

# CARACTERISTIQUES

## GÉNÉRALITÉS

- Moteur 4 temps, 4 cylindres en ligne, placé transversalement au-dessus de l'essieu avant.
- Vilebrequin tournant sur cinq paliers.
- Arbre à cames en tête monté sur cinq paliers.
- Culasse en alliage léger et bloc-cylindres en fonte, non chemisé.
- Soupapes en lignes commandées par poussoirs.
- Distribution par courroie crantée.
- Lubrification sous pression assurée par une pompe à huile à engrenages entraînée par chaîne.
- Refroidissement par circuit fermé de circulation d'eau avec vase d'expansion, régulé par thermostat et activé par une pompe à eau équipée d'une turbine bronze.
- Allumage à déclenchement électromagnétique avec corrections d'avance centrifuge et à dépression.
- Carburateur Solex double corps sur le moteur XU 10-2C.
- Injection électronique Bosch LE2 Jetronic sur le moteur XU 10-J2.

## SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

	XU 10-2C R2A	XU 10-J2 R6A
- Famille .....		
- Type moteur .....		
- Alésage (mm) .....	86	86
- Course (mm) .....	86	86
- Nombre de cylindres .....	4	4
- Cylindrée (cm <sup>3</sup> ) .....	1 998	1 998
- Rapport volumétrique .....	8,8/1	8,8/1
- Puissance maxi :		
- norme ISO (kW) .....	84	94
- norme DIN (ch) .....	115	130
- Régime à la puissance maxi (tr/mn) .....	5 800	5 600
- Couple maxi :		
- norme ISO (daN.m) .....	16,8	17,5
- norme DIN (kg.m) .....	17,4	18,2
- Régime au couple maxi (tr/mn) .....	2 250	4 800
- Puissance au litre :		
- norme ISO (kW/l) .....	42,04	47,2
- norme DIN (ch/l) .....	57,55	65,1
- Couple au litre :		
- norme ISO (daN.m/l) .....	8,41	8,76
- norme DIN (kg.m/l) .....	8,71	9,11
- Carburant .....	Super Super sans plomb (98)	Super Super sans plomb (98)

## Éléments constitutifs du moteur

### BLOC-CYLINDRES

- Bloc-cylindres en fonte, non chemisé.
- Hauteur (plan de joint/centre alésage des paliers) (mm) ..... 235 ± 0,05
- Alésage des paliers (mm) ..... 63,750 <sup>+0</sup>/<sub>-0,019</sub>
- Largeur du palier n° 2 (mm) ..... 21,82 ± 0,05
- Alésage (mm) ..... 86 <sup>+0,018</sup>/<sub>-0</sub>

### PISTONS

- Pistons en alliage léger à axes décalés de 1 mm.
- Sens de montage : flèche orientée côté distribution.
- Identification : repère J sur la tête du piston.

- Creux de la tête de piston (mm) ..... 7
- Diamètre de la jupe (mm) ..... 85,965 ± 0,009
- Écart de poids maxi entre 2 pistons (g) ..... 7

### AXES DE PISTONS

- Axes de pistons montés « serrés » dans la bielle et « libres » dans le piston.
- Longueur de l'axe (mm) ..... 62

### SEGMENTS

- Segment n° 1 :
  - segment bombé,
  - épaisseur (mm) ..... 1,5
  - marquage **GOE 1ZK4L**, touche de peinture noire.
- Segment n° 2 :
  - segment bec d'aigle,
  - épaisseur (mm) ..... 1,75
  - marquage **GOE 5Z**, touche de peinture blanche,
  - repère TOP vers le haut
- Segment n° 3 :
  - segment U-Flex avec ressort,
  - épaisseur (mm) ..... 3
  - pas de sens de montage,
  - à changer à chaque démontage.
- Jeu à la coupe (mm) :
  - segment n° 1 ..... - 0,20 à 0,40
  - segment n° 2 ..... - 0,15 à 0,35

### BIELLES

- Bielles en acier trempé.
- Entraxe (mm) ..... 152
- Diamètre de tête de bielle (mm) ..... 53,695 <sup>+0,013</sup>/<sub>-0</sub>
- Diamètre de pied de bielle (mm) ..... 22 <sup>-0,029</sup>/<sub>-0,041</sub>
- Écart de poids maxi autorisé entre 2 bielles (g) ..... 3
- Sens de montage : ergots des coussinets de bielles du côté opposé aux ergots des coussinets de palier du vilebrequin.
- Epaisseurs des coussinets de tête de bielle (mm) :
  - origine ..... 1,837
  - réparation ..... 1,987
- Identification des coussinets de têtes de bielle : touche noire sur la tranche.

### VILEBREQUIN

- Vilebrequin en fonte tournant sur 5 paliers.
- Diamètre des tourillons (mm) :
  - origine ..... 60 <sup>+0</sup>/<sub>-0,019</sub>
  - réparation ..... 59,7 <sup>+0</sup>/<sub>-0,019</sub>
- Diamètre des manetons (mm) :
  - origine ..... 50 <sup>+0</sup>/<sub>-0,018</sub>
  - réparation ..... 49,7 <sup>+0</sup>/<sub>-0,018</sub>
- Ovalisation maxi des manetons et tourillons (mm) ..... 0,007
- Jeu longitudinal (mm) ..... 0,07 à 0,32
- Largeur du palier n° 2 (mm) :
  - origine ..... 25,70 <sup>+0,05</sup>/<sub>-0</sub>
  - réparation 1 ..... 25,90
  - réparation 2 ..... 26,00
  - réparation 3 ..... 26,10

### COUSSINETS DE PALIERS

- Épaisseur (mm) :
  - origine ..... 1,842
  - réparation ..... 1,992

**COUSSINETS DE BIELLES**

- Épaisseur (mm) :	
- origine	1,837
- réparation	1,987

**DEMI-RONDELLES D'ÉPAULEMENT**

- Épaisseur (mm) :	
- origine	1,85
- réparation 1	1,95
- réparation 2	2,00
- réparation 3	2,05

**CULASSE**

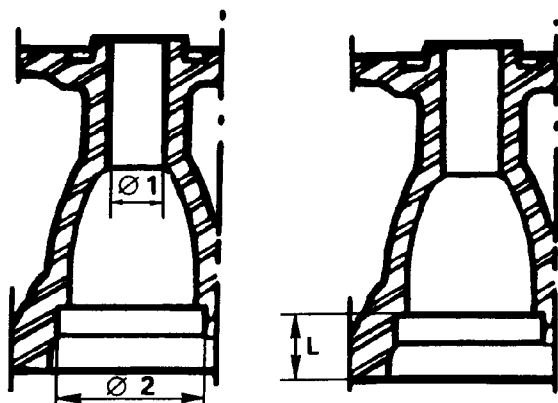
- Culasse en alliage léger.	
- Hauteur (plan de joint/centre alésage palier d'arbre à cames) (mm)	141 ± 0,05
- Déformation maxi du plan de joint (mm)	0,05
- Rectification maxi (mm)	0,2
- Alésage guides de soupapes (admission et échappement) (∅ 1) (mm) :	
- origine	13 - <sup>0,003</sup> / <sub>0,030</sub>
- réparation 1	13,245 + <sup>0,027</sup> / <sub>0</sub>
- réparation 2	13,494 + <sup>0,027</sup> / <sub>0</sub>

- Alésage sièges de soupapes (∅ 2) (mm) :

	ADM	ÉCH
- origine	43 + <sup>0,039</sup> / <sub>0</sub>	36 + <sup>0,039</sup> / <sub>0</sub>
- réparation 1	43,25 + <sup>0,039</sup> / <sub>0</sub>	36,25 + <sup>0,039</sup> / <sub>0</sub>
- réparation 2	43,50 + <sup>0,039</sup> / <sub>0</sub>	36,50 + <sup>0,039</sup> / <sub>0</sub>

- Hauteur alésage sièges de soupapes (L) (mm) :

	ADM	ÉCH
- origine	15,78 ± 0,20	15,05 ± 0,20
- réparation 1	15,88 + <sup>0,20</sup> / <sub>0</sub>	15,15 + <sup>0,20</sup> / <sub>0</sub>
- réparation 2	15,98 + <sup>0,20</sup> / <sub>0</sub>	15,25 + <sup>0,20</sup> / <sub>0</sub>

**SOUPAPES**

- Nombre	8
- Diamètre de la tête (mm) :	
- admission	42,6
- échappement	34,5
- Diamètre de la tige (mm) :	
- admission	7,984 + <sup>0</sup> / <sub>0,015</sub>
- échappement	7,970 + <sup>0</sup> / <sub>0,015</sub>

- Longueur mini (mm) :	
- admission	108,70
- échappement	108,25

**RESSORTS DE SOUPAPES**

- Repère couleur : vert (identiques admission et échappement).	
- Diamètre du fil (mm)	4,50

**SIÈGES DE SOUPAPES**

- Angle de portée	90°
- Diamètre extérieur (mm) :	
- admission	43,07 + <sup>0,122</sup> / <sub>0,097</sub>
- échappement	36,07 + <sup>0,105</sup> / <sub>0,080</sub>
- Cotes de réparation (mm) :	
- admission - cote 1	43,32 + <sup>0,122</sup> / <sub>0,097</sub>
- cote 2	43,57 + <sup>0,122</sup> / <sub>0,097</sub>
- échappement - cote 1	36,32 + <sup>0,105</sup> / <sub>0,080</sub>
- cote 2	36,57 + <sup>0,105</sup> / <sub>0,080</sub>

**GUIDES DE SOUPAPES**

- Diamètre intérieur (mm) (identiques admission et échappement)	8 + 0,022
- Diamètre extérieur (mm) (identiques admission et échappement)	13 + <sup>0,088</sup> / <sub>0,050</sub>
- Cotes de réparation (mm) :	
- cote 1	13,275 + <sup>0,088</sup> / <sub>0,050</sub>
- cote 2	13,525 + <sup>0,088</sup> / <sub>0,050</sub>
- Distance entre le plan de joint et le guide de soupape (mm) :	
- admission	40 ± 0,35
- échappement	33 ± 0,35

**DISTRIBUTION**

- Distribution assurée par un arbre à cames en tête entraîné par courroie crantée ; deux soupapes par cylindre commandées par poussoirs.

**ARBRE À CAMES**

- Nombre de paliers	5
- Cames en fonte avec traitement partiel au tungstène.	
- Repérage : deux anneaux de peinture blanche entre les cames d'admission et d'échappement du cylindre n° 4.	
- Levée des soupapes (mm) :	
- admission	11,50
- échappement	11,20
- La position latérale de l'arbre à cames est donnée par le palier n° 1 (côté allumeur).	
- Diamètres des paliers (mm) :	
- ∅ 1 =	27 + <sup>0,033</sup> / <sub>0</sub>
- ∅ 2 =	27,5 + <sup>0,033</sup> / <sub>0</sub>
- ∅ 3 =	28 + <sup>0,033</sup> / <sub>0</sub>
- ∅ 4 =	28,5 + <sup>0,033</sup> / <sub>0</sub>
- ∅ 5 =	36 + <sup>0,039</sup> / <sub>0</sub>

**POUSSOIRS**

- Commande mécanique des poussoirs.

**JEU AUX POUSSOIRS**

- Jeu pratique aux soupapes à froid (mm) :	
- admission	0,2 ± 0,05
- échappement	0,4 ± 0,05
- Jeu réglable par cales disponibles de 2,225 mm à 3,550 mm (de	

0,025 en 0,025 mm), placées entre le poussoir et la queue de soupape.

### CALAGE DE LA DISTRIBUTION

- Jeu théorique de 1 mm aux soupapes.

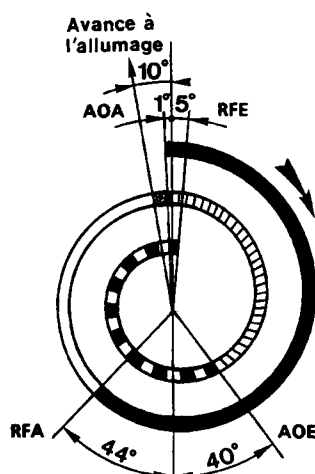
- Valeurs :

- avance ouverture admission (AOA) ....
- retard fermeture admission (RFA).....
- avance ouverture échappement (AOE)
- retard fermeture échappement (RFE)

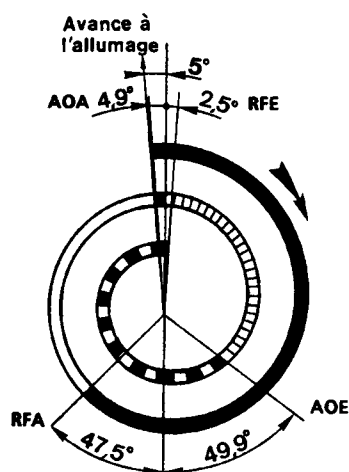
	XU 10-2C	XU 10-J2
AOA	1°	4,9°
RFA	44°	47,5°
AOE	40°	49,9°
RFE	5°	2,5°

### DIAGRAMME DE DISTRIBUTION






#### • XU 10-2C



#### • XU 10-J2



#### CYCLE A 4 TEMPS

-  Admission
-  Compression
-  Allumage des gaz
-  Détente des gaz
-  Echappement

## LUBRIFICATION

- Lubrification sous pression assurée par une pompe à huile à engrenages, entraînée par chaîne.
- Filtre à huile extérieur à by-pass incorporé.
- Carter inférieur avec cloison anti-déjaugage.
- Capacité (l) :
  - avec filtre ..... 5,4
  - sans filtre ..... 4,7
- Pression huile mini (80° C) (bar) :
  - à 850 tr/mn ..... 1,7
  - à 2 000 tr/mn ..... 4,5
  - à 4 000 tr/mn ..... 4,8

## REFROIDISSEMENT

### POMPE À EAU

- Pompe à eau équipée d'une turbine bronze à huit pales et entraînée par la courroie de distribution.

