

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Moteur 1,9 D

- Moteur 4 temps, 4 cylindres en ligne placé transversalement au-dessus de l'essieu avant.
- Bloc-cylindres en fonte non chemisé.
- Vilebrequin tournant sur 5 paliers.
- Culasse avec chambres de précombustion équipée de 8 soupapes.
- Arbre à cames en tête entraîné par courroie crantée.
- Distribution assurée par courroie crantée entraînant le vilebrequin, l'arbre à cames, la pompe d'injection et la pompe à eau.
- Lubrification sous pression assurée par pompe à huile entraînée par chaîne en bout de vilebrequin.
- Refroidissement assuré par circulation de liquide antigel sous pression en circuit fermé.
- Pompe d'injection mécanique, rotative.
- Pot catalytique et système de recyclage des gaz d'échappement (EGR).

Moteur HDI

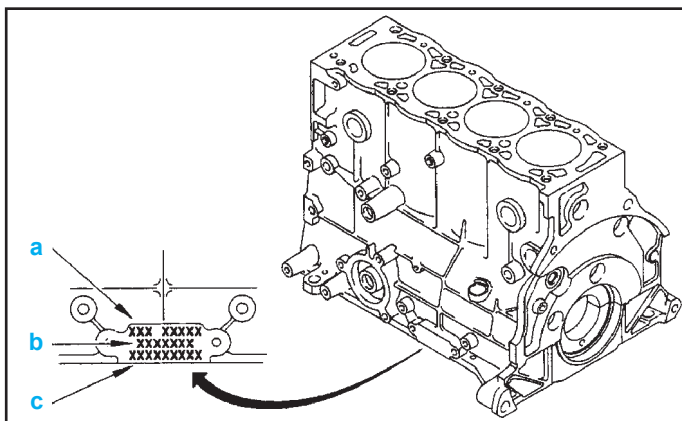
- Moteur 4 temps, 4 cylindres en ligne placé transversalement au-dessus de l'essieu avant.
- Vilebrequin tournant sur 5 paliers.
- Culasse en alliage léger.
- 8 soupapes en ligne commandées par l'arbre à cames par l'intermédiaire de linguets à rouleaux et de poussoirs hydrauliques rattrapant l'usure en maintenant un jeu nul entre l'arbre à cames, les linguets à rouleaux et les soupapes.
- Distribution assurée par courroie crantée entraînant le vilebrequin, l'arbre à cames, la pompe d'injection et la pompe à eau.
- Lubrification sous pression assurée par pompe à huile entraînée par chaîne en bout de vilebrequin.
- Refroidissement assuré par un circuit fermé de circulation d'eau avec vase d'expansion régulé par thermostat et activé par une pompe à turbine.
- Pompe d'injection rotative.
- Système d'injection directe à haute pression commandée par un calculateur électronique.
- Bougies de préchauffage commandées par le calculateur d'injection.
- Suralimentation par turbocompresseur.
- Pot catalytique et système de recyclage des gaz d'échappement (EGR).

Spécifications générales

Moteur	1,9 D	1,4 HDI	2,0HDI
Type moteur	DW8(L3) / DW8B(L4)	DV4TD	DW10TD
Type réglementaire	WJZ / WJY	8HX	RHY
Cylindrée (cm ³)	1868	1398	1996
Alésage (mm)	82,2	73,7	85
Course (mm)	88	82	88
Rapport volumétrique	23/1	18/1	18/1
Puissance maxi :			
- KW	51	50	66
- Ch	70	69	90
Régime à la puissance maxi (tr/min)	4600	4000	4000
Couple maxi (daN.m)	12,5	16	20,5
Régime au couple maxi (tr/min)	2500	2000	2000

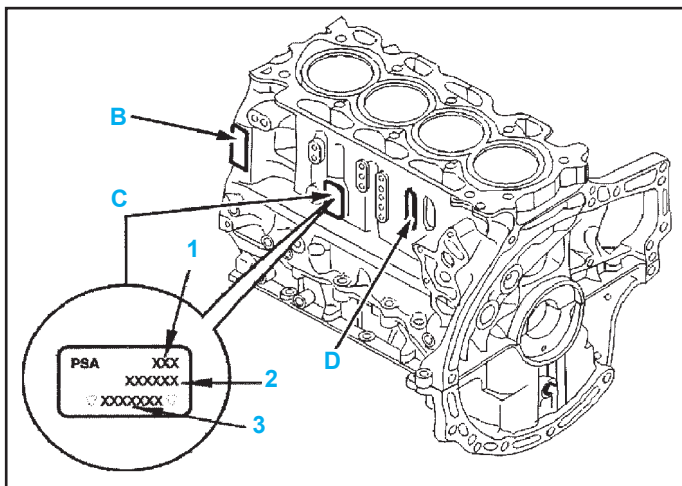
Identification du moteur

Moteur DW8 et DW10TD



- Marquage d'identification comprenant :
 - «a» type réglementaire,
 - «b» repère organe,
 - «c» numéro d'ordre de fabrication.

Moteur DV4TD



Marquage d'identification :

- (B) Marquage :
 - gravage classe du diamètre des paliers de vilebrequin,
 - orientation des paliers (embrayage vers distribution),
 - classe des diamètres des paliers de vilebrequin.
- (C) Marquage identification moteur :
 - «1» type réglementaire,
 - «2» repère organe,
 - «3» numéro d'ordre de fabrication.
- (D) Marquage :
 - marquage usine,
 - année de fabrication.

Éléments constitutifs du moteur

Bloc-cylindres

Tous types

- Bloc-cylindres en fonte non chemisé, à cinq paliers.
- Bloc-cylindres équipé de gicleurs de fond de piston.

Vilebrequin

Moteur DW8

- Matière fonte graphite sphéroïdale (GS)
- Nombre de paliers 5
- Traitement thermique trempe superficielle
- Etanchéité de vilebrequin par joint à lèvres
- Jeu latéral de vilebrequin :
 - le jeu latéral doit être compris entre 0,07 et 0,32 mm,
 - le jeu latéral se règle par 4 demi-flasques sur le palier n°2 (2 côté carter-cylindres, 2 côté chapeau de vilebrequin).
- Jeu latéral :
 - côte nominale 2,28 mm
 - côte de réparation 1 0.20 mm
 - côte de réparation 2 0.30 mm
 - côte de réparation 3 0.40 mm

Moteur DV4TD

- Nombre de paliers 5
- Etanchéité de vilebrequin : par joint à lèvres
- Le jeu latéral est déterminé par 2 demi-cales sur le palier n°2.
- Jeu latéral
 - côte nominale 2,4 mm

Moteur DW10TD

- Matière acier
- Nombre de paliers 5
- Etanchéité de vilebrequin par joint à lèvres
- Jeu latéral de vilebrequin :
 - le jeu latéral doit être compris entre 0,07 et 0,32 mm,
 - le jeu latéral se règle par 4 demi-flasques sur le palier n°2 (2 côté carter-cylindres, 2 côté chapeau de vilebrequin).
- Jeu latéral :
 - côte nominale 1,83 mm
 - côte de réparation 1 0.10 mm
 - côte de réparation 2 0.15 mm
 - côte de réparation 3 0.20 mm

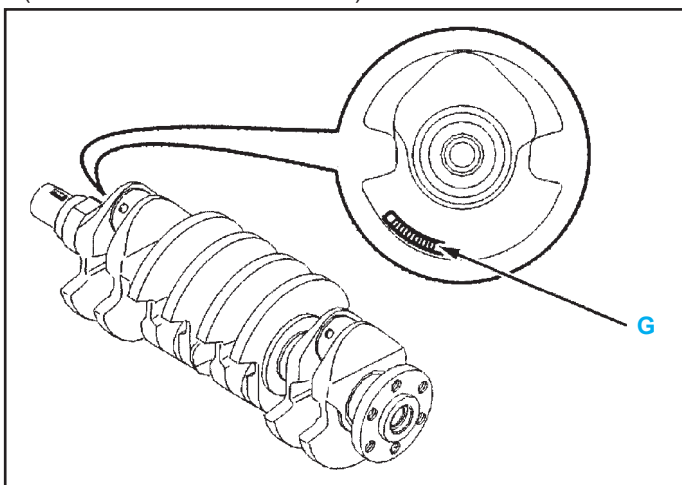
Demi-coussinets de vilebrequin

Moteur DW8

- Demi-coussinets lisses (côté carter cylindres).
- Demi-coussinets rainurés (côté chapeaux de paliers).

Moteur DV4TD

- Le choix du demi-coussinet approprié doit être effectué avec un tableau d'appariement avec les marquages (G) et (B) (voir «Identification du moteur»).



Moteur DW10TD

- Demi-coussinets lisses (côté chapeaux de paliers).
- Demi-coussinets rainurés (côté carter cylindres).

Bielles

Moteur DW8

- Le pied de bielle est équipé d'une bague bronze (non percée).
- Entraxe 145 mm
- Les demi-coussinets de tête de bielles sont lisses.
- Les demi-coussinets sont équipés d'un ergot de positionnement.

Moteur DV4TD

- Bielles en acier forgé.
- Entraxe 126,8 mm
- Les demi-coussinets sont sans ergot de position.

Moteur DW10TD

- Le pied de bielle est équipé d'une bague bronze.
- Bielles en acier forgé.
- Les demi-coussinets de bielles sont lisses à ergots.

Pistons

Moteur DW8

- Les pistons sont en alliage léger à axe décalé de 0,3 mm.
- Identification code date gravé sur tête
- Orientation du pied trèfle côté filtre à huile
- Une seule classe de diamètre (cote série).
- Une seule classe de diamètre (cote réparation).
- Nombre de classes de poids 4
- Écart maximum de dépassement entre les pistons .. 0,07 mm
- Les axes de pistons sont immobilisés en translation par deux joncs d'arrêt.

Moteur DV4TD

- Piston en alliage d'aluminium.
- Repérage par frappe à froid sur le piston ou par orientation des empreintes de soupapes vers le collecteur d'échappement.

Moteur DW10TD

- Pistons spécifiques avec dôme et cavité centrale (BOWL) nécessaire au tourbillonnement des gaz (SWIRL).
- Pistons en alliage léger avec empreintes de soupapes.
- L'orientation est donnée par l'empreinte des soupapes (empreinte côté opposé au filtre à huile).
- Il n'existe qu'une seule classe de diamètre de piston (série).
- Il n'existe qu'une seule classe de diamètre de piston (réparation).
- Une classe de poids obtenue par retouche intérieure de l'axe.
- Le piston possède un insert en acier pour renforcer la gorge du segment coup de feu.

Segments

Moteur DW8

- Epaisseur :
 - segment d'étanchéité supérieur (coup de feu) 2 mm
 - segment d'étanchéité inférieur (bec d'aigle) 2 mm
 - segment racleur 3 mm

Moteur DV4TD

- segment d'étanchéité supérieur (coup de feu) 2,5 mm
- segment d'étanchéité inférieur (bec d'aigle) 1,95 mm
- segment racleur 2,5 mm

Moteur DW10TD

- segment d'étanchéité supérieur (coup de feu) 3,5 mm
- segment d'étanchéité inférieur (bec d'aigle) 2 mm
- segment racleur 3 mm

Volant moteur

Moteur DW8

- matière.....**fonte graphite lamellaire (GL)**
- diamètre friction**200 mm**
- 2 cibles à 180°

Moteur DV4TD

- matière...**fonte avec une couronne de démarreur en acier**

Moteur DW10TD

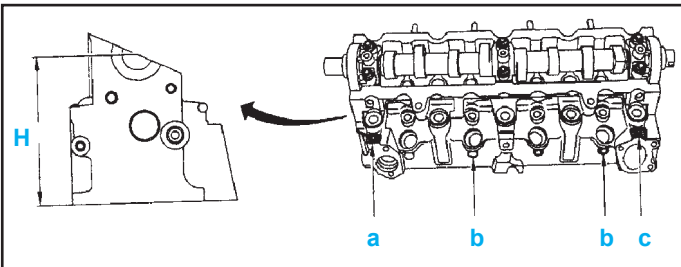
- matière.....**fonte graphite lamellaire (GL)**
- diamètre friction**275 mm**

Culasse

Moteur DW8

- Hauteur de la culasse neuve**H = 140 (+0,25 ; -0,05) mm**
- Défaut de planéité admis**0,03 mm**
- Perçages en «**b**» (trou borgne Ø 9).
- Rectification maximale admise**0,2 mm**
- Les culasses avec plan de joint rectifié sont repérées par une lettre «**R**» (en «**c**»).
- Les culasses avec paliers d'arbre à cames réalisés (0,5 mm) sont repérées par un «**R**»(en «**a**»).

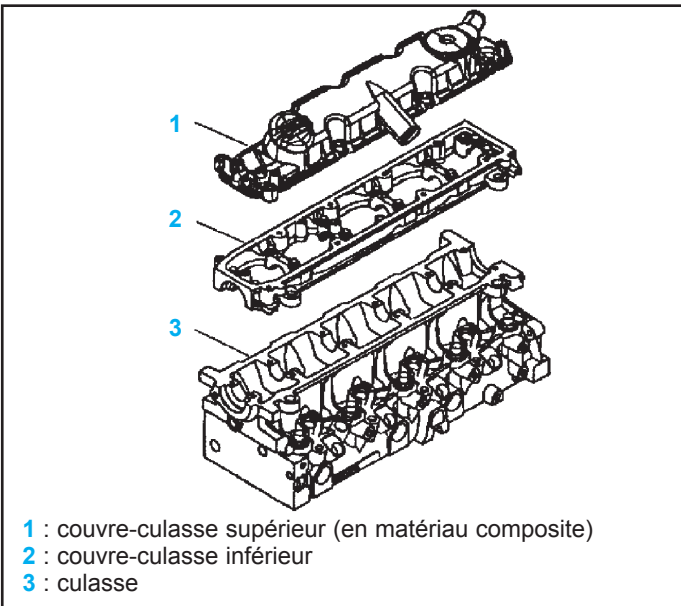
Nota : la méthode de serrage est de type en escargot.



Moteur DV4TD

- Culasse en alliage d'aluminium Cross Flow à 2 soupapes par cylindre avec le collecteur d'admission côté rampe commune et le collecteur d'échappement du côté filtre à huile.
- Hauteur de la culasse**H = 88 +/- 0,05 mm**
- Les bougies de préchauffage dépassent de 3 mm, et les soupapes de 1,25 mm de la surface de la culasse.

Moteur DW10TD



- 1** : couvre-culasse supérieur (en matériau composite)
- 2** : couvre-culasse inférieur
- 3** : culasse

- Nouvelle culasse, 2 soupapes par cylindre.
- Hauteur de la culasse neuve**133 mm**
- Déformation maximale admise**0,03 mm**
- Les conduits d'admission dans la culasse sont de forme hélicoïdale complexe pour permettre la formation du «**Swirl**».
- Les sièges et guides de soupapes sont en acier fritté.

Nota : la méthode de serrage est de type en escargot.

Couvre-culasse supérieur

- Le joint d'étanchéité est préformé et déposable.
- L'orifice de remplissage d'huile est intégré.

Couvre-culasse inférieur

- Matière**alliage léger**
- L'étanchéité entre le couvre-culasse et la culasse est assurée par de la pâte à joint.
- L'arbre à cames est positionné dans la culasse par un carter chapeaux de paliers d'arbre à cames à 5 paliers.
- Le calage latéral de l'arbre à cames est réalisé sur le 3^{ème} palier de la culasse (palier n°1, côté volant moteur).

Soupapes

Moteur DW8

- Diamètre (mm) :
 - soupape d'admission**38,5**
 - soupape d'échappement**33**
 - queue de soupape**8**
- Jeu aux soupapes (mm) :
 - soupape d'admission**0,15 +/- 0,08**
 - soupape d'échappement**0,30 +/- 0,08**

Moteur DW10TD

- Diamètre (mm) :
 - soupape d'admission**35,6**
 - soupape d'échappement**33,8**
 - queue de soupape**5,978**

Ressorts de soupapes

Moteur DW8

- Diamètre extérieur (mm)**29,4**
- Nombre de spires**8**

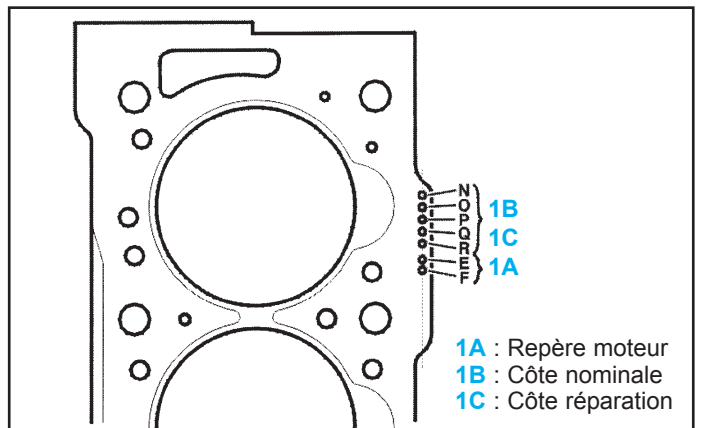
Moteur DW10TD

- Diamètre extérieur (mm)**20,9**
- Nombre de spires**9**

Joint de culasse

Moteur DW8

- Joints de culasse multifeuilles métalliques pour étanchéité avec le carter-cylindres (5 classes d'épaisseurs).



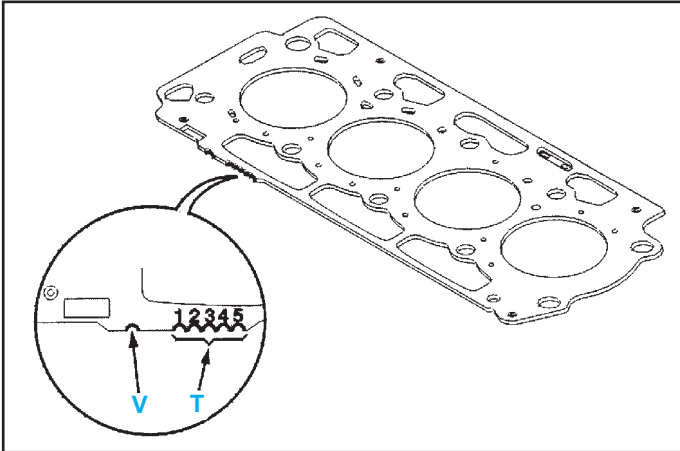
1B
1C
1A

- 1A** : Repère moteur
- 1B** : Côte nominale
- 1C** : Côte réparation

- Choisir l'épaisseur du joint de culasse en fonction du dépassement des pistons.

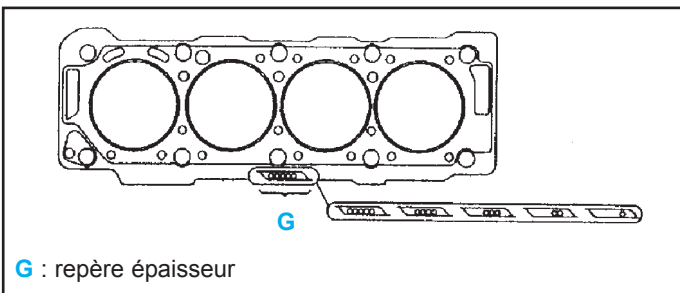
Particularités	Curty ou Elring
Repère moteur (1A)	E - F
1 ^{ère} côte nominale (1B)	N
2 ^{ème} côte nominale (1B)	N - O
3 ^{ème} côte nominale (1B)	N - O - P
4 ^{ème} côte nominale (1B)	N - O - P - Q
5 ^{ème} côte nominale (1B)	N - O - P - Q - R
6 ^{ème} côte nominale (1B)	N - R
1 ^{ère} côte réparation (1C)	N.C.
2 ^{ème} côte réparation (1C)	N.C.

Moteur DV4TD



- **V** : Repère d'identification correspondant à ce moteur (1 cran).
 - **T** : Les joints de culasse sont identifiables par la combinaison des crans.

Moteur DW10TD



G : repère épaisseur

- Il y a 5 classes de joints de culasse métalliques multifeuilles.
 - Méthode de détermination du joint par mesure du dépassement de piston.

valeurs de dépassement du piston (mm)	épaisseur (mm)	nombre de trous en G
0,47 à 0,604	1,30 ± 0,06	1
0,605 à 0,654	1,35 ± 0,06	2
0,655 à 0,704	1,40 ± 0,06	3
0,705 à 0,754	1,45 ± 0,06	4
0,755 à 0,83	1,50 ± 0,06	5

Vis de culasse

Moteur DW8

- Longueur maxi sous tête (mm) :
 • vis de culasse sans téton **121,5**
 • vis de culasse avec téton **125,5**

Moteur DV4TD

- Longueur maxi sous tête (mm) **149**

Moteur DW10TD

- Longueur maxi sous tête (mm)..... **133,4**

Distribution

Arbre à cames

Moteur DW8

- L'arbre à cames est fixé par 3 paliers en alliage léger.
 - L'arbre à cames entraîne une pompe à vide (côté volant moteur).
 - Le jeu latéral doit être compris entre 0,025 et 0,07 mm.
 - Identification de l'arbre à cames par anneau de peinture bleu entre les cames d'admission et d'échappement du cylindre n°1.

Moteur DV4TD

- L'arbre à cames entraîne une pompe à vide (côté volant moteur).

Moteur DW10TD

- L'arbre à cames entraîne une pompe à vide (côté volant-moteur).
 - L'arbre à cames actionne les soupapes par l'intermédiaire de linguets à rouleaux.
 - Les poussoirs hydrauliques rattrapent l'usure en maintenant un jeu nul entre l'arbre à cames, les linguets à rouleaux et les soupapes.
 - La lubrification est assurée par un canal longitudinal.
 - Des canaux latéraux dirigent l'huile vers les paliers de l'arbre à cames et les cames.
 - Le jeu latéral doit être compris entre 0,07 et 0,38 mm.

Courroie de distribution

Moteur DW8

- Marque **DAYCO**
 - Nombre de dents **140**
 - Largeur (mm) **25,4 ± 0,8**
 - Périodicité de remplacement normal (km) **120 000**

Moteur DV4TD

- Largeur **25,4**
 - Nombre de dents **144**
 - Périodicité de remplacement normal (km) **240 000**
 - Périodicité de remplacement normal (utilisation intensive) (km) .. **180 000**

Moteur DW10TD

- Marque **DAYCO**
 - Nombre de dents **141**
 - Largeur **25,4**
 - Périodicité de remplacement normal (km) **160 000**

Lubrification

- Lubrification sous pression assurée par pompe à huile entraînée par le vilebrequin, par l'intermédiaire d'une chaîne pour les moteurs DW8 et DW10TD ; concernant le moteur DV4TD, la pompe à huile est prise directement sur le vilebrequin.

Moteur DW8

Moteur redressé

- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l) **4,75**
 - Capacité entre mini et maxi de la jauge (en l)..... **1,6**

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Moteur incliné

- Capacité d'huile avec échange du filtre (avec climatisation) (en l) .. **4,50**
- Capacité d'huile avec échange du filtre (sans climatisation) (en l) .. **4,75**
- Capacité entre mini et maxi de la jauge (en l) **1,5**

Tous types de DW8

- Capacité filtre à huile (en l)..... **0,32**
- Filtre à huile **Purflux LS 867A (1^{ère} monte)**
..... **Purflux LS 867B (2^{ème} monte)**
- Pression d'huile :
 - pression d'huile à une température d'huile de 80°C (bar) :
 - à 1000 tr/min..... **1,8**
 - à 2000 tr/min..... **3,7**
 - à 3000 tr/min..... **4,3**
 - à 4000 tr/min..... **4,5**

Moteur DV4TD

- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l) **3,75**
- Capacité entre mini et maxi de la jauge (en l) **1,8**
- Capacité filtre à huile (en l)..... **0,4**
- Pression d'huile :
 - pression d'huile à une température d'huile de 100°C (bar) :
 - à 1000 tr/min..... **1,3**
 - à 2000 tr/min..... **2,3**
 - à 3000 tr/min..... **3,3**
 - à 4000 tr/min..... **3,5**

Moteur DW10TD

Moteur redressé

- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l) **4,50**
- Capacité d'huile sans échange du filtre (en l) **4,20**

Moteur incliné

- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l) **4,24**
- Capacité d'huile sans échange du filtre (en l) **4,00**

Tous types de DW10TD

- Capacité entre mini et maxi de la jauge (en l) **1,4**
- Filtre à huile **Purflux LS 867A (1^{ère} monte)**
..... **Purflux LS 867B (2^{ème} monte)**
- Pression d'huile :
 - pression d'huile à une température d'huile de 80°C (bar) :
 - à 1000 tr/min **2**
 - à 2000 tr/min **2,8**
 - à 3000 tr/min **3,8**
 - à 4000 tr/min **4,0**

Refroidissement

- Refroidissement liquide avec pompe à eau entraînée par la courroie de distribution.

Circuit de refroidissement

Moteur DW8 et DV4TD

- Capacité du circuit (en l)..... **8,2**
- Pressurisation (bar)..... **1,4**

Thermostat

Moteur DW8

- Début d'ouverture (°C)..... **83**

Ventilateur

Moteur DW8

- Puissance du ventilateur (W) :
 - sans climatisation **100**
 - avec climatisation **250**
- Température d'enclenchement 1^{ère} vitesse (°C) :
 - sans climatisation **97**
 - avec climatisation **96**
- Température d'enclenchement 2^{ème} vitesse (°C) :
 - sans climatisation **101**
 - avec climatisation **101**
- Température d'enclenchement post ventilation (uniquement véhicule climatisé) (°C) **112 ou 6 minutes**

Injection

Moteur DW8

- Pompe d'injection rotative mécanique, injecteurs, boîtier et bougies de pré-postchauffage.

DW8 / (L3)

- Marque **LUCAS**
- Type..... **DWLP11**
- Repère pompe..... **8445 B 350 A**
- Régime de ralenti (tr/min) :
 - sans climatisation **800 ± 25**
 - avec climatisation **875 ± 25**
- Débit résiduel :
 - cale (mm)..... **3**
 - régime (tr/min) **1700 ± 100**

DW8B / (L4)

- Marque **LUCAS**
- Type..... **DWLP12**
- Repère pompe..... **8448 B 180 A/1B**
- Régime de ralenti (tr/min) :
 - sans climatisation **800 ± 25**
 - avec climatisation **875 ± 25**
- Débit résiduel :
 - cale (mm)..... **3**
 - régime (tr/min) **1700 ± 100**

ou

- Marque **BOSCH**
- Type..... **VE**

Injecteurs

- Marque **LUCAS**
- Type injecteur **RDN OSDC 6903**
- Tarage (Bar)..... **135 ± 5**

Moteur HDI

Principe de l'injection directe HDI

- Le dispositif, développé en collaboration avec BOSCH permet de déterminer une loi d'injection idéale.
- L'injection est réalisée à très haute pression grâce à une rampe d'injection commune aux injecteurs électrohydrauliques (appelation common rail).
- La rampe d'injection commune est maintenu à très haute pression.
- La pression d'injection peut atteindre 1350 bars à haut régime.
- Le calculateur d'injection intègre les paramètres suivants :
 - régime moteur,
 - température d'eau moteur,
 - température d'air,

- température carburant,
- pression de carburant,
- pression atmosphérique,
- position de la pédale d'accélérateur.
- Fonctions du calculateur d'injection :
 - déterminer la durée d'injection à partir de la pression de carburant,
 - commander, si besoin, une pré-injection (pour réduire les bruits de combustion) et l'injection principale,
 - commander le débit carburant injecté par les injecteurs électrohydrauliques.
- Avantages de la gestion électronique du système d'injection :
 - agrément de conduite (50% de couple supplémentaire à bas régime et 25% de puissance en plus),
 - augmentation du rendement moteur (gain de l'ordre de 20% en consommation de carburant),
 - réduction des émissions de polluants (CO₂, CO, HC et particules de carbone).

Nota : la post-injection associée à un catalyseur d'oxydes d'azote permet de réduire en plus des autres polluants, le taux d'oxyde d'azote.

