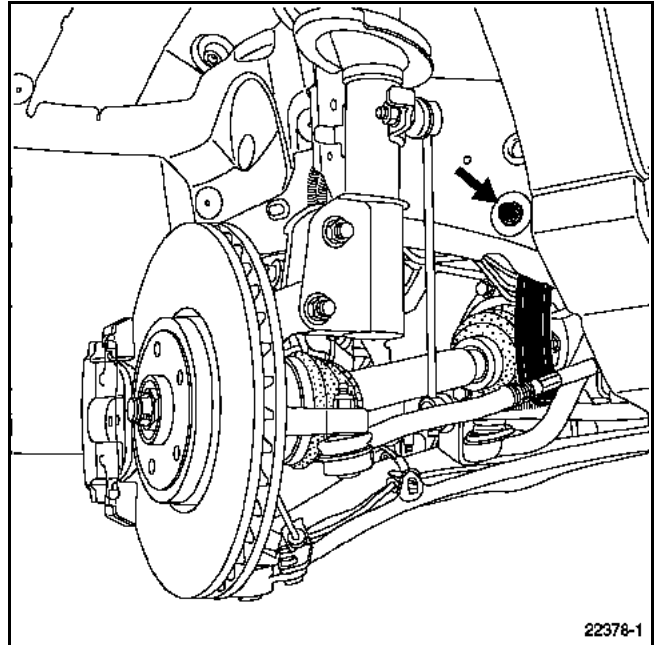
Déposer la barre transversale (D) fixée sur les longerons.

De chaque côté du véhicule, déposer :

- les vis (1) des tirants sur longeron,
- les vis (2) des longerons et retirer ceux-ci.



Desserrer les vis de tirant de fixation du berceau sur la caisse.

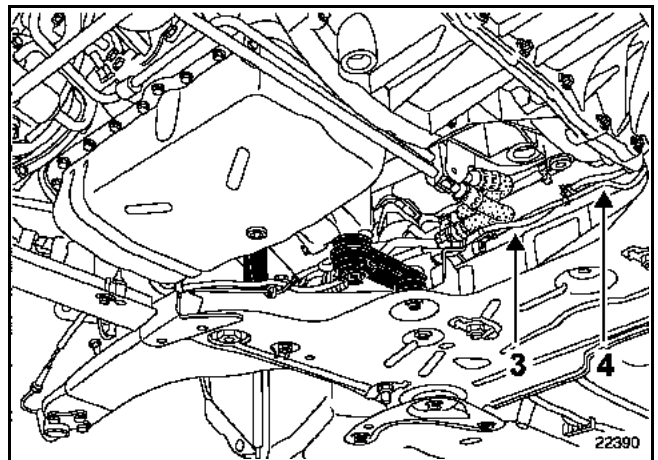


Déposer :

- les vis de tirant acoustique,
- les vis arrière de fixation du berceau.

Déclipper :

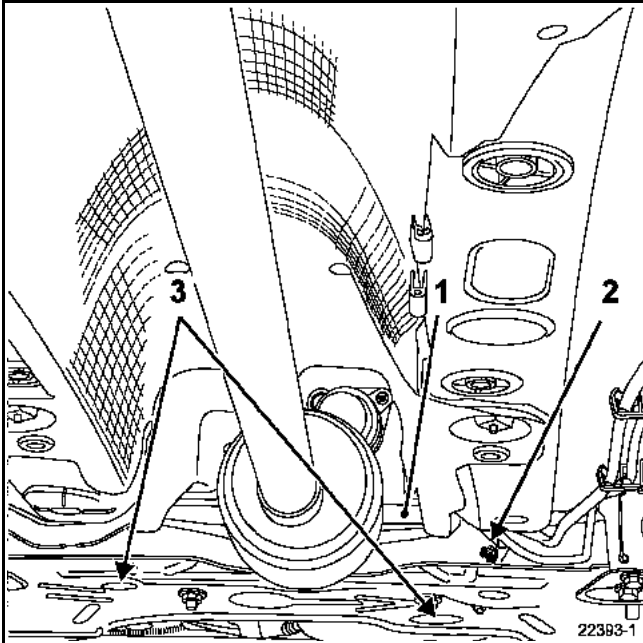
- les tuyaux de frein à l'arrière sur berceau,
- la biellette de reprise de couple,
- l'écran thermique de direction.



Sur le berceau dégager le faisceau de l'antiblocage des roues et le tuyau d'alimentation de liquide de frein en (3) et (4).

Déposer le pot de détente (voir ligne d'échappement "catalyseur" chapitre 19B).

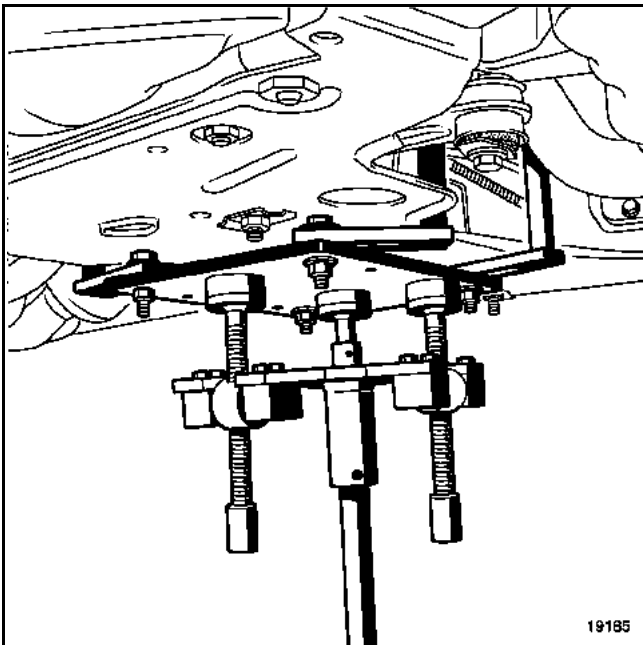
Basculer légèrement le berceau afin de déposer les fixations de la crémaillère.



Déposer :

- la tôle (1) d'écran thermique d'échappement,
- la vis (2) du support des Durit de gazole sur le berceau,
- les deux vis (3) de maintien de l'écran thermique d'échappement.

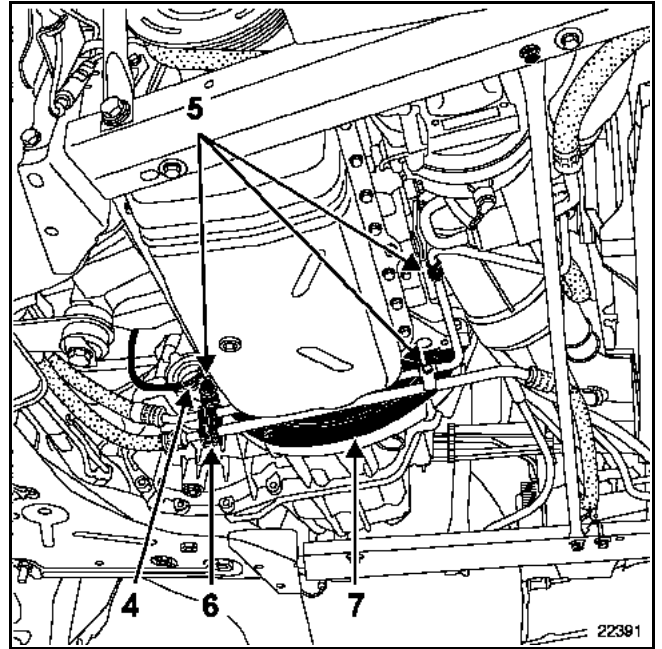
Placer un vérin d'organes sous le berceau.



Attacher la crémaillère.

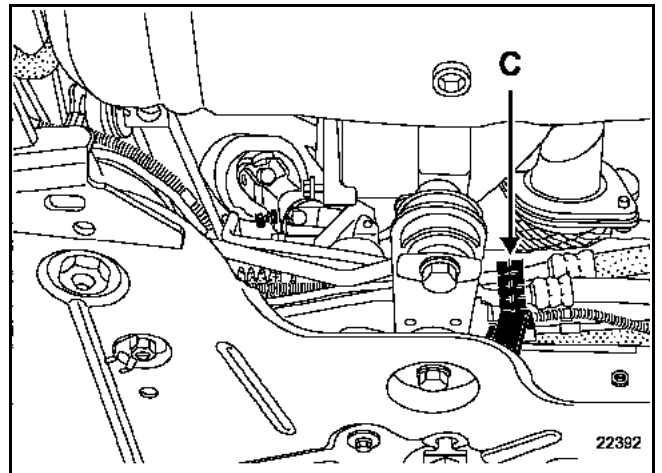
Déposer :

- les deux tirants berceau (côté gauche dégager les Durit avant) ou la vis du tirant fixée sur le berceau,
- le berceau,
- la connectique (4) du capteur de Point Mort Haut,
- les fixations du tuyau de direction assistée en (5) et ouvrir la patte de fixation (6),
- la tôle (7) de fermeture de la boîte de vitesses.



Particularités des véhicules direction à droite

Déposer en plus la patte de fixation (C).



BOITE DE VITESSES MECANIQUE

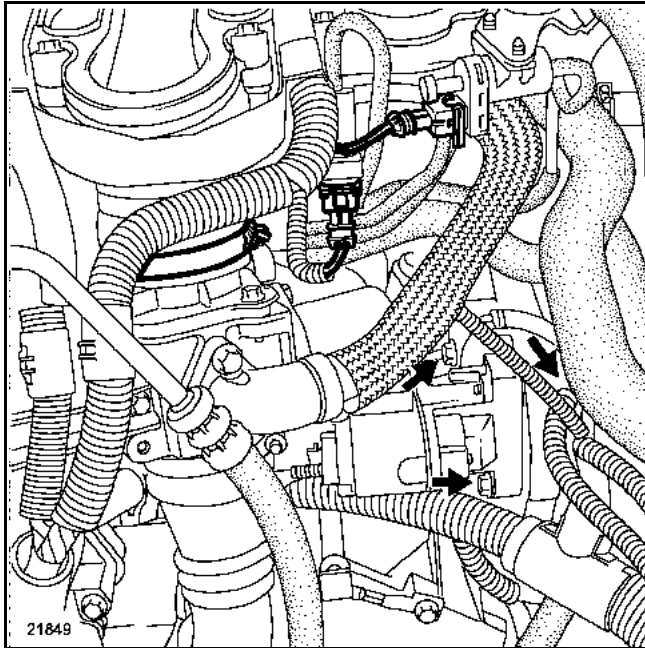
Boîte de vitesses (Dépose - Repose)

21A

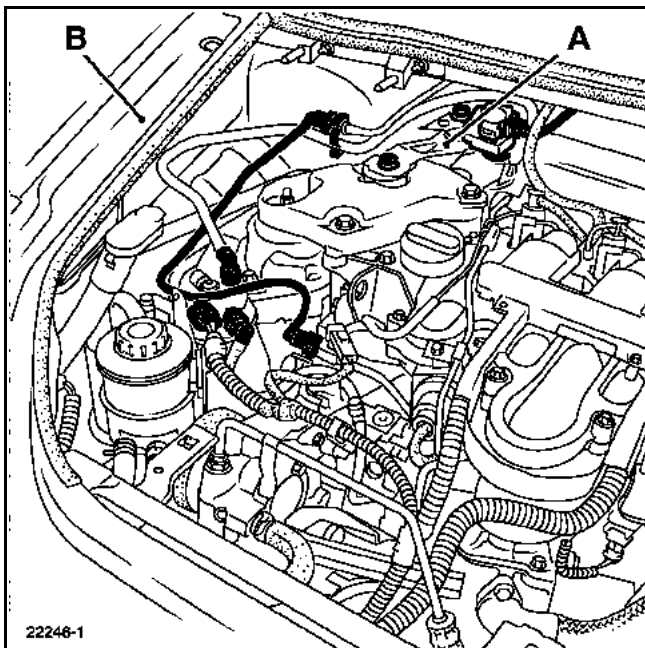
MOTEUR G9T

Déposer :

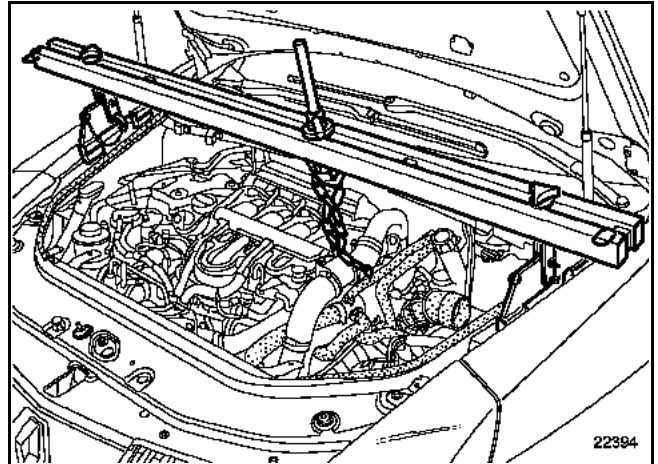
- les vis de démarreur et dégager celui-ci en l'attachant (il n'est pas nécessaire de défaire le faisceau du démarreur),



- la biellette (A) de reprise de couple rattachée à la suspension pendulaire,
- les deux caches latéraux situés en (B) afin d'installer le support moteur.

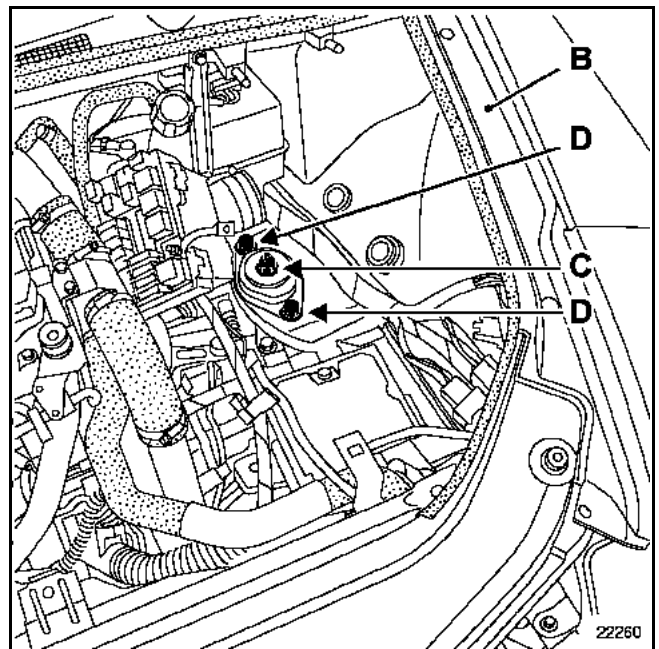


Mettre en place le support moteur **Mot. 1453** avec la sangle de maintien.



Déposer :

- l'écrou (C),
- les deux vis (D) du Silentbloc,
- le Silentbloc,



- les fixations supérieures de la boîte.

Déposer le support de boîte de vitesses.

Mettre en place le vérin d'organes.

Déposer les fixations inférieures de la boîte de vitesses.

Par mesure de sécurité l'extraction et la dépose de boîte s'effectuent à deux personnes.

REPOSE

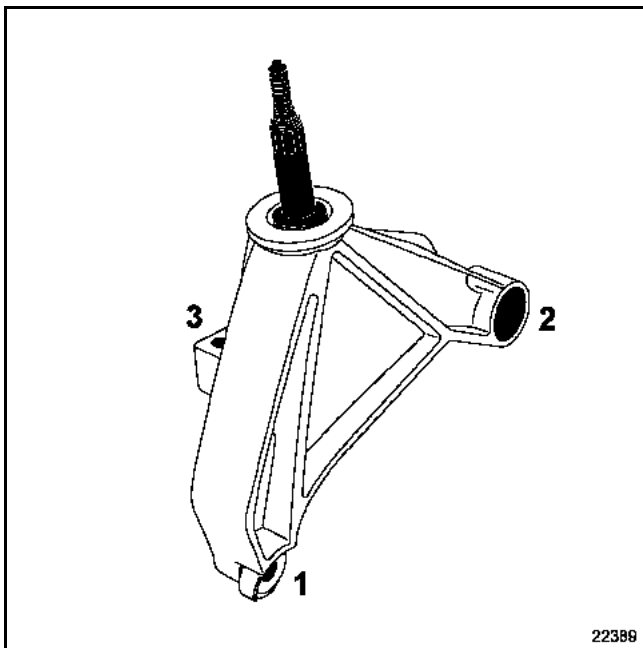
Si l'embrayage a été déposé, se reporter au **Chapitre 20**.

S'assurer de la présence du goujon de centrage moteur - boîte de vitesses.

ATTENTION :

Ne pas enduire de graisse les cannelures de l'arbre d'embrayage.

Remonter le support de boîte de vitesses en suivant l'ordre de serrage des vis de fixation.



Pour la repose procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage :

- de la boîte de vitesses (voir la Note Technique "**Lubrifiants**"),
- du réservoir du liquide de frein.

Purger le système d'embrayage (voir **chapitre 37A "Cylindre émetteur d'embrayage"**).

ATTENTION :

Fixer correctement les tuyaux de frein sur les pieds d'amortisseur.

IMPORTANT :

- Batterie : réinitialisation des organes électriques (voir **chapitre 80A "Particularités batterie"**).
- Réglage du train avant (voir **chapitre 07B "Réglage du train roulant"**).
- Si le véhicule est équipé de lampes au Xénon, réinitialiser le calculateur et le capteur de hauteur de caisse (voir **chapitre 80C "Projecteurs à lampe au Xénon"**).
- Si le véhicule est équipé de télémétrie, réinitialiser le télémètre (voir **chapitre 83D "Régulateur de vitesse à contrôle de distance"**).

MOTEUR F4R

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

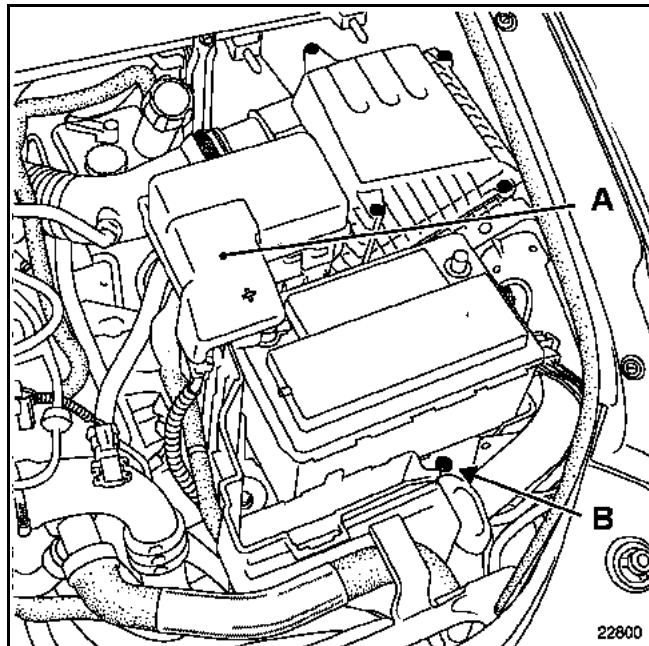
Ouvrir le capot et déposer :

- les caches moteurs,
- le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

Débrancher la batterie.

Déposer :

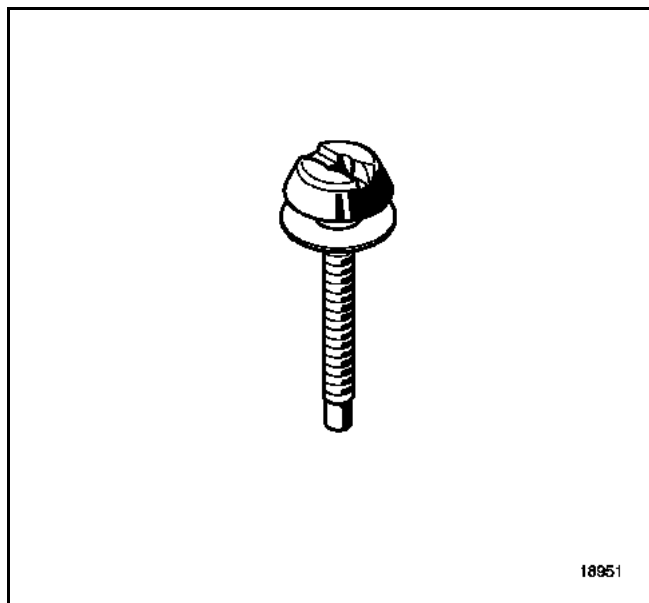
- la batterie vis (B),



- les fusibles avec les porte-fusibles,
- le boîtier à fusibles du support batterie,
- la manche à air,
- le faisceau électrique sur le support de batterie en (C),

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

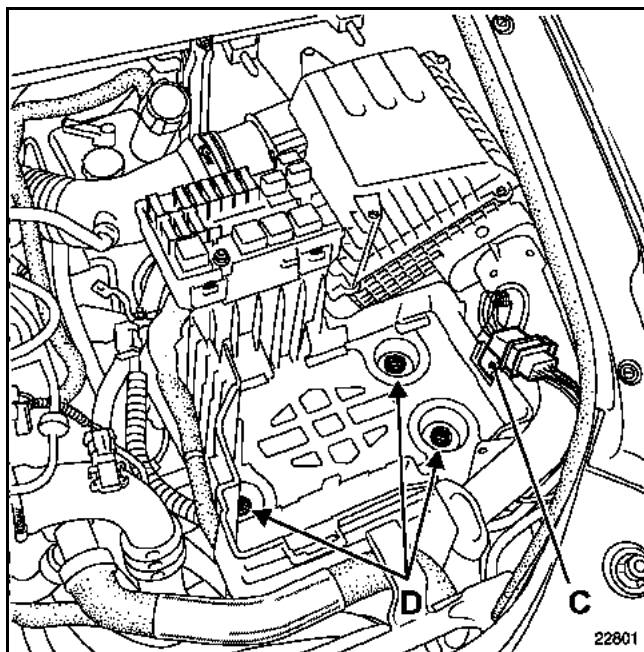
Puis déposer les vis à l'aide du **Mot. 1372**.



NOTA :

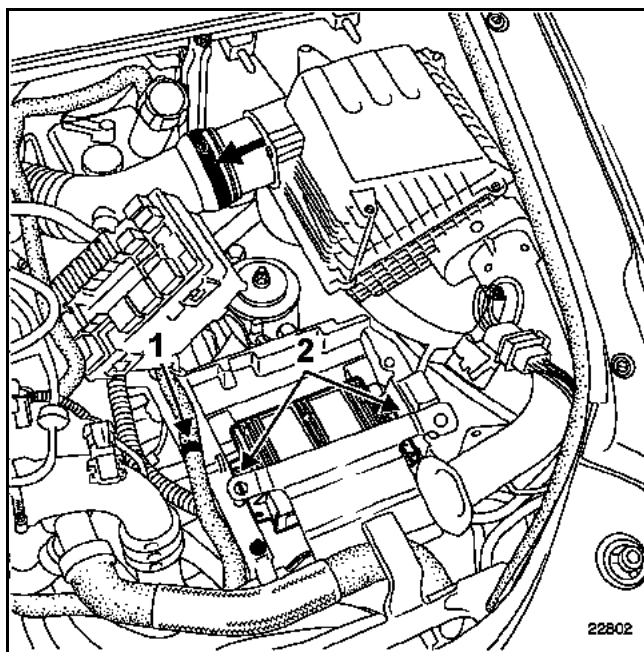
Remplacer systématiquement les vis lors de la repose.

- le support de batterie vis (D),
- le boîtier filtre à air.



Dégager :

- le faisceau électrique (1) sur le bac du calculateur afin de déposer celui-ci,
- le calculateur (écrous 2) afin de déposer les connecteurs du calculateur.



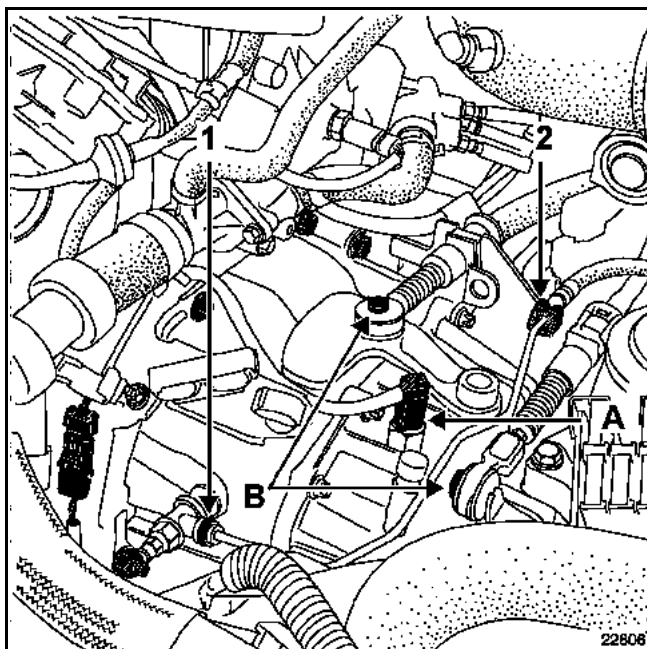
Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'au raccord du tuyau d'émetteur d'embrayage.

