

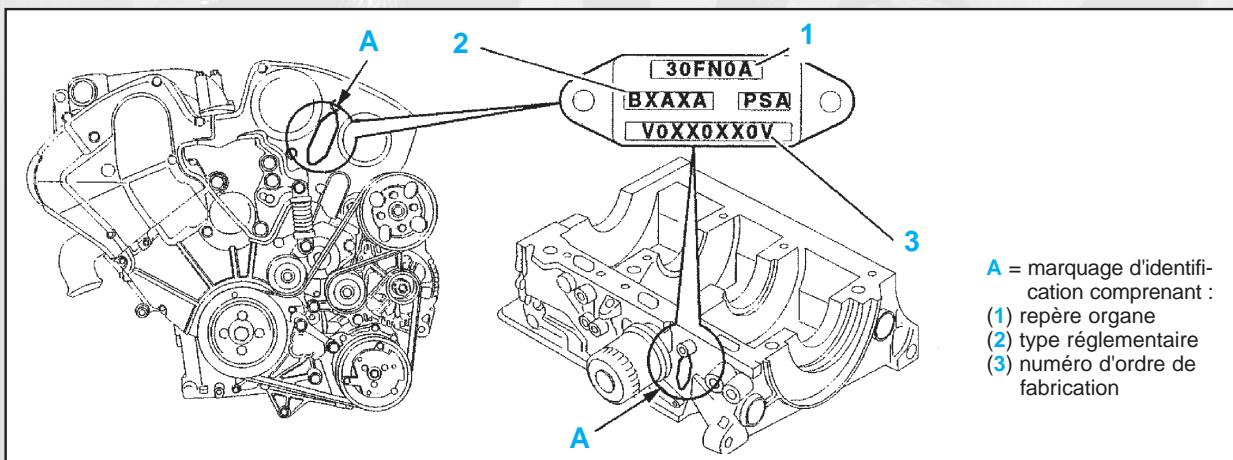
CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Moteur quatre temps, six cylindres en **V** à **60°** en aluminium.
- Fûts en alu coulé, chemises en fonte à paroi mince
- Vilebrequin tournant sur quatre paliers.
- Quatre arbres à cames en tête entraînés par courroie de distribution crantée.
- 24 soupapes
- Injection électronique multipoint semi-séquentielle.
- Allumage électronique intégral à cartographie.
- Allumage et injection gérés par le même calculateur.

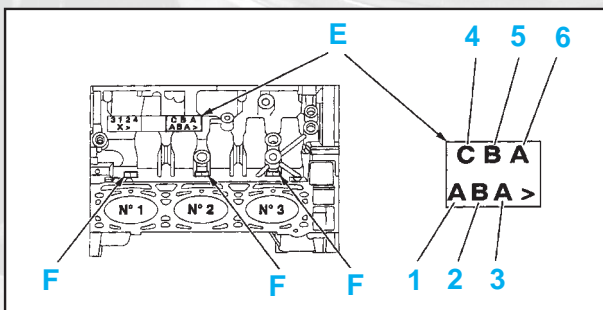
- Le carter cylindres en alliage léger est équipé de chemises en fonte insérées au montage.
- Le carter chapeaux de paliers de vilebrequin en alliage léger, intègre les 4 chapeaux de paliers en fonte.
- La longueur sous tête des vis de carter chapeaux de paliers doit être inférieure à (en mm) :
 - vis M11 **131,5**
 - vis M8 **199**
- Zone E (au-dessus du filtre à huile) :
 - les classes de pistons sont reportées sur le carter-cylindres (**E**) côté distribution, et sur le piston (**B**)
 - le premier caractère (**1**) correspond au piston **n°1** du cylindre **n°1**, le deuxième (**2**) au piston **n°2** du cylindre **n°2** et ainsi de suite
 - la flèche indique le côté distribution

IDENTIFICATION



SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- Code moteur **ES9J4**
- Type réglementaire moteur **XFZ**
- Nombre de cylindres **6**
- Alésage x course (mm) **87 x 82,6**
- Cylindrée (cm³) **2 946**
- Rapport volumétrique **10,5/1**
- Puissance maxi (kW - CEE) **140**
- Puissance maxi (ch DIN) **194**
- Régime puissance maxi (tr/mn) **5 750**
- Couple maxi (daN.m-CEE) **26,7**
- Régime couple maxi (tr/mn) **4 000**
- Système d'injection **BOSCH MP7.0**



- Zone(s) F :
 - repères numériques du cylindre correspondant

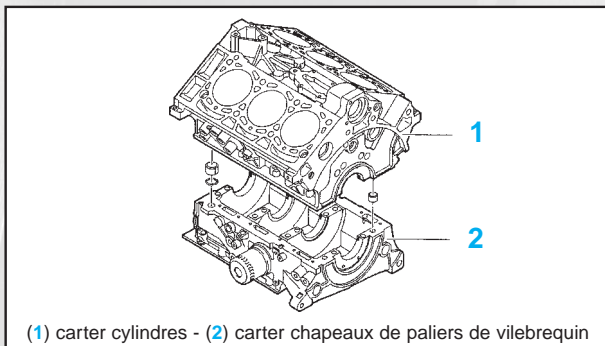
cote (mm)	Nominal		
	classe A	classe B	classe C
C	61,5 ± 0,15	61,5 ± 0,15	61,5 ± 0,15
∅ D	86,950	86,957	86,964
	+0,007	+0,007	+0,007
	+0	+0	+0

PISTONS

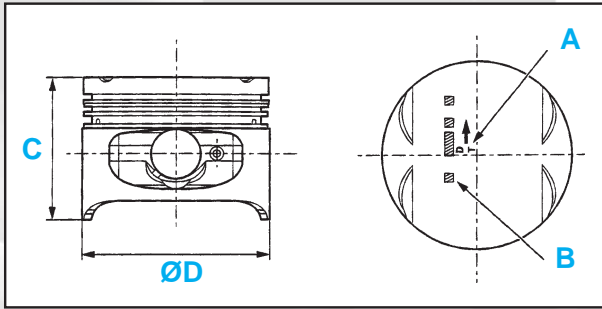
- Pistons en alliage léger avec empreintes de soupapes.
- Les axes de pistons sont montés libres dans les pieds de bielles.

Éléments constitutifs du moteur

CARTER CYLINDRES

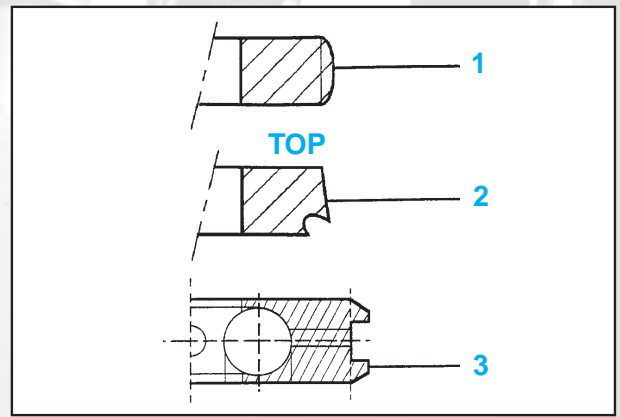


(1) carter cylindres - (2) carter chapeaux de paliers de vilebrequin



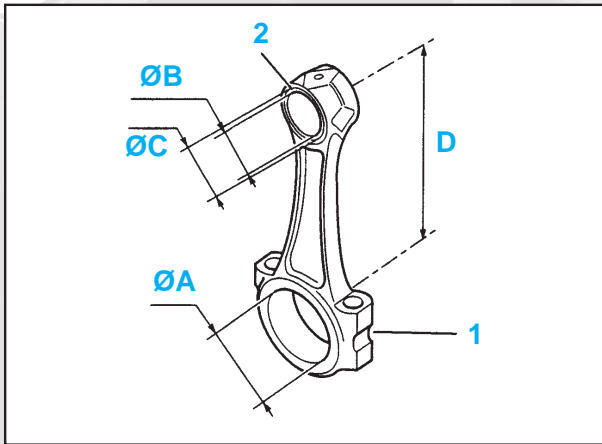
A repère orienté côté distribution
 B repère d'identification des classes de pistons
 - Les pistons sont livrés équipés de leurs axes et segments, ne pas les mélanger.

SEGMENTS



- 1 segment coup de feu (pas de sens de montage)
- 2 segment d'étanchéité (repère TOP vers le haut)
- 3 segment racleur (pas de sens de montage)

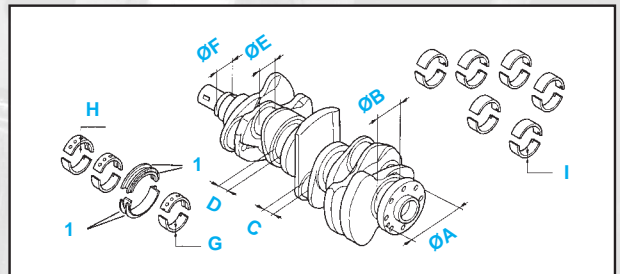
BIELLES



- 1 bielle
- 2 douille de pied de bielle

cotes (mm)	nominal
Ø A	54,8 +0,019 0
Ø B	22 +0,01 +0,002
Ø C	24 +0,021 0
D	154 ± 0,035

VILEBREQUIN ET DEMI-COUSSINETS



- 1 demi-flasque butée de réglage de jeu longitudinal
- Le vilebrequin est en acier à 4 paliers.
- Demi-coussinets lisses côté carter chapeaux de paliers.
- Demi-coussinets rainurés et percés côté carter-cylindres.

cotes (mm)	nominal	réparation 1
Ø A	98 0 +0,087	97,8 0 +0,087
Ø B	66 +0,019 0	-
C	21,7 ± 0,1	-
D	23,36 ± 0,1	-
Ø E	51,2 +0,029 +0,010	-
Ø F	42 +0,025 0	41,8 +0,025 0

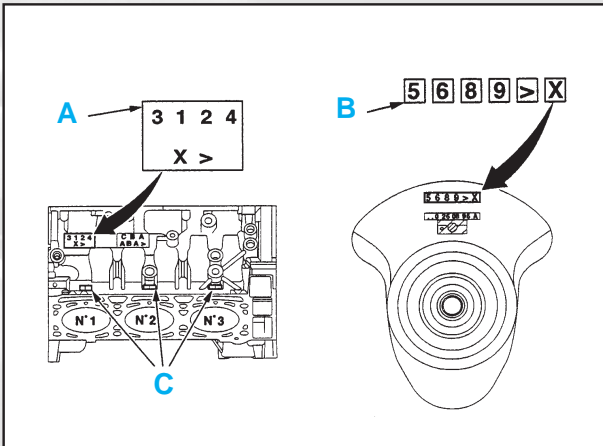
Attention : Le traitement de surface spécifique ne permet pas la rectification des manetons ni tourillons.

cotes (mm)	nominal (demi-coussinet de palier inférieur)				nominal (demi-coussinet de palier supérieur)	nominal (demi-coussinets de bielles)
	classe C1 (noir)	classe C2 (bleu)	classe C3 (jaune)	classe C4 (rouge)		
G	2,987 +0,006 0	2,995 +0,006 0	3,003 +0,006 0	3,011 +0,006 0	-	-
H	-	-	-	-	2,999 +0,006 0	-
I	-	-	-	-	-	1,753 +0,015 0

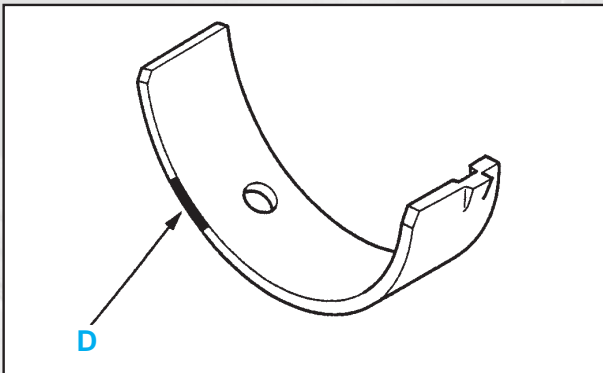
APPARIEMENT COUSSINETS DE PALIER

- Des repères sur carter-cylindres et vilebrequin permettent leur appariement.

Identification



- Les classes des coussinets sont reportées sur le bloc moteur (A) côté volant, et sur le vilebrequin (B) côté distribution, sous forme de codes.
- Zone(s) (A) - (B) :
 - le premier caractère (1) correspond au piston n°1 du cylindre n°1, le deuxième (2) au piston n°2 du cylindre n°2 et ainsi de suite
 - la flèche indique le côté distribution
- Zone (C) :
 - repères numériques du cylindre correspondant



- Un repère de couleur en (D) permet d'identifier la classe.

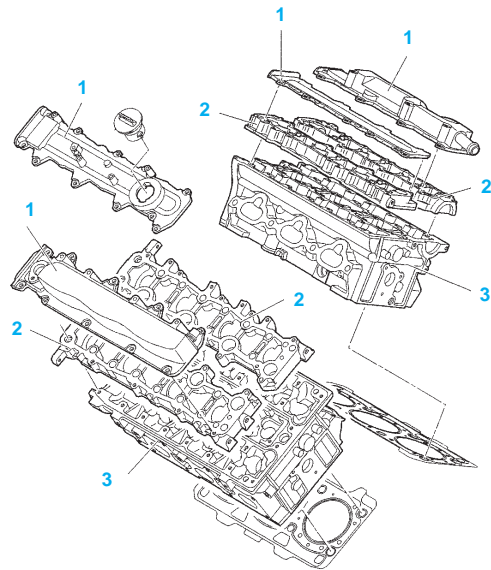
Tableau d'appariement :

		1				2				3				4							
		72	72.001	72.002	72.003	72.004	72.005	72.006	72.007	72.008	72.009	72.01	72.011	72.012	72.013	72.014	72.015	72.016	72.017	72.018	72.019
5	65.971																				
	65.972																				
	65.973																				
	65.974																				
6	65.975																				
	65.976																				
	65.977																				
	65.978																				
7	65.979																				
	65.980																				
	65.981																				
	65.982																				
8	65.983																				
	65.984																				
	65.985																				
	65.986																				
9	65.987																				
	65.988																				
	65.989																				
	65.990																				

- Exemple : si le premier chiffre du vilebrequin est (5) et celui du carter-cylindres (3), le demi-coussinet côté chapeau de palier n°1 sera de classe C4.

Cotes (mm)	Nominal	Nominal	Nominal	Nominal
demi-coussinets (repère)	classe C1	classe C2	classe C3	classe C4
	(noir)	(bleu)	(jaune)	(rouge)
G	2,987 +0,006 -0	2,995 +0,006 -0	3,003 +0,006 -0	3,011 +0,006 -0

Ensemble culasse



(1) couvre-culasse - (2) carter chapeaux de paliers d'arbres à cames - (3) culasse

CARTERS DE CHAPEAUX DE PALIERS D'ARBRES À CAMES

- Les carters de chapeaux de paliers sont en alliage léger.
- Les paliers d'arbres à cames sont lubrifiés sous pression et les cames par bain d'huile.

CULASSE

- Culasses en alliage d'aluminium
- 4 soupapes par cylindre (2 pour l'admission, 2 pour l'échappement) avec rattrapage de jeu par poussoirs hydrauliques.
- Les bougies d'allumage sont décentrées de 3 mm, dans les chambres de combustion, côté soupapes d'échappement.
- La culasse avant reçoit l'ensemble bobine d'allumage "BBC 3.2" (Bloc Bobine Compact).
- La culasse arrière reçoit un ensemble cassette d'allumage.
- Les culasses sont fixées sur le carter cylindres à l'aide de 8 vis.
- Hauteur des culasses entre les plans de joints (en mm) :
 - nominal..... 140 ± 0,05
 - réparation..... 139,8 ± 0,05

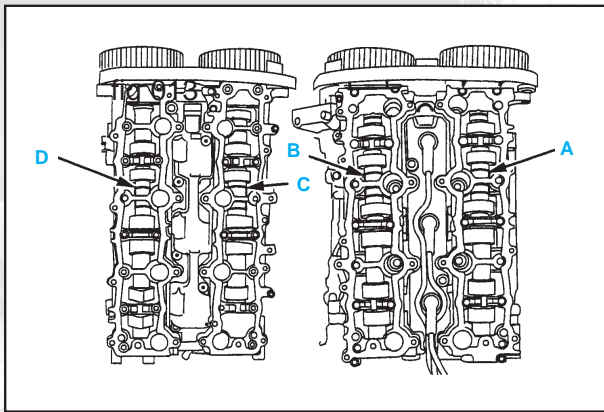
Impératif : la rectification s'effectuera sur les 2 culasses.

- Planéité..... 0,05 mm maxi.
- Contrôler la libre rotation des arbres à cames (soupapes déposées, carters chapeaux reposés et serrés au couple).

ARBRES À CAMES

- Les arbres à cames sont en fonte et comportent 6 cames et 4 paliers.
- Les 4 arbres à cames sont spécifiques et attaquent directement les poussoirs hydrauliques.

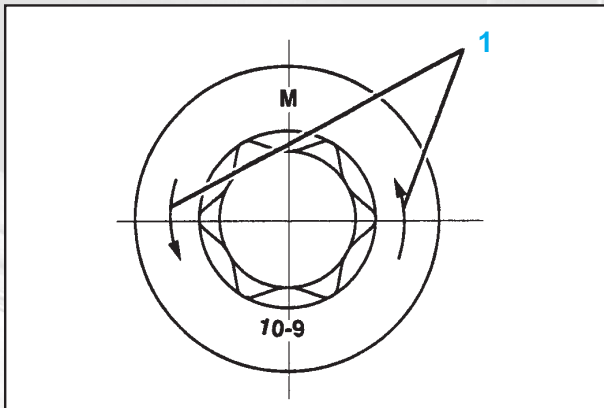
Identification



- L'identification des arbres à cames est possible grâce à un marquage (zone(s) **A - B - C - D**).
- 1er montage :
 - les vis et taraudages des moyeux d'arbres à cames sont à pas à droite.

zone(s)	arbres à cames	marquage
A	échappement droit	E719
B	admission droit	A717
C	admission gauche	A718
D	échappement gauche	E720

- 2ème montage :
 - les vis et taraudages des moyeux d'arbres à cames sont à pas à gauche

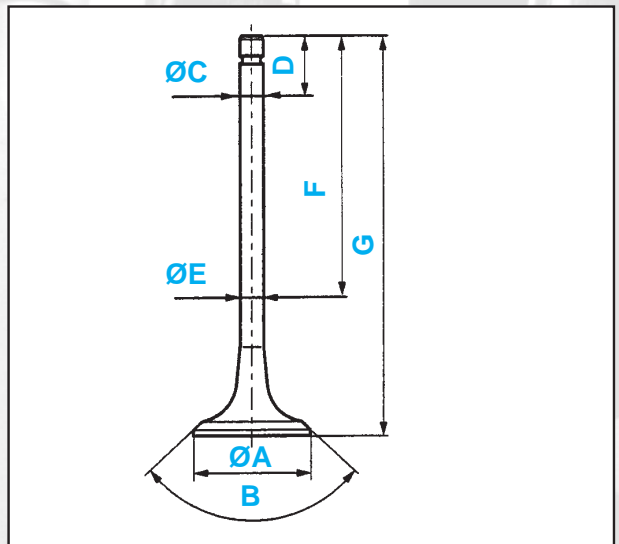


- ces vis sont identifiables par les 2 flèches (1) frappées sur la tête.

zone(s)	arbres à cames	marquage
A	échappement droit	E280
B	admission droit	A278
C	admission gauche	A279
D	échappement gauche	E281

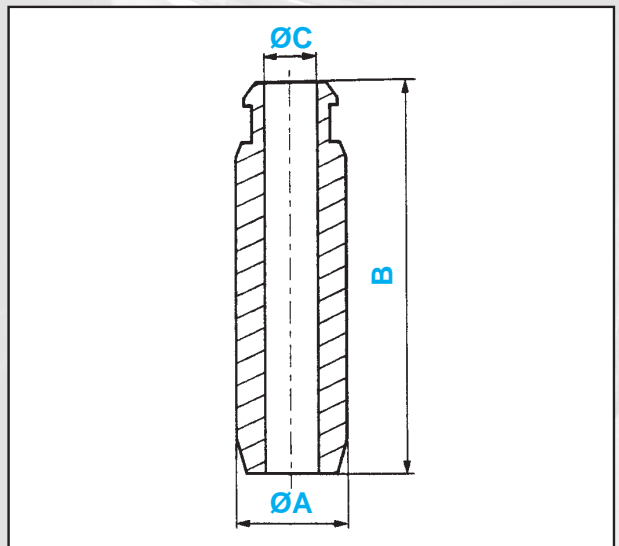
Attention : Les 2 montages ne sont pas interchangeables.

SOUPAPES



zone(s)	admission	échappement
Ø A	33,83 ± 0,1	31,5 ± 0,1
B	90° 30'	90° 30'
Ø C	5,985	5,985
	0	0
	-0,015	-0,015
D	14,7 ± 1	14,7 ± 1
Ø E	5,985	5,975
	0	0
	-0,015	-0,015
F	72 ± 1	72 ± 1
G	108,45 ± 0,17	107,83 ± 0,17

GUIDES DE SOUPAPES



cotes (mm)	nominal	réparation 1
Ø A	11,034	11,334
	+0,039	+0,039
	+0,028	+0,028
B	40 ± 0,25	40 ± 0,25
Ø C	5,6	5,6
	+0,075	+0,075
	0	0

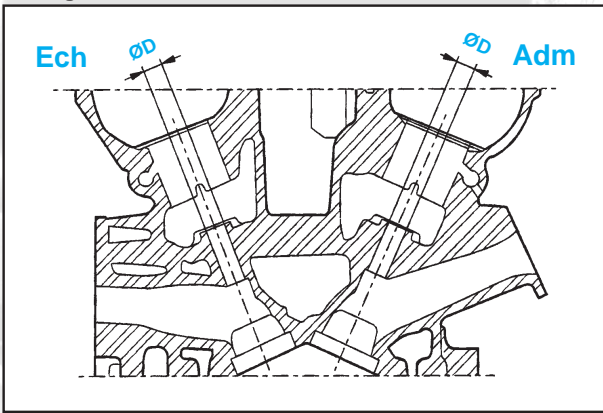
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

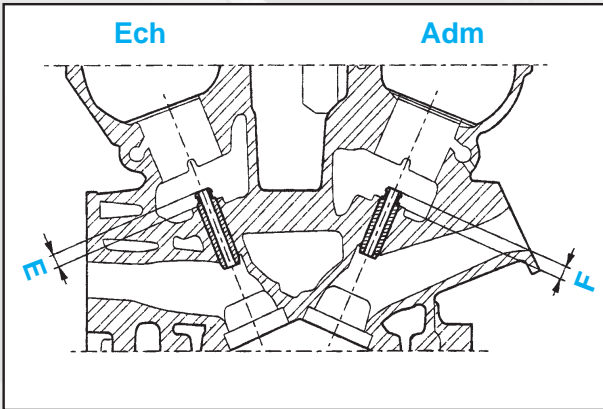
CARROSSERIE

Usinage dans culasse



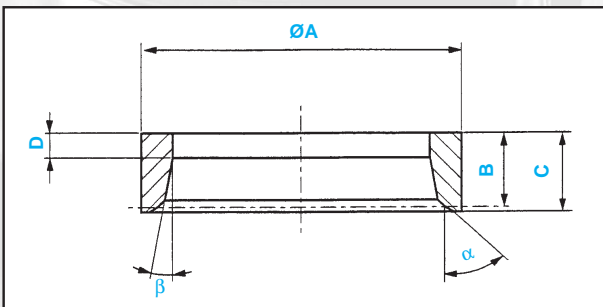
cotes (mm)	nominal	réparation 1
Ø D	11 + 0,027 0	11,3 + 0,027 0

Guides de soupapes montés :



cotes (mm)	nominal	réparation 1
E	7,1 ± 0,25	
F	7,04 ± 0,25	

SIÈGES DE SOUPAPES



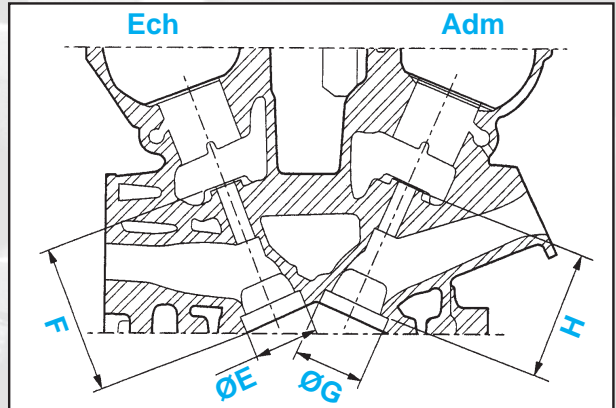
Admission :

cotes (mm)	nominal	réparation 1
Ø A	35,264 0 -0,025	35,564 0 -0,025
B	8,25 ± 0,1	8,45 ± 0,1
C	8,75 ± 0,1	8,95 ± 0,1
D	2,8 ± 0,1	3 ± 0,1
α	45°	45°
β	14° ± 0,03'	14° ± 0,30'

Échappement

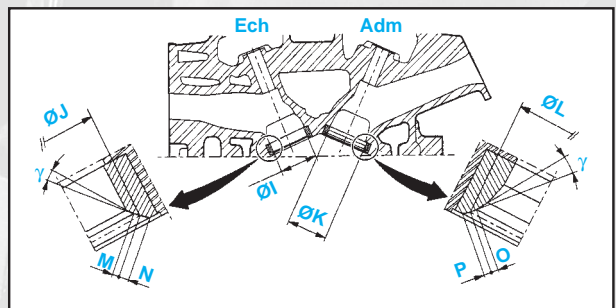
cotes (mm)	nominal	réparation 1
Ø A	33,164 0 -0,025	33,464 0 -0,025
B	7,9 ± 0,1	8,1 ± 0,1
C	8,8 ± 0,1	9 ± 0,1
D	6,85	7,05
α	45°	45°
β	-	-

Usinage dans culasse



cotes (mm)	nominal	réparation 1
Ø E	33,06 +0,39 0	33,36 +0,39 0
F	61,5 ± 0,15	61,3 ± 0,15
Ø G	35,16 +0,39 0	35,46 +0,39 0
H	62,57 ± 0,15	62,37 ± 0,15

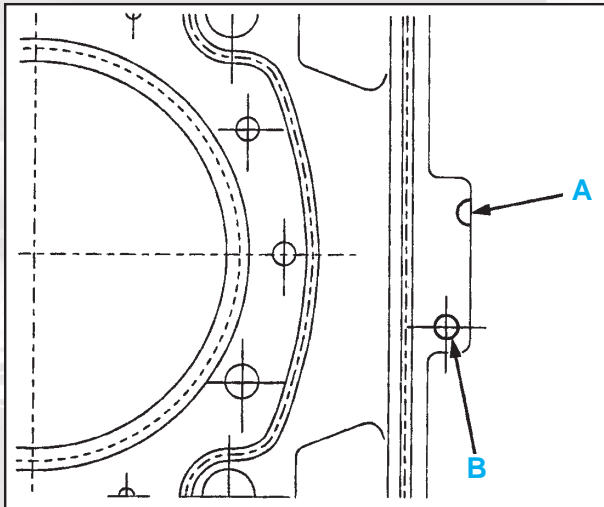
Sièges de soupapes montés :



cotes (mm)	nominal
Ø I	27,1 0 -0,01
Ø J	29,2
Ø K	28,3 +0,1 0
Ø L	32,23
M	0,8 ± 0,1
N	1,3 ± 0,1
O	0,8 ± 0,1
P	0,8 ± 0,1
y	15°

JOINT DE CULASSE

- Repère d'épaisseur..... languette centrale côté échappement.



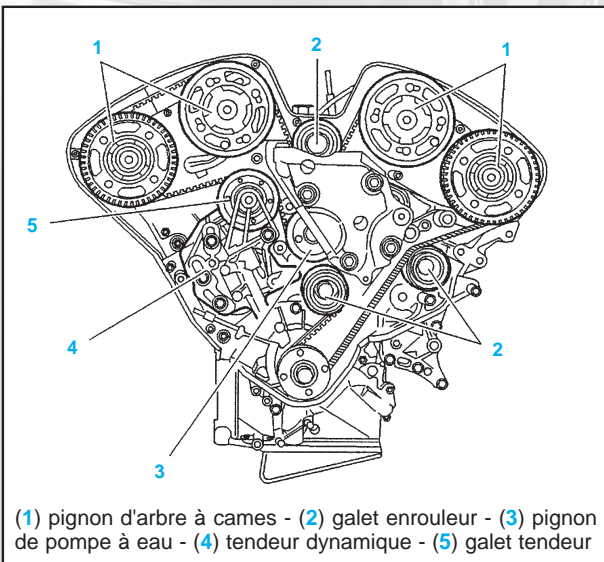
- Identification
 - 1er montage : la languette ne comporte aucun repère
 - 2ème montage : la languette comporte une encoche (A)
 - réparation : la languette comporte un trou (B)
- Épaisseur (en mm) :
 - cote nominale 1,45
 - cote réparation 1,65

VIS DE CULASSE

- La longueur sous tête des vis de culasse doit être inférieure à (en mm) : 149,5

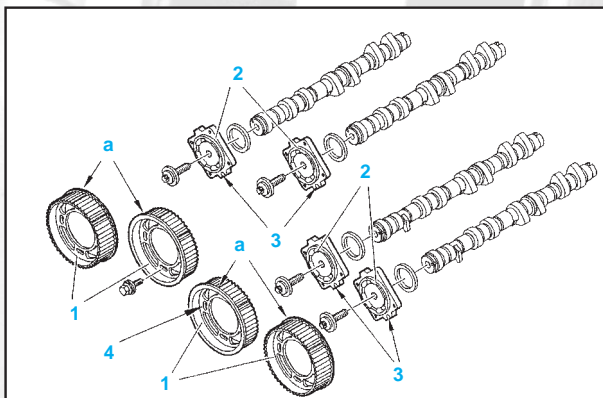
Distribution

- La distribution est assurée par 4 arbres à cames en tête entraînés par une courroie crantée.
- La périodicité d'échange de la courroie est de 120 000 km.
- Courroie de distribution :
 - largeur (mm) 32
 - nombre de dents 259
 - matière qualité HSN
 - fournisseur DAYCO



(1) pignon d'arbre à cames - (2) galet enrouleur - (3) pignon de pompe à eau - (4) tendeur dynamique - (5) galet tendeur

PIGNON D'ARBRE À CAMES



(1) pignon d'arbre à cames - (2) moyeu d'arbres à cames - (3) encoche de pigeage - (4) trou oblong

- Le pigeage des arbres à cames s'effectue au travers des moyeux (2) clavetés sur les arbres.
- Les pignons sont fixés par 4 vis sur les moyeux d'arbres à cames.
- Lorsque les 4 vis de fixation des pignons sont desserrées, ceux-ci sont libres en rotation dans la limite de la longueur des trous oblongs.
- Ce type de montage des pignons permet :
 - une meilleure précision de calage de la distribution
 - une meilleure répartition de la tension de la courroie de distribution entre les différents brins.
- Les moyeux d'arbres à cames sont identiques.
- Les pignons d'arbres à cames sont identiques.
- Sens de montage des poulies d'arbres à cames :
 - arbre à cames d'admission : flasque "a" côté extérieur
 - arbre à cames d'échappement : flasque "a" côté intérieur.

Lubrification

- Lubrification sous pression, assurée par une pompe à huile à engrenages intérieurs de type duocentriques (axe rotor intérieur et axe rotor extérieur).
- La pompe à huile est entraînée en bout de vilebrequin par l'intermédiaire de deux méplats.
- Filtre à huile à cartouche amovible (Purflux LS 880).
- Vidange de l'huile moteur par le bouchon de carter ou par aspiration via le guide jauge.
- Capacité d'huile (l) :
 - avec échange de la cartouche filtrante 5,25
 - sans échange de la cartouche filtrante 4,85
 - entre mini et maxi de la jauge 2
- Consommation moyenne d'huile aux 1000 km, après rodage du moteur (l) 0,5
- Pression d'huile :
 - Les valeurs indiquées sont en bar et correspondent à un moteur rodé pour une température d'huile de 80°C :
 - à 900 tr/mn 2
 - à 3 000 tr/mn 5

Refroidissement

- Refroidissement assuré par liquide de refroidissement antigel permanent. Circuit fermé sous pression. La circulation est assurée par une pompe à eau centrifuge entraînée par la courroie de distribution.

CARACTÉRISTIQUES

- Capacité totale du circuit 10 litres
- Pressurisation 1,4 bar
- Ouverture du régulateur thermostatique 82°C

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

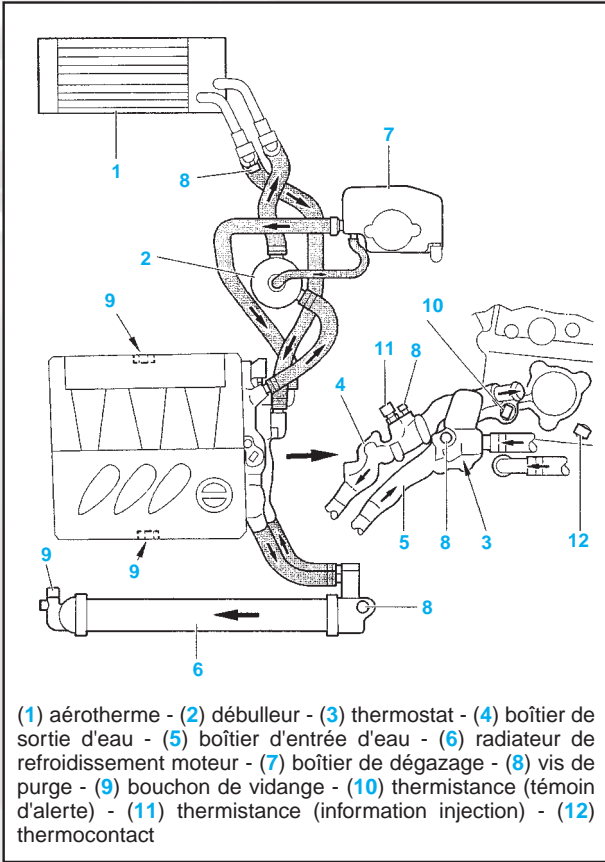
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Allumage - injection

- Motoventilateur :

- Nombre x puissance électrique 2 x 200W
- 1ère vitesse 96°C
- 2ème vitesse 101°C
- coupure réfrigération 112°C
- Alerte 118°C
- Post-refroidissement 6 minutes



- Le calculateur **Bosch MP 7.0** de type **PRESSION/RÉGIME** gère notamment :

- le dosage air-essence
- la fonction allumage
- la fonction autodiagnostic
- la régulation de richesse
- la régulation du régime ralenti
- la régulation de cliquetis

- Le calculateur utilise une **FLASH EPROM**

- Cette nouvelle technologie permet une évolution du programme sans dépose du calculateur ni échange d'EPROM.

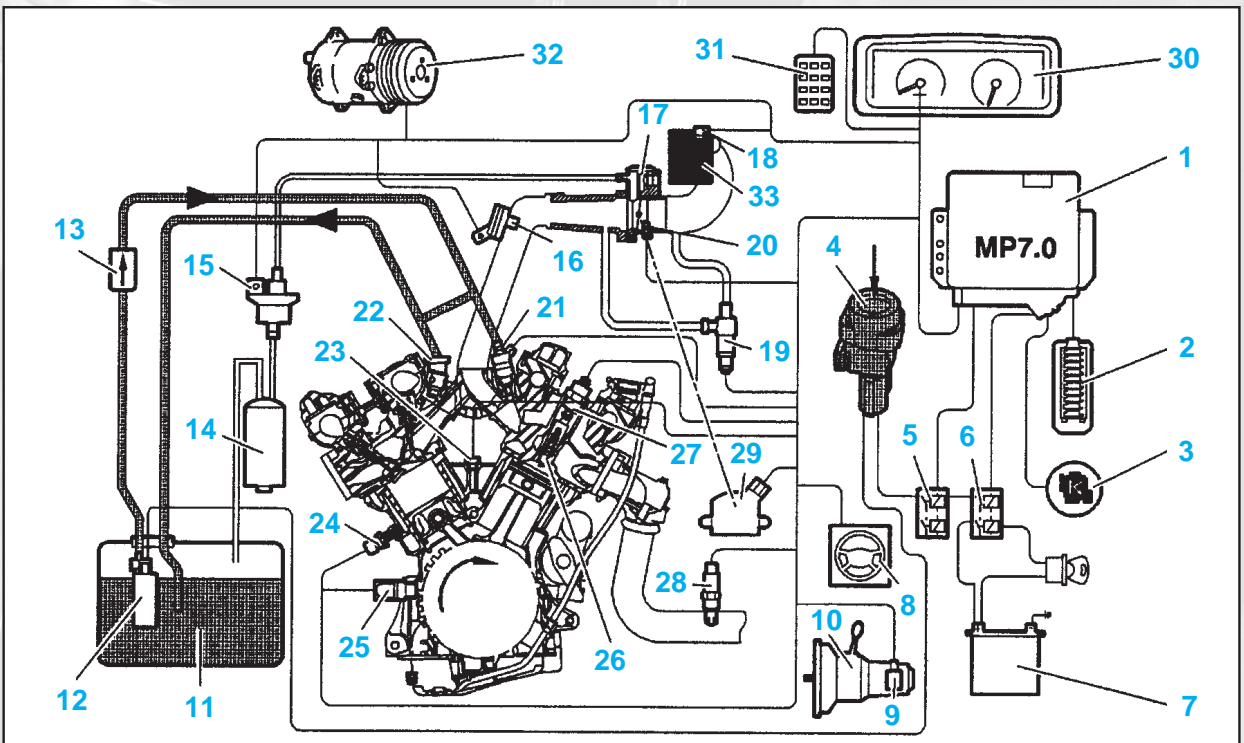
- L'opération consiste à télécharger à partir du **TEP 92** ou du **DIAG 2000** via la prise diagnostic, le nouveau programme dans la mémoire du calculateur.

- La rampe d'injection gauche est équipée d'une valve **SCHRADER** (type valve de roue) permettant :

- le contrôle de la pression de carburant
- la mise hors pression du circuit

Nomenclature :

- 1 calculateur injection allumage
- 2 connecteur diagnostic
- 3 voyant test injection allumage
- 4 interrupteur à inertie
- 5 relais double : puissance
- 6 relais double : principal
- 7 batterie
- 8 capteur pression : direction assistée
- 9 capteur vitesse véhicule
- 10 boîte de vitesses mécanique
- 11 réservoir à carburant
- 12 pompe à carburant
- 13 filtre à carburant
- 14 réservoir canister
- 15 électrovanne purge canister
- 16 capteur de pression intégré
- 17 boîtier de purge canister - boîtier papillon
- 18 thermistance air admission
- 19 électrovanne de régulation de ralenti
- 20 résistance de réchauffage du boîtier papillon



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- 21 injecteurs
- 22 régulateur de pression - amortisseur de pulsations
- 23 capteur de cliquetis
- 24 thermistance eau moteur
- 25 capteur vitesse moteur
- 26 bougies d'allumage (x 6)
- 27 boîtier bobines d'allumage (x 6)

- 28 sonde à oxygène
- 29 potentiomètre papillon
- 30 information consommation - régime moteur
- 31 clavier antidémarrage codé
- 32 information coupure compresseur de réfrigération
- 33 boîtier filtre à air

CIRCUIT DE CARBURANT

Organe	Repère	Fournisseur	Observations
Carburant préconisé			Super sans plomb 95 RON ou 98 RON
Réservoir à carburant	11		Capacité : 65 litres Composition : polyéthylène
Pompe à carburant	12	BOSCH	Pompe électrique immergée dans le réservoir Tension : 12 V Pression : 3 bar Débit : 115 à 120 l/h
Filtre à carburant	13	PURFLUX	Fixation : sur le réservoir à carburant La flèche située sur le filtre indique le sens de passage du carburant.
Réservoir canister	14	PURFLUX	Implantation : sous l'aile avant gauche
Électrovanne purge canister	15	BOSCH	Électrovanne normalement fermée. Connecteur 2 voies marron Implantation : sous l'aile avant gauche Résistance : 24 ohms
Injecteurs	21	BOSCH	Groupe d'injecteurs 1-2-3 , connecteur 2 voies marron Groupe d'injecteurs 4-5-6 , connecteur 2 voies noir. Repère couleur jaune Injecteur bi-jet Résistance : 16 ohms
Régulateur de pression	22		Fixation en extrémité de la rampe d'alimentation de retour carburant. Pression de régulation : 3 bar
Amortisseur de pulsations	22	BOSCH	Fixation en extrémité de la rampe d'alimentation d'arrivée carburant

CIRCUIT D'AIR

Organe	Repère	Fournisseur	Observations
Capteur de pression intégré	16	BOSCH	Connecteur 3 voies gris Intégré à la tubulure d'admission
Boîtier papillon	17	MAGNETI-MARELLI	Le boîtier comprend résistance de réchauffage. Potentiomètre papillon
Électrovanne de régulation de ralenti	19	BOSCH	Connecteur 3 voies gris Fixation au boîtier papillon par une bride de maintien

CIRCUIT ÉLECTRIQUE

Organe	Repère	Fournisseur	Observations
Calculateur injection allumage	1	BOSCH	Connecteur 55 voies Injection "semi-séquentielle" Eprom de type "flash" (Eprom reprogrammable) Implantation dans le coffret de calculateur électronique
Interrupteur à inertie	4	FIRST INERTIA SWITCH	Connecteur 3 voies noir Implantation sur le passage de roue avant droit, fixation sur le support de suspension Réarmement manuel en cas d'activation du système de coupure
Relais double : 1 - puissance : circuit d'allumage antidémarrage codé réchauffage sonde à oxygène	5	OMP/BITRON	Connecteur 15 voies noir Implantation dans le coffret de calculateur électronique

Organe	Repère	Fournisseur	Observations
2 - alimentation principale calculateur d'injection, pompe électrique à carburant	6	CARTIER	Connecteur 15 voies noir Implantation dans le coffret de calculateur électronique
Capteur pression direction	8	BITRON	Connecteur 2 voies bleu Ouverture de contact à 20 bar, pour information calculateur (volant en butée de direction) Bague de repère violet Fixation sur le raccord hydraulique 4 voies de direction assistée, sous le véhicule
Capteur vitesse véhicule	9	EATON	Connecteur 3 voies blanc Fixation sur le carter différentiel de la boîte de vitesses
Thermistance air admission	18	JAEGER	Connecteur 2 voies gris Fixation sur le conduit d'admission du filtre à air
Résistance réchauffage boîtier papillon	20	SOLEX	Connecteur 2 voies jaune. Fixation sur le boîtier papillon Alimentation : 13,5 Volts (+2,5 V / -5,5 V) Consommation : 8 ampères
Capteur de cliquetis	23	BOSCH	Connecteur 3 voies noir Fixation sur la partie centrale du bloc moteur Impératif : respecter le couple de serrage : 2 ± 0,5 daN.m
Thermistance eau moteur	24	ELTH	Connecteur 2 voies vert Fixation sur le boîtier de sortie d'eau
Capteur vitesse moteur	25	ELECTRIC-FIL	Connecteur 3 voies marron Fixation sur le carter d'embrayage de la boîte de vitesses
Sonde à oxygène	28	BOSCH	Connecteur 4 voies blanc Fixation sur le tube d'échappement sous caisse Connecteur 4 voies marron Fixation sur le tube d'échappement sous caisse
Potentiomètre papillon	29	BOSCH	Simple piste Connecteur 3 voies blanc Fixation sur le boîtier papillon Non réglable

CIRCUIT D'ALLUMAGE

Organe	Repère	Fournisseur	Références	Observations
Bougies	26	BOSCH	FR7 KDC	Écartement des électrodes : 1 mm Couple de serrage : 2,5 daN.m
		EYQUEM	RFC 58LSPD	
Boîtier bobines d'allumage	27	SAGEM	BBC 3.2	Connecteur 4 voies noir Allumage de type jumostatique

CARACTÉRISTIQUES

- Régime de ralenti (non réglable) (± 50 tr/mn)
 - à vide 600 ± 50
 - avec la climatisation 700 ± 50
 - en manoeuvre de parking 800 ± 50
 - recharge batterie jusqu'à 1 000
- Coupure en régime maxi (tr/mn) 6 520
- Coupure en décélération (tr/mn) à partir de 1 400
- Régime de réattelage (tr/mn) 1 100
- % CO < 0,5
- % CO2 > 11

Couples de serrage (en daN.m)

- Vis de culasse :
 - 1ère passe 2
 - 2ème passe (desserrage puis resserrage vis par vis) 1,5 + 225°

- Couvre-culasse :
 - 1ère passe 0,5
 - 2ème passe 1
 - 3ème passe (contrôle) 1
- Carter paliers d'arbres à cames :
 - 1ère passe 0,2
 - 2ème passe 0,8
 - 3ème passe (contrôle) 0,8
- Collecteur d'admission (joints neufs) ;
 - 1ère passe 1
 - 2ème passe 2
 - 3ème passe (contrôle) 2
- Collecteur d'échappement (joint neuf) :
 - 1ère passe 1
 - 2ème passe 3
 - 3ème passe (contrôle) 3
- Palier de vilebrequin :
 - 1ère passe vis M11 3
 - 2ème passe vis M8 1

- 3ème passe vis M6 1
- en procédant vis par vis, desserrer puis serrer les vis :
 - M11 3 + 180°
 - M8 1 + 180°
- Bouchons (joints neufs) 4,5
- Vis de vidange bloc moteur 0,5
- Volant moteur 2 + 60°
- Carter d'huile :
 - 1ère passe 0,5
 - 2ème passe 0,8
 - 3ème passe (contrôle) 0,8
- Chapeaux de bielles :
 - 1ère passe 2
 - 2ème passe 74°
- contrôle si pas de rotation avec 4,5
- Pignon de vilebrequin 4 + 80°
- Poulie de vilebrequin 2,5
- Pompe à eau :
 - 1ère passe 0,5
 - 2ème passe 0,8
 - 3ème passe (contrôle) 0,8
- Pompe à huile :
 - 1ère passe 0,5
 - 2ème passe 0,8
 - 3ème passe (contrôle) 0,8
- Galet enrouleur et galet tendeur 8
- Moyeux d'arbre à cames 2 + 57°
- Poulies d'arbre à cames 1

Dépose-repose du groupe motopropulseur

DÉPOSE

Nota : Cette opération s'effectue par le dessus du véhicule.

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Faire chuter la pression dans le circuit hydraulique.
- Déposer la façade avant.
- Vidanger :
- le circuit de refroidissement
- la boîte de vitesse
- Déposer :
- les transmissions
- la courroie d'entraînement d'accessoires
- Désaccoupler la rotule d'échappement.
- Déposer les fixations du compresseur de climatisation (suspendre le compresseur de climatisation à la caisse du véhicule).

Attention : Ne pas désaccoupler les tubes de réfrigération du compresseur de climatisation.

- Déposer la vis (1) (fig. Mot. 1).

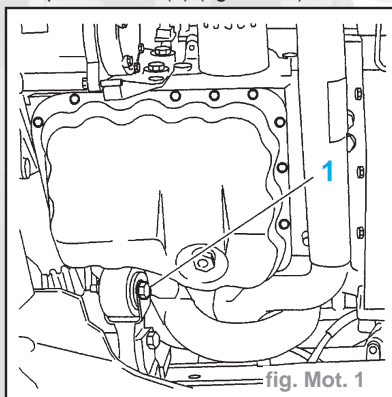


fig. Mot. 1

- Déposer (fig. Mot. 2) :

- la batterie (2)
- le support de batterie (4)
- l'ensemble filtre à air (5)

- le col d'entrée d'air (en "a")
- le manchon d'air (11)
- le couvercle du boîtier de calculateur (6)
- le carter de boîtier papillon (10)
- Désaccoupler le câble d'accélérateur (9).
- Raccorder la pompe manuelle à pression-dépression (4530-TG) sur la durite (8).
- Faire chuter la pression dans la rampe d'alimentation des injecteurs en utilisant la pompe.
- Accoupler la durite (8).
- Désaccoupler :
- les raccords encliquetables des durits d'arrivée et de retour carburant (7)
- la durite de canister (3) (filtre à charbon actif)
- Déconnecter (fig. Mot. 3) :
- les calculateurs (14 et 15)
- les connecteurs (12 et 13)
- Dégrafer les relais (16).
- Désaccoupler le tube d'alimentation de la pompe haute pression, au niveau du puits d'aspiration à l'aide de la pince pour colliers "clac" (4145-T).

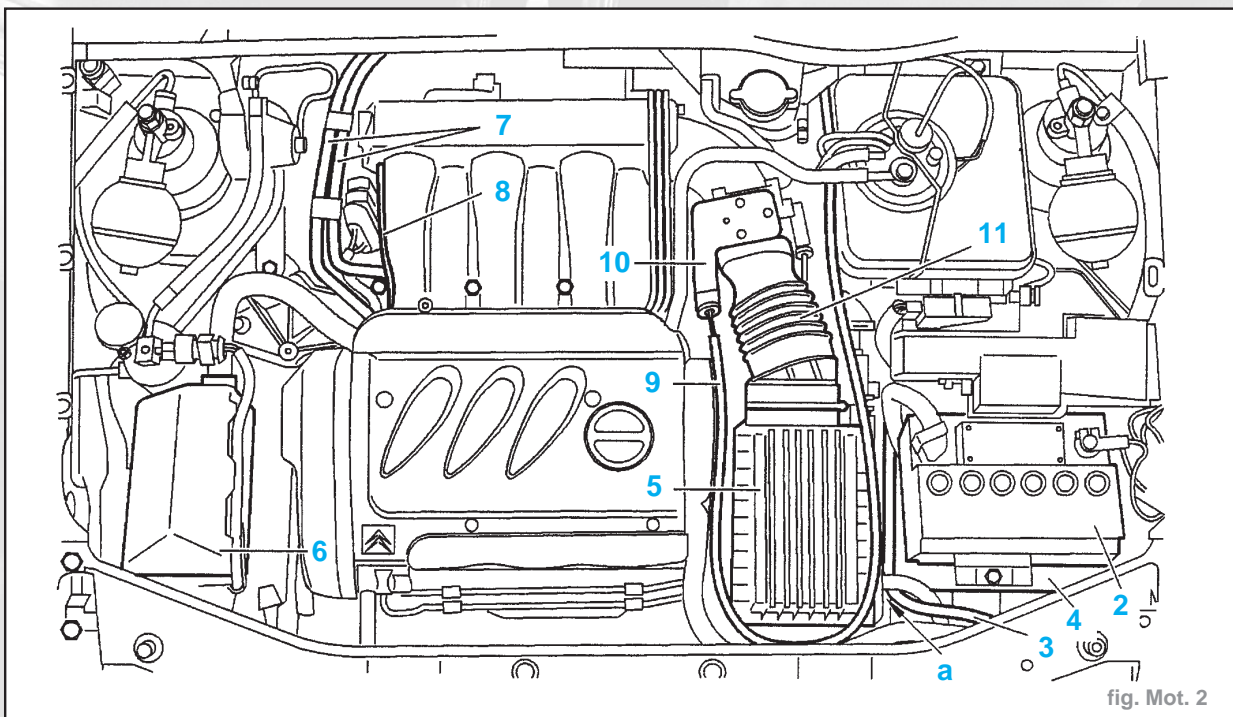


fig. Mot. 2

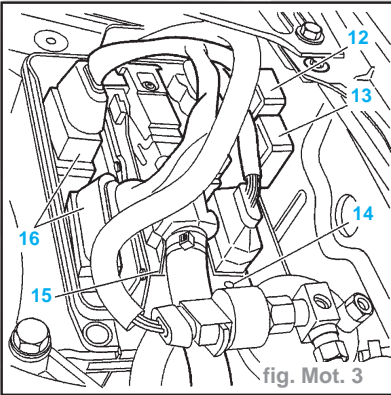


fig. Mot. 3

- Déposer :
 - le puits d'aspiration du réservoir LHM
 - le réservoir LHM
- Mettre en place l'outil (4) (protecteur pour puits d'aspiration et réservoir LHM, 9004-T) (fig. Mot. 4).

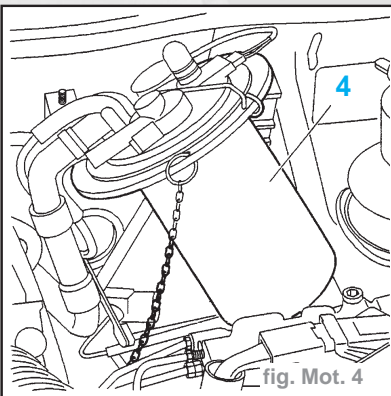


fig. Mot. 4

- Déposer la nourrice de refroidissement.
- Désaccoupler les durits de la nourrice de refroidissement à l'aide de la pince pour colliers élastiques (9029-T).
- Déconnecter le connecteur de la nourrice du circuit de refroidissement.
- Déposer les vis de fixation du bloc hydraulique ABS.
- Désaccoupler les biellettes de commande de sélection de passage des vitesses à l'aide de l'extracteur de rotule (9040-TG1).
- Déposer les agrafes de maintien des gaines de sélection de passage des vitesses.
- Désaccoupler le cylindre récepteur d'embrayage de la boîte de vitesses (par rotation).
- Placer l'outil (5) (embout de protection 9040-T) sur le cylindre récepteur d'embrayage (fig. Mot. 5).

Attention : Ne pas faire tomber la tige de commande hydraulique d'embrayage dans le carter d'embrayage.

- Désaccoupler les durites encliquetables d'aérotherme.
- Déconnecter :
 - la sonde de température d'eau
 - les durites du radiateur
- Déposer le radiateur.
- Déconnecter :
 - la sonde lambda
 - les divers éléments du boîtier fusibles attenants à l'ensemble moteur-boîte de

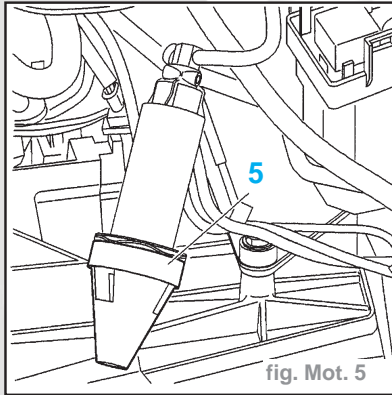
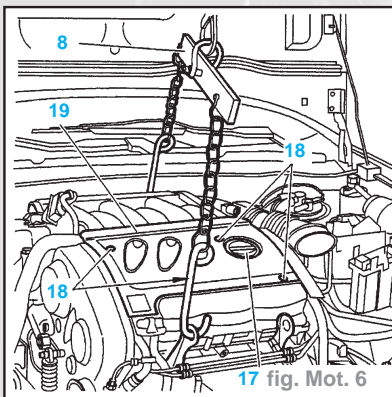


fig. Mot. 5

- vitesses
- les masses attenants à l'ensemble moteur-boîte de vitesses
- Désaccoupler :
 - le tube Ø 4,5 mm d'alimentation générale du circuit hydraulique au joncteur / disjoncteur
 - le tube de l'accumulateur du régulateur SC.CAR
- Déposer l'accumulateur du régulateur SC.CAR équipé de sa patte de fixation.
- Désaccoupler :
 - le tube souple d'alimentation de direction assistée du raccord 5 voies (capteur de pression de direction assistée sous longeron avant gauche)
 - la durite de retour du régulateur hydraulique avant
- Déposer (fig. Mot. 6) :



17 fig. Mot. 6

- le bouchon de remplissage d'huile (17)
- les vis (18)
- le cache-style (19)
- Poser le bouchon de remplissage d'huile (17).
- Mettre en place une grue d'atelier.
- Mettre en place l'outil (8) (élingue 2517-T bis).
- Prendre en charge l'ensemble moteur-boîte de vitesses.
- Déposer (fig. Mot. 7) :
 - les vis (20)
 - l'écrou (21)
 - la vis (22)
- le support moteur (23)
- l'écrou central du support de boîte de vitesses (soulever le boîtier ABS)
- Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (effectuer une rotation autour de l'axe vertical de l'ensemble).
- Récupérer l'entretoise du support de boîte de vitesses.

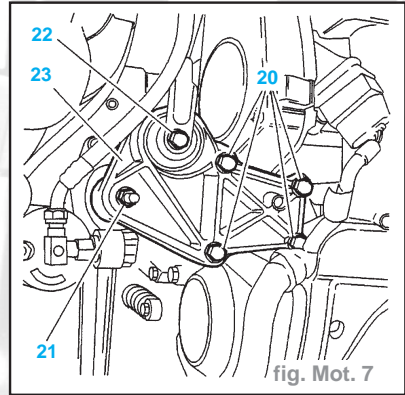


fig. Mot. 7

- Déposer le collier d'échappement (24) (fig. Mot. 8).

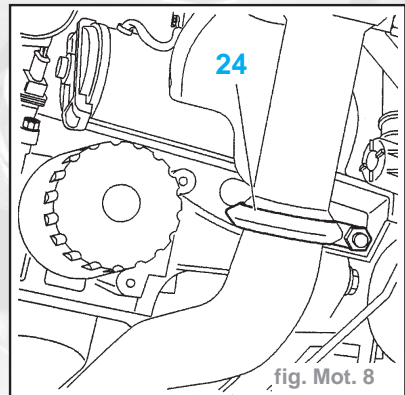
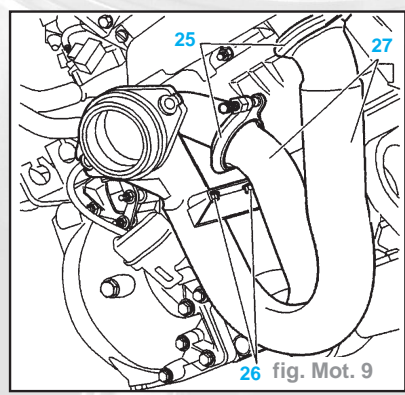


fig. Mot. 8

- Desserrer les colliers (25) (fig. Mot. 9).
- Déposer :
 - les écrous (26)
 - les tubes d'échappement (27)



26 fig. Mot. 9

- Positionner les axes de maintien (10) (5704-T) (fig. Mot. 10).

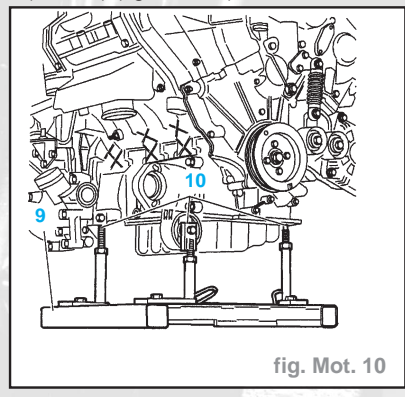
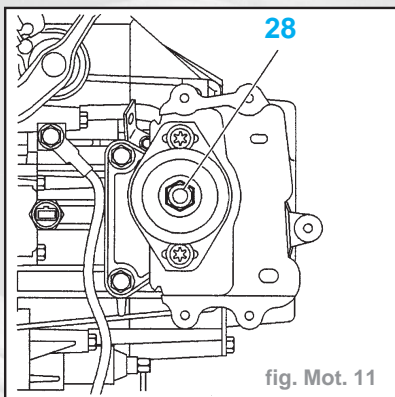


fig. Mot. 10

- Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur la table élévatrice (9) (5702-TA).

REPOSE

- Remplacer systématiquement les écrous Nylstop.
- Remplacer les joints à lèvres de sortie de pont à l'aide des tampons de montage (9017-TC et 5701-TA) après avoir garni de graisse l'intervalle entre les lèvres.
- Maintenir l'ensemble moteur-boîte de vitesses à l'aide d'une grue d'atelier.
- Reposer :
 - les tubes d'échappement (27)
 - les écrous (26)
 - les colliers (24 et 25), serrer à 2,5 daN.m
 - l'entretoise du support de boîte de vitesses (enduire de graisse MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS)
- Présenter l'ensemble moteur-boîte de vitesses dans son emplacement à l'aide d'une grue d'atelier.
- Placer un cric sous la boîte de vitesses (intercaler une cale de bois).
- Engager le goujon de boîte de vitesses dans son support à l'aide du cric.
- Reposer l'écrou (28), serrer à 6,5 daN.m (fig. Mot. 11).



- Reposer :
 - le support moteur (23)
 - les vis (20), serrer à 4,5 daN.m
 - l'écrou (21), serrer à 4,5 daN.m
 - la vis (22), serrer à 5 daN.m
 - la vis (1), serrer à 5 daN.m
- Rebrancher le connecteur du raccord 5 voies de direction assistée.
- Accoupler le tube souple d'alimentation de direction assistée.
- Poser l'accumulateur du régulateur SC.CAR équipé de sa patte de fixation.
- accoupler :
 - le tube de l'accumulateur du régulateur SC.CAR
 - le tube Ø 4,5 mm d'alimentation générale du circuit hydraulique au joncteur-disjoncteur
 - la durite de retour du régulateur hydraulique avant
- Connecter :
 - la sonde lambda
 - les divers éléments du boîtier fusibles attachant à l'ensemble moteur-boîte de vitesses
 - les masses attachant à l'ensemble moteur-boîte de vitesses

- Accoupler les durites de la nourrice de refroidissement.
- Poser la nourrice de refroidissement.
- Déposer l'outil (4).
- Rebrancher le connecteur de la nourrice du circuit de refroidissement.
- Reposer :
 - les puits d'aspiration du réservoir LHM
 - le réservoir LHM
 - le cache-style (19)
 - les vis (18)

Attention : Remplir de liquide LHM le tube d'alimentation de la pompe haute pression.

- Accoupler le tube d'alimentation de la pompe haute pression au niveau du puits d'aspiration.
- Reposer le radiateur de refroidissement.
- Connecter :
 - les durites du radiateur
 - la sonde de température d'eau
- Accoupler les durites encliquetables d'aérotherme.

Nota : Placer les joints toriques sur les tubes pour faciliter leur emboîtement.

- Déposer l'outil (5).
- Reposer le cylindre récepteur d'embrayage.
- Accoupler les biellettes de commande de sélection de passage des vitesses.
- Poser les agrafes de maintien des gaines de sélection de passage des vitesses.
- Poser les vis de fixation du bloc hydraulique ABS.
- Poser le boîtier calculateurs.
- Connecter :
 - les calculateurs (14 et 15)
 - les connecteurs (12 et 13)
- Poser le couvercle du boîtier calculateurs (6).
- Agrafer les relais (16).
- Accoupler :
 - les raccords encliquetables (7) d'arrivée et de retour carburant
 - la durite de canister (3) (filtre à charbon actif)
- Accoupler le câble d'accélérateur (9).
- Reposer :
 - le carter de boîtier papillon (10)
 - le support de batterie (4)
 - la batterie (2)
 - l'ensemble filtre à air (5)

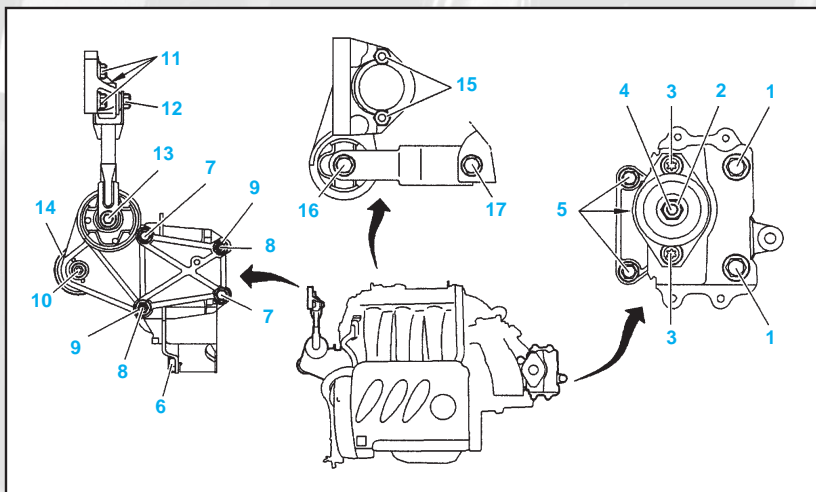
- le col d'entrée d'air (en "a")
- le manchon d'air (11)
- le compresseur de climatisation
- Accoupler la rotule d'échappement, serrer à 1 daN.m
- Reposer la façade avant.
- Reposer :
 - la courroie d'entraînement d'accessoires
 - les transmissions (voir chapitre "Transmission")
- Remplir et parfaire le niveau des éléments suivants :
 - boîte de vitesses
 - circuit de refroidissement
 - circuit hydraulique
- Contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.
- Brancher la borne négative de la batterie.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir opération correspondante).
- Effectuer la procédure d'initialisation du calculateur injection allumage (boîtier ELIT 4125-T ou station 26A).

Impératif : Effectuer la mise en route, vis de détente du joncteur-disjoncteur desserrée.

SUSPENSION ENSEMBLE MOTEUR-BOÎTE DE VITESSES

Couples de serrage

- Support moteur gauche :
 - la vis (1) 2 daN.m
 - l'écrou (2) 6,5 daN.m
 - enduire de LOCTITE FRENETANCH
 - les vis (3) 3 daN.m
 - l'axe (4) 5 daN.m
 - les vis (5) 4,5 daN.m
- Support moteur droit :
 - les vis (6) 6 daN.m
 - les vis (7) 4,5 daN.m
 - les goujons (8) 1,3 daN.m
 - enduire de LOCTITE FRENETANCH
 - les écrous (9) 4,5 daN.m
 - l'écrou (10) 4,5 daN.m
 - la vis (12) 3,5 daN.m
 - la vis (13) 5 daN.m
 - la cale (14) 4 daN.m
- Support moteur inférieur droit :
 - les écrous (15) 1 daN.m
 - la vis (16) 5 daN.m
 - la vis (17) 5 daN.m



Mise au point du moteur

Jeu aux soupapes

- Le jeu aux soupapes étant réglé par des poussoirs hydrauliques, il n'y a pas lieu de contrôler ni de régler ce jeu qui est maintenu en permanence à une valeur correcte.

Distribution

DÉPOSE DE LA COURROIE

- Déconnecter le câble négatif de la batterie.
- Déposer la courroie d'accessoires.
- Maintenir le moteur à l'aide d'une grue d'atelier (côté droit).
- Déposer (fig. Mot. 12) :

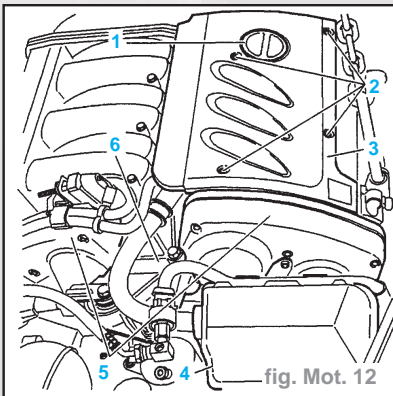


fig. Mot. 12

- le bouchon de remplissage d'huile (1)
- les vis (2)
- le cache-style (3)
- Dégrafer les relais du boîtier de calculateur.
- Déposer :
- les calculateurs
- le boîtier calculateurs (4)
- le support moteur droit (6)
- le tendeur dynamique de la courroie d'accessoires
- la poulie de vilebrequin d'entraînement des accessoires
- les carters de distribution (5)
- le carter de distribution inférieur
- Piger le vilebrequin à l'aide de la pign (2) (0187A) (fig. Mot. 13).
- Desserrer les vis des poulies (7) (8) (9) et (10) d'arbres à cames (fig. Mot. 14).

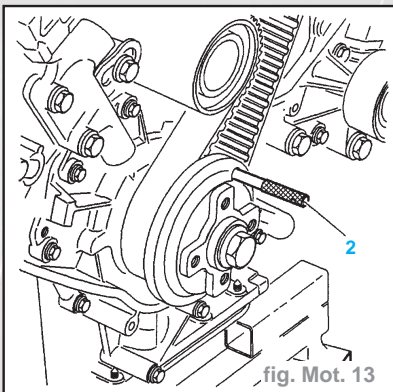


fig. Mot. 13

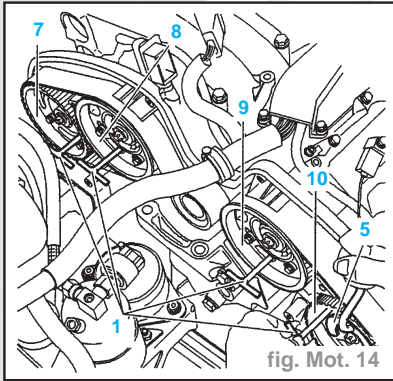


fig. Mot. 14

- Amortir la rotation des arbres à cames à l'aide de l'outil (5) (levier d'immobilisation 0187F).
- Lubrifier les outils (1) (piges de calage arbres à cames 0187B) à la graisse G6 (TOTAL MULTIS).
- Piger les arbres à cames à l'aide des outils (1) et (5).
- Déposer (fig. Mot. 15) :

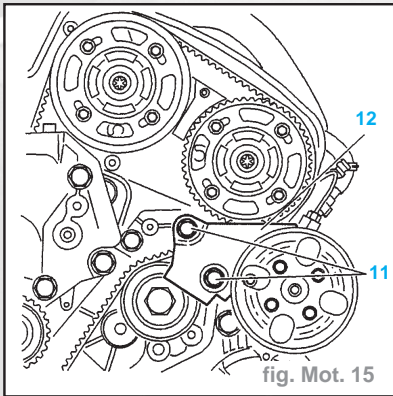


fig. Mot. 15

- les vis (11)
- la plaque (12)
- Visser une vis M8 longueur 75 mm (13) jusqu'en butée (fig. Mot. 16).
- Poser une vis M8 longueur 40 mm (15).
- Mettre en place l'outil (3) (calibre de réglage de tendeur dynamique 0187 EZ).
- Serrer la vis (15) jusqu'au blocage de l'outil (3).
- Desserrer les vis (14).
- Desserrer la vis (13) pour détendre la courroie de distribution.

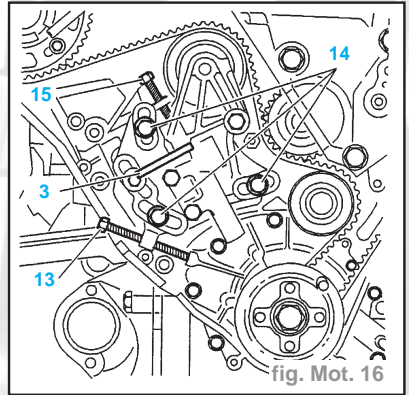


fig. Mot. 16

- Repérer le sens de montage de la courroie de distribution en cas de réutilisation.
- Déposer la courroie de distribution.

REPOSE DE LA COURROIE

- Vérifier que les galets (16) (17) et (19) tournent librement (sans jeu et absence de point dur) (fig. Mot. 17).
- Faire tourner les poulies d'arbres à cames dans le sens horaire pour les amener en butée de boutonnière.
- Serrer les vis de poulies d'arbres à cames à 0,5 daN.m
- Desserrer les vis de poulies d'arbres à cames de 45°.
- Serrer les vis (14) à 1 daN.m (respecter l'ordre indiqué) (fig. Mot. 18).
- Desserrer les vis (14) de 45°.

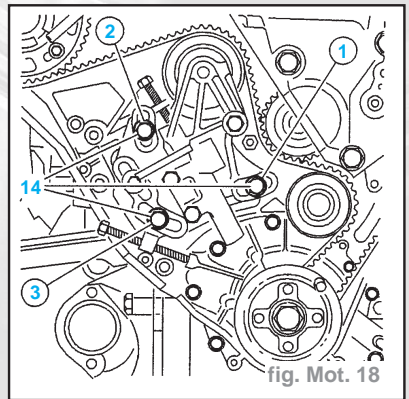


fig. Mot. 18

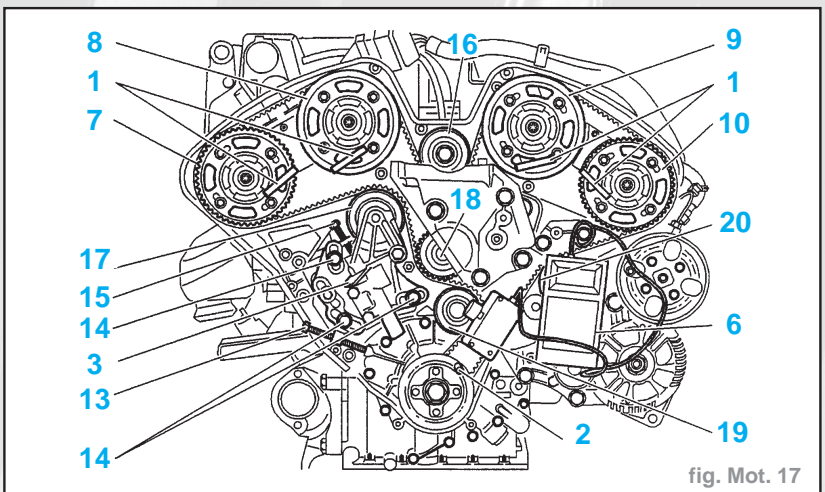


fig. Mot. 17

Attention : Respecter le sens de montage de la courroie : face à la distribution, les inscriptions notées sur la courroie doivent être dans le sens de lecture.

- Poser la courroie de distribution sur le pignon de vilebrequin (fig. Mot. 19).

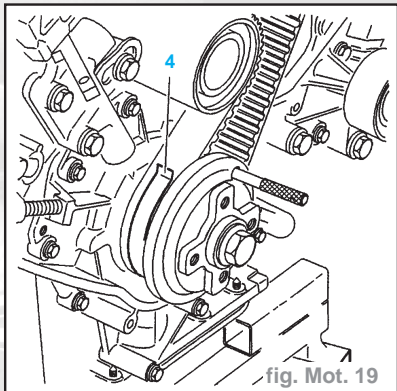


fig. Mot. 19

- Mettre en place l'outil (4) (épingle de maintien 0187J).
- Mettre la courroie de distribution en place en respectant l'ordre suivant (fig. Mot.17) :
 - galet enrouleur (20)
 - poulie d'arbre à cames (10)
 - poulie d'arbre à cames (9)
 - galet enrouleur (16)
 - poulie d'arbre à cames (8)
 - poulie d'arbre à cames (7)
 - galet tendeur (17)
 - poulie de pompe à eau (18)
 - galet enrouleur (19)
- Approcher la vis (13) pour tendre légèrement la courroie.

NOTA : Lors du positionnement de la courroie sur les poulies d'arbres à cames, faire tourner celles-ci dans le sens anti-horaire de façon à engager la dent la plus proche. Le déplacement angulaire des poulies ne doit pas être supérieur à la valeur d'une dent.

- Déposer l'outil (4).
- Mettre en place l'outil (6) (courroie SEEM 4122-T).
- Serrer la vis (13) pour effectuer une tension de la courroie à 83 ± 2 unités SEEM.

Attention : Vérifier que les poulies d'arbres à cames ne soient pas en butée de boutonnière. Dans le cas contraire reprendre l'opération de mise en place de la courroie de distribution.

- Serrer la vis (14) à $2,5 \text{ daN.m}$ (respecter l'ordre préconisé) (fig. Mot. 18).
- Serrer les vis de poulies d'arbres à cames à 1 daN.m (au minimum 2 vis par poulie).
- Respecter l'ordre suivant (fig. Mot. 17) :
 - poulie d'arbre à cames (7)
 - poulie d'arbre à cames (8)
 - poulie d'arbre à cames (9)
 - poulie d'arbre à cames (10)
- Déposer les outils (1) (2) et (6).
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens horaire (face à la distribution).

Impératif : Ne jamais revenir en arrière.

- Piger le vilebrequin à l'aide de la pige (2).

- Desserrer les vis (14) de 45° .
- Déposer la vis (15).
- Desserrer la vis (13) afin d'obtenir un coulisement sans jeu de l'outil (3).
- Attendre une minute (action amortisseur) dans le cas d'un resserrage de la vis (13).
- Vérifier que l'outil (3) coulisse sans jeu.
- Déposer l'outil (3).
- Serrer les vis (14) à $2,5 \text{ daN.m}$ (respecter l'ordre préconisé) (fig. Mot. 18).
- Déposer la vis (13) (fig. Mot. 17).
- Déposer l'outil (2).
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens horaire (face à la distribution).
- Piger les poulies d'arbre à cames à l'aide de l'outil (1).
- Respecter l'ordre suivant :
 - poulie d'arbre à cames (10)
 - poulie d'arbre à cames (9)
 - poulie d'arbre à cames (8)
 - poulie d'arbre à cames (7)
- Si la pige (1) rentre : desserrer les vis de poulies d'arbres à cames de 45° .
- Si la pige (1) ne rentre pas : desserrer les vis de poulies d'arbres à cames de 45° , tourner le moyeu à l'aide du levier (5) jusqu'à pouvoir piger.

Attention : Vérifier que les poulies d'arbres à cames ne soient pas en butée de boutonnière. Dans le cas contraire reprendre l'opération de mise en place de la courroie de distribution.

- Serrer les vis de poulies d'arbres à cames à 1 daN.m
- Respecter l'ordre suivant :
 - poulie d'arbre à cames (10)
 - poulie d'arbre à cames (9)
 - poulie d'arbre à cames (8)
 - poulie d'arbre à cames (7)
- Déposer les outils (1) et (2).

CONTRÔLE DU CALAGE DE LA DISTRIBUTION

- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens de rotation du moteur.
- Piger le vilebrequin à l'aide de la pige (2).
- Contrôler que l'outil (7) (pige de contrôle de calage de la distribution 0187 CZ) s'engage librement dans les culasses au niveau des poulies d'arbres à cames (fig. Mot. 20).
- Déposer l'outil (2).

- Reposer :
 - la plaque (12) (fig. Mot. 15)
 - les vis (11), serrer à 4 daN.m
 - les carters de distribution (5) (fig. Mot. 12)
 - le carter de distribution inférieur
 - le tendeur dynamique de la courroie d'accessoires
 - la poulie de vilebrequin d'entraînement des accessoires
 - la courroie d'accessoires
 - le support moteur droit (6)
 - le boîtier calculateurs (4)
 - les calculateurs
 - le cache-style (3)
 - les vis (2)
 - le bouchon de remplissage d'huile (1)
- Brancher le câble négatif de la batterie.
- Effectuer la procédure d'initialisation du calculateur injection allumage.

Lubrification

CONTRÔLE DE LA PRESSION

- Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud, après vérification du niveau d'huile.
- Température d'huile moteur : 90°C
- Déconnecter et déposer le manocontact de pression d'huile.
- Monter le raccord (2) (7001-T) (fig. Mot. 21).
- Brancher le manomètre (1) et son flexible sur le raccord (2).

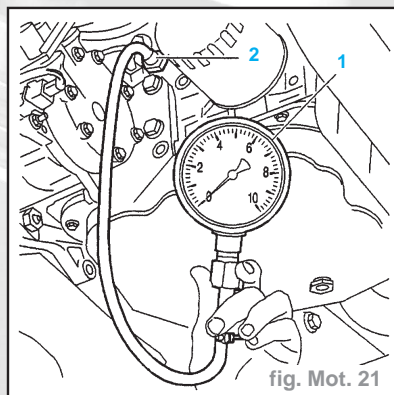


fig. Mot. 21

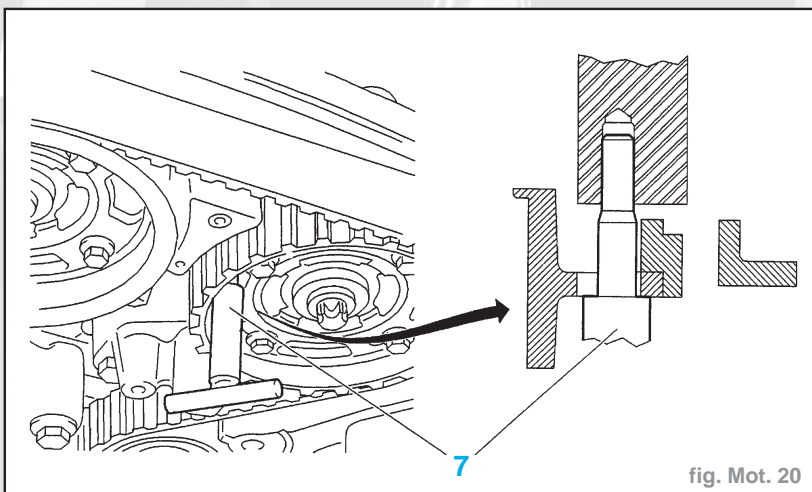


fig. Mot. 20

- Relever les pressions d'huile :

Régime moteur (tr/min)	Pression (bars)
900	2
3000	5

- Déposer le manomètre (1) et son raccord (2).
- Reposer le manométrique de pression d'huile muni d'un joint neuf.
- Serrer à **3,5 daN.m**
- Reconnecter le manométrique.
- Parfaire le niveau d'huile.

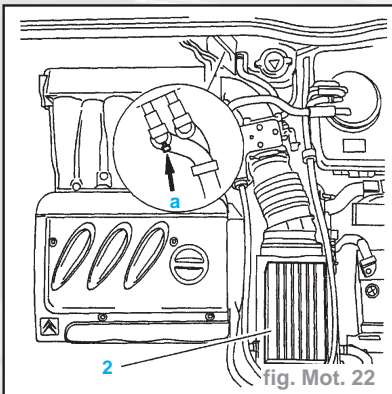
Refroidissement

VIDANGE

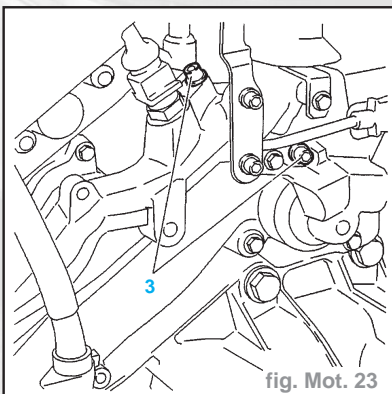
- Déposer le bouchon de la nourrice avec précaution (moteur froid).
- Ouvrir la vis de purge du radiateur.
- Desserrer la vis de vidange du radiateur.

Nota : La vis est munie d'un tube de vidange.

- Ouvrir la vis de purge en "a" (fig. Mot. 22).



- Déboîter le boîtier de filtre à air (2).
- Ouvrir les vis de purge (3) (fig. Mot. 23).



- Ouvrir le bouchon (4) pour vidanger la première rampe de cylindres (fig. Mot. 24).

Nota : Le bouchon (4) est muni d'un tube de vidange.

- Ouvrir le bouchon (5) pour vidanger la deuxième rampe de cylindres (fig. Mot. 25).

Nota : Le bouchon (5) est muni d'un tube de vidange.

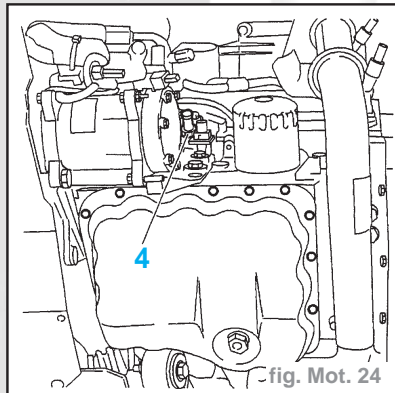


fig. Mot. 24

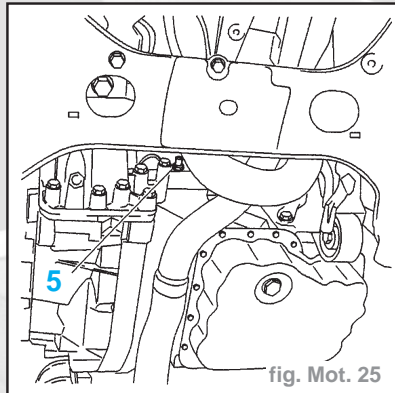


fig. Mot. 25

- Laisser s'écouler le liquide de refroidissement.
- Remplacer le joint d'étanchéité des bouchons de vidange.
- Reposer les bouchons de vidange (4) et (5), serrer à **3 daN.m**

REPLISSAGE ET PURGE DU CIRCUIT

- Avant toute opération de remplissage, rincer le circuit de refroidissement à l'eau claire.
- Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge (1) (4520-T) (fig. Mot. 26).

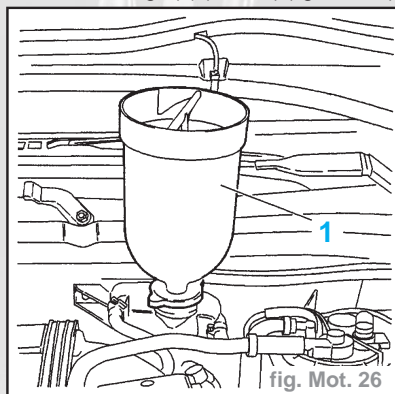


fig. Mot. 26

- Remplir lentement le cylindre de charge (1) de liquide de refroidissement jusqu'au repère "1 litre" pour mettre le circuit sous pression.
- Refermer les vis de purge lorsque le liquide s'écoule propre et sans bulles d'air.
- Emboîter le boîtier de filtre à air (2).
- Faire tourner le moteur à un régime de **1500/2500 tr/min.**

- Maintenir ce régime jusqu'au troisième cycle de refroidissement (enclenchement et arrêt des motoventilateurs).

Nota : Le cylindre de charge doit être rempli au repère "1 litre" pour effectuer une purge correcte de l'aérotherme.

- Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.
- Déposer le cylindre de charge (1).
- Reposer le bouchon de la nourrice.

Allumage - injection

APPRENTISSAGE DU RALENTI MOTEUR

- Mettre le contact
- Déverrouiller l'antidémarrage codé (selon équipement).
- Attendre **5 secondes** avant de démarrer le moteur. Ne pas appuyer sur la pédale d'accélérateur.

AUTO-ADAPTIVITÉ DE LA RICHESSE

- Faire chauffer le moteur jusqu'à l'enclenchement puis l'arrêt des motoventilateurs : température d'eau = **80°C**.
- Connecter les outils de diagnostic sur la prise centralisée du véhicule (Boîtier ELIT 4125-T ou station 26A).

Impératif : Couper tous les consommateurs électriques du véhicule.

- Effectuer les sélections suivantes dans le menu "diagnostic" de l'outil :
 - test par fonction
 - lecture des défauts.
- Aucun défaut ne doit apparaître.
- Couper le contact puis le remettre.
- Démarrer le moteur. Ne pas appuyer sur la pédale d'accélérateur.
- Laisser tourner le moteur au ralenti pendant **5 minutes**. Ne pas appuyer sur la pédale d'accélérateur.
- Effectuer les sélections suivantes dans le menu "diagnostic" de l'outil :
 - mesure paramètres,
 - information injection.
- En paramètre "état position papillon", l'outil de diagnostic doit afficher "**RALENTI**".
- En cas d'affichage d'un état différent, effectuer les opérations suivantes :
 - vérifier le parcours et la tension du câble d'accélérateur,
 - vérifier que le papillon revient sur la butée de ralenti,
 - appuyer progressivement sur la pédale d'accélérateur et vérifier que l'outil de diagnostic, en paramètre "état position papillon", affiche successivement les états "**RALENTI - MI-COURSE - PIED A FOND**".
- Si les états n'évoluent pas, il s'agit d'un défaut électrique.

Nota : Un effacement des défauts à l'aide d'un outil de diagnostic n'efface pas l'auto-adaptivité de la richesse.

ANALYSE DES DÉFAUTS

- L'analyse des défauts s'effectue à l'aide d'outils de diagnostic qui permettent de

dialoguer avec le calculateur via la prise de diagnostic centralisée.

- Le calculateur d'injection échange des "trames" avec l'outil de diagnostic, à partir desquelles les défauts éventuels sont affichés par celui-ci.
- Les "trames" sont un ensemble de paramètres présélectionnés, relatifs au système d'injection et au fonctionnement du moteur.

Attention : Suite à un incident sur l'injection, il est indispensable de lire les défauts du calculateur d'injection et du calculateur boîte de vitesses automatique (selon équipement).

Liste des défauts pris en compte par le calculateur d'injection : (voir ci-dessous)

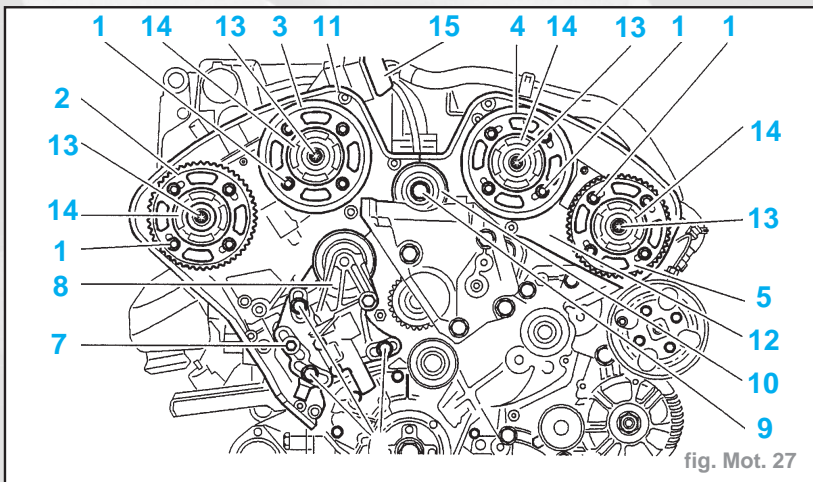
- Toute apparition de défaut, est mémorisée par le calculateur.
- Le calculateur est équipé d'une mémoire où sont enregistrés les éventuels défauts de fonctionnement du système (permanents ou fugitifs).
- Un défaut est considéré permanent tant qu'il est persistant.
- Lorsqu'un défaut majeur est fugitif, le voyant reste allumé pendant **5 secondes**.
- Le voyant ne s'allume pas en cas de défaut mineur, mais celui-ci est mémorisé par le calculateur.
- Quelque soit le défaut mémorisé, celui-ci s'efface de la mémoire du calculateur après 40 démarrages sans réapparition du défaut.

Culasse

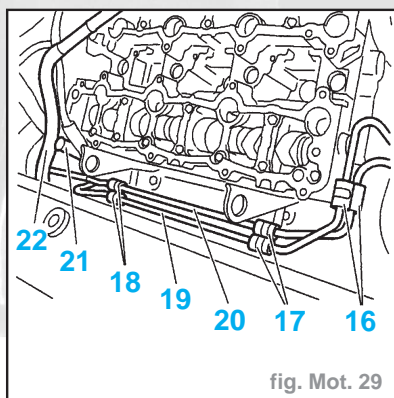
Dépose de la culasse

- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération correspondante).
- Déposer :
 - le cache-style
 - le répartiteur d'air du bloc moteur
 - le support moteur droit
 - la courroie de distribution (voir opération correspondante)
- Reposer le support moteur droit.
- Désaccoupler le tube d'échappement du collecteur.

- Déposer (fig. Mot. 27) :
 - les vis (1)
 - les poulies d'arbres à cames (2) (3) (4) et (5)
 - les vis (6)
 - la vis (7)
 - le tendeur dynamique (8)
 - la vis (9)
 - le galet enrouleur (10)
- Effectuer les opérations ci-dessous sur chaque arbre à cames :
 - maintenir le moyeu d'arbre à cames à l'aide de l'outil (1) (levier d'immobilisation d'arbre à cames C0187F)
 - déposer la vis (13) (attention : pas à gauche ou à droite, voir caractéristiques)

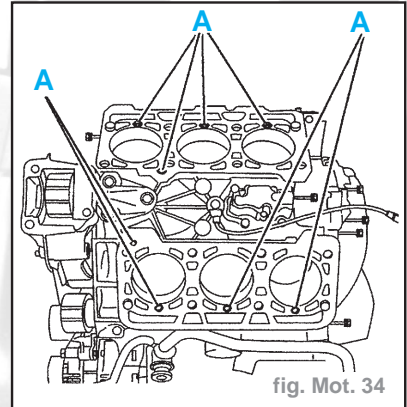
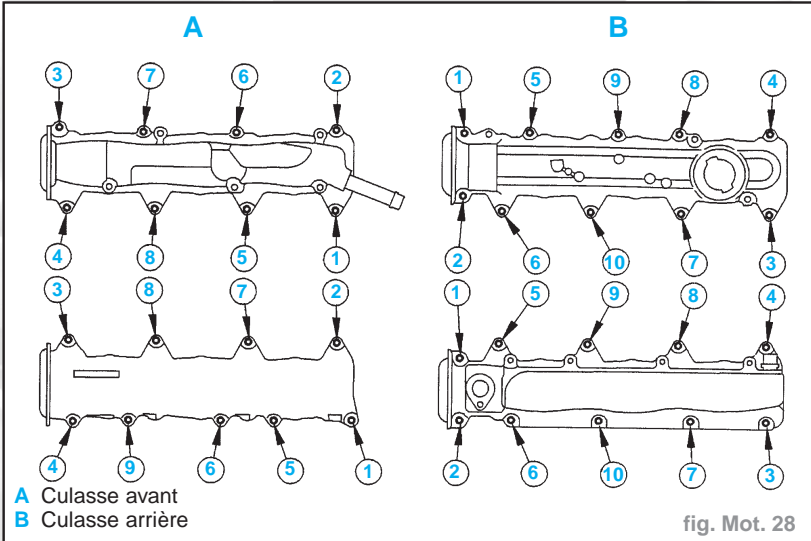


- déposer le moyeu d'arbre à cames (14)
- Déposer les carters de distribution (11) et (12).
- Déconnecter le connecteur (15).
- Déposer :
 - les vis des carters couvre arbres à cames en respectant l'ordre indiqué (fig. Mot. 28) (voir page suivante)
 - les carters couvre arbres à cames
- Déposer les vis de fixation des brides (16) (17) et (18) (fig. Mot. 29).



- Désaccoupler les tubes (19) et (20) de la pompe haute pression, à l'aide d'une clé à tuyauter.
- Déposer la fixation du guide jauge à huile (21).
- Désaccoupler le tube d'alimentation (22) de la pompe haute pression.
- Déposer les vis (23) et (24) (fig. Mot. 30).

Désignation	Défaut majeur voyant du combiné allumé	Défaut mineur voyant du combiné éteint	Mode secours
Température air admission		x	x
Température eau moteur		x	x
Potentiomètre papillon		x	x
Signal vitesse véhicule		x	
Capteur pression air admission		x	x
Capteur de régime moteur		x	
Capteur de cliquetis		x	x
Sonde à oxygène		x	x
Entrée BVA électronique		x	
Commande relais double :			
- pompe carburant		x	
Commande électrovanne de ralenti		x	x
Commande électrovanne canister		x	
Commande relais double :			
- chauffage sonde à oxygène		x	
Commande injecteurs 1 et 5	x		
Commande injecteurs 2 et 6	x		
Commande injecteurs 3 et 4	x		
Commande allumage :			
- bobine de cylindres 1 et 5	x		
- bobine de cylindres 2 et 6	x		
- bobine de cylindres 3 et 4	x		
Régulateur de ralenti : butée		x	
Auto-adaptation régulation de richesse		x	
Régulation de cliquetis		x	x
Régulation de richesse :			
- sonde à oxygène		x	x
Calculateur injection	x		
Calculateur injection : shunt allumage		x	
Calculateur injection : cliquetis		x	
Tension batterie		x	x

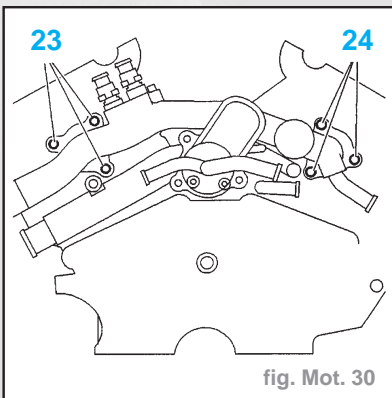
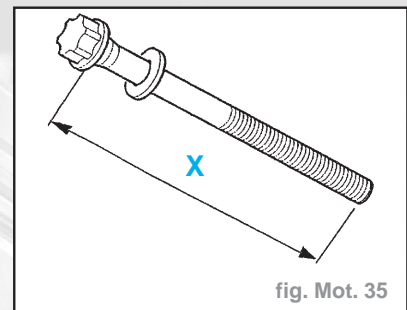


tre la règle et le plan de joint de la culasse, correspond à la déformation du plan de joint.

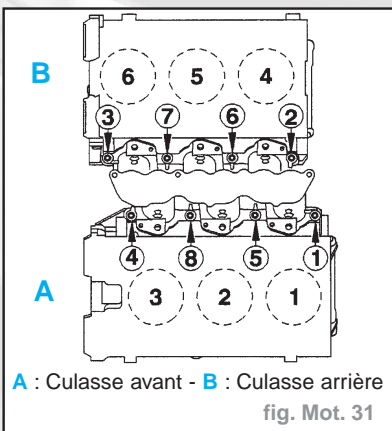
- Déformation maxi (mm)..... 0,05

CONTRÔLE DES VIS DE CULASSE

- Contrôler la longueur sous tête des vis de culasse.
- (X) doit être inférieur à 149,5 mm (fig. Mot. 35).

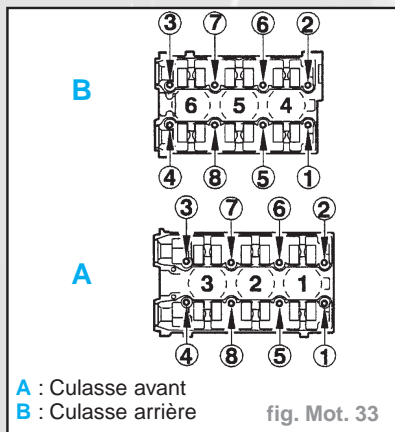
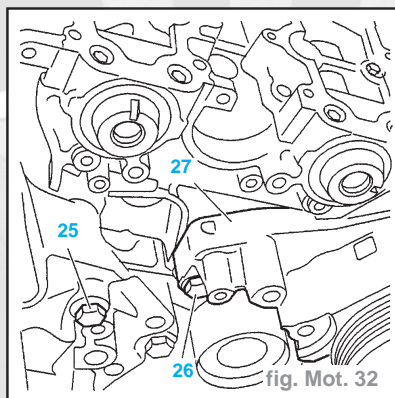


- En respectant l'ordre indiqué, déposer les vis et les écrous de l'ensemble répartiteur d'air/rampe d'injection (fig. Mot. 31).



- Déposer (fig. Mot. 32) :
 - la vis (25)
 - la vis (26)
- Écarter la bride (27) de la culasse.
- Desserrer les vis de culasse en respectant l'ordre indiqué (fig. Mot. 33).
- Décoller les culasses du carter cylindres à l'aide de leviers (149-T).
- Déposer les culasses.

Attention : Protéger les différents plans de joints.



- Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué.
- Exclure les outils abrasifs ou tranchants.
- Les plans de joint ne doivent comporter ni traces de chocs, ni rayures.
- Nettoyer les trous intercylindres (A) (fig. Mot. 34).

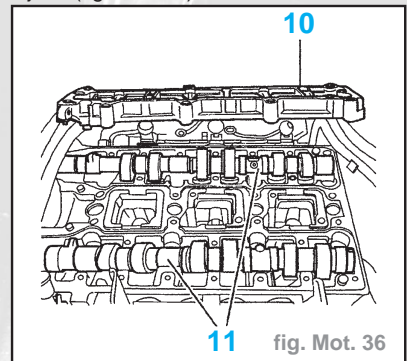
CONTRÔLE DE LA PLANÉITÉ

- Utiliser pour ce contrôle une règle et un jeu de cales.
- Procéder au contrôle en appliquant la règle sur le plan de joint dans plusieurs sens (longueur, largeur et diagonale).

Nota : La cale pouvant être produite en-

DÉPOSE DES ARBRES À CAMES

- Desserrer les vis de fixation du carter-chapeau d'arbre à cames progressivement et en spirale, en commençant par l'extérieur, de manière à le décoller de quelques millimètres de son plan de joint (fig. Mot. 36).



- Faire sortir l'arbre à cames de ses paliers en le tapant légèrement côté pignon.
- Déposer :
 - le ou les carters chapeau de palier (10)
 - le ou les arbres à cames (11).

- En cas de dépose des poussoirs :
 - repérer l'emplacement des poussoirs avant dépose,
 - utiliser une ventouse du type extrémité d'un rodoir de soupapes.
- Chasser l'huile des taraudages recevant les vis de fixation des carters paliers d'arbres à cames.
- Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué : exclure les outils abrasifs ou tranchants.

REPOSE DES ARBRES À CAMES

- Reprise des poussoirs :
 - huiler les corps de poussoirs (MOLYDAL GB SP 370G)
 - reposer les poussoirs en respectant leurs emplacement d'origine,
 - s'assurer de la libre rotation des poussoirs dans la culasse.

IDENTIFICATION DES ARBRES À CAMES

- L'identification des arbres à cames est possible grâce à un marquage (zone(s) A - B - C - D) (fig. Mot. 37).
- Lubrifier les cames et les paliers (MOLYDAL GB SP 370G).
- Reposer le ou les arbres à cames.
- Vérifier la présence des goupilles (D) (fig. Mot. 38).
- Déposer un cordon de pâte à joint Silicone catégorie 2 (AUTOJOINT OR) en (E) sur le pourtour des plans de joints.
- Reposer le ou les carters paliers d'arbres à cames.

Impératif : Approcher puis serrer progressivement les vis de fixation dans l'ordre indiqué (de 1 à 12) (fig. Mot. 39).

- Préserrage : 0,2 daN.m
- Serrage : 0,8 daN.m
- Contrôler le serrage : 0,8 daN.m

Repose de la culasse

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

- Vérifier la présence des deux goupilles

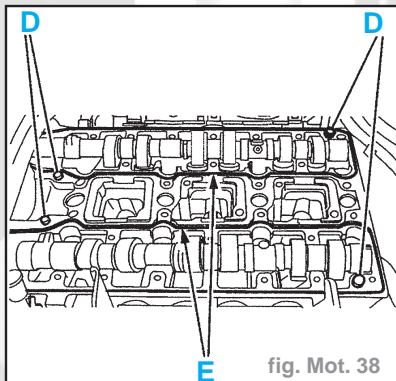
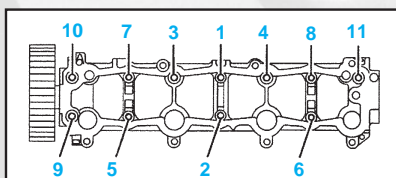
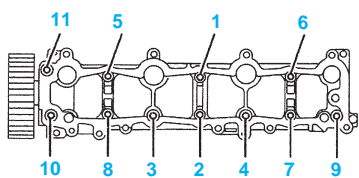


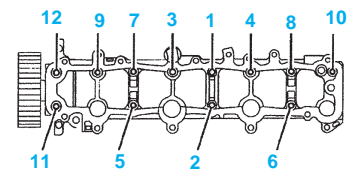
fig. Mot. 38



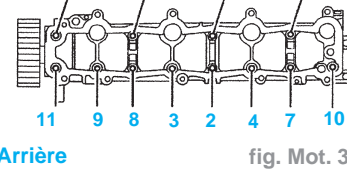
Avant



Avant



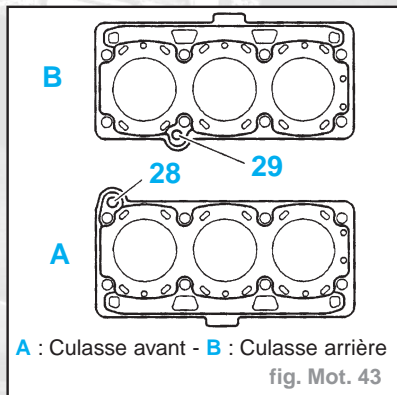
Avant



Arrière

fig. Mot. 39

- de centrage.
- Piger les arbres à cames.
- Impératif :** Positionner les trous (28) et (29) en face des alimentations d'huile (fig. Mot. 43).



A : Culasse avant - B : Culasse arrière
fig. Mot. 43

- Poser les culasses.
- Nettoyer les vis de culasse.
- Enduire de graisse MOLYKOTE G. RAPIDE PLUS les filets et les faces d'appui sous tête des vis.

Attention : Procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué (fig. Mot. 33 de 8 à 1).

- Méthode de serrage :
 - presser les vis à 2 daN.m
 - desserrer les vis
 - serrer les vis à 1,5 daN.m
 - terminer par un serrage angulaire de 225°
- Accoupler les tubes (19) et (20) (fig. Mot. 29).
- Serrer les vis (23) à 6 daN.m (fig. Mot. 30).
- Serrer les vis (24) à 4 daN.m
- Reposer :
 - les carters couvre arbre à cames
 - les vis des carters couvre arbre à cames en respectant l'ordre indiqué (fig. Mot. 28 par ordre décroissant).
- Méthode de serrage :
 - presser les vis à 0,5 daN.m
 - serrer les vis à 1 daN.m
- Remplacer le joint entre collecteur inférieur et culasse.
- Remplacer le joint entre collecteur inférieur et collecteur supérieur.

Attention : Procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué (fig. Mot. 31 de 8 à 1).

- Méthode de serrage :
 - presser les vis à 1 daN.m
 - serrer les vis à 2,5 daN.m
- Reconnecter le connecteur (15) (fig. Mot. 27).
- Poser les vis de fixation des brides (16) (17) (18) (fig. Mot. 29).
- Accoupler le tube d'alimentation (22) sur la pompe haute pression.
- Reposer :
 - les écrous (23) et (24) (fig. Mot. 30)
 - les carters de distribution (11) et (12) (fig. Mot. 27)
- Effectuer les opérations ci-dessous sur chaque arbre à cames :
 - poser le moyeu d'arbre à cames (14)
 - maintenir le moyeu d'arbre à cames à l'aide de l'outil (1)
 - poser et serrer la vis (13) à 6 daN.m

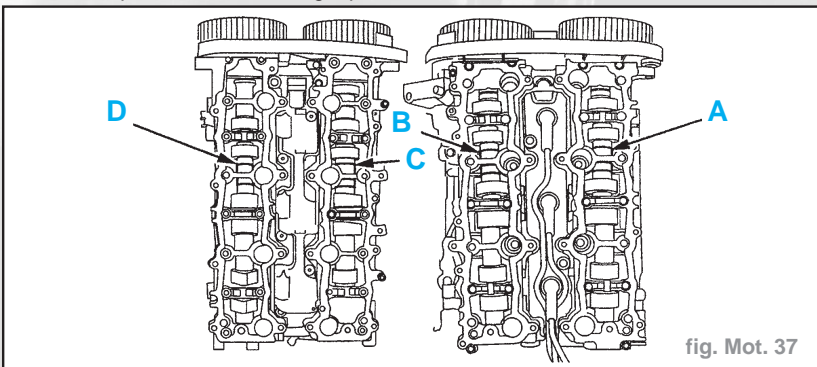
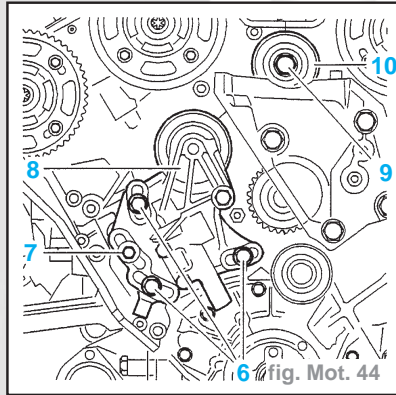


fig. Mot. 37

zones	arbres à cames	marquage 1er / 2ème montage
A	échappement droit	E719 / E280
B	admission droit	A717 / A278
C	admission gauche	A718 / A279
D	échappement gauche	E720 / E281

- Reposer (fig. Mot. 44).
- le tendeur dynamique (8)
- les vis (6); serrer à **2,5 daN.m**
- la vis (7); serrer à **1 daN.m**
- les poulies d'arbres à cames (2), (3), (4) et (5) (fig. Mot. 27)
- les vis (1); serrer à **1 daN.m**
- le galet enrrouleur (10)
- la vis (9); serrer à **8 daN.m**
- le collier d'échappement; serrer à **2,5**



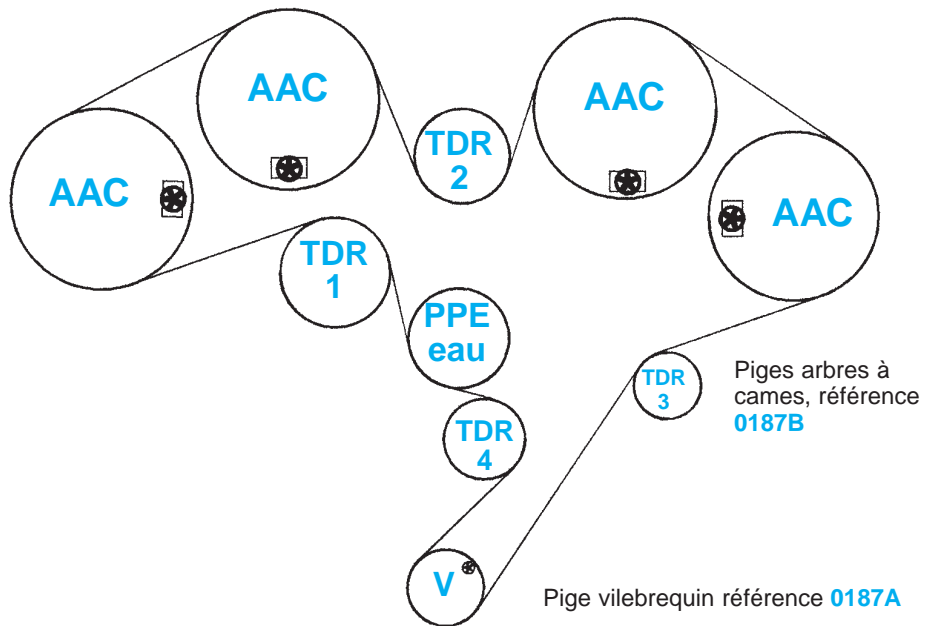
- daN.m**
- Déposer le support moteur droit.
 - Reposer :
 - la courroie de distribution (voir opération correspondante).
 - le répartiteur d'air supérieur
 - Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir opération correspondante).
 - Réinitialiser le circulateur d'injection

MOTEUR V6 XANTIA II

Tension courroie :

Effectuer le pigeage correct des arbres à cames et du vilebrequin. Tourner les poulies AAC dans le sens horaire jusqu'en butée à fond de boutonnières. Serrer les vis de poulies d'arbres à cames à **0,5 daN.m** et les desserrer de **45°**. Poser la courroie de distribution. Les poulies AAC ne doivent plus être en butée de boutonnière. Basculer le tendeur 1 pour atteindre une tension de **83 Unités S.E.E.M.**

Serrer les écrous du tendeur et les vis des poulies AAC. Déposer les piges de calage et faire 2 tours au moteur. Contrôler le calage correct de la distribution.



COURROIE D'ACCESSOIRES

- 1 : Vilebrequin
- 2 : Galet-Tendeur
- 3 : Pompe de D.A.
- 4 : Galet-Inverseur
- 5 : Alternateur
- 6 : Compresseur de climatiseur