- Moteur DV4TD**
- Marque **BOSCH**
 - Type **EDC 16**
 - Régime de ralenti (tr/min) **780**

- Moteur DW10TD**
- Marque **BOSCH**
 - Type **EDC 15C2**
 - Repère pompe **CP 3.1**
 - Régime de ralenti (tr/min) **800 +/- 20**

Injecteurs

- Marque **BOSCH**
- Type injecteur **9 633 118 280**
- Tarage (Bar) **200 - 1350**
- Résistance injecteur (ohm) **≤ 0,42**

Pré-postchauffage

Boîtier de pré-postchauffage

- Moteur DW8**
- Marque **LUCAS ou BOSCH**
 - Référence **R04090001B ou 0281003009**
 - Nombre de voies **7**

- Moteur DW10TD**
- Marque **NAGARES ou CARTIER**
 - Référence **CEP16-12 ou 735 068**
 - Nombre de voies **5**

Bougie de préchauffage

- Moteur DW8 (L3)**
- Type **crayon aminci**

Marque	BERU	BOSCH	CHAMPION	LUCAS
Référence	0 100 226 371	0 281 003 009	CH185	R04080001B

- Moteur DW8B (L4)**
- Type **crayon aminci**

Marque	BERU	CHAMPION
Référence	0 100 226 371	CH185

Moteur DW10TD

Marque	BOSCH	CHAMPION
Référence	0 250 202 032	CH170

Suralimentation

Moteur DV4TD

- Turbocompresseur **KKK**
- Pression de suralimentation (en bar) :
 - au ralenti **0,5**
 - pleine charge **1**

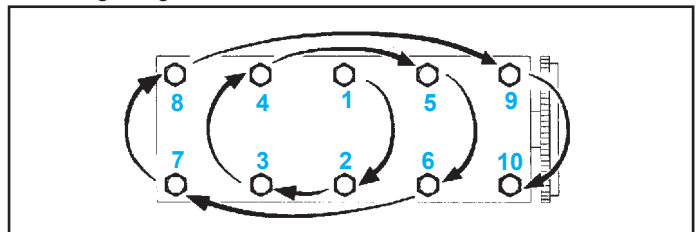
Moteur DW10TD

- Turbocompresseur **KKK ou GARRETT**
- Pression de suralimentation (en bar) :
 - à 2000 tr/mn **1**
 - à 3000 tr/mn **1**

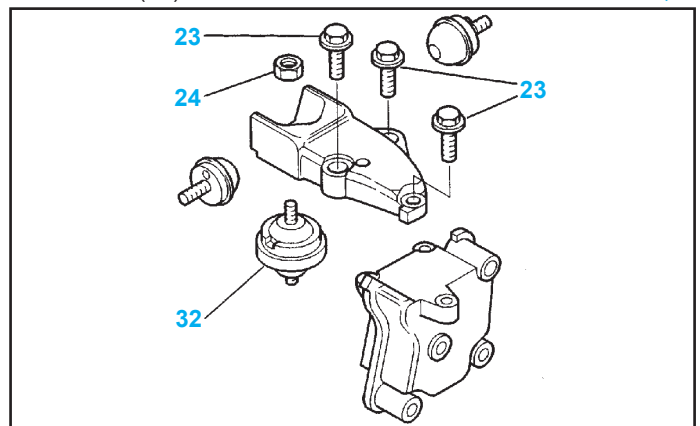
Couples de serrage (en daN.m)

Moteur DW8

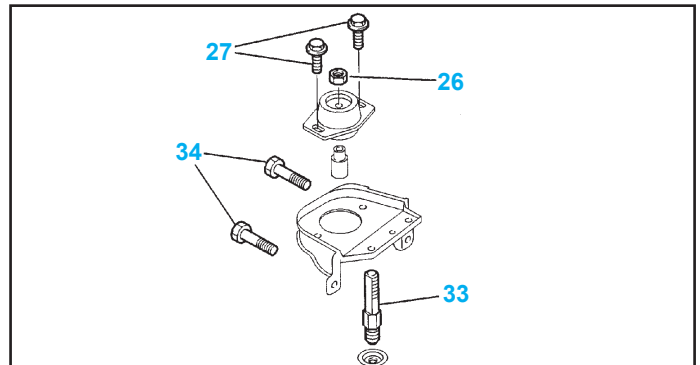
- Culasse :
 - préserrage **2**
 - serrage **6**
 - serrage angulaire **180°**



- Support moteur D (23) **4,5**
- Support moteur D sur silentbloc (24) **4,5**
- Silentbloc (32) **4,5**



- Support BV sur silentbloc (26) **6,5**
- Axe de support BV (33) **5**
- Silentbloc sur support (27) **6**
- Support silentbloc sur caisse (34) **2,7**



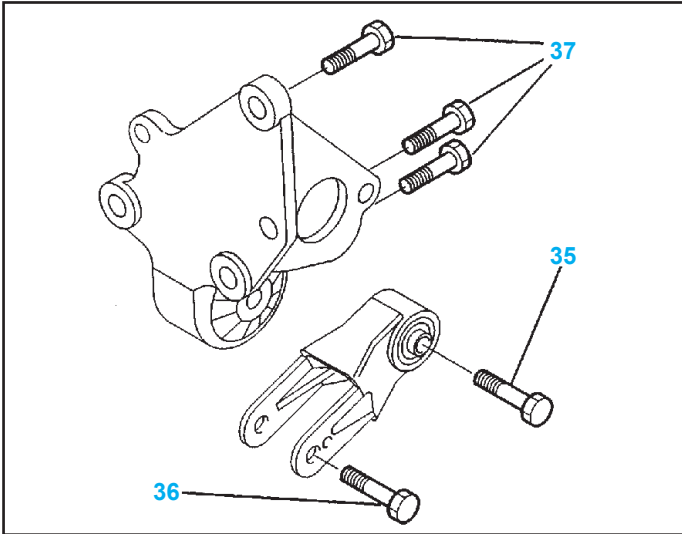
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

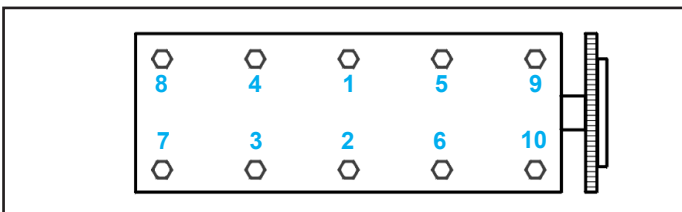
- Billette anti-couple (35) 5
- Biellette sur silentbloc (36) 3,5
- Silentbloc anti-couple (37) 4,5



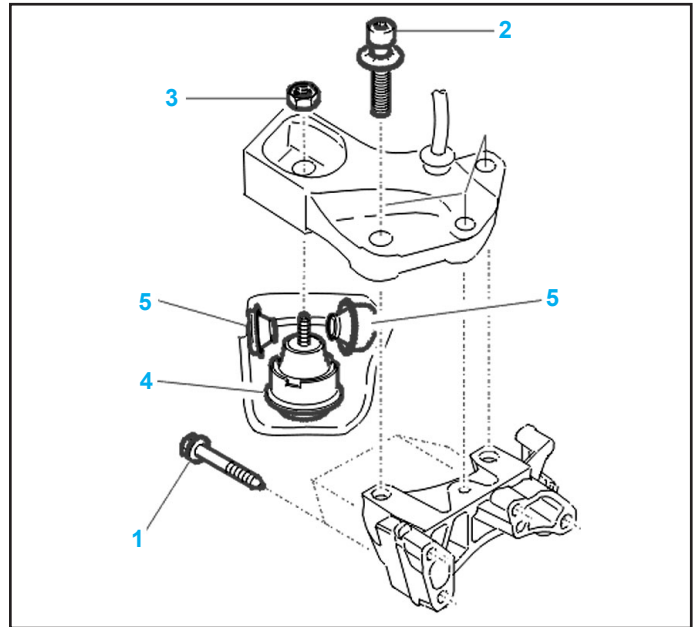
- Vis de fixation chapeaux palier 7
- Écrous de bielles 2 + 70°
- Moyeu de poulie d'entraînement d'accessoires 4 + 55°
- Poulie d'entraînement d'accessoires 1
- Gicleur de fond de piston 1
- Carter inférieur 1,6
- Galet enrouleur de la courroie de distribution 4,3
- Galet tendeur de courroie de distribution 2,1
- Carters de paliers d'arbre à cames 2
- Collecteur d'échappement 3
- Couvre-culasse supérieur 1
- Couvre-culasse inférieur 0,5
- Moyeu/arbre à cames 4,3
- Pignon d'arbre à cames/moyeu 2,3
- Volant-moteur 4,8
- Mécanisme d'embrayage 2
- Pompe à huile 2,3
- Échangeur thermique eau/huile 7
- Vanne EGR sur collecteur échappement 1,5
- Manocontact de pression d'huile 3
- Injecteur sur culasse 9
- Réchauffeur de gazole 1,5
- Pompe d'injection 2
- Raccord sur injecteur 2,5
- Poulie de pompe d'injection 2,3
- Pompe à eau 1,5
- Boîtier d'entrée d'eau 1,8
- Roue 8,5

Moteur DV4TD

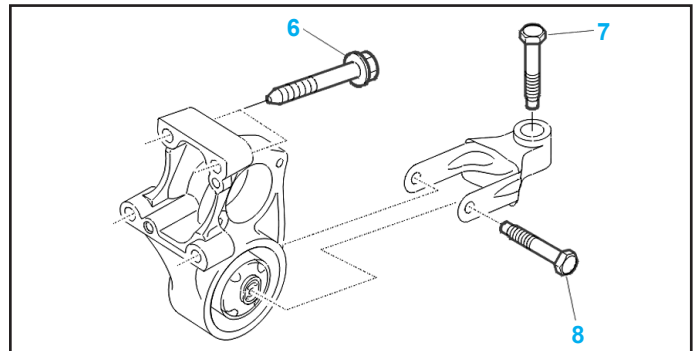
- Culasse :
 - préserrage 2
 - serrage 4
 - serrage angulaire 230°



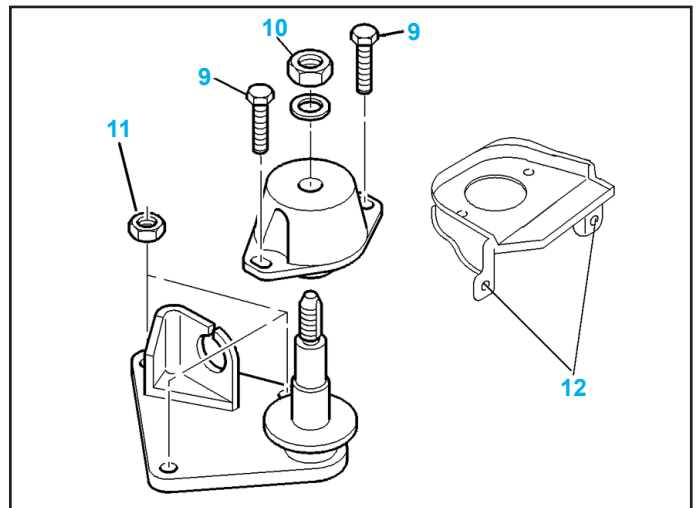
- Vis (1) de support D sur culasse 5,5
- Vis (2) de support moteur intermédiaire 6,0
- Ecrou (3) support intermédiaire sur silentbloc 4,5
- Silentbloc (4) sur caisse 4,0



- Billette anti-couple (7) 4
- Biellette sur silentbloc (8) 5
- Silentbloc anti-couple (6) 4



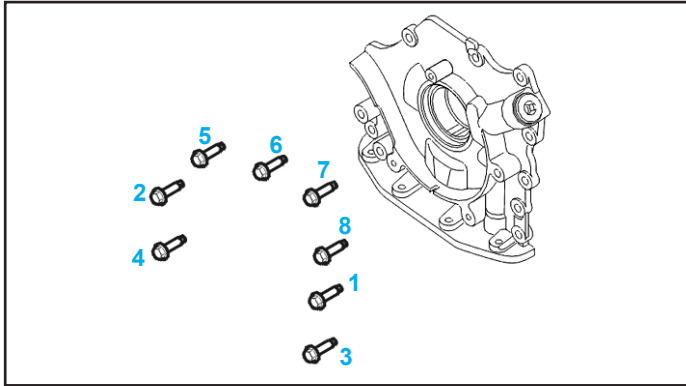
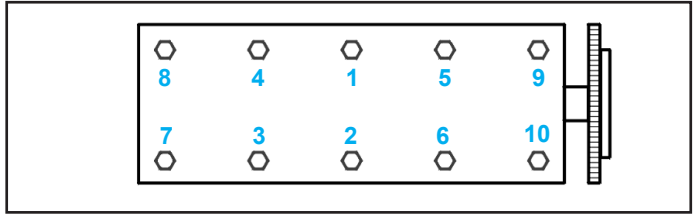
- Support BV sur silentbloc (10) 6,5
- Ecrou (11) de platine sur BV 2,5
- Silentbloc sur support (9) 3
- Support silentbloc sur caisse (34) 3



- Gicleur de fond de piston 2
- Chapeaux de bielles :
 - préserrage 1
 - desserrage 180°
 - serrage 1
 - serrage 100°
- Poulie d'arbre à cames 2,0 + 55° ± 5°
- Galet tendeur 2,5
- Galet enrouleur 3,5

- Poulie de pompe haute pression5
- Tuyau pompe haute pression /rampe d'injection1,7 + 2,2
- Tuyau pompe rampe d'injection/injecteur1,7 + 2,2
- Rampe d'injection2,25
- Pompe à eau (7 vis)1
- Pignon de vilebrequin0,3 + 180° ± 5°
- Turbocompresseur sur collecteur2,5 ± 0,5
- Pompe à huile :
- préserrage0,5
- serrage1

- serrage angulaire220°



- Pompe d'injection sur support2,5
- Filtre à carburant0,5
- Tube de graissage du turbocompresseur :
- côté moteur2,2
- côté turbocompresseur2,2
- Carter d'huile1
- Roue8,5

- Vis de fixation chapeaux palier2,5 + 60°
- Écrous de bielles2 + 70°
- Poulie d'entraînement d'accessoires4 + 51°
- Gicleur de fond de piston1
- Carter inférieur1,6
- Galet enrouleur de la courroie de distribution2,5
- Galet tendeur de courroie de distribution2,5
- Support moteur droit4,5
- Carters de paliers d'arbre à cames1
- Collecteur d'échappement2
- Couvre-culasse0,8
- Poulie d'arbre à cames4,3
- Volant-moteur4,8
- Mécanisme d'embrayage2
- Pompe à huile13
- Échangeur thermique eau/huile5,8
- Tube de graissage du turbocompresseur :
- côté moteur3
- côté turbocompresseur2
- Écrou bride fixation injecteur3
- Raccord sur rampe d'injection commune haute pression carburant2
- Pompe d'injection sur support2,25
- Raccord sur injecteur Diesel2
- Poulie de pompe d'injection5
- Raccord sur pompe haute pression carburant2
- Pompe à eau1,5
- Boîtier d'entrée d'eau2
- Roue8,5

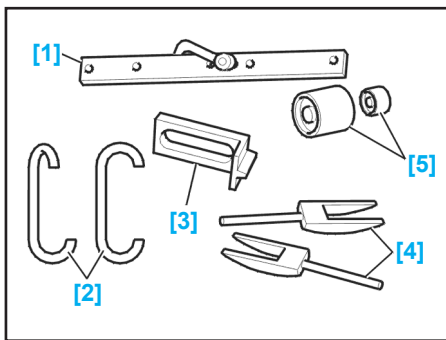
Moteur DW10TD

- Culasse :
- préserrage2
- serrage6

MÉTHODES DE RÉPARATION

Groupe motopropulseur

Moteur DW8



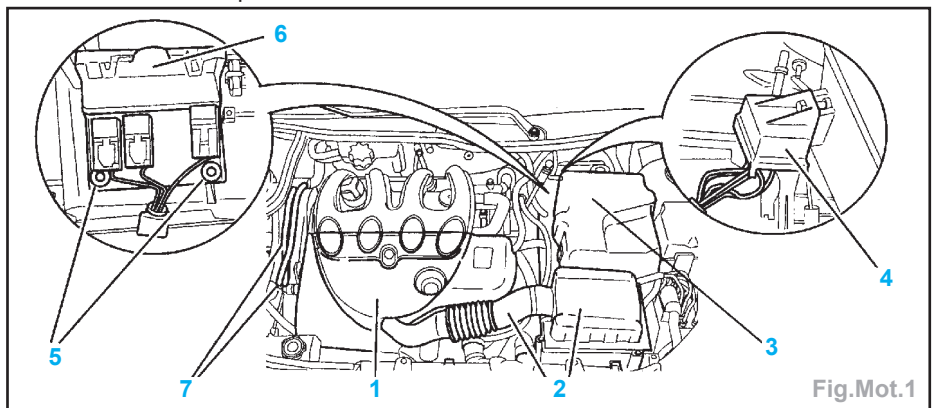
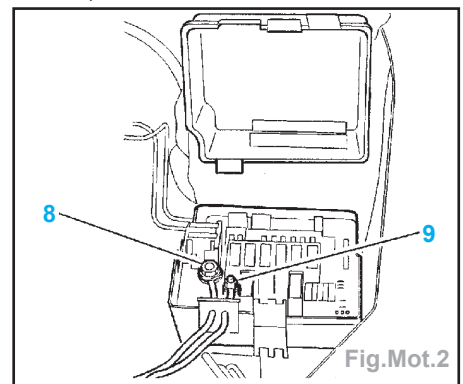
Outillages nécessaires :

- [1] Palonnier (ref. 0102-D).
- [2] Crochets de levage (ref. 0102-J).
- [3] Arrêtoir de volant moteur (ref. 0188-F).
- [4] Fourchettes de dépose des biellettes de commande de boîte de vitesses (ref. 0216-G1, 0216 G2).
- [5] Tampons de montage des joints à lèvres de sortie de pont (ref. 0317-T, 0317-U).

Dépose

- Le groupe motopropulseur se dépose par le dessus du véhicule.
- Mettre le capot en position verticale.
- Déposer (Fig.Mot.1) :
- le cache-style (1),
- l'ensemble filtre à air/raccords (2),
- la batterie et son bac (3),
- le boîtier de préchauffage (4),
- les 2 vis (5),
- la boîte à relais (6),
- le support de filtre à air,
- le support bac batterie.
- Débrancher et écarter :
- les raccords carburant (7),
- le boîtier électronique.

- Débrancher les câbles (8) et (9) (Fig. Mot.2).



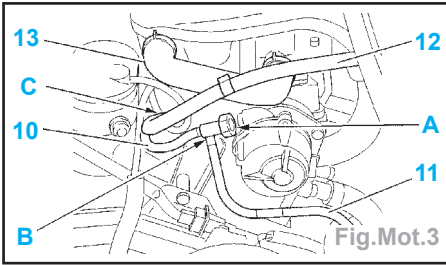
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

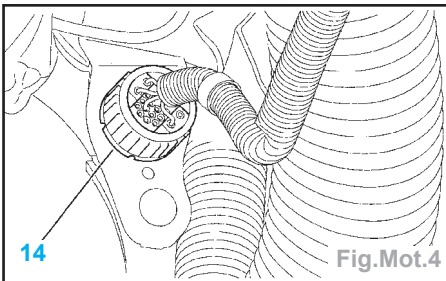
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

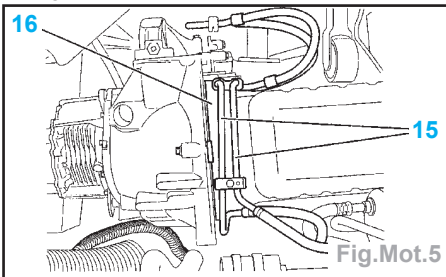
- Débrancher et écarter (Fig.Mot.3) :



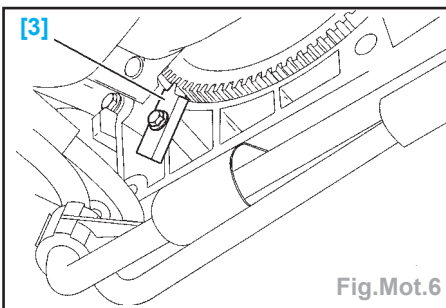
- le tuyau (10) en (A),
- le tuyau (11) en (B),
- le tuyau (12) en (C).
- Déposer le tuyau (13).
- Déposer les roues avant et déposer le capteur d'antiblocage de roue.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer :
 - les pare-boue,
 - l'écran de protection sous le moteur,
 - les transmissions (voir chapitre «Transmission»).
- Débrancher le connecteur (14) situé dans la doublure d'aile avant gauche (Fig.Mot.4).



- Débrider et écarter les tuyaux de direction assistée attenants au moteur (15) (Fig.Mot.5).

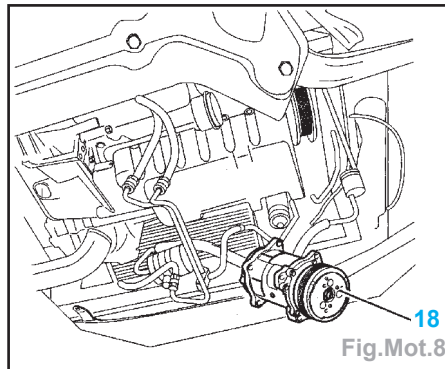
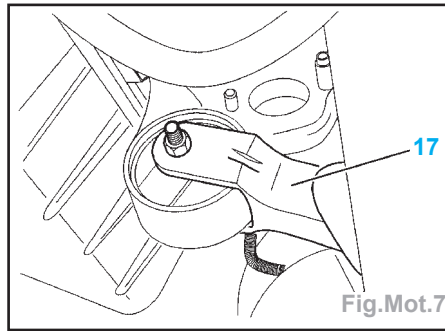


- Déposer la plaque de fermeture (16).
- Mettre en place l'outil [3] (Fig.Mot.6).

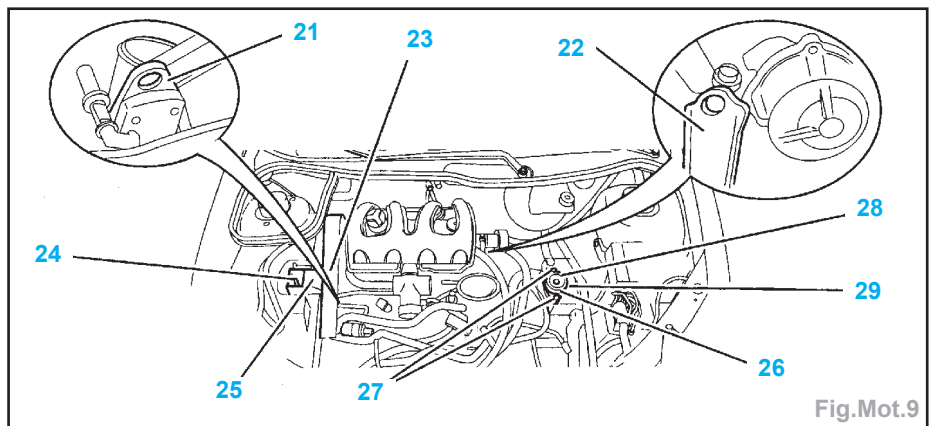


- Désaccoupler le tuyau avant d'échappement (côté collecteurs).
- Déposer la biellette anti-couple (17) (Fig.Mot.7).
- Sans ouvrir le circuit de fluide frigorigène, écarter le compresseur de climatisation (18) (Fig.Mot.8).

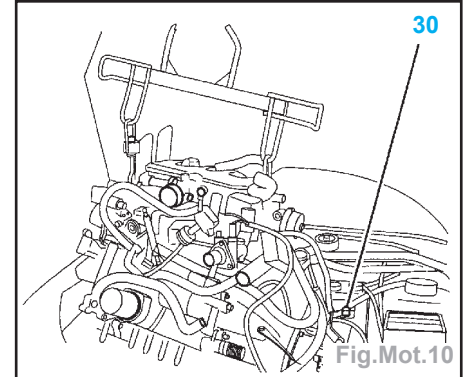
Attention : veiller à ne pas plier les raccords de fluide frigorigène (risques de destruction).



- Déposer la façade avant.
- Écarter la pompe de direction assistée sans ouvrir le circuit.
- Débrancher et écarter :
 - les raccords d'aérotherme (au niveau du tablier),
 - le tuyau de dépression de l'assistance de freinage.
- Écarter le vase d'expansion sans déposer les tuyaux.
- Écarter le câble d'accélérateur.
- Écarter le câble d'embrayage.
- Désaccoupler les biellettes de commande de boîte de vitesses.
- Protéger le faisceau du condenseur de climatisation avec un carton fort (si le véhicule en est équipé).
- Déposer :
 - la courroie d'entraînement des accessoires,
 - l'alternateur,
 - la poulie de vilebrequin.
- Mettre en place le palonnier équipé de ses crochets sur les pattes d'élingage (21) et (22) puis le mettre en tension (Fig.Mot.9).
- Déposer :
 - les 3 vis (23),
 - l'écrou (24),
 - le support moteur droit (25),

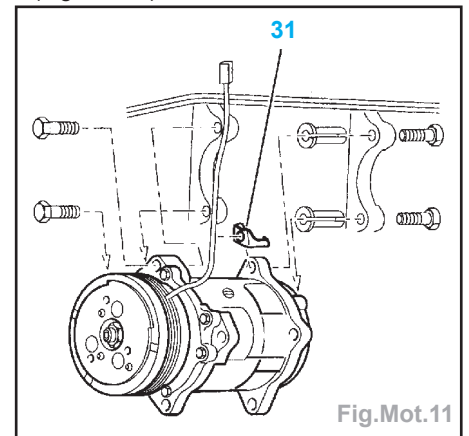


- l'écrou (26),
- les 2 vis (27),
- la cale élastique (28),
- les 2 vis de fixation support (29),
- le support (29).
- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux, tuyauteries et câbles attenants à la boîte de vitesses ou au moteur.
- Récupérer l'entretoise (30) (Fig.Mot.10).



Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Remplacer systématiquement :
 - les écrous Nylstop,
 - les joints à lèvres de sortie de pont.
- Impératif :** garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres des joints de sortie de pont.
- Positionner l'entretoise (30) sur l'axe de boîte de vitesses puis l'enduire de graisse **PCAS SPAGRAH**.
- Reposer le compresseur de climatisation en respectant les empilages des pièces (Fig.Mot.11).



Attention : l'écrou anti-rotation (31) fixe le compresseur en partie arrière supérieure.

- Serrer en premier les vis côté poulie de vilebrequin à 4,2 daN.m et en second les vis côté filtre à huile à 3,9 daN.m.
- Respecter scrupuleusement les bridages et cheminements des différents faisceaux et canalisations.
- Remplir et faire le niveau de la boîte de vitesses.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Moteur DV4TD

Outillages nécessaires :

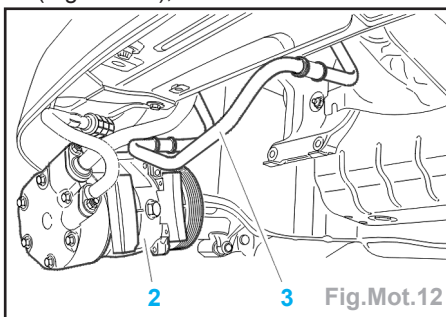
- [1] Kit de bouchons (ref. 0194-T)
- [2] Table élévatrice
- [3] Pige de liaison groupe motopropulseur/ table élévatrice (ref. 0005)
- [4] Adaptateur de support (ref. GMP 0005-H)
- [5] Outil de déclippage des rotules (ref. 0216-G1/G2)
- [6] Tampon de montage des joints de sortie de boîte

Dépose

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur deux colonnes.

Attention : le groupe motopropulseur se dépose par le dessous.

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - la batterie et son support,
 - le calculateur,
 - les roues avant,
 - la protection sous moteur,
 - la courroie d'entraînement d'accessoires.
- Vidanger :
 - le circuit de refroidissement,
 - la boîte de vitesses,
 - le moteur (si nécessaire).
- Débrancher le connecteur du compresseur de réfrigération.
- Déposer :
 - le compresseur de climatisation (2) sans ouvrir le circuit, et l'écartier (Fig.Mot.12),



- les transmissions (voir chapitre «Transmission»),
- les 6 vis de l'écran supérieur du catalyseur d'oxydation.
- Écartier l'écran thermique pour libérer l'accès à la vis (A) (Fig.Mot.13).
- Dégager le tuyau de direction assistée (3) des agrafes (4).
- Débrancher les durits de l'aérotherme.

