

CARACTERISTIQUES

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- Boîte de vitesses automatique ZF à quatre rapports montée sur les versions à moteur 2,0 litres injection et V6 12 soupapes.
- Type 4 HP 18

RAPPORTS DE TRANSMISSION

• 2,0 l inj.

Combinaison des vitesses	Rapport de la boîte	Rapport du pont	Démultiplications totales	Vitesse à 1 000 tr/min (en km/h)
1	0,3948	(18 × 77) 0,2337	0,0922	10,68
2	0,7238		0,1691	19,58
3	1,0181		0,2379	27,55
4	1,3714		0,3204	37,11
AR	0,3532		0,0825	9,55
Circonférence des pneumatiques (m)			1,930	

• V6 - 12 soupapes

Combinaison des vitesses	Rapport de la boîte	Rapport du pont	Démultiplications totales	Vitesse à 1 000 tr/min (en km/h)
1	0,4316	(18 × 77) 0,2337	0,1008	11,61
2	0,7913		0,1849	21,30
3	1,1132		0,2601	29,96
4	1,4994		0,3504	40,36
AR	0,3862		0,0902	10,39
Circonférence des pneumatiques (m)			1,920	

SEUIL DE PASSAGE DES VITESSES (en km/h)

• 2,0 l inj.

	1 → 2	2 → 3	3 → 4	4 → 3	3 → 2	2 → 1
F.C	16,6-17,7	43-46,3	61,9-68,5	57,2-61,3	38,9-42,6	10-12,2
P.C	32,5-37,9	69,2-80,5	120,7-143,5	96,3-121,6	65,5-71,2	28,2-30,8
K.D	51,2-55,8	90,4-111,1	138,1-158,7	124,6-146,9	77,6-100,7	45,9-51,2

• V6 - 12 soupapes

	1 → 2	2 → 3	3 → 4	4 → 3	3 → 2	2 → 1
F.C	17,4-18,7	46,5-50,2	66,8-70,8	61,9-66,4	42,2-46,4	10,1-12,8
P.C	35-40,6	77,5-98,7	130,3-155,1	101,5-129,8	73,1-83,3	29,7-32,7
K.D	55,2-60,2	97,6-120,5	149,2-171,7	132,9-157,7	82,1-108,3	48,7-54,8

F.C = Faible charge

P.C = Pleine charge

K.C = Kick down

LUBRIFICATION

- Capacité (l) :
 - totale 7,5
 - après vidange 2,0
- Lubrifiant préconisé :
 - Shell ATF Dexron II D31137
 - Esso ATF Dexron II D21065
- Périodicité de vidange (km) 20 000

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Vis de fixation du convertisseur 6,5
- Support de bielle anticouple 7,0
- Axe de bielle anticouple 5,0
- Vis de boîte sur moteur 5,0

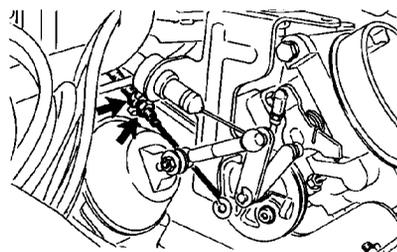
METHODES DE REPARATION

Dépose-repose

DÉPOSE

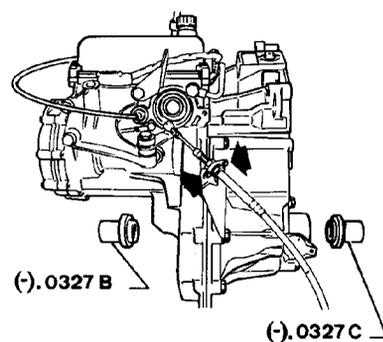
- La dépose de la boîte de vitesses s'effectue par le dessous du véhicule, après avoir déposé le berceau.
- Mettre le capot en position garage.
- Déposer :
 - le raccord sur boîtier papillon,
 - le filtre à air,
 - la batterie et son bac,
 - le cache-style.
- Débrancher et écarter les liaisons électriques.
- Déposer le capteur vitesse moteur.
- Désaccoupler :
 - le câble de correction de charge (fig. TRANS. AUT. 1),

- le câble de sélection de vitesses avec son support (fig. TRANS. AUT. 2).
- Pincer les durits de l'échangeur thermique à l'aide de l'outil 1512 et les débrancher.
- Accrocher la boîte de vitesses à un palan en utilisant l'élingue 0328.



(Fig. TRANS. AUT. 1)

- Maintenir le moteur à l'aide de la traverse 0911 A1 et de ses supports A2.



(Fig. TRANS. AUT. 2)

- Déposer le support de la boîte de vitesses équipé de sa cale élastique (fig. TRANS. AUT. 3).

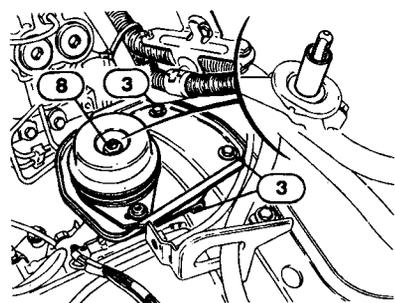
Nota. - Récupérer l'entretoise de l'axe.

Important. - Pour ne pas dérégler la position de la cale élastique, il est impératif de ne pas déposer la cale du support.

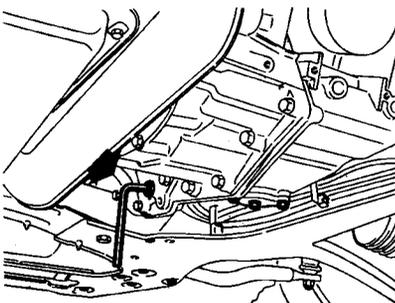
- Déposer :
 - la patte support de fixation de la durit supérieure puis suspendre le radiateur,
 - les vis supérieures du carter convertisseur.
- Procéder à la vidange de la boîte de vitesses (fig. TRANS. AUT. 4).
- Déposer le tuyau avant d'échappement.
- Décliper les canalisations sur le berceau moteur.
- Déposer sans débrancher les canalisations :
 - le groupe électropompe (suivant équipement),
 - le servo-régulateur (suivant équipement) (fig. TRANS. AUT. 5).

Nota. - Accrocher le groupe électropompe et le servo-régulateur à l'aide d'un fil de fer pour éviter de détériorer les canalisations.

- Déposer :
 - la biellette anticouple (fig. TRANS. AUT. 6),
 - les vis de fixation du carter de direction,
 - les écrous des biellettes de barre anti-devers,
 - les transmissions,
 - les écrans pare-boue,
 - les tirants de liaison,
 - les vis de fixation du berceau.
- Déposer le berceau en le glissant vers l'arrière.



(Fig. TRANS. AUT. 3)



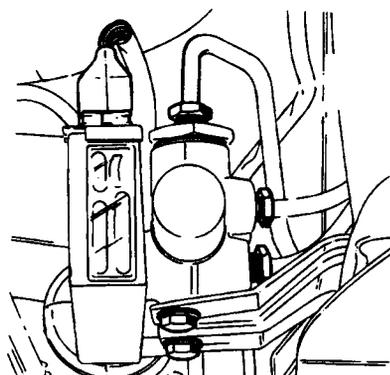
(Fig. TRANS. AUT. 4)

- Déposer :
 - la vis de fixation de l'écran thermique du démarreur,
 - les vis de fixation du démarreur et l'écarter,
 - le capteur de vitesse,
 - les plaques de fermeture du carter convertisseur,
 - les vis de fixation du convertisseur en utilisant l'outil d'immobilisation du volant moteur genre **Facom D 86**,
 - les vis inférieures du carter convertisseur.
- Écarter la boîte de vitesses et placer l'outil d'immobilisation du convertisseur.
- Déposer la boîte de vitesses.

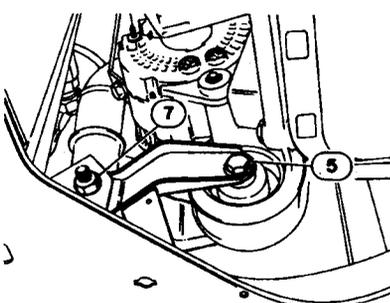
Important. - Ne pas déformer la cible du capteur de vitesse moteur.

REPOSE

- S'assurer de la présence :
 - de la bague de centrage dans le vilebrequin,
 - des goupilles de centrage sur le carter cylindres.
- Déposer un peu de graisse Calysoil sur le centreur du convertisseur.
- S'assurer que le convertisseur est bien engagé (ergot du convertisseur engagé à fond dans la pompe à huile).
- Poser l'outil **0315 A** (fig. TRANS. AUT. 7).
- Remplacer systématiquement :
 - les écrous Nylstops,
 - les rondelles élastiques,
 - les joints à lèvres de pont en utilisant les tampons **0327 B** et **C** et garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres (fig. TRANS. AUT. 8).



(Fig. TRANS. AUT. 5)



(Fig. TRANS. AUT. 6)

- Accoupler la boîte de vitesses au carter cylindres après avoir récupéré l'outil **0315 A** en serrant les vis à **5 daN.m**.

Important. - Ne pas déformer la cible du capteur de vitesse moteur.

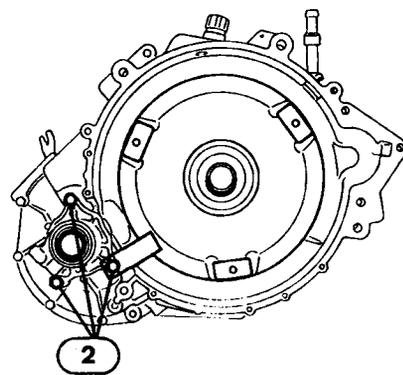
- Reposer :
 - les vis de fixation du convertisseur en immobilisant le volant moteur à l'aide de l'outil genre **Facom D 86**,
 - les tôles de fermeture du carter convertisseur,
 - le démarreur et la vis de fixation de l'écran thermique,
 - le capteur de vitesses,
 - l'entretoise sur l'axe et le support muni de la cale élastique.

- Déposer la traverse **0911 A1** avec ses supports **A2**.

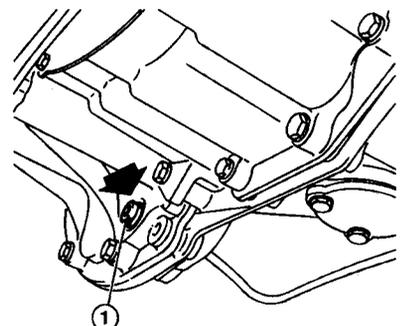
- Reposer le berceau.

Important. - Il est impératif de remplacer systématiquement les rondelles autobloquantes.

- Reposer :
 - les vis de fixation du carter direction,
 - les écrous des biellettes de barre anti-devers,
 - le groupe électropompe (suivant équipement),
 - le servo régulateur (suivant équipement),
 - les tirants de liaison,
 - les écrans pare-boue,
 - la biellette anticouple,
 - les transmissions,
 - le tuyau avant d'échappement.
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Rebrancher les durits de l'échangeur thermique.



(Fig. TRANS. AUT. 7)



(Fig. TRANS. AUT. 8)

- Déposer les pinces durits **1512**.
- Rebrancher les liaisons électriques.
- Procéder au réglage de la commande de sélection et du câble de correction de charge.
- Reposer :
 - le cache-style,
 - la batterie et son bac,
 - le filtre à air,
 - le raccord sur boîtier papillon.
- Procéder :
 - au remplissage de la boîte de vitesses,
 - à la purge du circuit de refroidissement.
- Remettre les vérins à la position initiale.

Entretien

VIDANGE

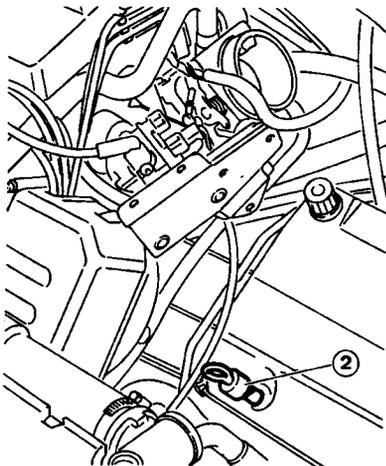
- La vidange doit être effectuée à chaud aussitôt après l'arrêt du moteur.
- Déposer le bouchon de vidange (1) (fig. TRANS. AUT. 8).
- Attendre l'écoulement complet de l'huile.
- Reposer le bouchon.

REMPLISSAGE

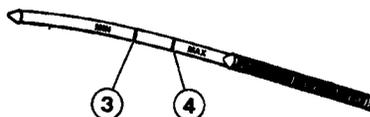
- Verser l'huile par l'orifice du tube de jauge (2) (fig. TRANS. AUT. 9).
- Quantité à incorporer :
 - capacité totale de la boîte de vitesses environ **7,5 l**,
 - lors d'une vidange : **2 l**.

CONTRÔLE DU NIVEAU

- Le contrôle du niveau s'effectue à chaud, moteur tournant au ralenti (après environ



(Fig. TRANS. AUT. 9)



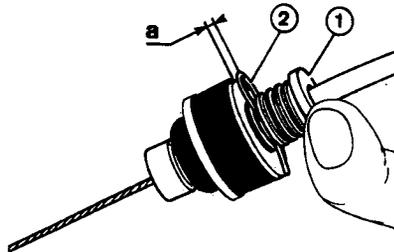
(Fig. TRANS. AUT. 10)

- une demi-heure de fonctionnement sur route).
- Véhicule sur sol horizontal.
- Levier de sélection sur position « P » (fig. TRANS. AUT. 10) :
 - (3) niveau mini,
 - (4) niveau maxi.

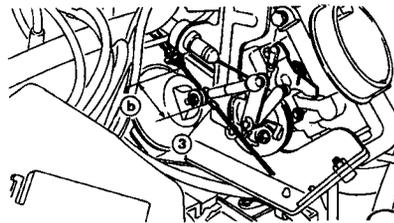
Réglages

COMMANDE DE CORRECTION DE CHARGE

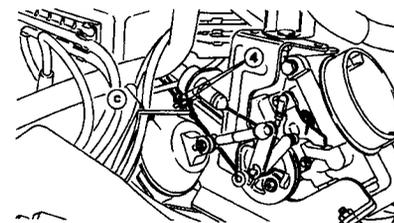
- **Conditions préalables**
 - Moteur chaud.
 - Régime de ralenti correct.
 - Dispositif de départ à froid automatique hors d'action (suivant équipement).
- **Réglage du câble d'accélération**
 - Déposer le câble de correction de charge du tambour.
 - Exercer une traction sur l'arrêt de gaine (1) et placer l'épingle (2) de façon à obtenir un léger jeu (a) (fig. TRANS. AUT. 11).
 - Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur et s'assurer de la pleine ouverture du papillon.
- **Réglage du câble de correction de charge**
 - Le cavalier (3) doit être correctement positionné et serti sur le câble.
 - En exerçant une traction sur le câble



(Fig. TRANS. AUT. 11)



(Fig. TRANS. AUT. 12)

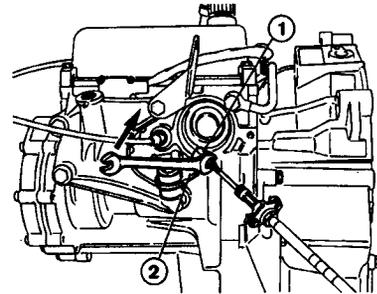


(Fig. TRANS. AUT. 13)

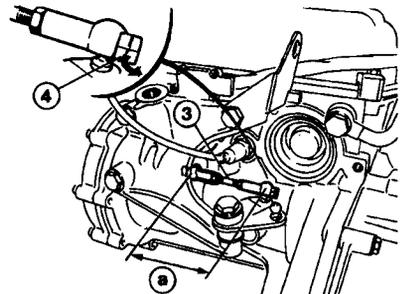
- jusqu'au point dur (début de rétro-commande) le cavalier doit se situer à : (b) = **39 mm** de l'extrémité de l'embout de gaine (fig. TRANS. AUT. 12).
- Reposer le câble de correction de charge sur le tambour.
- Assurer un jeu (c) de l'ordre de **0,5 mm maxi** en agissant sur les écrous (4) (fig. TRANS. AUT. 13).

COMMANDE DE SÉLECTION

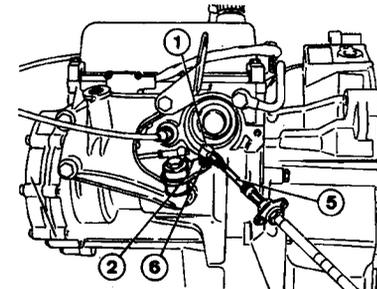
- Déposer le raccord sur le boîtier papillon.
 - Désaccoupler le boîtier rotule (1) du renvoi de sélection (2) (fig. TRANS. AUT. 14).
 - Désaccoupler la biellette (3) et procéder au réglage (a) = **73 ± 1 mm** (fig. TRANS. AUT. 15).
- Nota.** - Pour déposer la biellette, déverrouiller la rotule en (4).
- Reposer la biellette et la verrouiller.
 - Tourner le renvoi de sélection (2) à fond vers le carter convertisseur (position « P »).
 - À l'intérieur du véhicule, amener la



(Fig. TRANS. AUT. 14)



(Fig. TRANS. AUT. 15)



(Fig. TRANS. AUT. 16)

poignée de sélection à fond vers l'avant (position « P »).

- Simultanément (fig. TRANS. AUT. 16) :
- tirer sur le câble de sélection (5),
- agir sur le boîtier rotule (1) pour le positionner en face de la rotule (6) du renvoi de sélection (2).

Nota. - Pendant cette opération, le levier

de sélection ne doit pas changer de position.

- S'assurer que la poignée de sélection soit repoussée vers l'avant (position « P »).
- Vérifier que le véhicule est immobilisé (cliquet engagé dans la boîte de vitesses).

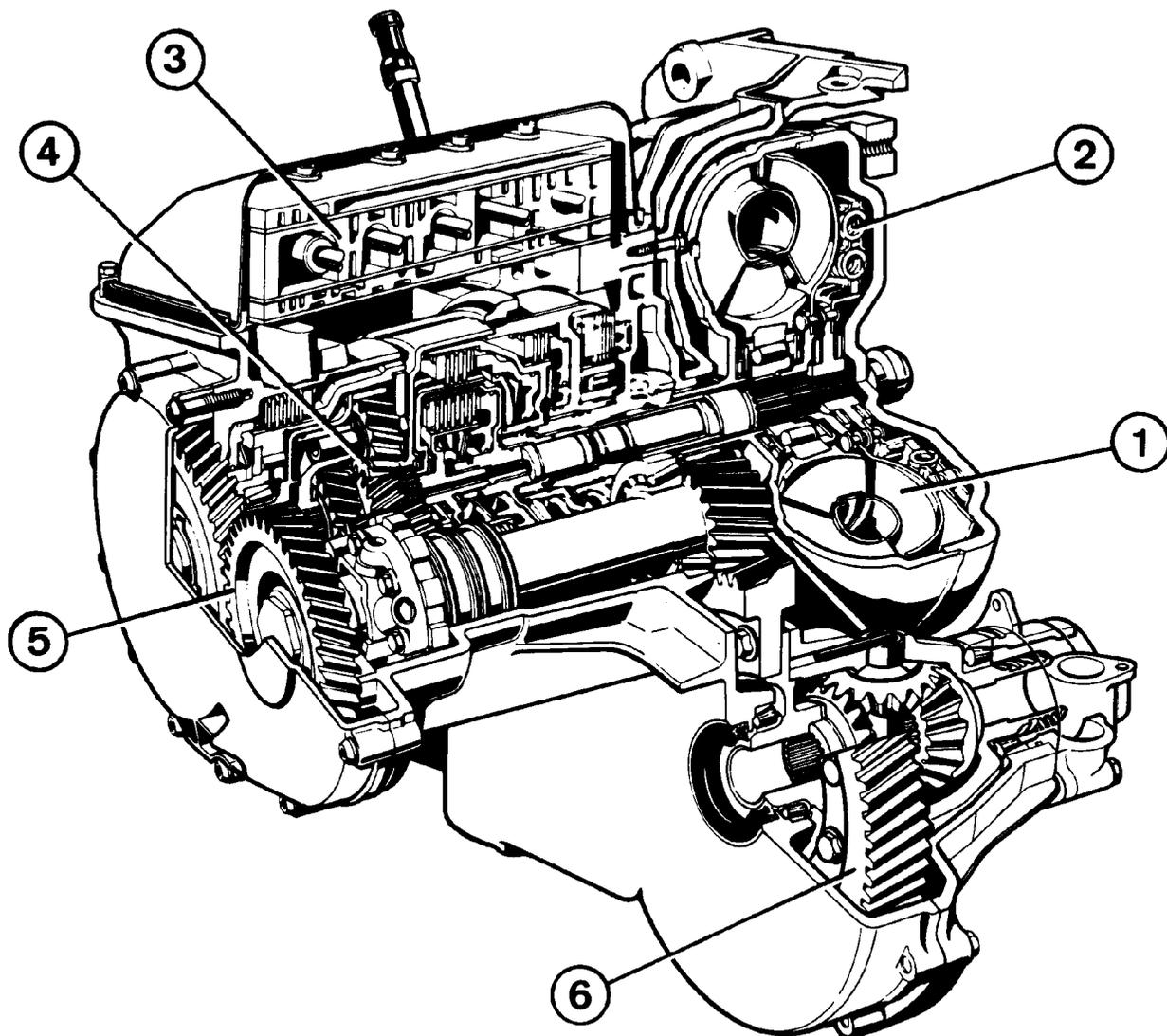
- Amener la poignée de sélection en position « R ».

- Vérifier que le véhicule ne soit pas immobilisé.

Nota. - S'assurer que le démarreur ne fonctionne que dans les positions « P » et « N ».

- Reposer le raccord de filtre à air.

CREVÉ DE LA BOÎTE 4 HP 18



- 1 : Convertisseur. - 2 : Moyeu amortisseur. - 3 : Bloc hydraulique de commande. - 4 : Train épicycloïdal. - 5 : Pignon de descente. - 6 : Différentiel.