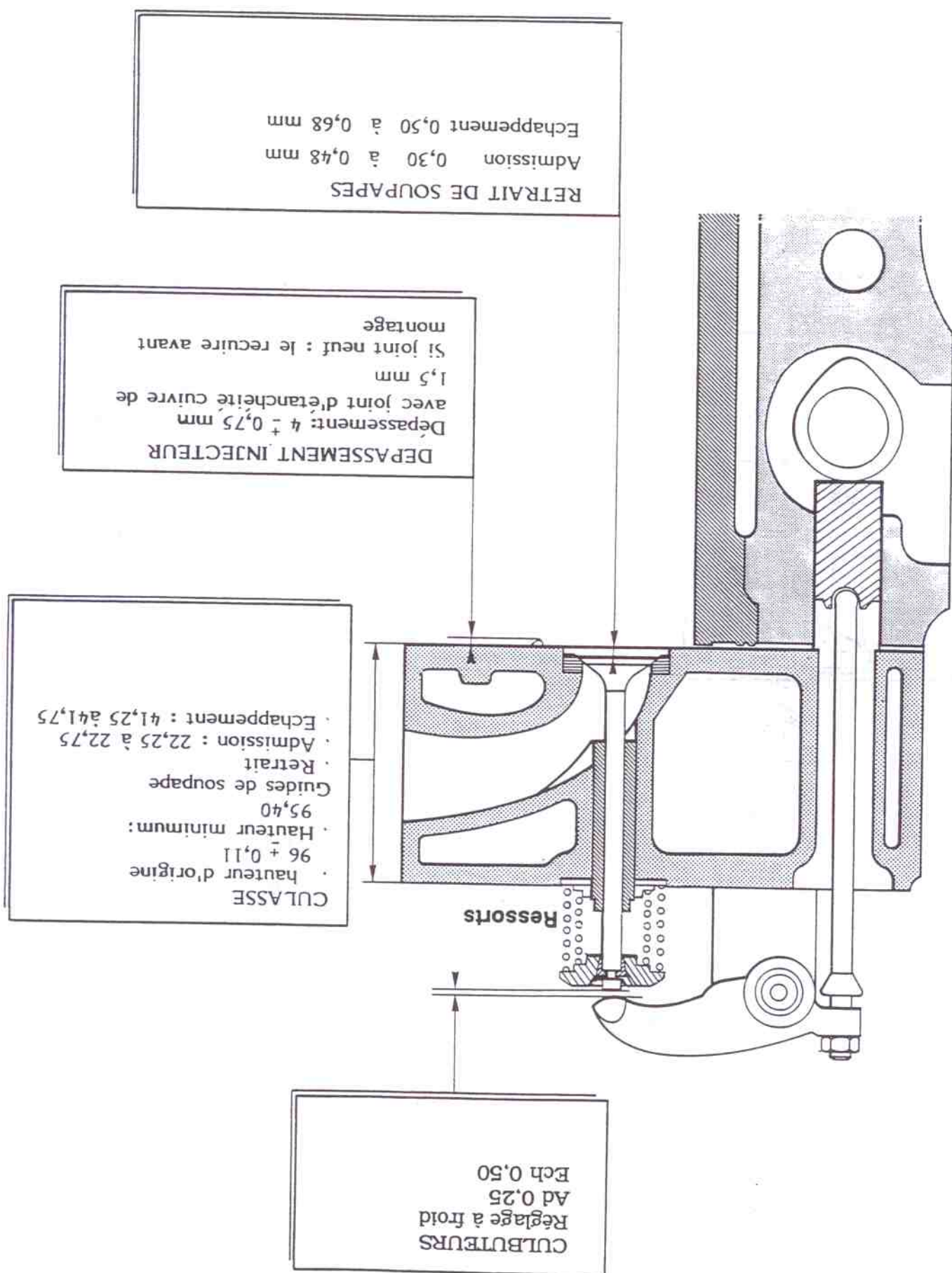


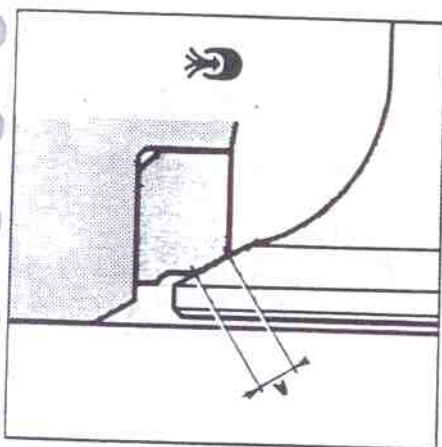
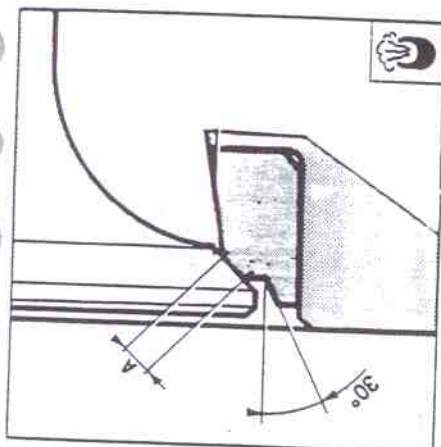


CULASSE

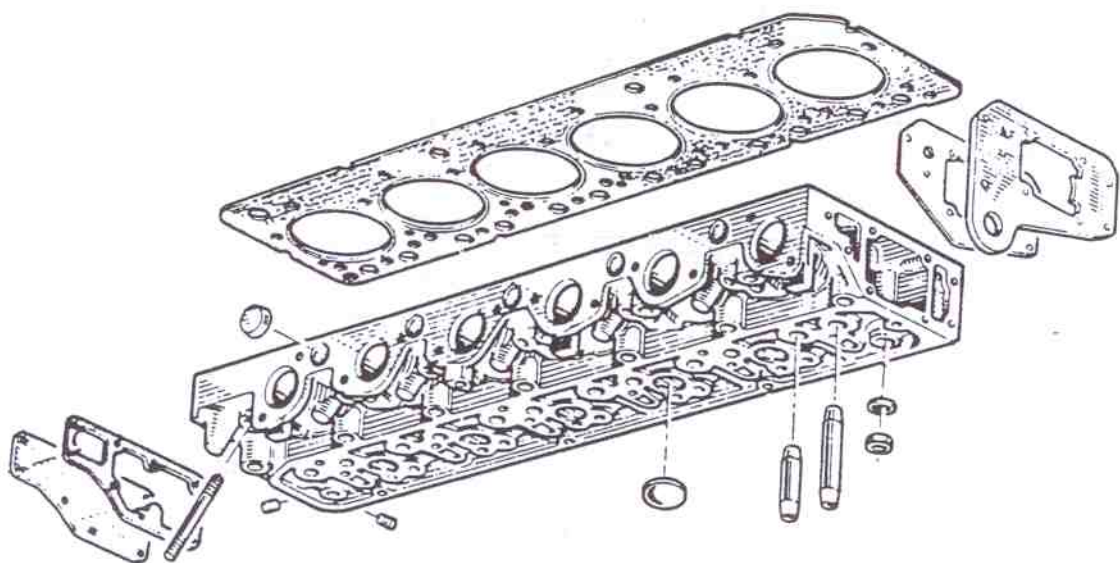
MDS
MDS

06 02 12

20



SIEGES DE SOUPAPES
Rectification
Admission 118°
Echappement 88°
Largeur portes
Admission : A = 1,9 à 2,4 mm
Echappement : A = 1,3 à 1,7 mm



CULASSE

MIDS
MIDR

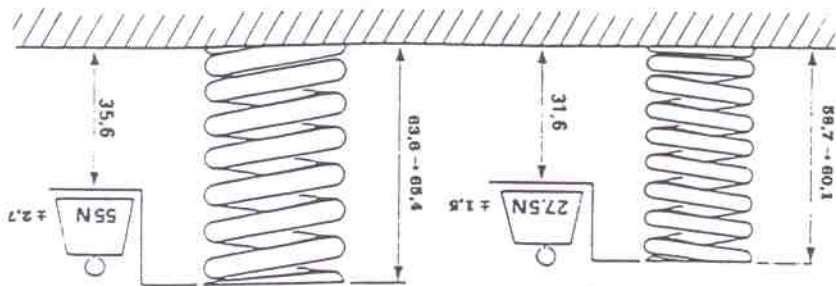
20

06 02 12

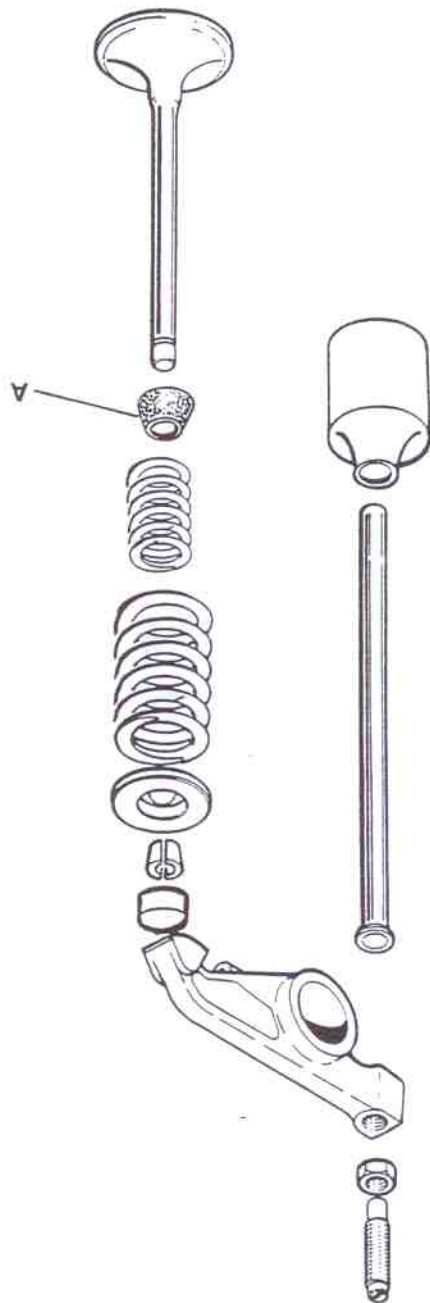


CULBUTEURS : bagues
Jeu entre axe et bague 0,02 à 0,20

RESSORTS :
2 ressorts par soupape
Spires amorties côté culasse



SOUAPES :
Admission : 120° + 10°
Échappement : 90° + 10°
A. Délecteur caoutchouc sur soupape admission.





CULASSE

MIDS
MIDR

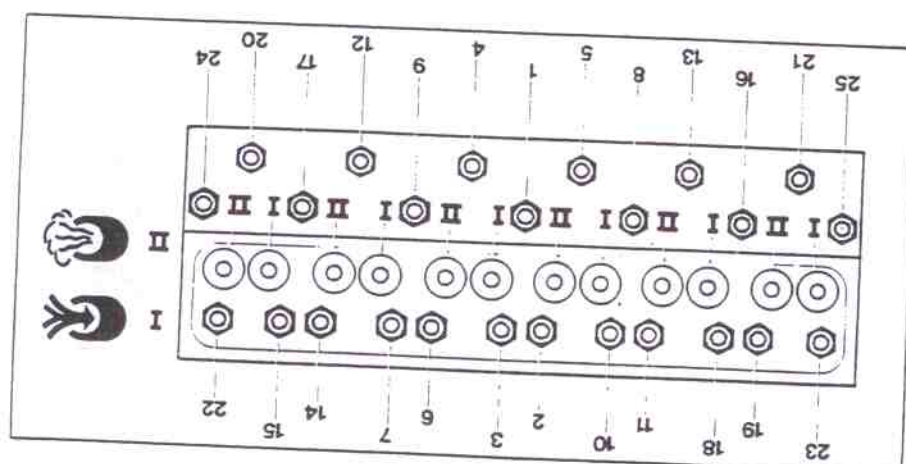
20

06 02 12

Gamme S

S 150 S 170

- PRECAUTIONS DE MONTAGE DES JOINTS DE CULASSE
- Propreté des plans de joint (bloc-culasse)
 - Planéité des plans de joint (bloc - culasse)
 - Valeur de dépassement chemise
 - Clé dynamométrique à déclenchement
 - Montage joint à sec
 - Huiler légèrement les goujons.



METHODE DE SERRAGE

- Presser au couple de 180 Nm suivant ordre ci-dessus
- Desserrage unitaire - Resserrer à 90 Nm + 120°

METHODE DE RESSERRAGE SUR VEHICULE

- A la visite de garantie ou 1000 km après échange joint
- Moteur froid : Resserrage à 240 Nm sans desserrage préalable

- Resserrage des vis de 30°.

(seulement après une réparation)

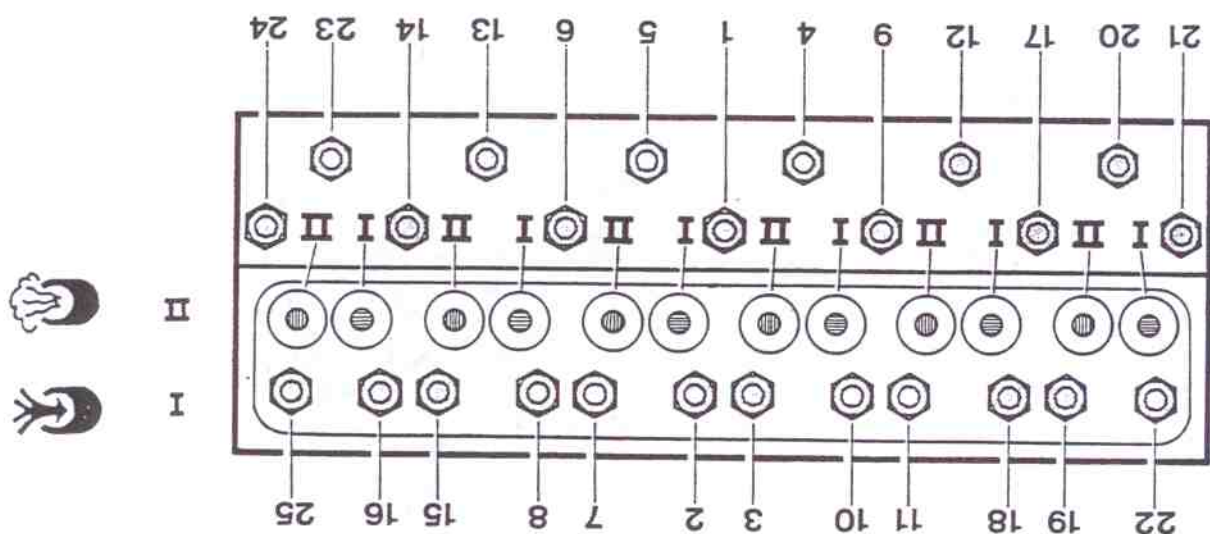
METHODE DE RESSERRAGE SUR VEHICULE après 1 000 km

- 3^e phase : desserrage unitaire et resserage à 125 NM + 120° de rotation.

- 2^e phase : serrage au couple du 250 Nm.

- 1^{ère} phase : presser au couple de 180 Nm suivant ordre ci-dessus.

METHODE DE SERRAGE



PRECAUTIONS DE MONTAGE DES JOINTS DE CULASSE

- Propreté des plans de joint (bloc-culasse).
- Planéité des plans de joint (bloc-culasse).
- Valeur de dépassement chemise.
- Clé dynamométrique à déclenchement.
- Montage joint à sec.
- Huiler légèrement les vis.

Attention au montage du
joint de culasse

CULASSE

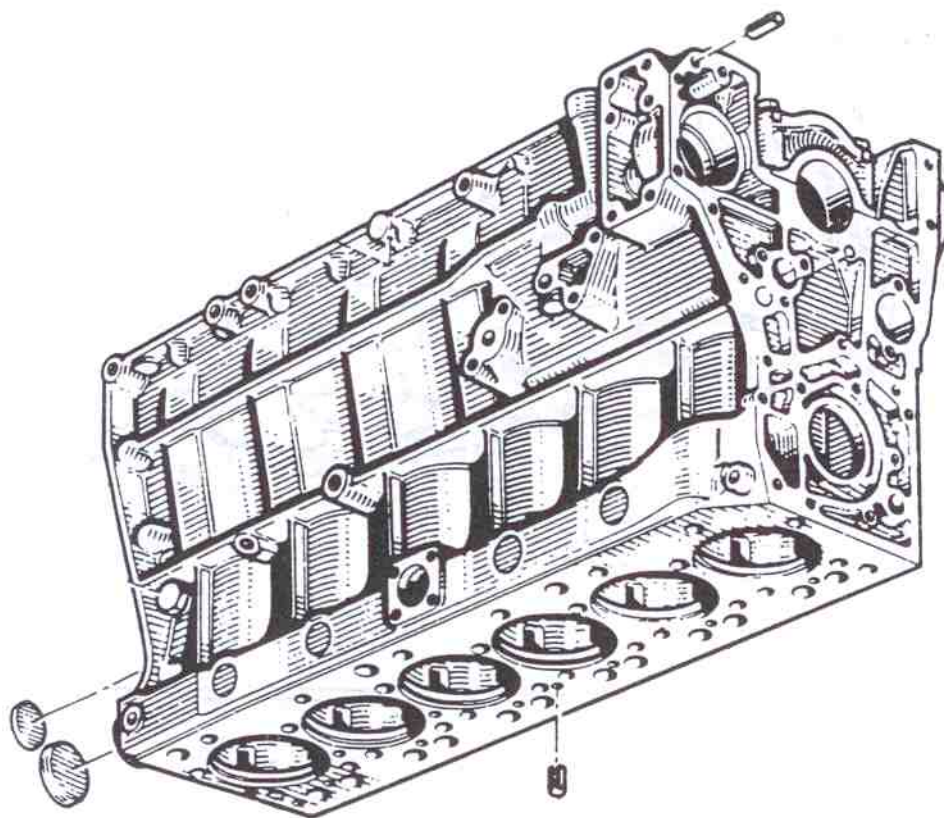
MIDS

20

06 02 12 B.C

Gamme M

S 140 S 160



CARACTERISTIQUES :

Gamme S
S 150 S 170

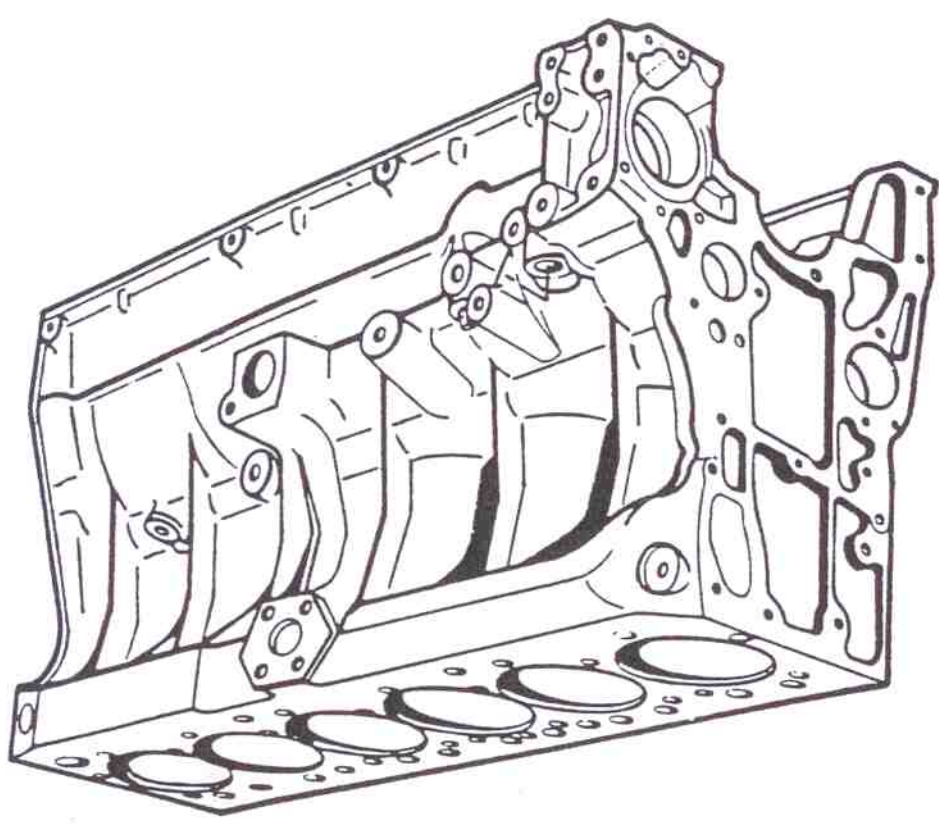
06 02 12

20

MDS
MDS

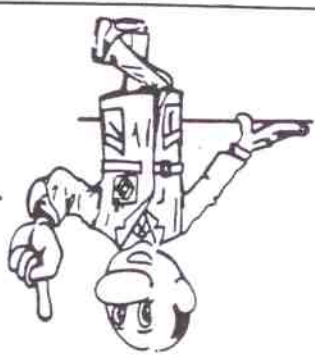
BLOC CYLINDRES





CARACTERISTIQUES differentes du 06 02 12 par :

- Passage de l'attelage mobile.
- Usinage.
- Passage d'eau . echappement,
- . culasse.
- Lubrification distribution.
- Giclettes incorporees au bloc



Le bloc cylindre :
quelles sont les
différences avec le
06 02 12
gamme S

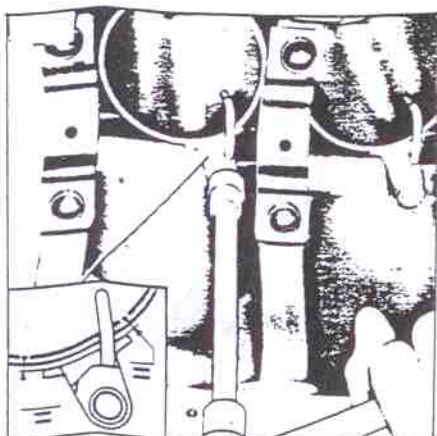
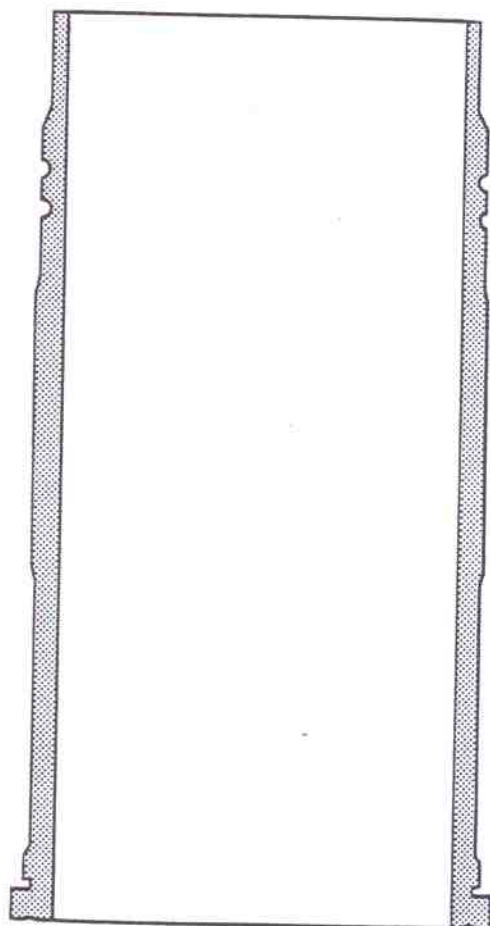
06 02 12 B.C
Gamme M
S 140 S 160

BLOC CYLINDRES

MIDS



CHEMISE :
 Type humide
 Fonte au titane
 Dépassement par rapport au bloc-cylindres : 0,05 à 0,10 mm
 sur collerette extérieure.
 3 diamètres appariés avec piston par coup de pointeau.
 1 coup de pointeau (touche peinture piston Jaune)
 2 coups de pointeau (touche peinture piston Bleu)
 3 coups de pointeau (touche peinture piston rouge).
 Etanchéité inférieure par 2 joints.
 Précautions de montage
 Montage des joints avec fluide SAEJ 1703
 Attention orienter giclettes d'huile comme indiqué
 ci-dessus.