Extraire le tuyau d'embrayage après avoir retiré l'agrafe (1) sur le récepteur d'embrayage et déclipper en (2) le tuyau.

Déposer :

- le connecteur de marche arrière (A),
- les câbles de commande des vitesses (B) et les extraire de leur support situé sur la boîte.

Ecarter les différents faisceaux pouvant gêner lors de la descente du moteur.



Déposer :

- les roues,
- la protection sous le moteur.

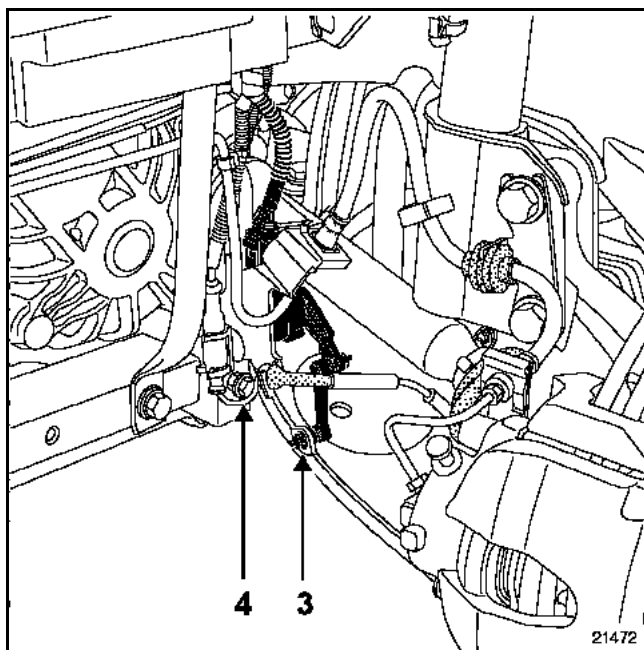
Vidanger la boîte de vitesses.

Dégrafer les flexibles de frein.

Déposer :

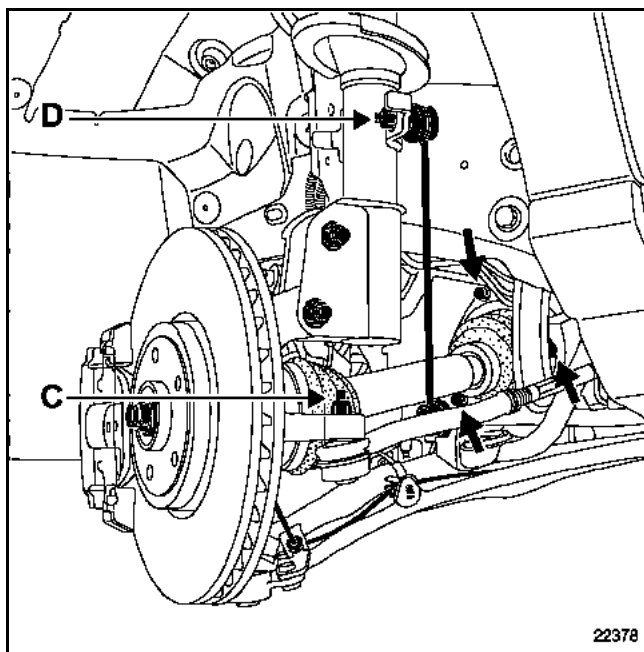
- les pare-boues gauche et droit ainsi que les deux protections sur les tirants,
- les étriers de frein en fixant ceux-ci au ressort de suspension pour protéger le flexible,
- les capteurs de roues (si le véhicule est équipé de l'antiblocage des roues) et dégager les faisceaux d'antiblocage de roues des bras de berceau,
- l'écrou (3) de la biellette du capteur de position de la lampe au Xénon si le véhicule en est équipé,
- la tôle (4) de maintien du capteur de hauteur.

Côté gauche du véhicule



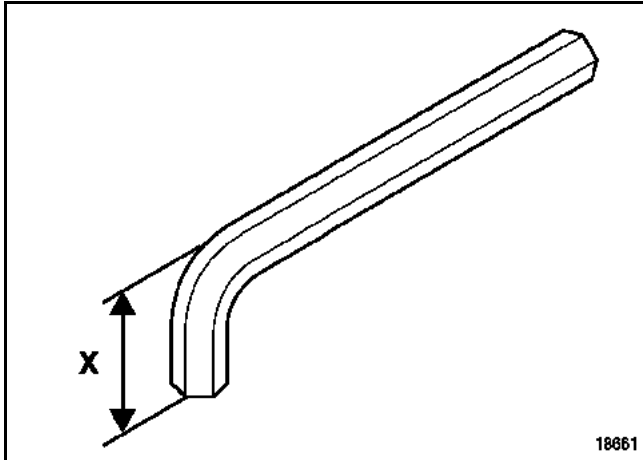
Déposer :

- les fixations de la transmission sur la boîte de vitesses,
- la rotule (C) de direction,
- l'écrou supérieur (D) de biellette de barre stabilisatrice.

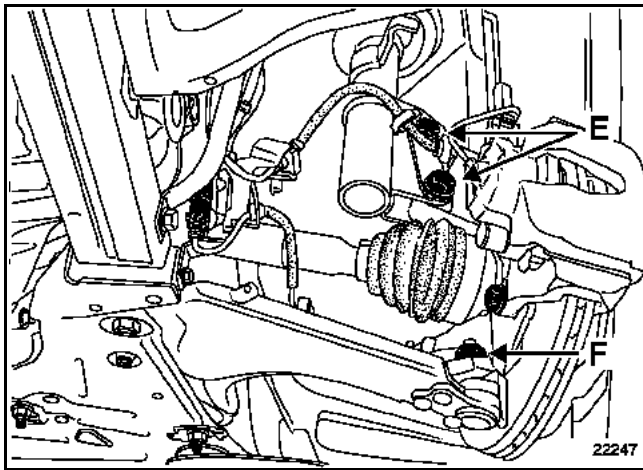


Déposer :

- la rotule (F) inférieure à l'aide d'une clé à six pans coupée, si l'écrou ne se desserre pas et la dégager.

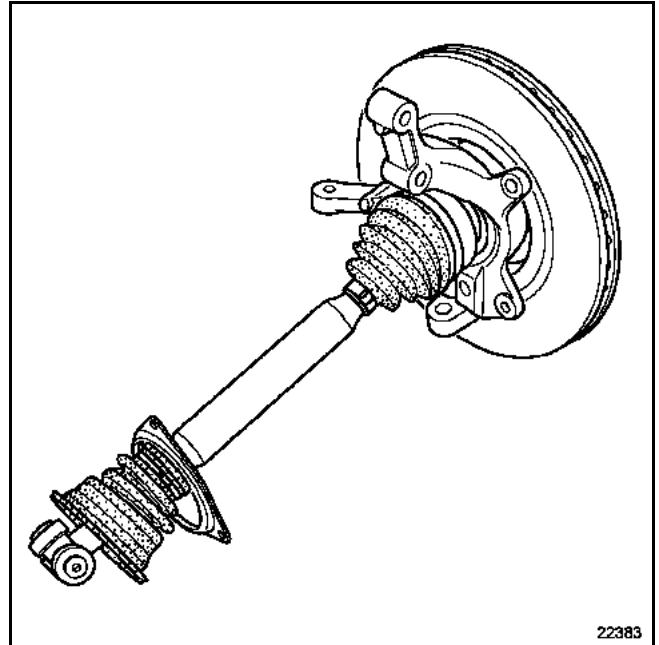


X = 25 mm



- les fixations du pied d'amortisseur (E),

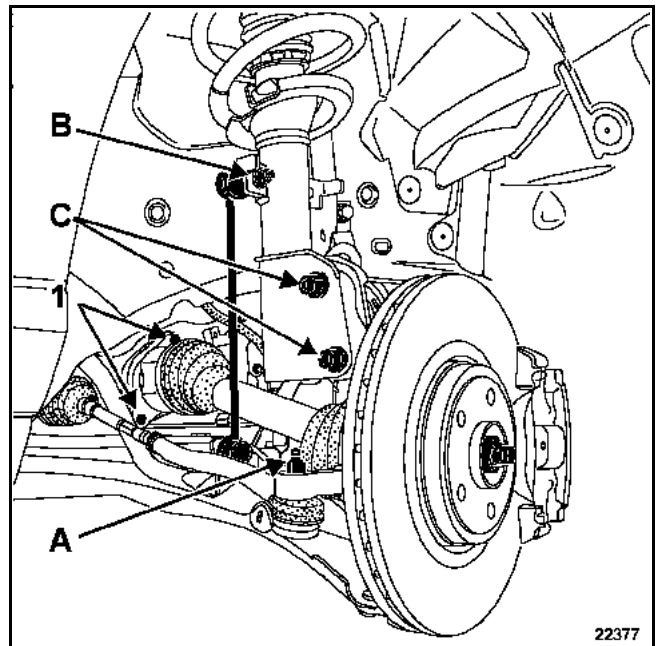
Extraire le demi-train et prendre soin de protéger les soufflets.



Côté droit du véhicule

Déposer :

- les fixations (1) du palier intermédiaire sur le bras moteur,
- la rotule (A) de direction,
- l'écrou supérieur (B) de biellette de barre stabilisatrice.



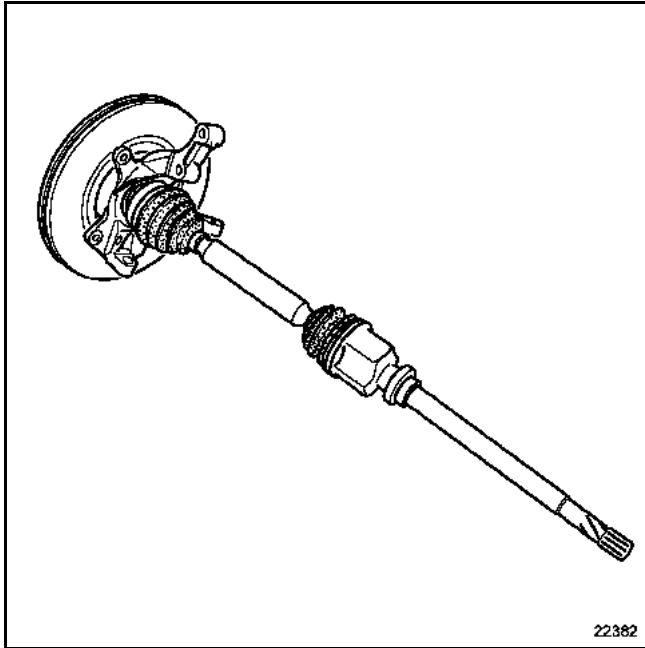
MOTEUR F4R

Desserrer :

- la rotule inférieure à l'aide d'une clé à six pans coupée, si l'écrou ne se desserre pas.
- les fixations du pied d'amortisseur (C),

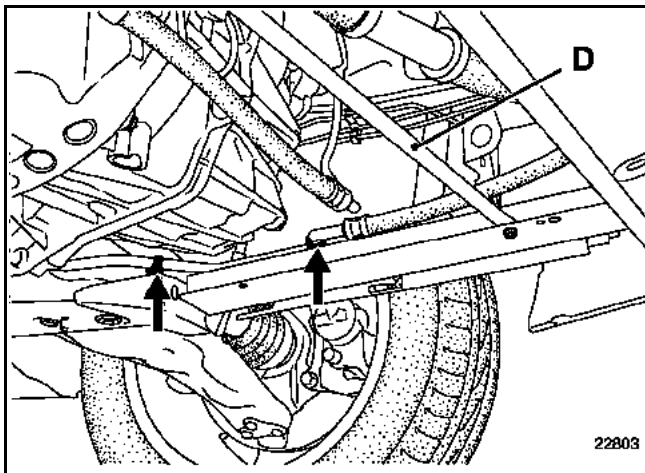
Déposer :

- le demi-train et prendre soin de protéger les soufflets,



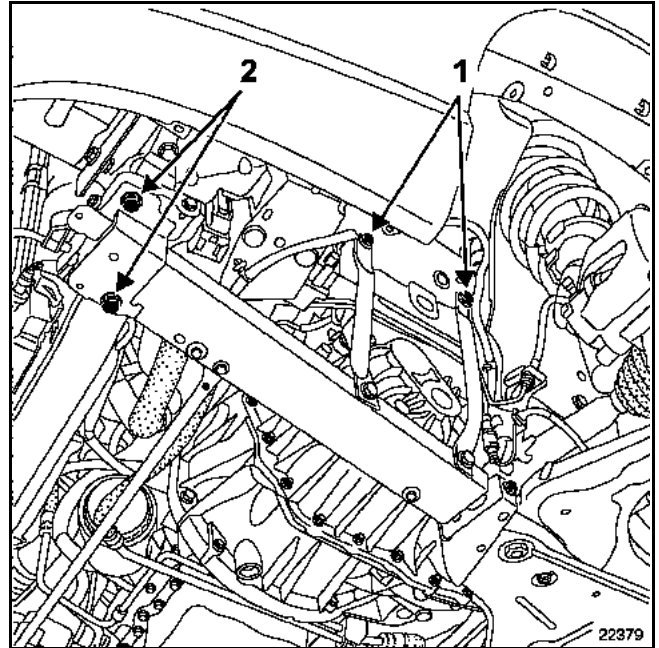
- la barre transversale (D) fixée sur les longerons.

Dégager la Durit de direction assistée sur le longeron.

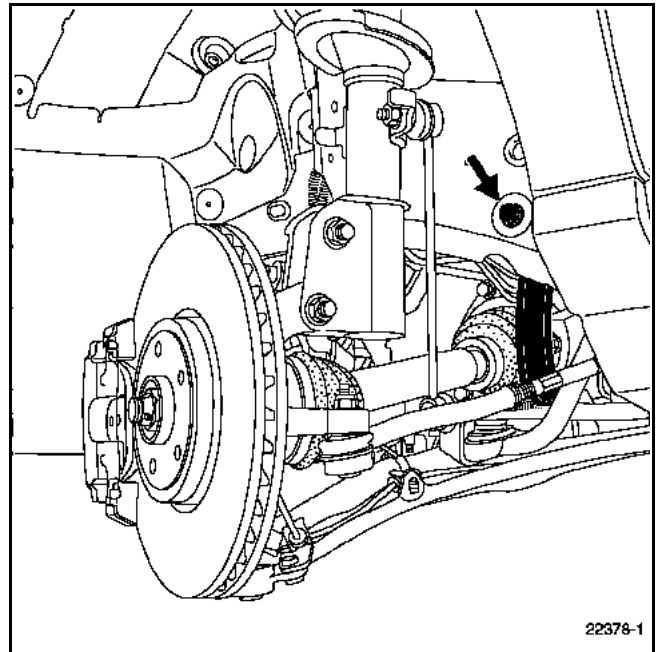


De chaque côté du véhicule, déposer :

- les vis (1) des tirants sur longeron,
- les vis (2) des longerons et retirer ceux-ci.



Desserrer les vis de tirant de fixation du berceau sur la caisse.



BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Boîte de vitesses (Dépose - Repose)

21A

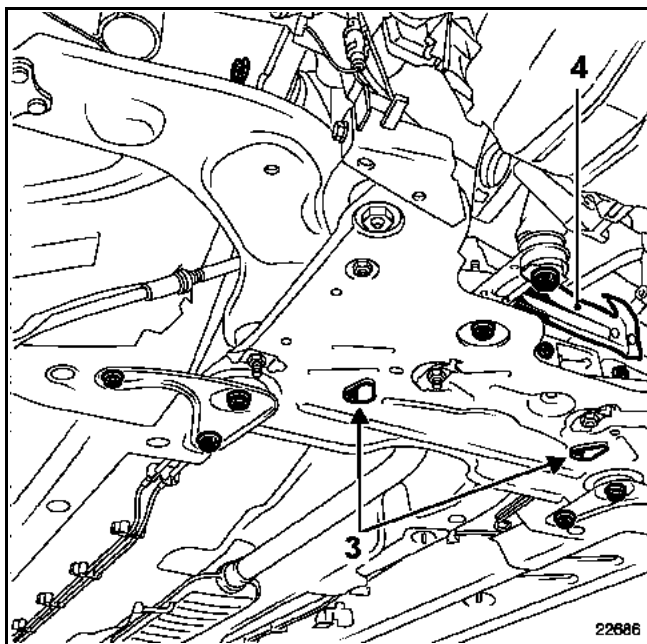
MOTEUR F4R

Déposer :

- les deux vis de l'écran thermique d'échappement en (3),
- les vis de tirant acoustique,
- les vis arrière de fixation du berceau.

Déclipper :

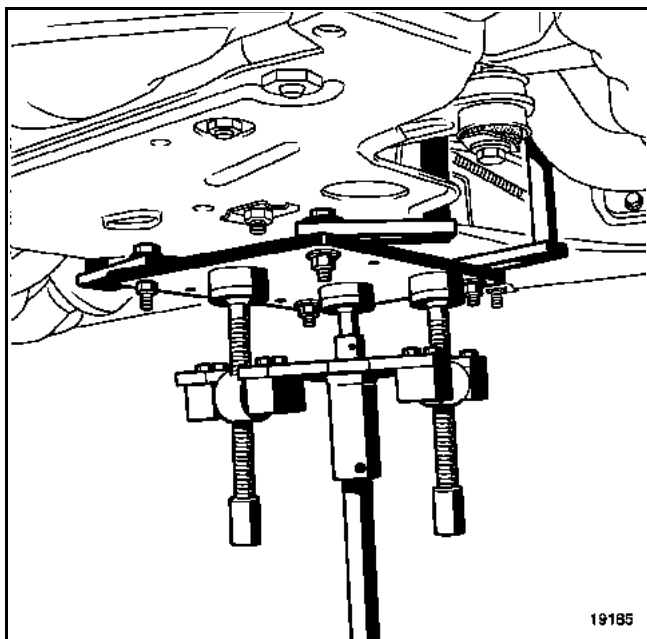
- les tuyaux de frein, à l'arrière sur le berceau,
- la biellette de reprise de couple,
- l'écran thermique sur la crémaillère,



- l'écran thermique (4) afin de dégager le faisceau de l'antiblocage et le tuyau d'alimentation de liquide de frein fixé sur le berceau.

Incliner le berceau et déposer les vis de la crémaillère.

Placer un vérin d'organes sous le berceau.

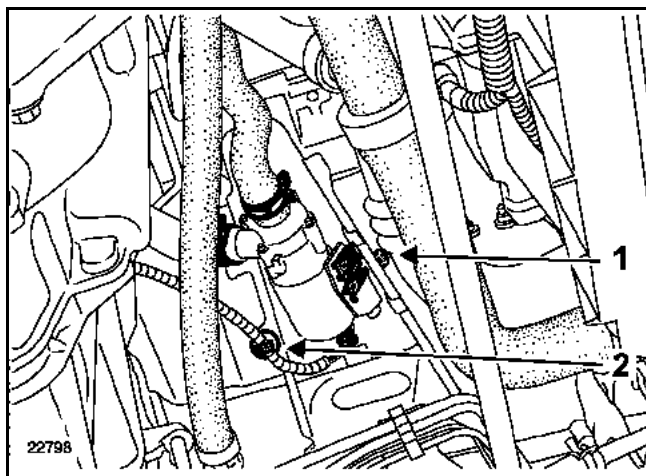


Attacher la crémaillère.

Déposer :

- les deux tirants berceau (côté gauche : dégager les Durit sur tirant) ou déposer la vis du tirant fixée sur le berceau,
- le berceau,
- la béquille de fixation du catalyseur.

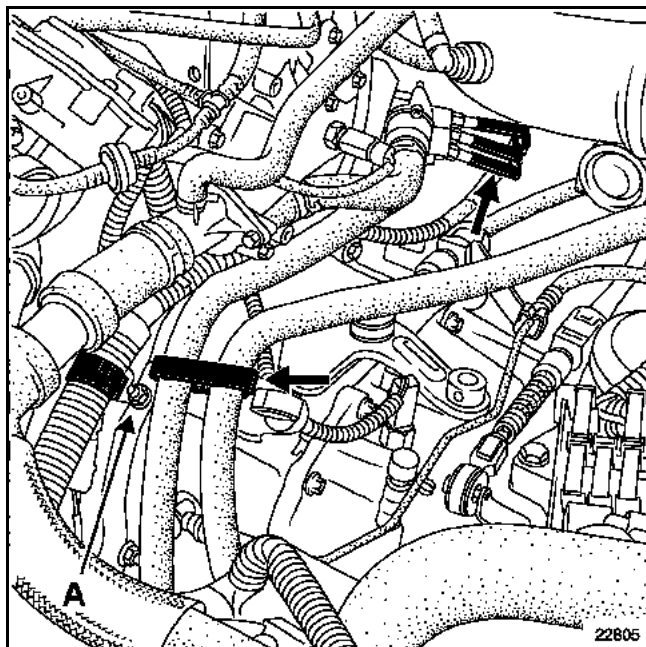
Dégager la pompe à eau (écrou 1) avec son faisceau en (2) (sans dépose des Durit d'eau). Accrocher celle-ci.



Dégager les Durit d'eau.

Extraire le faisceau électrique sur les bougies de thermoplongeur.

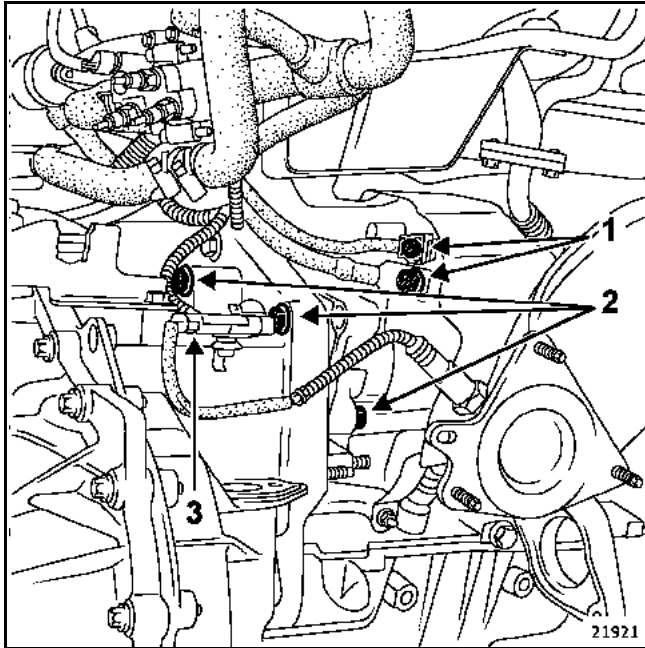
Déposer l'écrou (A) afin de dégager le faisceau électrique.



MOTEUR F4R

Déposer :

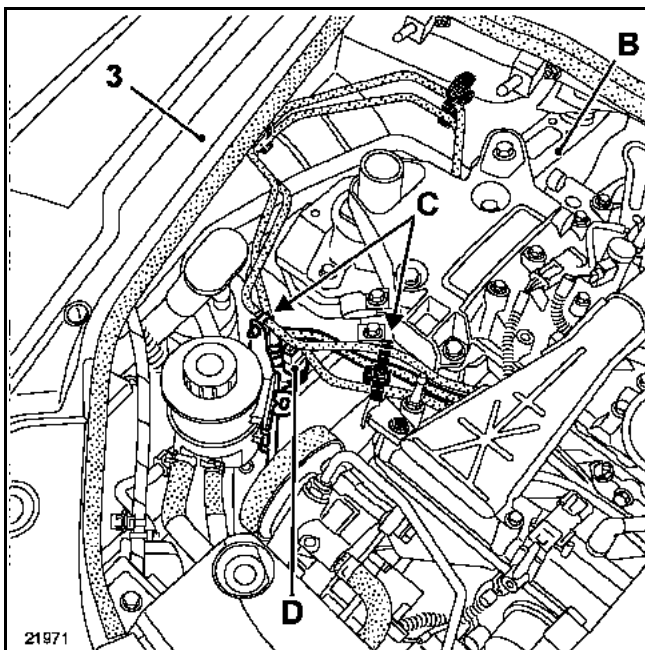
- les connectiques (1) sur le démarreur,
- les vis (2) du démarreur,
- la connectique (3) de la sonde à oxygène,



- la biellette (B) de reprise de couple fixée à la suspension pendulaire.

