

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Moteur à quatre temps (Type «**ECOTEC**»), trois cylindres en ligne pour le moteur Z 10 XE et quatre cylindres en ligne pour les autres, placé transversalement devant l'essieu.
- Bloc-cylindres en fonte et culasse en alliage d'aluminium.
- Vilebrequin tournant sur quatre paliers (moteur Z 10 XE) et sur cinq paliers pour les autres.
- La distribution est assurée par deux arbres à cames (DOHC) en tête à poussoirs hydrauliques entraînés par une chaîne pour les moteurs Z 10 XE et Z 12 XE et par une courroie de distribution pour les moteurs Z 14 XE et Z 18 XE.
- La lubrification est assurée par une pompe à huile directement par le vilebrequin.
- Refroidissement liquide assuré par une pompe à eau entraînée par une courroie d'accessoire pour les moteurs Z 10 XE et Z 12 XE et par la courroie de distribution pour les moteurs Z 14 XE et Z 18 XE, thermostat, radiateur et un ou deux motoventilateurs électriques.
- Allumage électronique (module bobine sur bougie).
- Injection séquentielle multipoint.
- Système d'échappement à convertisseur catalytique à 3 voies et 2 sondes Lambda.

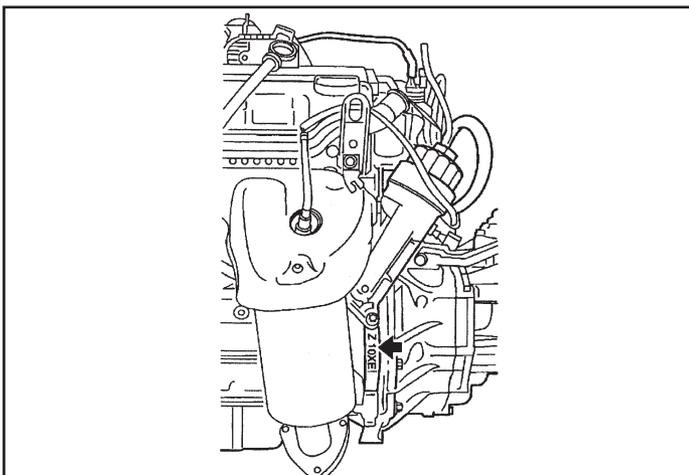
SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

Moteur	1.0	1.2	1.4	1.8
Type	Z 10 XE	Z 12 XE	Z 14 XE	Z 18 XE
Nombre de soupapes	12	16	16	16
Nombre de cylindres	3	4	4	4
Cylindrée (cm³)	973	1199	1389	1796
Alésage x course (mm)	72,5x78,6	72,5x72,6	77,6x73,4	80,5x88,2
Rapport volumétrique	10,1 : 1	10,1 : 1	10,5 : 1	10,5 : 1
Puissance Maxi KW (ch)	43 (58)	55 (75)	66 (90)	92 (125)
au régime de (tr/mn)	5600	5600	6000	6000
Couple Maxi Nm (m.kg)	85 (8,7)	110 (11,2)	125 (12,7)	170 (17,3)
au régime de (tr/mn)	3800	4000	4000	3800

IDENTIFICATION DES MOTEURS

- La désignation du moteur est frappée sur le méplat du bloc-cylindres, côté boîte de vitesses.

Nota : En cas de remplacement du moteur par un échange standard ou d'un bloc embiellé, le numéro moteur doit être frappé sur le bloc-cylindres avant d'effectuer la repose du moteur.



Caractéristiques de la numérotation du moteur :
exemple :

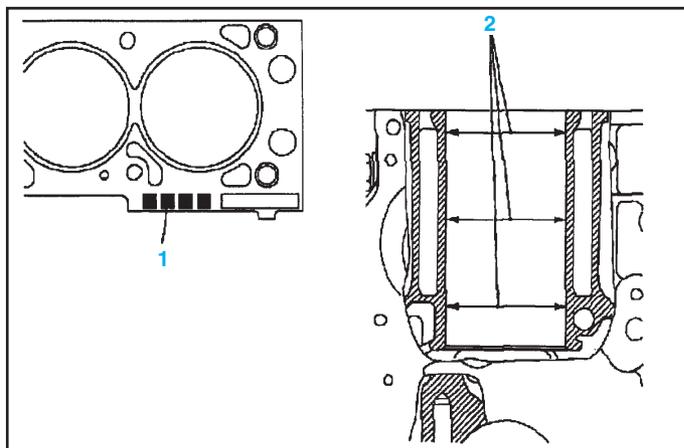
- Z** Valeur limite des gaz d'échappement
- 14** Cylindrée du moteur
- X** Taux de compression
- E** Système de mélange (injection)

Éléments constitutifs du moteur

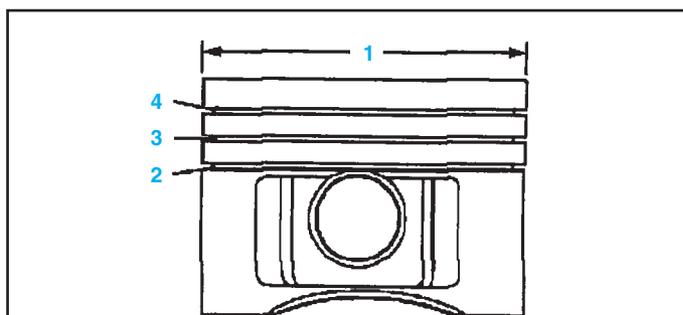
BLOC-CYLINDRES

Repérage du bloc-cylindres

- 1** : Chiffres code d'identification des alésages des cylindres
- 2** : Alésage de cylindre



Moteur	Z 10 XE	Z 12 XE	Z 14 XE	Z 18 XE
Nombre de cylindres	3	4	4	4
Nombre de paliers	4	5	5	5
Ø d'alésage de cylindre (mm)				
Cote normale				
Indice 8			77,575/ 77,585	
Indice 99	72,485/ 72,495	72,485/ 72,495	77,585/ 77,595	80,485/ 80,495
Indice 00	72,495/ 72,505	72,495/ 72,505	77,595/ 77,605	80,495/ 80,505
Indice 01	72,505/ 72,515	72,505/ 72,515	77,605/ 77,615	80,505/ 80,515
Indice 02			77,615/ 77,625	
Indice 05				80,545/ 80,555
Cote majorée				
Indice 00 + 0,5				80,995/ 81,005
Indice 7 + 0,5			78,065/ 78,075	
Indice 9 + 0,5	72,885/ 72,995	72,885/ 72,995		



PISTONS

- 1** : Diamètre du piston
- 2** : segments à double chanfrein avec ressort en spirale (racleur)
- 3** : Segment à face conique ou segment à trapèze double
- 4** : Segment à section rectangulaire

Moteur	Z 10 XE	Z 12 XE	Z 14 XE	Z 18 XE
Ø Piston (mm)				
Cote normale				
Indice 8			77,555/ 77,565	
Indice 99	72,465/ 72,475	72,465/ 72,475	77,565/ 77,575	80,455/ 80,465
Indice 00	72,475/ 72,485	72,475/ 72,485	77,575/ 77,585	80,465/ 80,475
Indice 01	72,485/ 72,495	72,485/ 72,495	77,585/ 77,595	80,475/ 80,485
Indice 02			77,595/ 77,605	
Indice 05				80,515/ 80,525
Cote majorée				
Indice 00 + 0,5				80,965/ 80,975
Indice 7 + 0,5	72,965/ 72,975	72,965/ 72,975	78,045/ 78,055	
Jeu de piston (mm)	0,02/ 0,03	0,02/ 0,03	0,01/ 0,03	0,02/ 0,04
Désaffleurement du piston (mm)	0,0	0,0	0,0	0,0

AXE DE PISTON

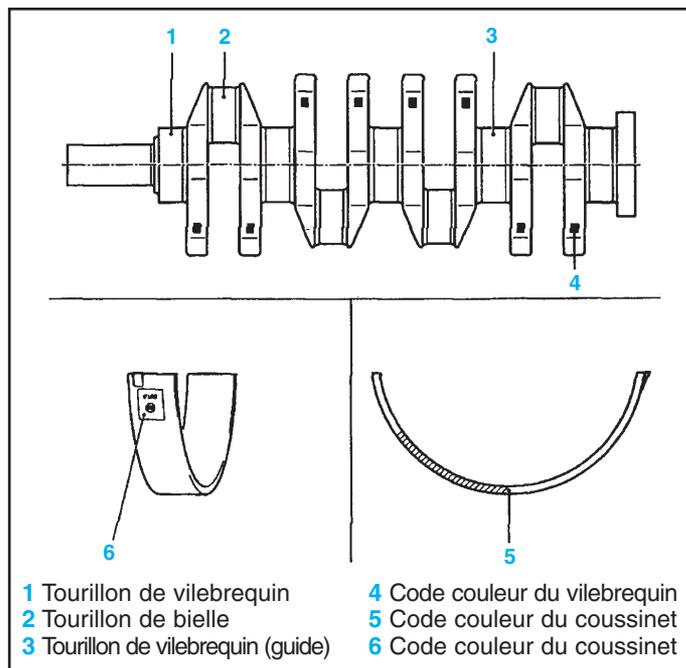
Moteur	Z 10 XE	Z 12 XE	Z 14 XE	Z 18 XE
Longueur (mm)	50,6/51,4	50,6/51,4	55	57
Diamètre (mm)	17,996/ 18,000	17,996/ 18,000	17,990/ 18,000	21
Suspension		monté serré dans la bielle		
Jeu : (mm)				
• dans le piston	0,009/ 0,12	0,009/ 0,12	0,012/ 0,017	0,010/ 0,021
• dans la bielle	0	0	0	0

SEGMENTS

Moteur	Z 10 XE	Z 12 XE	Z 14 XE	Z 18 XE
Segment à section rectangulaire : (mm)				
• hauteur	1,20	1,20	1,50	1,20
• jeu à la coupe	0,20/0,40	0,20/0,40	0,30/0,50	0,30/0,50
• jeu en hauteur	0,03/0,05	0,03/0,05	0,02/0,04	0,03/0,05
Segment à face conique : (mm)				
• hauteur	1,50	1,50	1,50	1,20
• jeu à la coupe	0,20/0,40	0,20/0,40	0,30 /0,50	0,30/0,50
• jeu en hauteur	0,02/0,04	0,02/0,04	0,02/0,04	0,03/0,05
Segment racleur : (mm)				
• hauteur	2	2	2,5	2,0
• jeu à la coupe	0,40/1,40	0,40/1,40	0,40/1,40	0,40/1,40
• jeu en hauteur	0,01/0,03	0,01/0,03	0,01/0,03	0,01/0,03
Tierçage (1)				
des coupes (°)	180	180	120	120

(1) La coupe du segment racleur Sup doit être décalée de 25 à 50 mm vers la gauche et la coupe du segment Inf. de 25 à 50 mm vers la droite par rapport à la coupe du segment intermédiaire Inf.

VILEBREQUIN



Moteur	Z 10XE/Z 12XE	Z 14XE/Z 18XE
Cote de vilebrequin (mm)	Ø tourillon de vilebrequin	
	de 1 à 4 (Z 10 XE) de 1 à 5 (Z 12 XE)	de 1 à 5
• cote nominale (couleur)	50,004/50,010 (vert) 50,010/50,017 (brun)	54,980/54,997 (brun) 54,980/54,997 (vert)
• cote minorée 0,25 (couleur)	49,754/49,760 (vert/bleu) 49,760/49,767 (marron/bleu)	54,730/54,747 (brun / bleu) 54,730/54,747 (vert/bleu)
• cote minorée 0,50 (couleur)	49,504/49,510 (vert/blanc) 49,510/49,517 (marron/blanc)	54,482/54,495 (brun/ blanc) 54,482/54,495 (vert/blanc)
	Ø tourillon de bielle	
	de 1 à 3 (Z 10 XE) de 1 à 4 (Z 12 XE)	de 1 à 4
• cote nominale	42,971/42,987	42,971/42,987
• cote minorée 0,25 (couleur)	42,721 /42,737 (bleu)	42,721 /42,737 (bleu)
• cote minorée 0,50 (couleur)	42,471 /42,487 (blanc)	42,471 /42,487 (blanc)
	largeur de palier-guide de vilebrequin (3)	
• cote nominale	23,000/23,052	26,000/26,052
• cote majorée 0,20	23,200/23,252	26,200/26,252
• cote majorée 0,40	23,400/23,452	26,400 /26,452

COUSSINET INFÉRIEUR DE PALIER DE VILEBREQUIN

- palier de vilebrequin 1, 2 et 4 pour le moteur Z 10 XE,
- palier de vilebrequin 1,2,3 et 5 pour le moteur Z 12 XE,
- palier de vilebrequin 1,2,4 et 5 pour les moteurs Z 14 XE et Z 18 XE.

cote nominale (mm)	couleur	épaisseur	désignation GM
Z 10 XE/Z 12 XE	brun vert	1,989/1,995 1,995/2,001	328 N 329 N
Z 14 XE/Z 18 XE	brun vert	1,987/1,993 1,993/1,999	256 N 257 N
cote majorée 0,25			
Z 10 XE/Z 12 XE	brun/bleu vert/bleu	2,114/2,120 2,120/2,126	330 A 331 A
Z14XE / Z18XE	brun/bleu vert/bleu	2,112/2,118 2,118/2,124	258 A 259 A
cote majorée 0,50			
Z 10 XE/Z 12 XE	brun/blanc vert/blanc	2,239/2,245 2,245/2,251	332 B 333 B
Z 14 XE/Z 18 XE	brun/blanc vert/blanc	2,237/2,243 2,243/2,249	260 B 261 B

COUSSINET SUPÉRIEUR DE PALIER DE VILEBREQUIN

- palier de vilebrequin 1,2 et 4 pour le moteur Z 10 XE,
- palier de vilebrequin 1,2,3 et 5 pour le moteur Z 12 XE,
- palier de vilebrequin 1,2,4 et 5 pour les moteurs Z 14 XE et Z 18 XE.

cote nominale (mm)	couleur	épaisseur	désignation GM
Z 10 XE/Z 12 XE	brun vert	1,989/1,995 1,995/2,001	328 N 329 N
Z 14XE/Z18XE	brun vert	1,987/1,993 1,993/1,999	256N 257 N
cote majorée 0,25			
Z 10 XE/Z 12 XE	marron/bleu vert/bleu	2,114/2,120 2,120/2,126	330 A 331 A
Z 14XE/Z18XE	brun/bleu vert/bleu	2,112/2,118 2,118/2,124	258 A 259 A
cote majorée 0,50			
Z 10 XE/Z 12 XE	marron/blanc vert/blanc	2,239/2,245 2,245/2,251	332 B 333 B
Z 14 XE/Z 18 XE	brun/blanc vert/blanc	2,237/2,243 2,243/2,249	260 B 261 B
jeu de palier autorisé : (mm)			
Z 10 XE/Z 12 XE	0,005/0,018		
Z 14 XE / Z 18 XE	0,005/0,059		
jeu longitudinal de vilebrequin : (mm)			
Z 14 XE/Z 18 XE	0,100/0,202		
faux rond admis : (mm)			
Z 14 XE/Z 18 XE	0,03		

COUSSINET INFÉRIEUR DE PALIER-GUIDE DE VILEBREQUIN

- palier-guide de vilebrequin 3,
- palier-guide de vilebrequin 4 pour moteur Z 12 XE.

cote nominale (mm)	couleur	épaisseur	désignation GM
Z 10 XE/Z 12 XE	brun vert	1,989/1,995 1,995/2,001	337 N 338 N
Z14XE/Z18XE	brun vert	1,987/1,993 1,993/1,999	859N 860 N
cote majorée 0,25			
Z 10 XE/Z 12 XE	brun / bleu vert / bleu	2,114/2,120 2,120/2,126	339 A 340 A
Z14XE/Z18XE	brun/bleu vert / bleu	2,112/2,118 2,118/2,124	861A 862 A
cote majorée 0,50			
Z 10 XE/Z 12 XE	brun / blanc vert / blanc	2,239/2,245 2,245/2,251	341 B 342 B
Z 14 XE/Z 18 XE	brun / blanc vert / blanc	2,237/2,243 2,243/2,249	863 B 864 B

COUSSINET SUPÉRIEUR DE PALIER-GUIDE DE VILEBREQUIN

- palier-guide de vilebrequin 3,
- palier-guide de vilebrequin 4 pour moteur Z 12 XE.

cote nominale (mm)	couleur	épaisseur	désignation GM
Z 10 XE/Z 12 XE	brun vert	1,989/1,995 1,995/2,001	337 N 338 N
Z14XE/Z18XE	brun vert	1,987/1,993 1,993/1,999	859N 860 N
cote majorée 0,25			
Z10XE/Z12XE	brun/bleu vert/bleu	2,114/2,120 2,120/2,126	339 A 340 A
Z14XE/Z18XE	brun/bleu vert/bleu	2,112/2,118 2,118/2,124	861A 862 A

cote majorée 0,50	couleur	épaisseur	désignation GM
Z 10 XE/Z 12 XE	brun/ blanc vert/blanc	2,239/2,245 2,245/2,251	341 B 342 B
Z 14 XE/Z 18 XE	brun/blanc vert/blanc	2,237/2,243 2,243/2,249	863 B 864 B

LARGEUR DE PALIER-GUIDE DE VILEBREQUIN

- palier-guide de vilebrequin 3,
- palier-guide de vilebrequin 4 pour moteur Z 12 XE.

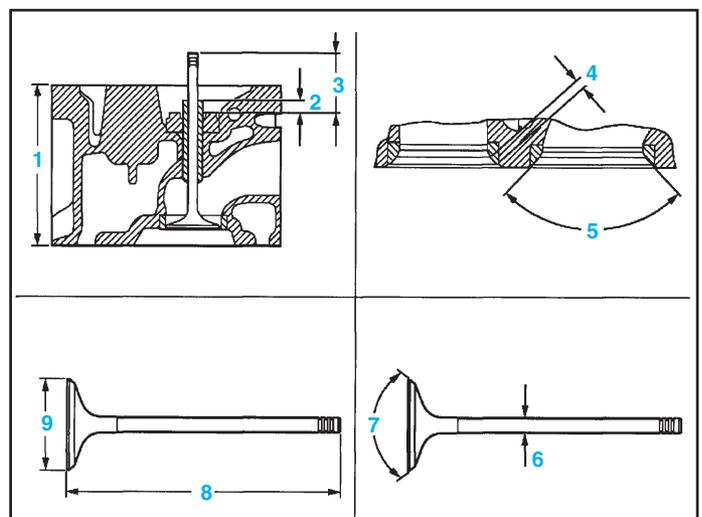
cote nominale (mm)	couleur	épaisseur	
Z 10 XE/Z 12 XE	brun/vert	22,850/22,900	
Z 14 XE/Z 18 XE	brun/vert	25,850/25,900	
cote majorée 0,25			
Z 10 XE/Z 12 XE	brun/bleu	23,050/23,100	
Z 14 XE/Z 18 XE	brun/bleu	26,050/26,100	
cote majorée 0,50			
Z 10 XE/Z 12 XE	brun/blanc	23,250/23,300	
Z 14 XE/Z 18 XE	brun/blanc	26,250/26,300	

COUSSINET INFÉRIEUR OU SUPÉRIEUR DE BIELLE

cote nominale (mm)	couleur	épaisseur GM	désignation
Z 10 XE/Z 12 XE		1,490/1,500	352 N
Z 14 XE/Z 18 XE		1,485/1,497	264 N
cote majorée 0,25			
Z10XE/Z12XE	bleu	1,615/1,625	353 A
Z14XE/Z18XE	bleu	1,610/1,622	265 A
cote majorée 0,50			
Z 10 XE/Z 12 XE	blanc	1,740/1,750	354 B
Z14XE/Z18XE	blanc	1,735/1,747	266 B
jeu de coussinet admissible : (mm)			
Z 10 XE/Z 12 XE	0,013/0,049		
Z 14 XE/Z 18 XE	0,019/0,071		

CULASSE

- 1) Hauteur de la culasse
- 2) hauteur du montage du guide de soupape
- 3) Hauteur de montage de la soupape
- 4) Largeur de la portée de la soupape dans la culasse
- 5) Angle de la portée du siège dans la culasse
- 6) Ø de la queue de soupape
- 7) Angle de la portée de siège à la soupape
- 8) Longueur de la soupape
- 9) Ø de la tête de soupape



Moteur	Z 10 XE Z 12 XE	Z 14 XE	Z 18 XE
Hauteur de la culasse (mm)	126	134,90/135,10	135,85/136,0
Important : Aucune rectification n'est autorisée			
Largeur de la portée de la soupape : (mm)			
• soupape d'admission	1,0/1,4	1,0/1,4	1,0/1,4
• soupape d'échappement	1,4/1,8	1,4/1,8	1,4/1,8
Angle de la portée du siège dans la culasse :	90°	90°30'	90°30'
Ø intérieur du guide de soupape : (mm)			
• cote nominale	4,988/5,007	6,000/6,012	5,000/5,012
• cote majorée 0,075	5,063/5,082	6,075/6,090	5,075/5,087
• cote majorée 0,150	5,138/5,157	6,150/6,165	5,150/5,162
Longueur du guide : (mm)			
• admission	38,75/39,25	44,75/45,25	38,7/39,3
• échappement	38,75/39,25	34,75/35,25	38,7/39,3
Hauteur du montage du guide de soupape : (mm)			
• admission	11,70/12,00	10,7/11,0	10,7/11,0
• échappement	11,70/12,00	10,7/11,0	10,7/11,0
Hauteur de montage de la soupape : (mm)			
• cote nominale	31,20/32,20	38,15/38,85	38,5/39,2
• cote majorée 0,075	30,80/31,90	37,75/39,25	38,1/39,6
• cote majorée 0,150	30,80/31,90	37,75/39,25	38,1/39,6
Longueur de la soupape : (mm)			
• cote nominale			
• admission (GM)	93,65/94,05	102,92/103,32	101,2/101,6
• échappement (GM)	93,65/94,05	102,02/102,42	00,56/100,96
• cote majorée 0,075			
• admission (GM K1)	93,25/93,65	102,52/102,92	100,8/101,2
• échappement (GM K1)	93,25/93,65	101,62/102,02	100,16/100,56
• cote majorée 0,150			
• admission (GM K2)	93,25/93,65	102,52/102,92	100,8/101,2
• échappement (GM K2)	93,25/93,65	101,62/102,02	100,16/100,56
Ø de la queue de soupape : (mm)			
• cote nominale			
• admission (GM)	4,995/4,970	5,955/5,970	4,995/4,970
• échappement (GM)	4,945/4,960	5,935/5,950	4,935/4,950
• cote majorée 0,075			
• admission (GM K1)	5,030/5,045	6,030/6,045	5,030/5,045
• échappement (GM K1)	5,020/5,035	6,010/6,025	5,010/5,025
• cote majorée 0,150			
• admission (GM K2)	5,105/5,120	6,105/6,120	5,105/5,120
• échappement (GM K2)	5,095/5,110	6,085/6,100	5,085/5,100
Jeu de queue de soupape : (mm)			
• admission	0,018/0,052	0,030/0,057	0,030/0,057
• échappement	0,028/0,062	0,050/0,077	0,050/0,077
Défaut de concentricité admis	0,03	0,03	0,03
Ø de la tête de soupape : (mm)			
• admission	27,90/28,10	30,9/31,1	31,1/31,3
• échappement	24,90/25,10	27,4/27,6	27,4/27,6
Angle de la portée de siège à la soupape :	90°40'	90°40'	90°40'
Dispositif de rotation :			

Distribution

- La distribution est assurée par deux arbres à cames en tête (DOHC) à poussoirs hydrauliques entraînés par chaîne pour les moteurs Z 10 XE et Z 12 XE et par une courroie de distribution pour les moteurs Z 14 XE et Z 18 XE.

ARBRE À CAMES

Moteur	Z 10XE/Z 12XE	Z 14XE/Z 18XE
Levée des cames (mm)		
• admission	7,06	8,50
• échappement	7,56	8,00

CHAÎNE DE DISTRIBUTION

Moteurs Z 10 XE et Z 12 XE :

- Type **Simplex**
 - Nombre de maillons **130**

COURROIE DE DISTRIBUTION

Moteurs Z 14 XE et Z 18 XE :

- Nombre de dents **162**

JEU AUX SOUPAPES

- Le jeu aux soupapes est rattrapé automatiquement par des poussoirs hydrauliques.

Lubrification

- La lubrification est assurée par une pompe à huile directement par le vilebrequin.

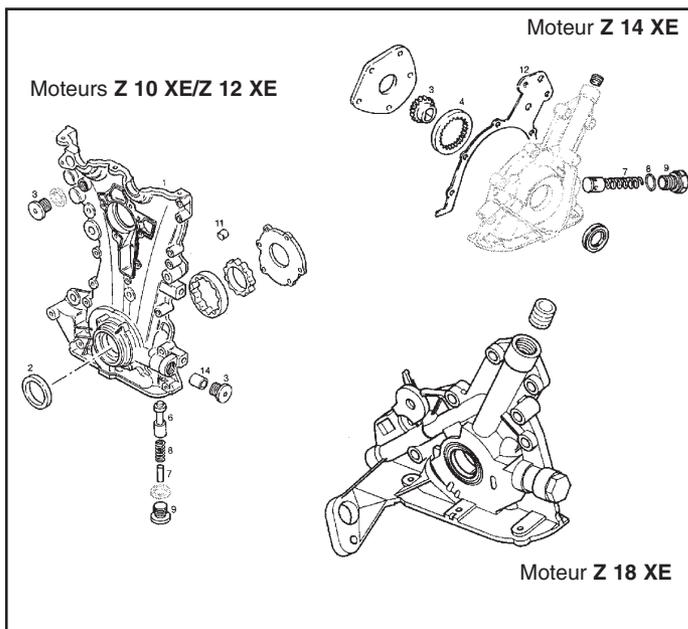
- Type de pompe :
 • Z 10 XE et Z 12 XE à rotor,
 • Z 14 XE en croissant,
 • Z 18 XE à rotor à denture intérieure.

POMPE À HUILE

- Température de contrôle **80°C**
 - Pression d'huile (bar) :
 • Z10, Z12 et Z14 XE **1,5**
 • Z 18 XE **1,4**
 - Jeu entre rotor et bord Sup. du carter de distribution :
 • Z 10 et Z 12 XE **0,035-0,070**

CAPACITÉ (l)

Moteur	Z 10 XE	Z 12 XE	Z 14 XE	Z 18 XE
Sans filtre à huile	2,65	3,15	3,00	4,0
Avec filtre à huile	3,0	3,50	3,25	4,25
Entre «mini et maxi»	1,0	1,0	1,0	1,0



Refroidissement

- Refroidissement liquide assuré par une pompe à eau entraînée par une courroie d'accessoires pour les moteurs Z 10 XE et Z 12 XE et par la courroie de distribution pour les moteurs Z 14 XE et Z 18 XE, thermostat, radiateur et un ou deux moto-ventilateurs électriques.

CAPACITÉ

Z 10 XE	4,9
Z 12 XE	5,0
Z 14 XE boîte mécanique	6,1
Z 14 XE boîte automatique	6,5 (sans climatisation)
Z 14 XE boîte automatique.....	6,7 (avec climatisation)
Z 18 XE	5,4 (sans climatisation)
Z 18 XE.....	5,5 (avec climatisation)

THERMOSTAT

- Début d'ouverture	92°C
Z 18 XE	80°C

POMPE À EAU

- Type de construction	pompe centrifuge
- débit (à 20°C) en l/mn :	
Z 10 XE/Z 12 XE	120
Z 14 XE	149
Z 18 XE	146
- Au régime de (tr/mn)	6000

Allumage - injection

- Allumage électronique (module bobine sur bougie).
- Injection séquentielle multipoint.

BOUGIES

- Type.....	FLR 8 LDCU
- Ecartement des électrodes (mm) :	0,9 à 1,1
- Couple de serrage (en daN.m) :	2,5
- Ordre d'allumage :	
Z 10 XE	1.2.3
Z 12,14 et 18 XE	1.3.4.2

INJECTION ÉLECTRONIQUE INDIRECTE

- Z 10 et 12 XE.....	Monotronic ME 1.5.5 Hybrid
- Z 14 XE.....	Multec S
- Z 18 XE	Simtec 71

POMPE À CARBURANT

- Système d'alimentation en carburant sans retour.	
- Pompe à carburant type turbine dans le réservoir à carburant.	
- Filtre et tamis dans le réservoir à carburant.	
- Pression en carburant : (bar)	3,8
- Réservoir à carburant (l)	45

RALENTI (TR/MN)

Moteur	Z 10 XE	Z 12 XE	Z 14 XE	Z 18 XE
	790 à 990	750 à 970	710 à 930	730 à 960

Couples de serrage (en daN.m)

* vis neuve

** écrou neuf

*** rafraîchir le filetage et montage avec du mastic-frein pour vis (rouge)

**** montage à la graisse noire

- Vis M6 x 1	1,0
- Vis M8	2,0
- Vis M10	4,0

CULASSE

- Couvre-culasse	0,8
- Culasse* (Z 1.0 et 1.2 XE).....	2,5 + 60° + 60° + 60°
(Z 1.4 et 1.8 XE)	2,5 + 90° + 90° + 90°
- Chapeau de palier sur culasse	0,8

MOTEUR

- Vis de moyeu de vilebrequin (Z 1.0 et 1.2 XE)	15,0 + 45°
- Vis de poulie sur vilebrequin (Z 1.4 et 1.8 XE)	9,5 + 30° + 15°
- Poulie de courroie d'accessoires sur moyeu	0,8
- Vis de fermeture du pont-palier de vilebrequin	5,0
- Bouchon fileté de console terminale de vilebrequin	5,0
- Retenue D de moteur	6,0 + 30° + 15°
- Bloc amortisseur de moteur	4,0
- Bride transport	2,2
- Sonde Lambda ****	3,5
- Système d'échappement.....	2,5
- Catalyseur sur collecteur	3,5
- Collecteur d'admission (Z 1.0 et 1.2 XE)	1,0
(Z 1.4 et 1.8 XE)	2,0
- Collecteur d'échappement (Z 1.0 et 1.2 XE)**	2,2
(Z 1.4 et 1.8 XE)**.....	2,9
- Volant moteur *	3,5 + 30° + 15°
- Couronne de démarreur *	6,0

DISTRIBUTION

- Rail de tension	2,0
- Rail de guidage.....	0,8
- Rail de coulissant (sur culasse).....	0,8
- Pignon d'ACT *	5,0 + 60°
- Galet de renvoi de courroie de distribution.....	2,5
- Galet tendeur de courroie de distribution M8	2,0
M10	5,5

- Carter de distribution :	
• vis (1 et 2) M6.....	0,8
• vis(3) M10	3,5
• bouchon fileté	5,0
- Capteur d'ACT	0,8

REFROIDISSEMENT

- Pompe à eau.....	0,8
- Poulie sur pompe (Z 1.0 et 1.2 XE)	2,0
- Dispositif de tension de courroie (Z 1.0 et 1.2 XE).....	5,5
- Dispositif de tension de courroie (Z 1.4 et 1.8 XE).....	3,5
- Boîtier de thermostat (Z 1.0 et 1.2 XE).....	0,8
(Z 1.4 et 1.8 XE)	2,0
- Sonde de température (Z 1.0 et 1.2 XE)	1,8
(Z 1.4 et 1.8 XE)	2,0

LUBRIFICATION

- Bouchon de vidange (Z 1.0 et 1.2 XE)	1,0
vis Torx (Z 1.4 et 1.8 XE)	1,4
six pans (Z 1.4 et 1.8 XE)	4,5
- Carter d'huile***	1,0
- Carter d'huile sur boîte	4,0
- Manocontact d'huile sur culasse (Z 1.0 et 1.2 XE)	2,0
- Manocontact d'huile sur moteur (Z 1.4 et 1.8 XE)	3,0
- Boîtier de filtre à huile (Z 1.0 et 1.2 XE)	2,0
(Z 1.4 XE)	1,5
(Z 1.8 XE)	4,5
- Pompe à huile (Z 1.0 et 1.2 XE)	0,8
(Z 1.4 et 1.8 XE)	1,0

INJECTION

- Module de papillon0,8
- Capteur de pression0,8
- Capteur d'arbre à cames0,6
- Capteur de température1,8
- Capteur de valeur de pédale0,9
- Détecteur de cliquetis2,0
- Conduite de carburant à la rampe1,5
- Rampe distributrice sur collecteur0,8

DIVERS

- Boîte de vitesses sur moteur6,0
- Module d'allumage0,8
- Bougie2,5
- Bride d'alternateur.....2,0
- Roue11,0

MÉTHODES DE RÉPARATION

Mise au point moteur

- Z 18 XE : du débitmètre massique d'air à film à chaud et la valve de ventilation du réservoir, la canalisation d'air côté D.

Jeu aux soupapes

- Les soupapes sont commandées par des poussoirs hydrauliques et ne nécessitent aucun réglage.

Moteurs 1.4 et 1.8 16V

Courroie de distribution

Outils nécessaires (Fig.Mot.1) :

- KM-913-A, KM-6130, KM-911, KM-6169 et KM-852.

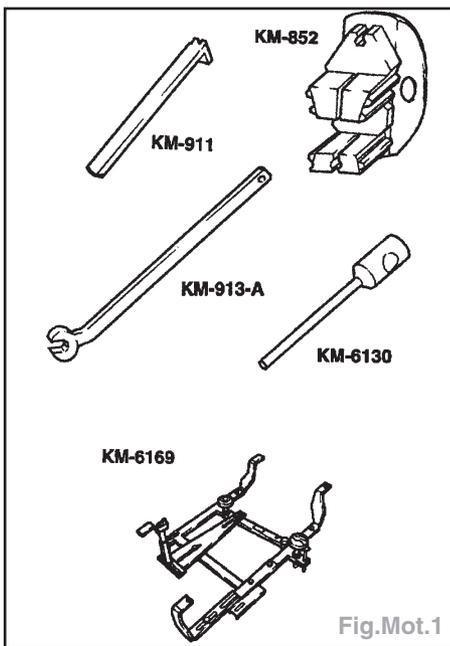


Fig.Mot.1

DÉPOSE

- Débrancher le câble - de la batterie.
- Déposer le recouvrement moteur.
- Dévisser le couvercle de tubulure de remplissage d'huile (2 vis).
- Déposer :
 - le carter de filtre à air,
 - le tube d'aspiration d'air du module de papillon,
 - le flexible de la ventilation moteur.
- Déclipser la vanne de dégazage du réservoir.
- Débrancher la fiche :
 - Z 14 XE : du capteur de température d'air d'admission et la valve de ventilation du réservoir,

Tous types :

- Déposer :
 - la partie Sup. de la courroie de distribution (Fig.Mot.2),

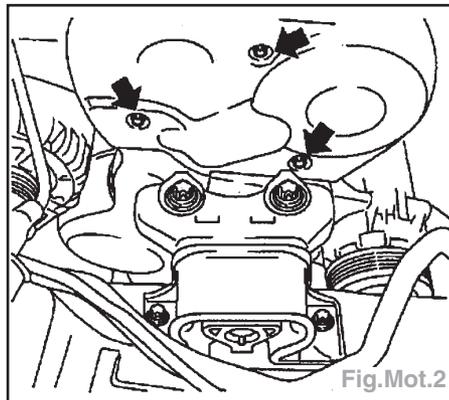


Fig.Mot.2

- la roue AVD,
- le recouvrement de la courroie d'accessoires (3 vis et clips),
- la courroie d'accessoires, tendre le dispositif (sens de la flèche) avec l'outil KM-913-A (2) et placer l'outil KM-6130 (1) (Fig.Mot.3).

Nota : Repérer le sens de rotation.

- Déposer le dispositif de serrage de la courroie d'accessoires, tendre le dispositif, déposer l'outil (1) et desserrer le dispositif en desserrant la vis (3) (Fig.Mot.3).

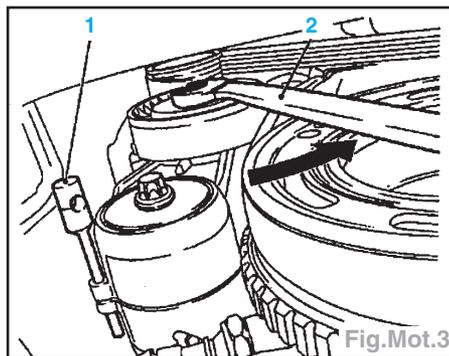


Fig.Mot.3

- Extraire le bouchon de protection et déposer la poulie de vilebrequin à l'aide de l'outil de blocage KM-911 (Fig.Mot.4).
- Desserrer la partie Inf. du carter de courroie de distribution, dégraffer et la déposer.
- Monter l'outil KM-6169 (1) et le placer à G sur le corps d'essieu, placer les deux supports coté D sur le corps d'essieu AV et serrer les vis (Fig.Mot.5).

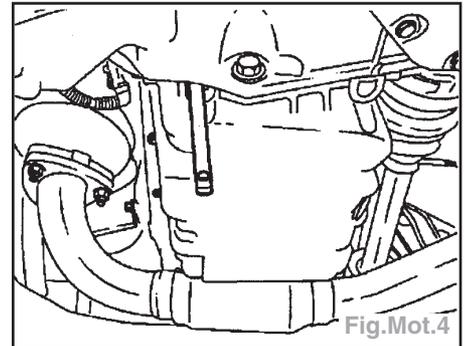


Fig.Mot.4

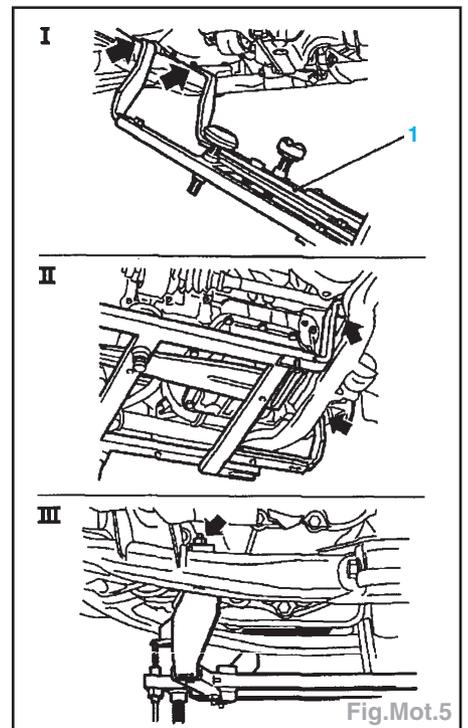


Fig.Mot.5

Nota : les goujons de guidage doivent être logés dans les alésages du corps d'essieu (flèches I, II et III).

- Monter l'outil, régler le support (2) pour l'appui et visser l'écrou (1), régler le support :
 - côté boîte : en tournant les arbres jusqu'à ce que les supports (3) adhèrent sans jeu aux cônes de clavetage.
 - côté distribution : placer les tourillons de l'appui dans l'alésage du bloc-cylindres (flèche) et serrer l'écrou (1) à fond (Fig.Mot.6).
- Descendre le véhicule.
- Déposer le bloc amortisseur D du moteur et desserrer l'adaptateur de retenue (Fig.Mot.2).
- Reposer la poulie de vilebrequin et serrer la vis.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

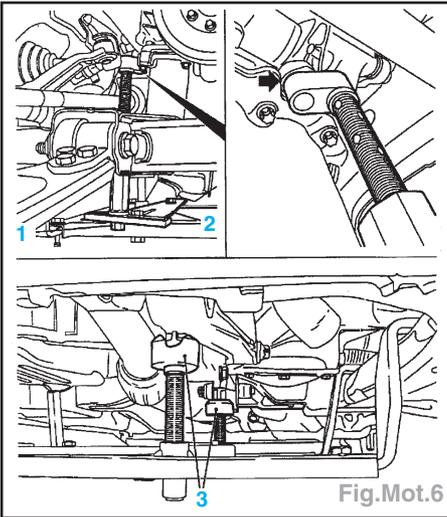


Fig.Mot.6

- Placer le vilebrequin au repère (PMH 1^{er} cylindre).
- Tourner régulièrement le vilebrequin, aligner les repères des pignons d'ACT, de vilebrequin et bloquer avec l'outil KM-852 (Fig.Mot.7).
- Détendre le galet-tendeur en tournant l'excentrique (sens horaire) jusqu'à ce que le repère (1) du galet se trouve peu avant la butée G et déposer la courroie de distribution (Fig.Mot.7).

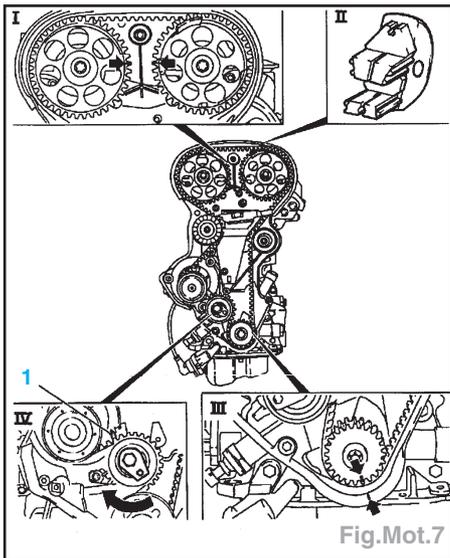


Fig.Mot.7

REPOSE

- Contrôler la courroie, galets et poulies.
- Contrôler l'alignement des repères :
 - vilebrequin et carter de distribution,
 - pignons d'arbre à cames face à face (bloquer avec l'outil KM-852).
- Reposer la courroie en respectant le sens de marche et les repères (côté tirant tendu) et tourner l'excentrique (sens inverse horaire) jusqu'à ce que le repère (1) du galet se trouve peu avant la butée G.
- Fixer le galet tendeur et retirer l'outil KM-852.

Contrôle des temps de distribution

- Tourner le vilebrequin de 720° (2 tours) dans le sens de fonctionnement et placer le vilebrequin aux repères (Fig.Mot.7).
- Poser l'outil MK-852.

Nota : les repères doivent se trouver en regard et affleurer le bord Sup. de la culasse.

- Déposer l'outil MK-852.

Réglage de la tension de la courroie

- Détendre le galet-tendeur.
- Tourner l'excentrique de réglage dans le sens de la flèche jusqu'à ce que le repère du galet soit aligné avec l'encoche et serrer la vis de fixation (1) (Fig.Mot.8).

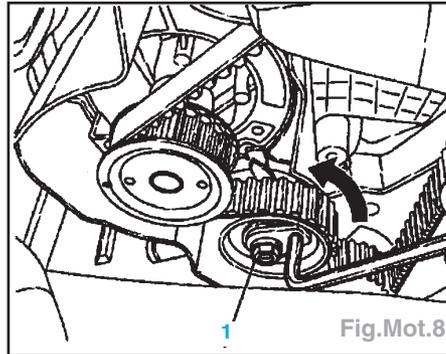


Fig.Mot.8

Contrôle de la tension de courroie

- Tourner le vilebrequin de 720° (2 tours) dans le sens de fonctionnement.

Nota : Les repères du galet-tendeur et l'encoche NEW doivent être alignés (Fig.Mot.9).

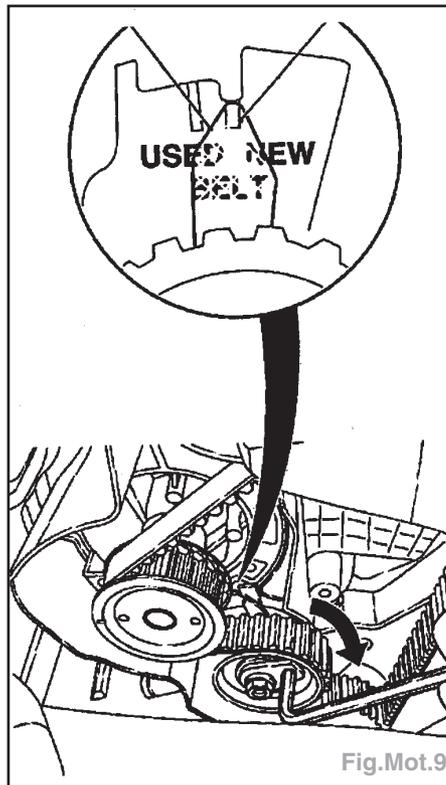


Fig.Mot.9

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer aux couples les fixations.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Galet-tendeur ou galet de renvoi de courroie de distribution

DÉPOSE

- Déposer la courroie de distribution.
- Déposer le galet-tendeur (1) et la vis (2) ou le galet de renvoi et sa vis (Fig. Mot.10).

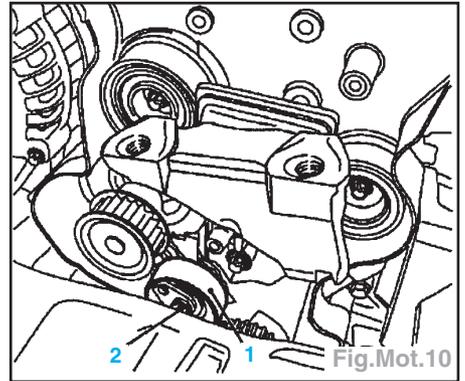


Fig.Mot.10

REPOSE

- Reposer le galet-tendeur ** ou le galet de renvoi et serrer sa vis au couple.

Nota : Le levier d'arrêt (1) du galet doit s'enclencher dans les jumelles de guidage (2) de la pompe à huile (Fig.Mot.11).

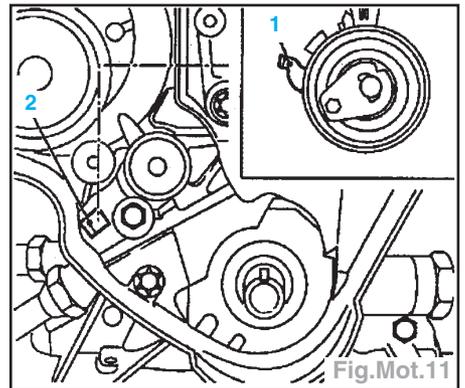


Fig.Mot.11

** Le serrage de la vis du galet-tendeur s'effectue après le réglage de la tension de courroie.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Régler la tension et contrôler les temps de distribution de la courroie de distribution.
- Serrer au couple.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Arbres à cames

Outils nécessaires (Fig.Mot. 1 et 12) :
 • KM-913-A, KM-6130, KM-911, KM-6009, KM-422, KM-6169 et KM-852.

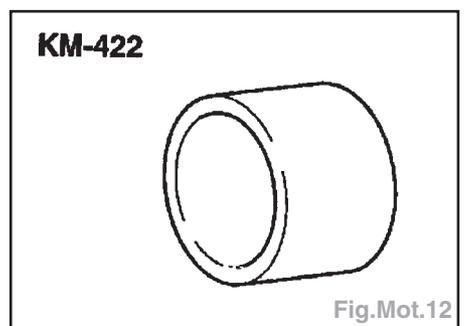


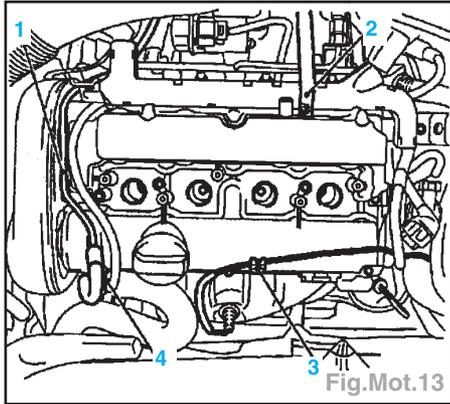
Fig.Mot.12

DÉPOSE

- Déposer la courroie de distribution.
- Le recouvrement du module, les 5 vis, débrancher la fiche (2) et l'extraire avec les outils KM-6009 (Fig.Mot.4).

Nota : ne pas vriller.

- Détacher la conduite de préchauffage (1), débrancher la fiche (3), du capteur de température (4), le flexible (2) et le couvre-culasse (10 vis) (Fig.Mot.13).



- Déposer l'outil KM-852.
- Déposer le pignon d'ACT d'échappement en le maintenant par les six pans et l'ACT d'admission avec la même méthode.
- Desserrer le carter de courroie à l'AR (2 vis).
- Dévisser les chapeaux d'ACT (10 vis) en passe d'un demi-tour et en suivant une spirale depuis l'extérieur vers l'intérieur et dégager l'ACT d'échappement.

Important : tenir compte du repère.

Nota : L'ACT doit se dégager uniformément de ses paliers.

- Déposer l'ACT d'admission en utilisant la même méthode.
- Retirer les joints d'étanchéité d'ACT.

REPOSE

- Positionner le vilebrequin à 60° avant le PMH du 1^{er} cylindre.
- Reposer l'ACT d'admission (huiler les surfaces), les chapeaux (respecter l'appariement) et les serrer au couple en spirale en commençant depuis l'intérieur vers l'extérieur en plusieurs passes.
- Reposer l'ACT d'échappement en utilisant la même méthode.
- Appliquer de la pâte d'étanchéité dans la zone des joints d'étanchéité d'ACT.
- Reposer les joints à l'aide de l'outil KM-422 (Fig.Mot.12).
- Reposer le carter de courroie à l'AR (2 vis).
- Reposer les pignons d'ACT au couple.

Nota : Les repères doivent se trouver en regard et affleurer avec le bord Sup. de la culasse.

- Mettre en place l'outil KM-852 en tournant les ACT par le six pans.
- Tourner le vilebrequin pour l'amener au repère (Fig.Mot.7).
- Reposer la courroie de distribution.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler les temps de distribution.

- Régler la tension de la courroie de distribution.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

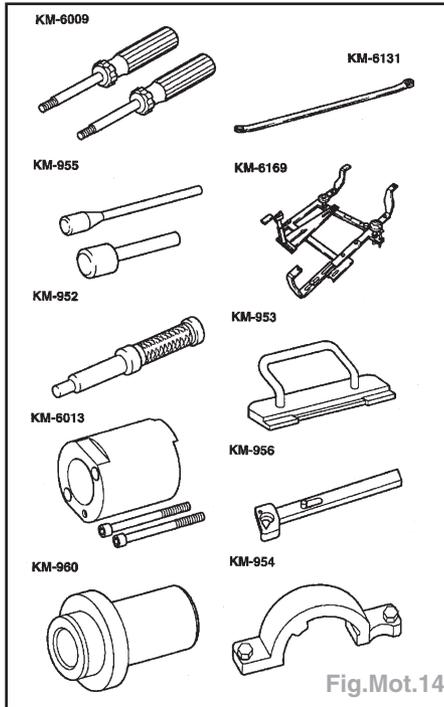
Moteurs 1.0 12V et 1.2 16V

Chaîne de distribution

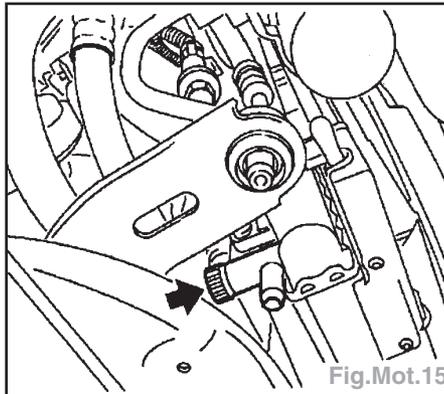
DÉPOSE

Outils nécessaires (Fig.Mot.14) :

- KM-6009, KM-6131, KM-955, KM-6169, KM-952, KM-953, KM-6013, KM-956, KM-960 et KM-954.

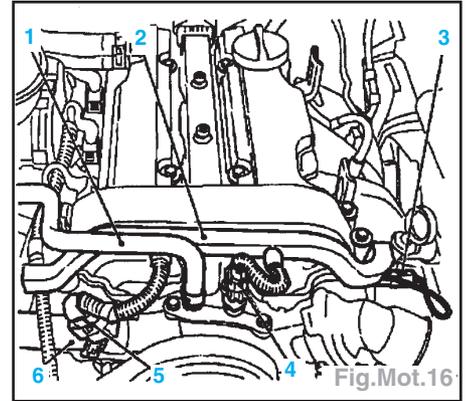


- Débrancher le câble - de la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidissement (Fig.Mot.15).

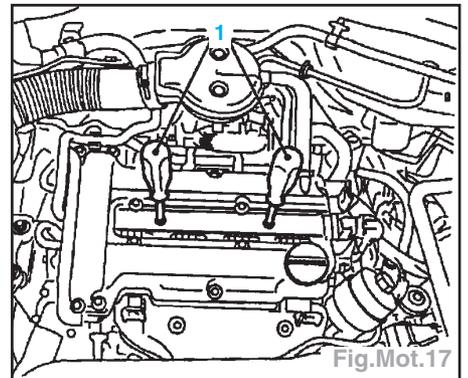


- Déposer :
 - le carter de filtre à air,
 - le tube d'aspiration d'air du module de papillon,
 - le flexible de la ventilation moteur,
 - déclipser la vanne de dégazage du réservoir,
 - débrancher la fiche du débitmètre massique d'air à film à chaud et la valve de ventilation du réservoir.
- Déposer (Fig.Mot.16) :

- le flexible de préchauffage (1),
- le flexible d'eau(6).
- déconnecter la fiche de gestion moteur, le manocontact d'huile (3), le capteur de température d'eau (4), le capteur d'ACT (5) et déclipser le canal de câbles (2).

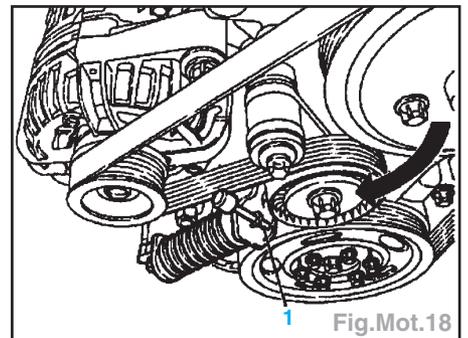


- Déposer :
 - les durits Sup. et Inf. de radiateur,
 - le recouvrement du module, les 2 vis, débrancher la fiche et l'extraire avec les outils KM-6009 (1) (Fig.Mot.17).



Nota : ne pas vriller.

- le couvre-culasse,
- la roue AVD,
- le recouvrement de la courroie d'accessoires (3 vis et clips).
- Refermer le circuit de refroidissement.
- Vidanger l'huile moteur.
- Déconnecter la fiche de la sonde Lambda et décrocher le dispositif d'échappement (2 bagues).
- Défaire le tuyau d'échappement AV (3 écrous) et l'attacher sur l'essieu AV.
- Reposer le bouchon de vidange d'huile moteur avec un joint neuf.
- Défaire le faisceau de câbles d'alternateur.
- Tendre le dispositif (sens de la flèche) avec l'outil KM-6131 et placer l'outil KM-955-2 (1) et déposer la courroie d'accessoires (Fig.Mot.18).

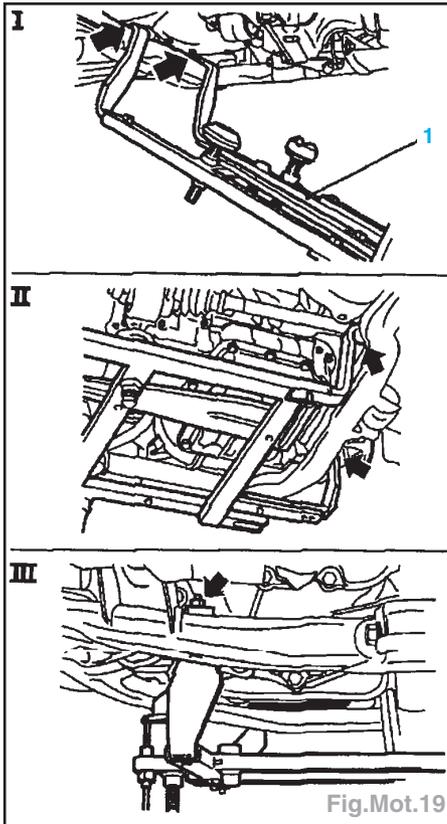


- Déposer :
 - le dispositif de tension de courroie,
 - l'alternateur,
 - le support de la sonde Lambda,
 - la tôle de fermeture de carter d'embrayage (3 vis).

Version avec climatiseur :

(sans ouvrir le circuit)

- déposer les vis de fixation du climatiseur.
- déclipser le conduit et écarter le compresseur sur le côté.
- Monter l'outil KM-6169-2 sur la boîte et serrer les vis (9,5 daN.m).
- Monter l'outil KM-6169 (1) et le placer à G sur le corps d'essieu, placer les deux supports coté D sur le corps d'essieu AV et serrer les vis (Fig.Mot.19).



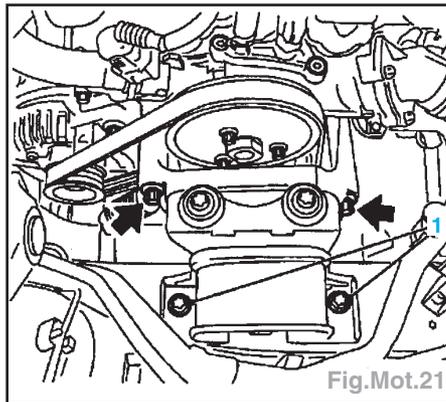
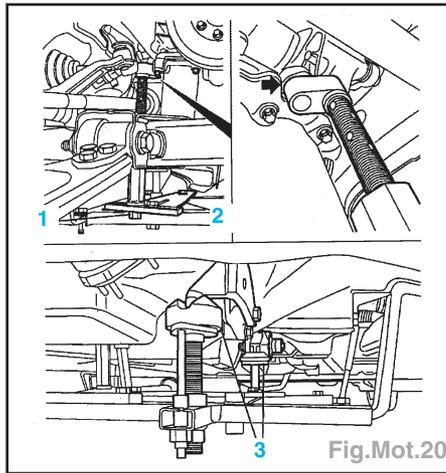
Nota : les goujons de guidage doivent être logés dans les alésages du corps d'essieu (flèches I, II et III).

- Monter l'outil et régler le support (2) pour l'appui et visser l'écrou (1), régler le support :
 - côté boîte : en tournant les arbres jusqu'à ce que les supports (3) adhèrent sans jeu aux cônes de clavetage,
 - côté distribution : placer les tourillons de l'appui dans l'alésage du bloc-cylindres (flèche) et serrer l'écrou (1) à fond (Fig.Mot.20).

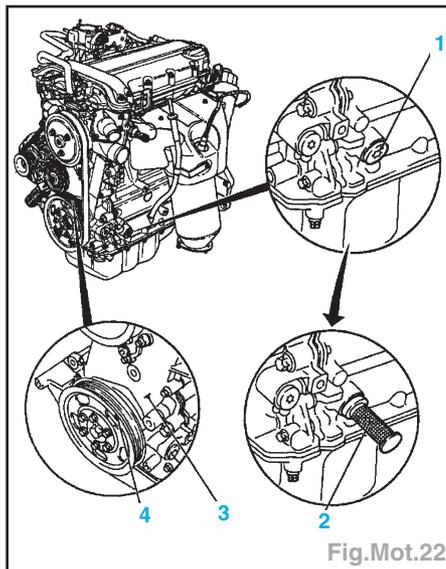
- Descendre le véhicule.
- Déposer le bloc amortisseur D du moteur et desserrer l'adaptateur de retenue (Fig.Mot.21).
- Déposer la courroie d'accessoires, la poulie de pompe à eau et le dispositif de tension de courroie (3 vis).

Nota : Repérer le sens de rotation en cas de réutilisation.

- Déposer le boîtier de thermostat.
- Déposer la vis de fermeture (1), régler le



PMH du 1^{er} cylindre et placer l'outil KM-952 (2), tourner le vilebrequin régulièrement jusqu'à ce que l'outil s'engrène (Fig.Mot.22).



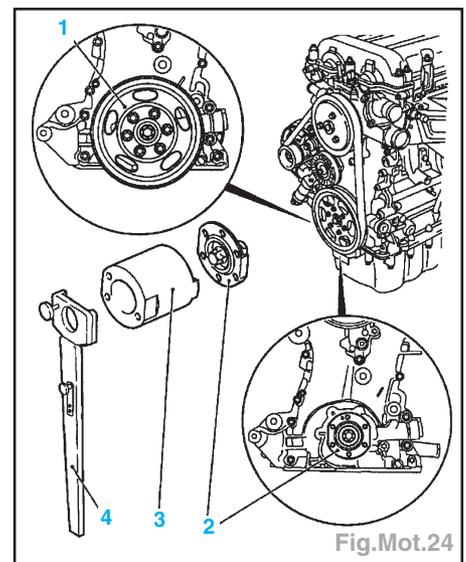
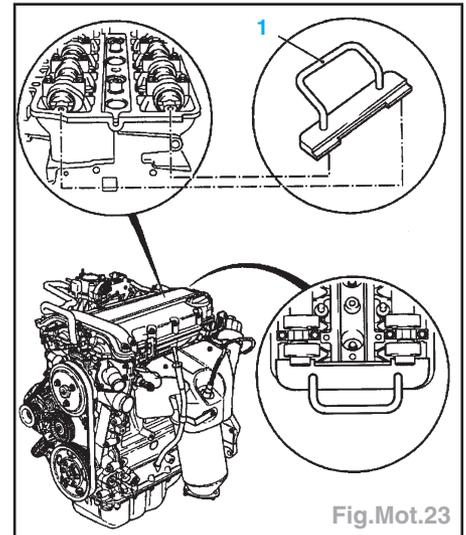
Nota : le repère de la poulie (4) doit se trouver en face du repère (3) du carter.

- Mettre en place l'outil KM-953 (1) (Fig. Mot.23).

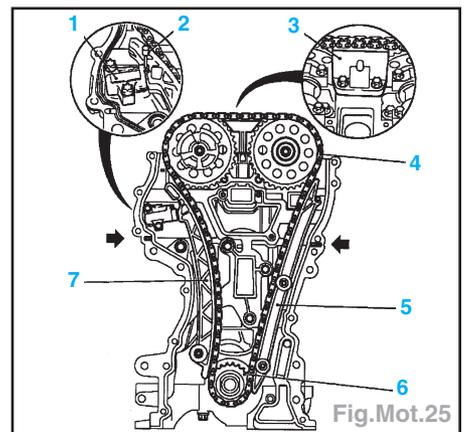
Nota : L'outil KM-953 doit s'engager dans la rainure des arbres à cames.

- Déposer l'outil KM-953.
- Déposer la poulie de courroie d'accessoires (1) (Fig.Mot.24) :
 - desserrer la vis de moyeu de vilebrequin,
 - retirer l'outil KM-652,
 - monter l'outil KM-6013 (3) et serrer les vis,

- monter l'outil KM-956 1/-2 (4) et le maintenir,
- mettre en place l'outil KM-952 (tenir compte de la position de montage),
- déposer la vis et l'outil KM-956,
- déposer le moyeu (2).



- Déposer la pompe à eau.
- Déposer le carter de distribution (2 vis M10 et 14 vis M6).
- Desserrer les vis d'ACT en maintenant les arbres à cames au six pans.
- Bloquer le tendeur de chaîne (1) et monter l'outil KM-955-1 (2), déposer la glissière (3), le rail (7) la chaîne (4) et le pignon (6) (Fig.Mot.25).



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Déposer le joint d'étanchéité AV du vilebrequin.

REPOSE

- Reposer le joint d'étanchéité AV du vilebrequin à l'aide de l'outil KM-960 (monter à ras du carter).
- Appliquer de la pâte à joint aux endroits (1 et 2) et monter le joint (Fig.Mot.26).

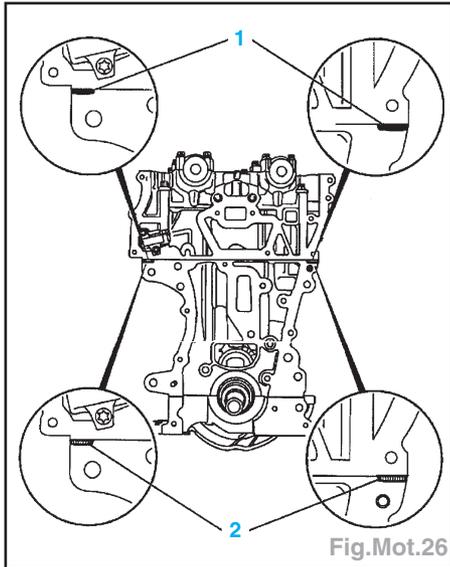


Fig.Mot.26

- Mettre en place le pignon de vilebrequin.
- Reposer la chaîne de distribution avec le pignon d'ACT d'échappement, le pignon d'ACT d'admission et mettre en place l'outil KM-953.
- Reposer l'ensemble de rails (6 et 7) et le rail (3), déposer l'outil (2) (Fig.Mot.25).
- Reposer le moyeu de vilebrequin (le repère doit être vers le haut).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer au couple.
- Déposer les outils d'arrêt (ne pas se servir des outils de blocage pour maintenir).

Contrôle des temps de distribution

- Tourner le vilebrequin de 720° (2 tours).
- Placer l'outil KM-952 (2), tourner le vilebrequin régulièrement jusqu'à ce que l'outil s'engrène (Fig.Mot.22).

Nota : le repère de la poulie (4) doit se trouver en face du repère (3) du carter.

- Mettre en place l'outil KM-953 (1) (Fig Mot 23).

Nota : L'outil KM-953 doit s'engager dans la rainure des arbres à cames. Si cela n'est pas possible, effectuer un nouveau réglage de base.

- Placer l'outil KM-954 (1) sur le disque de capteur de phase (2) (Fig.Mot.27).

Nota : L'outil doit s'engager dans la rainure du disque de capteur.

- Déposer les outils.

Repose (suite)

- Rebrancher la batterie.
- Remplir le circuit de refroidissement (voir le chapitre «Refroidissement»).

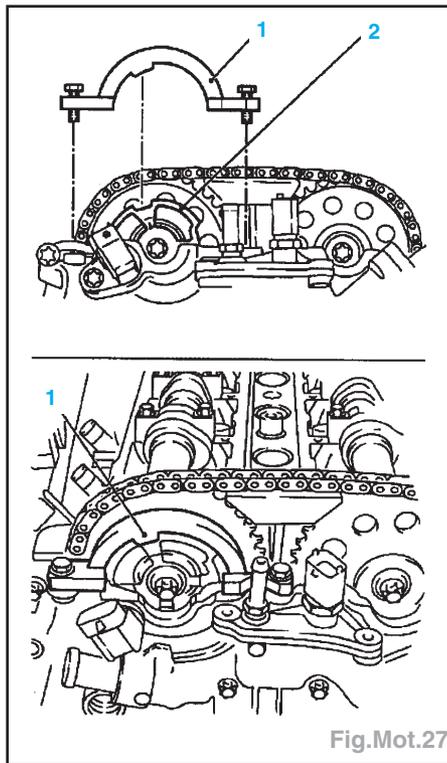


Fig.Mot.27

- Refaire le niveau d'huile du moteur.
- Programmer les mémoires.

Arbres à cames

DÉPOSE

Outils nécessaires (Fig.Mot.14) :

- KM-6009, KM-952, KM-953, KM-955 et KM-954.
- Débrancher le câble - de la batterie.
- Déposer :
 - le carter de filtre à air,
 - le tube d'aspiration d'air du module de papillon,
 - le flexible de la ventilation moteur,
 - déclipser la vanne de dégazage du réservoir,
 - débrancher la fiche du débitmètre massique d'air à film à chaud et la valve de ventilation du réservoir.
- Déposer (Fig.Mot.16).
 - le flexible de préchauffage (1),
 - le flexible d'eau (6),
 - déconnecter la fiche de gestion moteur, le manocontact d'huile (3), le capteur de température d'eau (4), le capteur d'ACT (5) et déclipser le canal de câbles (2),
 - le recouvrement du module, les 2 vis, débrancher la fiche et l'extraire avec les outils KM-6009 (1) (Fig.Mot.17).

Nota : ne pas vriller.

- Déposer :
 - le couvercle,
 - le recouvrement de la courroie d'accessoires (3 vis et clips),
- Déposer la vis de fermeture (1), régler le PMH du 1^{er} cylindre et placer l'outil KM-952 (2), tourner le vilebrequin régulièrement jusqu'à ce que l'outil s'engrène (Fig.Mot.22).

Nota : le repère de la poulie (4) doit se trouver en face du repère (3) du carter.

- Mettre en place l'outil KM-953 (1) (Fig.Mot.23).

Nota : L'outil KM-953 doit s'engager dans la rainure des arbres à cames.

- Déposer l'outil KM-953,
- Déposer le bouchon (1), tendre l'ACT d'admission au six pans et mettre l'outil KM-955 (2) (Fig.Mot.28).

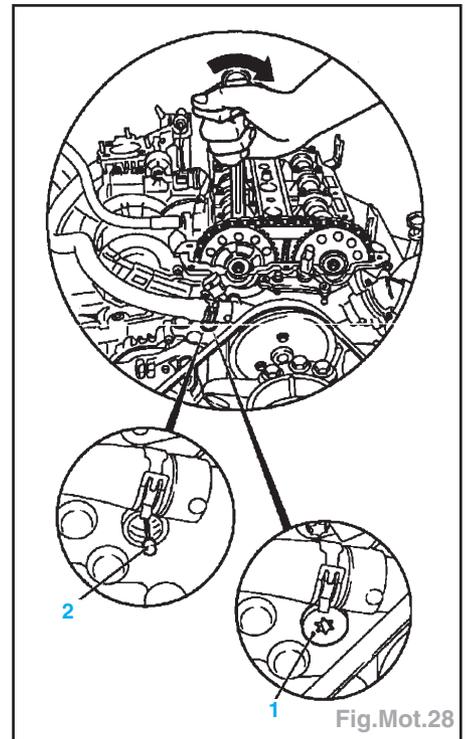


Fig.Mot.28

- Déposer la glissière (1), les pignons de distribution en les maintenant par les six pans (3) et retirer le disque de capteur de phase (Fig.Mot.29).

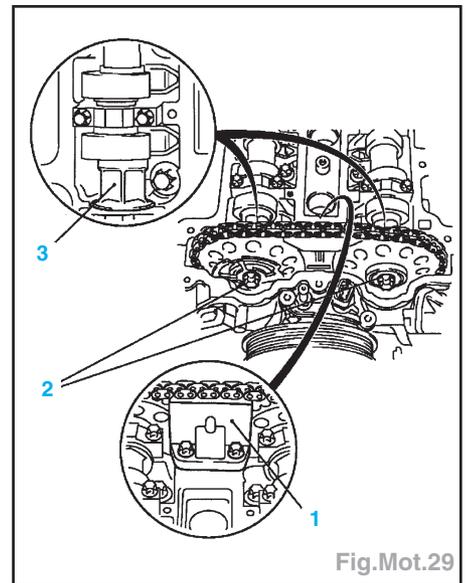


Fig.Mot.29

- Dévisser les chapeaux d'ACT en passe d'un demi-tour et en suivant une spirale depuis l'extérieur vers l'intérieur et dégager l'ACT d'échappement.

Nota : L'ACT doit se dégager uniformément de ses paliers.

- Déposer l'ACT d'admission en utilisant la même méthode.

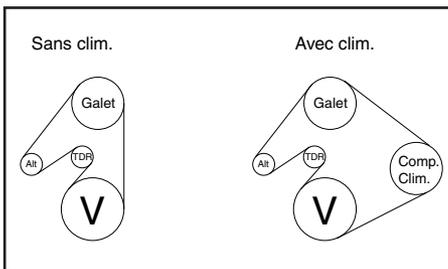
REPOSE

Important : En cas de remplacement de l'ACT, les semi-culbuteurs à galet et poussoirs hydrauliques doivent être remplacés.

- Reposer l'ACT d'admission (huiler les surfaces), les chapeaux et les serrer au couple en spirale en commençant depuis l'intérieur vers l'extérieur en plusieurs passes.
- Reposer l'ACT d'échappement en utilisant la même méthode.
- Caler les ACT avec l'outil KM-953 (Fig. Mot.23).
- Reposer les pignons dans la chaîne avec des vis neuves.
- Reposer le bouchon fileté avec un joint neuf et serrer au couple.
- Déposer l'outil KM-955.
- Monter l'outil KM-954 en tournant le disque de capteur (2) jusqu'à ce que l'outil KM-954 (1) puisse être monté sur le carter de distribution (Fig.Mot.27).
- Serrer les pignons au couple de 1,0 daN.m.
- Déposer les outils.
- Serrer les pignons au couple.
- Contrôler les temps de distribution.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Courroie d'accessoires

Moteurs Z 1.0 et 1.2 XE



- longueur (mm) :
 - sans climatisation1230
 - avec climatisation1360

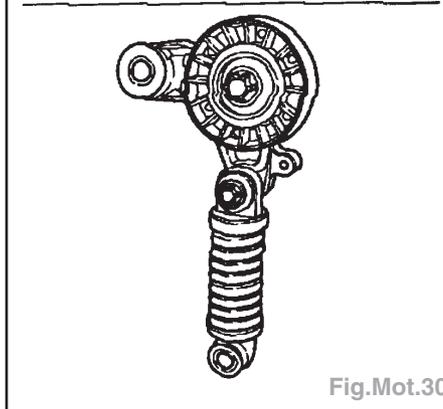
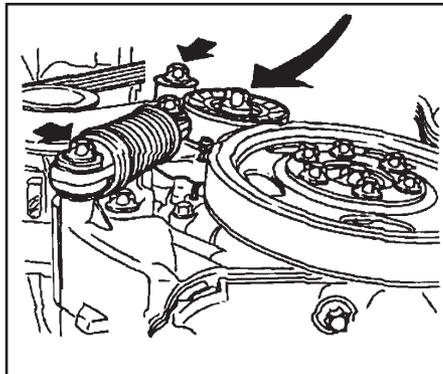
DÉPOSE

Outils nécessaires (Fig.Mot.1/14) :

- KM-6169, KM-6131, KM-6130.
- Débrancher le câble - de la batterie
- Déposer :
 - le carter de filtre à air,
 - le tube d'aspiration d'air du module de papillon,
 - le flexible de la ventilation moteur
 - déclipser la vanne de dégazage du réservoir,
 - débrancher la fiche du débitmètre massique d'air à film à chaud et la valve de ventilation du réservoir,
 - la roue AVD,
 - le recouvrement de la courroie d'accessoires (3 vis et clips).
- Monter l'outil KM-6169 (1) et le placer à G sur le corps d'essieu, placer les deux supports coté D sur le corps d'essieu AV et serrer les vis (Fig.Mot.5).

Nota : les goujons de guidage doivent être logés dans les alésages du corps d'essieu (flèches I, II et III).

- Monter l'outil et régler le support (2) pour l'appui et visser l'écrou (1), régler le support :
 - côté boîte : en tournant les arbres jusqu'à ce que les supports (3) adhèrent sans jeu aux cônes de clavetage,
 - côté distribution : placer les tourillons de l'appui dans l'alésage du bloc-cylindres (flèche) et serrer l'écrou (1) à fond (Fig.Mot.6).
- Descendre le véhicule.
- Déposer le bloc amortisseur D du moteur et desserrer l'adaptateur de retenue.
- Déposer la courroie d'accessoires en tendant le dispositif de tension (sens de la flèche avec l'outil KM-6131 et mettre en place l'outil KM-6130, desserrer le dispositif (Fig.Mot.30).



REPOSE

- Reposer la courroie en tendant le dispositif dans le sens de la flèche avec l'outil KM-6131 et en retirant l'outil KM-6130.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Dispositif de tension

DÉPOSE

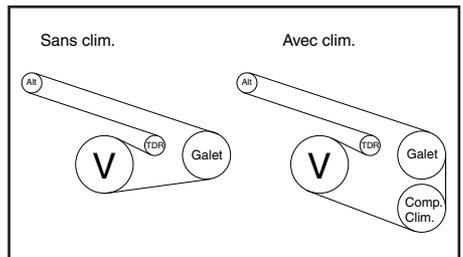
- Tendre le dispositif dans le sens de la flèche, retirer l'outil KM-6130, retirer les 2 vis et le déposer.

REPOSE

- Reposer le dispositif de tension et le serrer au couple.

- Tendre le dispositif dans le sens de la flèche avec l'outil KM-6131 (2) et mettre en place l'outil KM-6130 (1).

Moteurs Z 1.4 et 1.8 XE

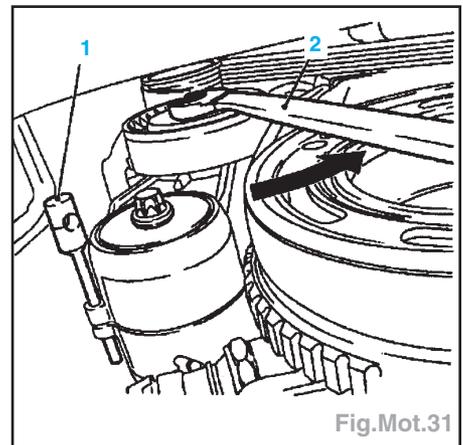


- longueur (mm) :
 - sans climatisation940
 - avec climatisation1218

DÉPOSE

Outils nécessaires (Fig.Mot.1) :

- KM-913-A et KM-6130.
- Débrancher le câble - de la batterie.
- Déposer :
 - la roue AVD,
 - le recouvrement de la courroie d'accessoires (3 vis et clips),
- Déposer la courroie d'accessoires en tendant le dispositif de tension (sens de la flèche avec l'outil KM-913-A (2) et mettre en place l'outil KM-6130 (1) (Fig.Mot.31).



Nota : Repérer le sens de rotation.

REPOSE

- Reposer la courroie en tendant le dispositif dans le sens de la flèche avec l'outil KM-913-A (2) et en retirant l'outil KM-6130 (1).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Dispositif de tension

DÉPOSE

- Tendre le dispositif dans le sens de la flèche, retirer l'outil KM-6130 (1), retirer la vis et le déposer.

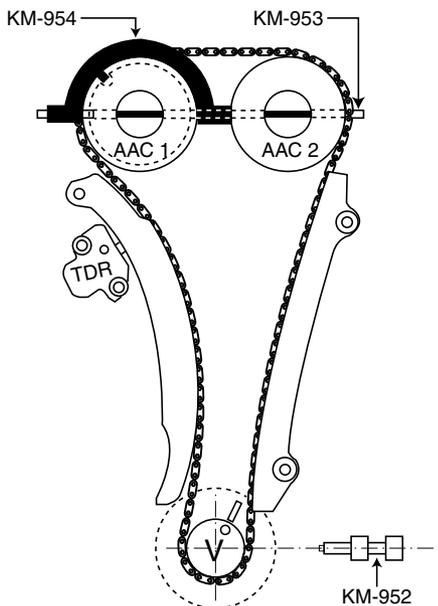
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

MOTEURS Z 1.0 et 1.2 XE



Pose et calage de la chaîne :

- Outils KM-952 et KM-953 posés.
- Poser le pignon de vilebrequin et le pignon d'arbre à cames d'échappement (visser la vis).
- Placer la chaîne de distribution.
- Poser le pignon d'arbre à cames d'admission avec le disque de capteur de phase et la chaîne de distribution (visser la vis).

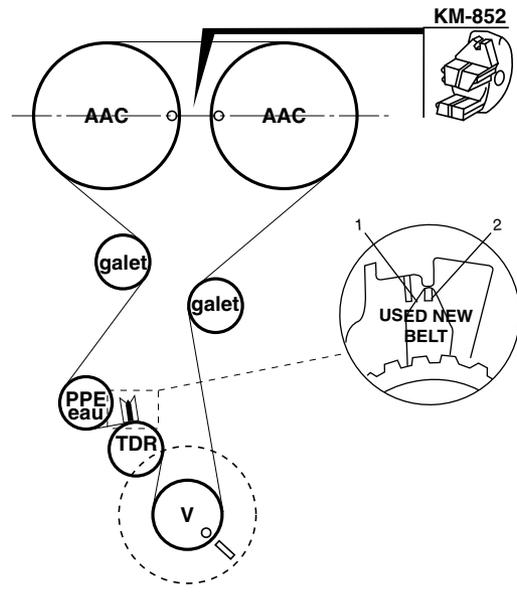
Nota : le disque de capteur de phase doit pouvoir être tourné à la main.

- Poser le patin de tension et les rails de guidage de chaîne.
- Libérer le tendeur de chaîne.
- Déposer les outils.
- Monter le moyeu de vilebrequin et le serrer à 15 daNm +45°.
- Poser la poulie de vilebrequin.
- Poser les outils KM-952 et KM-953.
- Poser l'outil KM-954 (il doit s'engager dans la rainure du disque de capteur de phase).
- Serrer la vis du pignon d'arbre à cames d'admission puis d'échappement à 1 daNm (maintenir l'arbre à cames à l'aide du six pans).
- Déposer les outils.
- Serrer la vis du pignon d'arbre à cames d'admission puis d'échappement à 5 daNm + 60° (maintenir l'arbre à cames à l'aide du six pans).

Contrôle du calage :

- Tourner le vilebrequin de 720° (2 tours).
- Poser les outils KM-952 puis KM-953 puis KM-954.
- Si un des outils ne s'engage pas, reprendre l'opération de calage.

MOTEURS Z 1.4 et 1.8 XE



Calage de la courroie de distribution :

- Contrôler l'alignement des repères : vilebrequin et carter de distribution, pignons d'arbre à cames face à face (bloquer avec l'outil KM-852).
- Reposer la courroie en respectant le sens de marche et les repères (côté tirant tendu).
- Tourner l'excentrique (sens inverse horaire) jusqu'à ce que le repère (1) du tendeur se trouve un peu avant la butée droite.
- Bloquer le galet tendeur et retirer l'outil KM-852.

Contrôle des temps de distribution :

- Tourner le vilebrequin de 720° (2 tours) dans le sens de fonctionnement et placer le vilebrequin aux repères.
- Poser l'outil MK-852.

Nota : les repères doivent se trouver en regard et affleurer le bord supérieur de la culasse.

- Déposer l'outil MK-852.

Réglage de la tension de la courroie :

- Détendre le galet-tendeur.
- Tourner l'excentrique de réglage dans le sens horaire jusqu'à ce que le repère (1) du tendeur soit aligné avec l'encoche (2) et serrer la vis de fixation.

Nota : les repères du galet-tendeur doivent être alignés sur :

- . courroie usagée : repère **USED**
- . courroie neuve : repère **NEW**

Contrôle de la tension de courroie :

- Tourner le vilebrequin de 720° (2 tours) dans le sens de fonctionnement.

Nota : les repères du galet-tendeur doivent être alignés sur :

- . courroie usagée : repère **USED**.
- . courroie neuve : repère **NEW**.

REPOSE

- Reposer le dispositif de tension et le serrer au couple.
- Tendre le dispositif dans le sens de la flèche avec l'outil KM-913-A (2) et mettre en place l'outil KM-6130 (1).

Refroidissement

REEMPLIR ET PURGER

- Ouvrir le système de refroidissement.
- Remplir le vase d'expansion jusqu'au repère «KALT/COLD».
- Refermer le système de refroidissement.
- Laisser tourner le moteur au ralenti jusqu'à ce que le thermostat s'ouvre.

Nota : Le système de refroidissement se purge pendant la phase de mise en température.

- Laisser refroidir le moteur et contrôler le niveau : repère «KALT/COLD».

CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU CIRCUIT DE REFOUILLISSEMENT

Outil nécessaire (Fig.Mot.32) :

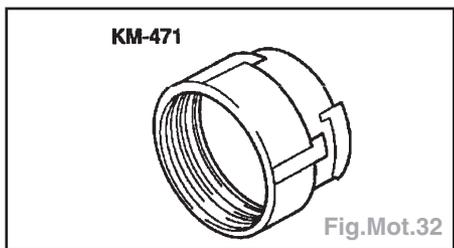


Fig.Mot.32

- KM-471 et un appareil de test de pression.

Nota : N'ouvrir le bouchon de vase d'expansion que lorsque le moteur est refroidi.

- Contrôler le niveau : repère «KALT/COLD».
- Mettre en place l'appareil KM-471 (1) et l'appareil de test de pression (2) (Fig.Mot.33).

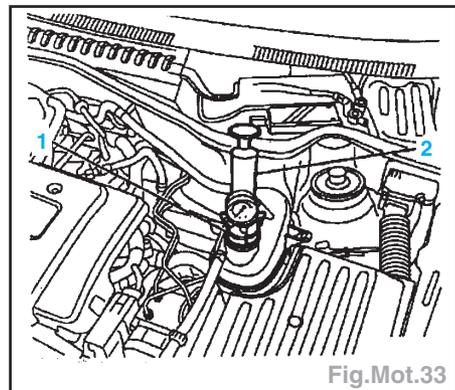


Fig.Mot.33

- Mettre sous pression le circuit à environ 1 bar.
- Contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement
- Diminuer la pression et déposer l'appareil.
- Contrôler le niveau : repère «KALT/COLD» et refermer le vase d'expansion.

Thermostat

Moteurs 1.0 12 V et 1.2 16V

DÉPOSE

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer la durit Sup. de radiateur (2) et le boîtier de thermostat (1) (Fig.Mot.34).

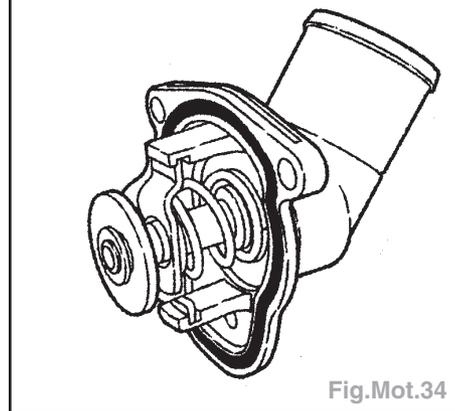
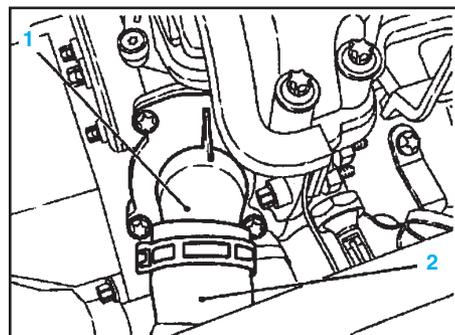


Fig.Mot.34

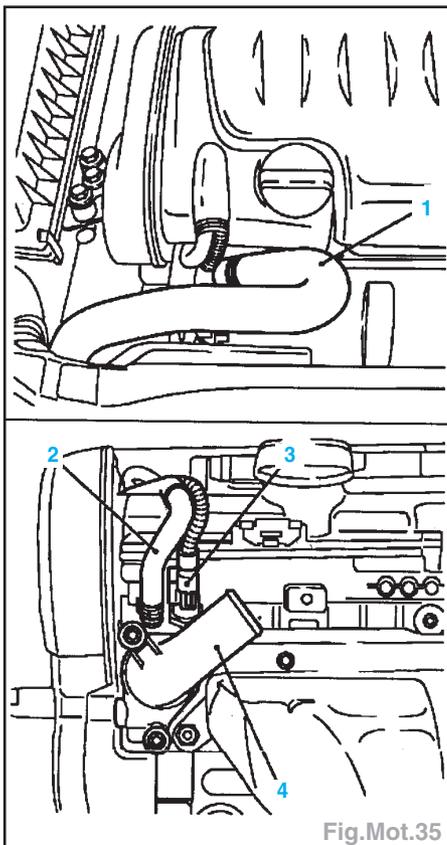
REPOSE

- Reposer le boîtier de thermostat.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Moteurs 1.4 16V et 1.8 16V

DÉPOSE

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer le recouvrement de moteur.
- Dévisser 2 vis du couvercle de tubulure de remplissage d'huile et déposer le couvercle.
- Déposer le collecteur d'admission de sa fixation.
- Déposer (Fig.Mot.35).
 - la durit Sup. (1),
 - la fiche (3) de capteur de température
 - le boîtier de thermostat (4),
 - le flexible de préchauffage de module de tubulure de papillon (2).



REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.

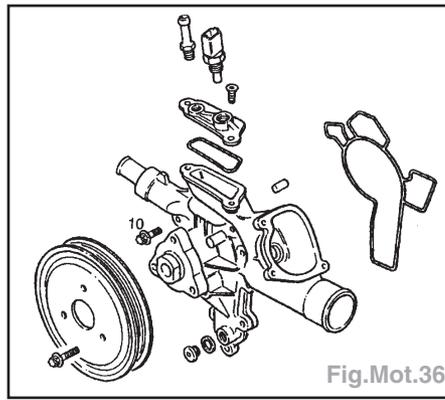
Pompe à eau

Moteurs 1.0 12 V et 1.2 16V

DÉPOSE - REPOSE

(Fig.Mot.36) :

- Voir le chapitre «Chaîne de distribution».



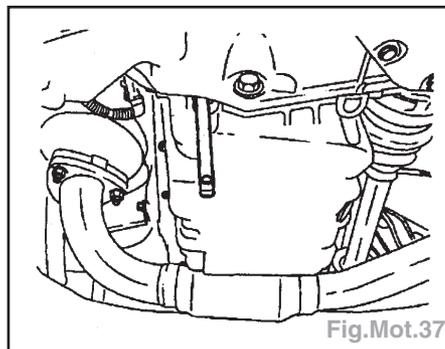
Moteurs 1.4 16V et 1.8 16V

Outils nécessaires (Fig.Mot.1) :

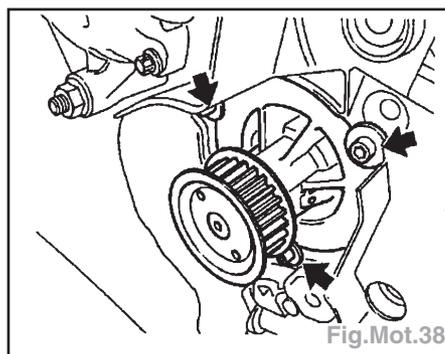
- KM-913-A, KM-6130, KM-911, KM-6169 et KM-852.

DÉPOSE

- Débrancher le câble - de la batterie.
- Déposer la courroie de distribution.
- Déposer le galet-tendeur et le galet de renvoi.
- Extraire le bouchon de protection et déposer le pignon de courroie du vilebrequin à l'aide de l'outil de blocage KM-911 (Fig.Mot.37).



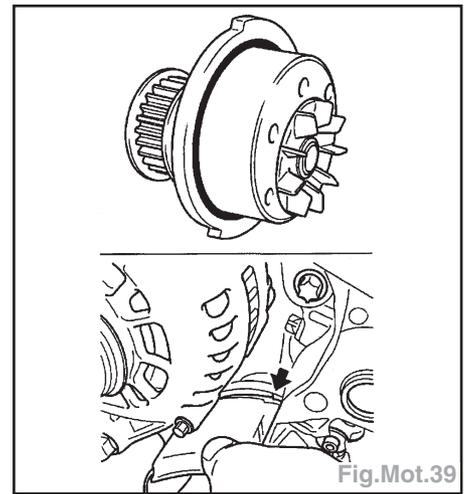
- Desserrer la partie Inf. du carter de courroie de distribution, dégraffer et la déposer.
- Déposer la pompe à eau (3 vis) (Fig. Mot.38).



REPOSE

- Reposer la pompe à eau avec un joint neuf.

Nota : soulever avec précaution le carter AR de courroie, le repère sur le bloc-cylindres doit être aligné sur le repère de la pompe (flèche) (Fig.Mot.39).

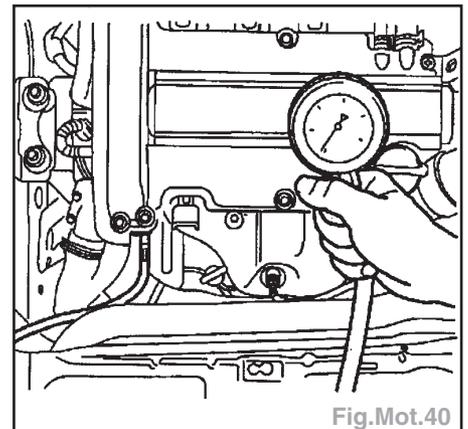


- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Lubrification

CONTRÔLE DE LA PRESSION D'HUILE

- Le contrôle de la pression d'huile s'effectue lorsque le moteur est en température (80°C).
- Déposer la fiche et le manocapteur d'huile.
- Mettre en place l'outil KM-498-B (Fig. Mot.40).



- Effectuer la mesure (bar) :
- Au ralenti1,5
- Déposer les outils et reposer le manocapteur avec un joint neuf et le serrer au couple.
- Contrôler et corriger le niveau d'huile moteur.

Allumage - injection

Module d'allumage

REMPACEMENT

Moteurs 1.0 12 V et 1.2 16V

- Déposer le recouvrement du module.
- Déposer les vis de fixation.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Débrancher la fiche de faisceau (2).
- Extraire le module à l'aide des outils KM-6009 (1) (Fig.Mot.41).

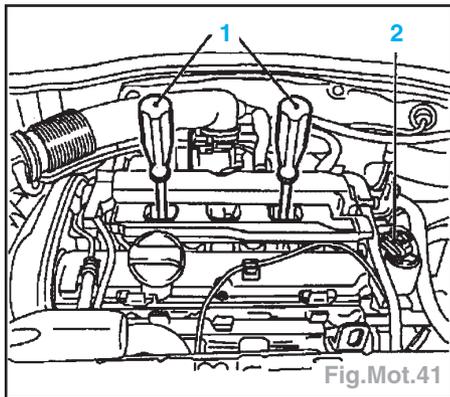


Fig.Mot.41

Nota : ne pas vriller.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Moteurs Z 1.4 et 1.8 XE

- Déposer le recouvrement du moteur en dévissant 2 vis du couvercle de tubulure de remplissage d'huile.
- Débrancher la fiche de faisceau (2) et extraire le module à l'aide des outils KM-6009 (1) (Fig.Mot.41).

Nota : ne pas vriller.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Calculateur du moteur

Moteurs 1.0 12V et 1.2 16V

DÉPOSE

- Débrancher le câble - de la batterie.
- Débrancher la fiche en déverrouillant dans le sens de la flèche et retirer la vis (1) du câble de masse (Fig.Mot.42).
- Déposer le calculateur (4 vis).

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Moteur 1.4 16V

DÉPOSE

- Débrancher le câble - de la batterie.
- Déposer le recouvrement du moteur en dévissant 2 vis du couvercle de tubulure de remplissage d'huile.
- Débrancher la fiche (Fig.Mot.43) :
 - sonde Lambda (1),
 - module d'allumage (3),
 - calculateur (4),
 - fiche combinée (5),
- débrancher le câble de masse (2), retirer les 4 vis et déposer le calculateur.

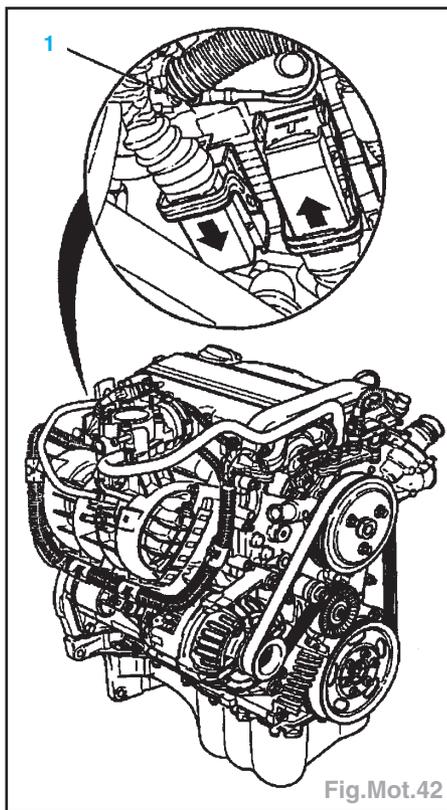


Fig.Mot.42

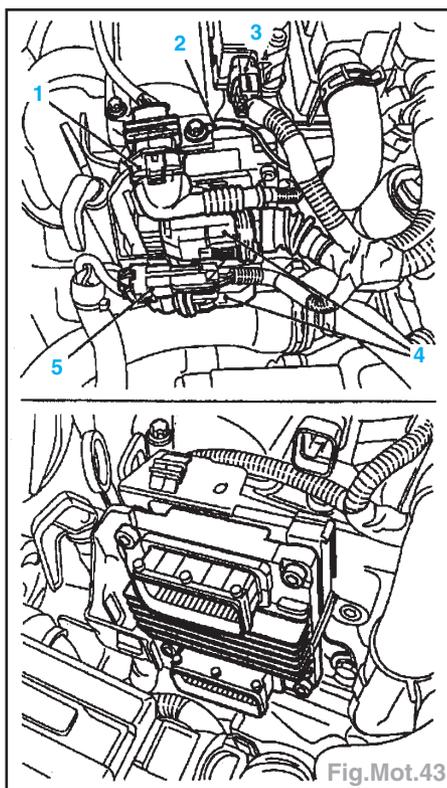


Fig.Mot.43

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Moteur Z 1.8 XE

DÉPOSE

- Débrancher le câble - de la batterie.

- Débrancher la fiche en déverrouillant dans le sens de la flèche.
- Déposer la fiche (1), la vis (3) du câble de masse et le calculateur en déposant les 2 vis et en desserrant la vis Sup. (2) (Fig.Mot.44).

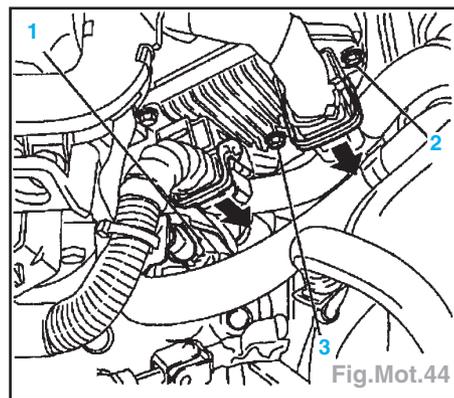


Fig.Mot.44

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Capteur de température de liquide de refroidissement

Moteurs 1.0 12V, 1.2 16V et 1.4 16V

DÉPOSE

- Débrancher la fiche de faisceau et déposer le capteur de température (1) (Fig.Mot.45).

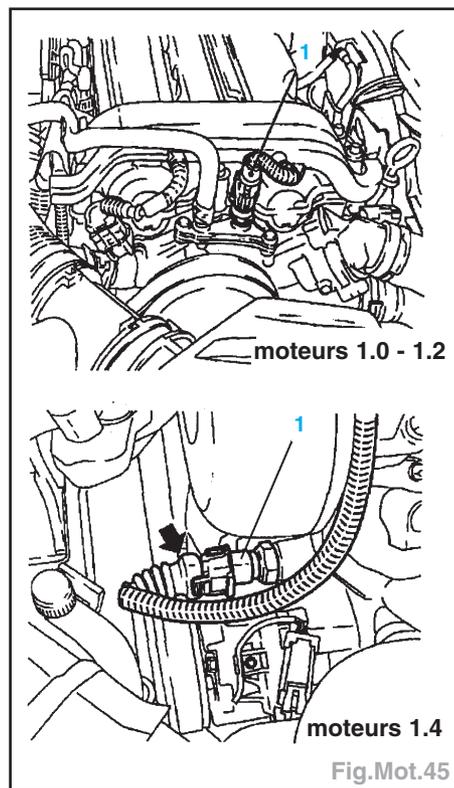


Fig.Mot.45

Nota : Prévoir un bac de récupération de liquide de refroidissement.

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer le capteur au couple.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Moteur 1.8 16V

DÉPOSE

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer le recouvrement du moteur en dévissant 2 vis du couvercle de tubulure de remplissage d'huile.
- Déposer le tube d'arrivée d'air.
- Déposer (Fig.Mot.46).
 - la durit Sup. (3) de radiateur,
 - la fiche de faisceau (2),
 - le boîtier de thermostat (2 vis) (4),
 - la durit de préchauffage (1) de module de tubulure de papillon.
- Déposer le capteur.

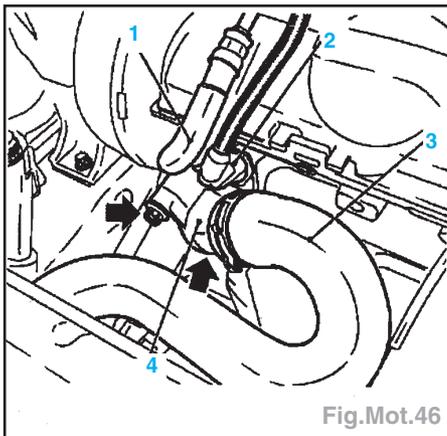


Fig.Mot.46

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer le capteur (avec un joint neuf) au couple.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Débitmètre massique d'air à film chaud

DÉPOSE - REPOSE

Moteurs 1.0 12V et 1.2 16V

- Débrancher la fiche (1), les tubes d'admission (2) et le débitmètre massique (Fig.mot.47).

Moteur 1.8 16V

- Débrancher la fiche (1), les tubes d'admission et le débitmètre massique (1) (Fig.mot.48).
- Reposer le débitmètre massique.

Nota : Tenir compte de la position de montage, la flèche sur le débitmètre massique indique la direction du débit.

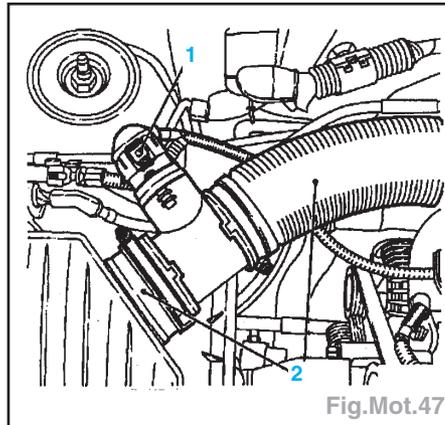


Fig.Mot.47

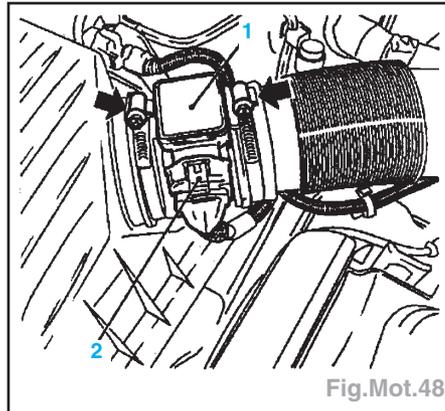


Fig.Mot.48

- Reposer les tubes d'admission et rebrancher la fiche.

Sonde de pression

DÉPOSE - REPOSE

Moteur 1.4 16V

- Débrancher la fiche (1), la vis (2) et la sonde (Fig.Mot.49).

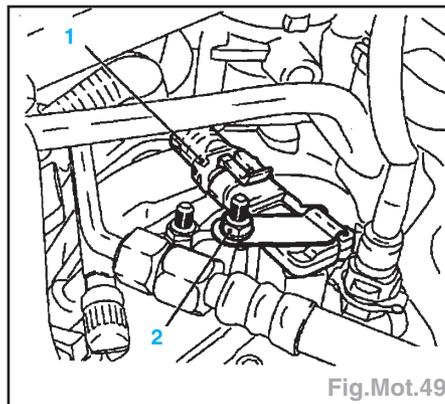


Fig.Mot.49

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Capteur d'arbre à cames

Moteurs 1.0 12V et 1.2 16V

DÉPOSE - REPOSE

- Débrancher la fiche (1), la vis et le capteur (Fig.Mot.50).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

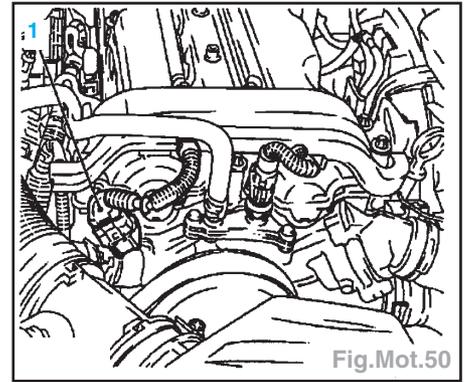


Fig.Mot.50

Moteurs 1.4 et 1.8 16V

DÉPOSE

- Débrancher le câble - de la batterie.
- Déposer le recouvrement moteur.
- Dévisser le couvercle de tubulure de remplissage d'huile (2 vis).
- Déposer :
 - le carter de filtre à air,
 - le tube d'aspiration d'air du module de papillon,
 - le flexible de la ventilation moteur.
- Déclipser la vanne de dégazage du réservoir.
- Débrancher la fiche :
 - Z 14 XE : du capteur de température d'air d'admission et la valve de ventilation du réservoir,
 - Z 18 XE : du débitmètre massique d'air à film à chaud, la valve de ventilation du réservoir et la canalisation d'air côté D.
- Déposer :
 - la partie Sup. de la courroie de distribution,
 - les vis (2) et le capteur (1)(Fig.Mot.51).

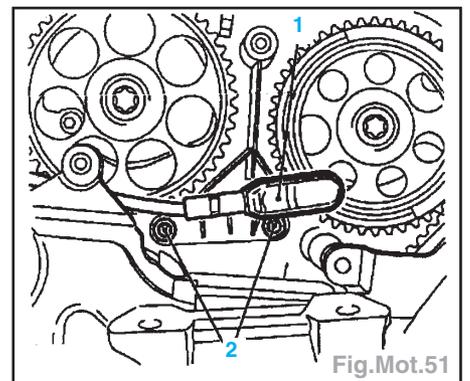


Fig.Mot.51

REPOSE

- Reposer le capteur (utiliser du mastic-frein rouge).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Capteur de cliquetis

Moteurs 1.0 12V et 1.2 16V

DÉPOSE

- Débrancher le câble - de la batterie.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Débrancher la fiche en déverrouillant dans le sens de la flèche et retirer la vis (1) du câble de masse (Fig.Mot.52).

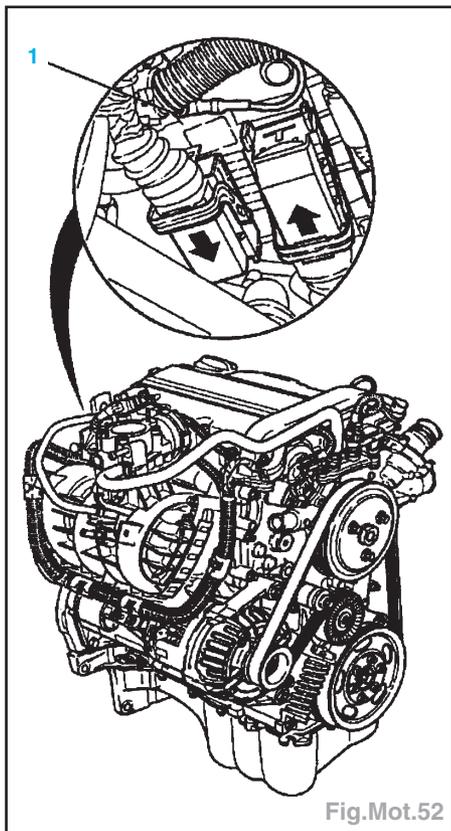


Fig.Mot.52

- Déposer le calculateur (4 vis).
- Débrancher la fiche et déposer le capteur de cliquetis.

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Moteur 1.4 16V

DÉPOSE

- Débrancher le câble - de la batterie.
- Déposer le recouvrement du moteur en dévissant 2 vis du couvercle de tubulure de remplissage d'huile.
- Débrancher la fiche en poussant sur le côté pour déverrouiller, positionner la fiche entre la rampe distributrice et le conduit de câbles et déposer le détecteur de cliquetis.

REPOSE

- Reposer le capteur et poser le câble vers le haut.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Moteur 1.8 16V

DÉPOSE

- Débrancher :
 - le câble - de la batterie,
 - la fiche de sonde Lambda.
- Déposer :
 - l'appui de collecteur d'admission,
 - la vis et le capteur de cliquetis en dégrafant le câble du tube de liquide de refroidissement.

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Module de papillon

Moteurs 1.0 12V et 1.2 16V

DÉPOSE

- Déposer :
 - le tube d'admission d'air,
 - la durit de reniflard entre le moteur et le collecteur d'air de module.
- Débrancher :
 - la fiche de la vanne de dégazage, du module de papillon et du débitmètre massique.
- Déposer :
 - le débitmètre,
 - les durits de préchauffage,
 - le module de papillon (4 vis).

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler, refaire le niveau de liquide de refroidissement et purger.

Moteurs 1.4 16V et 1.8 16V

DÉPOSE

- Déposer le recouvrement de moteur.
- Dévisser 2 vis du couvercle de tubulure de remplissage d'huile et déposer le couvercle.
- Déposer :
 - le tube d'admission d'air,
 - la durit de reniflard entre le moteur et le collecteur d'air de module.
- Débrancher :
 - la sonde de pression (moteur 1.4) ou du débitmètre massique (moteur 1.8), du module de papillon.
- Déposer :
 - les durits de préchauffage,
 - la durit de dégazage du réservoir (sur le module de papillon),
 - la durit de vanne de purge,
 - le module de papillon (4 vis).

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler, refaire le niveau de liquide de refroidissement et purger.

Pédale d'accélérateur (capteur de valeur)

DÉPOSE

- Débrancher :
 - le câble - de la batterie,
 - la fiche (1), déposer les écrous (2) et le capteur de valeur (Fig.Mot.53).

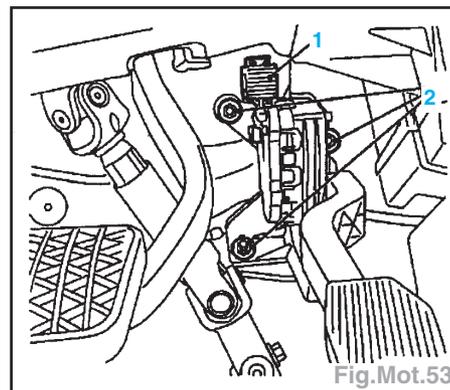


Fig.Mot.53

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Module de pédale d'accélérateur (commande électrique d'accélérateur)

- Un nouveau module de pédale d'accélération avec potentiomètre intégré (1) est utilisé.
- La pédale d'accélérateur est une pédale d'accélérateur électronique, avec deux potentiomètres à frottement, alimentés séparément (transmetteur de valeur de pédale). Ceux-ci permettent de déterminer la position de la pédale d'accélérateur et de la transmettre électroniquement à l'appareil de commande.
- Le signal de sortie du transmetteur de valeur de pédale est la valeur principale influant sur l'angle d'ouverture du papillon, et de ce fait sur la quantité de carburant injectée. Les deux potentiomètres à frottement possèdent une courbe caractéristique avec pente positive. La plage de fonctionnement du premier potentiomètre à frottement est comprise entre 0,0 V et 5,0 V. Celle du deuxième potentiomètre à frottement, qui sert au contrôle du premier, est comprise entre 0,0 V et 2,5 V. Les plages de fonctionnement des deux potentiomètres sont conçues pour que celles-ci ne puissent jamais fournir la même tension de sortie en fonctionnement normal.

Modes de fonctionnement de secours (commande électrique d'accélérateur)

- Les composants et signaux suivants sont nécessaires pour garantir la sécurité du fonctionnement :
 - commutateur de feu stop,

- sonde de pression de tube d'aspiration,
- informations sur la vitesse de roue ou la vitesse de conduite.

- Le signal de la sonde de pression du tube d'aspiration est activé pour contrôler les potentiomètres de papillon et la position de secours du papillon.
- En cas de panne du capteur de valeur de pédale, le signal du commutateur de feu stop est nécessaire pour détecter que le conducteur souhaite ralentir.
- Le signal de vitesse de roue ou de vitesse du véhicule est lui, nécessaire lors d'un «fonctionnement de secours avec performances réduites» pour limiter l'angle d'ouverture du papillon et par la même, l'accélération du véhicule.

- Les signaux ou capteurs suivants sont utilisés pour la surveillance de composants liés à la commande électrique d'accélérateur :

- sonde de pression de tube d'aspiration,
- commutateur de feu stop,
- informations sur la vitesse de roue ou la vitesse du véhicule.

- Lorsqu'un dysfonctionnement intervient, l'un des modes de fonctionnement de secours suivants est activé.

- En cas d'apparition simultanée de plusieurs dysfonctionnements, c'est toujours le mode de fonctionnement de secours se rapportant au dysfonctionnement le plus grave qui est activé, c'est-à-dire le mode de fonctionnement sollicitant le moins le moteur.

- En cas de dysfonctionnement de la fonction de la commande électrique d'accélérateur, la régulation de vitesse est mise hors fonction.

- Si des dysfonctionnements apparaissent, l'un des quatre modes de fonctionnement de secours est activé.

1^{ER} MODE : FONCTIONNEMENT DE SECOURS AVEC PERFORMANCES RÉDUITES (DEGRÉ 1 DE GRAVITÉ)

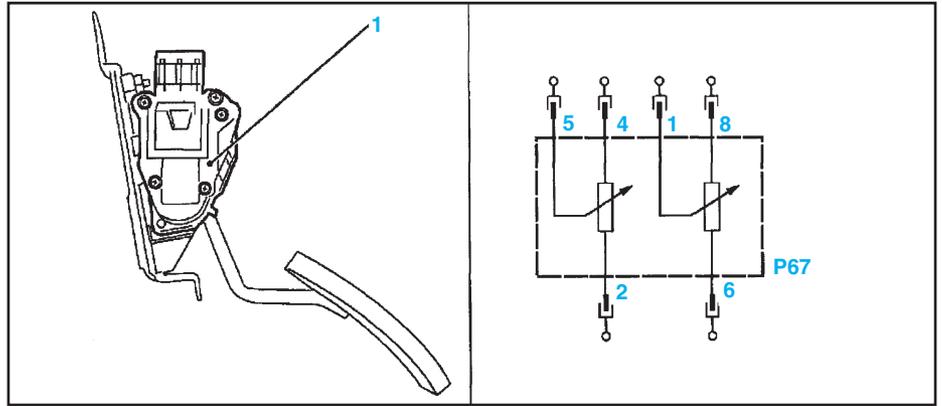
- L'angle et la vitesse d'ouverture du papillon sont limités aux valeurs maximales fixées dans l'appareil de commande. À chaque fois que la pédale de frein est activée, c'est-à-dire que le commutateur de feux de stop est actionné, le système interprète ceci comme si le conducteur désirait passer au ralenti.

2^{ÈME} MODE : FONCTIONNEMENT DE SECOURS (DEGRÉ 2 DE GRAVITÉ)

- Les potentiomètres de papillon sont commutés sans courant. Le papillon est placé en position de secours par l'intermédiaire de deux ressorts en sens opposé (angle d'ouverture du papillon d'env. 10°). Le véhicule ne peut être conduit qu'avec des restrictions importantes.

3^{ÈME} MODE : RALENTI ÉLEVÉ (DEGRÉ 3 DE GRAVITÉ)

- Le régime du moteur est maintenu constamment à une valeur fixée par l'appareil



de commande du moteur, indépendamment de la charge.

4^{ÈME} MODE : MOTEUR COUPÉ (DEGRÉ 4 DE GRAVITÉ)

- Si la position d'urgence du papillon n'est pas atteinte lors de l'apparition d'une panne, le moteur est coupé. En mode de fonctionnement de secours «moteur coupé», l'allumage et le système d'injection sont éteints. Il est impossible de continuer à conduire.
- Si plusieurs pannes apparaissent en même temps, c'est le mode de fonctionnement de

secours avec le degré de gravité le plus élevé qui est choisi. La conduite du véhicule est alors impossible.

- Les tableaux suivants représentent les dysfonctionnements possibles et leurs effets.

1) L'autodiagnostic permet de déterminer clairement lequel des deux potentiomètres de papillon est défectueux. Il est possible de continuer à conduire sans limitation de la puissance.

2) La réduction de la quantité d'injection et le retard de l'allumage limitent le régime du moteur. Il n'est possible de conduire le véhicule que de manière limitée.

Défaut possible	Fonctionnement de secours	Fonctionnement d'air de secours	Ralenti accéléré	Moteur coupé
1 ^{er} transmetteur de valeur de pédale	X			
2 ^{ème} transmetteur de valeur de pédale	X			
1 ^{er} et 2 ^{ème} transmetteurs de valeur de pédale			X	
1 ^{er} potentiomètre de papillon	X ¹⁾			
2 ^{ème} potentiomètre de papillon	X ¹⁾			
1 ^{er} et 2 ^{ème} potentiomètres de papillon		X		
Moteur de papillon - coupure / court-circuit, contrôle de position		X		
Appareil de commande du moteur - Défauts internes		X ²⁾		
Fonctionnement de secours non obtenu				X

Défaut possible	Fonctionnement de secours	Fonctionnement d'air de secours	Ralenti accéléré	Moteur coupé
Alimentation en tension de 5 V au capteur de valeur de pédale 2 ou au potentiomètre de papillon 1	X			
Écart de la position de papillon par rapport à la valeur réelle du capteur de valeur de pédale		X		
Sonde de pression de tube d'aspiration		X		
Capteur de valeur de pédale 1 et 2			X	
Alimentation en tension de 5 V au capteur de valeur de pédale 1, au potentiomètre de papillon 2, ou à la sonde de pression de tube d'aspiration				X
Défaut interne à l'appareil de commande de moteur, processeur interne				X
Capteur de vilebrequin				X
Défaut multiple				X

Circuit d'alimentation en carburant

CONTRÔLE DE LA PRESSION

- Monter l'outil KM-J-34730-91 et dévisser le capuchon de raccord de contrôle (2) sur la rampe (1) (Fig.Mot.54).

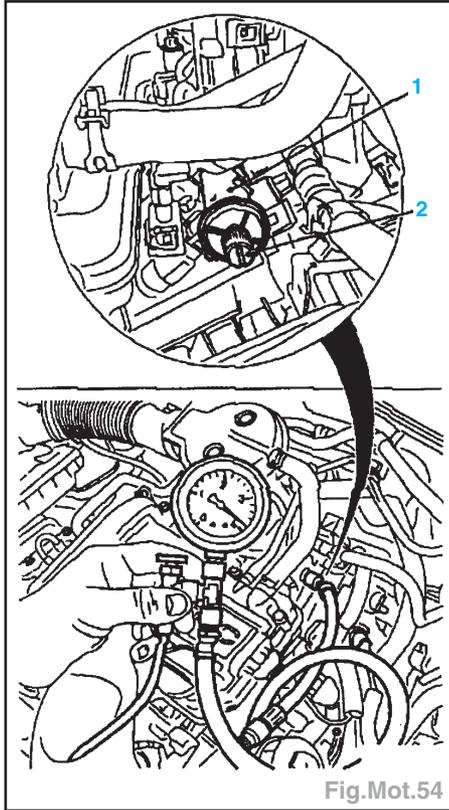


Fig.Mot.54

- Démarrer le moteur.
- Purger l'appareil de contrôle.
- Relever la valeur de pression.
 - valeur normale (bar)3,8
- Arrêter le moteur.
- Déposer l'appareil et reposer le bouchon du raccord.

Injecteurs

- Outils nécessaires (Fig.Mot.55) :
- KM-J-34730-91, KM-796 et KM-807.

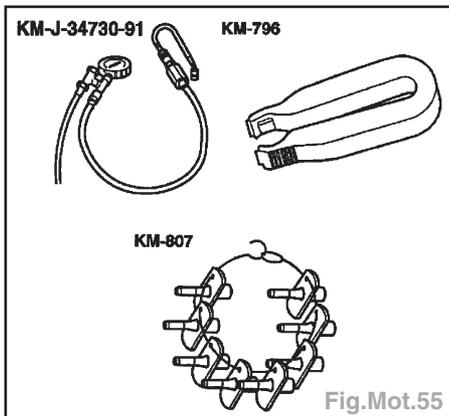


Fig.Mot.55

Moteurs 1.0 12V et 1.2 16V

DÉPOSE

- Débrancher le câble - de la batterie.
- Déposer :
 - le tube d'admission d'air,
 - la durit de reniflard entre le moteur et le collecteur d'air de module.
- Débrancher :
 - la fiche de la vanne de dégazage, du module de papillon, du débitmètre massique et des injecteurs.
- Faire chuter la pression du circuit d'alimentation de carburant avec l'outil KM-J-34730-91 en dévissant le capuchon de raccord de contrôle (2) sur la rampe (1) (Fig.Mot.56).

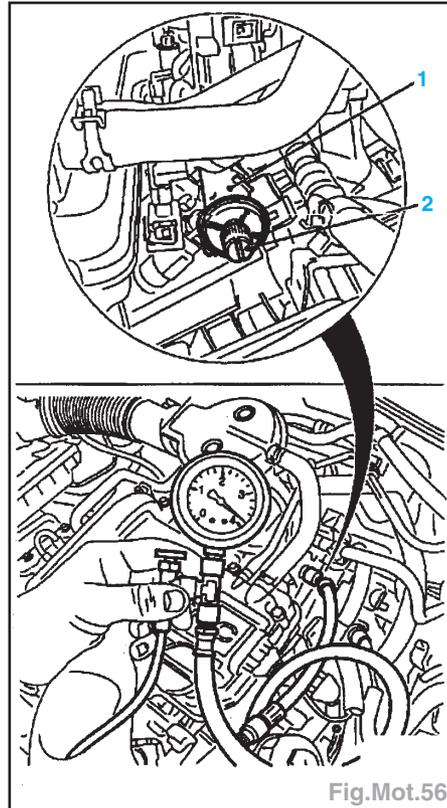


Fig.Mot.56

- Démontez la conduite (2) en utilisant l'outil KM-796 et en obturant avec KM-807, déposez les 4 vis (1) et le module de papillon sans débrancher les durits, la rampe distributrice de carburant (3) (Fig.Mot.57).

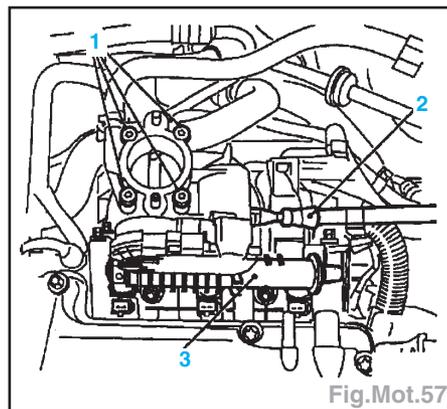


Fig.Mot.57

- Déposer les injecteurs en déposant les agrafes.

REPOSE

- Nettoyer les plans de joints.

- Remplacer les joints (1), reposer les injecteurs sur la rampe avec les agrafes (2) (Fig.Mot.58).

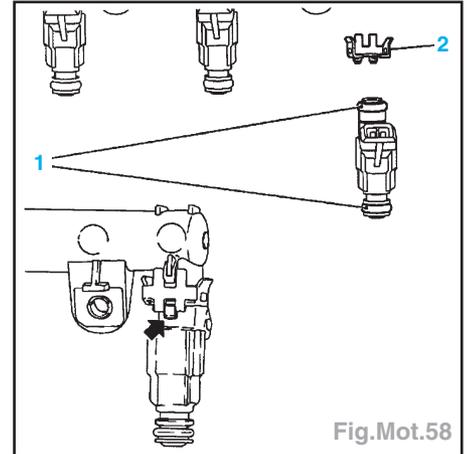


Fig.Mot.58

Nota : Tenir compte de la position de montage, la rainure de l'agrafe doit s'emmancher avec le nez de l'injecteur (flèche).

- Reposer la rampe d'injecteurs.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose
- Déposer le système de purge de carburant.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Moteurs 1.4 16V et 1.8 16V

DÉPOSE

- Déposer le recouvrement de moteur.
- Dévisser 2 vis du couvercle de tubulure de remplissage d'huile et déposer le couvercle.
- Déposer :
 - le tube d'admission d'air,
 - la durit de reniflard entre le moteur et le collecteur d'air de module,
- Débrancher :
 - la sonde de pression (moteur 1.4) ou du débitmètre massique (moteur 1.8),
 - le manocontact d'huile.
- Faire chuter la pression du circuit d'alimentation de carburant avec l'outil KM-J-34730-91 en dévissant le capuchon de raccord de contrôle (2) sur la rampe (1) (Fig.Mot.56).
- Déposer la conduite de carburant et obturer.
- Débrancher la fiche (Fig.Mot.59) :
 - du calculateur,
 - valve de ventilation (1),

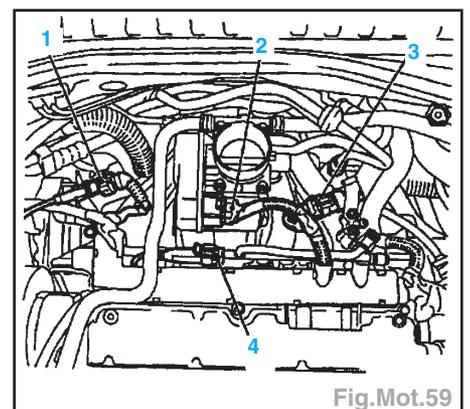


Fig.Mot.59

- module de papillon (2),
 - détecteur de cliquetis (4),
 - capteur de pression (3),
 - sonde Lambda,
 - soupape de recyclage des gaz.
- Déposer la rampe distributrice de carburant (2 vis) avec les injecteurs et le faisceau de câbles.
- Déposer les injecteur en déposant les agrafes (1) (Fig.Mot.60).

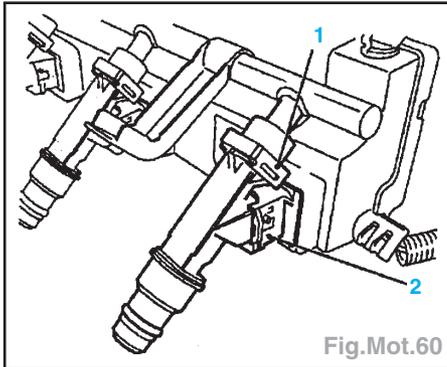


Fig.Mot.60

Nota : Enlever avec précautions le ressort de sûreté (2) vers le bas.

Nota : Tenir compte de la position de montage.

REPOSE

- Nettoyer les plans de joints,
- Remplacer les 8 joints, reposer les injecteurs sur la rampe avec les agrafes

Nota : Tenir compte de la position de montage.

- Reposer la rampe d'injecteurs.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Déposer le système de purge de carburant.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Pompe à carburant électrique

Outils nécessaires (Fig.Mot.55/61).

- KM-J-34730-91, KM-796, KM-797 et KM-807.

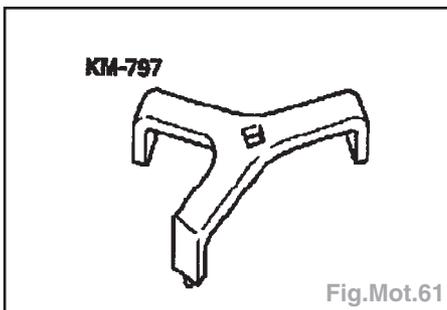


Fig.Mot.61

DÉPOSE

- Débrancher le câble - de la batterie.
- Faire chuter la pression du circuit d'alimentation de carburant avec l'outil KM-J-34730-91 en dévissant le capuchon de raccord de contrôle (2) sur la rampe (1) (Fig.Mot.56).

- Vidanger le réservoir à carburant à l'aide d'un appareil de transvasement de carburant.
- Déposer :
 - la banquette AR,
 - la trappe et le bouchon,
 - la fiche de faisceau de câbles,
 - les conduites en utilisant l'outil KM-796 et en obturant avec KM-807 (les repérer avant dépose),
 - la bague (1) de verrouillage avec l'outil KM-797 (2) (Fig.Mot.62).

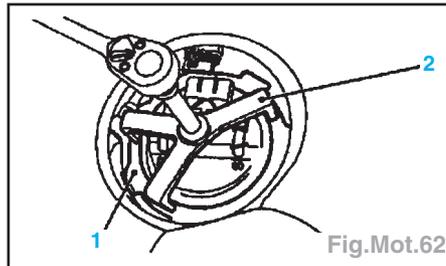


Fig.Mot.62

- Déverrouiller (Fig.Mot.63) :
 - la fiche (4) et la retirer du bouchon,
 - la fiche de la pompe (3) et la retirer du bouchon.
- Déposer (Fig.Mot.63) :
 - la durit de retour (5),
 - la durit d'alimentation (2),
 - la bague (1).

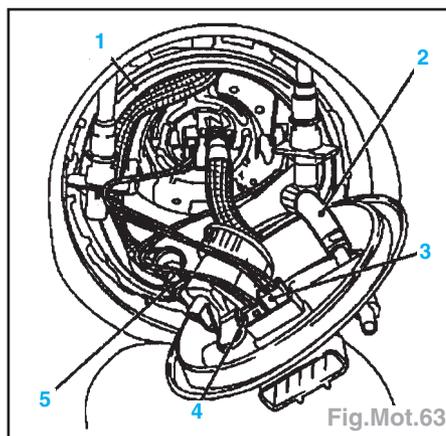


Fig.Mot.63

- Presser le verrouillage (flèche) vers l'intérieur et le maintenir enfoncé (Fig.Mot.64).

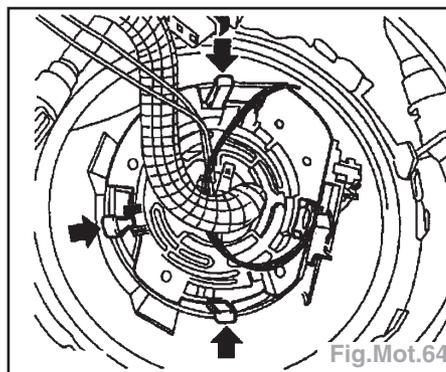


Fig.Mot.64

- Déposer l'ensemble du corps de pompe.
- **En cas de remplacement de la pompe à carburant (Fig.Mot.65) :**
 - déclipser le tamis (3), presser les agrafes (flèches) vers l'intérieur et glisser en même temps la bague (1) du corps de pompe (2), enlever la bague et la pompe du corps de pompe, déposer la fiche (4) et la durit (5).

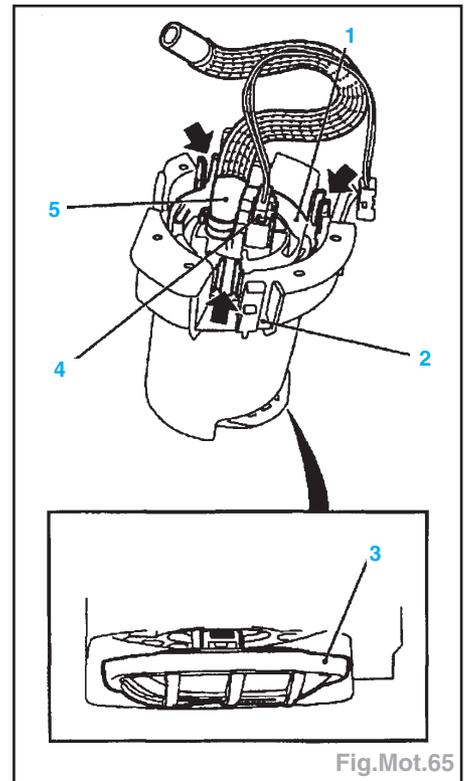


Fig.Mot.65

REPOSE

- **En cas de remplacement de la pompe à carburant :**

- Reposer :
 - la pompe avec la bague de verrouillage (l'évidement au fond du corps de pompe doit coïncider avec le raccord du tamis),
 - la fiche, la durit et le nouveau tamis,
 - le corps de pompe.

Nota : Les verrouillages doivent s'encliqueter d'une manière audible.

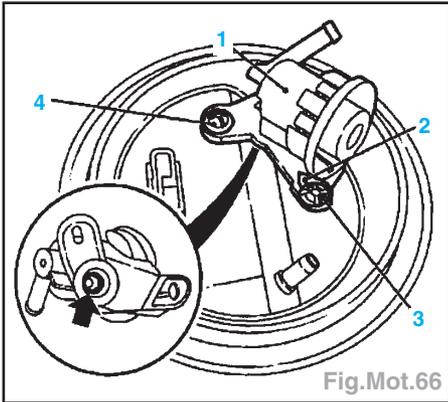
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Remplir le réservoir.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

Régulateur de pression de carburant

REMPACEMENT

- Débrancher le câble - de la batterie.
- Faire chuter la pression du circuit d'alimentation de carburant avec l'outil KM-J-34730-91 en dévissant le capuchon de raccord de contrôle (2) sur la rampe (1) (Fig.Mot.56).
- Vidanger le réservoir à carburant à l'aide d'un appareil de transvasement de carburant.
- Déposer :
 - la banquette AR,
 - la trappe et le bouchon,
 - la fiche de faisceau de câbles,
 - les conduites en utilisant l'outil KM-796 et en obturant avec KM-807 (les repérer avant dépose),
 - la bague (1) de verrouillage avec l'outil KM-797 (2) (Fig.Mot.62).

- Déverrouiller (Fig.Mot.63) :
 - la fiche (4) et la retirer du bouchon,
 - la fiche de la pompe (3) et la retirer du bouchon.
- Déposer (Fig.Mot.63) :
 - la durit de retour (5),
 - la durit d'alimentation (2),
 - la bague (1).
- Déposer les écrous à ressort (3 et 4) et le régulateur de pression (Fig.Mot.66).



- Remplacer le nouveau régulateur de pression avec des écrous à ressort neufs (mettre le fil de masse).

Nota : Tenir compte de l'assise correcte de la bague d'étanchéité (flèche).

- Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Remplir le réservoir.
- Rebrancher la batterie.
- Programmer les mémoires.

- 1 Débitmètre massique d'air à film chaud
- 2 Module de papillon
- 3 Module d'allumage
- 4 Sonde lambda, régulation de mélange, chauffée
- 5 Capteur d'arbre à cames

Système de gestion Motronic ME 1.5.5

Moteurs 1.0 12V et 1.2 16V

VUE D'ENSEMBLE DU COMPARTIMENT MOTEUR

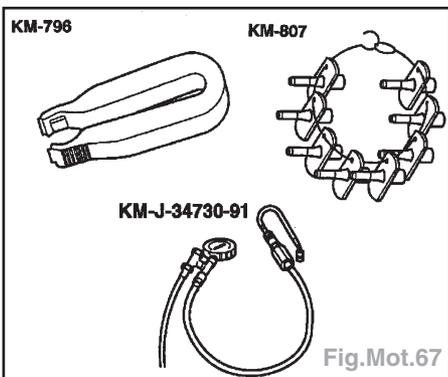
- Voir figures ci-contre.

Culasse

Moteurs 1.0 12V et 1.2 16V

DÉPOSE

Outils nécessaires (Fig.Mot.14/67) :



- 1 Valve de ventilation du réservoir à carburant
- 2 Sonde de cliquetis
- 3 Capteur de vilebrequin
- 4 Appareil de commande du moteur
- 5 Valve de recyclage des gaz d'échappement
- 6 Capteur de température du liquide de refroidissement

- KM-6009, KM-6131, KM-955, KM-6169, KM-952, KM-953, KM-6013, KM-956, KM-960, KM-954, KM-j-34730-91, KM-796 et KM-807.

- Déposer la partie Inf. avant.
- Déposer la chaîne de distribution
- Déposer le compresseur de climatisation (sans le débrancher) et l'attacher sur le côté.
- Déposer :
 - le collecteur d'admission (retirer la jauge),
 - les durits de circuit de refroidissement,
 - le conduit à dépression du servofrein.
- Faire chuter la pression du circuit d'alimentation de carburant (voir le chapitre « Injection »).
- Déposer :
 - le tube raccord d'arrivée d'essence avec l'outil KM-796 et obturer avec le kit KM-807 (Fig.Mot.68).

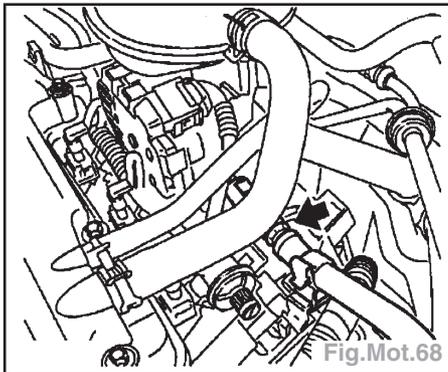


Fig.Mot.68

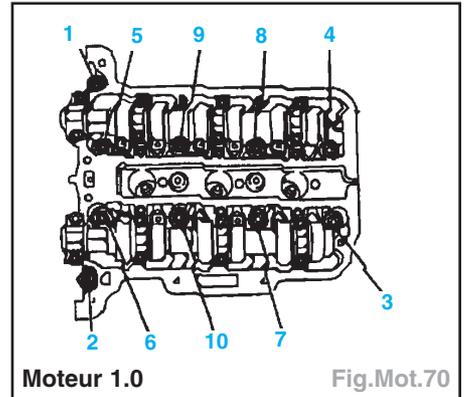
- le tuyau d'évaporation du collecteur d'admission et le placer sur le côté.
- Déconnecter la fiche de (Fig.Mot.69) :

- manocontact d'huile (5),
- capteur de température (6),
- capteur d'ACT (1),
- injecteurs (2),
- commande de papillon (3),
- centrale de commande moteur (8),
- prise multiple (9),
- valve de recyclage des gaz (10),
- module d'allumage (4),
- faisceau (7) et le mettre de côté.
- Dégager les sangles de fixations d'échappement, déposer les 3 écrous AV du tube de sortie et l'attacher sur le coté AVG du corps d'essieu AV.
- Déposer :
 - le recouvrement de la courroie d'accessoires,
 - le faisceau de câbles gestion moteur,
 - les connexions du démarreur.
- Déposer :
 - le tube de jauge à huile,
 - la sonde Lambda avec l'outil KM-6129,
 - la patte de transport G,
 - la tôle de protection du collecteur d'échappement,
 - le collecteur d'échappement (7 écrous).
 - le couvercle et le carter de filtre à huile (3 vis),
 - le bloc amortisseur et le support moteur D,
 - la tubulure de sortie d'eau sur culasse (3 vis).

Moteur Z 10 XE :

- Déposer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (10 Vis) (Fig.Mot.70).

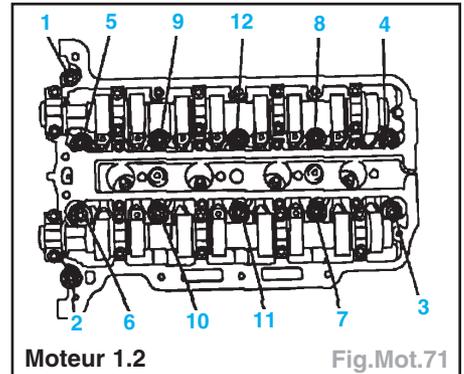
Moteur Z 12 XE :



Moteur 1.0

Fig.Mot.70

- Déposer les vis de la culasse dans l'ordre indiqué (12 vis) (Fig.Mot.71) :
 - 1^{ère} fois à 90°,
 - 2^{ème} fois à 180°.



Moteur 1.2

Fig.Mot.71

- Déposer la culasse et les joints (couper les joints en I et II) (Fig.Mot.72).

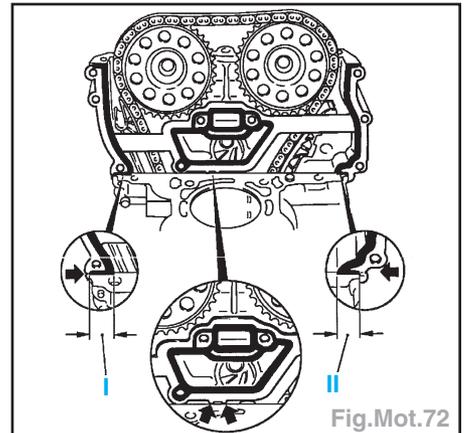


Fig.Mot.72

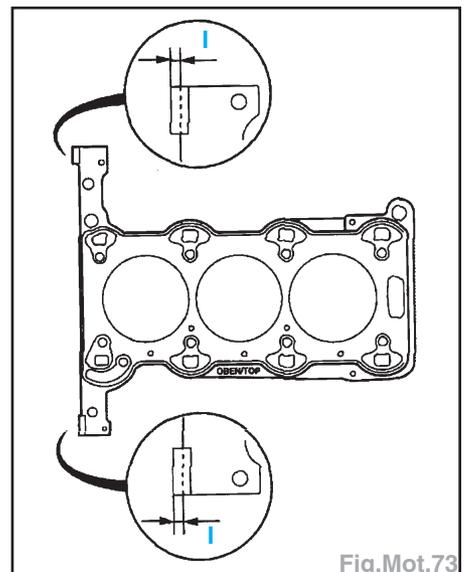


Fig.Mot.73

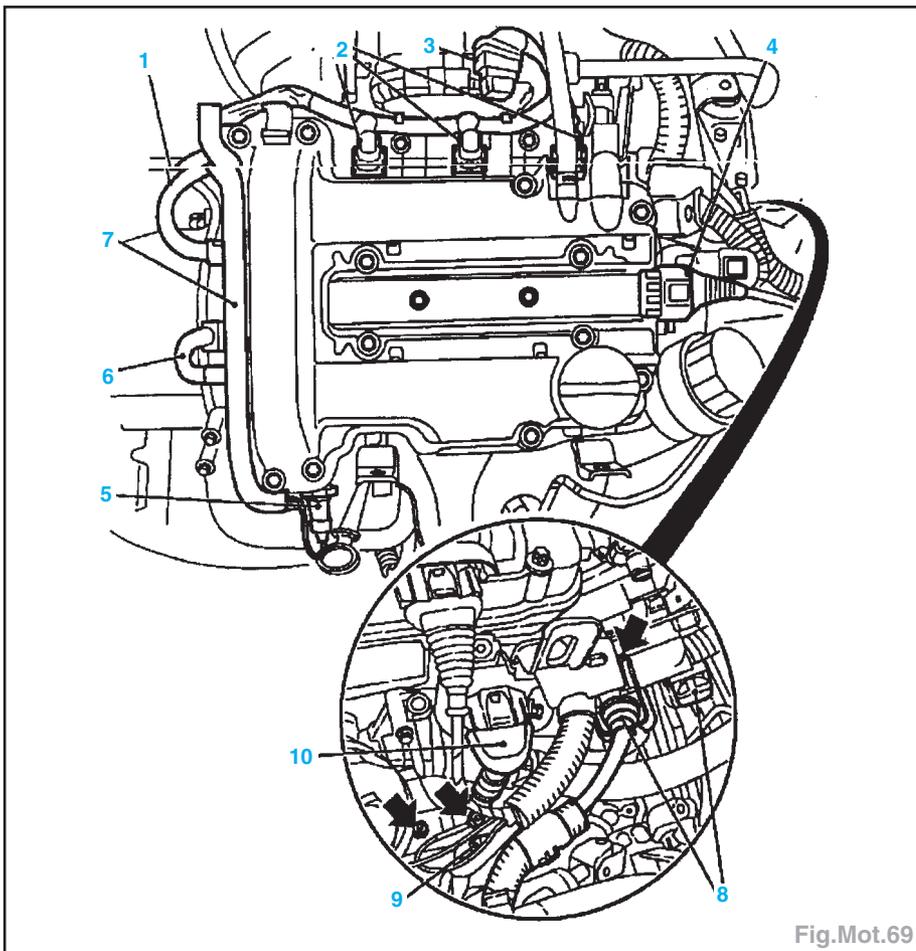


Fig.Mot.69

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

REPOSE

- Contrôler la planéité du plan de joint.
- Reposer un joint de culasse (OBEN/ TOP vers le haut).

Nota : Couper et appliquer du produit (Fig.Mot.73).

- Adapter le joint de carter de distribution (Fig.Mot.74).

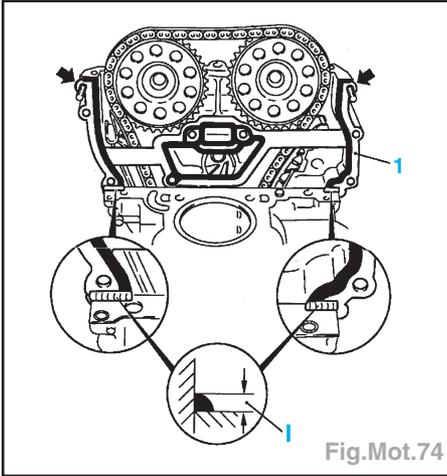


Fig.Mot.74

- Reposer :
 - la culasse et serrer les vis de quelques pas,
 - le carter de distribution et serrer 3 vis à fond (Fig.Mot.75).

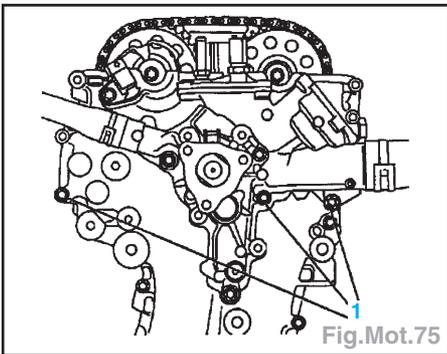
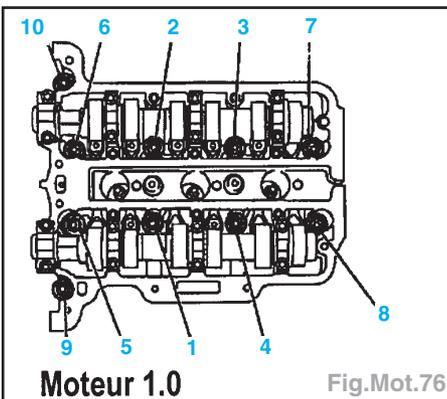


Fig.Mot.75

- Positionner de nouveau le joint de culasse en direction du carter de distribution en appliquant de léger coup de massette en caoutchouc.

Moteur Z 10 XE :

- Serrer au couple les vis de culasse en respectant l'ordre indiqué (Fig.Mot.76).

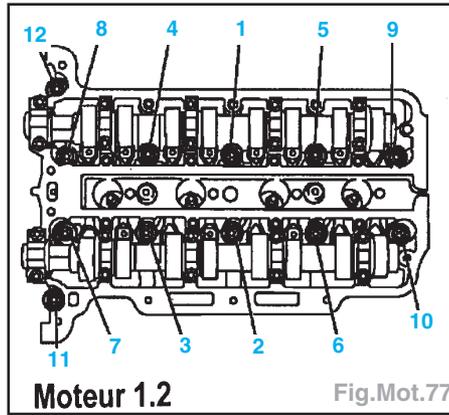


Moteur 1.0

Fig.Mot.76

Moteur Z 12 XE :

- Serrer au couple les vis de culasse en respectant l'ordre indiqué (Fig.Mot.77).



Moteur 1.2

Fig.Mot.77

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Après la repose de la distribution, contrôler les temps de distribution.
- Rebrancher la batterie.
- Fermer la vis de purge du circuit de refroidissement.
- Remplir le circuit de refroidissement et purger (voir le chapitre «refroidissement»).
- Contrôler le niveau d'huile moteur.
- Programmer les mémoires.

Moteurs 1.4 16V et 1.8 16V

DÉPOSE

Outils nécessaires (Fig.Mot.14 et 78) :

- KM-913-A, KM-6130, KM-911, KM-6169, KM-6009, KM-J-34730-91, KM-6179 et KM-852.

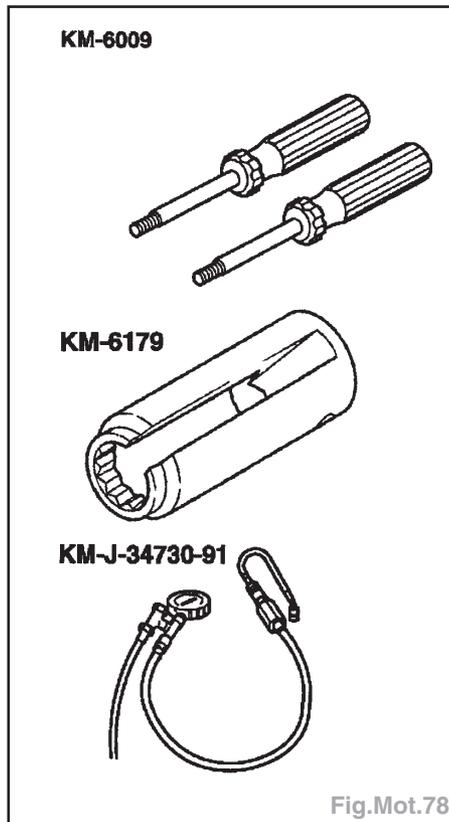


Fig.Mot.78

- Débrancher le câble - de la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidissement (Fig.Mot.79).
- Déposer la courroie de distribution.
- Débrancher les connecteurs de sondes, capteurs, manocontacts.

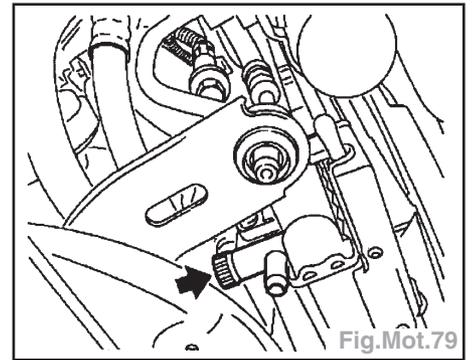


Fig.Mot.79

- Déposer le couvre culasse.
- Déposer le module d'allumage avec l'outil KM-6009.

Nota : Ne pas vriller.

- Dégager les sangles de fixations d'échappement, déposer les 3 écrous AV du tube de sortie et l'attacher sur le coté AVG du corps d'essieu AV.
- Déposer le support de collecteur d'admission.
- Déposer :
 - les pignons d'ACT en les maintenant aux six pans,
 - les galets renvoi (1) et (2), le support du moteur D (3) et le galet tendeur (4) (Fig.Mot.80),
 - le pignon d'entraînement de la courroie de distribution sur vilebrequin,
 - le carter de courroie AR,
 - la patte de support d'alternateur et basculer l'alternateur vers l'AR.

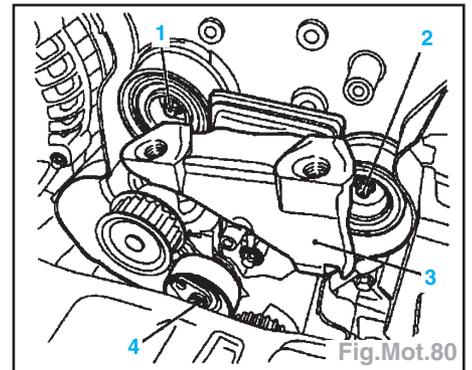


Fig.Mot.80

- Faire chuter la pression du circuit d'alimentation de carburant avec l'outil KM-J-34730-91 (voir le chapitre «Injection»).
- Démontez la conduite de carburant de rampe d'alimentation.
- Déposer le faisceau de gestion moteur
- Débrancher les fiches (Fig.Mot.81) :
 - module de papillon (2),
 - détecteur de cliquetis (1),
 - capteur de pression (3),
 - soupape de recyclage des gaz (4),
 - appareil de commande du moteur (5),
 - fiche combinée (6),
 - débrancher le câble de masse (7) et le serre-câble.
- Déposer la rampe distributrice de carburant (2 vis) avec les injecteurs et faisceaux du système de gestion moteur.
- Déposer :
 - le collecteur d'admission,
 - la bride transport,
 - les durits de circuit de refroidissement,
 - le conduit à dépression du servofrein,
 - la bride de ventilation du moteur,

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

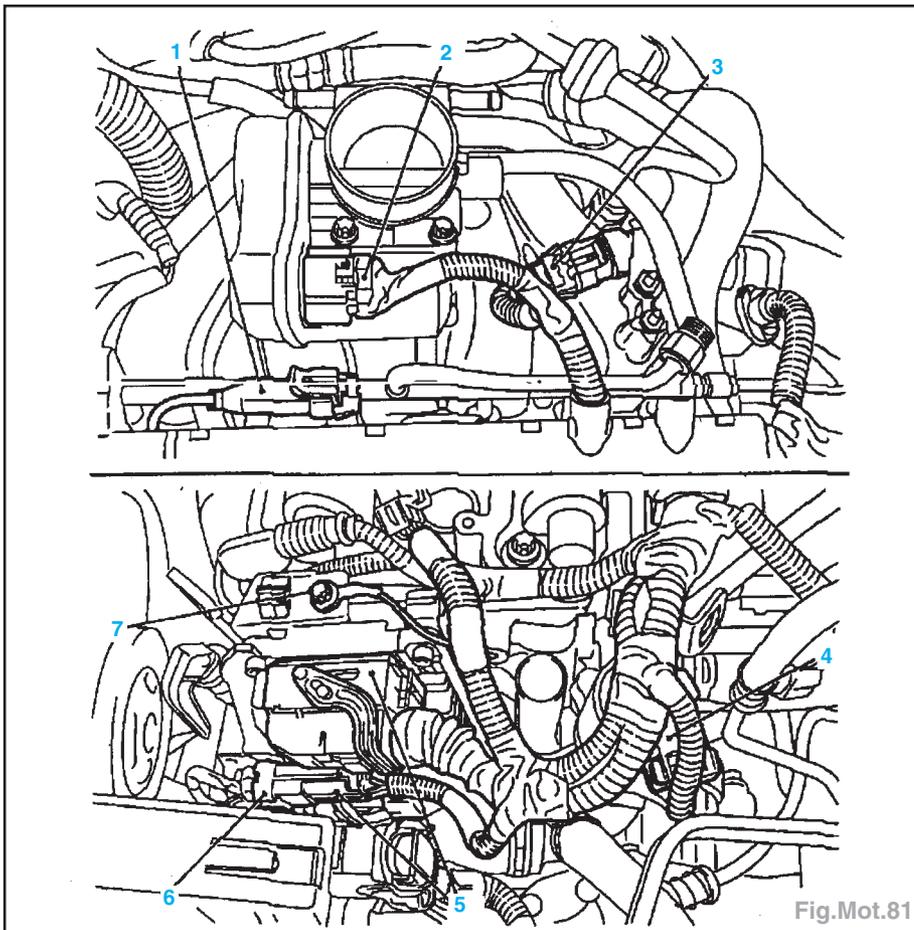


Fig.Mot.81

- la sonde Lambda avec l'outil KM-6179,
- la tôle de protection du collecteur d'échappement,
- le collecteur d'échappement (9 écrous).
- Déposer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (10 Vis) (Fig.Mot.82) :
- 1^{ère} fois à 90°,
- 2^{ème} fois à 180° et déposer la culasse.

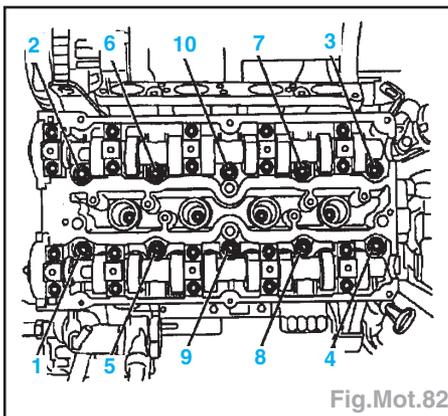


Fig.Mot.82

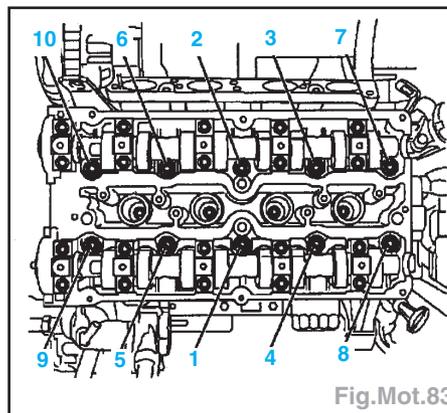


Fig.Mot.83

- Rebrancher la batterie.
- Fermer la vis de purge du circuit de refroidissement.
- Remplir le circuit de refroidissement et purger (voir le chapitre «refroidissement»).
- Contrôler le niveau d'huile moteur.
- Programmer les mémoires.

REPOSE

- Contrôler la planéité du plan de joint.
- Mesurer la hauteur de la culasse.
- Reposer un joint de culasse (OBEN/TOP vers le haut) et la culasse avec des vis neuves.
- Serrer au couple en respectant l'ordre (Fig.Mot.83).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Après la repose de la distribution, contrôler les temps de distribution.
- Régler la tension de courroie.