### RADIATEUR

- Radiateur à faisceau en alliage d'aluminium.
- Pressurisation (bar) ..... 1,4

### THERMOSTAT

- Début d'ouverture ..... 89° C
- Pleine ouverture ..... 101° C

### THERMOCONTACT

- Température d'enclenchement :
  - 1<sup>er</sup> ventilateur ..... 97° C
  - 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> ventilateurs ..... 101° C
- Température de déclenchement :
  - 1<sup>er</sup> ventilateur ..... 92° C
  - 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> ventilateurs ..... 96° C

### MOTOVENTILATEUR

- Nombre ..... 1
- Puissance (W) ..... 200

### CAPACITÉ

- Capacité (l) ..... 7,6

## ALLUMAGE

- Allumage à déclenchement électromagnétique avec corrections d'avance centrifuge et à dépression.

### ALLUMEUR

- Ordre d'allumage : 1-3-4-2.
- Calage de l'allumeur (capsule débranchée) :
  - XU 10-2C ..... 10° à 700 tr/mn
  - XU 10-2J ..... 5° à 700 tr/mn

### BOUGIES

- Bougies à siège plat avec joint.
- Marque et type :
  - Champion ..... C7YCX
  - Eyquem ..... FC58LS

- Pro ..... CF10
- Écartement des électrodes (mm) ..... 0,8

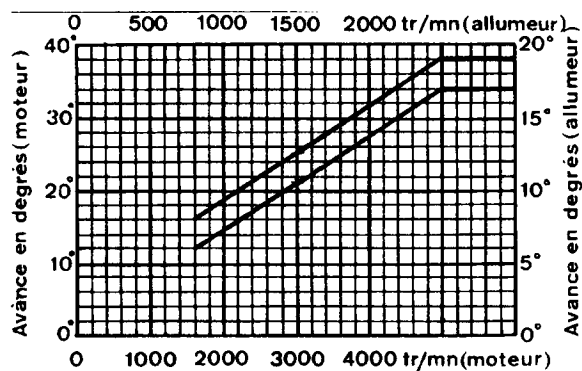
**BOBINE**

- Résistance primaire (entre 1 et 3) (Ω) ..... 0,7
- Résistance secondaire (entre 4 et sortie) (Ω) ..... 6 600

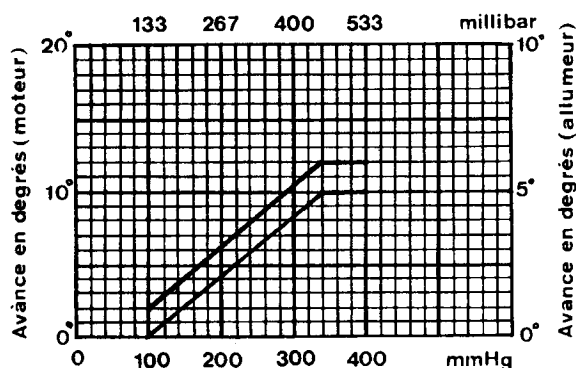
**COURBES D'AVANCE**

**XU 10-2C**

● Avance centrifuge

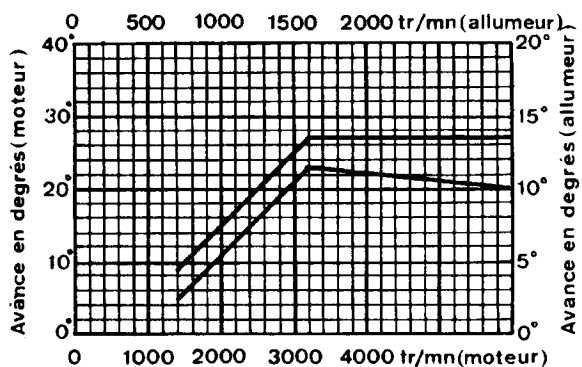


● Avance à dépression

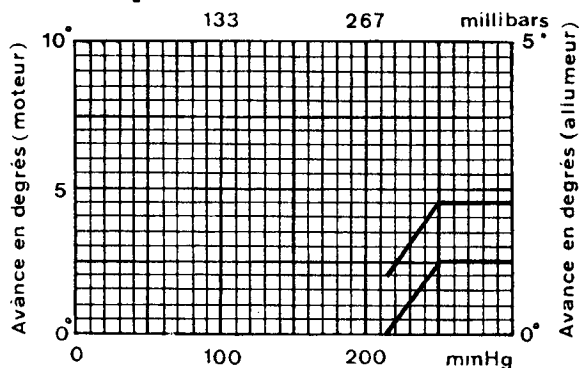


**XU 10-J2**

● Avance centrifuge



● Avance à dépression



**CARBURATION**

**POMPE D'ALIMENTATION**

- Pompe d'alimentation mécanique entraînée par l'arbre à cames.
- Pression d'alimentation (bar) ..... 0,32

**CARBURATEUR**

- Marque ..... Solex
- Type ..... 34/34Z1
- Repère ..... 448/480
- Starter ..... automatique

	1 <sup>er</sup> corps	2 <sup>e</sup> corps
- Buse (mm) .....	26	27
- Cicleur principal .....	120	120
- Actuateur principal .....		
- Ajustage d'automatisme .....	155	160
- Tube d'émulsion .....	3Z	ZC
- Cicleur ralenti .....	47	90
- Actuateur ralenti .....		
- Calibreur air ralenti .....	20041140	20041120
- Calibreur air enrichisseur .....		
- Pointeau .....	180	
- Injection pompe reprise .....	45	40
- PRN .....		9°
- OVAD pneumatique (mm) .....	3,8	
- OVAD mécanique (mm) .....	-	-
- OP .....	15° 30'	
- Régime de ralenti (tr/mn) .....	850 ± 50	
- % CO .....	1,5 à 2	

**ALLUMAGE-INJECTION**

- Système d'injection électronique Bosch LE2 Jetronic.

**POMPE À ESSENCE**

- Pompe électrique Bosch, type ..... EK P10
- Pression de refoulement (bar) ..... 3
- Débit en 15 secondes (cm<sup>3</sup>) ..... 360

**AMORTISSEUR DE PULSATIONS**

- Marque ..... Bosch
- Référence Peugeot ..... 1563.89

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



**RÉGULATEUR DE PRESSION**

- Marque ..... Bosch
- Référence Peugeot ..... 1563.A5
- Tarage (bar) ..... 3

**INJECTEURS**

- Marque ..... Bosch
- Référence Peugeot ..... 1984.55

**COMMANDE D'AIR ADDITIONNEL**

- Marque ..... Bosch
- Référence Bosch ..... 0280 140 183

**BOÎTIER PORTE-PAPILLONS DOUBLE CORPS À OUVERTURE DIFFÉRENTIELLE**

- Marque ..... Weber
- Référence Peugeot :
  - BV.M ..... 1635.19
  - BV.A ..... 1635.30
  - BV.M + air conditionné ..... 1635.20
  - BV.A + air conditionné ..... 1635.29

**DÉBITMÈTRE D'AIR**

- Marque ..... Bosch
- Référence Peugeot ..... 1920-C6

**CALCULATEUR ÉLECTRONIQUE**

- Marque ..... Bosch
- Référence Peugeot ..... 1920-C2

**RELAIS D'INJECTION**

- Marque ..... Bosch
- Référence Peugeot ..... 1452.05

**SONDE DE TEMPÉRATURE D'EAU**

- Marque ..... Bosch

- Référence Peugeot ..... 0242.46
- Résistances : - t = 0° C, R = 5 950 Ω
- t = 20° C, R = 2 510 Ω
- t = 80° C, R = 310 Ω

**SONDE DE TEMPÉRATURE D'AIR**

- Incorporée dans le débitmètre.

**CONTACTEUR AXE DE PAPILLONS**

- Marque ..... Bosch
- Référence Peugeot ..... 1628.K9

**RÉGLAGES**

Régime de ralenti (t/min)	850 ± 50
% CO	2,5 ± 0,6

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

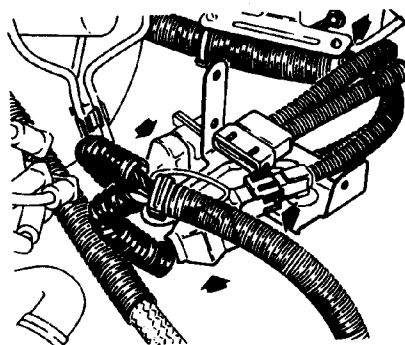
- Vis de serrage culasse :
  - presserrage vis par vis ..... 3,5
  - serrage vis par vis ..... 7
  - serrage à l'angle vis par vis ..... 160°
- Vis de serrage chapeaux de bielles :
  - serrage ..... 4
  - desserrage ..... 2 + 70°
- Bouchon de vidange huile moteur ..... 3
- Vis de fixation carter inférieur ..... 1,6
- Bougies ..... 8
- Paliers d'arbres à cames ..... 1,5
- Vis de fixation pompe à huile ..... 1,3
- Paliers vilebrequin ..... 7
- Poulie vilebrequin ..... 11
- Poulie arbre à cames ..... 3,5
- Butée d'arbre à cames ..... 1,5
- Vis de fixation volant moteur ..... 5
- Carter de distribution ..... 1

**METHODES DE REPARATION****Dépose-repose du moteur****DÉPOSE**

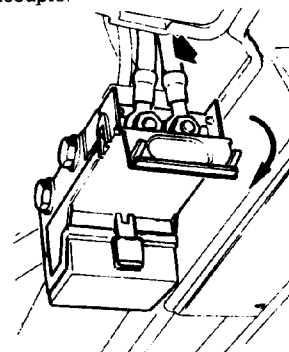
- La dépose de l'ensemble moteur-boîte de vitesses s'effectue par le dessus.
- Mettre le capot en position garage.
- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer :
  - la batterie,
  - moteur XU 10-2C : le raccord d'air sur le boîtier filtre à air,
  - moteur XU 10-J2 : l'ensemble raccord d'air débitmètre,
  - le filtre à air,
  - le bac de batterie.
- Débrancher le faisceau moteur :
  - de la platine support (fig. MOT. 1),
  - du boîtier plus batterie (fig. MOT. 2),
  - moteur XU 10-J2 : du calculateur d'in-

jection et du relais tachymétrique implantés dans la boîte de rangement (fig. MOT. 3).

- Écarter la pompe et le réservoir d'huile de direction assistée.

**(Fig. MOT. 1)**

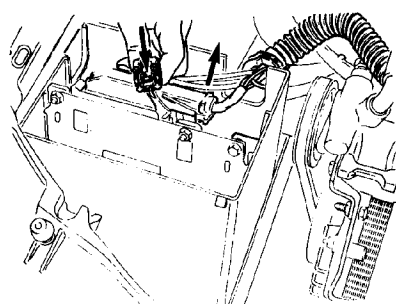
- Désaccoupler, débrider, écarter les raccords câbles et biellettes attenants à l'ensemble moteur boîte de vitesses.
- Desserrer l'axe central de la biellette anticouple.

**(Fig. MOT. 2)**

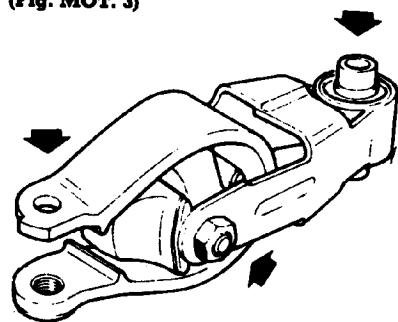
- Déposer la biellette anticouple (fig. MOT. 4).
  - Déposer :
    - la transmission droite,
    - la biellette anticouple (fig. MOT. 5),
    - la transmission gauche.
  - Désaccoupler :
    - le tuyau avant d'échappement,
    - le câble tachymétrique.
  - Dégager le compresseur sans le débrancher (si monté).
  - Mettre en place le palonnier **0102 D** équipé de deux crochets **0102 G** (fig. MOT. 6).
  - Déposer le support de boîte de vitesses équipé de la cale élastique (fig. MOT. 7).
- Important.** - La cale moteur gauche est positionnée sur son support, lors d'une dépose de l'ensemble moteur boîte de vitesses, il est nécessaire de déposer l'ensemble cale/support.
- Déposer l'écrou de fixation du support moteur droit sur la cale élastique (fig. MOT. 8).
  - Déposer le moteur par le dessus.

### REPOSE

- Remplacer systématiquement :
  - les écrous Nylstop,
  - les colliers,
  - les joints à lèvres de sortie de pont.
- Serrer les vis et écrous aux couples indiqués sur les figures (valeurs encadrées).
- Descendre l'ensemble moteur boîte de vitesses.
- L'axe de la cale élastique droite devra être dans le trou repéré BE (fig. MOT. 8).
- Reposer :
  - le support boîte de vitesses équipée de sa cale élastique (fig. MOT. 7),

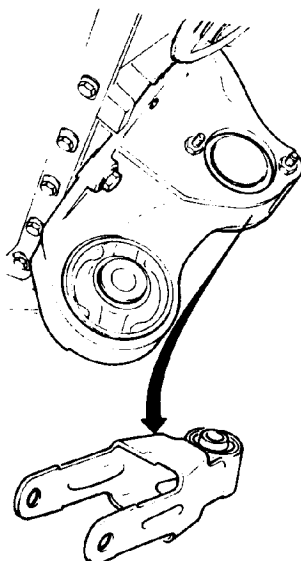


(Fig. MOT. 3)

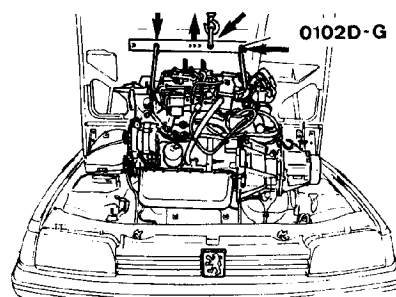


(Fig. MOT. 4)

- la biellette anticouple avec la vis de fixation montée dans le trou repéré BE (fig. MOT. 8).
  - Accoupler, rebrancher et brider les faisceaux, raccords câbles et biellettes attachés à l'ensemble moteur boîte de vitesses.
- Important.** - Sur le modèle injection, remettre en place correctement le couvercle de la boîte de rangement.
- Reposer :
    - le réservoir et la pompe de direction assistée,
    - le bac de batterie,
    - le filtre à air,
    - le raccord d'air,
    - la batterie.
  - Accoupler au moteur :
    - le tuyau d'échappement,
    - le câble tachymétrique.
  - Reposer :
    - la biellette anticouple (fig. MOT. 9),
    - les transmissions.
  - Reposer le compresseur.
  - Effectuer le remplissage :
    - de la boîte de vitesses,
    - du moteur (si nécessaire),
    - du circuit de refroidissement.
  - Remettre le capot en position normale.