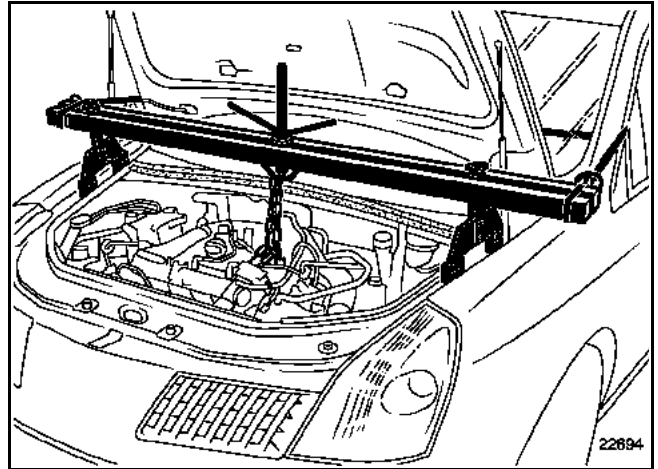
Dégager :

- les Durits de la patte de fixation (C),
- l'électrovanne de l'absorbeur des vapeurs d'essence (D).



Déposer les deux caches latéraux (3).

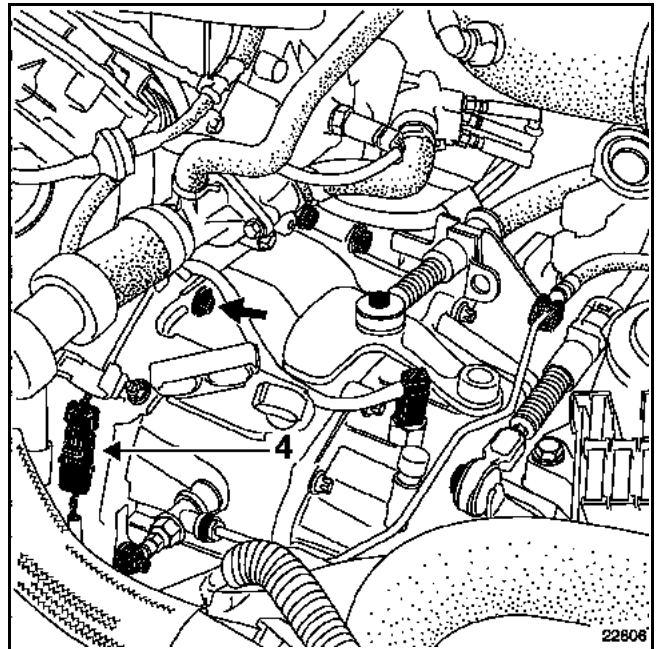
Mettre en place le support moteur **Mot. 1453** avec la sangle de maintien.



Extraire la connectique (4).

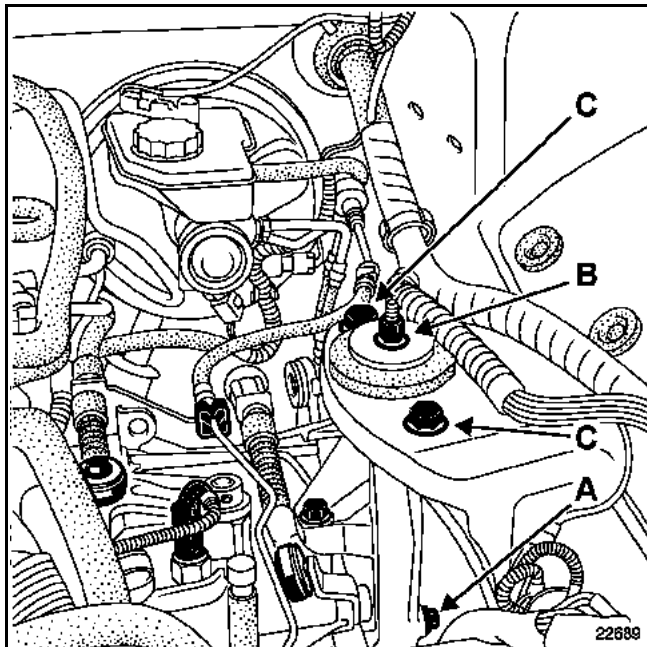
Déposer les fixations supérieures de la boîte.

Extraire l'ensemble du faisceau électrique.



Déposer :

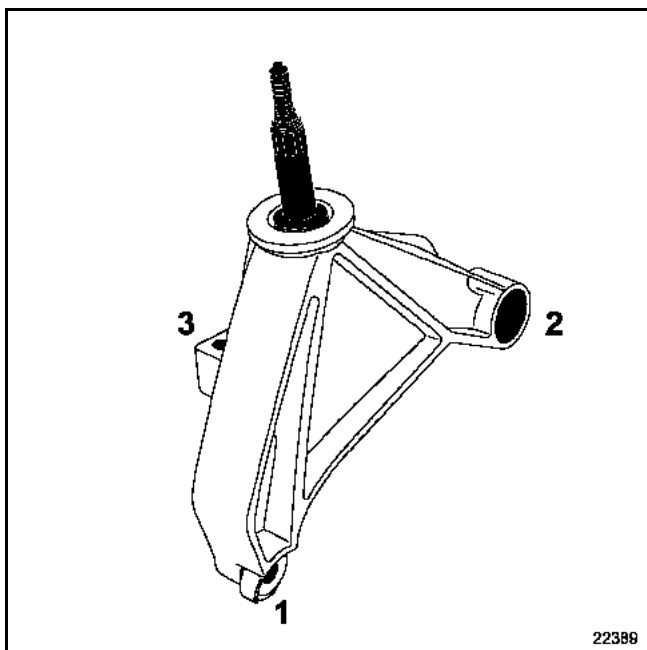
- la vis (A) de maintien du tuyau de direction assistée,
- l'écrou (B) de support de boîte,
- les deux vis (C) du Silentbloc,
- le Silentbloc.



Incliner le groupe motopropulseur.

Déposer :

- le support boîte de vitesses,



- la dernière vis (2) du démarreur (reculer le démarreur et l'attacher).

Mettre en place le vérin d'organes.

Déposer :

- les fixations inférieures de la boîte de vitesses,
- la boîte de vitesses (écarter les tuyaux de direction assistée en faisant attention de ne pas les abîmer).

REPOSE

Si l'embrayage a été déposé, se reporter au **chapitre 20**.

S'assurer de la présence du goujon de centrage moteur - boîte de vitesses.

ATTENTION :

Ne pas enduire les cannelures de l'arbre d'embrayage.

Remonter le support de boîte de vitesses en suivant l'ordre de serrage des vis de fixation.

Pour la repose procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage :

- de la boîte de vitesses (voir la Note Technique "Lubrifiants"),
- du réservoir du liquide de frein.

Purger le système d'embrayage (voir **chapitre 37A "Cylindre émetteur d'embrayage"**).

ATTENTION :

Fixer correctement les tuyaux de frein sur les pieds d'amortisseur.

IMPORTANT :

- Batterie : réinitialisation des organes électriques (voir **chapitre 80A "Particularités batterie"**).
- Réglage du train avant (voir **chapitre 07B "Réglage des trains roulant"**).
- Si le véhicule est équipé de lampes au Xénon, réinitialiser le calculateur et le capteur de hauteur de caisse (voir **chapitre 80C "Projecteurs à lampe au Xénon"**).
- Si le véhicule est équipé de télémétrie, réinitialiser le télémètre (voir **chapitre 83D "Régulateur de vitesse à contrôle de distance"**).

REPLACEMENT

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

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

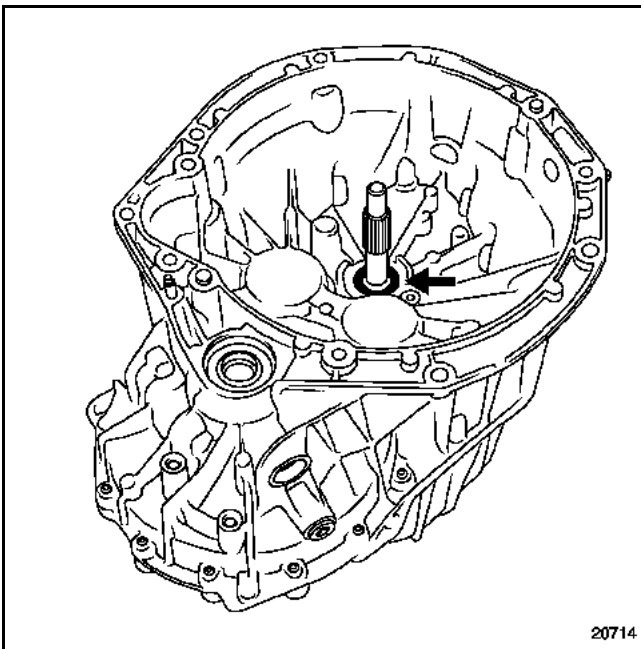
B. Vi. 1236 Outil de mise en place du joint
primaire

DEPOSE

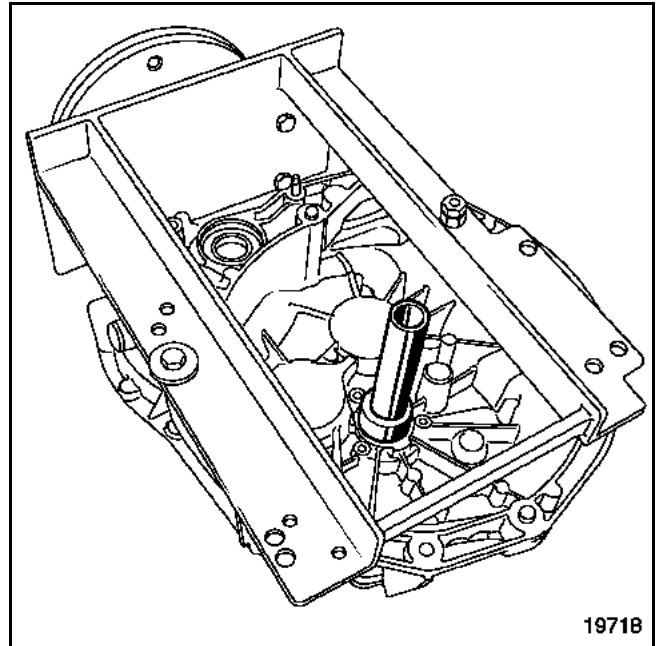
A l'aide d'un foret \varnothing 2,5 mm, percer un trou dans le joint.

ATTENTION DE NE PAS RAYER L'ARBRE OU LA PORTEE DE JOINT.

Placer une vis dans le joint et l'extraire à l'aide d'une pince.

**REPOSE**

Placer un joint neuf, muni de son protecteur à l'aide de l'outil **B.Vi. 1236**.



Retirer le protecteur.

Reposer le tube-guide.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Joint de sortie de différentiel

21A

BOITE PK6

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B. Vi. 1630	Mandrin de mise en place du joint de différentiel pour boîte PK
B. Vi. 1235	Mandrin de mise en place du joint de différentiel pour boîte PK

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Boulons de fixation de pied d'amortisseur	M16x200	18
Vis de roues		11

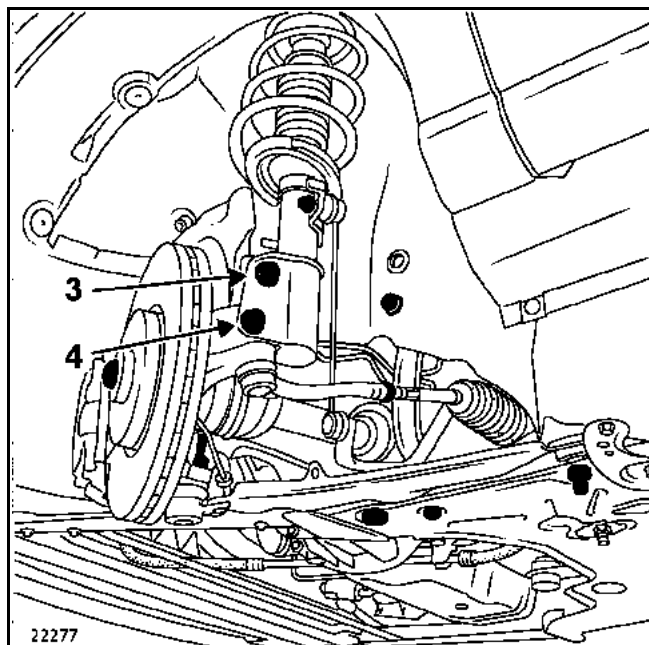
DEPOSE

Déposer la protection sous moteur.

Vidange de la boîte de vitesses.

Déposer :

- les protections latérales des pare-boue,
- la roue avant droite,
- le boulon supérieur (3) du pied d'amortisseur et desserrer le boulon inférieur (4),
- le capteur de vitesse de roue,



INGREDIENTS

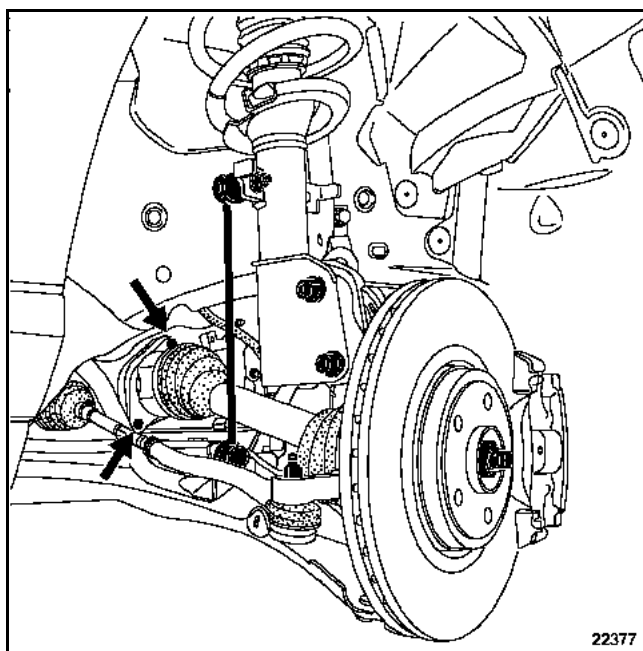
Loctite FRENBLOC :

Vis de fixation d'étrier de frein

MOLYKOTE BR2 :

Cannelures du planétaire droit

- la bride du palier intermédiaire.



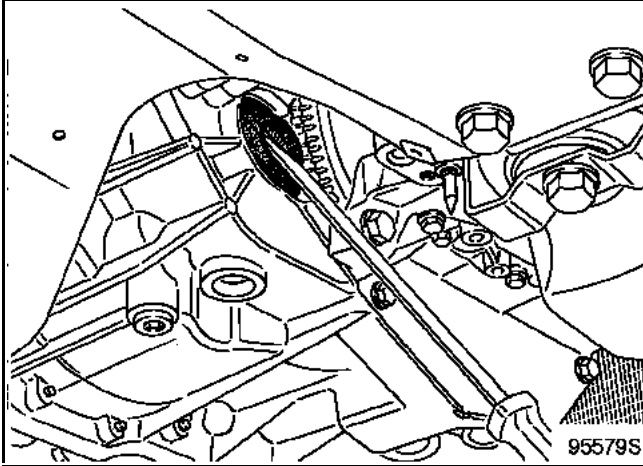
Basculer le porte-fusée et désaccoupler la transmission (prendre garde de ne pas blesser les soufflets pendant cette opération (voir **chapitre 29A**).

REPLACEMENT DU JOINT

Enlever le joint torique du planétaire.

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

Puis déboîter le joint avec une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.

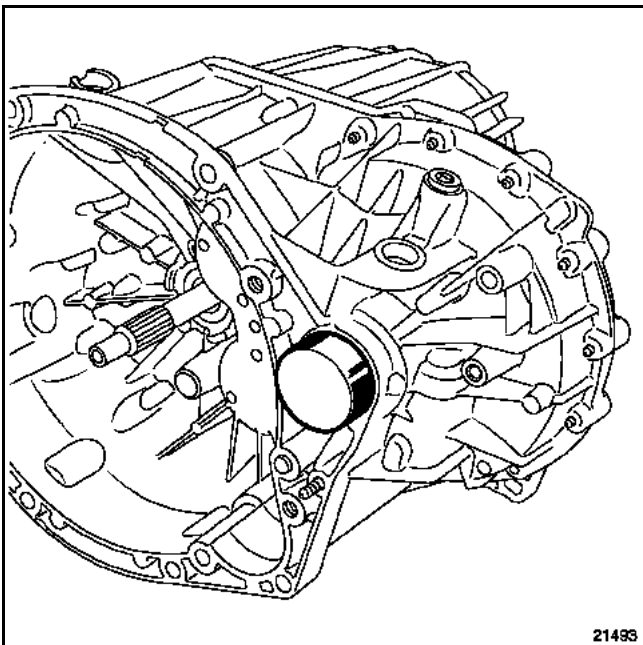


REPOSE

A l'aide de l'outil **B. Vi. 1235** reposer le joint.

NOTA :

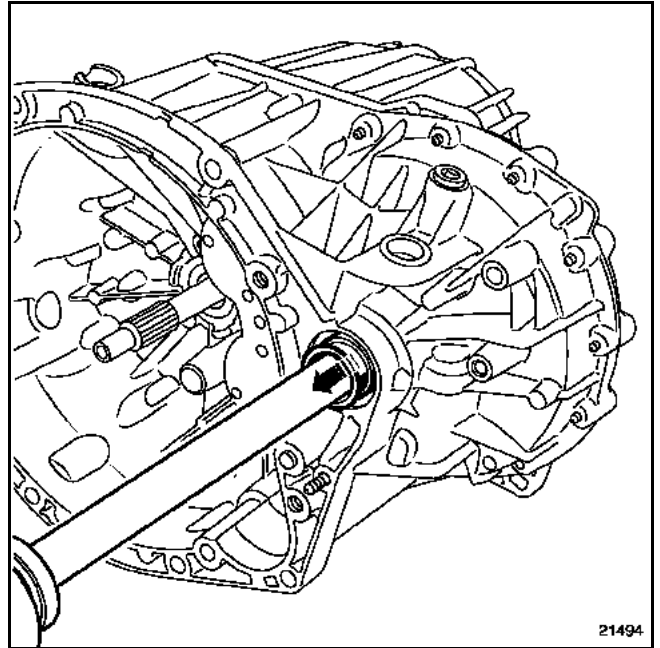
Ne pas lubrifier le joint.



Remonter la transmission en sens inverse de la dépose.

Pour les véhicules équipés de nouveaux joints, remonter ceux-ci à l'aide du **B. Vi. 1630**.

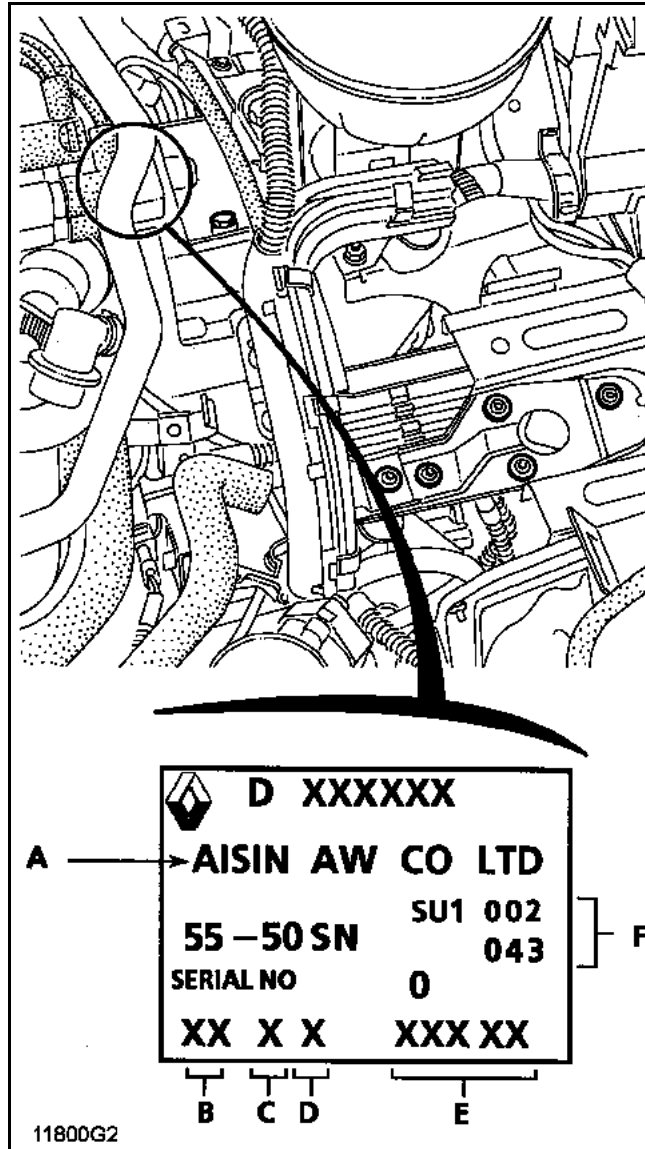
Ensuite retirer légèrement la bague de protection afin de la clipper dans la gorge de la transmission.



Refaire le niveau de la boîte de vitesses (voir chapitre 21 "Lubrifiants").

SU1

Plaque d'identification de la transmission automatique.



- A Constructeur (Aisin Warner)
- B Année de fabrication
- C Mois de production (Exemple : A = 1, B = 2.... M = 12, sauf I)
- D Modèle de transmission (55-50 SN)
- E Numéro séquentiel pour la production d'un mois
- F Indice de transmission automatique

BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE
Rapports

23A

SU1

Indice	Véhicule	Moteur	Descente	Pont
001	BJ0J	P9X701	56/57	25/61
010	BJ0V	V4Y701	56/57	25/61

CARACTERISTIQUES

Poids : **90 kg**

VEL SATIS est équipée de la Boîte de Vitesses automatique. **SU1** dotée de systèmes appelés : "Shift Lock" et "Lock Up".

Le "Shift Lock" a pour fonction d'interdire le déplacement du levier de sélection de vitesses sans appui simultané sur la pédale de frein. **Pour les opérations de dépannage lorsque la batterie est défectueuse, se reporter à la notice de bord du véhicule.**

Le "Lock Up" ou pontage du convertisseur a pour fonction de placer la transmission automatique en liaison directe avec le moteur. Cette fonction est réalisée par un mini "embrayage" placé dans le convertisseur. Le "Lock Up" est piloté par le calculateur de la transmission automatique.

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 saurions trop insister sur le danger d'une telle pratique),
- ne jamais pousser le véhicule (exemple : 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 à une vitesse inférieure à **20 km/h** et sur un parcours limité à **30 km maximum** (levier en N).

IMPORTANT

CHARGE REMORQUABLE (remorque de caravane, bateau, etc.).

La charge tractée doit être obligatoirement inférieure ou égale à :

1300 kg pour une transmission automatique **SU1**.

Le non-respect de cette charge maxi entraîne dans une pente de **7%** un dépassement de la température maxi de l'huile moteur et de l'huile de la boîte de vitesses, suivi d'une chute de pression d'huile et donc d'une dégradation rapide du moteur et de la boîte de vitesses.

SU1

Désignation	Organe concerné
Graisse MOLYKOTE BR2	Cannelures arbre relais de transmission Centreur de convertisseur

Pièces à remplacer systématiquement

Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été déposées :

- les écrous auto-freinés,
- les joints d'étanchéité,
- les joints caoutchouc,
- les vis du convertisseur.

SU1

Le contrôle du niveau d'huile est à effectuer tous les **10 000 km** en cas de légère fuite d'huile.

Seul le niveau doit être effectué en cas de légère fuite.

