

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

MOTEUR 1,9D

- 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 de type Advanced Comet Ricardo, 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.
- Arbre à cames tournant sur 5 paliers.
- 8 soupapes en ligne commandées par l'arbre à cames par l'intermédiaire de linguets à rouleaux et de poussoirs hydrauliques.
- Distribution assurée par courroies crantées 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 avec vase d'expansion.
- Pompe à carburant haute pression.
- Système d'injection directe à haute pression commandée par un calculateur électronique.
- Suralimentation "douce" par turbocompresseur.
- Pot catalytique et système de recyclage des gaz d'échappement (EGR).

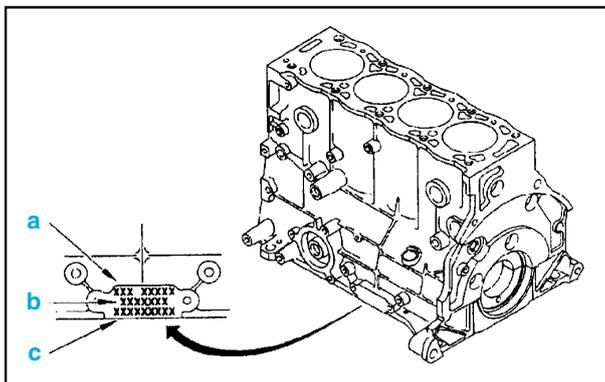
SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- Moteur.....
- Type moteur.....
- Type réglementaire.....
- Cylindrée (cm³).....
- Alésage (mm).....
- Course (mm).....
- Rapport volumétrique.....
- Puissance maxi :
- KW.....
- Ch.....
- Régime à la puissance maxi (tr/min) ..
- Couple maxi :
- daN.m.....
- m.kg.....
- Régime au couple maxi (tr/min).....
- Régime maxi (tr/min).....

	1,9D	2,0 HDI
DW8	DW8	DW10TD
WJZ	WJZ	RHY
1868	1868	1997
82,2	82,2	85
88	88	88
23/1	23/1	17,6/1
51	51	66
70	70	90
4600	4600	4000
12,5	12,5	20,5
13	13	21
2500	2500	1750
5350	5350	5300

IDENTIFICATION DU MOTEUR

- Plaquette marquage moteur :
- "a" type réglementaire
- "b" repère organe
- "c" numéro d'ordre de fabrication



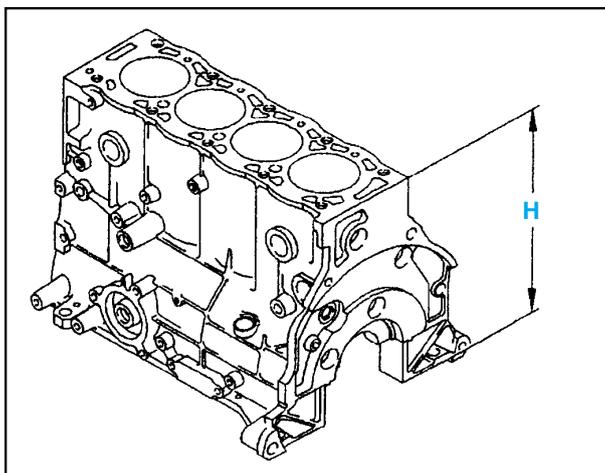
Éléments constitutifs du moteur

BLOC-CYLINDRES

Tous types

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

Moteur DW8



- Hauteur "H" (mm) :
- cote nominale..... 235 ± 0,05
- rectification admise..... 0,3
- cote minimale après rectification..... 234,70

Identification après réalésage

- Repère "a" : R = rénovation (voir page suivante)

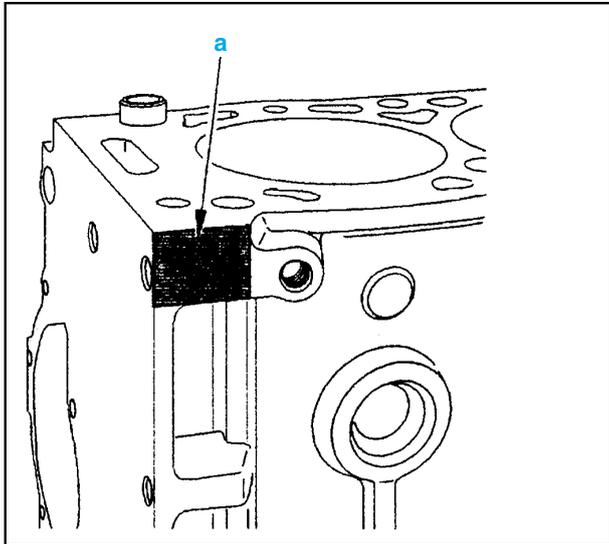
ALÉSAGE DES CYLINDRES (mm)

- Cote nominale..... 82,2 (+0,018 ; 0)
- Cote réparation 1..... 82,8 (+0,018 ; 0)

VILEBREQUIN

Moteur DW8

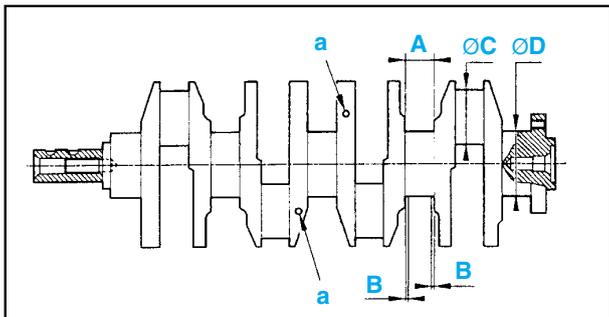
- Identique au moteur XUD9A :
- matière : fonte graphite sphéroïdale (GS)
- nombre de paliers : 5
- traitement thermique : trempe superficielle
- étanchéité de vilebrequin par joint à lèvres



Moteur DW10TD

- matière : acier
- nombre de palier : 5
- étanchéité de vilebrequin : par joint à lèvres

Tous types



Repère "a" : touche de peinture blanche pour reprise des manetons de 0,3 mm.

Manetons (DW8)

- Ø C :
- cote nominale 50 (+0 ; -0,02) mm
- cote réparation..... 49,7 (+0 ; -0,02) mm

Tourillons (DW8)

- Ø D :
- cote nominale 60 (+0 ; -0,023) mm
- cote réparation..... 59,7 (+0 ; -0,023) mm

Largeur palier n° 2 (DW8)

- Cote A :
- cote nominale 26,6 (+0,05 ; 0) mm
- cote réparation 1 26,8 (+0,05 ; 0) mm
- cote réparation 2 26,9 (+0,05 ; 0) mm
- cote réparation 3 27 (+0,05 ; 0) mm

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)
- Cote B :
- cote nominale 2,30 mm
- cote réparation 1 2,40 mm
- cote réparation 2 2,45 mm
- cote réparation 3 2,50 mm

DEMI-COUSSINETS DE VILEBREQUIN

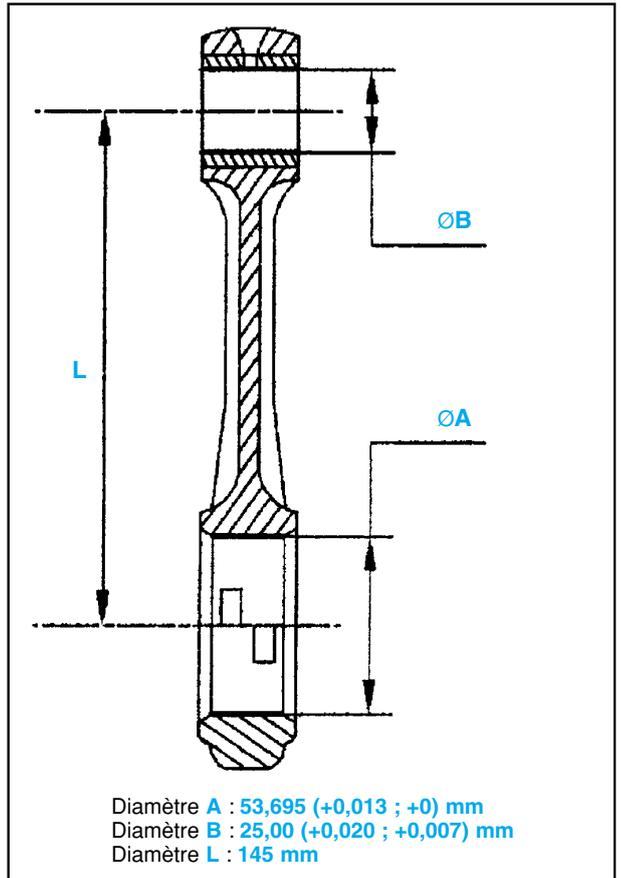
- Demi-coussinets lisses (côté chapeaux de paliers).
- Demi-coussinets rainurés (côté carter-cylindres).

Épaisseur coussinet de palier (DW8)

- cote nominale 1,842 mm
- cote de réparation 1 1,992 mm

BIELLES - TOUS TYPES

- 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.



COUSSINETS DE BIELLES

Moteur DW8

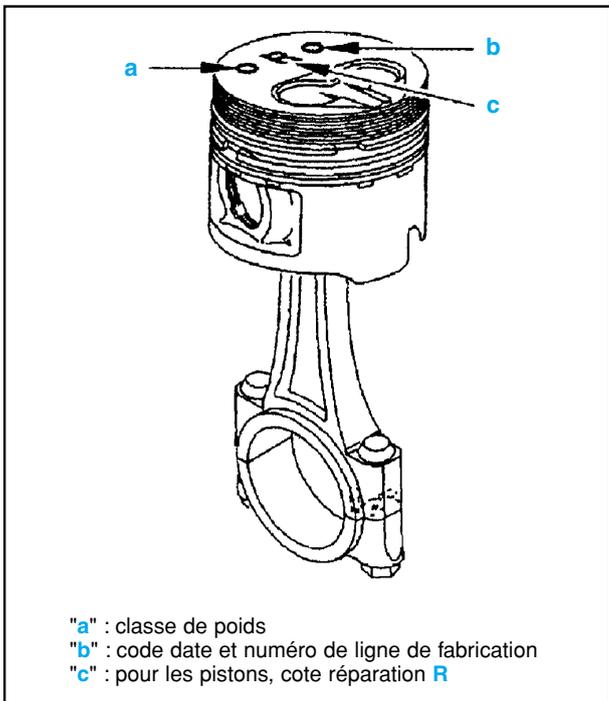
	Épaisseur	Repère
Cote nominale	1,827 mm	Jaune
Cote réparation 1	1,977 mm	Blanc

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.

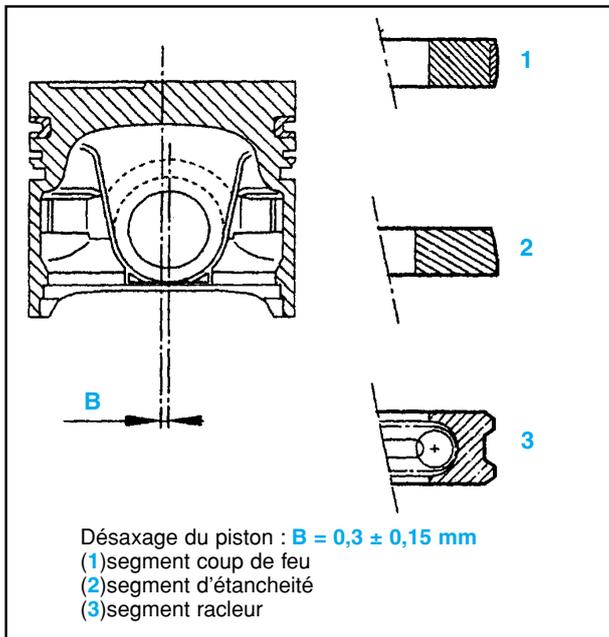
Identification



- "a" : classe de poids
 - 502 grammes < P1 < 506 grammes
 - 506 grammes < P2 < 510 grammes
 - 510 grammes < P3 < 514 grammes
 - 514 grammes < P4 < 518 grammes

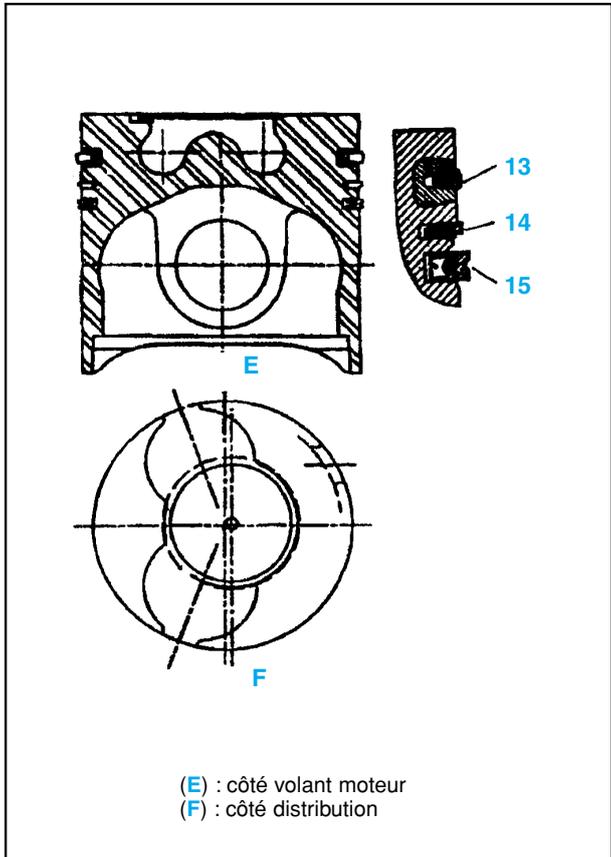
Impératif : Monter 4 pistons de même classe de poids.

- Diamètre des pistons (mm) :
 - cote nominale **82,121 à 82,139**
 - cote réparation **82,721 à 82,739**



Moteur DW10TD

- Pistons spécifiques avec dôme et cavité centrale (**BOWL**) nécessaire au tourbillonnement des gaz (**SWIRL**).
- Nouveaux 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 ou 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

Segments	(1) Segment coup de feu	(2) Segment d'étanchéité	(3) Segment racleur
Épaisseur	2 mm	2 mm	3 mm
Jeu à la coupe	0,2 à 0,35 mm	0,40 à 0,60 mm	0,25 à 0,50 mm
Cote nominale			
Repère couleur	Rouge	Jaune	Jaune
Cote réparation			
Repère couleur	Rouge/Rouge	Jaune/Jaune	Jaune/Jaune

Moteur DW10TD

- Le piston comporte 3 segments :
 - segment d'étanchéité supérieure (13) : coup de feu à double trapèze (épaisseur = 3,5 mm)
 - segment d'étanchéité inférieure (14) : bec d'aigle (épaisseur = 2 mm)
 - segment racleur (15) : avec ressort spiroïdal (épaisseur = 3 mm)

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

AXES DE PISTON

Moteur DW8

- Longueur = **66 (+0 ; -0,3) mm**
- Diamètre = **25 (+0 ; -0,3) mm**

Nota : Les axes de pistons sont montés libre dans les pieds de bielles et dans les pistons. Les axes de pistons sont immobilisés en translation par deux joncs d'arrêt.

Moteur DW10TD

- Les axes de pistons sont immobilisés en translation par deux joncs d'arrêt.

VOLANT MOTEUR

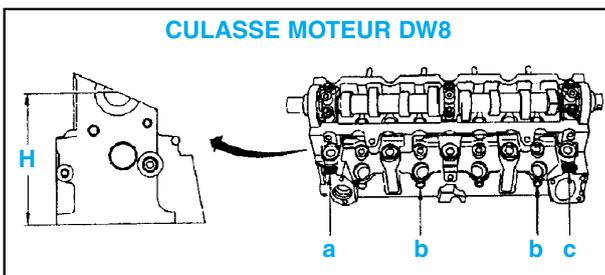
Moteur DW8

- Volant-moteur spécifique au véhicule :
 - matière : fonte graphite lamellaire (GL)
 - diamètre friction : **200 mm**
 - 2 cibles à **180°**

Moteur DW10TD

- matière : fonte graphite lamellaire (GL)
- diamètre friction : **228 mm**
- le volant-moteur comprend sur sa périphérie 60 dents dont 2 ont été supprimées, afin de déterminer le Point Mort Haut.

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 réalésés (**0,5 mm**) sont repérées par un "R" (en "a").

Moteur DW10TD

- 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 guides de soupapes sont en acier fritté.

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

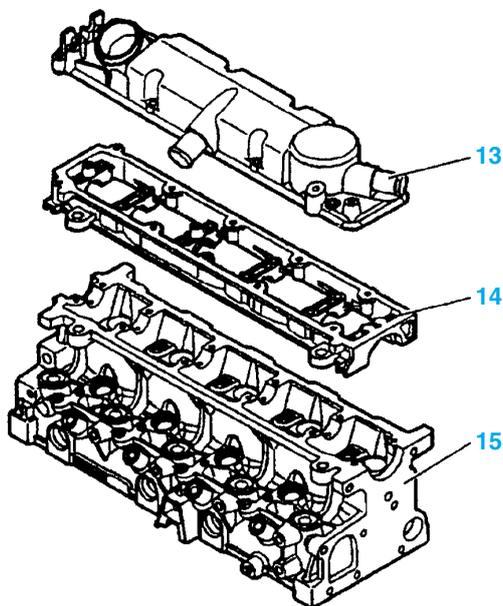
Couvre-culasse supérieur (avec déshuileur intégré)

- 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 3ème palier de la culasse (palier n° 1, côté volant moteur).

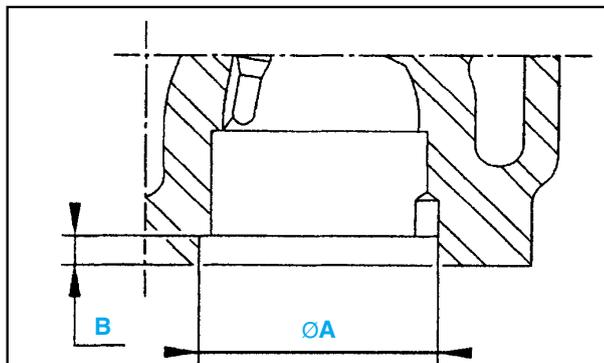
CULASSE MOTEUR DW8



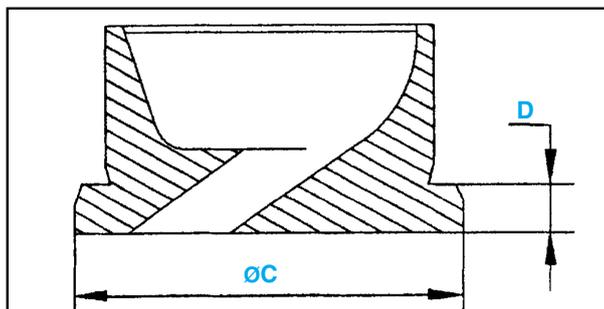
- 13 : couvre-culasse supérieur (en matériau composite)
- 14 : couvre-culasse inférieur
- 15 : culasse

CHAMBRES DE TURBULENCE

Moteur DW8



	Alésage : A	Profondeur : B
Cote nominale	32 (+0,039 ; 0) mm	3,9 (-0,02 ; -0,08) mm
Cote réparation 1	32,5 (+0,039 ; 0) mm	4,1 (-0,02 ; -0,08) mm

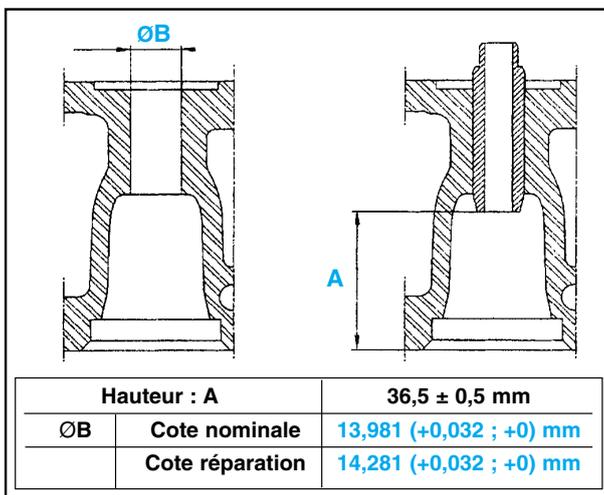


	Diamètre : C	Épaisseur : D
Cote nominale	32,05 (+0,039 ; 0) mm	4 (-0,02 ; -0,025) mm
Cote réparation 1	32,55 (+0,039 ; 0) mm	4,2 (-0,02 ; -0,025) mm

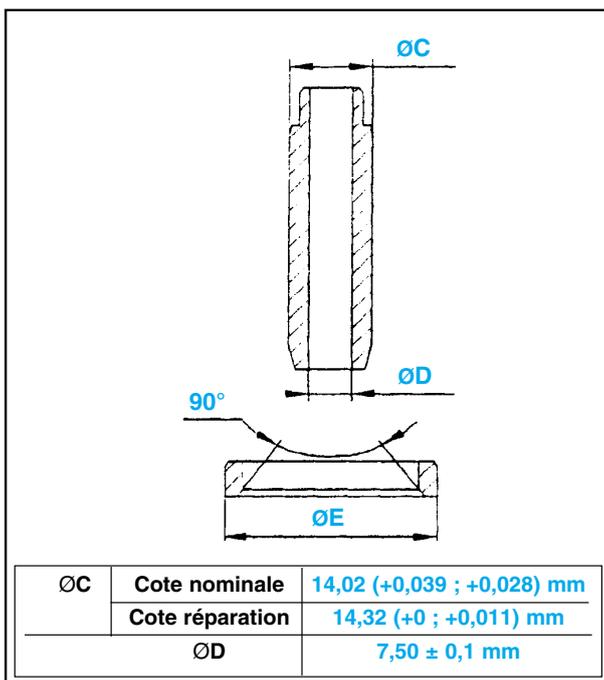
SIÈGES ET GUIDES DE SOUPAPES

Moteur DW8

Implantation



Guides de soupapes - Moteur DW8



Sièges de soupapes - Moteur DW8

(voir tableau page suivante)

- Sièges de soupapes : angle 90°

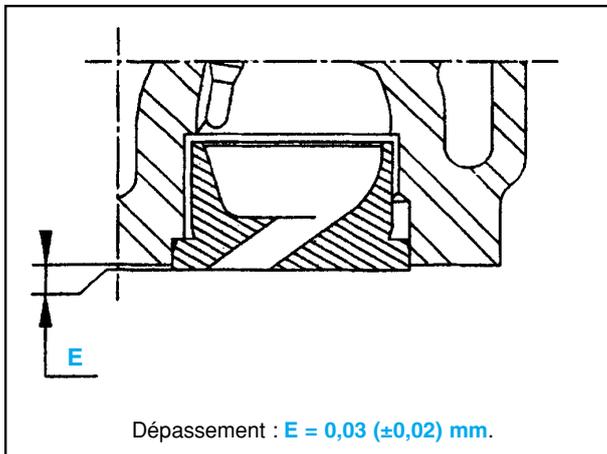
JOINT DE CULASSE

Moteur DW8

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

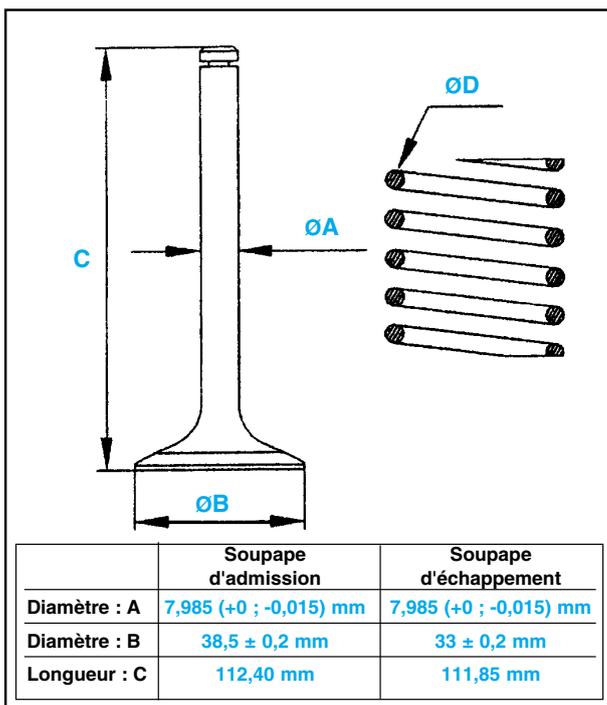
Identification

Impératif : Choisir le joint de culasse en fonction du dépassement des pistons.



SOUPAPES

Moteur DW8



Moteur DW10TD

- Soupape d'admission Ø 35,6 mm
- Soupape d'échappement Ø 33,8 mm
- Queue de soupape..... Ø 5,978 mm

RESSORTS DE SOUPAPES

Moteur DW8

Nota : Les ressorts de soupapes sont identiques, admission et échappement.

- Diamètre D = Ø 3,7 ± 0,03 mm
- Identification : couleur noire
- Diamètre extérieur..... 29,4 mm
- Nombre de spires 8

Moteur DW10TD

- Diamètre extérieur..... 20,9 mm
- Nombre de spires 9

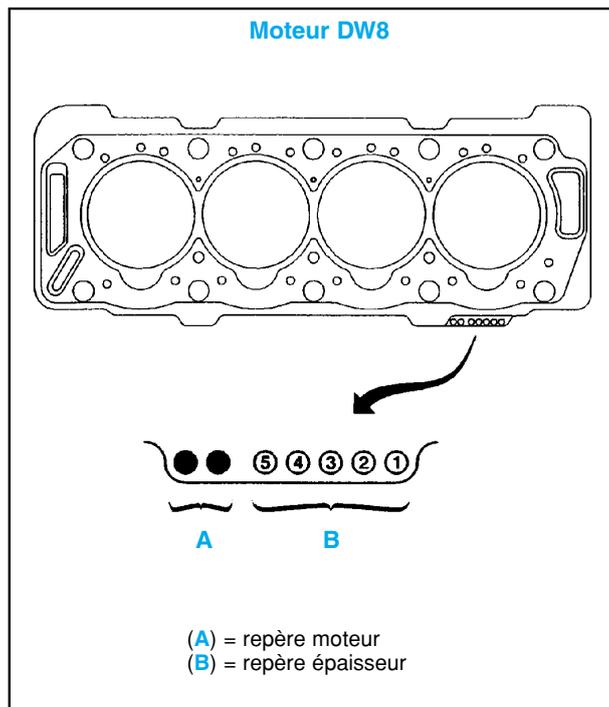
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

		Ø E	
		Cote nominale	Cote réparation
Soupape d'admission	Sièges de soupapes	39,837 (+0 ; -0,025) mm	40,337 (+0 ; 0,025) mm
	Alésage dans la culasse	39,7 ± 0,025 mm	40,2 ± 0,025 mm
	Hauteur	6,25 (+0 ; -0,1) mm	6,45 (+0 ; -0,1) mm
Soupape d'échappement	Sièges de soupapes	33,820 (+0 ; -0,025) mm	34,320 (+0 ; -0,025) mm
	Alésage dans la culasse	33,7 ± 0,025 mm	34,2 ± 0,025 mm
	Hauteur	5,55 (+0 ; -0,1) mm	5,75 (+0 ; -0,1) mm



Dépassement des pistons (mm)	Épaisseur (mm)	Nombres d'encoches en B	Nombres d'encoches en A
0,51 à 0,55	1,26 ± 0,04	1	2
0,55 à 0,59	1,30 ± 0,04	2	
0,59 à 0,63	1,34 ± 0,04	3	
0,63 à 0,67	1,38 ± 0,04	4	
0,67 à 0,71	1,42 ± 0,04	5	

- Prendre le piston le plus haut comme référence.

VIS DE CULASSE

Moteur DW8

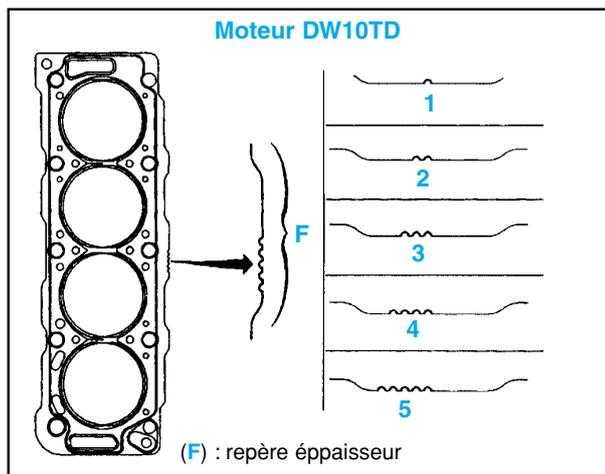
- Longueur maxi sous tête :
 - vis sans téton 131,5 mm
 - vis avec téton 125,5 mm

Impératif : ne pas réutiliser les vis de culasse dont la longueur est supérieure

Moteur DW10TD

- Longueur maxi sous tête : 133,3 mm
- Il y a 5 classes de joints de culasse métalliques multifeuilles.

Impératif : Si la valeur lue ne correspond pas aux valeurs indiquées, rechercher l'origine du défaut (erreur de lecture, erreur de manipulation, ...).



