

# CARACTERISTIQUES

## GÉNÉRALITÉS

- Moteurs quatre temps, quatre cylindres en ligne, placés transversalement au-dessus de l'essieu avant et inclinés vers l'arrière.
- vilebrequin tournant sur cinq paliers.
- Un arbre à cames en tête tournant sur cinq paliers.
- Soupapes en ligne commandées par l'intermédiaire de poussoirs (poussoirs hydrauliques sur moteur 16 soupapes).
- Commande de distribution assurée par courroie crantée entraînant l'arbre à cames et le pompe à eau (deux arbres à cames sur moteur 16 soupapes).
- Lubrification sous pression assurée par pompe à huile entraînée par chaîne en bout de vilebrequin.
- Refroidissement assuré par un circuit fermé de circulation d'eau avec vase d'expansion, régulé par thermostat et activé par une pompe à turbine.
- Allumage électronique cartographique.
- Injection électronique.
- Allumage et injection gérés par le même calculateur.

## SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

	XUSM	XUSJP	XU7JP
- Type moteur .....			
- Code moteur .....	BDY	BFZ	LFZ
- Cylindrée (cm <sup>3</sup> ) .....	1 580	1 580	1 761
- Alésage (mm) .....	83	83	83
- Course (mm) .....	73	73	81,4
- Rapport volumétrique .....	8,95	9,25	9,25
- Puissance maxi :			
- norme ISO (kW) .....	65	65	74
- norme DIN (CV) .....	89	89	103
- Régime correspondant (tr/mn) .....	6 400	6 000	6 000
- Couple maxi (daN.m) .....	12,8	13	15,3
- Régime correspondant (tr/mn) .....	3 000	2 600	3 000
- Système d'injection :			
- Magneti Marelli .....	G6-10	8P13	8P10
	(monopoint)	(multipoint)	(multipoint)
- Bosch .....	-	-	MP5-1

	XU9JA	XU10J2C	XU10J4D
- Type moteur .....			
- Code moteur .....	DKZ	RFX	RFY
- Cylindrée (cm <sup>3</sup> ) .....	1 905	1 998	1 998
- Alésage (mm) .....	83	86	86
- Course (mm) .....	88	86	86
- Rapport volumétrique .....	9,2	9,5	10,4
- Puissance maxi :			
- norme ISO (kW) .....	88	89	111,6
- norme DIN (CV) .....	122	123	155
- Régime correspondant (tr/mn) .....	6 000	5 750	6 500
- Couple maxi (daN.m) .....	15	17,6	18,25
- Régime correspondant (tr/mn) .....	3 000	2 750	3 500
- Système d'injection :			
- Magneti Marelli .....	-	8P20	-
- Bosch .....	M1.3	-	MP32

## Éléments constitutifs du moteur

### BLOC-CYLINDRES

#### Tous types sauf XU10

- Bloc-cylindres en alliage léger avec chemises humides.
- Hauteur du bloc (mm) ..... 224,5
- Diamètre des alésages de vilebrequin (mm) ..... 63,7 + 0,27 + 0,08
- Largeur des alésages de vilebrequin (mm) ..... 21,82 + 0,05 + 0

#### XU10

- Bloc-cylindres en fonte, non chemisé.
- Hauteur (plan de joint/centre alésage des paliers) (mm) ..... 235 ± 0,05
- Alésage des paliers (mm) ..... 63,75 - 0,019 + 0
- Largeur du palier n° 2 (mm) ..... 21,82 ± 0,05
- Alésage (mm) ..... 86 - 0 + 0,018

### CHEMISES

- Chemises humides amovibles.
- Matière ..... fonte centrifugée.
- Alésage ..... voir appariement chemise/piston
- Dépassement des chemises par rapport au plan de joint de culasse (sans joints d'embases) (mm) ..... 0,03 à 0,10
- Différence maxi de dépassement entre deux chemises contiguës d'un même bloc (mm) ..... 0,05

### PISTONS

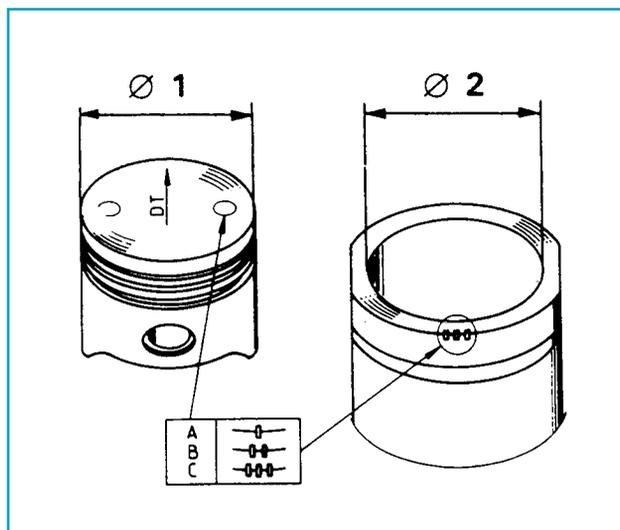
- Pistons en alliage léger.
- Diamètre ..... voir appariement chemise/piston

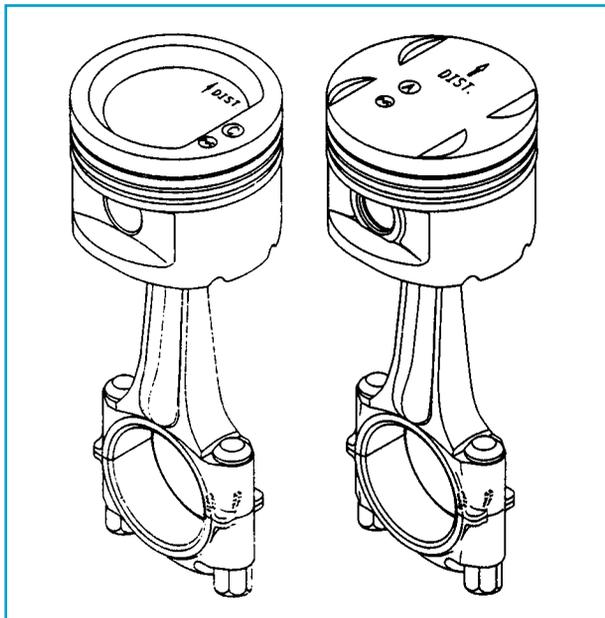
#### • Appariement chemise/pistons (sauf XU10)

	∅ Pistons (mm)	∅ Chemise (mm)
- Classe <b>A</b> .....	82,953 à 82,967	83,000 à 83,010
- Classe <b>B</b> .....	82,963 à 82,977	83,010 à 83,020
- Classe <b>C</b> .....	82,973 à 82,987	83,020 à 83,030

#### XU10

- Pistons en alliage léger à axes décalés de 1 mm.
- Sens de montage : flèche orientée côté distribution.
- Identification :
- repère **C** sur la tête du piston ..... XU10J2
- repère **A** ..... XU10J4





- Creux de la tête de piston (mm) (XU10J2) ..... 9,5
- Diamètre de la jupe (mm) ..... 85,965 ± 0,009
- Écart de poids maxi entre deux pistons (g) ..... 7

**AXES DE PISTON**

- Axes de pistons montés « serrés » dans la bielle et « libres » dans le piston (sauf XU10J4).
- XU10J4 : axe de piston monté arrêté dans le piston par deux joncs.
- Longueur (mm) :
  - tous types sauf XU10 ..... 66,2
  - XU10J2 ..... 62
  - XU10J4 ..... 53
- Diamètre extérieur (mm) :
  - XU10 ..... 22
  - XU10J4 ..... 23
- Diamètre intérieur (mm) ..... 13

**SEGMENTS**

**Segment n° 1**

- Segment bombé.
- Épaisseur (mm) :
  - tous types sauf XU5 ..... 1,50
  - XU5 ..... 1,75

**segment n° 2**

- Segment bec d'aigle.
- Épaisseur (mm) ..... 1,75
- Repère TOP vers le haut.

**Segment n° 3**

- Segment racleur avec extenseur.
- Épaisseur (mm) ..... 3
- Pas de sens de montage.
- À changer à chaque démontage.
- Jeu de coupe (mm) :
  - segment n° 1 ..... - 0,20 à 0,40
  - segment n° 2 ..... - 0,15 à 0,35

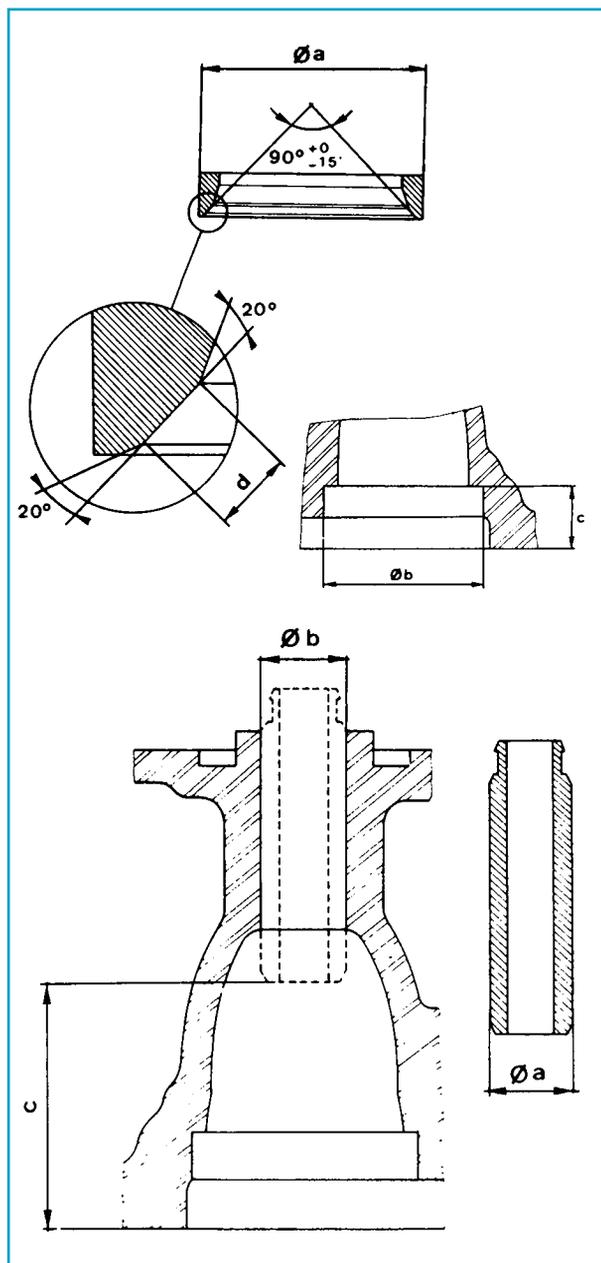
**BIELLES**

- Bielle en laiton trempé.
- Entraxe (mm) :
  - tous types sauf XU10 ..... 150
  - XU5 ..... 152

- Diamètre de la tête de bielle (mm) ..... 22 + 0,29 + 0,041
- Diamètre de l'alésage de pied de bielle (mm) :
  - XU7, XU5 ..... 48,655 + 0,016 - 0
  - XU10 ..... 53,695 + 0,013 - 0

**VILEBREQUIN**

- Nombre de paliers ..... 5
- Nature des coussinets ..... aluminium-étain
- Jeu axial du vilebrequin (mm) :
  - XU5 et XU7 ..... 0,07 à 0,27
  - XU10 ..... 0,07 à 0,032
- **Tourillons**
- Diamètre nominal (mm) ..... 60 + 0 - 0,019



- Largeur des tourillons (mm) ..... 26,6 <sup>+ 0,05</sup><sub>- 0</sub>
- Ovalisation maxi (mm) ..... 0,007
- Largeur du palier n° 2 (mm) XU10):
  - origine ..... 25,70 <sup>+ 0,05</sup><sub>- 0</sub>
  - réparation 1 ..... 25,9
  - réparation 2 ..... 26
  - réparation 3 ..... 26,1
- **Manetons**
- Diamètre nominal (mm):
  - moteur XU5, XU7 ..... 45 <sup>+ 0,009</sup><sub>- 0,025</sub>
  - moteur XU10 ..... 50 <sup>+ 0</sup><sub>- 0,016</sub>
- Cote réparation (mm):
  - moteur XU5, XU7 ..... 44,7 <sup>+ 0,009</sup><sub>- 0,035</sub>
  - moteur XU10 ..... 49,7 <sup>+ 0</sup><sub>- 0,016</sub>
- Ovalisation maxi (mm) ..... 0,007
- **Coussinets de palier**
- Épaisseur nominale (mm) ..... 1,842 ± 0,003
- Surcote réparation (mm) ..... 1,992 ± 0,003
- **Demi-rondelles de butée**
- Épaisseur nominale (mm) ..... 2,30 <sup>+ 0,03</sup><sub>- 0,02</sub>
- Surcote réparation (mm) ..... 2,40 <sup>+ 0,03</sup><sub>- 0,02</sub>

**SIÈGES DE SOUPAPES (mm)**

- Matière .....
- Diamètre **a** (cote standard):
  - admission .....
  - échappement .....
- Diamètre **a** (cotes de réparation):
  - admission:
    - (+ 0,1) .....
    - (+ 0,2) .....
  - échappement:
    - (+ 0,1) .....
    - (+ 0,2) .....
- Nota.** - Tolérances:
  - admission .....
  - échappement .....
- Diamètre **b** (cote standard):
  - admission .....
  - échappement .....
- Diamètre **b** (cote de réparation):
  - admission:
    - (+ 1) .....
    - (+ 2) .....
  - échappement:
    - (+ 1) .....
    - (+ 2) .....
- Nota.** - Tolérance .....
- Cote **c** (cote standard):
  - admission .....
  - échappement .....
- Cote **c** (cotes de réparation):
  - admission:
    - (+ 0,1) .....
    - (+ 0,1) .....
  - échappement:
    - (+ 0,1) .....
    - (+ 0,1) .....
- Cote **d**:
  - admission .....
  - échappement .....

**CULASSE**

- Culasse en alliage léger.
- Hauteur de culasse (mm):
  - tous types sauf XU10J4 ..... 141 ± 0,05
  - XU10J4 ..... 132
- Hauteur minimum (rectification) (mm):
  - tous types sauf XU10J4 ..... 140,8
  - Déformation maxi du plan de joint (mm) ..... 0,05
- Épaisseur du joint de culasse (mm) ..... 1,2 ± 0,07

**SOUPAPES**

- Diamètre de la tête (mm):
  - admission:
    - XU5, XU7 et XU9 ..... 41,6
    - XU10 ..... 42,6
    - XU10J4 (repère vert) ..... 34,7
  - échappement:
    - XU5, XU7 et XU9 ..... 34,7
    - XU10 ..... 34,5
    - XU10J4 (repère vert) ..... 29,7
- Longueur (mm):
  - admission:
    - XU5, XU7 et XU9 ..... 108,79
    - XU10 ..... 104,95
    - XU10J4 ..... 104,48

	XU5-XU7-XU9	XU10	XU10J4
	acier	acier	acier
	41,07 ou 41,27 34,57 ou 34,77	42,07 ou 42,27 36,07 ou 36,27	31,57 ou 31,77 36,373 ou 36,573
	41,37 41,57	42,37 42,57	31,87 32,07
	34,80 35,07	36,37 36,57	36,673 36,873
	+ 0,122 - 0,097	-	+ 0,105 + 0,080
	+ 0,105 - 0,080	-	+ 0,119 + 0,080
	41,00 ou 41,20 34,50 ou 34,70	42 ou 42,20 36 ou 36,20	31,50 ou 31,70 36,30 ou 36,50
	41,30 41,50	42,30 42,50	31,80 32,00
	34,80 35,00	36,50 36,50	36,80 36,80
		+ 0,039 - 0	+ 0,039 - 0
	15,78 ou 15,88 ± 0,2 15,05 ou 15,15 ± 0,2		15,49 ou 15,59 ± 0,2 15,74 ou 15,84 ± 0,2
	15,98 ± 0,2 16,08 ± 0,2		15,69 ± 0,2 15,79 ± 0,2
	15,25 ± 0,2 15,35 ± 0,2		15,94 ± 0,2 16,04 ± 0,2
	2,8	2,2	2,2 <sup>+ 0</sup> <sub>- 0,4</sub>
	1,8	2,2	1,5 <sup>- 0</sup> <sub>+ 0,4</sub>

**Nota.** - Lors de l'échange d'un siège, retoucher si nécessaire l'intérieur du siège pour obtenir son alignement avec le conduit dans la culasse.

## GUIDES DE SOUPAPES

- Ø a (cote standard) :
  - admission .....
  - échappement .....
- Ø a (cotes de réparation) :
  - admission :
    - (+ 0,16) .....
    - (+ 0,30) .....
  - échappement :
    - (+ 0,16) .....
    - (+ 0,30) .....
- Ø b (cote standard) :
  - admission .....
  - échappement .....
- Ø b (cotes de réparation) :
  - admission :
    - (+ 0,16) .....
    - (+ 0,30) .....
  - échappement :
    - (+ 0,16) .....
    - (+ 0,30) .....
- Cote c :
  - admission .....
  - échappement .....
- Matière : fonte ou laiton.

**Nota.** - Lors d'une réparation, seuls les guides en laiton sont livrés.

T.T. (sauf XU10J4)	XU10J4
13 <sup>+ 0,068</sup> <sub>- 0,05</sub> ou 13,13 <sup>+ 0</sup> <sub>- 0,011</sub>	12,034 <sup>+ 0,039</sup> <sub>+ 0,028</sub> ou 12,13 <sup>+ 0</sup> <sub>- 0,011</sub>
13,29 <sup>+ 0</sup> <sub>- 0,011</sub>	12,29 <sup>+ 0</sup> <sub>- 0,011</sub>
13,59 <sup>+ 0</sup> <sub>- 0,011</sub>	12,59 <sup>+ 0</sup> <sub>- 0,011</sub>
13,29 <sup>+ 0</sup> <sub>- 0,011</sub>	12,29 <sup>+ 0</sup> <sub>- 0,011</sub>
13,59 <sup>+ 0</sup> <sub>- 0,011</sub>	12,59 <sup>+ 0</sup> <sub>- 0,011</sub>
13 <sup>+ 0,003</sup> <sub>- 0,030</sub> ou 13,035 <sup>+ 0,032</sup> <sub>- 0</sub>	12 <sup>+ 0,025</sup> <sub>- 0</sub> ou 12,055 <sup>+ 0,027</sup> <sub>- 0</sub>
13 <sup>+ 0,003</sup> <sub>- 0,030</sub> ou 13,035 <sup>+ 0,032</sup> <sub>- 0</sub>	12 <sup>+ 0,025</sup> <sub>- 0,011</sub> ou 12,055 <sup>+ 0,027</sup> <sub>- 0,011</sub>
13,195 <sup>+ 0,032</sup> <sub>- 0</sub>	12,215 <sup>+ 0,027</sup> <sub>- 0</sub>
13,495 <sup>+ 0,032</sup> <sub>- 0</sub>	12,515 <sup>+ 0,027</sup> <sub>- 0</sub>
13,195 <sup>+ 0,032</sup> <sub>- 0</sub>	12,215 <sup>+ 0</sup> <sub>- 0,011</sub>
13,495 <sup>+ 0,032</sup> <sub>- 0</sub>	12,515 <sup>+ 0</sup> <sub>- 0,011</sub>
44 ± 0,35	45,3 ± 0,5
38,4 ± 0,35	46,94 ± 0,5

## DISTRIBUTION

- La distribution est assurée par un (XU5, XU7, XU10), ou deux (XU10J4) arbre(s) à cames entraîné(s) par une courroie crantée.

## ARBRE À CAMES

- Nombre de paliers ..... 5
- Levée des soupapes (mm) :
  - tous types sauf XU10J4 ..... 9,2
  - XU10J4 ..... 11

## POUSOIRS

- XU10J4 :
  - diamètre (mm) ..... 32
  - commande ..... mécanique/hydraulique

## JEU AUX POUSSOIRS

- À froid
  - Admission (mm) ..... 0,20 ± 0,05
  - Échappement (mm) ..... 0,40 ± 0,05

**Nota.** - Réglage possible par cales disposées sous les poussoirs, rattrapage automatique du jeu sur XU10J4.

## LUBRIFICATION

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

## CAPACITÉS (l)

- Carter tôle (sans échange cartouche) :
  - XU5 et XU7 ..... 4,5
  - XU9 ..... 4,7
  - XU10J2 ..... 4,6
  - XU10J4 ..... 4

- Carter tôle (avec échange cartouche) :
  - XU5 et XU7 ..... 4,8
  - XU9 ..... 5,4
  - XU10J2 ..... 5
  - XU10J4 ..... 4,3
- Carter aluminium (XU10J2) :
  - sans échange cartouche ..... 4,2
  - avec échange cartouche ..... 4,6
- Consommation moyenne d'huile aux 1 000 km, après rodage du moteur ..... 0,5

## PRESSION D'HUILE

- Les valeurs en bar correspondent à un moteur rodé pour une température d'huile de 80°C.
- Pression mini (à 4 000 tr/mn) (bar) :
  - XU5 ..... 4,5
  - XU7JP ..... 5,3
  - XU9 ..... 4,5
  - XU10 ..... 6,4

## REFROIDISSEMENT

- Refroidissement assuré par liquide de refroidissement antigel permanent. La circulation est assurée par une pompe à eau centrifuge. Le circuit est complété par un thermostat et un motoventilateur à deux vitesses. Le circuit est sous pression, en circuit fermé. Le vase d'expansion est intégré au radiateur.
- Capacités (l) :
  - XU5 ..... 6,6
  - XU7 et XU9 ..... 7,5
  - XU10 ..... 8,5

## VASE D'EXPANSION

- Pressurisation (bar) ..... 1,4

## THERMOSTAT

- Température d'ouverture (°C) :
  - XU5 et XU9 ..... 88
  - XU10 et XU7 ..... 89
  - XU10 BVA ..... 83

# ALLUMAGE-INJECTION

## Moteur XU5M (monopoint)

- Injection monopoint électronique Magneti Marelli G6, le calculateur gère le dosage air/essence, ainsi que l'allumage.

### CAPTEUR DE VITESSE MOTEUR

Résistance ( $\Omega$ ) ..... 300 à 500

### INJECTEUR

- Résistance ( $\Omega$ ) ..... 1,4 à 1,6

### CAPTEUR DE TEMPÉRATURE D'AIR OU D'EAU

- Résistance variable en fonction de la température (voir tableau ci-dessous).

+ 10°C	3,53 k $\Omega$	$\leq R1 \leq$	4,10 k $\Omega$
+ 20°C	2,35 k $\Omega$		2,67 k $\Omega$
+ 30°C	1 585 $\Omega$		1 790 $\Omega$
+ 40°C	1 085 $\Omega$		1 230 $\Omega$
+ 50°C	763 $\Omega$		857 $\Omega$
+ 60°C	540 $\Omega$		615 $\Omega$
+ 80°C	292 $\Omega$		326 $\Omega$
+ 90°C	215 $\Omega$		245 $\Omega$
+ 100°C	165 $\Omega$		190 $\Omega$

### POTENTIOMÈTRE DE PAPILLON

- Assistance ( $\Omega$ ) :
- R1 ..... 3 300 à 5 000
- R2 ..... 1 360

### POMPE À ESSENCE

- Type ..... EKP5
- Pression (bar) ..... 0,7 à 0,9
- Débit (cm<sup>3</sup>/15 s) ..... 360

### BOBINE

- Bobine à quatre sorties.
- Type ..... BAE 04
- Résistance primaire ( $\Omega$ ) ..... 0,5
- Résistance secondaire (k $\Omega$ ) :
- Valéo ..... 8,6
- Bosch ..... 14,6

### BOUGIES

- Marque et type :
- Eyquem ..... FC52LS
- Champion ..... C9YCX
- Bosch ..... F7DCOR
- Écartement des électrodes (mm) ..... 0,9

### RÉGLAGES

- Ralenti(non réglable)(tr/mm) ..... 850

## Moteur XU7JP

- Injection multipoint Bosch MP5.

### POMPE À ESSENCE

- Type ..... EKP 10
- Tension (V) ..... 12
- Débit (l/h) ..... 115 à 120
- Pression (bar) ..... 3 à 4

### RÉGULATEUR DE PRESSION

- Pression (bar) :

- au ralenti ..... 2
- pleine charge ..... 2,5

### BOBINE

- Bobine à quatre sorties.
- Type ..... BAE 04
- Résistance primaire ( $\Omega$ ) ..... 0,5
- Résistance secondaire (k $\Omega$ ) :
- Valéo ..... 8,6
- Bosch ..... 14,6

### BOUGIES

- Marque et type :
- Champion ..... RC 9Y CC
- Eyquem ..... RFC 52 LS
- Écartement des électrodes (mm) ..... 0,8

### RÉGLAGES

- Ralenti(non réglable)(tr/mm) ..... 850

## Moteur XU9

- Injection multipoint de type Bosch M1-3

### POMPE À ESSENCE

- Type ..... EKP 10
- Tension (V) ..... 12
- Pression (bar) ..... 3
- Débit (cm<sup>3</sup>/15 s) ..... 540

### INJECTEURS

- Résistance ( $\Omega$ ) ..... 16

### BOBINE

- Type ..... BTR05
- Résistance primaire ( $\Omega$ ) ..... 0,7
- Résistance secondaire (k $\Omega$ ) :
- Valéo ..... 8,6
- Bosch ..... 14,6

### BOUGIES

- Marque et type :
- Eyquem ..... FC52LS
- Champion ..... C9YCX
- Bosch ..... F7DCOR
- Écartement des électrodes (mm) ..... 0,85

### SONDE DE TEMPÉRATURE D'AIR D'ADMISSION

#### Résistance

+ 10°C	3,53 k $\Omega$	$\leq R1 \leq$	4,10 k $\Omega$
+ 20°C	2,35 k $\Omega$		2,67 k $\Omega$
+ 30°C	1 585 $\Omega$		1 790 $\Omega$
+ 40°C	1 085 $\Omega$		1 230 $\Omega$
+ 50°C	763 $\Omega$		857 $\Omega$
+ 60°C	540 $\Omega$		615 $\Omega$

### SONDE DE TEMPÉRATURE D'EAU

#### Résistance

+ 10°C	3,53 k $\Omega$	$\leq R1 \leq$	4,10 k $\Omega$
+ 20°C	2,35 k $\Omega$		2,67 k $\Omega$
+ 30°C	1 585 $\Omega$		1 790 $\Omega$
+ 40°C	1 085 $\Omega$		1 230 $\Omega$
+ 50°C	763 $\Omega$		857 $\Omega$
+ 60°C	540 $\Omega$		615 $\Omega$
+ 80°C	292 $\Omega$		326 $\Omega$
+ 90°C	215 $\Omega$		245 $\Omega$
+ 100°C	165 $\Omega$		190 $\Omega$

**RÉGLAGES**

- Ralenti (non réglable) (tr/mm) ..... 850 à 950

**Moteur XU10**

- Injection multipoint de type Magneti Marelli 8P20.

**POMPE À ESSENCE**

- Type ..... EKP10  
 - Pression (bar) ..... 3  
 - Débit (cm<sup>3</sup>/15 s) ..... 540  
 - Résistance (Ω) ..... 0,8

**INJECTEURS**

- Résistance (Ω) ..... 16,2

**CAPTEUR DE RÉGIME ET DE POSITION**

- Résistance (Ω) ..... 300 à 400  
 - Entrefer (mm) ..... 0,5 à 1,5

**BOBINE**

- Type ..... BAE 4  
 - Résistance primaire (Ω) :  
 - Bosch ..... 0,5  
 - Valéo ..... 0,8

**BOUGIES**

- Marque et type :  
 - Eyquem ..... RFC 52LS  
 - Champion ..... RC9 YCC  
 - Bosch ..... F7 DCOR  
 - Écartement des électrodes (mm) ..... 0,8

**RÉGLAGES**

- Régime de ralenti (non réglable) (tr/mm) ..... 850

**Moteur XU10J4**

- Injection multipoint de type Bosch MP 3.2.

**POMPE À ESSENCE**

- Type ..... EKP 10  
 - Pression (bar) ..... 3  
 - Débit (cm<sup>3</sup>/15 s) ..... 540  
 - Résistance (Ω) ..... 0,8

**INJECTEURS**

- Type ..... Bosch EV 1-3 bi-jet  
 - Résistance (Ω) ..... 16

**CAPTEUR DE RÉGIME ET DE POSITION**

- Résistance (Ω) ..... 300 à 400  
 - Entrefer (mm) ..... 0,5 à 1,5

**BOBINE**

- Type ..... BAE 01  
 - Résistance primaire (Ω) ..... 0,65

**BOUGIES**

- Marque et type :  
 - Eyquem ..... RFC 58LS  
 - Champion ..... RC 7YCC  
 - Écartement des électrodes (mm) ..... 0,8

**RÉGLAGES**

- Régime de ralenti (non réglable) (tr/mm) ..... 850

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

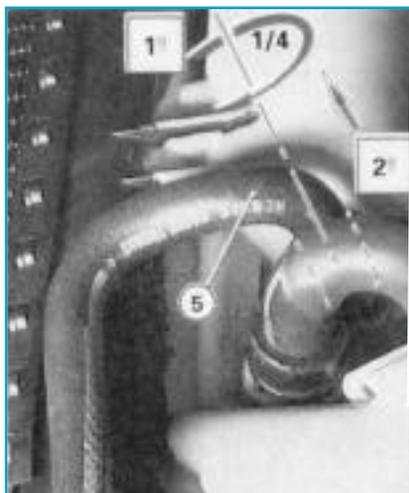
- Vis de culasse (XU5, XU7 et XU9) :  
 - 1<sup>re</sup> passe ..... 6  
 - 2<sup>e</sup> passe (desserrage puis resserrage par vis) ..... 2  
 - 3<sup>e</sup> passe ..... + 300°  
 - Vis de culasse (XU10) :  
 - 1<sup>re</sup> passe ..... 4  
 - 2<sup>e</sup> passe ..... 7,5  
 - 3<sup>e</sup> passe ..... 165°  
 - Carter avant sur carter-cylindres ..... 1,5  
 - Carter inférieur sur carter-cylindres ..... 2  
 - Chapeaux de bielles :  
 - 1<sup>re</sup> passe ..... 4  
 - 2<sup>e</sup> passe (desserrage puis resserrage) ..... 2  
 - 3<sup>e</sup> passe ..... 70°  
 - Chapeaux de paliers d'arbres à cames ..... 1,5  
 - Chapeaux de paliers sur carter-cylindres :  
 - vis et écrous (XU5, XU7 et XU9) ..... 5,4  
 - vis latérales (XU5, XU7 et XU9) ..... 2,5  
 - vis et écrou (XU10) ..... 7  
 - Couvercle-culasse ..... 1  
 - Entretoise sur carter-cylindres ..... 1  
 - Mécanisme d'embrayage ..... 2,5  
 - Pignon d'arbre à cames :  
 - 8 soupapes ..... 3,5  
 - 16 soupapes ..... 4,5  
 - Pompe à eau ..... 1,5  
 - Pompe à huile ..... 2  
 - Poulie de vilebrequin ..... 11  
 - Tendeur de courroie distribution ..... 1,5  
 - Volant-moteur ..... 5  
 - Support moteur sur culasse ..... 4,5

## METHODES DE REPARATION

### Dépose-repose ensemble moteur/BV

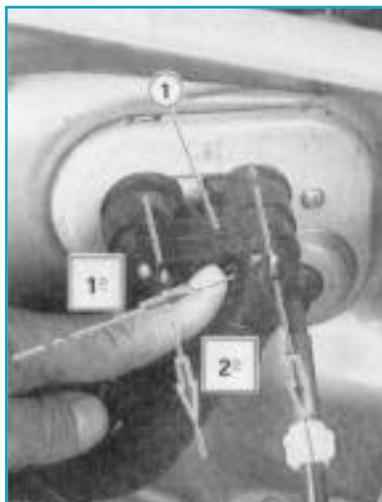
#### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule à l'horizontale roues pendantes.
- Déposer les roues avant.
- Positionner le capot verticalement.
- Déposer la batterie.
- Vidanger :
  - la boîte de vitesses,
  - le circuit de refroidissement.
- Déposer :
  - les transmissions,
  - les deux vis de la biellette anticouple,
  - les biellettes de commande de vitesses,
  - les deux vis de la rotule d'échappement,
  - les agrafes plastique,
  - le pare-boue côté gauche.
- Désaccoupler (fig. MOT. 1) :
  - la durit (5) inférieure du radiateur, **1**, effectuer 1/4 de tour à droite, **2**, dégager la durit,
  - les durits de pompe à eau.
- Dégager le tube hydraulique d'alimentation d'assistance de direction.
- Déposer :
  - le bac batterie,
  - le conduit d'admission d'air.
- Désaccoupler (fig. MOT. 2) :
  - les durits (1) de chauffage, **1**, déverrouiller le clip, **2**, dégager la durit,
  - la durit supérieure du radiateur,
  - la durit d'alimentation de la pompe de direction assistée,
  - le câble compteur,
  - le tube de dépression de l'Isovac.
- Déconnecter et déposer le calculateur (2) (fig. MOT. 3).

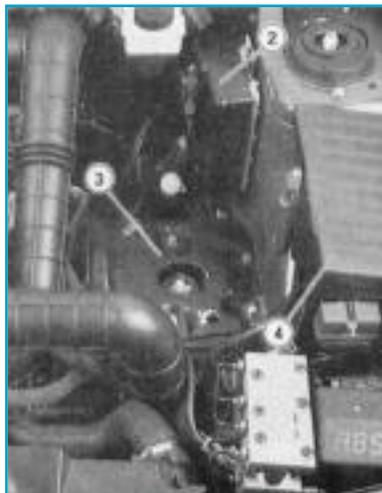


(Fig. MOT. 1)

- Déposer la tôle (3) support du bac batterie (fig. MOT. 3).
- Déconnecter l'ensemble de la boîte à relais (4) et la déposer (fig. MOT. 3).
- Désaccoupler :
  - le câble négatif de la batterie,
  - le câble d'embrayage,
  - le câble d'accélérateur,
  - l'arrivée et le retour essence.
- Mettre en place sur le moteur l'élingue **2517-T.bis** (fig. MOT. 4).
- Déposer (fig. MOT. 5) :
  - les deux vis du support boîte de vitesses,
  - l'écrou (5) du support boîte de vitesses,
  - le support (6),
  - l'écrou (7) du support moteur,
  - le moteur et la boîte.



(Fig. MOT. 2)



(Fig. MOT. 3)

#### REPOSE

- Présenter le moteur incliné (fig. MOT. 4).
- Positionner le support moteur (visser l'écrou sans le bloquer (fig. MOT. 5).
- Poser les deux vis → et le support (6) sur la caisse (fig. MOT. 5) :
 

serrage (daN.m) .....	<b>2,5</b>
-----------------------	------------
- Présenter l'axe dans le support (6), serrer l'écrou (5) (fig. MOT. 5) :
 

- serrage (daN.m) .....	<b>8</b>
-------------------------	----------
- Serrer l'écrou (7) du support moteur (fig. MOT. 5) : serrage (daN.m) .....

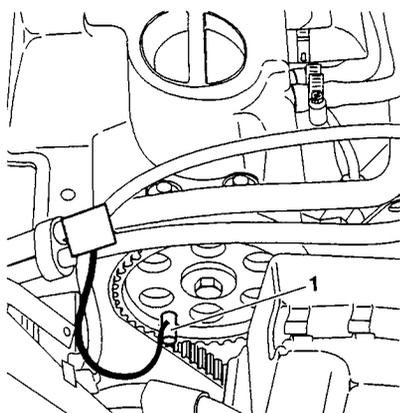


(Fig. MOT. 4)



(Fig. MOT. 5)

- Déposer l'élingue **2517-T**.
- Poser la biellette anticouple et serrer les vis : serrage (daN.m) ..... **5**
- Accoupler :
  - les durits de la pompe à eau,
  - les biellettes de passage de vitesses,
  - les deux vis de la rotule d'échappement (graisser la rotule d'échappement) : serrage (daN.m) ..... **1**
- Accoupler :
  - la durit inférieure du radiateur (fig. MOT. 1) (joint neuf) :
    - 1.** effectuer 1/4 de tour à gauche,
    - 2.** engager la durit,
    - 3.** verrouiller 1/4 de tour à droite,
  - le tube hydraulique d'alimentation d'assistance de direction.
- Poser les transmissions.
- Accoupler :
  - les durits de chauffage (fig. MOT. 2) (joints neufs) :
    - 1.** engager la durit,
    - 2.** verrouiller le clip,
  - l'arrivée et le retour essence,
  - le câble d'accélérateur,
  - le câble d'embrayage,
  - le câble négatif de la batterie.
- Connecter l'ensemble de la boîte à relais et la poser.
- Poser les quatre vis de la tôle support du bac batterie (fig. MOT. 3) : serrage (daN.m) ..... **2,5**
- Connecter le calculateur et le poser (fig. MOT. 3).
- Accoupler :
  - le tube de dépression de l'Isovac,
  - le câble compteur,
  - la durit supérieure du radiateur,
  - la durit d'alimentation de la pompe de direction assistée.
- Poser :
  - le conduit d'admission d'air,
  - le bac batterie,
  - la batterie.
- Effectuer le remplissage :
  - du circuit de refroidissement,
  - de la boîte de vitesses.
- Poser le pare-boue gauche.
- Vérifier le niveau du liquide de direction après avoir manœuvré celle-ci.
- Poser les roues avant.
- Mettre le véhicule au sol.



(Fig. MOT. 9)

## Mise au point du moteur

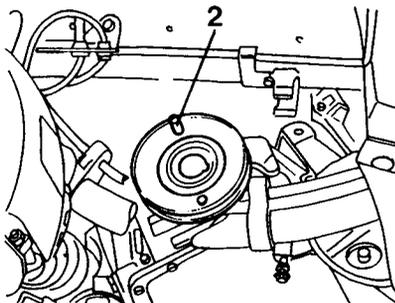
### Distribution (moteur XU5, XU7 et XU9)

#### CONTRÔLE DU CALAGE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Déposer la roue avant droite.
- Déposer :
  - les vis,
  - les pions plastique,
  - le pare-boue,
  - le carter de distribution supérieur.
- Tourner le moteur par la vis de vilebrequin. Ne jamais revenir en arrière.
- Piger le pignon d'arbre à cames avec l'outil (1) (fig. MOT. 9).
- Piger le vilebrequin avec l'outil (2) (pige **8 mm**) (fig. MOT. 10).
- Si le calage n'est pas correct, recommencer l'opération.
- Déposer les outils.
- Reposer :
  - le carter de distribution supérieur,
  - le pare-boue,
  - la roue.
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roue.
- Brancher le câble négatif de la batterie.

#### DÉPOSE DE LA COURROIE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Déposer la roue avant droite.
- Détendre la courroie d'accessoires.
- Déposer le tendeur de courroie d'accessoires.
- Déposer le carter de distribution supérieur.
- Tourner le moteur par la vis de vilebrequin. Ne jamais revenir en arrière.
- Piger le pignon d'arbre à cames à l'aide de la pige (1) (fig. MOT. 9).
- Vérifier le pigeage du vilebrequin. Utiliser la pige (2) (fig. MOT. 10).

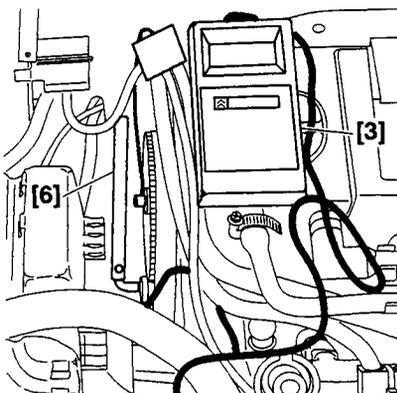


(Fig. MOT. 10)

- Déposer la tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage.
- Bloquer le volant-moteur.
- Déposer :
  - la vis de fixation de la poulie de vilebrequin,
  - déposer la poulie du vilebrequin,
  - le carter de distribution intermédiaire,
  - le carter de distribution inférieur.
- Desserrer la vis du galet tendeur.
- Déposer la courroie de distribution.

#### REPOSE

- Impératif.** - Vérifier que le galet tendeur tourne librement (absence de point dur).
- Reposer la courroie de distribution. Respecter le sens de montage.
- Respecter l'ordre suivant :
  - pignon d'arbre à cames,
  - pignon de vilebrequin,
  - pignon de pompe à eau,
  - galet tendeur.
- Poser la poulie de vilebrequin.
- Piger le vilebrequin (fig. MOT. 10).
- Déposer la pige.
- Mettre le galet tendeur au contact de la courroie.
- Mettre au contact la vis du galet tendeur.
- Placer l'outil (3) sur la courroie, brin tendu (fig. MOT. 11).
- Tourner le galet tendeur dans le sens anti-horaire avec l'outil (6), pour atteindre une tension de **30 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer la vis du galet tendeur à **2 daN.m**.
- Déposer :
  - l'outil,
  - la pige.
- Effectuer deux tours de vilebrequin sans revenir en arrière.
- S'assurer du calage correct de la distribution en reposant les piges.
- Déposer les piges.
- Effectuer deux tours de vilebrequin sans revenir en arrière.
- Piger le pignon d'arbre à cames.
- Placer l'outil (3) sur la courroie, brin tendu.
- La tension doit être de **44 ± 2 unités SEEM** (fig. MOT. 11).
- Si la valeur relevée est en dehors de la tolérance, recommencer l'opération de tension.



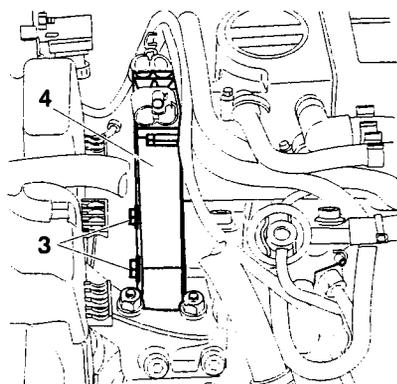
(Fig. MOT. 11)

- Déposer :
  - la pige,
  - l'outil,
  - la poulie de vilebrequin.
- Reposer :
  - le carter de distribution inférieur,
  - le carter de distribution intermédiaire,
  - le carter de distribution supérieur,
  - la poulie de vilebrequin.
- Enduire la vis de la poulie de vilebrequin de **Loctite Frenetanch**.
- Serrer la vis de la poulie de vilebrequin à **12 daN.m**.
- Reposer le tendeur de courroie d'accessoires. Tendre la courroie d'accessoires.
- Reposer :
  - le pare-boue,
  - la roue.
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roue.
- Brancher le câble négatif de la batterie.

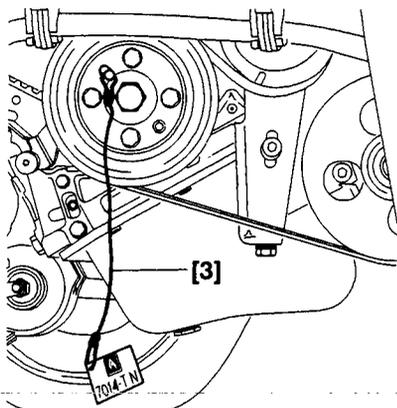
## Distribution (moteur XU10J2)

### CONTRÔLE DU CALAGE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.



(Fig. MOT. 12)

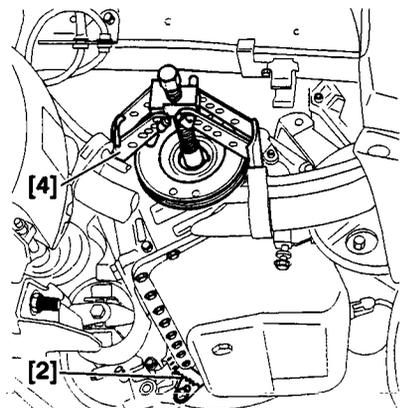


(Fig. MOT. 13)

- Déposer la roue avant droite.
- Déposer :
  - les vis,
  - les pions plastique,
  - le pare-boue.
- Déposer (fig. MOT. 12) :
  - les vis (3),
  - le carter de distribution (4).
- Tourner le moteur par la vis de vilebrequin. Ne jamais revenir en arrière.
- Piger le vilebrequin. Utiliser la pige (3) (fig. MOT. 13).
- Piger le pignon d'arbre à cames (fig. MOT. 9).
- Si le calage n'est pas correct, recommencer l'opération.
- Déposer les piges.
- Reposer :
  - le carter de distribution,
  - les vis,
  - le pare-boue,
  - la roue.
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m**.
- Brancher le câble négatif de la batterie.

### DÉPOSE DE LA COURROIE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Déposer la roue avant droite.
- Déposer :
  - les pions plastique,
  - les vis,
  - le pare-boue.
- Détendre la courroie d'accessoires.
- Déposer le tendeur de courroie d'accessoires.
- Déposer (fig. MOT. 12) :
  - les vis (3),
  - le carter de distribution (4).
- Tourner le moteur par la vis de vilebrequin. Ne jamais revenir en arrière.
- Piger le pignon d'arbre à cames à l'aide de la pige (fig. MOT. 9).
- Vérifier le pigeage du vilebrequin (fig. MOT. 13).
- Déposer la tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage.

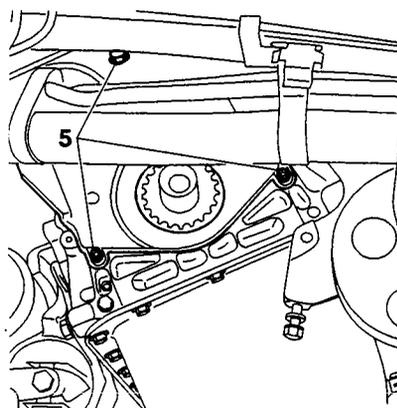


(Fig. MOT. 14)

- Bloquer le volant-moteur à l'aide de l'outil (fig. MOT. 14).
- Déposer :
  - la vis de fixation de la poulie de vilebrequin,
  - la poulie de vilebrequin. Utiliser l'outil (fig. MOT. 14).
- Déposer (fig. MOT. 15) :
  - les vis (5),
  - le carter de distribution inférieur.
- Desserrer la vis du galet tendeur.
- Déposer la courroie de distribution.

### REPOSE

- Impératif.** - Vérifier que le galet tendeur tourne librement (absence de point dur).
- Reposer la courroie de distribution. Respecter le sens de montage.
  - Respecter l'ordre suivant :
    - pignon d'arbre à cames,
    - pignon de vilebrequin,
    - pignon de pompe à eau,
    - galet tendeur.
  - Poser la poulie de vilebrequin.
  - Piger le vilebrequin.
  - Déposer la pige.
  - Mettre le galet tendeur au contact de la courroie.
  - Mettre au contact la vis du galet tendeur.
  - Place l'outil (3) sur la courroie, brin tendu (fig. MOT. 11).
  - Tourner le galet tendeur dans le sens anti-horaire avec l'outil (6), pour atteindre une tension de **16 ± 2 unités SEEM**.
  - Serrer la vis du galet tendu à **2 daN.m**.
  - Déposer (fig. MOT. 11) :
    - l'outil (3),
    - la pige (5).
  - Effectuer deux tours de vilebrequin sans revenir en arrière.
  - S'assurer du calage correct de la distribution en reposant les piges.
  - Déposer les piges.
  - Effectuer deux tours de vilebrequin sans revenir en arrière.
  - Piger le pignon d'arbre à cames.
  - Placer l'outil (3) sur la courroie, brin tendu (fig. MOT. 11).
  - La tension doit être de **44 ± 2 unités SEEM**.



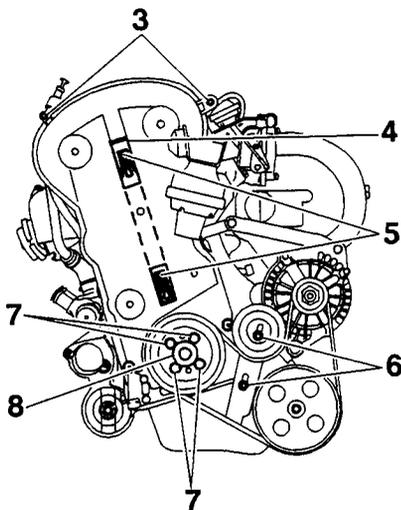
(Fig. MOT. 15)

- Si la valeur relevée est en dehors de la tolérance, recommencer l'opération de tension.
- Déposer :
  - la pige,
  - l'outil,
  - la poulie de vilebrequin.
- Reposer :
  - le carter de distribution supérieur,
  - le carter de distribution inférieur,
  - la poulie de vilebrequin.
- Enduire la vis de la poulie de vilebrequin de **Loctite Frenetanch**.
- Serrer la vis de la poulie de vilebrequin à **12 daN.m**.
- Déposer l'outil (2).
- Reposer la tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage.
- Reposer le tendeur de courroie d'accessoires.
- Tendre la courroie d'accessoires.
- Reposer :
  - le pare-boue,
  - la roue.
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m**.
- Brancher le câble négatif de la batterie.

## Distribution (moteur XU1/4)

### CONTRÔLE DU CALAGE

- Lever, caler l'avant droit du véhicule.
- Déconnecter le câble négatif de la batterie.
- Déposer :
  - la roue,
  - les pions plastique,
  - le pare-boue.
- Déposer :
  - les vis (3),
  - tirer la languette (4) vers le haut, écarter le carter des colonnes (5) (fig. MOT. 16),
  - le carter de distribution.

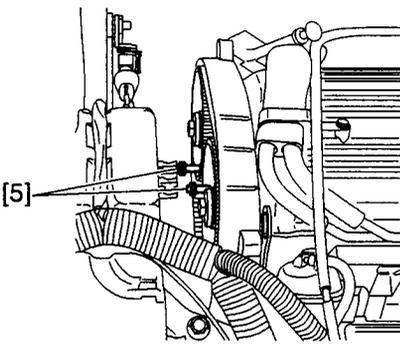


(Fig. MOT. 16)

- Tourner le moteur par la vis (7) du vilebrequin (exemple : avec une croix pour les roues).
- Amener le moteur vers le point de pigeage des arbres à cames. Ne pas revenir en arrière. (fig. MOT. 17 et 18).
- Piger :
  - le vilebrequin avec la pige **7014-T.N.** (pistons à mi-course) (fig. MOT. 18),
  - les arbres à cames avec les pignes **7014-T.M.**,
  - les pignes doivent s'engager librement (fig. MOT. 17 et 18).
- Si le calage n'est pas correct, le refaire.
- Poser le carter de distribution dans les vis de guidage.
- Engager la languette dans les colonnes (5) en appuyant sur le carter, poser les vis (3) (fig. MOT. 16).
- Poser :
  - le pare-boue,
  - la roue.

### DÉPOSE DE LA COURROIE

- Lever, caler l'avant droit du véhicule.
  - Déconnecter le câble négatif de la batterie.
  - Déposer :
    - la roue,
    - les pions plastique,
    - le pare-boue.
  - Déposer (fig. MOT. 16) :
    - les vis (3),
    - tirer la languette (4) vers le haut, écarter le carter de distribution des colonnes (5),
    - le carter de distribution.
  - Déposer (fig. MOT. 16), la poulie d'entraînement des accessoires.
  - Desserrer les vis (8) du tendeur.
  - Détendre la courroie par la vis (9).
  - Débloquer les vis (7) de la poulie accessoires et la déposer.
- Nota.** - En aucun cas, on ne doit utiliser la pige de contrôle pour mobiliser la poulie, il y aurait dans ce cas, un risque certain de rupture des ailettes de pigeage.
- Déposer :
    - les vis guide,
    - les vis,
    - le carter inférieur de distribution.
  - Tourner le moteur par la vis du vilebrequin (exemple : avec une clé pour serrage de roues).

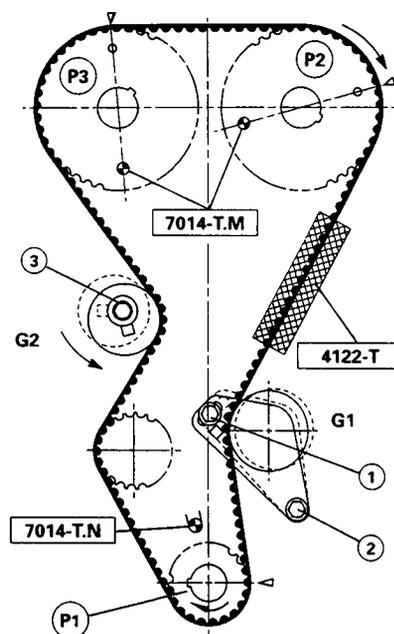


(Fig. MOT. 17)

- Amener le moteur vers le point de pigeage des arbres à cames. Ne pas revenir en arrière.
- Piger (fig. MOT. 17 et 18) :
  - le vilebrequin avec la pige **7014-T.N.** (pistons à mi-course) (fig. MOT. 17 et 18),
  - les arbres à cames avec les pignes **7014-T.M.**
- Desserrer les galets tendeurs **G1** et **G2** (fig. MOT. 18).
- Déposer la courroie.

### REPOSE

- Vérifier que les galets tendeurs **G1** et **G2** tournent librement (absence de points durs).
- Piger le vilebrequin et les arbres à cames.
- Poser la courroie en respectant le sens de montage dans l'ordre suivant (fig. MOT. 18) :
  - pignon de vilebrequin **P1**,
  - pompe à eau,
  - galet **G1**,
  - galet **G2**,
  - pignon d'arbre à cames **P2** (brin tendu),
  - pignon d'arbre à cames **P3**.
- Nota.** - L'utilisation des repères de courroie est facultatif.
- Libérer les galets tendeurs. La vis (2) est préalablement enduite de **Loctite Frenetanch** (fig. MOT. 18).
- Placer l'appareil **4122-T** sur la courroie, dans la zone de contrôle (fig. MOT. 18 et 19).
- À l'aide de la clé carrée **7017-T.W**, effectuer une surtension sur le galet tendeur **G1** à **45 unités SEEM (20 à 25 daN.m)** (fig. MOT. 18).
- Relâcher le galet tendeur **G1**.



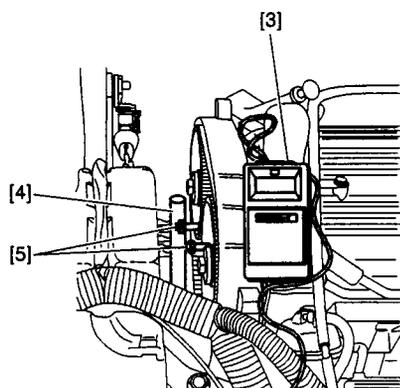
(Fig. MOT. 18)

- Mettre le galet tendeur **G1** en tension à **22 ± 2 unités SEEM (7 ± 1 daN.m)**.
- Serrer les vis (1) et (2) à **2 daN.m**.
- Tourner le galet tendeur **G2** dans le sens anti-horaire pour atteindre une tension de **32 ± 2 unités SEEM (11 ± 1 daN.m)**. Serrer la vis (3) à **2 daN.m**.
- Déposer les piges et l'appareil.
- Effectuer deux tours de vilebrequin, sans revenir en arrière. Si le point de pignage est dépassé, refaire deux tours.
- Piger le vilebrequin.
- Placer l'appareil **4122-T** sur la courroie. La tension doit être de **53 ± 5 unités SEEM (25 ± 5 daN.m)**.
- Contrôler le pignage des arbres à cames. Les piges **7014-T.M** doivent s'engager librement, sinon reprendre le réglage.
- Poser le carter inférieur de distribution.
- Poser la poulie d'entraînement des accessoires avec la courroie et effectuer le serrage à **2,7 daN.m**.
- Tendre la courroie des accessoires.
- Poser le carter de distribution dans les vis de guidage (6), engager la languette dans les colonnes (5) en appuyant sur le carter (fig. MOT. 16).
- Poser :
  - le pare-boue,
  - la roue.

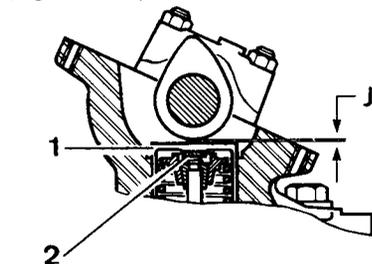
## Jeu aux poussoirs

### CONTRÔLE

- Le contrôle se fait à froid.
- Déposer le couvre-culasse.
- Lever la roue avant.



(Fig. MOT. 19)



(Fig. MOT. 20)

- Passer le rapport supérieur.
- Mettre la soupape d'échappement du cylindre n°1 en pleine ouverture et contrôler le jeu à la soupape d'échappement (4) et à la soupape d'admission (3).
- Contrôler avec une jauge d'épaisseur, le jeu entre lame et poussoir (fig. MOT. 20).
- Pour les autres soupapes, suivre l'ordre du tableau ci-dessous.

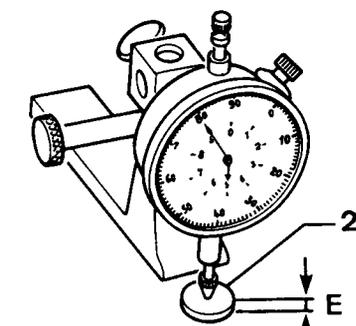
*	Admission	Échappement
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3

#### \* Cylindre

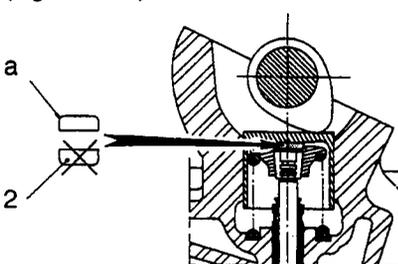
- Si les valeurs de jeux (J) relevées sont incorrectes (fig. MOT. 20) déposer :
  - l'arbre à cames,
  - les poussoirs (1),
  - les grains de réglage (2).
- Mesurer l'épaisseur (E) des grains de réglage (2) (fig. MOT. 21).
- Déterminer l'épaisseur des grains de réglage (2) à monter en se rapportant à l'exemple (colonne A ou B).

**Attention.** - Après une intervention sur la culasse (échange arbre à cames, poussoirs, soupapes ou rodage soupapes), des grains de réglage (2), d'épaisseur **E = 2,5 mm** ont été modifiés.

- Pour déterminer l'épaisseur des grains de réglage (2) à monter définitivement, se reporter à l'exemple (colonne C).
- Jeu de fonctionnement (mm) :
  - A ..... 0,20
  - B ..... 0,40
  - C ..... 0,20
- Jeu relevé (mm) :
  - A ..... 0,10
  - B ..... 0,55
  - C ..... 0,45



(Fig. MOT. 21)



(Fig. MOT. 22)

- Différence (mm) :
  - A ..... - 10
  - B ..... + 0,15
  - C ..... + 0,25
- E (fig. MOT. 21) (mm) :
  - A ..... 2,35
  - B ..... 2,95
  - C ..... 2,25
- Grains à monter (mm) :
  - A ..... 2,25
  - B ..... 3,10
  - C ..... 2,50
- Jeu obtenu (mm) :
  - A ..... 0,20
  - B ..... 0,40
  - C ..... 0,20
- Monter les grains de réglage (2) ainsi déterminés puis les poussoirs (1).

**Attention.** - Respecter le sens de montage des grains de réglage (fig. MOT. 22).

**Nota.** - La zone « a » est identifiable par sa brillance (fig. MOT. 22).

- Reposer :
  - l'arbre à cames,
  - le couvre-culasse et son joint,
  - la tête du distributeur d'allumage et son faisceau.

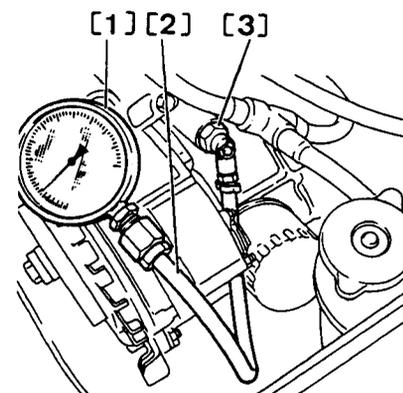
## Lubrification

### CONTRÔLE DE LA PRESSION

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

#### Moteurs XU5JP - XU7JP

- Déconnecter le manocontact.
- Déposer le manocontact de pression d'huile.
- Poser le raccord et son flexible (fig. MOT. 23).
- Brancher le manomètre.
- Brancher un compte-tours.
- Relever les pressions.
- Déposer :
  - le manomètre (1),
  - le raccord (2),
  - le compte-tours.
- Reposer le manocontact de pression d'huile. Serrer à **3 daN.m**.
- Reconnecter le manocontact.

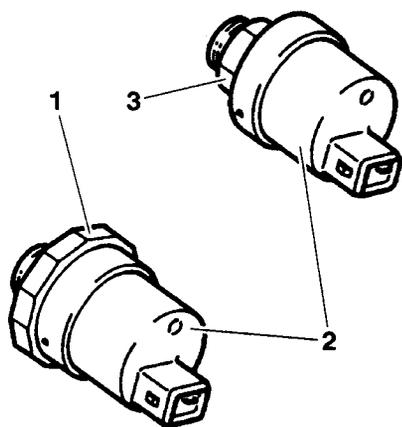


(Fig. MOT. 23)

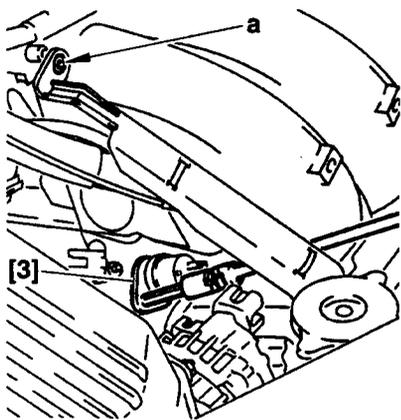
**Moteur XU10 (tous types)**

- Casser le plastique (1) du transmetteur (2) afin d'accéder au six pans (3) (fig. MOT. 24).
- Déposer (fig. MOT. 25) :
  - l'écrou du guide, fil en a,
  - le transmetteur, utiliser l'outil 3.
- Poser le raccord et son flexible.
- Brancher le manomètre.
- Brancher le compte-tours.
- Relever les pressions.
- Déposer :
  - le manomètre (1),
  - le raccord (2) ; utiliser l'outil (4),
  - le compte-tours.
- Reposer le transmetteur. Serrer à **3,4 daN.m**.
- Reposer l'écrou du guide-fil en « a » (fig. MOT. 25).

	1 000 tr/mn	2 000 tr/mn	4 000 tr/mn
XU5JP - XU7JP	4,8	5	5,3
XU10J2C	4,4	4,8	6,4
XU10J4D	2,2	4,3	6
XU9	1,5 (ralenti)	-	4,5



(Fig. MOT. 24)



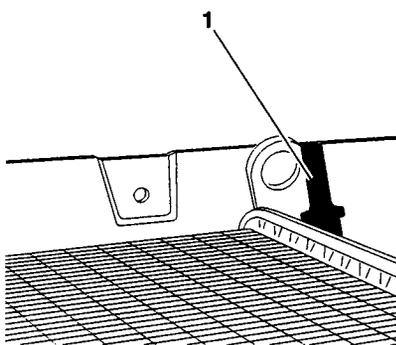
(Fig. MOT. 25)

**Refroidissement****VIDANGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT**

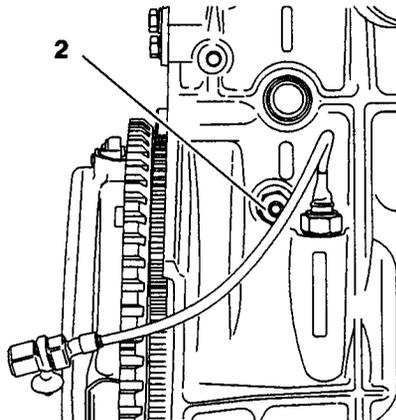
- Ouvrir le bouchon de la nourrice d'eau.
- Vidanger le radiateur en ouvrant la vis de vidange (1).
- Ouvrir les vis de purge (fig. MOT. 26).
- Vidanger le bloc-moteur en déposant la vis de vidange (2) (fig. MOT. 27).
- Véhicules équipés d'une nourrice d'eau extérieure au radiateur : déposer l'indicateur de niveau.
- Fermer la vis de vidange (1) du radiateur.
- Serrer la vis de vidange (2 à **2,5 daN.m** (fig. MOT. 27).

	1 000 tr/mn	2 000 tr/mn	4 000 tr/mn
XU5JP - XU7JP	4,8	5	5,3
XU10J2C	4,4	4,8	6,4
XU10J4D	2,2	4,3	6
XU9	1,5 (ralenti)	-	4,5

- Remplir le circuit de refroidissement.
- Nota.** - Maintenir le cylindre de charge rempli au maximum (fig. MOT. 28).
- Fermer chaque vis de purge dès que le liquide coule sans bulle d'air.



(Fig. MOT. 26)



(Fig. MOT. 27)

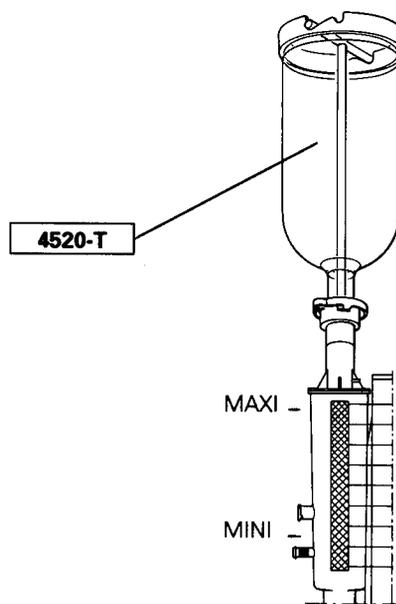
- Démarrer le moteur : régime moteur (tr/mn) ..... **1 500**
- Maintenir ce régime jusqu'au troisième cycle de refroidissement (enclenchement et arrêt des motoventilateurs).
- Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.
- Déposer le cylindre de charge (1).
- Véhicules équipés d'une nourrice d'eau extérieure au radiateur : reposer l'indicateur de niveau (3).
- Compléter le niveau à froid jusqu'au maxi.
- Reposer le bouchon.

**RACCORDS ENCLIQUETABLES**

- La particularité du circuit de refroidissement se situe au niveau des liaisons tuyauteries/organes.
- Le collier est remplacé par un raccord encliquetable.
- Le montage se réalise par simple emboîtement avec un dispositif d'encliquetage assurant l'indexation et le maintien par linguet sur l'embout.
- Trois types de raccords encliquetables (voir encadré) :
  - à bayonnette (dégazage sur radiateur),
  - à bague (sortie radiateur),
  - simple (entrée et sortie aérotherme).

**Mise en place du joint d'étanchéité des encliquetables**

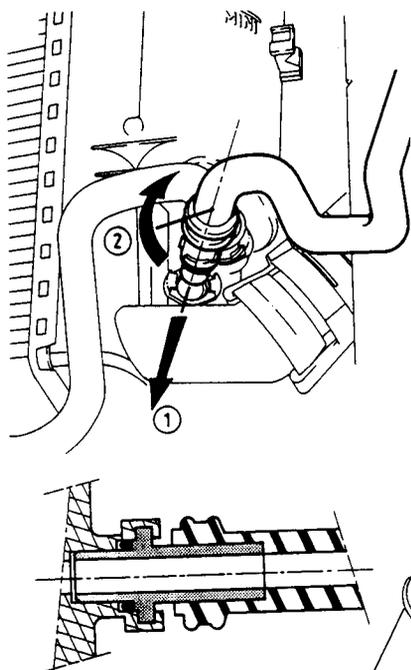
- Sécher le raccord, le joint, ainsi que la partie réceptrice du radiateur ou de l'aérotherme.
- Placer le joint à fond contre l'épaulement.
- Faire rouler le joint d'un tour vers l'arrière (le joint doit se trouver à environ **11 mm** de l'épaulement).
- Côté sortie radiateur : raccorder suivant l'ordre préconisé sur la figure.



(Fig. MOT. 28)

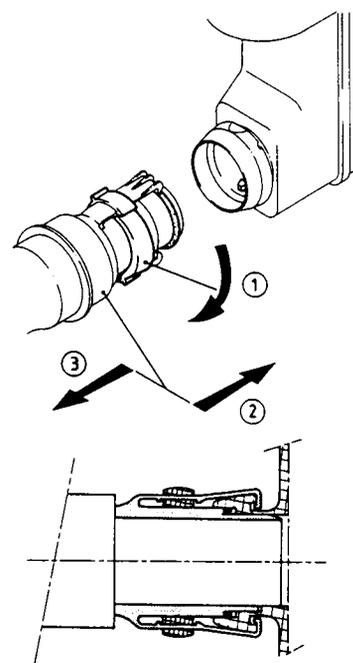
## RACCORDS ENCLIQUETABLES

## Dégazage sur radiateur



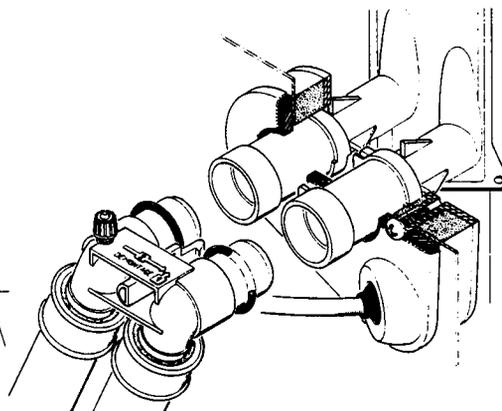
(1) - (2) : ordre de montage

## Sortie sur radiateur



(1) - (2) - (3) : ordre de montage

## Entrée et sortie aérotherme



- Côté aérotherme : raccorder en poussant à fond jusqu'au verrouillage.
- Vérifier l'étanchéité du circuit, moteur tournant.

## Alimentation

## POMPE À CARBURANT

## ● Moteur XU5

- La pompe à essence est commandée par le calculateur au travers du relais double 807 (voir schéma électrique). Elle fonctionne :
  - 1 à 2 s après la mise du contact,
  - lorsque le moteur tourne.

## ● Contrôle de la pression

- Placer un manomètre sur l'alimentation du corps d'injection monopoint (4073-T) (fig. MOT. 29).
- Pression (bar) .....  $0,7 < P < 0,9$
- Si la pression est incorrecte :
  - $P > 0,9$  : voir régulateur de pression,
  - $P < 0,7$  : voir le filtre, l'ensemble des tuyauteries, l'aspiration, le régulateur de pression et la pompe.

## ● Contrôle du débit de pompe

- Placer une éprouvette à la sortie du corps d'injection monopoint (fig. MOT. 29).
- Actionner la pompe pendant 15 s (faire tourner la pompe en alimentant directement la borne 13 du connecteur relais double).

- Débit (cm<sup>3</sup>) ..... 360
- Si le débit est incorrect : voir le filtre à carburant, l'aspiration puis la pompe à essence.

CONTRÔLES  
RALENTI ANTIPOLLUTION

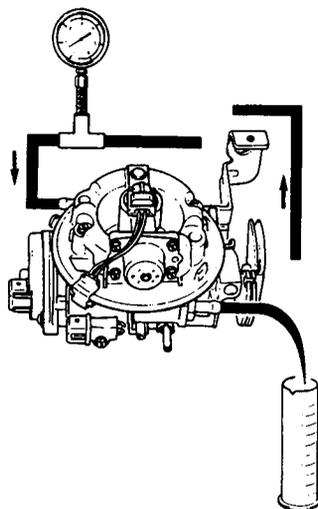
## Contrôle ralenti

**Attention.** - Ne jamais intervenir sur la vis de butée de papillon.

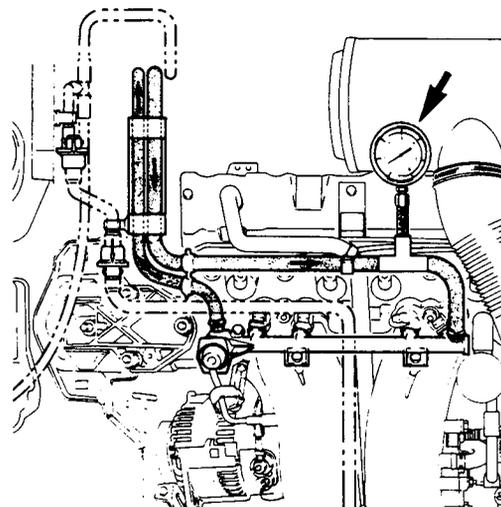
- Régime non réglable, déterminé par le moteur pas à pas commandé par le calculateur.

## Contrôle antipollution

- Le dispositif ne comporte pas de vis de réglage de richesse.
- La régulation de richesse est effectuée en permanence par le calculateur en fonction du signal de la sonde à oxygène.



(Fig. MOT. 29)



(Fig. MOT. 30)

**Moteurs XU7, XU9 et XU10**

- La pompe à essence est commandée par le calculateur au travers du relais double 807 (voir schéma électrique). Elle fonctionne :

- 1 à 2 s après la mise du contact,
- lorsque le moteur tourne.

**● Contrôle de la pression**

- Placer le manomètre → sur l'alimentation de la rampe d'injection (fig. MOT. 30).
- Débrancher le tube de dépression du régulateur.
- Faire tourner la pompe à essence.
- Pression (bar) .....  $2,8 < P < 3,2$
- Si la pression est incorrecte pincer la canalisation de retour carburant (fig. MOT. 30) :
- $P > 3,2$  : voir régulateur de pression,
- $P < 2,8$  : voir le filtre, l'ensemble des tuyauteries, l'aspiration, le régulateur de pression et la pompe.

**● Contrôle du débit de pompe**

- Placer une éprouvette sur la canalisation de retour carburant.
- Actionner la pompe pendant 15 s (faire tourner la pompe en alimentant directement la borne 13 du connecteur relais double).
- Débit (cm<sup>3</sup>) ..... 540
- Si le débit est incorrect : voir le filtre à carburant (aspiration) puis la pompe à essence.

**CONTRÔLES RALENTI ANTIPOLLUTION (sauf XU9)****Contrôle ralenti**

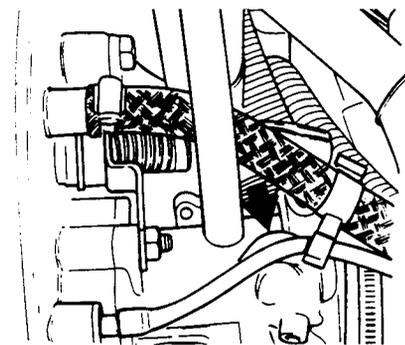
- Attention.** - Ne jamais intervenir sur la vis de butée de papillon.
- Régime non réglable, déterminé par le moteur pas à pas commandé par le calculateur.

**● Contrôle antipollution**

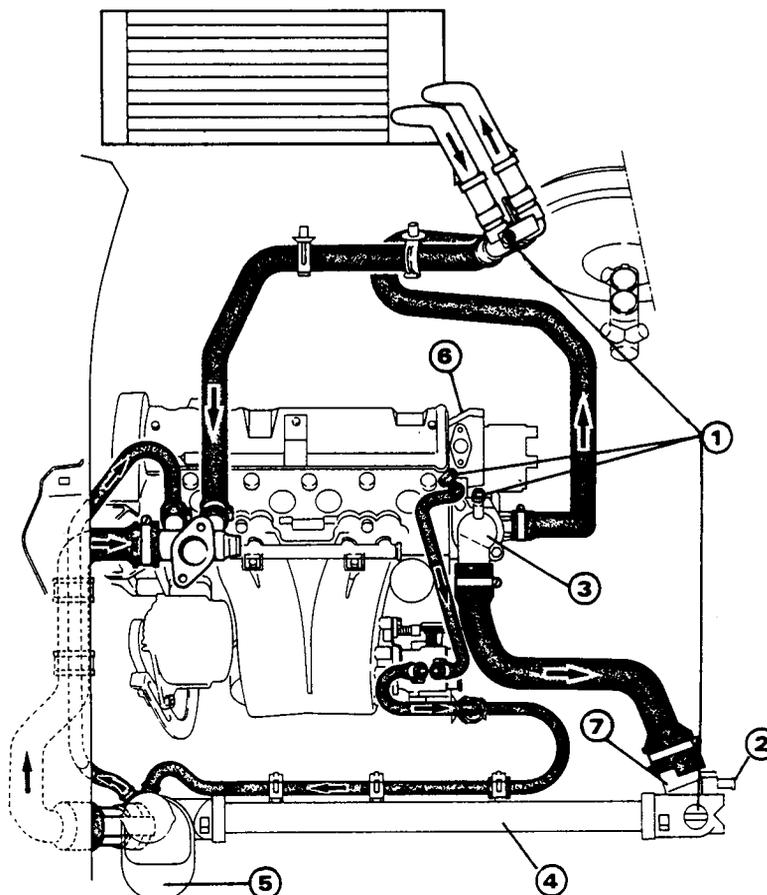
- Le dispositif ne comporte pas de vis de réglage de richesse.
- La régulation de richesse est effectuée en permanence par le calculateur en fonction du signal de la sonde à oxygène.

**RÉGLAGE DU RALENTI (XU9)**

- Régler le ralenti à l'aide de la vis située sur le boîtier papillon (fig. MOT. 31).
- Ralenti réglable (tr/mn) ..... 800 à 900
- Agir sur la vis de réglage d'air du papillon.



(Fig. MOT. 31)

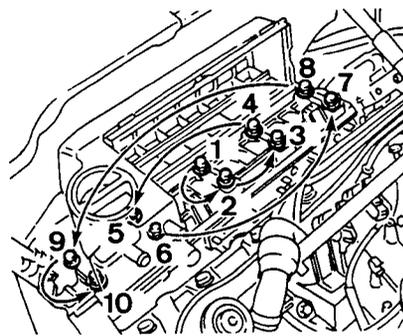
**CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT (XU5, XU7 et XU9)**

1 : Vis de purge. - 2 : Vidange circuit. - 3 : Thermostat. - 4 : Radiateur. - 5 : Nourrice d'eau. - 6 : Sonde de température d'eau. - 7 : Thermocontact de déclenchement du motoventilateur.

**Révision de la culasse****Dépose**

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.
- Désaccoupler le tuyau d'échappement du collecteur.
- Déposer le couvercle du filtre à air.
- Déposer l'élément filtrant.
- Débrancher :
  - les raccords attenants à l'ensemble couvre-culasse/filtre à air,
  - les raccords carburant.
- Déposer les dix vis de fixation de l'ensemble couvre-culasse/filtre à air (fig. MOT. 32).

- Déposer l'ensemble couvre-culasse/filtre à air.
- Écarter le faisceau haute tension.
- Débrancher les raccords attenants au couvre-culasse.
- Déposer le couvre-culasse et son joint.



(Fig. MOT. 32)

- Déposer l'écrou de fixation du support-moteur supérieur droit.
- Soulever le moteur par l'anneau de levage.
- Déposer :
  - le collecteur d'admission et ses fixations,
  - la courroie de distribution.
- Desserrer progressivement et en spirale les vis de culasse en commençant par l'extérieur.
- Déposer les vis de culasse.
- Basculer et décoller la culasse à l'aide de leviers (4) (fig. MOT. 33).
- Déposer la culasse et son joint (fig. MOT. 33).

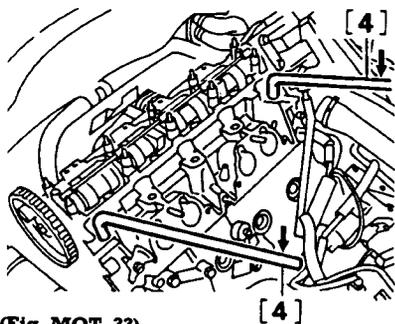
#### Carter-cylindres aluminium

- Mettre en place les brides de maintien des chemises avec les vis.
- Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué. Exclure les outils abrasifs ou tranchants. Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayure.

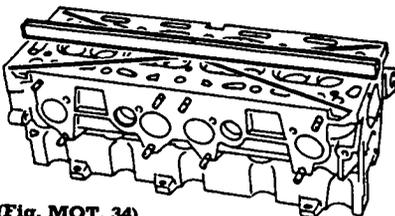
## Démontage

- Déposer :
  - la vis de pignon d'arbre à cames,
  - le pignon d'arbre à cames.
- Déposer la rampe de graissage.
- Desserrer progressivement les écrous des chapeaux de paliers.
- Déposer :
  - les chapeaux de paliers,
  - l'arbre à cames.

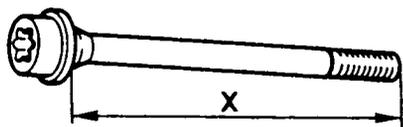
**Attention.** - En cas d'échange de l'arbre à cames ou des poussoirs, reposer des grains de base.



(Fig. MOT. 33)

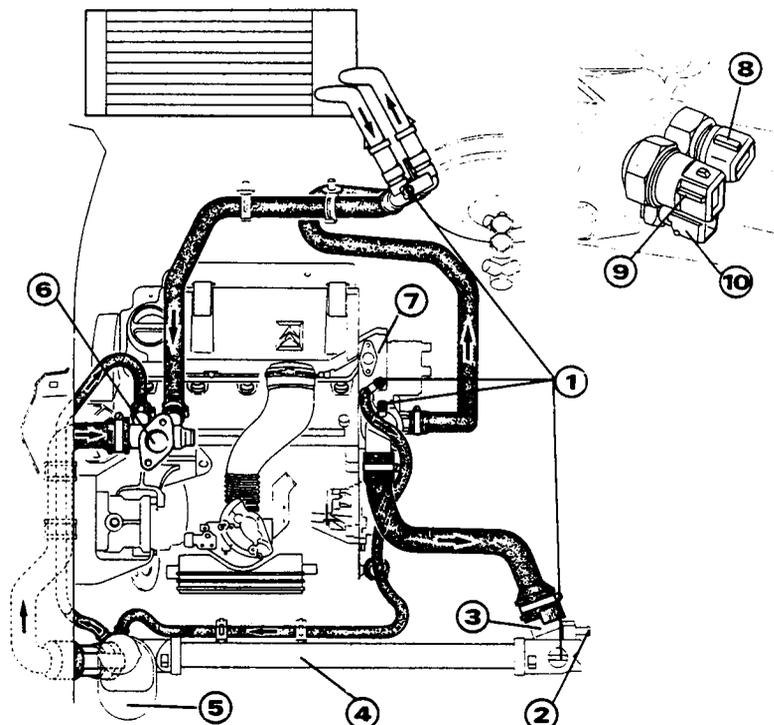


(Fig. MOT. 34)



(Fig. MOT. 35)

## CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT (XU10J2)



1 : Vis de purge. - 2 : Vidange radiateur. - 3 : Thermocontact de ventilateur. - 4 : Radiateur. - 5 : Nourrice d'eau. - 6 : Pompe à eau. - 7 : Calorstat. - 10 : Thermistance injection : connecteur vert ou bleu ; sans bague.

**Sans clim :** 8 : Alerte 118°+ indicateur. Connecteur bleu ; bague grise.

9 : Thermocontact 48°C. Connecteur noir ; bague violette.

**Avec clim :** 8 : Indicateur tableau de bord. Connecteur bleu ; sans bague.

9 : Sonde Bitron. Connecteur marron ; sans bague.

## Contrôles

### 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 diagonales) (fig. MOT. 34).

**Nota.** - La cale pouvant être produite entre 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 175,5 mm (fig. MOT. 35).

**Moteur XU10J2**

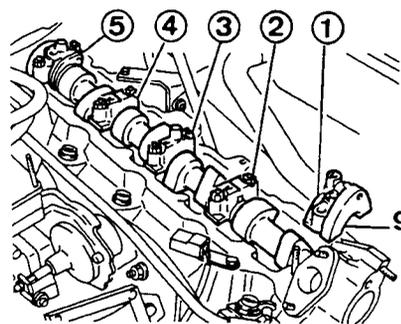
- (X) doit être inférieur à 122 mm.

**Moteur XU10J4**

- Réutilisation interdite.

## Remontage

- S'assurer que le vilebrequin soit en position de pigeage.
- Huiler les paliers d'arbre à cames.
- Reposer :
  - l'arbre à cames,
  - les chapeaux de paliers n° 2, 3, 4 et 5 en respectant l'ordre et le sens de montage.



(Fig. MOT. 36)

- Serrer progressivement les écrous des chapeaux de paliers.
- Enduire la face (9) du palier n° 1 de **Loc-tite Formajoint** (fig. MOT. 36).
- Reposer le palier n° 1.
- Serrer les écrous de chapeaux de palier à **1,5 daN.m**.
- Contrôler le jeu aux soupapes.
- Reposer :
  - la vis équipée d'un joint neuf : couple de serrage (daN.m) ..... **1,5**
  - la rampe de graissage.
- Reposer le pignon d'arbre à cames.

## Repose

- S'assurer de la libre rotation de l'arbre à cames dans ses paliers.

### Carter-cylindres aluminium

- Déposer les brides de maintien de chemises.
- Nettoyer le filetage des vis de culasse dans le carter-cylindres en utilisant un taraud.
- Vérifier la présence des deux goupilles de centrage.
- Mettre en place le joint de culasse neuf, languette, côté embrayage.
- Monter la culasse, pignon d'arbre à cames pigé.
- Enduire de graisse **Molykote G.Rapide Plus** les filets et les faces d'appui sous tête des vis.

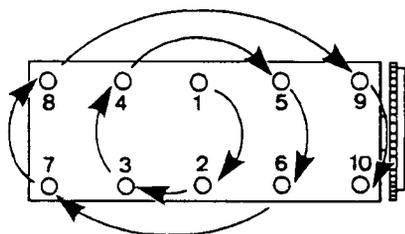
**Impératif.** - Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (fig. MOT. 37).

### Tous types sauf XU10

- Préserrage (daN.m) ..... **6**
- En procédant vis à vis :
  - desserrer complètement,
  - resserrer à (daN.m) ..... **2**
  - serrage angulaire à ..... **300°**

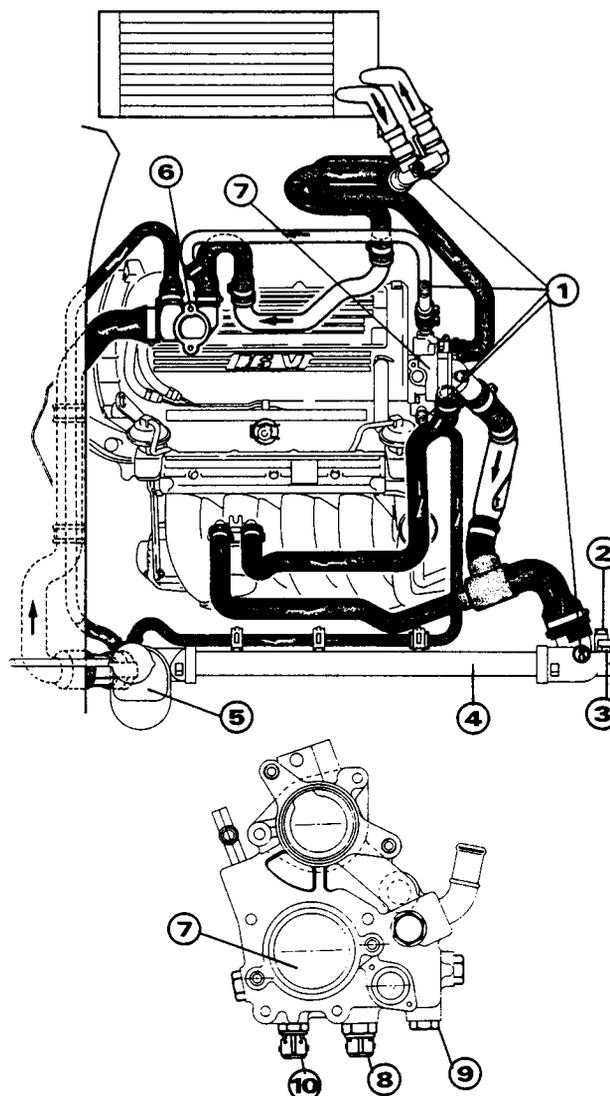
### Moteur XU10

- Préserrage (daN.m) ..... **3,5**
- Serrage (daN.m) ..... **7**
- Serrage angulaire ..... **160°**



(Fig. MOT. 37)

## CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT (XU10J4)



- 1 : Vis de purge. - 2 : Vidange radiateur. - 3 : Thermocontact de moto-ventilateur. - 4 : Radiateur. - 5 : Nourrice d'eau. - 6 : Pompe à eau. - 7 : Calorstat. - 10 : Thermistance injection : connecteur vert ou bleu ; sans bague.  
**Sans clim** : 8 : Alerte 118°+ indicateur. Connecteur bleu ; bague grise.  
**Avec clim** : 8 : Sonde Bitron. Connecteur marron ; sans bague.  
 9 : Longomètre. Connecteur bleu ; sans bague.