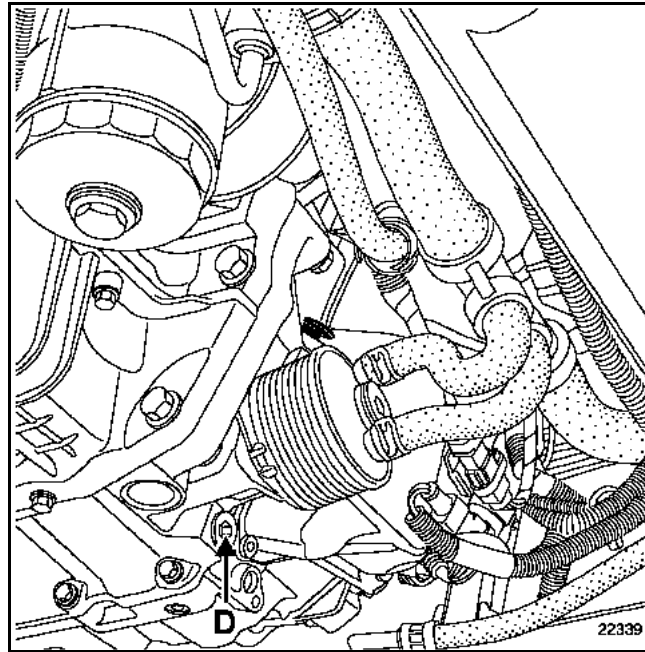
Capacité en litres

	Mécanisme
Volume total*	7,6

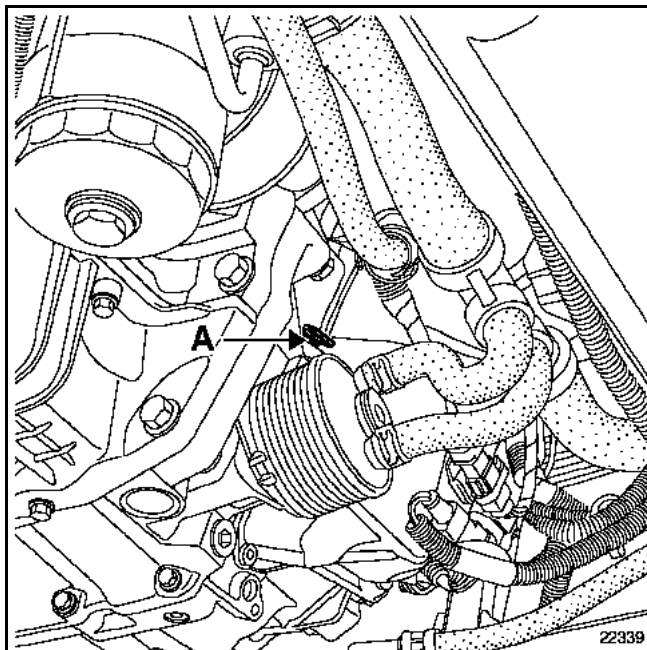
* Les capacités sont données à titre indicatif. Elles peuvent varier en fonction de la température.

VIDANGE

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



Le remplissage s'effectue par l'orifice jauge (A).



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

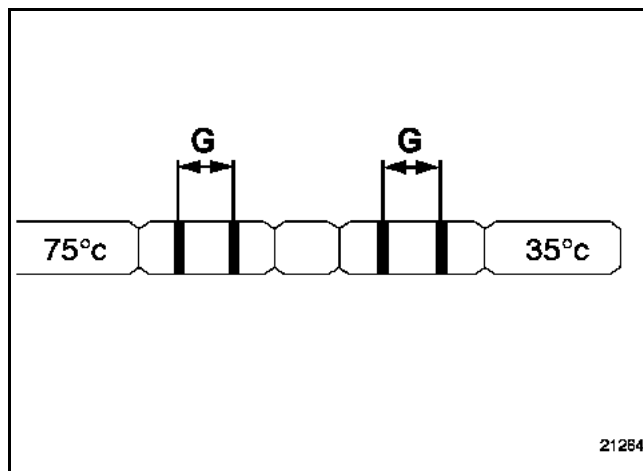
Le contrôle du niveau s'effectue **IMPÉRATIVEMENT** selon la méthode décrite ci-après :

- 1 Mettre le véhicule sur un sol horizontal.
- 2 Remplir la transmission automatique avec la même quantité d'huile relevée à la vidange, afin d'effectuer un niveau approximatif (**3,3 litres** environ).
- 3 Mettre en marche le moteur au ralenti.
- 4 Brancher l'outil de diagnostic et entrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique.
- 5 Lorsque la température **75°C ± 1°C** est atteinte, retirer la jauge, le niveau doit se trouver dans la zone des deux graduations supérieures (G) (côté **75°C**).

Si ce n'est pas le cas, rajouter de l'huile moteur tournant (veillez à ce que le contrôle s'effectue impérativement à **75°C** et reconstrôler le niveau).

NOTA : la jauge comporte une indication à **35°C**, on ne peut s'en servir que pour un contrôle et une mise à niveau moteur tournant, il est obligatoire de confirmer à l'aide de l'outil de diagnostic.

G = zone de niveau maxi



21284

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Lever le véhicule jusqu'à décoller les roues du sol de quelques centimètres.

Brancher l'outil de diagnostic.

Entrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique.

Surveiller le paramètre de température d'huile de boîte.

Le contrôle doit être fait à une température d'huile entre **60 °C** et **80 °C**.

Démarrer le moteur, mettre le levier en (D).

Surveiller le paramètre du régime moteur.

Entrer en dialogue avec le calculateur.

Accélérer à fond, en maintenant les freins serrés.

Les roues avant ne doivent pas tourner.

ATTENTION : le pied à fond ne doit pas être maintenu plus de **5 secondes**. Au-delà, il y a **risque important de destruction** du convertisseur ou de la transmission automatique.

IMPORTANT : une fois la mesure réalisée, lâcher l'accélérateur et **maintenir les freins serrés jusqu'à ce que le régime du moteur soit stabilisé au ralenti** (risque d'endommagement de la transmission automatique, si ce n'est pas respecté).


Le régime moteur doit se stabiliser à :

P9X 701 : 2400 ± 150 tr/min

V4Y 701 : 2750 ± 150 tr/min

Un point de calage en dehors de la tolérance nécessite le remplacement du convertisseur.

REMARQUE : un point de calage trop bas peut être lié à un manque de puissance du moteur.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation couvercle	1,2
Vis de fixation cache aspiration	1
Vis de fixation du distributeur	1
Vis de fixation de la jauge à huile	0,5

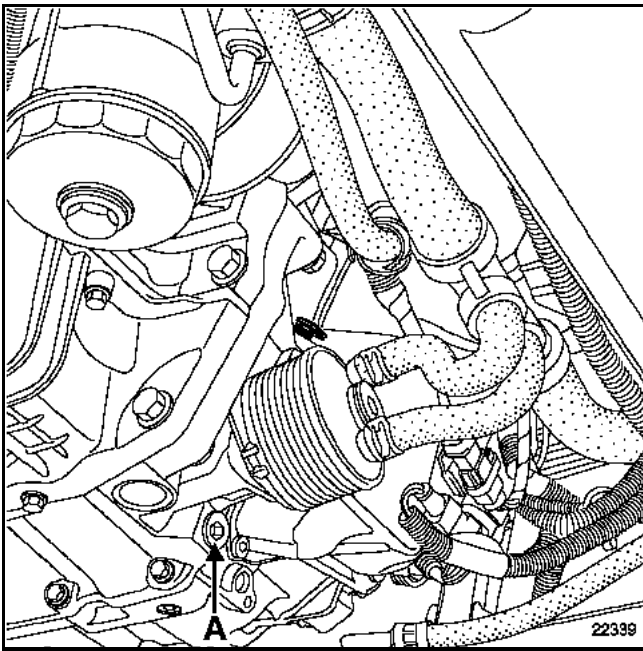
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

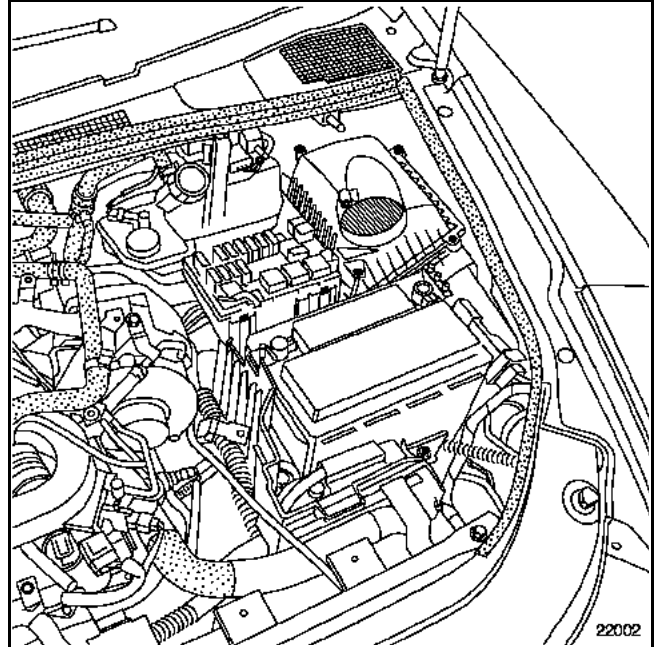
Déposer la protection sous moteur.

Vidanger la transmission automatique par le bouchon (A).



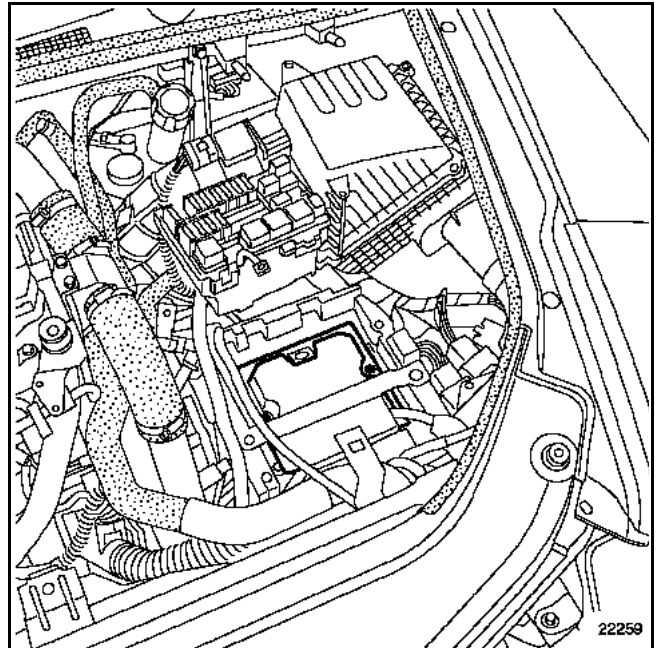
Déposer :

- la batterie,
- le boîtier à fusibles,
- le calculateur de transmission automatique,
- le support de batterie.



Dégager :

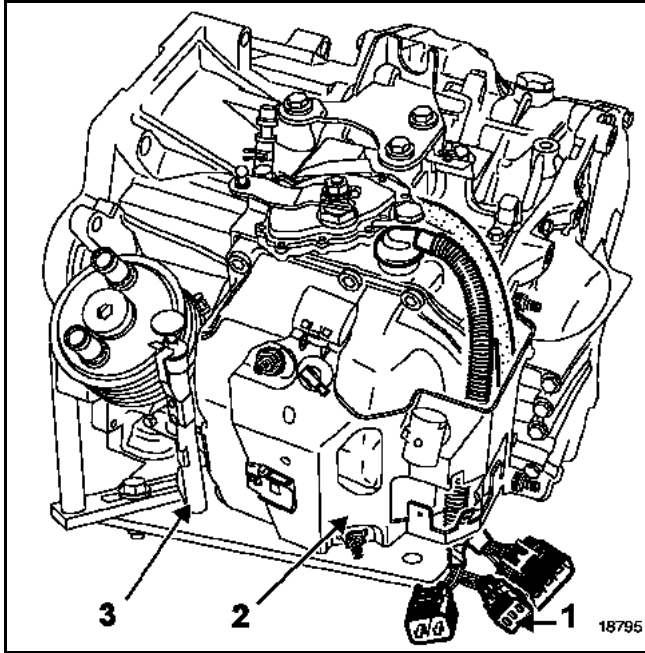
- le calculateur d'injection,
- le bac du calculateur d'injection.



Déconnecter le faisceau (1).

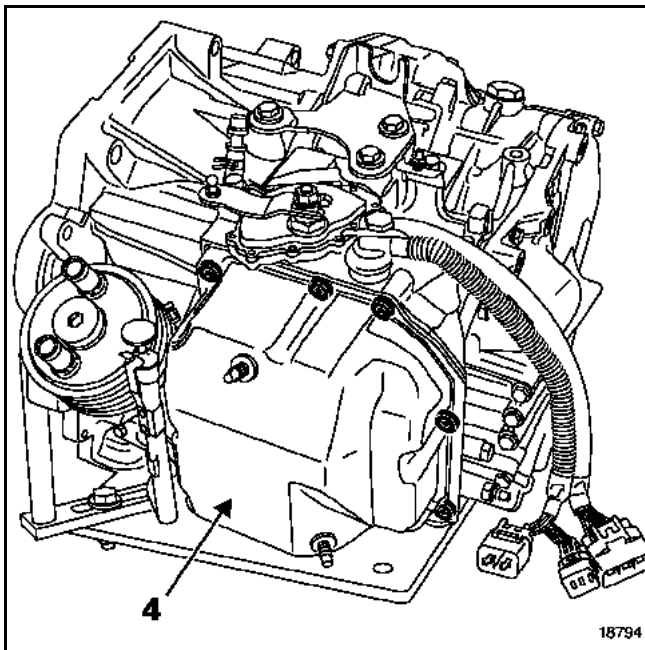
Déposer :

- le support de goulotte de câblage électrique (2) et dégager celui-ci,
- la protection sous moteur.



Mettre un récipient propre pour récupérer l'huile sous la transmission automatique.

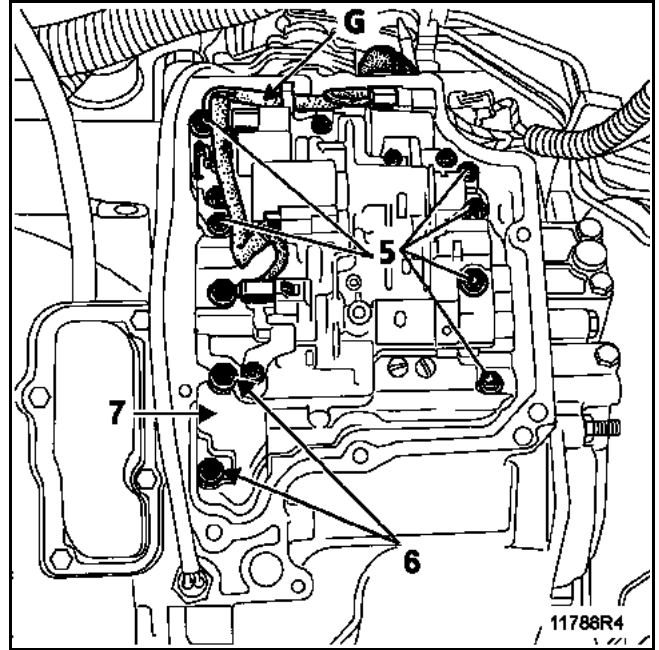
Déposer le carter (4) du distributeur hydraulique, en le décollant avec un brin extra plat (sans endommager les surfaces de contact).



Déconnecter et dégager la traverse étanche (G).

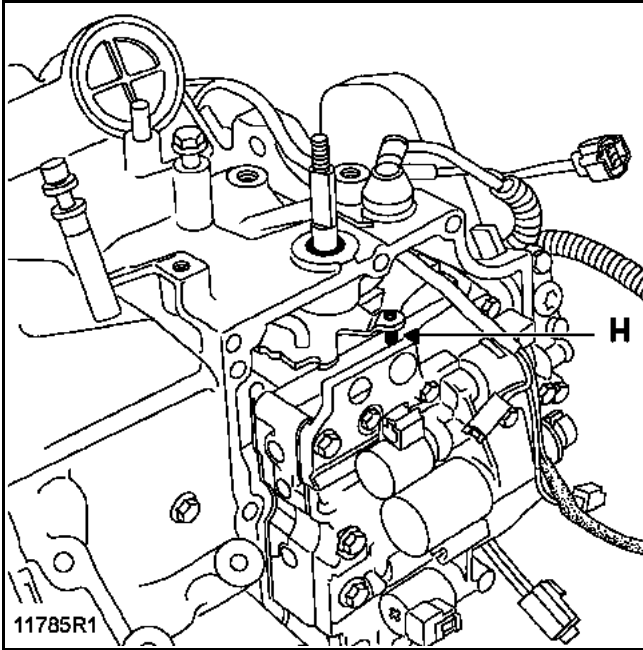
Déposer :

- les six vis (5) du distributeur hydraulique,

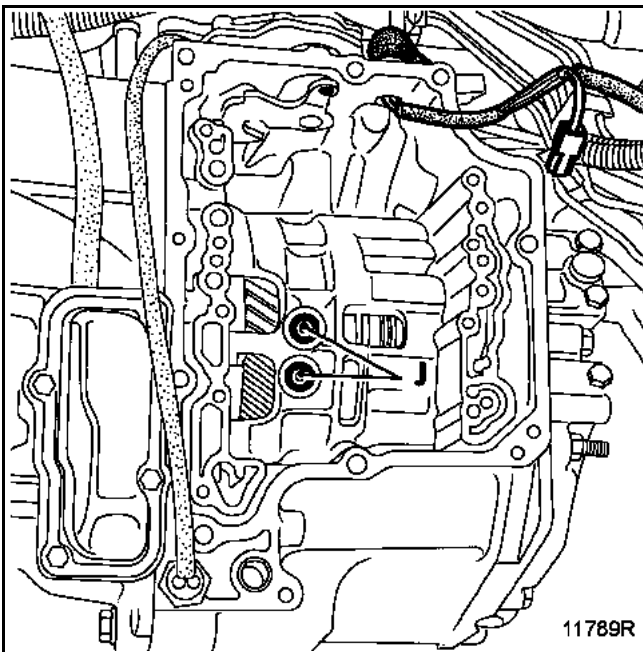


- les vis de fixations (6) et le cache d'aspiration (7) et le joint papier,

- le distributeur en l'inclinant légèrement afin de décrocher la commande (H) du sélecteur de transmission automatique,



- les deux joints d'étanchéité (J), veillez à ce qu'aucune impureté ne pénètre dans la transmission automatique.



REPOSE

Nettoyer le plan des joints sur la transmission automatique en veillant à ne pas abîmer la surface de celui-ci.

Nettoyer le plan des joints du carter distributeur hydraulique.

Nettoyer les vis du distributeur hydraulique, veiller à bien retirer les particules de colle restante.

Remplacer impérativement les joints d'étanchéité (J) et le joint papier du cache aspiration.

Reposer dans le sens inverse de la dépose.

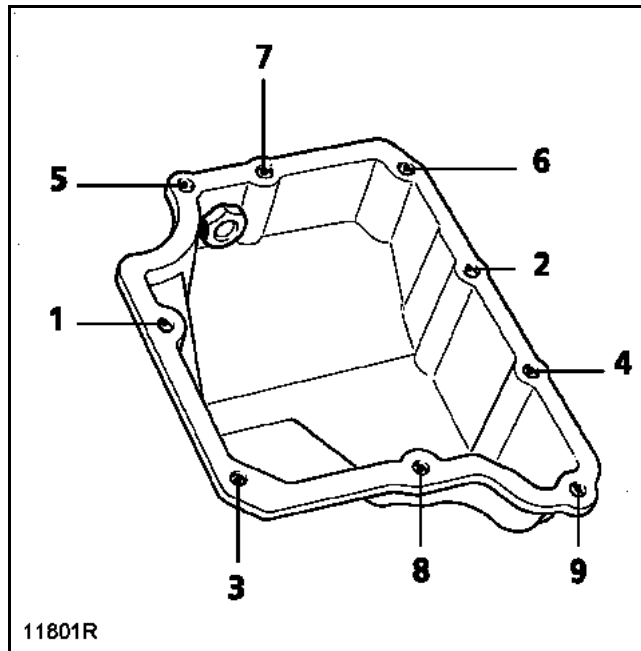
Resserrer les vis du distributeur et les serrer au couple.

ATTENTION : les vis sont de longueurs différentes.

Nettoyer les surfaces du carter de la transmission automatique.

Appliquer un filet de **Loctite FRENETANCH** d'une épaisseur d'environ **3 mm**.

Mettre une goutte de **Loctite FRENETANCH** sur les vis du carter distributeur hydraulique et les serrer au couple et ce dans l'ordre ci-dessous.



Effectuer le remplissage d'huile de transmission automatique en respectant les préconisations (voir chapitre concerné).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1367	Appareil de maintien moteur
Mot. 1367-02	Support moteur
T. Av. 476	Extracteur de rotules
Mot. 1372	Collection pour extraire les vis inviolables

MATERIEL INDISPENSABLE

Vérin d'organes

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roues	11
Vis de fixation étrier de frein	10,5
Ecrou de rotule de direction	3,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Boulon pied amortisseur	18
Ecrou support pendulaire sur caisse	4,5
Vis du support pendulaire sur boîte	6,2
Vis du longeron avant gauche	4,4
Vis de la biellette de reprise de couple/berceau	10,5
Vis de fixation démarreur	4,4
Vis de la biellette de reprise de couple/moteur	18
Vis de tour de boîte Ø 10	4,4
Vis de tour de boîte Ø 12	6,2
Ecrou du tour de boîte	6,2
Goujons de tour de boîte	0,6
Tôle d'entraînement sur convertisseur	2 + 40°
Berceau	10,5
Vis de fixation chape de direction	2,5

DEPOSE

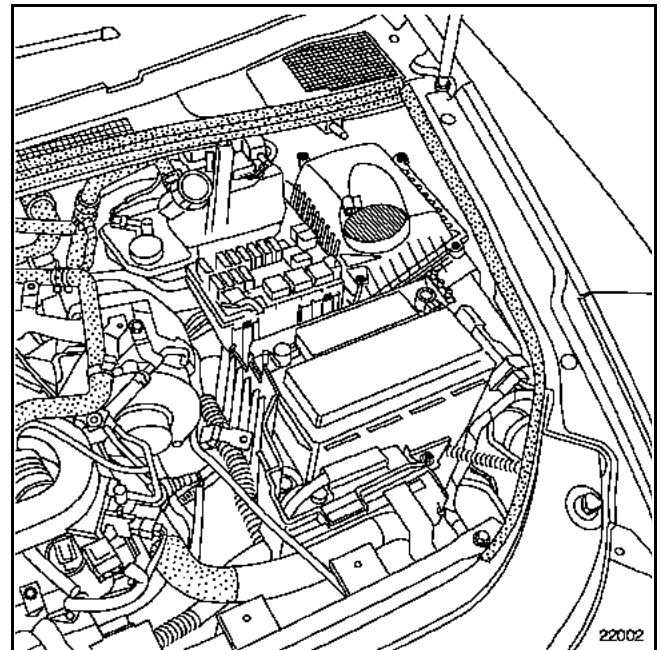
Cette méthode est applicable uniquement pour la motorisation V4Y.

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

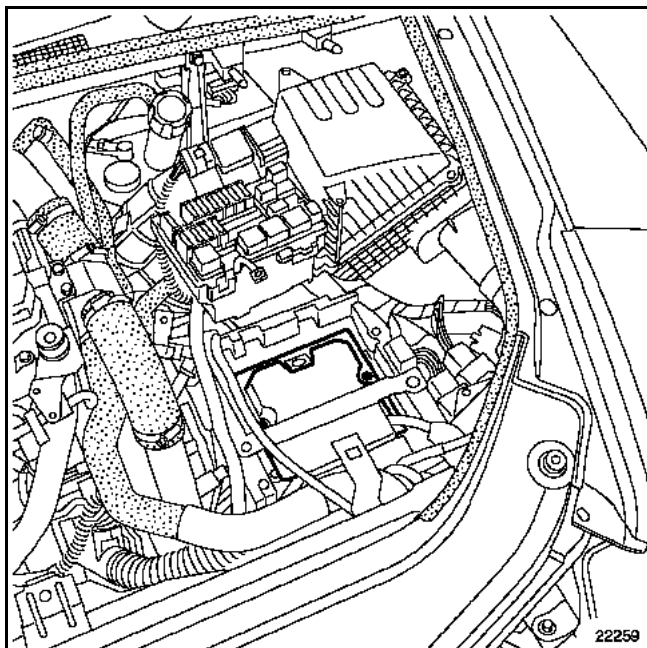
Déposer :

- les roues avant,
- les cache-style,
- la batterie,
- le boîtier à fusibles,
- le calculateur de transmission automatique,
- le bac à batterie,
- le faisceau électrique du support batterie,
- le manchon d'air sur le débitmètre,
- le boîtier d'air et le débitmètre,
- la biellette supérieure de reprise de couple.



22002

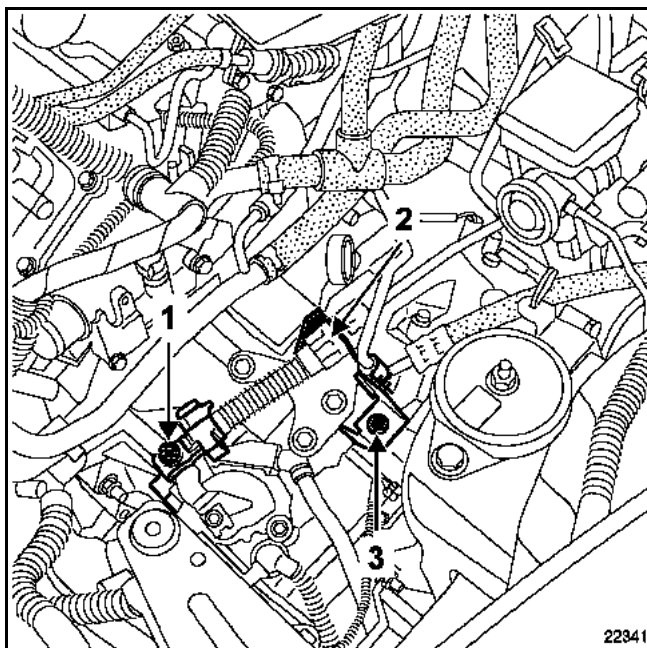
Dégager le calculateur d'injection avec son support sur le côté.



Débrancher :

- la rotule (1) du câble du contacteur multifonction,
- le câble (2) du contacteur multifonction en déverrouillant l'arrêt de gaine.

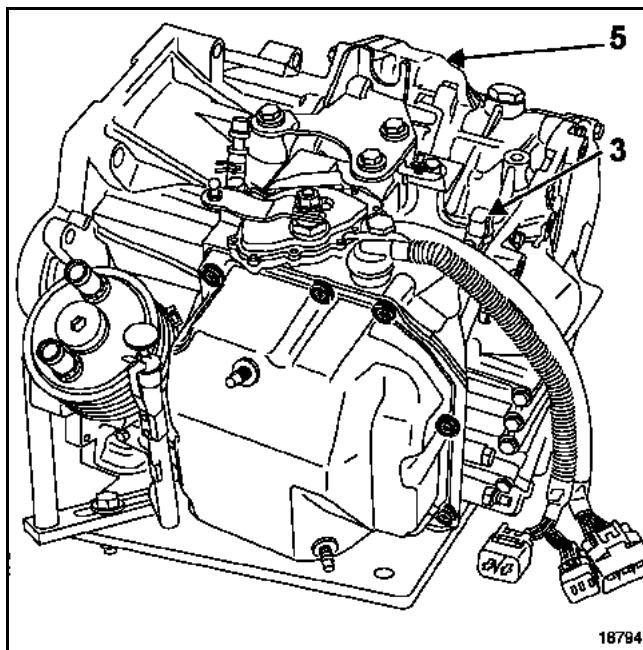
NOTA : ne pas manoeuvrer la bague orange lors de cette opération. Il est possible qu'elle casse à la dépose ou à la repose. Le cas échéant, **NE PAS REMPLACER LE CABLE DE COMMANDE**, l'absence de cette pièce ne dégradant pas la fonctionnalité du système.



- déposer la patte (3).

Débrancher :

- le connecteur du capteur de vitesse d'entrée (4),
- le connecteur du capteur de vitesse de sortie (5).



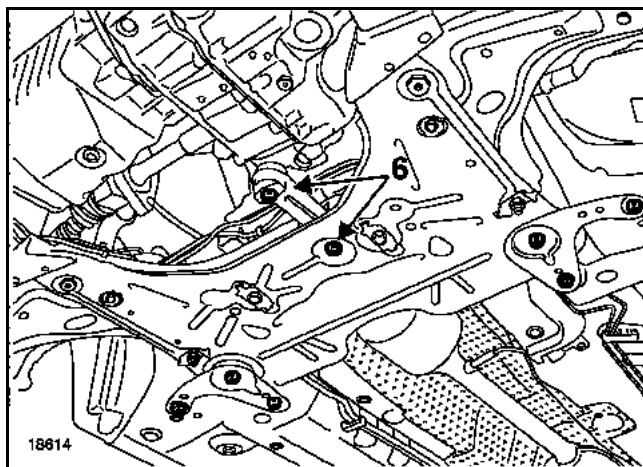
Placer des pinces Durit et débrancher l'échangeur d'eau.

Déposer le capteur Point Mort Haut situé sous la boîte.

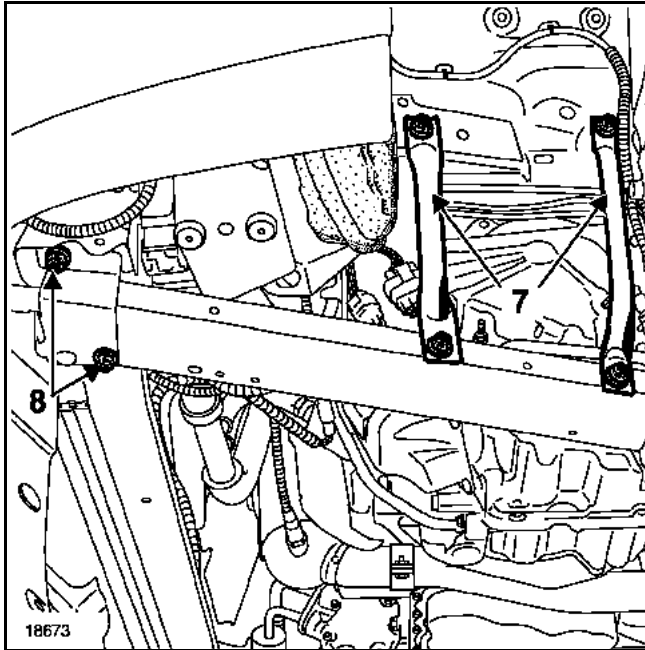
Dégraffer le faisceau sur la boîte.

Déposer :

- le capteur de Point Mort Haut,
- la protection sous moteur,
- les passages de roues,
- les transmissions gauche et droite,
- la biellette de reprise de couple (6),

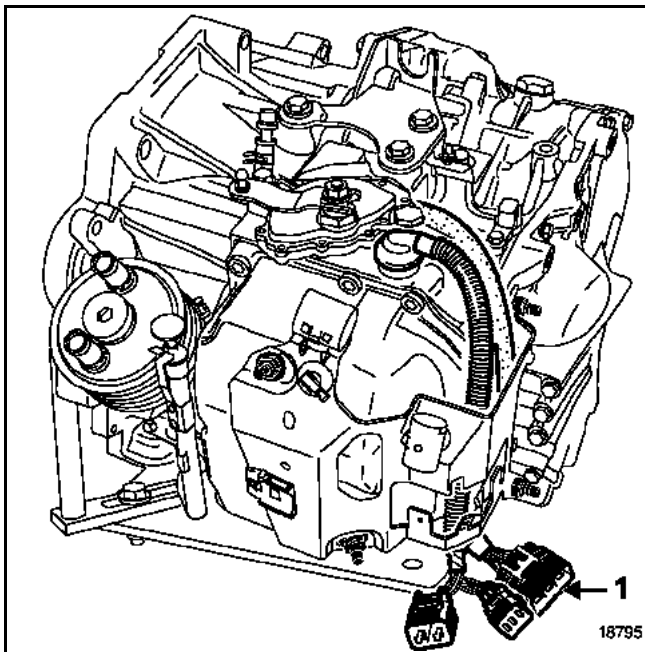


- les tirants gauche (7),
- le longeron aluminium (8).

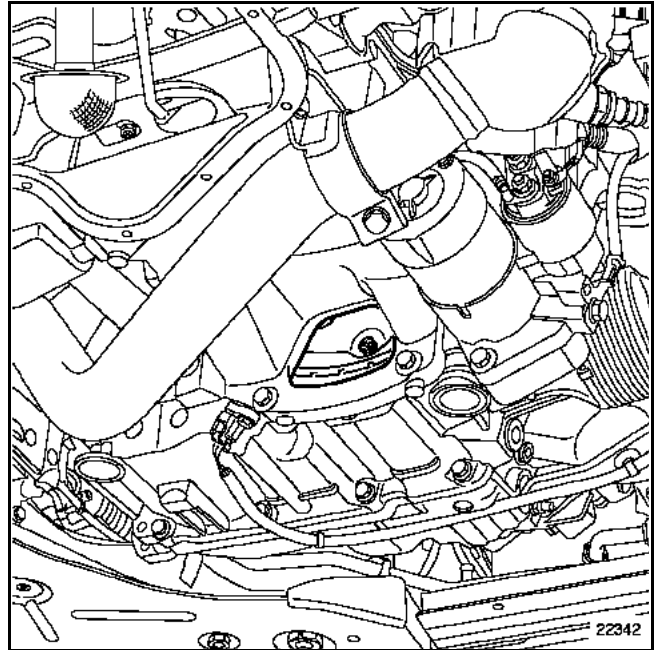


Déposer le berceau (voir **chapitre 31**).

Dégrafer le faisceau de transmission automatique (1).



Déposer la tôle de protection du convertisseur.

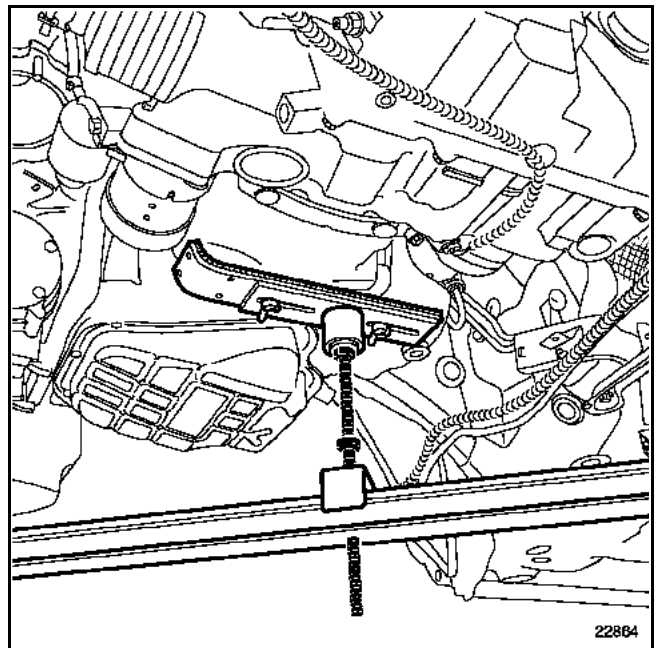


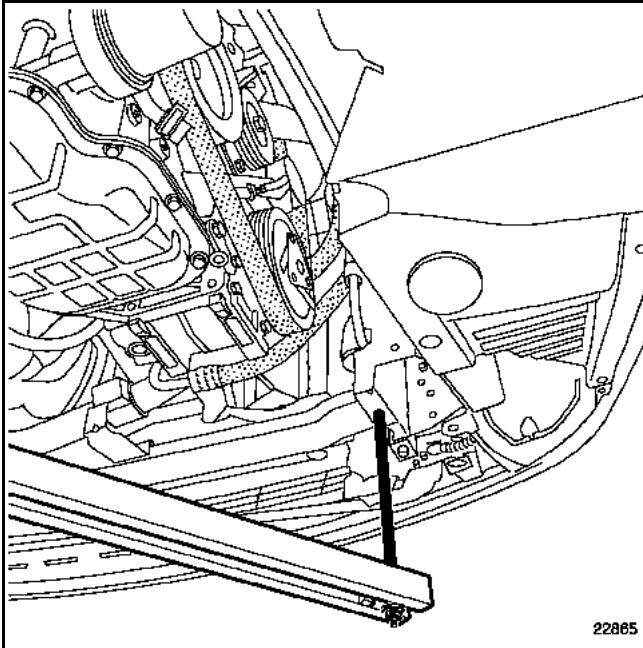
Tourner le vilebrequin dans le sens horaire pour accéder aux six vis de liaison tôle d'entraînement / convertisseur et les déposer.

Déposer le démarreur.

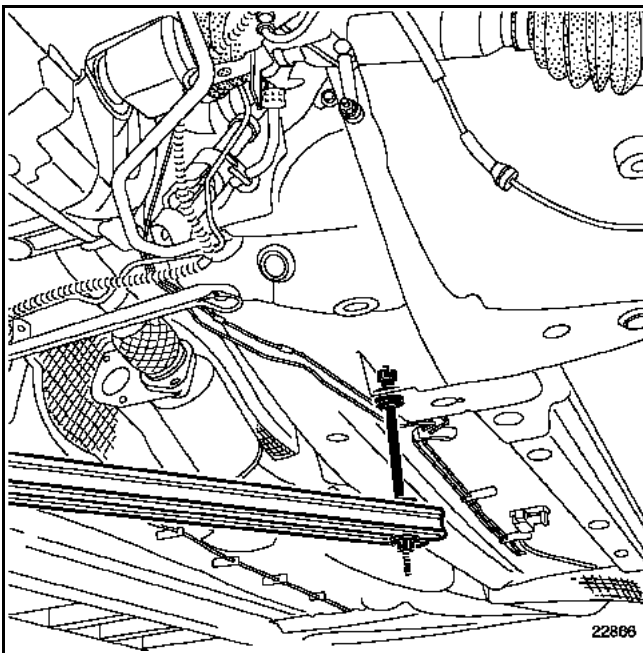
Déposer le précatalyseur avant (voir **chapitre 19B "Echappement"**).

Mettre en place l'outil support moteur **Mot. 1367 et 1367-02**.





22865



22866

ATTENTION : prendre garde à ne pas endommager le compresseur de conditionnement d'air.

Mettre en place le vérin d'organes.

Déposer les vis et les goujons inférieurs de tour de boîte.

Désaccoupler la transmission automatique du moteur en prenant garde à ne pas déboîter le convertisseur.

ATTENTION : il faut positionner le support moteur comme montré sur le dessin.

Déposer :

- les vis et les goujons supérieurs de tour de boîte,
- le support de boîte de vitesses,
- incliner l'ensemble moteur / transmission automatique le plus bas possible.

REPOSE

Mettre le véhicule et la transmission automatique en position D.

Reposer en sens inverse de la dépose.

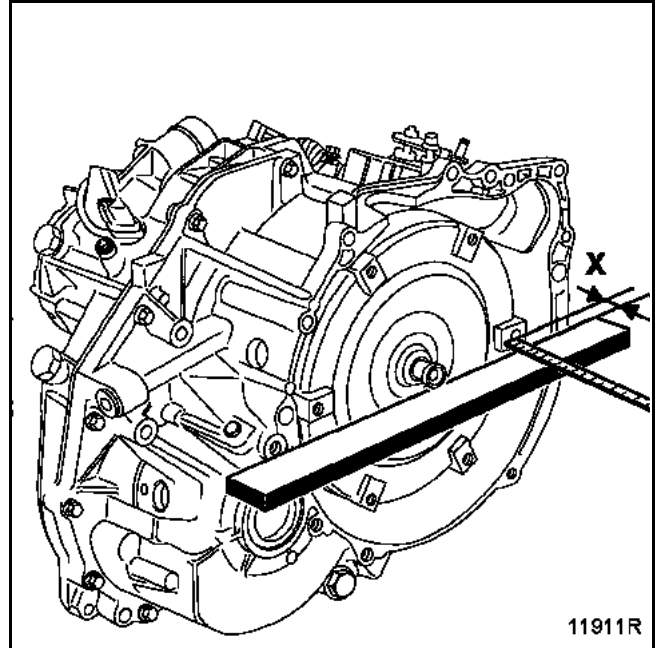
Particularités :

Vérifier que la tôle d'entraînement ne soit pas endommagée (**voile toléré 0,2 mm** sur le diamètre extérieur).

Vérifier la présence des douilles de centrage situées de part et d'autre du carter cylindre.

Graisser à la **MOLYKOTE BR2** le centrage de convertisseur dans le vilebrequin.

IMPORTANT : contrôler que le convertisseur soit bien emboîté à la transmission automatique à l'aide d'une règle surfacée et d'un régllet. Vérifier que la distance (X) entre le talon et la règle soit de 14 mm environ et que les surfaces de contact soient propres.



Il faut impérativement remplacer les six vis de fixation du convertisseur de couple.

Positionner la tôle d'entraînement à l'aide d'une clé à douille sur la poulie de vilebrequin.

Respecter l'ordre de serrage des vis de fixation du support de boîte (voir chapitre **19D "Suspension pendulaire"**).

NOTA : lors de la repose des transmissions transversales, veillez à les guider bien droit pour ne pas endommager les joints d'étanchéité du différentiel.

**SERRER TOUTES LES VIS, ECROUS, BOULONS
AU COUPLE PRECONISE.**

Effectuer le contrôle et le réglage, si nécessaire, du câble de commande (voir chapitre concerné).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1202-01	Pince à collier élastique
Mot. 1202-02	Pince à collier élastique
Mot. 1372	Collection pour extraire les vis inviolables
Mot. 1448	Pince à distance pour collier élastique
Mot. 1390	Support moteur à réglages multiples
T. Av. 476	Outil arrache-rotules

MATERIEL INDISPENSABLE

Grue d'atelier

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou/et °)

Vis de tour de boîte	6,2
Ecrou de tour de boîte	6,2
Vis de convertisseur	2+40°
Goujon de tour de boîte	0,6
Vis de fixation démarreur	4,4

DEPOSE

Cette méthode est applicable uniquement pour la motorisation P9X.

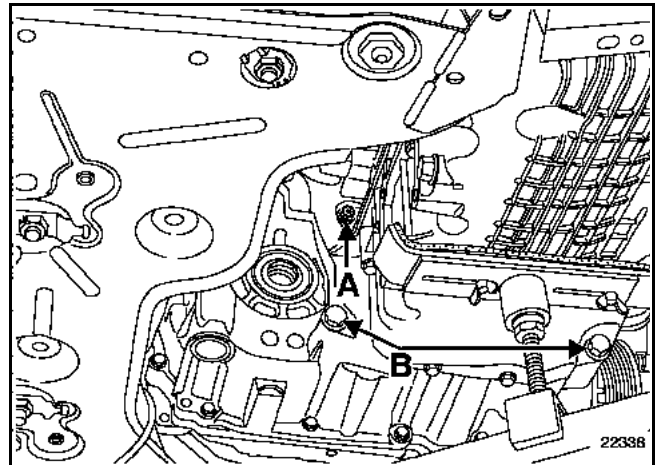
Lors de cette opération, il est nécessaire d'arrimer le véhicule au pont à l'aide d'une sangle afin d'éviter un déséquilibre.

Se reporter au chapitre 02 "Pont à prise sous caisse" pour la procédure de mise en place de la sangle.

LA DEPOSE - REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE nécessite la dépose - repose de l'ensemble groupe motopropulseur (Voir chapitre 10A : ensemble moteur et bas moteur "Moteur et boîte de vitesses").

REMARQUE : afin de faciliter la séparation du moteur et de la boîte, il est préférable de déposer:

- les vis des convertisseurs (A) et les vis inférieures de tour de boîte (B) avant de déposer le groupe motopropulseur.



REPOSE

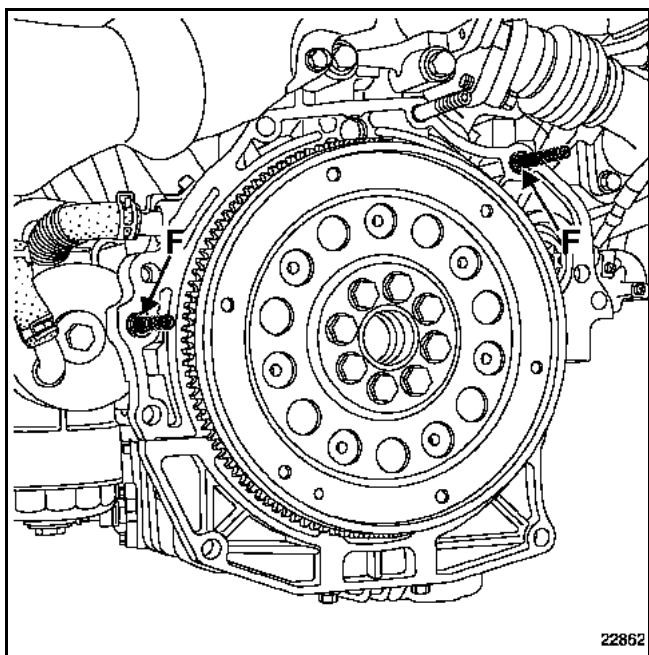
Mettre le véhicule et la transmission automatique en position D.

Reposer en sens inverse de la dépose.

Particularités :

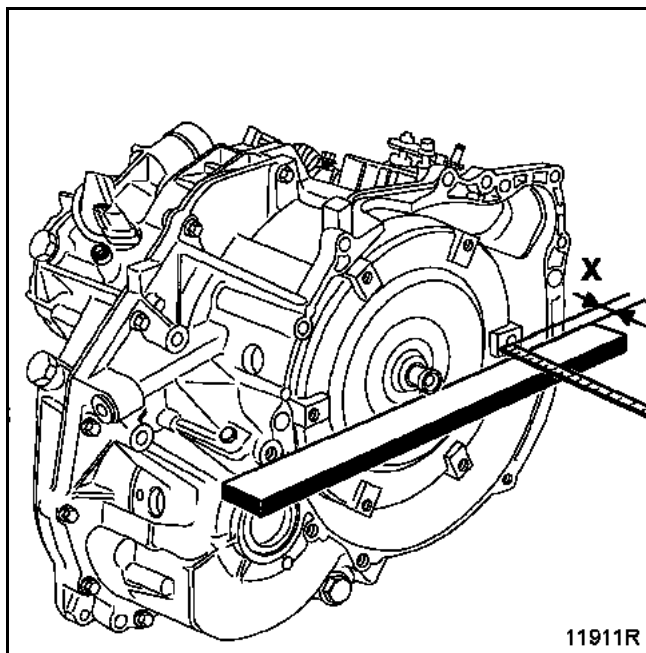
Vérifier que la tôle d'entraînement ne soit pas endommagée (**voile toléré 0,2 mm** sur le diamètre extérieur).

Vérifier la présence des douilles de centrage (F).



Graisser à la **MOLYKOTE BR2** le centrage de convertisseur dans le vilebrequin.

IMPORTANT : contrôler que le convertisseur soit bien emboîté à la transmission automatique à l'aide d'une règle surfacée et d'un réglet. Vérifier que la distance (X) entre le talon et la règle soit de 26,5 mm environ et que les surfaces de contact soient propres.



Il faut impérativement remplacer les six vis de fixation du convertisseur de couple.

Positionner la tôle d'entraînement à l'aide d'une clé à douille sur la poulie de vilebrequin.

Respecter l'ordre de serrage des vis de fixation du support de boîte (voir chapitre 19D "Suspension pendulaire").

NOTA : lors de la reprise des transmissions transversales, veillez à les guider bien droit pour ne pas endommager les joints d'étanchéité du différentiel.

**SERRER TOUTES LES VIS, ECROUS, BOULONS
AU COUPLE PRECONISE.**

Effectuer le contrôle et le réglage, si nécessaire, du câble de commande (voir chapitre concerné).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Mot. 919-02 Secteur d'immobilisation

MATERIEL INDISPENSABLE
Outil de maintien moteur
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m ou/et °)

Vis de tôle d'entraînement **4,5 + 50° ± 5°**

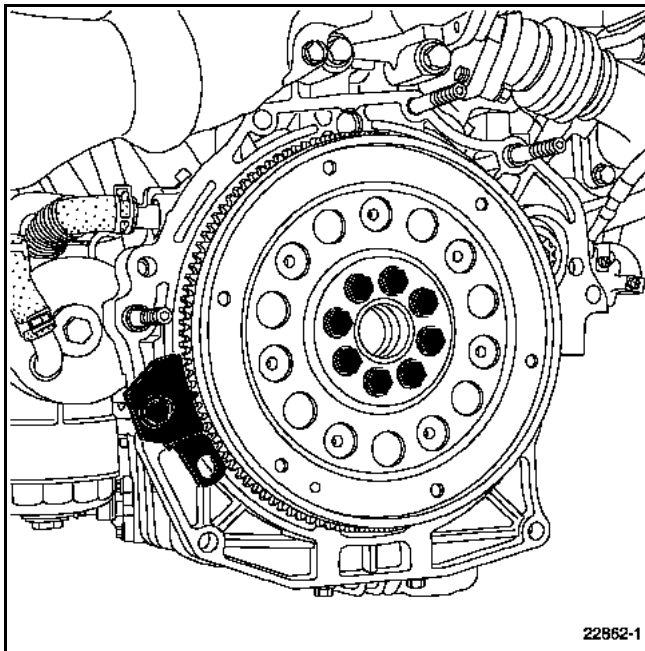
Cette opération ne peut se réaliser qu'après la dépose de la transmission automatique (voir chapitre concerné).

DEPOSE

Mettre en place le **Mot. 919-02**.

Déposer :

- les huit vis (V),
- la tôle d'entraînement.



Le voile maximal admis sur la tôle d'entraînement est de **0,2 mm** sur le diamètre extérieur.

REPOSE

Mettre en place la tôle d'entraînement, veiller à la positionner par rapport à la goupille de centrage (3).


Approcher les vis sur la tôle d'entraînement et les serrer au couple (serrage angulaire).

Afin de bien bloquer la tôle d'entraînement, positionner l'outil **Mot. 919-02**.


SERRER TOUTES LES VIS, ECROUS, BOULONS AU COUPLE PRECONISE.

MATERIEL INDISPENSABLE

Outil de maintien moteur

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m ou/et °) 

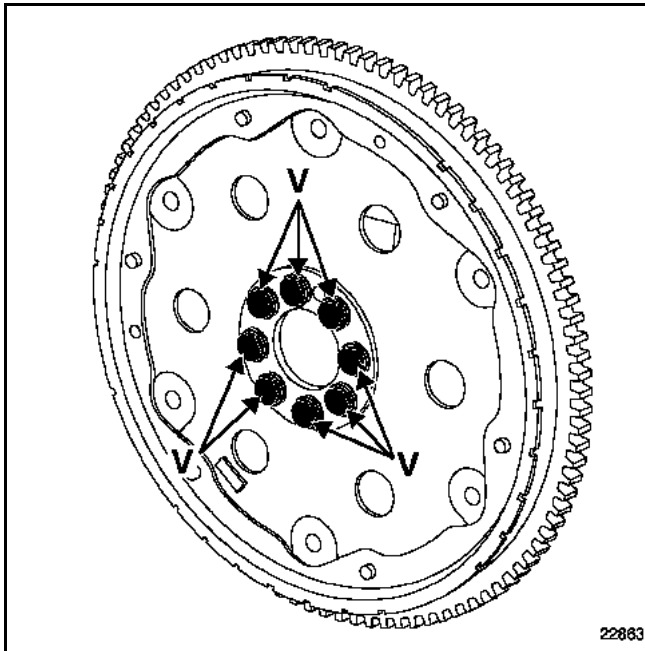
Vis de tôle d'entraînement **4,5 + 50° ± 5°**

Cette opération ne peut se réaliser qu'après la dépose de la transmission automatique (voir chapitre concerné).

DEPOSE

Déposer :

- les huit vis (V),
- la tôle d'entraînement.



Le voile maximal admis sur la tôle d'entraînement est de **0,2 mm** sur le diamètre extérieur.

REPOSE

Mettre en place la tôle d'entraînement, veiller à la positionner par rapport à la goupille de centrage (3).

Approcher les vis sur la tôle d'entraînement et les serrer au couple (serrage angulaire).

Afin de bien bloquer la tôle d'entraînement, positionner l'outil **Mot. 582**.



SERRER TOUTES LES VIS, ECROUS, BOULONS AU COUPLE PRECONISE.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1367	Appareil de maintien moteur
Mot. 1367-02	Support moteur
Mot. 1372	Collection pour extraire les vis inviolables
T. Av. 476	Outil arrache-rotules
B. Vi. 1611	Outil de montage joint de sortie différentiel

**CETTE METHODE EST APPLICABLE
UNIQUEMENT POUR LA MOTORISATION V4Y.**

DEPOSE

Le remplacement du joint de sortie différentiel nécessite la dépose-repose de la transmission automatique.

Pour effectuer cette opération se reporter au chapitre **23A Boîte de vitesses automatique "Dépose-Repose"**.

NOTA : afin de faciliter la vidange de la boîte de vitesses, il est préférable d'effectuer cette opération avant le démontage de la transmission automatique du véhicule.

Pour effectuer cette opération se reporter au chapitre **23A Boîte de vitesses automatique "Vidange"**.

REPOSE

La mise en place du joint s'effectue avec l'outil **B. Vi. 1611**.

Guider l'ensemble jusqu'à ce que l'outil soit en appui sur le carter de la transmission automatique.

Reposer la boîte de vitesses sur la voiture en se reportant au Chapitre **23A Boîte de vitesses automatique "Dépose-Repose"**.

**SERRER LES VIS, ECROUS, BOULONS AUX
COUPLES PRECONISES.**

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses automatique et faire le contrôle de niveau.

Pour effectuer cette opération se reporter au chapitre **23A Boîte de vitesses automatique "Remplissage"**.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Av. 476	Outil arrache-rotules
B. Vi. 1611	Outil de montage joint de sortie différentiel

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de colonnette d'étrier de frein	0,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Boulon pied d'amortisseur	18
Vis de roues	11
Ecrou de rotule de direction	3,7
Bouchon de vidange	2,2

Pour remplacer un joint de sortie de différentiel, il est nécessaire de déposer le demi-train droit.

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger la boîte de vitesses automatique (voir chapitre **23A Boîte de vitesses automatique "Vidange"**).

Déposer le joint de sortie différentiel défectueux à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet en prenant soin de ne pas rayer les surfaces en contact.

Attention: de ne pas faire tomber le ressort du joint dans la boîte de vitesses automatique.

REPOSE

La mise en place du joint s'effectue avec l'outil **B. Vi. 1611**.

Guider l'ensemble jusqu'à ce que l'outil soit en appui sur le carter de la boîte de vitesses automatique.

Reposer en sens inverse de la dépose.

SERRER LES VIS, ECROUS, BOULONS AUX COUPLES PRECONISES.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses automatique et faire le contrôle de niveau (voir chapitre **23A Boîte de vitesses automatique "Remplissage"**).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B. Vi. 465	Outil pour extraction joint d'étanchéité de convertisseur
B. Vi. 1402	Outil de centrage de bague de convertisseur (de la valise B. Vi. 1400-01)

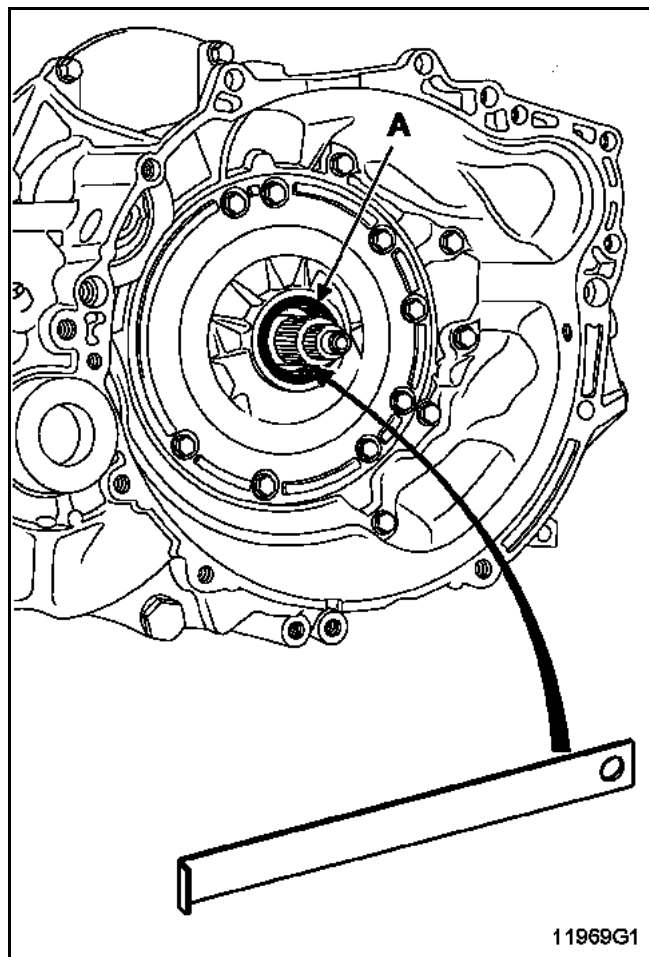
Cette opération s'effectue boîte de vitesses automatique déposée.

DEPOSE

Déposer :

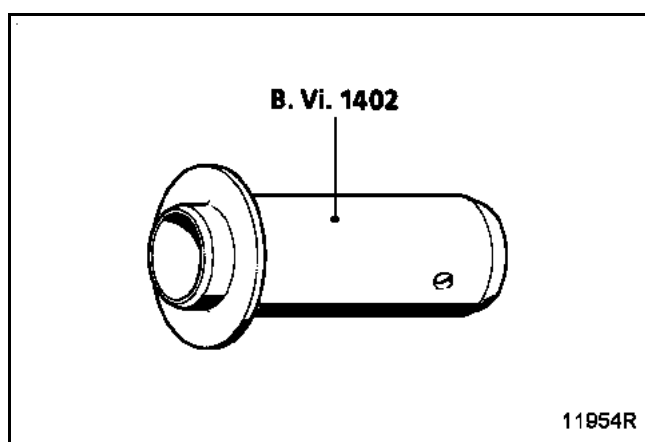
- le convertisseur,
- la bague d'étanchéité (A) à l'aide de l'outil **B. Vi. 465** avec la bague marquée 1, en l'engageant bien droit, visser d'un demi-tour environ et extraire le joint en serrant progressivement la vis de l'extracteur.

IMPORTANT : FAIRE ATTENTION de bien retirer le ressort du joint.



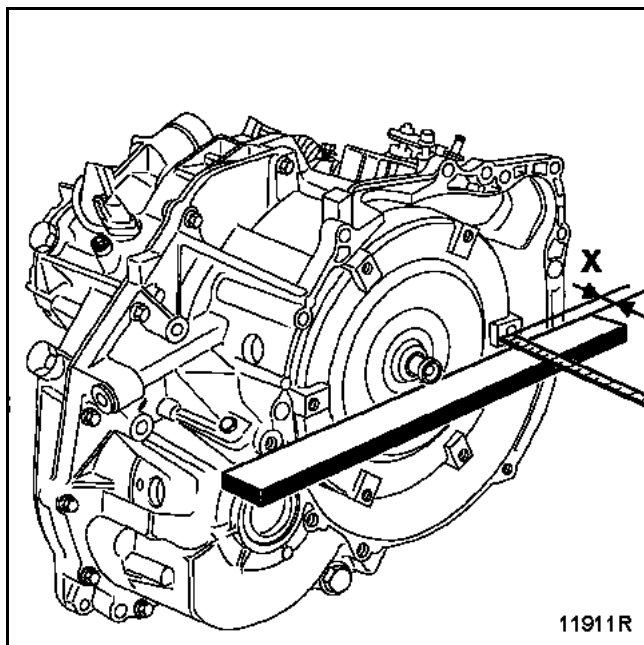
REPOSE

La mise en place du joint à lèvres (huilé) s'effectue avec l'outil **B. Vi. 1402**, faire attention à ne pas rentrer d'impuretés à la pose du joint.



Reposer le convertisseur en lubrifiant la gorge de celui-ci avec de l'huile transmission automatique.

Contrôler à l'aide d'une règle la distance X doit être de **14 mm** approximativement pour le moteur **V4Y** et de **26,5 mm** approximativement pour le moteur **P9X**.

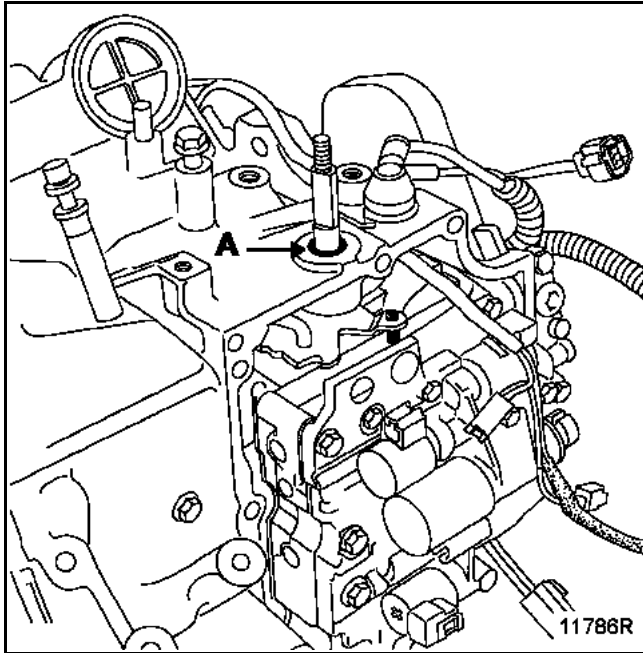


OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE**B. Vi. 1401** Manchon de guidage

Cette opération s'effectue après dépose du contacteur multifonction (voir chapitre concerné).

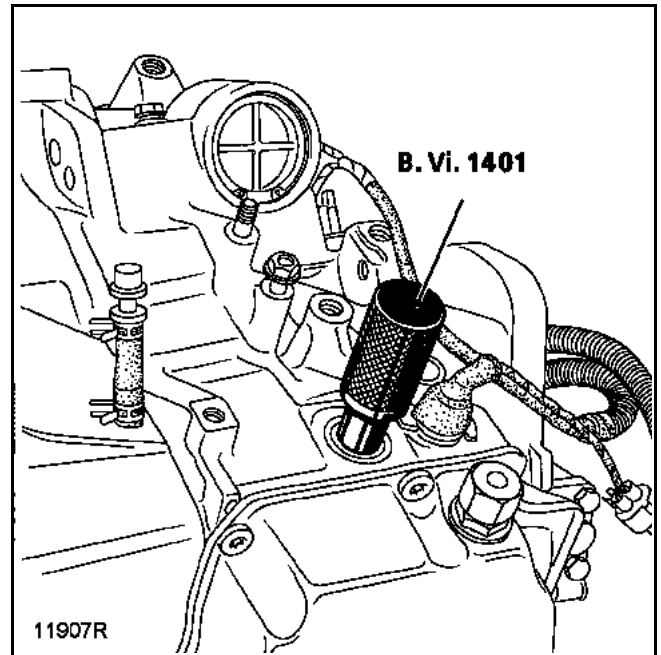
DEPOSE

Déposer le joint (A) d'axe de sélecteur à l'aide d'un petit tournevis en faisant attention de ne pas endommager l'axe et la portée du joint.

**REPOSE**

Reposer le joint (lubrifié avec de l'huile transmission automatique).

Engager l'outil **B. Vi. 1401**, et frapper légèrement à l'aide d'un maillet en caoutchouc pour l'emmener en butée.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
B. Vi. 1612 Outil de réglage du contacteur multifonction
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)


Vis de fixation du contacteur multifonction	2,5
Vis de fixation du tube-guide de la jauge	0,5
Vis de fixation du levier de sélecteur	1,5

DEPOSE

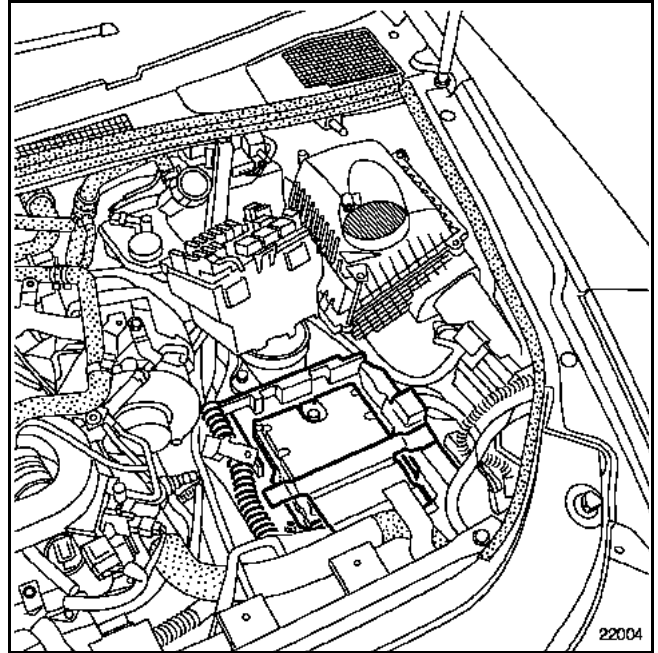
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Mettre en position N.

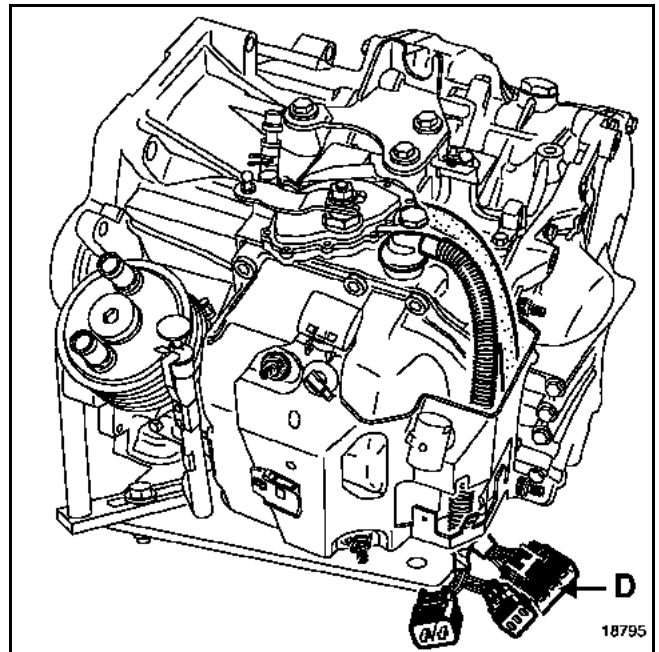
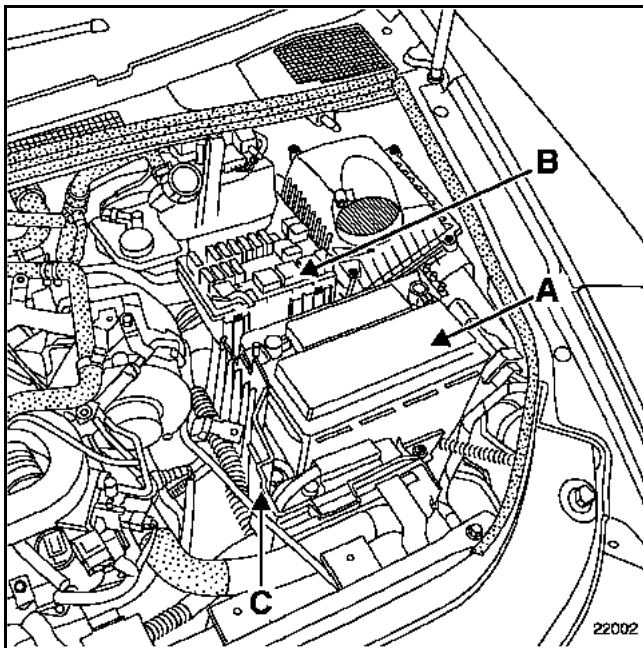
Déposer :

- les cache-moteur,
- la batterie (A),
- le boîtier à fusibles (B)
- le calculateur de la boîte de vitesses automatique,
- le bac à batterie (C),
- le faisceau électrique du support batterie.

Dégager le calculateur d'injection et son support.

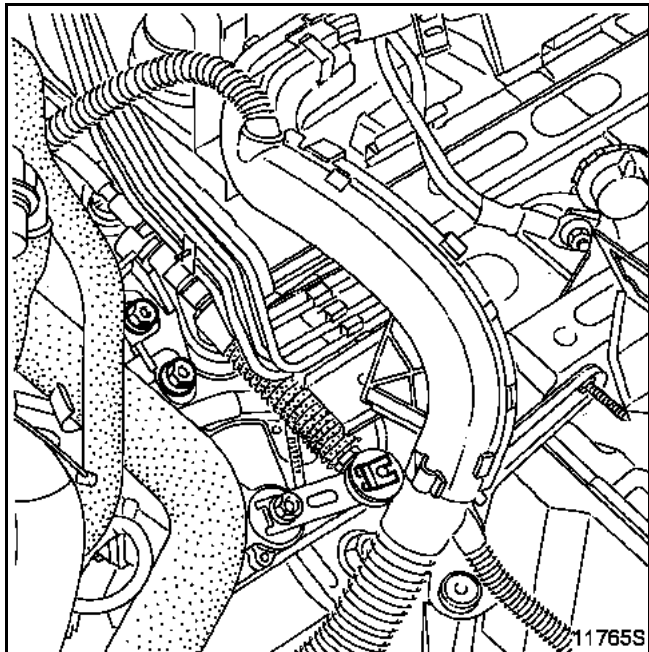


Déclipper et débrancher la connectique (D).



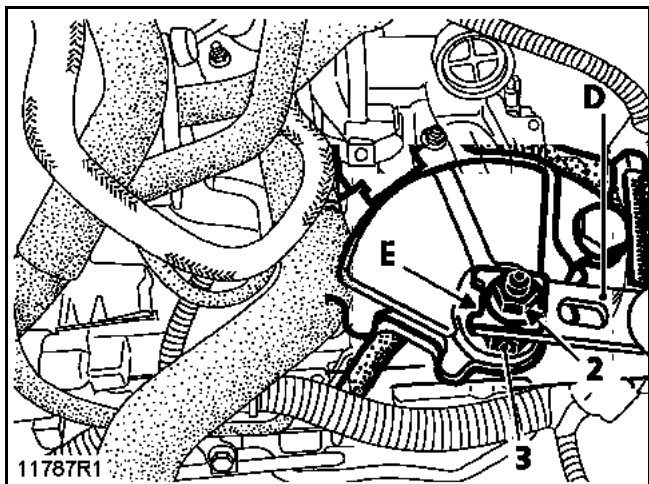
Déposer :

- le câble de commande,



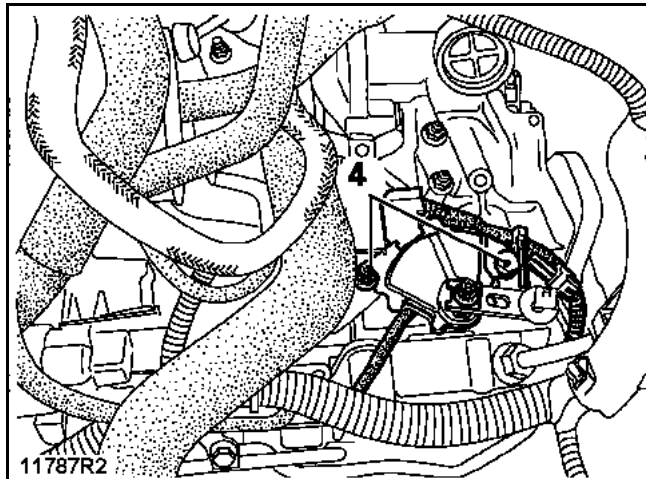
- le levier du sélecteur (D), en le maintenant à l'aide d'une clé plate en (E) sur l'axe du sélecteur et desserrer l'écrou (2).

Rabattre la rondelle de freins et sortir l'écrou (3).



ATTENTION : ne jamais desserrer la vis du levier du sélecteur sans la maintenir, cela risquerait d'endommager la boîte de vitesses automatique.

Déposer les deux vis (4) et dégager le contacteur multifonction.



REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.

Faire attention au positionnement du câblage lors de la repose.

Remplacer le joint d'étanchéité d'axe de sélecteur si celui-ci est défectueux (voir chapitre concerné).

NOTA : important de ne pas oublier de freiner l'écrou de l'axe de sélecteur.

Serrer toutes les vis et écrous au couple préconisé.

Régler le contacteur multifonction (voir chapitre concerné).

Contrôler et régler, si nécessaire, le câble de commande (voir chapitre concerné).