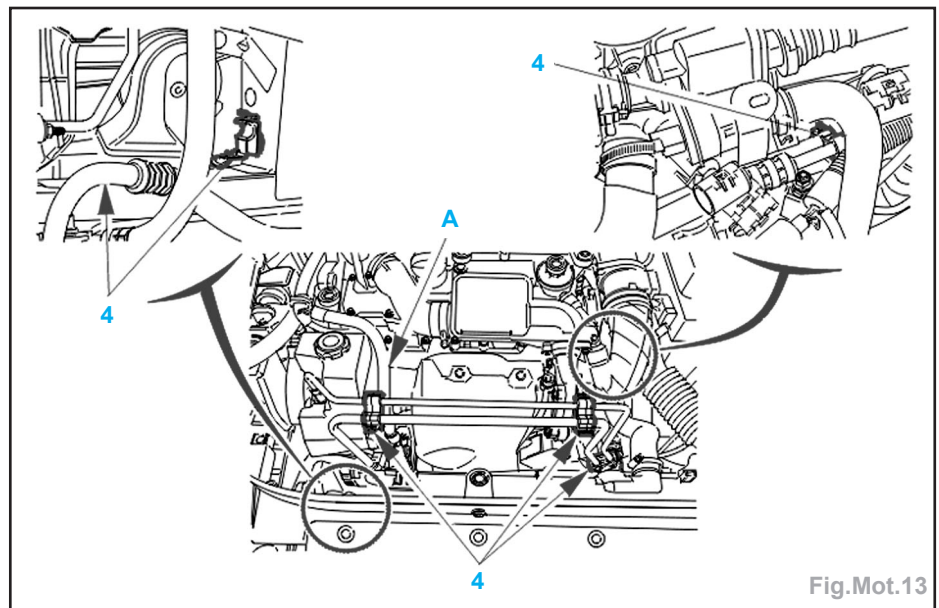
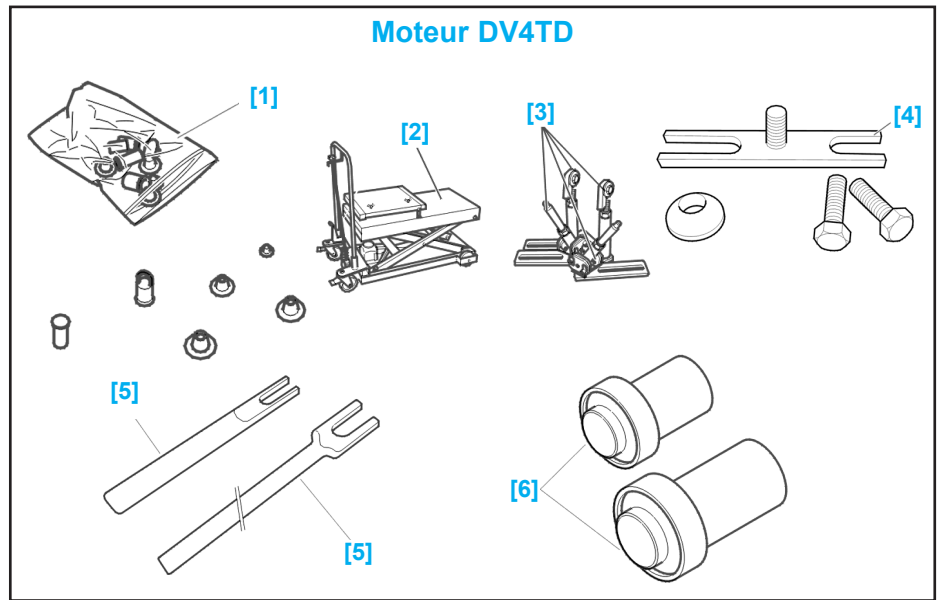


Fig.Mot.13

- Débrider le faisceau moteur de la culasse.
- Déposer les vis de fixation de la pompe de direction assistée, et écartier celle-ci sans ouvrir le circuit.
- Déposer l'écran thermique supérieur de catalyseur.
- Débrancher :
 - le réchauffeur de liquide de refroidissement, en repérant la position des fils,
 - le capteur de température sur boîtier de sortie d'eau,
 - le capteur de pression d'huile,
 - le capteur de phase arbre à cames,
 - le contacteur de marche arrière,
 - la jauge électrique,
 - le démarreur,
 - le capteur pression de la pompe haute pression,
 - le fil de masse sur boîte de vitesses,
 - le raccord de dépression de la vanne EGR,
 - les durits d'arrivée et de retour carburant, en les bouchonnant à l'aide de l'outil [1] (pour respecter les consignes de sécurité et de propreté).
- Dégager le faisceau moteur vers l'avant du véhicule.
- Dégrafer les biellettes de commande de boîte de vitesses à l'aide de l'outil [5].
- Déposer le support intermédiaire de la biellette anti-couple.
- Mettre le véhicule à la hauteur correcte.
- Brider le moteur en 3 points (A) - (B) - (C) sur la table élévatrice à l'aide des outils [2] - [3] - [4] (Fig.Mot.14).
- Déposer le support moteur droit et la platine support sur la boîte.
- Marquer au sol la position de la table élévatrice.
- Protéger le condenseur de climatisation.

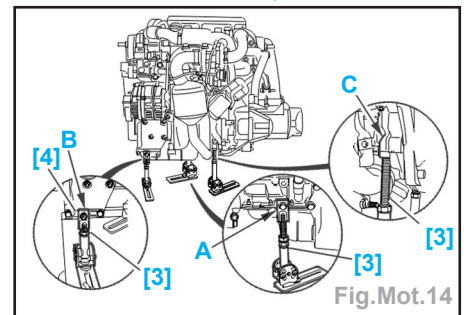


Fig.Mot.14

- Descendre le moteur en veillant à ne pas avoir d'interférences entre le groupe motopropulseur et le berceau.
- Déposer le groupe motopropulseur par le dessous du véhicule.

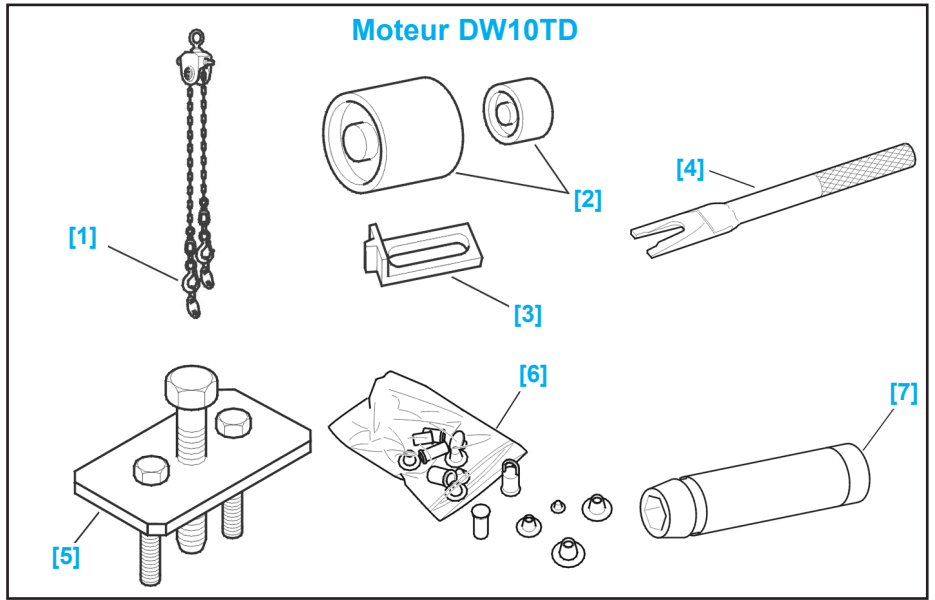
Repose

- Reposer le bouchon du collecteur d'entrée d'eau avec un clip et un joint torique neuf.
- Remplacer les joints de transmissions à l'aide des outils [6] - [7].
- Positionner la table élévatrice sur le marquage au sol.
- Positionner le groupe motopropulseur dans le compartiment moteur.
- Reposer les supports droit, gauche, et le support intermédiaire de la biellette anti-couple du groupe motopropulseur.
- Retirer les supports et la table élévatrice.
- Repositionner le faisceau moteur.
- Rebrancher tous les connecteurs.
- Rebrancher la masse sur la boîte de vitesses.
- Reclipper les commandes de boîte de vitesses.
- Reposer les transmissions.
- Rebrancher :
 - l'arrivée et le retour carburant,
 - l'électrovanne de la vanne EGR,
- Repositionner l'écran thermique supérieur de catalyseur (sans poser les vis).
- Reposer la pompe de direction assistée.
- Brider les tuyaux (3) dans leurs agrafes (4).
- Reposer le radiateur de refroidissement.
- Rebrancher les durits de radiateur et d'aérotherme.
- Poser et serrer les 6 vis de l'écran thermique supérieur de catalyseur.
- Rebrancher le réchauffeur de liquide de refroidissement en tenant compte du sens de montage.
- Effectuer les niveaux suivants :
 - boîte de vitesses,
 - liquide de refroidissement,
 - huile moteur (si nécessaire).
- Reposer :
 - la courroie d'entraînement des accessoires,
 - l'écran de protection sous le moteur,
 - les roues avant,
 - le support de batterie,
 - la batterie,
 - le cache-style du moteur.

Moteur DW10TD

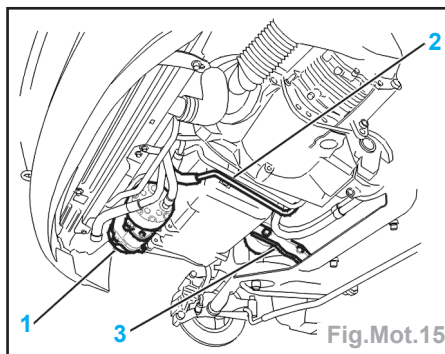
Outils nécessaires :

- [1] Équilibreur de charge Type **NAUDER**
- [2] Tampons de montage des joints à lèvres de sortie de pont (ref. 0317-T/0317-U)
- [3] Arrêteur de volant moteur (ref. 0188-F)
- [4] Outil pour déclipage des rotules (ref. 0317-AC)
- [5] Extracteur de poulie (ref. 0188-P)
- [6] Kit obturateurs (ref. 0188-T)
- [7] Douille de dépose de l'axe boîte de vitesses (ref. 0317-AB)



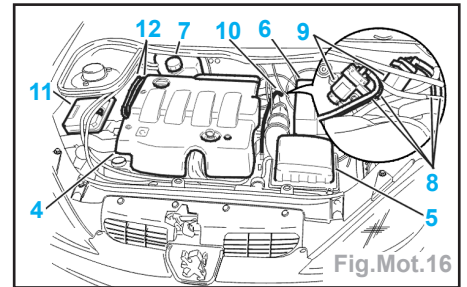
Dépose

- Débrancher la batterie.
 - Mettre en place les tiges de maintien des ressorts de suspension.
 - Le groupe motopropulseur se dépose par le dessus du véhicule.
 - Déposer les écrans sous le groupe motopropulseur.
 - Vidanger :
 - le circuit de refroidissement,
 - la boîte de vitesses,
 - le moteur (si nécessaire).
 - Déposer :
 - les roues,
 - les pare-boue,
 - les transmissions,
 - la courroie d'entraînement des accessoires.
- Impératif :** Déposer la ligne d'échappement pour éviter de détruire le flexible, celui-ci ne supporte pas les contraintes en torsion, traction ni flexion provoquées par la dépose de l'un des supports du groupe motopropulseur.
- Si le véhicule est équipé de la climatisation, déposer le galet excentrique de courroie d'entraînement des accessoires.
 - Sans débrancher les canalisations, écarter et brider le compresseur de climatisation (1) (Fig.Mot.15).

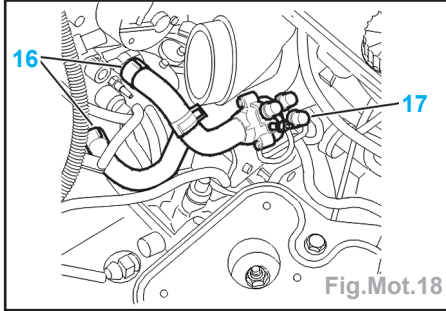
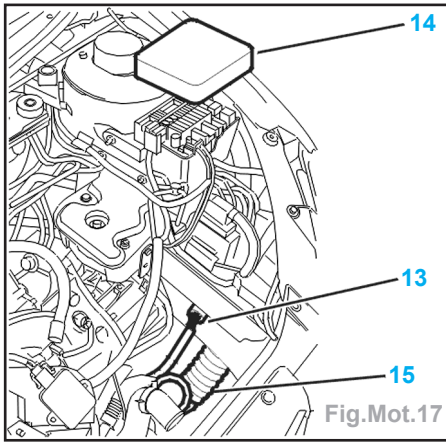


- Débrider le tuyau de direction assistée (2).
- Déposer la tôle de fermeture du carter d'embrayage.

- Bloquer le volant moteur à l'aide de l'arrêteur [3].
- Déposer la poulie d'entraînement des accessoires.
- Déposer la biellette anti-couple (3).
- Déposer le cache-style (4) (Fig.Mot.16).



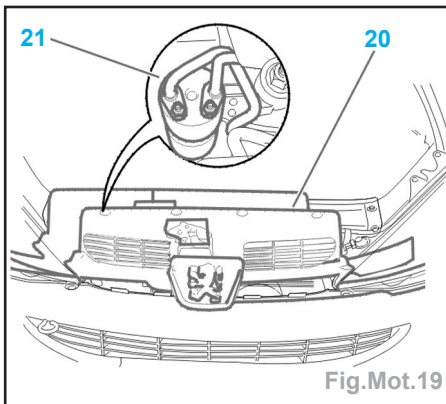
- Écarter l'ensemble (5).
- Débrancher et écarter les faisceaux et câbles attenants à l'ensemble (5).
- Déposer la batterie.
- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux attenants au bac batterie.
- Déposer :
 - le bac à batterie (6),
 - le support de l'ensemble (5),
 - la boîte de dégazage (7),
 - le radiateur.
- Protéger le condenseur de climatisation par un panneau de carton fort (si le véhicule en est équipé).
- Repérer l'emplacement des tuyaux (8) sur les électrovannes (9).
- Déposer le support électrovanne.
- Écarter le tuyau de dépression (10) de l'assistance de freinage.
- Écarter :
 - le calculateur (11) et son support,
 - les raccords carburant (12).
- Obturer les orifices à l'aide de l'outillage [6].
- Écarter le faisceau (13) (Fig.Mot.17).
- Déposer :
 - le couvercle de boîte à fusibles (14),
 - le conduit d'air (15).
- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux de la boîte fusibles.
- Écarter la commande d'embrayage.
- Écarter (Fig.Mot.18) :
 - les raccords d'aérotherme (16),
 - le câble de masse (brancard),
 - l'ensemble réchauffeur (17).



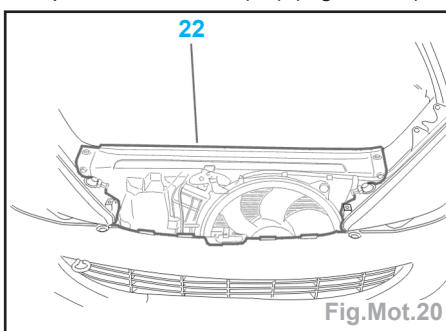
- Désaccoupler les biellettes de commande de boîte de vitesses à l'aide de l'outil [4].

Attention : Il faut pousser les outils pour déclipper et non faire levier car il y a risque de tordre les biellettes.

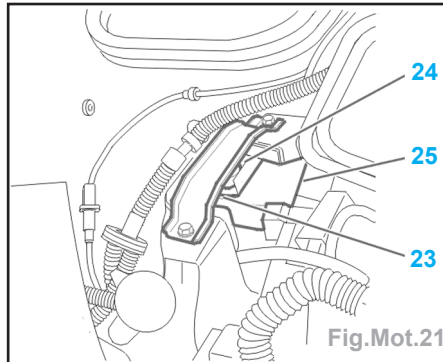
- Sans débrancher les canalisations, écarter et brider la pompe de direction assistée.
- Déposer l'alternateur.
- Déposer l'ensemble (20) (Fig.Mot.19).



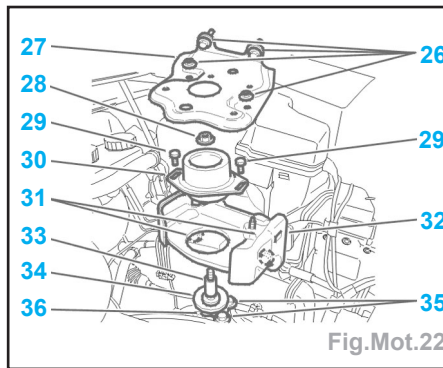
- Débrider les tuyaux de réfrigération, si le véhicule est équipé de la climatisation (situé sur le brancard avant droit).
- Écarter le déshydrateur (21) sans débrancher les tuyaux.
- Déposer l'ensemble (22) (Fig.Mot.20).



- Mettre en place l'outil de levage du moteur [1].
- Déposer (Fig.Mot.21) :
 - le pontet (23),
 - la butée (24),
 - le support moteur droit (25).



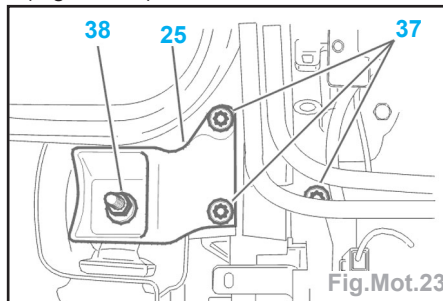
- Déposer (Fig.Mot.22) :
 - les fixations (26),
 - le support bac batterie (27),
 - l'écrou d'axe de boîte (28) et sa rondelle,
 - le silentbloc de boîte de vitesses (30),
 - les vis (31),
 - le support (32),
 - l'entretoise (33),
 - l'axe (34) (à l'aide de l'outil [7]),
 - les vis (35),
 - le support (36).



- Déposer le groupe motopropulseur par le dessus du véhicule.

Repose

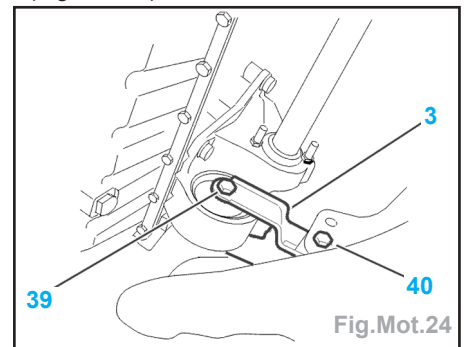
- Remplacer systématiquement :
 - les écrous Nylstop,
 - le collier d'échappement.
- Remplacer les joints à lèvres de sortie de pont à l'aide des tampons [2], après avoir garni de graisse l'intervalle entre les lèvres.
- Mettre en place le groupe motopropulseur.
- Reposer le support moteur droit (25) (Fig.Mot.23).



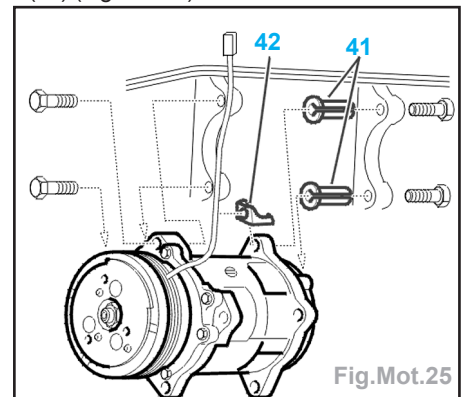
- Serrer :
 - les vis (37) à 4,5 daN.m,
 - l'écrou (38) à 4,5 daN.m.
- Reposer (Fig.Mot.21) :
 - la butée (24), serrage à 3,2 daN.m,
 - le pontet (23), serrage à 2,15 daN.m.
- Reposer (Fig.Mot.22) :
 - le support (36),
 - les vis (35), serrage à 6 daN.m,
 - l'axe (34), serrage à 5 daN.m + **Loctite Frenetanch**,
 - l'entretoise (33),
 - le support d'axe de boîte de vitesses (32),
 - les vis (31), serrage à 1,9 daN.m,
 - le silentbloc de boîte de vitesses (30),
 - l'écrou d'axe de boîte (28) et sa rondelle,
 - les vis de cale (29) (sans serrer).

Attention : centrer le groupe motopropulseur avant de serrer les vis de fixation du silentbloc.

- Serrer :
 - les vis (29) à 3 daN.m,
 - l'écrou (28) à 6,5 daN.m.
- Reposer :
 - le support bac batterie (27),
 - les fixations (26), serrer à 1,9 daN.m.
- Reposer l'alternateur ; serrer en premier les vis côté poulie de vilebrequin à 4,1 daN.m et en second les vis côté filtre à huile à 3,9 daN.m.
- Reposer la biellette anti-couple (3) (Fig.Mot.24).



- Serrer :
 - la vis (39) à 5 daN.m,
 - la vis (40) à 3,5 daN.m.
- Au niveau du compresseur de climatisation, vérifier la présence des deux entretoises (41) (Fig.Mot.25).



Attention : l'écrou anti-rotation (42) fixe le compresseur en partie arrière supérieure.

- Reposer le compresseur en respectant les emplacements des pièces ci-dessus.

- Serrer en premier les vis côté poulie de vilebrequin à 4,2 daN.m et en second les vis côté filtre à huile à 4,1 daN.m.
- Rebrancher le connecteur.
- Reposer les transmissions.
- Serrer les écrous de transmissions à 32,5 daN.m.
- Reposer la poulie d'entraînement des accessoires.
- Nettoyer le taraudage de la vis de poulie dans le vilebrequin en utilisant un taraud M16 X 150.
- Brosser le filetage de la vis et la serrer.
- Serrer la vis à 4 daN.m + **Loctite Frenetanch**.
- Compléter le serrage par une rotation de 51° (à l'aide d'un outil genre **FACOM D360**).
- Contrôler le serrage **19,5 daN.m**
- Reposer la pompe de direction en respectant les empilages des pièces (Fig.Mot.26).

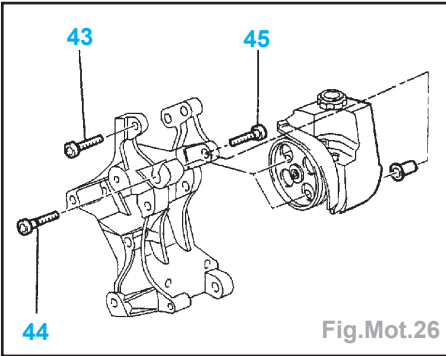


Fig.Mot.26

- Serrer (dans l'ordre) :
 - la vis (43) à 2,5 daN.m,
 - la vis (44) à 2,5 daN.m + **Loctite Frenetanch**,
 - la vis (45) à 2,2 daN.m.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Remplir :
 - la boîte de vitesses,
 - le moteur (si nécessaire).
- Serrer les vis de roues à 8,5 daN.m.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Initialiser les différents calculateurs.

Mise au point moteur

Jeu aux soupapes

Moteur DW8

- Temps minimum de refroidissement du moteur : 2 heures.
- Déposer :
 - le cache-style,
 - le répartiteur d'air.
- Débrancher et écarter la durite (1) (Fig.Mot.27).
- Déposer :
 - le couvre-culasse supérieur (2),
 - le tuyau (3) de vanne EGR,
 - le couvre-culasse inférieur (4).

Contrôle

- Jeux de fonctionnement (en mm) :
 - admission **0,15**

- échappement **0,30**
- Tolérance **+/- 0,07**

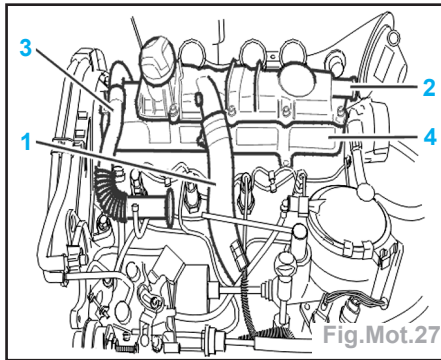


Fig.Mot.27

	cylindre n°4 en bascule	cylindre n°1 en bascule
contrôler soupapes admission	1 - 2	4 - 3
contrôler soupapes échappement	1 - 3	4 - 2

- Noter les valeurs de jeux relevées.

Réglage

- Si les valeurs de jeux (J) relevées sont incorrectes (Fig.Mot.28), déposer :
 - l'arbre à cames,
 - les poussoirs (5),
 - les grains de réglage (6).

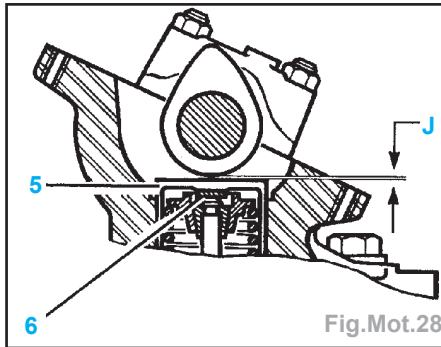


Fig.Mot.28

- Mesurer l'épaisseur (E) des grains de réglage (6) (Fig.Mot.29).
- Déterminer l'épaisseur des grains de réglage (6) à monter en se reportant à l'exemple (colonne A ou B).

Attention : Après une intervention sur la culasse (échange arbre à cames, poussoirs, soupapes ou rodage soupapes), monter des grains de réglage (6) d'épaisseur E = 2,425 mm.

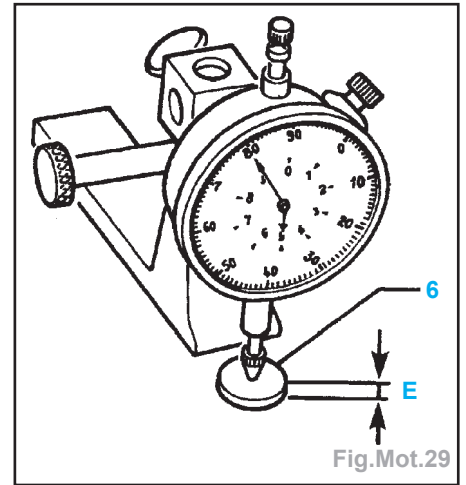
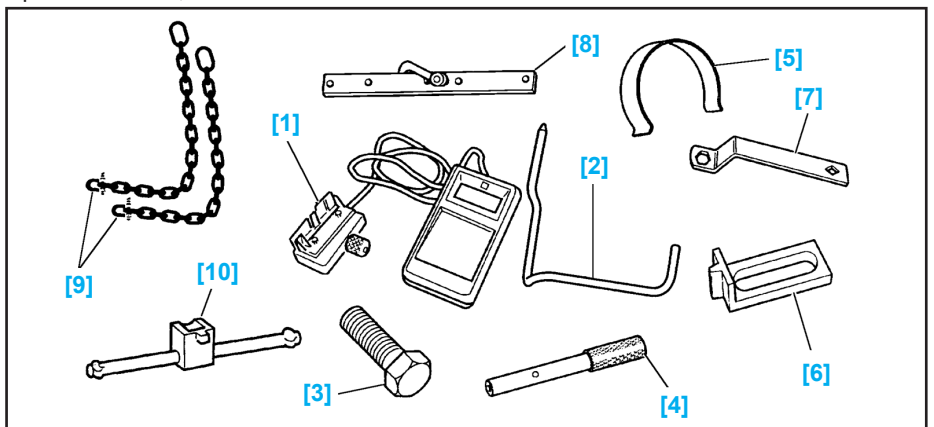


Fig.Mot.29

- Pour déterminer l'épaisseur des grains de réglage (6) à monter définitivement, se reporter à l'exemple (colonne C).

Exemple (voir tableau ci-après)

- Monter les grains de réglage (6) ainsi déterminés puis les poussoirs (5).

	A	B	C
jeu de fonctionnement	0,15	0,30	0,15
jeu relevé	0,25	0,20	0,45
différence	+0,10	-0,10	+0,30
E	2,35	2,725	2,425
grains à monter	2,450	2,625	2,725
jeu obtenu	0,15	0,30	0,15

- Reposer :
 - l'arbre à cames,
 - les chapeaux de palier d'arbre à cames.
- Serrer les chapeaux de paliers d'arbre à cames à 2 daN.m.
- Reposer :
 - le couvre-culasse inférieur (couple de serrage : 0,43 daN.m),
 - le couvre-culasse supérieur (couple de serrage : 0,8 daN.m).
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Moteur HDI

- Les moteurs HDI étant équipé de poussoirs hydrauliques, aucun réglage n'est nécessaire.

Courroie de distribution

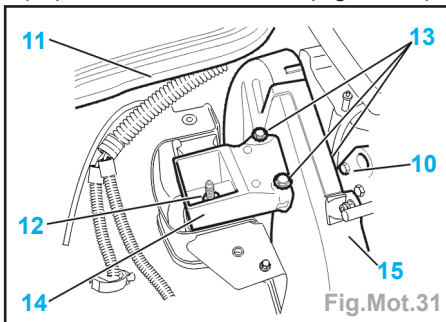
Moteur DW8

Outillages nécessaires :

- [1] Appareil de mesure de tension de courroie : **SEEM C.TRONIC 105.5M**
- [2] Pige de calage du vilebrequin : (ref. **0188-D**)
- [3] Pige d'arbre à cames + Vis à tête hexagonale M8 X 80 X 125 : (ref. **0188-E**)
- [4] Pige de calage pompe d'injection : (ref. **0188-H**)
- [5] Épingle de maintien de courroie : (ref. **0188-K**)
- [6] Arrêtoir de volant moteur : (ref. **0188-F**)
- [7] Clé d'entraînement de vilebrequin : (ref. **0117-EZ**)
- [8] Palonnier : (ref. **0102-D**)
- [9] Crochets de levage : (ref. **0102-J**)
- [10] Levier de tension : (ref. **0188-J1**)

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer le cache-style (1) (Fig.Mot.30).
- Débrider et dégager :
 - les tuyaux de carburant (2),
 - le tuyau de dégazage (3),
 - le boîtier électronique (4).
- Déposer :
 - la roue avant droite,
 - le pare-boue avant droit.
- Débrider et écarter les tuyaux de direction assistée attenants au moteur.
- Déposer la plaque de fermeture de la boîte de vitesses.
- Mettre en place l'outil [6].
- Desserrer le galet-tendeur.
- Déposer :
 - la courroie d'entraînement des accessoires,
 - le galet-tendeur,
 - la poulie de vilebrequin.
- Protéger le faisceau du radiateur par un carton fort découpé aux dimensions du radiateur.
- Mettre en place le palonnier [8] équipé de ses chaînes [9] sur la patte d'élingage (10) et le mettre en tension (Fig.Mot.31).



- Écarter le joint (11).
- Déposer :
 - l'écrou (12),
 - les 3 vis (13),
 - le support moteur (14),
 - les éléments (15) du carter de distribution,
 - le carter de distribution inférieur.
- Déposer l'outil [6].
- Tourner le vilebrequin avec l'outil [7].
- Piger le volant-moteur à l'aide de la pige [2] (sans déposer le démarreur).
- Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3] (Fig.Mot.32).

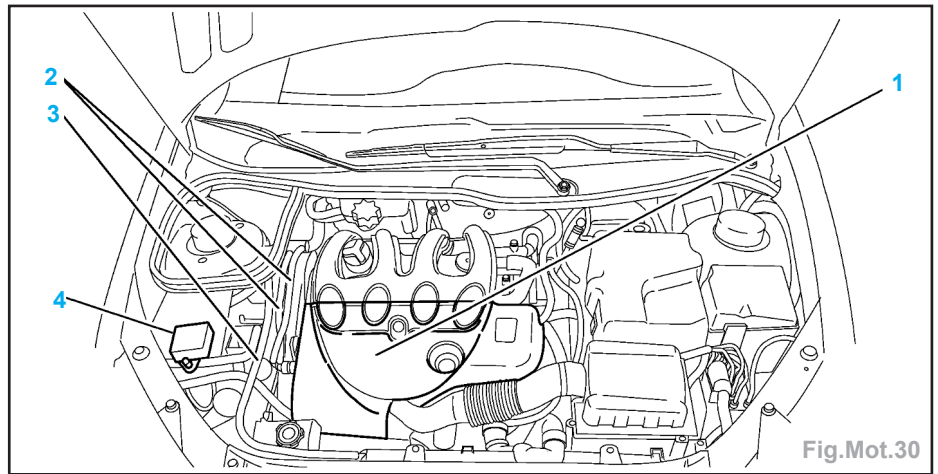


Fig.Mot.30

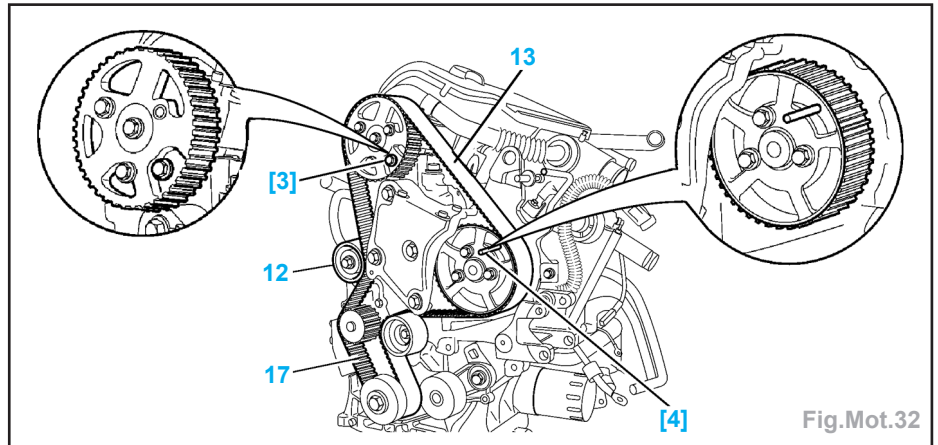


Fig.Mot.32

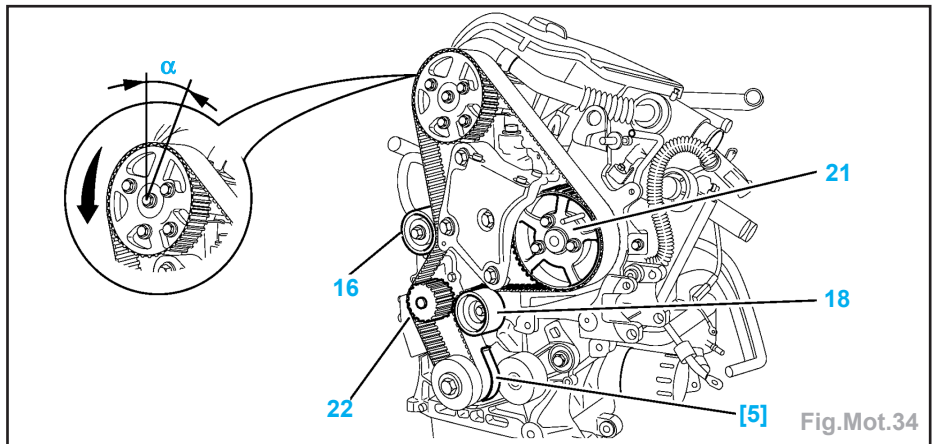


Fig.Mot.34

- Piger la pompe d'injection à l'aide de l'outil [4].
- Desserrer la fixation du galet tendeur (12).
- Resserrer la fixation en position détendue maxi.
- Déposer la courroie de distribution (17).

Repose

Impératif : Vérifier que les galets (16) et (18) tournent librement (absence de point dur), vérifier également que ces galets ne sont pas bruyants et/ou qu'ils ne présentent pas de projections de graisse (Fig.Mot.33).

- Desserrer les vis (19).
- Contrôler la libre rotation des poulies (20) et (21) sur leur moyeu.
- Serrer les vis (19) à la main puis les desserrer de 1/6 de tour.

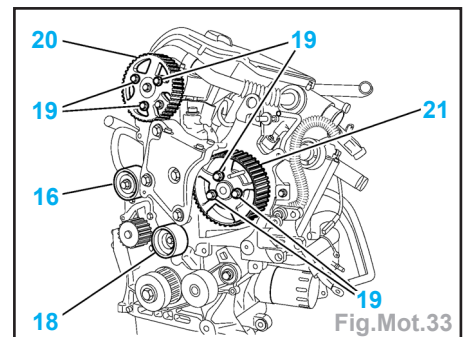


Fig.Mot.33

- Tourner les 2 poulies (20) et (21) dans le sens horaire jusqu'en butée à fond de boutonnières.
- Reposer la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
 - vilebrequin (immobiliser la courroie à l'aide de l'outil [5]) (Fig.Mot.34),
 - galet-enrouleur (18).

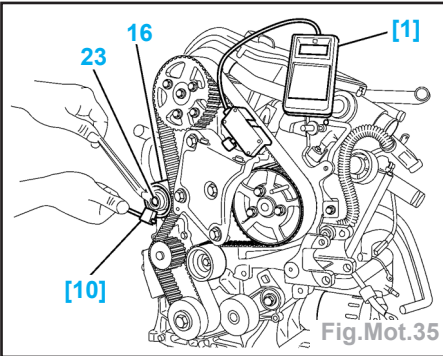
- Plaquer la courroie de distribution sur la poulie (21).
- Tourner légèrement le pignon d'arbre à cames dans le sens inverse de rotation moteur afin d'engager la courroie sur le pignon.

Attention : le déplacement angulaire (α) de la poulie par rapport à la courroie ne doit pas être supérieur à la largeur d'une dent.

- Engager la courroie sur le galet-tendeur (16) et sur le pignon de pompe à eau (22).
- Mettre le galet-tendeur (16) en contact avec la courroie.
- Presser la vis de fixation du galet-tendeur à 0,1 daN.m.
- Déposer l'outil [5].

Prétension de pose de la courroie

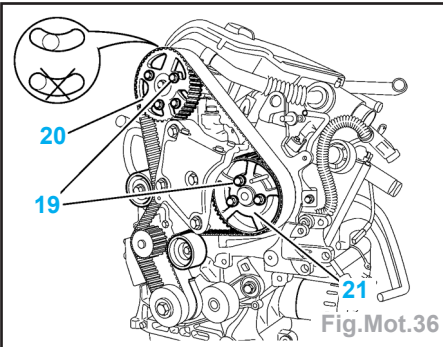
- Mettre en place l'outil [1] (Fig.Mot.35).



Nota : vérifier que l'outil [1] n'est pas en contact avec son environnement.

- Tourner le galet-tendeur (16) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (à l'aide de l'outil [10]).
- Afficher 106 ± 2 unités SEEM.
- Serrer l'écrou (23) à 1,8 daN.m (sans modifier la position du galet (16)).
- Déposer l'outil [1].

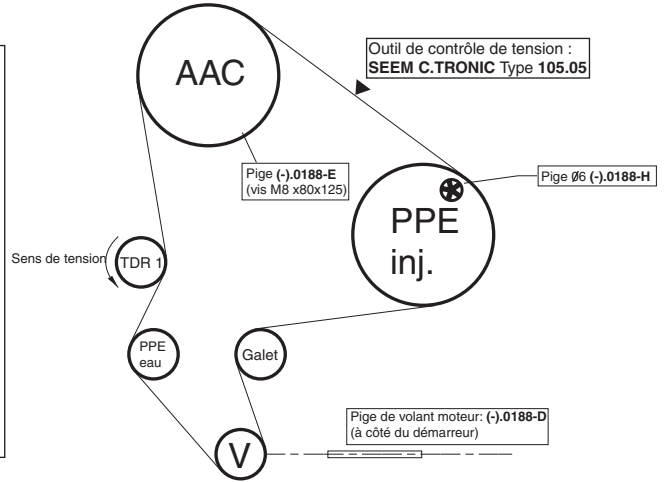
Impératif : En déposant une vis (19) sur chacune des poulies (20) et (21), s'assurer que ces vis (19) ne sont pas en butée de boutonnière. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de repose de la courroie de distribution (Fig.Mot.36).



- Amener les vis (19) en contact contre les poulies.
- Serrer les vis (19) à 2,3 daN.m.
- Déposer les pignes de calage [2] - [3] - [4].
- Effectuer 8 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation du moteur (sens horaire).

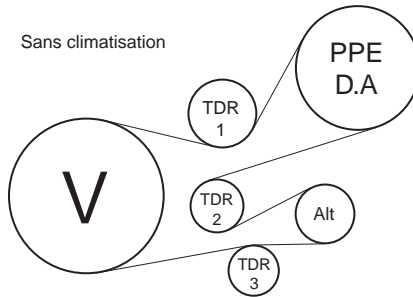
Calage de distribution Moteur DW8

- Tension de courroie :
- Serrer l'écrou du tendeur à 0,1 daN.m.
 - Tourner le tendeur pour afficher 106 ± 2 unités SEEM.
 - Serrer l'écrou du tendeur à 1,8 daN.m.
 - Serrer les vis des poulies à 2,3 daN.m.
 - Retirer les pignes et l'outil de contrôle de tension.
 - Effectuer 8 tours de vilebrequin dans le sens horaire.
 - Reposer les pignes.
 - Desserrer les vis de l'écrou du tendeur et de la poulie.
 - Tourner le tendeur pour afficher 41 ± 2 unités SEEM.
 - Serrer l'écrou du tendeur à 1,8 daN.m et les vis des poulies à 2,3 daN.m.

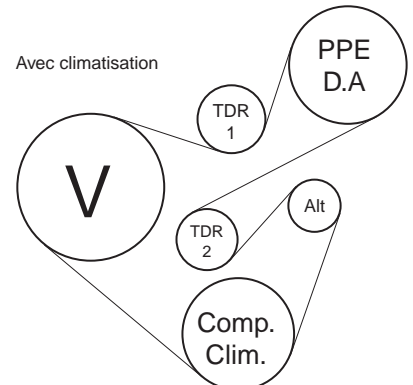


Courroie d'accessoires Moteur DW8

Sans climatisation



Avec climatisation



Impératif : Ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin.

Tension de pose de la courroie

- Reposer les pignes [2] - [3] - [4].
- Desserrer :
 - les vis (19) (Fig.Mot.33),
 - l'écrou (23) (Fig.Mot.35).
- Serrer les vis (19) à la main puis les desserrer de 1/6 de tour.
- Mettre en place l'outil [1].
- Tourner le galet tendeur (16) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (à l'aide de l'outil [10]) (Fig.Mot.35).
- Afficher 41 ± 2 unités SEEM.
- Serrer l'écrou (23) à 1,8 daN.m (sans modifier la position du galet (16)).
- Serrer les vis (19) à 2,3 daN.m (Fig.Mot.33).
- Déposer l'outil [1].
- Reposer l'outil [1].
- La valeur de tension doit être comprise entre 38 et 42 unités SEEM.

Impératif : valeur relevée en dehors de la tolérance : détendre la courroie et recommencer l'opération.

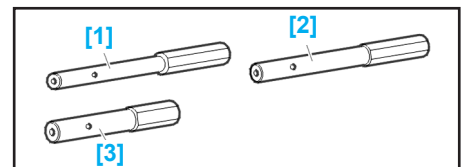
- Déposer les outils [1], [2], [3], [4].

Contrôle du calage de la distribution

- Effectuer 2 tours dans le sens de rotation moteur sans revenir en arrière (sens horaire).

- Reposer la pigne [2].
- Vérifier visuellement que les décalages entre les trous de moyeux d'arbre à cames et pompe d'injection, et les trous de pignage correspondants ne soient pas supérieurs à 1 mm.
- Déposer la pigne [2].
- Reposer :
 - le carter de distribution inférieur,
 - le support moteur (14) (Fig.Mot.31),
 - les éléments (15) du carter de distribution,
 - l'écrou (12) : serrage à 4,5 daN.m,
 - les 3 vis (13) : serrage à 4,5 daN.m,
 - l'outil [6].
- Reposer :
 - la poulie de vilebrequin (9),
 - les vis (8) : serrage à 1 daN.m,
 - le galet-tendeur (7).
 - la courroie d'entraînement des accessoires (6).
- Déposer l'outil [6].
- Reposer la plaque de fermeture : serrage à 1,9 daN.m.
- Reposer les différents organes en procédant dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Moteur DV4TD

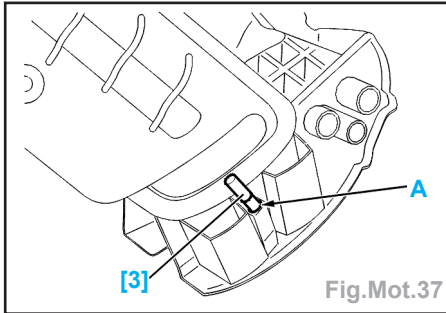


Outillages nécessaires :

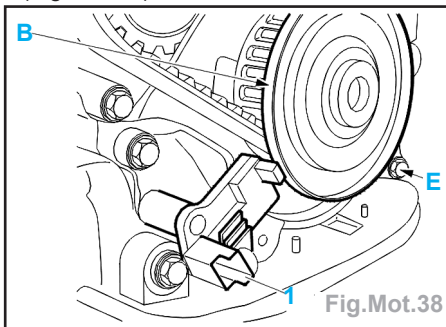
- [1] Pige de calage du vilebrequin (ref. 0194-A).
- [2] Pige de pignon d'arbre à cames (ref. 0194-B).
- [3] Arrêt en rotation volant moteur (ref. 0194-C).

Dépose

- Déposer :
 - la roue avant droite,
 - l'écran pare-boue avant droit,
 - la courroie d'entraînement des accessoires,
- Mettre l'outil [3] dans le trou (A) situé dans le carter chapeau du vilebrequin (Fig.Mot.37).



- Déposer la poulie d'entraînement des accessoires.
- Ecarter le faisceau électrique du carter supérieur de distribution.
- Déposer les carters inférieur et supérieur de distribution.
- Déposer le capteur régime moteur (1) (Fig.Mot.38).



Impératif : la piste magnétique (B) ne doit présenter aucune trace de blessure et ne devra être approchée avec aucune source magnétique; dans le cas contraire, il faudra remplacer le pignon de vilebrequin.

- Déposer la vis (E) de l'équerre anti-décalage.
- Reposer la vis de poulie d'entraînement des accessoires.
- Déposer l'outil [3].
- Tourner le vilebrequin par la vis d'entraînement des accessoires dans le sens des aiguilles d'une montre .
- Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [2] (Fig.Mot.39).
- Piger le pignon de vilebrequin de distribution dans la pompe à huile avec l'outil [1] (Fig.Mot.40).

Calage de distribution Moteur DV4TD

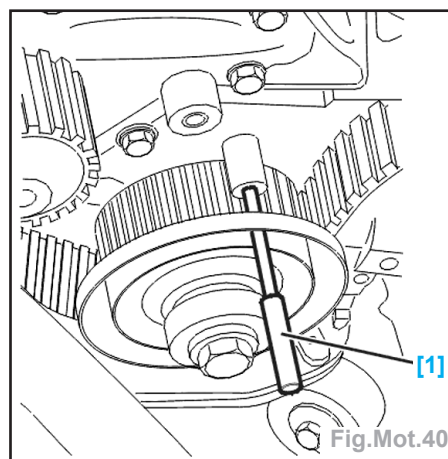
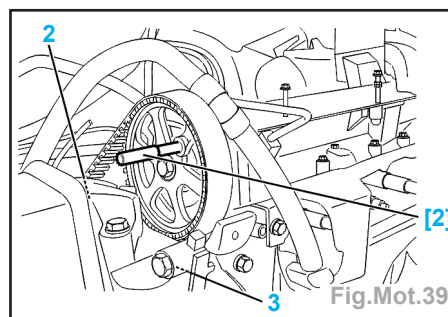
Pose et tension de la courroie :

- Pignons d'arbre à cames et de vilebrequin pigés.
- Poser la courroie, bien tendu, dans l'ordre suivant :
 - * pignon de distribution
 - * galet enrouleur
 - * poulie d'arbre à cames
 - * pompe haute pression
 - * pompe à eau
 - * galet tendeur.
- A l'aide d'une clé six pans, amener l'index (C) du galet tendeur au milieu de la zone de contrôle (B) en tournant le tendeur dans le sens horaire.
- Serrer la vis (A) à 2,5 daN.m.
- Déposer les piges.
- S'assurer du bon plaquage du pignon de distribution sur le vilebrequin.
- Entraîner en rotation le vilebrequin sur 10 tours.
- Poser les piges.
- Contrôler le bon positionnement de l'index (C).

Courroie d'accessoires Moteur DV4TD

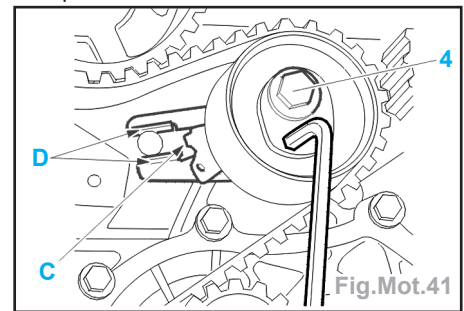
Sans Clim.

Avec Clim.



- Placer un cric avec une cale en bois sous le carter d'huile afin de soulager le moteur lors de la dépose du support moteur droit.

- Déposer le support moteur droit (2) et son support intermédiaire (3) (Fig.Mot.39).
- Desserrer la vis de fixation (4) du galet tendeur en retenant sa détente à l'aide d'une clé six pans (Fig.Mot.41).
- Déposer la courroie de distribution.



Repose

- Vérifier que les galets ainsi que la pompe à eau tournent librement (absence de jeu et point dur).
- Vérifier également que ces galets ne sont pas bruyants et/ou qu'ils ne présentent pas de projections de graisse.
- Vérifier aussi l'état de surface de ces galets.
- Serrer :
 - la vis de fixation du galet enrouleur à 3,5 daN.m,
 - la vis de fixation du galet tendeur à 2,5 daN.m.

- Contrôler l'étanchéité des bagues d'étanchéité au niveau de la pompe à huile et de l'arbre à cames.
- Reposer la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
 - pignon de distribution,
 - galet enrrouleur,
 - poulie d'arbre à cames (en s'assurant que la courroie soit bien plaquée contre le galet),
 - pompe haute pression,
 - pompe à eau,
 - galet tendeur.
- Reposer l'équerre anti-décalage (E) et serrer à 0,5 daN.m (Fig.Mot.38).
- Desserrer la vis (4) du galet tendeur (Fig.Mot.41).
- A l'aide d'une clé six pans amener l'index (C) du galet tendeur au milieu de la zone de contrôle (D) en tournant le tendeur dans le sens horaire.

- Serrer la vis (4) à 2,5 daN.m.
- Déposer les outils [1] - [2].
- S'assurer du bon plaquage du pignon de distribution sur le vilebrequin; entraîner en rotation le vilebrequin sur 10 tours.
- Poser les outils [1] - [2].
- Contrôler le bon positionnement de l'index (C) du tendeur dynamique; dans le cas contraire, reprendre l'opération de repose de la courroie.
- Déposer les outils [1] - [2].
- Reposer le capteur régime sur la pompe à huile (serrage à 0,5 daN.m).
- Reposer le support moteur intermédiaire (5) (Fig.Mot.42).

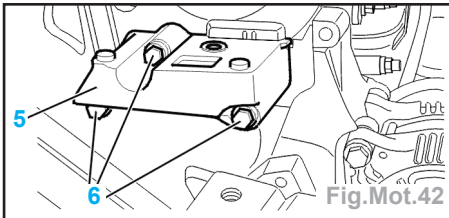


Fig.Mot.42

- Serrer les vis (6) à 5,5 daN.m.
- Reposer le support moteur droit (7) (Fig.Mot.43).

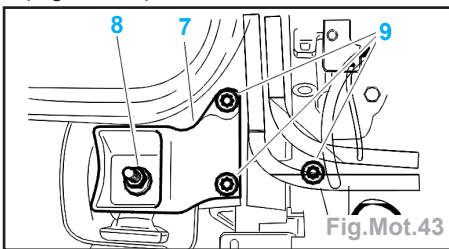
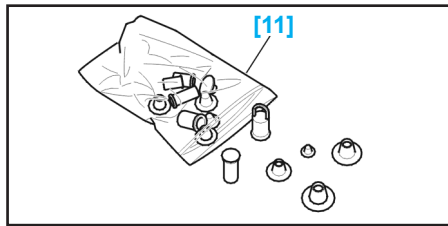
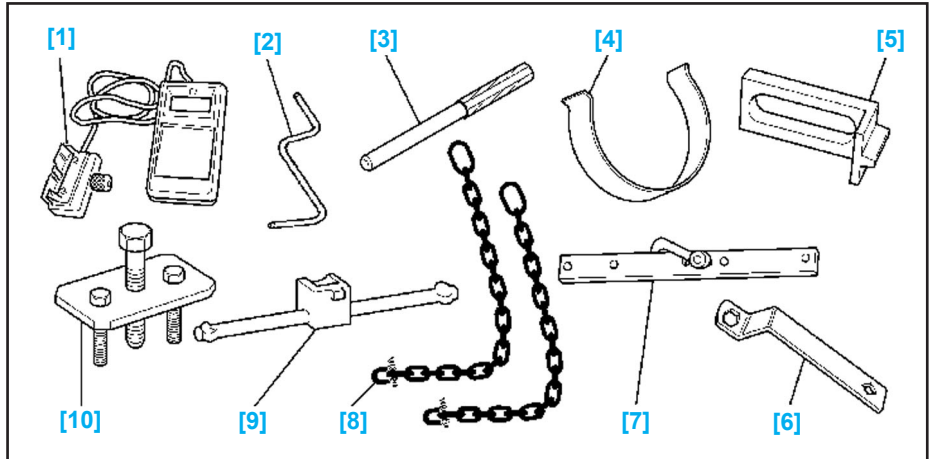


Fig.Mot.43

- Serrer l'écrou (8) à 4,5 daN.m.
- Serrer les vis (9) à 6,0 daN.m.
- Reposer :
 - le carter inférieur de distribution,
 - l'outil [3] sur le volant moteur.
- Desserrer la vis de fixation de la poulie d'entraînement des accessoires.
- Déposer l'outil [3].
- Reposer :
 - la courroie d'entraînement d'accessoires (serrage à 0,3 daN.m + 180°),
 - le pare-boue avant droit,
 - la roue avant droite,
 - le carter supérieur de distribution,
 - le faisceau électrique sur le carter de distribution.

Moteur DW10TD

Outillages nécessaires :



- [1] Appareil de mesure de tension de courroie (ref. 0192)
- [2] Pige de calage du vilebrequin (ref. 0188-Y)
- [3] Pige d'arbre à cames (ref. 0188-M)
- [4] Épingle de maintien de courroie (ref. 0188-K)
- [5] Arrêteur de volant moteur (ref. 0188-F)
- [6] Clé d'entraînement de vilebrequin (ref. 0117-EZ)
- [7] Palonnier (ref. 0102-D)
- [8] Chaîne de levage (ref. 0102-M)
- [9] Levier de tension (ref. 0188-J2)
- [10] Extracteur de poulie (ref. 0188-P)
- [11] Kit obturateurs (ref. 0188-T)

Dépose

Impératif : déposer la ligne d'échappement pour éviter de détruire le flexible; celui-ci ne supporte pas les contraintes en torsion, traction ni flexion provoquées par la dépose de l'un des supports du groupe motopropulseur.

- Déposer la roue avant droite.
- Déposer :
 - l'écran pare-boue avant droit,
 - la courroie d'entraînement des accessoires,
 - le conduit de suralimentation,
 - la tôle de fermeture du carter d'embrayage.
- Bloquer le volant moteur à l'aide de l'arrêteur [5].
- Déposer la vis de poulie d'entraînement des accessoires.
- Reposer la vis sans la rondelle.
- Déposer :
 - la poulie d'entraînement des accessoires (À l'aide de l'outil [10]),
 - l'outil [5],
 - la biellette anti-couple inférieure.
- Tourner le vilebrequin avec l'outil [6].

- Piger le volant moteur à l'aide de la pige [2] (Fig.Mot.44).

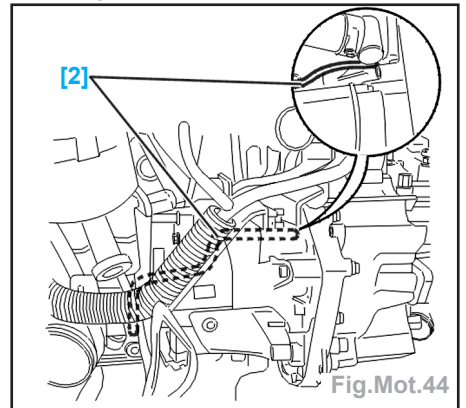


Fig.Mot.44

- Débrancher la batterie.
- Déposer le cache-style.
- Écarter :
 - la boîte de dégazage (1) (Fig.Mot.45),
 - le calculateur (2) et son support.

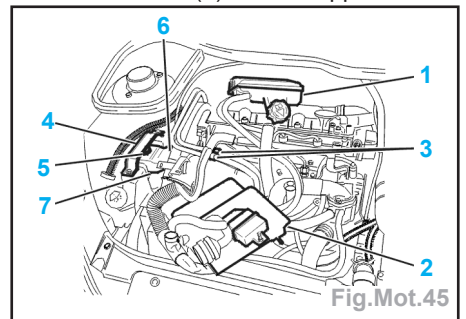
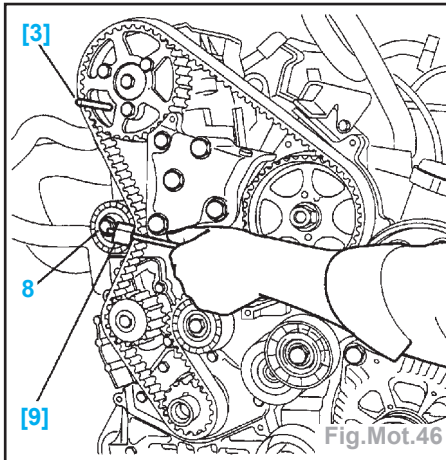


Fig.Mot.45

- Déclipper et écarter les tuyaux carburant (3).
- Impératif :** obturer les orifices à l'aide de l'outil [11].
- Déposer :
 - le pontet (4),
 - la butée (5),
 - les carters (6) de distribution.
- Soutenir le moteur avec un palan par l'anneau de levage ou en plaçant un cric sous le moteur (à l'aide des outils [7] et [8]).
- Protéger le faisceau du radiateur par un carton fort découpé aux dimensions du radiateur.
- Déposer le support moteur droit (7).
- Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3].

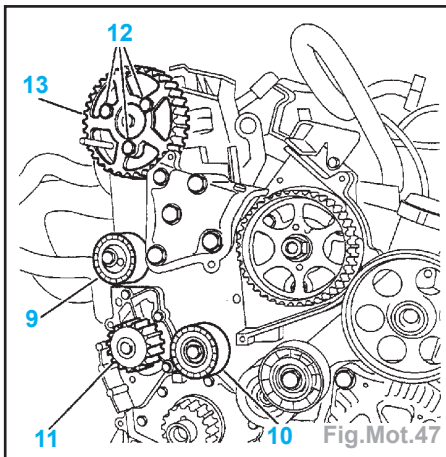
- Desserrer la fixation du galet tendeur (8) (Fig.Mot.46).



- Resserrer la fixation en position détendue maxi (Couple de serrage : 0,1 daN.m).
- Déposer la courroie de distribution.

Repose

Impératif : vérifier que les galets (9) et (10) ainsi que la pompe à eau (11) tournent librement (absence de jeu et point dur), vérifier également que ces galets ne sont pas bruyants et/ou qu'ils ne présentent pas de projections de graisse (Fig.Mot.47).



- En cas de remplacement, serrer le galet (10) à 4,3 daN.m.
- Desserrer les vis (12).
- Contrôler la libre rotation de la poulie (13) sur son moyeu.
- Serrer les vis (12) à la main.
- Desserrer les vis (12) de 1/6 de tour.
- Tourner la poulie (13) dans le sens horaire jusqu'en butée à fond de boutonnière.
- Reposer la courroie de distribution, bien tendu, dans l'ordre suivant :
 - vilebrequin (immobiliser la courroie à l'aide de l'outil [4]),
 - galet enrouleur (10).
- Plaquer la courroie de distribution sur la poulie (14) (Fig.Mot.48).
- Tourner légèrement le pignon d'arbre à cames dans le sens inverse de rotation moteur afin d'engager la courroie sur le pignon.

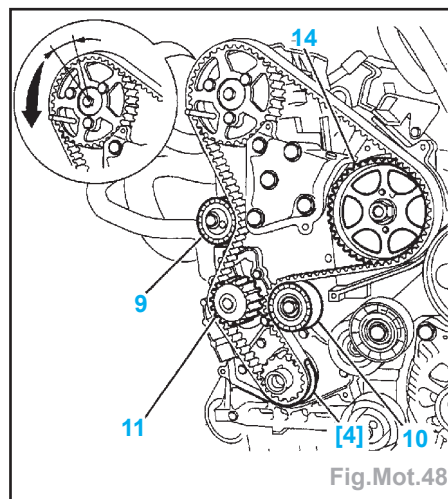
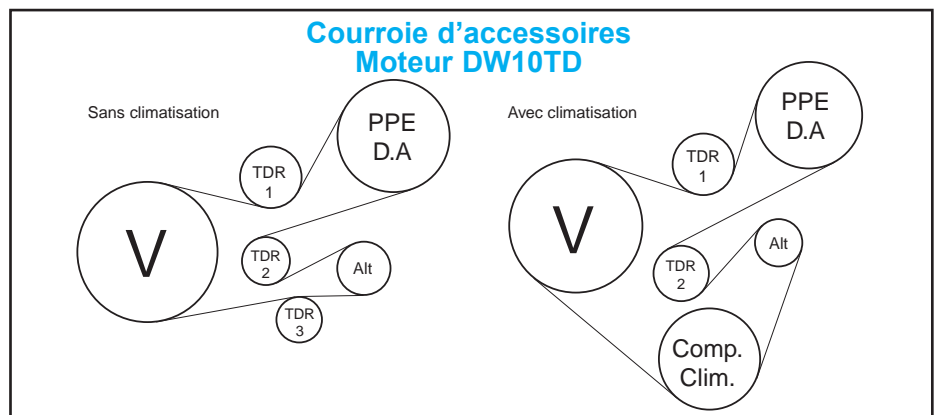
Calage de distribution Moteur DW10TD

Pose et tension :

- Volant moteur et AAC pigés.
- Serrer les vis du pignon d'AAC à la main.
- Tourner le pignon d'AAC dans le sens horaire jusqu'à fond de boutonnière.
- Poser la courroie (au besoin, tourner d'une dent maxi le pignon d'AAC).
- Tourner le tendeur pour afficher 98 ± 2 unités SEEM.
- Serrer la vis du tendeur à 2,3 daN.m.
- Vérifier que les vis du pignon d'AAC ne sont pas en butée de boutonnières.
- Serrer les vis du pignon d'AAC à 2 daN.m.
- Retirer les piges et l'outil de contrôle de tension.
- Effectuer 8 tours de vilebrequin dans le sens horaire.
- Reposer la pige de volant moteur.
- Desserrer les vis du pignon d'AAC.
- Poser la pige de pignon d'AAC.
- Desserrer la vis du tendeur.
- Tourner le tendeur pour afficher 54 ± 2 unités SEEM.
- Serrer la vis du tendeur à 2,3 daN.m et les vis de la poulie d'AAC à 2 daN.m.

Diagramme :

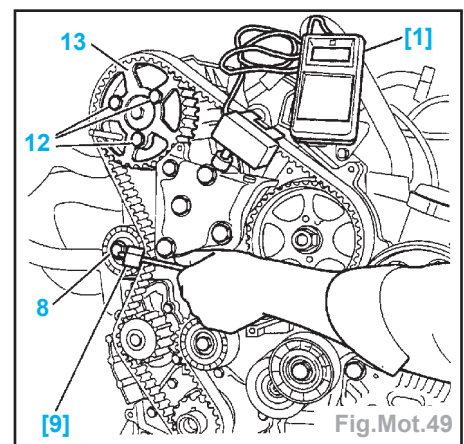
- Pige ref. 0188 M
- AAC
- Outil de contrôle de tension : SEEM CTG 105.M
- Sens de tension.
- TDR
- PPE inj.
- Galet
- PPE eau
- V
- Pige ref.0188-Y. (à côté du filtre à huile vers la boîte de vitesses).



- Attention :** le déplacement angulaire (α) de la poulie par rapport à la courroie ne doit pas être supérieur à la largeur d'une dent.
- Engager la courroie sur le galet tendeur (9) et sur le pignon de pompe à eau (11).
 - Mettre le galet tendeur (9) en contact avec la courroie.
 - Préserrer la vis de fixation du galet tendeur à 0,1 daN.m.
 - Déposer l'outil [4].

Prétension de pose de la courroie

- Mettre en place l'outil [1] (Fig.Mot.49).



Nota : vérifier que l'outil [1] n'est pas en contact avec son environnement.

- Tourner le galet tendeur (9) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (à l'aide de l'outil [9]).
- Afficher 98 ± 2 unités SEEM.
- Serrer la vis (8) 2,3 daN.m (sans modifier la position du galet).
- Déposer l'outil [1].

Impératif : en déposant une vis (12) sur la poulie (13), s'assurer que ces vis (12) ne sont pas en butée de boutonnière; dans ce cas, reprendre l'opération de repose de la courroie de distribution.

- Amener les vis (12) en contact contre les poulies.
- Serrer les vis (12) à 2 daN.m.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Déposer les piges de calage [3] et [2].
- Effectuer 8 tours moteur dans le sens normal de rotation.

Impératif : ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin.

Tension de pose de la courroie

- Reposer les piges [2] et [3].
- Desserrer les vis (12).
- Serrer les vis (12) à la main.
- Desserrer les vis (12) de 1/6 de tour.
- Desserrer la vis (8).
- Mettre en place l'outil [1].
- Tourner le galet tendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (à l'aide de l'outil [9]).
- Afficher 54 ± 2 unités SEEM.
- Serrer la vis (8) à 2,3 daN.m (sans modifier la position du galet).
- Serrer les vis (12) à 2 daN.m.
- Déposer l'outil [1] pour relâcher les efforts internes.
- Reposer l'outil [1].
- La valeur de tension doit être comprise entre 51 et 57 unités SEEM.

Impératif : valeur relevée en dehors de la tolérance : détendre la courroie et recommencer l'opération.

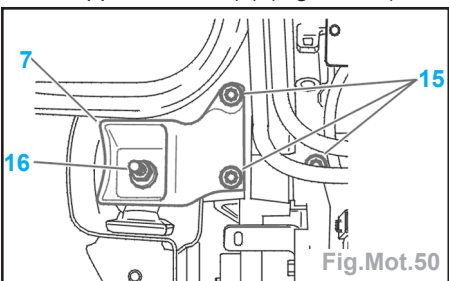
- Déposer :
 - l'appareil [1],
 - les piges [2] et [3].

Contrôle du calage de la distribution

- Effectuer 2 tours dans le sens de rotation moteur sans revenir en arrière.
- Reposer la pige [2].

Impératif : vérifier visuellement que le décalage entre le trou de moyeux d'arbres à cames et le trou de pigeage correspondant ne soit pas supérieur à 1 mm.

- Déposer la pige [2].
- Reposer :
 - le carter de distribution inférieur,
 - le support moteur (7) (Fig.Mot.50),



- les 3 vis (15) : serrage à 4,5 daN.m,
- l'écrou (16) : serrage à 4,5 daN.m,
- les éléments (6) du carter de distribution (Fig.Mot.45),
- la butée (5) : serrage à 3,2 daN.m,
- le pontet (4) : serrage à 2,15 daN.m.
- Reposer l'outil [5].
- Reposer la biellette anti-couple (17) (Fig.Mot.51).
- Serrer :
 - la vis (18) à 5 daN.m,
 - la vis (19) à 3,5 daN.m.
- Reposer la poulie d'entraînement des accessoires.

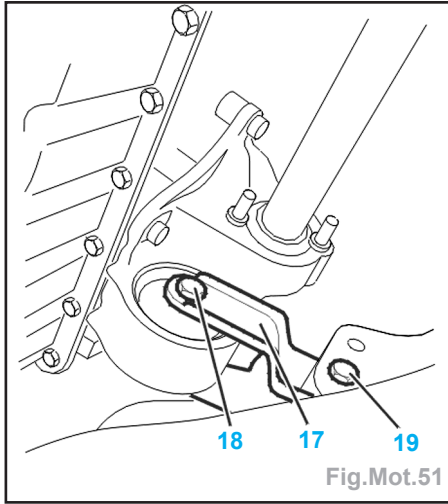


Fig.Mot.51

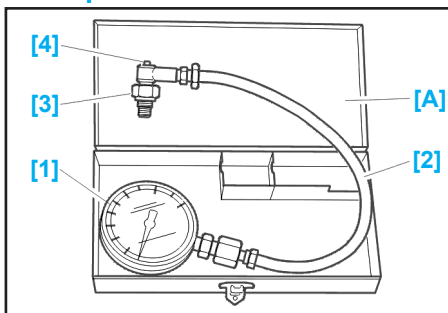
- Nettoyer le taraudage de la vis de poulie dans le vilebrequin en utilisant un taraud M16 X 150.
- Brosser le filetage de la vis.
- Serrer la vis à 4 daN.m + **Loctite Frenetanch**.
- Compléter le serrage par une rotation de 51° (à l'aide d'un outil genre **FACOM D360**).
- Contrôler le serrage **19,5 daN.m**
- Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.
- Déposer l'outil [5].
- Reposer la plaque de fermeture : Serrage à 1,8 daN.m.

Impératif : remplacer systématiquement le collier d'échappement.

- Reposer la ligne d'échappement (remplacer systématiquement : les colliers d'échappement).
- Serrer les vis de roues à 8,5 daN.m.
- Reposer les différents organes en procédant dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Initialiser les différents calculateurs.

Lubrification

Contrôle de la pression d'huile



Outillages nécessaires

- [1] Manomètre
- [2] Flexible
- [3] Raccord

Moteur DW8

Attention : Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud, après vérification du niveau d'huile.

- Monter le raccord [3] (ref.1503-E) (Fig.Mot.52).

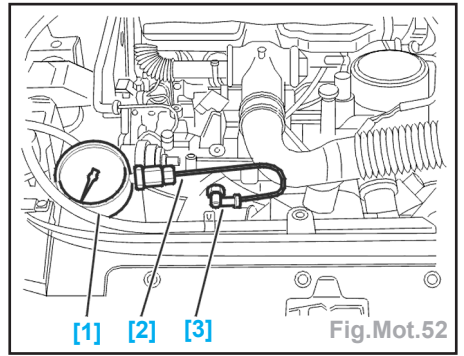


Fig.Mot.52

- Brancher le manomètre [1] et son flexible [2].
- Brancher un compte-tours.
- Relever les pressions.
- Déposer le manomètre [1], son flexible [2] et son raccord [3].
- Déposer le compte-tours.
- Reposer le manomètre de pression d'huile avec un joint neuf (serrage à 3 daN.m).
- Reconnecter le manomètre.

Pression d'huile

- Les valeurs indiquées correspondent à un moteur rôdé pour une température d'huile de 80°C :
 - contrôle 1 pression minimum (bars)....
..... **1,8 à 1000 tr/min**
 - contrôle 2 pression minimum (bars)....
..... **3,7 à 2000 tr/min**
 - contrôle 3 pression minimum (bars)....
..... **4,3 à 3000 tr/min**
 - contrôle 4 pression minimum (bars)....
..... **4,5 à 4000 tr/min**

Moteur DV4TD

- Déposer la cloche du filtre à huile avec le filtre à huile.
- Reposer le filtre à huile sur l'outil [1].
- Visser l'outil [1] en lieu et place de la cloche.
- Placer les outils [2] et [3] sur l'outil [1].
- Relever les pressions.
- Déposer le manomètre [1], son flexible [2] et son raccord [3].
- Récupérer le filtre et le replacer sur la cloche.
- Reposer la cloche sur le support du filtre à huile.

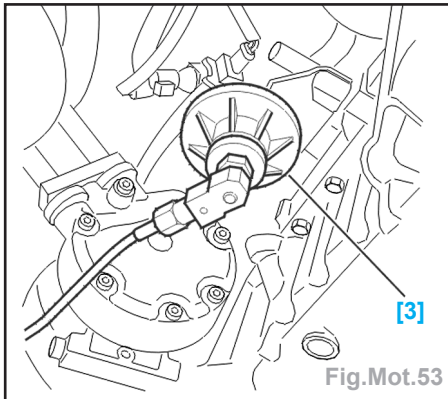
Pression d'huile

- Les valeurs indiquées correspondent à un moteur rôdé pour une température d'huile de 110°C :
 - contrôle 1 pression minimum (bars)....
..... **1,3 à 1000 tr/min**
 - contrôle 2 pression minimum (bars)....
..... **2,3 à 2000 tr/min**
 - contrôle 3 pression minimum (bars)....
..... **3,3 à 3000 tr/min**
 - contrôle 4 pression minimum (bars)....
..... **3,5 à 4000 tr/min**

Moteur DW10TD

Attention : le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud, après vérification du niveau d'huile.

- Déposer l'écran sous le groupe motopropulseur.
- Mettre en place un bac de vidange sous le moteur.
- Déposer le filtre à huile.
- Poser l'outil [3] (ref.1503-H) en lieu et place du filtre à huile.
- Poser le manomètre et le flexible sur l'outil [3] (Fig.Mot.53).



- Mettre le moteur en marche.
- Relever les pressions.
- Déposer :
 - le manomètre [1],
 - le flexible [2],
 - le raccord [3].
- Reposer :
 - un filtre à huile neuf,
 - l'écran sous le groupe motopropulseur.
- Effectuer le niveau d'huile moteur.

Pression d'huile

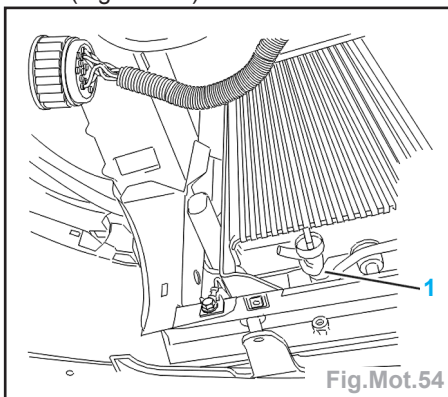
- Pression d'huile moteur 80°C mesurée en lieu et place du manocontact :
 - contrôle 1 pression minimum (bars)....
.....2 à 1000 tr/min
 - contrôle 2 pression minimum (bars)....
.....2,8 à 2000 tr/min
 - contrôle 3 pression minimum (bars)....
.....3,7 à 3000 tr/min
 - contrôle 4 pression minimum (bars)....
.....4 à 4000 tr/min

Refroidissement

Moteur DW8

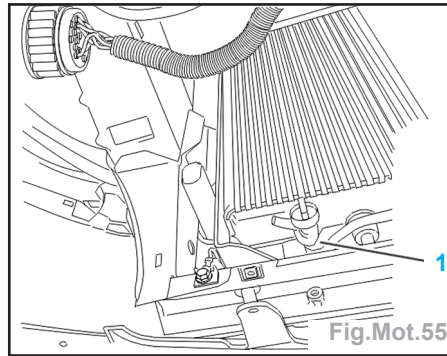
Vidange

- Déposer le bouchon de la boîte de dégazage avec précaution.
- Desserrer la vis de vidange (1) du radiateur (Fig.Mot.54).

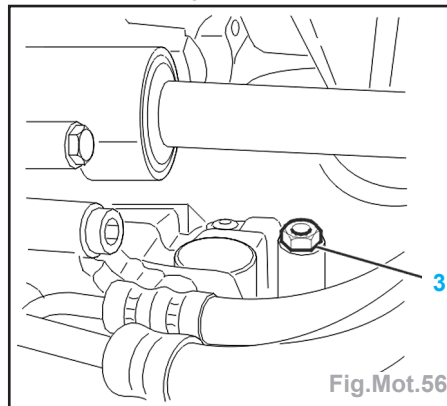


Nota : mettre en place un tuyau sur la sortie pour permettre de vidanger proprement le circuit.

- Ouvrir la vis de purge (2) (Fig.Mot.55).



- Vidanger le moteur en déposant le bouchon (3) (Fig.Mot.56).

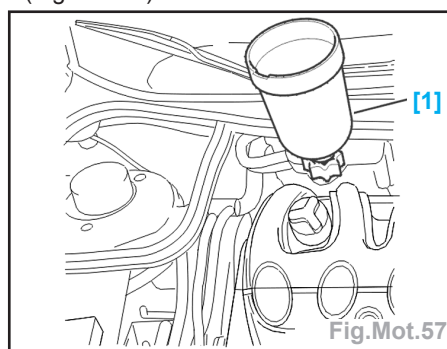


Remplissage et purge du circuit

- Avant toute opération de remplissage, rincer le circuit de refroidissement à l'eau claire.

Attention : contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.

- Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge [1] (ref.0173-2) (Fig.Mot.57).



- Ouvrir toutes les vis de purge.
- Remplir lentement le circuit avec du liquide de refroidissement.
- Fermer les vis de purge dans l'ordre d'écoulement du liquide sans bulles.
- Le cylindre de charge doit être rempli au repère 1 litre pour une purge correcte de l'aérotherme.
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime de 1500 à 2000 tr/min jusqu'à la fin du deuxième cycle de refroidissement (enclenchement puis arrêt du ou des motoventilateurs) en

maintenant le cylindre de charge rempli au repère 1 litre.

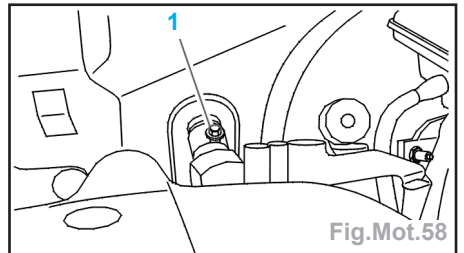
- Arrêter le moteur.
- Déposer le cylindre de charge [1].
- Serrer immédiatement le bouchon sur la boîte de dégazage.
- Compléter éventuellement le niveau jusqu'au repère maxi (moteur froid).

Moteur DV4TD

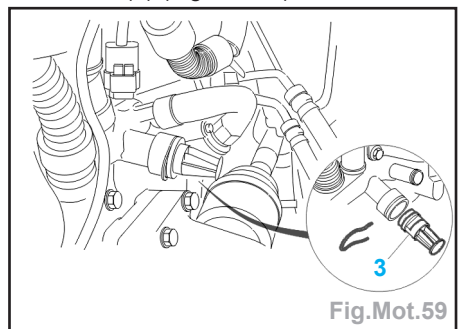
Vidange

Nota : l'opération de vidange s'effectue à froid.

- Ouvrir l'orifice de remplissage de la boîte de dégazage.
- Ouvrir la vis de purge (1) (Fig.Mot.58).



- Débrancher la durit inférieure du radiateur.
- Vidanger le moteur en déposant le bouchon (3) (Fig.Mot.59).



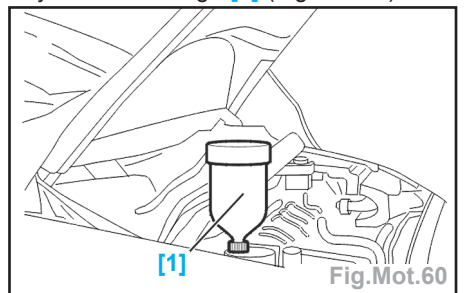
- Reposer le bouchon de vidange (3) (avec un joint torique et un clip neuf).

Remplissage et purge du circuit

Impératif : avant toute opération de remplissage, rincer le circuit de refroidissement à l'eau claire.

Attention : contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.

- Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge [1] (Fig.Mot.60).



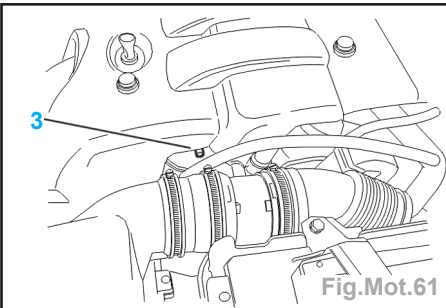
- Remplir lentement le circuit avec du liquide de refroidissement.
- Fermer la vis de purge dès que le liquide s'écoule sans bulles.

- Le cylindre de charge doit être rempli au repère 1 litre pour une purge correcte de l'aérotherme.
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime de 1500 à 2000 tr/min jusqu'à la fin du deuxième cycle de refroidissement (enclenchement puis arrêt du ou des motoventilateurs) en maintenant le cylindre de charge rempli au repère 1 litre.
- Arrêter le moteur.
- Déposer le cylindre de charge.
- Serrer immédiatement le bouchon sur la boîte de dégazage.
- Compléter éventuellement le niveau jusqu'au repère maxi (moteur froid).

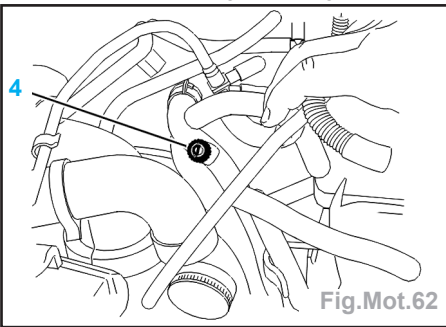
Moteur DW10TD

Vidange

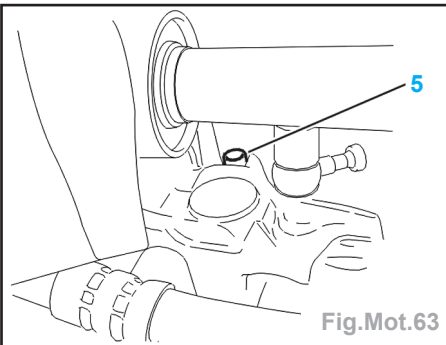
- Déposer le bouchon de la boîte de dégazage avec précaution.
- Desserrer la vis de vidange (1) du radiateur (Fig.Mot.54).
- Mettre en place un tuyau sur la sortie pour permettre de vidanger proprement le circuit.
- Ouvrir la vis de purge (3) (Fig.Mot.61).



- Ouvrir la vis de purge (4) (Fig.Mot.62).



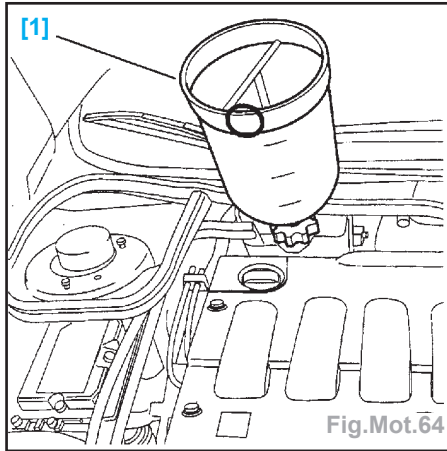
- Vidanger le moteur en déposant le bouchon (5) (Fig.Mot.63).



Remplissage et purge du circuit

- Remettre le bouchon (5).

- Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge [1] (Fig.Mot.64).



- Ouvrir toutes les vis de purge.
- Remplir lentement le circuit avec du liquide de refroidissement.
- Fermer les vis de purge dans l'ordre d'écoulement du liquide sans bulles.
- Le cylindre de charge doit être rempli au repère 1 litre pour une purge correcte de l'aérotherme.
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime de 1500 à 2000 tr/min jusqu'à la fin du deuxième cycle de refroidissement (enclenchement puis arrêt du ou des motoventilateurs) en maintenant le cylindre de charge rempli au repère 1 litre.
- Arrêter le moteur.
- Déposer le cylindre de charge [1].
- Serrer immédiatement le bouchon sur la boîte de dégazage.

- attendre 10 secondes (environ),
- couper le contact (sans ouvrir les portes).

Attention : s'il y a ouverture des portes après coupure du contact, attendre 15 secondes et recommencer la procédure depuis le début.

- Débrancher le calculateur moteur ou le module de pompe.

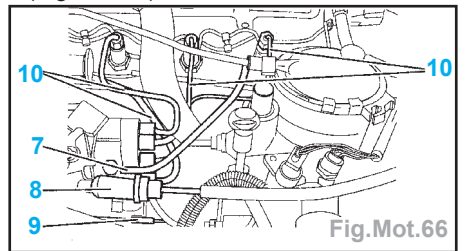
Attention : le temps alloué pour la dépose de l'élément concerné est de 10 minutes, passé cette durée, reprendre la procédure au début.

- Cette procédure permet de s'assurer que le module est effectivement déverrouillé.
- Cette procédure est la seule autorisant un contrôle de pompe au banc (sans échange de module).
- Contrôle de pompe au banc :
 - module déverrouillé, le fonctionnement de la pompe est possible après avoir alimenté l'électrovanne par le connecteur fixé sur la pompe (4 voies noir) :

(voie 1)	+ 12V
(voie 4).....	masse

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer (Fig.Mot.65) :
 - le cache-style (1),
 - le répartiteur d'air (2),
 - le tuyau (3) de vanne EGR.
- Débrider et dégager :
 - les tuyaux de carburant (4),
 - le tuyau de dégazage (5),
 - le boîtier électronique (6).
- Débrancher et écarter le tuyau (7) (Fig.Mot.66).



- Dégrafer :
 - le câble d'accélérateur (8),
 - le câble de ralenti accéléré (9).
- Déposer les tuyauteries d'injection (10).
- Débrancher les connecteurs (11)-(12) (Fig.Mot.67).

Injection

Moteur DW8

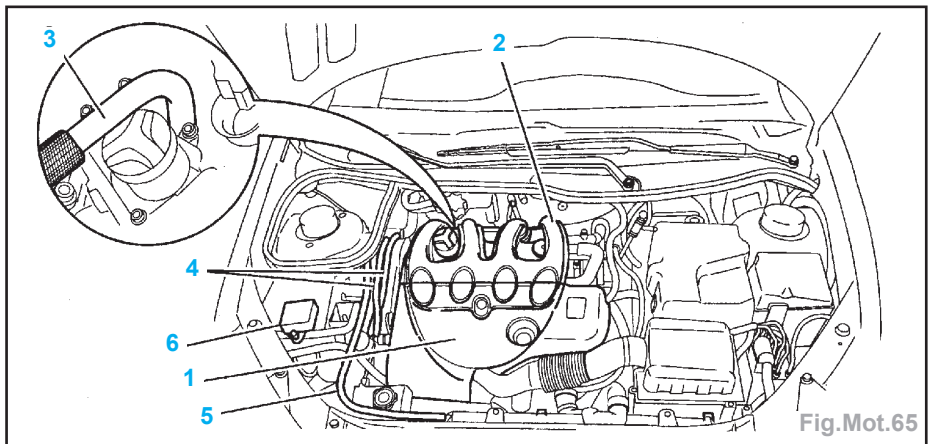
Pompe d'injection

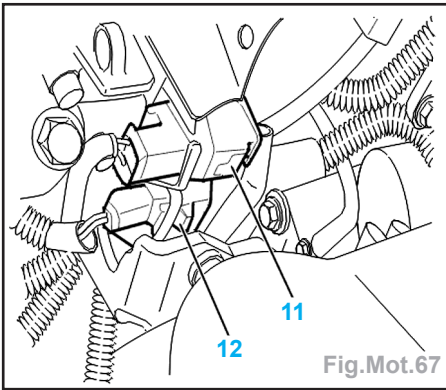
Précautions à prendre

Antidémarrage électronique

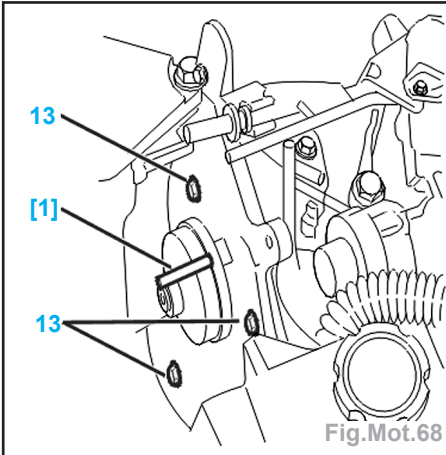
Nota : avant la dépose de la pompe, le module doit être déverrouillé.

- Procédure de déverrouillage :
 - ouvrir la vitre conducteur,
 - fermer toutes les portes du véhicule,
 - mettre le contact (sans ouvrir les portes),





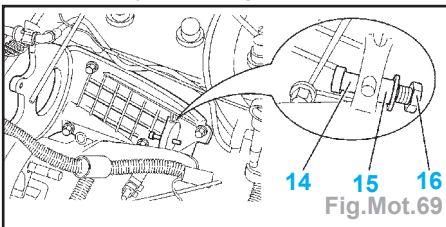
- Déposer :
 - la courroie d'entraînement des accessoires,
 - la courroie de distribution,
 - la poulie de pompe à injection (en utilisant l'outil [1] (ref. 0188-H) (Fig.Mot.68).



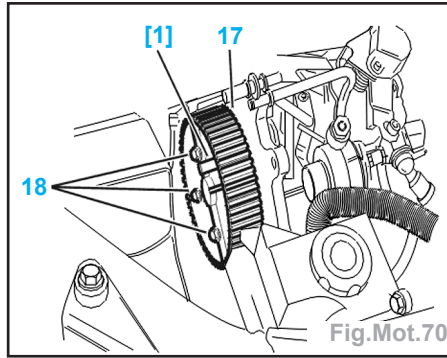
- Déposer :
 - les 3 vis de fixation (13),
 - la fixation arrière de la pompe,
 - la pompe d'injection,
 - l'outil [1].

Repose

- S'assurer de la présence de la vis (14) et de l'entretoise (15) sur le support de pompe d'injection (Fig.Mot.69).



- Reposer la pompe d'injection.
- Reposer les 3 vis de fixation avant de la pompe serrage à 2 daN.m
- Serrer l'écrou (16) à 2,25 daN.m.
- Reposer les tuyauteries d'injection (couple de serrage 2,5 daN.m).
- Reposer (Fig.Mot.70) :
 - l'outil [1],
 - la poulie de pompe à injection (17),
 - les 3 vis de fixation (18) (couple de serrage : 2,3 daN.m).
- Reposer :
 - la courroie de distribution,
 - la courroie d'entraînement des accessoires.



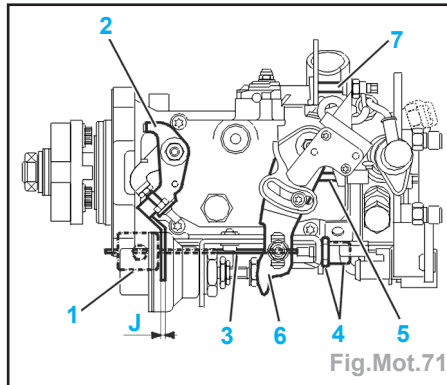
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Effectuer une initialisation des divers calculateurs.

Contrôle et réglage

Réglage du ralenti accéléré

Moteur froid :

- Vérifier que le levier (2) est en butée à droite (Fig.Mot.71) sinon, approcher la tension du câble (3) par le serre-câble (1).



- Achever la tension par le tendeur de gaine (4).

Moteur chaud :

- Vérifier que le câble (3) est sans tension.

Contrôle de la sonde thermostatique :

- Entre moteur froid et moteur chaud, il doit exister un déplacement du câble supérieur à 6 mm.

Réglage de la commande d'accélérateur

Conditions préalables :

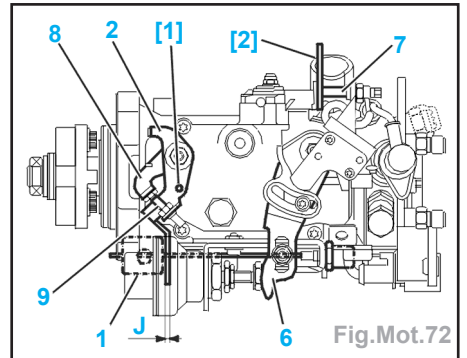
- Moteur chaud (deux enclenchements du motoventilateur).
- Commande de ralenti accéléré libérée (jeu J compris entre 0,5 et 1 mm).

Contrôle de la tension du câble d'accélérateur

- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.
- Vérifier que le levier (6) est en appui sur la vis butée (5) sinon modifier la position de l'épingle d'arrêt de tension du câble d'accélérateur.
- S'assurer qu'en position ralenti, le levier (6) est en appui sur la butée (7).

Réglage de l'anticalage (débit résiduel)

- Placer une cale de 3 mm [2] entre le levier de charge (6) et la butée anticalage (7) (Fig.Mot.72).



- Pousser le levier de stop (8).
- Engager une pige [1] de diamètre 3 mm dans le levier (2).
- Régler le régime moteur à 1700 tr/min +/- 100 en agissant sur la butée (7).
- Déposer :
 - la cale [2],
 - la pige [1].

Réglage du ralenti

- Régler le régime de ralenti en agissant sur la vis de réglage du ralenti (9).

Air conditionné :

- Régime ralenti 875 ± 25 tr/min

Sauf air conditionné :

- Régime ralenti 800 ± 25 tr/min

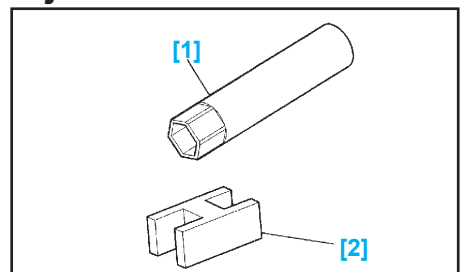
Contrôle de la décélération moteur

- Déplacer le levier de charge (6) pour obtenir un régime moteur de 3500 tr/min.
- Lâcher le levier de charge (6).
- La décélération doit être comprise entre 2,5 et 3,5 secondes.
- La plongée doit être d'environ 50 tr/min par rapport au ralenti.
- Dans le cas contraire, consulter le tableau ci-dessous.

	décélération	
	trop rapide	trop lente
anomalie constatée	le moteur a tendance à caler	le régime de rotation est supérieur au ralenti
opération(s) à effectuer	serrer la vis (7) d'1/4 de tour	desserrer la vis (7) d'1/4 de tour

- Dans chacun des cas, vérifier le régime de ralenti pour retouche éventuelle.

Injecteurs



Outillages nécessaires :

- [1] Douille pour injecteurs (ref. 0149).
- [2] Support pour porte-injecteur (ref. 0117-AJ).

Dépose

- Déposer :
 - le cache-style,
 - l'ensemble filtre à air/raccords,
 - le répartiteur d'admission,
 - le tuyau de vanne EGR,
 - les tuyauteries d'injection,
 - les tuyaux de retour carburant,
 - les porte-injecteurs (4) en utilisant la douille [1] (Fig.Mot.73),
 - les rondelles d'étanchéité (5).

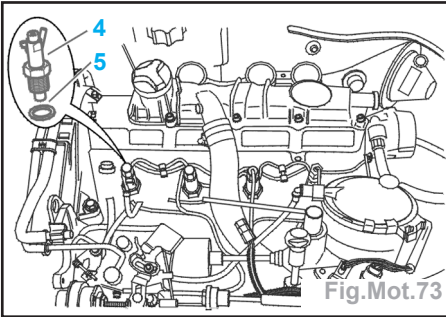


Fig.Mot.73

Démontage

- Fixer dans l'étau le support [2].
- Desserrer le porte-injecteur en utilisant la douille [1].
- Respecter l'appariement buse/aiguille.
- Tremper les pièces dans le liquide d'essai.

Remontage

Nota : la rondelle pare-feu (1) doit être montée face bombée vers l'écrou (2) (Fig.Mot.74).

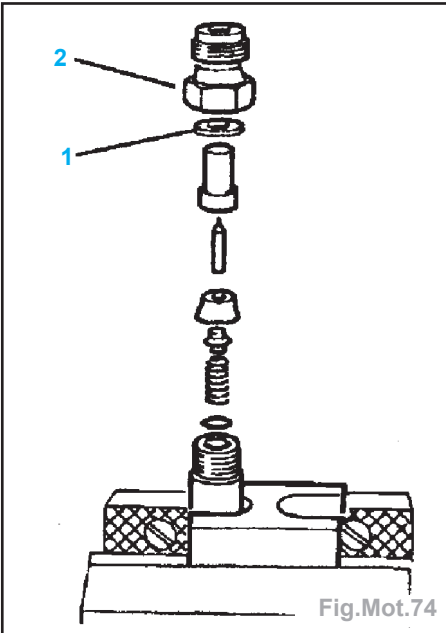


Fig.Mot.74

- Lubrifier les pièces avant remontage avec du liquide d'essai.
- Serrer l'ensemble à 3,5 daN.m + 14°5.

Contrôle

Impératif : utiliser un liquide d'essai approprié.

Attention : ne jamais exposer les mains au jet, risque de blessure et de grave intoxication du sang. Le liquide pulvérisé s'enflamme très facilement.

Contrôle d'étanchéité

- Manomètre en service.
- Sécher l'extrémité de l'injecteur.
- Actionner le levier de pompe.
- Maintenir une pression inférieure de 10 bars à la pression de tarage.
- Aucune goutte ne doit tomber de l'injecteur en moins de 30 secondes.

Contrôle forme du jet et ronflement de l'injecteur

- Manomètre isolé.
- Donner au levier de la pompe des impulsions brèves et sèches, l'injecteur doit produire une pulvérisation très fine et homogène (Fig.Mot.75).

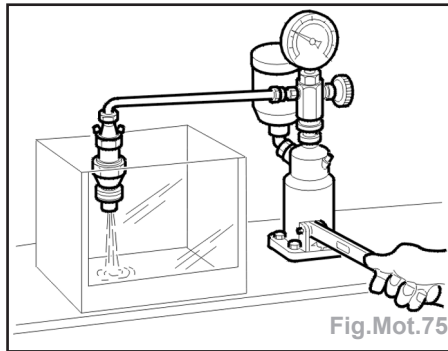


Fig.Mot.75

- Pour une cadence de un à deux pompes par seconde, l'injecteur doit avoir un ronflement très doux.
- Pour une cadence plus rapide, le ronflement doit disparaître.

Contrôle pression de tarage :

- Manomètre isolé.
- Donner quelques coups de pompe rapides pour purger le circuit.
- Manomètre en service.
- Actionner le levier de pompe très lentement.
- Relever la pression indiquée au moment de l'ouverture de l'injecteur.

Réglage pression de tarage :

- Le réglage de la pression de tarage s'effectue par l'intermédiaire d'une cale (3) plus ou moins épaisse (Fig.Mot.76).

Nota : un changement de l'épaisseur des cales de 0,10 mm donne en moyenne une variation de la pression de tarage de 10 bars.

Repose

Impératif : remplacer systématiquement les rondelles d'étanchéité (5).

- Reposer :
 - les rondelles d'étanchéité (5) (Fig.Mot.73),

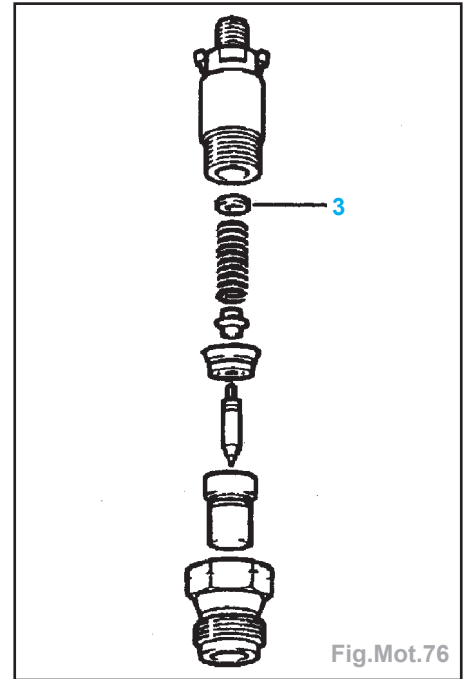


Fig.Mot.76

- les porte-injecteurs (4) (serrage à 9 daN.m),
- les tuyauteries d'injection (serrer à 2.5 daN.m).

Filtre à gazole

Dépose

- Déposer le cache-style.

Impératif : avant d'effectuer cette opération, vider le corps en ouvrant la vis de purge (1) un tube plastique permet l'évacuation du gazole, le non-respect de cette opération entraîne l'écoulement du gazole sur le mécanisme d'embrayage (Fig.Mot.77).

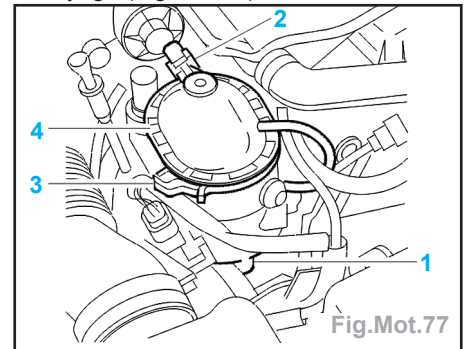


Fig.Mot.77

- Déposer :
 - l'encliquetable (2),
 - le collier (3).
- Écarter le couvercle (4).
- Déposer le filtre à gazole (5) (Fig. Mot.78).

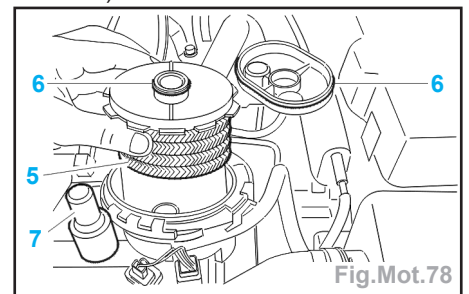


Fig.Mot.78

- Nettoyer le fond du bol.

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- S'assurer de la présence des joints d'étanchéité (6).

Purge

- Le réamorçage du circuit s'effectue en actionnant la pompe (7) jusqu'au durcissement de celle-ci (20 coups maxi).

Nota : la purge de l'air contenu dans le circuit s'effectue par un clapet taré à 400 mbar vers le tuyau de retour des injecteurs (dispositif de purge propre).

Moteurs HDI

Conditions d'intervention sur le circuit de gazole

Préconisations

Attention : l'adjonction de produits additivés tels que nettoyant circuit carburant/remétallisant, est interdite.

Consignes de sécurité lors d'interventions

Préambule

- Toutes les interventions sur le système d'injection doivent être effectuées conformément aux prescriptions et réglementations :
 - des autorités compétentes en matière de santé,
 - de prévention des accidents,
 - de protection de l'environnement.
- Les interventions doivent être effectuées par du personnel spécialisé informé des consignes de sécurité et des précautions à prendre.

Consignes de sécurité

- Compte-tenu des pressions très élevées (1350 bars) pouvant régner dans le circuit carburant, respecter les consignes suivantes :
 - interdiction de fumer à proximité immédiate du circuit haute pression lors d'intervention(s),
 - éviter de travailler à proximité de flamme ou d'étincelles,
 - pas d'intervention moteur tournant sur le circuit haute pression carburant,
 - après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant toute intervention.

Nota : le temps d'attente est nécessaire au retour à la pression atmosphérique du circuit haute pression carburant.

- Moteur tournant :

- se tenir toujours hors de portée d'un éventuel jet de carburant pouvant occasionner des blessures sérieuses,
- ne pas approcher la main près d'une fuite sur le circuit haute pression carburant.

Aire de travail :

- L'aire de travail doit être propre (sol...) et dégagée; les pièces en cours de réparation doivent être stockées à l'abri de la poussière.

Opérations préliminaires :

- Avant d'intervenir sur le système, il peut être nécessaire d'effectuer le nettoyage du circuit sensible.

- Éléments du circuit sensible :

- filtre à carburant,
- pompe haute pression carburant,
- rampe d'alimentation (rail),
- canalisations haute pression carburant,
- porte-injecteurs Diesel.

Impératif : consignes de propreté : l'opérateur doit porter une tenue vestimentaire propre.

Impératif : obturer immédiatement après démontage les raccords du circuit haute pression avec des bouchons, pour éviter l'entrée d'impuretés dans le circuit haute pression.

Impératif : couples de sécurité : respecter toujours les couples de serrage du circuit haute pression (tuyaux, brides porte-injecteurs) avec clé dynamométrique périodiquement contrôlée.

Echange(s) de pièce(s) - Opération(s) à effectuer

Attention : avant toute intervention sur le moteur, effectuer une lecture des mémoires du calculateur d'injection.

Opérations interdites :

- Ne pas dissocier la pompe haute pression (4) carburant des éléments suivants (Fig.Mot.79) :
 - désactivateur du 3^{ème} piston de pompe haute pression carburant (2),
 - bague d'étanchéité (1),
 - raccord (3) de sortie haute pression (dysfonctionnement).

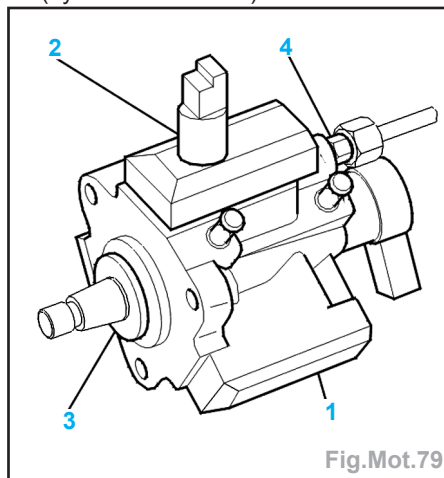


Fig.Mot.79

- Ne pas dissocier les raccords (5) de la rampe d'alimentation (6) (dysfonctionnement) (Fig.Mot.80).
- Ne pas dissocier le porte-injecteur Diesel (7) des éléments suivants (Fig.Mot.81) :
 - injecteur Diesel (8),
 - élément électromagnétique (10) (destruction).

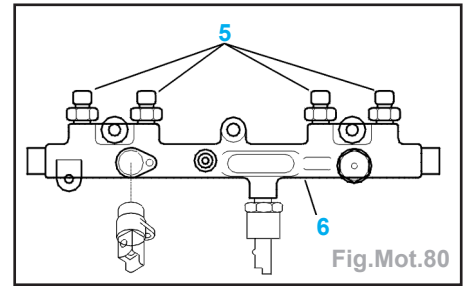


Fig.Mot.80

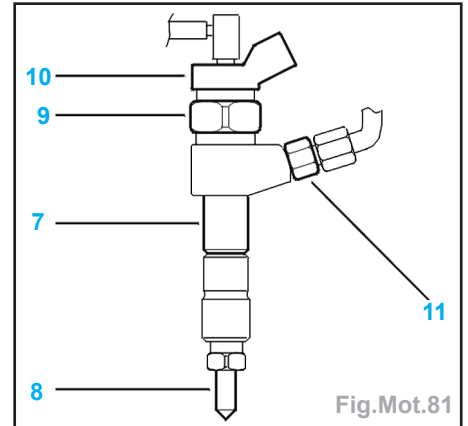


Fig.Mot.81

- Ne pas manœuvrer l'écrou (9) (dysfonctionnement).
- Ne pas dissocier le raccord (11) d'un injecteur Diesel.

Attention : il est interdit de nettoyer la calamine sur le nez de l'injecteur Diesel ainsi que d'effectuer des nettoyages au gazole et aux ultrasons.

Echange(s) de pièce(s)

- Lors de l'échange d'un calculateur d'injection, il est nécessaire d'effectuer un apprentissage du système antidémarrage.
- Pour effectuer l'opération, les conditions suivantes sont nécessaires :
 - posséder le code d'accès du module analogique (inscrit sur carte confidentielle client),
 - posséder un calculateur d'injection neuf et un outil de diagnostic,
 - effectuer une procédure d'apprentissage du calculateur moteur : (Apprentissage Calculateur Moteur).

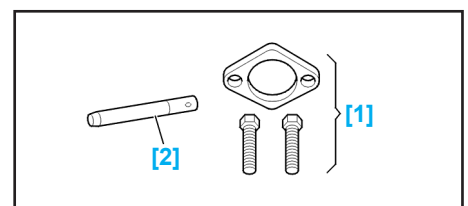
Téléchargement du calculateur

- L'actualisation du logiciel du calculateur s'effectue par téléchargement à l'aide du DIAG 2000.
- Cette opération s'effectue au moyen des outils de diagnostic.

Echange calculateur d'injection

Attention : l'échange du calculateur d'injection entre deux véhicules se traduit par l'impossibilité de démarrer le véhicule.

Moteur DV4TD



Pompe haute pression

Outillages nécessaires:

- [1] Extracteur de pignon pompe haute pression (ref. 0194-H).
- [2] Arrêt en rotation pignon de pompe haute pression (ref. 0194-J).

Dépose

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur deux colonnes.
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - le système d'admission intégré,
 - la courroie de distribution,
 - le tube haute pression de sortie de pompe-entrée rampe.
- Placer l'outil [1] sur la poulie de pompe haute pression.
- Placer l'outil [2] dans le support de pompe.
- Dévisser l'écrou pour extraire la poulie de l'axe de la pompe.
- Déposer les outils [1] - [2].
- Débrancher et bouchonner les durits de retour carburant.
- Débrancher le connecteur du capteur de pression de pompe.
- Déposer (Fig.Mot.82) :
 - les vis de support arrière de pompe (1),
 - la vis de fixation de la patte sur le support (2),
 - les vis du support de patte sur la culasse (3).

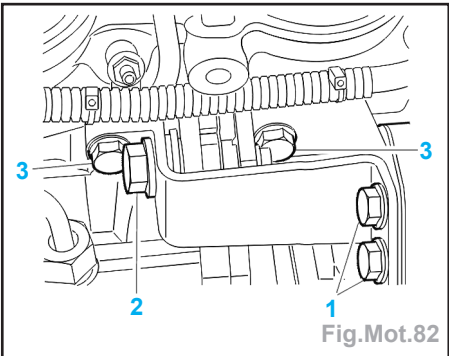


Fig.Mot.82

- Déposer :
 - les 3 vis (4) de fixation de pompe sur son support la pompe (Fig.Mot.83),
 - la pompe.

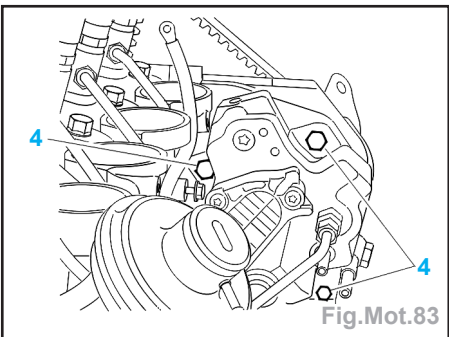


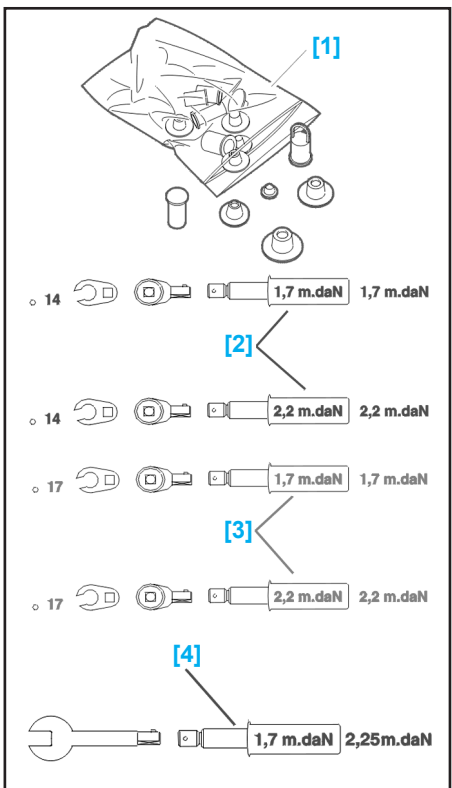
Fig.Mot.83

Repose

- Placer la pompe sur son support.
- Serrer les 3 vis (4) à 2,5 daN.m.
- Placer l'outil [2] dans le support de pompe.
- Serrer l'écrou de poulie à 5 daN.m.

- Déposer l'outil [2].
- Rebrancher le capteur de pression de pompe.
- Placer le support arrière de pompe.
- Serrer les vis :
 - (1) à 1,5 daN.m,
 - (2) à 2 daN.m,
 - (3) à 2 daN.m.
- Reposer :
 - le tube haute pression neuf
 - la courroie de distribution,
 - le système d'admission intégré.
- Brancher la batterie.

Rampe commune d'injection



Outillages nécessaires :

- [1] Kit de bouchons (ref. 0194-T).
- [2] Coffret de serrage (ref. 1609).
- [3] Coffret de serrage (ref. 1609).
- [4] Coffret de serrage (ref. 1609).

Nota : l'utilisation d'une rallonge de 40,0 mm est nécessaire, suivant les raccords haute pression .

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - le cache-style,
 - le système d'admission intégré.
- Nettoyer les raccords haute pression avant desserrage.
- Maintenir l'embout (A) (Fig.Mot.84).
- Desserrer le raccord de sortie de pompe (1).
- Desserrer le raccord d'entrée de rampe d'injection (2).
- Déposer le tuyau (3).
- Maintenir l'embout (B).
- Desserrer :
 - les raccords (4) sur les injecteurs Diesel.
 - les raccords (5).
- Déposer les tuyaux (6).
- Obturer les orifices à l'aide du kit de bouchons [1].
- Déposer le tuyau de retour carburant sur la rampe d'injection.
- Débrancher le capteur haute pression (7).
- Desserrer les vis (8).
- Déposer la rampe d'injection (9).

Impératif : ne pas dissocier le capteur de haute pression (7) de la rampe d'alimentation (9).

Repose

- Remplacer les tuyaux haute pression déposés ainsi que les joints.
- Reposer la rampe d'injection (9).
- Serrer les vis (8) à la main.
- Rebrancher le capteur haute pression carburant (7).
- Reposer un tube haute pression neuf (3).
- Serrer les raccords (1) et (2) à la main.
- Maintenir l'embout (A).
- A l'aide des outils [2], serrer le raccord (1) :
 - préserrage 1,7 daN.m,
 - serrage à 2,2 daN.m.
- A l'aide des outils [3], serrer le raccord (2) :
 - préserrage 1,7 daN.m,
 - serrage à 2,2 daN.m.

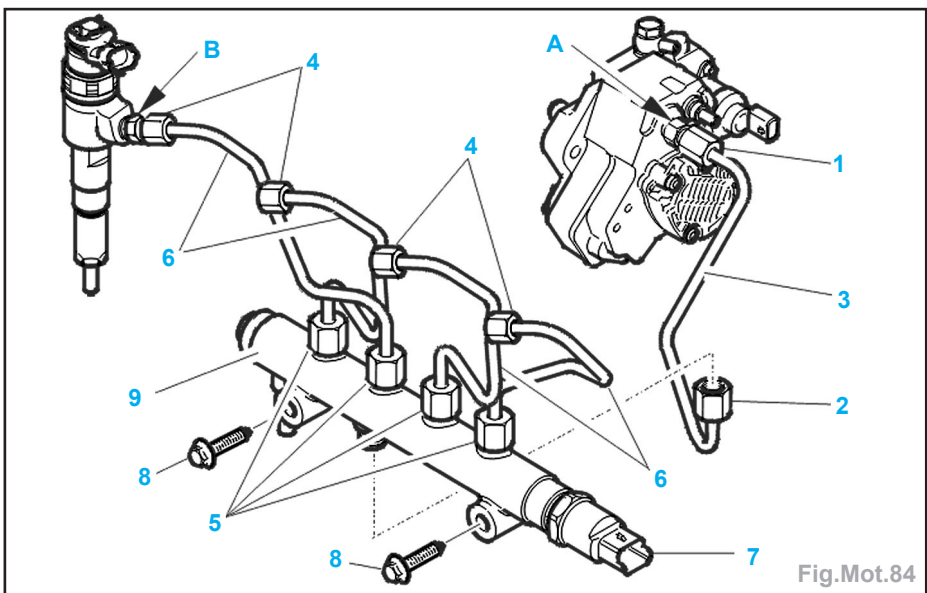


Fig.Mot.84

- Reposer les tubes (6) neufs.
- Serrer les raccords (4) et (5) à la main.

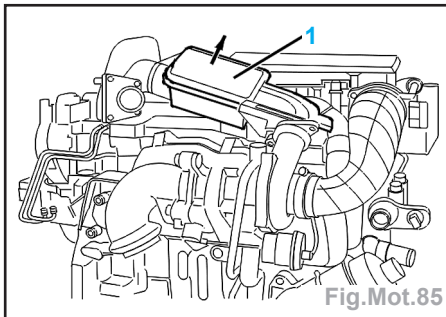
Attention : s'il est impossible de mettre en place les tubes : déposer les injecteurs et suivre la méthode de repose des injecteurs.

- Serrer les vis (8) à 2,25 daN.m; à l'aide de l'outil [4].
- Maintenir l'embout (B).
- A l'aide des outils [2], serrer les raccords (4) :
 - préserrage 1,7 daN.m,
 - serrage à 2,2 daN.m.
- A l'aide des outils [3], serrer les raccords (5) :
 - préserrage 1,7 daN.m,
 - serrage à 2,2 daN.m.
- Reposer le système d'admission intégré.
- Ne pas reposer la cuve de filtre à air.
- Rebrancher la batterie.
- Démarrer le moteur.
- Vérifier l'étanchéité des différents raccords.
- Accélérer le moteur à 3500 tr/min.
- Vérifier l'étanchéité des différents raccords.
- Remplacer les pièces défectueuses (si nécessaire).
- Reposer :
 - la cuve de filtre à air,
 - le cache-style.
- Faire un essai sur route :
 - engager le 3ème rapport,
 - stabiliser le régime moteur à 1000 tr/min,
 - accélérer à fond (jusqu'à 3500 tr/min).
- Déposer :
 - la cuve de filtre à air,
 - contrôler l'étanchéité des raccords.
- Reposer :
 - la cuve de filtre à air,
 - le cache-style.

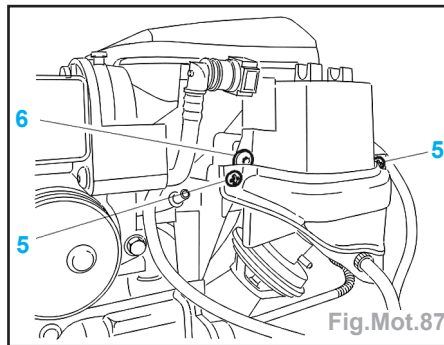
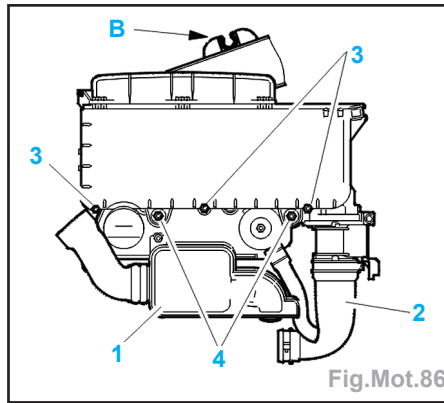
Système d'admission intégrée

Dépose

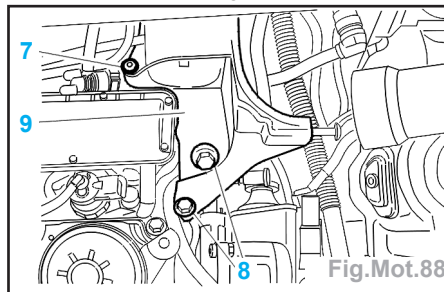
- Débrancher la batterie.
- Déposer le cache-style.
- Débrancher le connecteur du débitmètre.
- Déposer le coude de sortie de turbo.
- Déposer (Fig.Mot.85) :
 - les vis du résonateur (1) (suivant flèche),
 - le résonateur (1) en le pivotant.



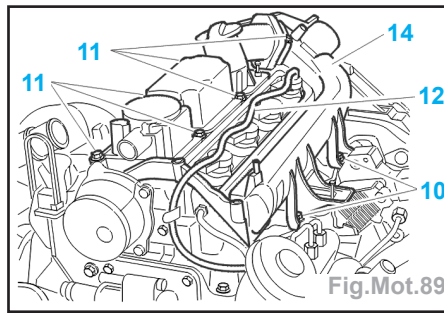
- Déposer :
 - le col d'entrée d'air,
 - le raccord d'entrée d'air du turbo,
 - les vis de fixation (4) de la cuve de filtre à air (Fig.Mot.86).
- Ecarter le faisceau électrique (B).
- Déposer les vis (5) du protecteur de filtre à gazole (suivant équipement) (Fig.Mot.87).



- Desserrer la vis (6).
- Déposer le filtre à gazole en respectant les consignes de propreté.
- Obturer les raccords.
- Déposer (Fig.Mot.88) :
 - les vis de fixation (7) et (8) du support de filtre à gazole,
 - le support filtre à gazole (9).



- Déposer (Fig.Mot.89) :
 - les vis de fixation (10) et (11) du système d'admission intégré,
 - les connecteurs des injecteurs,
 - le circuit de retour de carburant.

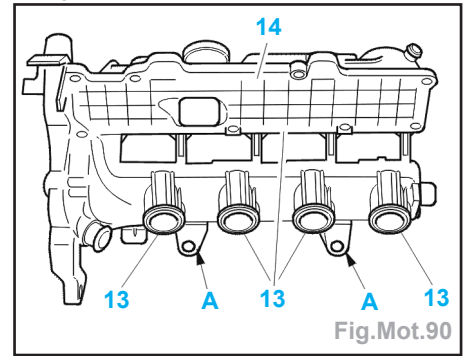


Impératif : obturer les orifices de retour des injecteurs en respectant les consignes de sécurité.

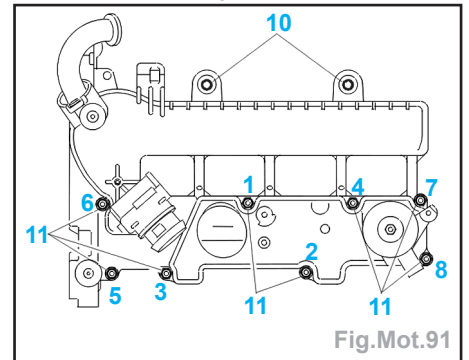
- Déposer le système d'admission intégré inférieur (14).
- Obturer :
 - les conduits d'air,
 - le porte-arbre à cames.

Repose

- Remplacer les joints (13) en les lubrifiant légèrement (à l'aide d'huile moteur) (Fig.Mot.90).



- Reposer le système d'admission intégré inférieur (14).
- S'assurer de la présence des butées caoutchouc en (A).
- Approcher les vis de fixation (10) et (11) du système d'admission intégré inférieur (14).
- Serrer les vis (11) à 1,0 daN.m dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.91).

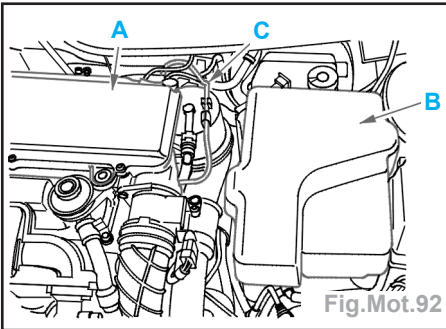


- Serrer les vis (10) à 1,0 daN.m.
- Déposer les bouchons sur le circuit de retour carburant.
- Reposer :
 - le circuit de retour de carburant,
 - les connecteurs des injecteurs,
 - le tube Recyclage des Gaz d'Echappement.
- Reposer le support de filtre à gazole (9) (Fig.Mot.88).
- Serrer :
 - la vis (8) à 0,5 daN.m,
 - la vis (7) à 1 daN.m.
- Reposer le filtre à gazole sur son support et serrer à 0,5 daN.m.
- Reposer le boîtier du filtre à air; s'assurer de la bonne position des pions de centrage.
- Remettre le faisceau dans le point de bridage (B) (Fig.Mot.86).
- Serrer les vis (4) à 0,5 daN.m.
- Reposer :
 - le col d'entrée d'air,
 - le résonateur en lubrifiant le joint torique (à l'aide d'huile moteur),
 - la vis du résonateur sur le déshuileur à 0,75 daN.m,
 - la vis du résonateur sur le turbo à 2,5 daN.m,
 - le raccord d'entrée d'air du turbo.
- Reposer le cache-style.
- Rebrancher la batterie.

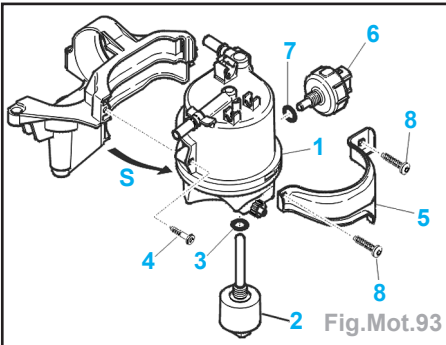
Filtre à carburant

Dépose

- Déposer (Fig.Mot.92) :
 - le cache batterie (B),
 - le couvercle (A) du filtre à air.



- Ecarter le tube de dépression de freins (C).
- Bouchonner les deux raccords d'entrée et de sortie carburant.
- Déposer la protection du filtre (5) (suivant équipement) (Fig.Mot.93).



- Déposer la vis de fixation (4) du filtre.
- Extraire le filtre (1) dans le sens de la flèche (S).
- Débrancher les connecteurs du réchauffeur carburant (2) et du détecteur de présence d'eau (6).
- Vidanger la cuve de carburant dans un récipient adéquat.
- Récupérer le réchauffeur de carburant (2) et le joint (3).
- Récupérer le détecteur de présence d'eau (6) et le joint (7) (Suivant équipement).

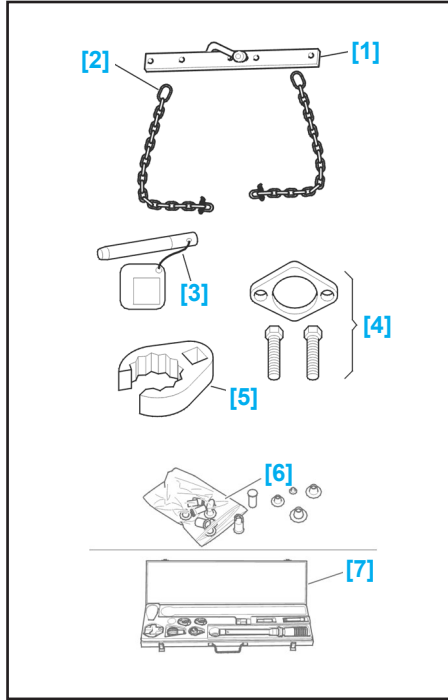
Repose

- Remonter le réchauffeur de filtre à carburant équipé d'un joint torique neuf (3).
- Remonter le détecteur de présence d'eau équipé d'un joint torique neuf (7) (serrage à 1,5 daN.m).
- Rebrancher le réchauffeur de carburant et le détecteur de présence d'eau.
- Rebrancher l'arrivée et la sortie carburant ainsi que le tube de vidange.
- Remonter le filtre à carburant (1).
- Reposer la vis de fixation (4) du filtre (serrage à 0,5 daN.m).
- Refixer la protection du filtre.
- Serrer les vis (8) à 0,5 daN.m.
- Reposer le couvercle du filtre à air (serrage à 0,5 daN.m).
- Reposer le cache-batterie.
- Fixer le tuyau de dépression de freins sur le nouveau filtre.

- Réamorcer le circuit de carburant à l'aide la pompe (vérifier au travers de la durit l'absence de bulles d'air dans le circuit de carburant).
- Démarrer le véhicule.
- Vérifier l'étanchéité du circuit de carburant.

Moteur DW10TD

Pompe haute pression

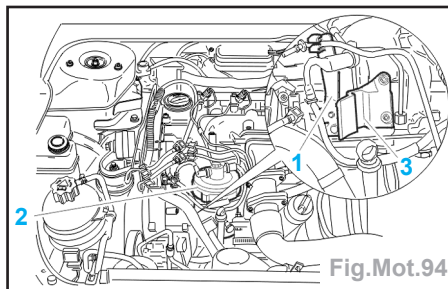


Outils nécessaires :

- [1] Palonnier (ref. 0102-D).
- [2] Chaîne de levage (ref. 0102-M).
- [3] Pige d'immobilisation poulie (ref. 0188-V).
- [4] Ensemble pour décollage de pignon de pompe haute pression (ref. 0188-R).
- [5] Clé à tuyauter (ref. 1603-G (4220-TD)).
- [6] Kit obturateurs (ref. 0188-T).
- [7] Coffret de serrage (ref. 1603-A/E/B/D (4220-T (B-J))).

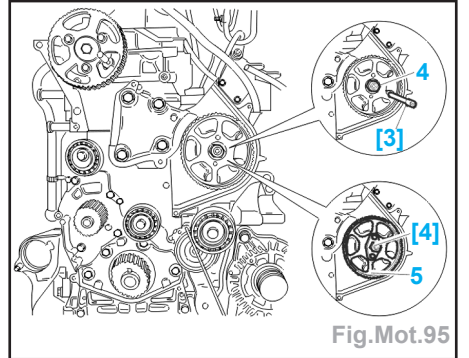
Dépose

- La courroie de distribution.
- Reposer le support moteur supérieur.
- Serrer légèrement les vis.
- Débrancher et écarter le faisceau électrique.
- Écarter le support faisceau (1) (Fig. Mot.94).



- Débrancher les connecteurs.
- Vidanger et écarter le bocal (2) de l'élément filtrant.
- Obtenir les orifices à l'aide de l'outil [6].

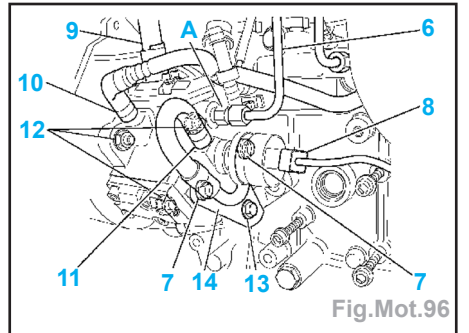
- Déposer le support (3) du bocal de l'élément filtrant.
- Desserrer l'écrou (4) (à l'aide de l'outil [3]) (Fig.Mot.95).



- Déposer la poulie d'entraînement pompe haute pression (5) (à l'aide de l'outil [4]).

Impératif : nettoyer les raccords carburant avant desserrage.

Impératif : appliquer un contre-couple en (A) (Fig.Mot.96).

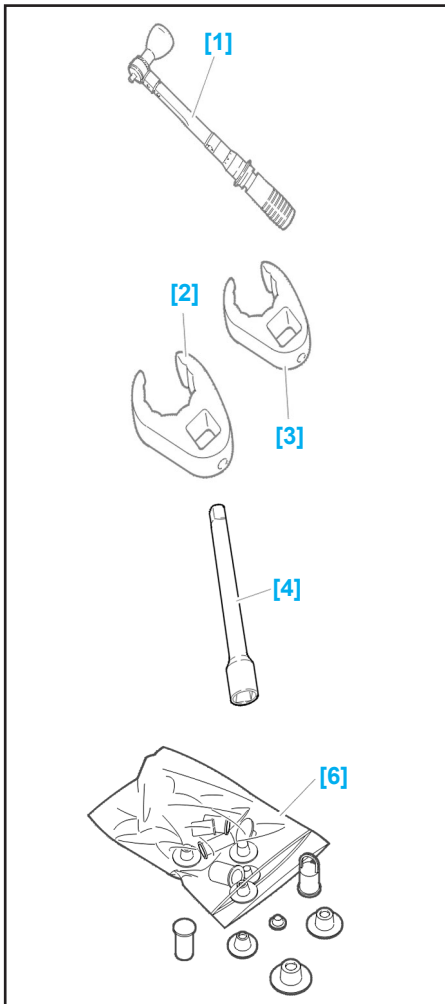


- Écarter les tuyaux (10) et (11).
- Obtenir les orifices à l'aide de l'outil [6].
- Déposer :
 - canalisation haute pression (6),
 - les vis (7).
- Desserrer la vis (13).
- Basculer le support (14).
- Déposer les fixations (12).
- Déposer la pompe haute pression carburant.

Repose

- Remplacer systématiquement le tuyau (6) haute pression.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Serrer :
 - les fixations (12) à 2,25 daN.m,
 - les vis (7), (13) à 2,25 daN.m,
 - serrer à la main les raccords (A),
 - l'écrou (4) à 5 daN.m.
- Reposer la courroie de distribution.
- Reposer le tube d'alimentation haute pression; serrer à la main les raccords.
- Serrer le tuyau (6) à 2,25 daN.m (à l'aide des outils [5] et [7]).
- Faire un essai sur route :
 - engager le 3^{ème} rapport, stabiliser le régime moteur à 1000 tr/min,
 - accélérer à fond (jusqu'à 3500 tr/min).
- S'assurer de la bonne étanchéité des différents raccords.

Rampe d'injection commune

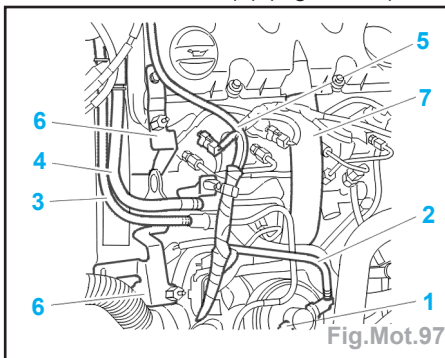


Outils nécessaires :

- [1] Clé dynamométrique (ref. 1603-A/B/D).
- [2] Clé à tuyauter (ref. 1603-G).
- [3] Clé à tuyauter (ref. 1603-F).
- [4] Rallonge (ref. 1603-E).
- [6] Kit obturateurs (ref. 0188-T).

Dépose

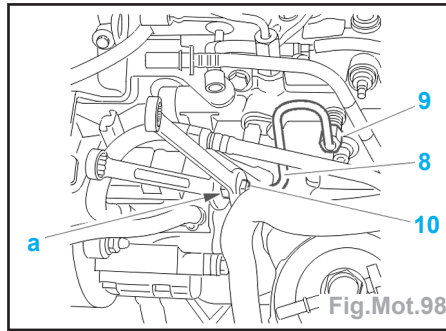
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer le cache-style.
- Écarter le faisceau (5) (Fig.Mot.97).



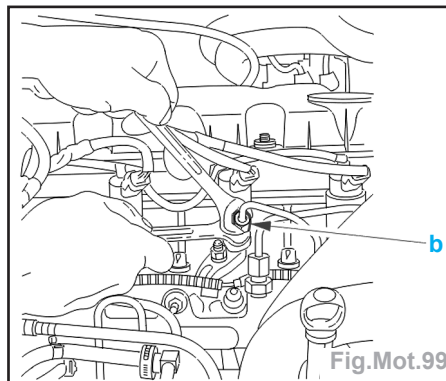
- Désaccoupler et écarter la durite (7) de réaspiration des vapeurs d'huile.
- Désaccoupler les tubes (1), (2), (3) et (4) et les obturer à l'aide de l'outil [6].
- Écarter les tubes (1), (2), (3) et (4).
- Déposer le support (6).

Impératif : nettoyer les raccords haute pression avant desserrage.

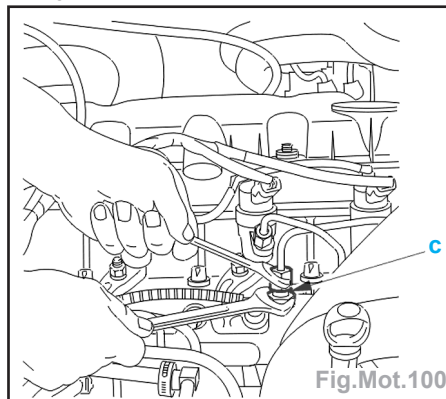
- Appliquer un contre-couple en (a) (Fig.Mot.98).



- Desserrer le raccord (10).
- Desserrer le raccord (9).
- Déposer le tube d'alimentation haute pression (8).
- Appliquer un contre-couple en (b) (Fig.Mot.99).



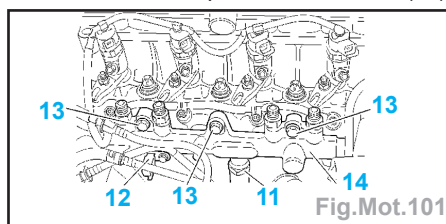
- Desserrer les raccords sur les injecteurs Diesel.
- Appliquer un contre-couple en (c) (Fig.Mot.100).



- Desserrer les raccords sur la rampe d'injection directe haute pression carburant.
- Déposer les tubes d'alimentation haute pression.

Impératif : obturer les orifices à l'aide de l'outil [6].

- Déconnecter (Fig.Mot.101) :
 - le capteur haute pression carburant (11),
 - la sonde de température carburant (12).



- Déposer :
 - les vis (13),
 - la rampe (14) d'injection directe haute pression carburant.

Repose

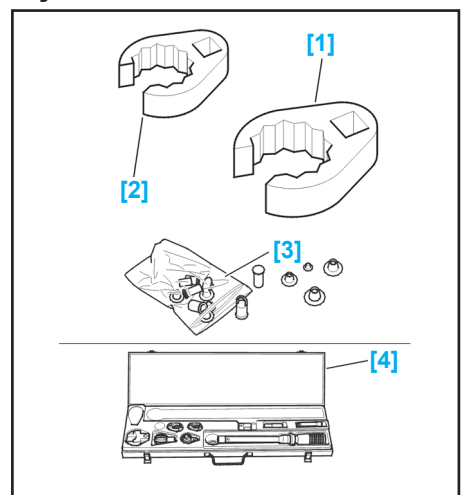
Impératif : remplacer le(les) tuyau(x) haute pression injection Diesel déposé(s).

- Reposer :
 - la rampe (14) d'injection directe haute pression carburant,
 - approcher les vis (13).
- Connecter :
 - le capteur haute pression carburant (11),
 - la sonde de température carburant (12).
- Reposer :
 - le tube d'alimentation haute pression (8); serrer à la main les raccords (9) et (10),
 - les tubes d'alimentation haute pression.
- Serrer à la main les raccords.
- Serrer (à l'aide des outils [1], [4], [3]) :
 - le raccord (9) à 2 daN.m,
 - le raccord (10) à 2 daN.m; appliquer un contre-couple en (a).

Attention : s'il est impossible de mettre en place les tubes, déposer les injecteurs et suivre la méthode de repose des injecteurs.

- Serrer les vis (13) à 2,3 daN.m.
- Appliquer un contre-couple en (b).
- Serrer les raccords sur les injecteurs Diesel à 2 daN.m (à l'aide des outils [1], [4], [3]).
- Appliquer un contre-couple en (c).
- Serrer les raccords sur la rampe d'injection directe haute pression à 2 daN.m (à l'aide des outils [1], [4] et [2]).
- Reposer le support (6).
- Poser les outils [6].
- Accoupler les tubes (1), (2), (3) et (4).
- Reposer :
 - la durite (7),
 - le faisceau (5).
- Reposer le cache-style.
- Brancher la borne négative de la batterie.
- Faire un essai sur route :
 - engager le 3^{ème} rapport; stabiliser le régime moteur à 1000 tr/min,
 - accélérer à fond (jusqu'à : 3500 tr/min).
- S'assurer de la bonne étanchéité des différents raccords.

Injecteurs



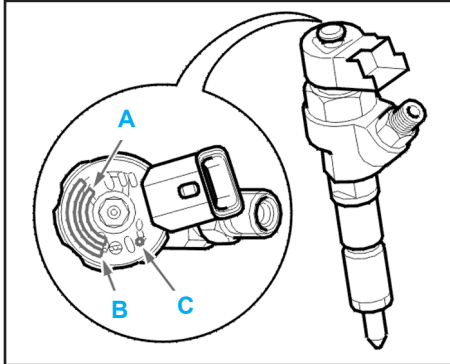
Outillages nécessaires :

- [1] Clé à tuyauter (ref. 1603-F (4220-TD)).
- [2] Clé à tuyauter (ref. 1603-G (4220-TC)).
- [3] Kit obturateurs (ref. 0188-T).
- [4] Coffret de serrage (ref. 1603-A/E/B/D (4220-T(B-G-J))).

Identification

Nota : 2 classes d'injecteurs.

- Les porte-injecteurs sont repérés par un gravage ou un repère peinture situé sur la partie supérieure du bobinage vers l'orifice de retour de gazole :
- repère numérique : 1 = repère(s) de peinture : bleu = injecteur de classe 1,
- repère numérique : 2 = repère(s) de peinture : vert = injecteur de classe 2.

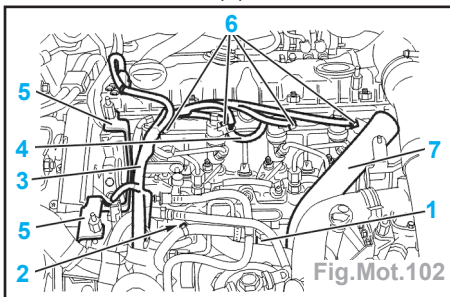


- Marquage d'identification comprenant :
- (A) : identification : fournisseur(s),
- (B) : numéro d'identification PSA,
- (C) : identification des classes.

Impératif : lors de l'échange d'un porte-injecteur, commander un élément de même classe ; le moteur doit être équipé de 4 porte-injecteurs de la même classe.

Dépose

- Déposer le cache-style.
- Débrancher (Fig.Mot.102) :
- la batterie,
- les capteurs (1) et (2),
- les connecteurs (6).



- Ecarter :
- le tuyau (7) de réaspiration des vapeurs d'huile,
- le faisceau (3).
- Déposer la durit de retour gazole (4).
- Obturer les orifices (à l'aide de l'outil [3]).
- Déposer le support (5).

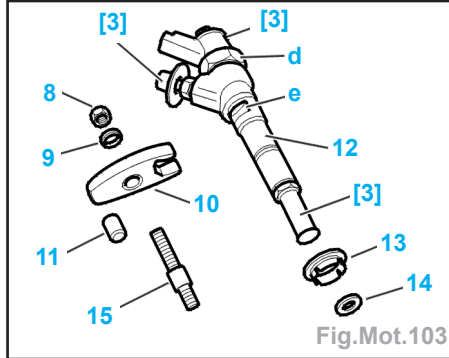
Impératif : nettoyer les raccords carburant avant le desserrage.

- Appliquer un contre-couple en (b) (Fig.Mot.99).

- Desserrer les raccords.
- Appliquer un contre-couple en (c) (Fig.Mot.100).
- Desserrer les raccords sur la rampe d'injection directe haute pression carburant.
- Déposer les 4 tuyaux haute pression.

Impératif : obturer les orifices (à l'aide de l'outil [3]).

Impératif : ne pas intervenir sur l'écrou (d) (Fig.Mot.103).



- Déposer :
- les écrous (8),
- les rondelles (9),
- les brides d'injecteurs (10), les injecteurs (12),
- les bagues d'étanchéité (13),
- les joints cuivre (14),
- les grains d'appui (11).

Nota : en cas d'impossibilité de déposer l'injecteur, déposer le goujon (15) en utilisant un contre-écrou, puis, à l'aide d'une clé plate, manoeuvrer l'injecteur en (e).

Impératif : obturer les puits d'injecteurs Diesel, obturer les orifices (à l'aide de l'outil [3]).

Repose

Impératif : remplacer le(les) tuyau(x) haute pression injection Diesel déposé(s).

Attention : lors de la dépose des écrous (8), il se peut que les goujons (15) se dévissent avec l'écrou; dans ce cas, à la repose, respecter scrupuleusement le sens des goujons.

- Reposer les goujons dans la culasse à l'aide d'un écrou/contre-écrou.
- Reposer les goujons (15) (si déposés) dans la culasse (couple de serrage : 0,75 daN.m).

Attention : au remontage, respecter le sens de courbure de la bride (10).

Attention : respecter le sens de montage des rondelles (9).

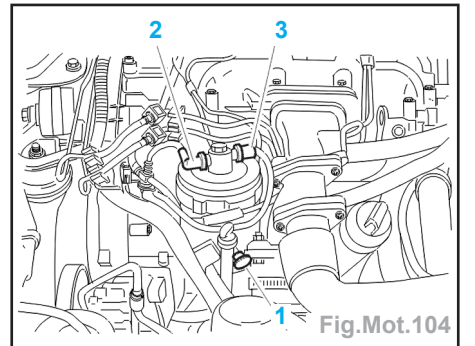
- Déposer les obturateurs des puits d'injecteurs Diesel.
- Reposer :
- les grains d'appui (11),
- les joints cuivre neufs (14),
- les bagues d'étanchéité neuves (13),
- les injecteurs (12), les brides d'injecteurs (10),
- les rondelles (9),
- les écrous neufs (8).

- Épingler les tuyaux haute pression sur les injecteurs et la rampe.
- Serrer les écrous (8) à 3 daN.m.
- Appliquer un contre-couple en (b) (Fig.Mot.99).
- Serrer les 4 tuyaux haute pression (à l'aide de l'outil [2] et [4] ; couple de serrage : 2 daN.m).
- Appliquer un contre-couple en (c) (Fig.Mot.100).
- Serrer les tuyaux haute pression (à l'aide de l'outil [1] et [4] ; couple de serrage : 2 daN.m).
- Reposer :
- le support (5),
- la durit (4).
- Remettre en place :
- le faisceau (3),
- la durit (7).
- Rebrancher :
- les connecteurs (6),
- la batterie.
- Faire un essai sur route :
- engager le 3^{ème} rapport, stabiliser le régime moteur à 1000 tr/min,
- accélérer à fond (jusqu'à 3500 tr/min).
- Vérifier l'étanchéité des différents raccords.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Filtre à carburant

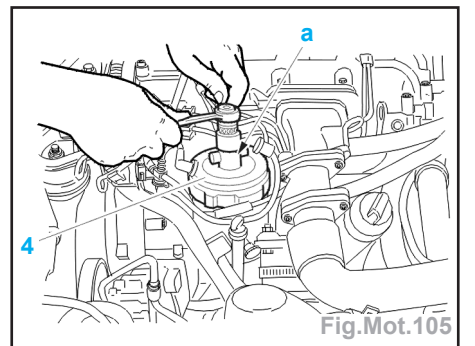
Dépose

- Débrancher la batterie ;
- Déposer l'écran sous le groupe moto-pompesur.
- Mettre en place un bac de vidange sous le moteur.
- Ouvrir la vis de purge (1) (Fig.Mot.104).
- Ecarter les raccords (2) et (3).

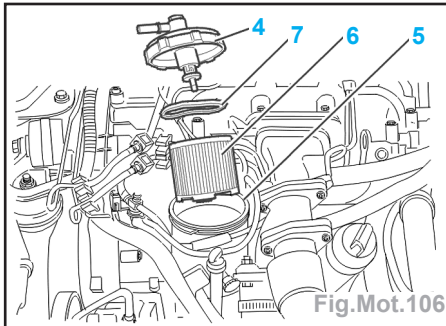


Impératif : obturer à l'aide de bouchons les orifices.

- Poser une douille de 22 mm (En (a)) (Fig.Mot.105).



- Appliquer une pression sur le couvercle (4) et desserrer simultanément d'un quart de tour.
- Déposer (Fig.Mot.106) :
 - le couvercle (4),
 - la rondelle ondulée (7),
 - l'élément filtrant (6).



Nettoyage

- Laisser s'écouler le carburant contenu dans le filtre à carburant (5).
- Ecarter les raccords (sous le filtre à carburant).

Impératif : obturer à l'aide de bouchons les orifices.

- Déciper et soulever le filtre à carburant.
- Déposer le filtre à carburant (5).
- Nettoyer le filtre à carburant.
- Avant remontage, laisser s'égoutter le filtre à carburant.

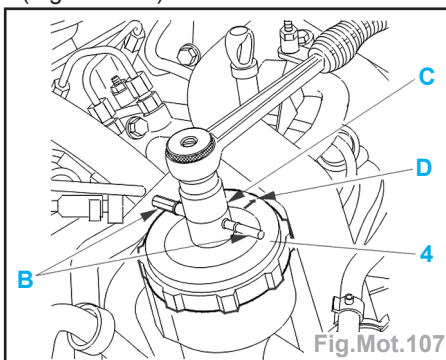
Impératif : utiliser exclusivement les chiffons **RESISTEL** (disponible en pièces de rechange) ; ne pas utiliser d'air comprimé.

Repose

Impératif : ouvrir le sachet contenant l'élément filtrant neuf (juste avant la repose).

- Reposer :
 - le filtre à carburant (5),
 - l'élément filtrant neuf (6) et le positionner correctement,
 - la rondelle ondulée (7),
 - le couvercle (4).

Attention : positionner le couvercle (4) et les conduits (b) perpendiculaires au moteur (repère (d) situé côté filtre à air) (Fig.Mot.107).



- Poser une douille de 22 mm (en (a)).
- Appliquer une pression sur le couvercle (4) et serrer simultanément d'un quart de tour.

- Déposer les bouchons.
- Accoupler les raccords (2) et (3).
- Rebrancher la batterie.
- Initialiser les différents calculateurs.

Purge du circuit d'alimentation

- Pour remplir le filtre à carburant, mettre et couper le contact à plusieurs reprises (6 fois).

Contrôle d'étanchéité

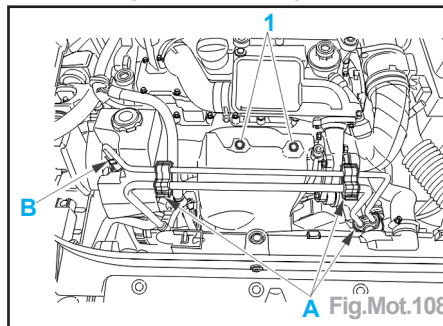
- Démarrer le moteur.
- Vérifier l'absence de fuite de carburant.

Turbocompresseur

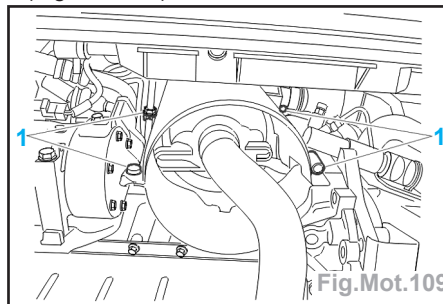
Moteur DV4TD

Dépose

- Mettre le véhicule sur pont élévateur.
- Débrancher la batterie.
- Déposer l'écran de protection sous le moteur.
- Débrider les tuyaux de direction assistée et de réfrigération (A) (Fig.Mot.108).



- Ouvrir le circuit de direction assistée en (B).
- Écarter les tuyaux.
- Déposer les vis (1) de l'écran thermique (Fig.Mot.109).



Attention : protéger le radiateur de refroidissement avant de retirer l'écran thermique.

- Déposer :
 - l'écran thermique,
 - le manchon d'entrée d'air et l'atténuateur de turbocompresseur,
 - l'écran thermique supérieur de collecteur d'échappement,
 - le collier supérieur de catalyseur,
 - le raccord d'arrivée d'huile sur le turbocompresseur,
 - le retour d'huile du turbocompresseur,
 - les 4 écrous de fixation du turbocompresseur sur le collecteur.
- Déposer le turbocompresseur.

Repose

- Nettoyer le plan de joint.
- Vérifier l'absence de corps étrangers dans le collecteur d'échappement et le circuit d'admission.
- Remplacer les écrous de fixation du turbocompresseur et les serrer à $2,5 \pm 0,5$ daN.m.
- Remplacer les joints cuivre.
- Reposer les raccords d'huile de graissage du turbocompresseur.

Attention : lors du serrage des raccords, veiller à ce que ceux-ci ne tournent pas (les maintenir si nécessaire).

- Reposer :
 - le collier supérieur neuf de catalyseur,
 - l'écran supérieur du collecteur d'admission et serrer les vis à 1 daN.m.
- Protéger le radiateur de refroidissement avant de remettre l'écran thermique.
- Reposer l'écran thermique par le haut et serrer les vis (1) à 0,5 daN.m (Fig. Mot.109).
- Reposer le tuyau de direction assistée en (B) et le serrer à $2 \pm 0,5$ daN (Fig. Mot.108).
- Brider les tuyaux de direction assistée et de réfrigération en (A).
- Purger le circuit de direction assistée (voir chapitre «Direction»).
- Rebrancher la batterie.

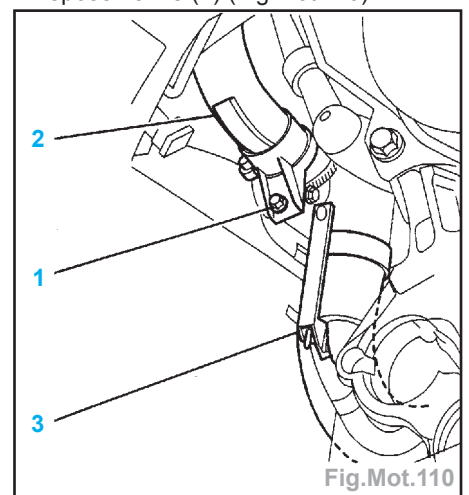
Moteur DW10TD

Dépose

- Déposer :
 - la roue avant droite,
 - le pare-boue avant droit.
- Déposer les écrans sous groupe motopropulseur.
- Vidanger la boîte de vitesses.

Impératif : déposer la ligne d'échappement pour éviter de détruire le flexible; celui-ci ne supporte pas les contraintes en torsion, traction ni flexion provoquées par la dépose de l'un des supports du groupe motopropulseur.

- Déposer :
 - la biellette anti-couple inférieure,
 - la transmission droite.
- Déposer la vis (1) (Fig.Mot.110).



- Désaccoupler les conduits (2) et (3).
- Déposer :
 - la boîte de dégazage et son support,
 - la vanne EGR (4) (Fig.Mot.111),

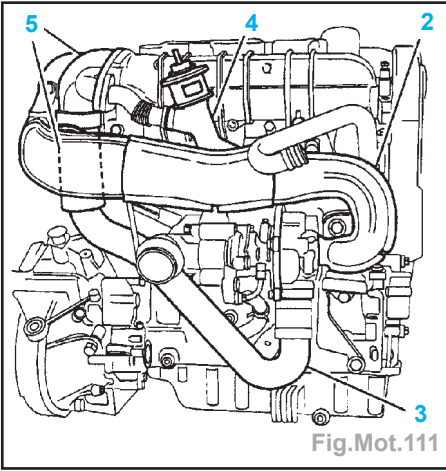


Fig.Mot.111

- le conduit (2),
- l'ensemble (5) coude/doseur,
- le conduit (3).
- Obturer les orifices d'entrée et de sortie du turbocompresseur.
- Déposer le support (8) (Fig.Mot.112).

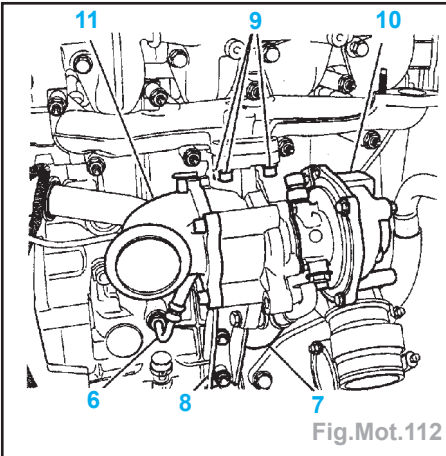


Fig.Mot.112

- Écarter les raccords d'huile (6) et (7).
- Déposer :
 - le coude (11),
 - les écrous (9).
- Déposer la tôle de fermeture du carter d'embrayage.
- Basculer le moteur vers l'avant.
- Déposer le turbocompresseur (10).

Repose

- Contrôler l'absence de corps étranger dans le circuit d'admission.

Impératif : remplacer systématiquement les écrous (9) (Fig.Mot.113).

- Reposer le turbocompresseur (10) .
- Serrer :
 - les goujons sur collecteur à 1 daN.m,
 - les écrous (9) à 2,5 daN.m.
- Couple(s) de serrage (si nécessaire) :
 - serrer les vis (12) à 1,2 daN.m,
 - le raccord (13) à 1,2 daN.m,
 - serrer les vis (14) à 2,3 daN.m.
- Reposer le support (8).
- Serrer :
 - les vis (15) à 2,3 daN.m,
 - les vis (16) à 3 daN.m,
 - le raccord (6) à 4,75 daN.m.

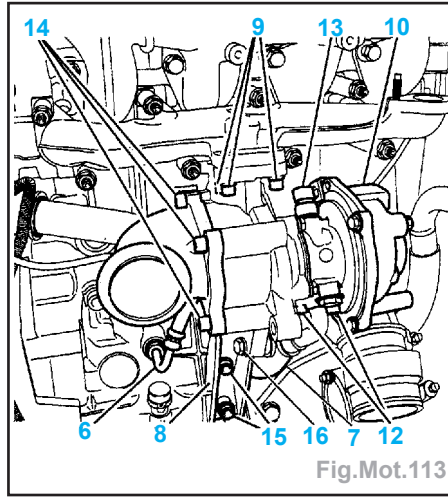


Fig.Mot.113

- Mettre en place le raccord (7).
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Reposer la bielle anti-couple (17) (Fig.Mot.114).

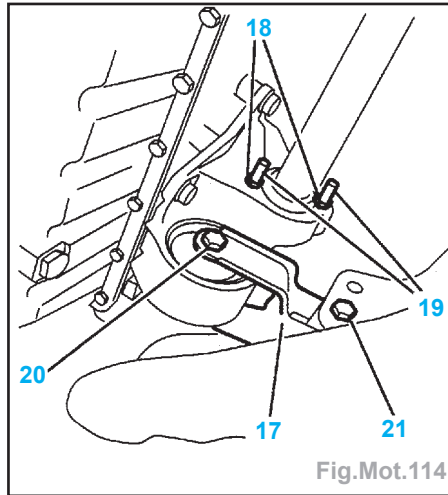


Fig.Mot.114

- Serrer :
 - la vis (18) à 1 daN.m,
 - les écrous (19) à 1 daN.m,
 - la vis (20) à 5 daN.m,
 - la vis (21) à 3,5 daN.m,
 - l'écrou de transmission à 32,5 daN.m,
 - les vis de roue à 8,5 daN.m.

Impératif : remplacer systématiquement le collier d'échappement.

- Reposer la ligne d'échappement.
- Remplir la boîte de vitesses et faire le niveau.
- Compléter et purger le circuit de refroidissement.

Culasse

Moteur DW8

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - le cache-style,
 - l'ensemble filtre à air/raccords,
 - le répartiteur d'admission,
 - le tuyau de vanne EGR,
 - la pompe à vide.

- Vidanger :
 - le circuit de refroidissement,
 - la cuve du filtre à gazole.
- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.
- Déposer (Fig.Mot.115) :
 - l'ensemble filtre à gazole (4),
 - la vis (6),
 - les 3 vis (5),
 - le boîtier de sortie d'eau (7),
 - le tuyau (8),
 - la boîte de dégazage (9),
 - le raccord aérotherme sur culasse.

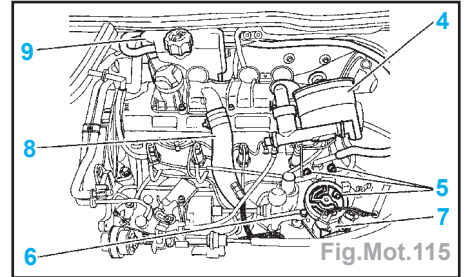


Fig.Mot.115

- Déposer :
 - la courroie de distribution,
 - la poulie d'arbre à cames.
- Déposer (Fig.Mot.116) :
 - les faisceaux haute pression (10),
 - la vis (11),
 - le tuyau de retour carburant (12).

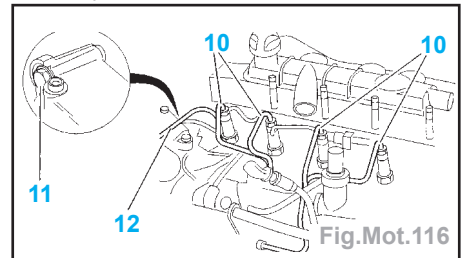


Fig.Mot.116

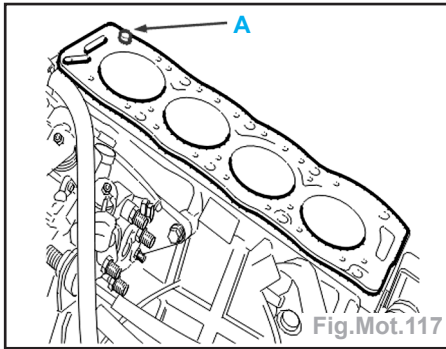
- Désaccoupler le tuyau avant d'échappement (côté collecteur).
- Desserrer progressivement et en spirale les vis de culasse en commençant par l'extérieur.
- Déposer les vis de culasse.
- Basculer et décoller la culasse.
- Déposer la culasse et son joint.
- Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué; exclure les outils abrasifs ou tranchants; les plans de joint ne doivent comporter ni traces de chocs ni rayures.
- Nettoyer les filetages avec un taraud M12 x 150.

Contrôle

- Déformation maximale admise = 0,07 mm.
- Longueur des vis de culasse sans téton (sous tête) : 121,5 mm.
- Longueur des vis de culasse avec téton (sous tête) : 125,5 mm.

Repose

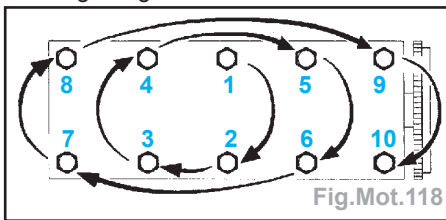
- Tourner le vilebrequin avec l'outil d'entraînement du vilebrequin.
- Piger le volant moteur.
- Vérifier la présence de la goupille (en A) (Fig.Mot.117).



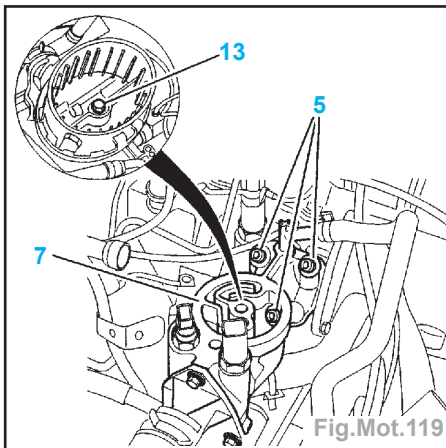
- Reposer un joint de culasse neuf.
- S'assurer que l'arbre à cames est en position de pignage en présentant le pignon de distribution (vis M8 x 125).
- Reposer la culasse.
- Brosser le filetage des vis de culasse.
- Monter des rondelles neuves.
- Enduire de graisse **MOLYKOTE G RAPIDE PLUS** les filets et les faces d'appui sous tête des vis.
- Serrer la culasse.

Impératif : procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.118) :

- préserrage à 2 daN.m,
- serrage à 6 daN.m.
- serrage angulaire à 180°.



- Reposer :
 - la poulie d'arbre à cames (serrage à 2,3 daN.m),
 - la courroie de distribution,
- Reposer le boîtier de sortie d'eau (7) équipé d'un joint neuf (Fig.Mot.119).



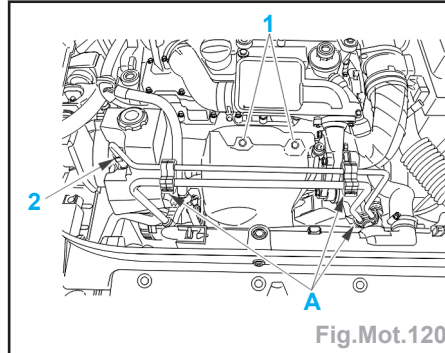
- Serrer les vis (5) à 1,4 daN.m.
- Reposer l'ensemble filtre à gazole équipé d'un joint torique neuf.
- Serrer la vis (13) à 1,8 daN.m.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Accoupler et brider les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.
- Purger le circuit de gazole.

- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Effectuer une initialisation des divers calculateurs.

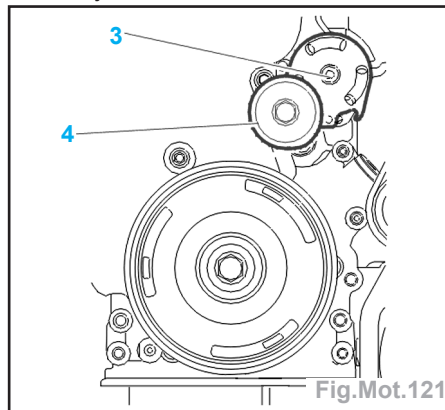
Moteur DV4TD

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Débrider les tuyaux de direction assistée des agrafes (A) (Fig.Mot.120).



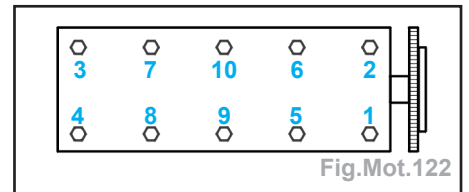
- Déposer :
 - la courroie d'accessoires,
 - la pompe de direction assistée (2) (sans ouvrir le circuit de direction assistée),
 - le système d'admission intégré,
 - les vis (1),
 - le collier du turbo sur le catalyseur,
 - le catalyseur,
 - la vanne EGR,
 - la barrette de connexion des bougies de préchauffage.
- Déposer (Fig.Mot.121) :
 - la vis (3),
 - le galet tendeur (4),
 - l'alternateur,
 - le support alternateur supérieur,
 - les vis supérieures du support de pompe haute pression,
 - les injecteurs.



- Déposer le boîtier de sortie d'eau et l'écarter.
- Déposer :
 - le porte-arbre à cames,
 - les linguets (repérer leur position).
- Desserrer les vis de fixation de la culasse (dans l'ordre indiqué) (Fig.Mot.122).
- Découler la culasse et la déposer.

Contrôle

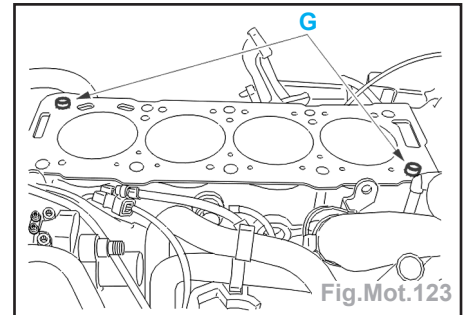
- Déformation maximale admise = 0,05 mm.



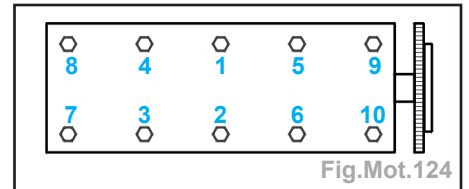
- Longueur des vis de culasse (sous tête) : 149 mm.

Repose

- Passer un taraud dans les trous de fixation culasse.
- Nettoyer les plans de joint du boîtier de sortie d'eau.
- Piger le pignon de vilebrequin.
- Vérifier la présence des goupilles (G) (Fig.Mot.123).



- Reposer un joint de culasse neuf d'épaisseur précédemment déterminée (en respectant le sens de montage).
- Reposer la culasse.
- Brosser le filetage des vis de culasse.
- Reposer les vis de culasse préalablement enduites de graisse **MOLYKOTE G RAPIDE PLUS** sur les filets et sous la tête.
- Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.124) :
 - préserrage à 2 daN.m,
 - serrage à 4 daN.m,
 - serrage angulaire à 230°.



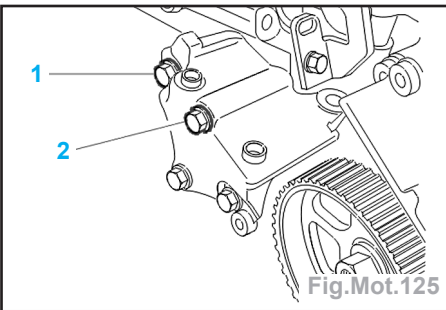
- Reposer le boîtier de sortie d'eau équipé d'un joint neuf.
- Serrer les vis du boîtier de sortie d'eau à 1 daN.m.
- Reposer :
 - le porte-arbre à cames,
 - les injecteurs,
 - la fixation arrière de la pompe,
 - la vis de fixation du support de pompe haute pression sur culasse.
- Serrer les vis à 2 daN.m.
- Reposer le support alternateur supérieur.
- Reposer l'alternateur en fixant d'abord les fixations avant.
- Reposer le galet tendeur.
- Serrer la vis (3) à 2 daN.m (Fig.Mot.121).
- Reposer les bougies de préchauffage (si nécessaire) (serrage à 0,9 daN.m).
- Reposer la barrette de connexion des bougies de préchauffage (serrage à 0,5 daN.m).

- Reposer :
 - la vanne EGR,
 - le collier intermédiaire entre le turbo et le catalyseur,
 - la pompe de direction assistée
 - l'écran thermique (serrer les vis à 0,5 daN.m),
 - le système d'admission intégré,
 - la courroie d'accessoires.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Rebrancher la batterie.

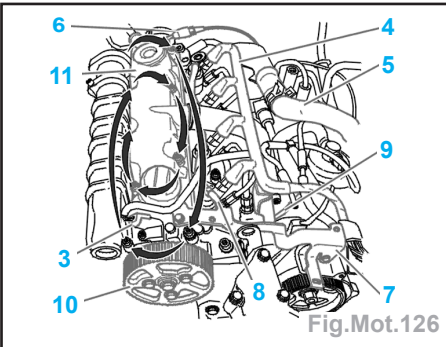
Moteur DW10TD

Dépose

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer :
 - le turbocompresseur,
 - la boîte de dégazage,
 - la courroie de distribution.
- Déposer les vis (1) et (2) (Fig.Mot.125).



- Reposer le support droit moteur et serrer légèrement les vis.
- Débrancher le capteur (3) (Fig.Mot.126).



- Écarter :
 - le faisceau électrique (4),
 - le tuyau (5),
 - le tuyau de dépression (6) de l'assistance de freinage.

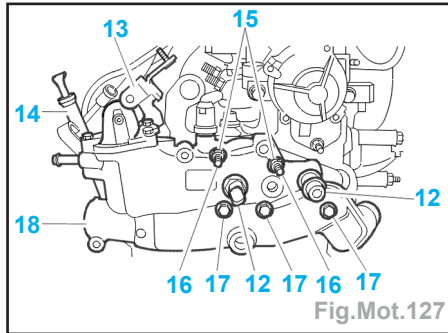
Impératif : nettoyer les raccords carburant avant desserrage.

- Déposer :
 - le support (7),
 - le tuyau de retour carburant (8),
 - le tuyau haute pression (9) (à l'aide de l'outil [2]; voir «rampe d'injection commune»).

Impératif : obturer les orifices avec des bouchons.

- Déposer :
 - le pignon d'arbre à cames (10),
 - le couvre-culasse (11), dans l'ordre indiqué.
- Débrancher et écarter les faisceaux et canalisations de la culasse.

- Déposer l'ensemble filtre à air.
- Débrancher les connecteurs (12) (Fig. Mot.127).



- Déposer :
 - le support (13),
 - les fixations (14) du guide-jauge.
- Desserrer les écrous (15).
- Déposer :
 - les goujons (16) (utiliser un contre-écrou),
 - les vis (17).
- Écarter le collecteur de sortie d'eau (18).

Impératif : desserrer progressivement et en spirale les vis de culasse en commençant par l'extérieur.

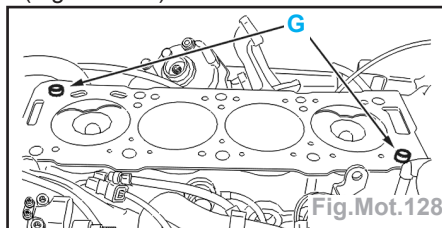
- Déposer les vis de culasse.
- Basculer et décoller la culasse.
- Déposer la culasse et son joint.
- Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué; exclure les outils abrasifs ou tranchants; les plans de joint ne doivent comporter ni traces de chocs ni rayures.
- Nettoyer les filetages avec un taraud M12 X 150.
- Contrôler l'état :
 - du plan de joint,
 - des soupapes,
 - des ressorts de soupapes et de leurs coupelles,
 - de l'arbre à cames,
 - des paliers d'arbre à cames,
 - des différents taraudages,
 - des pousoirs hydrauliques,
 - des linguets.

Contrôle

- Déformation maximale admise = 0,05 mm.
- Longueur des vis de culasse (sous tête) : 133,4 mm.

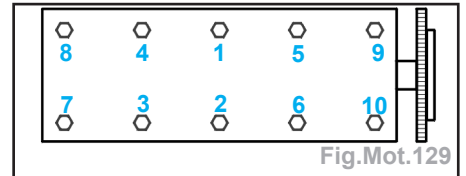
Repose

- Nettoyer les plans de joint du boîtier de sortie d'eau.
- Tourner le vilebrequin et piger le volant moteur.
- Vérifier la présence des goupilles (G) (Fig.Mot.128).



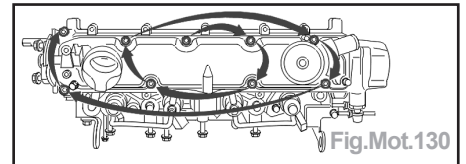
- Reposer un joint de culasse neuf (en respectant le sens du montage).
- S'assurer que l'arbre à cames est pigé.

- Reposer la culasse.
- Brosser le filetage des vis de culasse.
- Reposer les vis de culasse préalablement enduites de graisse **MOLYKOTE G RAPID PLUS** sur les filets et sous la tête.
- Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.129) :
 - préserrage 2
 - serrage 6
 - serrage angulaire 220°



Nota : il n'est pas nécessaire de resserrer la culasse après mise en température du moteur.

- Reposer le collecteur de sortie d'eau (18) équipé d'un joint neuf.
- Serrer :
 - les goujons (16) à 2,5 daN.m + **LOC-TITE FREINFILET**,
 - les écrous (15) à 2 daN.m,
 - les vis (17) à 2 daN.m.
- Brancher les connecteurs (12).
- Reposer le support (13).
- Reposer le couvre-culasse équipé d'un joint neuf et approcher les vis.
- Serrer progressivement et en spirale les vis du couvre-culasse en commençant par l'intérieur (Fig.Mot.130).
- Puis serrer à 1 daN.m.



Impératif : lors d'une intervention sur le circuit de gazole, respecter les consignes de sécurité.

Attention : toute intervention sur les tuyaux haute pression (9) nécessite leur échange systématique.

- Reposer le tube d'alimentation haute pression; serrer à la main les raccords.
- Serrer le tuyau (9) à 2 daN.m (à l'aide de l'outil [2]; voir «rampe d'injection commune»).
- Accoupler et brider les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.
- Soutenir le moteur et déposer le support droit moteur.
- Reposer les vis (1) et (2).
- Serrer :
 - la vis (2) à 4,5 daN.m + **LOCTITE FRENETANCH**,
 - la vis (1) à 2 daN.m.
- Reposer :
 - le pignon d'arbre à cames (10),
 - la courroie de distribution.
- Régler l'entrefer du capteur (1,2 mm).
- Reposer le turbocompresseur.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Effectuer l'essai routier suivant :
 - engager le 3^{ème} rapport, stabiliser le régime moteur à 1000 tr/min,
 - accélérer à fond (jusqu'à : 3500 tr/min).
- Vérifier l'étanchéité des différents raccords.