(Fig. MOT. 5)



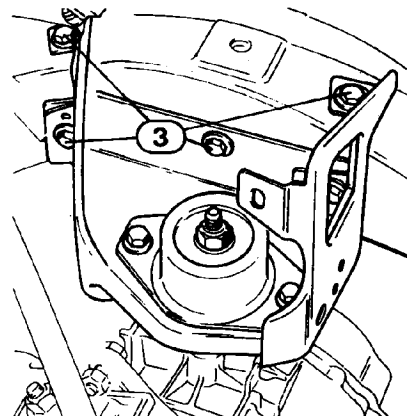
(Fig. MOT. 6)

## Mise au point du moteur

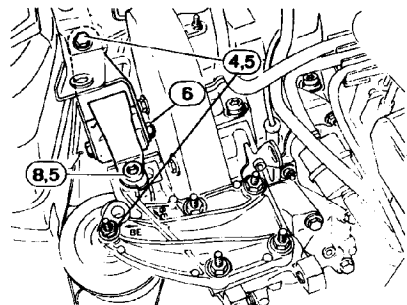
### Jeu aux poussoirs

#### CONTRÔLE

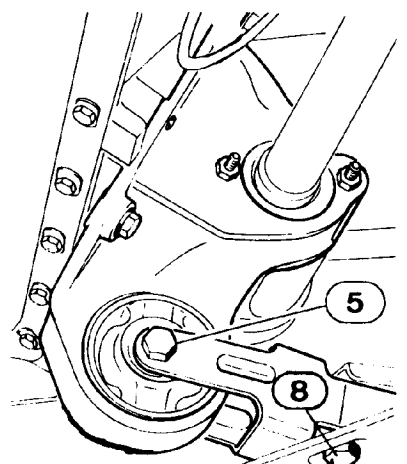
- Le contrôle se fait à froid.
- Déposer le couvre-culasse.
- Lever une roue avant.
- Passer le rapport supérieur.



(Fig. MOT. 7)



(Fig. MOT. 8)



(Fig. MOT. 9)

- En faisant tourner la roue levée, amener les soupapes du cylindre 4 en bascule (fin d'échappement, début d'admission).
- Contrôler avec une jauge d'épaisseur le jeu entre le dos de la came et le poussoir du cylindre n° 1.
- Relever les valeurs pour l'échappement et l'admission.
- Contrôler les autres soupapes en suivant le tableau ci-dessous.

Soupapes à mettre en bascule	Soupapes à contrôler ou régler
1	4
3	2
4	1
2	3

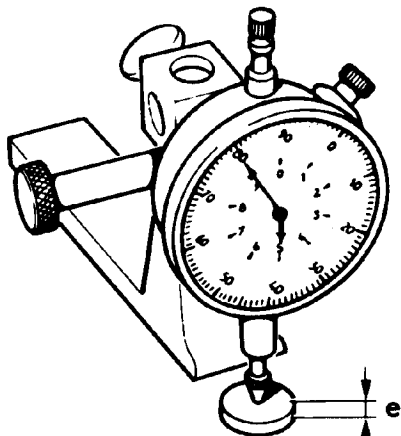
- Jeu de fonctionnement :
  - admission ..... **0,2 ± 0,05 mm**
  - échappement ..... **0,4 ± 0,05 mm**

**RÉGLAGE**

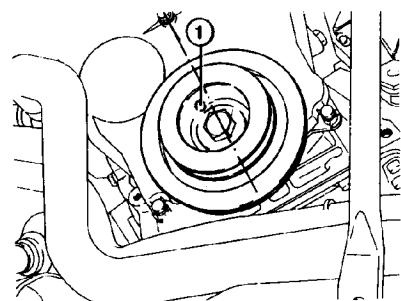
- Déposer l'arbre à cames.
- En repérant leur emplacement :
  - extraire les poussoirs,
  - déposer les grains de réglage.
- Mesurer l'épaisseur (e) des grains avec un comparateur (fig. MOT. 10).
- Déterminer l'épaisseur des grains à monter.

**Exemple (mm) :**

- Jeu théorique (admission) ..... 0,2



(Fig. MOT. 10)



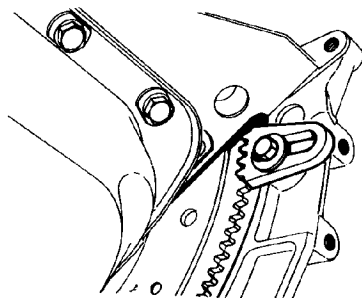
(Fig. MOT. 11)

- Jeu relevé ..... 0,25
- Différence ..... + 0,05
- Épaisseur (e) ..... 2,35
- Grain à monter ..... 2,4
- Monter les grains ainsi déterminés et les poussoirs.
- Reposer l'arbre à cames et serrer les paliers à **1,5 daN.m**.
- Reposer le couvre culasse.

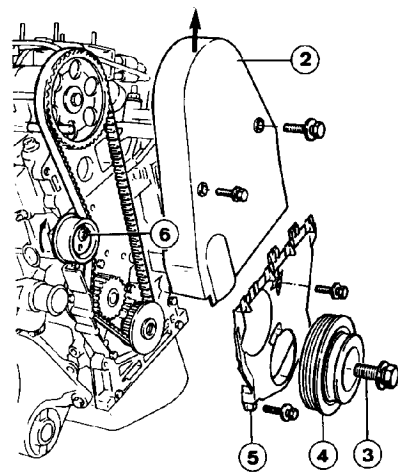
**Calage de la distribution**

**DÉPOSE DE LA COURROIE**

- Écarter sans le débrancher le réservoir d'huile de direction assistée.
- Déposer :
  - la courroie de pompe de direction assistée,
  - la courroie d'alternateur,
  - les bougies,
  - la roue droite,
  - l'écran pare-boue.
- Positionner le trou de pigeage (1) de la poulie dans l'axe du moteur (piston à mi-course) (fig. MOT. 11).
- Déposer la tôle de fermeture du carter d'embrayage.
- Mettre en place l'outil d'immobilisation du volant moteur genre **Facom D86** (fig. MOT. 12).
- Déposer (fig. MOT. 13) :
  - le carter supérieur (2) par le dessus,
  - la vis et la rondelle (3),



(Fig. MOT. 12)

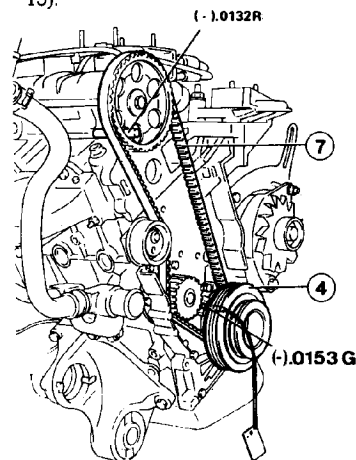


(Fig. MOT. 13)

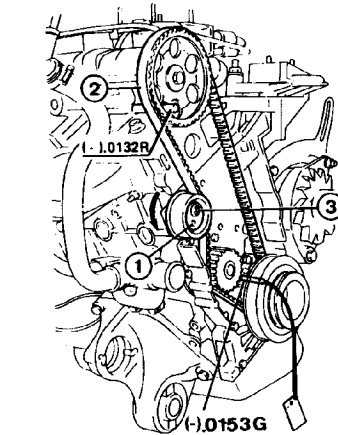
- la poulie (4),
- le carter inférieur (5),
- l'outil d'immobilisation du volant moteur.
- Desserrer la vis (6) du galet tendeur.
- Tourner le galet tendeur dans le sens des aiguilles d'une montre pour détendre la courroie.
- Déposer la courroie sans la plier.

**REPOSE DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION**

- Reposer sans la serrer la poulie (4) (fig. MOT. 14).
- Immobiliser :
  - le pignon d'arbre à cames en utilisant la pige **0132 R**,
  - la poulie (4) en utilisant la pige **0153 G**.
- Reposer la courroie de distribution, brin (7) bien tendu, en respectant le sens de montage (flèches dans le sens de rotation) et l'ordre suivant :
  - vilebrequin,
  - arbre à cames,
  - pompe à eau,
  - galet tendeur.
- Tourner le galet tendeur (1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour tendre légèrement le brin (2) (fig. MOT. 15).



(Fig. MOT. 14)



(Fig. MOT. 15)



- Serrer la vis (3).
- Déposer les piges **0153 G** et **0132 R**.
- Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens de rotation du moteur sans revenir en arrière.
- S'assurer du bon calage de la distribution en reposant les deux piges **0153 G** et **0132 R**.
- Si le calage n'est pas correct, reprendre l'opération.
- Déposer la pige d'arbre à cames **0151 G**.

#### ● Réglage de la tension de courroie

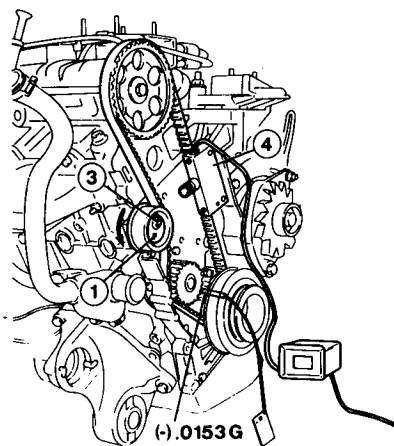
- Mettre en place l'appareil SEEM au milieu du brin tendu (4) (fig. MOT. 16).
- Desserrer la vis (3).
- Appuyer sur le brin tendu pour détendre légèrement la courroie.
- Tourner le galet tendeur (1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à afficher une valeur de **18 unités SEEM**.

- Serrer la vis (3) à **2 daN.m**.

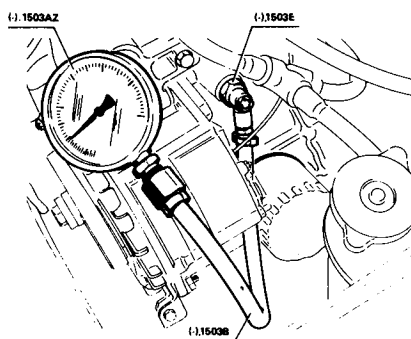
- Déposer :
  - la pige **0153 G**,
  - l'appareil SEEM.

#### ● Contrôle

- Effectuer deux tours de vilebrequin sans revenir en arrière et se remettre en position de pigeage.
- Mettre en place l'appareil SEEM au milieu du brin tendu.



(Fig. MOT. 16)



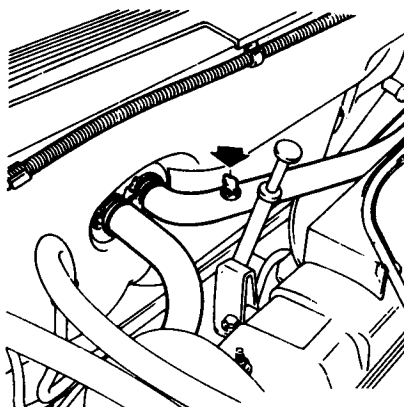
(Fig. MOT. 17)

- La valeur de tension doit être comprise entre **42 et 46 unités SEEM**.
- Déposer l'appareil SEEM.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Les vis de fixation du carter de distribution supérieur devront être enduites de Loctite Frenetanch et serrées à **1 daN.m**.
- Serrer la vis de poulie de vilebrequin à **11 daN.m** préalablement enduite de Loctite Frenetanch.
- Reposer les courroies d'alternateur et de pompe de direction.
- Tendre les courroies.

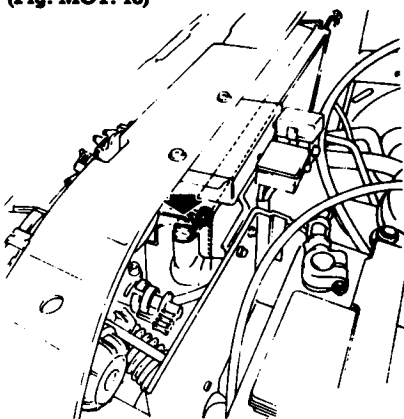
## Lubrification

### CONTRÔLE DE LA PRESSION D'HUILE

- Déposer le manocontact.
- Visser à sa place le raccord **1503 E** (fig. MOT. 17).
- Engager le flexible **1503 B** et l'immobiliser avec l'épingle d'arrêt.
- Effectuer une montée en température à **3 500 tr/min**.
- Laisser tourner le moteur à **3 500 tr/min** pendant **5 mn** après enclenchement du ventilateur.
- Relever les pressions à différents régi-



(Fig. MOT. 18)



(Fig. MOT. 19)

mes. Voir le chapitre « Caractéristiques ».

- Déposer le manomètre **1503 AZ** et son raccord **1503 E**.
- Reposer le manocontact de pression d'huile.

## Refroidissement

### VIDANGE

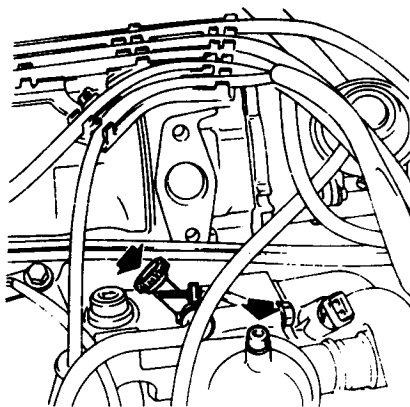
- Déposer le bouchon du vase d'expansion.
- Ouvrir la vis de purge (fig. MOT. 18, 19 et 20).