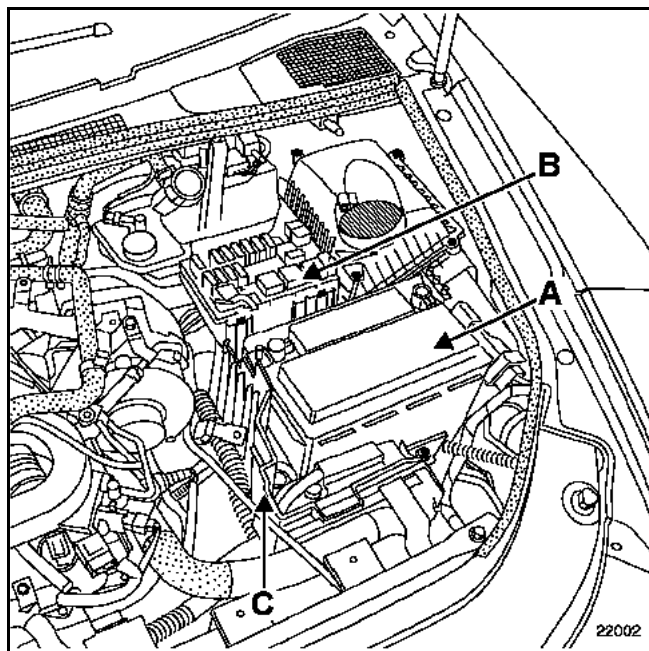
Vérifier le bon fonctionnement et passage de vitesses.

REGLAGE

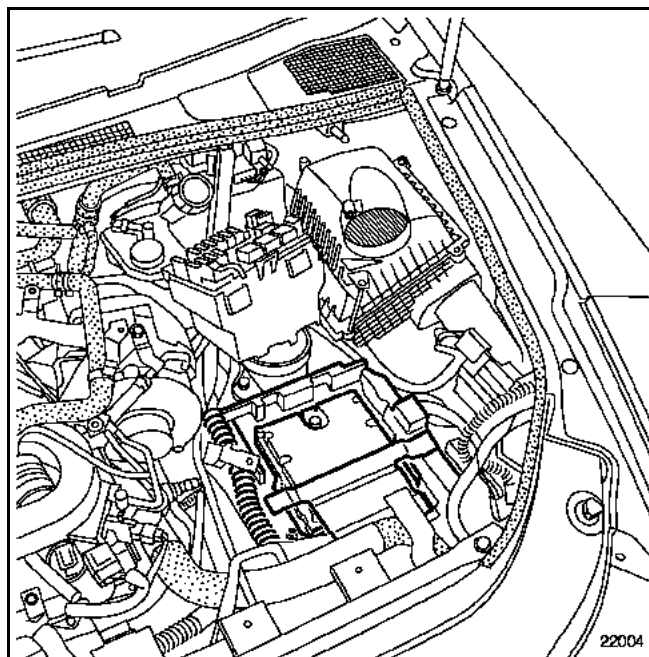
Mettre en position N.

Déposer :

- les cache-style,
- la batterie (A),
- le boîtier à fusibles (B),
- le calculateur de la boîte de vitesses automatique,
- le bac à batterie (C),
- le faisceau électrique du support batterie.

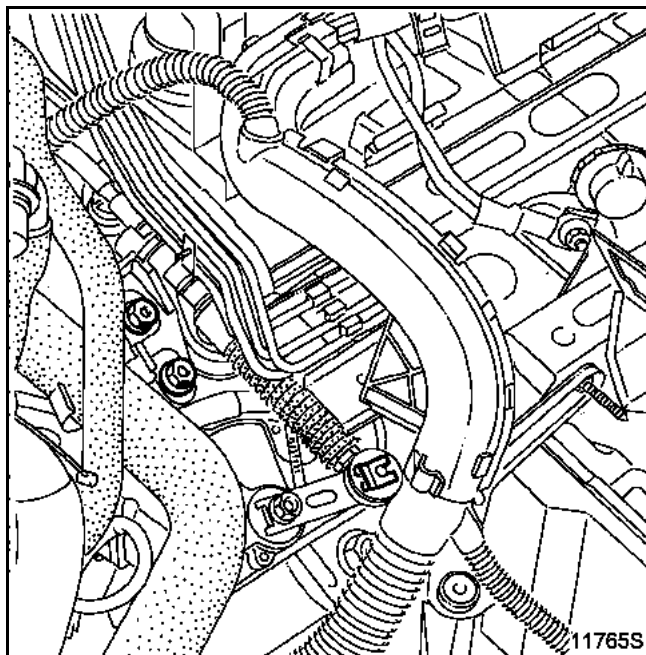


Dégager le calculateur d'injection et son support.

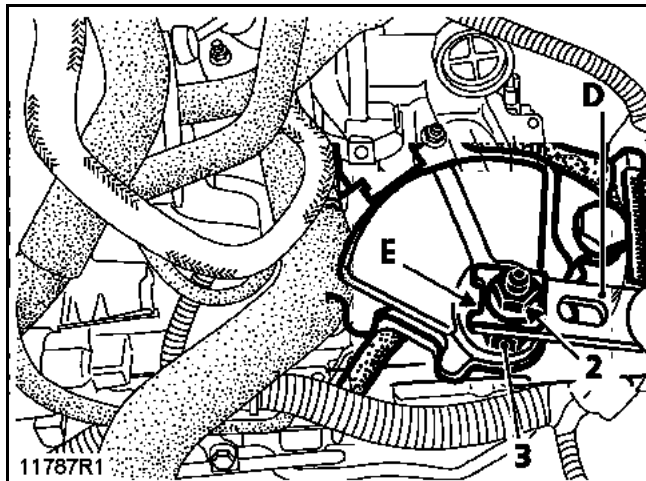


Déposer :

- le câble de commande,

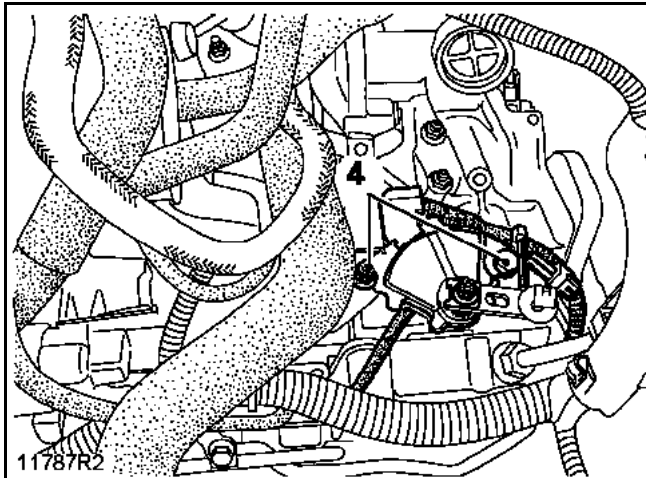


- le levier du sélecteur (D), en le maintenant à l'aide d'une clé plate en (E) sur l'axe du sélecteur et desserrer l'écrou (2).



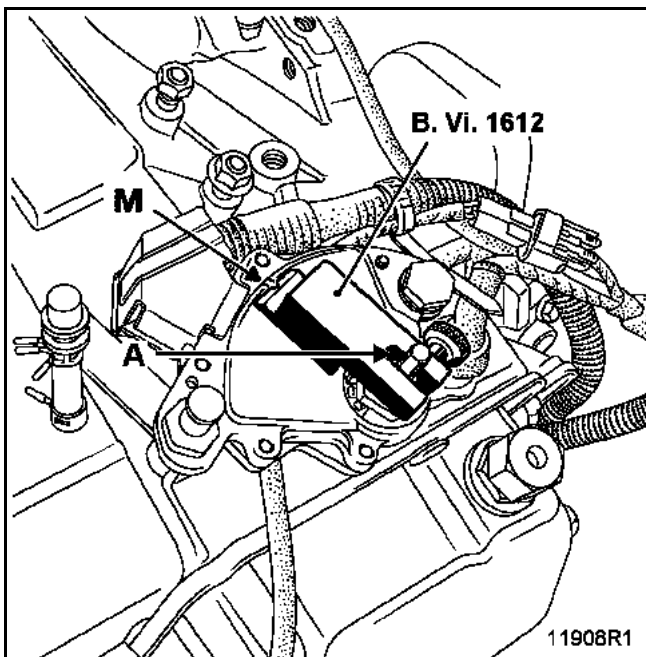
ATTENTION : ne jamais desserrer la vis du levier du sélecteur sans la maintenir, cela risquerait d'endommager la transmission automatique.

Desserrer les deux vis (4).



Vérifier que l'axe de sélecteur se trouve en position N, positionner l'outil **B. Vi. 1612** sur l'axe de sélecteur.

Faire coïncider la marque (M) gravée sur le contacteur multifonction avec l'encoche (A) de l'outil.



Resserrer les deux vis de fixation du contacteur multifonction.

REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.

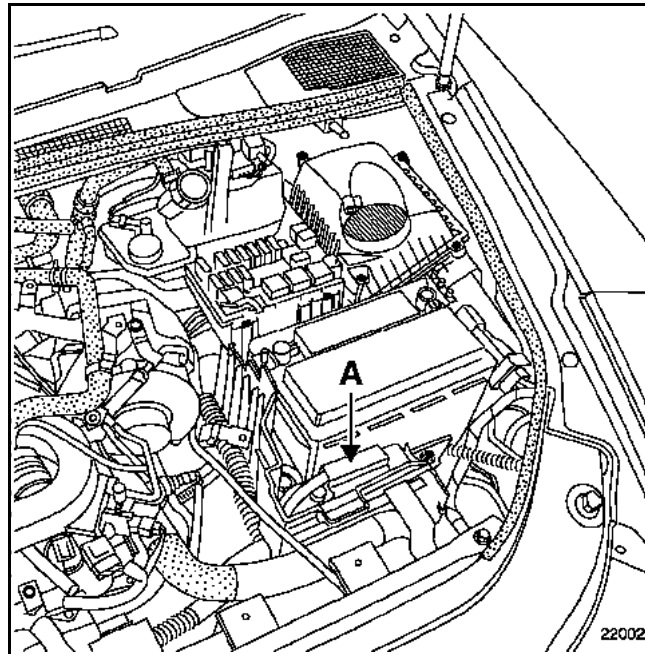
Faire attention au positionnement du câblage lors de la repose.

Serrer les vis au couple.

Vérifier le bon fonctionnement et passage de vitesses.

SITUATION

Il est situé entre la batterie et le phare gauche (A).



Pour toutes les manipulations, il est nécessaire de retirer le cache de la batterie.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de fixation du capteur d'entrée

0,55

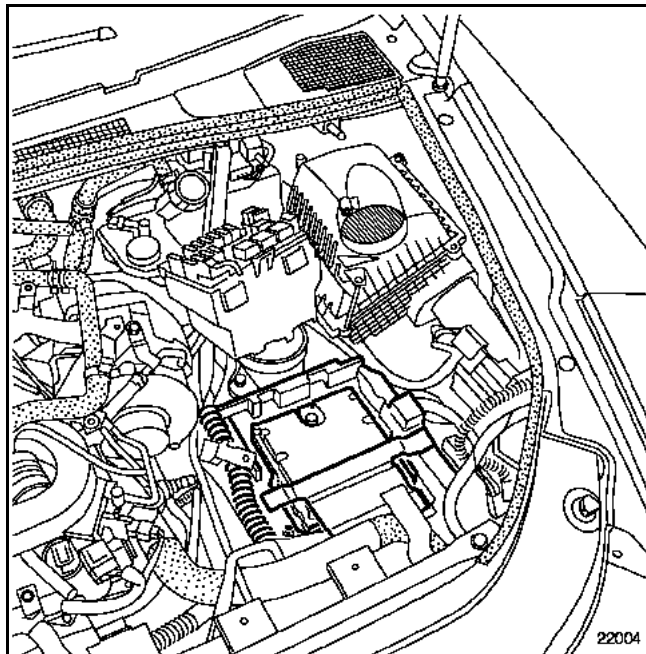
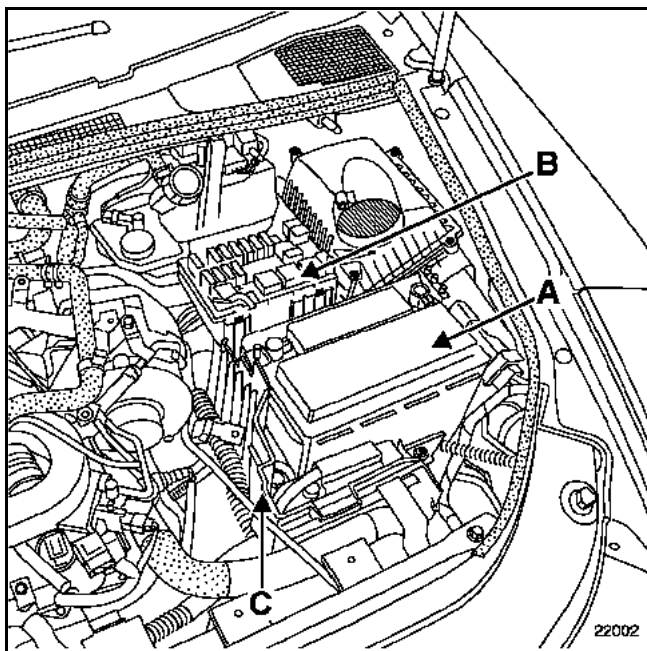
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :

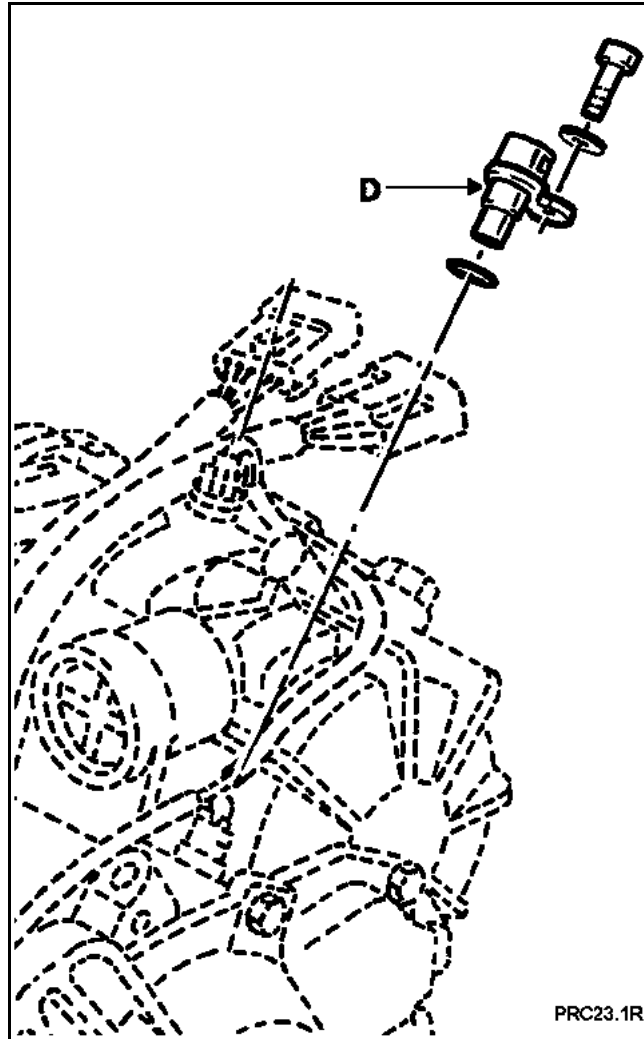
- les cache-moteur,
- la batterie (A),
- le boîtier à fusibles (B),
- le calculateur de la boîte de vitesses automatique,
- le bac à batterie (C),
- le faisceau électrique du support batterie.



Dégager le calculateur d'injection et son support.

Nettoyer l'entourage du capteur afin d'éviter de faire rentrer des impuretés à l'intérieur de la boîte de vitesses automatique.

Dévisser le capteur de vitesses (D) et le déposer.



REPOSE

Huiler le joint torique du capteur de vitesse.

Reposer en sens inverse de la dépose.



**SERRER TOUTES LES VIS AU COUPLE
PRECONISE.**

Capteur de vitesse : 0,5 daN.m.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Capteur de vitesse (sortie)

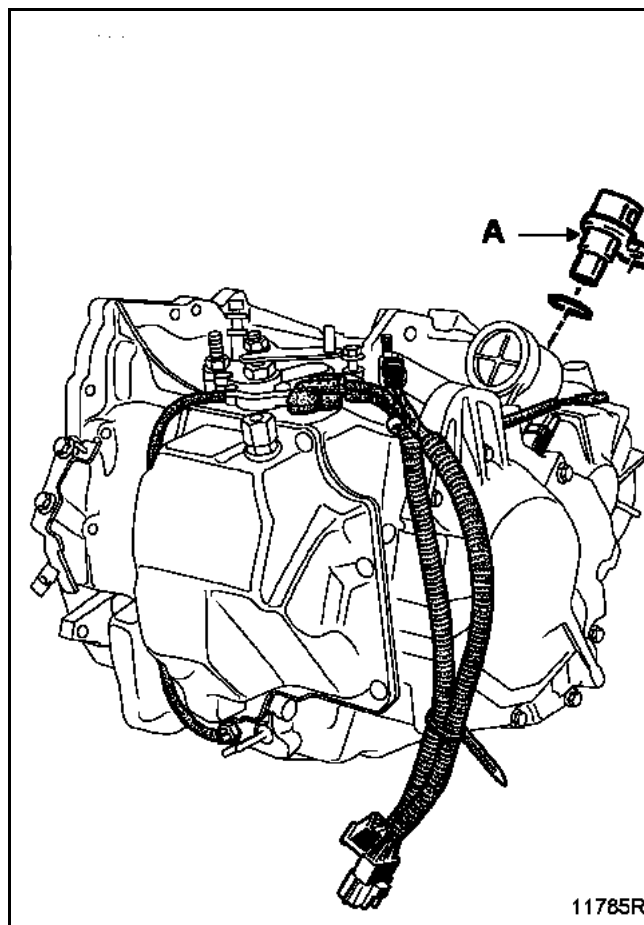
0,55

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Nettoyer l'entourage du capteur afin d'éviter de faire rentrer des impuretés à l'intérieur de la boîte de vitesses automatique.

Déconnecter le capteur (A) et le déposer.

**REPOSE**

Huiler le joint torique du capteur.

Reposer en sens inverse de la dépose.



Serrer le capteur de vitesse au couple de
0,5 daN.m.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de fixation du couvercle

1,2

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

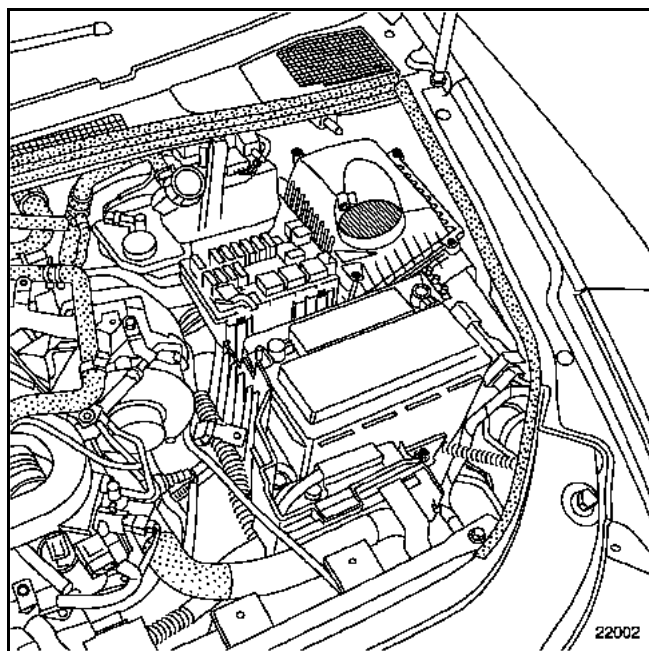
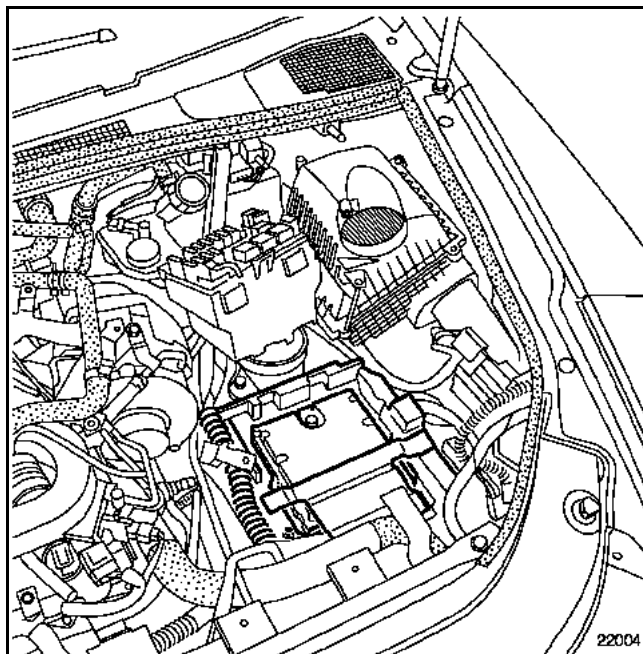
Déposer la protection sous moteur.

Vidanger la boîte de vitesses automatique (voir chapitre concerné).

Déposer :

- la batterie,
- le boîtier à fusibles,
- le calculateur de la boîte de vitesses automatique,
- le support de batterie.

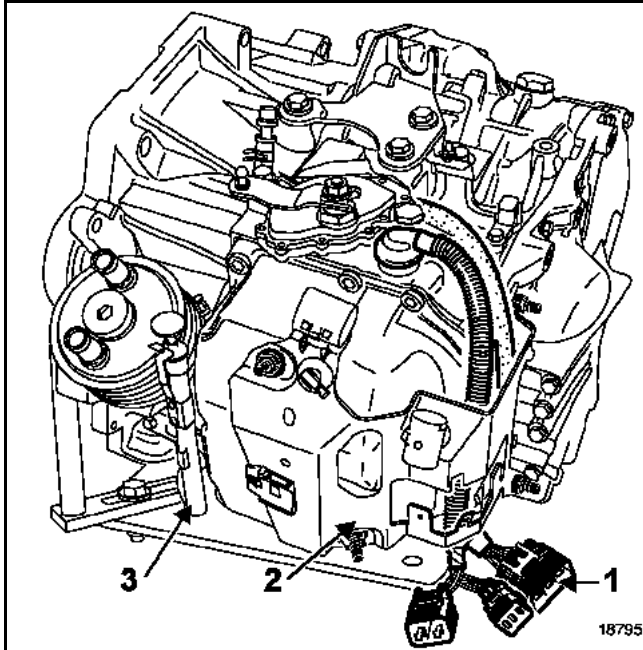
Dégager le calculateur d'injection et son support.



Déconnecter le faisceau (1).

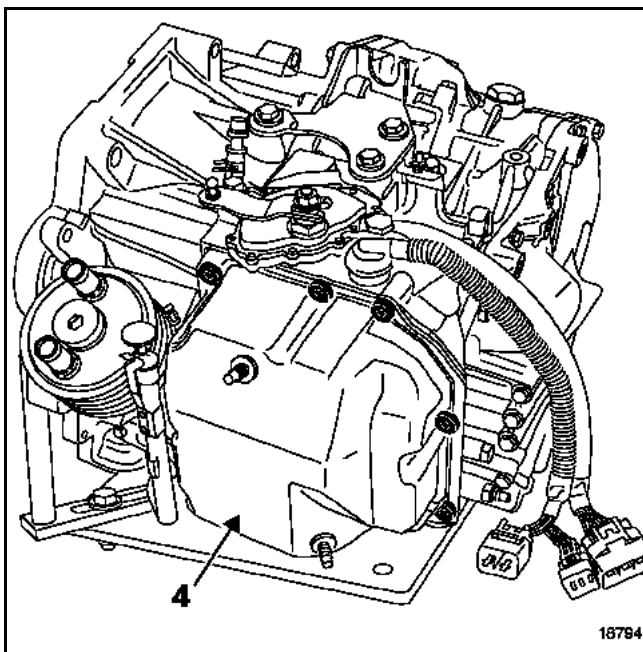
Déposer :

- le support de goulotte de câblage électrique (2) et dégager celui-ci.

