

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Boîtes de vitesses mécaniques de type **MA5** sur les moteurs TU et **BE 4/5** sur les autres moteurs.

BOÎTE MA

- Type d'huile..... **ESSO EZL 848**
- Viscosité **75 W 80**
- Capacité d'huile (en l)..... **2**
- Périodicité du niveau (en km)..... **60 000**
- Lubrifiée à vie

BOÎTE BE

- Type d'huile..... **ESSO EZL 848**
- Viscosité **75 W 80**
- Capacité d'huile (en l)..... **1,9**
- Périodicité du niveau (en km)..... **60 000**
- Lubrifiée à vie

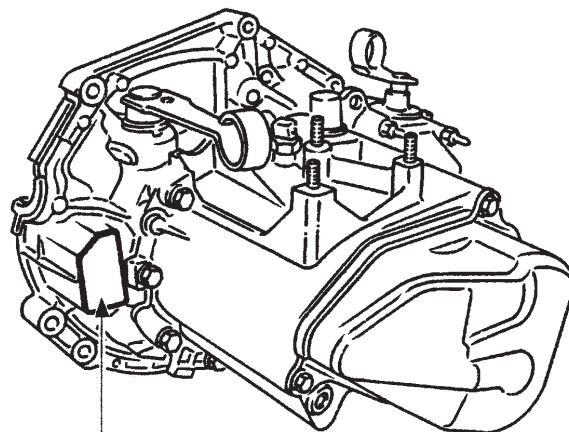
Identification

- Voir schémas ci-contre et page suivante en fonction des moteurs décrits.

Caractéristiques

Boîtes de vitesses MA

BOÎTE DE VITESSES MA5



A

- Zone de marquage (A) comprenant :
 - le repère organe
 - le numéro d'ordre de fabrication

type réglementaire moteur	HFZ	HFZ - KFX	HFZ (société)	HFZ
particularités	pneumatiques 165/70 R13	pneumatiques 175/65 R14	pneumatiques 165/70 R13	pneumatiques 175/65 R14
repère organe	20 CE 44	20 CE 44	20 CE 43	20 CE 47
types BV	MA5 N/A	MA5 N/A	MA5 L/A	MA5 N/A
rapport de boîte : 1ère	12 x 41	12 x 41	11 x 40	12 x 41
rapport de boîte : 2ème	21 x 38	21 x 38	20 x 39	21 x 38
rapport de boîte : 3ème	29 x 37	29 x 37	29 x 37	29 x 37
rapport de boîte : 4ème	40 x 39	40 x 39	40 x 39	40 x 39
rapport de boîte : 5ème	43 x 33	43 x 33	43 x 33	43 x 33
rapport de boîte : M.AR	12 x 43	12 x 43	12 x 43	12 x 43
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 1ère	7,09	7,28	7,25	6,88
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 2ème	13,39	13,76	13,53	12,99
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 3ème	18,99	19,50	20,67	18,42
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 4ème	24,86	25,53	27,05	24,11
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 5ème	31,58	32,44	34,37	30,63
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : M.AR	6,76	6,95	7,36	6,56
couple(s) de pont	14 x 60	14 x 60	16 x 63	13 x 59
couple tachymètre	19 x 17	19 x 17	19 x 17	19 x 17

type réglementaire moteur	KFX	KFX	NFZ	NFZ
particularités	pneumatiques 165/70 R13	pneumatiques 175/65 R14	pneumatiques 175/65 R14	pneumatiques 175/65 R14
repère organe	20 CE 45	20 CE 45	20 CD 32 S	20 CD 38 N
types BV	MA5 N/A	MA5 N/A	MA5 S/B	MA5 S/B
rapport de boîte : 1ère	12 x 41	12 x 41	12 x 41	12 x 41
rapport de boîte : 2ème	21 x 38	21 x 38	20 x 39	21 x 38
rapport de boîte : 3ème	29 x 37	29 x 37	28 x 38	29 x 37
rapport de boîte : 4ème	40 x 39	40 x 39	37 x 39	40 x 39
rapport de boîte : 5ème	43 x 33	43 x 33	41 x 35	43 x 33
rapport de boîte : M.AR	12 x 43	12 x 43	12 x 43	12 x 43
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 1ère	7,48	7,69	8,29	7,29
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 2ème	14,13	14,51	14,53	13,76
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 3ème	20,04	20,58	20,88	19,51
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 4ème	26,22	26,93	26,88	25,53
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 5ème	33,31	34,22	33,19	32,44
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : M.AR	7,13	7,33	7,9	6,95
couple(s) de pont	16 x 65	16 x 65	17 x 64	14 x 60
couple tachymètre	19 x 17	19 x 17	19 x 17	19 x 17

Boîtes de vitesses BE

MOTEUR 1,9 D

type réglementaire moteur	WJZ (société)	WJZ
particularités	pneumatiques 175/70 R13	pneumatiques 175/65 R14
repère organe	20DL12 - 20DL13	20DL12 - 20DL13
types BV	BE4/5N	BE4/5N
rapport de boîte : 1ère	11 x 38	11 x 38
rapport de boîte : 2ème	23 x 43	23 x 43
rapport de boîte : 3ème	25 x 32	25 x 32
rapport de boîte : 4ème	41 x 39	41 x 39
rapport de boîte : 5ème	47 x 35	47 x 35
rapport de boîte : M.AR	12 x 31 x 40	12 x 31 x 40
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 1ère	8,55	8,61
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 2ème	15,80	15,90
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 3ème	23,08	23,23
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 4ème	31,06	31,26
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : 5ème	39,68	39,92
vitesse à 1000 tr/min (en km/h) : M.AR	8,86	8,91
couple(s) de pont	17 x 61	17 x 61
couple tachymètre	19 x 17	19 x 17

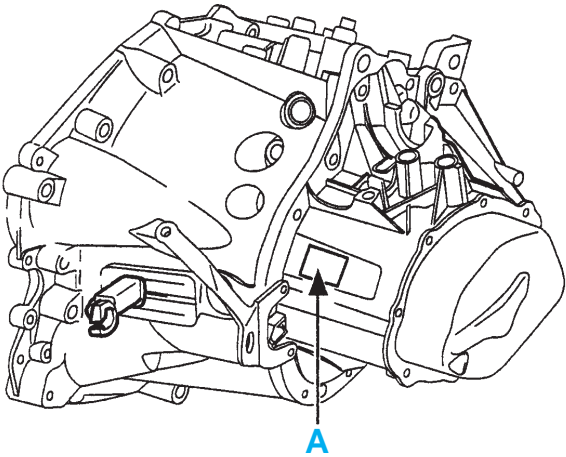
MOTEUR 2,0 HDI

- Valeurs non communiquées.

MOTEUR 2,0 S16

- Type réglementaire..... RFR
- Particularités pneumatiques 185/55 R15

BOÎTE DE VITESSES BE 4/5

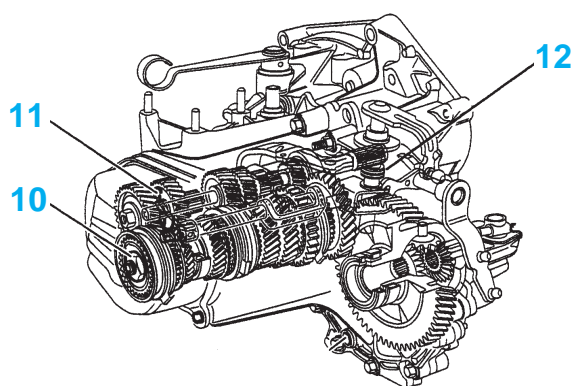
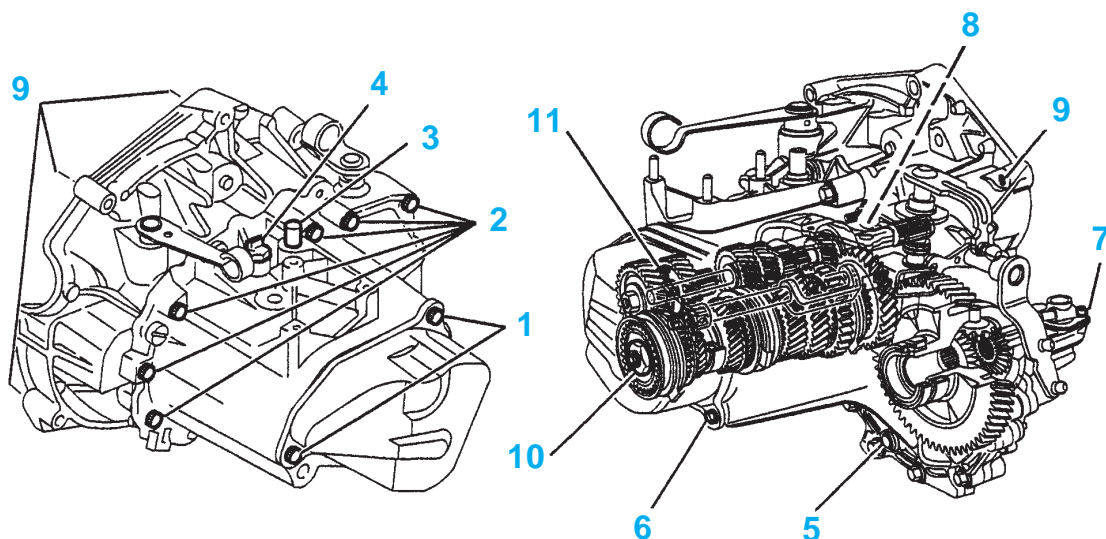


- Zone de marquage (A) comprenant :
• le repère organe
• le numéro d'ordre de fabrication

- Repère d'organe..... NC
- Type BV..... BE 4/5 S
- Rapport de démultiplication :
 - 1ère 0,2894
 - 2ème 0,5348
 - 3ème 0,7352
 - 4ème 0,9512
 - 5ème 1,1621
 - Marche AR 0,3000
- Rapport de couple 19 x 72 (0,2638)
- Vitesse au régime 1000 tr/min (km/h) :
 - 1ère 8,16
 - 2ème 15,08
 - 3ème 20,73
 - 4ème 26,82
 - 5ème 32,77
 - Marche AR 8,49

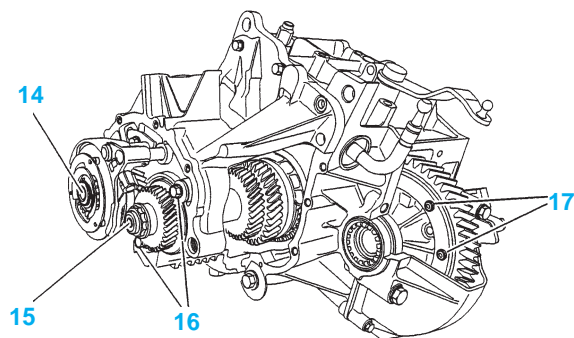
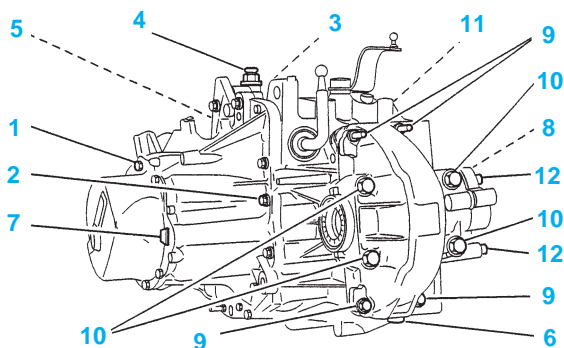
Couples de serrage (en daN.m)