UNITE CYLINDRE

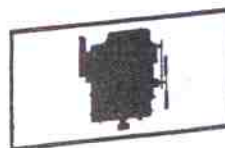
MIDS
MIDR

Gamme S
S 150 S 170

06 02 12

20



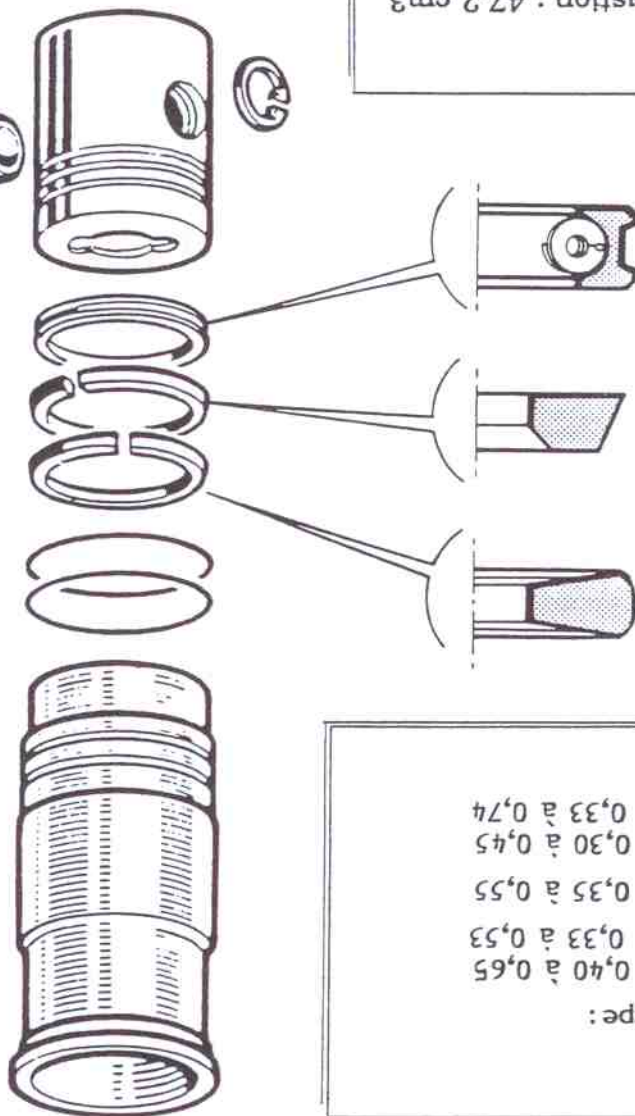


UNITE CYLINDRE

MIDS
MIDR

20

06 02 12
Gamme S
S 150 S 170



SEGMENTATION	
3 segments - Jeu à la coupe:	
Segment de feu Goetze :	0,40 à 0,65
PC :	0,33 à 0,53
Segment d'étanchéité :	0,35 à 0,55
Segment racleur Goetze :	0,30 à 0,45
PC :	0,33 à 0,74

PISTON :	
Volume chambre de combustion :	47,2 cm ³
Dépassement par rapport au bloc-cylindre	0,42 à 0,80 mm
Jeu nominal de montage :	0,11 mm
Hauteur des gorges de segments	coup de feu : 3 mm
Etanchéité :	2,56 à 2,58
Racleur :	5,01 à 5,03
Ecart de masse sur même	
moteur :	30 g

AXE DE PISTON	
Diamètre	42 mm
	0,019 mm



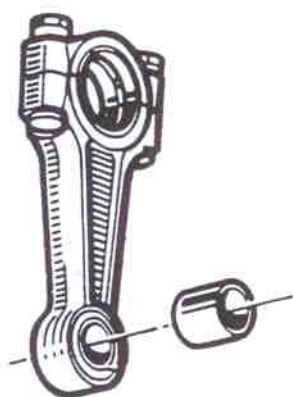


BIELLE

MDS
MDR

20

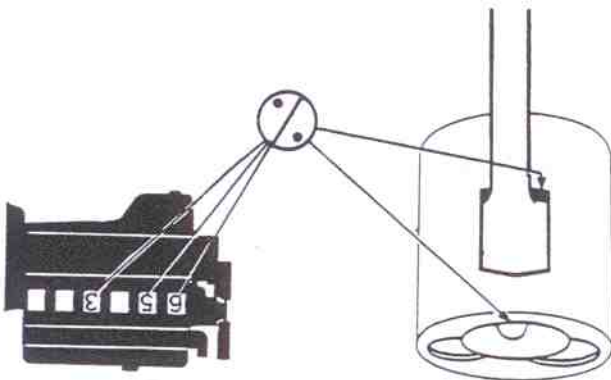
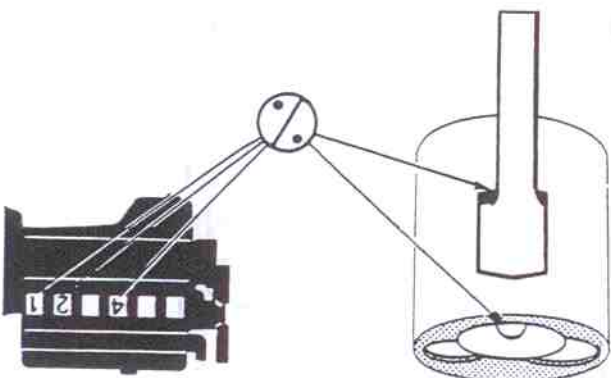
06 02 12
Gamme S
S 150 S 170



Bielle coupe droite
Ecart de masse sur un même
moteur : 85 g
Pied de bielle bagué
Jeu longitudinal tête : 0,08 à 0,22 mm
Echange systématiquement boulons de bielle
à chaque démontage

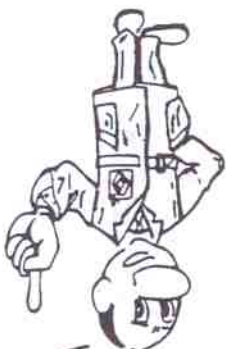
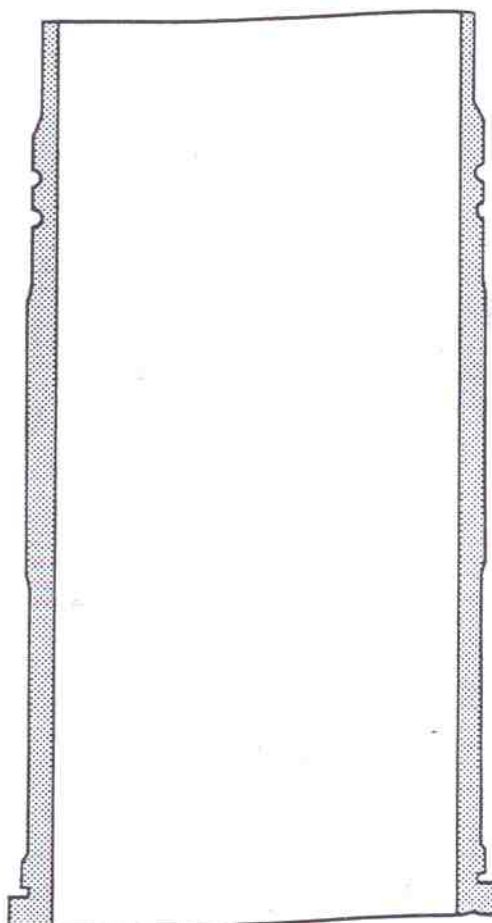
Montage bielles pistons

Orienter les bielles
suivant ordre ci-contre
Dans le cas de montage d'un
villebrequin à contre-poids
séparés



Dépassement par rapport au bloc : 0,05 à 0,10 mm
 Joints de chemise : huiler avec liquide de frein SAE J 1703

APPAREILLEMENT PISTON-CHEMISE
 Repère piston
 1
 2
 3
 ...
 Repère chemise



Attention à
 l'appareillement
 des pistons et
 chemises

UNITE CYLINDRE



MIDS

20

06 02 12 B.C
 Gamme M
 S 140 S 160



UNITE CYLINDRE

MIDS

20

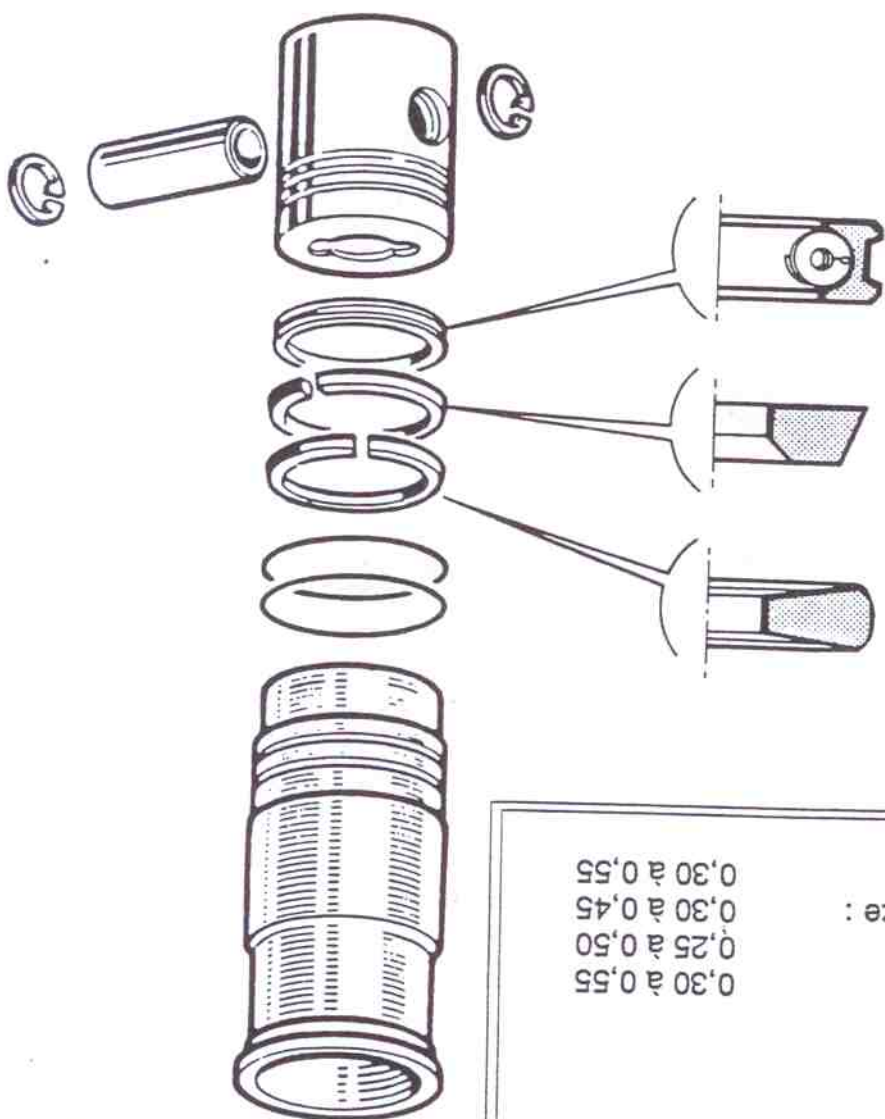
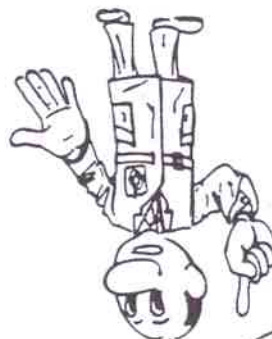
06 02 12 B.C
Gamme M
S 140 S 160

SEGMENTATION

3 segments - jeu à la coupe :

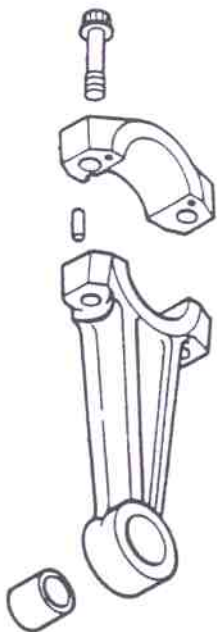
- Segment de feu PC : 0,30 à 0,55
- Segment d'étanchéité PC : 0,25 à 0,50
- Segment racleur Goetze : 0,30 à 0,45
- PC : 0,30 à 0,55

Examinons les segments et pistons

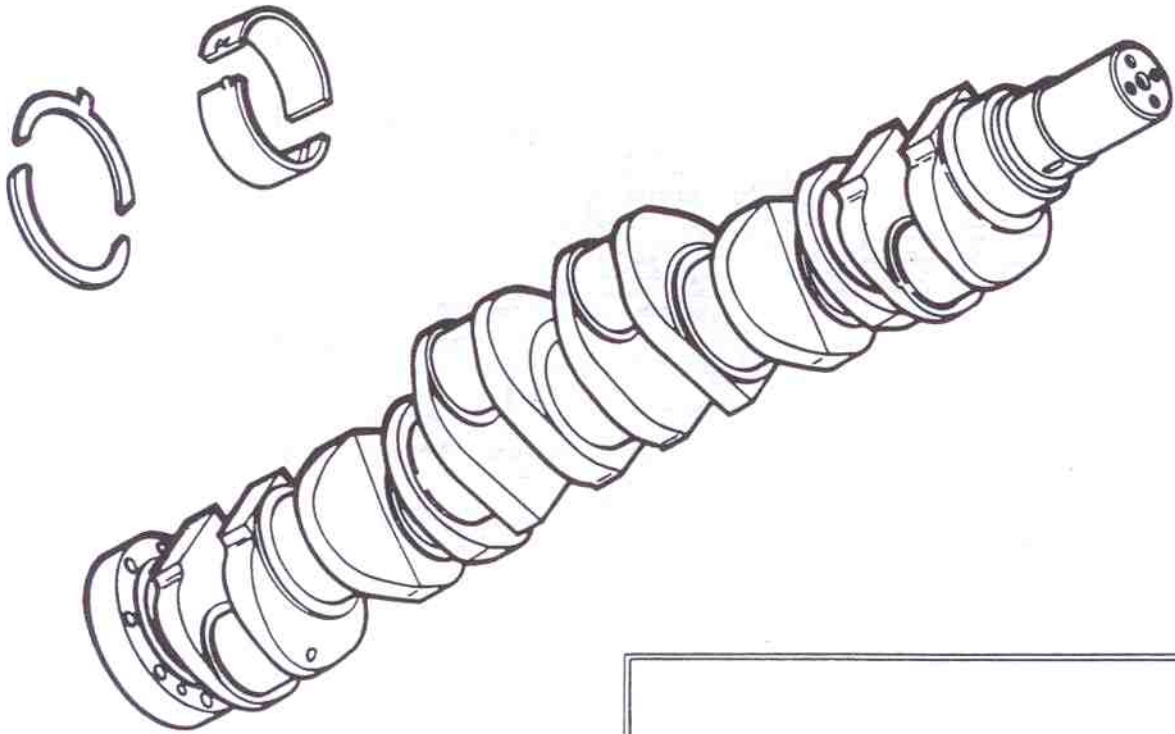


PISTONS

- Dépassement par rapport au bloc-cylindre
- Jeu nominal de montage
- Jeu segment dans gorge piston
- Etanchéité 0,07 → 0,15
- Racleur 0,02 → 0,10
- Bielle
- Ecart de masse maxi
- Echange vis à chaque démontage



CALES DE LATERAL :
Montées sur palier central
3 épaisseurs possibles
Latéral : 0,06 à 0,35



VILBREQUIN :
4 cotes de rectification



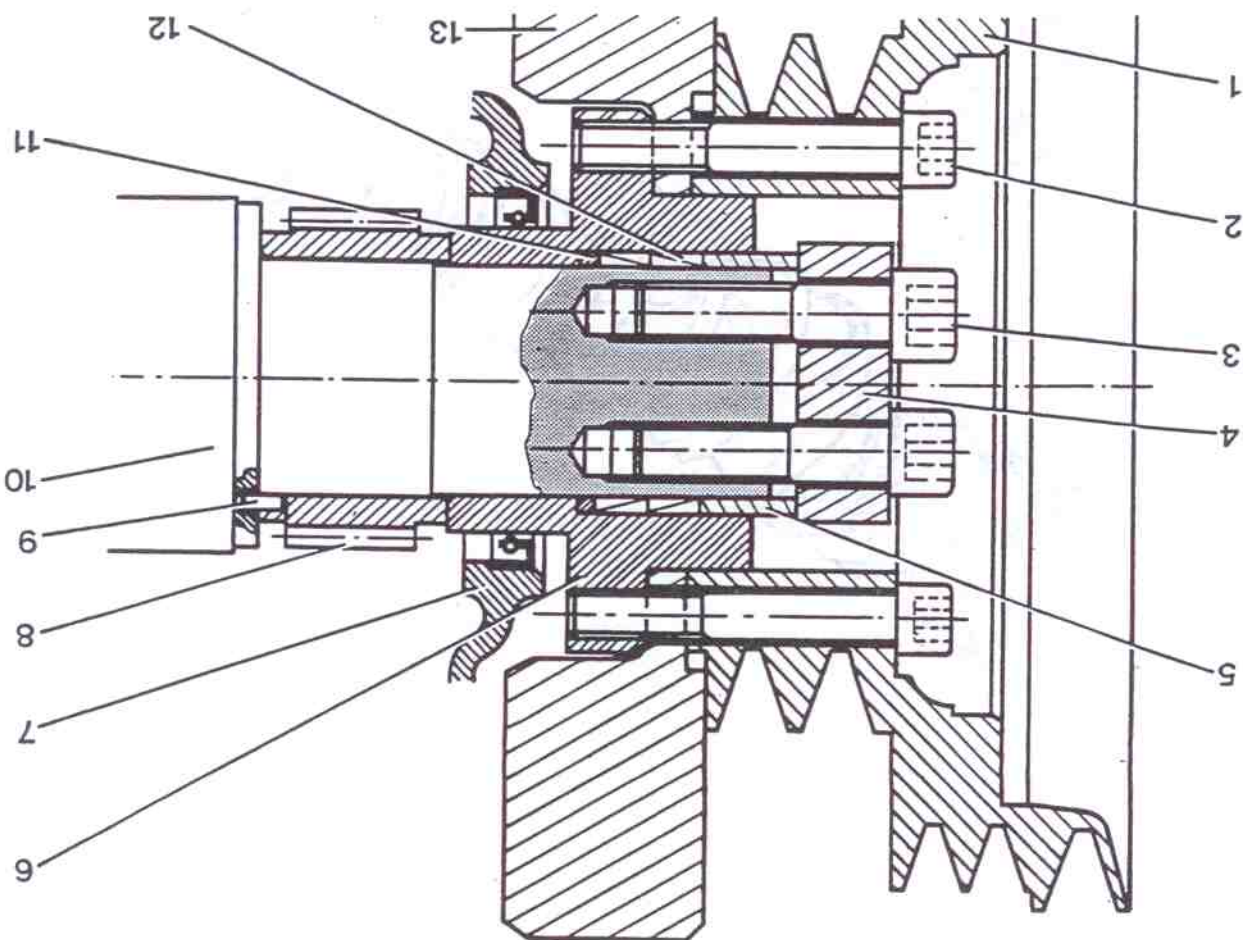


MONTAGE AV. DU VILEBREQUIN

MIDS
MIDR

20

06 02 12
Gamme S
S 150 S 170



MONTAGE AVANT - EMPILAGE SERRAGE (anobloc)

Dépose poulie vilebrequin (1)

- Procéder par de légers chocs à l'intérieur de la poulie (ne pas utiliser un extracteur ; risque arrachement de métal sur vilebrequin).

Montage de l'ensemble

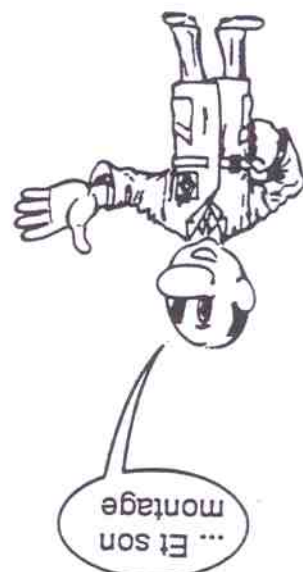
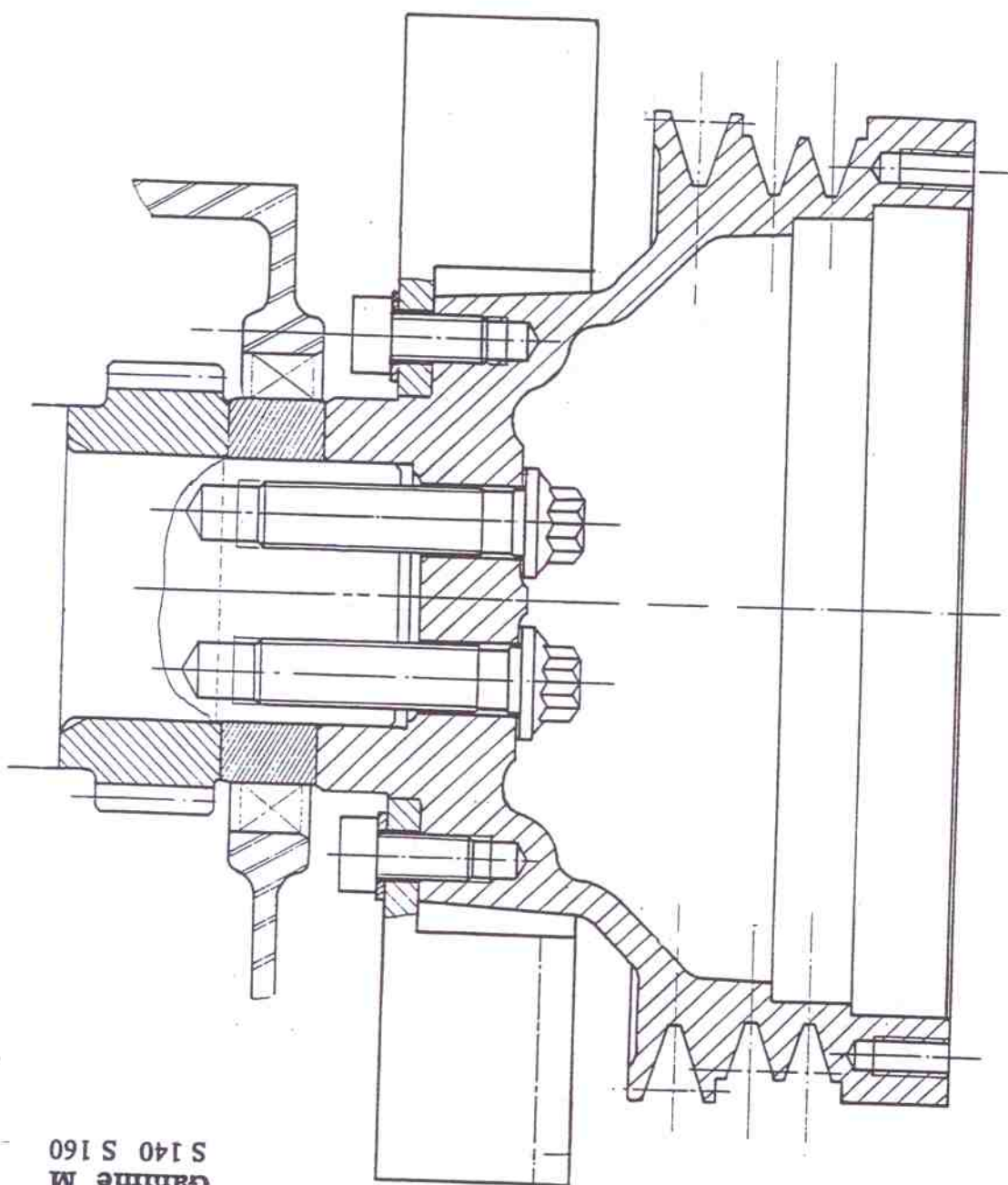
- Chauffer le pignon (8) à 200 °.

Positionner comme indiqué sur le schéma, la cale d'appui (11), les bagues coniques (12), l'entretoise (5), la rondelle de blocage (4) et les vis de fixation (3)

Presser les 4 vis alternativement.

Terminer le serrage en 4 passes successives.

Serrage vis : 3 passes minimum en diagonale



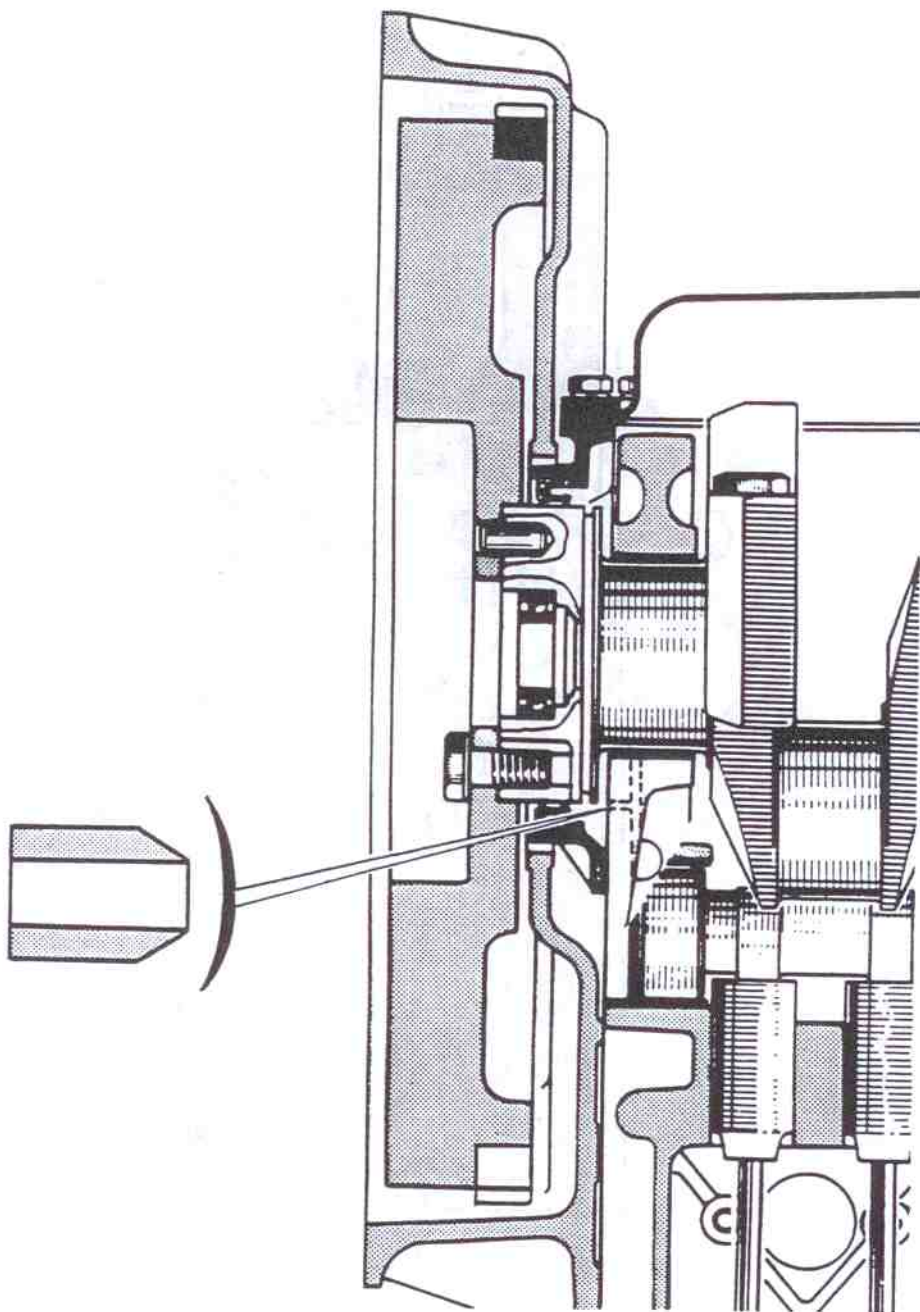
MONTAGE AV. DU VILBREQUIN

MDS

06 02 12 B.C
Gamme M
S 140 S 160

20

Montage joint d'étanchéité avec outils 1388 et 3016
 Garnir de graisse entre les deux lèvres du joint
 Même joint que 798
 Graissage joint par gicleur (à monter au locité).



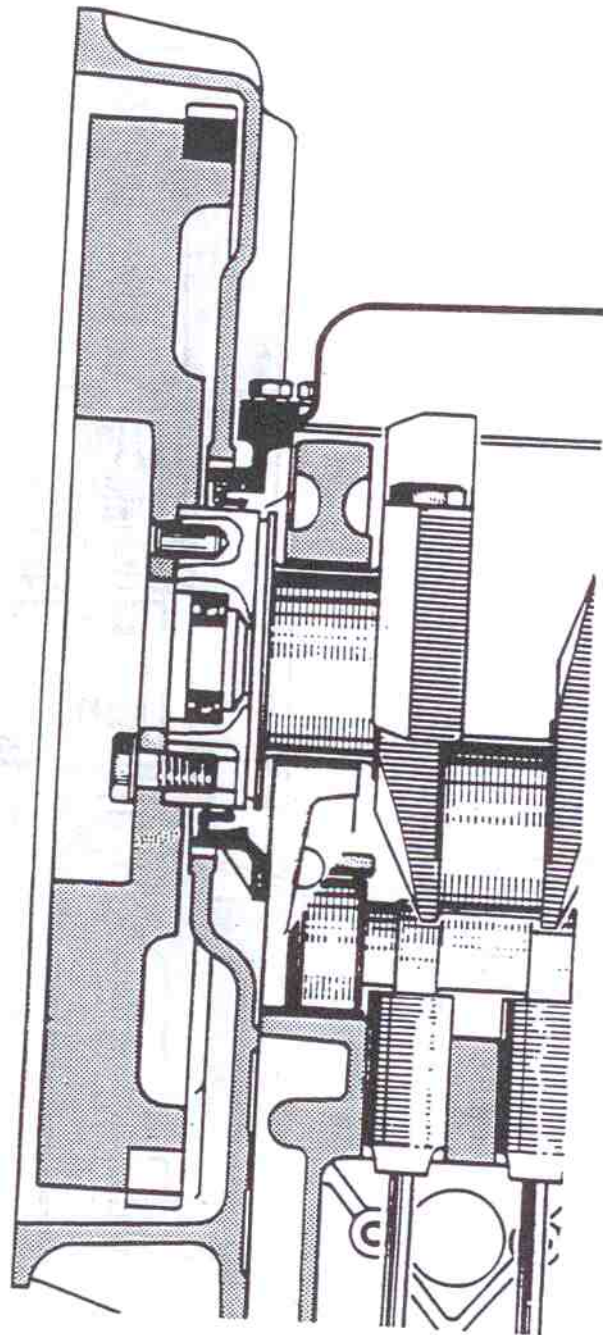
ETANCHEITE ARRIERE



06 02 12
 Gamme S
 S 150 S 170

MIDS
 MIDR

Montage joint d'étanchéité avec outils 1711



ETANCHEITE ARRIERE

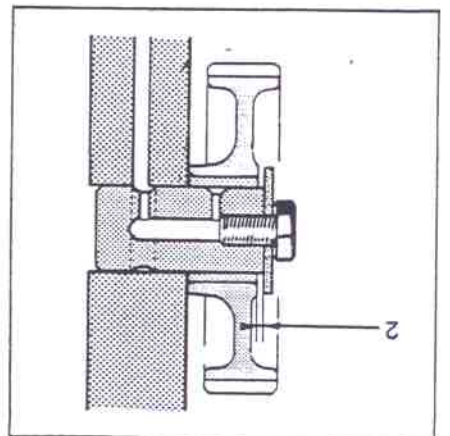
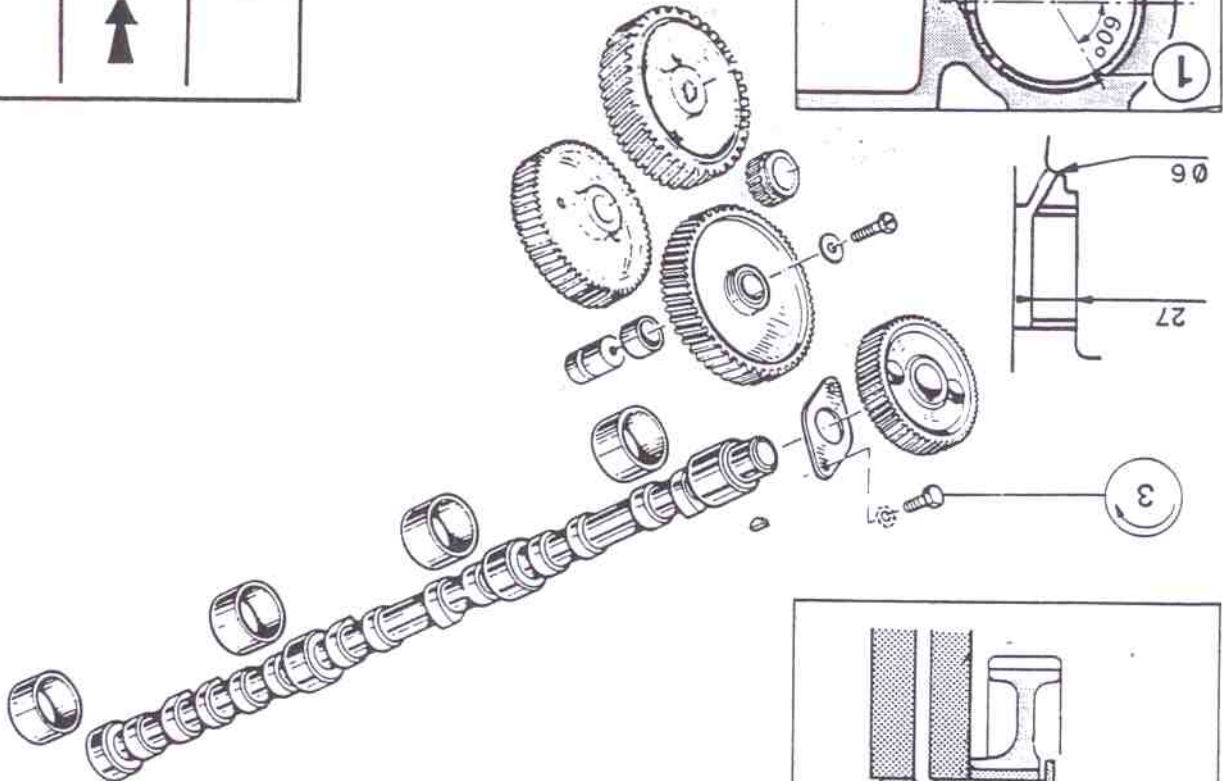
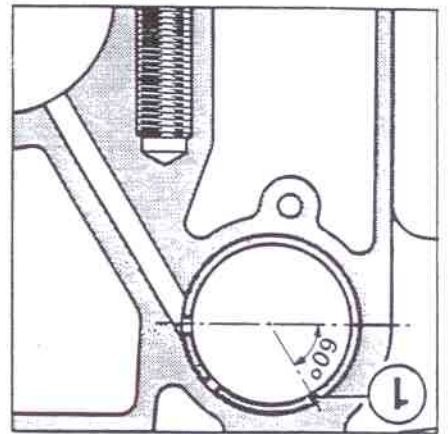
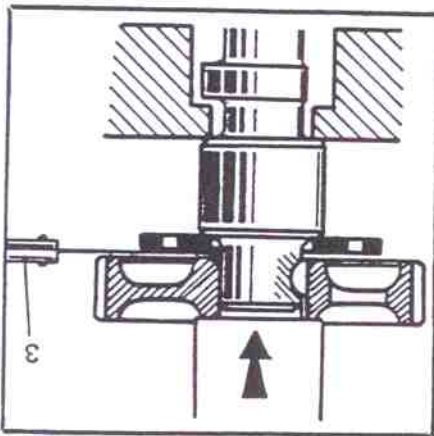


MIDS

20

06 02 12 B.C
Gamme M
S 140 S 160

- Pignonnerie différente du 798 (matière des pignons)
- Pignon intermédiaire
 - Montage axe à l'azote liquide. Jeu latéral pignon (2) : 0,10 à 0,30 mm
 - Montage rondelle butée avec face broncée côté pignon (vis 4 avec filetage à gauche).
 - Bagues arbre à came
 - Orienter l'agrafage (1) vers le haut et faire coïncider trous de graissage
 - Vérifier sur bague côté volant le dégagement de trou d'évacuation d'huile
 - Pignon arbre à came
 - Positionner bride avec face bronze épaisse côté pignon
 - Assurer le jeu latéral (3) (0,09 à 0,25) lors emmanchement pignon
 - Monter vis de fixation au locité 270 et serrer à 3 mdan
 - Montage à sec si vis microcapsulées

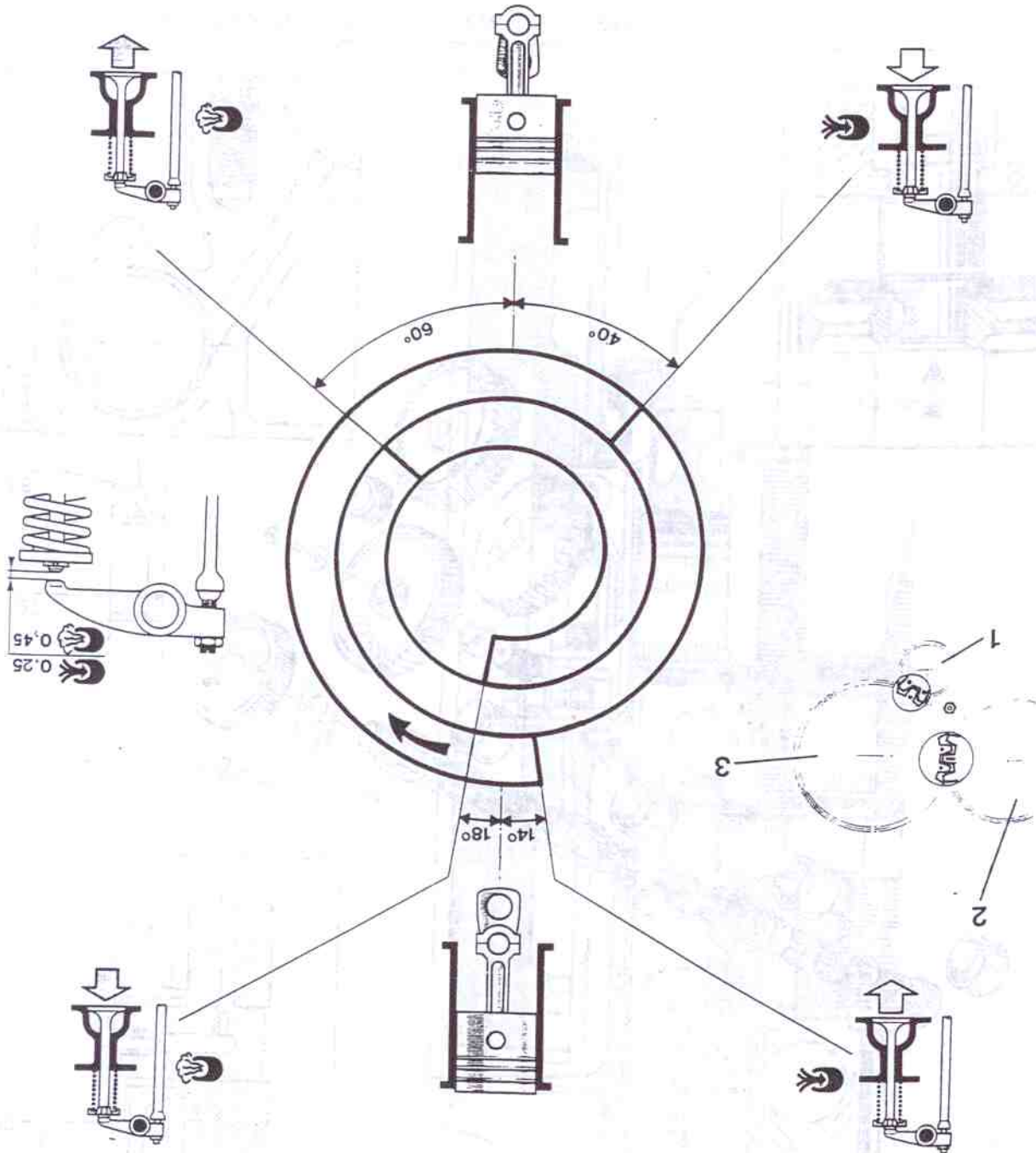


DISTRIBUTION

MDS
MIDR

06 02 12
Gamme S
S 150 S 170

Calage distribution
- Aligner les repères gravés sur les pignons



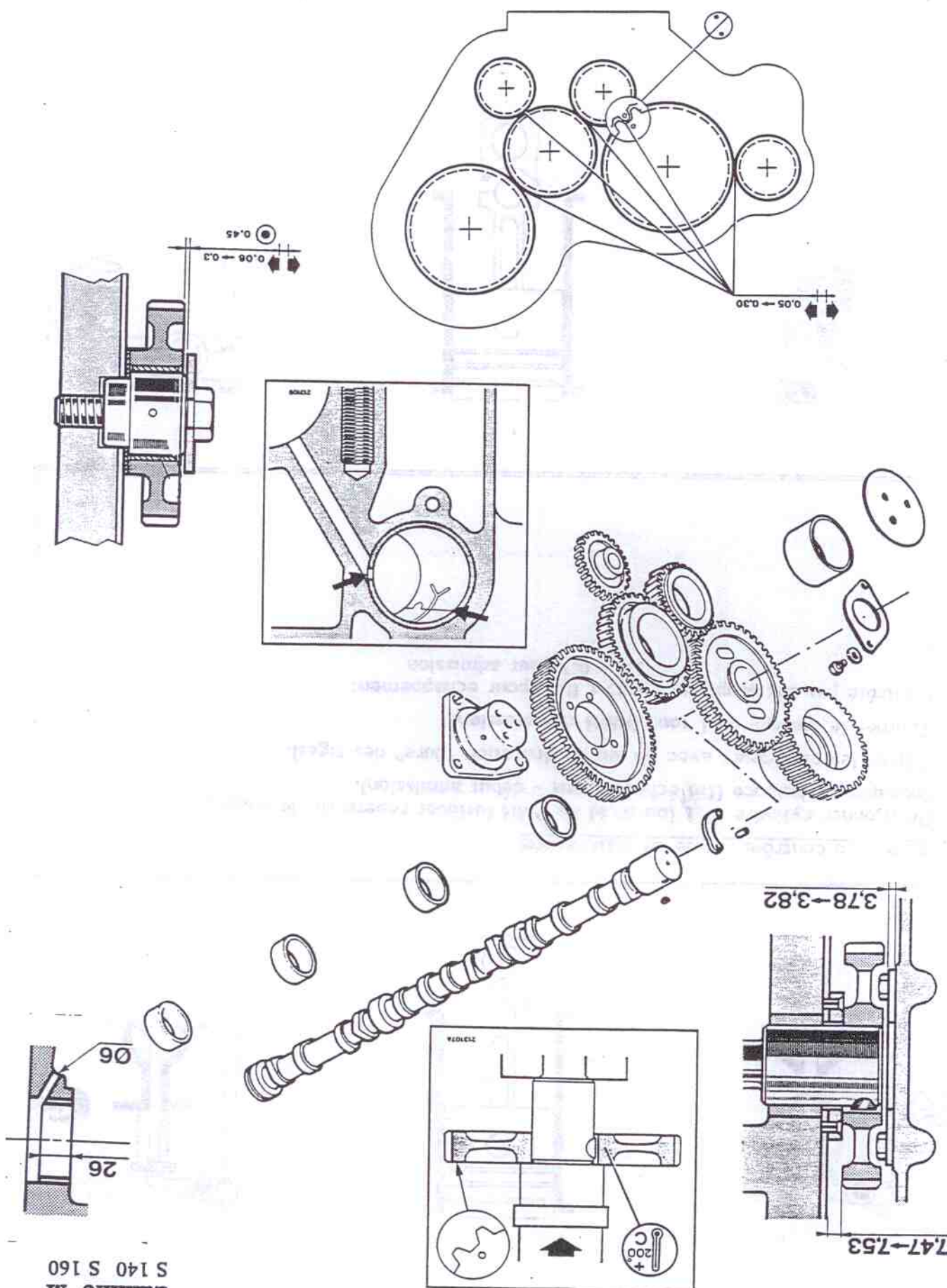
DISTRIBUTION

MIDS
MIDR

06 02 12

20



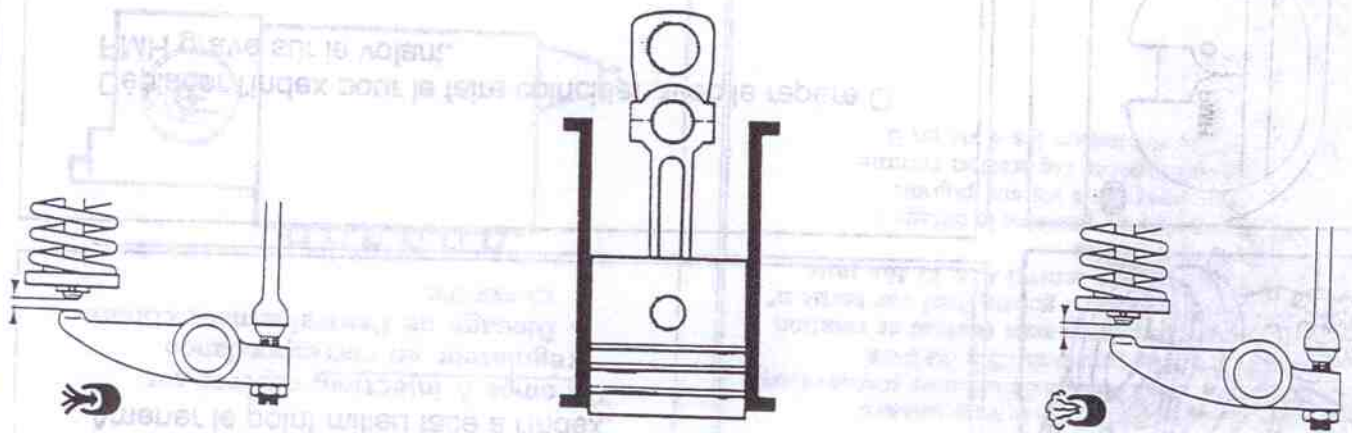


DISTRIBUTION

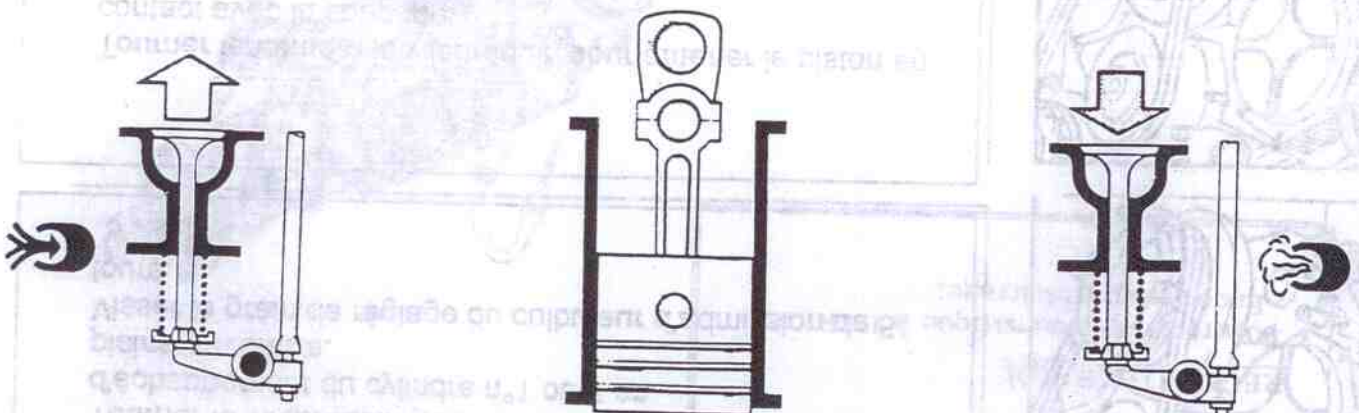
SCADA

06 02 12 B.C
Gamme M
S 140 S 160

20



- Méthode de contrôle rapide de distribution
- Positionner cylindre n° 1 (ou n° 6) au PMH (utiliser repère sur le volant)
 - soupapes en balance (fin échappement - début admission).
 - Régler les culbuteurs avec un jeu nul (rotation "dure" des tiges).
 - Tourner le moteur de 1 tour (PMH compression).
 - Contrôle jeu aux soupapes : $1,35 \pm 0,25$ pour échappement $1,4 \pm 0,3$ pour admission



de DISTRIBUTION de DISTRIBUTION

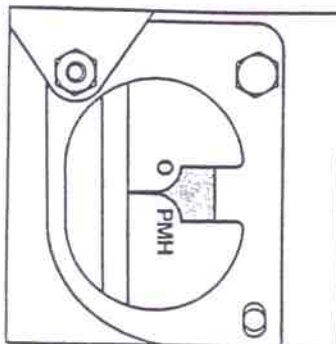
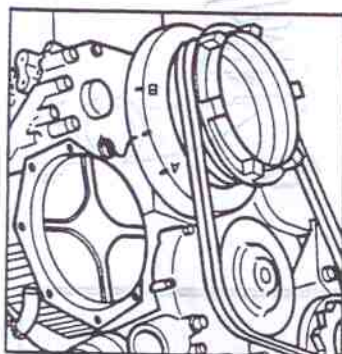
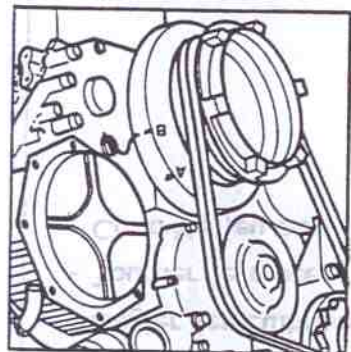
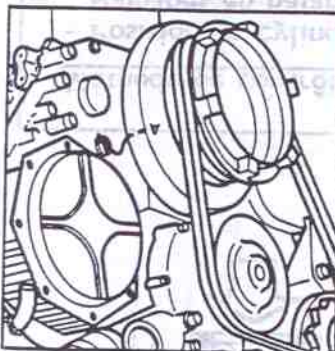
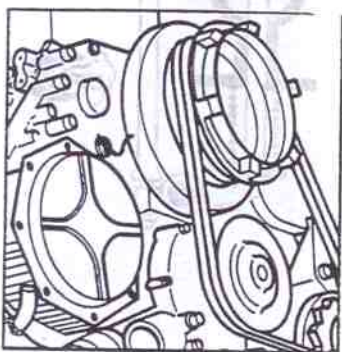
MIDS
MIDR

06 02 12

20

51 50 30





Placer un index de fabrication locale côté d'amp.
Tourner le vilebrequin pour amener la soupape
d'échappement du cylindre n°1 ou 6 en
pleine ouverture.
Visser le grain de réglage du culbuteur d'admission de 5
tours.

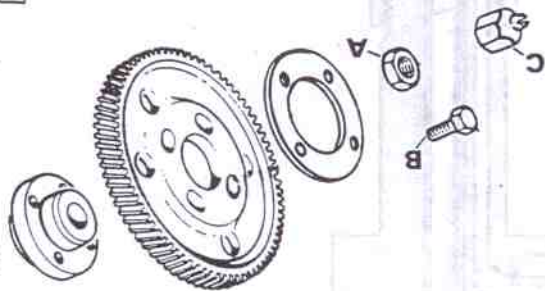
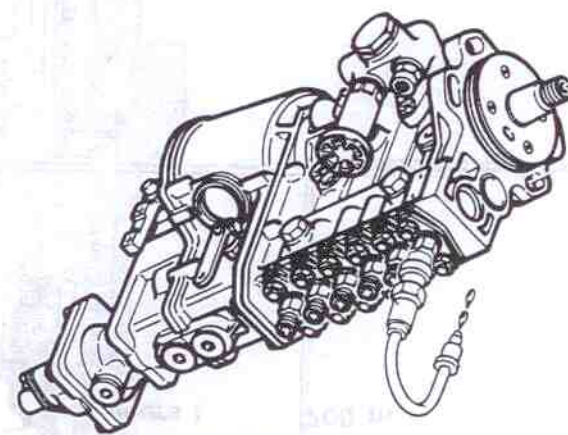
Tourner lentement le vilebrequin pour amener le piston en
contact avec la soupape.
Ne pas exercer un effort important.
Repérer A*.

Même opération en sens inverse.
Repérer B*.

Tracer le point milieu du secteur A-B*.
Amener le point milieu face à l'index.

Déplacer l'index pour le faire coïncider avec le repère O
PMH grave sur le volant.

* avec précision



- Correcteur pneumatique à l'AR
- Encoche de démarrage.

REGULATEUR ROY

TYPE DE POMPE
PES 6 M W

EQUIPEMENT D'INJECTION

MIDS
MIDR

20

06 02 12

Gamme S
S 150 S 170

CALAGE AU POINT DE GOUTTE

1) MOTEUR

- Positionner le cylindre n° 6 fin compression à :
- 21° soit 4,74 mm avant le PMH (MIDR indice D et MIDS indice B)
- 17° soit 3,13 mm (indice K)

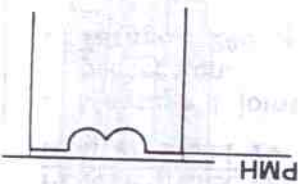
2) Pompe à injection

- Obtenir sorties saut n° 1 lever d'accélération pleine charge
- Tirer manuellement le stop jusqu'à sentir l'accrochage de la butée pleine charge
- Mettre sous pression 25 à 30 bars, tourner la pompe sens normal de rotation jusqu'au goutte à goutte final sur sortie n° 1
- Bloquer l'écrou central A, à 11 Nm puis écrou C à 80 Nm
- Si nécessité de parfaire le calage :
- Desserrer les 4 vis sur pignon
- Recommencer l'opération comme en (2) et bloquer les 4 vis en B



(Méthode peu précise)

- 1) Piston moteur Cyl. n° 6 PMH compression avec précision
- 2) Pompe à injection, repères sur régulateur en correspondance
- Blocage de l'entraînement comme ci-contre.



INJECTEURS

- Type
DLA 144 S808
- Nombre trous
4
- Ø trous
0,325 mm

- Montage 1 joint torique de protection.
- Tarage : 240 ± 8 bar
- Avec ressort neuf : ajouter 10 bar cf. tige neuve.

PORTE INJECTEURS KBL 76 S 211-14

- Embouts refoulés 6 x 2
- longueurs : 700 m

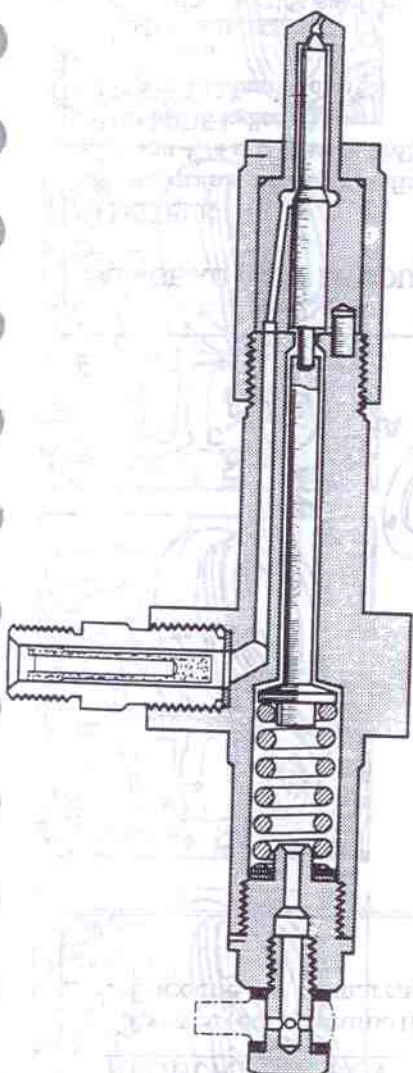
TUYAUTERIES

EQUIPEMENT INJECTION INJECTEURS PORTE - INJECTEURS

MIDR

06 02 12

20



EQUIPEMENT INJECTION INJECTEURS PORTE-INJECTEURS

MIDS

21

06 02

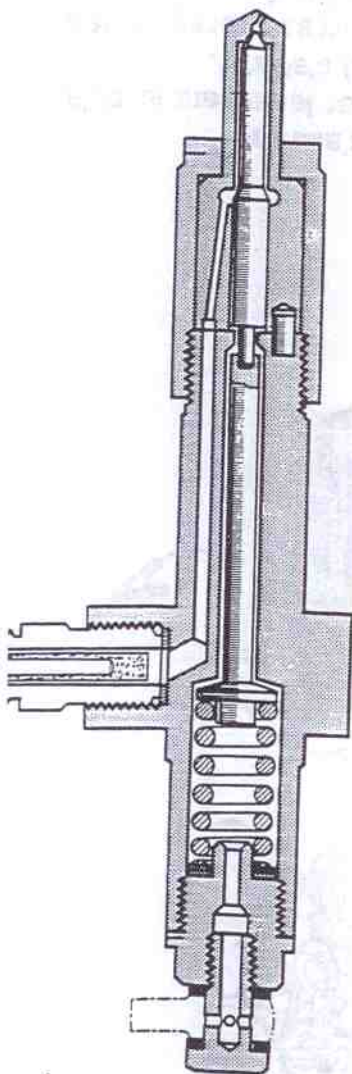


TUYAUTERIES

- Embouts refoulés 6 x 2
- Longueurs : 700 m

PORTE INJECTEURS KBL 76 S 211 14

- Montage 1 joint torique de protection.
- Tarage : 245 ± 8 bar
- Avec ressort neuf : ajouter 10 bar cf. tige neuve.



INJECTEURS

- Type DLA 144 S 982
- Nombre trous 4
- 4 trous 0,3 mm



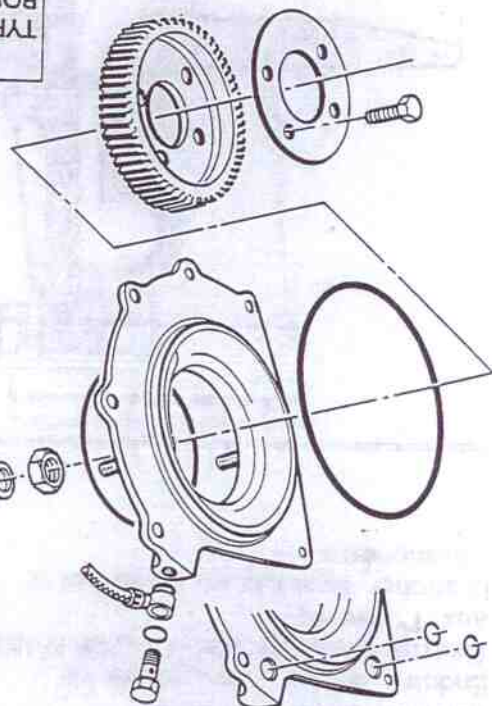
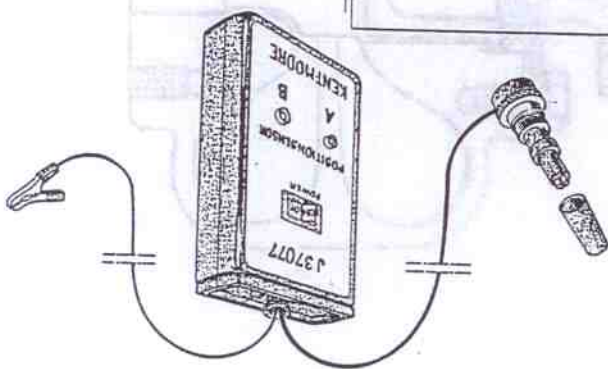
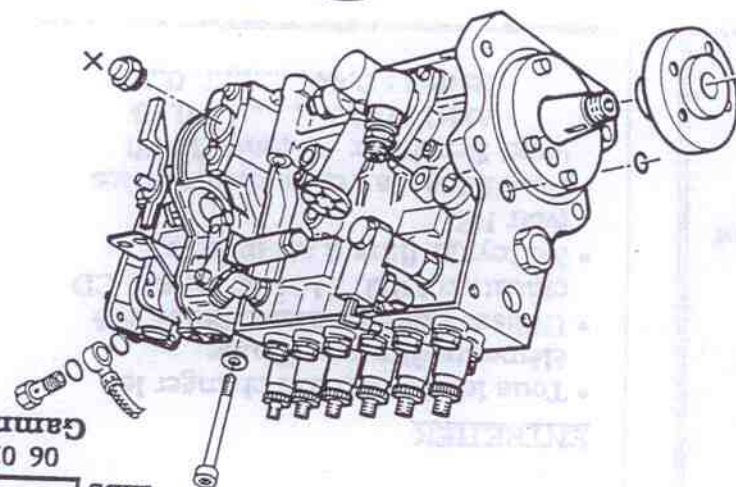
EQUIPEMENT D'INJECTION

20

MIDS

06 02 12

Gamme M
S 140
S 160



CALAGE

- Positionner le cylindre moteur n°6 à

Moteur réglage

S 160
B (M 160)
C (M 140)
21° (4,74 mm)
S 140

Utiliser l'outillage 1777 ou 1754

Déposer le bouchon X

Positionner l'ergot du capteur

dans la rainure et visser l'écrou

mote (2) en butée.

Brancher la pince (1).

Appuyer sur "ON" pour la mise sous

tension.

Tourner de quelques degrés l'arbre

de la pompe d'injection dans le

sens inverse de rotation.

Tourner lentement l'arbre de la

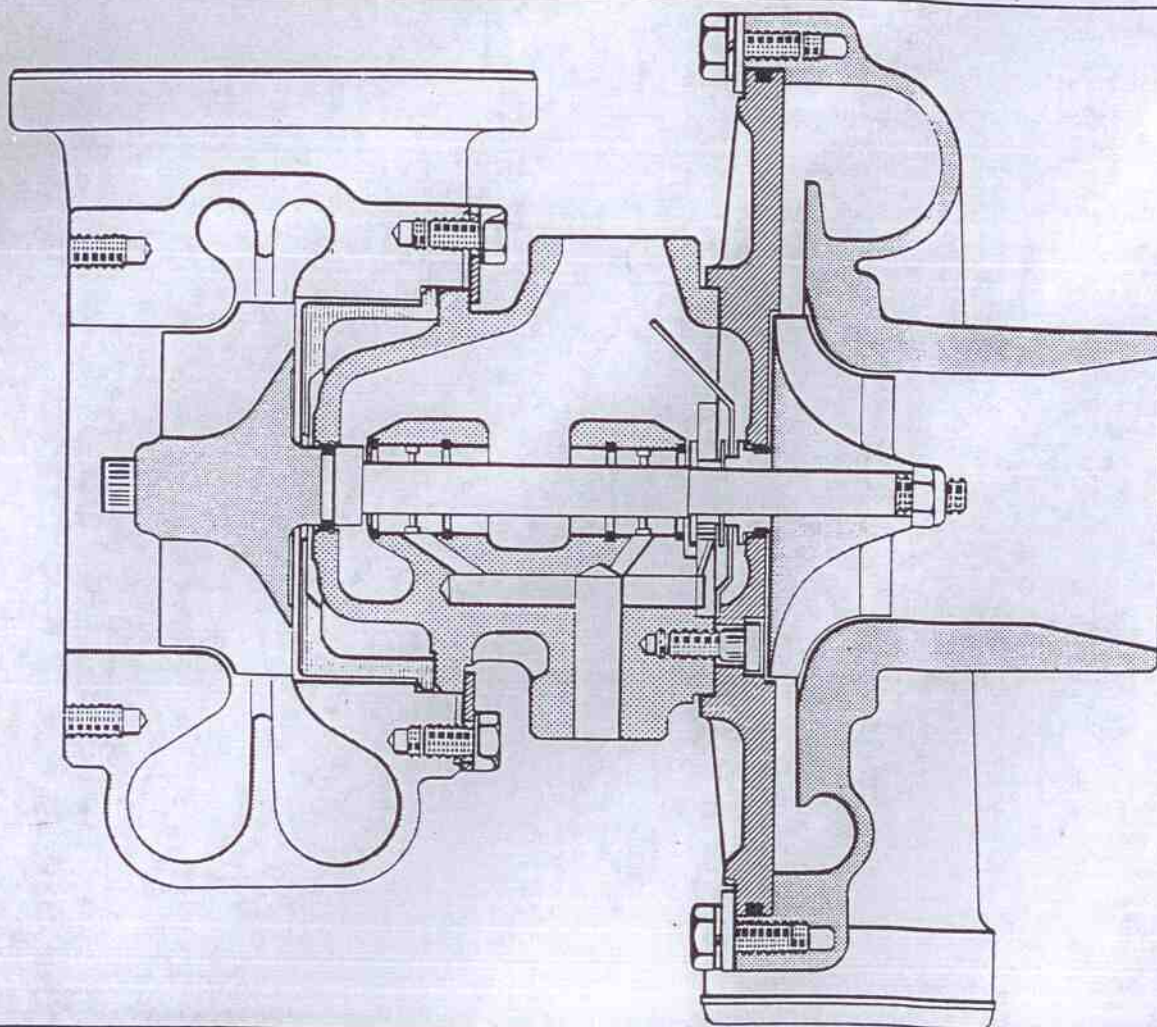
pompe d'injection dans le sens de

rotation.



MISE EN ROUTE ET UTILISATION

- Après arrêt prolongé du moteur (plusieurs jours) ou après échange des cartouches d'huile, il est recommandé de faire tourner le moteur à l'aide du démarreur, jusqu'à extinction du voyant de pression d'huile.
- Après démarrage, laisser tourner le moteur à 1000 tours/minute.
- A l'arrêt du véhicule, laisser tourner le moteur au ralenti, un temps variable suivant la température moteur, de façon à faire évacuer par circulation d'huile les calories emmagasinées par le turbo. Ensuite, arrêter le moteur sans donner de coup d'accélérateur final.



INSTALLATION

- Avant montage remplir d'huile les canalisations du carter.
- Faire tourner l'arbre à la main pour lubrifier butée et paliers.
- Enduire les vis et goujons de fixation avec coditec C 1209 résistant aux T° élevés.
- Brancher tuyauteries et veiller à l'étanchéité.

ENTRETIEN

- Tous les 10 000 Km changer les éléments filtrants d'huile.
- Utiliser exclusivement l'huile spécifiée MILL 2104 C ou API-CD.
- Nettoyage filtre à air moteur (voir NE).
- Possibilité Carret de contrôler les jeux Schmitzer (outil 1417).
- Axial : 0,10 0,13
- Radial : 0,44 0,37

TURBO COMPRESSEUR

MDS
MIDR

06 02 12



Direction des Services Centraux et de la Pièce de Rechange

re de perfectionnement à la technique et au commerce