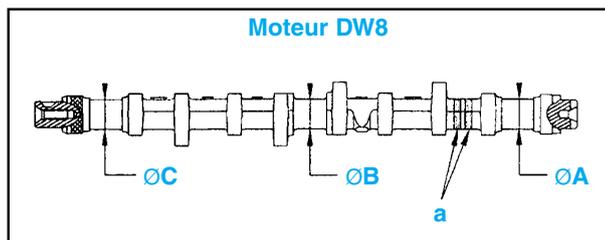
Valeurs de dépassement du piston (mm)	Épaisseur (mm)	Cran(s) en (F)
0,47 à 0,604	1,30 ± 0,06	1
0,605 à 0,654	1,35 ± 0,06	2
0,655 à 0,704	1,40 ± 0,06	3
0,705 à 0,754	1,45 ± 0,06	4
0,755 à 0,83	1,50 ± 0,06	5

Distribution

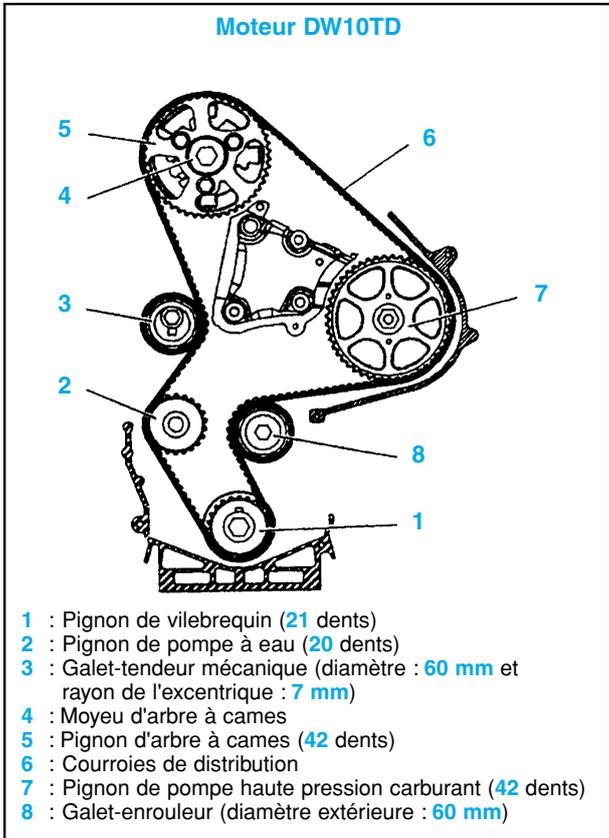
ARBRE À CAMES

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.



	Cote nominale	Cote réparation
Ø A	27,5 (-0,020 ; -0,041) mm	28 (-0,020 ; -0,041) mm
Ø B	28 (-0,020 ; -0,041) mm	28,5 (-0,020 ; -0,041) mm
Ø C	28,5 (-0,020 ; -0,041) mm	29 (-0,020 ; -0,041) mm
Repère "a"	Avec ou sans anneau de peinture bleue	Anneau de peinture jaune

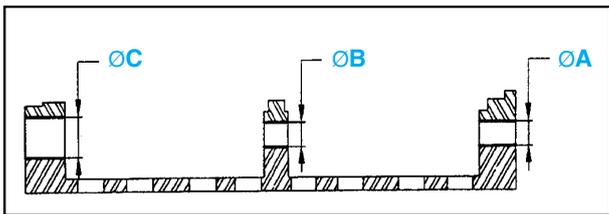


Moteur DW10TD

- 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 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.

PALIER D'ARBRE À CAMES

Moteur DW8



Ø paliers d'arbre à cames :

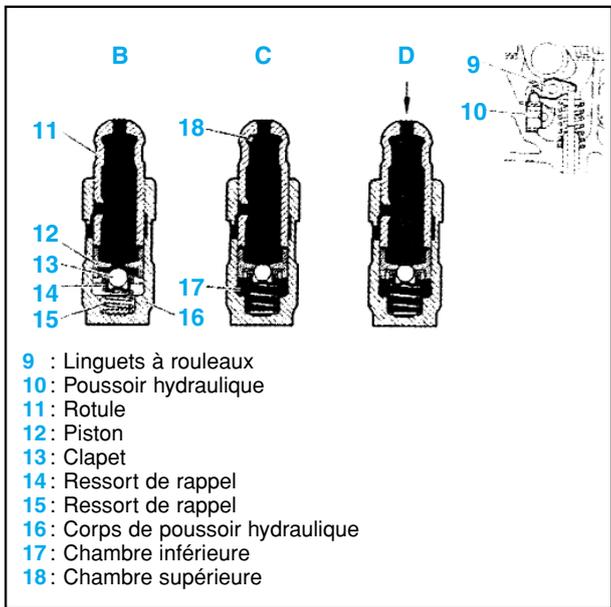
	Cote nominale	Cote réparation
Ø A	27,5 (+0,033 ; 0) mm	28 (+0,033 ; 0) mm
Ø B	28 (+0,033 ; 0) mm	28,5 (+0,033 ; 0) mm
Ø C	28,5 (+0,033 ; 0) mm	29 (+0,033 ; 0) mm

POUSSOIRS

Moteur DW8

- Poussoir avec grain de réglage identique au moteur XUD.

Moteur DW10DT



- Les poussoirs hydrauliques sont à rattrapage de jeu automatique (diamètre 12 mm).
- **B et C** = phase de rattrapage de jeu entre une came et une soupape :
 - lorsqu'il existe un jeu, la rotule (11) se soulève sous l'action du ressort (15). Ceci entraîne une dépression dans la chambre inférieure (17) qui ouvre le clapet (13).
 - il y a équilibre de pression entre les deux chambres (17) et (18), le clapet (13) se ferme sous l'action du ressort (14), les deux chambres sont isolées.
- **D** = phase de compression (levée de soupape) :
 - dès que la came appuie sur le linguet, la pression monte dans la chambre inférieure (17), le clapet (13) est plaqué sur son siège.
 - le poussoir hydraulique est en fonction butée, le mouvement est transmis intégralement à la soupape.

JEU AUX SOUPAPES

Moteur DW8 uniquement

- Jeu de fonctionnement :
 - soupape d'admission : 0,15 mm
 - soupape d'échappement : 0,30 mm
 - tolérance : ± 0,08 mm

COURROIE DE DISTRIBUTION

Moteur DW8

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

Moteur DW10TD

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

Lubrification

- Lubrification sous pression assurée par pompe à huile entraînée par le vilebrequin, par l'intermédiaire d'une chaîne.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

MOTEUR DW8

- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l) 4,75
- Pression d'huile (à température d'huile de 80 °C) (bar) :
 - à 1000 tr/min 1,8
 - à 2000 tr/min 3,7
 - à 4000 tr/min 4,5

MOTEUR DW10TD

- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l) :
 - carter alu 4,25
 - carter tôle 4,50
- Pression d'huile (à 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

- Refroidissement assuré par circulation d'un liquide antigel sous pression, en circuit fermé avec boîtier de dégazage.

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteur DW8

- Capacité du circuit (en l) 9
- Pressurisation (bar) 1,4

Moteur DW10TD

- Capacité du circuit (en l) :
 - sans climatisation 8,5
 - avec climatisation 11
- Pressurisation (bar) 1,4

THERMOSTAT

- Début d'ouverture (°C) 83

VENTILATEURS

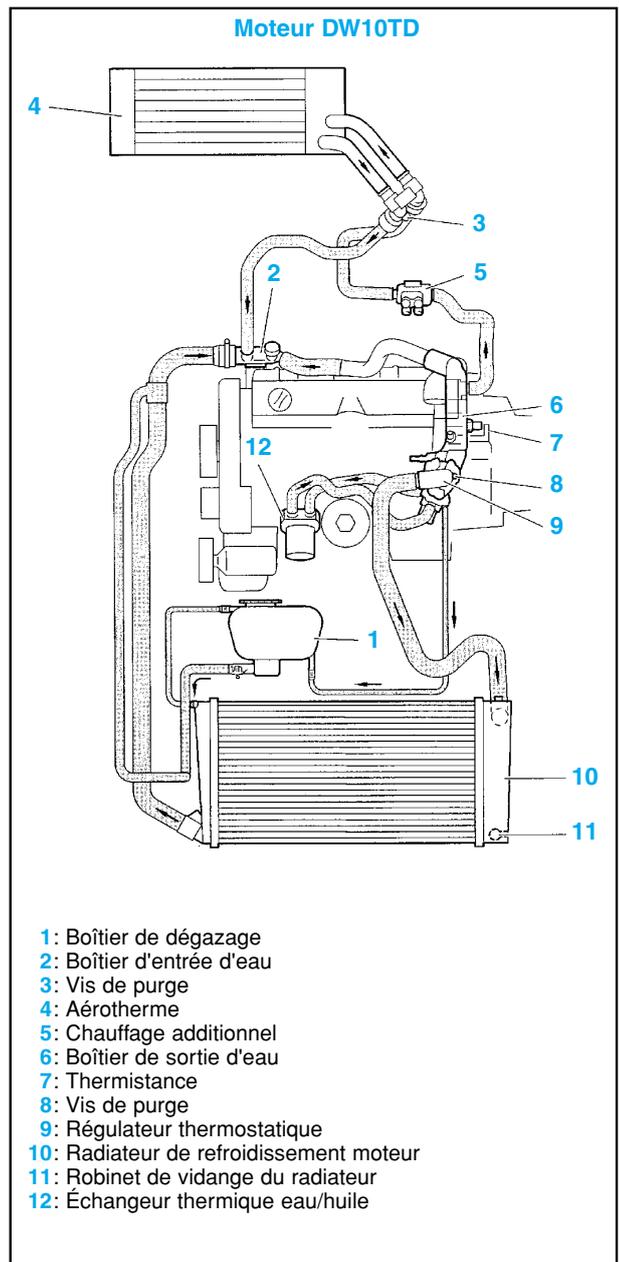
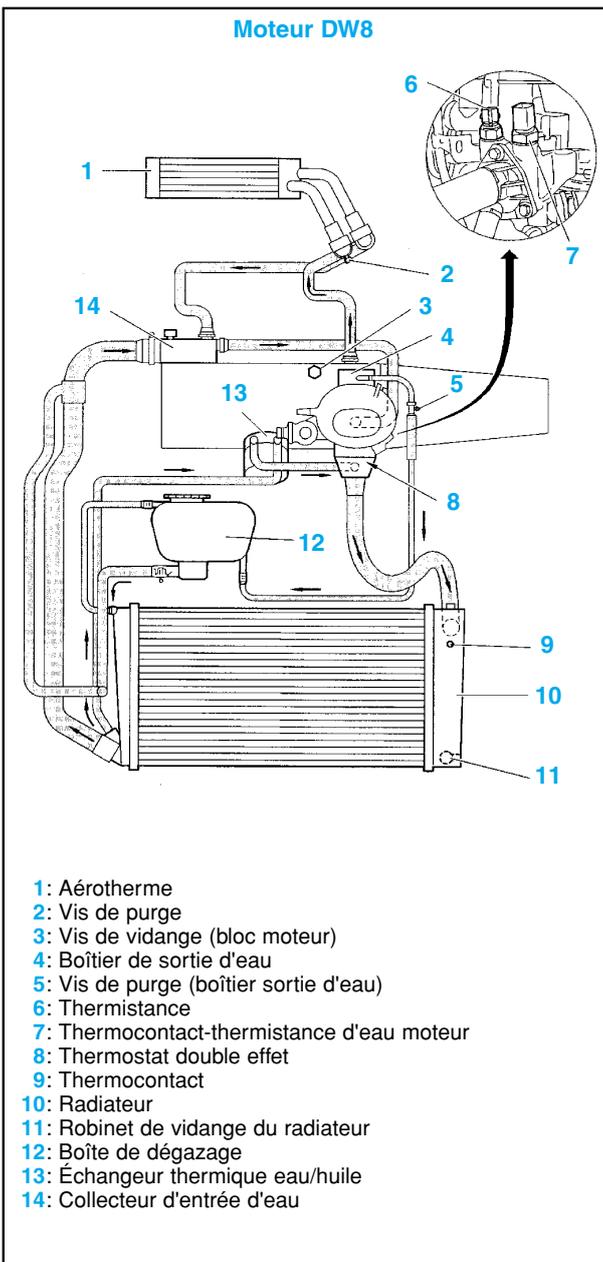
Refroidissement

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



Repère	Moteur DW8			Moteur DW10TD	
	6	7 (avec climatiseur)	7 (sans climatiseur)	9 (sans climatiseur)	6
Sonde	Thermistance	Thermocontact	Thermistance	Thermocontact	Thermistance
Information	Boîtier de préchauffage + vanne EGR + coupure réfrigération	Température d'eau : logomètre + Boîtier de temp. d'eau	Température d'eau : logomètre + alerte	Commande groupe motoventilateur	Température d'eau : injection diesel alerte, climatisation
Connecteur	2 voies vert (bague verte)	4 voies bleu	2 voies bleu (bague grise)	3 voies bleu (bague jaune)	bleu
Couple de serrage	1,7 daN.m	1,7 daN.m	1,7 daN.m	2,5 daN.m	1,7 daN.m

	Moteur DW8		Moteur DW10TD	
	sans climatisation	avec climatisation	sans climatisation	avec climatisation
Nombre x puissance électrique	1 x 120 W	2 x 200 W	1 x 120 W	2 x 120 W
1ère vitesse	97 °C	96 °C	97 °C	
2ème vitesse		101 °C	105 °C	
Coupure réfrigération		112 °C	115 °C	
Alerte	118 °C		118 °C	
Post-refroidissement	6 minutes		6 minutes	

Injection

Moteur DW8

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

POMPE D'INJECTION

- Marque et type :
 - Bosch **VE4/9F2425R804**
 - Lucas **DWLP11**
- Régime de ralenti (tr/min) (Bosch/Lucas) :
 - sans climatisation **800 / 825 ± 25**
 - avec climatisation **875 ± 25**
- Régime maxi à vide (tr/min) **5350 ± 125**
- Ralenti accéléré (tr/min) **950 ± 25**
- Anticalage Bosch/Lucas :
 - cale (mm) **1/3**
 - régime (tr/min) ralenti **+20 à +50/1500**

INJECTEURS

- Marque **Bosch/Lucas**
- Type injecteur **KCA20S106 / RDN OSDC 6903**
- Tarage (bar) **120 à 128 / 142 à 149**

CIRCUIT DE PRÉCHAUFFAGE :

- Marque **Bosch ou Lucas**
- Type **rapide**
- Préchauffage **4 secondes**
- Postchauffage **3 minutes**
- Bougies de préchauffage **Béru ou Champion**
- Résistance **0,4 à 0,6 ohm**
- Tension d'utilisation **11 volts**

Moteur DW10TD

PRINCIPE DE L'INJECTION DIRECTE HDI

- Le dispositif, développé en collaboration avec Bosch permet de déterminer une loi d'injection idéale.

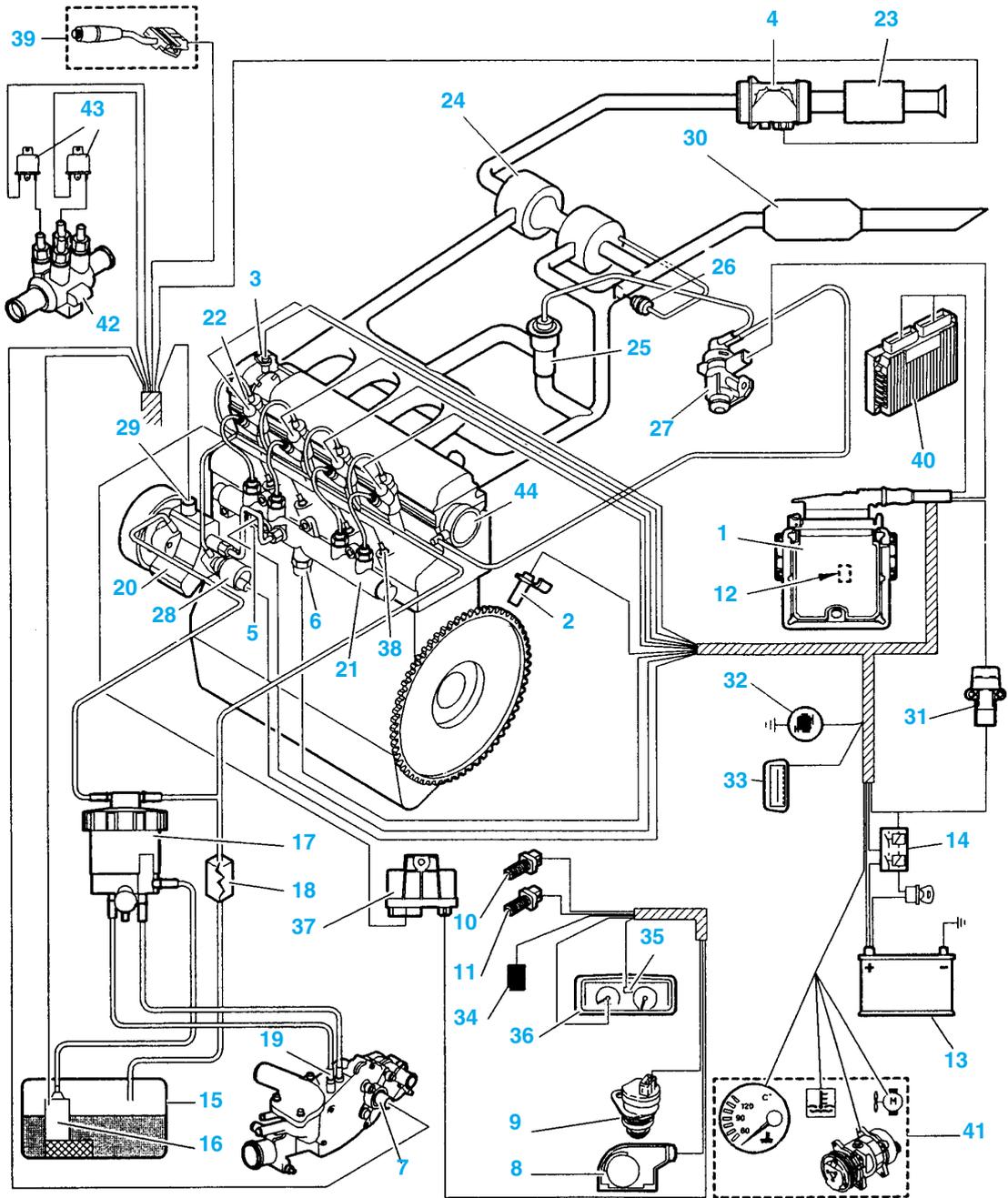
- L'injection est réalisée à très haute pression grâce à une rampe d'injection commune aux injecteurs électrohydrauliques (appellation common rail).
- La rampe d'injection commune est maintenue à très haute pression.
- La pression d'injection peut atteindre **1350 bar** à haut régime.
- Le calculateur 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 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.

CARACTÉRISTIQUES

- Marque de la pompe **BOSCH**
- Type de la pompe **EDC 15 C 2**
- Régime de ralenti (non réglable) (tr/min) **820**
- La pompe haute pression carburant, à trois pistons radiaux, est entraînée de façon non synchrone par la courroie de distribution.

SYNOPTIQUE DU SYSTÈME D'INJECTION DIRECTE HDI



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

CIRCUIT ELECTRIQUE

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Calculateur d'injection diesel	1	BOSCH	EDC 15C2	Connecteur 88 voies Injection "séquentielle" Eprom de type "flash" (eprom reprogrammable) Implantation dans le coffret de calculateurs électroniques
Capteur de régime moteur	2	ELECTRIFIL		
Capteur de position d'arbre à cames	3	ELECTRIFIL		Valeur d'entrefer : 1,2 mm
Sonde de température d'eau	7			Fixée sur boîtier de sortie d'eau Connecteur 3 voies bleu
Capteur pédale d'accélérateur	8	PHILIPS		Connecteur 4 voies noir
Capteur vitesse véhicule	9	EATON/SAGEM		Sur la boîte de vitesses
Contacteur pédale de frein	10			Ouvert au repos
Contacteur pédale d'embrayage (BVM)	11			
Capteur pression atmosphérique	12	BOSCH		Intégré au calculateur d'injection
Batterie	13			Compartiment moteur
Relais double injection	14	BITRON	240 109	Connecteur 15 voies noir Implantation dans le coffret de calculateur électronique
Interrupteur à inertie	31	FIRST INERTIA SWITCH	Type 505	Connecteur 3 voies noir Implantation sur le passage de roue AVD, fixation sur le support de suspension. Réarmement manuel en cas d'activation du système de coupure
Voyant diagnostic	32			Intégré au combiné planche de bord
Prise diagnostic centralisé	33			Intérieur habitacle
Antidémarrage électronique	34			
Information consommation	35			Intégré au combiné planche de bord
Compte-tours	36			Intégré au combiné planche de bord
Boîtier de pré-postchauffage	37	NAGARES	960411P	
		CARTIER	735068	
Bougies de préchauffage	38	CHAMPION	CH170	
		BOSCH	0250202032	
Commutateur régulation de vitesse	39			
Calculateur boîte de vitesse automatique	40			
Compresseur réfrigération	41			
Chauffage additionnel (thermoplongeurs ou chaudière)	42			
Relais de commande du chauffage additionnel	43			Implanté sur le passage de roue AVG

CIRCUIT CARBURANT

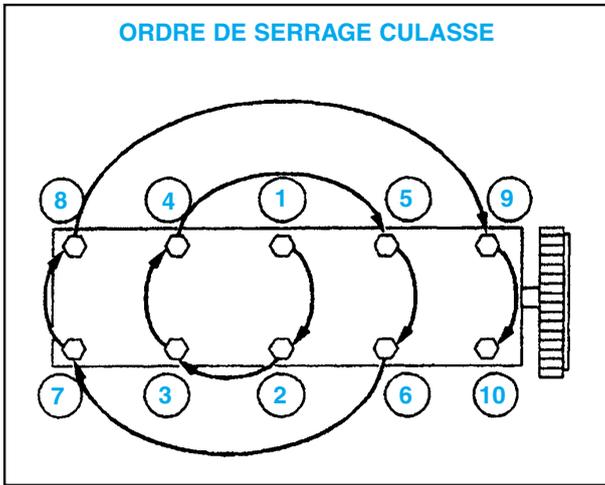
Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Carburant préconisé				Gazole
Sonde de température carburant	5	MAGNETI MARELLI		Sur rampe d'injection
Capteur haute pression carburant	6	BOSCH	D281022093	Sur la rampe d'injection
Réservoir à carburant	15			Capacité = 54 litres Composition = polyéthylène
Pompe à carburant	16	BOSCH	EKP3	Pompe électrique immergée dans le réservoir Tension : 12 V Pression : 7 bar
Filtre à carburant	17	BOSCH	0450907	Fixation : sur le moteur
Régulateur de basse pression				Régulation 2,5 bar
Refroidisseur de carburant	18	LON		Fixé sous la caisse
Réchauffeur carburant	19			Intégré au boîtier sortie d'eau
Pompe haute pression carburant	20	BOSCH	CP1	La pompe haute pression carburant est entraînée par la courroie de distribution
Rampe d'injection commune haute pression carburant	21	BOSCH	86313	Sur le moteur (18 cm ²)
Injecteurs diesel	22	BOSCH		
Régulateur haute pression carburant	28	BOSCH		Fixé sur la pompe haute pression carburant (connecteur 2 voies blanc)
Désactivateur du 3ème piston de pompe haute pression carburant	29	BOSCH		Fixé sur la pompe haute pression carburant (connecteur 2 voies rouge)

CIRCUIT D'AIR

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Débitmètre d'air	4	SIEMENS		Fixé à la sortie du filtre à air
Filtre à air	23		PSA 4135	
Turbo compresseur	24	KKK Allied Signal		Non piloté Pas d'échangeur thermique
Vanne de recyclage des gaz d'échappement (EGR)	25	PURFLUX		
Capsule de commande soupape régulatrice de suralimentation	26			Intégré au turbocompresseur
Électrovanne de régulation de recyclage (EGR)	27	BOSCH		
Ligne d'échappement	30			
Pompe à vide	44			

Couples de serrage (en daN.m)

SERRAGE CULASSE



Impératif : Procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué.

Moteur DW8

- Préserrage 2
- Serrage 6
- Serrage angulaire + 180°

Moteur DW10TD

- Préserrage 2
- Serrage 6
- Serrage angulaire + 220°

MOTEUR DW8

- Vis de fixation chapeaux palier vilebrequin 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 la courroie de distribution 2,1

- Chapeaux 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
- Manoccontact 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

MOTEUR DW10TD

- Vis de fixation chapeaux palier 2,5 + 60°
- Écrous de bielles 2 + 70°
- Poulie d'entraînement d'accessoires 4 + 51°
- 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 2,5
- Carters de paliers d'arbre à cames 1
- Collecteur d'échappement 2
- Couvre-culasse 1
- Poulie d'arbre à cames 4,3
- Poulie sur moyeu 2
- Volant-moteur 4,8
- Mécanisme d'embrayage 2
- Pompe à huile 1,6
- Échangeur thermique eau/huile 7
- Tube de graissage du turbocompresseur :
 - côté moteur 4,8
 - côté turbocompresseur 2,2
- Écrou bride fixation injecteur 3
- Raccord sur rampe d'injection commune haute pression carburant 2
- Pompe d'injection sur support 2,25
- Raccord sur injecteur diesel 2
- Poulie de pompe d'injection 5
- Raccord sur pompe haute pression carburant 2
- Pompe à eau 1,5
- Boîtier d'entrée d'eau 1,8

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

MÉTHODES DE RÉPARATION

Mise au point du 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).
- Déposer (fig. Mot. 1) :
 - le couvre-culasse supérieur (2),
 - le tuyau (3) de vanne EGR,
 - le couvre-culasse inférieur (4).

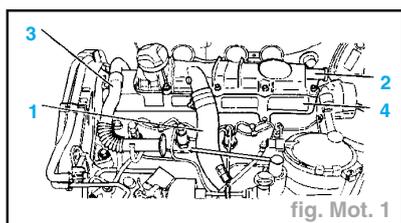


fig. Mot. 1

CONTRÔLE

- Jeux de fonctionnement (en mm) :
 - admission : **0,15**
 - échappement : **0,30**
- Tolérance $\pm 0,07$ mm

	cyl. n°4 en bascule	cyl. 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. 2), déposer :
 - l'arbre à cames,
 - les poussoirs (5),
 - les grains de réglage (6).

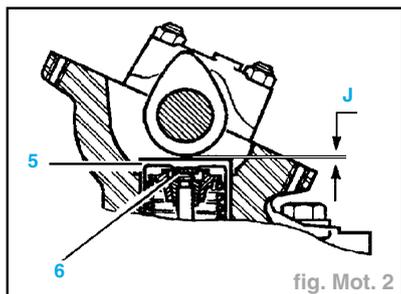


fig. Mot. 2

- Mesurer l'épaisseur (E) des grains de réglage (6) (fig. Mot. 3).
- Déterminer l'épaisseur des grains de réglage (6) à monter en se reportant à l'exemple (colonne A ou B).

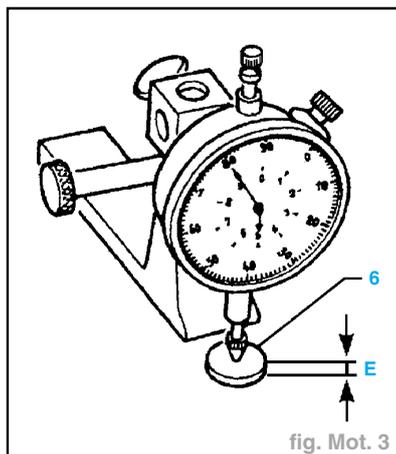


fig. Mot. 3

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.

- 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).
- 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.**

	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 :

- le couvre-culasse inférieur (couple de serrage : **0,5 daN.m**),
- le couvre-culasse supérieur (couple de serrage : **1 daN.m**).
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Moteur DW10TD

- Le moteur DW10TD étant équipé de poussoirs hydrauliques, aucun réglage n'est nécessaire.

Distribution

Moteur DW8

DÉPOSE DE LA COURROIE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Lever et caler le véhicule à l'avant droit.
- Déposer le pare-boue inférieur avant droit.
- Déclipper et écarter la durite de refroidissement.
- Déposer le cache-style.
- Désaccoupler et obturer (fig. Mot. 4) :
 - la durite d'arrivée gazole (4),
 - la durite de retour gazole (5).
- Élinguer le moteur ; à l'aide d'une grue d'atelier.
- Déposer :
 - les vis (1),
 - la traverse (2),
 - les vis (3),
 - les écrous (7) et (8),
 - la bride (6).
- Engager la 5ème vitesse pour permettre la rotation du moteur.

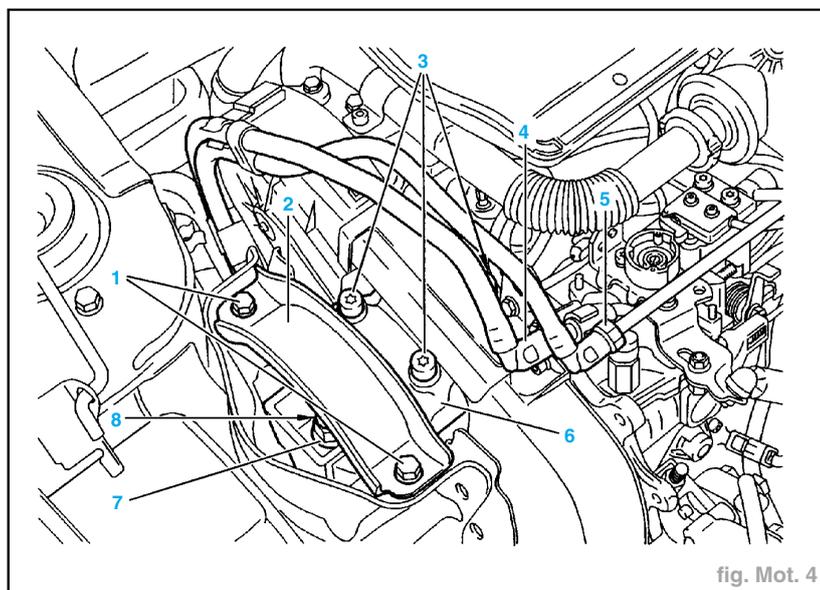


fig. Mot. 4

- Déposer (fig. Mot. 5) :
 - les vis (9), (10), (12), (13) et (15),
 - le carter supérieur (11),
 - le carter intermédiaire (14).

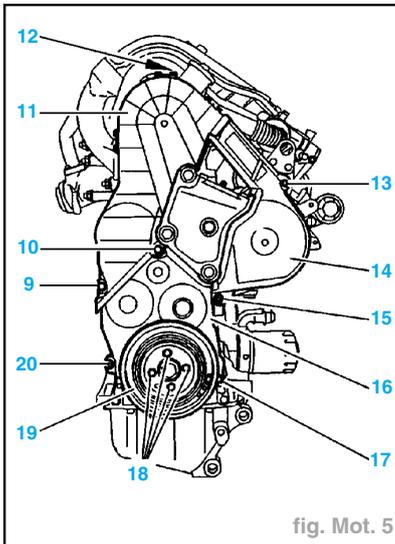


fig. Mot. 5

Attention : Reposer la vis (9) équipée d'une rondelle (épaisseur 5 mm).

- Déposer :
 - les 4 vis (18),
 - la poulie (19),
 - les vis (17) et (20),
 - le carter inférieur de distribution (16).
- Faire tourner la roue avant droite pour entraîner le moteur dans son sens normal de rotation.
- Approcher les poulies d'arbre à cames et de pompe d'injection de leur point de calage.
- Mettre en place la pignone volant moteur [2] (par le dessous du véhicule) (réf. 7014TJ) (fig. Mot. 6).

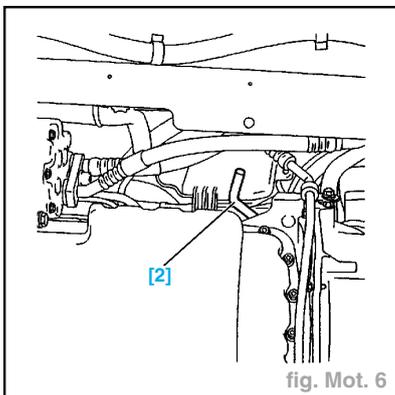


fig. Mot. 6

- Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la pignone [2] s'engage dans le volant moteur.
- Pigner (fig. Mot. 7) :
 - le moyeu d'arbre à cames ; à l'aide de l'outil [4] (vis H M8),
 - Le moyeu de pompe d'injection ; à l'aide de l'outil [3] (pignone Ø 6, réf. 0188H).
- Desserrer (fig. Mot. 8) :
 - les vis (23) et (24),
 - la vis (21) du galet tendeur.
- Déposer la courroie de distribution.

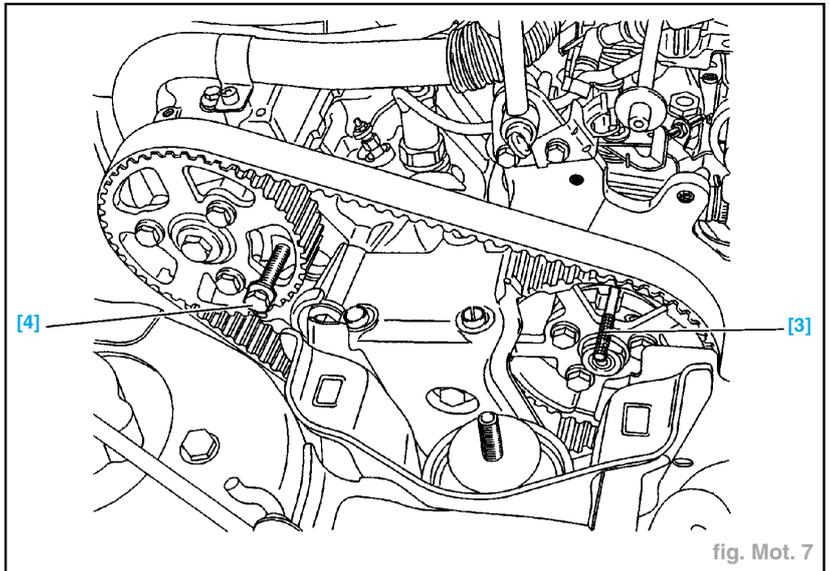


fig. Mot. 7

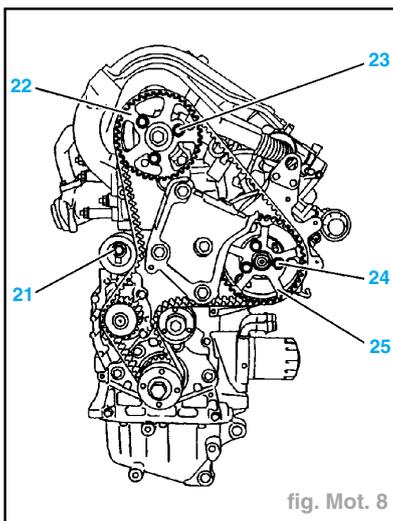


fig. Mot. 8

REPOSE DE LA COURROIE

- Resserrer les vis (23) et (24) à la main.
- Tourner les pignons (22) et (25), dans le sens anti-horaire, pour les placer à fond de boutonnières.
- Replacer la courroie de distribution sur le vilebrequin.

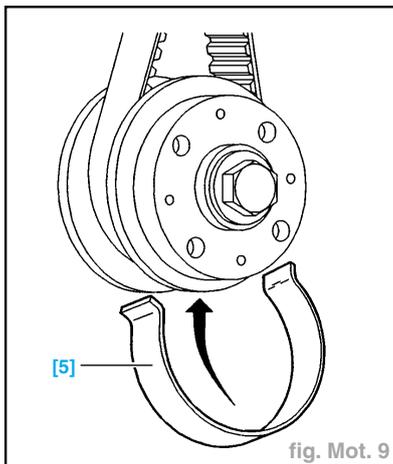


fig. Mot. 9

- Maintenir la courroie avec l'outil [5] (épingle de maintien réf. 0188K) (fig. Mot. 9).
- Mettre la courroie de distribution en place en respectant l'ordre suivant (fig. Mot. 10) :
 - le galet enrouleur (26),
 - le pignon (25) de pompe injection,
 - le pignon (22) d'arbre à cames,
 - le pignon (27) de pompe à eau,
 - le galet tendeur (28).

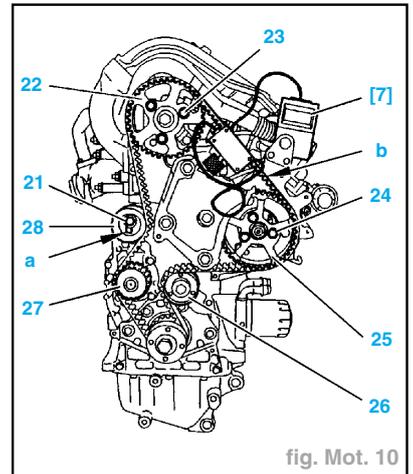


fig. Mot. 10

Nota : Au besoin, tourner légèrement les pignons (22) et (25) dans le sens anti-horaire afin d'engager la courroie. La valeur de déplacement angulaire de la courroie par rapport aux pignons ne doit pas être supérieure à 1/2 dent.

- Déposer l'outil [5].
- Agir sur le galet tendeur (28) par son carré "a", à l'aide du carré de réglage (réf. 0188J1) pour vérifier la libre rotation des pignons de pompe d'injection et d'arbre à cames.
- Mettre en place l'appareil de tension de courroie [7] sur le brin "b" (appareil de mesure des tensions des courroies SEEM CTG 105 5M).

- A l'aide de l'outil [6], agir en "a" dans le sens inverse de rotation moteur, pour obtenir une valeur de tension de **106 ± 2 unités SEEM** (courroie neuve).
- Serrer :
 - la vis (21) du galet tendeur (28),
 - les vis (23) et (24).
- Déposer :
 - les piges [2], [3] et [4],
 - l'outil [6].
- Effectuer 8 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Piger :
 - le volant moteur ; à l'aide de l'outil [2],
 - le moyeu d'arbre à cames ; à l'aide de l'outil [4],
 - le moyeu de pompe d'injection ; à l'aide de l'outil [3].
- Desserrer :
 - les vis (23) et (24),
 - la vis (21) du galet tendeur (28).
- Mettre en place l'appareil de tension de courroie [7] sur le brin "b".
- A l'aide de l'outil [6], agir en "a" dans le sens inverse de rotation moteur, pour obtenir une valeur de tension de **42 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer :
 - la vis (21) à **2,1 daN.m**,
 - les vis (23) et (24) à **2,3 daN.m**.
- Déposer et reposer l'outil [7].
- La valeur de tension doit être comprise entre **38 et 46 unités SEEM**.
- Déposer :
 - les piges [2], [3] et [4],
 - l'outil [7].
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Piger le volant moteur à l'aide de l'outil [2].
- Vérifier visuellement le pigeage des éléments suivants :
 - arbre à cames,
 - pompe d'injection.

Impératif : Contrôler visuellement que les décalages entre les trous des moyeux d'arbre à cames et de pompe d'injection et les trous de pigeages correspondants ne sont pas supérieurs à **1 mm**. Si nécessaire, recommencer la procédure de pose de la courroie de distribution.

- Déposer :
 - la pige [2],
 - la vis (9) et la rondelle.
- Reposer :
 - le carter inférieur de distribution (16),
 - le carter intermédiaire (14),
 - le carter supérieur (11),
 - les vis (17), (20), (9), (10), (12), (13) et (15),
 - la poulie (19),
 - les 4 vis (18),
 - la bride (6),
 - les vis (3) ; serrer à **4,5 daN.m**,
 - l'écrou (7) ; serrer à **4,5 daN.m**,
 - l'écrou (8) ; serrer à **2,2 daN.m**,
 - la traverse (2),
 - les vis (1) ; serrer à **2,2 daN.m**.
- Enlever la grue d'atelier.
- Déposer l'obturateur et accoupler :
 - la durit d'arrivée gazole (4),
 - la durit de retour gazole (5).
- Poser le cache-style.

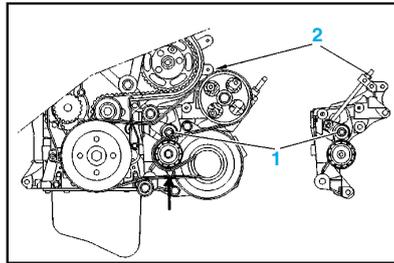
- Repositionner et reclipper la durit de refroidissement.
- Reposer :
 - la courroie d'entraînement des accessoires,
 - le pare-boue inférieur droit,
 - le véhicule sur ses roues.
- Désengager la 5ème vitesse.
- Brancher la borne négative de la batterie.

COURROIES D'ACCESSOIRES - MOTEUR DW8

Véhicule sans réfrigération

Tension

- Placer l'appareil de mesure (flèche),
- Serrer l'écrou (2) pour obtenir une tension de **110 unités SEEM**.

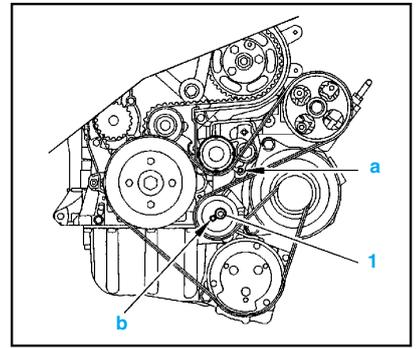


- Serrer la vis (1) à **9,5 daN.m**.
- Contrôler la tension : **144 ± 3 unités SEEM**.
- Démarrer le moteur et le laisser tourner **10 secondes**.
- Contrôler la tension : **130 ± 4 unités SEEM**.

Véhicule avec réfrigération

Tension

- A l'aide d'un carré de **7 mm**, placé en (b), agir sur le galet excentrique jusqu'à libérer la pige (réf. **0188G**) placé en (a) (galet tendeur automatique).
- Serrer la vis (1) à **4,7 daN.m**.
- Déposer la pige.

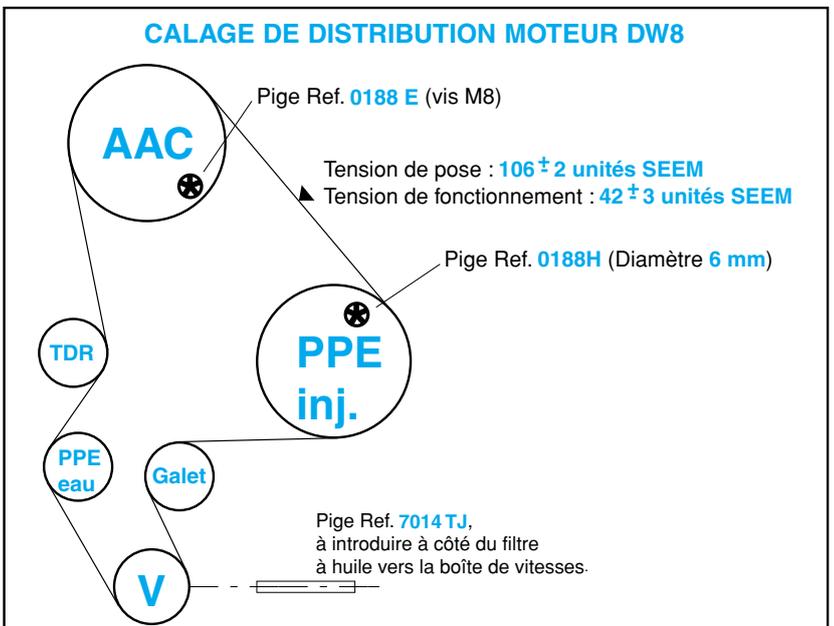


Moteur DW10TD

DÉPOSE DE LA COURROIE

- Débloquer les vis de roue avant droite.
- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer :
 - l'isolant phonique sous le moteur,
 - la roue avant droite,
 - le pare-boue avant droit,
 - le cache-style.
- Déclipper et écarter la durit de refroidissement.
- Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.
- Déposer les fixations du tube de liaison entre la pompe d'assistance de direction et la valve rotative.
- Déposer la tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage.
- Bloquer le volant moteur à l'aide de l'outil [6] (arrêteur réf. **0188F**) (fig. Mot. 11).
- Déposer la vis (1) de la poulie de vilebrequin (fig. Mot. 12).
- Reposer la vis de poulie de vilebrequin sans sa rondelle d'appui.
- Déposer :
 - la poulie de vilebrequin ; à l'aide de l'outil [8] (extracteur réf. **0188P**),
 - l'outil [6].
- Soutenir le moteur ; à l'aide d'une grue d'atelier.

CALAGE DE DISTRIBUTION MOTEUR DW8



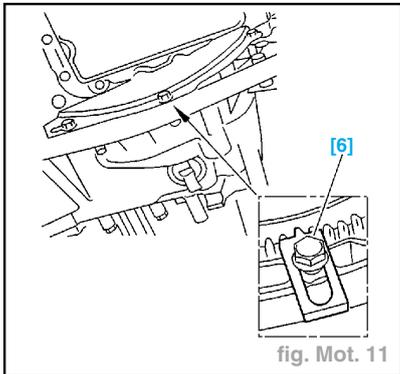


fig. Mot. 11

- Déposer :
 - les écrous (6) et (7),
 - les vis (4),
 - la bride (5).
- Déclipper la durit (11), en "b".

Nota : Soulever puis faire descendre le moteur, avec la grue d'atelier, pour avoir accès aux vis de fixations des carters de distribution.

- Déposer (fig. Mot. 14) :
 - les vis (13), (14), (16) et (17),
 - le carter supérieur (15),
 - les vis (18), (20) et (21),
 - le carter intermédiaire (19),
 - les vis (12) et (22),
 - le carter inférieur (23).

Attention : Reposer la vis (13) équipée d'une entretoise (épaisseur 17 mm). Couple de serrage : 1,5 daN.m.

Nota : La vis (13) est l'une des vis de fixation de la pompe à eau et sert à son étanchéité.

- Tourner le moteur dans le sens normal de rotation.
- Approcher la poulie d'arbre à cames de son point de calage.
- Mettre en place la pige volant moteur [3] (par le dessous du véhicule) (réf. 0188Y) (fig. Mot. 15).

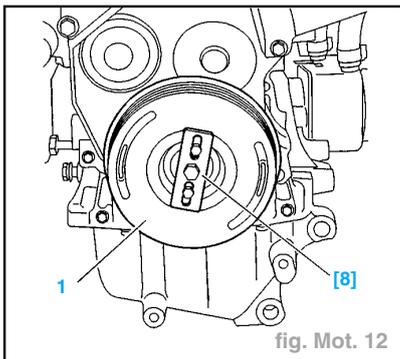


fig. Mot. 12

- Désaccoupler et obturer (kit d'obturateurs réf. 0188T) (fig. Mot. 13) :
 - le tube d'arrivée de carburant (2),
 - le tube retour carburant (3).

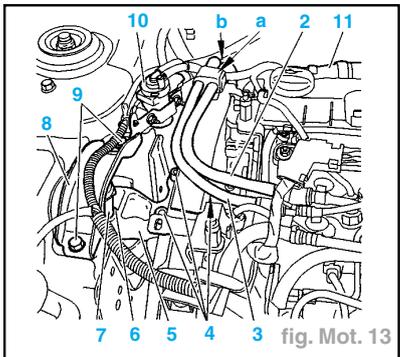


fig. Mot. 13

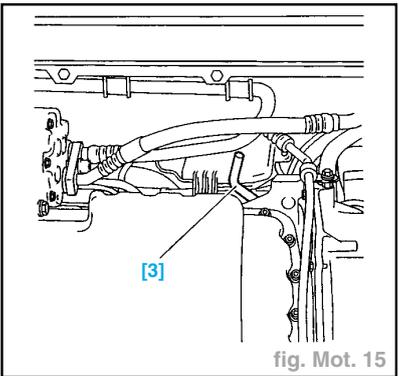


fig. Mot. 15

- Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la pige [3] s'engage dans le volant moteur.
- Piger l'arbre à cames avec la pige [5] (réf. 0188M) (fig. Mot. 16).

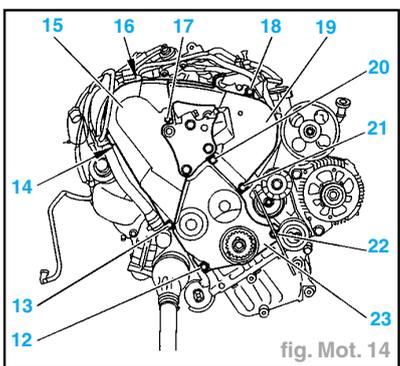


fig. Mot. 14

- Déclipper et écarter les durits d'arrivée et de retour carburant, en "a".
- Déposer :
 - les vis (9),
 - la traverse (8).
- Écarter l'électrovanne EGR (10).

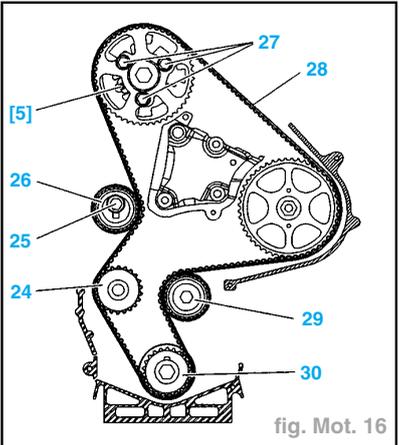


fig. Mot. 16

- Desserrer :
 - les 3 vis (27),
 - la vis (25) du galet tendeur (26).
- Déposer la courroie de distribution (28).

CONTRÔLE

- Impératif** : Juste avant la repose, procéder aux contrôles ci-dessous.
- Vérifier que les galets (26), (29) et la pompe à eau (24) tournent librement (sans jeu et absence de point dur).
- Vérifier l'absence de trace de fuite d'huile des bagues d'étanchéité de vilebrequin et d'arbre à cames, et différents joints.
- Remplacer les pièces défectueuses (si nécessaire).

REPOSE DE LA COURROIE

- Resserrer les vis (27) (à la main) (fig. Mot. 17).

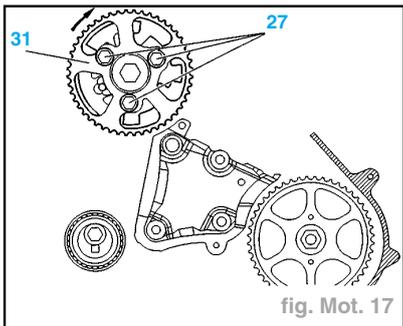


fig. Mot. 17

- Tourner le pignon (31) dans le sens horaire, pour le placer à fond de boutonnière.
- Replacer la courroie de distribution sur le vilebrequin. Maintenir la courroie avec l'outil [4] (épingle de maintien, réf. 0188K) (fig. Mot. 18).

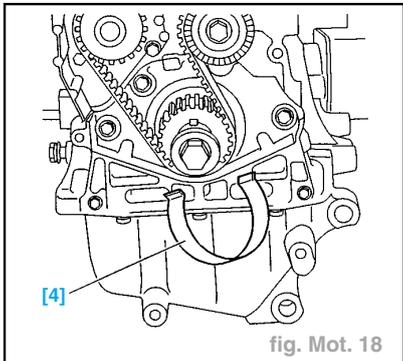


fig. Mot. 18

- Replacer la courroie de distribution, brin "c" bien tendu, dans l'ordre suivant (fig. Mot. 19) :
 - galet enrouleur (29),
 - pignon de pompe haute pression carburant (32),
 - pignon d'arbre à cames (31),
 - pignon de pompe à eau (24),
 - galet tendeur (26).
- Nota** : Au besoin, tourner légèrement le pignon (31) dans le sens anti-horaire (le décalage ne doit pas être supérieur à une dent).
- Déposer l'outil [4].
- Mettre en place l'outil sur le brin "d" (appareil de mesure des tensions de courroies ; SEEM CTG 105-5M) (fig. Mot. 20).

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

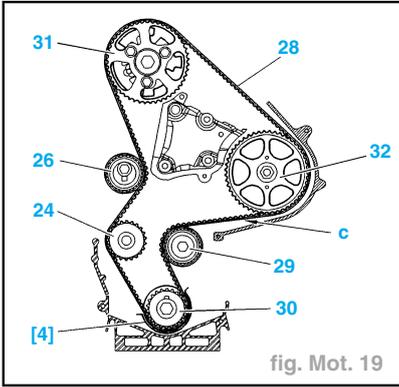


fig. Mot. 19

Impératif : en cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou du pignon d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à **1 mm**. En cas de valeur incorrecte, recommencer l'opération.

- Déposer :
 - l'outil [3],
 - la vis (13) et l'entretoise.
- Reposer :
 - le carter inférieur (23),
 - les vis (12) et (22),
 - le carter intermédiaire (19),
 - les vis (18), (20) et (21),
 - le carter supérieur (15),

- Reposer :
 - l'outil [6],
 - la vis (34) avec la rondelle (33), serrage à **4 daN.m** plus 51 degrés.
- Déposer l'outil [6].
- Reposer :
 - la tôle de fermeture du carter d'embrayage,
 - les fixations du tube de liaison entre la pompe d'assistance de direction et la valve rotative,
 - la courroie d'entraînement d'accessoires (voir opération correspondante),
 - le pare-boue avant droit,
 - l'isolant phonique sous le moteur,
 - la roue avant droite,
 - le cache-style.
- Repositionner et reclipper la durit de refroidissement.
- Remplacer le véhicule sur le sol.
- Serrer les vis de roue.
- Brancher la borne négative de la batterie.

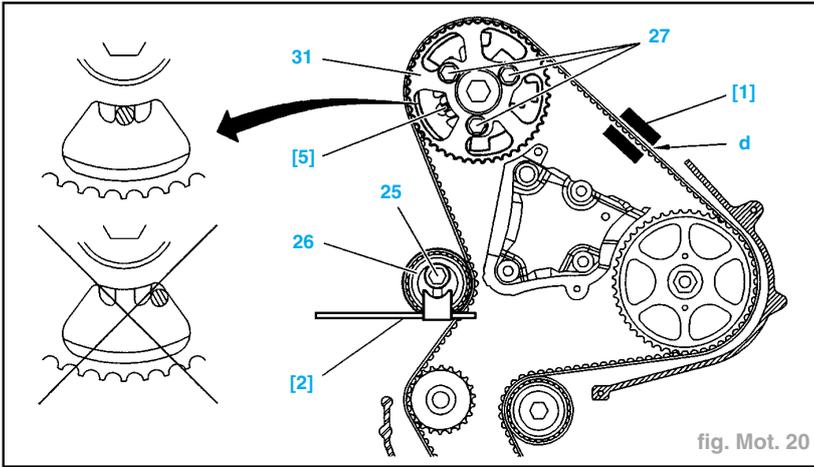


fig. Mot. 20

- Tourner le galet tendeur (26) dans le sens anti-horaire, avec l'outil [2] (levier de tension, réf. **0188J2**) pour atteindre une surtension de **98 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer la vis (25) du galet tendeur à **2,5 daN.m**.
- Déposer une vis (27) du pignon (31) pour vérifier que ces vis ne sont pas en butée de boutonnères.
- Serrer les vis (27) à **2 daN.m**.
- Déposer les outils [1], [2], [3] et [5].
- Effectuer 8 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Poser l'outil [3].
- Desserrer les vis (27).
- Poser l'outil [5].
- Desserrer la vis (25) pour libérer le galet tendeur.
- Poser l'outil [1].
- Tourner le galet tendeur (26) dans le sens anti-horaire, avec l'outil [2], pour atteindre une surtension de **54 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer la vis (25) du galet tendeur à **2,5 daN.m**.
- Serrer les vis (27) à **2 daN.m**.
- Déposer l'outil [1].
- Poser l'outil [1].
- La valeur de tension doit être de **54 ± 3 unités SEEM**.

Impératif : En cas de valeur incorrecte, recommencer l'opération.

- Déposer les outils [1], [3] et [5].
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Poser l'outil [3].

- la vis (13) ; serrer à **1,5 daN.m**,
- les vis (14), (16) et (17).
- Clipper la durit (11).
- Reposer :
 - la bride (5),
 - les vis (4) ; serrer à **6,1 daN.m**,
 - l'écrou (6) ; serrer à **4,5 daN.m**,
 - l'écrou (7) ; serrer à **2,2 daN.m**,
 - la traverse (8),
 - l'électrovanne EGR (10),
 - les vis (9) ; serrer à **2,2 daN.m**.
- Enlever la grue d'atelier.
- Clipper les durits d'arrivée et de retour carburant, en "a".
- Déposer les obturateurs.
- Accoupler :
 - le tube d'arrivée de carburant (2),
 - le tube retour carburant (3).
- Enduire la vis (34) de Loctite FRENETANCH (fig. Mot. 21).

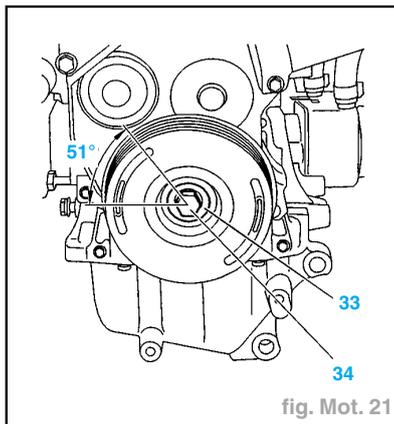
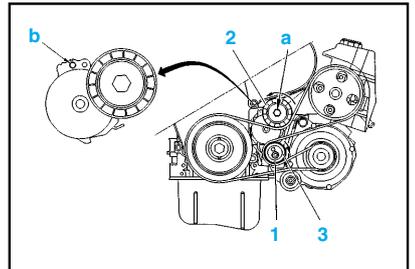


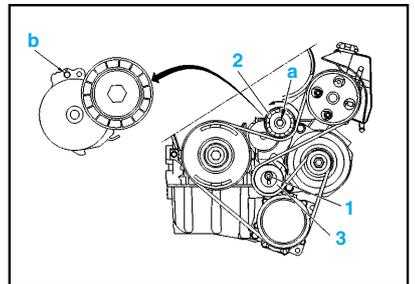
fig. Mot. 21

COURROIES D'ACCESSOIRES - MOTEUR DW10TD

Véhicule sans réfrigération



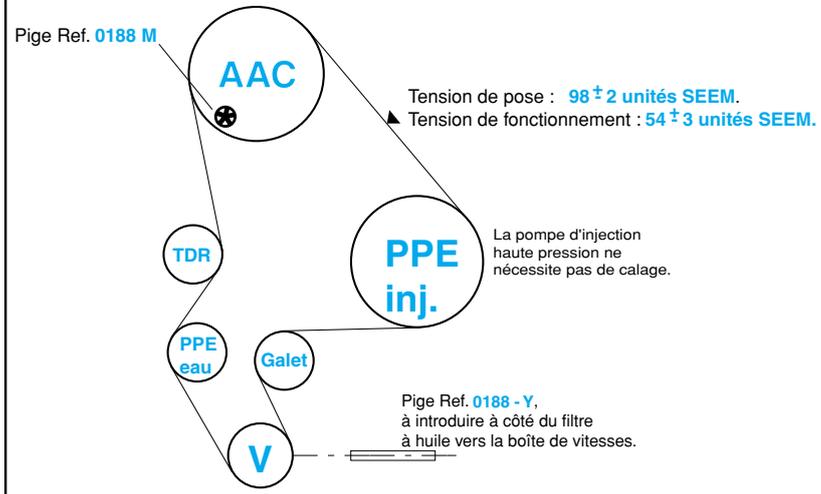
Véhicule avec réfrigération



Tension

- Tourner le galet excentrique (3) à l'aide du carré de réglage (réf. **0188J2**) dans le sens horaire pour libérer la pige **Ø 4 mm** (réf. **0188Q1**) placée en (b).
- Maintenir le galet excentrique (3) à l'aide du carré de réglage et serrer la vis (1) à **4,3 daN.m**.
- Déposer la pige.
- Effectuer 4 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Vérifier le pigeage en (b) à l'aide de la pige **Ø 2 mm** (réf. **0188Q2**).

CALAGE DE DISTRIBUTION MOTEUR DW10TD

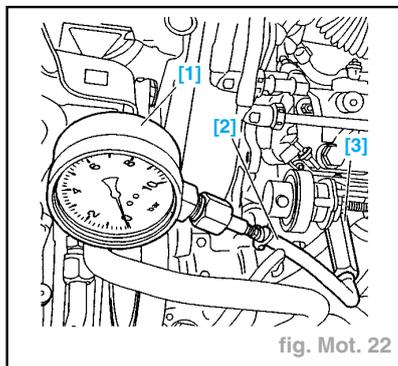


Lubrification

Contrôle de la pression d'huile

MOTEUR DW8

- Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud, après vérification du niveau d'huile.
- Déconnecter le manocontact de pression d'huile.
- Déposer le manocontact de pression d'huile (à l'aide de l'outil réf. 7017TX23 ou d'une douille longue de 23 mm).
- Poser (fig. Mot. 22) :
 - le raccord [3]
 - le flexible [2].



- Brancher le manomètre [1].
- Brancher un compte-tours.
- Relever les pressions d'huile.
- Comparer les valeurs relevées sur le manomètre de pression d'huile à celles du tableau.

Régime moteur	Pression d'huile
1000 tr/mn	1,8 bar
2000 tr/mn	3,7 bar
3000 tr/mn	4,3 bar
4000 tr/mn	4,5 bar

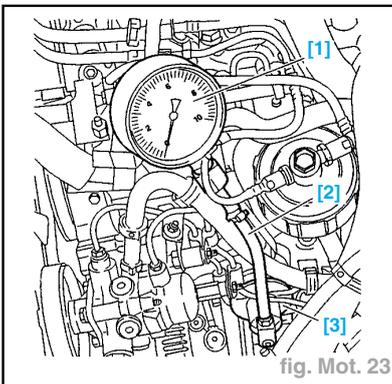
- Déposer :
 - le manomètre [1],
 - le flexible [2],

- le raccord [3],
- le compte-tours.
- Reposer le manocontact de pression d'huile muni d'un joint neuf (couple de serrage 3 daN.m).
- Reconnecter le manocontact de pression d'huile.

MOTEUR DW10TD

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

- Déposer l'isolant phonique fixé sous le moteur.
- Mettre en place un bac de vidange sous le moteur.
- Déposer le filtre à huile.
- Poser l'outil [3] en lieu et place du filtre à huile (réf. 4202T) (fig. Mot. 23).



- Poser l'ensemble des outils [1] et [2] sur l'outil [3] (coffret 4103T).
- Mettre le moteur en marche.
- Relever les pressions d'huile.
- Comparer les valeurs relevées sur le manomètre de pression d'huile à celles du tableau.

1000 tr/min	2 bar
4000 tr/min.	4 bar

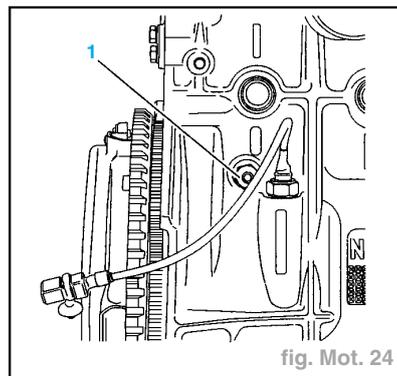
- Déposer :
 - le manomètre [1],
 - le flexible [2],
 - le raccord [3].
- Reposer :
 - le filtre à huile,
 - l'isolant phonique sous le moteur.
- Effectuer le niveau d'huile moteur.

Refroidissement

Moteur DW8

VIDANGE

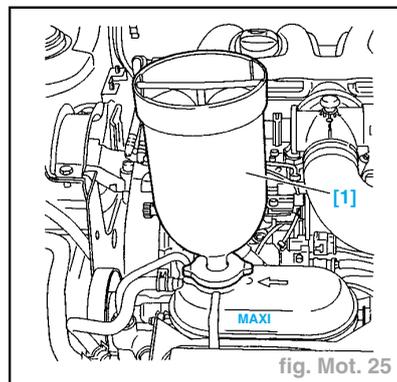
- Déposer le bouchon de la nourrice avec précaution (moteur froid).
- Vidanger le radiateur en ouvrant la vis de vidange.
- Vidanger le bloc moteur en déposant la vis de vidange (1) (fig. Mot. 24).



- Après évacuation complète du liquide de refroidissement :
 - fermer la vis de vidange du radiateur,
 - remplacer et serrer la vis de purge du bloc moteur.

REPLISSAGE ET PURGE

- Ouvrir les vis de purge :
 - sortie aérotherme
 - durit de dégazage culasse
- Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge [1] (réf. 4520T) (fig. Mot. 25).
- Remplir le circuit de refroidissement.



Nota : Maintenir le cylindre de charge rempli au maximum.

- Fermer chaque vis de purge dès que le liquide coule sans bulle d'air.
- Déposer le cylindre de charge [1].

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Démarrer le moteur : régime moteur **1500 tr/mn.**
- Maintenir le régime moteur jusqu'au premier cycle de refroidissement.
- Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.
- Compléter éventuellement le niveau jusqu'au repère maxi.
- Reposer le bouchon de la nourrice.

VIDANGE

- Déposer l'isolant phonique fixé sous le moteur.
- Déposer le bouchon de la boîte de dégazage avec précautions.
- Vidanger le radiateur en ouvrant la vis de vidange.
- Vidanger le bloc moteur en déposant la vis de vidange (1) (fig. Mot. 26).

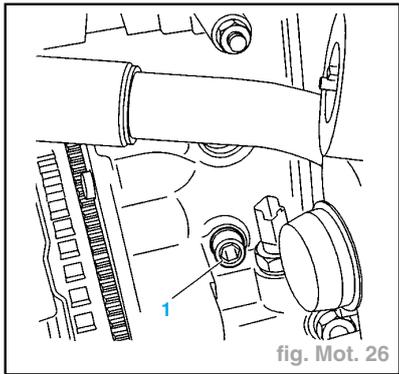


fig. Mot. 26

- Ouvrir les vis de purge :
 - sortie aérotherme
 - boîtier de sortie d'eau

REPLISSAGE ET PURGE

- Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge [1] (réf. 4520T) (fig. Mot. 25).
- Fermer la vis de vidange du radiateur.
- Reposer la vis (1) (joint neuf).
- Serrer la vis (1) à **2,5 daN.m.**
- Remplir le circuit de refroidissement.

Nota : Maintenir le cylindre de charge rempli au maximum.

- Fermer chaque vis de purge dès que le liquide coule sans bulle d'air.
- Déposer le cylindre de charge [1].
- Reposer le bouchon de la boîte de dégazage.
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime moteur à **1500 tr/mn.** jusqu'au premier cycle de refroidissement (enclenchement et arrêt du ou des motoventilateurs).
- Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.
- Déposer le bouchon de la boîte de dégazage avec précautions.
- Compléter éventuellement le niveau jusqu'au repère maxi.
- Reposer :
 - le bouchon de la boîte de dégazage
 - l'isolant phonique sous le moteur

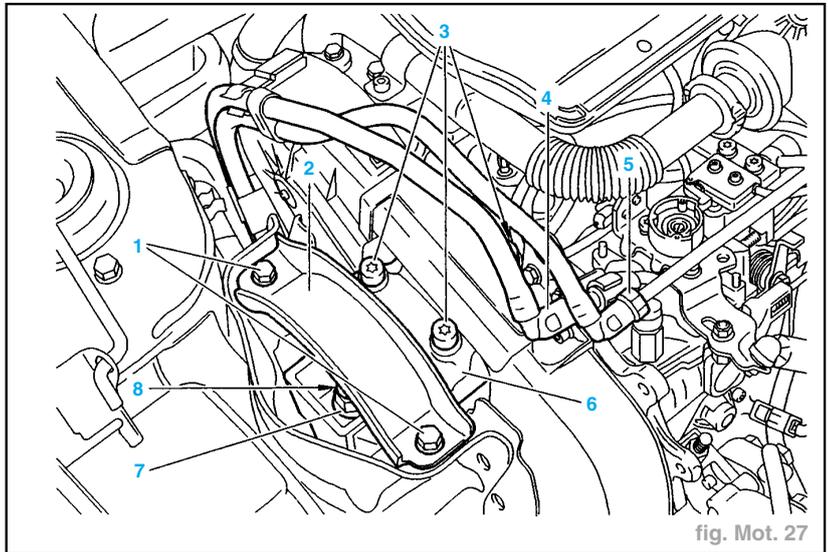


fig. Mot. 27

Injection

Moteur DW8

CALAGE DE LA POMPE D'INJECTION BOSCH

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Lever et caler le véhicule à l'avant droit.
- Déposer le pare-boue inférieur avant droit.
- Déclipper et écarter la durite de refroidissement.
- Déposer le cache-style.
- Désaccoupler et obturer (fig. Mot. 27).
 - la durite d'arrivée gazole (4)
 - la durite de retour gazole (5)
- Élinguer le moteur ; à l'aide d'une grue d'atelier.
- Déposer :
 - les vis (1),
 - la traverse (2),
 - les vis (3),
 - les écrous (7) et (8),
 - la bride (6).
- Engager la 5ème vitesse pour permettre la rotation du moteur.
- Déposer (fig. Mot. 28) :
 - les vis (9), (10), (12), (13) et (15),
 - le carter supérieur (11),
 - le carter intermédiaire (14).

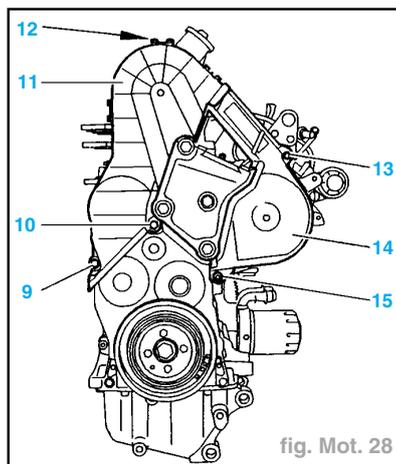


fig. Mot. 28

Attention : Reposer la vis (9) équipée d'une rondelle (épaisseur 5 mm).

- Débrancher les 2 connecteurs (16) (fig. Mot. 29) :

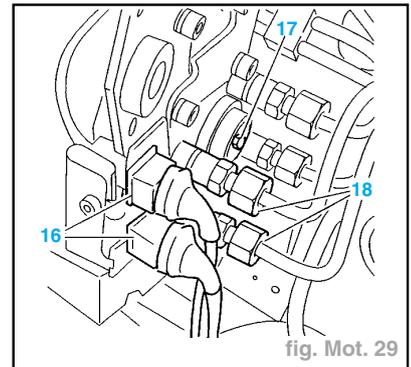


fig. Mot. 29

- Déposer :
 - les tuyauteries d'injection (18) des cylindres n°1 et n°2,
 - le bouchon de l'orifice de calage (17).
- Équiper le comparateur [4] de la rallonge (réf. 5003TD) (fig. Mot. 30).

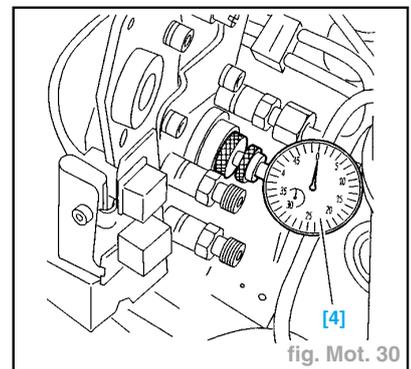


fig. Mot. 30

- Monter le comparateur sur le support (réf. 7010T).
- Positionner l'ensemble dans l'orifice de calage (17).
- Faire tourner la roue avant droite pour entraîner le moteur dans son sens normal de rotation.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Approcher les poulies d'arbre à cames et de pompe d'injection de leur point de calage.
- Mettre en place la pige volant moteur [1] (par le dessous du véhicule) (réf. 7014TJ) (fig. Mot. 31).

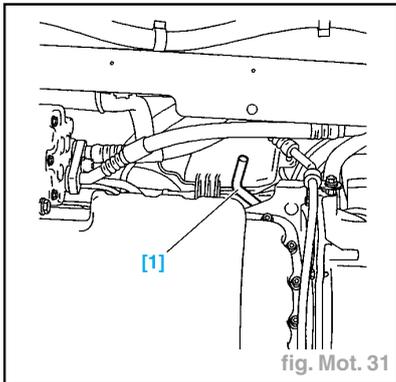


fig. Mot. 31

- Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la pige [1] s'engage dans le volant moteur.
- Piger (fig. Mot. 32) :
 - le moyeu d'arbre à cames ; à l'aide de l'outil [2] (vis M8),
 - le moyeu de pompe d'injection ; à l'aide de l'outil [3] (pige Ø 6 mm, réf. 0188H).

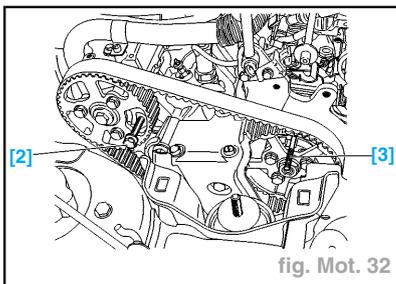


fig. Mot. 32

- Dans cette position, le comparateur doit indiquer la valeur $0,58 \pm 0,04$ mm (fig. Mot. 30).

Pigeage de l'arbre à cames impossible.

- Procéder à un nouveau calage de distribution (voir opération correspondante).

Pigeage de l'arbre à cames possible mais pas celui de la pompe d'injection

- Effectuer les opérations suivantes :
 - desserrer les vis du moyeu de la pompe d'injection,
 - tourner le moyeu de la pompe d'injection,
 - introduire la pige [3] dans l'orifice de calage.
- Dans cette position, le comparateur doit indiquer la valeur $0,58 \pm 0,04$ mm.

Impératif : En cas d'impossibilité d'obtention de la valeur malgré un pigeage correcte, faire contrôler la pompe d'injection.

- Resserrer les vis du moyeu de la pompe d'injection.

REPOSE

- Déposer les outils.
- Déposer la vis (9) et la rondelle.

- Reposer :
 - le carter supérieur (11),
 - le carter intermédiaire (14),
 - les vis (15), (13), (12), (10) et (9),
 - la bride (6),
 - les vis (3) ; serrer à 4,5 daN.m,
 - l'écrou (7) ; serrer à 4,5 daN.m,
 - l'écrou (8) ; serrer à 2,2 daN.m,
 - la traverse (2),
 - les vis (1) ; serrer à 2,2 daN.m,
 - le bouchon de l'orifice de calage (17) (équipé d'un joint neuf) ; serrer à 1,5 daN.m,
 - les tuyauteries d'injection (18) des cylindres n°1 et n°2.
- Enlever la grue d'atelier.
- Rebrancher les connecteurs (16).
- Déposer l'obturateur et accoupler :
 - la durit d'arrivée gazole (4),
 - la durit de retour gazole (5).
- Poser le cache-style.
- Repositionner et reclipper la durit de refroidissement.
- Reposer :
 - le pare-boue inférieur droit,
 - le véhicule sur ses roues.
- Désengager la 5ème vitesse.
- Brancher la borne négative de la batterie.

CALAGE DE LA POMPE D'INJECTION LUCAS (1ER MONTAGE)

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Lever et caler le véhicule à l'avant droit.
- Déposer le pare-boue inférieur avant droit.
- Déclipper et écarter la durit de refroidissement.
- Déposer le cache-style.
- Désaccoupler et obturer (fig. Mot. 27) :
 - la durit d'arrivée gazole (4),
 - la durit de retour gazole (5).
- Élinguer le moteur ; à l'aide d'une grue d'atelier.
- Déposer :
 - les vis (1),
 - la traverse (2),
 - les vis (3),
 - les écrous (7) et (8),
 - la bride (6).
- Engager la 5ème vitesse pour permettre la rotation du moteur.
- Déposer (fig. Mot. 28) :
 - les vis (9), (10), (12), (13) et (15),
 - le carter supérieur (11),
 - le carter intermédiaire (14).

Attention : Reposer la vis (9) équipée d'une rondelle (épaisseur 5 mm).

- Déposer le bouchon (16) de l'orifice de calage (fig. Mot. 33).
- Introduire la pige [5] (réf. 4093TJ) dans l'orifice de calage (fig. Mot. 34).
- Fixer sur l'orifice de calage le support [6] et le comparateur [4] muni d'une touche plate (coffret réf. 4123T)
- X** : valeur de calage gravée sur la pompe d'injection.
- Faire tourner la roue avant droite pour entraîner le moteur dans son sens normal de rotation.

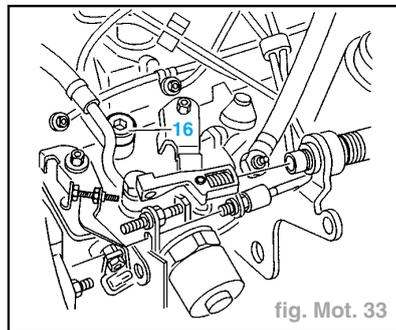


fig. Mot. 33

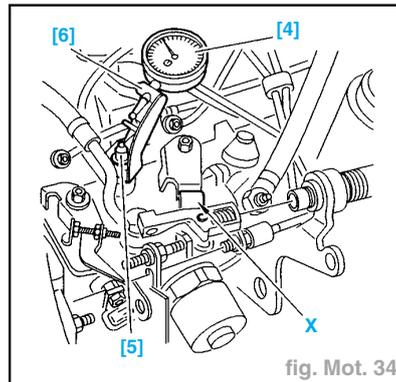


fig. Mot. 34

- Approcher les poulies d'arbre à cames et de pompe d'injection de leur point de calage.
- Mettre en place la pige volant moteur [1] (par le dessous du véhicule) (réf. 7014TJ).
- Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la pige [1] s'engage dans le volant moteur.
- Piger (fig. Mot. 32) :
 - le moyeu d'arbre à cames ; à l'aide de l'outil [2] (vis M8),
 - le moyeu de pompe d'injection ; à l'aide de l'outil [3] (pige Ø 6 mm, réf. 0188H).
- Dans cette position, le comparateur doit indiquer la valeur $X \pm 0,04$ mm.

Pigeage de l'arbre à cames impossible

- Procéder à un nouveau calage de distribution (voir opération correspondante).

Pigeage de l'arbre à cames possible mais pas celui de la pompe d'injection

- Effectuer les opérations suivantes :
 - desserrer les vis du moyeu de la pompe d'injection
 - tourner le moyeu de la pompe d'injection
 - introduire la pige [3] dans l'orifice de calage.
- Dans cette position, le comparateur doit indiquer la valeur $X \pm 0,04$ mm.

Impératif : En cas d'impossibilité d'obtention de la valeur malgré un pigeage correcte, faire contrôler la pompe d'injection.

- Resserrer les vis du moyeu de la pompe d'injection.

REPOSE

- Déposer les outils.
- Déposer la vis (9) et la rondelle.
- Reposer :
 - le carter supérieur (11),
 - le carter intermédiaire (14),
 - les vis (15), (13), (12), (10) et (9),
 - la bride (6),
 - les vis (3) ; serrer à **4,5 daN.m**,
 - l'écrou (7) ; serrer à **4,5 daN.m**,
 - l'écrou (8) ; serrer à **2,2 daN.m**,
 - la traverse (2),
 - les vis (1) ; serrer à **2,2 daN.m**.
- Le bouchon de l'orifice de calage (16).
- Enlever la grue d'atelier.
- Déposer l'obturateur et accoupler :
 - la durit d'arrivée gazole (4),
 - la durit de retour gazole (5).
- Poser le cache-style.
- Repositionner et reclipper la durit de refroidissement.
- Reposer :
 - le pare-boue inférieur droit,
 - le véhicule sur ses roues.
- Désengager la 5ème vitesse.
- Brancher la borne négative de la batterie.

CALAGE DE LA POMPE D'INJECTION LUCAS (2ÈME MONTAGE)

Remarque : Méthode à effectuer sur les pompes sans puits de contrôle du calage (à partir de l'OPR 7966).

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Lever et caler le véhicule à l'avant droit.
- Déposer le pare-boue inférieur avant droit.
- Déclipper et écarter la durit de refroidissement.
- Déposer le cache-style.
- Désaccoupler et obturer (fig. Mot. 27) :
 - la durit d'arrivée gazole (4)
 - la durit de retour gazole (5)
- Élinguer le moteur ; à l'aide d'une grue d'atelier.
- Déposer :
 - les vis (1),
 - la traverse (2),
 - les vis (3),
 - les écrous (7) et (8),
 - la bride (6).
- Engager la 5ème vitesse pour permettre la rotation du moteur.
- Déposer (fig. Mot. 28) :
 - les vis (9), (10), (12), (13) et (15),
 - le carter supérieur (11),
 - le carter intermédiaire (14).

Attention : Reposer la vis (9) équipée d'une rondelle (épaisseur **5 mm**).

- Faire tourner la roue avant droite pour entraîner le moteur dans son sens normal de rotation.
- Approcher les poulies d'arbre à cames et de pompe d'injection de leur point de calage.
- Mettre en place la pige volant moteur [1] (par le dessous du véhicule) (réf. **7014TJ**) (fig. Mot. 31).
- Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la pige [1] s'engage dans le volant moteur.

- Piger (fig. Mot. 32) :
 - le moyeu d'arbre à cames ; à l'aide de l'outil [2] (vis M8),
 - le moyeu de pompe d'injection à l'aide de l'outil [3] (pige Ø 6, réf. **0188H**).

Pigeage de l'arbre à cames impossible

- Procéder à un nouveau calage de distribution (voir opération correspondante).

Pigeage de l'arbre à cames possible mais pas celui de la pompe d'injection

- Effectuer les opérations suivantes :
 - desserrer les vis du moyeu de la pompe d'injection,
 - tourner le moyeu de la pompe d'injection,
 - introduire la pige [3] dans l'orifice de calage.
- Serrer les vis du moyeu de la pompe d'injection diesel à **2,3 ± 0,2 daN.m**.

Impératif : Si le calage de la pompe d'injection diesel s'avère impossible, refaire le calage de la distribution (voir opération correspondante).

REPOSE

- Déposer les outils.
- Déposer la vis (9) et la rondelle.
- Reposer :
 - le carter supérieur (11),
 - le carter intermédiaire (14),
 - les vis (15), (13), (12), (10) et (9),
 - la bride (6),
 - les vis (3) ; serrer à **4,5 daN.m**,
 - l'écrou (7) ; serrer à **4,5 daN.m**,
 - l'écrou (8) ; serrer à **2,2 daN.m**,
 - la traverse (2),
 - les vis (1) ; serrer à **2,2 daN.m**.
- Enlever la grue d'atelier.
- Déposer l'obturateur et accoupler :
 - la durit d'arrivée gazole (4),
 - la durit de retour gazole (5).
- Poser le cache-style.
- Repositionner et reclipper la durit de refroidissement.
- Reposer :
 - le pare-boue inférieur droit,
 - le véhicule sur ses roues.
- Désengager la 5ème vitesse.
- Brancher la borne négative de la batterie.

RÉGLAGE DE LA COMMANDE D'ACCÉLÉRATEUR (BOSCH)

- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.

- Vérifier que le levier (1) est en appui sur la vis-butée (2), sinon modifier la position de l'épingle (a) (fig. Mot. 35).
- Contrôler qu'en position ralenti le levier (1) est en appui sur la butée (3).
- Conditions préalables :
 - moteur chaud (deux enclenchements du motoventilateur),
 - commande de ralenti accéléré libérée (jeu **J2** compris entre **5** et **6 mm**).

RÉGLAGE DU RALENTI (BOSCH)

- Déposer (fig. Mot. 35) :
 - les vis (14),
 - le dash-pot (13).
- Desserrer le contre-écrou (12) ; utiliser une douille longue.
- Desserrer la vis-butée (3) de quelques tours, jusqu'à suppression du contact avec le levier (1).
- Régler le régime de ralenti en agissant sur la vis de réglage du ralenti (6) ; utiliser une clé à six pans creux sphérique.

Attention : Resserer la vis-butée (3) jusqu'au contact sur le levier (1).

- Contrôler qu'en position ralenti le levier (1) est en appui sur la butée (3).
- Maintenir la vis-butée (3) et serrer le contre-écrou (12).
- Vérifier que le régime de ralenti est égal à **800 ± 25 tr/mn**.
- Reposer :
 - le dash-pot (13),
 - les vis (14).
- Mettre le patin (11) en butée sur le dash-pot (13).
- Levier (1) en position ralenti, contrôler le jeu **J1** entre la vis (10) et le patin (11) ; **J1 = 2 mm**.

RÉGLAGE DE L'ANTICALAGE (BOSCH)

- Déposer (fig. Mot. 35) :
 - les vis (14),
 - le dash-pot (13).
- Desserrer le contre-écrou (12) ; utiliser une douille longue.
- Placer une cale de **1 mm** entre le levier de charge (1) et la vis-butée (3).
- Agir sur la vis-butée (3) pour obtenir un régime moteur de **795 à 875 tr/mn**.
- Maintenir la vis-butée (3) et serrer le contre-écrou (12).

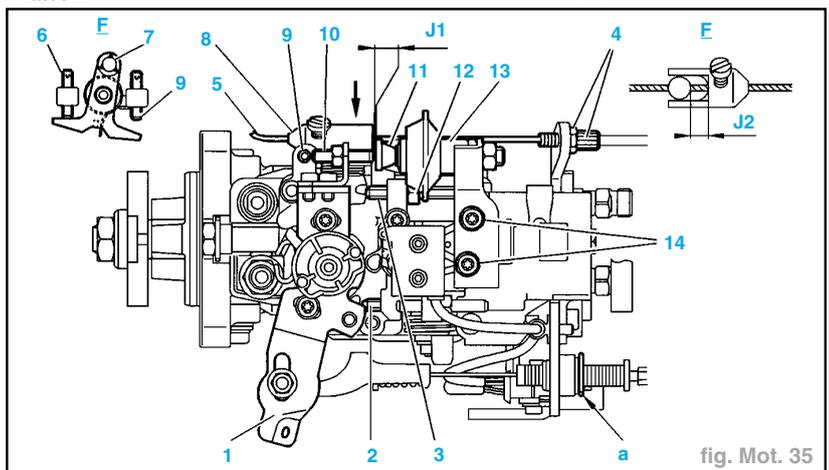


fig. Mot. 35

- Reposer :
 - le dash-pot (13),
 - les vis (14).
- Mettre le patin (11) en butée sur le dash-pot (13).
- Levier (1) en position ralenti, contrôler le jeu J1 entre la vis (10) et le patin (11) ; $J1 = 2 \text{ mm}$.

RÉGLAGE DU RALENTI ACCÉLÉRÉ (BOSCH)

- Amener le levier (7) en contact avec la vis (9) (fig. Mot. 35).
- Agir sur la vis (9) pour obtenir le régime de ralenti accéléré.

Moteur froid

- Vérifier que le levier (7) est en butée sur la vis (9).
- Sinon approcher la tension du câble (5) par le serre-câble (8).
- Achever la tension par le tendeur de gaine (4).

Moteur chaud

- Vérifier que le câble (5) est sans tension.
- Contrôler le fonctionnement de la sonde thermostatique sur le boîtier de sortie d'eau.
- Entre "moteur froid" et "moteur chaud", il doit exister un déplacement du câble supérieur à 6 mm.

CONTRÔLE ET RÉGLAGE DU CONTACTEUR DE LEVIER DE CHARGE (BOSCH)

Contrôle

- Tracer un repère (15) sur le câble à 11 mm de l'embout (16) (fig. Mot. 36).
- Déplacer le levier de charge (1).
- L'ouverture du contact (19) doit s'effectuer lorsque le repère (15) coïncide avec l'embout (16) ; sinon, régler le contacteur.

Réglage

- Déplacer le levier de charge (1) jusqu'à ce que le repère (15) coïncide avec l'embout (16).

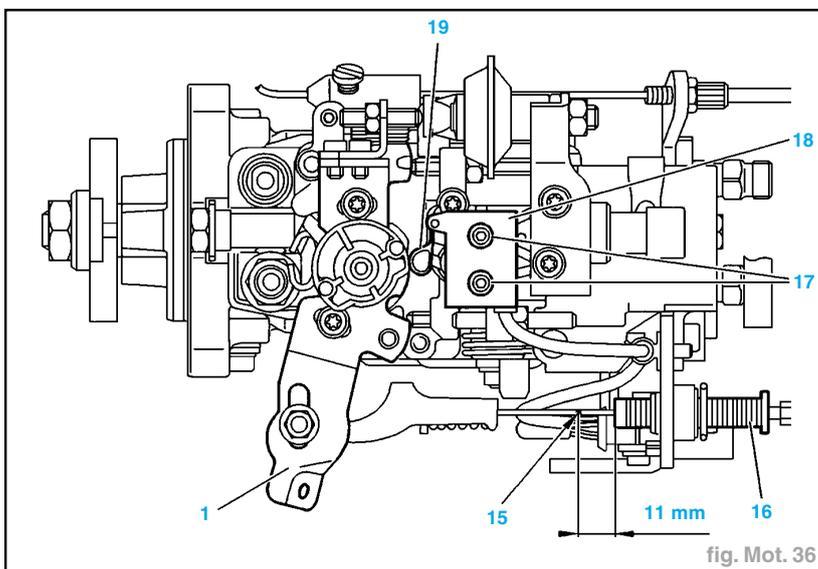


fig. Mot. 36

- Desserrer les vis (17).
- Déplacer le contacteur (18) jusqu'à l'ouverture du contact (19).
- Resserrer les vis (17).

RÉGLAGE DU RALENTI ACCÉLÉRÉ (LUCAS)

Moteur froid

- Vérifier que le levier (2) est en butée à droite (fig. Mot. 37).

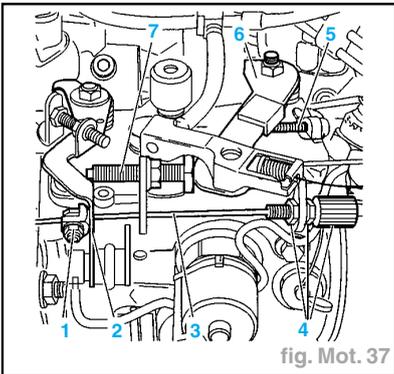


fig. Mot. 37

- 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", le déplacement du câble doit être supérieur à 6 mm entre les éléments suivants :
 - le serre-câble (1),
 - le levier (2).

RÉGLAGE DE LA COMMANDE D'ACCÉLÉRATEUR (LUCAS)

Conditions préalables

- Moteur chaud (deux enclenchements du motoventilateur).
- Commande de ralenti accéléré libérée.

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 (fig. Mot. 37).
- Contrôler que le levier (6) est en appui sur la butée (7), en position de ralenti.

RÉGLAGE DE L'ANTICALAGE (DÉBIT RÉSIDUEL) (LUCAS)

- Placer une cale de 3 mm (10) entre le levier de charge (6) et la butée anticalage (7) (fig. 38).

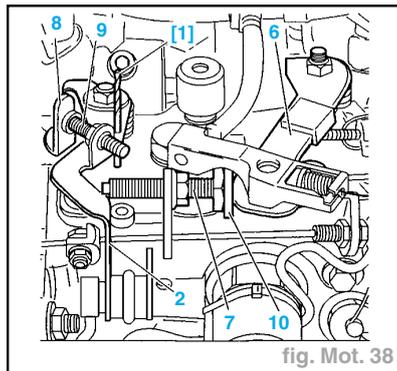


fig. Mot. 38

- Pousser le levier de stop (8).
- Engager une pige [1] (diamètre 3 mm) dans le levier (2).
- Régler le régime moteur à 1500 tr/mn en agissant sur la butée (7).
- Déposer :
 - la cale (10),
 - la pige [1].

RÉGLAGE DU RALENTI (LUCAS)

- Régler le régime de ralenti en agissant sur la vis de réglage du ralenti (9) (fig. Mot. 38).
- Régime de ralenti = $825 \pm 25 \text{ tr/mn}$.

CONTRÔLE DE LA DÉCÉLÉRATION MOTEUR (LUCAS)

- Déplacer le levier de charge (6) pour obtenir un régime moteur de 3000 tr/mn.
- 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/mn par rapport au ralenti.

Décélération trop rapide

- Anomalie constatée :
 - le moteur a tendance à caler.
- Opération à effectuer :
 - dévisser la vis (7) d'un quart de tour.

Décélération trop lente

- Anomalie constatée :
 - le régime de rotation est supérieur au ralenti.
- Opération à effectuer :
 - visser la vis (7) d'un quart de tour.

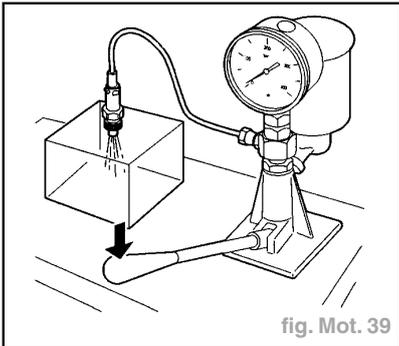
Nota : Dans chacun des cas, vérifier le régime de ralenti pour retouche éventuelle.

CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ DES INJECTEURS

- Manomètre en service.
- Sécher l'extrémité de l'injecteur.
- Actionner le levier de pompe d'essai (fig. Mot. 39).
- Maintenir une pression inférieure de **10 bar** à la pression de tarage.
- Aucune goutte ne doit tomber de l'injecteur en moins de **30 secondes**.

CONTRÔLE DE LA FORME DU JET ET DU RONFLEMENT DE L'INJECTEUR

- Manomètre isolé.
- Donner au levier de la pompe des impulsions brèves et sèches (fig. Mot. 39).



- L'injecteur doit produire une pulvérisation très fine et homogène.
- 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 DE LA 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 DE LA PRESSION DE TARAGE DES INJECTEURS

- Le réglage de la pression de tarage s'effectue par l'intermédiaire d'une cale (1) plus ou moins épaisse (fig. Mot. 40)

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

DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE D'INJECTION

Déverrouillage de l'antidémarrage codé

- Procédure de déverrouillage :
 - ouvrir le capot,
 - abaisser la vitre conducteur,
 - fermer la porte conducteur,
 - mettre le contact (sans ouvrir la porte),
 - attendre l'extinction du voyant transpondeur au combiné,
 - couper le contact,
 - déconnecter le calculateur dans les **5 minutes** qui suivent.

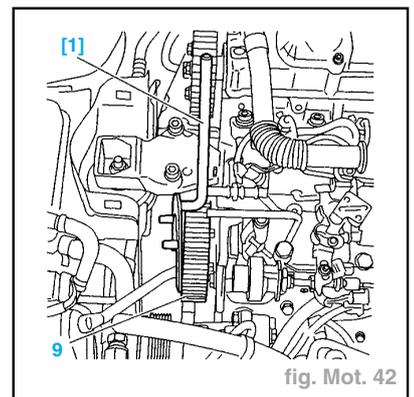
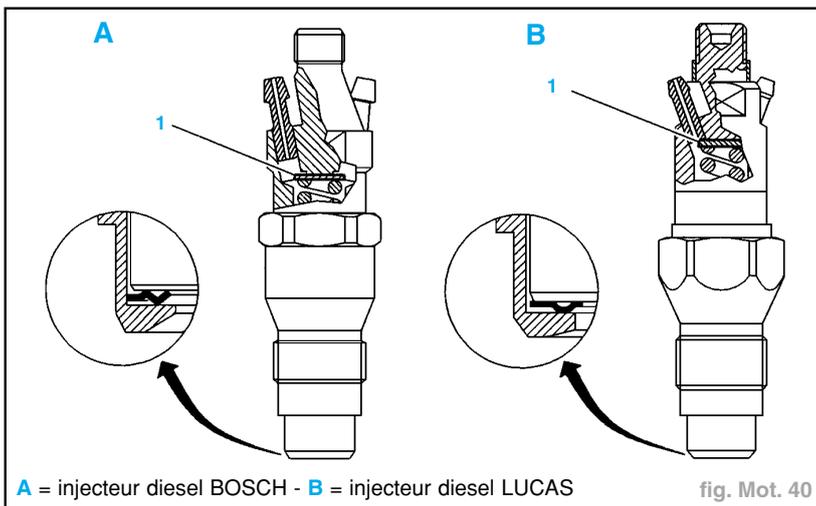
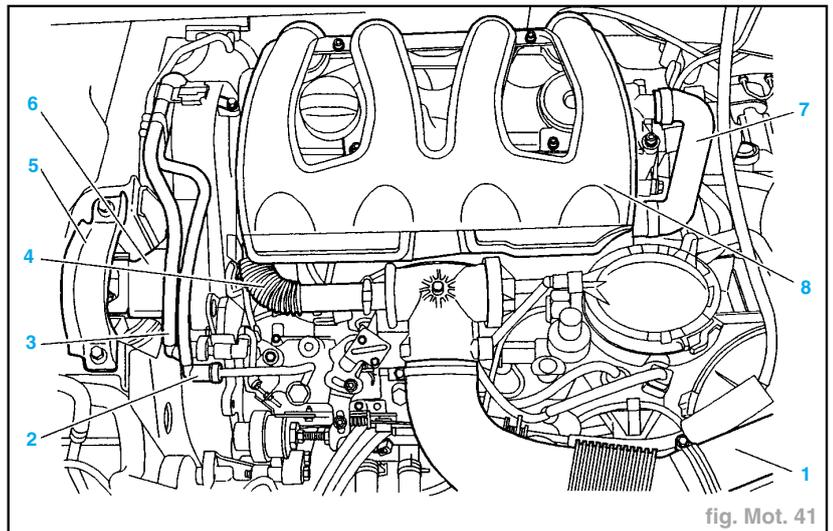
DÉPOSE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Lever et caler le véhicule à l'avant droit.

- Déposer le cache-style.
- Déclipper, écarter (fig. Mot. 41) :
 - le tube (4),
 - les conduits (1) et (7).
- Désaccoupler et obturer :
 - la durit d'arrivée gazole (3),
 - la durit de retour gazole (2).
- Déposer le répartiteur d'air (8).

Impératif : Obturer les conduits d'admission.

- Élinguer le moteur ; à l'aide d'une grue d'atelier.
- Déposer :
 - la traverse (5),
 - le support moteur droit (6),
 - la courroie d'entraînement des accessoires (voir opération correspondante),
 - la courroie de distribution (voir opération correspondante).
- Reposer le support moteur droit (6).
- Déposer (fig. Mot. 42) :
 - les vis de fixation du pignon de pompe d'injection (9) ; à l'aide de l'outil [1] (réf. 6016T),
 - le pignon de pompe d'injection (9).
- Déposer les 3 vis (10) (fig. Mot. 43) :
- Débrancher (fig. Mot. 44) :
 - le connecteur (11),
 - le connecteur (12).



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

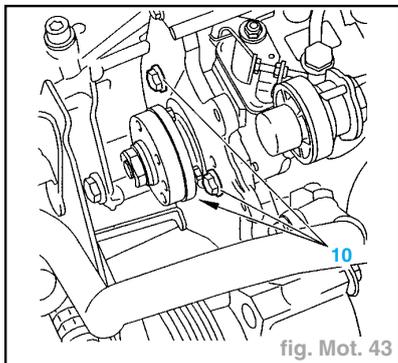


fig. Mot. 43

- Désaccoupler :
 - le raccord (13),
 - le câble d'accélérateur (14),
 - le câble du ralenti accéléré (15),
 - les tubes haute pression d'alimentation des injecteurs diesel (16).
- Déposer :
 - la fixation arrière (17),
 - la pompe d'injection (18).

REPOSE

- Reposer :
 - la pompe d'injection (18),
 - la fixation arrière (17),
 - les 3 vis (10).
- Serrer :
 - les 3 vis (10) à **2 daN.m**,
 - la fixation arrière (17) à **2,3 daN.m**.
- Reposer :
 - le pignon de pompe d'injection (9),
 - les vis de fixation du pignon de pompe d'injection (9).
- Serrer les vis de fixation à **2,3 daN.m** ; à l'aide de l'outil [1].
- Accoupler :
 - les tubes haute pression d'alimentation des injecteurs diesel (16) ; serrer à **2,5 daN.m**,
 - le câble du ralenti accéléré (15),
 - le câble d'accélérateur (14),
 - le raccord (13). Serrer à **2,5 daN.m**.
- Brancher :
 - le connecteur (12),
 - le connecteur (11).
- Élinguer le moteur ; à l'aide d'une grue d'atelier.
- Déposer le support moteur droit (6).
- Reposer (voir opérations correspondantes) :
 - la courroie de distribution,
 - la courroie d'entraînement des accessoires.
- Effectuer le calage de la pompe d'injection (voir opération correspondante).
- Reposer :
 - le support moteur droit (6),
 - la traverse (5).
- Enlever la grue d'atelier.
- Reposer le répartiteur d'air (8).
- Déposer l'obturateur et accoupler :
 - la durit d'arrivée gazole (3),
 - la durit de retour gazole (2),
 - les conduits (1) et (7),
 - le tube (4).
- Reposer :
 - le cache-style
 - le véhicule sur ses roues
- Brancher la borne négative de la batterie.

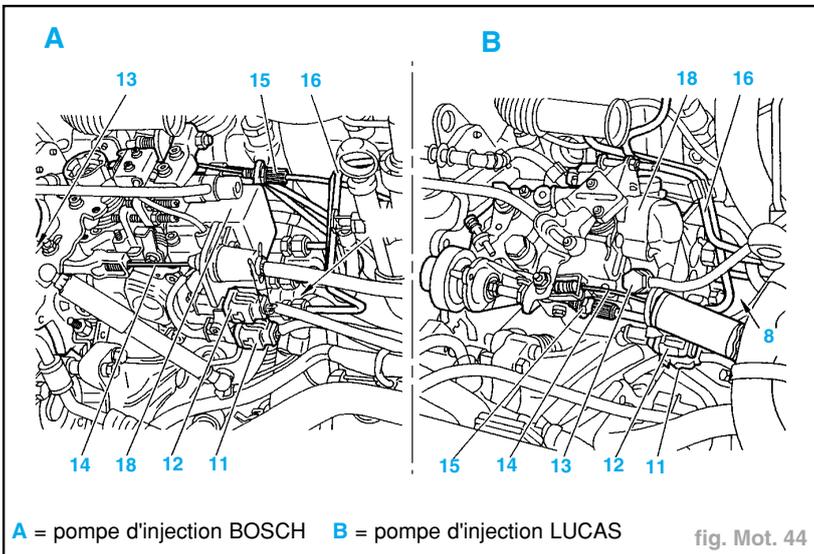


fig. Mot. 44

DÉPOSE-REPOSE DES INJECTEURS

DÉPOSE

- Déposer :
 - les tuyaux d'alimentation et de retour,
 - le conduit d'air entre le filtre à air et le répartiteur d'air,
 - le répartiteur d'admission.
- Impératif** : Obturer les conduits d'admission.
- Déposer (fig. Mot. 45) :
 - les porte-injecteurs (2) (à l'aide de la douille réf. 7007T),
 - les rondelles d'étanchéité (1).

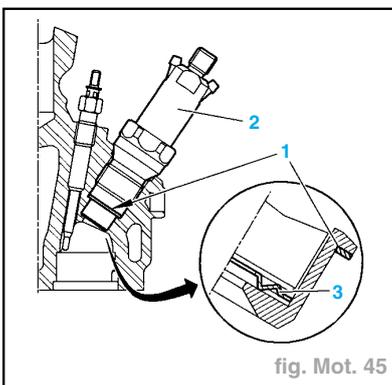


fig. Mot. 45

REPOSE

- Impératif** : Remplacer systématiquement les rondelles d'étanchéité.
- Nota** : La rondelle pare-flamme (3) se trouve à l'intérieur du porte-injecteur.
- Reposer :
 - les rondelles d'étanchéité (1),
 - les porte-injecteurs (2) ; serrer à **9 daN.m**,
 - les tuyaux d'alimentation des injecteurs. Serrer à **2,5 daN.m**,
 - les tuyaux de retour d'injecteurs diesel.
- Impératif** : Déposer les obturateurs de conduit d'admission.

- Reposer :
 - le répartiteur d'admission,
 - le conduit d'air entre le filtre à air et le répartiteur d'air.

Moteur DW10TD

CONTRÔLE DU CIRCUIT D'ALIMENTATION EN CARBURANT BASSE PRESSION

- Raccorder en dérivation l'outil [1] (raccord Ø 10 mm, réf. 4215T) entre la pompe de gavage et le filtre à carburant (repère blanc en "a" sur l'arrivée carburant) (fig. Mot. 46).
- Raccorder en dérivation l'outil [2] (raccord Ø 8 mm, réf. 4218T) en aval des injecteurs Diesel, entre la pompe haute pression carburant et le filtre à carburant (repère vert en "b" sur le retour carburant).

Attention : Tout contrôle de pression en aval du filtre à carburant est interdit.

Contrôle de pressions en statique

- Mettre le contact.
- Pendant **3 secondes** (fonctionnement normal) :
 - pression d'arrivée carburant indiquée par le manomètre [3] = **2,6 ± 0,4 bar**
 - pression de retour carburant indiquée par le manomètre [3] = **0,6 ± 0,4 bar**

Contrôle de pressions en dynamique

- Moteur tournant, au régime de ralenti (fonctionnement normal) :
 - pression d'arrivée carburant indiquée par le manomètre [3] = **2,8 ± 0,4 bar**
 - pression de retour carburant indiquée par le manomètre [3] = **0,8 ± 0,4 bar**

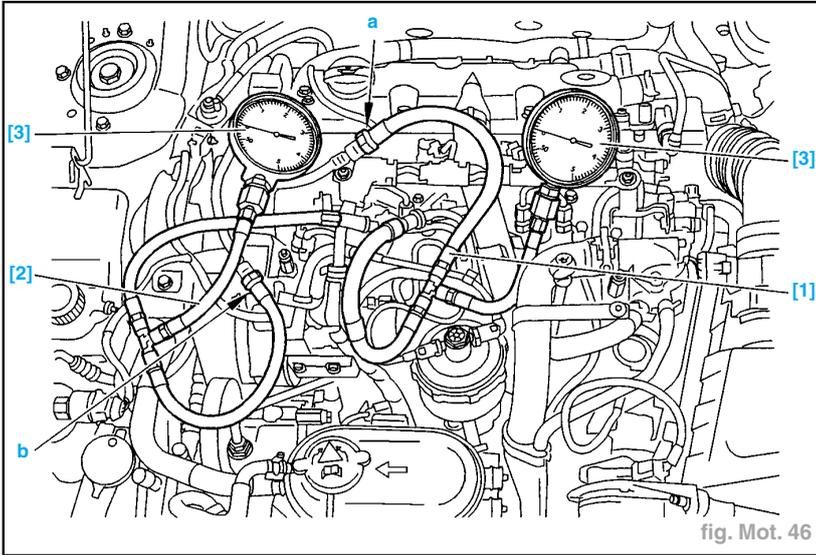


fig. Mot. 46

- Fonctionnement anormal :

Pression d'arrivée carburant	Pression de retour carburant	Contrôle
Entre 3 et 3,5 bar	0,8 ± 0,2 bar	Vérifier l'état du filtre à gazole
Supérieure à 3,5 bar	Inférieure à 0,8 bar	Vérifier le régulateur basse pression intégré au filtre (bloqué fermé) : échange
Supérieure à 3,5 bar	Supérieure à 0,8 bar	Vérifier le circuit retour carburant (pincements...)
Entre 0,8 et 1,5 bar	Inférieure à 0,8 bar	Vérifier le circuit d'arrivée carburant : pompe de gavage (basse pression), canalisations

Le démarrage du moteur est impossible

- Pression d'arrivée carburant inférieure à 0,8 bar :
 - vérifier le régulateur basse pression intégré au filtre (bloqué ouvert),
 - vérifier le clapet de distribution de pompe haute pression (bloqué fermé).

Contrôle : débit de retour injecteur diesel

- Désaccoupler le tuyau de retour injecteur diesel.

Contrôle	Observations
Le débit doit être goutte à goutte	Fonctionnement correct l'injecteur diesel
Retour carburant trop important	Injecteur diesel grippé fermé

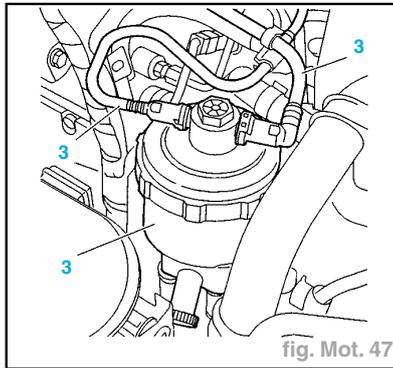


fig. Mot. 47

FILTRE À CARBURANT

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Désaccoupler les tubes (1) et (2) (fig. Mot. 47).

Impératif : Obturer les orifices lors du désaccouplement d'un tube ; à l'aide du kit d'obturateurs (réf. 0188T).

- Déclipper et soulever le filtre à carburant.
- Désaccoupler (fig. Mot. 48) :
 - le tube (4),
 - le tube (5),
 - le tube (6).
- Déposer le filtre à carburant (3).

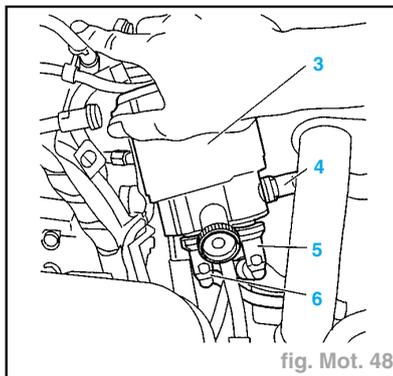


fig. Mot. 48

NETTOYAGE DU FILTRE À CARBURANT

- Verser le dégraissant (Sodimac) dans un bac.
- Nettoyer les tubes et les orifices du filtre à carburant, à l'aide d'un pinceau.
- Laisser s'égoutter le filtre à carburant, avant remontage.

REPOSE

- Déposer les obturateurs.
- Accoupler :
 - le tube (4),
 - le tube (5),
 - le tube (6).
- Reposer le filtre à carburant (3).
- Accoupler les tubes (1) et (2).
- Rebrancher la batterie.

CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ

- Démarrer le moteur.
- Vérifier l'absence de fuites.

POMPE HAUTE PRESSION

DÉPOSE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer le cache-style.
- Déposer :
 - la courroie d'entraînement d'accessoires,
 - la courroie de distribution (voir opération correspondante).
- Reposer le support moteur supérieur (droit).
- Écarter le faisceau électrique.
- Vidanger et écarter le filtre à carburant.
- Déposer le support (1) du filtre à carburant (fig. Mot. 49).

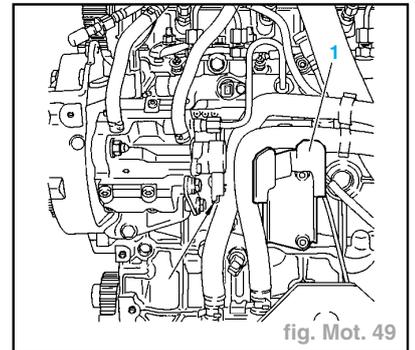


fig. Mot. 49

- Déconnecter le connecteur de la pompe haute pression ; (en "a").

Impératif : Nettoyer les raccords haute pression avant desserrage avec un dégraissant (Sodimac par exemple). Appliquer un contre-couple en "b" (fig. Mot. 50).

- Déposer :
 - le tuyau haute pression (5),
 - la fixation arrière (2).
- Désaccoupler :
 - la durit d'arrivée gazole (4),
 - la durit de retour gazole (3).

Impératif : Obturer les orifices de la pompe haute pression (à l'aide du kit d'obturateurs réf. 0188T).

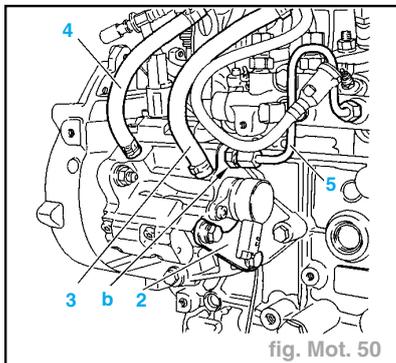


fig. Mot. 50

- Poser l'outil [5] (bride réf. 6028T) (fig. Mot. 51).

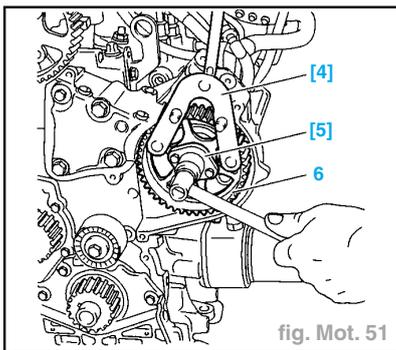


fig. Mot. 51

- Desserrer puis déposer le pignon (6) d'entraînement de pompe haute pression ; à l'aide de l'outil [4] (réf. 6016T).
- Déposer :
 - les fixations (7) (fig. Mot. 52),
 - la pompe haute pression.

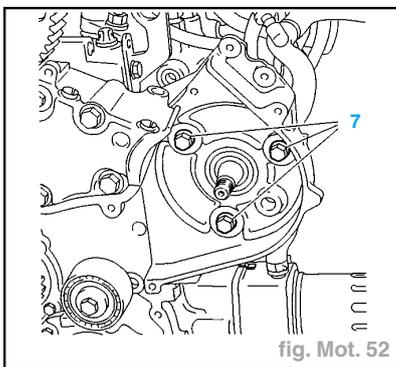


fig. Mot. 52

REPOSE

Impératif : Reposer un tube haute pression (5) (neuf).

- Remplacer la courroie de distribution.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Couple de serrage

- Serrer :
 - les fixations (7) ; à 2 daN.m,
 - la fixation arrière (2) ; à 2,25 daN.m.
- Appliquer un contre-couple en "b".
- Serrer :
 - l'écrou de fixation du pignon (6) : à 5 daN.m,
 - le tuyau haute pression (5) : à 2 daN.m.

Contrôle d'étanchéité

- Rebrancher la batterie.

Impératif : Pulvériser le produit détecteur de fuite (Ardrox 9D1 Brent) sur le raccord du tuyau haute pression (5).

- Laisser sécher le produit.
- Démarrer le moteur.
- Vérifier l'absence de fuites.
- Accélérer jusqu'à un régime de 4000 tr/mn.
- Vérifier l'absence de fuites.
- Faire un essai routier.
- Vérifier l'absence de fuites.
- Remplacer les pièces défectueuses (si nécessaire).
- Poser le cache-style.

CAPTEUR HAUTE PRESSION CARBURANT

DÉPOSE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer le cache-style.
- Désaccoupler et écarter la durit (1) de réaspiration des vapeurs d'huile (fig. Mot. 53).
- Désaccoupler les tubes (3) et (4), et les obturer ; à l'aide du kit d'obturateurs (réf. 0188T).
- Écarter les tubes (3) et (4).
- Obturer les conduits sur le filtre à carburant.
- Débrancher et déposer le capteur de haute pression (2).

Attention : Ne pas détériorer le joint du capteur haute pression carburant.

- Obturer la rampe d'injection commune haute pression carburant.

REPOSE

- Déposer les obturateurs (rampe d'injection commune haute pression carburant).

Attention : Vérifier la présence du joint du capteur haute pression carburant.

- Reposer le capteur (2).
- Serrer le capteur haute pression à 4 daN.m.
- Déposer les obturateurs.
- Accoupler :
 - les tubes (3) et (4),

- la durit (1) de réaspiration des vapeurs d'huile.

- Poser le cache-style.
- Rebrancher la batterie.

Contrôle d'étanchéité

- Pulvériser le produit détecteur de fuite (Ardrox 9D1 Brent) sur le raccord du capteur haute pression.
- Laisser sécher le produit.
- Démarrer le moteur.
- Vérifier l'absence de fuites.
- Accélérer jusqu'à un régime de 4000 tr/mn.
- Vérifier l'absence de fuites.
- Faire un essai routier.
- Vérifier l'absence de fuites.
- Remplacer les pièces défectueuses (si nécessaire).

RAMPE D'INJECTION COMMUNE HAUTE PRESSION CARBURANT

DÉPOSE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer :
 - le cache-style,
 - les écrous (1) (fig. Mot. 54).
- Écarter la barrette porte faisceau électrique (2).
- Désaccoupler et écarter la durit (3) de réaspiration des vapeurs d'huile.
- Désaccoupler les tubes (4), (5), (6) et (7) et les obturer ; à l'aide du kit d'obturateurs (réf. 0188T).
- Écarter les tubes (4), (5), (6) et (7).
- Obturer les conduits sur le filtre à carburant.

Impératif : Nettoyer les raccords haute pression avant desserrage avec un dégraissant (Sodimac par exemple).

- Appliquer un contre-couple en "a" ; desserrer le raccord (10) (fig. 55).
- Desserrer le raccord (9).
- Déposer le tube d'alimentation haute pression (8).
- Appliquer un contre-couple en "b" (fig. Mot. 56).
- Desserrer les raccords sur les injecteurs diesel.

