

## CARACTÉRISTIQUES

### SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- Boîte de vitesses automatique à 4 rapports.
- Types :
- moteur 4 cylindres ..... **AD4**
- moteur V6 ..... **AD8**

### LUBRIFICATION

#### • BVA AD4

- La transmission automatique **AD4** est une transmission à deux qualités d'huile et deux niveaux.

**MÉCANISME** : ELF RENAULTMATIC D2 (D20104).

- A défaut, utiliser :
  - MOBIL ATF 220 D (D20104 ou D21412).
  - TEXAMATIC 401 1.

**PONT** : TRANSELF TRX 75W 80W.

- La vidange du mécanisme s'effectue à la révision générale.
- Le contrôle du niveau d'huile est à effectuer tous les 15 000 km en cas de légère fuite d'huile.
- Le pont ne se vidange pas ; le remplissage est fait à vie.
- La crépine ne se remplace plus.
- Seul le niveau peut être complété en cas de légère fuite.

**Capacité d'huile** (volume total)

- Mécanisme ..... **5,7 l**
- Pont ..... **1 l**

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

#### • BVA AD8

- La transmission automatique **AD8** est une transmission à deux qualités d'huile et deux niveaux.

### MÉCANISME

- ELF RENAULTMATIC D2 (D20104)
- A défaut, utiliser :
  - MOBIL ATF 220D (D20104 ou D21412)
  - TEXAMATIC 401 1

### PONT

- Appellation :
  - TRANSELF
  - TRX 75 W 80 W
- Norme :
  - API GL5
  - MILL 2105 C ou D

- La vidange du mécanisme s'effectue tous les **60 000 km** (**la crépine ne se remplace plus lors de cette opération**).
- Le contrôle du niveau d'huile est à effectuer tous les **10 000 km** en cas de légère fuite d'huile.
- **Le pont ne se vidange pas**; le remplissage d'huile est fait à vie.
- Seul le niveau doit être effectué en cas de légère fuite.

**Capacité en litres**

**Important** : Dans le cas d'un remplacement de transmission automatique, n'effectuer que les opérations de remplissage du pont et de contrôle du niveau pour le mécanisme (ce dernier est livré plein par le M.P.R.).

	Mécanisme	Pont
<b>Volume total</b>	<b>5,7</b>	<b>1,5</b>
<b>Volume après vidange</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

### RAPPORTS DE TRANSMISSION

#### • BVA AD4

- Véhicule ..... **JE0 A02**
- Type ..... **AD4 032**
- Moteur ..... **F3R 729**
- Convertisseur ..... **227**
- Descente ..... **69/77**
- Couple conique ..... **17/70**
- Tachymètre ..... **19/24**

Rapports de vitesse	1ère	2ème	3ème	4ème	M. AR
<b>Démultiplication train seul</b>	<b>2,71</b>	<b>1,55</b>	<b>1</b>	<b>0,68</b>	<b>2,11</b>
<b>Démultiplica. totale</b>	<b>12,47</b>	<b>7,13</b>	<b>4,59</b>	<b>3,12</b>	<b>9,703</b>
<b>Vitesse en km/h pour 1000 tr/mn avec pneus 1,76 m</b>	<b>9,30</b>	<b>16,28</b>	<b>25,25</b>	<b>37,21</b>	<b>13,11</b>

Position Accélérateur	1 → 2		2 → 3		3 → 4		4 → 3		3 → 2		2 → 1	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
<b>PL :</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>63</b>	<b>67</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	<b>8</b>	<b>15</b>
<b>PF :</b>	<b>43</b>	<b>48</b>	<b>89</b>	<b>90</b>	<b>145</b>	<b>147</b>	<b>137</b>	<b>139</b>	<b>82</b>	<b>83</b>	<b>35</b>	<b>32</b>
<b>RC :</b>	<b>42</b>		<b>85</b>		<b>138</b>		<b>136</b>		<b>83</b>		<b>40</b>	

- Les chiffres indiqués dans le tableau expriment les valeurs moyennes théoriques des vitesses de passages en km/h **tolérances = ± 10 %**.

- **PL** : Pied enlevé de la pédale d'accélérateur.
- **PF** : Pied à fond sur la pédale d'accélérateur.
- **RC** : Rétrocontact (passage d'un rapport inférieur).
- **A** : Seuils de passages décalés vers le bas. Les vitesses passent à un régime moins élevé. L'interrupteur n'est pas sollicité et le voyant S est éteint.
- **B** : Seuils de passages décalés vers le haut. Les vitesses passent à un régime plus élevé. L'interrupteur est sollicité et le voyant S est allumé.

#### • BVA AD8

- Véhicule ..... **JE0 D02**
- Type ..... **AD8 013**
- Moteur ..... **Z7X 775**
- Convertisseur ..... **250**
- Descente ..... **74/87**
- Couple conique ..... **21/73**
- Tachymètre ..... **24/20**

Rapports de vitesse	1ère	2ème	3ème	4ème	M. AR
<b>Démultiplication train seul</b>	<b>2,71</b>	<b>1,55</b>	<b>1</b>	<b>0,68</b>	<b>2,11</b>
<b>Vitesse en km/h pour 1000 tr/mn avec pneus 1,92 m</b>	<b>10,67</b>	<b>18,67</b>	<b>28,96</b>	<b>42,68</b>	<b>13,72</b>

Position Accélérateur	1 → 2		2 → 3		3 → 4		4 → 3		3 → 2		2 → 1	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
PL :	18		46		71		65		42		10	
PF :	56	61	98	109	163	182	116	151	82	85	26	44
RC :	61		109		182		156		97 99		50	

- **PL** : Pied enlevé de la pédale d'accélérateur.
- **PF** : Pied à fond sur la pédale d'accélérateur.
- **RC** : Rétrocontact (passage d'un rapport inférieur).
- **A** : Seuils de passages décalés vers le bas.
- **B** : Seuils de passages décalés vers le haut.

**COUPLES DE SERRAGE**

- Se référer aux méthodes de réparation.

- Les chiffres indiqués dans le tableau expriment les valeurs moyennes théoriques des vitesses de passages en km/h **tolérances = ± 10 %**.

**MÉTHODES DE RÉPARATION**

**Transmission auto AD4**

**DÉPOSE**

- Mettre le véhicule sur un pont.
- Débrancher la batterie
- Déposer :
  - les roues avant,
  - les protections inférieure et de passage de roues,
  - le filtre à air,
  - le support de filtre à air.

La transmission automatique se dépose avec son câblage.

- Débrancher :
  - le connecteur du calculateur de la transmission automatique,
  - la tresse de masse sur le carter de la transmission automatique,
  - le connecteur (1) dans le boîtier d'interconnexion moteur (fig. BVA.1).

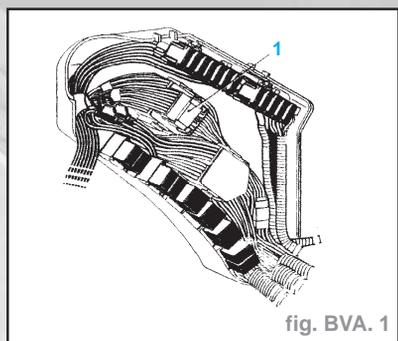


fig. BVA. 1

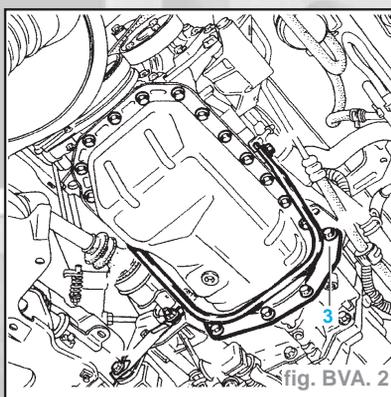


fig. BVA. 2

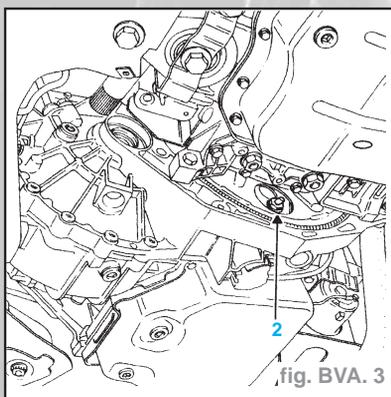


fig. BVA. 3

lave-vitres avec les poulies d'accessoires moteur pendant le pivotement de celui-ci.

- Enlever la dernière vis de fixation moteur / TA. et dégager cette dernière délicatement dans l'axe du vilebrequin.
- Attention à ne pas heurter la cible de la tôle d'entraînement avec le carter de TA.

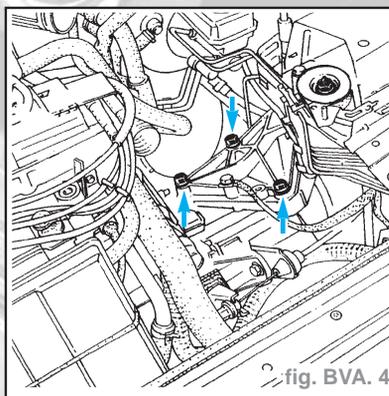


fig. BVA. 4

**REPOSE**

- Reposer le convertisseur en le localisant par rapport aux vis de maintien.
- Resserer les vis de tour de transmission automatique.
- Reposer en sens inverse de la dépose.
- Serrer toutes les vis, écrous, boulons au couple préconisé.
- Effectuer une vérification du niveau d'huile de TA.

**Transmission auto AD8**

- La dépose-repose de la transmission automatique implique la dépose préalable du groupe motopropulseur.

**COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)**

- Vis fixation support T.A. sur T.A. .... 4
- Vis et écrous fixation T.A. sur moteur ..... 4,5
- Goujon fixation T.A. sur moteur ..... 1
- Vis du démarreur ..... 2,5
- Vis des tôles de protection ..... 2
- Vis fixation tôle d'entraînement du convertisseur sur le vilebrequin .... 6,5
- Vis de fixation convertisseur sur tôle ..... 3,5

- Dégager le câblage de devant la batterie.
- Déposer le démarreur.
- Dévisser les fixations des tuyaux de direction assistée sur la transmission automatique.
- Déposer :
  - la commande du sélecteur de la transmission automatique,
  - Poser des pinces sur les durits d'eau de l'échangeur eau/huile de la TA.
- Déposer :
  - la biellette de reprise de couple,
  - le tirant moteur-boîte (3) ainsi que sa cale caoutchouc (fig. BVA. 2).
  - les 3 écrous (2) de fixation du convertisseur sur la tôle d'entraînement (fig. BVA. 3).

- Enlever les écrous de fixation du tour de boîte de vitesses sauf un qui restera accessible au moment de la dépose (par exemple, celui à côté du démarreur)
- Mettre une chandelle équipée d'un patin caoutchouc sous le carter inférieur moteur et un vérin d'organe sous la transmission automatique.
- Enlever les trois vis de fixation du support de TA. sur la TA (fig. BVA. 4).
- Manœuvrer le pont pour baisser légèrement le groupe motopropulseur par rapport au véhicule (opération à deux personnes).
- Tout en faisant suivre le mouvement à la TA., prendre garde que les tuyaux de direction assistée désolidarisés du GMP et les câblages laissent pivoter l'ensemble.
- Attention à ne pas toucher au bocal de

## DÉPOSE

- Débrancher :
  - la prise de tachymètre,
  - deux agrafes de fixation du câblage moteur sur la face avant de la transmission automatique.
- Rassembler les câblages sur le moteur.
- Débrancher le circuit d'eau de l'échangeur de la transmission automatique.
- Déposer :
  - l'écran thermique d'échappement,
  - les tôles de protection de la couronne de démarreur,
  - les 3 vis de fixation du convertisseur sur la tôle d'entraînement (D) (fig. BVA. 5).

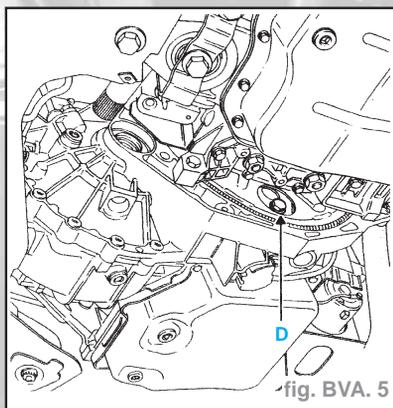


fig. BVA. 5

- Déposer le démarreur; pour cela :
- Déposer (fig. BVA. 6)

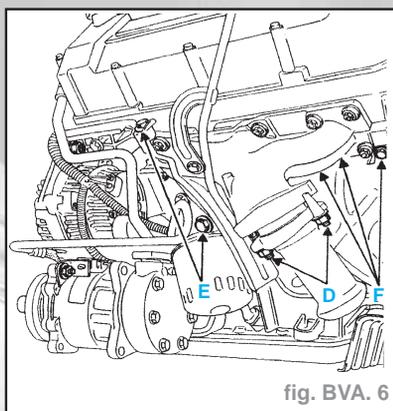


fig. BVA. 6

- l'écran thermique qui protège le filtre à huile en retirant les 2 vis (E),
- l'écran thermique du démarreur en dévissant les 3 vis de fixation (F),
- le collier qui tient le câble de démarrage,
- l'excitation et l'alimentation du démarreur.
- Déposer les 3 vis de fixation du démarreur.
- Couper éventuellement le collier plastique qui maintient le câblage.
- Dégager le démarreur.
- Récupérer la tôle de protection qui se trouve entre le démarreur et le carter de convertisseur.
- Le groupe motopropulseur étant sur son support, décoller d'environ 1 cm la transmission automatique.
- Enlever les dernières vis de fixation de la transmission sur le moteur.

- Séparer la T.A. du moteur (opération à deux personnes) et faire très attention de ne pas heurter la cible PMH du volant ou le convertisseur avec l'arbre de sortie .

## REPOSE

- Mêmes précautions qu'à la dépose pour le rapprochement T.A./volant moteur
- Avant de reposer la transmission automatique sur le moteur, vérifier la présence des douilles de centrage sur le bloc moteur (fig. BVA. 7).

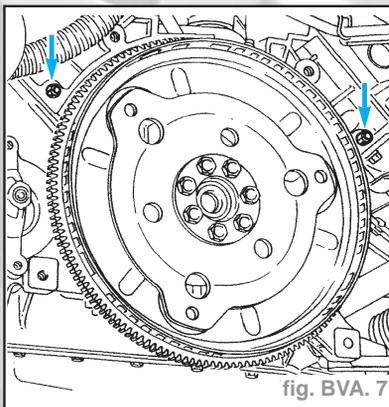


fig. BVA. 7

- Graisser à la **MOLYKOTE BR2** le centrage du convertisseur dans le vilebrequin.
- Remonter dans le sens inverse de la dépose.

## Refroidisseur d'huile

### DÉPOSE-REPOSE

- Déposer le filtre à air et le manchon d'admission d'air (accès au refroidisseur).
- Mettre des pinces à durit sur l'entrée et la sortie de l'échangeur et débrancher ces durits.
- Déposer les vis (A). Attention aux écoulements d'huile (fig. BVA. 8).
- Au remontage, changer les joints d'étanchéité des vis.
- Faire un complément d'huile comme indiqué au paragraphe "vidange-remplissage-niveaux".

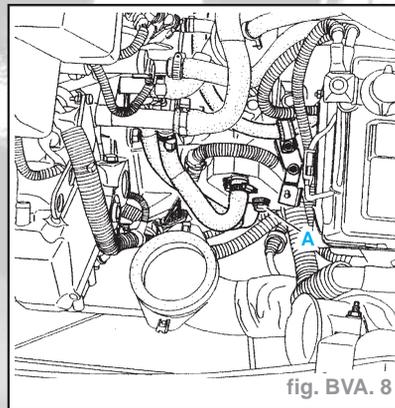


fig. BVA. 8

## Câblage (BVA AD4)

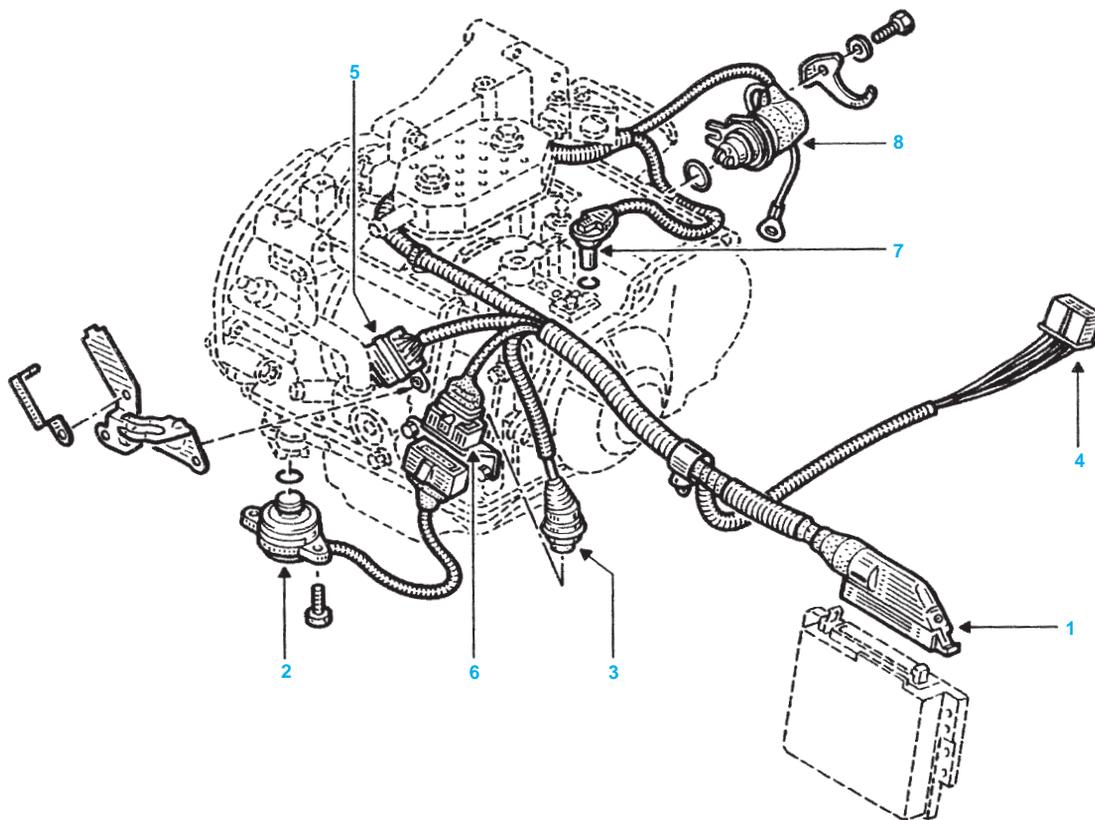
- La nouvelle génération des transmissions A4.2 est équipée d'un câblage monobloc permettant de supprimer un grand nombre de connecteurs intermédiaires. Par conséquent, la méthode de réparation des capteurs ou contacteurs sera différente (fig. BVA. 9).

### CONTACTEUR MULTIFONCTIONS

- Le contrôle s'effectue dans un premier temps à partir du connecteur 55 voies en utilisant le bornier **Sus. 1228** et le tableau ci-dessous.
- Si le contrôle révèle une anomalie, sectionner le câblage à **15 cm** du contacteur et contrôler entre la section et le connecteur 55 voies.
- Si un des isolements ou une des continuités n'est pas assuré, remplacer le contacteur multifonction.

**Remarque :** Pensez à répartir les épissures de raccordement.

POSITION LEVIER	CONTINUITÉS ASSURÉES	ISOLEMENTS ASSURÉS
P/N	Borne 44 / Masse	Bornes 51 et 52 / Masse Borne 27 / Borne 46
R	Borne 27 / Borne 46	Bornes 44, 51 et 52 / Masse
D	Aucune	Bornes 44, 51 et 52 / Masse Borne 27 / Borne 46
3	Borne 51 / Masse	Bornes 44 et 52 / Masse Borne 27 / Borne 46
2	Bornes 51 et 52 / Masse	Borne 44 / Masse Borne 27 / Borne 46
1	Borne 52 / Masse	Bornes 44 et 51 / Masse Borne 27 / Borne 46



1 : Connecteur 55 voies sur calculateur transmission automatique - 2 : Capteur de pression d'huile - 3 : Interface électro-hydraulique (traversée étanche) - 4 : Connecteur boîtier inter moteur - 5 : Connecteur liaison injection/diagnostic - 6 : Connecteur de capteur de pression - 7 : Capteur de vitesse - 8 : Contacteur multifonction

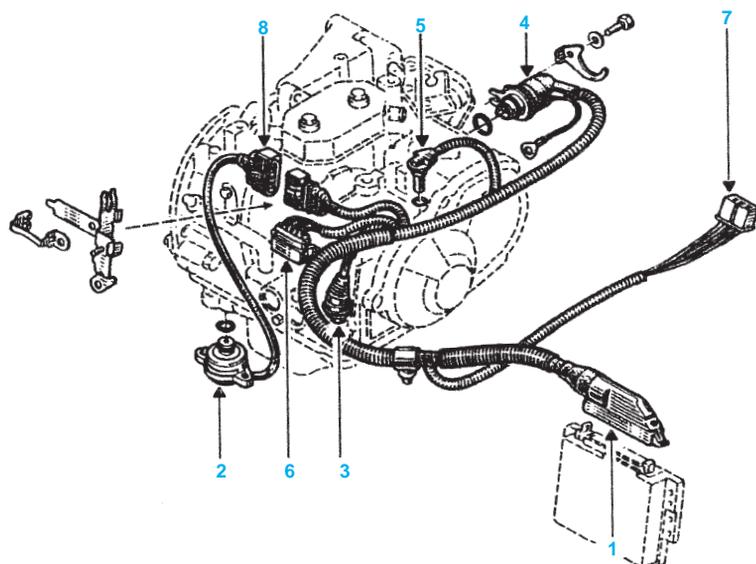
fig. BVA. 9

## Câblage (BVA AD8)

- La génération des T.A. A4.2 est équipée d'un câblage monobloc (fig. BVA. 10).

### CONTACTEUR MULTIFONCTIONS

- Le contrôle du contacteur multifonction s'effectue dans un premier temps à partir du connecteur 55 voies du calculateur en utilisant le bornier **Sus. 1228** et le tableau ci-après.
- Si le contrôle révèle une anomalie, sectionner le câblage à **20 cm** du contacteur multifonction et poursuivre le contrôle entre :
  - la section et le connecteur 55 voies d'une part,
  - la section et le contacteur multifonction d'autre part, à l'aide des tableaux ci-après et du schéma électrique.



1 : Connecteur 55 voies sur calculateur transmission automatique - 2 : Capteur de pression d'huile - 3 : Interface électro-hydraulique (traversée étanche) - 4 : Contacteur multifonction - 5 : Capteur de vitesse en sortie de transmission (pour vitesse véhicule) - 6 : Raccordement R22 (moteur/transmission automatique) - 7 : Raccordement R34 (moteur/planche de bord) - 8 : Connecteur du capteur de pression

fig. BVA. 10

POSITION LEVIER	CONTINUITÉS ASSURÉES	ISOLEMENTS ASSURÉS
P/N	Borne 44 / Masse	Bornes 51 et 52 / Masse Borne 27 / Borne 46
R	Borne 27 / Borne 46	Bornes 44, 51 et 52 / Masse
D	Aucune	Bornes 44,51 et 52/ Masse Borne 27 / Borne 46
3	Borne 51 / Masse	Bornes 44 et 52/ Masse Borne 27/ Borne 46
2	Bornes 51 et 52/ Masse	Borne 44 / Masse Borne 27 / Borne 46
1	Borne 52 / Masse	Bornes 44 et 51 / Masse Borne 27 / Borne 46

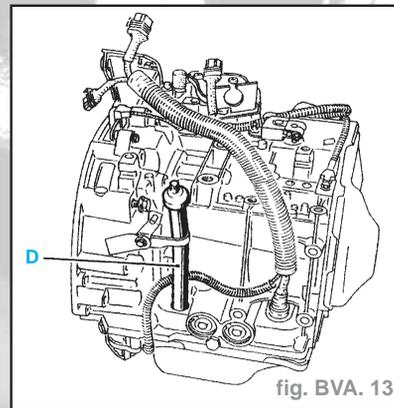


fig. BVA. 13

- 1- Véhicule sur un **élevateur**, à 4 **colonnes**, **transmission** à température ambiante.
- 2- Mettre le moteur en marche, levier de commande en parking.
- 3- Brancher le coffret **XR25**, frapper :

**D 1 4** puis **# 0 4**

- 4- Lever le véhicule et laisser tourner le moteur jusqu'à atteindre une température de **60 °C**.
- 5- Lorsque la température requise est atteinte, moteur tournant, ouvrir le bouchon de mise à niveau; **laisser couler** l'excédent d'huile (doit être supérieur à **0,1 litre**) pendant **environ 20 secondes**. Remettre le bouchon.
- 6- Si le volume d'huile recueilli est inférieur à **0,1 litre**, le niveau est incorrect, refaire l'opération.

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

**VIDANGE - REMPLISSAGE - NIVEAUX (AD8)**

**VIDANGE**

**Pont**

- Le pont ne se vidange pas, le remplissage est fait à vie. Toutefois, si cela s'avérait nécessaire, déposer le bouchon (2) (fig. BVA. 14).

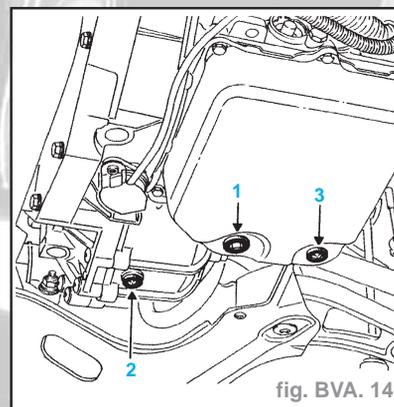


fig. BVA. 14

- Si un des isollements ou une des continuités n'est pas assuré, remplacer le contacteur multifonction ou le câblage complet.

**Pont :**

- Le remplissage et le niveau s'effectuent par le bouchon (C) par débordement après injection d'huile (fig. BVA. 12).

**Couleurs des fils**

Côté 55 voies	Fonction	Couleur
51	Information 2	BE
46	Feux de recul	VE ou GR
27	Contacteur feux de recul	VE ou GR
44	Contacteur relais de démarreur	RG
52	Information 1	SA

- Pensez à répartir les épissures de raccordement.
- Un fil noir restera non utilisé.

**Entretien**

**VIDANGE - REMPLISSAGE - NIVEAUX (AD4)**

**VIDANGE**

**Mécanisme :**

- Le carter de mécanisme à deux bouchons (fig. BVA. 11).
- **A** : Bouchon de mise à niveau.
- **B** : Bouchon de vidange (empreinte triangulaire).
- La vidange s'effectue en déposant le bouchon (B).

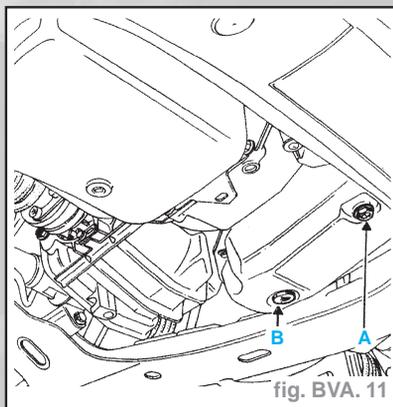


fig. BVA. 11

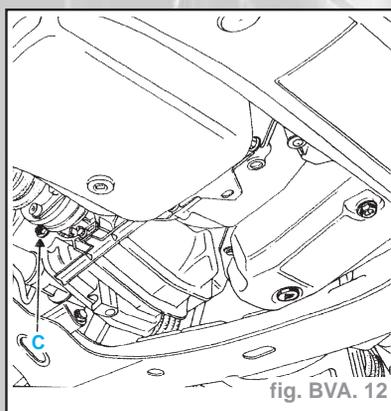


fig. BVA. 12

**Rappel :** Le pont ne se vidange pas, le remplissage est fait à vie.

**REEMPLISSAGE - NIVEAUX**

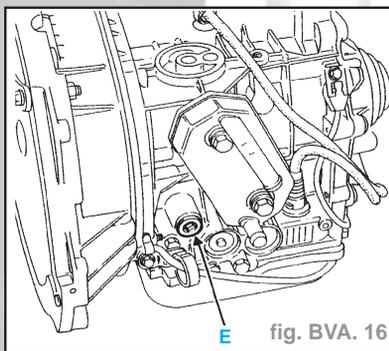
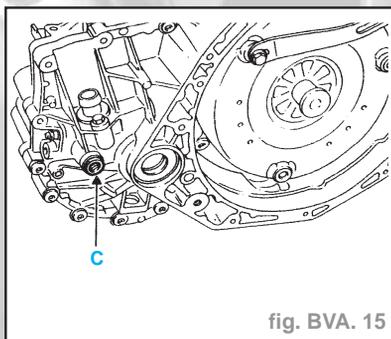
- Le remplissage s'effectue par le tube (D) (fig. BVA. 13).
- Utiliser un entonnoir muni d'un filtre de **15/100** de façon à éviter l'introduction d'impuretés.
- Le contrôle du niveau s'effectue **IMPÉRATIVEMENT** selon la méthode décrite ci-après :
- Avant celui-ci:
  - si la boîte a été vidangée, remplir avec **3 5 litres d'huile**,
  - si c'est un simple contrôle, ajouter obligatoirement **0,5 litre** d'huile préconisée.

**Mécanisme**

- La vidange du mécanisme s'effectue en déposant le bouchon (1) à empreinte triangulaire (B.Vi. 1213). Le bouchon (3) est un bouchon de mise à niveau (empreinte carrée).

**REPLISSAGE****Pont**

- Le remplissage et le niveau s'effectuent après avoir déposé le bouchon (C) par débordement après injection d'huile (fig. BVA.15). Le remplissage s'effectue après avoir déposé le bouchon (E) (fig. BVA. 16).



- Utiliser un entonnoir muni d'un filtre de 15/100 de façon à éviter l'introduction d'impuretés.
- Le contrôle du niveau s'effectue **IMPÉRATIVEMENT** selon la méthode décrite ci-après.
- Avant celui-ci :
  - si le carter inférieur de transmission automatique a été déposé, remplir avec **4 litres** d'huile (si c'est un simple vidange remplir avec **3,5 litres**).
  - si c'est un simple contrôle, ajouter obligatoirement **0,5 litre** d'huile préconisée.
- 1-Véhicule sur un pont élévateur, à quatre colonnes, transmission à tem-

pérature ambiante.

- 2- Mettre le moteur en marche, levier de commande en parking.
- 3- Brancher le coffret XR25, frapper :
 

D	1	4	et	#	0	4
---	---	---	----	---	---	---
- 4- Lever le véhicule et laisser le moteur tourner, jusqu'à atteindre une température de **60 °C**.
- 5- Lorsque la température requise est atteinte, moteur tournant, ouvrir le bouchon de mise à niveau (A); laisser couler l'excédent d'huile (il doit être supérieur à 0,1 litre) pendant environ 20 secondes. Remettre le bouchon.
- 6- Si le volume d'huile recueilli est inférieur à **0,1 litre** (≈ 1 verre), le niveau est incorrect, refaire l'opération. Dans ce cas, ajouter 1 litre d'huile préconisée et laisser refroidir la transmission pour reprendre les opérations successives.