BOÎTE DE VITESSES MA



- (1) carter arrière de boîte 2,3
- (2) fixation carter de boîte de vitesses sur carter d'embrayage..... 2
- (3) reniflard
- (4) contacteur de marche arrière 2,5
- (5) bouchon de vidange..... 2,5
- (6) bouchon de niveau 2,5
- (7) support prise tachymétrique..... 1
- (8) fixation guide de butée 1
- (9) fixation boîte de vitesses sur carter-cylindres..... 4
- (10) écrou d'arbre secondaire 14
- (11) vis de maintien roulement 1,75
- (12) vis support commande de vitesse..... 5

BOÎTE DE VITESSES BE



- (1) carter arrière de boîte..... 1,25
- (2) fixation carter boîte de vitesse sur carter d'embrayage .. 1,25
- (3) écrou de fixation axe basculeur marche arrière..... 4,5
- (4) reniflard..... 1,7
- (5) contacteur de marche arrière 2,5
- (6) bouchon de vidange..... 3,5
- (7) bouchon de niveau 2,2
- (8) support prise tachymétrique 1,5
- (9) fixation (Ø M7) carter différentiel..... 1,25
- (10) fixation (Ø M10) carter différentiel..... 5
- (11) fixation guide de butée 1,25
- (12) fixation prolonge différentiel 1,5
- (13) fixation boîte de vitesses sur carter-cylindres 5,5
- (14) écrou d'arbre primaire 7,25
- (15) écrou d'arbre secondaire..... 6,5
- (16) vis de maintien roulement 1,5
- (17) fixation couronne différentiel 6

MÉTHODES DE RÉPARATION

Dépose-repose de la boîte de vitesses

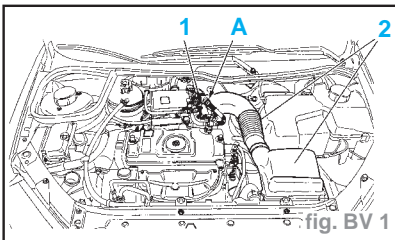
Boîte de vitesses MA

DÉPOSE

- Mettre le capot en position garage, à l'aide de l'outil [8] (-). **1347-C**.
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur deux colonnes pour faciliter l'opération.

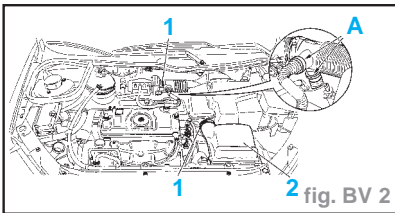
MOTEURS TU1 ET TU3

- Déposer (fig. BV. 1) :
 - le collier (1) à l'aide de l'outil (-). **0172**
 - outil de mise en place manchon d'adaptation BV en (A)
 - l'ensemble filtre à air (2)



MOTEUR TU5

- Déposer (fig. BV. 2) :
 - les colliers (1) à l'aide de l'outil [1]
 - les tuyaux de réaspiration des vapeurs d'huile en (A)
 - le filtre à air (2)
 - le raccord de sortie d'air



TOUS MOTEURS

- Déposer :
 - le couvercle de batterie
 - la bride de batterie
 - la batterie et son bac
 - le support de batterie
- Tirer sur le câble de commande de débrayage pour le déposer du levier de débrayage.

Nota : En cas d'impossibilité (mécanisme de rattrapage automatique bloqué) dévisser la vis (4) pour créer un jeu mini à la pédale de débrayage (fig. BV. 3).

- Déposer dans l'ordre suivant (fig. BV. 4) :
 - l'embout gaine (5)
 - le tampon (6)
 - le câble de commande de débrayage du support arrêt de gaine
- Déposer (fig. BV. 5) :
 - la vis (7)
 - l'écrou (8)
 - le connecteur (9)
- Déposer (fig. BV. 6) :

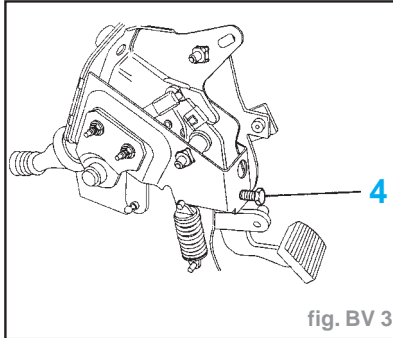


fig. BV 3

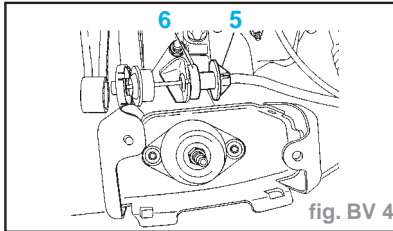


fig. BV 4

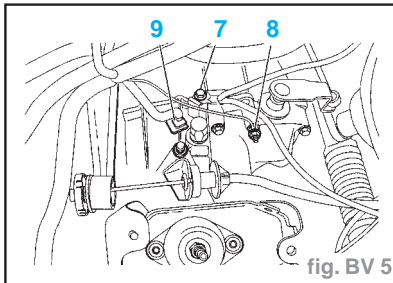


fig. BV 5

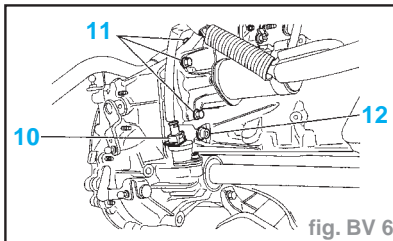


fig. BV 6

- le connecteur (10)
- les vis (11)
- la vis (12)
- Déclipper les biellettes à l'aide des outils (-). **0216-G1** pour rotules Ø 10 mm ou (-). **0216-G2** pour rotules Ø 13 mm.
- Lever le véhicule.
- Déposer les transmissions.
- Déposer la vis fixant l'échappement sur la boîte.
- Descendre le véhicule.
- Mettre en place les outils [3] (manilles) [4] (chaînes) [5] (grue d'atelier) et [6] (traverse (-). **0009-Z**) (fig. BV. 7).

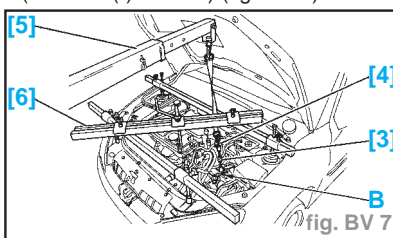


fig. BV 7

- Accrocher la boîte de vitesses en (B).
- Déposer (fig. BV. 8) :
 - la cale élastique (14)
 - le support (15)

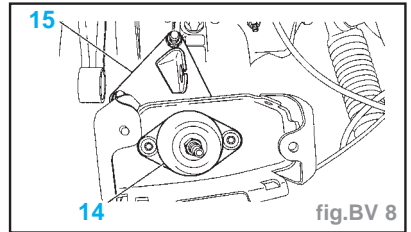


fig. BV 8

- Déposer l'agrafe (16) (fig. BV. 9).

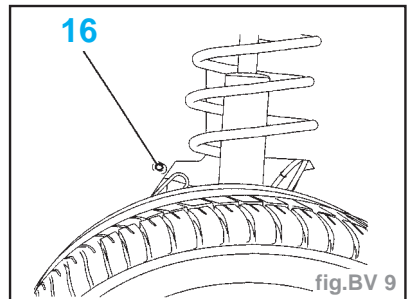


fig. BV 9

- Déposer (fig. BV. 10) :
 - les vis (17)
 - la boîte de vitesses

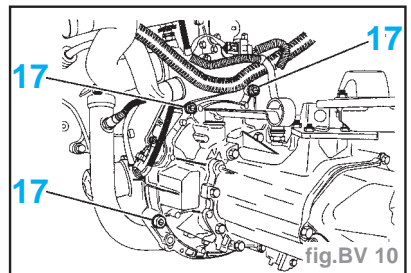


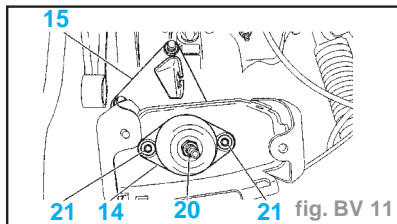
fig. BV 10

REPOSE

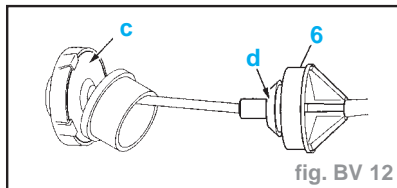
- Contrôler :
 - l'absence de fuite d'huile au niveau du guide de butée
 - l'absence de fuite d'huile au niveau du joint de vilebrequin
 - l'état d'usure de l'embrayage
- Remplacer les joints de sortie de différentiel.
- Appliquer une fine couche de **MOLY-KOTE BR2 PLUS** sur le guide de butée d'embrayage.

Nota : Ne pas graisser les cannelures de l'arbre primaire.

- Reposer :
 - la boîte de vitesses
 - les vis de fixation boîte de vitesses sur moteur, couple de serrage : **4 daN.m**
 - le support (15), couple de serrage : **2,5 daN.m** (fig. BV. 11)
 - la cale élastique (14)
 - l'écrou (20), couple de serrage : **6,5 daN.m**
- Soulager la cale élastique à l'aide de la traverse de maintien **GMP** [6].
- Remettre la cale élastique en appui sur son support.

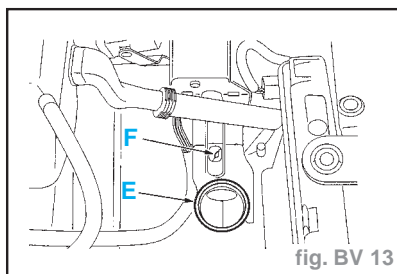


- Reposer les vis (21), couple de serrage : **3 daN.m**.
- Déposer les outils [3], [4], [5], [6].
- Enduire la face d'appui de la rondelle de graisse multifonctionnelle **TOTAL N3945** en (C) (fig. BV. 12).
- Enduire de pâte de montage pour pneus le tampon (6) en (D).



Impératif : Ne pas utiliser de graisse.

- Reposer le câble de commande de débrayage.
- Effectuer plusieurs débrayages - embrayage de butée à butée.
- Contrôler :
 - l'absence de points durs
 - la position pédale
- Reposer le démarreur, couple de serrage : **2,2 daN.m**.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Avant de reposer le filtre à air, vérifier la présence et le bon positionnement des éléments suivants (fig. BV. 13) :
 - joint d'étanchéité (E)
 - la butée (F)



Boîte de vitesses BE

DÉPOSE

Attention : La boîte de vitesses se dépose par le dessous du véhicule.

- Déposer :
 - le filtre à air
 - le raccord d'entrée d'air
 - le support filtre à air
 - la batterie
 - le bac à batterie
 - le pare-boue avant gauche
- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux électriques attenants à la boîte de vitesses.
- Déposer le capteur régime moteur (1) (fig. BV. 14).

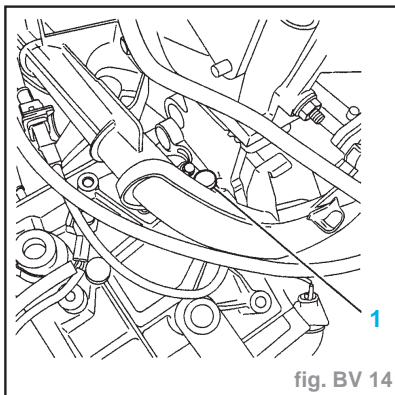


fig. BV 14

- Déposer les 3 vis de fixation du démarreur.
- Écarter le démarreur sans le débrancher.
- Désaccoupler (fig. BV. 15) :

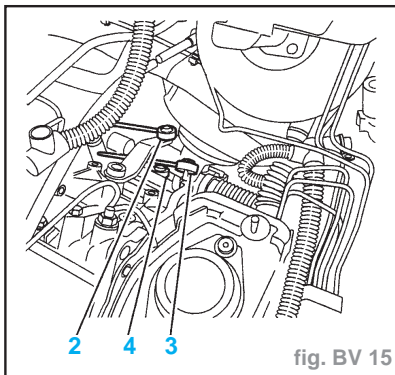


fig. BV 15

- la biellette de sélection (2) à l'aide de l'outil [1] (-).**0216-G1**
- la biellette de passage (3) à l'aide de l'outil [2] (-).**0216-G2**
- la biellette de réaction (4) à l'aide de l'outil [1]
- Mettre en place la traverse [6] (-).**0009** et ses supports (fig. BV. 16).

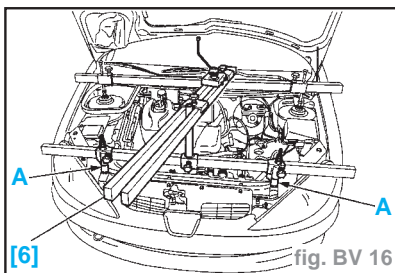


fig. BV 16

Attention : Positionner les points d'appui en (A).

- Accrocher la traverse [6] ou le crochet de levage du moteur.
- Déposer (fig. BV. 17) :
 - les fixations (5)
 - le support bac batterie (6)
 - l'écrou d'axe de boîte (7) et sa rondelle
 - les vis de cale (8)
 - la cale élastique de boîte de vitesses (9)
 - les vis (10)
 - le support d'axe de boîte de vitesses (11)
 - l'entretoise (12)
 - l'axe de boîte (13) et sa rondelle à l'aide de l'outil [5] (-).**0317-AB**

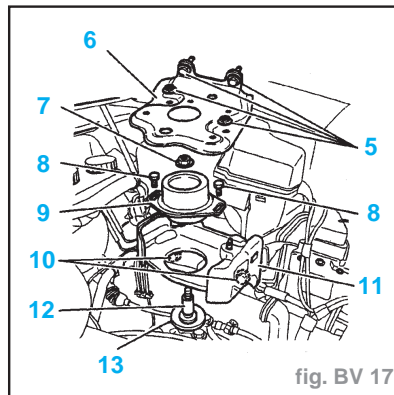


fig. BV 17

COMMANDE D'EMBRAYAGE À CÂBLE

- Écarter l'embout gaine (14) et le tampon (15) du support de câble (16) (fig. BV. 18).
- Dégager la bague (17) de la fourchette de débrayage.

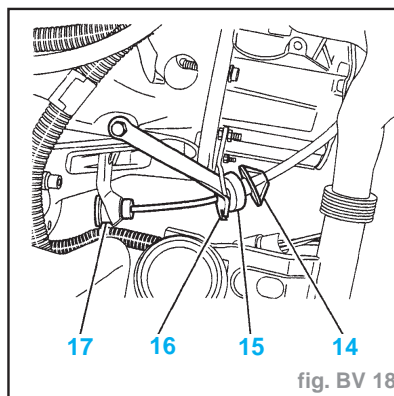


fig. BV 18

COMMANDE HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE

- Écarter le cylindre récepteur d'embrayage (18) sans ouvrir le circuit (fig. BV. 19).

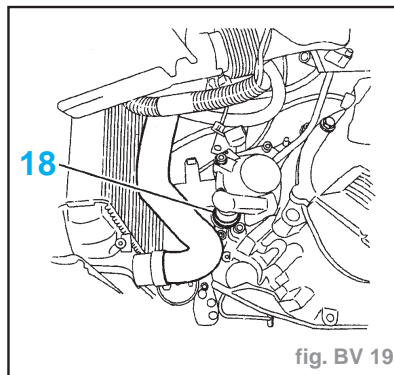
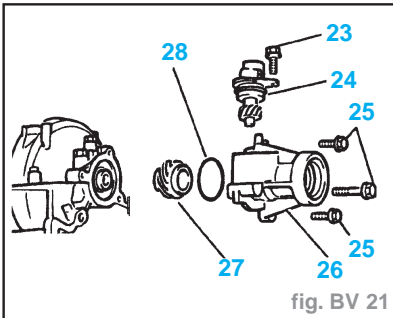
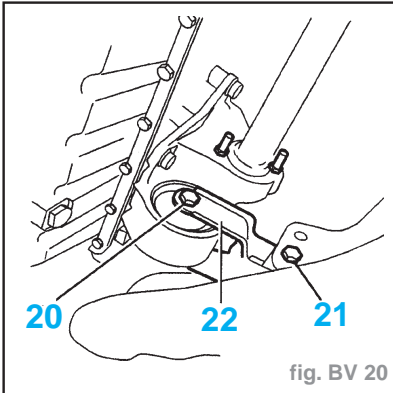


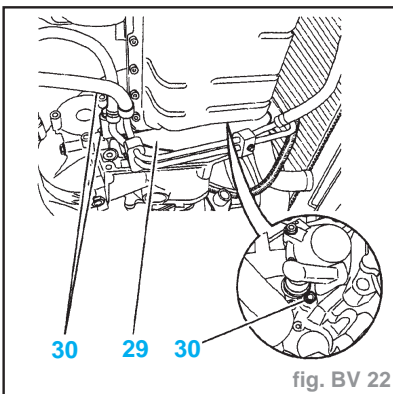
fig. BV 19

DÉPOSE (SUITE)

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer les roues avant.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer les transmissions (se reporter au chapitre correspondant).
- Déposer (fig. BV. 20) :
 - la vis (20)
 - la vis (21)
 - le limiteur de débattement (22)
- Déposer (fig. BV. 21) :



- la vis (23)
- le support et le pignon de prise tachymétrique (24)
- les vis (25)
- la prolonge de pont (26)
- Récupérer :
 - la vis tachymétrique (27)
 - le joint torique (28)
- Écarter la plaque de fermeture (29) avec les tuyaux de direction assistée (fig. BV. 22).

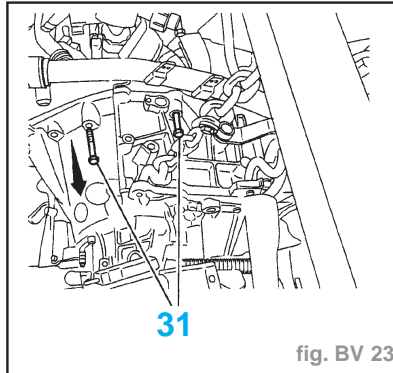


- Déposer les vis de fixation inférieures (30) de la boîte de vitesses.
- Descendre légèrement le groupe motopropulseur à l'aide de la tige filetée de la traverse [6].

AIRE CONDITIONNÉ

Attention : Prendre garde que la poulie d'entraînement des accessoires ne vienne pas en contact avec les tuyaux de réfrigération.

- Accrocher un palan à la boîte de vitesses avec le crochet.
- Déposer les vis de fixation supérieures (31) de la boîte de vitesses (fig. BV. 23).

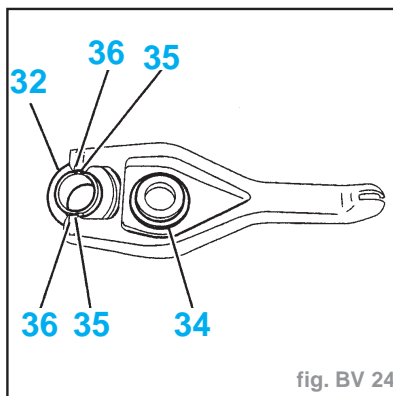


Attention : Protéger le radiateur avec une plaque cartonnée lors de la descente de la boîte de vitesses.

- Déposer la boîte de vitesses.
- Déposer l'ensemble butée et fourchette.

REPOSE

- Contrôler l'état du coussinet rotule (34) (fig. BV. 24).



- Si incorrect, remplacer la fourchette d'embrayage.
- Enduire légèrement de graisse **MOLY-KOTE BR2 PLUS** les becs de la fourchette (35).
- Mettre en place la butée (32), les ergots (36) sur les becs de fourchette (35).
- Enduire légèrement de graisse **MOLY-KOTE BR2 PLUS** le guide porte-butée.

Attention : Ne pas graisser les cannelures de l'arbre primaire.

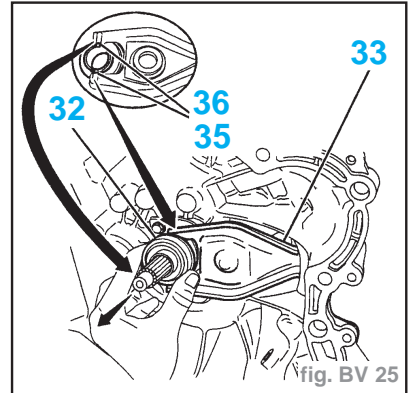
- Reposer l'ensemble fourchette (33) + butée (32) (fig. BV. 25).
- Manœuvrer la butée (32) afin de vérifier la mise en place des ergots (36) derrière les becs de fourchette (35).

Impératif : La butée doit se déplacer avec la fourchette.

- Remplacer systématiquement :
 - les joints à lèvres de sortie de pont à l'aide des tampons (-).0317-U et (-).0317-T
 - le joint torique de la prolonge
 - les écrous autofreinés
 - les rondelles élastiques

Attention : S'assurer de la présence des goupilles de centrage de la boîte de vitesses sur le moteur.

- Garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres des joints de sortie de pont.



Attention : Ne pas pincer les faisceaux électriques lors de la repose de la boîte de vitesses.

- Accoupler la boîte au moteur.
- Reposer les vis de fixation supérieures (31).
- Serrer à **5,5 daN.m**.
- Nettoyer le filetage de l'axe de boîte, enduire de **LOCTITE FRENETANCH**.
- Reposer l'axe de boîte (13) et sa rondelle, à l'aide de l'outil [5] (-).0317-AB (fig. BV. 17).
- Serrer l'axe (13) à **5 daN.m**.
- Reposer :
 - l'entretoise (12)
 - le support d'axe de boîte de vitesses (11)
 - les vis (10), serrage à **6 daN.m**
 - la cale élastique de boîte de vitesses (9)
 - l'écrou d'axe de boîte (7) et sa rondelle
 - les vis de cale (8) (sans serrer)

Attention : Centrer le groupe motopropulseur avant de serrer les vis de fixation de la cale élastique.

- Serrer :
 - les vis (8) : **3 daN.m**
 - l'écrou (7) : **6,5 daN.m**
- Reposer :
 - le support bac de batterie (6)
 - les vis (5) (serrage à **2 daN.m**)

COMMANDE D'EMBRAYAGE À CÂBLE

- Reposer la bague (17) dans la fourchette de débrayage (fig. BV. 26).
- Lubrifier la lèvre du tampon (15) et l'extrémité cylindrique de l'embout gaine (14) dans le tampon.
- Enfoncer le tampon (15) dans le support de câble (16) puis l'embout gaine (14) dans le tampon.

Impératif : Mettre en place le manchon dans l'agrafe en (A).

COMMANDE HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE

- Mettre en place le cylindre récepteur d'embrayage (18) (fig. BV. 27).
- Serrer les vis (38) à **2 daN.m**.
- Serrer les vis (30) à **5,5 daN.m** (fig. BV. 22).
- Reposer (fig. BV. 21) :
 - le joint torique (28)
 - la vis tachymétrique (27)
 - la prolonge de pont (26)
 - les vis (25) (serrage à **1,5 daN.m**)
 - le support et le pignon de prise tachymétrique (24)
 - la vis (23)

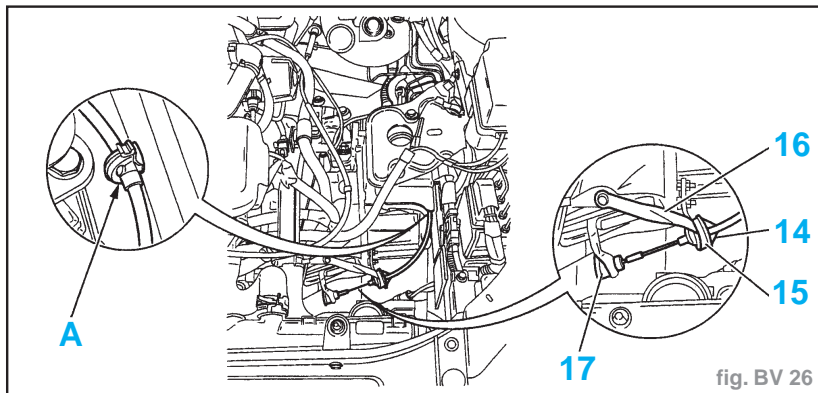


fig. BV 26

- Remplacer systématiquement le joint de bouchon de vidange et de remplissage niveau.
- Agiter le bidon d'huile neuve avant emploi pour homogénéiser le mélange (les additifs se déposent au fond du bidon).
- Capacité d'huile : **2 litres**.
- Huile préconisée :
 - ESSO GEAR OIL BV 75W-80W
 - TOTAL TRANSMISSION BV 75W-80W nouvelle formule

Boîte de vitesses BE (voir schéma ci-dessous)

Commande de vitesses

Boîte de vitesses MA

DÉPOSE

- Déclipper le soufflet (1) de la console centrale (fig. BV. 29).
- Déposer l'ensemble pommeau - soufflet en tirant vers le haut (A).
- Déposer les vis (2).

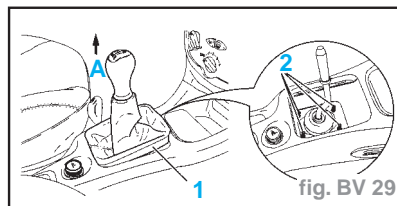
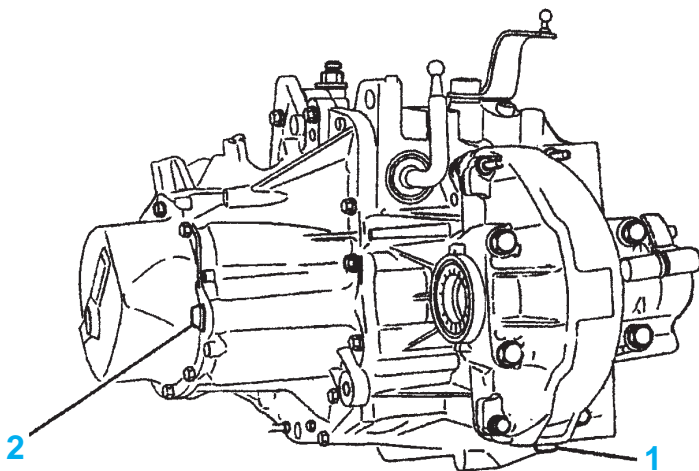


fig. BV 29

MOTEURS TU1 ET TU3

- Déposer (fig. BV. 1) :
 - le collier (1)
 - les tuyaux de réaspiration des vapeurs d'huile en (A)
 - l'ensemble filtre à air (2)

BOÎTE DE VITESSES BE



- (1) bouchon de vidange : couple de serrage **3,5 daN.m**
 (2) bouchon de remplissage niveau : couple de serrage **2,2 daN.m**

Vidange-remplissage-niveau

Boîte de vitesse MA

Nota : En cas de contacts cutanés fréquents avec du lubrifiant, il est recommandé de porter des gants de protection.

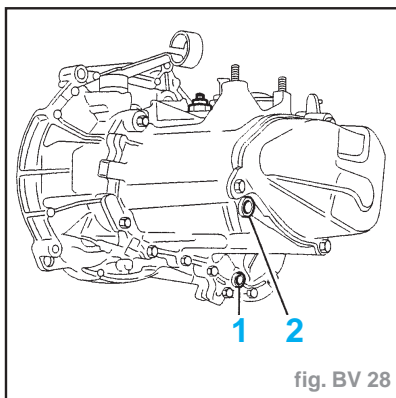


fig. BV 28

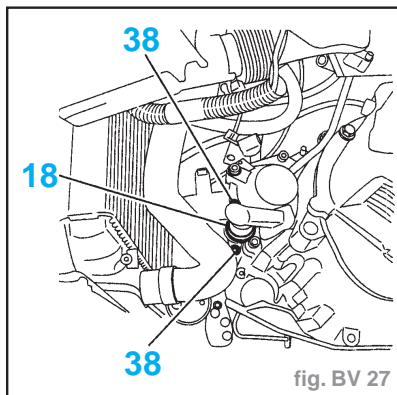


fig. BV 27

- Reposer (fig. BV. 20) :
 - le limiteur de débattement (22)
 - la vis (21) (serrage à **3,5 daN.m**)
 - la vis (20) (serrage à **5 daN.m**)
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Remplir et contrôler le niveau de la boîte de vitesses (mettre de l'huile neuve).
- Effectuer le contrôle de la commande de débrayage à câble avec rattrapage automatique : Contrôle-Régulation Commande de Débrayage.
- Effectuer une initialisation des divers calculateurs.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

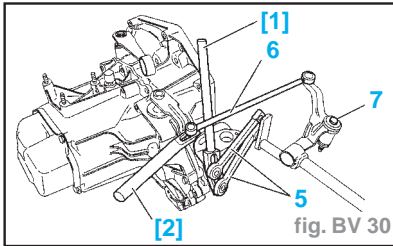
- Axe de boîte (13) **5**
- Vis de fixation du support de boîte (10) **6**
- Vis de cale (8) **3**
- Écrou d'axe de boîte (7) **6,5**
- Vis de fixation (5) du support bac batterie (6) **2**
- Vis de fixation (38) du cylindre récepteur d'embrayage **2**
- Vis (20) du limiteur de débattement ... **5**
- Vis (21) du limiteur de débattement ... **3,5**
- Fixation (25) prolonge différentiel ... **1,5**
- Vis de fixation inférieures (30) de la boîte de vitesses **5,5**
- Vis de fixation supérieures (31) de la boîte de vitesses **5,5**
- Vis de fixation du démarreur **3,5**
- Écrou de palier de transmission ... **1,35**

MOTEUR TU5

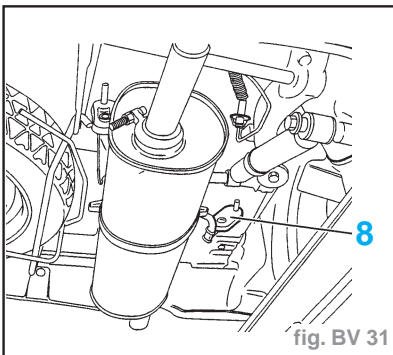
- Déposer (fig. BV. 2) :
 - les colliers (1)
 - les tuyaux de réaspiration des vapeurs d'huile en (A)

- Bouchon de vidange (1) : couple de serrage **2,5 daN.m** (fig. BV. 28).
- Bouchon de remplissage et de niveau (2) : couple de serrage **2,5 daN.m**.
- Vidanger la boîte de vitesses à chaud.

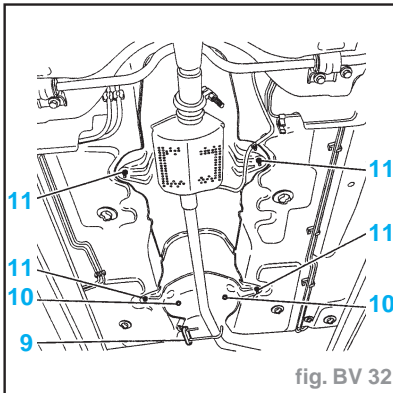
- le filtre à air (2)
- le raccord de sortie d'air
- Déposer (fig. BV. 30) :



- les bielles (5) à l'aide de l'outil [1] (-).
- les bielles (6) à l'aide de l'outil [2] (-).
- Déposer la vis (7).
- Lever le véhicule.
- Déposer la bride d'échappement (8) (fig. BV. 31).

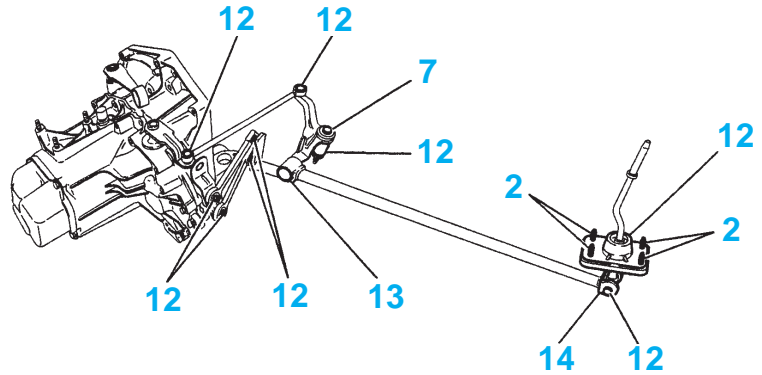


- Déposer (fig. BV. 32) :
- la bride d'échappement (9)
- les vis (10)
- les écrous (11)
- la commande de vitesses



REPOSE

COMMANDE DE BOÎTE DE VITESSES MA



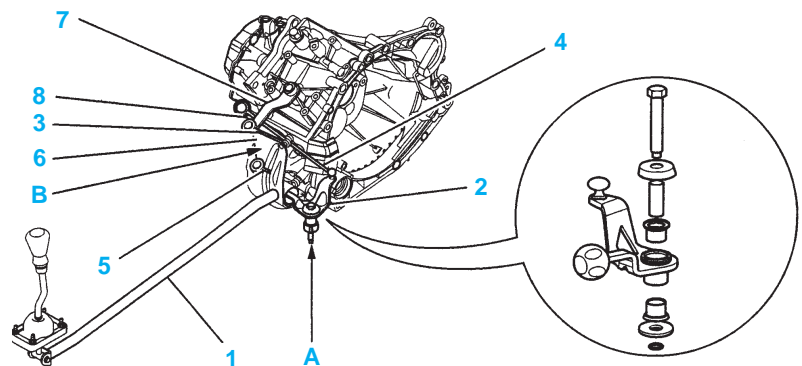
- Enduire de graisse "ESSO NORVA 275" les articulations (12).
- Enduire de graisse "ESSO 3106" l'articulation (13).
- Serrer l'écrou (14) à 0,8 daN.m.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Enduire de "LOCTITE FRENETANCH" le filet de la vis (7).
- Serrer les vis (2) à 0,8 daN.m.
- Reposer l'ensemble pommeau - soufflet.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Fixation levier de vitesses sur barre de commande 0,8
- Axe (A) du renvoi de commande de vitesses 3 + frein filet
- Fixation (B) de pontet sur boîte de vitesses 1,5
- Graisser les axes et rotules avec de la graisse ESSO NORVA 275.

Boîte de vitesses BE

BOÎTE DE VITESSES BE



- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| (1) barre de commande (rotule Ø10) | (5) bielle de réaction |
| (2) renvoi de commande (rotule Ø10) | (6) pontet (rotule Ø10) |
| (3) bielle de sélection | (7) levier de sélection (rotule Ø10) |
| (4) bielle de passage | (8) levier de passage (rotule Ø13) |