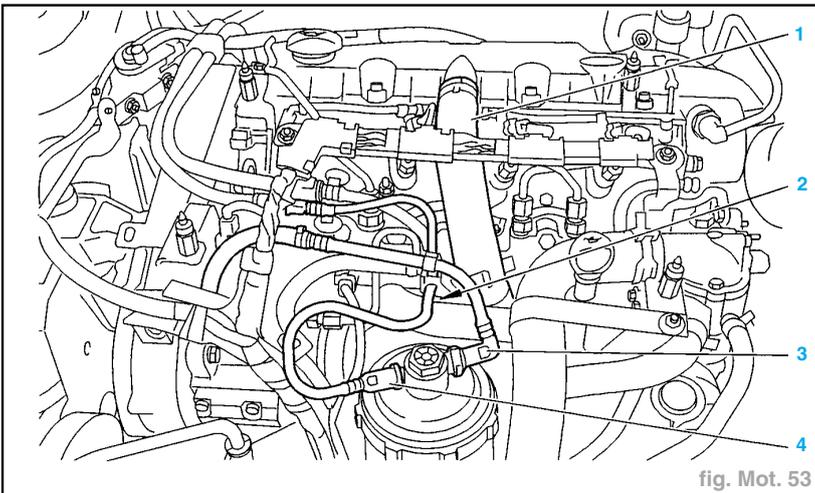


fig. Mot. 53

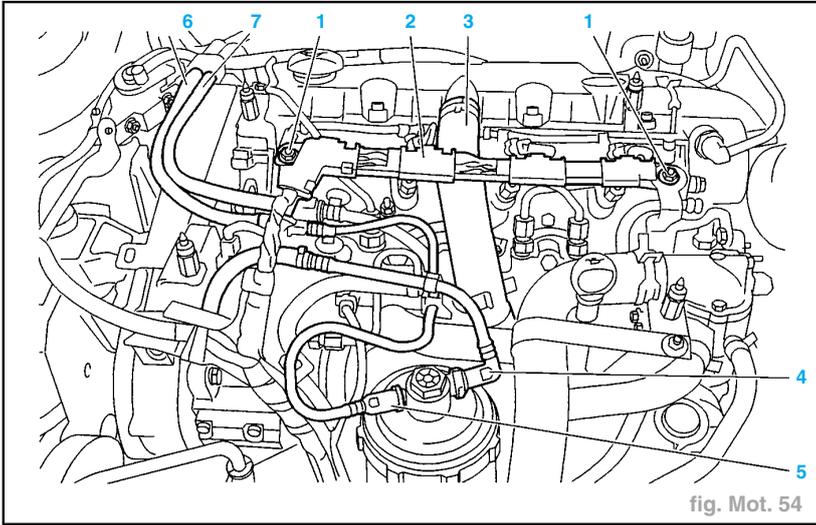


fig. Mot. 54

- Serrer :
 - le raccord (9) à **2 daN.m**,
 - le raccord (10) à **2 daN.m** ; appliquer un contre-couple en "a".
- Reposer les tubes d'alimentation haute pression des injecteurs diesel.
- Appliquer un contre-couple en "b" (fig. Mot. 59).

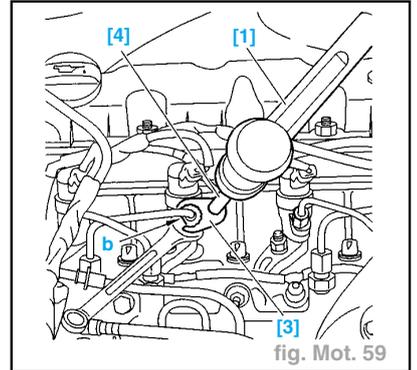


fig. Mot. 59

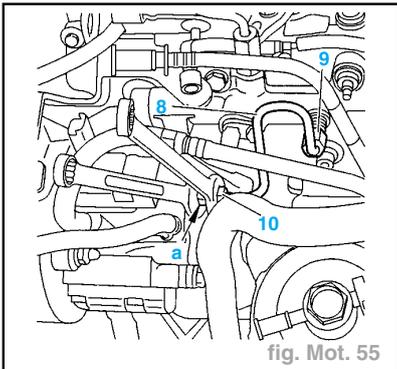


fig. Mot. 55

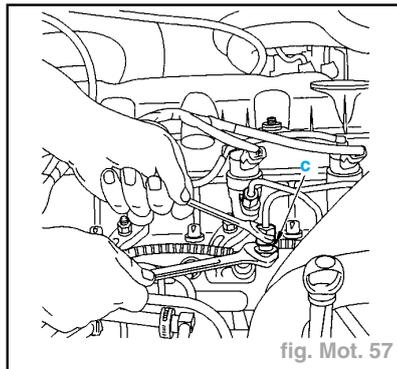


fig. Mot. 57

- Serrer les raccords sur les injecteurs diesel à **2 daN.m** ; à l'aide des outils [1], [4] et [3] (clé à tuyauter réf. **4220TC**).
- Appliquer un contre-couple en "c" (fig. Mot. 60).

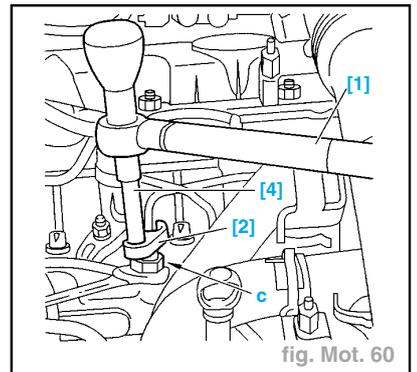


fig. Mot. 60

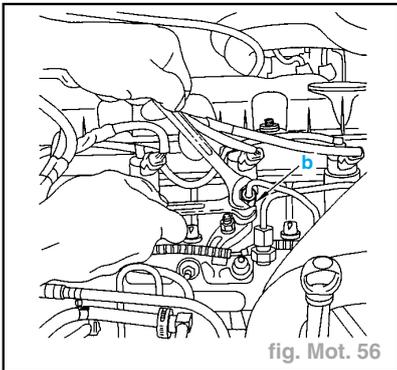


fig. Mot. 56

REPOSE

Impératif : Remplacer le ou les tubes haute pression d'injection diesel déposés.

- Reposer :
 - la rampe (15) d'injection commune haute pression carburant,
 - les vis (13) : serrer à **2,3 daN.m**,
 - l'écrou (14) : serrer à **2,3 daN.m**.
- Connecter :
 - le capteur haute pression carburant (11),
 - la sonde de température carburant (12).
- Reposer le tube (8) (fig. Mot. 55).

- Serrer les raccords sur la rampe d'injection commune haute pression carburant à **2 daN.m** ; à l'aide des outils [1], [4] et [2] (clé à tuyauter réf. **4220TD**).
- Déposer les obturateurs.
- Accoupler les tubes (4), (5), (6) et (7).

- Appliquer un contre-couple en "c" (fig. Mot. 57).
- Desserrer les raccords sur la rampe d'injection commune haute pression carburant.
- Déposer les tubes d'alimentation haute pression.

Impératif : Obturer les raccords sur injecteurs et sur la rampe d'injection commune haute pression carburant (à l'aide du kit d'obturateurs réf. **0188T**).

- Déconnecter (fig. Mot. 58) :
 - le capteur haute pression carburant (11),
 - la sonde de température carburant (12).
- Dépose :
 - les vis (13),
 - l'écrou (14),
 - la rampe (15) d'injection commune haute pression carburant.

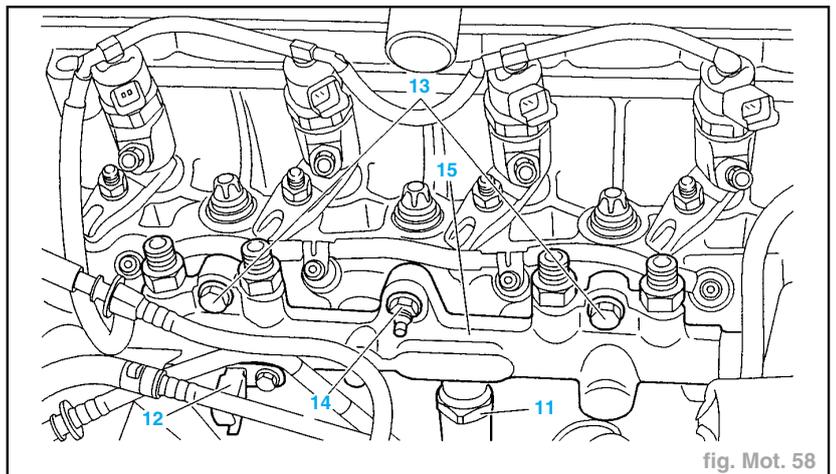


fig. Mot. 58

- Replacer :
 - la barrette porte faisceau électrique (2),
 - la durite (3) de réaspiration des vapeurs d'huile.
- Reposer :
 - les écrous (1),
 - le cache-style.
- Brancher la borne négative de la batterie.

CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ

Impératif : Pulvériser le produit détecteur de fuite (Ardrox 9D1 Brent) sur les raccords injecteurs diesel et sur la rampe commune haute pression carburant.

- Laisser sécher le produit.
- Démarrer le moteur.
- Vérifier l'absence de fuites.
- Accélérer jusqu'à un régime de **4000 tr/mn.**
- Vérifier l'absence de fuites.
- Faire un essai routier.
- Vérifier l'absence de fuites.
- Remplacer les pièces défectueuses (si nécessaire).
- Poser le cache-style.

IDENTIFICATION DES PORTE-INJECTEURS

- Il existe 2 types de porte-injecteurs diesel classés en fonction du débit de carburant.
- Repérage par gravage ou repère de couleur :

Porte-injecteurs diesel	Gravage	Repère de peinture	Localisation
Classe 1	1	Bleu	Sur la partie supérieure du bobinage (vers l'orifice de retour de carburant)
Classe 2	2	vert	

- Marquage d'identification (fig. Mot. 61) :
 - "a" : identification fournisseur,
 - "b" : numéro d'identification PSA,
 - "c" : identification des classes.

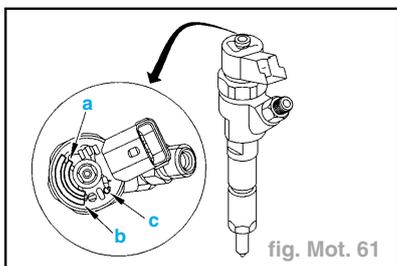


fig. Mot. 61

Impératif : Lors de l'échange d'un porte-injecteur diesel, commander un élément de même classe.

ÉVOLUTION

- Application depuis le numéro d'OPR : **8576.**
- Les moteurs DW10TD/L3 sont équipés de nouveaux type de porte-injecteurs diesel repérés en fonction de leur diamètre de conduit d'injection (nouvelle caractérisation).
- Nouveau calculateur d'injection avec nouvelles cartographies associées aux nouveaux porte-injecteurs.

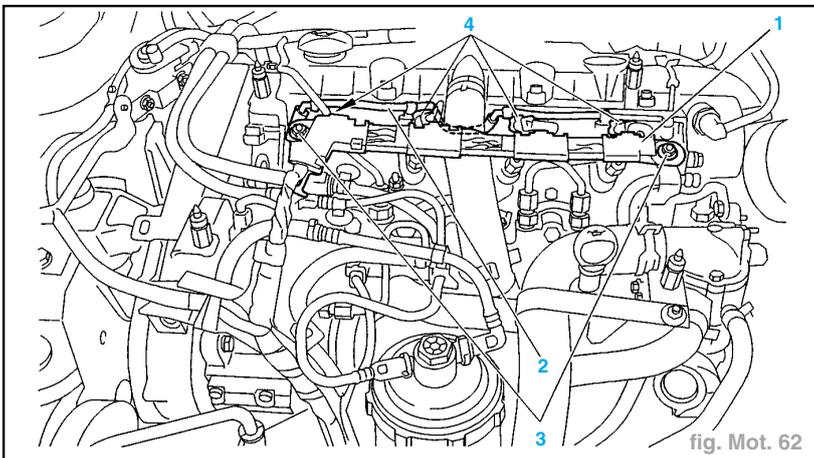


fig. Mot. 62

- Marquage d'identification (fig. Mot. 61) :
 - "a" : identification fournisseur,
 - "b" : numéro d'identification PSA : **96 400 887 80,**
 - "c" : identification des classes (1 ou 2).

Calculateur d'injection diesel

	Nouveau calculateur d'injection	Ancien calculateur d'injection
Référence calculateur	96 363 216 80	96 363 216 80
Référencel logiciel	96 403 243 80	96 362 569 80

Interchangeabilité

- Le service "Pièces de Rechange" commercialise les anciennes et les nouvelles pièces.

Nota : Le panachage des anciennes et nouvelles pièces est prohibé.

Échange porte-injecteur diesel

- Le panachage ou l'échange entre anciennes et nouvelles pièces est prohibé.
- Lors de l'échange d'un porte-injecteur diesel, commander un élément de même classe.

Attention : Le montage d'un injecteur diesel de type différent entraîne un dysfonctionnement.

Échange d'un calculateur d'injection

- Commander le nouveau calculateur "à télécodeur".
- Effectuer le télécodage à l'aide d'un outil de diagnostic, mis à jour au minimum, avec le CD-ROM suivant :
 - station "PROXIA" : CD-ROM N°17D ou N°17.2D
 - station "LEXIA" : CD-ROM N°17.3

INJECTEURS

DÉPOSE

- Déposer le cache-style
- Débrancher :
 - la borne négative de la batterie,

- les connecteurs (4) (fig. Mot. 62)
- Déposer les écrous (3)
- Ecarter la barrette porte faisceau électrique (1)
- Déposer les tubes de retour carburant (2).

Impératif : Nettoyer les raccords haute pression avant desserrage avec un dégraissant (Sodimac par exemple).

- Appliquer un contre-couple en "b" (fig. Mot. 56).
- Desserrer les raccords sur les injecteurs diesel.
- Appliquer un contre-couple en "c" (fig. Mot. 57).
- Desserrer les raccords sur la rampe d'injection commune haute pression carburant.
- Déposer les tubes d'alimentation haute pression.

Impératif : • Obturer les raccords sur injecteurs diesel et sur la rampe d'injection commune haute pression carburant ; à l'aide du kit d'obturateurs (réf. **0188T**) [7] (fig. Mot. 63).

Ne pas intervenir sur l'écrou en "c".

- Déposer :
 - les écrous (11),
 - les cuvettes (10),
 - les brides (9),
 - les injecteurs diesel (5),
 - les bagues d'étanchéité (7),
 - les joints (6),
 - les grains d'appuis (8).

Nota : En cas d'impossibilité de dépose de l'injecteur diesel, déposer le goujon de fixation de la bride (9). Manœuvrer l'injecteur diesel en le soulevant en "d" ; à l'aide d'une clé plate ou d'une pince.

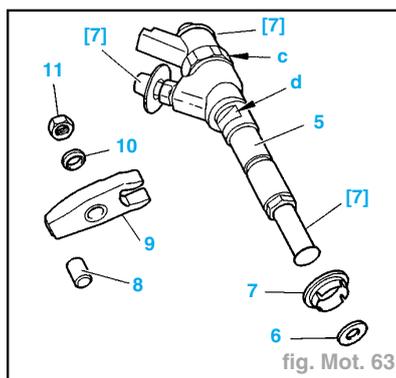


fig. Mot. 63

Impératif : Obturer les puits d'injecteurs diesel.

REPOSE

Impératif : Remplacer le ou les tubes hautes pression d'injection diesel déposés.

- Déposer les obturateurs des puits d'injecteurs diesel.

- Reposer :

- les grains d'appuis (8),
- les joints (6) (neufs),
- les bagues d'étanchéité (7) (neuves),
- les injecteurs diesel (5),
- les brides (9),
- les cuvettes (10),
- les écrous (11) (neufs),
- les tubes haute pression alimentation injecteurs diesel.

Impératif : Visser à la main, les raccords des tubes hautes pression alimentation à fond de filet, côté injecteurs diesel et côté rampe d'injection.

- Serrer les écrous (11) à 3 daN.m.

- Appliquer un contre-couple en "b" (fig. Mot. 59).

- Serrer les raccords sur les injecteurs diesel à 2 daN.m ; à l'aide des outils [1], [4] et [3] (clé à tuyauter réf. 4220TC).

- Appliquer un contre-couple en "c" (fig. Mot. 60).

- Serrer les raccords sur la rampe d'injection commune haute pression carburant à 2 daN.m ; à l'aide des outils [1], [4] et [2] (clé à tuyauter réf. 4220TD).

- Reposer :

- les tubes de retour carburant (2),
- la barrette porte faisceau électrique (1),
- les écrous (3).

- Rebrancher :

- les connecteurs (4),
- la batterie.

CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ

Impératif : Pulvériser le produit détecteur de fuite (Ardrox 9D1 Brent) sur les raccords injecteurs diesel et sur la rampe d'injection commune haute pression carburant.

- Laisser sécher le produit.

- Démarrer le moteur.

- Vérifier l'absence de fuites.

- Accélérer jusqu'à un régime de 4000 tr/mn.

- Vérifier l'absence de fuites.

- Faire un essai routier.

- Vérifier l'absence de fuites.

- Remplacer les pièces défectueuses (si nécessaire).

- Poser le cache-style.

Dépose

- Débrancher la borne négative de la batterie.

- Déposer :

- l'isolant phonique sous le moteur,
- le conduit de sortie du filtre à air,
- les écrous de la rotule d'échappement
- la biellette anticouple (6) (fig. Mot. 64),
- la vis (7).

- Désaccoupler les biellettes de commande de boîte de vitesses.

- Dégager la rotule de commande de la

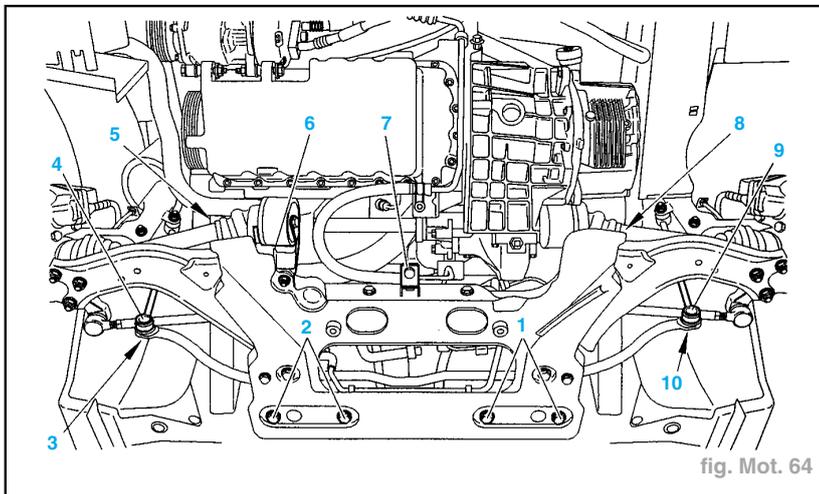


fig. Mot. 64

boîte de vitesses, de la tige de liaison du levier de sélection de vitesses.

- Déposer les vis (3) et (10).

- Désaccoupler la barre antidévers des rotules (4) et (9).

- Déposer :

- les vis (1) et (2),
- les vis (5) et (8).

- Descendre légèrement le berceau.

- Déposer (fig. Mot. 65) :

- les vis (11) et (14),

- les colliers (12).

- Écarter :

- le conduit (13),

- le conduit (15).

- Déposer (fig. Mot. 66) :

- le boulon (17),

- les 2 vis (18),

- le support du turbocompresseur.

- Désaccoupler :

- le tube (21) d'arrivée pression d'huile,

- le tube (16) de retour pression d'huile.

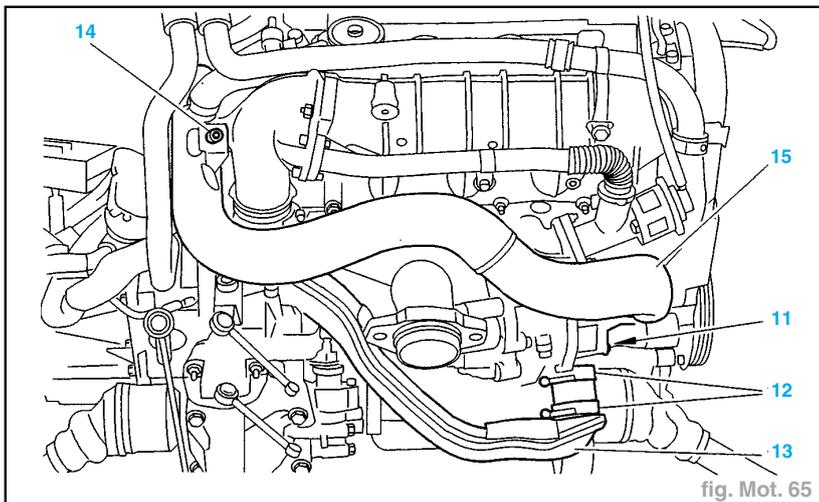


fig. Mot. 65

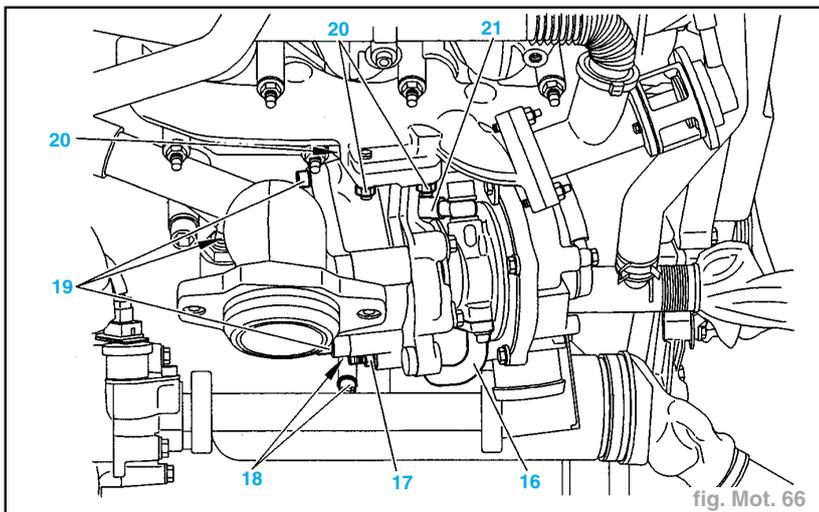


fig. Mot. 66

- Déposer :
 - les 3 vis (20),
 - l'ensemble rotule d'échappement-turbocompresseur.
- Déposer les 3 vis (19).
- Désaccoupler la rotule d'échappement du turbocompresseur.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

CONTRÔLE DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION

Préparation

- Déposer :
 - les colliers (3) (fig. Mot. 67),
 - le manchon.
- Placer l'outil [2] (manchon réf. 4185T) entre le tube (1) et le conduit (2).
- Positionner l'outil [1] (manomètre) dans le véhicule.
- Raccorder le manomètre [1] sur l'outil [2] avec un tube d'une longueur suffisante pour placer le manomètre dans le véhicule, en "a".

Mode opératoire

Impératif : Respecter les conditions de contrôle suivantes ; moteur à température de fonctionnement. Véhicule en état de marche. Moteur pleine charge.

- Démarrer le moteur.
- Engager le rapport de première vitesse, et démarrer le véhicule.
- Engager les rapports jusqu'au 3ème rapport.

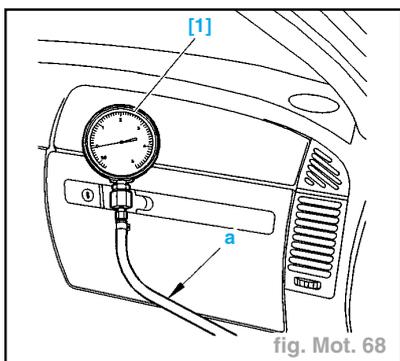


fig. Mot. 68

- Décélérer jusqu'à un régime de 2000 tr/mn.
- Accélérer progressivement.
- Contrôler la pression : $0,95 \pm 0,05$ bar (fig. Mot. 68).
- Déposer les outils [1] et [2].
- Reposer :
 - le manchon,
 - les colliers (3).
- Serrer les colliers (3).

Culasse

Moteur DW10TD

DÉPOSE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Vidanger :
 - le circuit de refroidissement,
 - la boîte de vitesses.
- Déposer :
 - le cache-style,
 - le turbocompresseur (voir opération correspondante),
 - la courroie d'entraînement des accessoires,
 - la courroie de distribution (voir opération correspondante).
- Reposer le support moteur droit.
- Déposer (fig. Mot. 69) :
 - le support (3) cache-style droit,
 - le couvre-culasse supérieur (4).
- Déconnecter et écarter les alimentations électriques de la culasse.

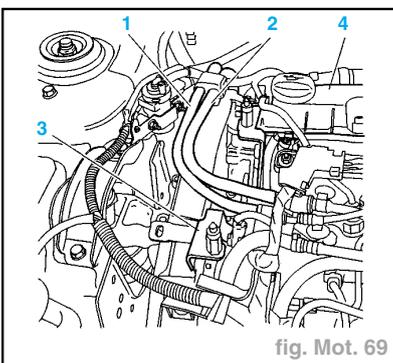


fig. Mot. 69

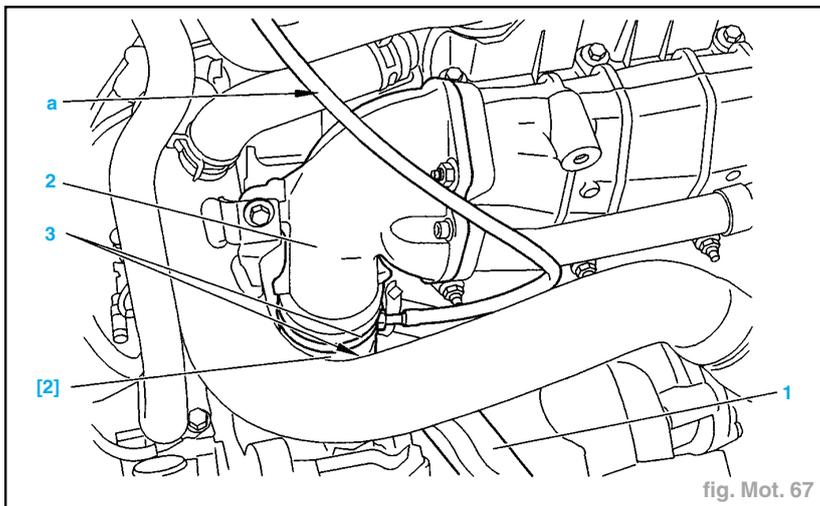


fig. Mot. 67

- Désaccoupler et écarter de la culasse les pièces suivantes :
 - la durit de refroidissement,
 - la durit d'arrivée gazole (2),
 - la durit de retour gazole (1).
- Débrancher les connecteurs (5) (fig. Mot. 70).

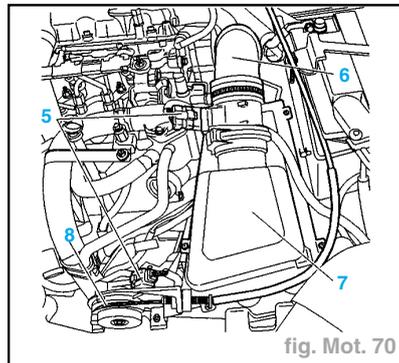


fig. Mot. 70

- Désaccoupler le câble d'accélérateur (8).
- Déposer :
 - le filtre à air (7),
 - le raccord (6),
 - la vanne EGR,
 - le conduit d'entrée du turbocompresseur.

Impératif : Nettoyer les raccords haute pression avant desserrage.

- Appliquer un contre-couple sur les raccords restant en place au desserrage.
- Déposer :
 - le faisceau haute pression injecteurs
 - le tube d'alimentation haute pression (entre la pompe et la rampe d'injection commune haute pression carburant commune).

Impératif : Obturer les orifices lors du désaccouplement d'un tube ; à l'aide du kit d'obturateurs (réf. 0188T).

- Déconnecter les connecteurs (13) (fig. 71).
- Déposer :
 - le support (11),
 - la fixation du guide jauge à huile,
 - les fixations (10) du boîtier de sortie d'eau,
 - les goujons (12),
 - la patte de fixation du faisceau électrique (si nécessaire).
- Écarter le boîtier de sortie d'eau (9) du carter-cylindres.
- Mettre en place une grue d'atelier.
- Élinguer le moteur.
- Déposer le support moteur droit.
- Déposer les vis (14) et (15) (fig. Mot. 72).
- Reposer le support moteur droit.

Attention : Procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué (fig. Mot. 73).

- Déposer les vis de culasse (ordre de 1 à 10).
- Déposer :
 - la culasse (à l'aide du jeu de levier réf. 149T) si nécessaire.
 - le joint de culasse.

Attention : Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué. Ne pas utiliser d'outil tranchant ou abrasif. Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayures.