**Nota.** - La vis de purge localisée par la vue MOT. 19 n'est présente que suivant certain équipement.

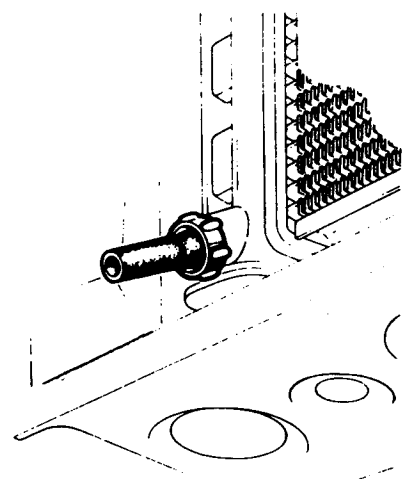
- Vidanger :
  - le radiateur par la vis (fig. MOT. 21),
  - le carter cylindres par le bouchon (fig. MOT. 22).

### REMPLISSAGE

- Remplir le circuit de refroidissement par l'orifice du vase d'expansion.
- Fermer les vis de purge dès que le



(Fig. MOT. 20)



(Fig. MOT. 21)



liquide s'écoule en filet continu (fig. MOT. 18, 19 et 20).

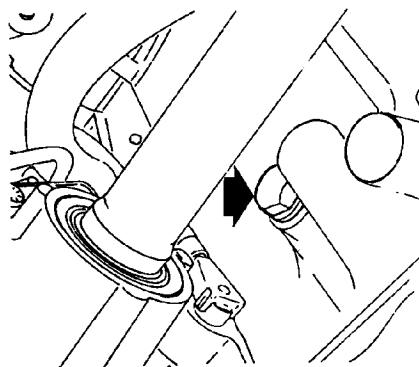
## PURGE

- Ne pas remettre le bouchon du vase d'expansion.
- Pour faciliter le dégazage, accélérer le moteur à environ **2 000 tr/mn** pendant **deux minutes**.
- Compléter le niveau jusqu'au ras du bouchon.
- Serrer le bouchon du vase d'expansion jusqu'au deuxième cran.
- Laisser tourner le moteur jusqu'à enclenchement puis arrêt du ou des motoventilateurs.
- Arrêter le moteur.
- Attendre **quinze minutes**, puis ouvrir le bouchon avec précaution.
- Compléter éventuellement le niveau jusqu'au repère **MAXI**.
- Remettre le bouchon et le serrer jusqu'au deuxième cran.

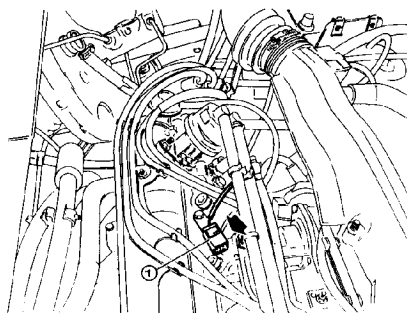
## Allumage

### AVANCE INITIALE

- Moteur chaud.
- Débrancher sur l'allumeur le raccord de dépression et l'obturer.
- Brancher un testeur sur le connecteur du capteur de PMH (1) (fig. MOT. 23).
- Pour connaître les valeurs de calage, voir le chapitre « Caractéristiques ».



(Fig. MOT. 22)



(Fig. MOT. 23)

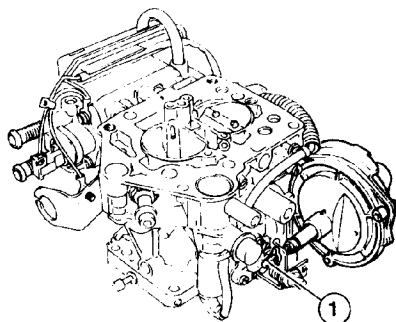
### AVANCE CENTRIFUGE ET À DÉPRESSION

- Moteur chaud.
- Avance initiale réglée.
- Débrancher sur l'allumeur le raccord de dépression et l'obturer.
- Brancher un testeur sur le connecteur du capteur de PMH (1) (fig. MOT. 23).
- **Avance centrifuge**
  - Pour chaque régime moteur, contrôler la valeur de l'avance en degrés moteur.
  - Pour connaître les valeurs, voir le chapitre « Caractéristiques ».
  - Si les valeurs sont hors tolérances, déposer l'allumeur et le contrôler au banc.
- **Avance à dépression**
  - Brancher une pompe à dépression sur la capsule de l'allumeur
  - Stabiliser le régime à **2 500 tr/mn**.
  - Relever l'avance **A1** (centrifuge + initiale) et la noter.
  - Établir la dépression. Voir le chapitre « Caractéristiques ».
  - Stabiliser à nouveau le régime à **2 500 tr/mn**.
  - Relever l'avance totale **A2** (initiale + centrifuge + dépression).
  - Avance à dépression = **A2 - A1**.
  - Si les valeurs relevées sont en dehors des tolérances, déposer l'allumeur et le contrôler au banc.

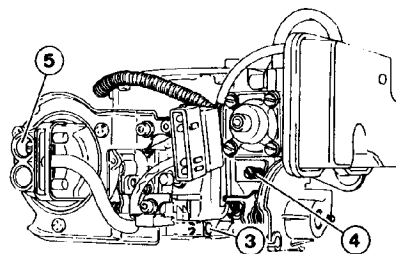
## Carburateur

### RÉGLAGE DU RALENTI ET DE LA RICHESSE

- **Conditions préalables**
  - Allumage en bon état et réglé.



(Fig. MOT. 24)



(Fig. MOT. 25)

- Moteur chaud (motoventilateur s'étant enclenché au moins une fois).
- Filtre à air en place.
- Commande d'accélérateur correctement réglée.
- Dispositif d'ouverture positive forcée (1) réglé (fig. MOT. 24).

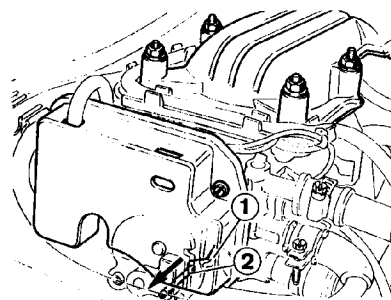
### ● Réglage

- Déposer le bouchon d'inviolabilité de la vis de richesse (3) en utilisant l'outil **0141 J** (fig. MOT. 25).
- Agir sur la vis pour obtenir le régime de ralenti. Voir le chapitre « Caractéristiques ».
- Régler la richesse par la vis (3) afin d'obtenir le taux de CO. Voir le chapitre « Caractéristiques ».
- Ramener le régime à la valeur indiquée précédemment.
- Vérifier le taux de CO ; s'il est incorrect, reprendre le réglage.
- Mettre en place un bouchon d'inviolabilité neuf sur la vis de richesse (3)
- **Particularités des véhicules avec air conditionné**
  - Mettre en marche l'air conditionné et s'assurer que l'embrayage du compresseur est enclenché.
  - Agir sur la vis (5) pour obtenir le régime de ralenti accéléré. Voir le chapitre « Caractéristiques ».
  - Si le dispositif de compensation de ralenti ne fonctionne pas, vérifier : l'électrovanne de compensation et le circuit électrique.

**Nota.** - Une teneur en CO<sub>2</sub> incorrecte indique une fuite à l'échappement ou un fonctionnement anormal du moteur.

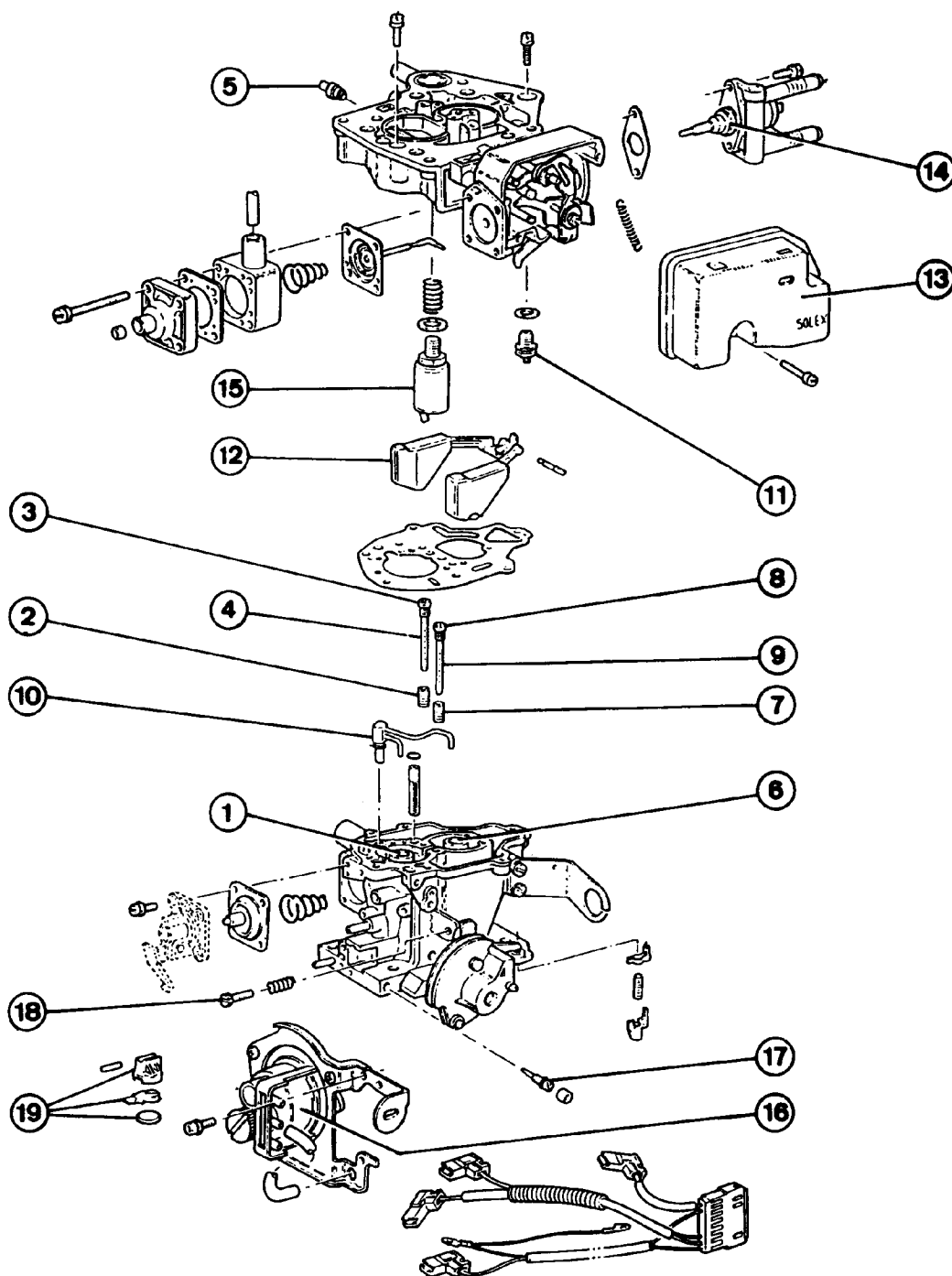
### NIVEAU DE CUVE

- Déposer :
  - le raccord d'air reliant le carburateur au filtre à air,
  - les vis de fixation du dessus de cuve.
- Débrancher le faisceau électrique.
- Désaccoupler la biellette d'ouverture papillon (1) en tirant sur l'axe (2) (fig. MOT. 26).
- Déposer le dessus de cuve.
- Retourner le dessus de cuve.
- Joint en place, présenter le calibre (fig. MOT. 27).
- Les points hauts des flotteurs doivent être en contact avec le calibre.



(Fig. MOT. 26)

## ÉCLATÉ DU CARBURATEUR



- 1 : 1<sup>er</sup> corps. - 2 : Gicleur principal (1<sup>er</sup> corps). - 3 : Ajutage d'automaticité (1<sup>er</sup> corps). - 4 : Tube d'émulsion (1<sup>er</sup> corps). - 5 : Gicleur de ralenti (1<sup>er</sup> corps). - 6 : 2<sup>e</sup> corps. - 7 : Gicleur principal (2<sup>e</sup> corps). - 8 : Ajutage d'automaticité (2<sup>e</sup> corps). - 9 : Tube d'émulsion (2<sup>e</sup> corps). - 10 : Injecteur pompe de reprise. - 11 : Pointeau. - 12 : Flotteurs. - 13 : Couvercle. - 14 : Élément thermostatique. - 15 : Aération de cuve. - 16 : Capsule d'ouverture positive forcée. - 17 : Vis de richesse. - 18 : Vis de ralenti. - 19 : Résistance de préchauffage du pied d'amortisseur.

- Régler en agissant (fig. MOT. 28) :
  - sur la languette (3),
  - sur les barrettes de liaison (4).

### POSITION RALENTI NOMINAL (PRN)

- Déposer :
  - le raccord d'air reliant le carburateur au filtre à air,
  - le carburateur.

#### ● 1<sup>er</sup> corps

##### Contrôle

- Désaccoupler la biellette d'entrouverture (1) en tirant sur l'axe (2) (fig. MOT. 29).
- Mettre en place le mesureur d'angle Solex sans le cadran amovible.
- Brancher la pompe à dépression sur le piquage central (5) de la membrane (fig. MOT. 30).
- Établir la dépression.
- Mesurer l'ouverture d'ouverture positive forcée : **PRN**  $\approx 11^\circ$ .

##### Préréglage

- Préréglage par la vis de butée de papillon (6) **PRN** =  $11^\circ$ .
- Accoupler la biellette d'entrouverture papillon (1).

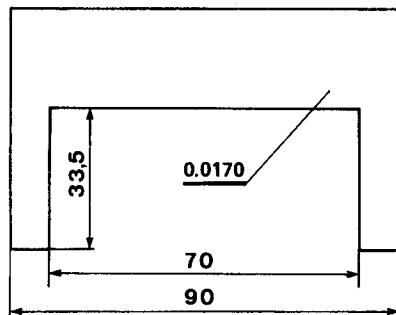
#### ● 2<sup>e</sup> corps

##### Contrôle

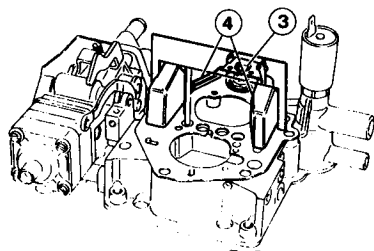
- Mettre en place le mesureur d'angle Solex sans le cadran amovible.
- Mesurer l'angle de PRN.
- Pour la valeur, voir le chapitre « Caractéristiques ».