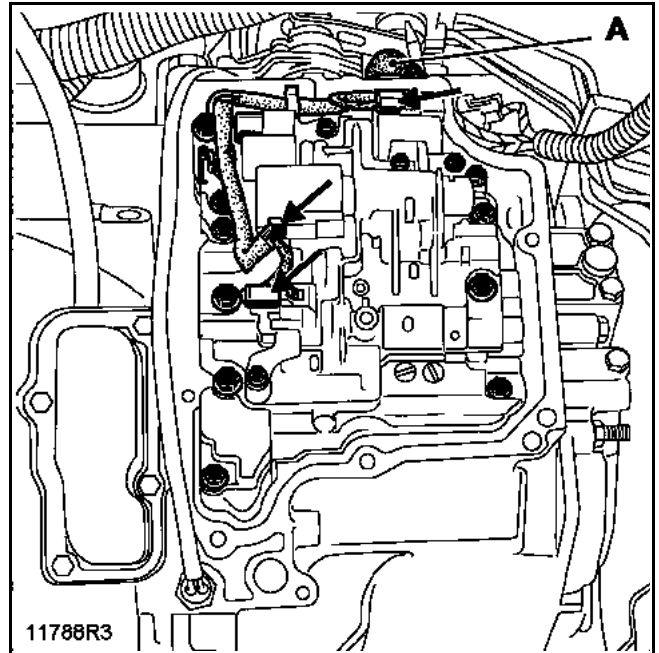


Mettre un récipient propre pour récupérer l'huile sous la boîte de vitesses automatique.

Déposer le carter (4) du distributeur hydraulique, en le décollant avec un burin extra plat (sans endommager les surfaces de contact).



Déconnecter et dégager la traverse étanche (A).



NOTA : faire attention au passage du câblage, car il doit être reposé dans la même position (les capteurs de vitesse n'ont pas de détrompeur).

REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose en respectant les différentes consignes de réglage citées dans les différents chapitres concernant cette opération.

Effectuer le remplissage d'huile (voir chapitre "Remplissage - Niveaux").

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)


Vis de fixation de carter	1,2
Vis de fixation de distributeur	1
Vis de fixation électrovanne	1

DEPOSE

Cette opération s'effectue carter du distributeur déposé (voir chapitre concerné).

La méthode de dépose des électrovannes ne présente pas de particularités, elle est identique pour tous :

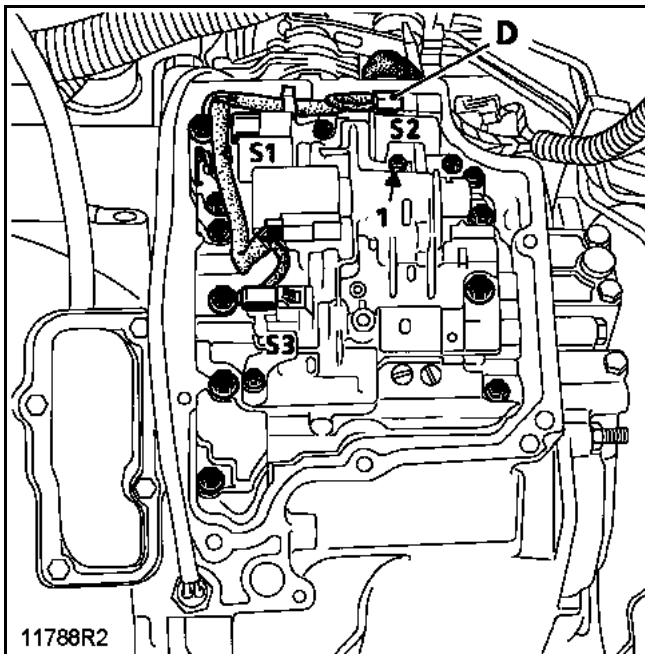
S1 = électrovanne de séquence

S2 = électrovanne de séquence

S3 = électrovanne de pontage convertisseur.

Déposer :

- la prise (D),
 - la vis (1),
- et dégager l'électrovanne.


REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose et serrer les vis au couple.

Contrôler si le câblage est bien replacé dans les agrafes.

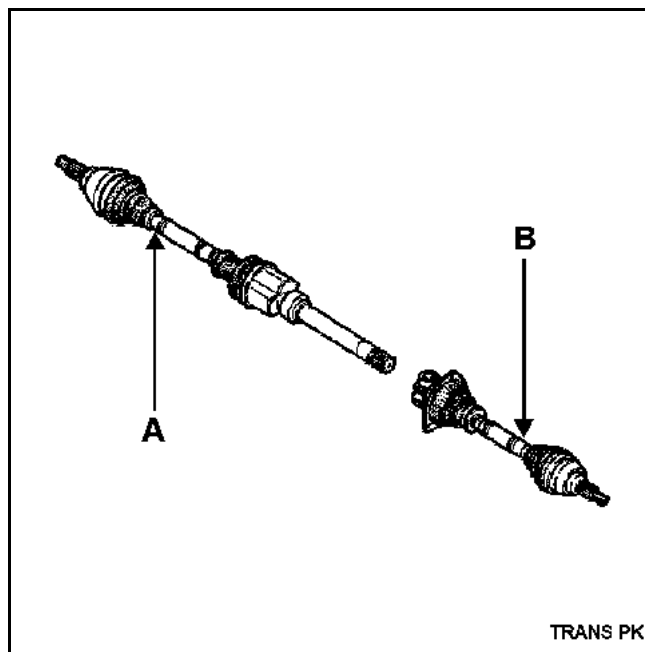
Particularités :

Mettre de la vaseline sur les joints d'étanchéité électrovanne pour un meilleur positionnement.

Effectuer le remplissage d'huile de la boîte de vitesses automatique en respectant la préconisation (voir chapitre concerné).

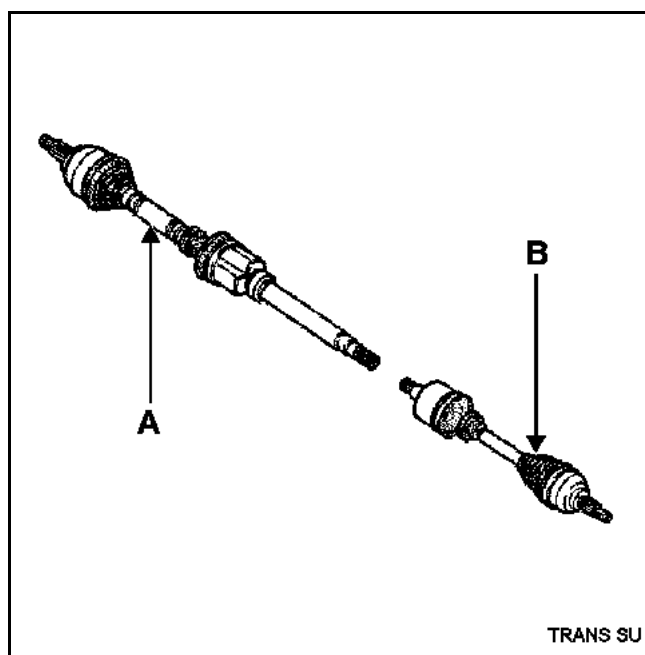
TRANSMISSION BOITE PK

- A Transmission côté droit
- B Transmission côté gauche



TRANSMISSION BOITE SU1

- A Transmission côté droit
- B Transmission côté gauche



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. A.v. 476 Arrache rotule
Rou. 604-01 Immobilisateur de moyeu

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis inférieures d'amortisseur	18
Ecrou de rotule de biellette de direction	3,7
Vis de roue	11
Vis de fixation sur boîte de vitesses	3
Vis de fixation sur support intermédiaire	3

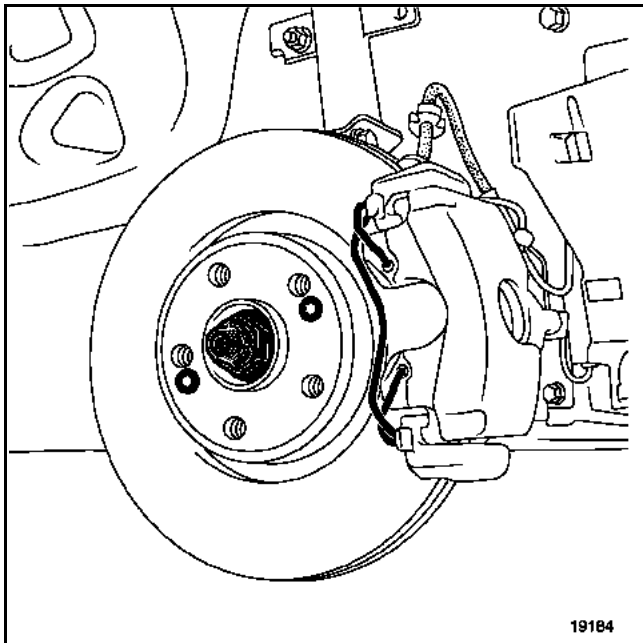
DEPOSE

Côté roue

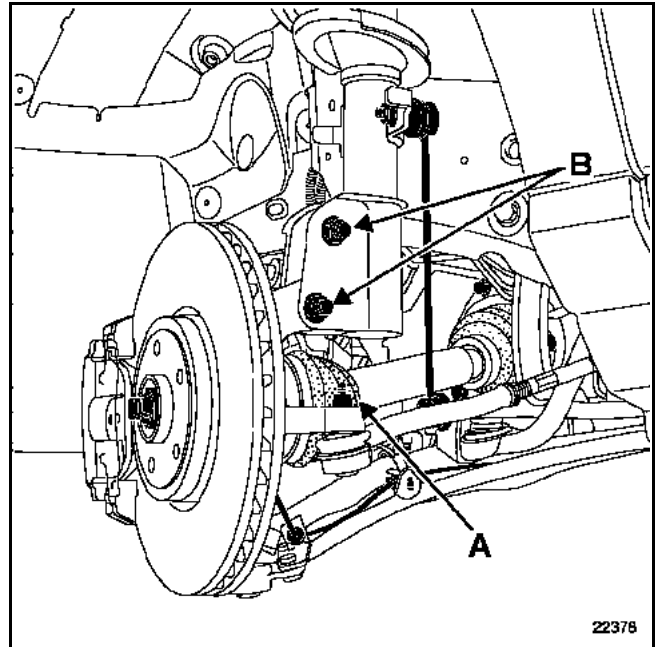
Véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :

- les roues avant,
- l'écrou du moyeu,



- l'écrou de rotule de biellette de direction (A),
- les vis de fixation inférieures d'amortisseur (B).



Repousser la transmission dans le porte fusée en inclinant celui-ci.

NOTA : faire attention au flexible de frein.

Déposer la transmission côté roue.

Remettre une vis de fixation inférieure d'amortisseur afin de ne pas détériorer le flexible de frein.

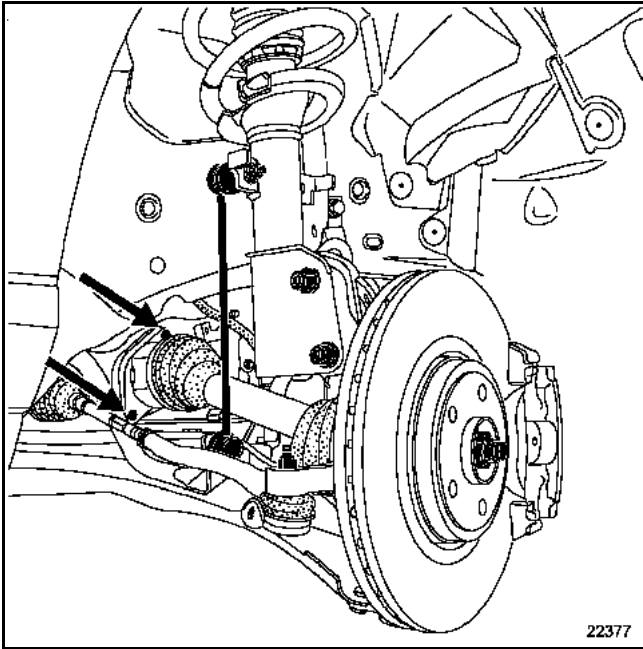
DEPOSE

Côté droit

Vidanger la boîte de vitesses.

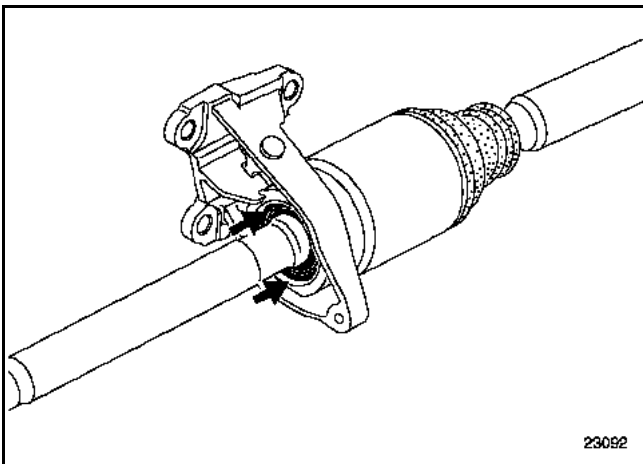
Déposer :

- les deux vis de fixation du palier intermédiaire sur le bas moteur,



- la transmission côté boîte de vitesses.

NOTA : dans le cas où le roulement est grippé dans le palier relais, chasser celui-ci à l'aide d'une massette et remplacer systématiquement le roulement (voir **Chapitre 29A : Roulement palier d'arbre relais**).



REPOSE

NOTA :

- Nettoyer l'alésage du palier recevant le roulement.
- Contrôler l'état de la portée du joint à lèvres sur l'arbre relais.
- Il est recommandé de remplacer systématiquement le joint à lèvres de sortie de différentiel (voir chapitre correspondant).

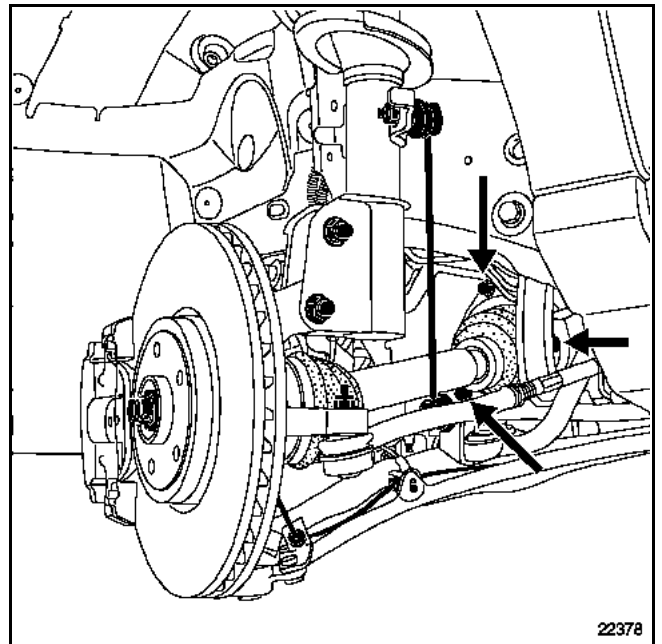
Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

Côté gauche

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :

- les trois vis de fixation du soufflet sur la boîte de vitesses,



- la transmission côté boîte de vitesses.

REPOSE

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. A.v. 476 Arrache rotule
Rou. 604-01 Immobilisateur de moyeu

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis inférieures d'amortisseur	18
Ecrou de rotule de biellette de direction	3,7
Vis de roue	11
Vis de fixation sur support intermédiaire	3

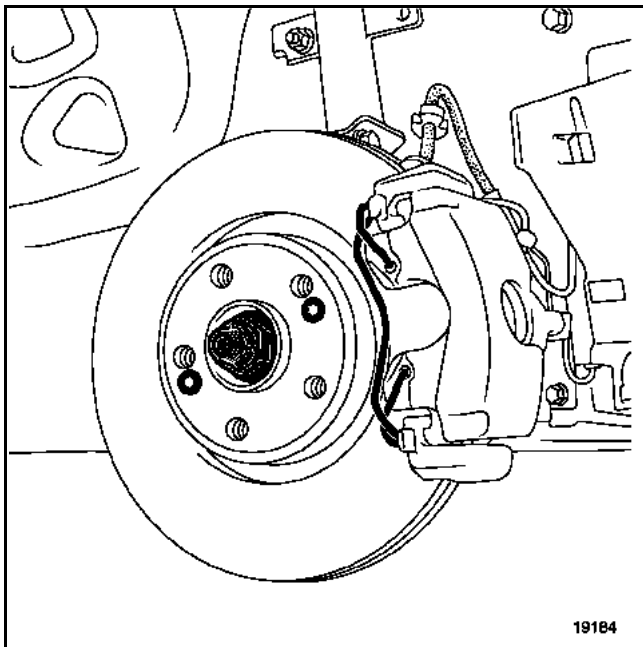
DEPOSE

Côté roue

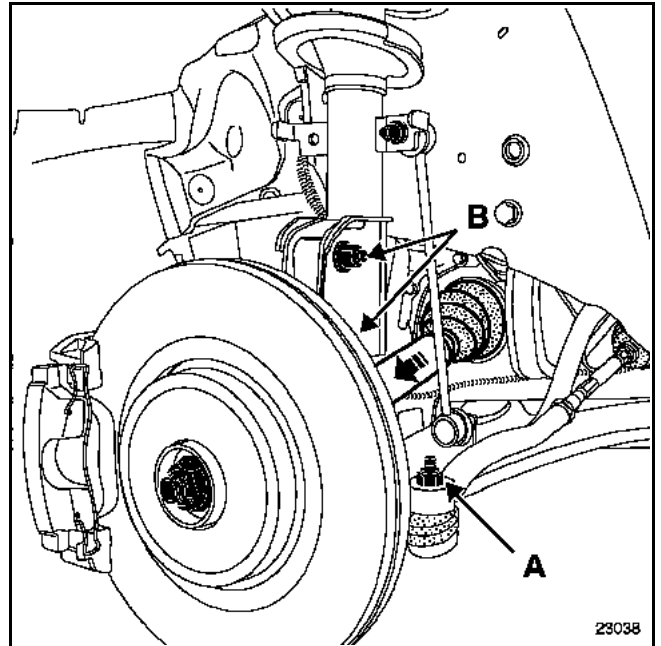
Véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :

- les roues avant,
- l'écrou du moyeu,



- l'écrou de rotule de biellette de direction (A),
- les vis de fixation inférieures d'amortisseur (B).



Repousser la transmission dans le porte-fusée en inclinant celui-ci.

NOTA : faire attention au flexible de frein.

Déposer la transmission côté roue.

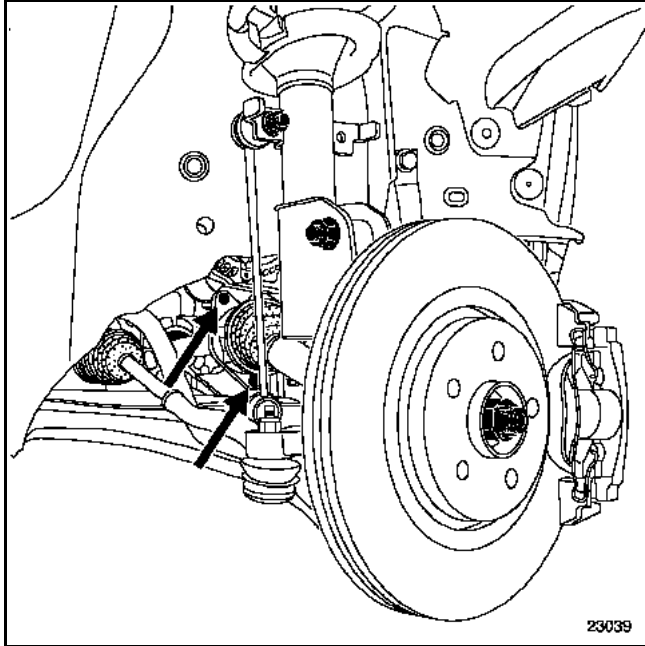
Remettre une vis de fixation inférieure d'amortisseur afin de ne détériorer le flexible de frein.

DEPOSE

Côté droit

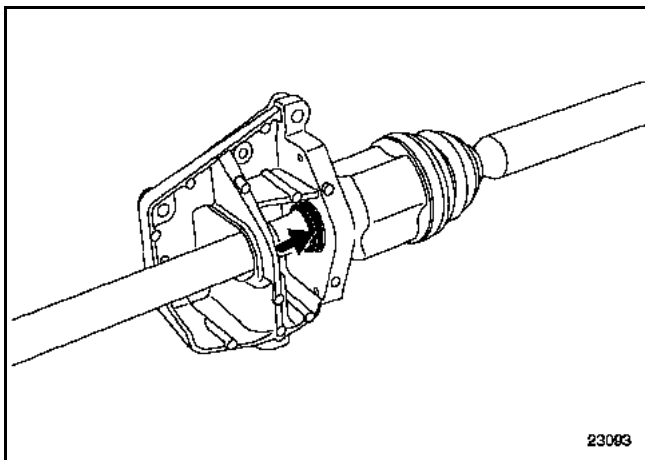
Déposer :

- les deux vis de fixation de la plaque de retenue du roulement intermédiaire,



- la transmission côté boîte de vitesses.

NOTA : dans le cas où le roulement est grippé dans le palier relais, chasser celui-ci à l'aide d'une massette et remplacer systématiquement le roulement, (voir **Chapitre 29A : Roulement palier d'arbre relais**).



Ci-dessus, palier intermédiaire V4Y, le palier intermédiaire P9X est identique au G9T et F4R.

REPOSE

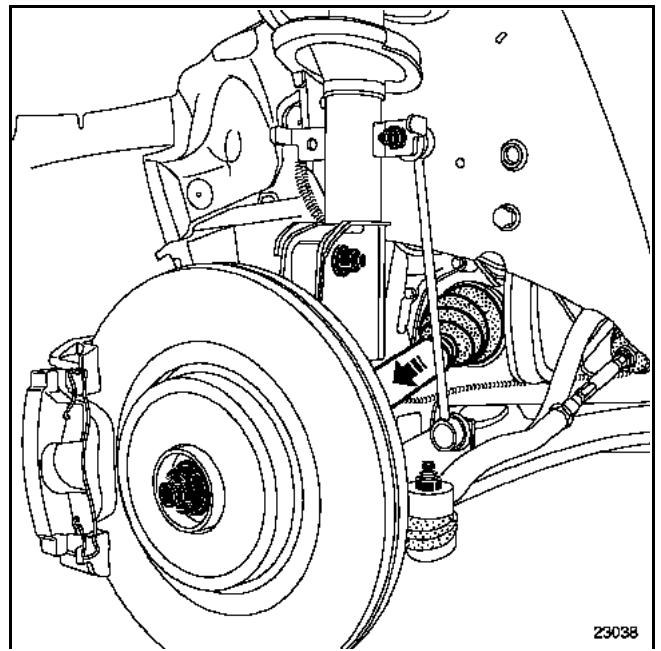
NOTA :

- Nettoyer l'alésage du palier recevant le roulement.
- Contrôler l'état de la portée du joint à lèvres sur l'arbre relais.
- Il est recommandé de remplacer systématiquement le joint à lèvres de sortie de différentiel (voir chapitre correspondant).

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

Côté gauche

Déposer la transmission côté boîte de vitesses.



REPOSE

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

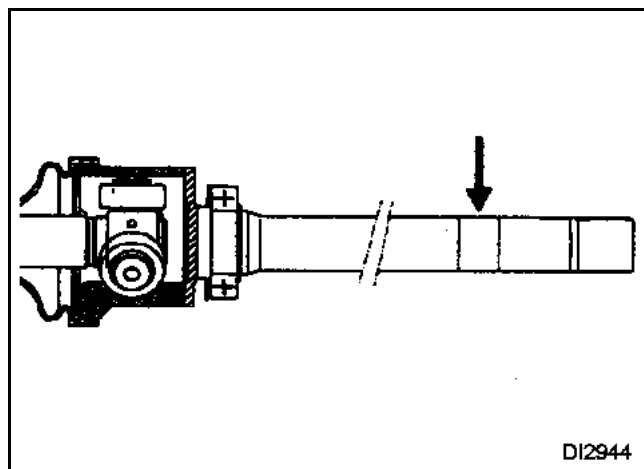
ROULEMENT PALIER D'ARBRE RELAIS

REPLACEMENT

Déposer la transmission complète.

Extraire le roulement à la presse en prenant appui sur un extracteur.

Veiller à ne pas rayer la portée du joint à lèvres sur l'arbre relais.



REMONTAGE

Lubrifier la partie de l'arbre recevant le roulement.

Engager le roulement neuf, puis effectuer sa mise en place jusqu'en butée à l'aide d'un tube afin de prendre appui sur la bague intérieure du roulement.

Avant la repose de la transmission, nettoyer et graisser l'alésage du palier recevant le roulement.