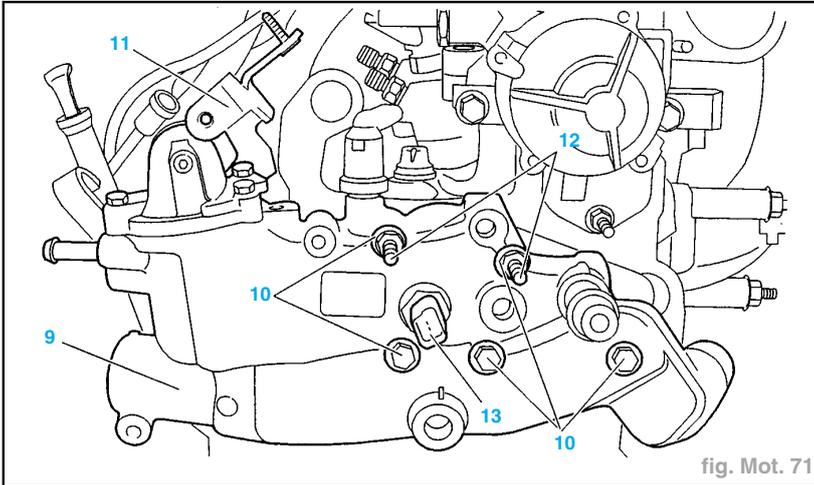


fig. Mot. 71

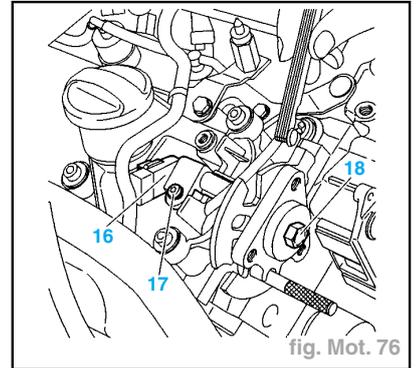


fig. Mot. 76

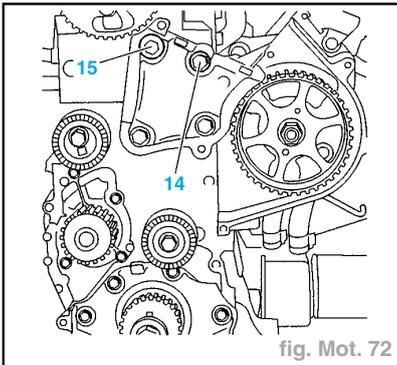


fig. Mot. 72

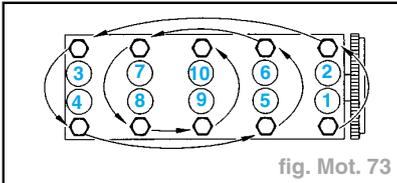


fig. Mot. 73

- Nettoyer les filetages avec un taraud M12 x 150.
- Brosser le filetage des vis.
- Contrôler la planéité de la culasse : déformation maximale admise = **0,03 mm**.
- Contrôler la longueur des vis de culasse (fig. Mot. 74).
- Longueur sous tête **X = 133,3 mm** (maximum).

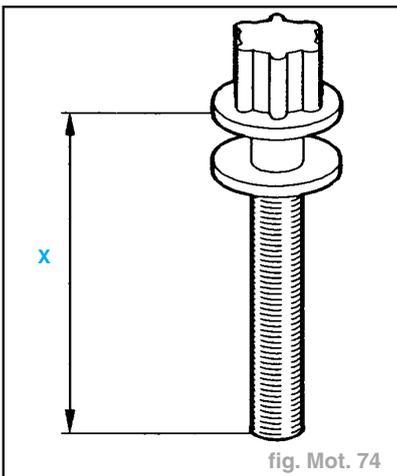


fig. Mot. 74

REPOSE

Impératif : Vérifier la présence des goupilles de centrage de culasse sur le bloc-cylindres.

- Reposer un joint de culasse neuf.
- Respecter le sens de montage : repère épaisseur du côté pompe haute pression carburant.
- Piger le moyeu d'arbre à cames.
- Positionner les pistons à mi-course.
- Déposer le pignon d'arbre à cames.
- Reposer :
 - la culasse,
 - les vis de culasse ; huiler les vis sous tête et sur filet.
- Serrage de la culasse.

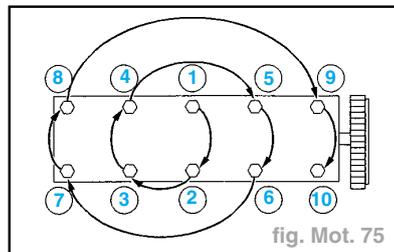


fig. Mot. 75

Impératif : Respecter l'ordre de serrage (fig. Mot. 75).

- Préserrage à **2 daN.m** (ordre de **1 à 10**).
- Serrage à **6 daN.m** (ordre de **1 à 10**).
- Serrage angulaire à **220°** (ordre de **1 à 10**).
- Reposer le couvre-culasse (4).

RÉGLAGE DU CAPTEUR POSITION D'ARBRE À CAMES

- Desserrer la vis (17) (fig. Mot. 76).
- Reculer le capteur position d'arbre à cames (16) à fond de boutonnières.
- Reposer le moyeu et le pignon d'entraînement d'arbre à cames.
- Serrer la vis (18) à **4,3 daN.m** (immobiliser le pignon à l'aide de l'outil réf. **6016T**).

Impératif : Ne pas perdre appui sur la cible du capteur de position arbre à cames.

- Déposer le pignon d'arbre à cames.
- Régler l'entrefer du capteur de position arbre à cames (16) = **1,2 mm**.
- Serrer la vis (17).

REPOSE (suite)

- Reposer le pignon d'arbre à cames.
- Serrer les vis du pignon d'arbre à cames à **2 daN.m**.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Impératif : Remplacer le ou les tubes haute pression déposés.

- Brancher la borne négative de la batterie.

Impératif : Serrer, en appliquant un contre-couple, les raccords du faisceau haute pression injecteurs (voir opération correspondante).

- Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir opération correspondante).
- Effectuer le remplissage et la mise à niveau en huile de la boîte de vitesses.
- Contrôler l'étanchéité des tubes haute pression (voir opération correspondante).

Moteur DW8

DÉPOSE

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Lever et caler le véhicule à l'avant droit.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer le cache-style.
- Désaccoupler, écarter (fig. Mot. 77) :
 - le tube (4),
 - les conduits (1) et (7),
 - les durits (2) et (3).
- Déposer le répartiteur d'air (8).

Impératif : Obturer les conduits d'admission.

- Maintenir le moteur à l'aide d'une grue d'atelier.
- Déposer :
 - la traverse (5),
 - le support moteur droit (6).
- Déposer :
 - la courroie d'entraînement des accessoires,
 - la courroie de distribution (voir opérations correspondantes).
- Désaccoupler, écarter la durit (8) (fig. Mot. 78).
- Déposer :
 - le couvre-culasse supérieur (10) (avec déshuileur intégré),
 - le couvre-culasse inférieur (9).
- Déposer (fig. Mot. 79) :
 - le tube (4),
 - les tubes haute pression d'alimentation des injecteurs diesel (11),
 - la pompe à vide (12),
 - le filtre à gazole (13) (cuve + filtre).

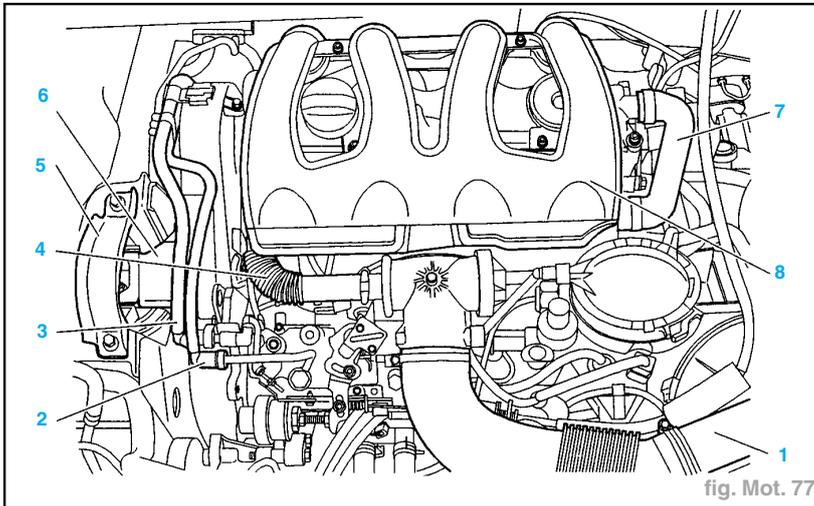


fig. Mot. 77

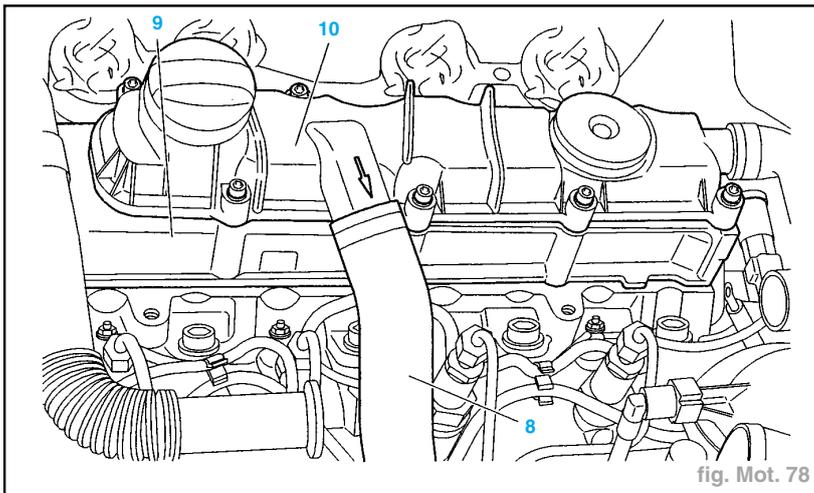


fig. Mot. 78

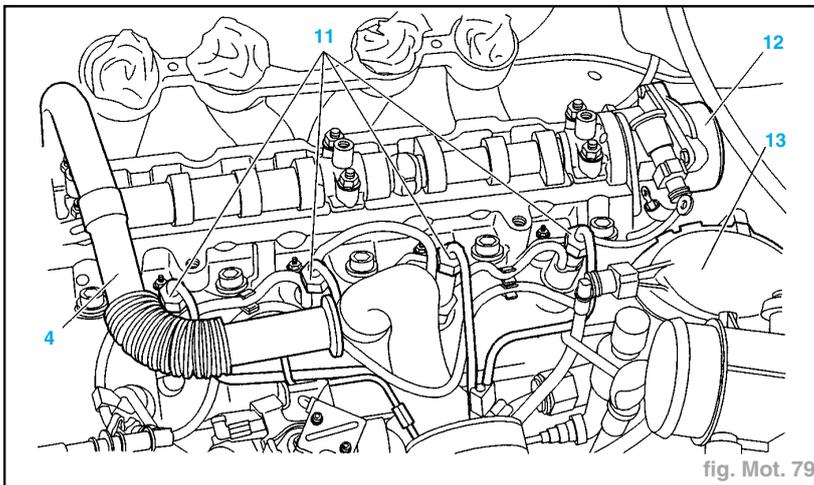


fig. Mot. 79

- Désaccoupler le tube de retour gazole des injecteurs.
- Déposer les 3 vis (15) (fig. Mot. 80).
- Écarter le boîtier de sortie d'eau (14) du carter-cylindres.
- Désaccoupler la durit (16) (fig. Mot. 81).
- Déposer :
 - la vis de fixation de la patte d'élinguage,
 - la patte d'élinguage.
- Écarter le tube (17).

- Reposer :
 - la patte d'élinguage
 - la vis de fixation de la patte d'élinguage
- Reposer le support moteur droit (5) (fig. Mot. 82).
- Desserrer la vis (18) et la mettre en contact sur le passage de roue.
- Desserrer les 10 vis de fixation de la culasse (respecter l'ordre indiqué) (fig. Mot. 73).

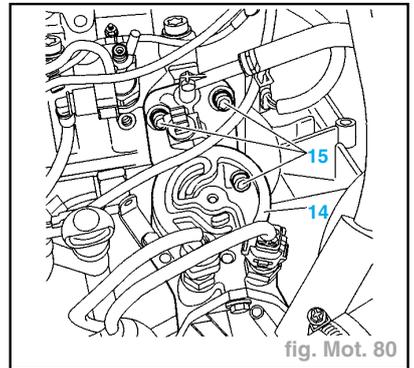


fig. Mot. 80

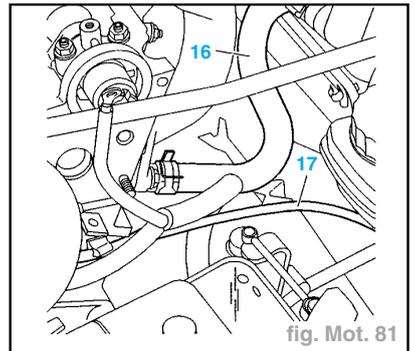


fig. Mot. 81

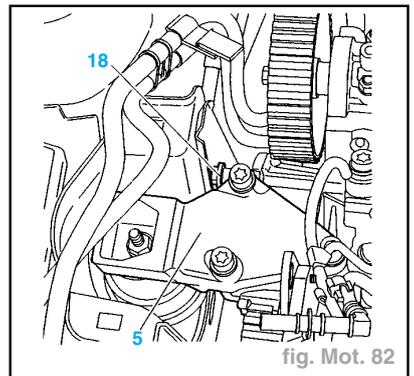


fig. Mot. 82

- Déposer les vis de culasse.
- A l'aide d'une grue d'atelier ; élinguer et déposer la culasse.

Nota : Utiliser, au besoin, les leviers de décollement de culasse (réf. 149T).

REPOSE

Nota : Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué.

Attention : Exclure les outils abrasifs ou tranchants.

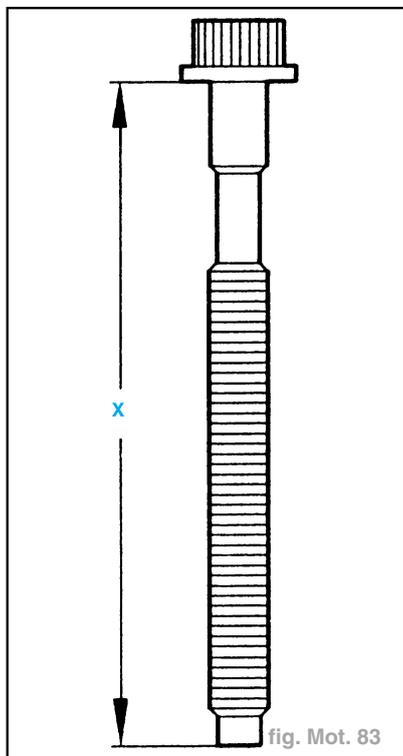
Impératif : Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayures.

- Nettoyer le filetage des vis de culasse dans le carter cylindres en utilisant un taraud M12x150.

Impératif : • Avant la réutilisation des vis de culasse il faut contrôler leur longueur. Ne pas utiliser les vis de culasse dont la longueur est supérieure à **125,5 mm**.

- Reposer un joint de culasse neuf. Vérifier la présence de la goupille de centrage de culasse (19) sur le bloc cylindres (fig. Mot. 84).

Nota : Contrôler que l'arbre à cames est en position de pigeage.

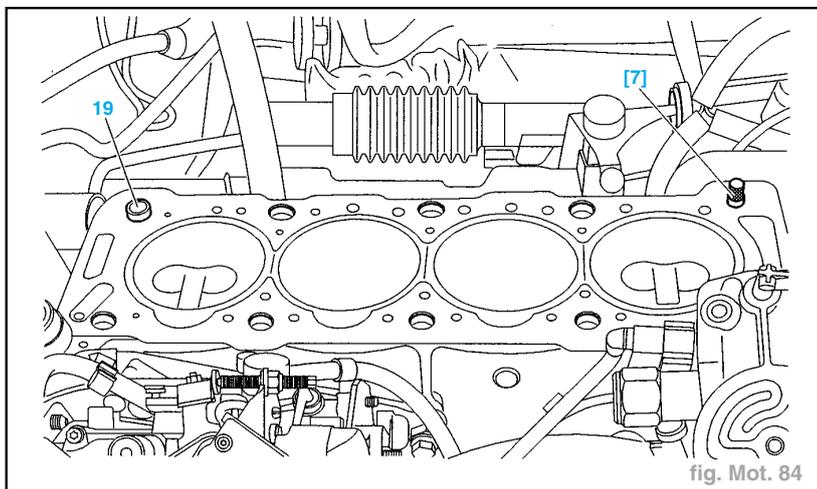


- X = longueur maximum sous tête (fig. Mot. 83).

Attention : Positionner les pistons à mi-course.

- Mettre en place l'outil [7] (guide de culasse réf. 80115Y).

- Reposer la culasse (à l'aide d'une grue d'atelier).



Nota : Guider la culasse sur l'outil [7] et la goupille de centrage (19).

- Reposer les vis de culasse préalablement enduites de graisse MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS sur les filets et sous la tête.

Impératif : Déposer l'outil [7] avant de mettre en place la vis.

Serrage de la culasse

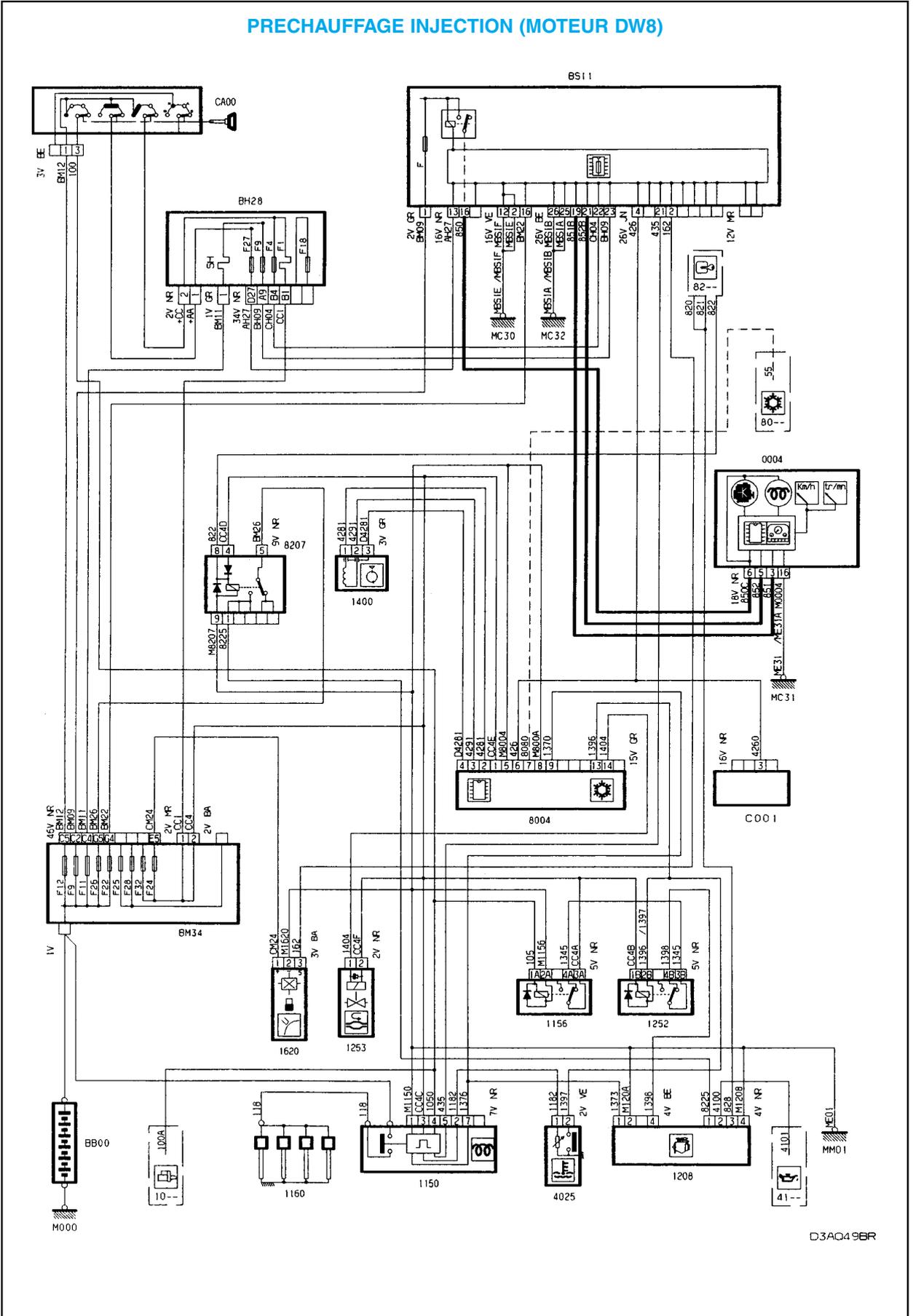
Impératif : Procéder vis par vis dans l'ordre indiqué (fig. Mot. 75).

- Méthode de serrage :
 - préserrage à 2 daN.m (ordre de 1 à 10),
 - serrage à 6 daN.m (ordre de 1 à 10),
 - serrage angulaire à 180° (ordre de 1 à 10).

REPOSE (suite)

- Resserrer la vis (18).
- Maintenir le moteur à l'aide d'une grue d'atelier.
- Déposer le support moteur droit (5).
- Reposer :
 - la courroie de distribution,
 - la courroie d'entraînement des accessoires (voir opérations correspondantes).
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Purger le circuit de gazole.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir opération correspondante).
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Brancher la borne négative de la batterie.

PRECHAUFFAGE INJECTION (MOTEUR DW8)



D3AQA49BR

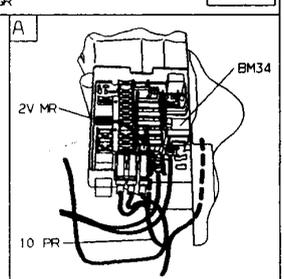
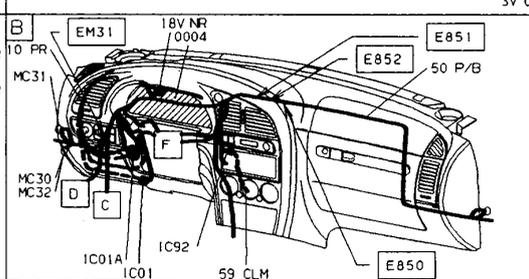
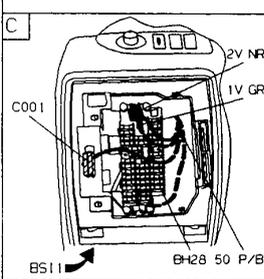
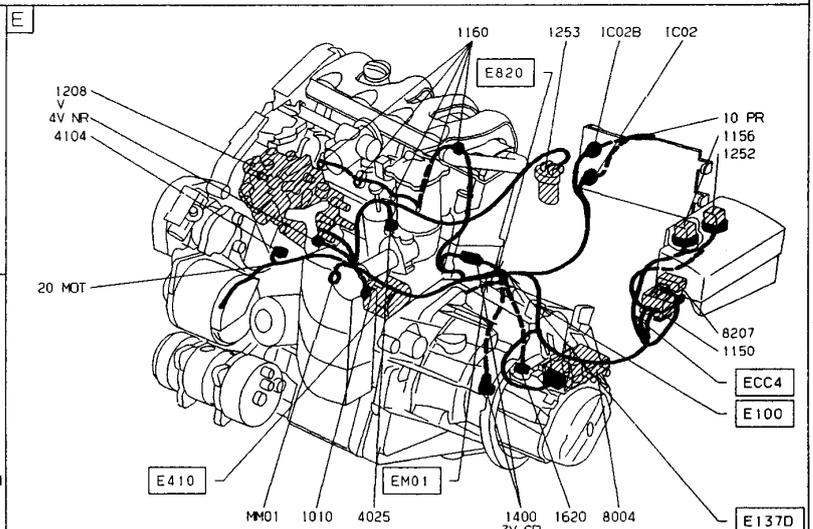
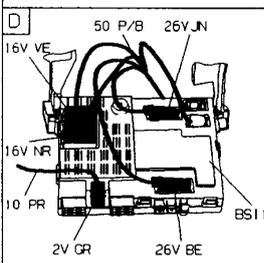
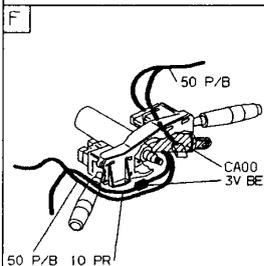
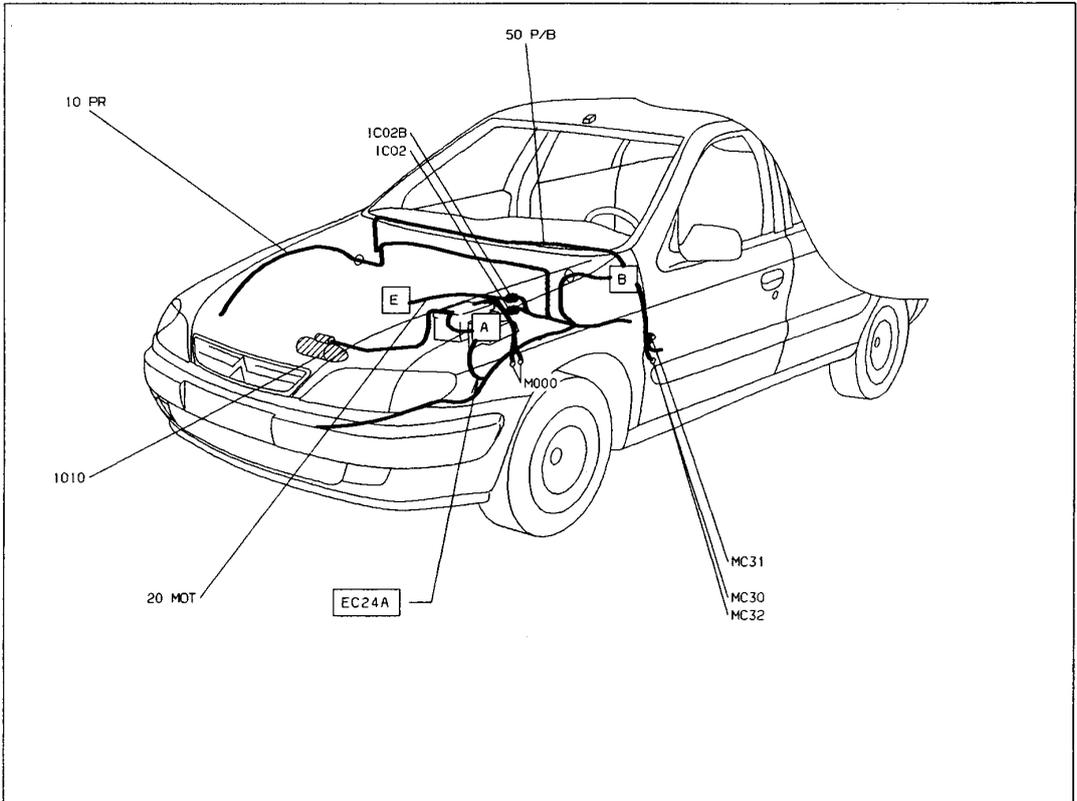
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

PRECHAUFFAGE INJECTION (MOTEUR DW8)



D3AQ49B1

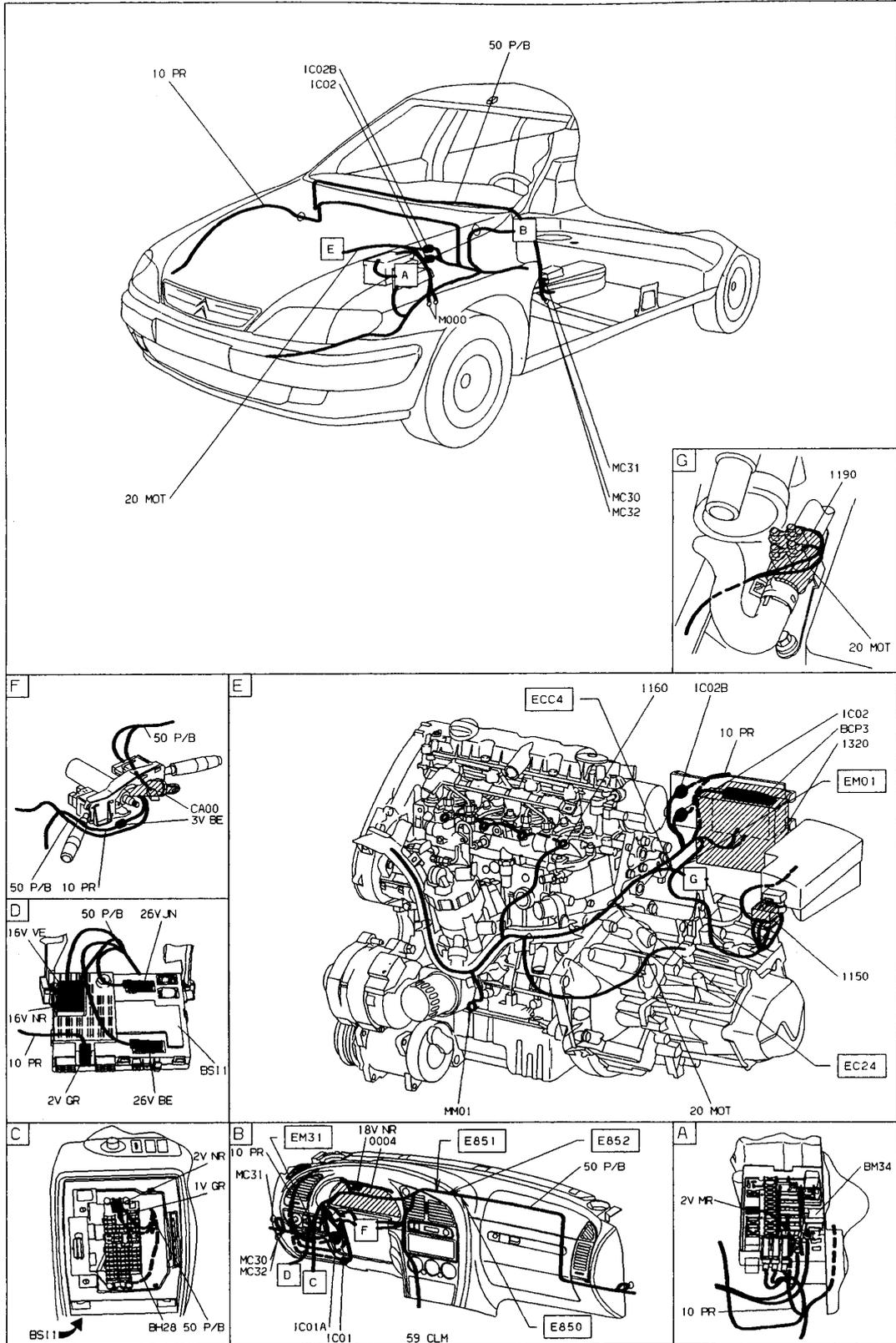
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

PRECHAUFFAGE (MOTEUR DW10TD)



D3AQ49C1

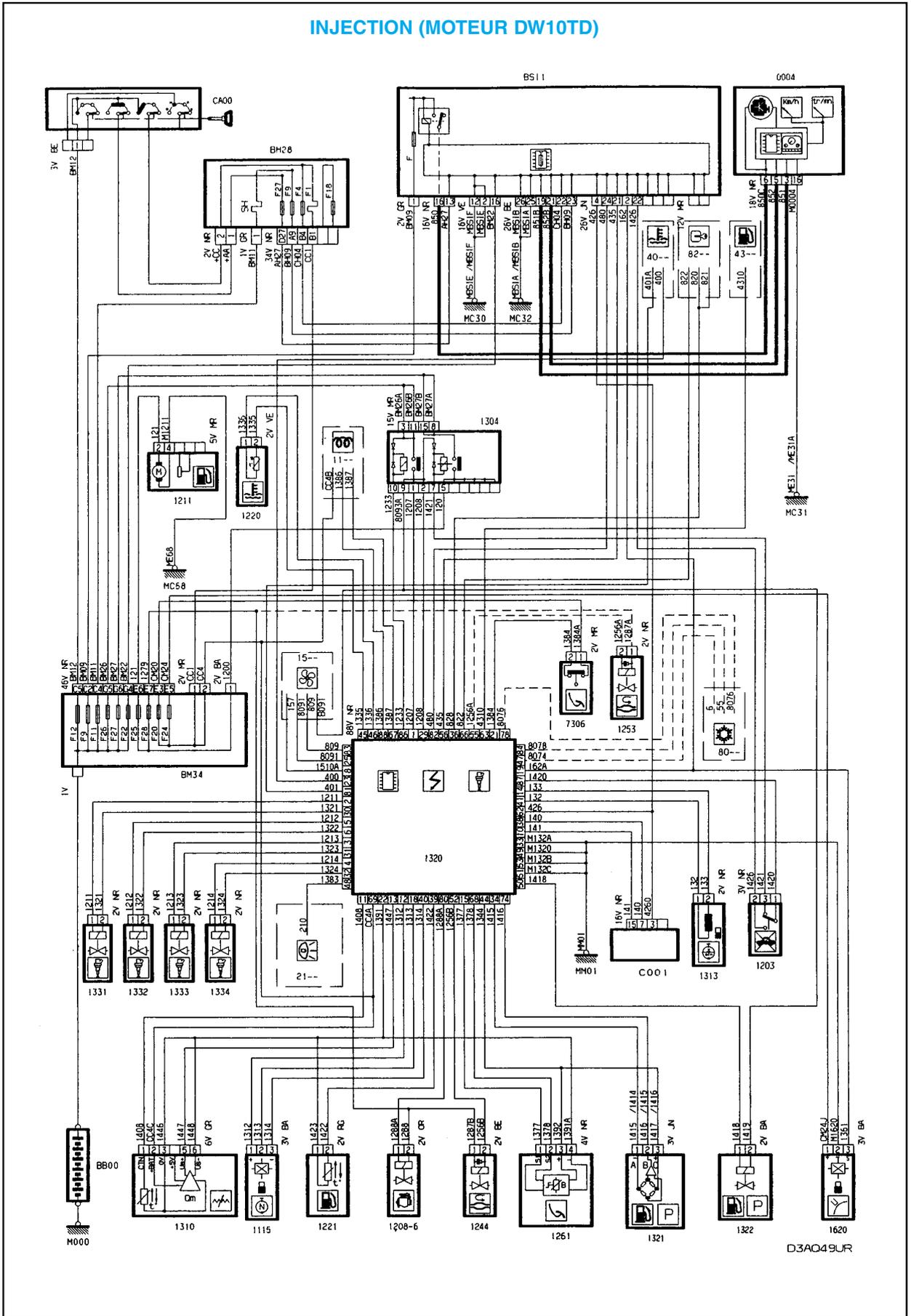
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

INJECTION (MOTEUR DW10TD)



GÉNÉRALITÉS

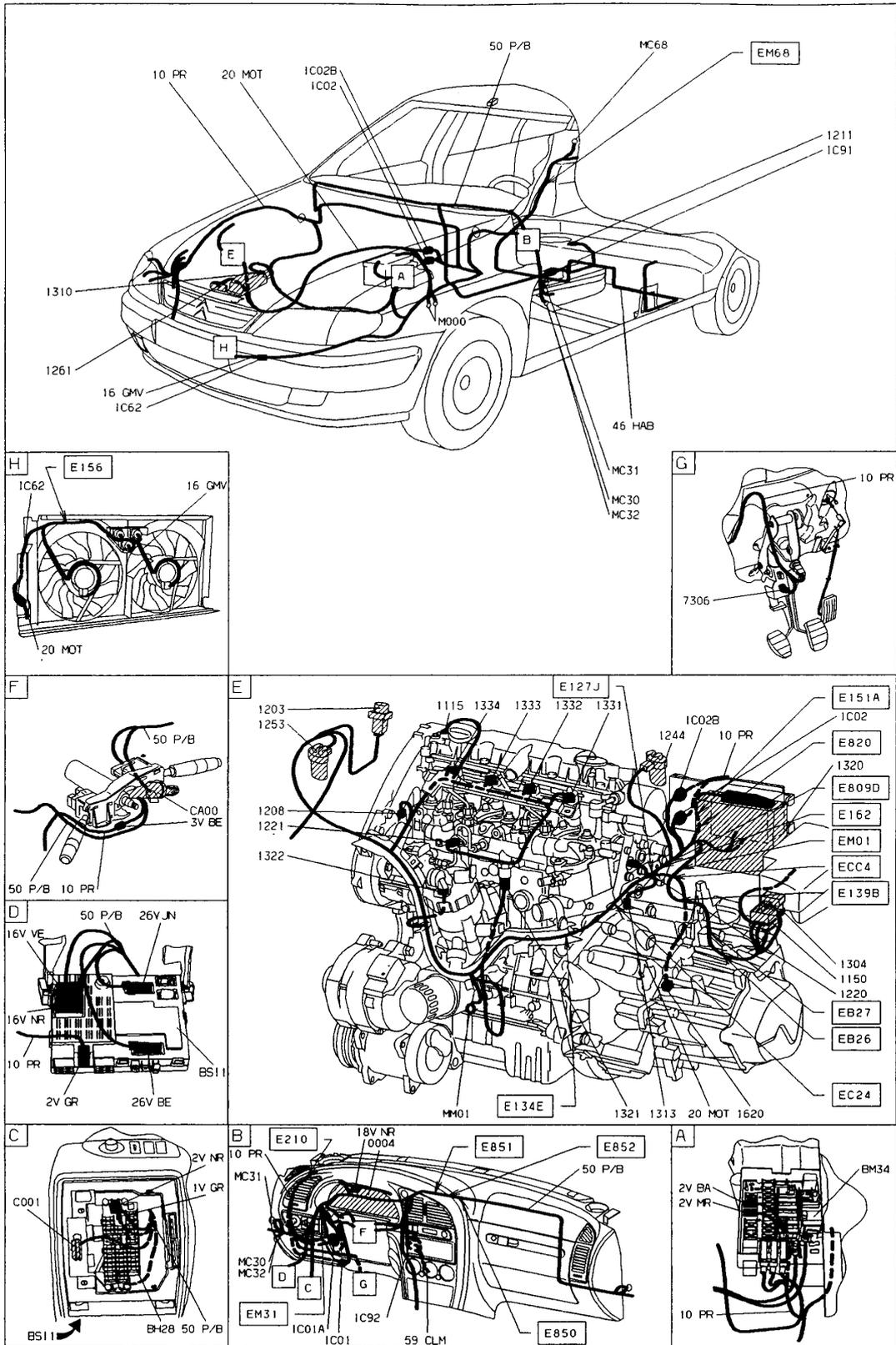
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

D3A049UR

INJECTION (MOTEUR DW10TD)



D3A049U1

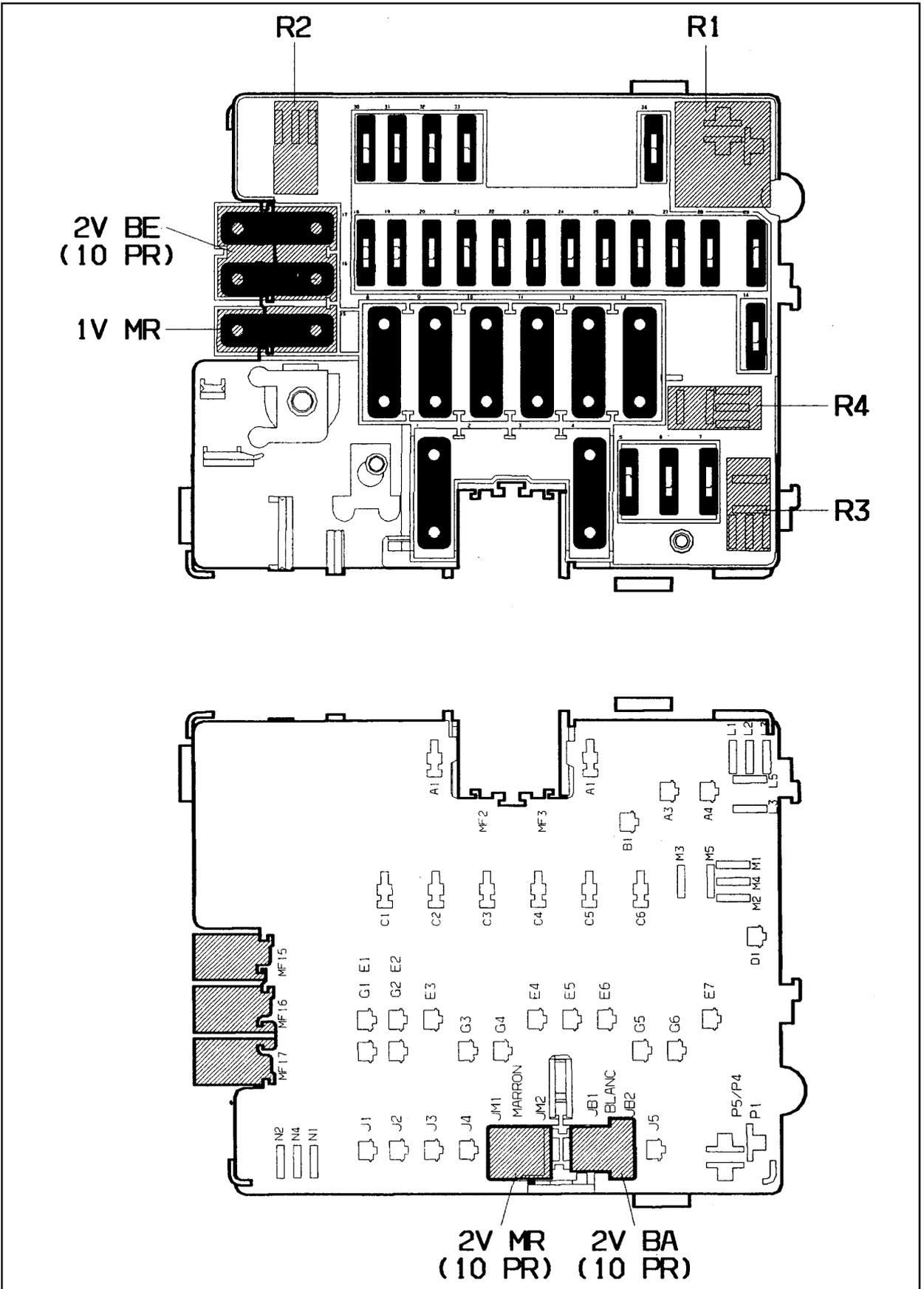
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Boîte fusibles compartiment moteur



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

FUSIBLES

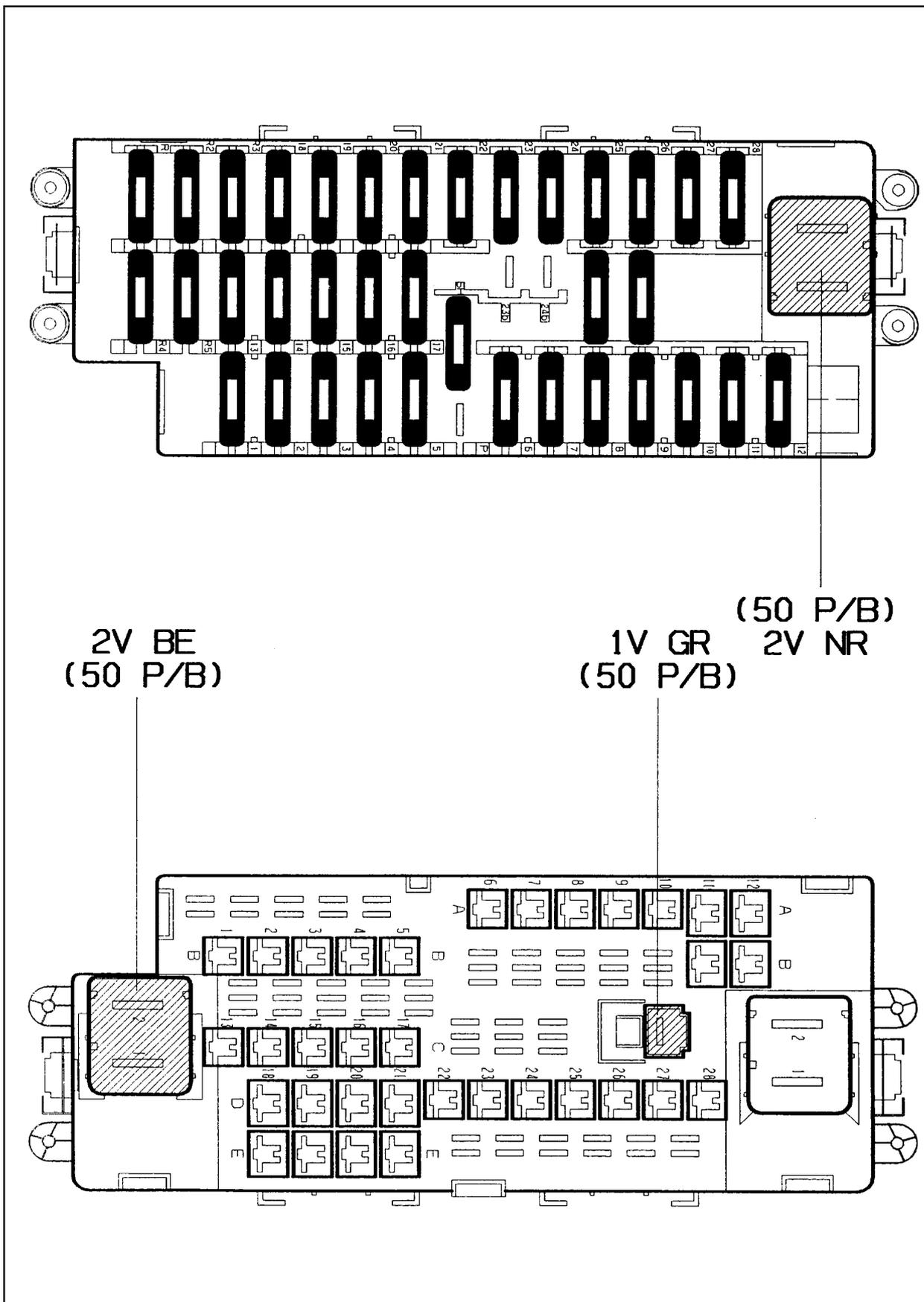
fusibles	A	alimentation électrique	affectation
MF1	50A	+ BB	alimentation BSI (boîtier servitude intelligent) (+ alternateur)
MF2	70A		direction assistée
MF3	60A		libre
MF4	40A		Police
F5	20A		lave-projecteurs
F6	5A		libre
F7	30A		libre
MF8	70A		boîte 28 fusibles (habitacle) (A)
MF9	20A		alimentation BSI (boîtier servitude intelligent) (+ BB)
MF10	40A		commande d'éclairage (A)
MF11	30A		boîte 28 fusibles (habitacle) (A)
MF12	60A		contacteur antivol (+ AA, + CC, + D) (A)
MF13	40A		libre
F14	5A		alarme (A)
MF15	50A		antiblocage de roues (A)
MF16	40A		groupe motoventilateur (A)
MF17	40A		groupe motoventilateur (A)
F18	10A	alimentation (via relais double)	feux de route
F19	10A		feux de route
F20	10A	+ CC	feux stop
F21	5A	+ BB	libre
F22	20A		boîte de servitude intelligente (+ BB)
F23	10A	+ CC	calculateur antiblocage de roue (A)
F24	5A		pressostat - boîtier bitron - relais groupe motoventilateur - pressostat/climatisation - résistance chauffante (DW10) - niveau eau moteur (diesel turbo compressé) - capteur vitesse - commande relais direction assistée
F25	15A		alimentation (via relais double)
F26	30A	+ BB	relais double (P) - calculateur GPL
F27	20A		calculateur moteur - relais double - calculateur boîte de vitesses automatique
F28	15A	alimentation (via relais double)	sonde à oxygène - électrovanne EGR (DW10TD)
F29	30A	+ BB	libre
F30	20A		projecteurs antibrouillard avant - témoin antibrouillard combiné
F31	10A		libre
F32	10A	+ CC	bloc électrovanne BVA - feux de recul - té chauffant
F33	10A		calculateur boîte de vitesses automatique
F34	10A	alimentation (via relais double)	résistance PTC

A: alimentation - F: fusibles - MF: maxi-fusibles - P: puissance.

RELAIS

repère	affectation
R1	relais/pompe pulsair
R2	relais/feux de brouillard arrière
R3	relais/pompe lave-projecteurs
R4	relais/diagnostic moteur (boîte de vitesses automatique AL4)

Boîte fusibles habitacle (BH28)



2V BE
(50 P/B)

1V GR
(50 P/B)
2V NR
(50 P/B)

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

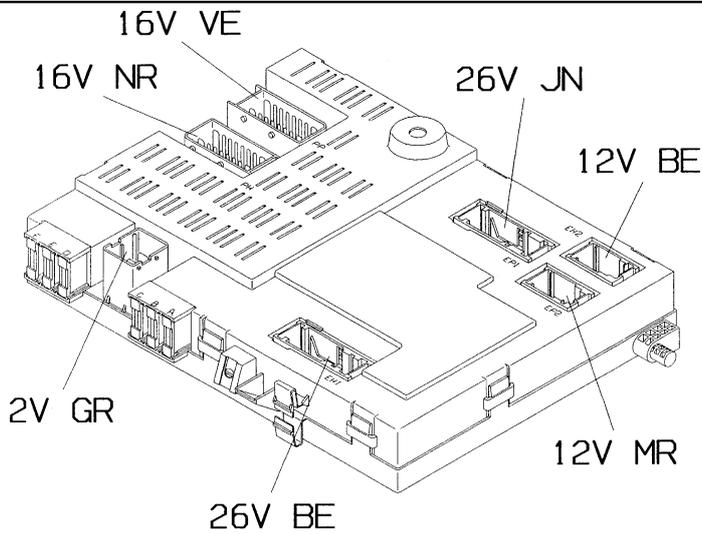
CARROSSERIE

FUSIBLES

fusibles	A	alimentation électrique	affectation
F1	shunt	+ CC	+ APC boîtier de servitude moteur 34 fusible(s) - coussin(s) gonflable(s) - ceintures pyrotechniques
F2	5A		relais double - éclairage sélecteur boîte de vitesses automatique - façade climatiseur - commutateur essence/GPL - auto-école - éclairateur pare-soleil police
F3	5A		combiné - prise diagnostic
F4	4A		+ APC boîtier de servitude intelligent
F5	5A		bloccage levier de vitesses Shift-Lock
F6	5A	+ BB	plafonnier avant et arrière - boîtier bitron (+ BB)
F7	5A		libre
F8	5A		led alarme - + permanent climatisation - diagnostic - montre - PLIP Japon
F9	5A		+ BB boîtier de servitude intelligent
F10	20A		éclairage du coffre - attelage caravane - avertisseur - auto-école
F11	5A	BSI	feu de position avant gauche - feu de position arrière droit
F12	5A	+ VV	feu de position arrière gauche - feu de position avant droit - éclairage plaque police
F13	20A	+ BB	calculateur GPL - feux diurnes
F14	30A		relais lève-vitres arrière (P)
F15	20A		relais siège chauffant (P)
F16	30A		pulseur climatisation (P)
F17	20A		libre
F18	5A	+ VV	veilleuse : montre, rétroviseurs électriques (commutateur), condamnation lève-vitres arrière, contacteur lève-vitres, climatisation, GPL, prise 12V, autoradio, allume-cigares, sélecteur position levier BVA
F19	10A	interrupteur (antibrouillard arrière)	feux antibrouillard arrière - combiné
F20	10A	+ codes	feux de croisement gauche - information/correcteur de projecteurs
F21	10A		voyant combiné - feux de croisement droit
F22	5A	+ AA	condamnation lève-vitres arrière - éclairage de vide-poche - alimentation/habitacle - lecteur de cartes - capteur de pluie - plafonnier avant et arrière - miroir de courtoisie
F23	20A		allume-cigares - prise 12V
F23B	20A	+ BB	allume-cigares - prise 12V
F24	10A	+ AA	autoradio
F24B	10A	+ BB	autoradio
F25	5A	+ AA	montre - rétroviseurs électriques
F26	30A		alimentation/commutateur essuie-vitre (avant/arrière)
F27	5A		+ ACC boîtier de servitude intelligent
F28	15A		sièges à commande électrique (P)

P: puissance.

Boîtier de servitude intelligent (BSI 1)



FUSIBLES

fusibles	A	affectation
A	20A	actionneur de verrouillage et de déverrouillage
B	25A	essuie-vitre avant
C	30A	lunette arrière chauffante - rétroviseurs chauffants
D	15A	compresseur réfrigération
E	30A	lève-vitres - toit ouvrant
F	15A	+ VAN

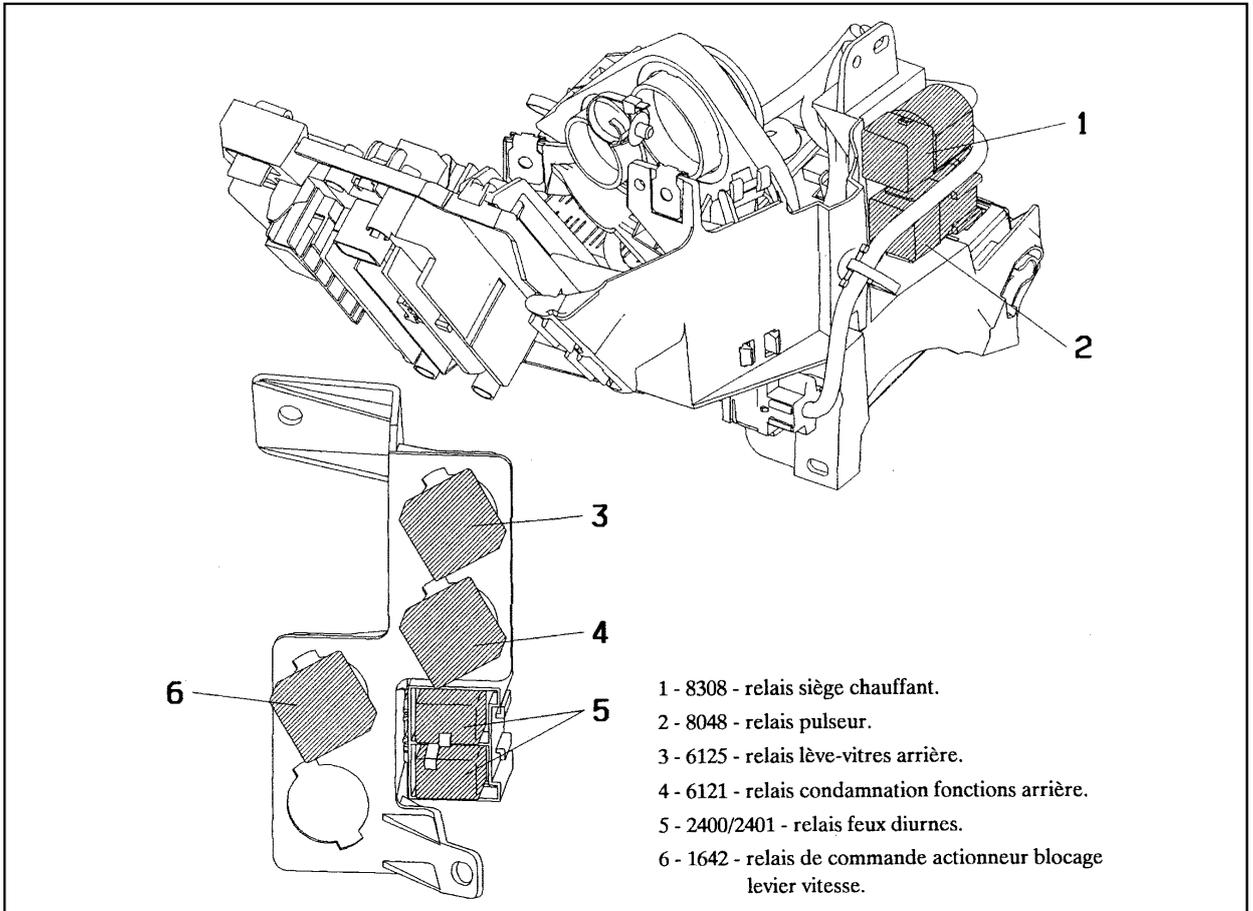
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

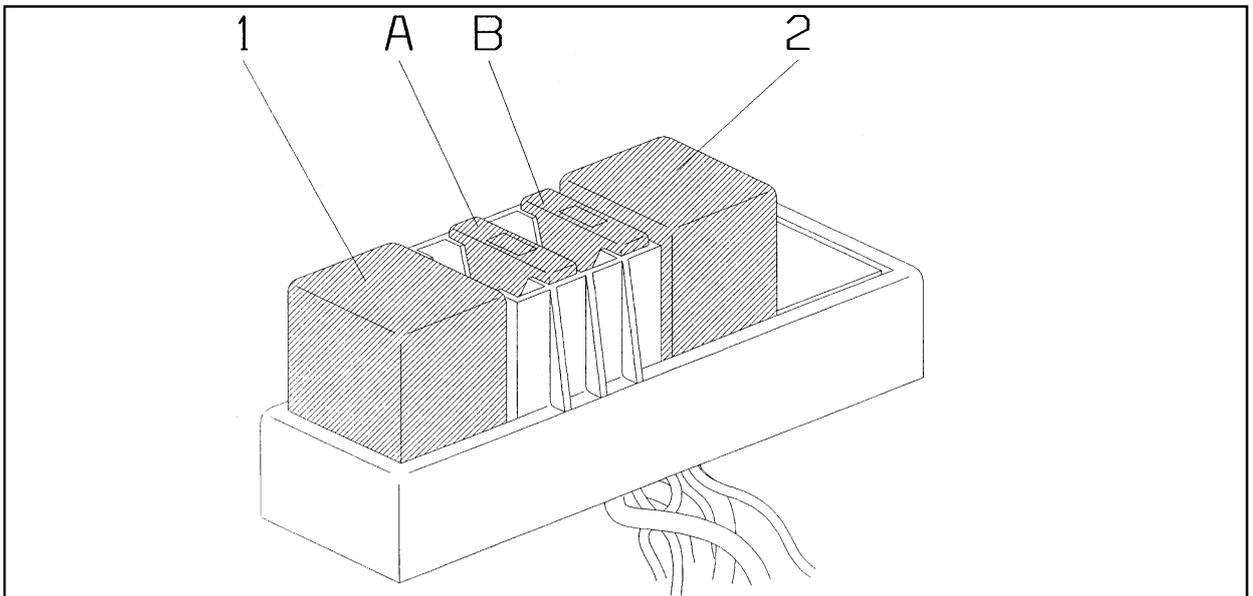
Implantation relais dans l'habitacle



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

Implantation boîtier de protection BCP3 sous capot moteur



- 1 - relais de commande réchauffeur circuit eau.
 2 - relais de commande réchauffeur circuit eau.

FUSIBLES

fusibles	A	affectation
A	40A	réchauffeur circuit eau
B	40A	réchauffeur circuit eau

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE