MOTEURS ESSENCE

ANNULE ET REMPLACE LA BROCHURE REVISION MOTEUR XU5 Réf. 3129 du 2-84

> XU5... XU9...

Révision



XU-5 XU-9

ENSEMBLE MOTEUR

SOMMAIRE

	Pages
Avant-propos	3
IDENTIFICATION - CARACTERISTIQUES	
- Culasse	4 - 13
- Chemises / pistons / bielles	14 - 15
- Vilebrequin / coussinets	16 - 17
DEMONTAGE - REMONTAGE	
— Outillage	20 - 21
— Démontage	22 - 29
- Révision culasse	30 - 35
- Remontage	00 07
Dépassement des chemises	36 - 37
Assemblage bielle / piston / chemise	38 - 41
Vilebrequin, paliers	42 - 45
Pompe à huile / carter inférieur / embrayage	46 - 47
Culasse	46 - 47
Réglage du jeu aux poussoirs de soupapes	48 - 49
Distribution	50 - 53
Equipement moteur	54 - 55
Opérations complémentaires	56
— Principaux couples de serrage	57

AVANT_PROPOS

Cette brochure concerne les moteurs :

 XU5S
 (171.)
 XU5JA (B6.)
 XU92C (D2.)

 XU51C (B1.)
 XU5CP (BA.)
 XU9JA (D6B)

 XU52C (B2.)
 XU9S (159.)
 XU9J1 (DF.)

 XU5J (180)
 XU9J2 (D6A)

SIGLES CONVENTIONNELS UTILISES DANS CETTE BROCHURE

Toutes les cotes sont indiquées en millimètres.

Une évolution peut intervenir au niveau de certains réglages et avoir une incidence sur les opérations de révision de ces moteurs.

Pour conserver cette brochure à jour, veuillez bien noter ci-dessous, l'origine de l'information (Information Service, Info-Flash, etc), la nature et l'objet de la modification ainsi que la page concernée.

NATURE ET REFERENCE DE L'INFORMATION	MODIFICATION	VOIR PAGE
Exemple : I.S. N°	Serrage culasse - Couple : . , , m.daN au lieu de m.daN	32
N. G. L.		
RESEARCE CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF THE PRO		
E-12-12-12-12-12-12-12-12-12-12-12-12-12-		
<u> </u>		



INJECTION D'ESSENCE LE.2-JETRONIC IDENTIFICATION - IMPLANTATION

180A XU5J

REPERE	DESIGNATION	REFERE	NCE BOSCH
1	Bloc d'aspiration d'essence (accessible par l'obturation située sous l'assise du siège arrière droit).		
2	Pompe essence, immergée dans le réservoir (située à l'intérieur du bloc d'aspiration d'essence)	XU5J-XU5JA XU5JA-XU9JA	0580464998 0580453910
3	Filtre à essence	04509	905104
4	Rampe d'alimentation injecteurs		
5	Injecteur	XU5J-XU5JA XU9JA	0280150211 0280150702
6	Régulateur de pression d'essence	02801	60226
7	Boîtier contacteurs	XU5J → 526240 XU5J → 526240 XU5JA XU9JA	
. 8	Débitmètre	XUSJ-XUSJA XU9JA	0280202056 0280202109
9	Boîtier d'air additionnel	XU5J XU5JA-XU9JA	0280140175 0280140182
%. √- 10 	Sonde de température	02801	30026
11	Relais tachymétrìque	XU5J → 55361 XU5J → 55361 XU5JA XU9JA	
12	Boîtier électronique d'injection (fixé en (A) - (B) - (C) à la partie supérieure vide-poche côté droit).	XU5J → 55361 XU5J → 55361 XU5JA XU9JA	
13	Connecteur du boîtier électronique d'injection (maintenu en position sur le boîtier électronique d'injection par la languette (D).		

CULASSE

La mesure de la hauteur de culasse s'effectue arbre à cames en place équipé de quatre chapeaux de palier.

- Hauteur minimale après rectification :

H = 158,731 mm

- Déformation maximale admise :

0,05 mm (libre rotation de l'arbre à cames)

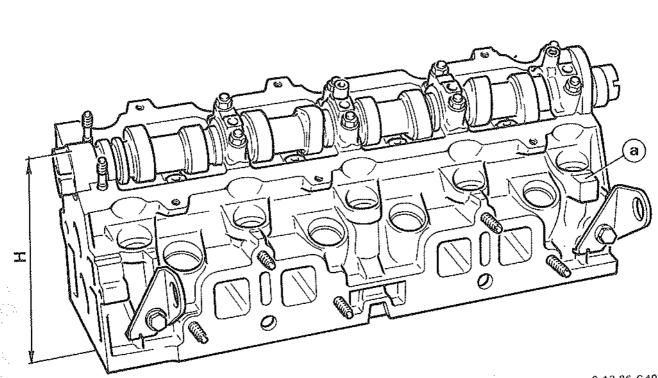
- Valeur de rectification maximale admise pour le plan de joint :
 - 0,20 mm

La rectification des culasses réalisée par l'usine sur moteurs échange standard est repérée par un R frappé sur le bossage en (a).

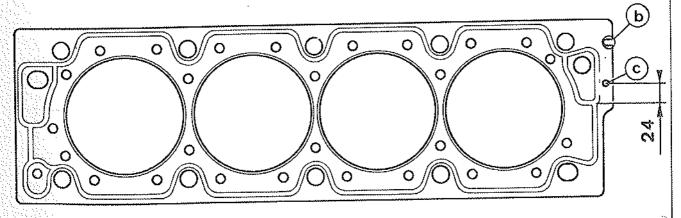
JOINT DE CULASSE

Epaisseur:

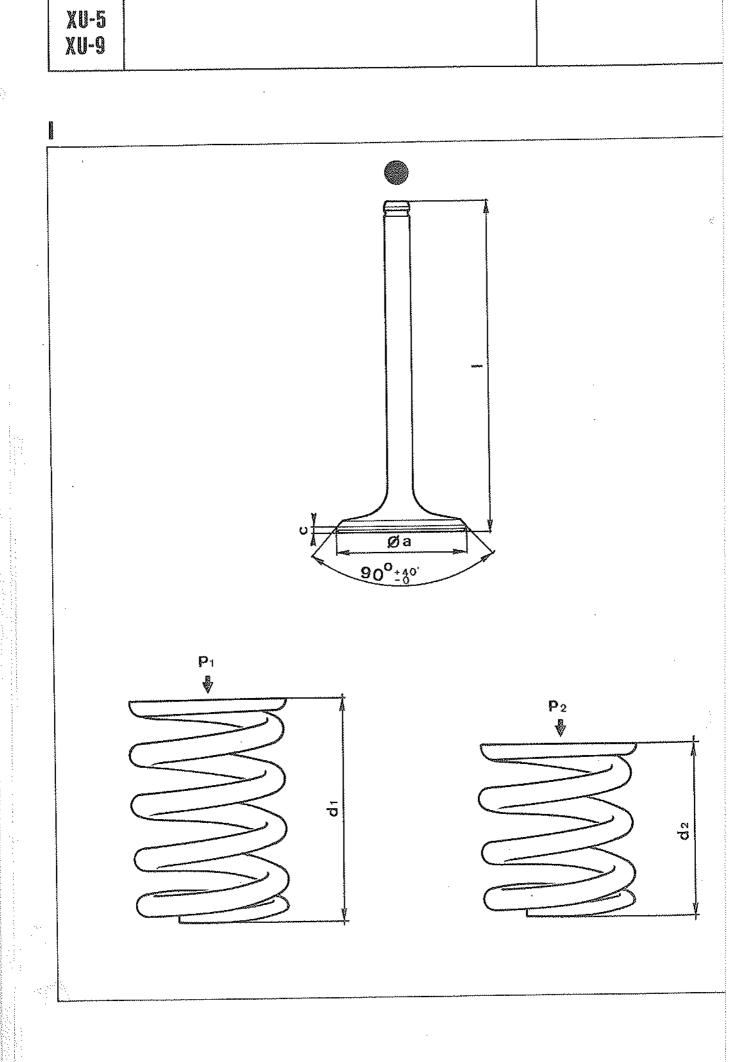
- 1,2 mm pour culasse d'origine,
- 1,4 mm pour culasse rectifiée échange standard repérée, soit :
 - par une encoche en (b),
 - par un trou Ø 4 en (c).







3-12-86-C27



IDENTIFICATION - CARACTERISTIQUES

SOUPAPES

Toute opération de rectification est à prohiber.

	XU5S XU51C XU5J XU5CP	XU9S XU9J1 XU92C (TR) XU92C (TN)	XU92C (TN) XU5JA XU9JA XU52C XU9J2
Ø a	40	39,5	41,6
1 (1)	108,59	104,95	108,59
c (2)	0,85	1,10	1,10

- (1) Valeurs minimales après rectification de la queue de soupape
- (2) Valeurs minimales après rectification de la portée de soupape

RESSORTS DE SOUPAPES

	XU5S	XU5S - XU5J XU9S - XU9J1 XU51C XU92C (TR) XU92C (TN)	XU92C (TN)	XU5JA XU5CP XU52C XU9JA XU9J2
	ВІ	No	Gr	Ve
p1 : da.N	41	41	39,5	40
d1	40,5	• 40,5	41,5	42,5
p2 : da.N	80	86	78	87
d2	30	30	30	31

Bl == Bleu

No = Noir

Gr 🗫 Gris

Ve = Vert

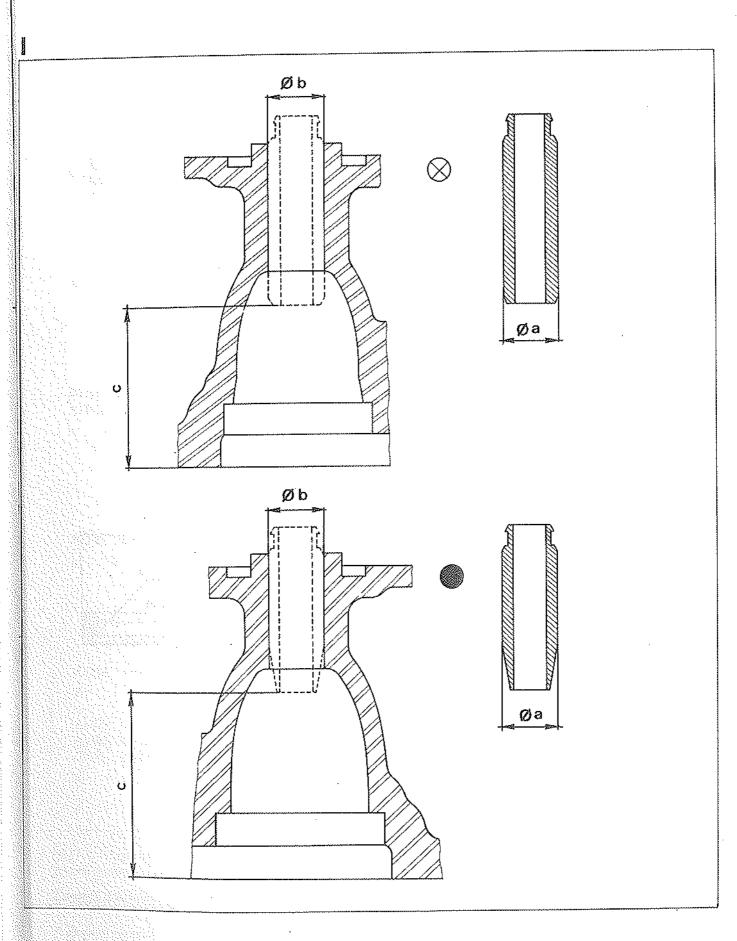
GUIDES DE SOUPAPES

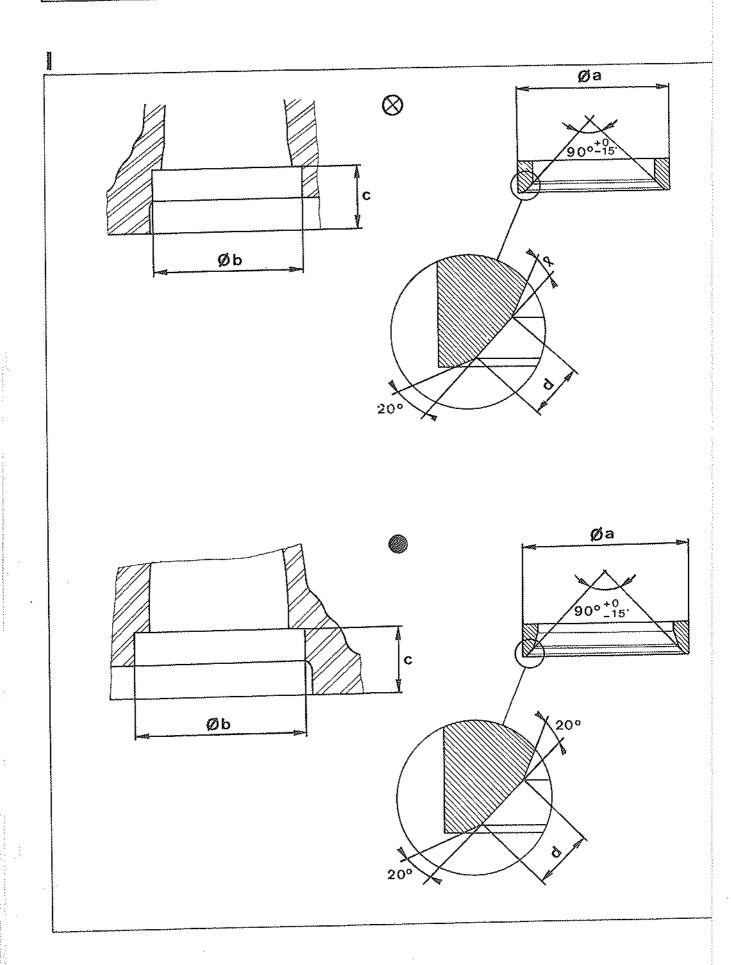
Matière :

Fonte ou Laiton

	\otimes	
Øa⊷ 0	13 ⁺ 0,068 + 0,050	
+ 0,16 + 0,30	ou 13,13 13,29 13,59	0 0,011
Øb⊷ 0	13 - 0,003 - 0,030	
+ 0,16 + 0,30	ou 13,035 13,195 13,495	+ 0,032 0 ·
С	38,4 ± 0,35	44 ± 0,35

Lors d'une réparation, seuls les guides laiton sont livrés.





SIEGES DE SOUPAPES

Matière : Acier

XU5S, XU51C, XU52C, XU5J, XU9S, XU9J1, XU92C (D2B), XU5CP

	\otimes	
Øa ⊢⊷ 0	34,57 ou 34,77 + 0,105 + 0,080	41,07 ou 41,27 + 0,122 + 0,097 41,37
+ 0,10 + 0,20	34,87 35,07	41,57
Øb ⊷ O	34,50 ou 34,70 \> 0,039 \> 0	41 ou 41,20 + 0,039 + 0
,+ 0,10 + 0,20	34,80 35	41,30 41,50
XU5S, XU51C, XU5J, XU5CP, XU52C c → 0	15,05 ou 15,15 ± 0,2	15,78 ou 15,88 ± 0,2
+ 0,10 + 0,10	15,35	16,08
XU9S, XU9J1, XU92C (D2B) c → 0	18,67 ou 18,77 \± 0,2	19,40 ou 19,50 ± 0,2
+ 0,10 + 0,10	18,87 18,97	19,60 19,70
XU5S → 1CT02* d	1,8	2,8
XU5S, → 1CT04*, XU51C, XU5J, XU9S, XU9J1, XU92C, (D2B), XU5CP, XU52C		2.05
d	1,9	2,05
d d	20°	

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.

Le siège d'échappement équipant le moteur XU5S ne comporte pas d'angle α (ዺ détail usinage du siège)

^{*} Repère organe

XU5JA, XU9JA, XU92C, XU9J2

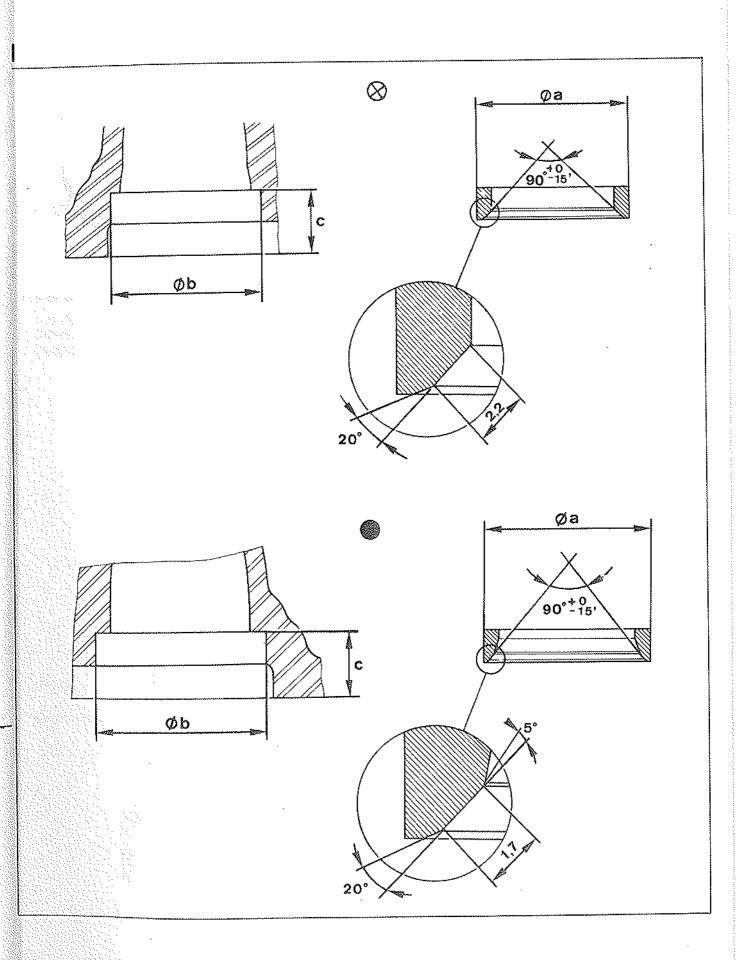
	. (9		
Øa ⊢∞ 0	36,07 (1) ou 36,27	+ 0,105	42,07 ou 42,27	+ 0,122
+ 0,10 + 0,20	36,37 36,57	+ 0,080	42,37 42,57	+ 0,097
Øb ⊢ ⇒ 0	36 ou 36,20	+ 0,039	42 ou 42,20	+ 0,039
+ 0,10 + 0,20	36,30 36,50	+ 0	42,30 42,50	+ 0
XU5JA, XU9JA, XU92C				
C ==> 0	15,05 ou 15,15) ± 0,2	15,78 ou 15,88	± 0,2
+ 0,10 + 0,20	15,25 15,35		15,98 16,08	
XU9 J2				
C	18,67 ou 18,77	± 0,2	19,40 ou 19,50	± 0,2
rr-+ 0,10 rr-+ 0,20	18,87 18,97	,	19,60 19,70	

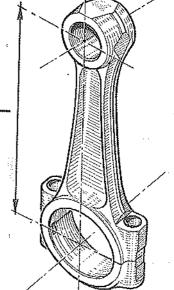
(1) 34,57 au lieu de 36,07 sur les premiers moteurs XU5JA

En cas d'échange de siège, il est nécessaire de porter le diamètre (b) à 36,37 pour monter un siège

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.





IDENTIFICATION - CARACTERISTIQUES

PISTONS

- (a) ou (b) repères de classe des pistons.

CHEMISES

(c) repère de classe des chemises.

APPARIEMENT CHEMISES / PISTONS

Les différentes valeurs d'alésages des chemises mentionnées dans le tableau ci-dessous représentent les valeurs moyennes des trois mesures réalisées suivant les cotes de hauteurs représentées sur l'illustration ci-contre.

a, b, c	۵q .	Ø e
А	82,953 — 82,967	83 — 83,010
В	82,963 — 82,977	83,010 — 83,020
С	82,973 – 82,987	83,020 — 83,030

BIELLES

	XU5	XU9
ı	150,5	143

NOTA

Cette cote ne peut être mesurée qu'avec un appareil de métrologie adapté.

VILEBREQUIN

Jeu latéral

- Jeu latéral de 0,07 à 0,27 réglé par deux demi-flasques

	L	i
L. L	26,6 ou 26,7 26,8 + 0,005 26,9 27	3,30 ou 2,35 2,40 2,45 2,50

Tourillons

Ø	Øa	d
→ 0	60 } -0	1,842
	59,7 } -0,019	1,992 } ± 0,003

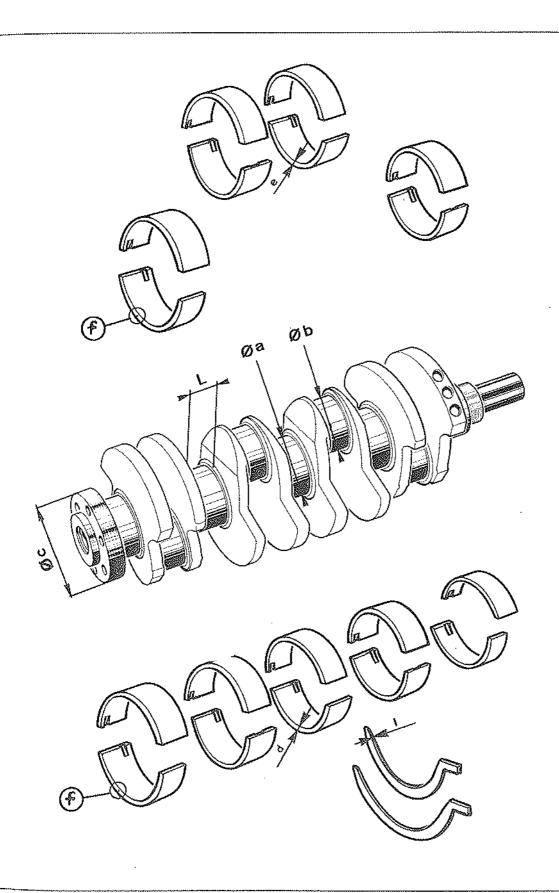
Manetons

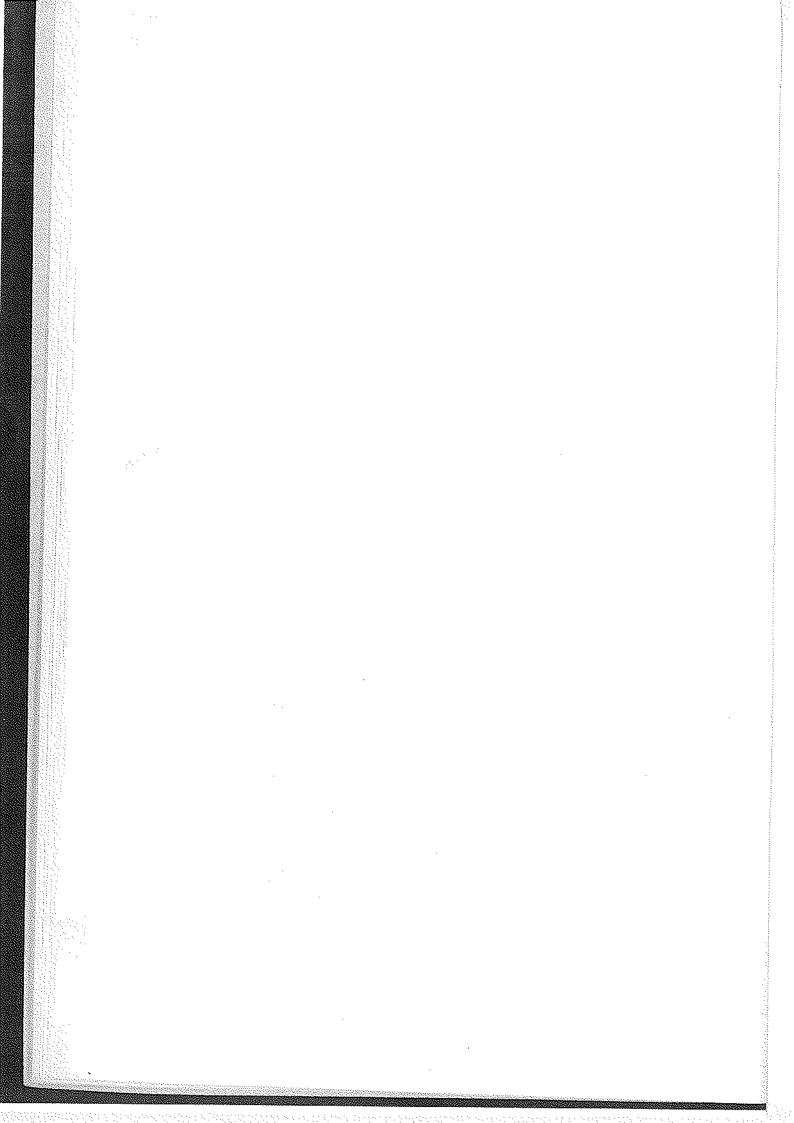
Ø	XU5		XU9	
	ØЬ	e	Øb	e
	45 } - 0,009 44,7 } - 0,025	1,812 } +0,010 1,962 } +0	50 } - 0 49,7 } - 0,016	1,833 } ± 0,003

Portée de joint

Ø	Øc	
⊢∞ 0	90 } - 0	
r 0,2	89,8 } - 0,087	

Les coussinets de bielles et de ligne d'arbre re- sont identifiables par un repère de peinture blanc sur le champ du coussinet en (f).





ENSEMBLE MOTEUR

XU-5 XU-9

DEMONTAGE REMONTAGE

OUTILLAGE

OUTILLAGE SPECIAL

(-).0132

A1Z - Brides maintien des chemises

B - Plaque de réglage des chemises

C - Support de comparateur

E - Montage de comparateur comprenant :

E1 - tige support

E2 - porte comparateur.

(-).1504

- Comparateur avec oreille de fixation.

IV

 $\{-...\}.0139$

Appareil de montage des axes de pistons comprenant :

A1 - Socle

Α2

A3 Pivot coulissant

A4 9

B - Poignée

K - Embout de guidage

- Appui de piston

II

(-).0153

A1 - Outil universel de montage joint de palier.

A2 - Jeu de clinquant épaisseur 0,15 mm

B
D Tampons de montage de joint à lèvre

Quatre vis de 11 x 1,50

V

OUTILLAGE A REALISER

0.0149

- Levier de décollement de culasse

0.0163

Deux piges en acier de Ø 10 x 70 pour calage distribution

(-).0131

- Clé à bougie

(-).0154

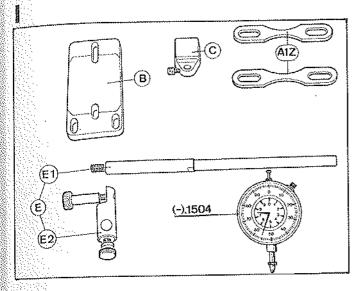
- Clé pour serrage angulaire de culasse

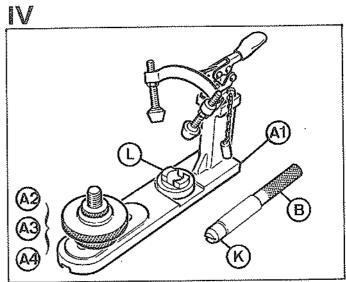
(--),1403 AZ

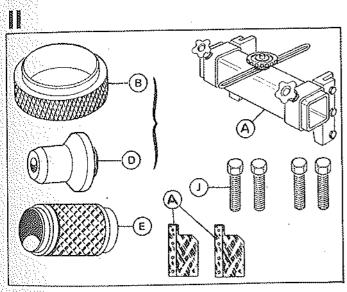
- Clé pour cartouche de filtre à huile

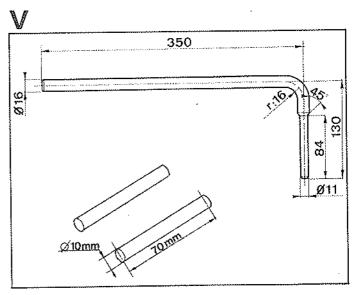
0016901900

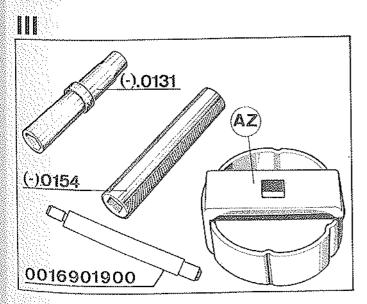
 Mandrin de centrage de friction d'embrayage et d'extraction de douille de vilebrequin.



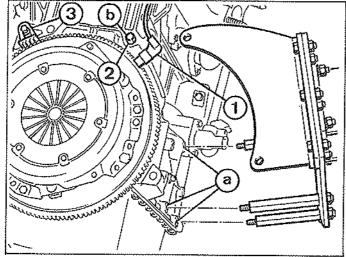






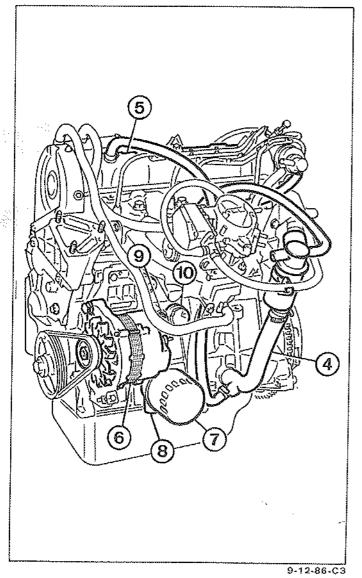


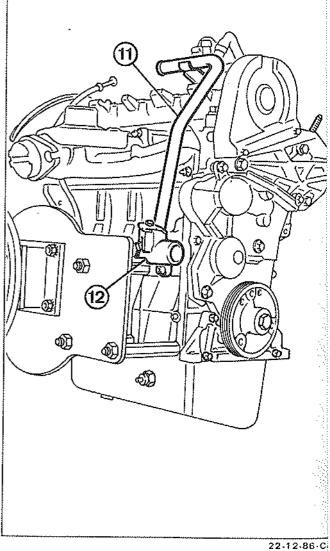
XU-5 XU-9



9-12-86-C10

anews.





ı

Déposer :

- le capteur PMH (1),
- la goupille de centrage (2).
- Fixer le moteur sur le support DESVIL (référence 175/3) en (a) et (b).
- Déposer :
 - la plaquette d'avance et sa goupille.
- Fixer à la place l'outil genre FACOM D86 (3) de blocage volant moteur.

- Déposer :
 - la tubulure (11)*,
 - le boîtier de sortie d'eau (12),
 - la pompe d'assistance de direction*
- * Suivant motorisations

11

- Déposer :

- la tubulure (4),
- le couvre culasse (5),
- l'alternateur (6) et sa courroie,
- la cartouche de filtre à huile (7),
- l'entretoise sous filtre à huile (8),
- le manocontact de pression d'huile (9),
- le transmetteur de pression d'huile (10)*.
- * Suivant motorisations

- Déposer :
 - la vis (1),
 - la rondelle (2),
 - la poulie (3),
 - la clavette (4).
- Retirer dans l'ordre les carters (5), (6), (7) et (8).

IMPORTANT

La visserie des carters de distribution est spéciale.

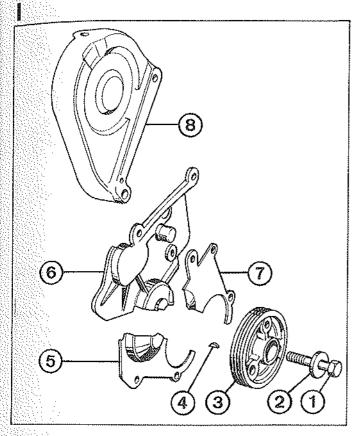
- Déposer dans l'ordre les carters (13) et (14).
- Retirer le pignon (15).
- Placer en (a) la pige Ø 10
 (✓ page outillage).
- Desserrer la vis (16).
- Déposer :
 - la vis,
 - la rondelle,
 - le pignon (17),
 - le support moteur (18),
 - le carter (19),
 - la pompe à eau.(20),

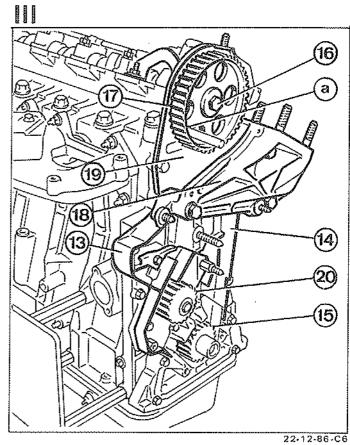
DEPOSE COURROLE DE DISTRIBUTION

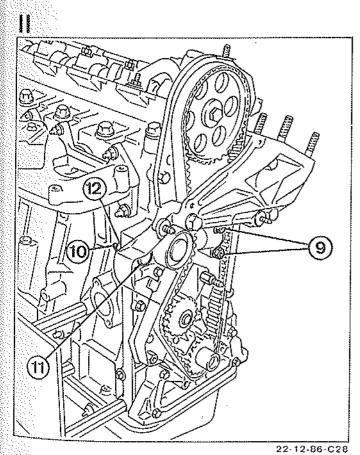
- Desserrer:
 - les deux écrous (9),
 - l'écrou (10) situé à l'arrière.
- Placer la came (11) à l'horizontale en utilisant le carré (12), le tendeur se trouve ainsi comprimé.
- Retirer la courroie crantée.
- Déposer :
 - les écrous (9) et (10),
 - le tendeur.

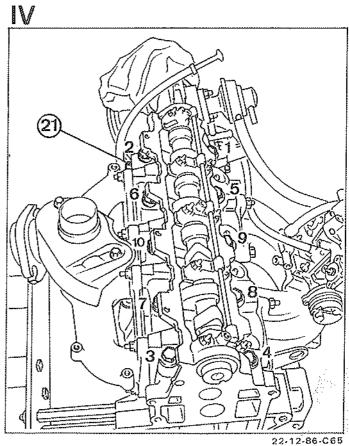
IV/

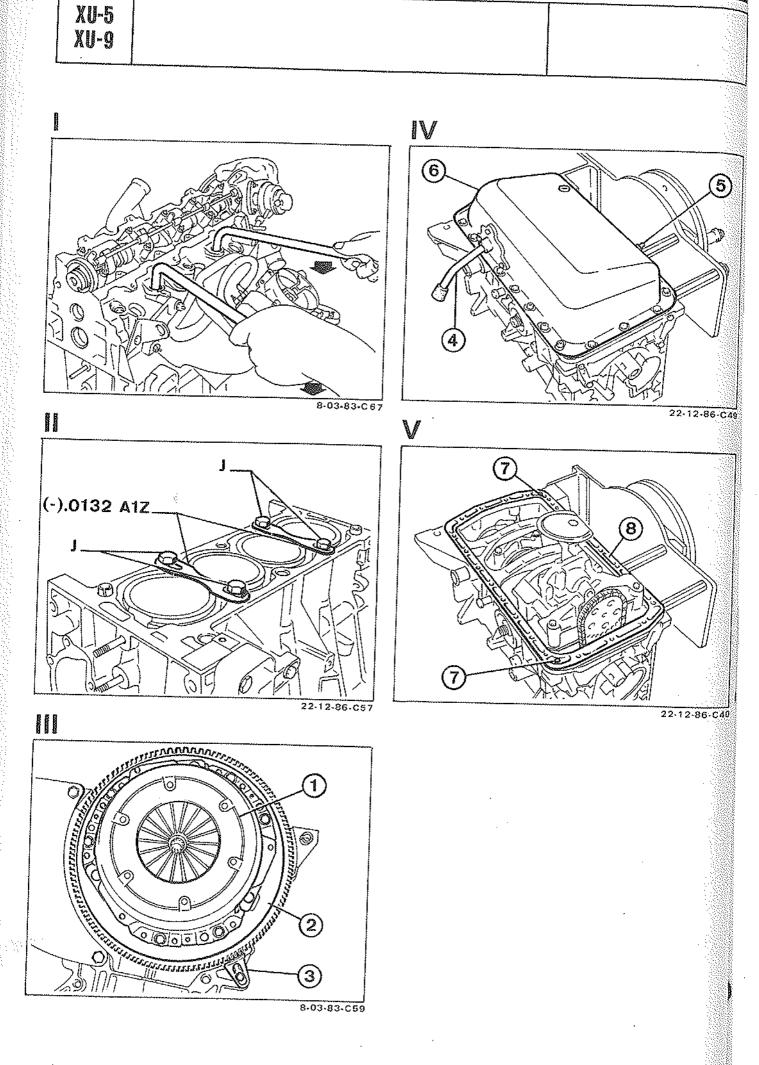
- Déposer la vis (21) puis la jauge à huile *.
- Desserrer les dix vis de culasse dans l'ordre indiqué ci-contre.
- Déposer les vis et les rondelles.
- * Suivant motorisations











		DEMONTAGE	XŬ-9
A l'aide des deux leviers (- basculer la culasse pour la di Déposer la culasse et son joi	econer.	- Déposer: - le tuyau de vidange par aspirations - le transmetteur de température huil - le carter (6) et son joint. * Suivant motorisations	
Placer les plaques d'arrêt de A1Z à l'aide des vis J (11 x	e chemise (—).0132 150).	Suivant motorisations : - Déposer : - les deux vis (7), - l'entretoise (8).	
Déposer : - le mécanisme d'embrayage - le volant moteur (2), - l'outil FACOM D86 (3 moteur.			

DEMONTAGE

1

- Déposer :
 - les vis (1), (2) et (3),
 - la plaque porte joint (4).

ATTENTION:

La vis (1) est spéciale car elle sert au centrage de la pompe (5).

IV

IMPORTANT

Repérer l'implantation des coussinets dans leurs paliers (coussinets lisses ou rainurés suivant motorisations).

- Retirer :
 - le joint à lèvre (11),
 - le vilebrequin,
 - les coussinets de paliers,
 - les cales de réglage de jeu longitudinal (12).

022000

- Soulever la pompe (5) pour la dégager de sa goupille de centrage.
- Déposer :
 - la cale (6) (suivant motorisations),
 - l'ensemble pompe (5), chaîne d'entraînement, pignon de vilebrequin (7).
- Récupérer la clavette (8).

V

- .- Déposer :
 - les plaques d'arrêt de chemises (-).0132 A1Z
 - les ensembles chemises-pistons.

NOTA

Si les chemises doivent être réutilisées, les repérer par rapport au bloc cylindre.

- Déposer :
 - les écrous de bielles,
 - les vis de paliers,
 - les deux écrous de palier (9),
 - les deux vis latérales (10),
 - les chapeaux de bielles,
 - les chapeaux de paliers.

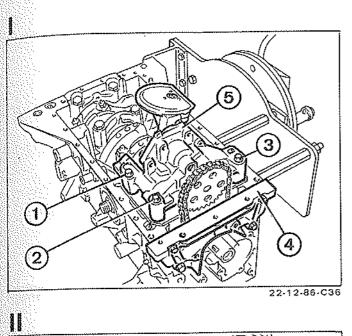
VI

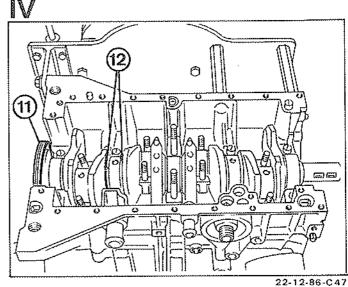
- Déposer les axes de pistons à la presse.

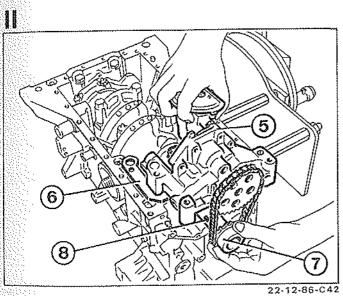
ATTENTION

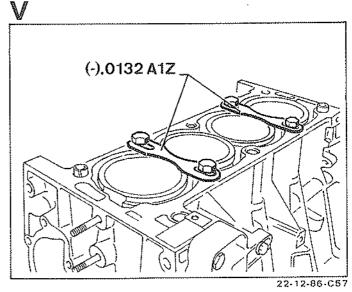
Cette opération implique l'échange systématique des ensemble chemises-pistons (pistons hors d'usage).

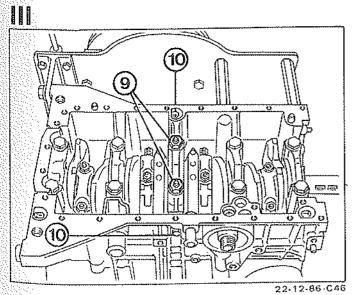
Certains pistons sont équipés d'un bossage en (a). Orienter la face comportant le bossage vers la presse.

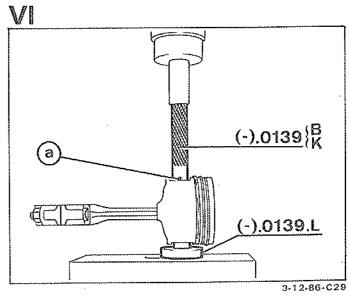


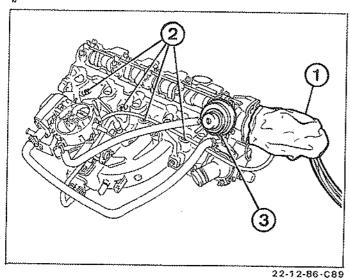


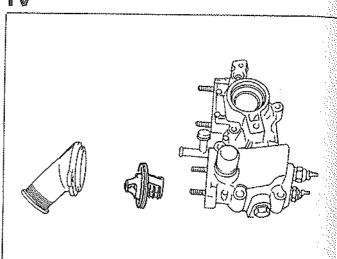


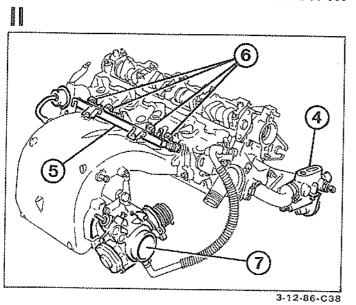


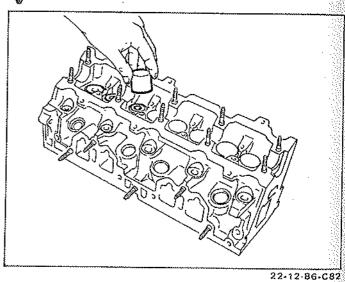


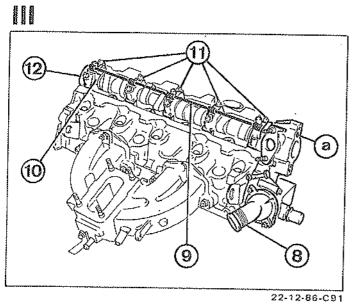


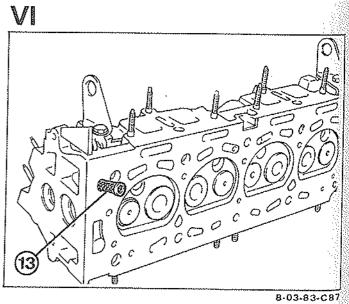












8-03-83-C85

REVISION CULASSE

1

Déposer :

- े।'allumeur (1),
- les bougies (2).

Moteur à carburateur

- Déposer :
 - la pompe à essence (3) et son joint,
 - le carburateur et sa cale thermique.

IV

- Retirer le thermostat de son logement.

Moteur à injection

- Déposer :
 - le boîtier d'air additionnel (4),
 - la rampe d'alimentation (5),
 - les injecteurs (6),
 - le boîtier papillon (7).

V

- Extraire:
 - les poussoirs,
 - les grains de réglage.

IMPORTANT

Bien repérer la position des poussoirs et des grains.

- Déposer :

- le boîtier d'eau (8),
- les tubulures d'admission et d'échappement,
- la rampe de graissage (9),
- la fourchette (10) (suivant motorisations),
- les chapeaux de palier (11) après les avoir désserrés progressivement,
- le joint (12) et l'arbre à cames.

ATTENTION

Ne pas oublier la vis à six pans creux en (a).

VI

 A l'aide d'un petit tournevis, retirer le filtre (13).

REVISION CULASSE

Ì

- Déposer les huit soupapes.

- Remonter les soupapes.
- La dépose des soupapes s'effectue à l'aide d'un lève-soupapes.

- Engager un filtre neuf (2).

NOTA

Pour le nettoyage des plans de joint, utiliser le décapant DECAPLOC 88.

1

 Après nettoyage de la culasse et de son plan de joint, contrôler la planéité.

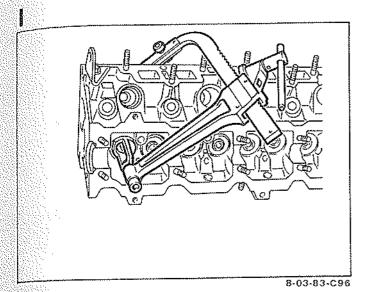
Déformation maxi: 0,05 mm

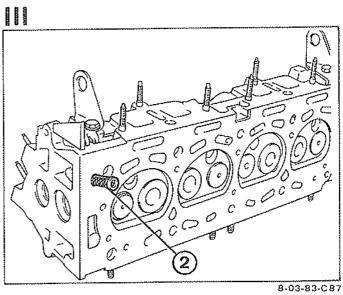
- Contrôler l'état :
 - des sièges de soupapes*,
 - des guides de soupapes*,
 - des soupapes*,
 - des ressorts de soupapes*,
 - de l'arbre à cames (portées, cames),
 - des paliers d'arbre à cames,
 - des différents taraudages.

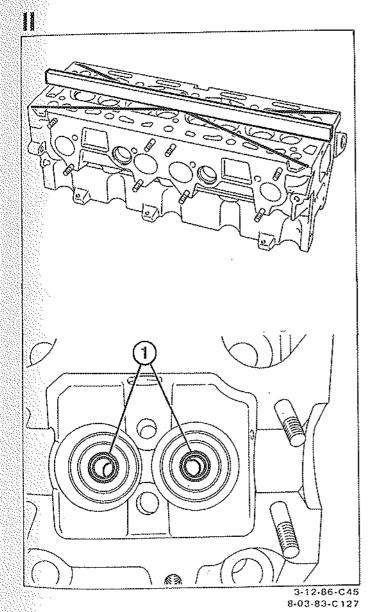
* IMPORTANT

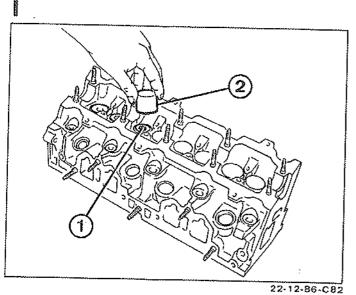
Pour le contrôle, la rectification ou l'échange de ces pièces (◀ pages 6 à 13).

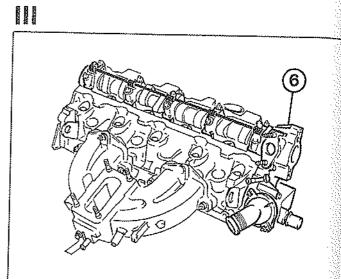
- Effectuer le rodage des soupapes.
- Echanger systématiquement les joints (1) de queue de soupape.

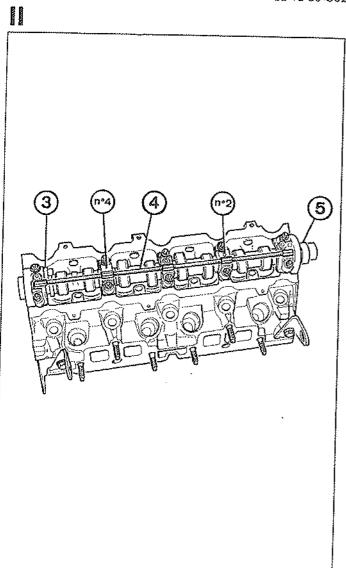


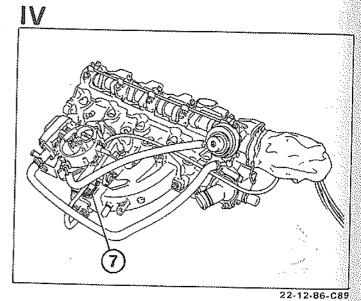


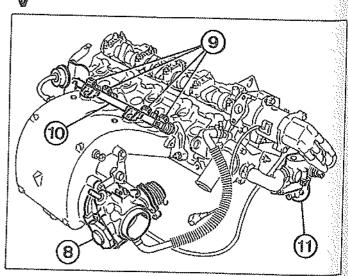












22-12-86-C91

REVISION CULASSE

I

IMPORTANT

Huiler avec de l'huile moteur les logements des poussoirs.

- Placer:
 - les grains (1),
 - les poussoirs (2).

NOTA:

Dans le cas d'échange d'arbre à cames de la culasse ou des poussoirs, monter huit grains d'épaisseur la plus faible.

- Remonter un thermostat et des joints neufs dans le boîtier d'eau (sens de montage ☐ III, page 29).
- Monter, équipés de joints neufs :
 - le boîtier d'eau (6), Serrer à 1,5 m.daN
 - la tubulure d'échappement Serrer à 2 m.daN
 - la tubulure d'admission Serrer à 2 m.daN.

11

- Reposer l'arbre à cames après avoir huilé ses portées.
- Monter les chapeaux de palier :
 - les chapeaux numéro 2 et 4 sont repérés,
 - monter le numéro 2 côté allumeur.

Serrer les vis à 1,5 m.daN.

 Placer la fourchette (3) (suivant motorisations).

Serrer à 1 m.daN.

- Poser la rampe de graissage (4).

IV

- Monter, équipés de joints neufs :
 - l'allumeur (sorties HT côté échappement),
 - les bougies.

Moteur à carburateur

- Monter:
 - le carburateur et sa cale thermique (7),
 - la pompe à essence.

NOTA

Sur certaines motorisations, le chapeau de palier (5) sert de butée latérale en remplacement de la fourchette (3).

V

Moteur à injection

- Monter:
 - le boîtier papillon (8),
 - les injecteurs (9) équipés de joints neufs,
 - la rampe d'alimentation (10),
 - le boîtier d'air additionnel (11).

CONTROLE DU DEPASSEMENT DES CHEMISES

9

Dans ce montage, les chemises sont en appui directement sur le carter cylindres et leur dépassement est obtenu par les cotes de fabrication du carter et des chemises.

Dépassement des chemises

- chemises A: 0,08 à 0,15 mm

– chemises B : 0,03 à 0,10 mm

IV

 Mesurer le dépassement de la chemise par rapport au bloc cylindre en trois points (a), (b) et (c).

Si l'écart entre les trois points est supérieur à 0,02 mm, en éliminer la cause.

Procéder ainsi sur chaque chemise.

11

NOTA

Si les chemises sont réutilisées, les positionner par rapport au bloc cylindre en alignant les repères faits au démontage.

- Placer:

- les quatre chemises sans joint,
- la plaque (B), face sans rebord vers le haut.

V

 Contrôler les différences de niveau entre les points (d) et (e), (f) et (g), (h) et (i).

Différence de niveau maxi : 0,05 mm

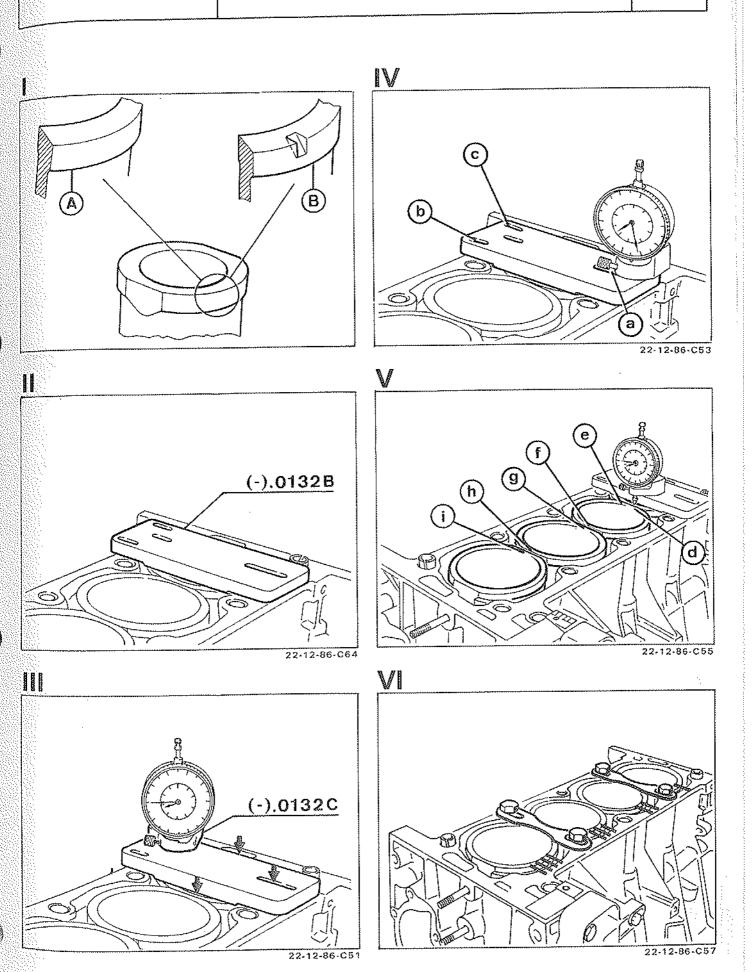
IMPORTANT

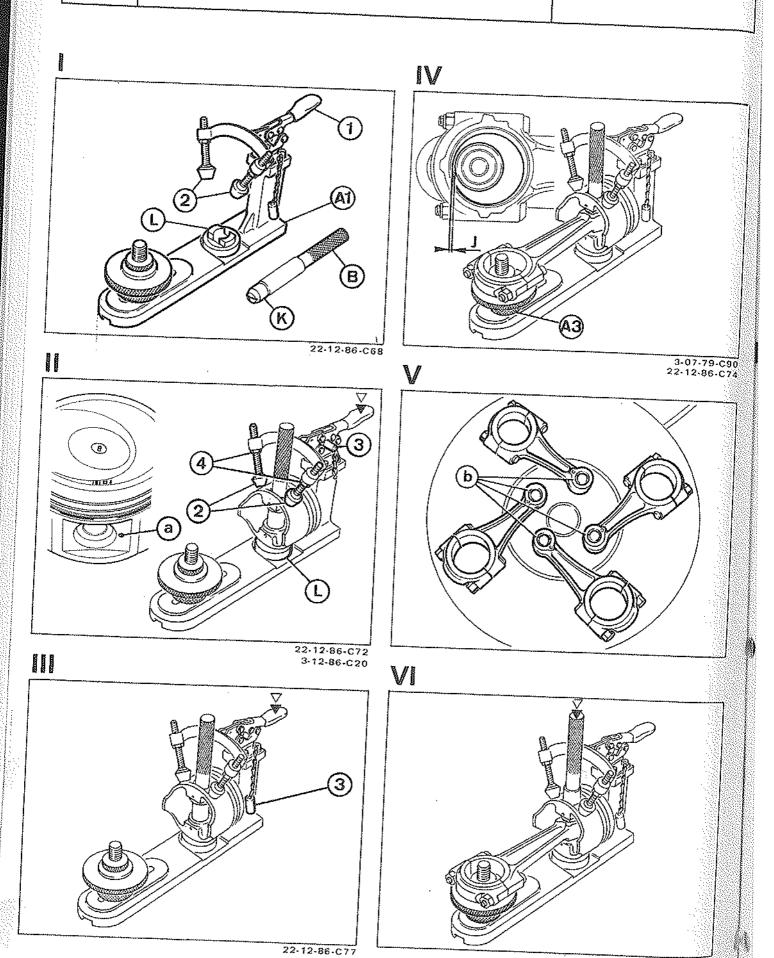
Avec des chemises neuves, il est possible de parfaire leur dépassement et leur différence de niveau par rotation d'un demi-tour.

- Monter le comparateur sur le support (C).
- Etalonner (zéro face à la grande aiguille) le comparateur sur la chemise.
- Mesurer en quatre point.
 L'écart ne doit pas dépasser 0,02 mm, sinon en éliminer la cause.

V

 Repérer le positionnement des chemises puis les déposer.





22-12-86-C32

ASSEMBLAGE BIELLES / PISTONS

REGLAGE DE L'APPAREIL (-).0139 ZW

- Monter l'axe du premier piston sur l'embout de guidage (K).
- Visser la poignée (B) à la main jusqu'en butée sans forcer.
- Placer sur le socie (A1) l'appui (L).
- Ouvrir la pince (1).
- Dévisser les poussoirs (2) au maximum.

IV

- Placer la bielle avec son chapeau (sans coussinet) dans le piston.
- Brocher celle-ci avec l'ensemble poignée/axe/ cône,
- Régler la position et la hauteur de la rondelle (A3) pour obtenir :
 - le contact de la rondelle (A3) sous la bielle,
 - un jeu "J" de 1/10 mm,
- Serrer l'ensemble.
- Déposer l'axe et la bielle.
- L'appareil est prêt pour le montage des quatre pistons.

IMPORTANT

Lors du positionnement du piston sur l'appui (L), orienter la face comportant l'ergot (a) vers le haut.

- Poser le piston sur l'appui (L) et le guider avec l'ensemble poignée/axe/cône.
- Introduire la broche (3).
- Visser les poussoirs (2) jusqu'au contact du piston.
- Serrer les écrous (4).

V

- Disposer les quatre bielles sur un réchaud électrique,
- Placer sur chaque pied de bielle un morceau de soudure à l'étain (b).
- Chauffer jusqu'à fusion de la soudure (température de 250°C).

IMPORTANT

Huiler les axes de piston

1

- Retirer la broche (3).
- Verrouiller le piston.
- Contrôler le libre coulissement de l'axe et du . cône de guidage.

\mathbf{V}

ATTENTION: La réussite des opérations est conditionnée par la rapidité d'exécution.

- Essuyer la goutte de soudure.
- Poser la bielle sur le montage.
- Engager rapidement l'axe jusqu'en butée.
- Attendre quelques secondes pour déposer l'ensemble bielle/piston.
- Procéder de la même manière pour les trois autres ensembles.

MONTAGE DES SEGMENTS

Les segments doivent être libres dans leur gorge après nettoyage.

Les faces marquées en (a) doivent être orientées vers le haut.

TIERCER LE SEGMENT RACLEUR* (1) selon vue ci-contre.

TIERCER LES SEGMENTS CONIQUES (2) ET CHROMES BOMBES (3) à 120° par rapport à la coupe (b) du SEGMENT RACLEUR.

Huiler le piston , serrer modérément le collier à segment.

* : Certains moteurs sont équipés de segments racleurs "U flex" qui ont la particularité de ne pas comporter de coupe et d'avoir un diamètre plus important que le piston.

REMARQUE:

- Positionner le piston sur la chemise afin d'obtenir au remontage :
 - l'alignement des repères, chemise bloccylindre,
 - l'orientation des flèches sur piston vers la distribution.
- Les quatre ensembles doivent être de même catégorie (A), (B), (C).

ATTENTION

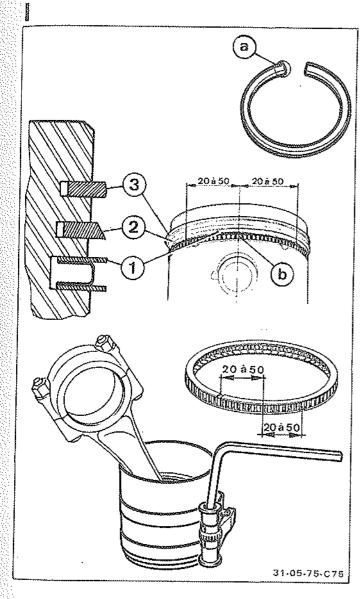
Appariement chemise / piston (q page 16).

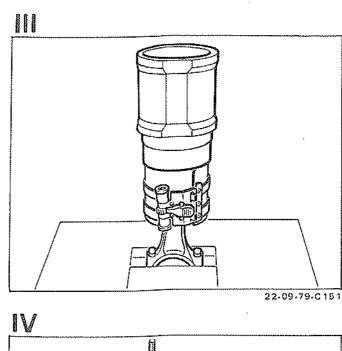
- Pousser la chemise sur le piston jusqu'à libération du collier.
- Procéder de la même manière pour les trois autres pistons.

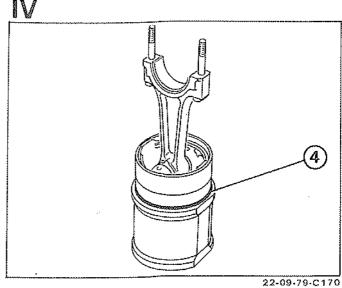
IV

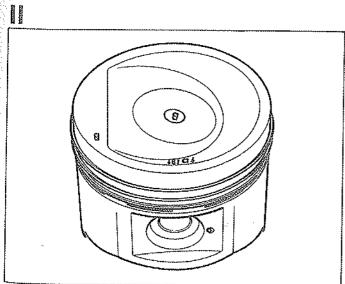
- Monter sur chaque chemise un joint d'étanchéité neuf (4) en prenant soin de ne pas le vriller,
- Placer les coussinets de bielles.

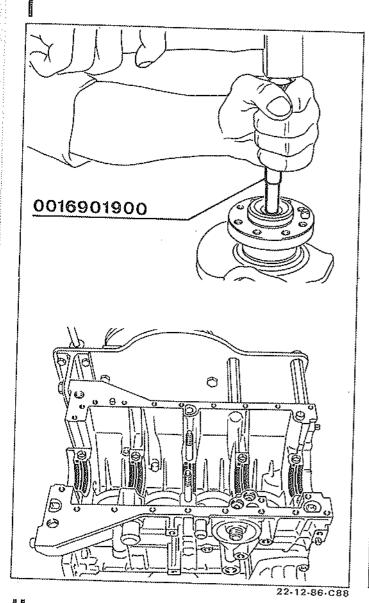
Pour les épaisseurs de coussinets (pages 16 et 17).

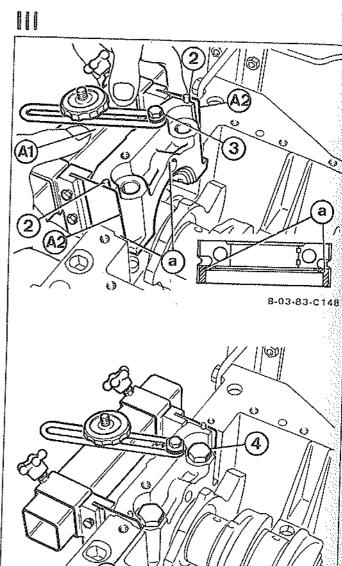


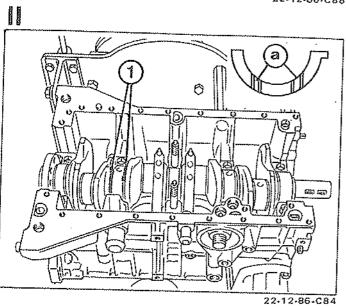


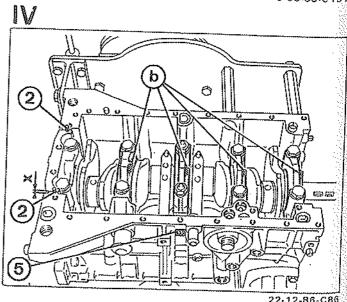












8-03-83-C151

- Contrôler sur le vilebrequin l'état :
 - des manetons,
 - des tourillons,
 - des taraudages,
 - des logements de clavette.

Sur les motorisations équipées d'une bague de centrage, procéder à l'échange comme suit :

- Remplir le logement de graisse.
- Placer l'outil 00 16 90 19 00 et frapper, la baque sort par effet de vérin.
- Placer la bague neuve sur l'outil 00 16 90 00 et frapper jusqu'en butée.
- Placer les coussinets de paliers suivant leur repérage avant démontage.
- Huiler.

Pour les épaisseurs des coussinets, (pages 16 et 17.

- Placer:

- le vilebrequin,
- deux demi-flasques de butée (1) épaisseur
 2,30 mm huilés, face rainurée (a) en appui sur le vilebrequin.

- Placer les joints latéraux (2).
- Sur les surfaces (a), appliquer une fine couche de pâte à joint SILICONE CATEGORIE 1.
- Fixer l'outil (-).0153 A1 muni des clinquants
 A2 avec une vis (3) et une rondelle de carter d'huile.
- Huiler les clinquants et le logement.

ATTENTION

Pour ne pas allonger les joints latéraux, reposer le chapeau en procédant comme suit :

- l'engager incliné à 45° dans son logement.
- le redresser,
- le descendre doucement,
- placer les deux vis (4) et serrer,
- dégager l'outil horizontalement.

W

IMPORTANT : Orientation des chapeaux de palier : ergot (b) côté distribution.

- Placer :

- le chapeau de palier numéro 2 avec ses deux flasques de butée, épaisseur 2,3 mm face rainurée en appui sur le vilebrequin,
- les chapeaux de palier numéros 3 4 5 et leurs coussinets (suivant repérage avant démontage.

- Serrer :

- les vis et écrous à 5 m.daN,
- les deux vis latérales (5) à 2,5 m.daN.
- Contrôler le dépassement des joints (2)
 X = 2 mm.
 Couper si nécessaire.

200

CONTROLE DU JEU LONGITUDINAL DE VILEBREQUIN

- Monter sur le bloc, côté distribution, le comparateur selon figure !.
- Pousser d'un côté le vilebrequin.
- Etalonner le comparateur à zéro.
- Pousser le vilebrequin dans l'autre sens
 jeu = 0,07 à 0,27 mm.

REMARQUE:

- Epaisseur des demi-flasques disponibles
 (✓ page 16).
- Corriger le jeu si nécessaire.

IMPORTANT:

Sur un même moteur, les quatre demi-flasques doivent être d'épaisseur identique.

Contrôler la libre rotation du vilebrequin.

Après avoir déposé les chapeaux de bielle :

- Placer les quatre ensembles piston / bielle / chemise dans l'ordre (repère chemise face repère sur bloc cylindre).
- Monter les brides (-).0132 A1Z.

NOTA : Les bielles et leurs chapeaux sont appariés et repérés par des touches de peinture.

- Huiler.
- Placer les chapeaux de bielle.
- Serrer à 5 m.daN.

IV

- Placer dans l'ordre :
 - la goupille de centrage sur le bloc-cylindre (2),
 - la clavette (3),
 - l'ensemble pompe (4), chaîne d'entraînement, pignon (5),
 - la cale en "L" en (6)*,
- Serrer les vis (7), (8) et (9) à 2 m.daN.

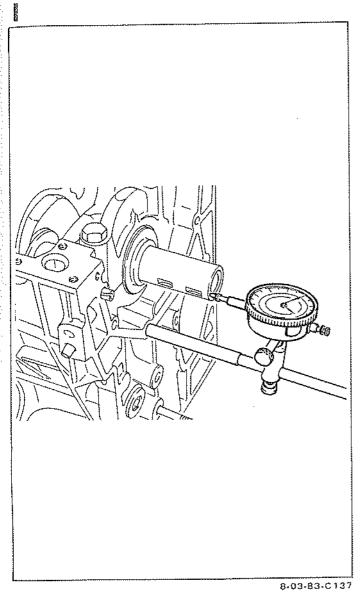
ATTENTION : La vis (7) est spéciale : elle sert au centrage de la pompe.

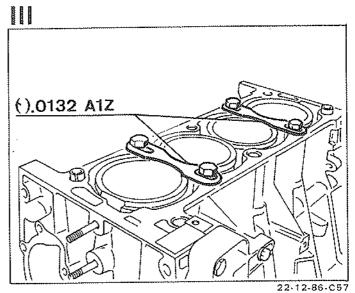
* Suivant motorisations.

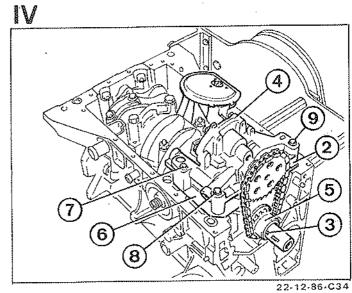
- Placer un joint à lèvre neuf (1) sur l'outil (--).0153 B.
- Huller.
- Placer le joint en frappant avec un maillet jusqu'en butée.
- Retirer l'outil avec un mouvement tournant.

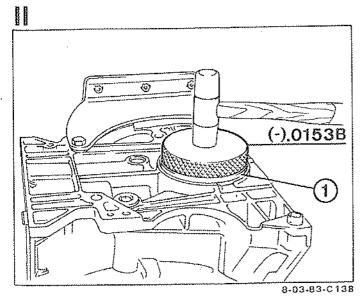
V

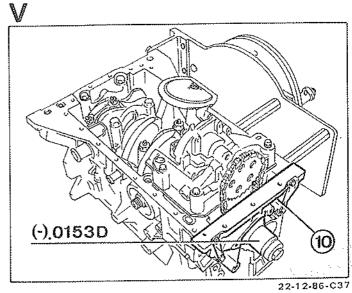
- Enduire la plaque (10) de pâte à joint (SILI-CONE CATEGORIE 1).
- Monter la plaque et serrer à 1,5 m.daN.
- Placer un joint à lèvre neuf sur l'outil (-).0153 D.
- Huiler et, à l'aide de la vis et de la rondelle de poulie, visser jusqu'en butée.

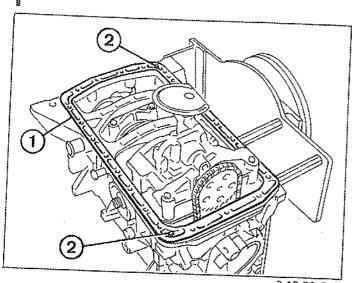


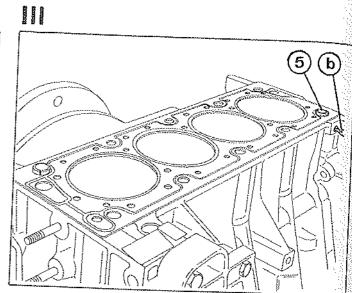


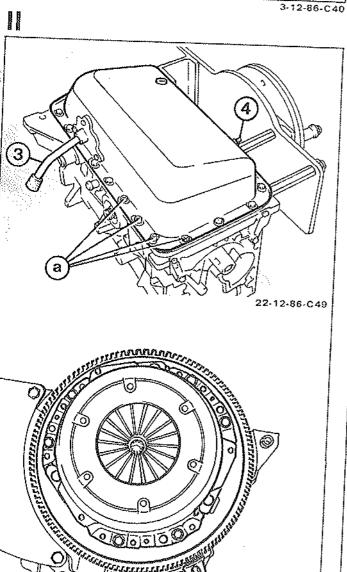


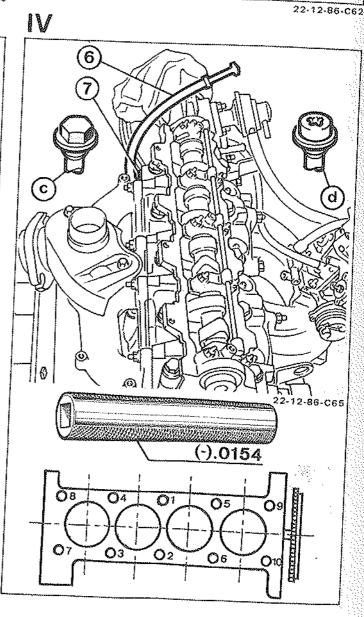












8-03-83-059

Suivant motorisations:

- Enduire l'entretoise (1) sur la face en contact avec le bloc cylindre de pâte à joint SILI-CONE CATEGORIE 1.
- Positionner l'entretoise (1) sur le bloccylindre.
- Serrer les deux vis (2) à 1 m.daN.

REPOSE CULASSE

- Tourner le vilebrequin pour amener les quatre pistons à la même hauteur.
- Déposer les brides (-).0132 A1Z.
- Vérifier la propreté du plan de joint.
- Placer un chasse goupille en (b) Ø 5 mm pour relever la goupille (5).
- Positionner un joint de culasse neuf à sec.

IMPORTANT - Repère joint de culasse, ✓ page 4

G 50

- Placer un joint neuf et monter le carter.
- Serrer les vis à 2 m.daN.

NOTA

Les trois ou quatre vis à six pans creux se situent en (a).

- Placer un joint torique neuf et monter le tuyau de vidange par aspiration* (3).
- Serrer à 0,5 m.daN.
- Monter le transmetteur de température d'huile * (4) sur carter.
- Monter le volant moteur et placer les vis enduites de LOCTITE FRENETANCH.
- Monter l'outil de blocage genre FACOM 86. Serrer les vis à 5 m.daN.
- Monter l'embrayage à l'aide du centreur 00 16 90 19 00.
 Serrer les vis à 2,5 m.daN.
- Déposer l'outil de blocage du volant moteur.
- * Suivant motorisations

IV

- Monter la culasse :
 - tête et filetage de vis graissés MOLYKOTE BR 2 PLUS,
 - vis numéro 8 avec entretoise côté pompe à eau.
- Monter la jauge (6) dans le bloc avec son extrémité enduite de LOCTITE FRENETANCH puis la vis (7).

SERRAGE CULASSE

METHODE 1 «tête de vis (c)»

- A l'aide de la douille (-).0154 présserrer à 6 m.daN les dix vis dans l'ordre.
- Désserrer complètement la vis numéro 1 puis la resserrer à 2 m.daN et appliquer à la vis un angle de serrage de 120°.
 Répéter cette opération sur chacune des autres vis dans l'ordre indiqué.

IMPORTANT

Pour opération de resserrage culasse, (< page 56).

METHODE 2 «tête de vis (d)»

Elle diffère de la méthode 1 par :

- application d'un angle de 300 ° au lieu de 120 °,
- suppression de l'opération resserrage culasse.

XU-5 XU-9

REGLAGE DU JEU AUX POUSSOIRS DE SOUPAPES

- Monter la vis (1), la rondelle (2) et le pignon (3).
- Jeux en mm:

Admission

: 0.20

★ Echappement: 0,40

Tolérance : ± 0,05

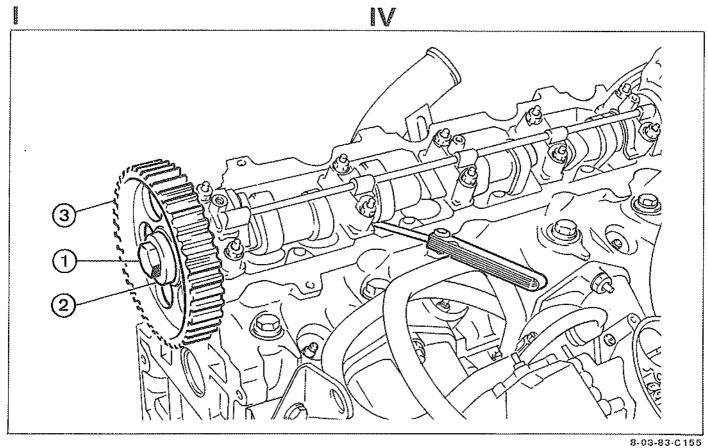
METHODE DE CONTROLE

- Mettre en pleine ouverture les soupapes
- (X) 1 (X) 3 (X) 4
- Contrôler
- _{et} (⊗

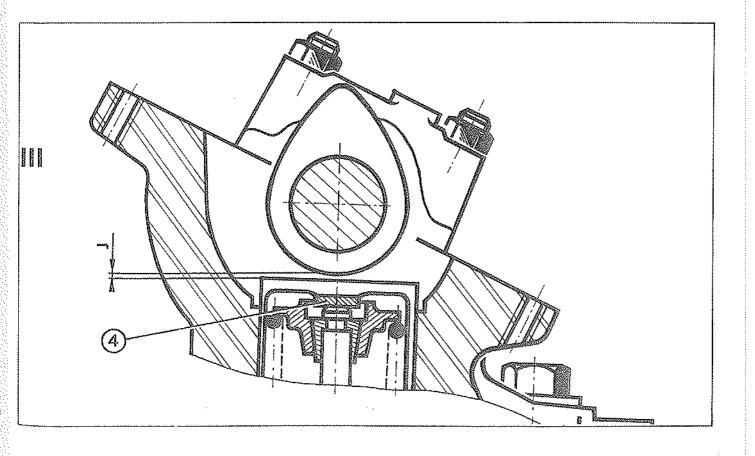
- 8
- (A) 2
- Dans le cas où les jeux sont incorrects, procéder comme suit :
 - 1 Noter les valeurs de jeux incorrects et leur position.
 - 2 Déposer la tubulure de graissage, les chapeaux de paliers et l'arbre à cames.
 - 3 Extraire les poussoirs, les grains (4) concernés en repérant leur emplacement.
 - 4 Déterminer les épaisseurs de grains (4) à monter.

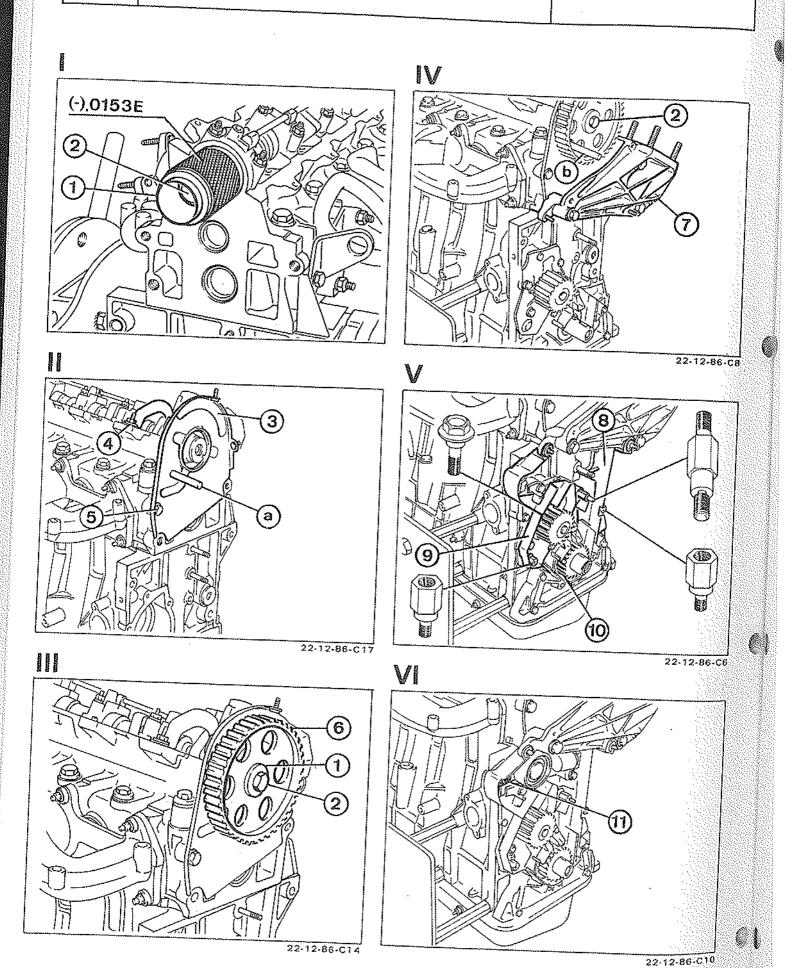
*	EXEMPLE AVEC JEU TROP IMPORTANT	EXEMPLE AVEC JEU INSUFFISANT
Jeu théorique	0,20 ± 0,05	0,20 ± 0,05
Jeu mesuré avant démontage	0,30	0,10
Excédent	0,10	
Insuffisance		0,10
Epaisseur du grain existant	2,35	2,35
Epaisseur du grain à monter	2,35 + 0,10 = 2,45	2,35 - 0,10 = 2,25
Jeu obtenu	0,20	0,20

- 5 Monter les grains ainsi déterminés et les poussoirs .
- 6 Reposer l'arbre à cames, les chapeaux de palier. Serrer à 1,5 m.daN
- 7 Contrôler les jeux . Recommencer l'opération si nécessaire.
- Déposer la vis, la rondelle et le pignon.









2000

- Placer un joint à lèvre neuf sur l'outil (-).0153 E du côté où le flasque intérieur est le plus proche.
- Engager l'ensemble avec la rondelle (1) et la vis (2) du pignon de distribution.
- Serrer jusqu'en butée.
- Déposer l'outil (-).0153 E.

IV

- Placer la pige Ø 10 en (b).
- Serrer la vis (2) à 8 m.daN.
- Monter:
 - le support moteur (7) (vis enduites de LOC-TITE FRENETANCH)
 Serrer à 2 m.daN.
 - la pompe à eau et un joint neuf.
 Serrer à 1,5 m.daN.
- Déposer la pige Ø 10.

- Placer le carter (3).
- Le centrer avec une pige Ø 10 en (a).
- Serrer les vis (4) et (5).

V

ATTENTION

Respecter l'implantation des vis spéciales qui seront enduites de LOCTITE FRENETANCH avant montage.

- Monter dans l'ordre les carters (8) et (9).
 Serrer à 1,5 m.daN.
- Placer le pignon de vilebrequin (10).

- Monter:
 - le pignon (6),
 - la rondelle (1),
 - la vis (2),

V

- Monter le tendeur de courrole sans le serrer.
- Placer la came (11) à l'horizontale, ressort comprimé.

AVEC PIGES

- Placer:
 - la poulie (1) et sa clavette,
 - la rondelle (2) et la vis (3) sans la serrer.
- Tourner le vilebrequin et l'arbre à cames pour engager des piges Ø 10 en (a), (b) et (c).
- Retirer:
 - la pige en (a),
 - la poulie (1) et sa clavette.

- Monter la courroie en orientant les flèches (d) dans le sens de rotation du moteur.
- Retirer la pige en (c).

REMARQUE : Le dos de la courroie est en appui sur le galet tendeur.

- Tourner la came (4) vers le bas avec le carré (5).
- Serrer les écrous (6).
- Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens de rotation du moteur pour positionner les soupapes du cylindre N° 1 en bascule.
- Desserrer les écrous (6) pour libérer le tendeur
 (7).
- Serrer les écrous (6) et (8) à 1,5 m.daN.
- Placer :
 - la poulie (1) et sa clavette,
 - la rondelle (2) et la vis (3).
- Contrôler le pigeage.
- RECOMMENCER L'OPERATION SI NE-CESSAIRE
- Retirer la poulie (1) et sa clavette.

AVEC REPERES

- Placer le repère (e) à la verticale et le repère (f) à l'horizontale côté admission.
- Monter la courroie en plaçant :
 - les flèches dans le sens de rotation,
 - les repères (g) et (h) en regard des repères (e) et (f).

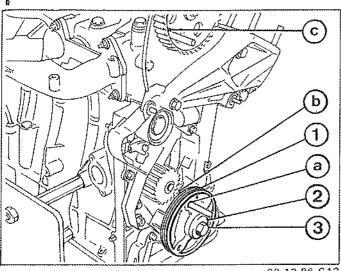
REMARQUE

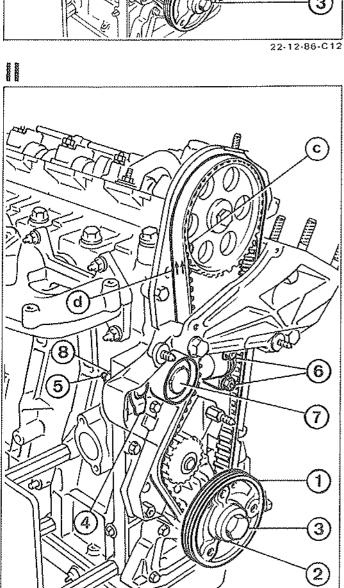
Le dos de la courroie est en appui sur le galet tendeur.

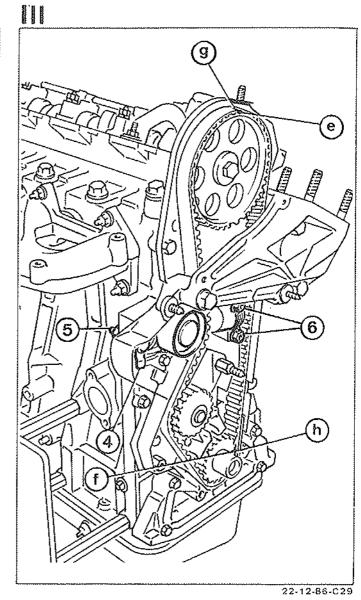
- Tourner la came (4) vers le bas par l'intermédiaire du carré (5).
- Serrer les deux écrous (6).
- Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens de rotation du moteur.
- Amener le moteur au PMH (soupapes du cylindre N° 1 en bascule).

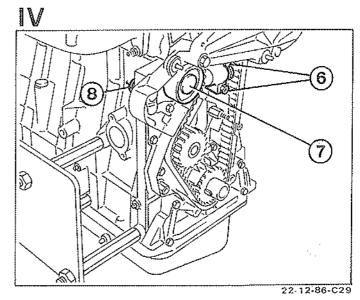
IV

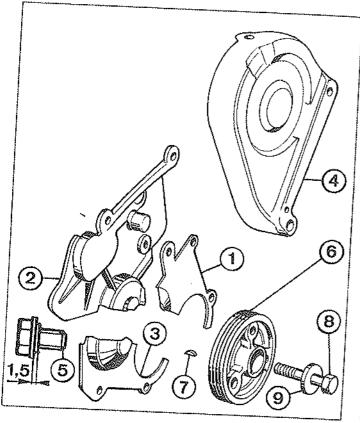
- Desserrer les deux écrous (6) pour libérer le tendeur (7).
- Serrer:
 - les écrous (6) et (8) à 1,5 m.daN.
- Effectuer trois tours de vilebrequin en sens inverse de marche.
- Revenir d'un tour de vilebrequin dans le sens de MARCHE.
- Contrôler le calage.
- RECOMMENCER L'OPERATION SI NE-CESSAIRE.

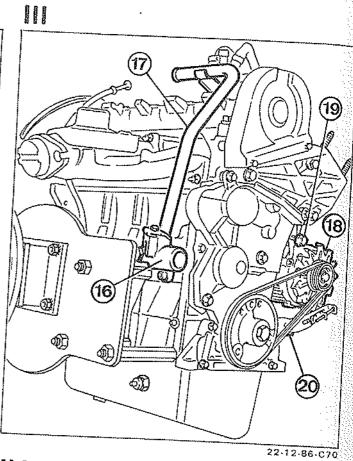


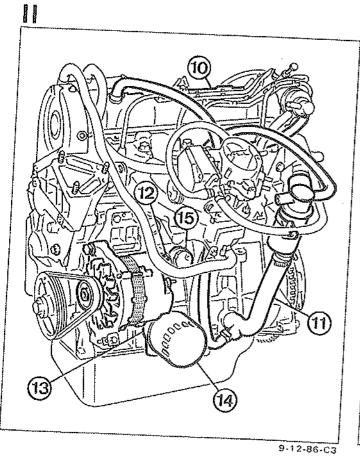


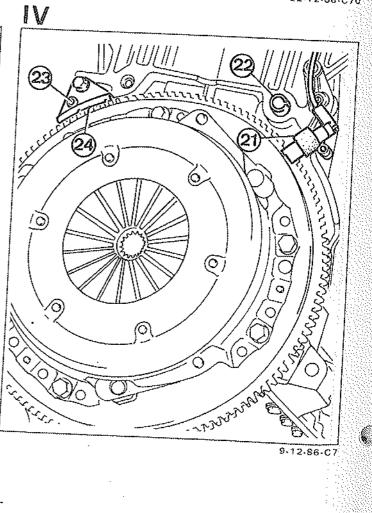












REMONTAGE

- Reposer dans l'ordre les carters (1), (2), (3) et (4).

ATTENTION

✓ l'implantation des vis spéciales (5).

- Monter :
 - la poulie (6) et sa clavette (7),
 - la vis (8) et sa rondelle (9).
- Fixer l'outil de blocage genre FACOM D86.
- Serrer la vis (8) à 11 m.daN.
- Déposer l'outil genre FACOM D86.

- l'embout de sortie d'eau (16) avec un joint neuf
 Serrer à 2 m.daN.
- la tubulure (17) avec un joint torique neuf (suivant motorisations),
 Serrer à 1 m.daN.
- l'alternateur (18) et sa courroie Serrer la vis (19) à 4 m.daN Serrer la vis (20) à 2 m.daN
- Tension de la courroie d'alternateur type Polyvé.
 Courroie neuve / 60 m.daN/brin Courroie usagée : de 40 à 45 m.daN/brin.

- Reposer:

- le couvre culasse (10). Serrer les vis à 1 m.daN.
- la tubulure (11),
- le manocontact de pression d'huile (12), Serrer à 2,5 m.daN.
- l'entretoise (13) (suivant motorisations) Serrer à 5,75 m.daN.
- le filtre à huile (14)
 Serrer trois quarts de tour à partir du contact sur le bloc cylindre
- te transmetteur de pression d'huile (15) (suivant motorisations).

IV

- Déposer le support DESVIL.
- Monter:
 - le capteur PMH (21),
 - la goupille (22),
 - la goupille (23) et la plaquette d'avance (24).

OPERATIONS COMPLEMENTAIRES A REALISER APRES MONTAGE SUR LE VEHICULE

1 - EFFECTUER

- le plein d'huile (🗸 le tableau des lubrifiants homologués et recommandés).

Remplissage du circuit de refroidissement

la documentation d'atelier du véhicule concerné.

2-REGLER

- l'avance initiale, moteur tournant

3 - METTRE LE MOTEUR EN TEMPERATURE

- Contrôler l'enclenchement du motoventilateur,
- Régler le régime de ralenti (🖊 documentation d'atelier).
- - Faire tourner le moteur au point fixe jusqu'à enclenchement du motoventilateur.
 - Laisser refroidir deux heures minimum.
 - Serrer la culasse.

5 - EFFECTUER LA RETENSION DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION

REMARQUE

Pour toutes les valeurs, veuillez consulter la documentation d'atelier du véhicule concerné.

COUPLES DE SERRAGE

	m.daN
– Butée d'arbre à cames	1
- Carter avant sur carter cylindre	1,5
- Carter inférieur sur carter cylindre	2
- Chapeaux de bielles	5
Chapeaux de palier d'arbre à cames	1,5
 Chapeaux de paliers sur carter cylindre : vis et écrous vis latérales 	5 2,5
 Couvre culasse 	1
- Entretoise sur carter cylindre	1
Mécanisme d'embrayage	2,5
Pignon d'arbre à cames	8
— Pompe à eau	1,5
— Pompe à huile	2
Poulie de vilebrequin	11
Tendeur de courroie distribution	1,5
 Vis de culasse présserrage 	Tête de vis "HEXAGONALE" "Tête de vis "TORX" 2 m.daN 2 m.daN
- serrage	+ 120° + 300°
- Volant moteur	5