##### Réglage

- Déposer le dispositif d'indérégibilité (7).
- Agir sur la vis (8) pour obtenir la valeur préconisée (fig. MOT. 29).
- Reposer un dispositif d'indérégibilité neuf.



(Fig. MOT. 27)



(Fig. MOT. 28)

### DISPOSITIF DE DÉPART À FROID

- Moteur chaud (attendre deux arrêts du (ou des) motoventilateur(s)).
- Ralenti et richesse réglés.
- Déposer (fig. MOT. 31) :
  - le raccord de filtre à air,
  - la capacité (2) en la laissant branchée sur la capsule d'OVAD (3).

#### ● Position du galet mobile

- Mettre le moteur en marche.

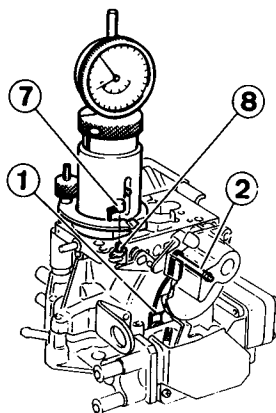
##### Contrôle

- Placer le calibre 0143 ZZ sur le dessus du boîtier du dispositif de départ à froid (fig. MOT. 32).
- Exercer sur le galet mobile (4) un effort vers le haut pour le maintenir sur sa butée.
- Le galet mobile (4) doit s'inscrire dans l'encoche du calibre.

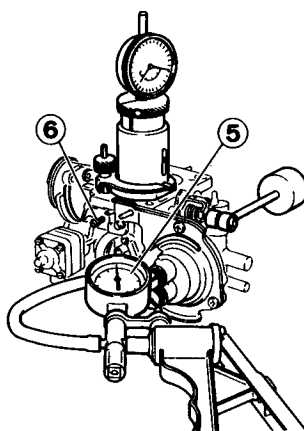
##### Réglage

- Maintenir l'écrou (5) à l'aide d'un foret  $\varnothing$  3 mm.
- Agir, par le trou (6), sur la vis (7) jusqu'à ce que le galet s'inscrive dans l'encoche du calibre.

**Nota.** - En cas d'impossibilité de réglage, procéder à l'échange de la capsule thermostatique.



(Fig. MOT. 29)



(Fig. MOT. 30)

#### ● Ouverture du volet après départ (OVAD)

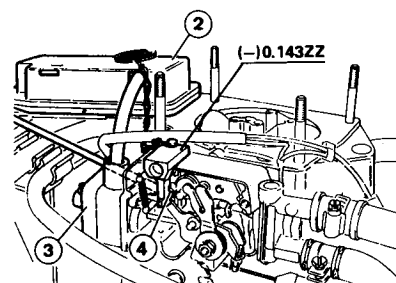
- Mettre le moteur en marche.
- Le volet de départ s'entrouvre de 2 mm environ pendant 5 à 10 secondes après la mise en marche moteur.

##### Contrôle

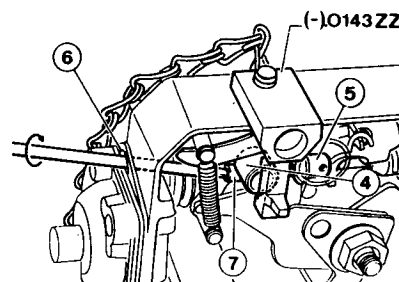
- Moteur tournant.
- Engager le trou du calibre 0143 ZZ sur le galet mobile (4) (fig. MOT. 33).
- Basculer le calibre pour le mettre en appui sur le bord supérieur du boîtier.
- Mesurer l'ouverture du volet à l'aide d'un foret. Voir la valeur dans le chapitre « Caractéristiques ».

##### Réglage

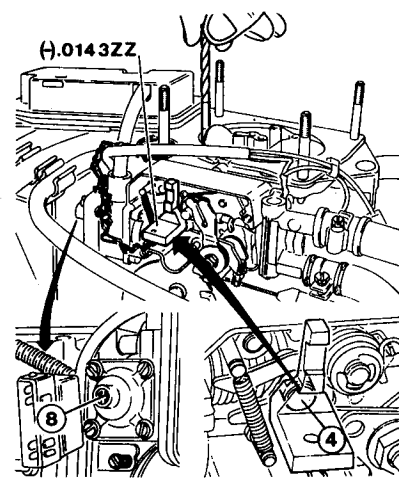
- Déposer le trou du bouchon d'invulnérabilité (8).
- Régler la position du volet en agissant sur la vis.
- Reposer un bouchon d'invulnérabilité neuf.



(Fig. MOT. 31)



(Fig. MOT. 32)



(Fig. MOT. 33)



### ● Ouverture positive (OP)

#### Contrôle

- Calibre positionné comme pour le contrôle de l'OVAD et ventilateur non enclenché, relever le régime moteur.

#### Réglage

- Régler le régime moteur par la vis (9) (fig. MOT. 34) :
  - visser pour l'augmenter,
  - dévisser pour le diminuer.

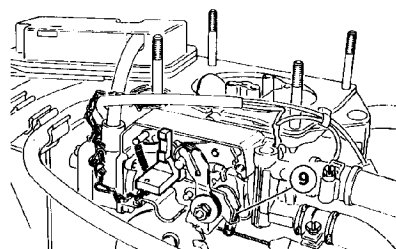
### ● Ouverture positive forcée

#### Conditions préalables

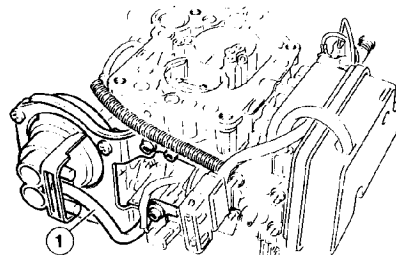
- Moteur chaud (attendre arrêt du ou des motoventilateur(s)).
- Compresseur de climatiseur non enclenché.

#### Contrôle

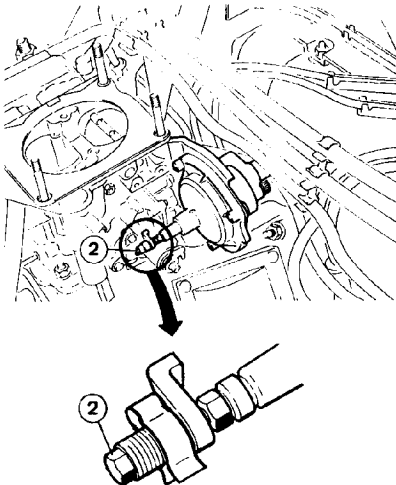
- Mettre le moteur en marche.
- Débrancher le tuyau de dépression (1) (fig. MOT. 35).
- Relever le régime moteur. Voir le chapitre « Caractéristiques ».



(Fig. MOT. 34)



(Fig. MOT. 35)



(Fig. MOT. 36)

### Réglage

- Agir sur la vis (2) pour obtenir le régime moteur préconisé (fig. MOT. 36).
- Rebrancher le tuyau (1).
- Le régime doit redescendre au régime de ralenti.

### COMMANDE ACCÉLÉRATEUR

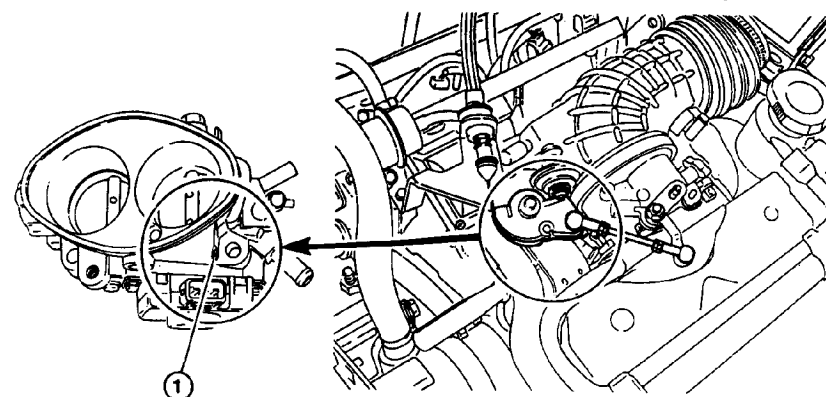
- Exercer une légère traction sur l'arrêt de gaine (3) pour tendre légèrement le câble (fig. MOT. 37).
- Mettre la rondelle (4) en appui sur le caoutchouc.
- Placer l'agrafe (5) de façon à obtenir un jeu (J) de trois gorges complètement sorties.
- Accélérer à fond et vérifier que le papillon est en position pleine accélération.

### Injection

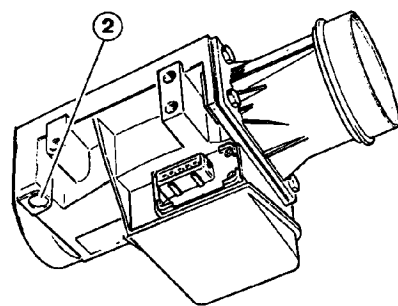
#### RÉGLAGE DU RALENTI ET DE LA RICHESSE

##### ● Conditions préalables

- Allumage en bon état.
- Filtre à air en état et en place sur le véhicule.
- Réglage du contacteur papillon correct.
- Réglage de la commande d'accélérateur correct.
- Réglage de l'amortisseur de fermeture correct.
- Moteur chaud.
- Motoventilateur non enclenché.



(Fig. MOT. 38)



(Fig. MOT. 39)

### ● Contrôle-réglage du régime ralenti

- Agir sur la vis (1) pour obtenir un régime de :  $850 \pm 50 \text{ tr/min}$  (fig. MOT. 38).

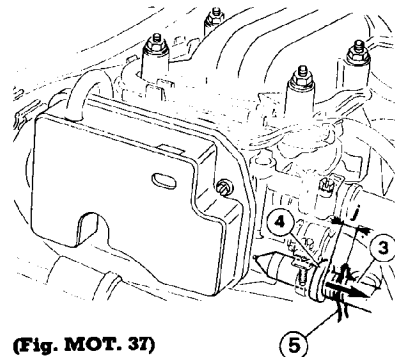
### ● Contrôle-réglage de la richesse au régime de ralenti

- Déposer le bouchon d'invulnérabilité (2) (fig. MOT. 39).
- Agir sur la vis de réglage, à l'aide d'un tournevis pour obtenir un taux de :
  - $\text{CO} = 2,5 \pm 0,5 \%$
  - $\text{CO}_2 = 12,5 \pm 0,5 \%$
- Rétablir éventuellement le régime de ralenti en agissant sur (1).
- Reposer un bouchon d'invulnérabilité neuf.

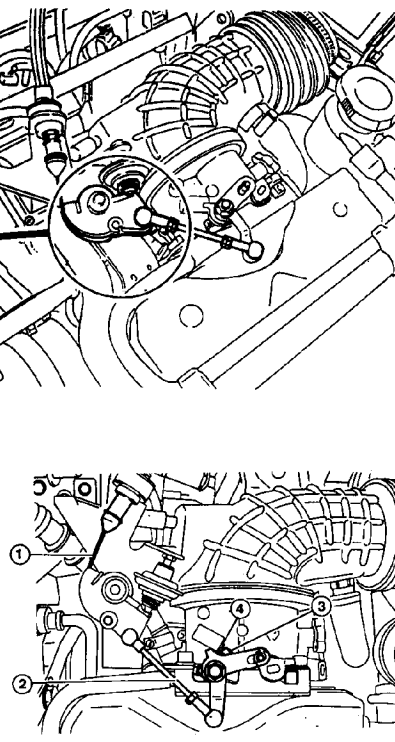
### CONTRÔLE-RÉGLAGE DE LA COMMANDE D'ACCÉLÉRATEUR

#### ● Contrôle

- Détendre le câble d'accélérateur (1) afin que celui-ci n'intervienne pas dans cette opération (fig. MOT. 40).



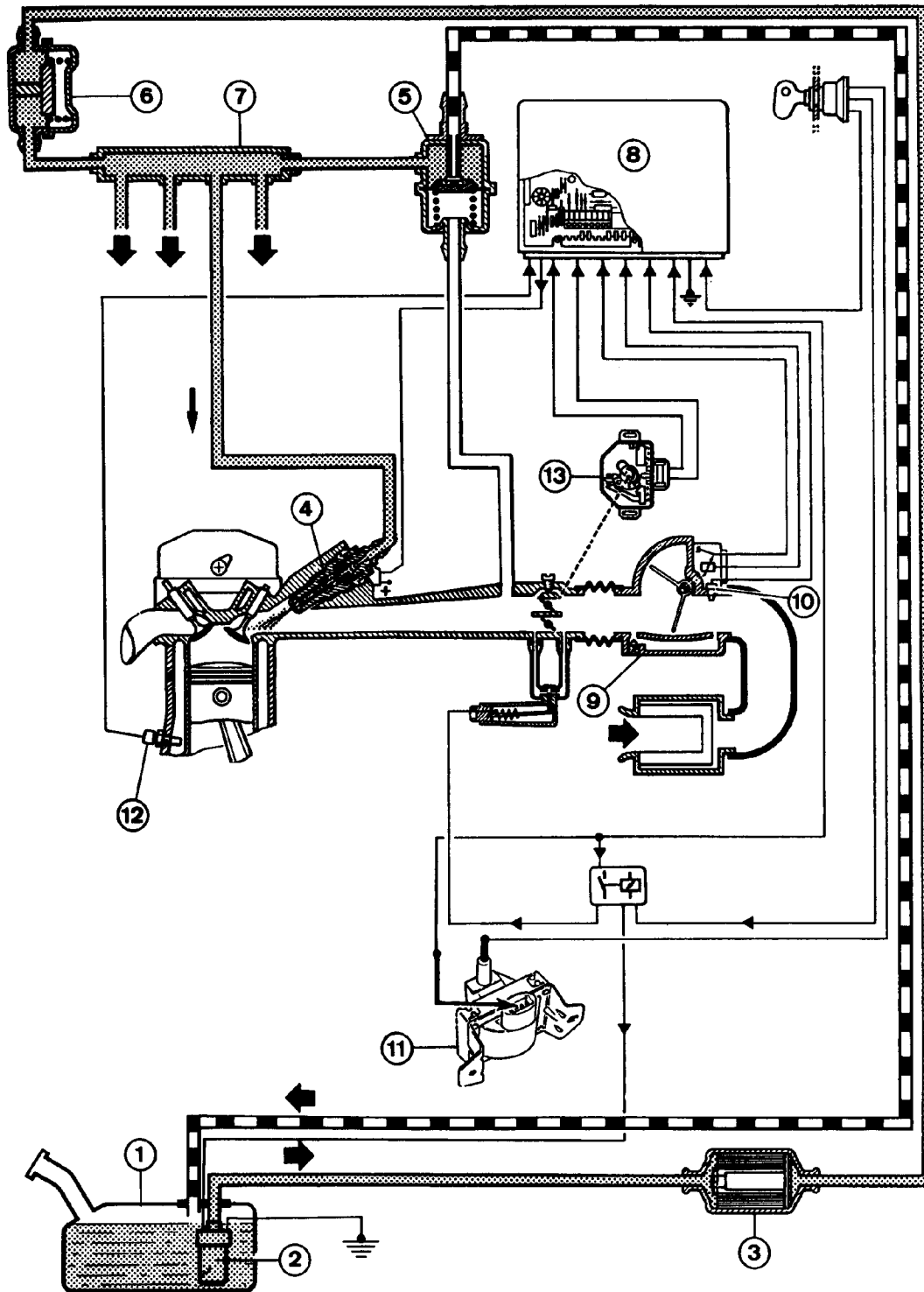
(Fig. MOT. 37)



(Fig. MOT. 40)

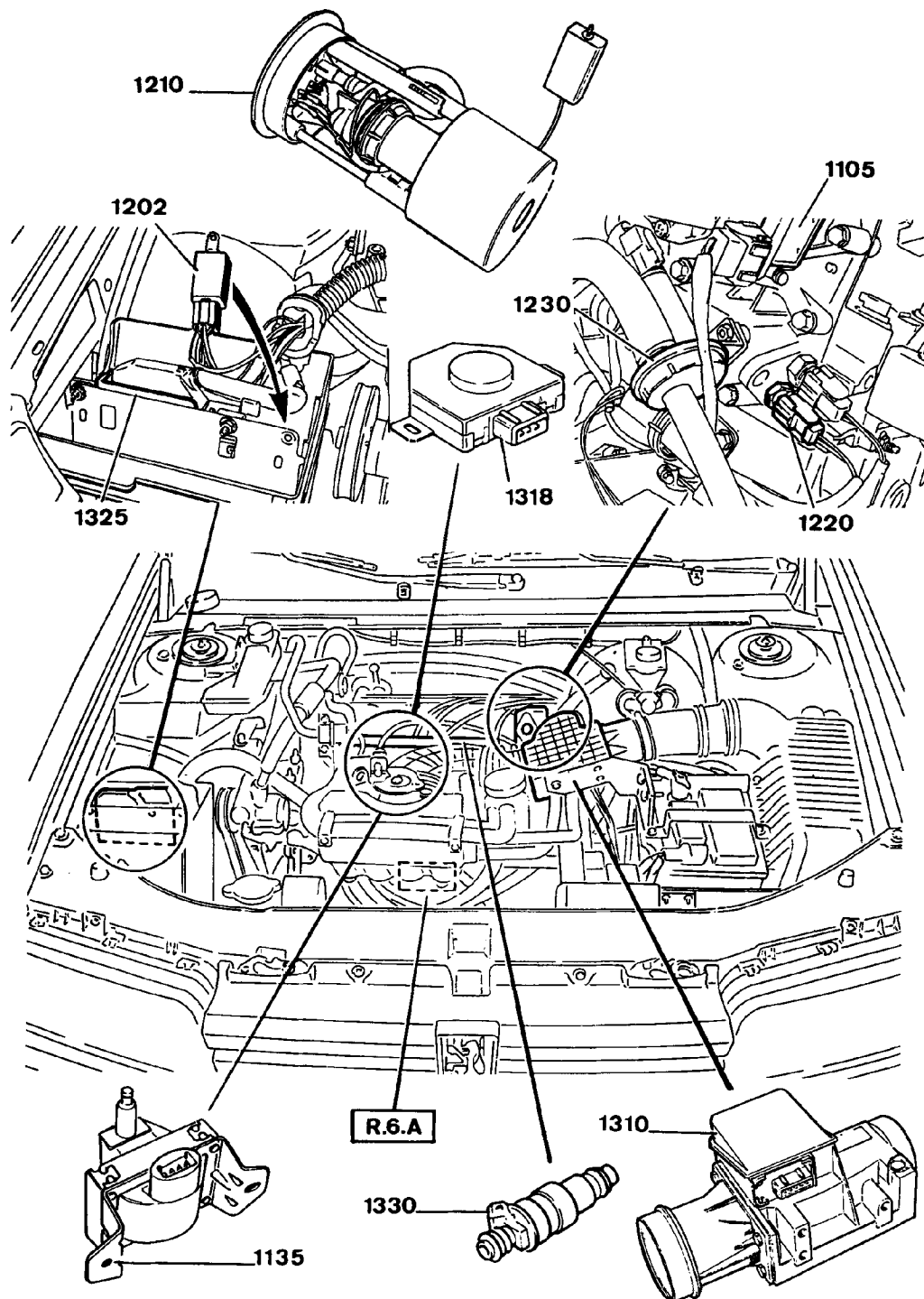


## CIRCUIT D'INJECTION



- 1 : Réservoir à carburant. - 2 : Pompe électrique. - 3 : Filtre. - 4 : Injecteur. - 5 : Régulateur de pression. - 6 : Amortisseur de pulsation. - 7 : Rampe d'injection. - 8 : Calculateur. - 9 : Débitmètre d'air. - 10 : Thermistance. - 11 : Bobine. - 12 : Thermistance d'eau de refroidissement. - 13 : Contacteur de papillon.

## IMPLANTATION DES ÉLÉMENTS



- 1105 : Module amplificateur allumage. - 1135 : Bobine d'allumage. - 1202 : Relais tachymétrique. - 1210 : Pompe à carburant.
- 1220 : Thermistance liquide de refroidissement. - 1230 : Tiroir d'air additionnel. - 1310 : Débitmètre. - 1318 : Contacteurs papillon. - 1325 : Calculateur. - 1330 : Injecteur.

- Le réglage de la biellette (2) doit garantir l'appui du levier (3) sur la butée (4) du boîtier papillons.
- Pour ce faire, une garde de **1,5 mm**  $\pm$  **0,5** doit être obtenue entre le secteur de commande (5) et l'appui (6) (fig. MOT. 41) :
  - jeu (X) > **3 mm** : longueur de la biellette (2) est trop important,
  - jeu (X) < **1 mm** : longueur de la biellette (2) est trop faible.

#### ● Réglage

- Faire pivoter le secteur de commande (5) à environ mi-course.
- Régler la longueur de la biellette (2) en fonction du jeu constaté.
- Laisser revenir le secteur de commande en position ralenti, puis contrôler le jeu (X). Recommencer l'opération si nécessaire.
- Régler le câble d'accélérateur.

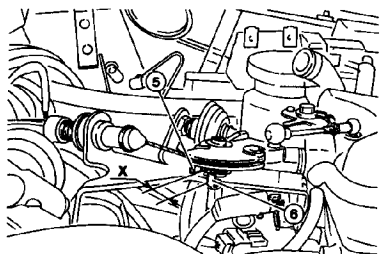
### CONTRÔLE-RÉGLAGE DE L'AMORTISSEUR DE FERMETURE

#### ● Réglage

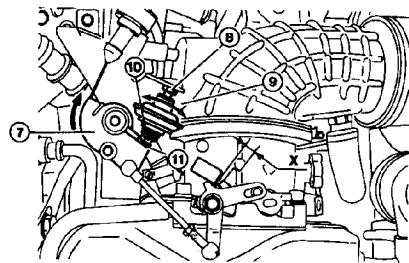
- Actionner le secteur de commande (7) de façon à obtenir un jeu (X) de **1,4 mm** (fig. MOT. 42).
- Desserrer l'écrou (8).
- Tourner l'amortisseur de fermeture (9) jusqu'à ce que le toucheau (10) vienne en contact avec l'empreinte (11) du secteur de commande (7).
- Serrer l'écrou (8) à **1 daN.m** en ayant préalablement enduit le filetage de Loctite Frenetanch.

#### ● Contrôle

- Sur moteur rodé, le contact entre le toucheau de l'amortisseur de fermeture (9) et le secteur de commande (7) devra être obtenu pour un régime moteur de **2 400 tr/min  $\pm$  100** (moteur chaud à vide sans consommateur).



(Fig. MOT. 41)



(Fig. MOT. 42)

### CONTRÔLE-RÉGLAGE DU CONTACTEUR PAPILLON

#### ● Conditions préalables

- Réglage initial de la commande d'accélérateur correct.
- Réglage de l'amortisseur de fermeture correct.

#### ● Rôle et numérotation des bornes du contacteur papillon 1318

- Contact ralenti :
  - borne 2 fil 2
  - borne 18 fil 18B
- Contact pleine charge :
  - borne 18 fil 18B
  - borne 3 fil 3

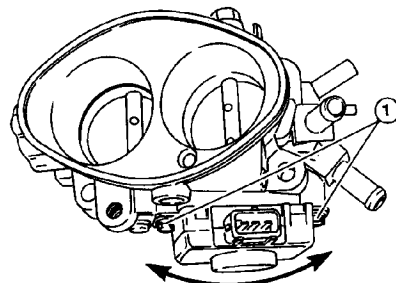
#### ● Réglage du contact position ralenti

- Écarter la coiffe d'entrée d'air du boîtier papillons.
  - Desserrer les vis de fixation (1) du contacteur papillon (fig. MOT. 43).
  - Faire pivoter le boîtier contacteurs à fond dans le sens horaire, puis revenir en sens inverse jusqu'à percevoir le bruit du contact.
  - Revisser les vis de fixation (1). Effectuer une vérification du réglage.
  - En cas d'échange du contacteur papillon, il est nécessaire de déposer le boîtier papillons (2) (fig. MOT. 44).
- Important.** - Enduire de Loctite Frenetanch les vis de fixation (3) du boîtier papillons et les serrer à **1,5 daN.m**.

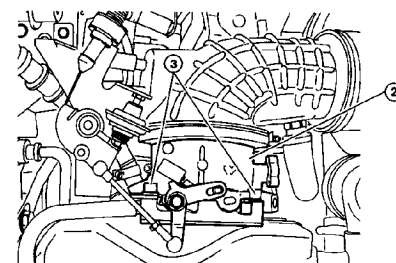
### CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR

#### ● Contrôle visuel

- Examiner attentivement le circuit d'air entre le débitmètre (2) et la culasse (3) et, en particulier, les différents points repérés par une flèche (schémas ci-contre) et l'étanchéité entre répartiteur d'admission (10) et culasse (3) (fig. MOT. 45).



(Fig. MOT. 43)



(Fig. MOT. 44)

#### ● Contrôle sous pression

- Pincer les tuyaux de réaspiration des vapeurs d'huile (7).
- Ouvrir complètement les papillons.
- Obturer le tuyau d'échappement.
- Déposer le raccord (9) à la sortie du débitmètre (2) (fig. MOT. 45).
- Pulvériser du produit « détecteur de fuites » aux différents points repérés par une flèche et sur le plan de joint collecteur d'admission/culasse. L'opération peut également être réalisée avec de l'eau savonneuse.
- En utilisant un pistolet à air comprimé équipé d'un embout caoutchouc, insuffler de l'air à l'entrée du raccord (8) en assurant l'étanchéité avec un chiffon. En cas de fuite, il se formera des bulles ou de la mousse.
- Remplacer les joints défectueux, les tuyaux ou raccords percés.
- Sur les véhicules sans ABS, contrôler le servo-frein.

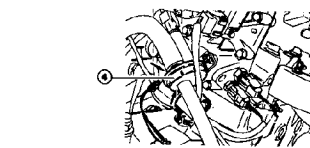
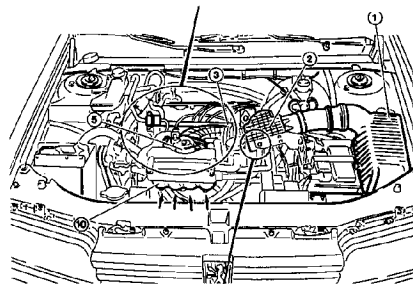
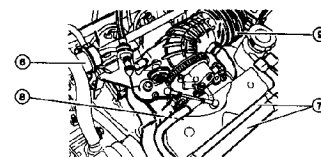
### CIRCUIT DE CARBURANT

#### ● Conditions préalables

- Arrêter le moteur et débrancher les injecteurs.
- Alimentation pompe à carburant **1210** correcte.
- Quantité minimale de carburant dans le réservoir : **10 litres**.

#### ● Montage du contrôleur de pression

- Faire chuter la pression dans le circuit de carburant en appliquant une dépression sur le régulateur de pression avec la pompe à vide.
- Déposer le tuyau d'alimentation au niveau de l'amortisseur de pulsations.



(Fig. MOT. 45)

- Raccorder le manomètre (fig. MOT. 46).
- Déposer le relais tachymétrique (1202).
- Connecter l'interrupteur entre les bornes 2 et 5 du connecteur du relais afin d'alimenter la pompe à carburant (fig. MOT. 47).

#### ● Contrôle de la pression

- Mettre à l'air libre le régulateur de pression.
- Actionner la pompe à carburant 1210 durant quelques secondes :
- Pression correcte :  $2,8 \text{ bars} \leq P \leq 3,2 \text{ bars}$ , si le temps de mise en pression est trop long ou si  $P < 2,8 \text{ bars}$ , pincer le tuyau de retour de carburant :
  - $P > 4,5 \text{ bars}$ , contrôler le régulateur de pression,
  - $P < 2,8 \text{ bars}$ , contrôler le circuit d'aspiration de la pompe 1210, le filtre à carburant et l'ensemble de la tuyauterie d'alimentation en carburant, Si tous ces contrôles sont corrects, remplacer la pompe 1210.
- Si  $P > 3,2 \text{ bars}$  : Déposer le tuyau de retour de carburant, mettre en place un raccord plongeant dans une éprouvette et actionner la pompe 1210 :
  - $2,8 \text{ bars} \leq P \leq 3,2 \text{ bars}$ , contrôler l'ensemble de la tuyauterie d'alimentation,
  - $P > 3,2 \text{ bars}$ , contrôler le régulateur de pression.

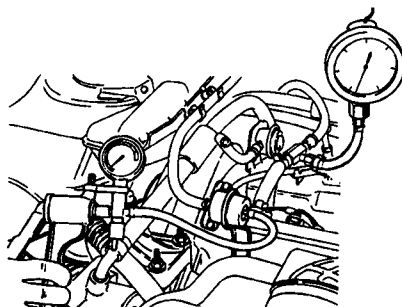
- Si la pression chute dès l'arrêt de la pompe :

Remettre le circuit sous pression et pincer le tuyau d'alimentation en carburant :

- pas de chute de pression, remplacer la pompe 1210 (clapet anti-retour défectueux),
- chute de pression, contrôler le régulateur de pression.

#### ● Contrôle du débit

- Déposer le tuyau de retour de carburant, mettre en place un raccord plongeant dans une éprouvette et actionner la pompe 1210 durant 15 secondes : Quantité débitée :  $Q \approx 360 \text{ cm}^3$
- si le débit est incorrect, contrôler le circuit d'aspiration de la pompe 1210 et le filtre à carburant,

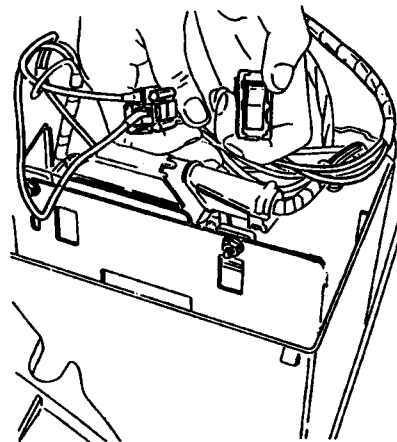


(Fig. MOT. 46)

- si tous ces contrôles sont corrects, remplacer la pompe 1210.

#### ● Contrôle du régulateur de pression

- Mettre à l'air libre le régulateur de pression et actionner la pompe :  $2,8 \text{ bars} \leq P \leq 3,2 \text{ bars}$ .
- Appliquer au régulateur une dépression de  $0,5 \text{ bars}$  avec la pompe à vide.
- La pression chute de  $0,5 \text{ bar}$  :  $2,3 \text{ bars} \leq P \leq 2,7 \text{ bars}$ , si cette valeur est incorrecte, remplacer le régulateur de pression.



(Fig. MOT. 47)



## DIAGNOSTIC DE L'INJECTION

ANOMALIES CONSTATÉES	CONTRÔLES À EFFECTUER
LE MOTEUR MANQUE DE PUISSANCE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuit allumage</li> <li>- état des bougies</li> <li>- état des fils haute tension</li> <li>- Circuit d'admission</li> <li>- état du filtre à air</li> <li>- Circuit carburant</li> <li>- tuyauterie</li> <li>- débit de la pompe à carburant</li> <li>- continuité électrique des injecteurs</li> <li>- fonctionnement mécanique des injecteurs</li> <li>- Échappement</li> <li>- état du collecteur</li> <li>- état des tuyauteries</li> <li>- Pression de fin de compressions</li> <li>- État général du moteur de l'embrayage des freins</li> </ul>
CONSUMMATION TROP ÉLEVÉE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étalonage de la thermistance eau</li> <li>- Fonctionnement électrique du tiroir d'air additionnel</li> <li>- Fonctionnement mécanique du tiroir d'air additionnel</li> </ul>
RALENTI TROP ÉLEVÉ MOTEUR CHAUD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étalonage de la thermistance eau</li> </ul>
RALENTI IRRÉGULIER : LE MOTEUR POMPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- État du filtre à air</li> <li>- Prise d'air sur le circuit d'admission</li> <li>- Continuité électrique des injecteurs</li> <li>- Fonctionnement mécanique des injecteurs</li> <li>- Étalonage de la thermistance eau</li> <li>- Fonctionnement électrique du tiroir d'air additionnel</li> <li>- Fonctionnement mécanique du tiroir d'air additionnel</li> </ul>

ANOMALIES CONSTATÉES	CONTRÔLES À EFFECTUER
LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuit d'allumage</li> <li>- état des bougies</li> <li>- état des fils haute tension</li> <li>- état de la tête et du doigt du distributeur</li> <li>- générateur d'impulsions</li> <li>- Circuit carburant</li> <li>- fonctionnement de la pompe à carburant</li> <li>- niveau d'essence dans le réservoir filtre, pression d'essence</li> <li>- fonctionnement mécanique des injecteurs</li> <li>- fonctionnement du débitmètre</li> <li>- Échappement</li> <li>- état du collecteur</li> <li>- état des tuyauteries</li> <li>- État du démarreur et de son circuit électrique</li> <li>- Pression de fin de compressions</li> <li>- État général du moteur</li> </ul>
LE MOTEUR DÉMARRE DIFFICILEMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étalonage de la thermistance eau</li> <li>- Prise d'air sur le circuit d'admission</li> <li>- Fonctionnement électrique du tiroir d'air additionnel</li> <li>- Fonctionnement mécanique du tiroir d'air additionnel</li> </ul>
RATÉS MOTEUR À TOUS LES RÉGIMES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuit d'allumage</li> <li>- état des bougies</li> <li>- état des fils haute tension</li> <li>- Circuit d'admission</li> <li>- état du filtre à air</li> <li>- Circuit carburant</li> <li>- niveau d'essence dans le réservoir</li> <li>- pression et débit de la pompe à essence</li> <li>- État et branchement de l'ensemble des connexions du faisceau moteur</li> <li>- Tension de la batterie et état du circuit de charge</li> </ul>

## NOMENCLATURE DES SCHEMAS ÉLECTRIQUES

## ● Éléments

- B80** : Batterie  
**BB1** : Boîtier plus batterie  
**PSF** : Platine de servitude - boîte fusible  
**CA** : Contacteur antivol  
**4** : Combiné  
**1105** : Module amplificateur allumage  
**1135** : Bobine allumage  
**1202** : Relais tachymétrique  
**1210** : Pompe à carburant  
**1220** : Thermistance eau moteur  
**1230** : Tiroir d'air additionnel  
**1310** : Débitmètre  
**1318** : Contacteurs papillon  
**1325** : Calculateur injection  
**1330** : Injecteur  
**F15** : Fusible de la pompe à carburant

## ● Faisceaux

- FSC 10 AV** : Faisceau avant  
**FSC 20 MOT** : Faisceau moteur  
**FSC 50 P/B** : Faisceau planche de bord  
**FSC 55 PSF** : Faisceau platine servitude - boîte fusible

## ● Prise de masse

- MM3** : Masse moteur située sur le carter d'embrayage  
**CM50** : Masse coffre située sur le flanc

gauche du coffre (sous la garniture)

**HM22** : Masse habitacle située à droite de la colonne de direction

## ● Code couleur des connecteurs

- BA** : Blanc  
**GR** : Gris  
**MR** : Marron  
**NR** : Noir  
**OR** : Orange  
**RG** : Rouge  
**VE** : Vert

## ● Connexions

## Platine de servitude - boîte fusible PSF

- 13V OR** : Connecteur 13 voies orange  
**13V VE** : Connecteur 13 voies vert  
**2V GR** : Connecteur 2 voies gris  
**13V MR** : Connecteur 13 voies marron

## Combiné 4

**15V NR** : Connecteur 15 voies noir

## Module amplification allumage 1105

Connecteur 3 voies noir

## Bobine allumage 1135

Connecteur 4 voies noir

## Relais tachymétrique 1202

Connecteur 2 voies noir

## Pompe à carburant 1210

Connecteur 5 voies noir

## Thermistance eau moteur 1220

Connecteur 3 voies vert

## Tiroir d'air additionnel 1230

Connecteur 2 voies noir

## Débitmètre 1310

Connecteur 25 voies noir

## Contacteurs papillon 1318

Connecteur 3 voies noir

## Calculateur injection 1325

Connecteur 25 voies noir

## ● Connexions inter-faisceaux

**CC50 14VNR** : Connecteur 14 voies noir

**CE32** : Épissure

**MC12 15VBA** : Connecteur 15 voies marron

**MC14 2VMR** : Connecteur 2 voies marron

**HC20 2VNR** : Connecteur 2 voies noir

**HC23 13VBA** : Connecteur 13 voies blanc

**HC24 13VRG** : Connecteur 13 voies rouge

**HC26 13VMR** : Connecteur 13 voies marron

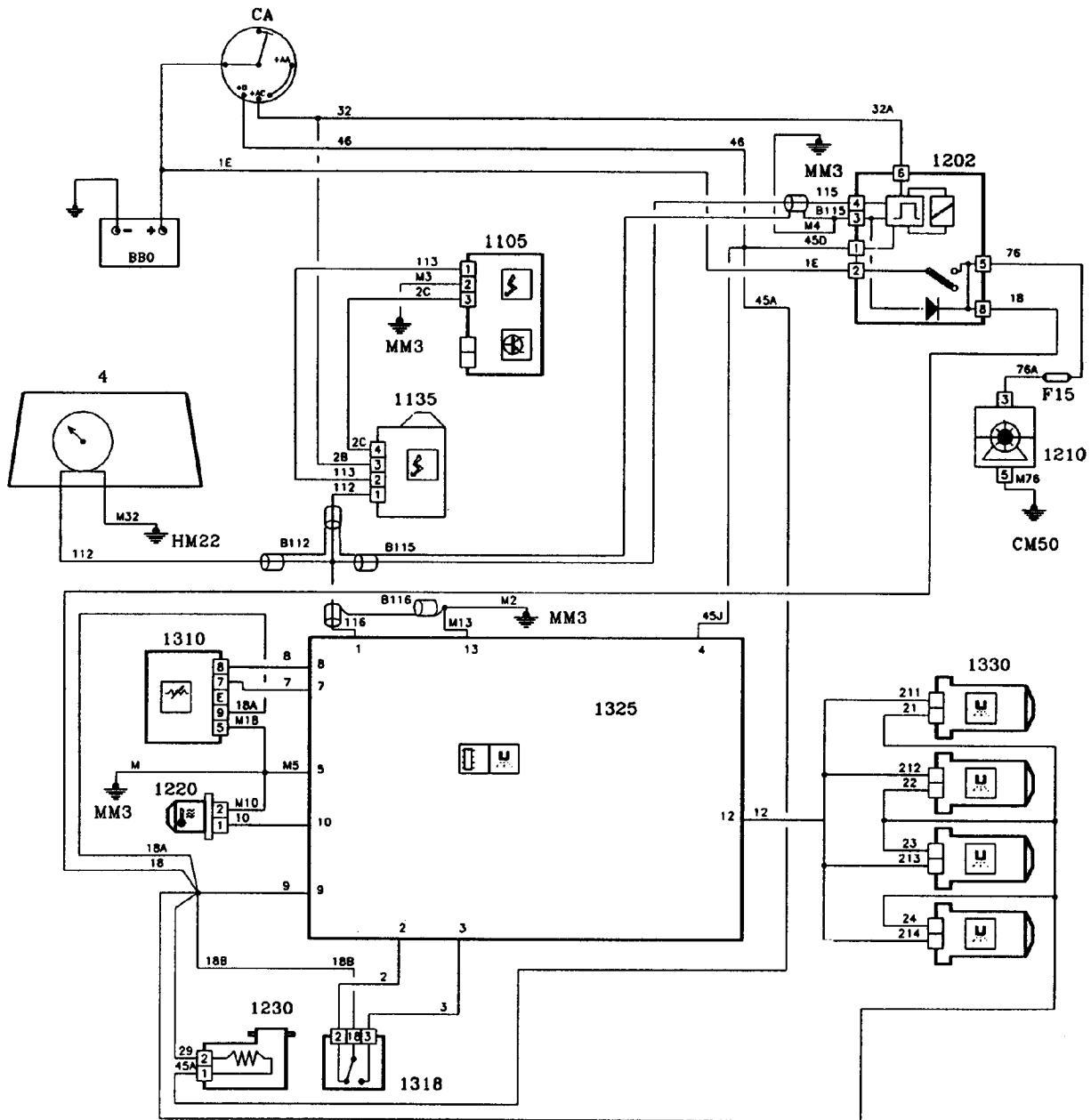
**HC29 11VBA** : Connecteur 11 voies blanc

**HC44 2VGR** : Connecteur 2 voies gris

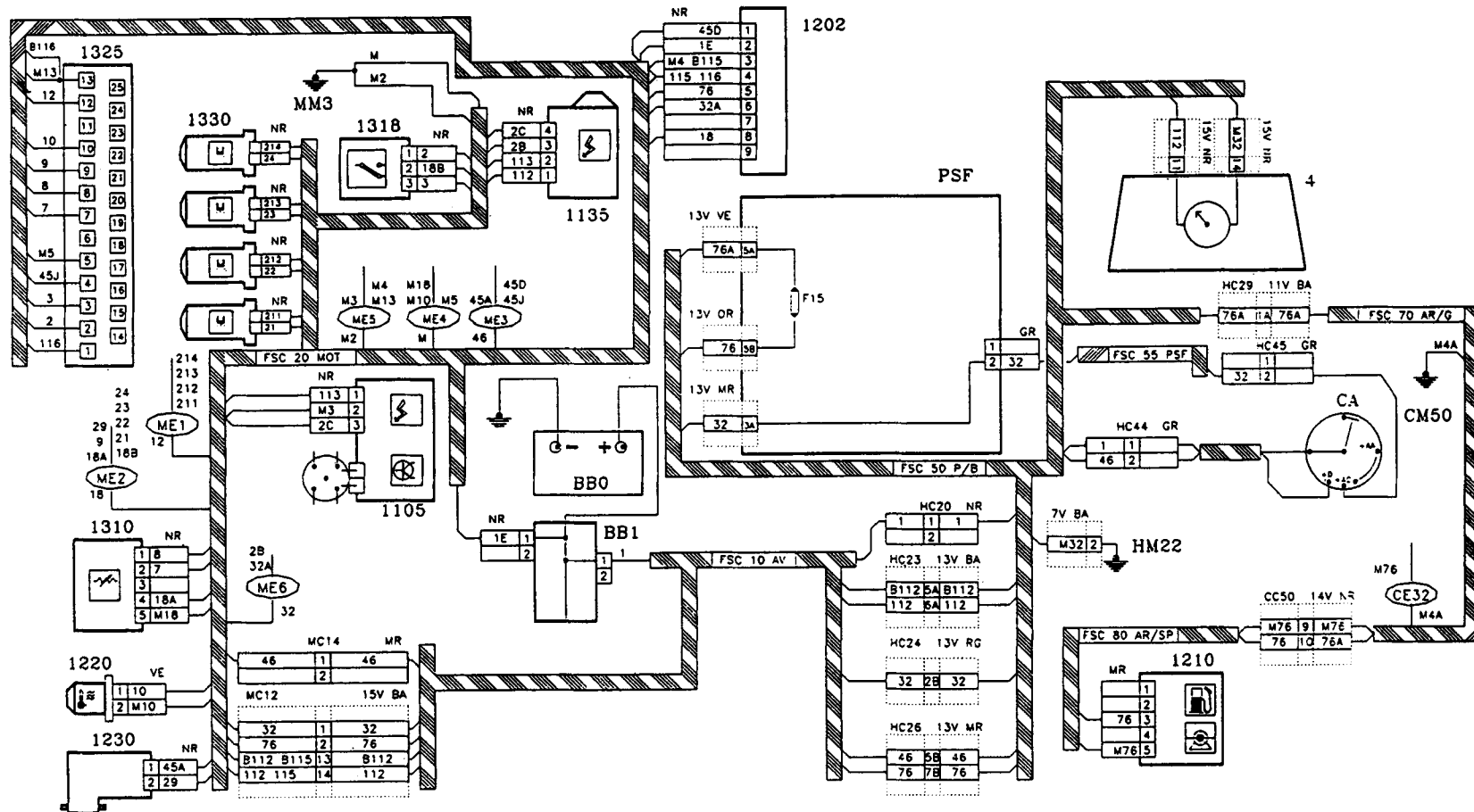
**HC45 2VGR** : Connecteur 2 voies gris

Pour connaître la signification de l'ensemble de la nomenclature électrique, se reporter à la brochure électrique propre au véhicule.

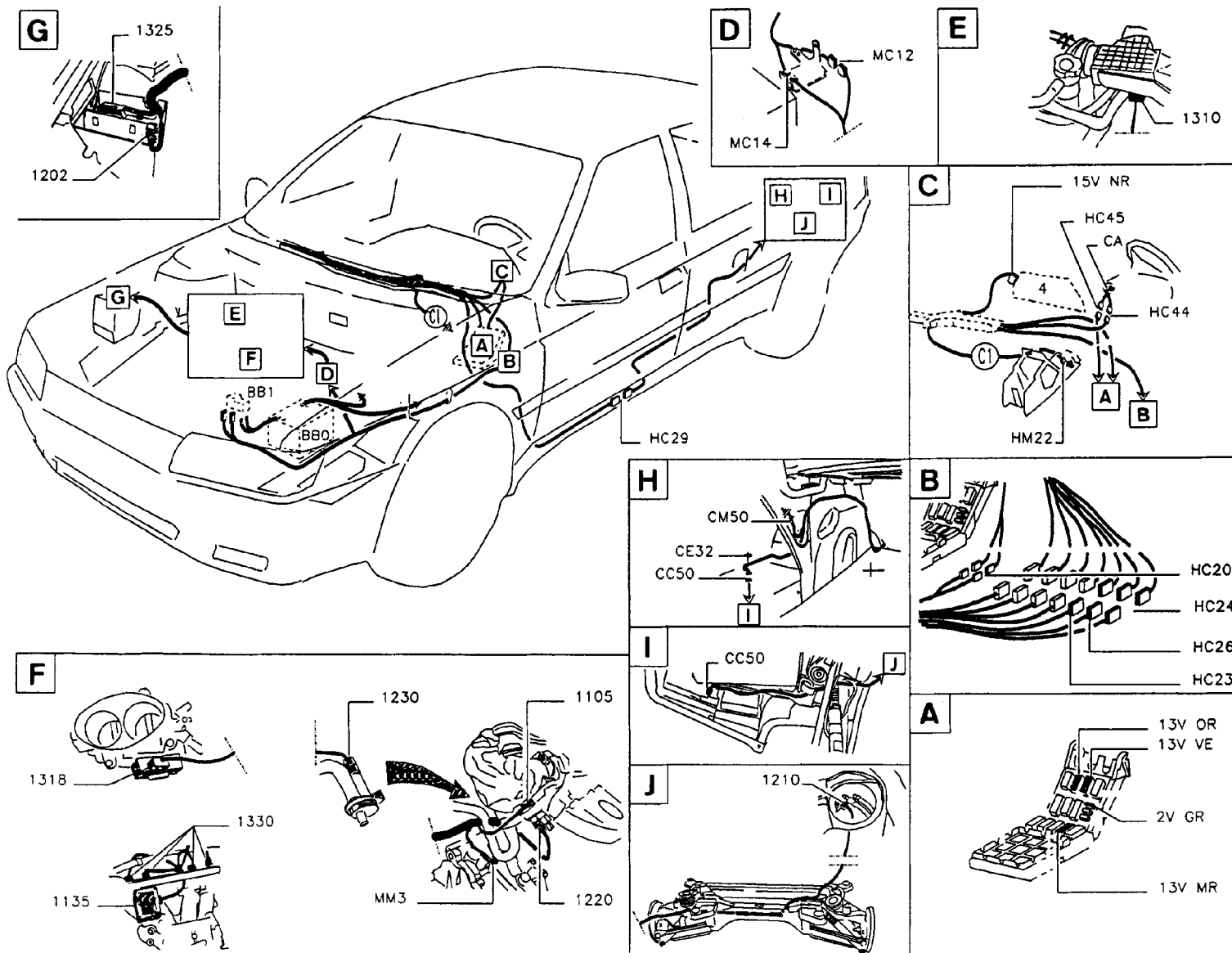
INJECTION : SCHÉMA DE PRINCIPE



## INJECTION : SCHÉMA ÉLECTRIQUE



# INJECTION : SCHEMA DE CÂBLAGE





## Dépose-repose de la culasse

### DÉPOSE

- Vidanger le circuit de refroidissement.

#### ● Moteur XU 10-2C

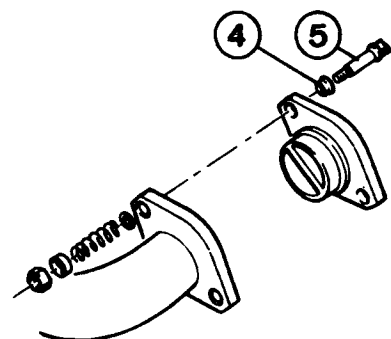
- Déposer le raccord d'air sur carburateur.
- Débrancher les tuyaux de pompe à essence.

#### ● Moteur XU 10-J2

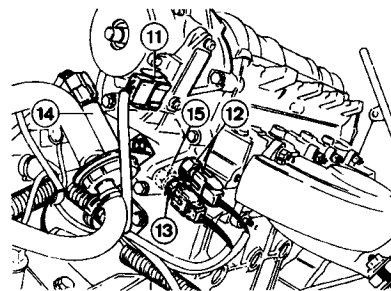
- Déposer l'ensemble tuyau d'air débitmètre.

#### ● Tous types

- Déposer la courroie de distribution. Voir le paragraphe « Distribution ».
- Écarter la pompe et le réservoir de direction assistée sans les débrancher.
- Désaccoupler le tuyau avant d'échappement du collecteur.
- Dégager les entretoises (4) du collecteur d'échappement et déposer l'ensemble vis (5) et entretoise (4) (fig. MOT. 48).
- Déposer :
  - l'ensemble support faisceau, faisceau et tête d'allumeur,
  - le rotor d'allumeur et le protecteur plastique,
  - la vis de fixation du connecteur du capteur PMH.
- Débrancher les raccords d'eau du boîtier d'eau.
- Débrancher (fig. MOT. 49) :
  - le module (11),
  - la thermistance de température d'eau (12),
  - moteur XU 10-J2 : la thermistance d'injection (13) et le boîtier d'air additionnel (14),
  - la sonde de température d'eau (15).



(Fig. MOT. 48)



(Fig. MOT. 49)

#### ● Moteur XU 10-2C

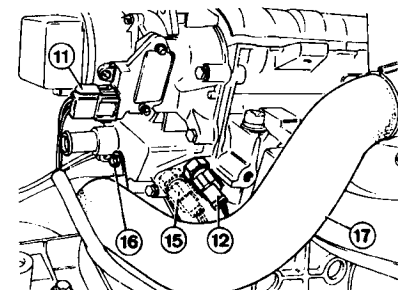
- Déposer (fig. MOT. 50) :
  - la vis de fixation du tuyau d'air (16),
  - le tuyau d'air (17).

#### ● Tous types

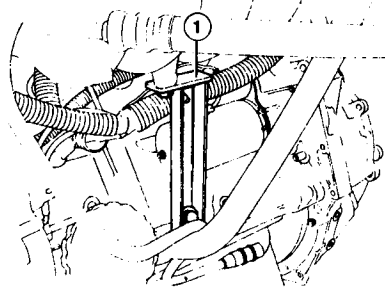
- Déposer :
  - les écrous de fixation de la tubulure d'admission,
  - moteur XU 10-J2 : la béquille (1) (fig. MOT. 51).
- Écarter la tubulure d'admission.
- Déposer :
  - moteur XU 10-J2 : l'amortisseur de pulsations (2) (fig. MOT. 52),
  - le couvre culasse (3) (fig. MOT. 53),
  - la patte support du guide de jauge (4).
- Desserrer progressivement et en spirale les vis de culasse en commençant par l'extérieur.
- Déposer les vis de culasse.
- Décoller la culasse en utilisant les leviers **0.0149**.
- Déposer la culasse et son joint.

### NETTOYAGE

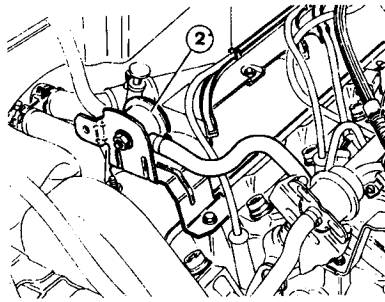
- Nettoyer :
  - les plans de joint avec le produit décapant homologué. Exclure les outils



(Fig. MOT. 50)



(Fig. MOT. 51)



(Fig. MOT. 52)

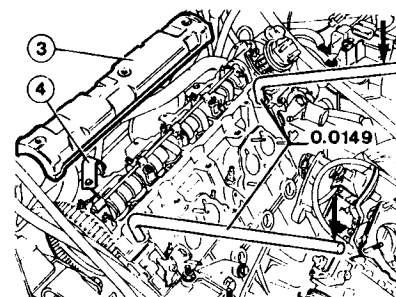
- abrasifs ou tranchants. Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de chocs, ni rayures ;
- les filetages dans le carter cylindres avec un taraud M12 x 150 ;
- les trous inter-cylindres.

### CONTRÔLE

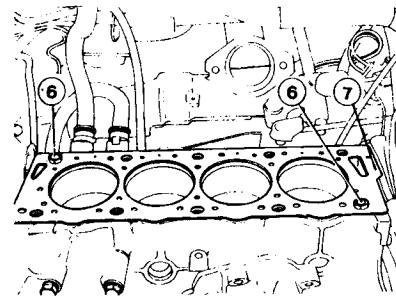
- Contrôler la planéité du plan de joint. Déformation maxi : **0,05 mm** (libre rotation de l'arbre à cames).
- Éventuellement, procéder à la rectification du plan de joint.
- Avant réutilisation des vis de culasse, il est impératif de contrôler leur longueur qui doit être de **122 mm maxi**.

### REPOSE

- S'assurer :
  - que le vilebrequin est en position de pigeage (piston à mi-course),
  - que les goupilles de centrage (6) sont en place (fig. MOT. 54).
- Mettre en place un joint de culasse neuf, languette (7) côté embrayage.
- Reposer :
  - la culasse,
  - les vis de culasse préalablement enduites de Molykote G Rapid Plus sur les filets et sous la tête.
- Dans l'ordre indiqué (fig. MOT. 55) :
  - préserrer à **3,5 daN.m**,
  - serrer à **7 daN.m**,
  - resserrer en appliquant un angle de **160°** à l'aide d'un outillage genre **Facom D360**.
- Reposer (fig. MOT. 53) :
  - la patte de fixation du guide jauge (4),
  - le couvre-culasse équipé d'un joint neuf.

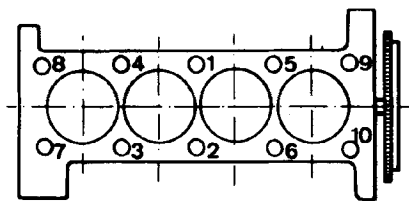


(Fig. MOT. 53)



(Fig. MOT. 54)

- Déposer sur la face d'appui de la tubulure d'admission un cordon de pâte Silicone catégorie 1.



(Fig. MOT. 55)

- Reposer :
  - la tubulure d'admission,
  - moteur XU 10-J2 : la béquille support tubulure d'admission.
- Reposer la courroie de distribution. Voir le paragraphe « Distribution ».
- Accoupler le tuyau avant d'échappement.
- Reposer :
  - le protecteur plastique et le rotor d'allumeur,
  - l'ensemble support faisceau, faisceau et tête d'allumeur,
- la vis de fixation du connecteur du capteur PMH.
- Rebrancher, brider et fixer les faisceaux, raccords et tuyaux attenants à la culasse.
- Reposer la pompe et le réservoir de direction assistée.
- Tendrer la courroie.
- Reposer :
  - moteur XU 10-2C : le raccord d'air,
  - moteur XU 10-J2 : l'ensemble raccord d'air débitmètre.
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement.