

RENAULT

Manuel de réparation

MOTEUR (diesel) 4 cylindres Fonte

Type :	Véhicule :	
S8U (8144)	SAFRANE	B548
S8U (8140)	TRAFIC	PXX4 TXX4 - VXX4 TXXB - VXXB TXXG - VXXG
S8U/S9U (8140)	MASTER	QXX4 RXX4 RXX5 RXX6 RXX7 RXXC RXXG RXXH RXXJ

Annule et remplace les Notes Techniques 1494, 1512, 1606, ainsi que le Manuel de réparation Mot. S
Réf. 77 11 080 763

77 11 173 063

JANVIER 1995

Edition française

Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque.

Tous les droits d'auteur sont réservés à la Régie Nationale des Usines Renault S.A.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de la Régie Nationale des Usines Renault S.A.



Régie Nationale des Usines Renault S.A. 1995

Sommaire

	Pages
10 ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR	
Préface	10-1
Crevé	10-2
Identification	10-3
Coupe et couples de serrage	10-6
Schéma du circuit de graissage	10-9
Caractéristiques	10-13
Echange standard	10-28
Outillage spécialisé indispensable	10-29
Matériel indispensable	10-33
Réfection moteur	10-34

UTILISATION

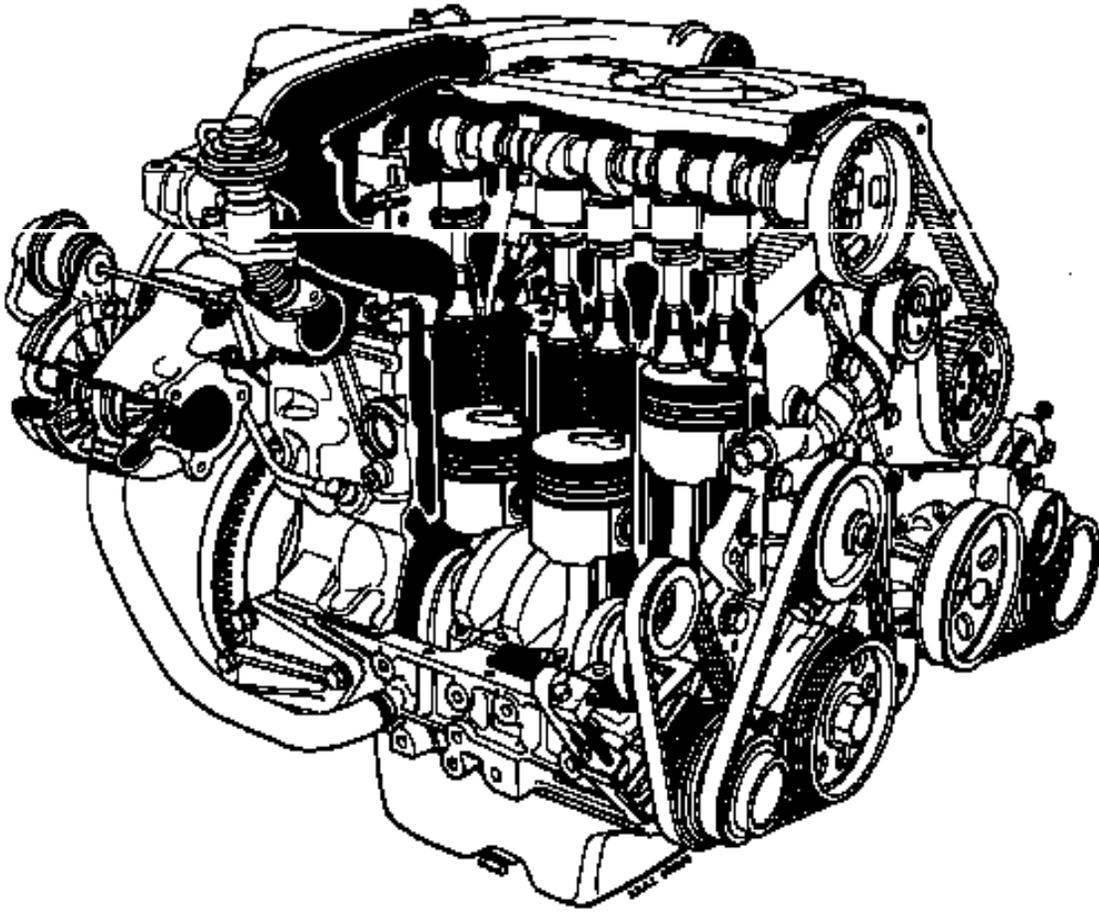
Vous trouverez dans ce manuel trois grands chapitres :

- caractéristiques,
- réparation culasse,
- réparation carter-cylindres.

Pour la réparation d'organe sur véhicule, se reporter au MR du véhicule.

UNITES DE MESURE

- Toutes les cotes sont exprimées en millimètre : **mm** (sauf indication contraire).
- Les couples de serrage en décaNewtonmètre : **daN.m** (rappel : **1 daN.m = 1,02 m.kg**).

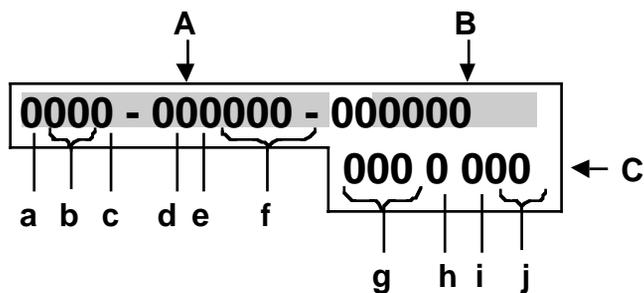
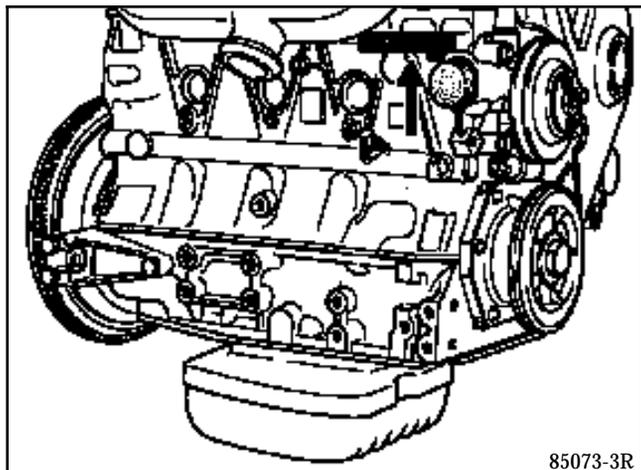


ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Identification

10

Le numéro d'identification du moteur est frappé à froid sur le bloc supérieur du carter-cylindres, côté collecteurs.



A : Type moteur

- a : (8) Ensemble moteur
- b : (14) Numéro progressif de projet
- c : (4) Voiture particulière
 - (0) Routier
- d : (2) Moteur Diesel à injection directe Turbo
 - (6) Moteur Diesel à injection indirecte
 - (9) Moteur Diesel à injection indirecte Turbo
- e : (1) Course 90
 - (7) Course 92
- f : Numéro de la variante

B : Numéro moteur

C : Identification Renault SA (suivant version)

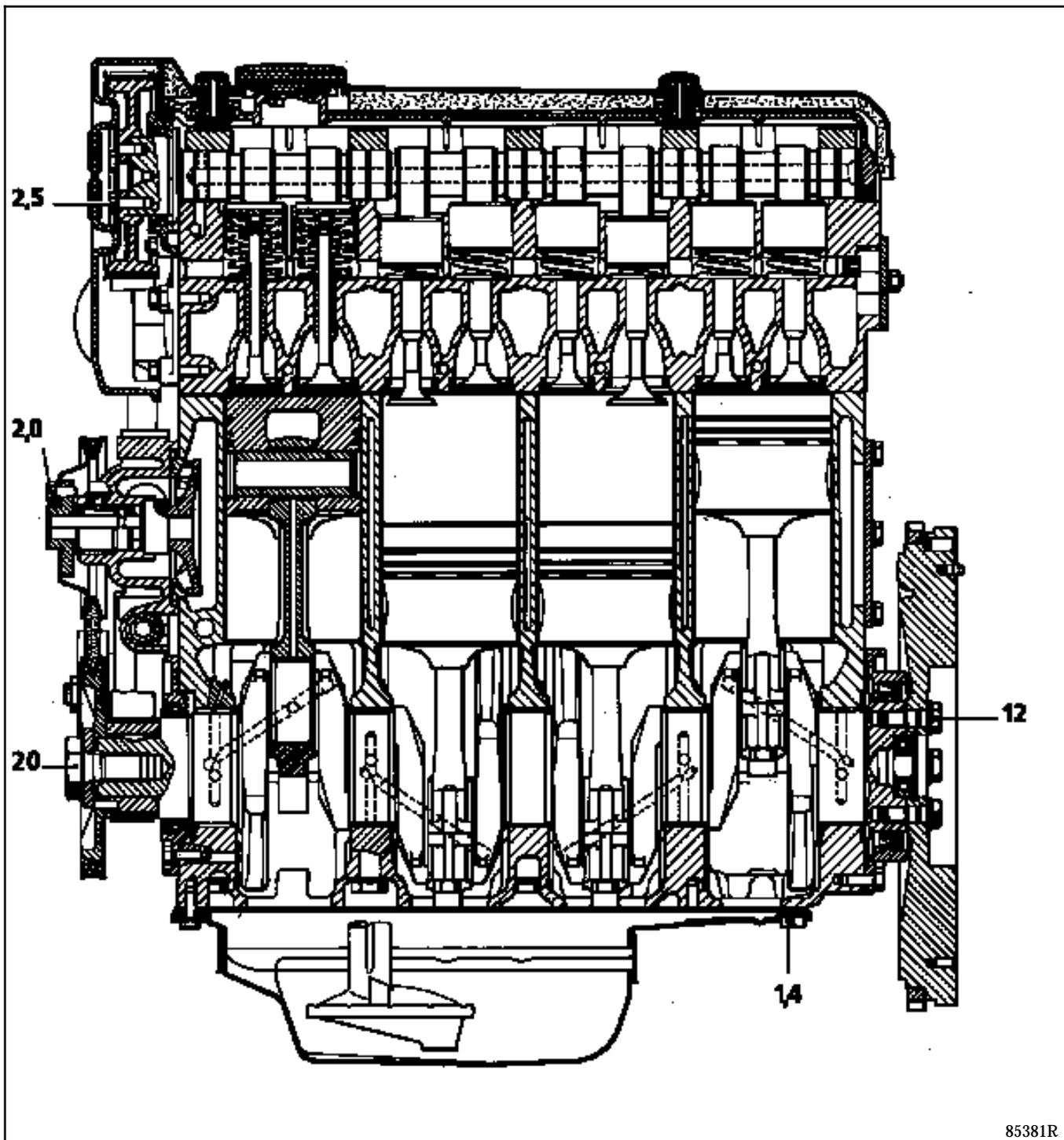
- g : Type moteur
- h : Homologation moteur
- i : Identification Renault SA
- j : Indice moteur

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Identification

10

GAMME	VEHICULE	MOTEUR	CYLINDREE (cm3)	ALESAGE (mm)	COURSE (mm)	RAPPORT VOLUMETRIQUE
TRAFIC	PXX4	8140 61240 S8U 720 8140 61240 S8U 722	2445	93	90	22
MASTER	QXX4	8140 612300 S8U 730 8140 61230 8140 61230D				
MASTER	RXX4	8140 612300 S8U 731 8140 61230D				
SAFRANE	B548	8144 972400 8144 972405 8144 972409 8144 972410 8144 972415 8144 972419 S8U 762 8144 971400 8144 971405 8144 971409 S8U 763	2499	93	92	22,5
TRAFIC	TXX4 VXX4	8140 672500 S8U 750				22
TRAFIC	TXXB VXXB	8140 672580 S8U 752				22
TRAFIC	TXXG VXXG	8140 672550 S8U 758				22
MASTER	RXX5	8140 272500 S9U 700				17,5
MASTER	RXX6	8140 672510 S8U 742				22
MASTER	RXX7	8140 272510 S9U 704				17,5
MASTER	RXX7	8140 272512 S9U 704				17,5
MASTER	RXXC	8140 272580 S9U 702				17,5
MASTER	RXXG	8140 672560 S8U 748				23
MASTER	RXXH	8140 272560 S9U 714				18,5
MASTER	RXXJ	8140 272590 S9U 740				18,5



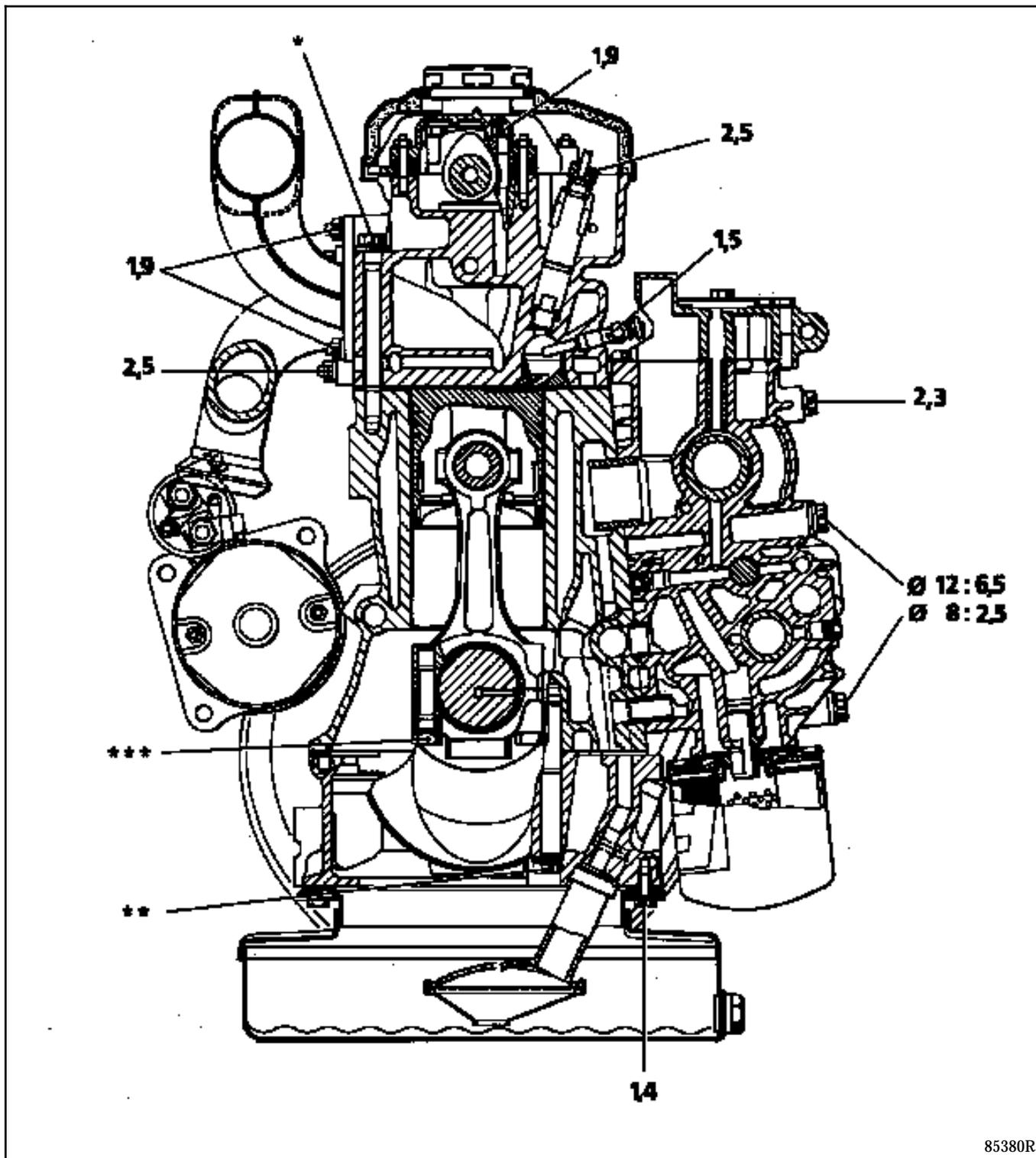
85381R

Vis de fixation :

- du pignon de commande des organes auxiliaires : 10

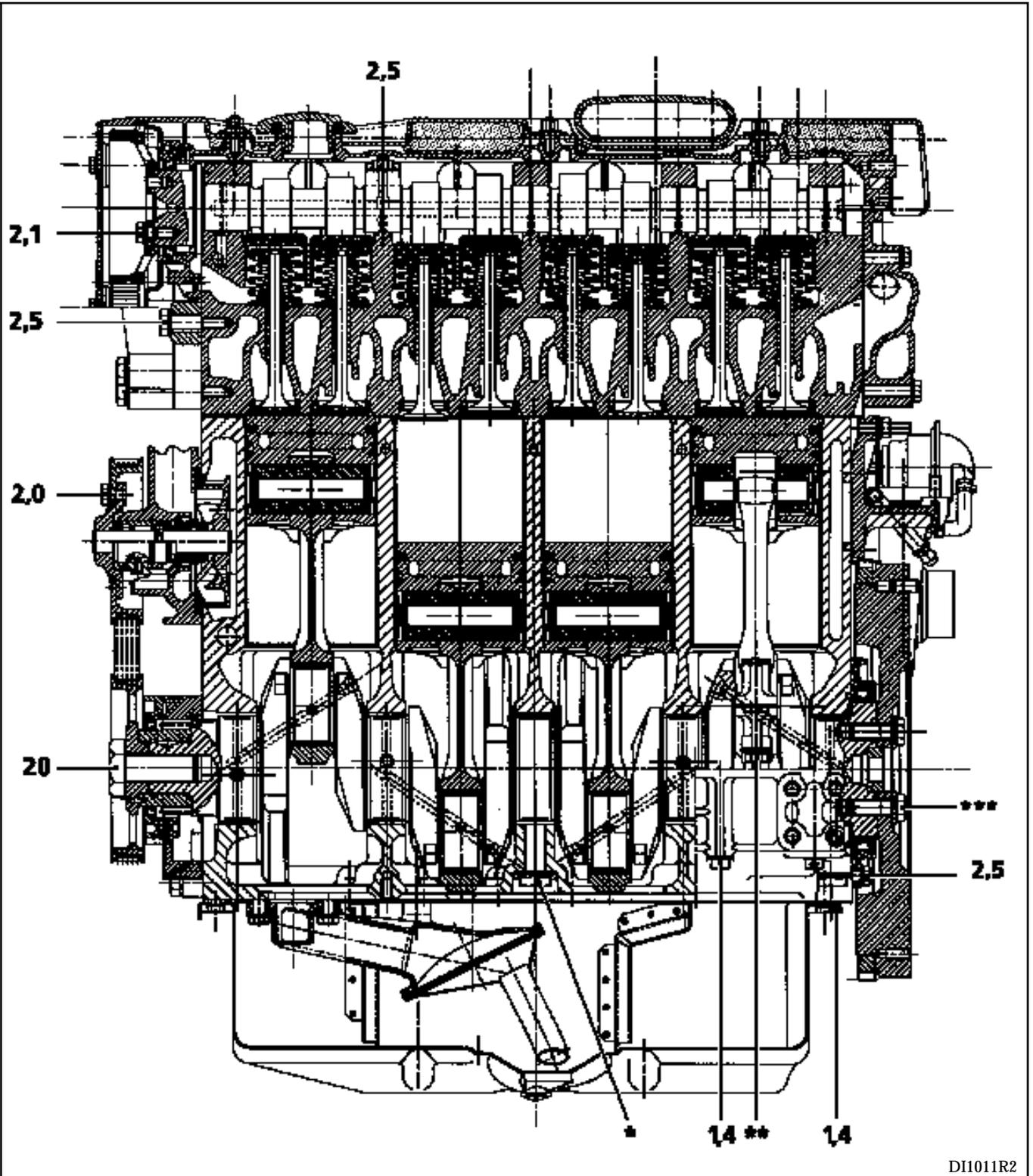
Ecrous de fixation :

- carter volant moteur : 8
- du support de tendeur de courroie de distribution : 2,5
- du tendeur de courroie de distribution : 4,5
- raccord de fixation du filtre à huile : 8



85380R

- * Pré-serrage à 4 daN.m puis, serrage angulaire de 180°
- ** Pré-serrage à 8 daN.m puis, serrage à 16 daN.m
- *** Pré-serrage à 5 daN.m puis, serrage angulaire de 63°



DII011R2

* Pré-serrage à **8 daN.m** puis, serrage à **16 daN.m**

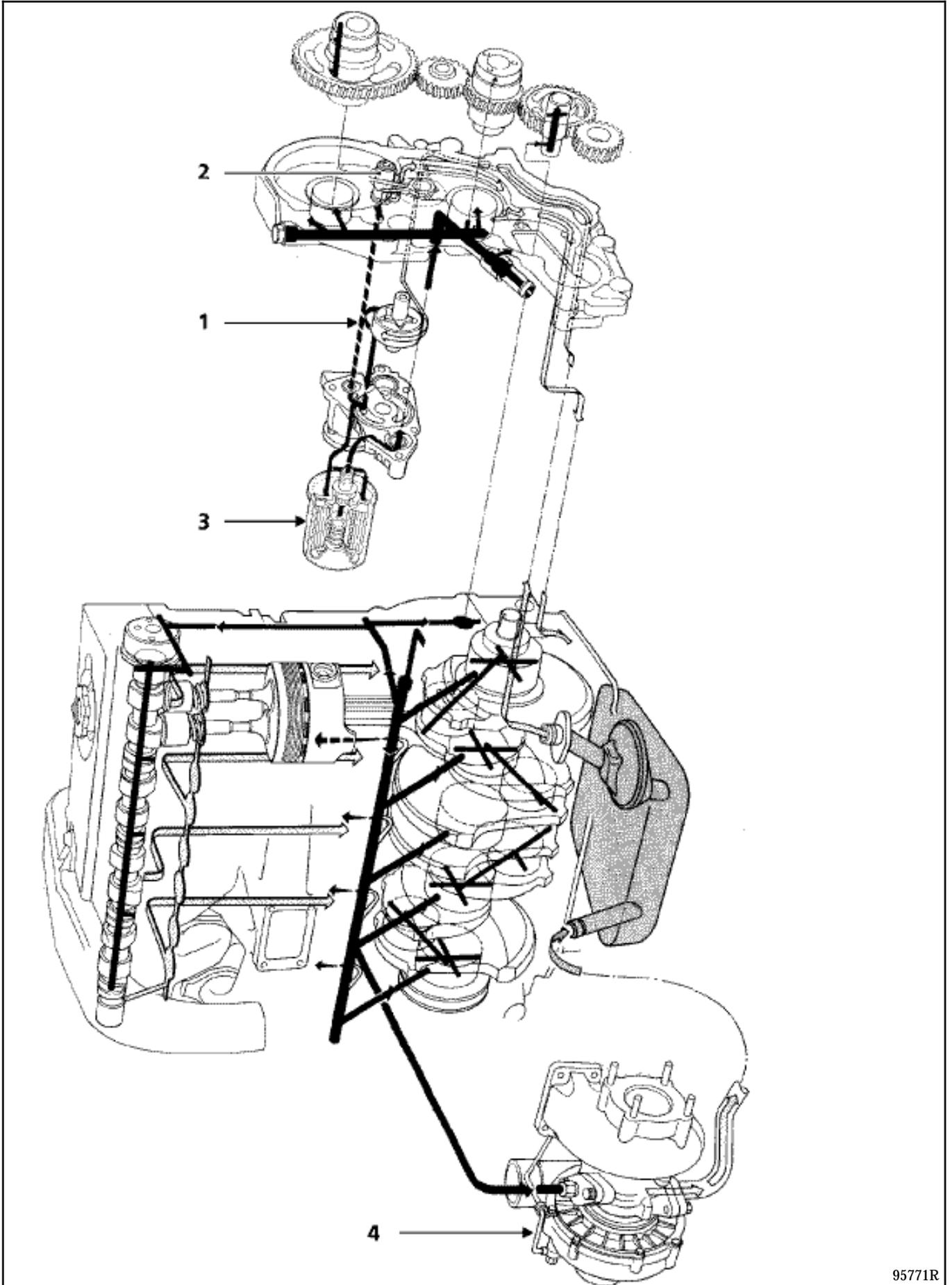
** Pré-serrage à **5 daN.m** puis, serrage angulaire de **63°**

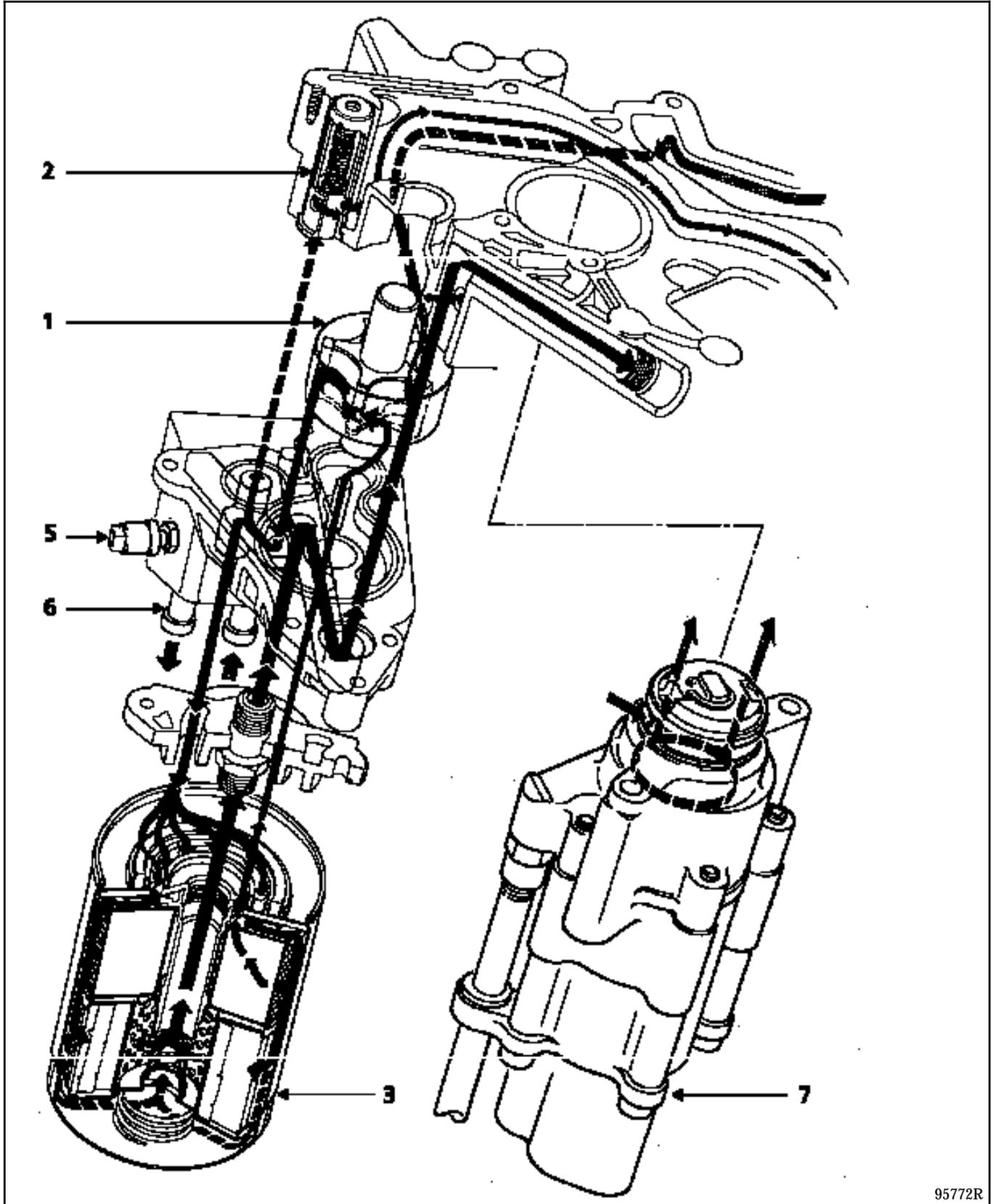
*** Pré-serrage à **3 daN.m** puis, serrage angulaire de **90°**

(Voir page 10-13 pour le serrage de la culasse).

Porte injecteur : **5 daN.m**

Bougie de préchauffage : **1,5 daN.m**





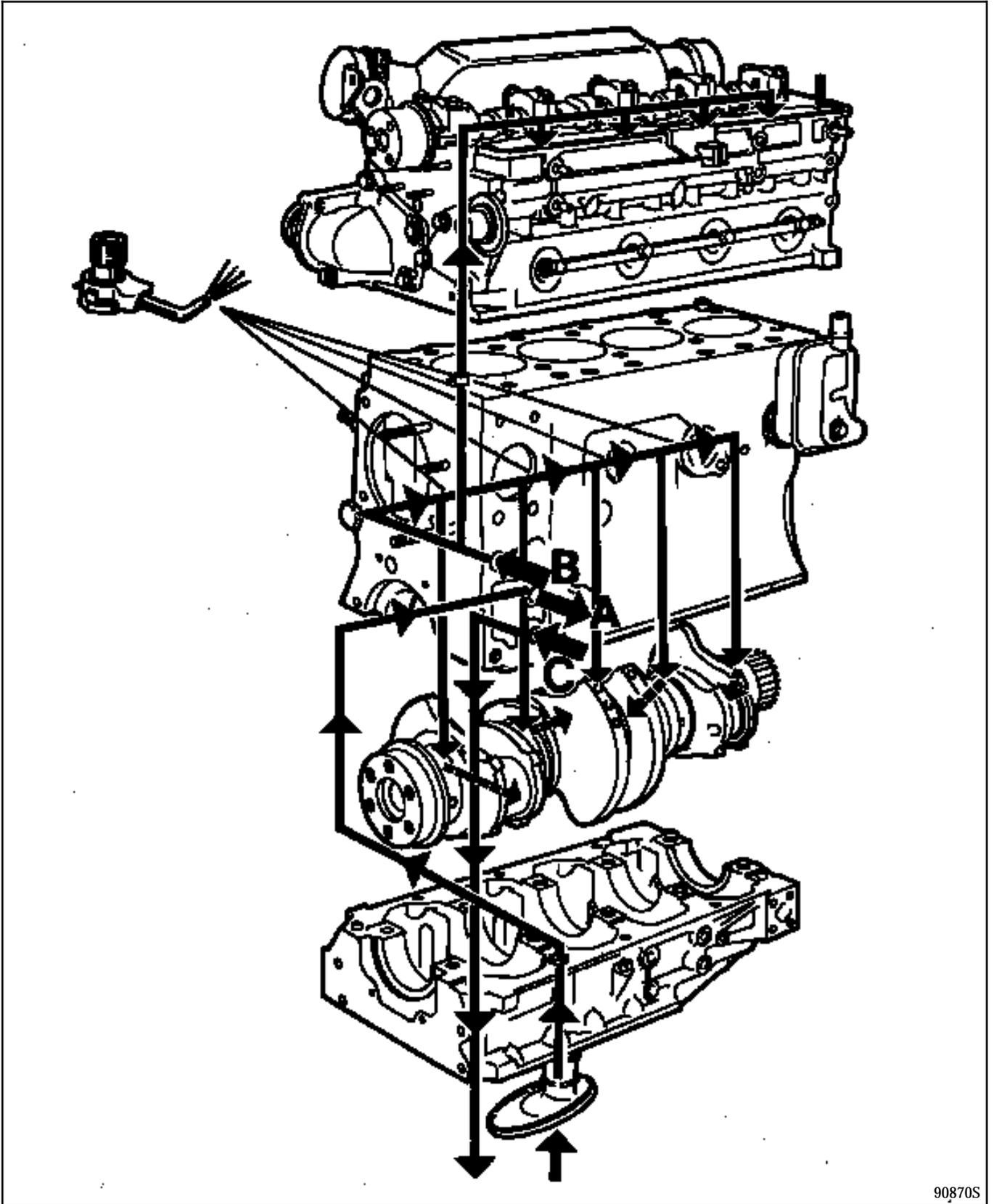
95772R

- 1 : Pompe à huile
- 2 : Clapet de régulation
- 3 : Filtre à huile
- 4 : Turbocompresseur
- 5 : Transmetteur manométrique

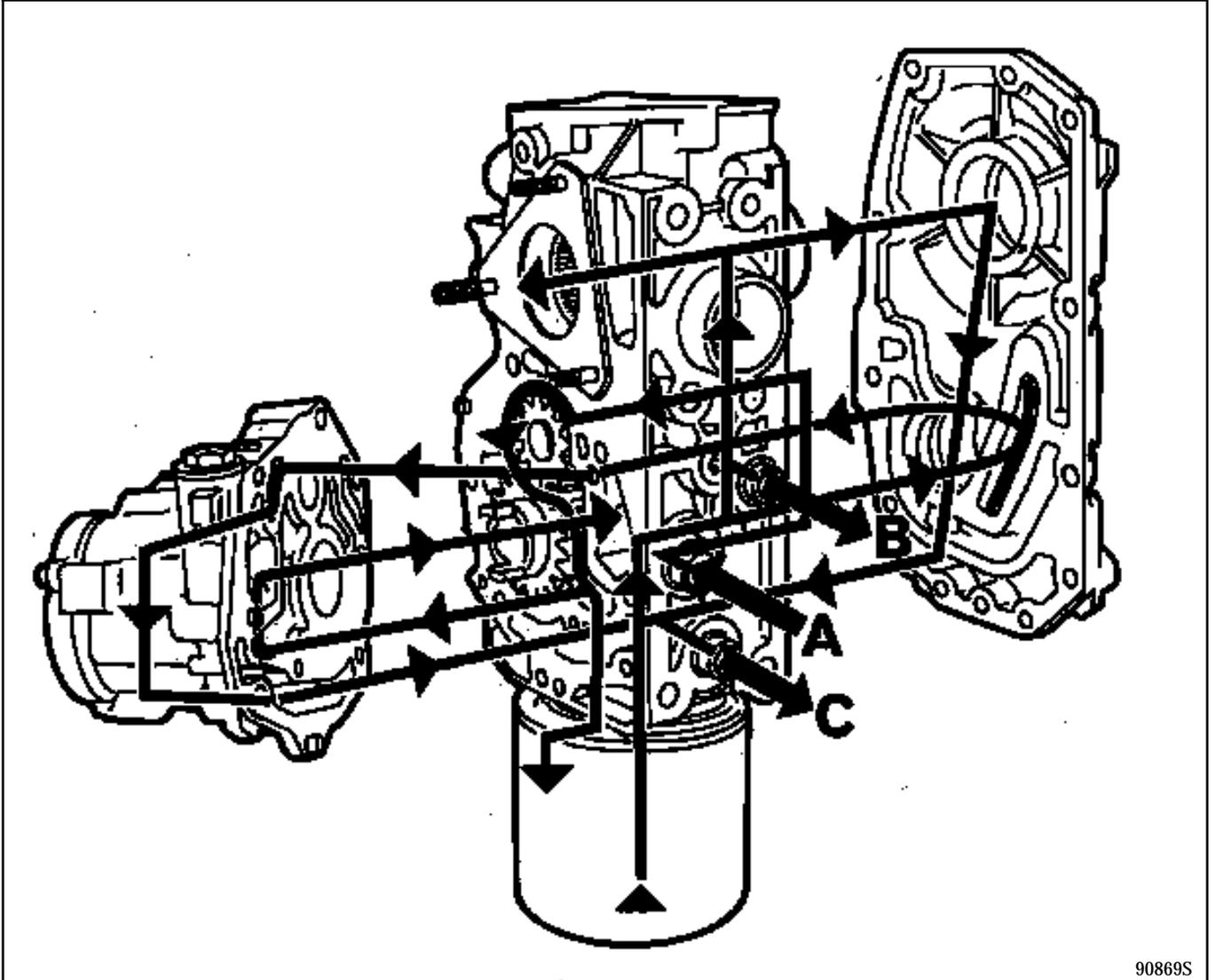
- 6 : Dérivation vers échangeur
- 7 : Pompe à vide - pompe de direction

Graissage sous pression
Retour d'huile





90870S



90869S

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Caractéristiques

10

CULASSE

INTERVENTION APRES-VENTE

La repose de la culasse nécessite un prèsserrage et un serrage angulaire.

Moteurs S8U/S9U/8140

Méthode de serrage

Tous les vis doivent être remplacées après démontage.

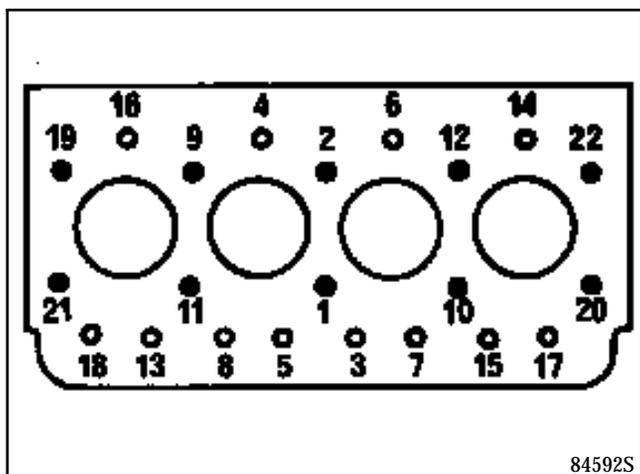
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Pré-serrage : 4 daN.m
Contrôle : 4 daN.m
Serrage (angle) : $180^\circ \pm 10^\circ$

- Vis courtes.
- Vis longues.



Pas de resserrage de la culasse.

Moteurs S8U/8144 (Safrane)

Méthode de serrage

Tous les vis doivent être remplacées après démontage.

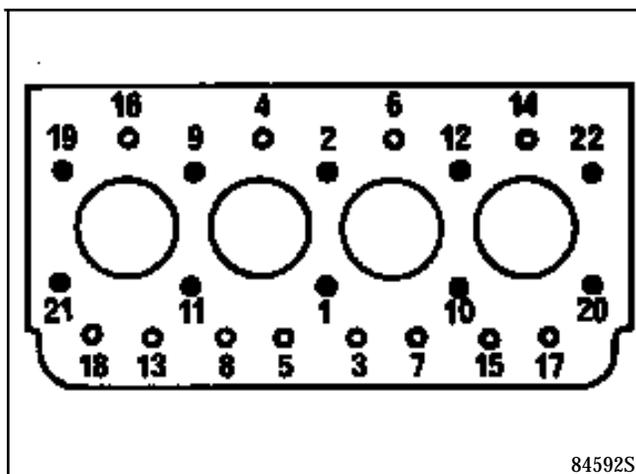
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Pré-serrage : 6 daN.m
Contrôle : 6 daN.m
Serrage (angle) : $180^\circ \pm 10^\circ$

- Vis courtes.
- Vis longues.



Pas de resserrage de la culasse.

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Caractéristiques

10

Réglage de jeu de fonctionnement des soupapes,
à froid (mm) :

- admission : **0,50**
- échappement : **0,50**

Ce réglage s'effectue à l'aide de pastilles
d'épaisseur (**contrôle et réglage éventuel tous les
30 000 km**).

Hauteur de la culasse (mm) : **150 ± 0,10**

Déformation du plan de joint (mm) : **0,05**

Dépassement des préchambres (mm) : **0 à 0,04**

Rectification maxi du plan de joint : **0,4**

SOUPAPES

Diamètre de la queue (mm) : **8**

Angle de portée :

	1 ^{er} modèle	2 ^{ème} modèle
- admission	91°	120° 30'
- échappement	91°	91°

Diamètre de la tête (mm) :

- admission : **41**
- échappement : **34,5 ou 36,7**

Retrait des soupapes par rapport au plan de joint
(mm) : **1 à 1,40**

SIEGES DE SOUPAPES

Angle du siège :

	1 ^{er} modèle	2 ^{ème} modèle
- admission	90°	120°
- échappement	90°	90°

Diamètre extérieur (mm) :

- admission : **43**
- échappement : **35 ou 38**

Largeur des portées (mm) :

- admission : **2,7**
- échappement : **2,7**

GUIDE DE SOUPAPES

Tous Types

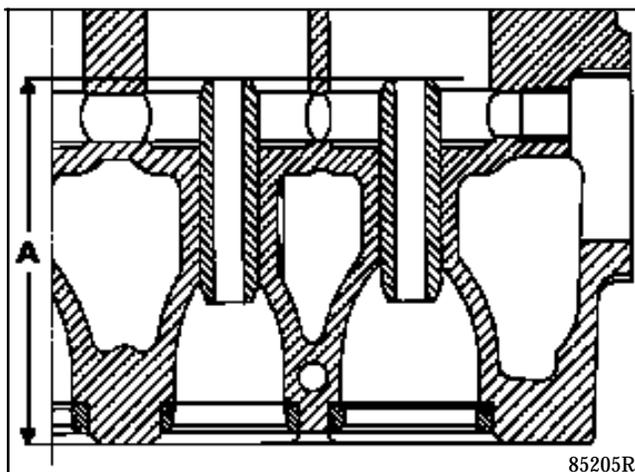
Diamètre intérieur (mm) : **8**
Diamètre extérieur d'origine (mm) : **13,250**

Le logement du guide de soupape dans la culasse
devra être plus faible d'environ **0,1 mm** pour obtenir
le serrage nécessaire.

Les guides de soupapes d'admission et
d'échappement possèdent des joints d'étanchéité
de queue de soupapes.

Position des guides de soupapes d'admission et
d'échappement :

- dépassement dans le logement de poussoir
(A) = **(96,7 à 97,3 mm)**



RESSORTS DE SOUPAPES

Tous Types

Les ressorts de soupapes d'admission et d'échappement
sont identiques.

	Ressort intérieur	Ressort extérieur
Longueur libre (mm)	45,5	52
Longueur sous charge de :		
15,4 à 17,4 daN.m	33,5	
28,5 à 31,5 daN.m	23,5	
41,3 à 46,3 daN.m		38,5
73,4 à 81,4 daN.m		28,5
Diamètre du fil (mm)	2,9	4,6
Diamètre intérieur (mm)	18,9	29

NOTA : La détérioration d'un ressort doit obligatoirement
entraîner le remplacement des deux.

Le **M.P.R.** ne livre en rechange que le 2^{ème} modèle
uniquement (double ressorts).

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Caractéristiques

10

JOINT DE CULASSE

MOTEUR	JOINT (Nombre)	EPAISSEUR (mm)
S8U 730/731 720/722	1	1,35
S8U 742/750 752	1	1,80
S9U 700/702 704	1	1,20
S8U 748/758	3	1,60 1,70 1,80
S9U 714/740	3	1,20 1,35 1,50
S8U 762/763	2	1,65 1,80

POUSSOIRS

Diamètre extérieur : **43,950 à 43,970**

Diamètre des logements : **44 à 44,025**

Jeu entre poussoirs et logements : **0,030 à 0,075**

ARBRE A CAMES

Nombre de paliers : **5**

Jeu latéral (mm) : **0,20 à 0,50**

Diagramme de distribution :

- avance ouverture d'admission : **8°**
- retard fermeture d'admission (2 modèles) : **48° ou 37°**
- avance ouverture d'échappement : **48°**
- retard fermeture d'échappement : **8°**

avec un jeu théorique à la queue de soupapes de **0,50 mm**.

Diamètre des portées de l'arbre à cames : **33,934 à 33,950**

Diamètre des alésages de paliers avec leurs chapeaux : **33,989 à 34,014**

Levée de cames :

- admission : **9,5**
- échappement : **10,5**

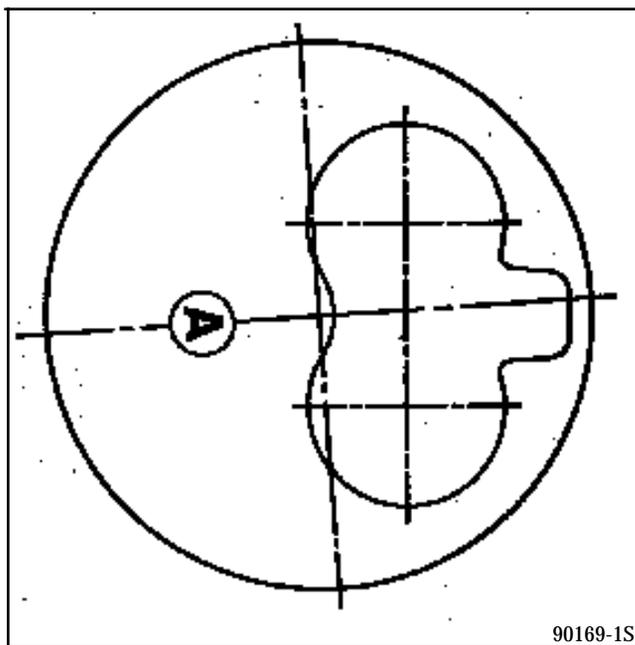
PISTONS

Moteurs S8U/8140

Deux origines de pistons peuvent être montées dans le même moteur.

PISTONS : Karl Schmid
Mondial Piston

Par contre le panachage des classes est interdit.



Classes	Poids (gr)
A	786 à 793
B	793 à 800

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

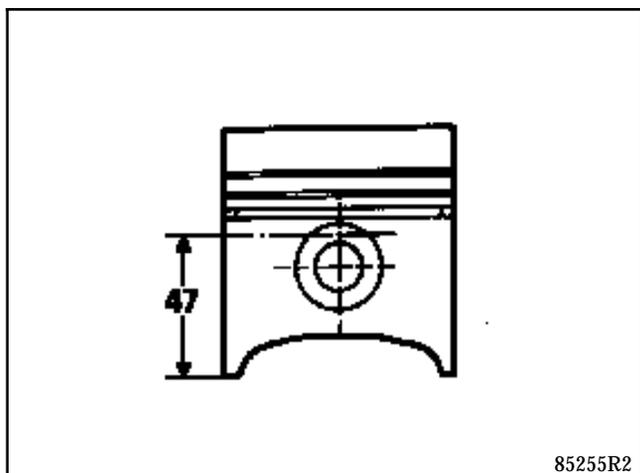
Caractéristiques

10

Vendu à l'unité à la cote d'origine (mm) mesurée à 47 mm du bas de piston.

PISTONS : Karl Schmid : 92,861 à 92,854
Mondial Piston : 92,875 à 92,861

ou par collection de quatre à la cote réparation :
+ 0,2 + 0,4 + 0,6



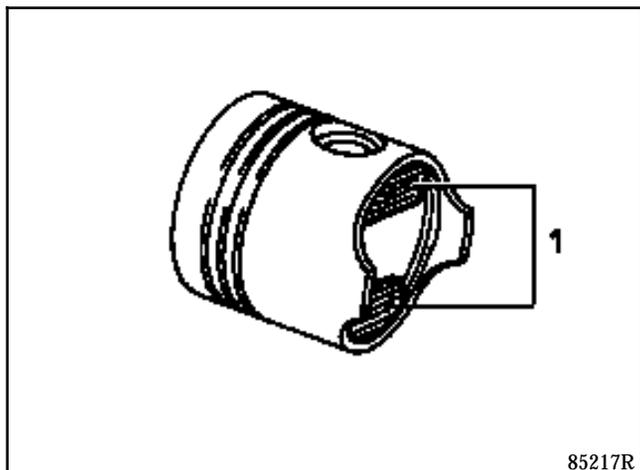
Emmanchement de l'axe : tournant dans la bielle et dans le piston.

Sens de montage :
chambre de turbulence côté injecteurs.

Longueur de l'axe (mm) : 79,4
Diamètre de l'axe (mm) : 32

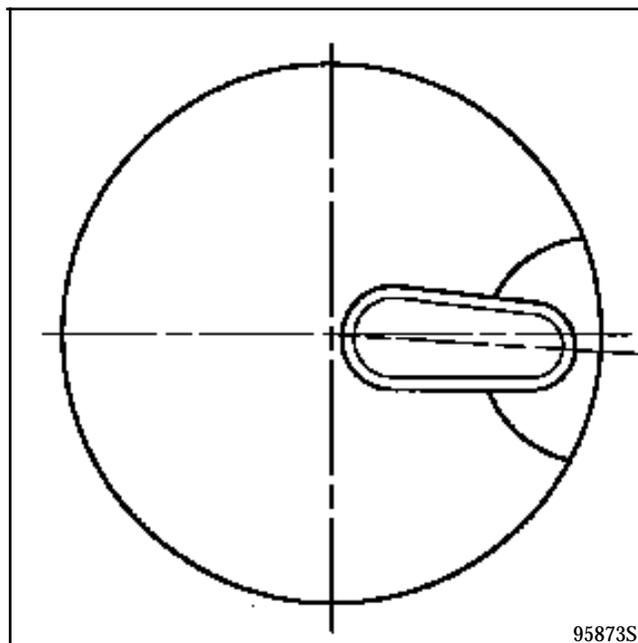
Equilibrage du poids des pistons.

Différence maxi entre les pistons ± 7 gr. Le repère (1) indique les zones d'élimination de matière.



Moteur 8144

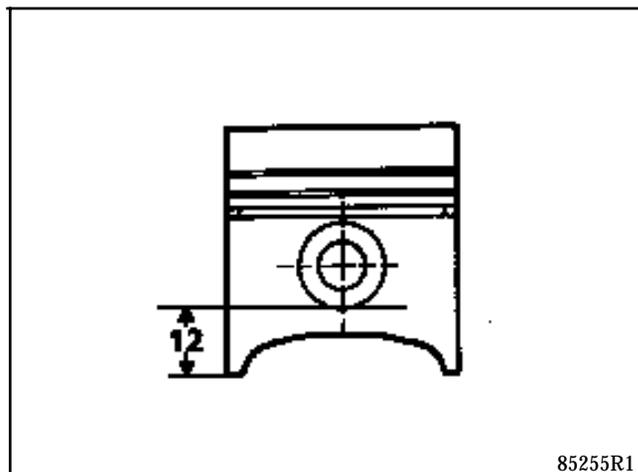
Origine des pistons : BORGIO



Classes	Poids (gr)
A	801 à 810
B	810 à 819

Cote d'origine (mm) mesurée à 12 mm du bas de piston : 92,948 à 92,962

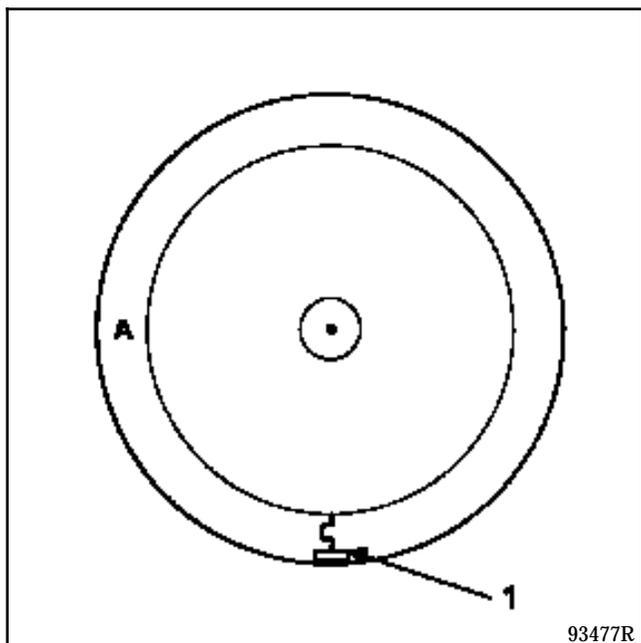
Cote réparation : + 0,4



Emmanchement de l'axe tournant dans la bielle et dans le piston.

Moteurs S9U/8140

Origine des pistons : BORGIO



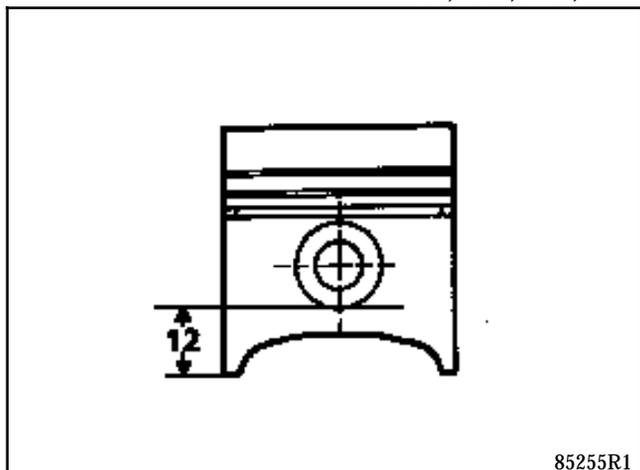
Repère (1) côté volant moteur

Classes	Poids (gr)
A	801 à 810
B	810 à 819

Vendue à l'unité à la cote d'origine (mm) mesurée à 12 mm du bas de piston

Cote d'origine : 92,948 à 92,962

ou par collection de quatre à la cote réparation :
+ 0,2 + 0,4 + 0,6

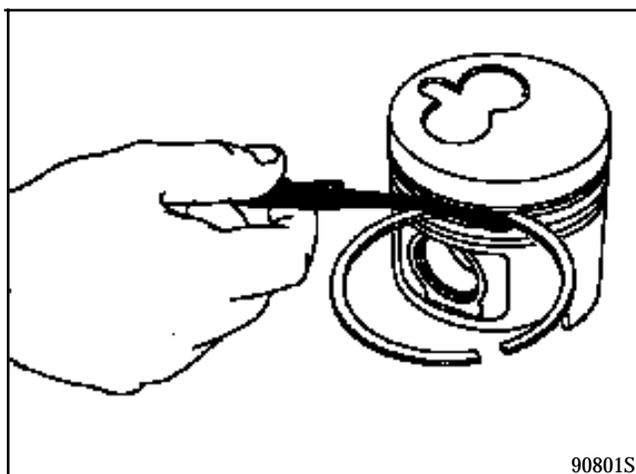


Emmanchement de l'axe tournant dans la bielle et dans le piston

SEGMENTS

Moteurs S8U/8140

Jeu des segments dans les gorges de pistons (mm) :



Mondial Piston :

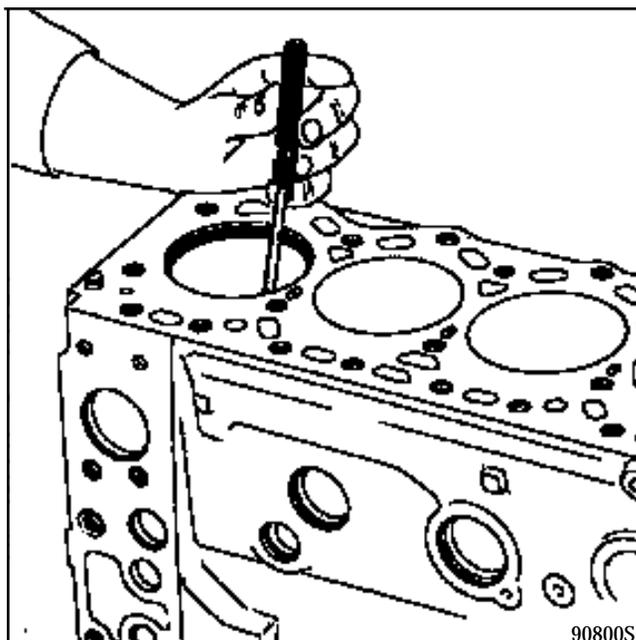
- coup de feu : 0,090 à 0,122
- étanchéité : 0,060 à 0,092
- racleur : 0,035 à 0,067

Karl Schmid :

- coup de feu : 0,090 à 0,122
- étanchéité : 0,070 à 0,102
- racleur : 0,050 à 0,082

Jeu à la coupe (mm) (livrés ajustés) :

- coup de feu : 0,30 à 0,55
- étanchéité : 0,30 à 0,55
- racleur : 0,25 à 0,40



Segments (suite)

Moteurs S8U/8144

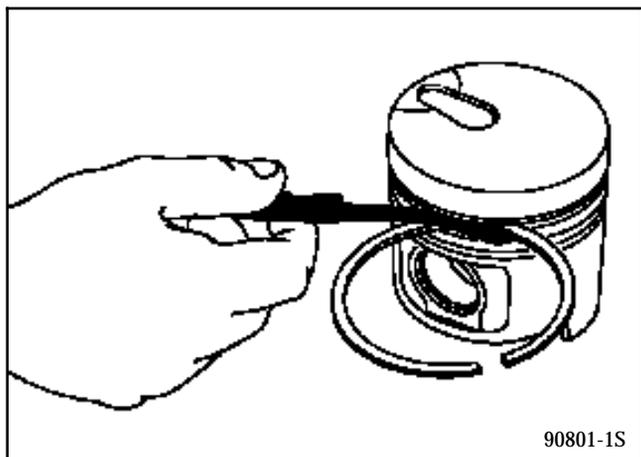
Epaisseur (mm) :

- coup de feu : **3**
- étanchéité : **1,978 à 1,90**
- racleur : **2,975 à 2,990**

Le segment coup de feu n'a pas de sens de montage. Il est de forme trapézoïdale. L'indication TOP des deux autres segments est dirigée vers le haut de la tête du piston.

Jeux (X) des segments dans les gorges de pistons (mm)

- étanchéité : **0,062 à 0,12**
- racleur : **0,035 à 0,070**

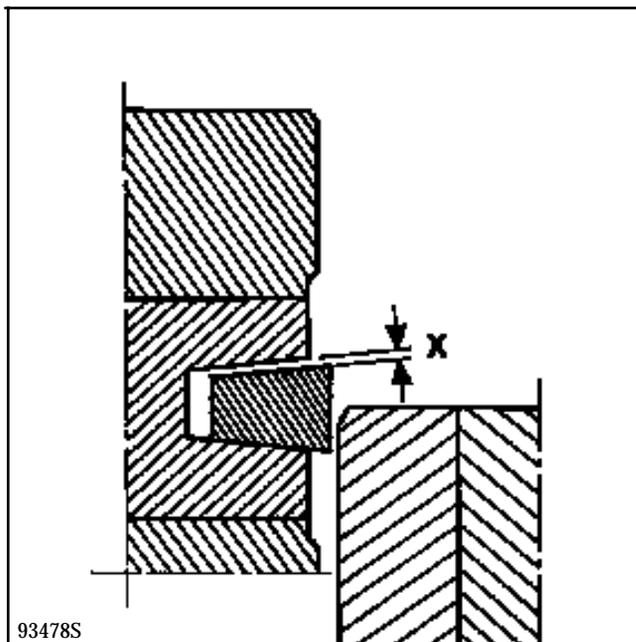


Jeu du segment coup de feu

- coup de feu : **0,105 à 0,140**

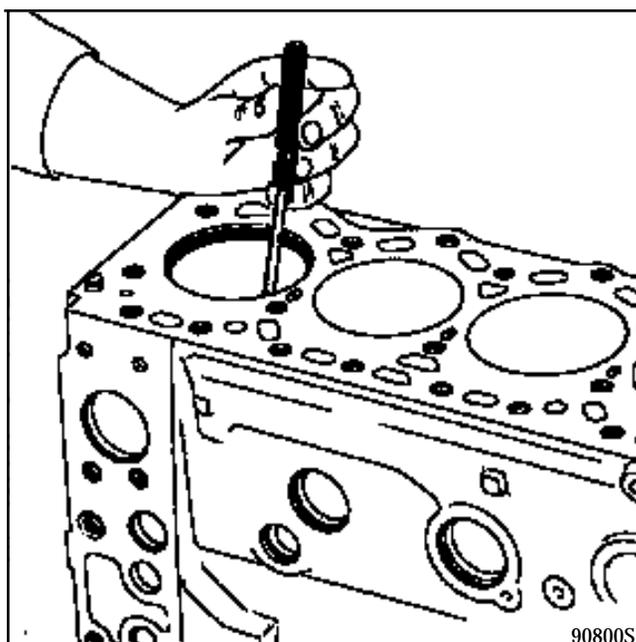
Introduire le piston dans son fût muni du segment coup de feu. Faire dépasser le piston du carter-cylindres de façon que le segment sorte de la moitié de son épaisseur.

Dans cette position, mesurer la cote (X) à l'aide d'un jeu de cales.



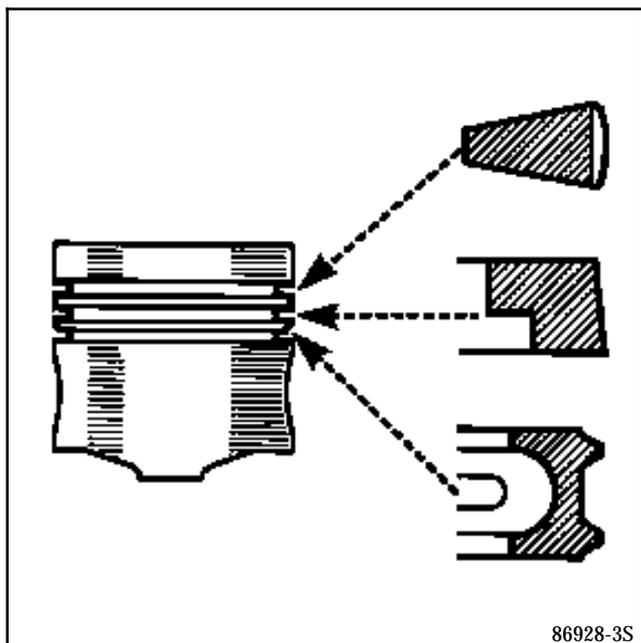
Jeu à la coupe (mm) (livrés ajustés) :

- coup de feu : **0,25 à 0,50**
- étanchéité : **0,60 à 0,85**
- racleur : **0,30 à 0,60**



Segments (suite)

Sens de montage



Moteurs S9U/8140

Epaisseur (mm) :

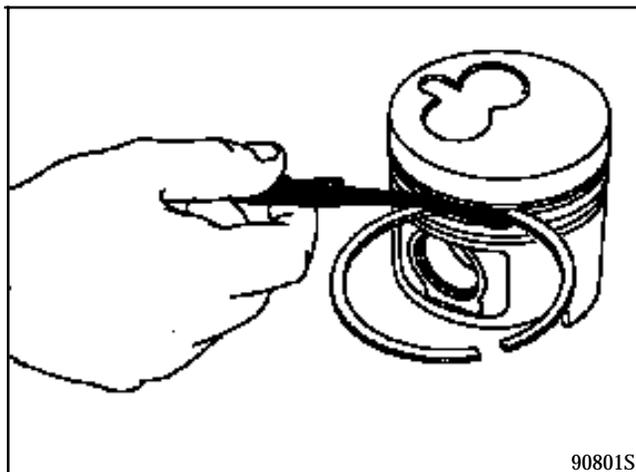
- coup de feu : 2,575 à 2,595
- étanchéité : 1,978 à 1,990
- racleur : 2,975 à 2,990

Le segment coup de feu n'a pas de sens de montage. Il est de forme trapézoïdale. L'indication TOP des deux autres segments est dirigée vers le haut de la tête du piston.

Jeux (X) des segments dans les gorges de pistons (mm)

- étanchéité : 0,060 à 0,092
- racleur : 0,035 à 0,070

Jeu des segments d'étanchéité et racleur

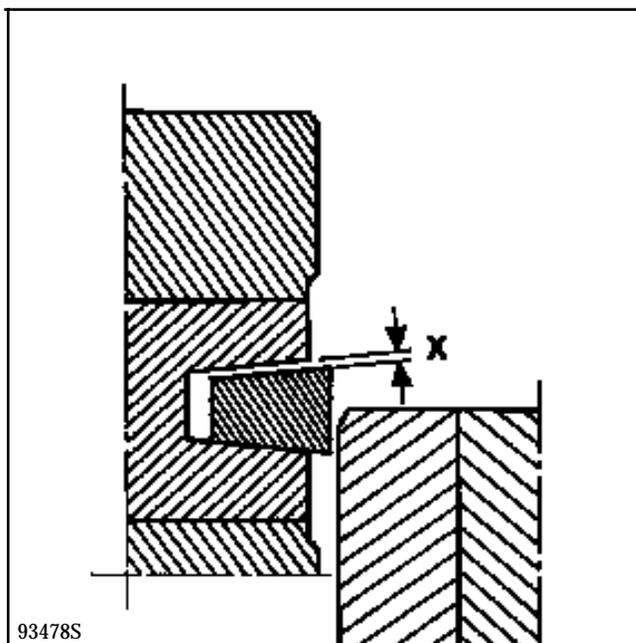


Jeu du segment coup de feu

- coup de feu : 0,090 à 0,140

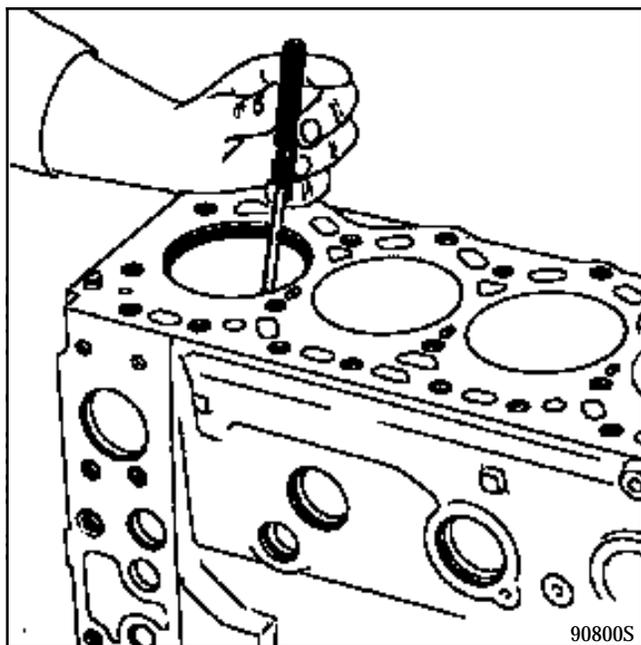
Introduire le piston dans son fût muni du segment coup de feu. Faire dépasser le piston du carter-cylindres de façon que le segment sorte de la moitié de son épaisseur.

Dans cette position, mesurer la cote (X) à l'aide d'un jeu de cales.



Jeu à la coupe (mm) (livrés ajustés) :

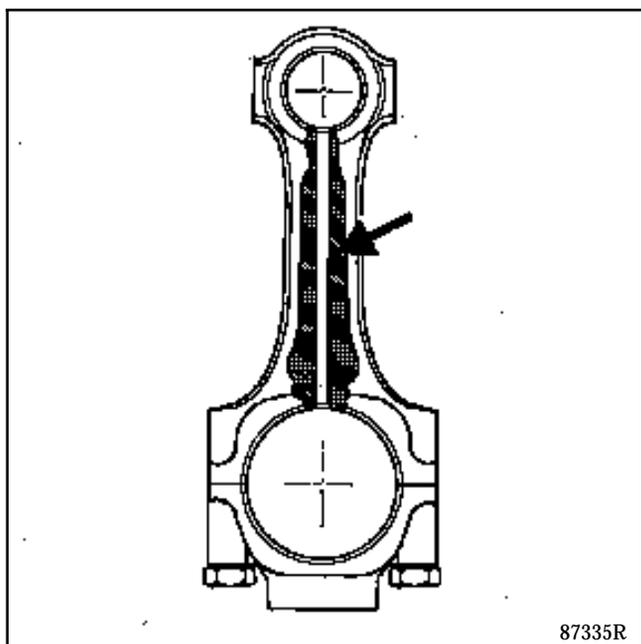
- coup de feu : 0,25 à 0,50
- étanchéité : 0,60 à 0,85
- racleur : 0,30 à 0,60



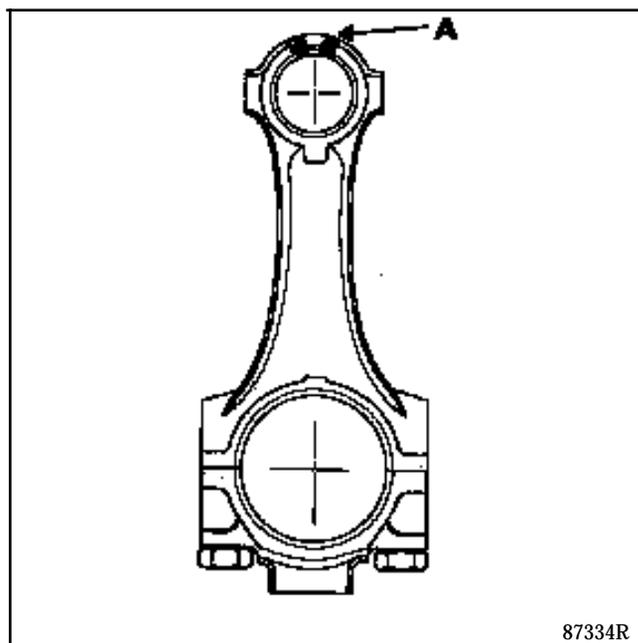
BIELLES

Tous Types

1^{er} modèle



2^{ème} modèle



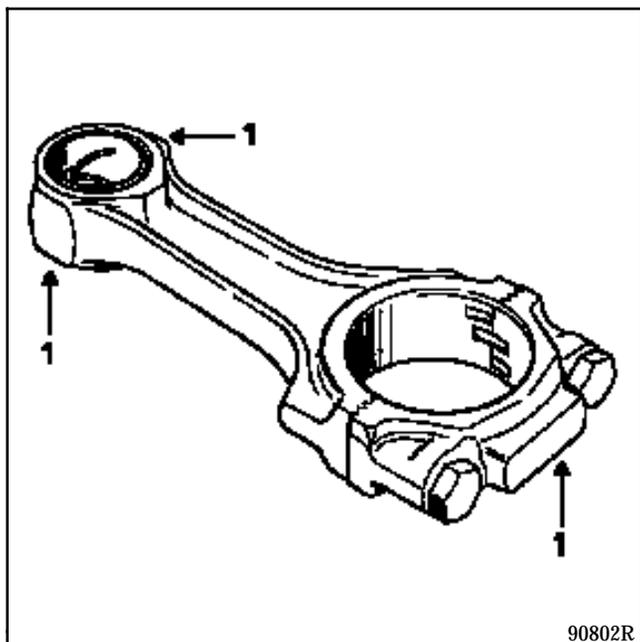
Le M.P.R. ne livre en rechange que des bielles du 2^{ème} modèle (graissage de l'axe de piston (A)).

Dans le cas du remplacement d'une bielle 1^{er} modèle, il est nécessaire de monter quatre bielles 2^{ème} modèle afin que l'équilibrage de l'attelage mobile soit respecté.

Equilibrage du poids des bielles

Différence maxi entre les bielles d'un même moteur ± 8 gr.

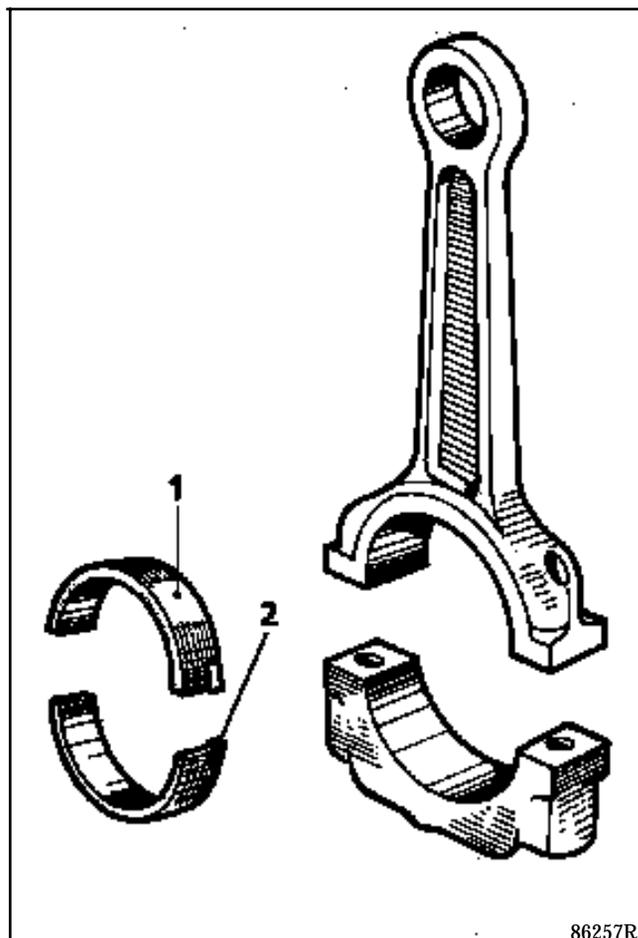
Les repères (1) indiquent les zones d'élimination de matière.



COUSSINETS DE BIELLES

Les coussinets de bielles supérieurs et inférieurs sont différents.

Il est impératif de respecter l'ordre de montage suivant.

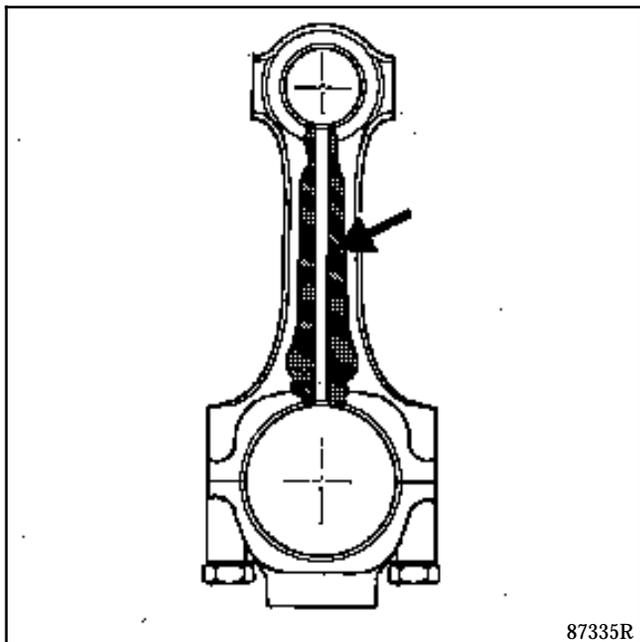


- 1 : Coussinet de corps de bielle possède un repère gravé sur le coussinet "STELO".
- 2 : Coussinet du chapeau de bielle :
 - une marque de peinture verte sur la tranche du coussinet et surtout un repère gravé sur le coussinet "CAPELLO".
- 3 : Depuis 1994, le MPR ne livre que des coussinets identiques non repérés.

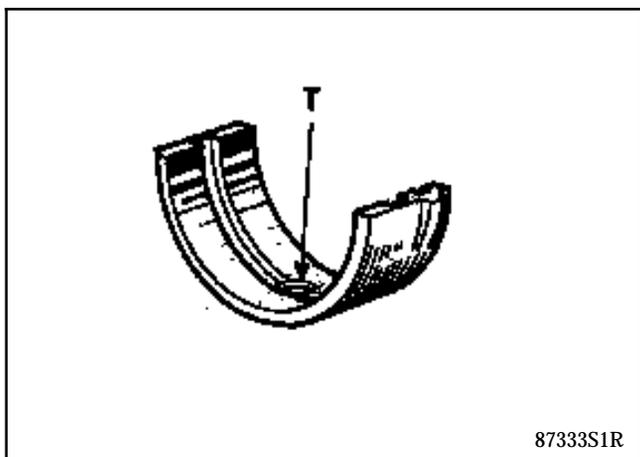
Suivant le type de bielles :
1^{er} modèle ou 2^{ème} modèle le coussinet de corps
de bielle est percé ou non.

Il est impératif de monter les coussinets 1^{er} modèle
avec trou (T) sur les bielles 1^{er} modèle.

1^{er} modèle



1^{er} modèle



VILEBREQUIN

Tous Types

Nombre de paliers : 5

Jeu longitudinal (mm) : 0,045 à 0,320
(pas de réglage possible)

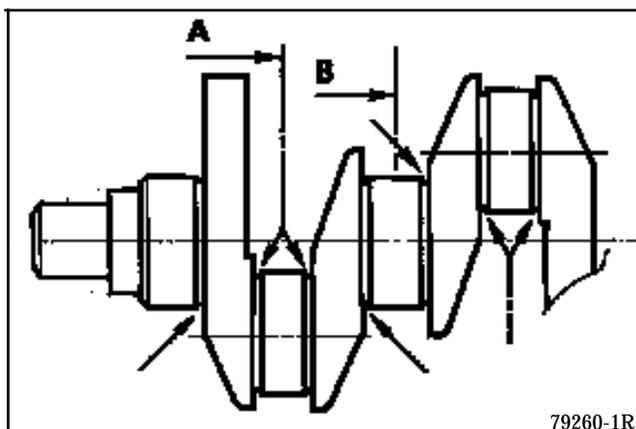
Les flasques de butée sont solidaires du demi-
coussinet (formé en U).

Tourillons galetés :
Diamètre nominal (mm) : 76,187 à 76,200

Manetons galetés :
Diamètre nominal (mm) : 56,520 à 56,535

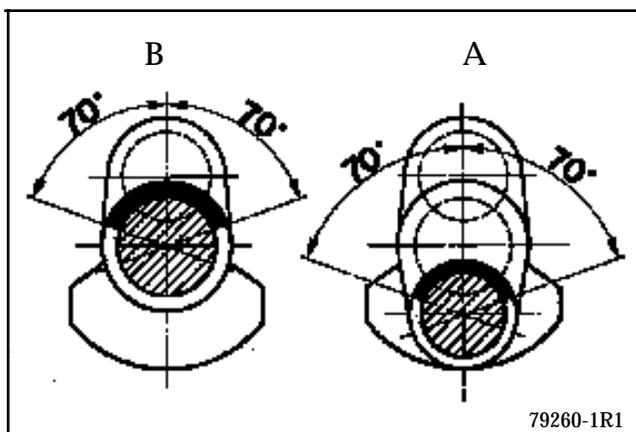
Manetons, tourillons

Cotes réparation :
1^{ère} réparation : ∅ nominal - 0,254
2^{ème} réparation : ∅ nominal - 0,508



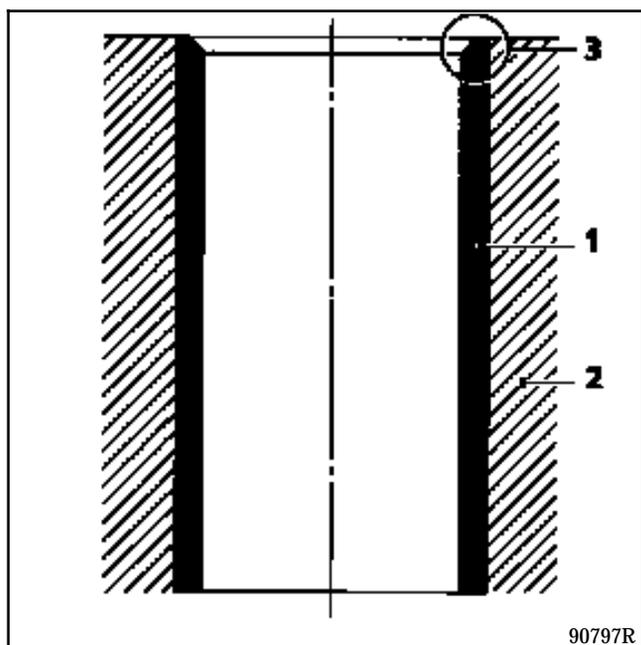
En cas de rectification, le galetage doit subsister
intact sur 140° dans les zones indiquées par les
flèches.

Ces zones sont définies sur les sections (A) et (B)
prises comme exemple.

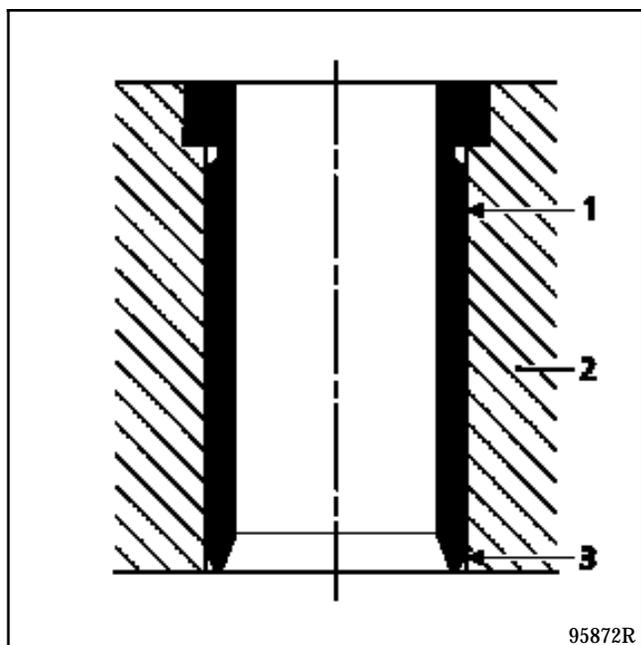


CHEMISES

1^{er} modèle



2^{ème} modèle



- 1 : Chemise
- 2 : Bloc cylindres
- 3 : Chanfrein

Elles sont du type sèches, usinées après emmanchement à force dans le carter-cylindres.

Diamètre intérieur (mm) :

- cote d'origine : 93 à 93,018
- cote de réparation : 93,20 à 93,218

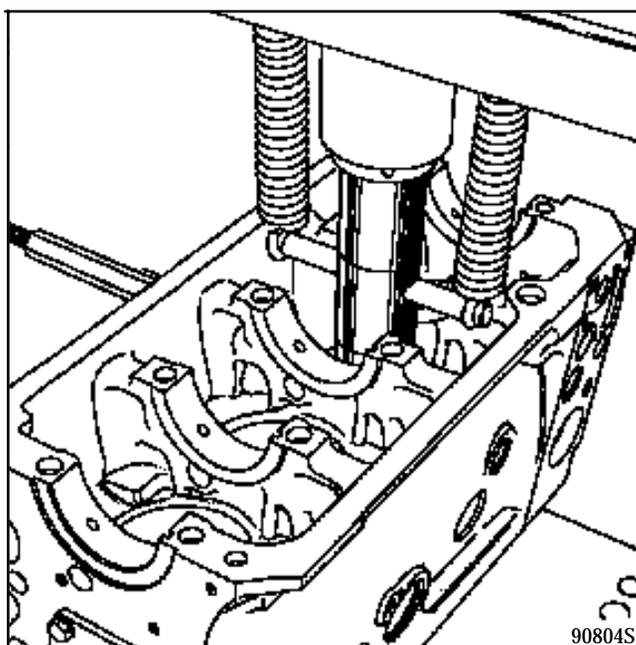
Après quoi il faudra remplacer les chemises.

Diamètre extérieur des chemises (mm) :

- cote d'origine : 95,970 à 96,000
- cote de réparation : 96,170 à 96,200

Serrage des chemises dans le bloc : 0,03 à 0,10

L'élimination de la chemise est réalisée par l'alésage de celle-ci ou à la presse à l'aide d'un cimblot.



La mise en place du fût dans le bloc s'effectue à sec à l'aide d'une presse.

Effectuer un chanfrein sur le bord extérieur de la chemise 1^{er} modèle.

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Caractéristiques

10

Jeu entre piston et la chemise pour les moteurs :

		Tolérance (mini)	
		Mondial Piston	Karl Schmid
S8U	720	0,125 à	0,114 à
S8U	722		
8140	61230D	0,157	0,164
8140	61230		

Pour tous les autres moteurs

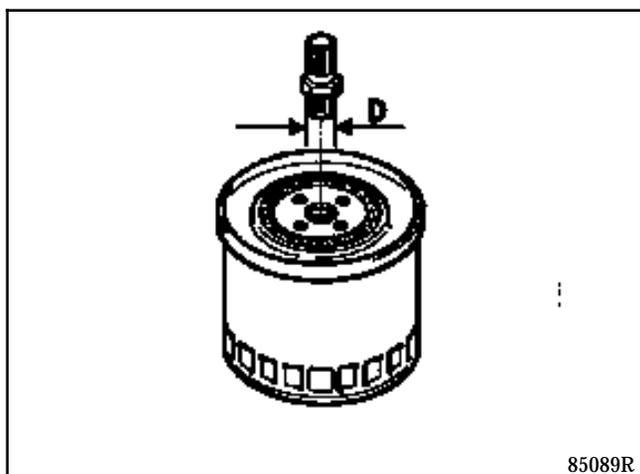
Jeu entre piston et la chemise : **0,038 à 0,070**

GRAISSAGE

La culasse est à bain d'huile pour le graissage de l'arbre à cames et des poussoirs de soupapes (il est nécessaire d'effectuer ce remplissage après une repose de culasse).

FILTRE A HUILE

Le filtre à huile est spécifique à ces moteurs : le diamètre (D) du manchon fileté est de **19 mm**, pas de **1,587 mm** (3/4 de pouce, pas de **16 filets** au pouce).

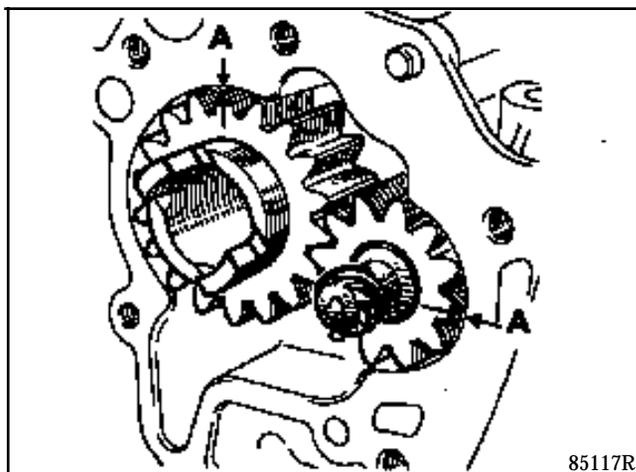


POMPE A HUILE

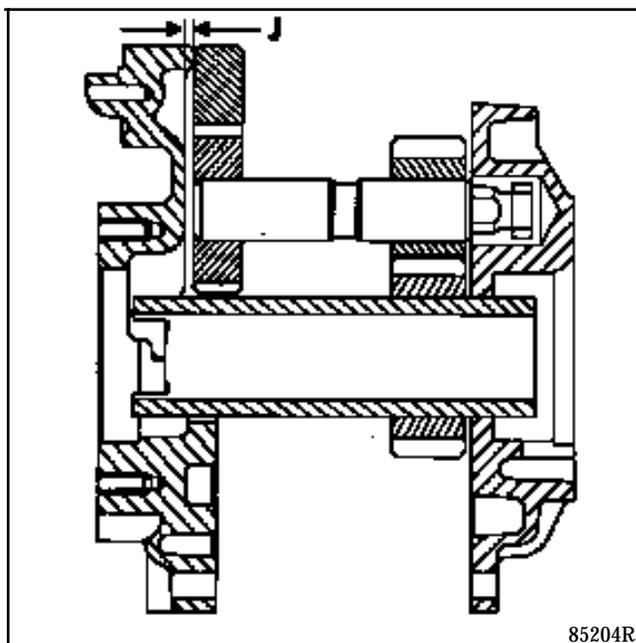
Tous Types sauf moteur 8144

Jeu entre dents des pignons : **0,12**

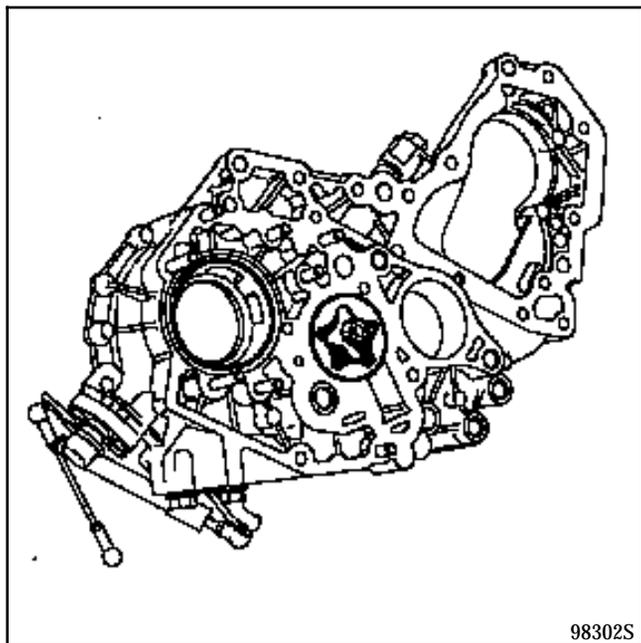
Jeu entre le sommet des dents de pignons et le carter (A) : **0,06 à 0,17**



Jeu entre pignons et plan de joint de couvercle (J) : **0,065 à 0,131**



Moteur 8144



98302S

Tous types

Pression d'huile mini à 80 °C :

- Ralenti : **0,8 bar**
- 4100 tr/min : **3,5 bars**

VOLANT MOTEUR

Précédemment le moteur **8140** des véhicules **QXX4** et **RXX4** était pourvu d'un démarreur **MAGNETI MARELLI** et d'une couronne de volant possédant **99 dents**.

Depuis Mars 1985, ce moteur est équipé d'un démarreur **BOSCH** et d'une couronne de volant de **98 dents**.

Cette modification s'effectue à partir des N° suivants :

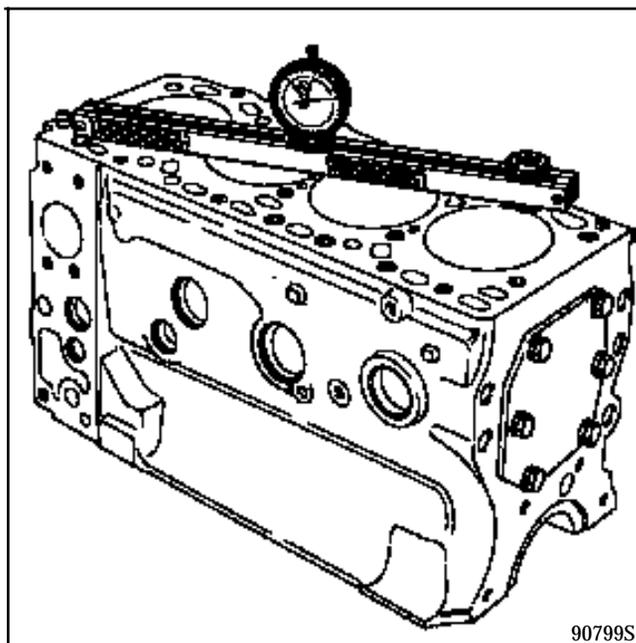
N° de la plaque ovale	Type véhicule	Type démarreur	Nombre de dents
B7702	RXX4	BOSCH	98
B1139	QXX4	BOSCH	98

ATTENTION :

En cas d'interventions Après-vente, sur l'une ou l'autre pièce, aucun panachage n'est toléré.

CARTER CYLINDRES

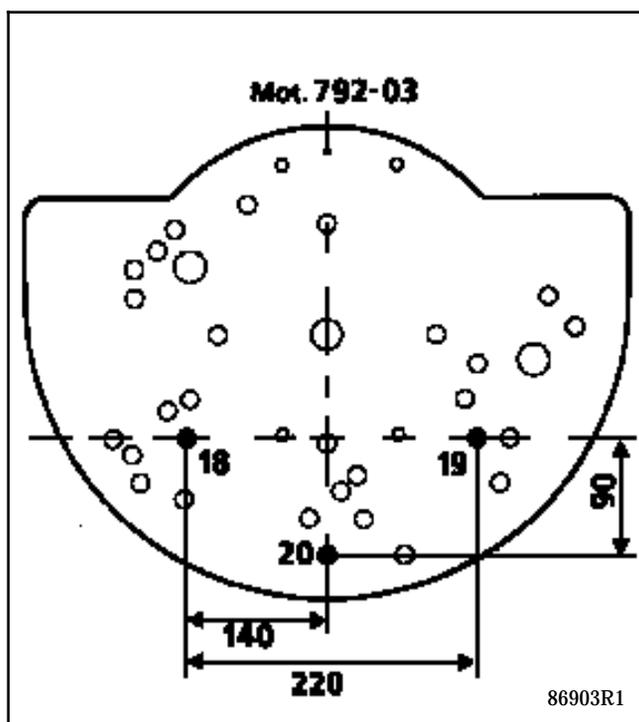
Vérification de plan de joint de carter cylindres.



90799S

FIXATION DU MOTEUR SUR LE SUPPORT Mot. 792-03

- Fixation du moteur sur le support de démontage **Mot. 792** ou **Mot 792-03**.
- Pour le **Mot. 792**, il est nécessaire de percer trois trous $\varnothing 14,5$ repérés (18), (19) et (20).
- Tracer une horizontale passant par l'axe des trous (3) et (9).
- Tracer une verticale passant par l'axe des trous de fixation de la plaque sur le support.
- Percer aux cotes indiquées sur le dessin.

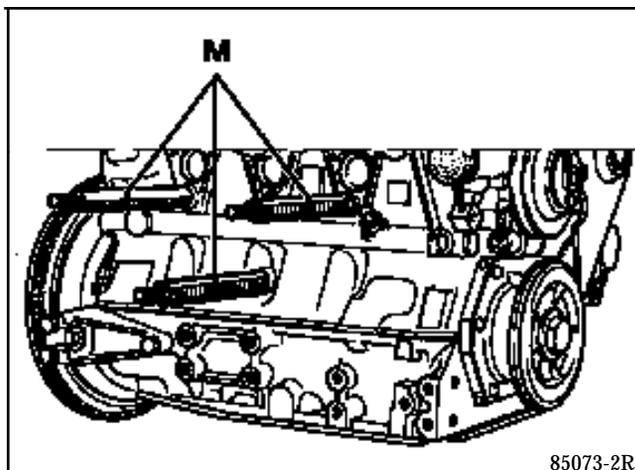


NOTA : Le support **Mot. 792** est remplacé par le **Mot. 792-03** lequel comporte tous les trous de fixation des moteurs.

Tous Types

NOTA : Il est nécessaire de déposer les collecteurs d'admission et d'échappement, le turbocompresseur, le compresseur de climatisation (suivant version) avant de fixer le moteur sur le support **Mot. 792-03**.

Visser les tiges de fixation (M) dans les trous correspondants du carter cylindres.



Présenter l'ensemble moteur équipé des tiges de fixation, de façon que ces dernières s'adaptent dans les trous (18), (19) et (20).

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Caractéristiques

10

INGREDIENTS

Type	Quantité	Organe concerné	N ^{os} M.P.R.
Ravitol S 56	-	Nettoyage des pièces.	77 01 421 513
Loctite Frenetanch (Résine de freinage et d'étanchéité)	1 à 2 gouttes	Vis de fixation : volant moteur, poulie de vilebrequin, roue d'arbre à cames, groupe auxiliaire, tube du circuit de refroidissement sur culasse.	77 01 394 070
Loctite Autojoint OR AJ 66	Enduire	Le joint du couvre culasse.	
Décapjoint	Enduire	Nettoyage des plans de joint.	77 01 405 952
Loctite 518	Enduire	Semelle de rigidification et couvercle de pompe à huile, pompe à eau.	77 01 421 162

PRECAUTIONS

LAVAGE MOTEUR

Protéger la courroie de distribution et d'alternateur, afin d'éviter la projection d'eau et de produits de lavage sur ceux-ci.

Ne pas introduire d'eau dans les tuyauteries d'admission d'air.

POSE DE FILETS RAPPORTES

Les trous taraudés de l'ensemble des pièces composant le moteur peuvent être remis en état en utilisant des filets rapportés.

PIECES A REMPLACER LORSQU'ELLES ONT ETE DEMONTEES

- Tous les joints.
- Les rondelles pare-flammes.
- Bouchons de canalisation.
- Tube rigide de circuit de refroidissement.
- Vis de fixation de volant moteur.
- Guides de soupapes.
- Vis de chapeaux de bielles.
- Vis de palier de vilebrequin.

PREPARATION DU MOTEUR USAGE POUR LE RETOUR

Le moteur devra être nettoyé et vidangé (huile et eau).

Laisser sur le moteur usagé ou joindre dans le carton de retour :

- la jauge à huile et son guide,
- le volant moteur,
- le disque et le mécanisme d'embrayage,
- la pompe à injection avec tuyauterie et injecteurs,
- la pompe à eau,
- le pignon de vilebrequin,
- le couvre-culasse,
- les bougies de préchauffage,
- le tendeur de courroie,
- le manocontact et le thermocontact,
- le carter de distribution,
- le filtre à huile.

Ne pas oublier de déposer :

- tous les tubes souples d'eau,
- la ou les courroies (sauf distribution).

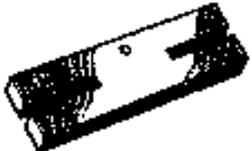
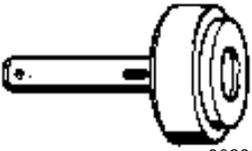
Le moteur usagé devra être fixé sur le socle bois dans les mêmes conditions que le moteur rénové :

- bouchons plastiques et caches en place,
- coiffe en carton recouvrant le tout.

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Outillage spécialisé indispensable

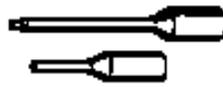
10

Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
 83812S1	Mot. 251-01	00 00 025 101	Support de comparateur (mesure du dépassement des préchambres de combustion). S'utilise avec l'outil Mot. 252-01
 83812S	Mot. 252-01	00 00 025 201	Plaque d'appui pour contrôle du dépassement des préchambres de combustion. S'utilise avec l'outil Mot. 251-01
 68666S1	Mot. 330-02	00 00 033 002	Support de culasse. S'utilise avec le pied DESVIL.
 68677S1	Mot. 382	00 00 038 200	Compresseur de ressort de soupape. S'utilise avec Mot. 914.
 69716S1	Mot. 445	00 00 044 500	Clé filtre à huile.
 77889S1	Mot. 591-02	00 00 059 102	Flexible aimanté pour clé angulaire pour serrage de culasse.
 78181S	Mot. 591-04	00 00 059 104	Clé angulaire pour serrage de culasse entraînément 1/2" avec index.
 96898S	Mot. 1297	00 00 129 700	Outil de mise en place du joint de vilebrequin côté volant moteur 90 × 110 × 11.

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Outillage spécialisé indispensable

10

Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
 96897S	Mot. 1298	00 00 129 800	Outil de mise en place du joint de vilebrequin côté distribution 50 × 68 × 10.
 82919S1	Mot. 792-03	00 00 079 203	Plaque support moteur pour pied DESVIL .
 80359S	Mot. 799	00 00 079 900	Immobilisateur des pignons pour courroie crantée de distribution.
 82258S	Mot. 836-05	00 00 083 605	Ensemble de prise de pression d'huile en cofret.
 83289S	Mot. 855	00 00 085 500	Immobilisateur des roues de distribution.
 84918S	Mot. 910	00 00 091 000	Jeu de deux piges PMH pour le calage de la distribution.
 84919S	Mot. 911	00 00 091 100	Outil de pose du joint de vilebrequin côté distribution.
 84919S	Mot. 913	00 00 091 300	Outil de pose du joint d'arbre à cames.

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Outillage spécialisé indispensable

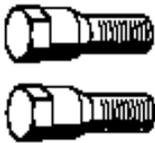
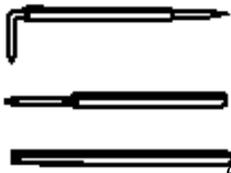
10

Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
 84897S	Mot. 914	00 00 091 400	Barreau d'accrochage du Mot. 382 pour la dépose-repose des ressorts de soupapes.
 84750S	Mot. 915	00 00 091 500	Outil de compression des poussoirs pour le réglage du jeu des soupapes.
 84751S	Mot. 916	00 00 091 600	Calibre de vérification de la hauteur des queues de soupapes.
 84752S	Mot. 917	00 00 091 700	Immobilisateur de la roue de commande de pompe à huile.
 84753S	Mot. 918	00 00 091 800	Outil de vérification de l'emmanchement du pignon de pompe à huile sur son arbre.
 84756S1	Mot. 921	00 00 092 100	Outil d'extraction des porte-injecteurs (s'utilise avec la masse à inertie Emb. 880).
 84757S	Mot. 923	00 00 092 300	Outil de levage du carter-cylindres.
 84973S	Mot. 929-01	00 00 092 901	Pince pour dégager les pastilles de réglage du jeu des soupapes.

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Outillage spécialisé indispensable

10

Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
 86890S	Mot. 997	00 00 099 700	Clé dépose-repose porte-injecteurs.
 96508S1	Mot. 1273	00 00 127 300	Appareil de contrôle de tension de courroies.
 98335S1	Mot. 1334	00 00 133 400	Outil de calage volant moteur.
 84328S	Emb. 880	00 00 088 000	Masse à inertie pour extraction de goupille épaulée - fourchette d'embrayage - porte injecteurs à utiliser avec Mot. 921 .
 68997-1S1	B. Vi. 31-01	00 01 259 401	Jeu de 3 broches pour mise en place des goupilles élastiques Ø 5 mm.

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Matériel indispensable

10

MATERIEL INDISPENSABLE

Lève soupapes

(exemple : **FACOM U43 LA**)

Collier à segments

(exemple : **FACOM 750 TB**)

Coffret de fraises pour rectification des sièges de soupapes

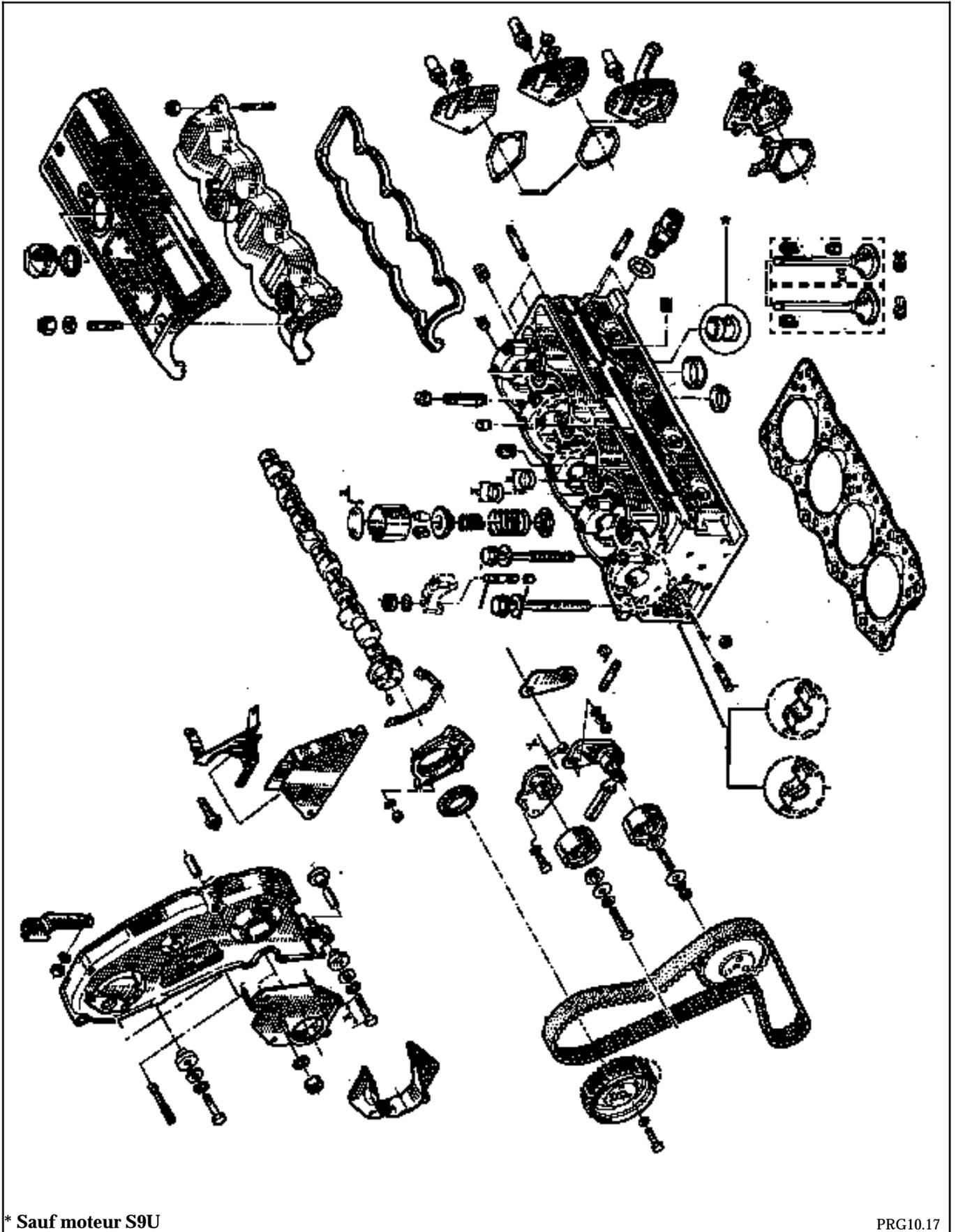
(exemple : **CERGY DIS CN108 NEWAY**)

Extracteur de joints de soupapes

(exemple : **FACOM DM 10A**)

Fourchette du galet tendeur (Moteur 8144)

ECLATE DE LA CULASSE



* Sauf moteur S9U

PRG10.17

DEMONTAGE MOTEUR

Vidanger :

- le liquide de refroidissement du carter cylindres,
- l'huile moteur.

Déposer les accessoires équipant la culasse :

- les collecteurs d'admission,
- les collecteurs d'échappement,
- le turbocompresseur,
- les courroies d'accessoires.

Fixer le moteur sur son support **Mot. 792-03**.

Tous Types sauf moteur 8144

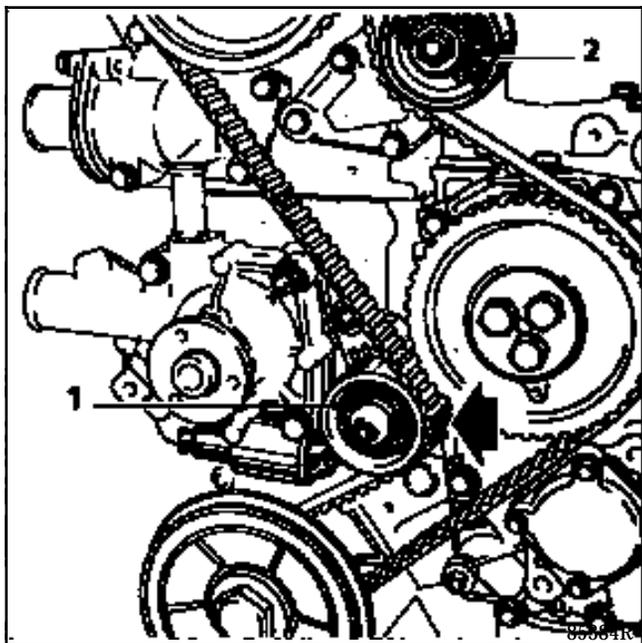
Déposer :

- le carter de distribution,
- le couvre culasse.

Débloquer l'écrou du galet (1).

A l'aide d'un manche de marteau (flèche), comprimer le poussoir du tendeur et bloquer le galet tendeur dans cette position.

Déposer le galet (2).

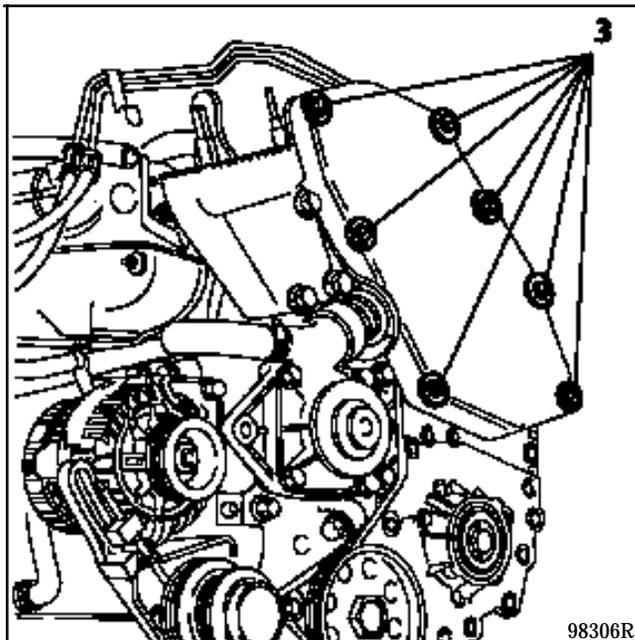


Déposer la courroie de distribution.

Moteur 8144

Déposer :

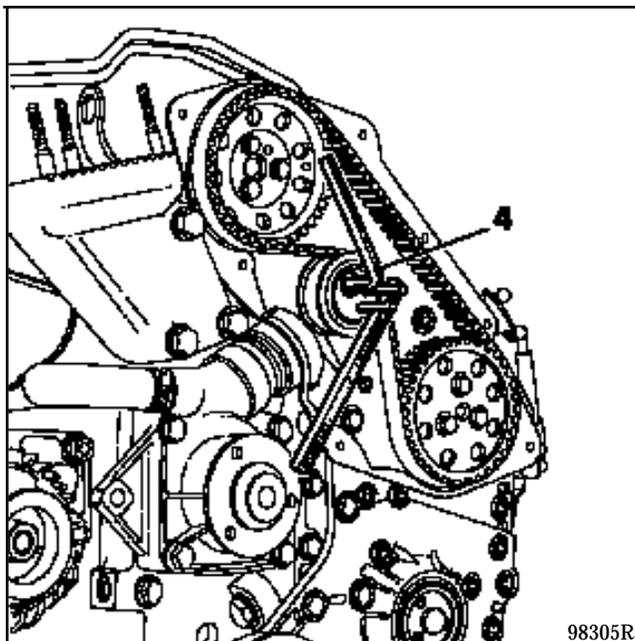
- les vis (3) du carter de distribution,
- le couvre culasse.



98306R

Débloquer la vis du galet tendeur (4).

Déposer la courroie de distribution.

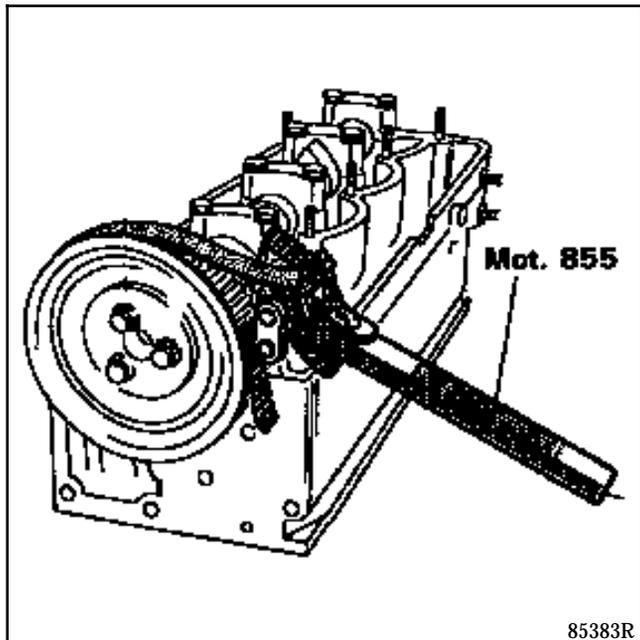


98305R

Tous Types

Déposer :

- les vis de fixation de l'arbre à cames et la pompe d'injection à l'aide de l'outil Mot. 855,

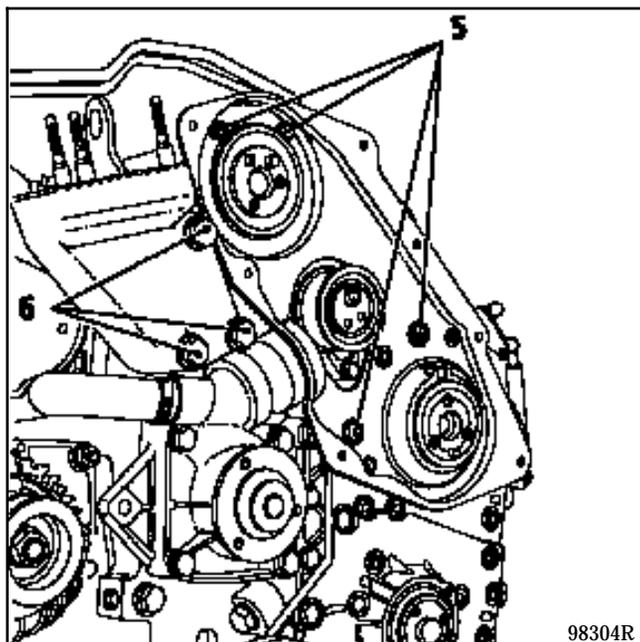


- les canalisations d'injection.

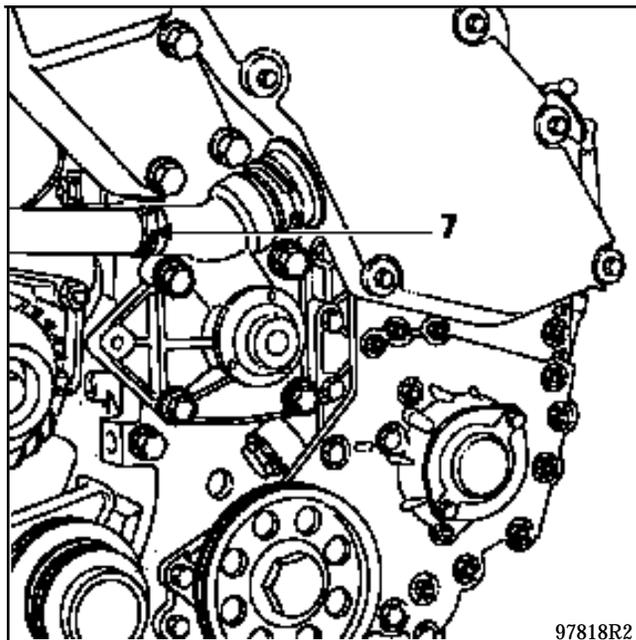
Moteur 8144

Déposer :

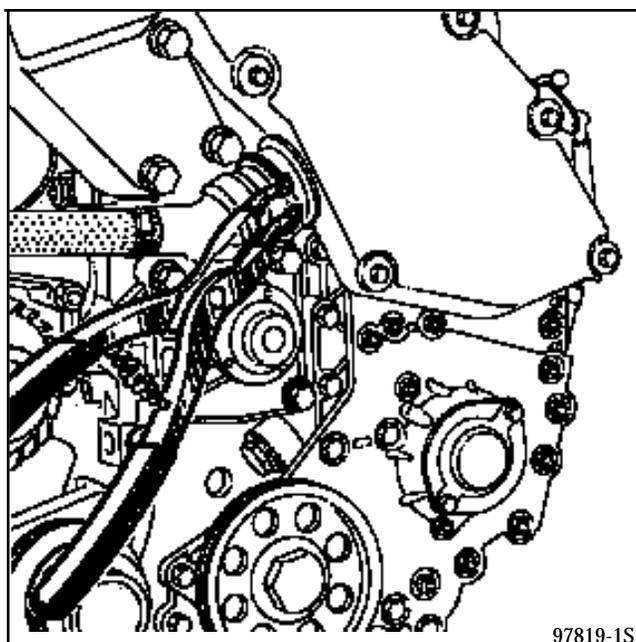
- les vis (5) du carter arrière de la courroie de distribution,
- les vis (6) du support de la suspension pendulaire.



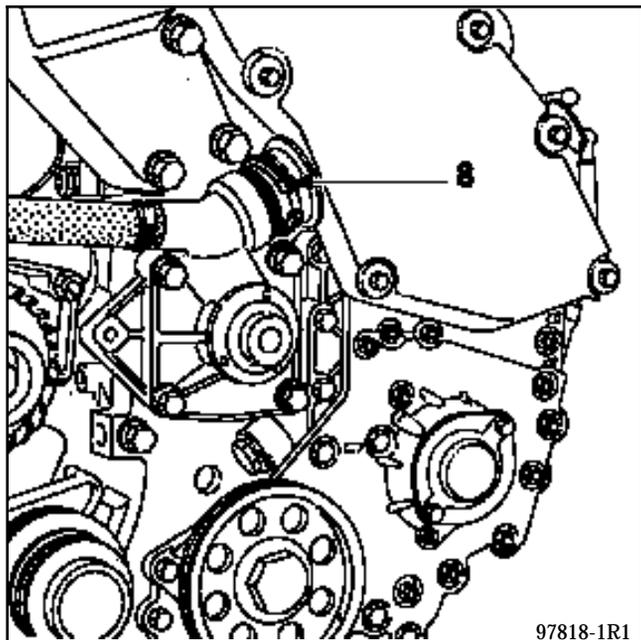
- la poulie de pompe à eau,
- le collier (7) pompe à eau/réchauffeur de gazole.



A l'aide d'une pince pour circlips à becs coudés à 45°, extraire le circlips de son logement.

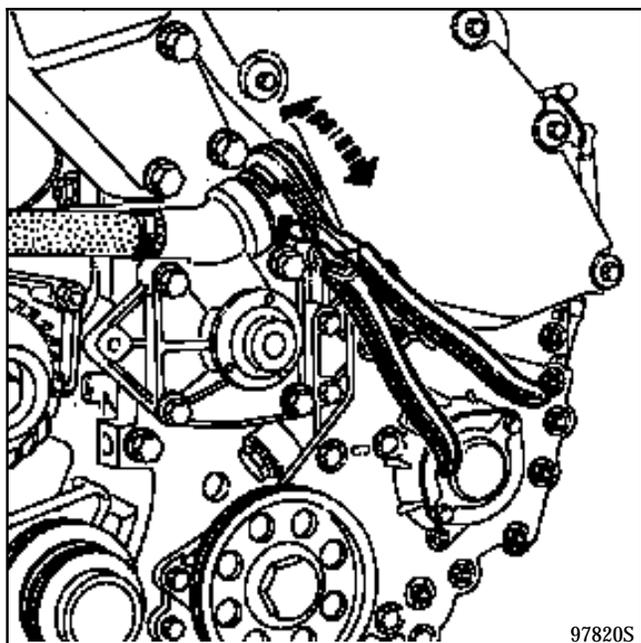


Placer le circlips (8) dans la moitié de la longueur du tube de liaison pompe à eau culasse.

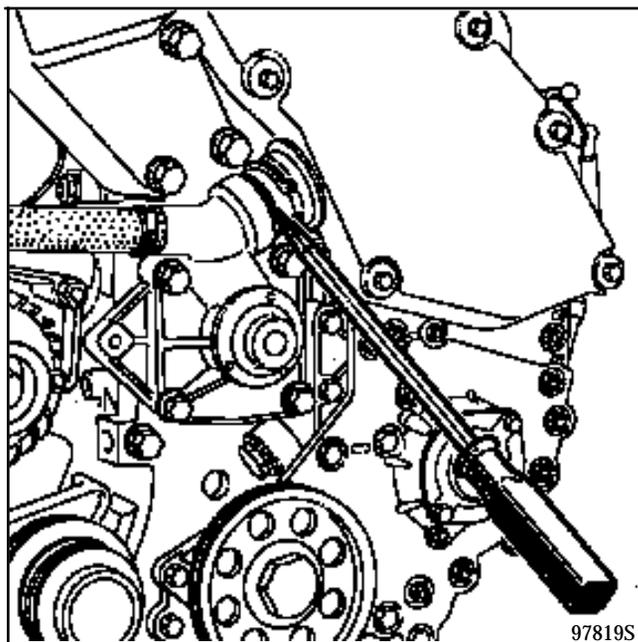


Pincer le tube de liaison à l'aide d'une pince multi-prises.

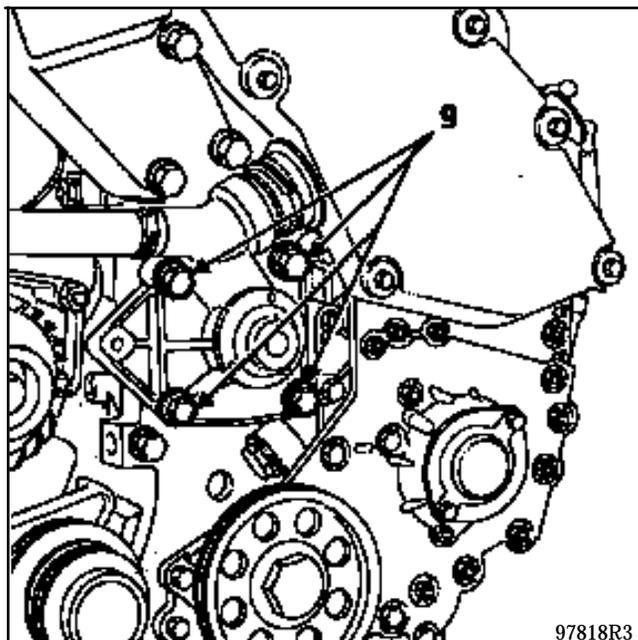
Effectuer une rotation du tube de liaison pour faciliter le décollage des joints toriques du tube de liaison.



A l'aide d'un tournevis, pousser le tube de liaison vers le haut, côté culasse, pour dégager ce dernier de la pompe à eau.



Déposer les vis de fixation de la pompe à eau (9) et l'extraire.

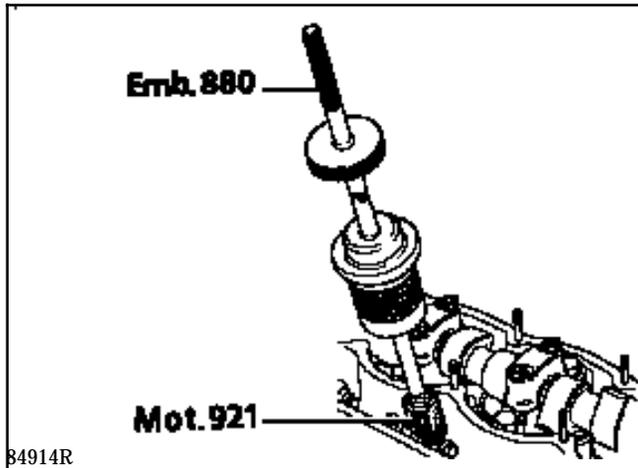


Déposer le tube de liaison.

Tous Types

Déposer :

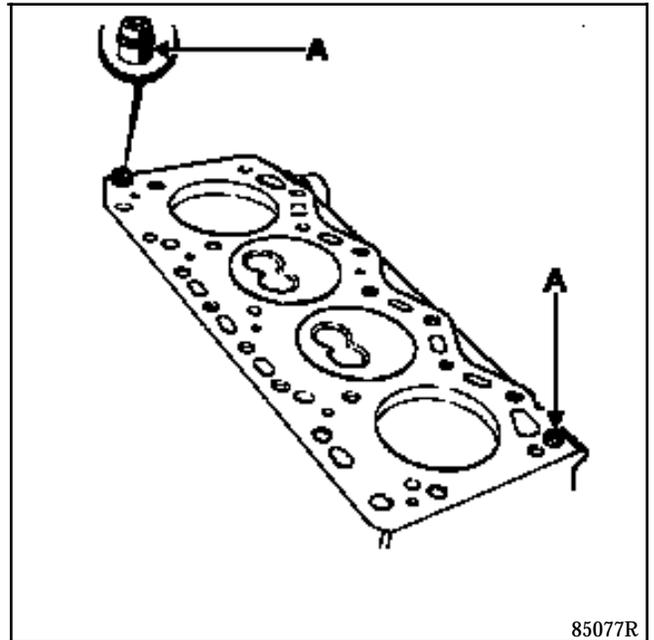
- les porte-injecteurs vissés de la culasse avec l'outil **Mot. 987** ou les porte-injecteurs bridés à l'aide de l'outil **Mot. 921** fixé à la masse à inertie **Emb. 880** (récupérer les joints cuivre),



- la culasse,
- le boîtier thermostatique (suivant version).

A l'aide d'une seringue, extraire l'huile se trouvant dans le haut de la culasse pour accéder aux vis de la culasse.

Déposer les vis de fixation de la culasse.



NOTA : La culasse est centrée sur le carter-cylindres par deux pions (A). Ne pas faire pivoter la culasse mais la décoller en la soulevant (aucun risque de décollement des chemises, celles-ci étant emmanchées à force).

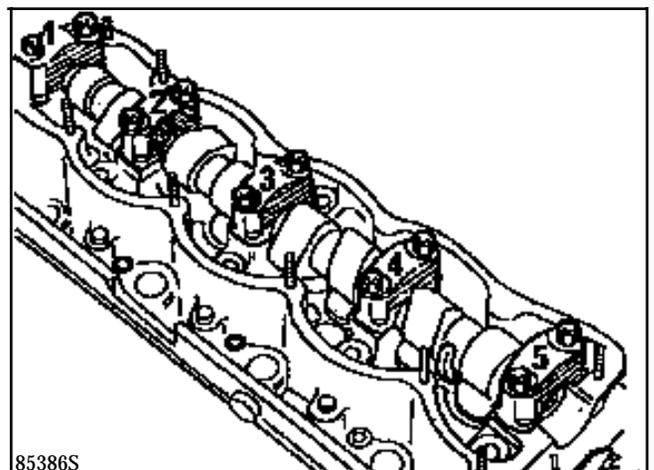
Déposer la culasse.

Fixer le support **Mot. 330-02** sur la culasse puis placer l'ensemble sur le support **DESVIL**.

Déposer la plaque d'étanchéité du joint tournant d'arbre à cames.

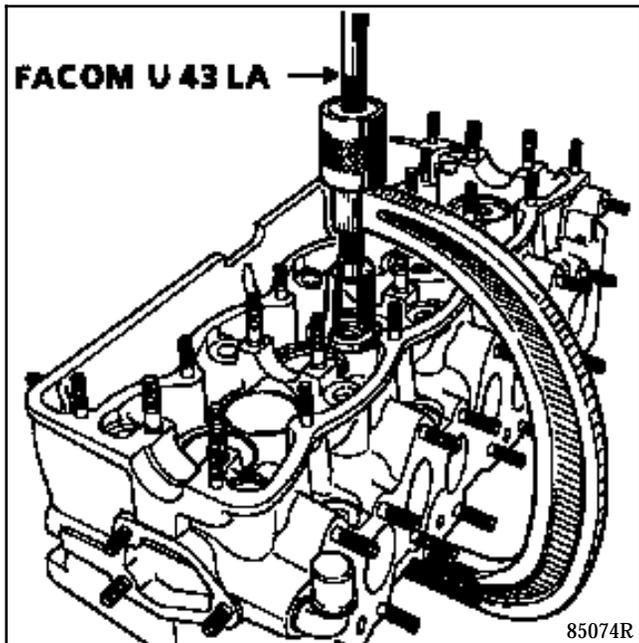
Les chapeaux de paliers sont repérés, à la partie supérieure par un chiffre ; le N° 1 étant le palier placé côté pignon de distribution.

Les repérer si nécessaire (numéros et orientation).



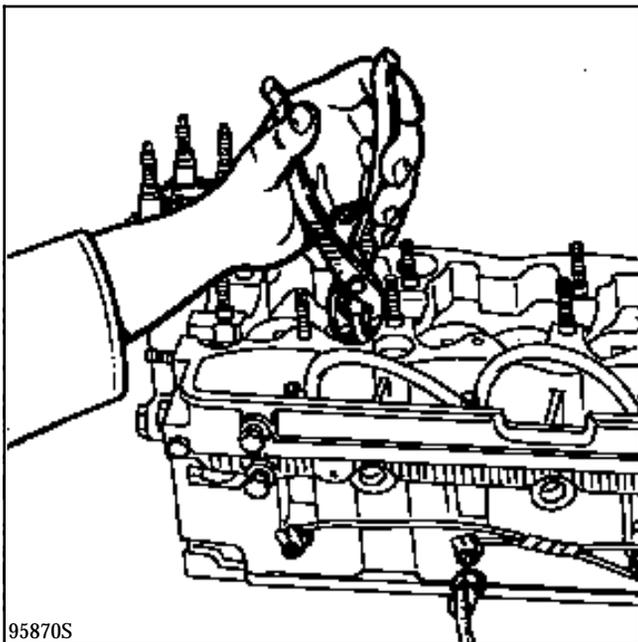
Déposer les poussoirs mécaniques en repérant les poussoirs et les pastilles de réglage.

Comprimer les ressorts de soupapes à l'aide de l'outil (exemple : **FACOM U43 LA**).



Enlever :

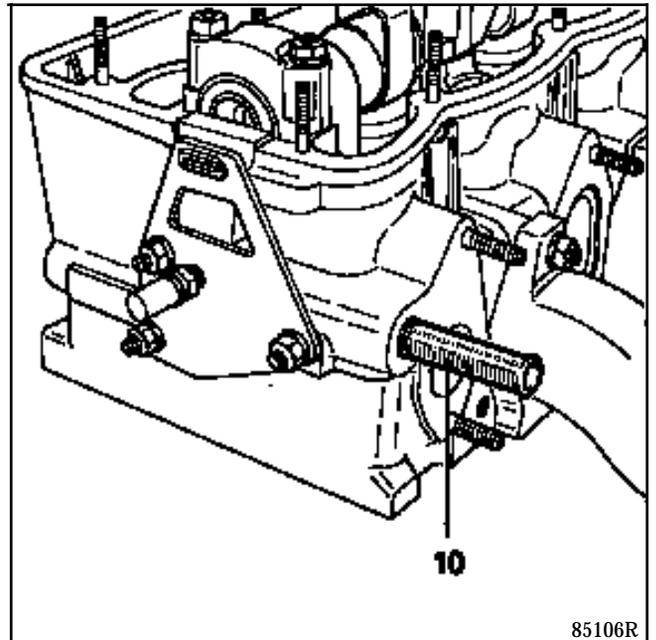
- les demi-bagues,
- les coupelles supérieures,
- les ressorts,
- les joints d'étanchéité (sur les guides de soupapes) à l'aide de la pince (exemple : **FACOM DM 10A**).



REPLACEMENT DU TUBE RIGIDE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

DEPOSE

Scier le tube (10) en le laissant dépasser au maximum.

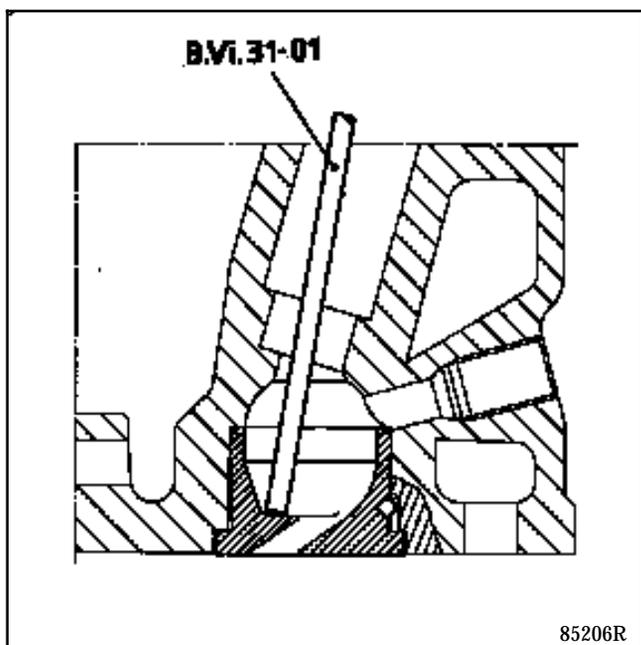
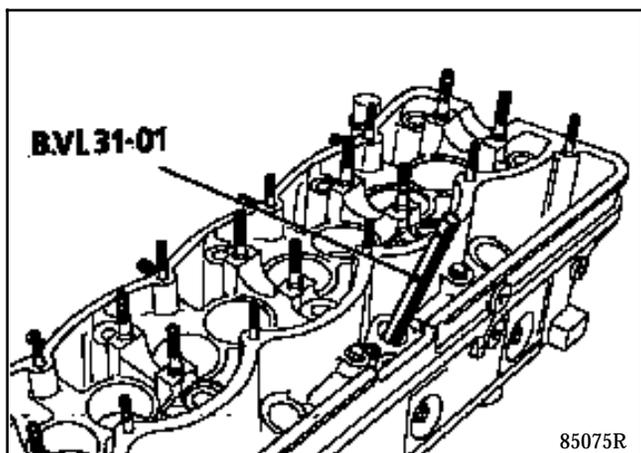


A l'aide d'une pince, écraser le tube et l'extraire.

Le tube du circuit de refroidissement (10) sera monté à la **Loctite Frenetanch**.

Déposer les bougies de préchauffage.

Extraire les préchambres en les chassant par les logements des porte-injecteurs à l'aide de l'outil **B. Vi. 31-01**.



NETTOYAGE

Ne pas gratter les plans de joint des pièces en aluminium.

Employer le produit **décapjoint** pour dissoudre la partie du joint restant collée.

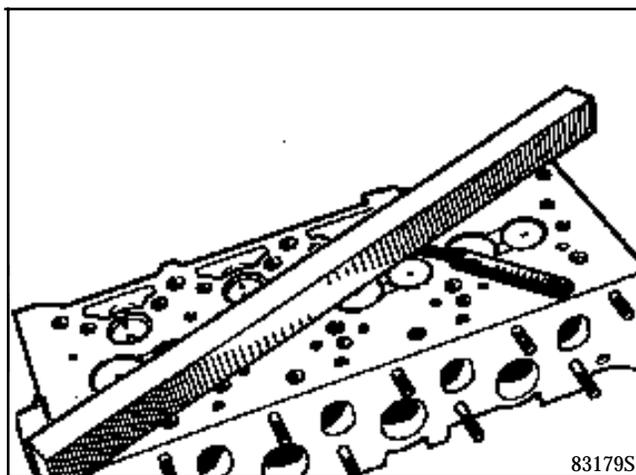
Appliquer le produit sur la partie à nettoyer, attendre environ dix minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

Il est conseillé de porter des gants durant l'opération.

Ne pas laisser tomber de produits sur les peintures.

Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression.

Vérification du plan de joint



Après avoir déposé les préchambres, vérifier avec une règle et un jeu de cales s'il y a déformation du plan de joint.

Déformation maximum : **0,05 mm**
Rectification maximum : **0,4 mm**

Suite à la rectification de la culasse, les soupapes doivent être mises en retrait proportionnellement à la cote éliminée sur celle-ci.

REMONTAGE DE LA CULASSE

En cas de remplacement des soupapes, culasse réutilisée, il y a lieu de procéder à la rectification des sièges de soupapes.

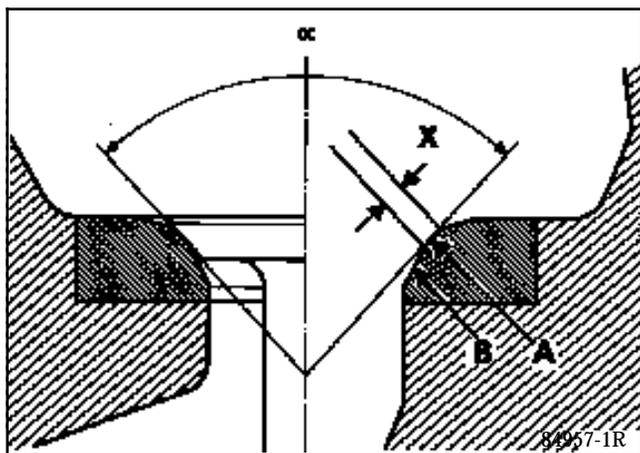
RECTIFICATION DES SIEGES DE SOUPAPES

Angle du siège : ∞

	1 ^{er} modèle	2 ^{ème} modèle
- admission	90°	120°
- échappement	90°	90°

Largeur des portées (X) en (mm) :

- admission : 2,7
- échappement : 2,7



1^{er} modèle

Admission et échappement

La rectification de la portée (A) s'effectue avec la fraise n° 208 côté 46°, réduire la largeur de cette portée en (B) grâce à la fraise N° 213 côté 60° jusqu'à l'obtention de la largeur (X).

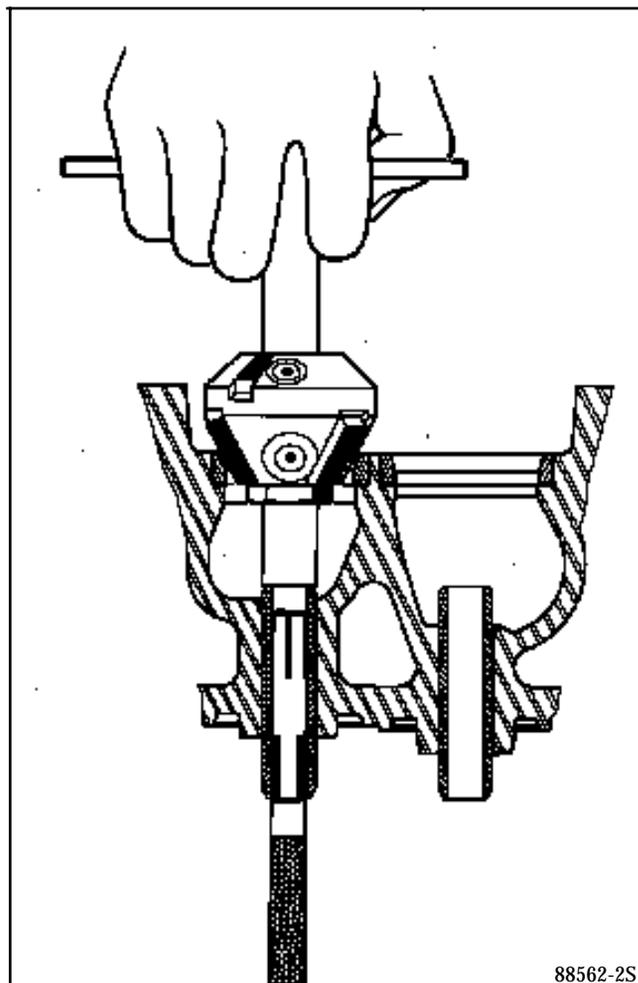
2^{ème} modèle

Admission

La rectification de la portée (A) s'effectue avec la fraise n° 208 côté 31°, réduire la largeur de cette portée en (B) grâce à la fraise N° 213 côté 60° jusqu'à l'obtention de la largeur (X).

Echappement

La rectification de la portée (A) s'effectue avec la fraise n° 208 côté 46°, réduire la largeur de cette portée en (B) grâce à la fraise N° 213 côté 60° jusqu'à l'obtention de la largeur (X).



Il est indispensable de ne rectifier que légèrement les sièges de soupapes pour rester dans les tolérances du retrait.

Mettre en place des soupapes neuves.
Les roder légèrement sur leur siège respectif.

Bien nettoyer toutes les pièces.

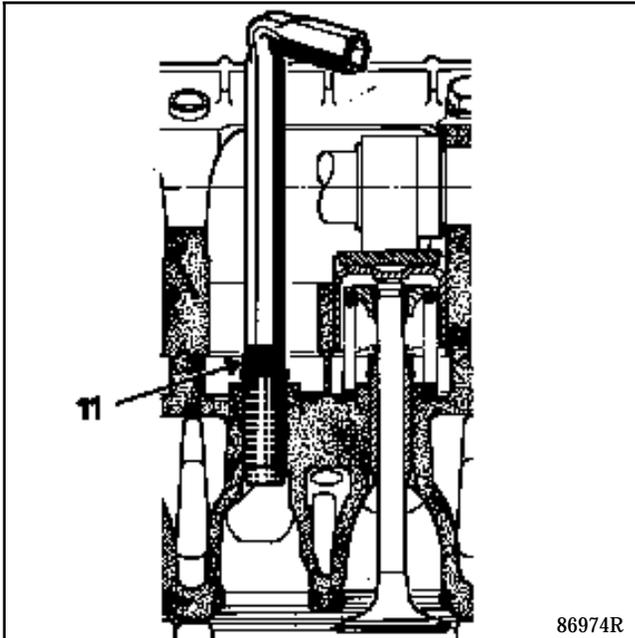
Huiler les pièces à l'huile moteur.

ATTENTION

Moteur 8140 612300

Lors d'un remplacement de l'arbre à cames sur les moteurs 8140 612300 du N° 1 au N° 162067, le MPR livre en rechange le 2^{ème} montage d'arbre à cames (8-37-48-8 à la place du 8-48-48-8) ce qui implique le remplacement des quatre soupapes d'admission (voir consigne de rechange sur les documents pièces de rechange).

Placer les joints d'étanchéité de queue de soupape (11) à l'aide d'une clé tube de type Nervus de 12.

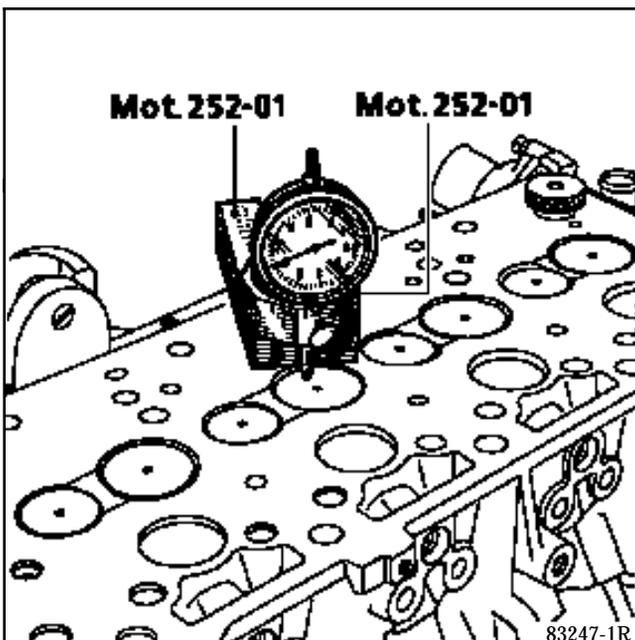


Replacer les soupapes dans la culasse.

Mesure du retrait des soupapes

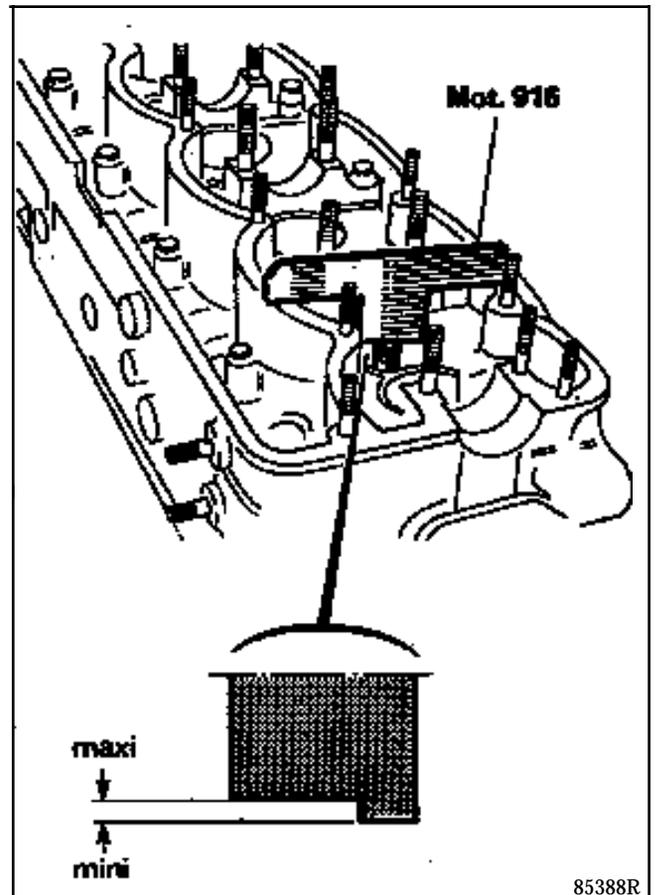
A l'aide des outils Mot. 251-01 et Mot. 252-01, mesurer la cote entre le plan de joint de la culasse et les têtes de soupapes d'admission et d'échappement.

Le retrait des soupapes doit être compris entre 1 et 1,4 mm.



CONTROLE DE LA HAUTEUR DE LA TIGE DE SOUPE

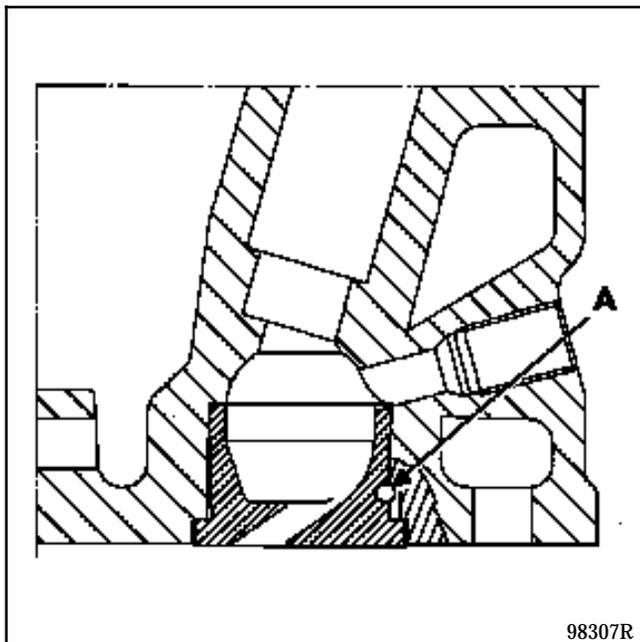
Après rectification des sièges de soupapes, il est nécessaire de contrôler le dépassement de la queue de soupape. Celui-ci doit être compris entre le mini et le maxi de l'outil Mot. 916. Si le dépassement est trop important, rectifier légèrement la queue de soupape.



Reposer les préchambres

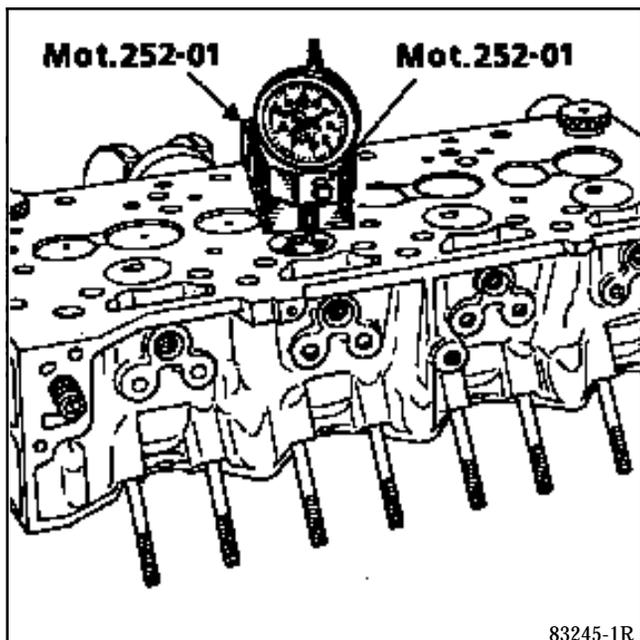
Les préchambres doivent être systématiquement remplacées après chaque démontage.

Positionner la bille (A) sur le corps de la préchambre par rapport au logement dans la culasse.



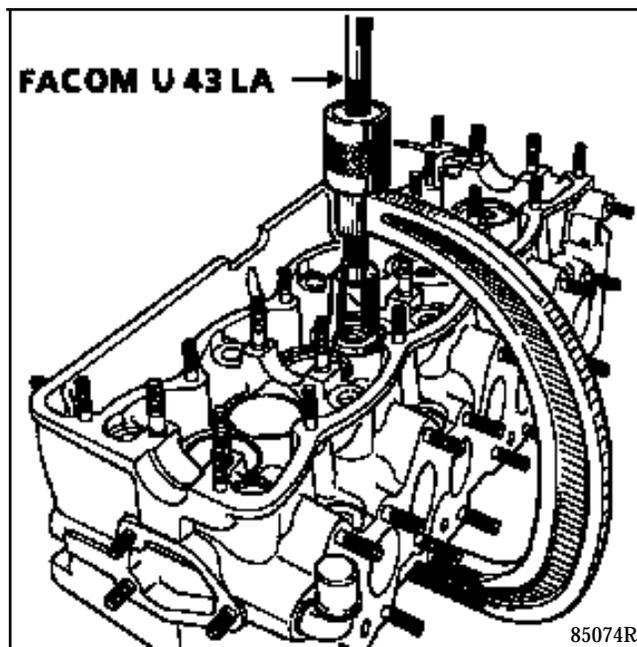
Mettre en place la préchambre et vérifier à l'aide des outils **Mot. 251-01** et **Mot. 252-01** le dépassement.

Il doit être compris entre **0** et **0,04 mm**. Il existe 2 préchambres d'épaisseurs **4,50 à 4,52 mm** et **4,52 à 4,54 mm**.

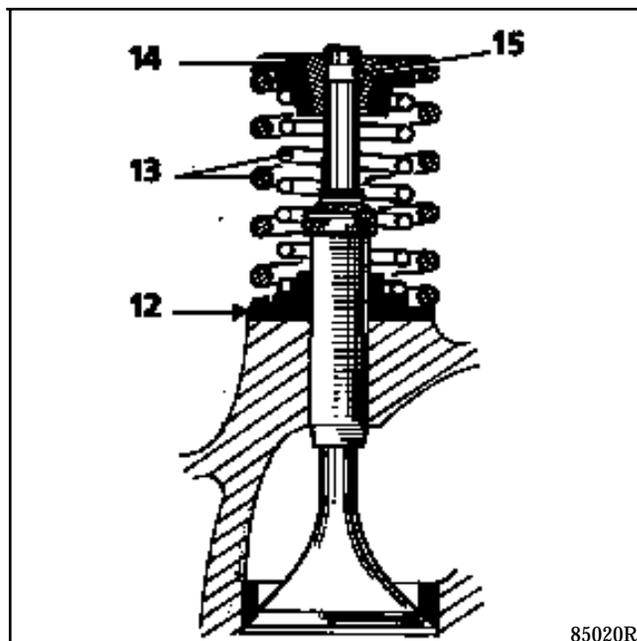


Mettre en place les rondelles d'embase (12), les ressorts intérieurs et extérieurs (13), les coupelles supérieures (14).

Comprimer les ressorts à l'aide de l'outil **FACOM U43 LA**.



Placer les demi-bagues (15) (elles sont identiques pour les soupapes d'admission et d'échappement).

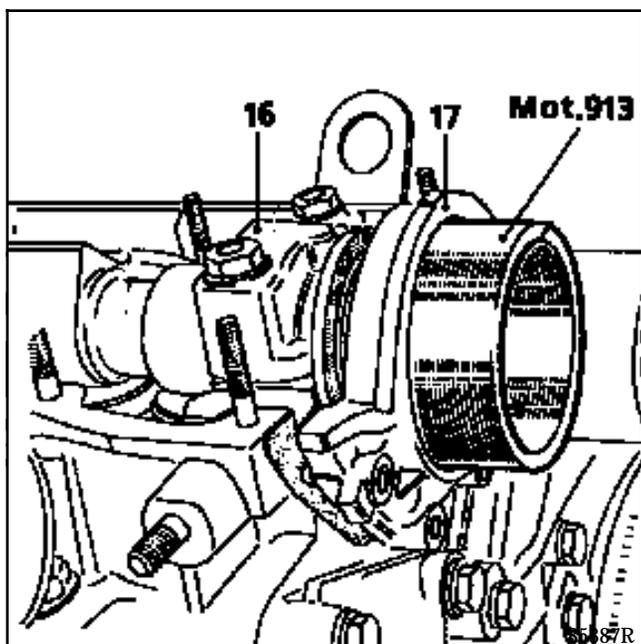


Replacer les poussoirs et les pastilles de réglage.

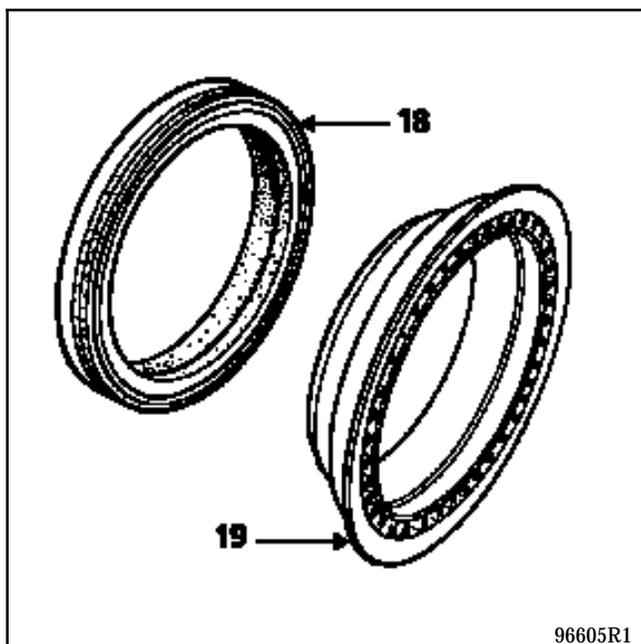
Monter l'arbre à cames.

Monter les chapeaux de paliers (16) (respecter les repères faits au démontage) et les serrer au couple de 2,5 daN.m.

Monter le support (17) comprenant le joint d'étanchéité en bout d'arbre à cames, utiliser l'outil Mot. 913 ou le protecteur de joint.



Le MPR livre le joint (18) avec un protecteur (19).



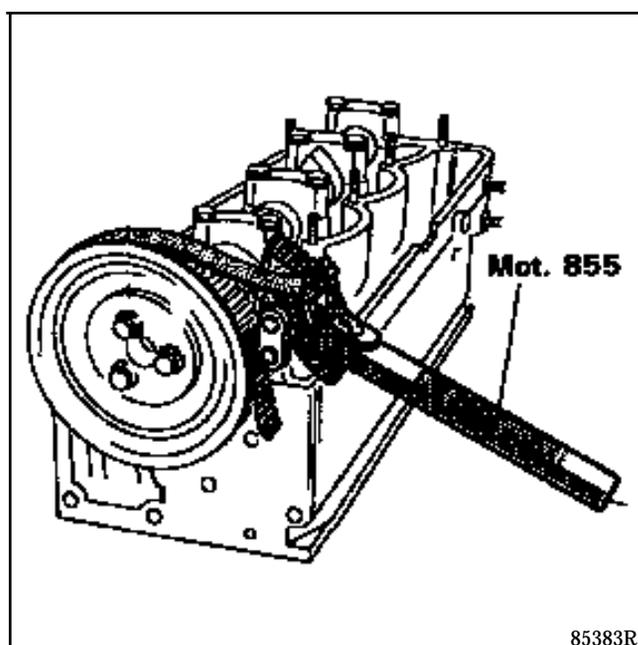
Le protecteur sert à la mise en place du joint dans son logement à l'aide d'un tube du diamètre du protecteur considéré.

Le joint sera monté soit à la presse ou à la massette en prenant appui sur le protecteur.

Reposer la poulie d'arbre à cames.

Méthode de réglage des pastilles des poussoirs

Culasse déposée, utiliser l'outil Mot. 855 pour faire tourner l'arbre à cames.

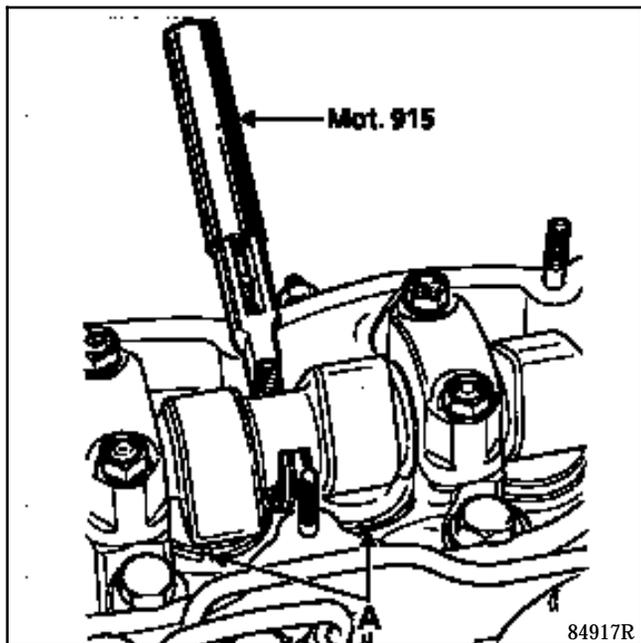


Amener les soupapes du cylindre N° 1 en bascule (fin d'échappement, début d'admission) et contrôler le jeu des poussoirs du cylindre N° 4, procéder de même pour les cylindres 3-4-2.

Jeu de fonctionnement (à froid) (mm) :

- admission : 0,50
- échappement : 0,50

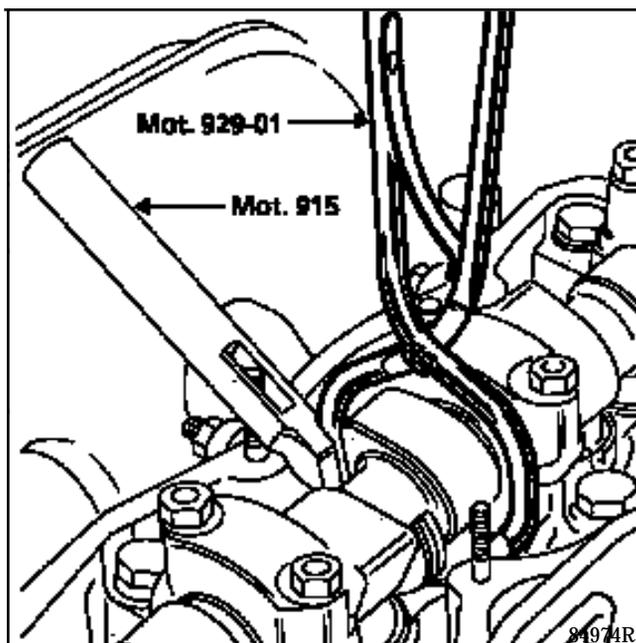
Remplacement des pastilles de réglage



Orienter les encoches (A) des poussoirs parallèlement à l'arbre à cames.

Engager l'outil de compression des poussoirs **Mot. 915** côté collecteur d'admission, comprimer les poussoirs en basculant l'outil. Les encoches (A) doivent se retrouver perpendiculaires à l'arbre à cames.

Extraire les pastilles de réglage à l'aide de l'outil **Mot. 929-01**.

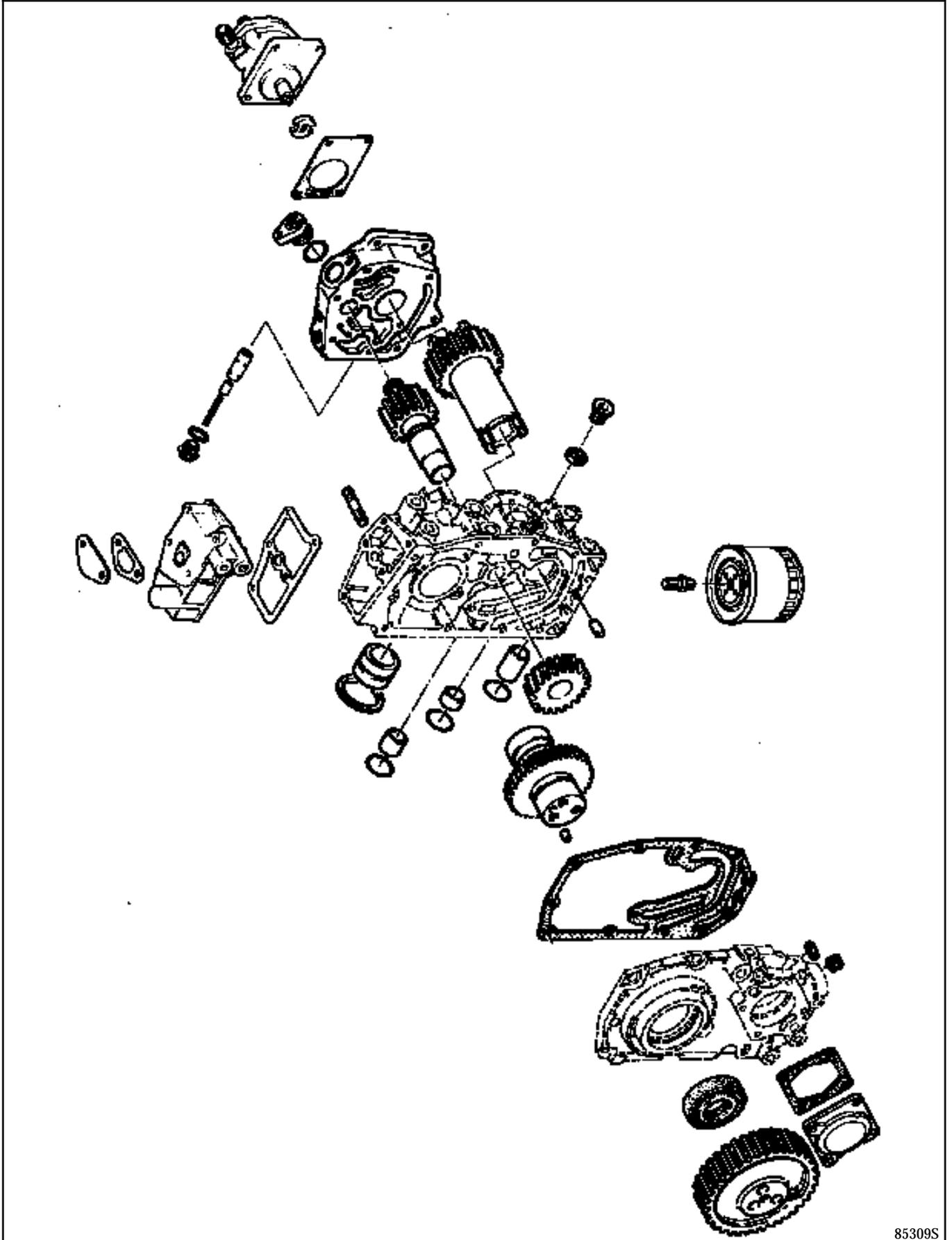


L'épaisseur est indiquée sur les pastilles, les chiffres doivent être dirigés côté poussoir.

Contrôler l'épaisseur des pastilles avec un micromètre.

Pastilles disponibles au M.P.R. :
de 3,55 à 4,50 mm, de 0,05 en 0,05 mm.

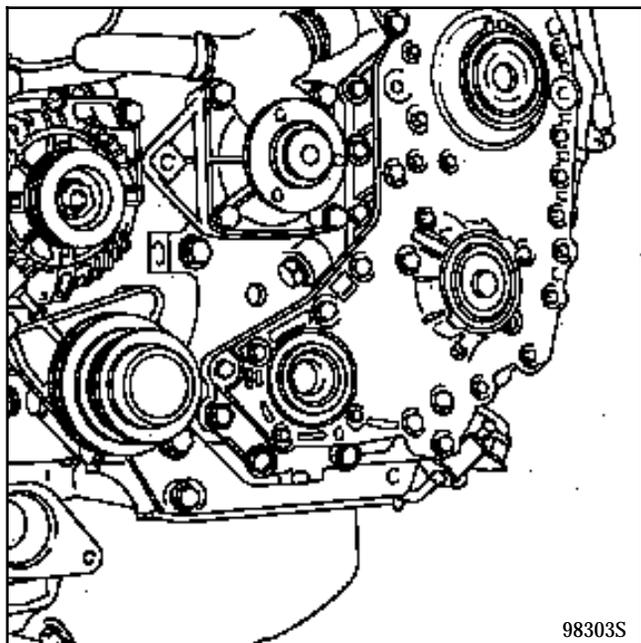
ECLATE DU GROUPE AUXILIAIRE



DEPOSE DE LA CASCADE DE PIGNONS DE DISTRIBUTION

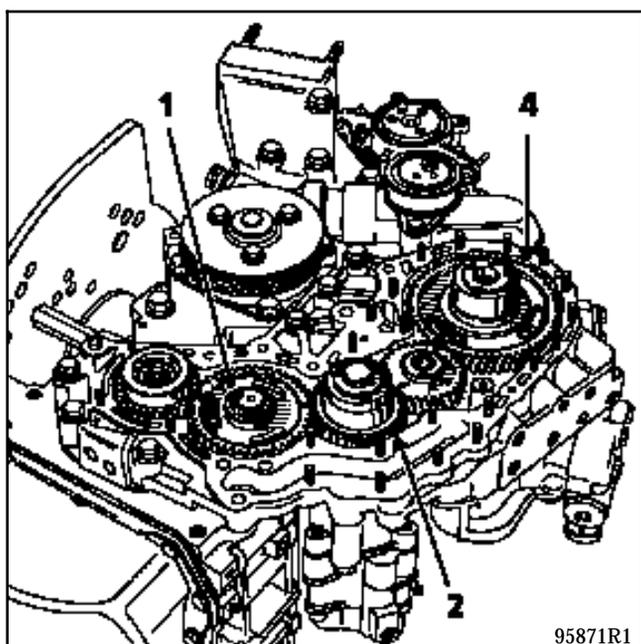
Déposer :

- les vis de fixation du carter de la cascade de pignons reliant le vilebrequin à la pompe d'injection,



- le circlips du pignon fou (1).

Extraire les pignons (1), (2) et (4).



Eclaté du pignon fou

Deux origines de pignons fou peuvent être montées sur ce moteur.

1^{er} montage

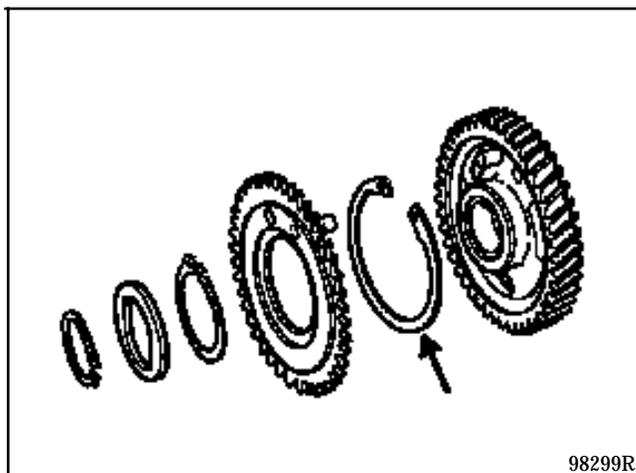
Pignon simple.

2^{ème} modèle

Pignon double avec un circlips de liaison faisant office de rattrapage de jeu.

3^{ème} modèle

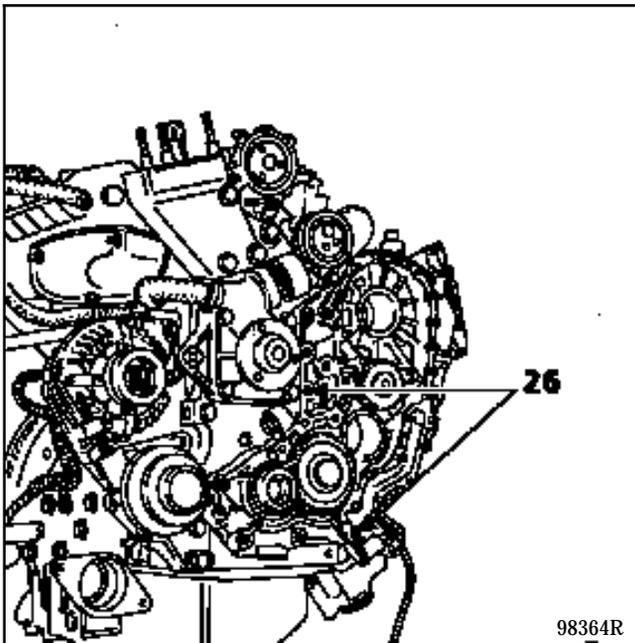
Idem au 2^{ème} montage à la particularité près qu'il possède deux circlips.



La réparation de ces pignons est impossible.

Déposer :

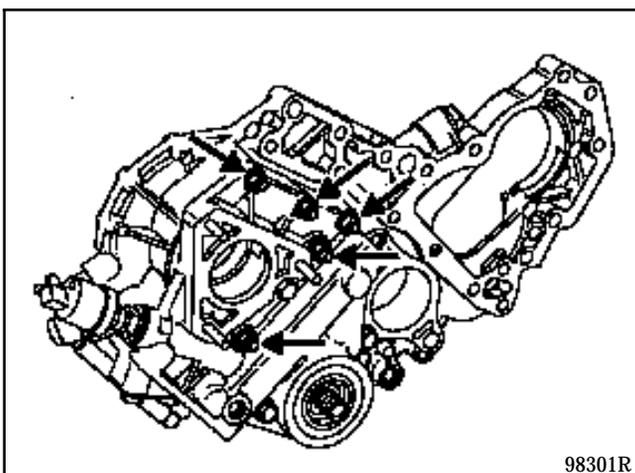
- le filtre à huile,
- la pompe de direction assistée et d'assistance de freins,
- les vis de fixation (26) du groupe auxiliaire sur le carter cylindres.



Extraire l'ensemble du carter cylindres.

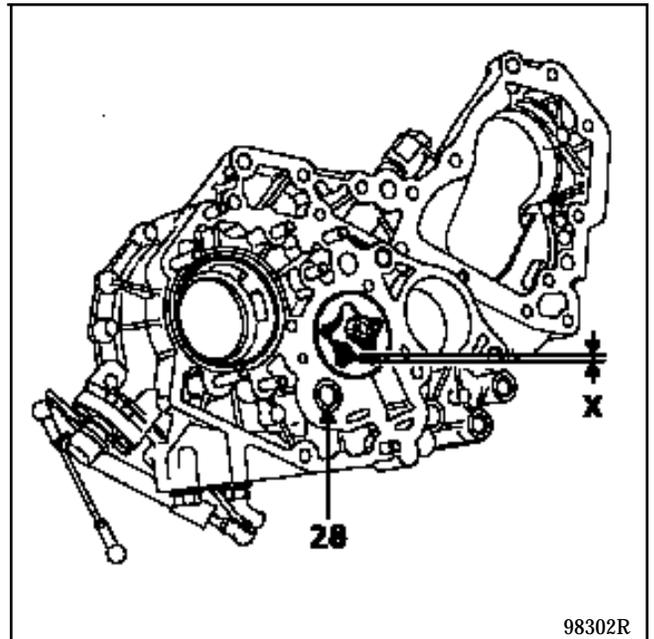
Déposer :

- les vis de fixation du carter arrière du groupe auxiliaire.



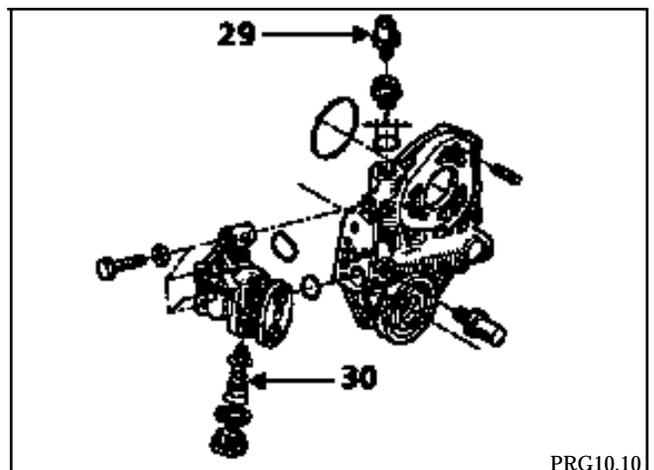
- le clapet de décharge (28).

Vérifier le jeu (X) de la pompe à huile, la remplacer si nécessaire.



Déposer sur le carter arrière du groupe auxiliaire tous ces accessoires :

- manocontact de pression d'huile (29),
- thermostat du refroidisseur d'huile (30).



Avant remontage du groupe auxiliaire, il est nécessaire de nettoyer parfaitement toutes les pièces du groupe auxiliaire.

Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que des corps étrangers ne soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression.

Remontage de la cascade de PIGNONS DE DISTRIBUTION

1^{er} Cas

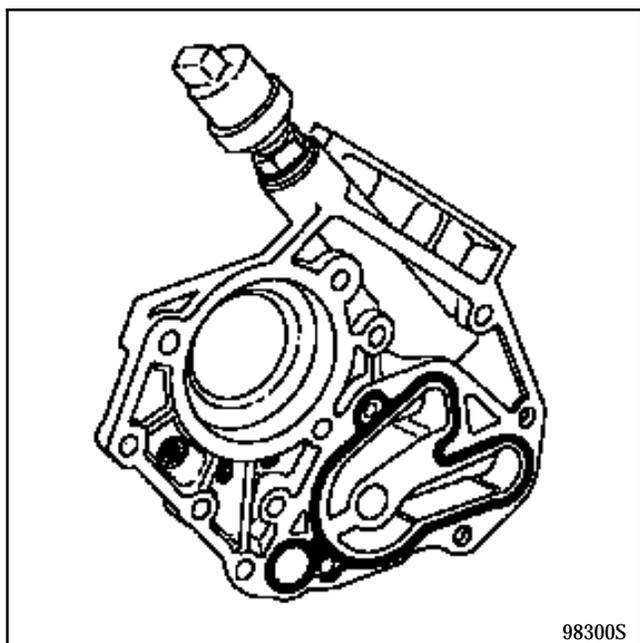
Effectuer le remontage du groupe auxiliaire dans le sens inverse du démontage.

si celui-ci se suffit à lui-même

Huiler les pièces en mouvement (exemple : pompe à huile, thermostat du refroidisseur d'huile, clapet de décharge).

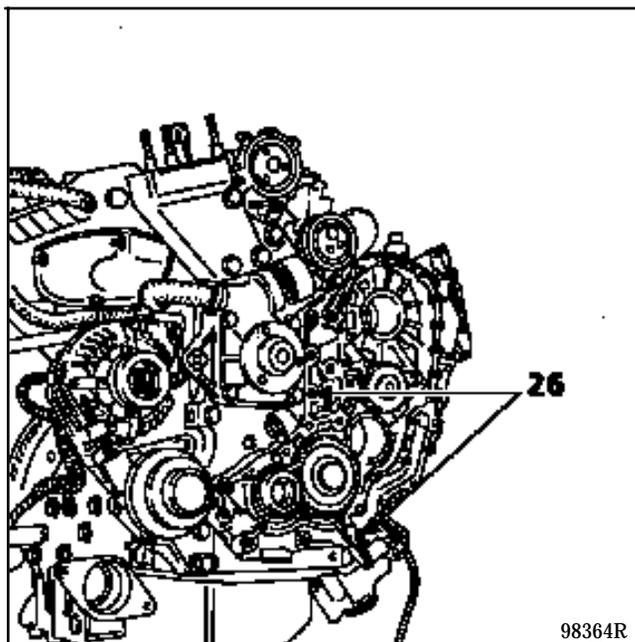
Remplacer systématiquement tous les joints.

Remonter le carter arrière du groupe auxiliaire avec son joint, le serrer au couple.



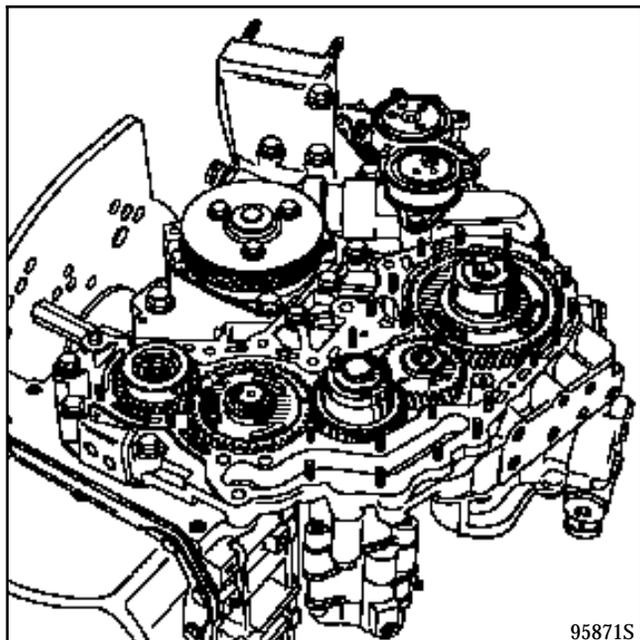
Placer le groupe auxiliaire sur le carter cylindres.

Serrer les vis (26) au couple.



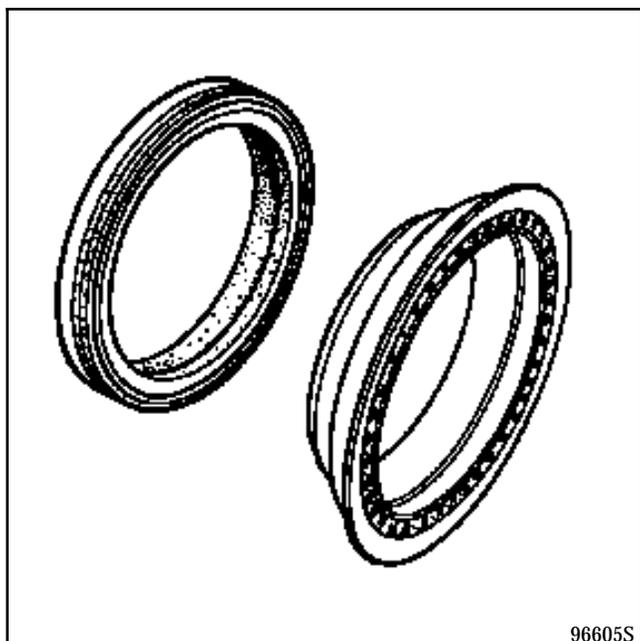
Placer le moteur au point mort haut cylindre N° 1 (côté distribution).

Aligner tous les repères des pignons les uns en face des autres.



Reposer le carter de fermeture du groupe auxiliaire et le serrer au couple.

Mettre en place les joints d'étanchéité avec les protecteurs.

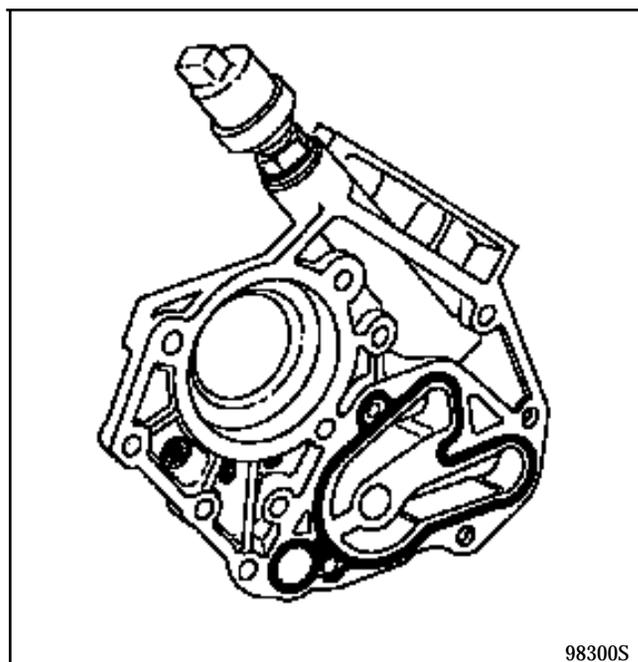


2ème cas

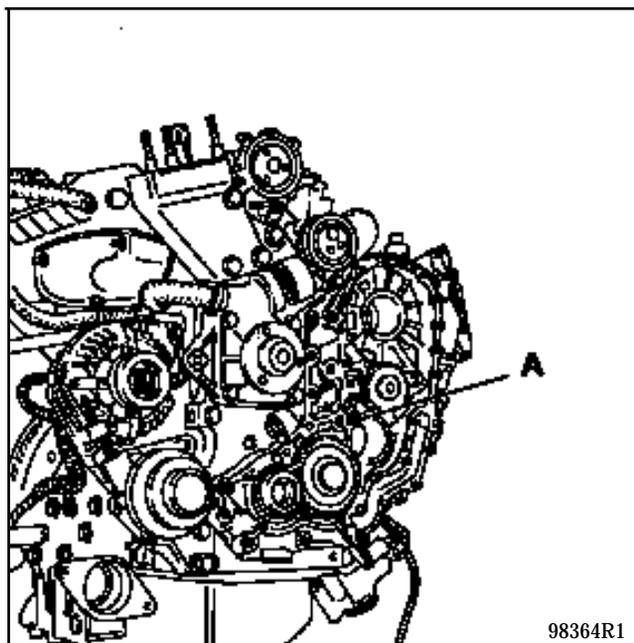
Lors d'une réfection complète moteur, il ne faut effectuer que le remontage partiel du groupe auxiliaire.

C'est à dire :

- huiler les pièces en mouvement (exemple : pompe à huile, thermostat du refroidisseur d'huile, clapet de décharge),
- remplacer systématiquement tous les joints,
- remonter le carter arrière du groupe auxiliaire avec son joint et le serrer au couple.



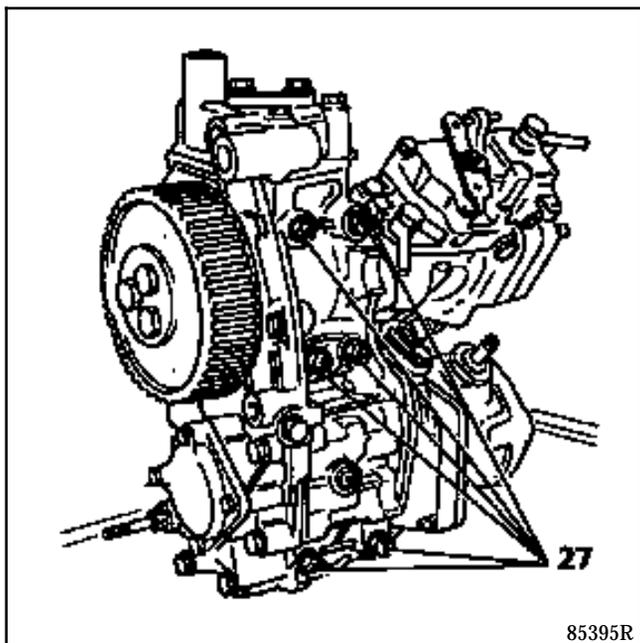
Ne pas replacer le groupe auxiliaire sur le carter cylindres, car la vis (A) placée derrière le pignon fou de la cascade de pignons génèrait à la réfection moteur.



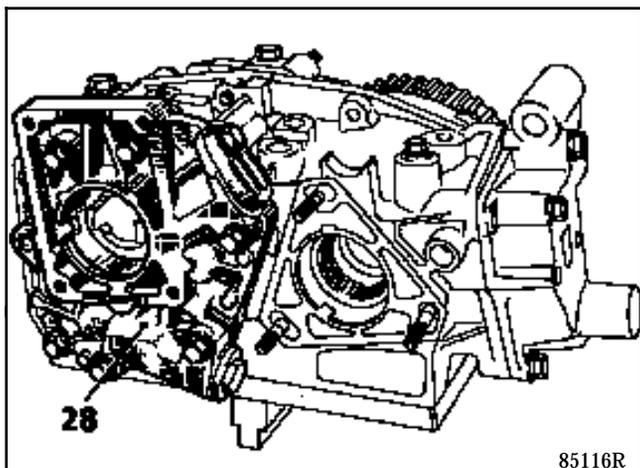
DEPOSE DU GROUPE AUXILIAIRE

Déposer :

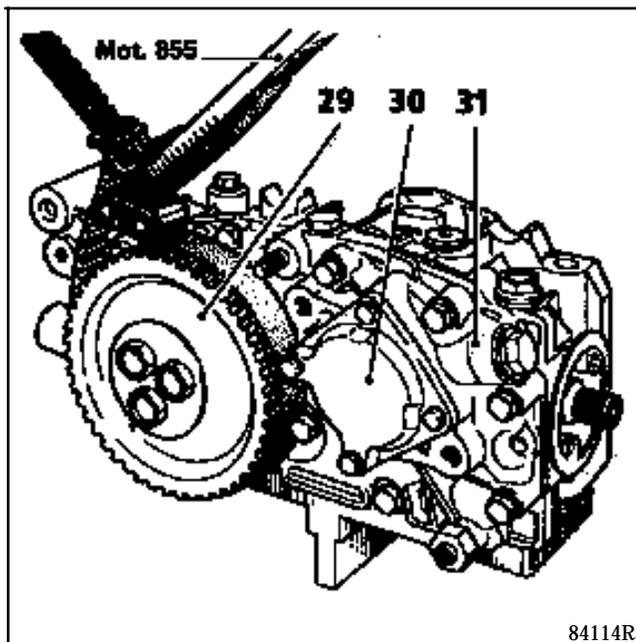
- les vis (27) de fixation du groupe auxilaire du carter cylindres.



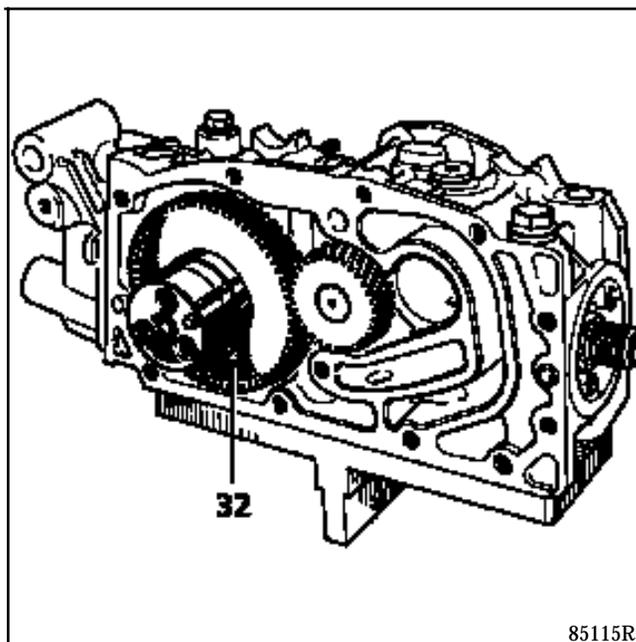
- le filtre à huile,
- la pompe d'injection,
- la pompe à vide,
- le couvercle arrière de pompe à huile (28) faisant office de support de pompe à vide.



- le pignon de pompe à huile,
- le pignon de distribution (29) à l'aide de l'outil Mot. 855,



- le couvercle de prise de force (30),
- le couvercle de fermeture côté distribution (31),
- le pignon (32) d'entraînement de la pompe d'injection.

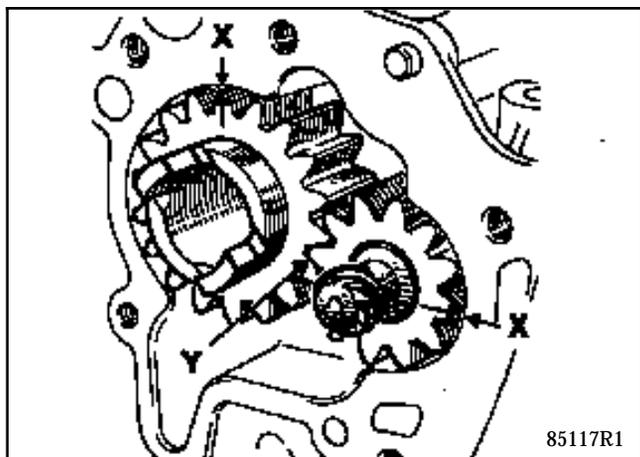


Vérifier :

- le jeu (X) de la pompe à huile,
- le jeu (Y) de denture des pignons de la pompe à huile,
- les jeux en (X) :

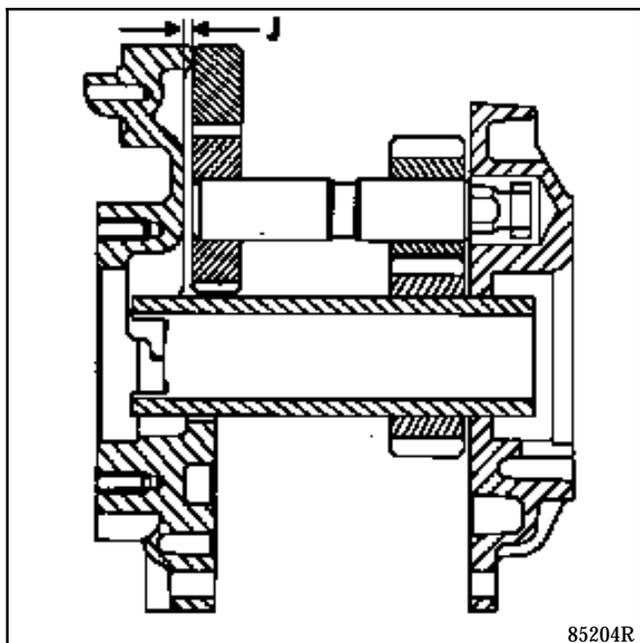
mini :	0,06 mm
maxi :	0,17 mm
- le jeu de denture (Y) :

maxi :	0,12 mm
--------	----------------



- le jeu latéral (J) des pignons de pompe à huile :

mini :	0,06 mm
maxi :	1,13 mm



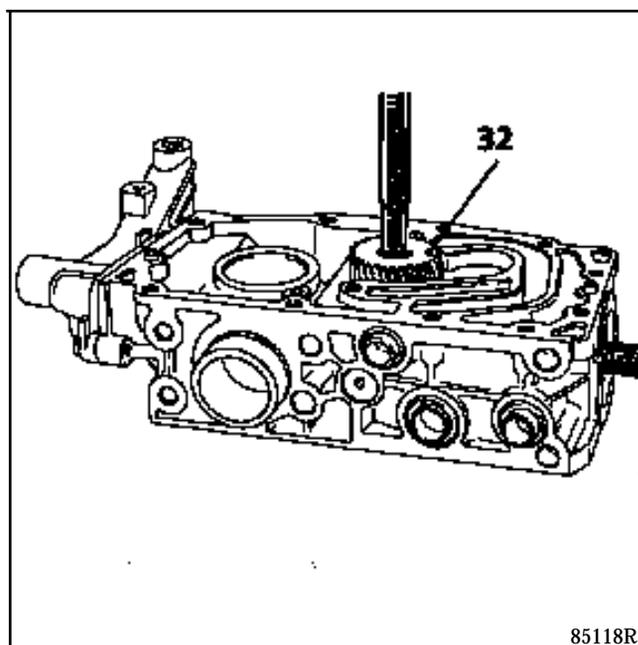
Remplacer les pièces défectueuses.

Avant remontage du groupe auxiliaire, il est nécessaire de nettoyer parfaitement toutes les pièces du groupe auxiliaire.

Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que des corps étrangers ne soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression.

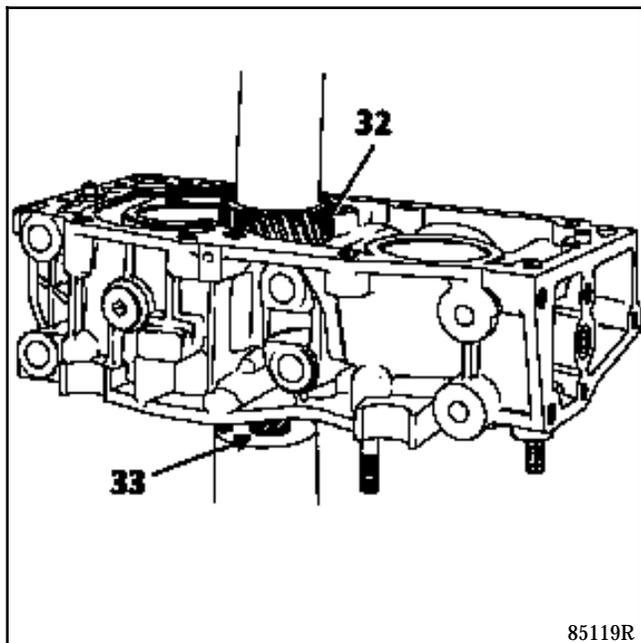
Remplacement du pignon de pompe à huile.

Déposer le pignon d'entraînement (32) de la pompe à huile, à la presse.



Placer le pignon neuf de pompe à huile dans le carter du groupe d'organes auxiliaires.

Chauffer le pignon d'entraînement (32) à une température de 200 à 250 °C, le placer sur l'axe du pignon (33) de pompe à huile et l'emmancher à la presse, jusqu'à affleurement de l'axe.

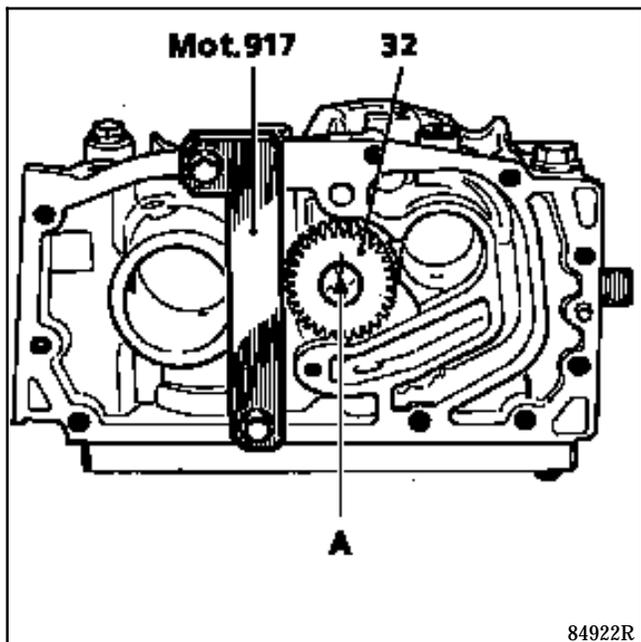


85119R

CONTROLE DE LA RESISTANCE EN ROTATION DU PIGNON

Bloquer le pignon d'entraînement (32) avec l'outil Mot. 917.

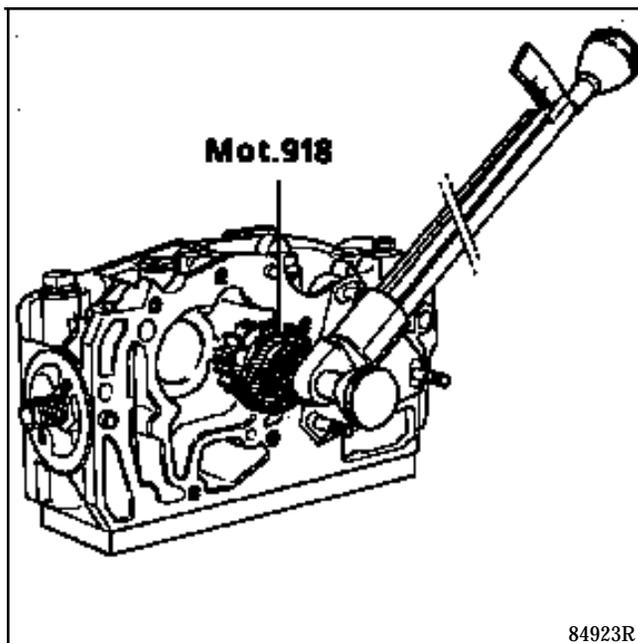
Tracer un repère (A) sur l'arbre et le pignon.



84922R

A l'aide de l'outil Mot. 918 placé sur une clé dynamométrique, exercer un couple de 6,5 daN.m.

Vérifier que les repères sont bien alignés.



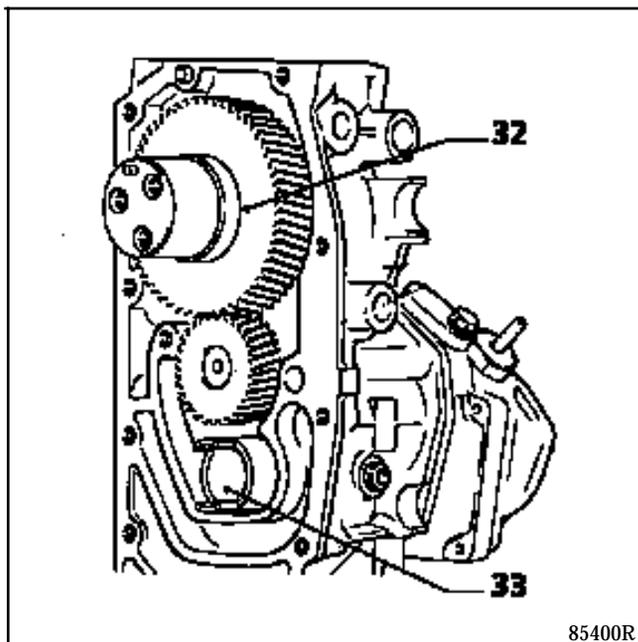
84923R

Placer le pignon (33) de pompe à huile.

L'étanchéité du carter d'huile sera assurée par un léger cordon de Loctite 518.

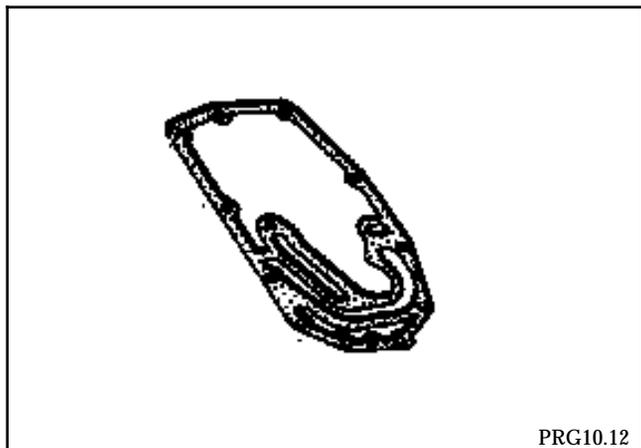
Placer la pompe à vide en faisant coïncider les ergots d'entraînement.

Le pignon (32) entraînant la pompe d'injection.



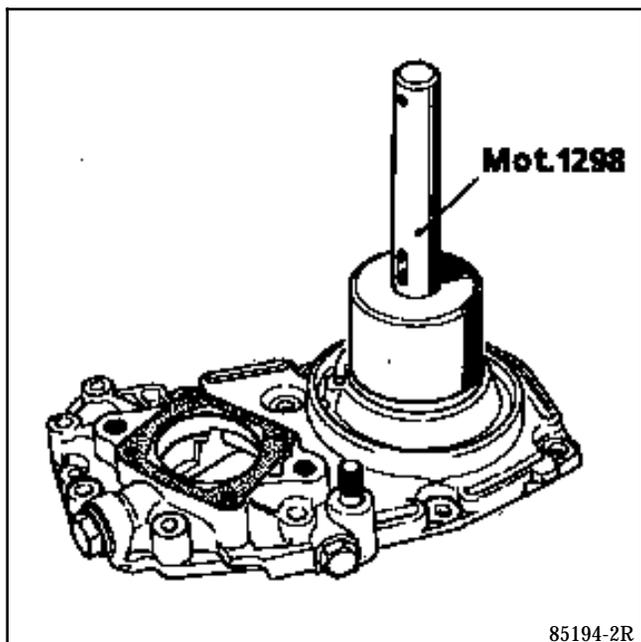
85400R

Placer un joint neuf.



Placer un joint neuf sur le couvercle avant à l'aide de l'outil **Mot. 1298**.

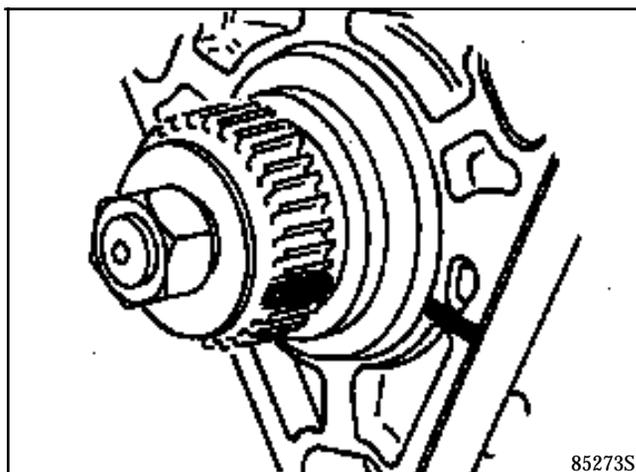
Monter le couvercle avant sur le groupe auxiliaire en laissant l'outil **Mot. 1298** sur le couvercle avant, celui-ci servant de centrage.



Monter :

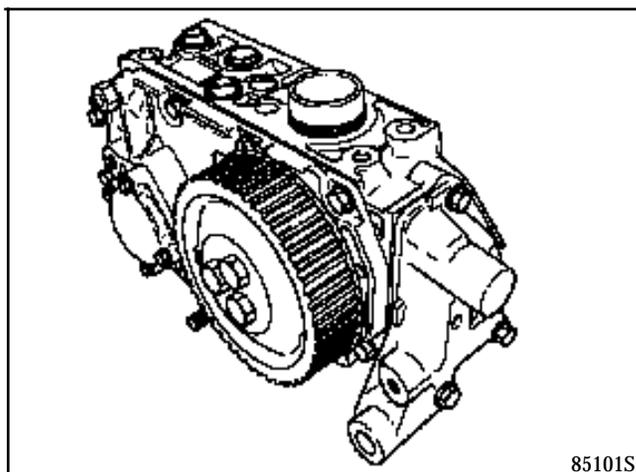
- le pignon de distribution,

- la pompe d'injection de manière à faire coïncider la double dent du détrompeur en face du pignon d'entraînement (32),



- un filtre à huile neuf.

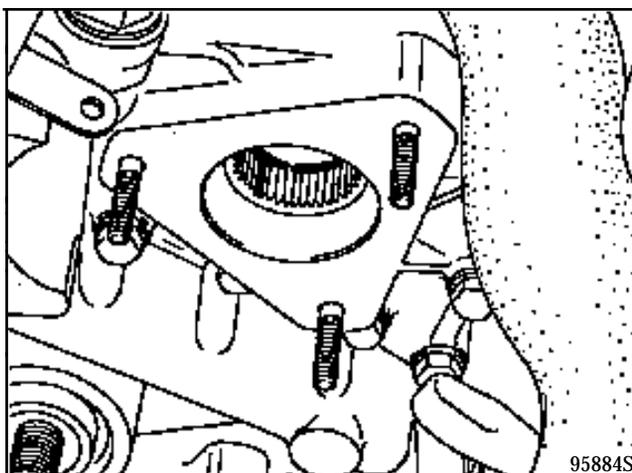
Mettre des joints toriques neufs sur les pions de centrage des canalisations d'huile.



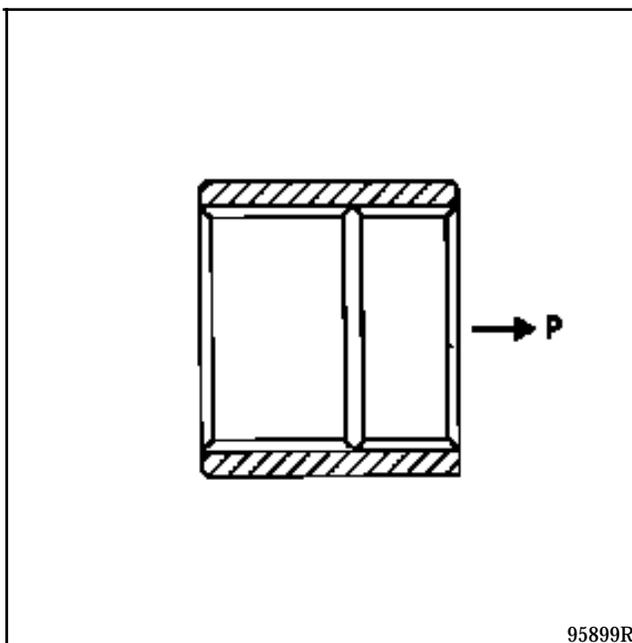
**POSITIONNEMENT DU MOYEU D'ENTRAÎNEMENT
DE LA POMPE**

Le moyeu d'entraînement de la pompe est monté libre et coulisse parfaitement sur les cannelures.

Il se peut lors de la dépose de la pompe que le moyeu sorte de son logement.

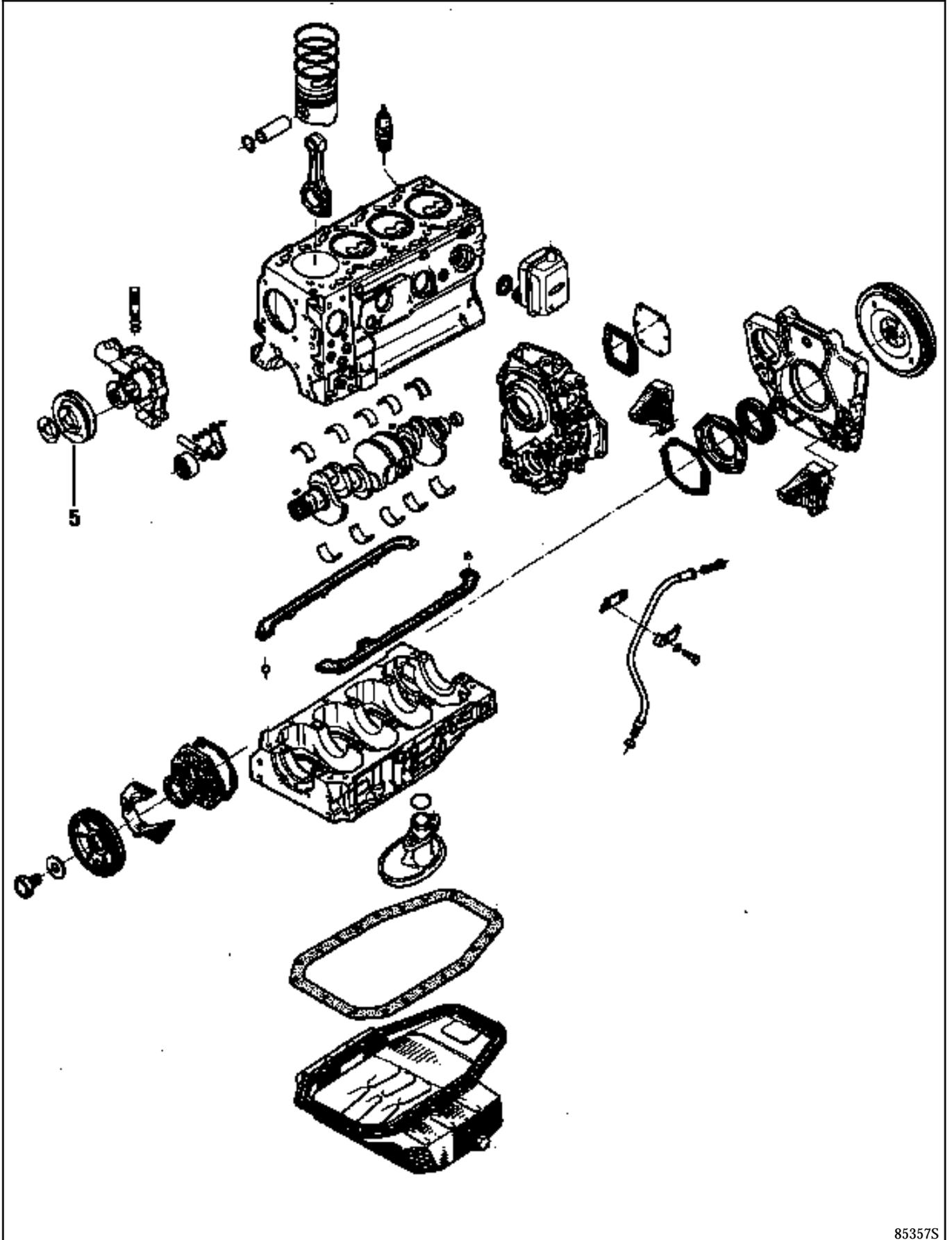


Les deux extrémités du moyeu étant munies du même type de cannelures, il est nécessaire de vérifier, lors de la repose, le positionnement correct de ce moyeu.

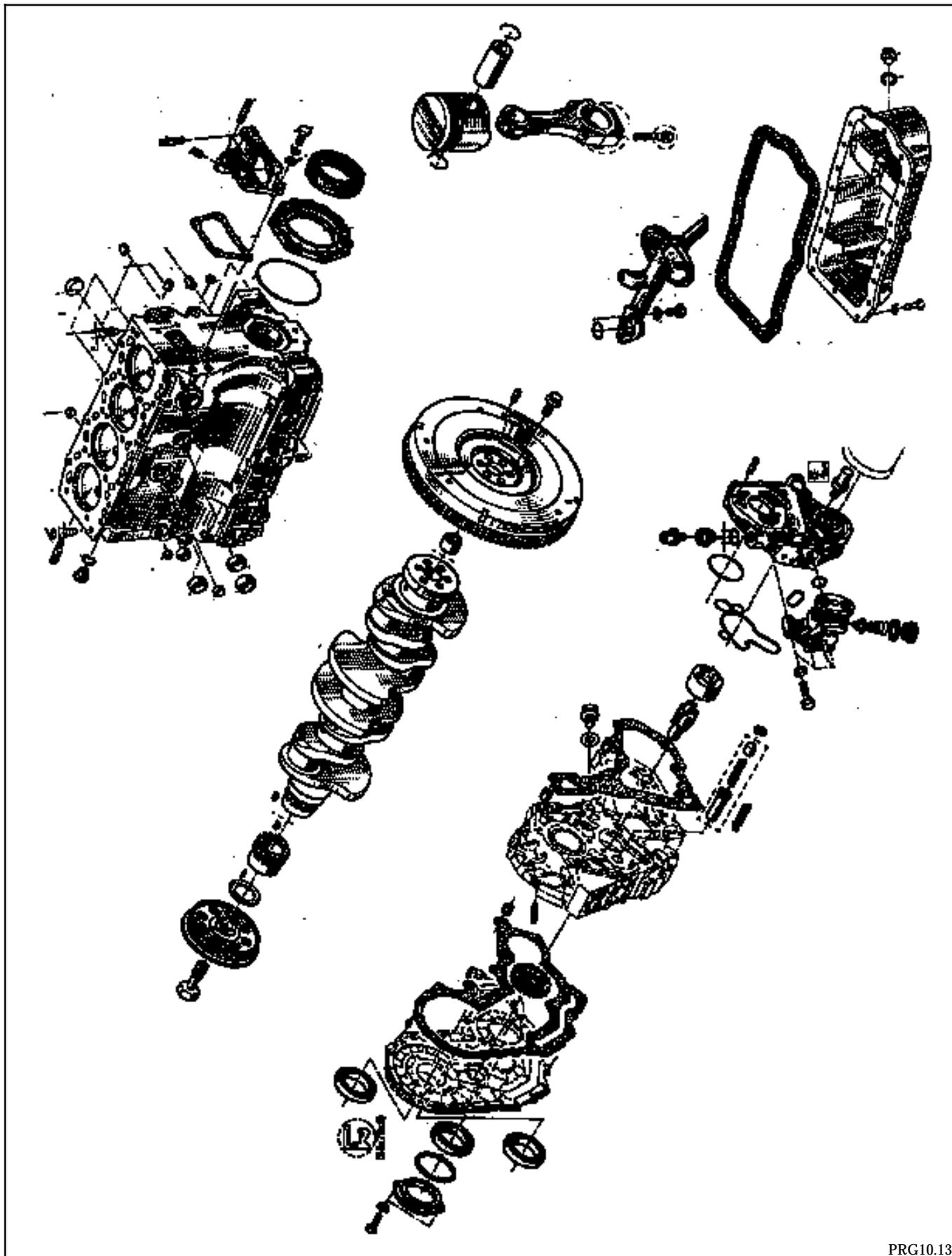


Par rapport au jonc d'arrêt à l'intérieur du moyeu, il faut positionner la partie la plus courte côté pompe d'injection (P).

ECLATE CARTER CYLINDRES

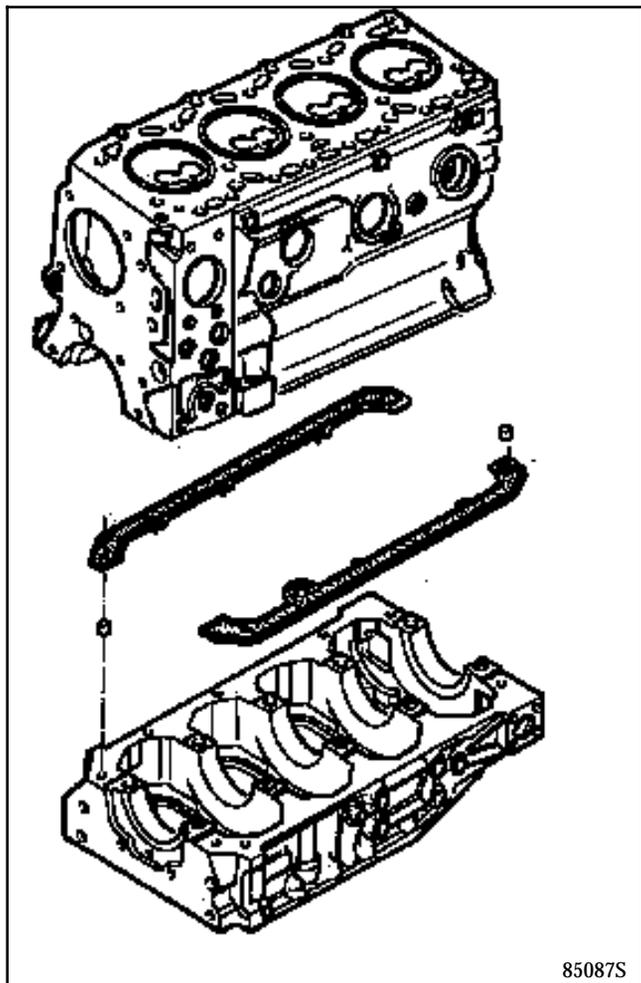


ECLATE CARTER CYLINDRES



DEMONTAGE DU CARTER CYLINDRES

Réalisés en fonte, le carter cylindres est constitué de **deux parties appariées qui ne peuvent être dissociées**. L'étanchéité est assurée par un joint muni de têtons qui le maintiennent en place, ou par un cordon de **LOCTITE 518** (suivant version).



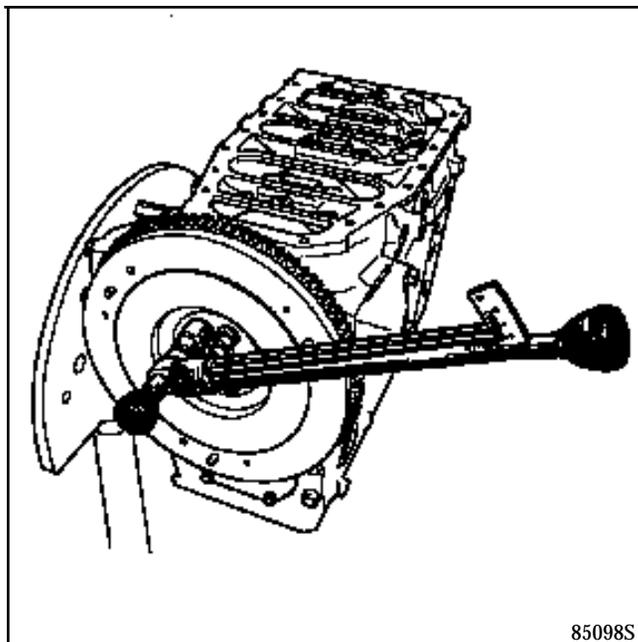
En rechange, le carter cylindres est vendu équipé des pistons, des segments et des axes de pistons.

Repérer les emplacements des pistons dans le carter-cylindres.

Déposer :

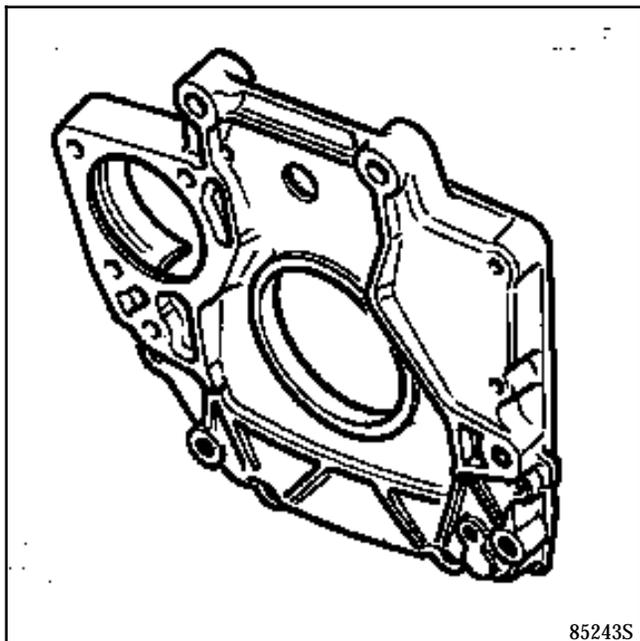
- la poulie de sortie de vilebrequin,
- le volant moteur ou la tôle d'entraînement du convertisseur.

Utiliser l'immobilisateur de volant **Mot. 919**.

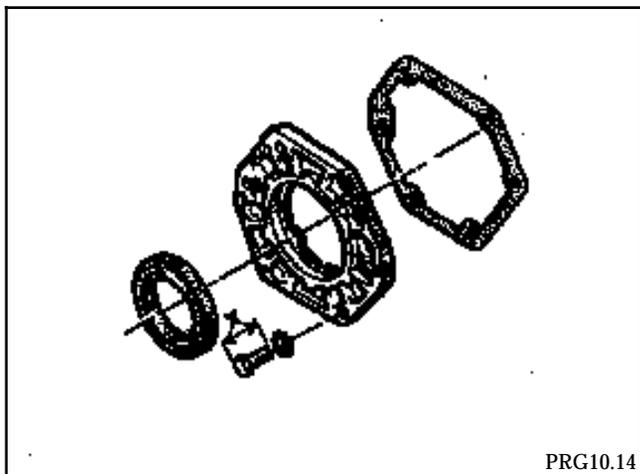


Déposer :

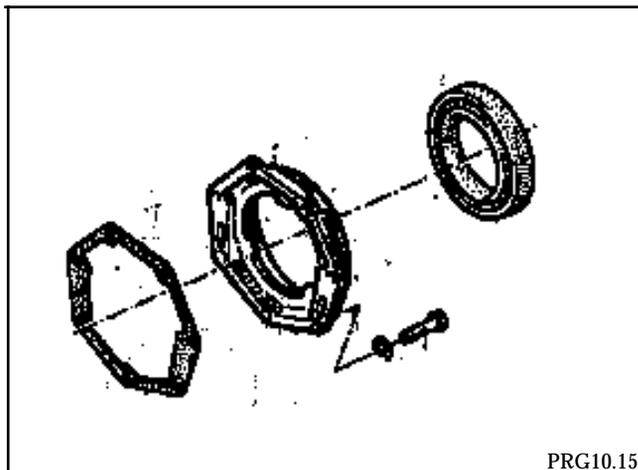
- la plaque de fixation du moteur sur le carter d'embrayage (suivant version),



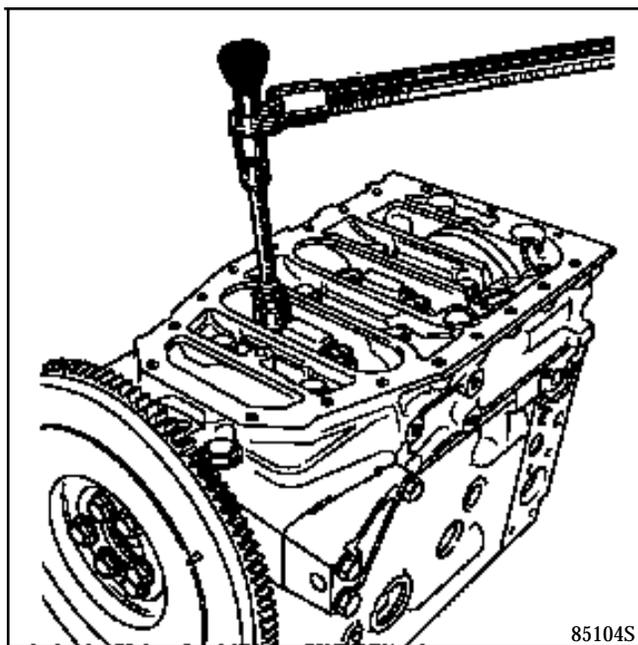
- la plaque support du joint d'étanchéité de vilebrequin munie de son joint (côté distribution),



- la plaque support du joint d'étanchéité de vilebrequin munie de son joint (côté volant),

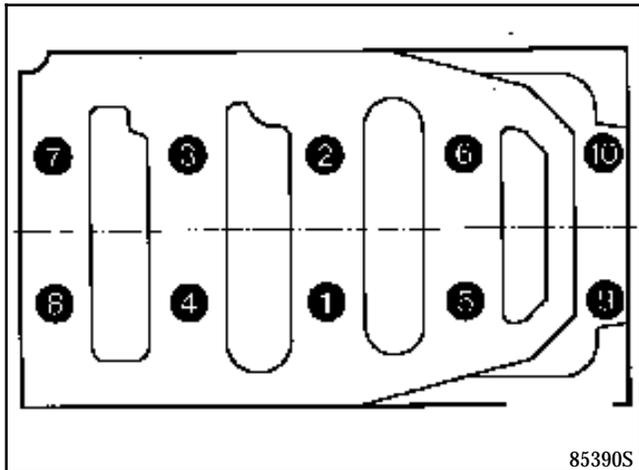


Débloquer les vis des chapeaux de bielles.



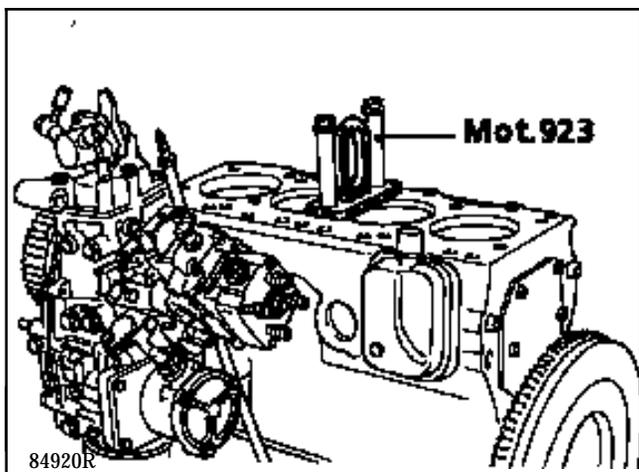
Déposer :

- les vis de fixation de la semelle,
- la semelle,



- les chapeaux de bielles en les repérant si nécessaire (N° 1 côté distribution),
- extraire l'ensemble pistons-bielles,
- les coussinets de vilebrequin,
- le vilebrequin,

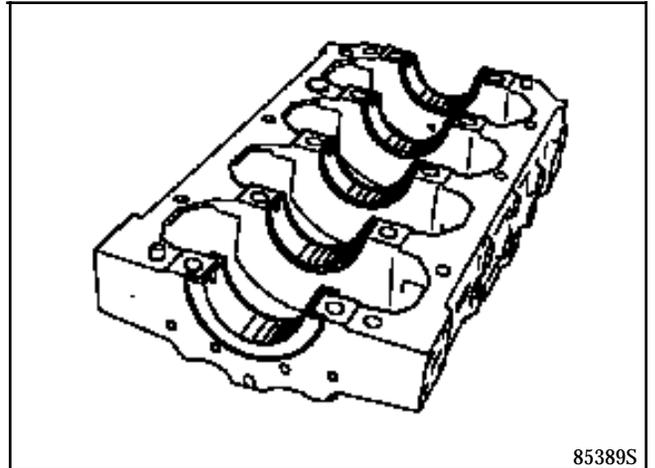
Pour le nettoyage du carter cylindres, retirer celui-ci du support **Mot. 792-03** en utilisant l'outil **Mot. 923**.



REMONTAGE

Replacer le carter cylindres sur le support **Mot. 792-03**.

Placer les coussinets de palier sur la semelle et le carter cylindres.

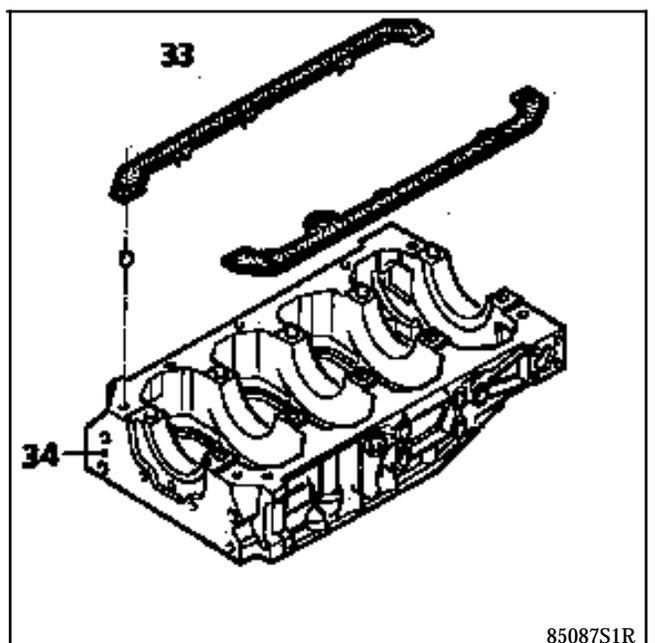


Les coussinets de palier côté carter cylindres sont ajourés pour permettre le passage de l'huile.

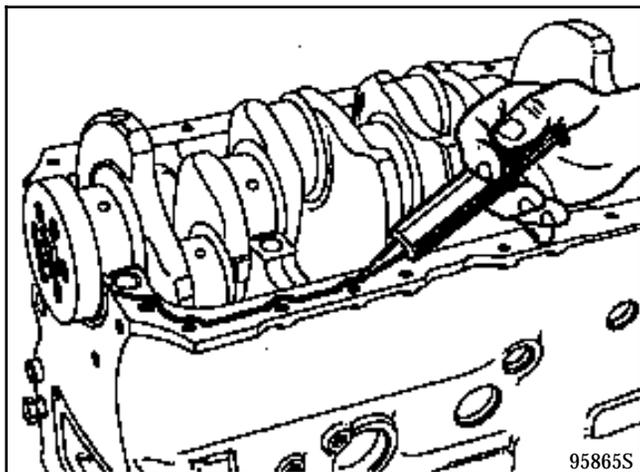
Les coussinets du palier arrière (côté volant) font office de cales de jeu latéral.

Huiler les paliers de vilebrequin et le mettre en place.

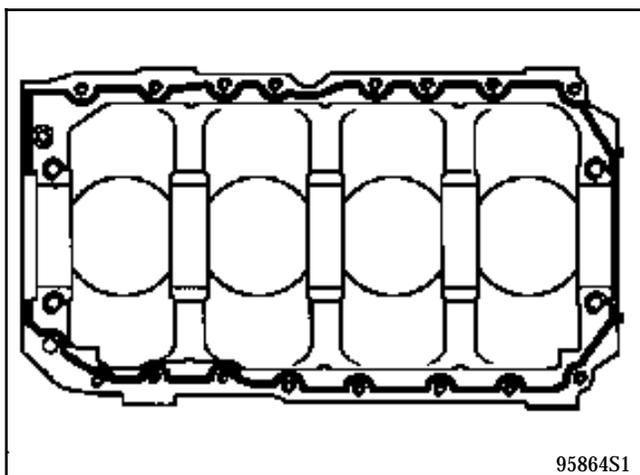
Placer les joints d'étanchéité (33) sur la semelle (34) du carter cylindres, ces joints sont munis de tétons pour les maintenir en place (suivant version).



Ou appliquer un cordon de **LOCTITE 518** sur le plan de joint.



Placer le cordon comme ci-après sur le carter cylindres.

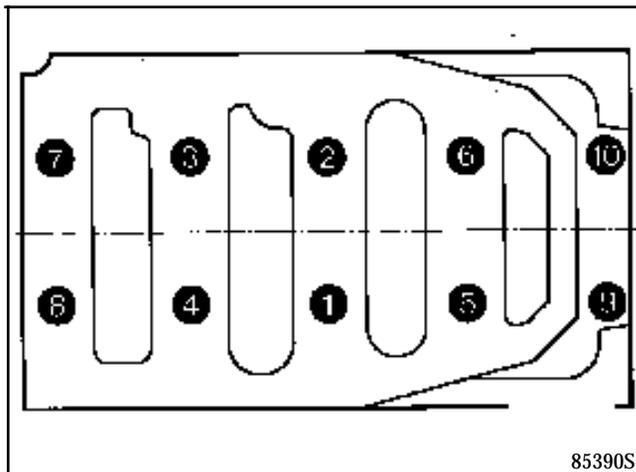


Huiler les coussinets.

Placer la semelle sur le carter cylindres.

Bloquer les vis au couple dans l'ordre prescrit :

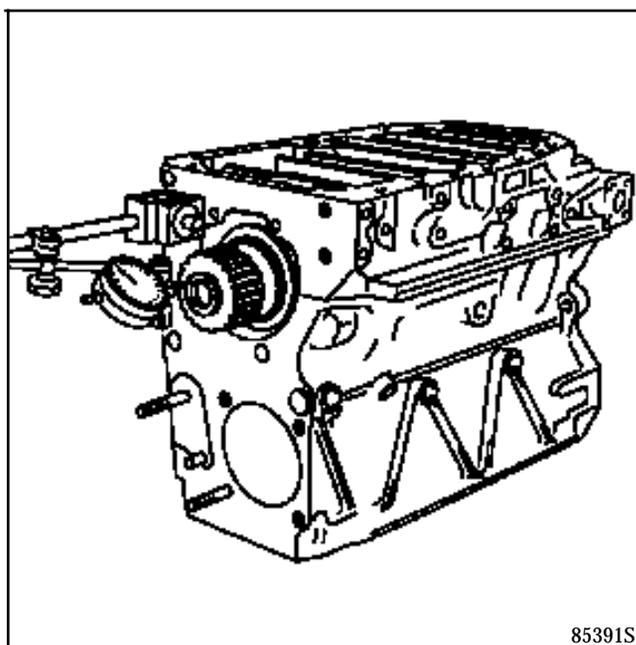
- pré-serrage : **8 daN.m**
- serrage : **16 daN.m**



Serrage des vis extérieures de la semelle (Moteur 8144) : **1,4 daN.m**

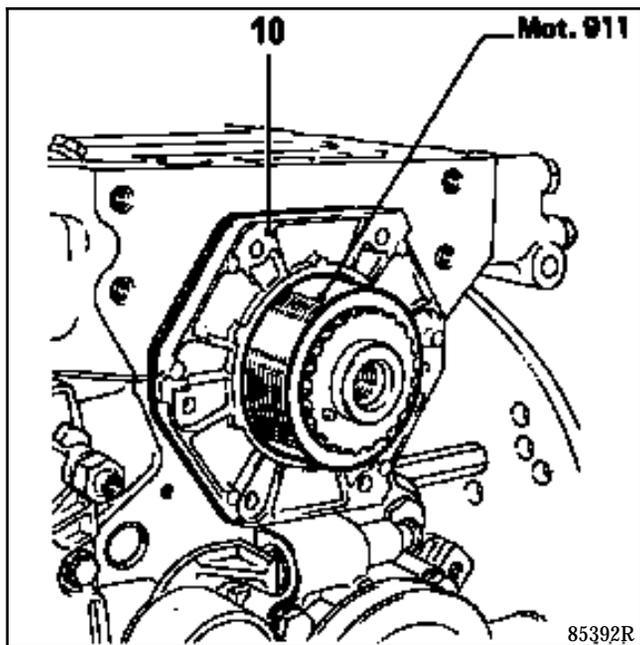
VERIFICATION DU JEU LATERAL

Placer un comparateur sur pied magnétique en bout du vilebrequin. Vérifier le jeu longitudinal qui doit être compris entre **0,045 et 0,320 mm**. Si le jeu n'est pas correct, remplacer les coussinets du palier arrière (côté volant).

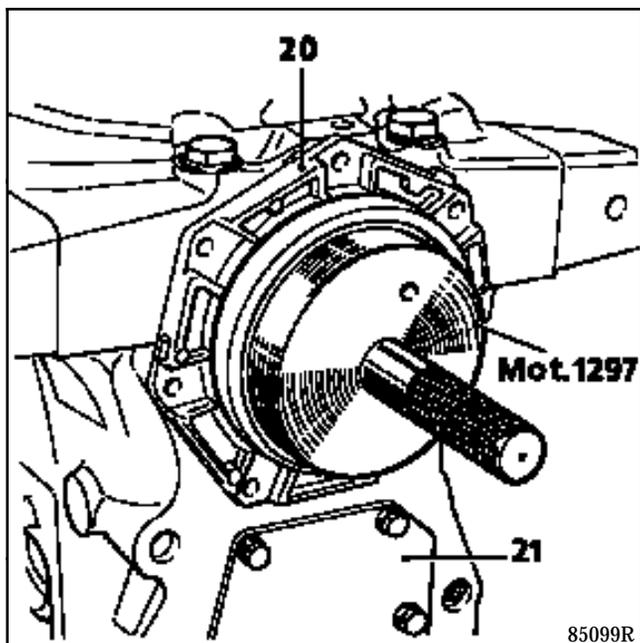


Mettre en place et fixer :

- la plaque support (10) du joint d'étanchéité de vilebrequin munie de son joint (côté distribution) à l'aide de l'outil Mot. 911.



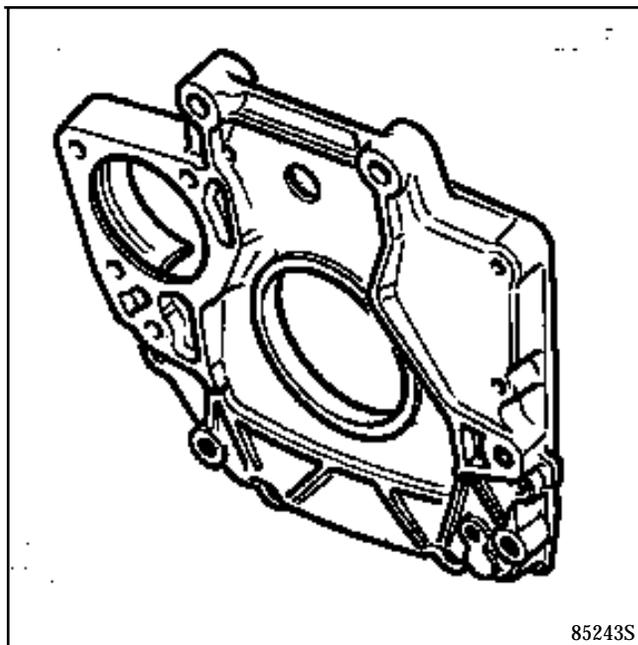
- la plaque support (20) du joint d'étanchéité de vilebrequin munie de son joint (côté volant) à l'aide de l'outil Mot. 1297,
- la plaque en tôle (21).



Ne pas se servir de ces outils si les joints possèdent un protecteur voir page 10-46.

Remonter :

- la plaque de fixation du moteur sur le carter d'embrayage (suivant version),



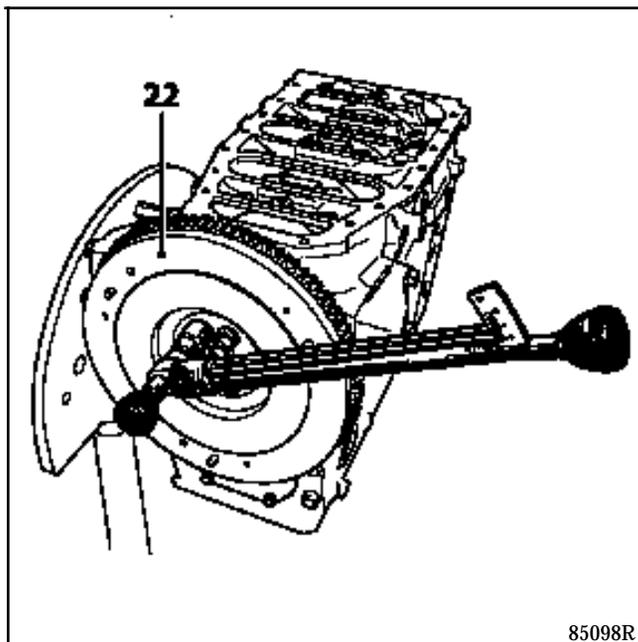
- le volant.

Tous Types sauf Moteur 8144

Placer le volant moteur (22) ; avec une clé dynamométrique

Serrer les vis au couple :

12 daN.m



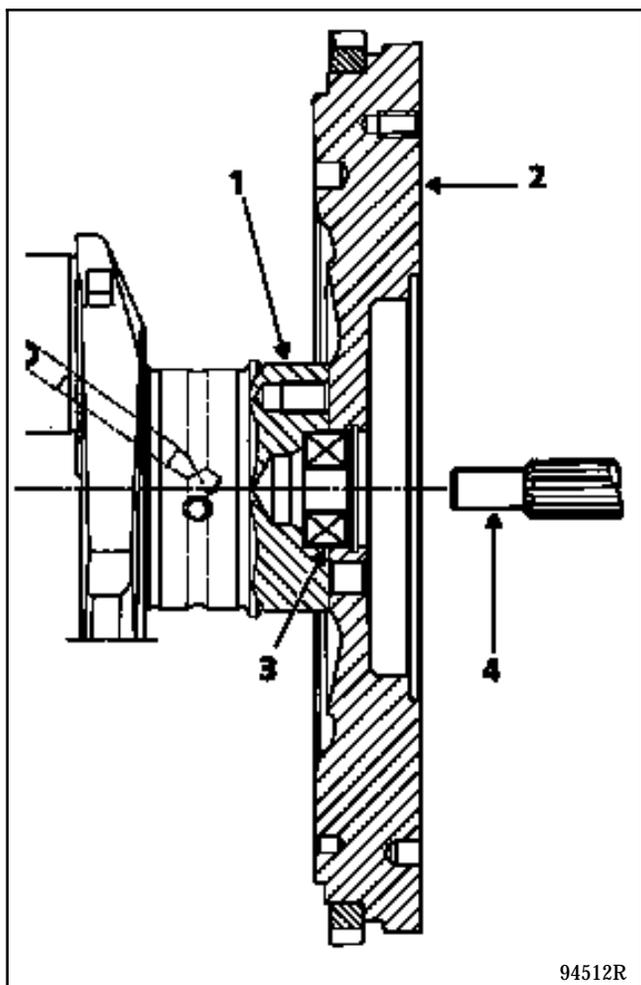
A partir du millésime 91, le diamètre intérieur du roulement de vilebrequin qui était de 17 mm passe à 15 mm.

Désormais, il est nécessaire de vérifier la conformité du diamètre de l'arbre d'embrayage et du roulement, lors d'un changement de boîte de vitesses ou de moteur.

Roulement de vilebrequin Montage de série

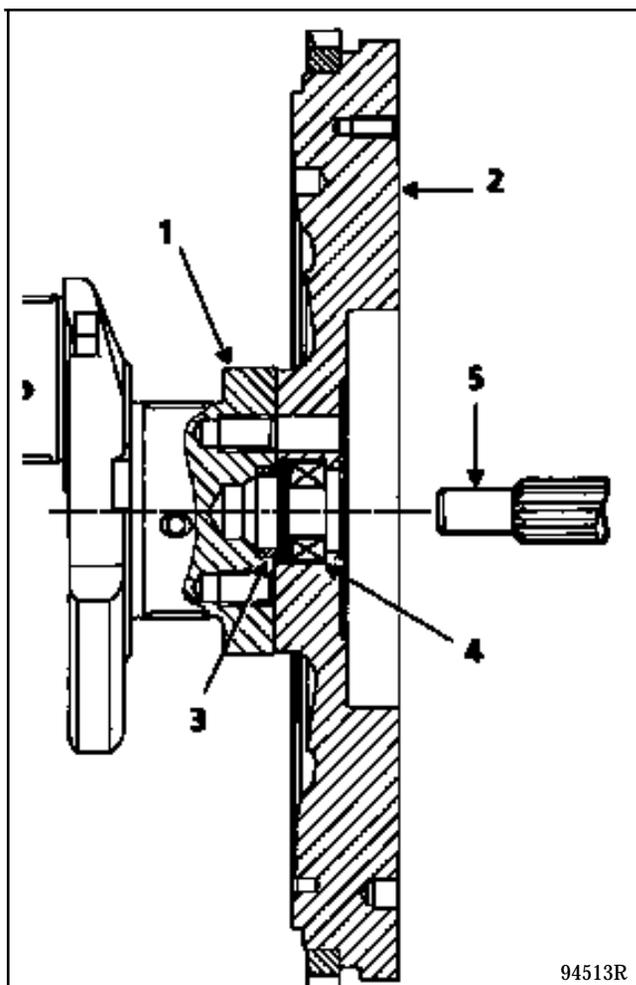
1^{er} Montage

- 1 - Vilebrequin
- 2 - Volant Moteur
- 3 - Roulement 17x42x17 (Réf. : 50 00 404 004)
- 4 - Arbre d'embrayage



2^{ème} Montage

- 1 - Vilebrequin
- 2 - Volant Moteur
- 3 - Bague de centrage
- 4 - Roulement 15x35x14 (Réf. : 50 00 293 627)
- 5 - Arbre d'embrayage

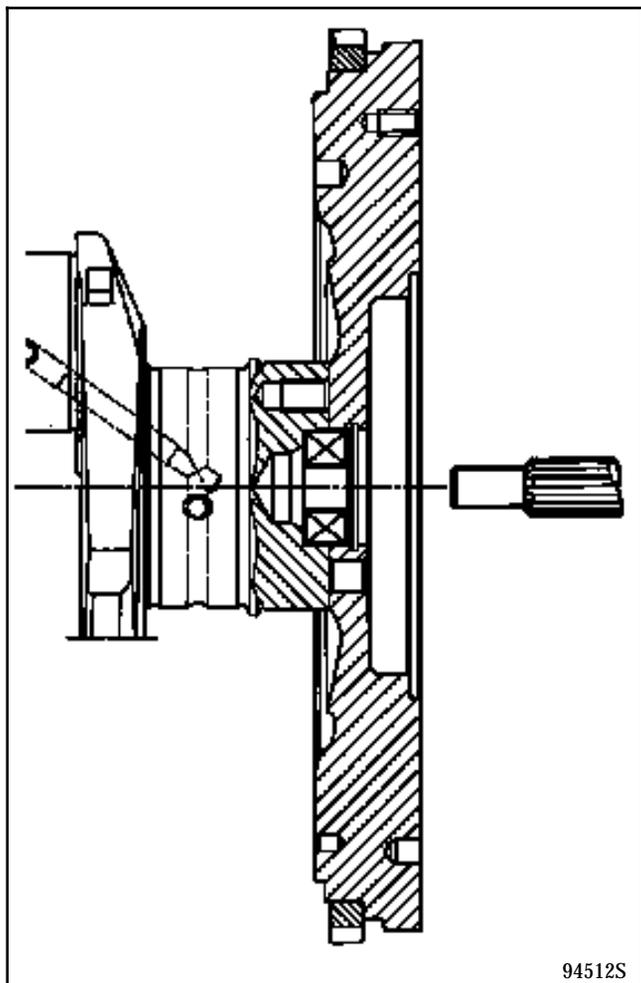


SOLUTION APRES-VENTE

Lors d'un remplacement d'organe, soit Moteur ou Boîte de Vitesses

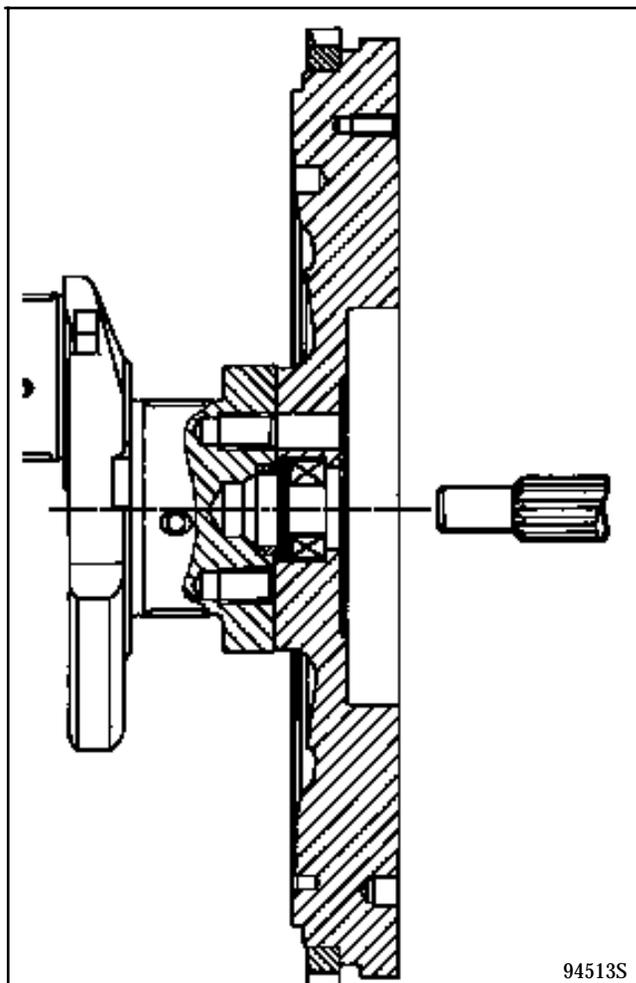
Ancien moteur, nouvelle Boîte de vitesses.

Arbre d'embrayage $\varnothing 15$, placer un roulement 15x42x17. Réf. : 50 00 289 330.



Nouveau moteur, ancienne Boîte de vitesses.

Arbre d'embrayage $\varnothing 17$, placer un roulement 17x35x14. Réf. : 77 01 035 209.

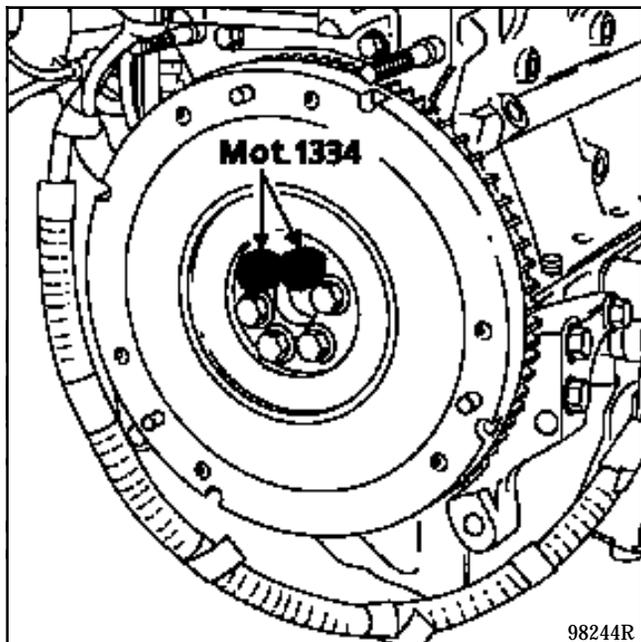


Moteur 8144

Suite à sa dépose, il est impératif d'effectuer son calage à l'aide des deux vis coniques **Mot. 1334**.

Replacer le volant sur le vilebrequin.

Serrer les deux vis coniques (voir dessin).



Monter les quatre autres vis (de série), les serrer au couple de **3 daN.m**, puis effectuer un angle de **90°**.

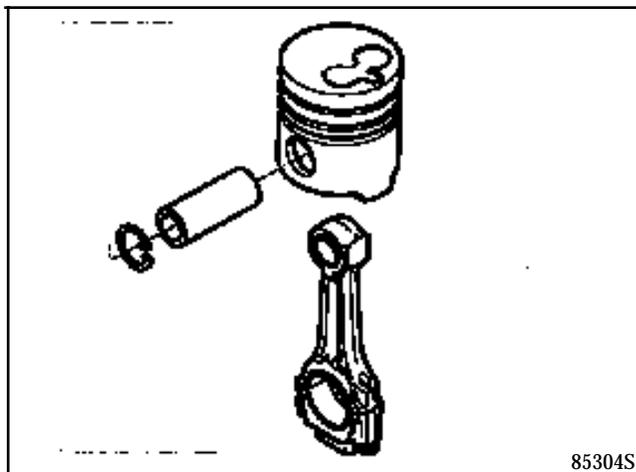
Remplacer les vis coniques par les vis (de série) et effectuer leur serrage avec la méthode précitée.

Pistons

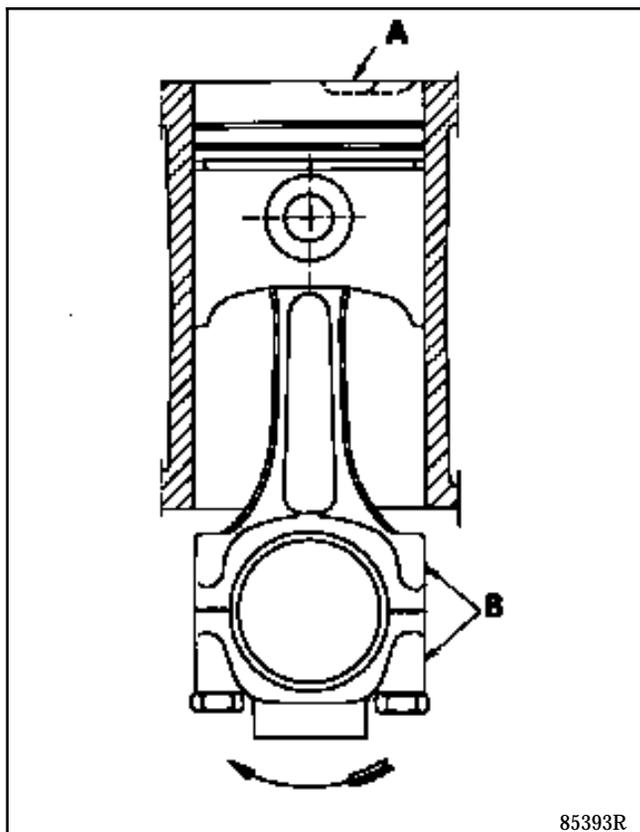
L'axe de piston est monté libre dans le piston et la bague de pied de bielle.

Effectuer l'équilibrage du poids des pistons et des bielles (voir page 10-16).

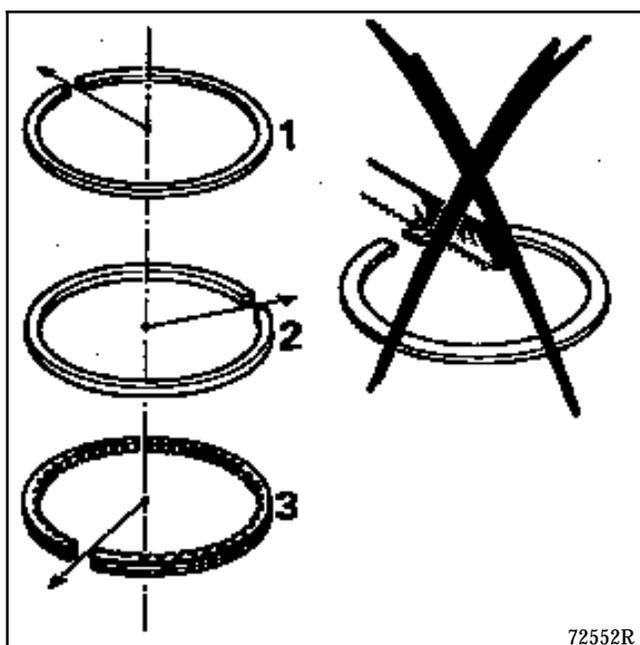
Prendre la bielle et le piston du cylindre correspondant.



Emmancher l'axe de piston de manière à avoir la chambre de turbulence (A) du même côté que le repère (B) correspondant au numéro du cylindre gravé sur la tête de bielle ou effectué au démontage.



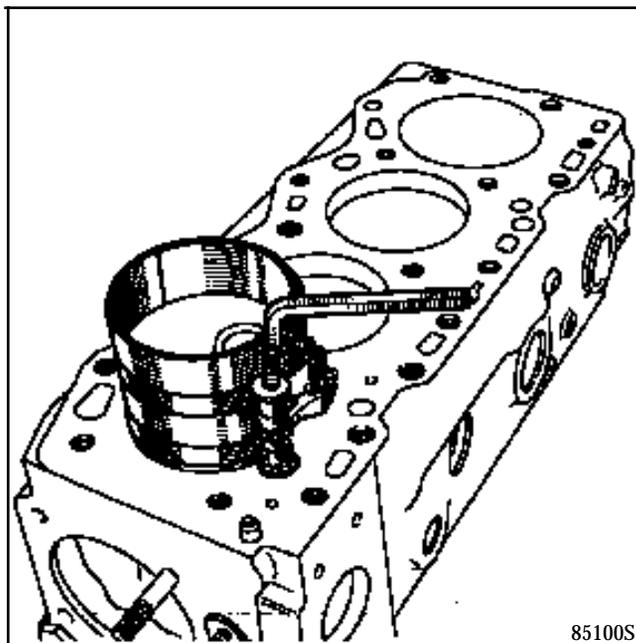
Tiercer les segments



Monter les ensembles bielle-piston dans les cylindres.

Utiliser un collier de serrage des segments.

Le cylindre N° 1 (côté distribution)

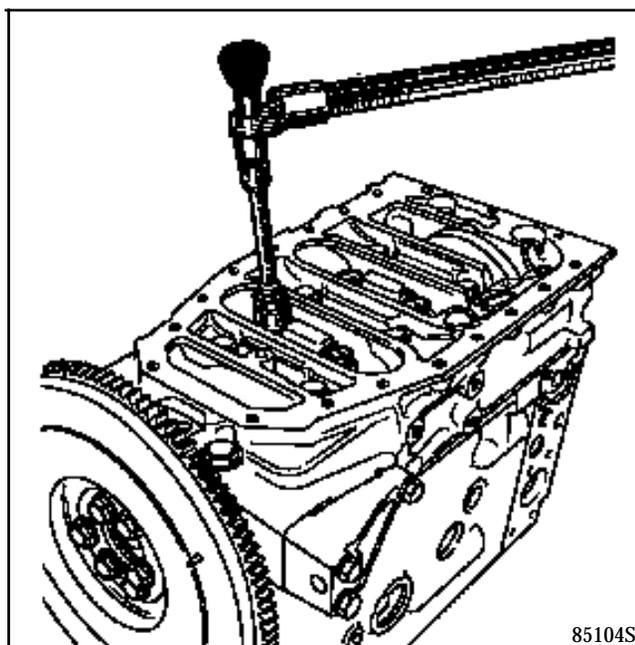


Emboîter les bielles sur les manetons huilés du vilebrequin.

Placer les chapeaux de bielles, en respectant l'appariement avec les bielles.

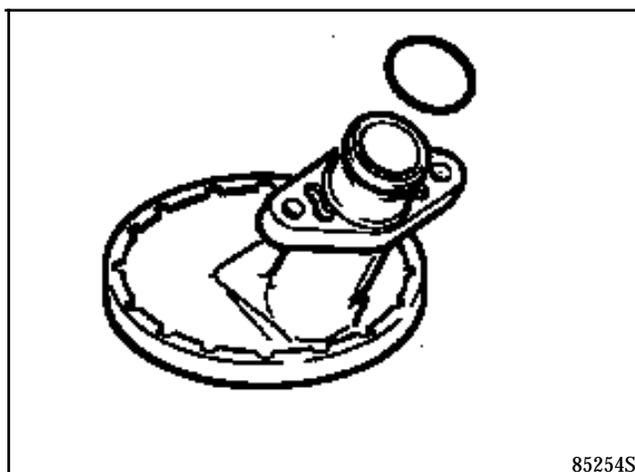
Respecter l'ordre de montage des coussinets.

Visser et bloquer les vis des chapeaux de bielles au couple de **11 daN.m**, utiliser une clé dynamométrique.



Placer la crépine de pompe à huile munie de son joint torique.

Le carter d'huile avec son joint.

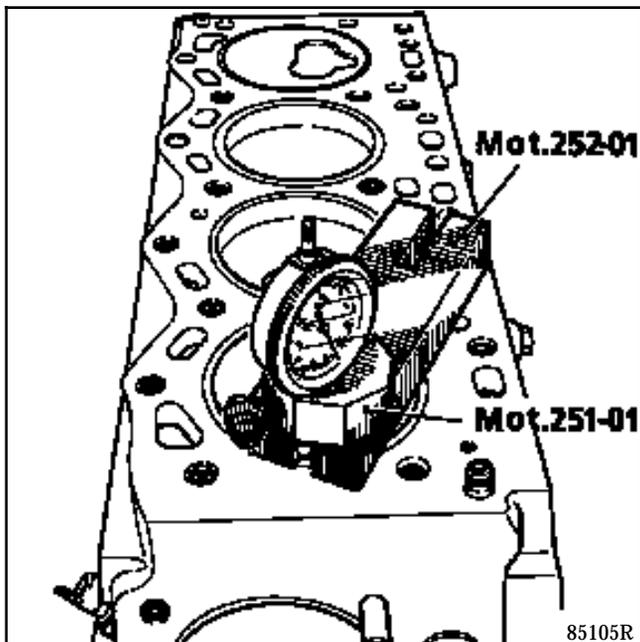


Contrôle de dépassement des pistons

Nettoyer soigneusement la tête des pistons et faire effectuer un tour au vilebrequin dans le sens de rotation du moteur.

Placer sur le piston les outils **Mot. 251-01** et **Mot. 252-01**, le comparateur en appui sur le carter cylindres et rechercher le point mort haut.

Lire le dépassement de chacun des pistons.

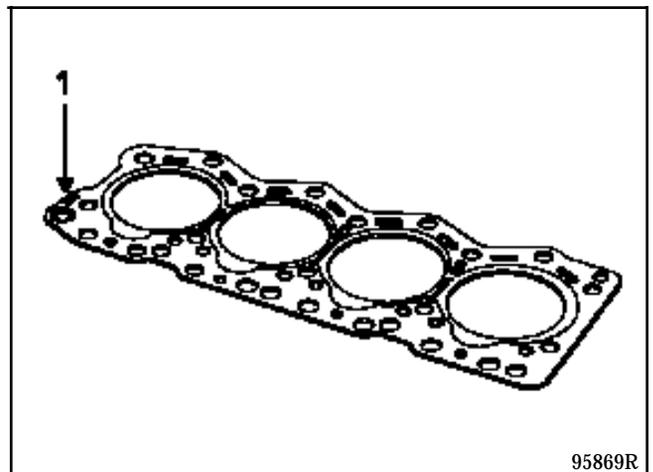


Prendre, en fonction du dépassement des pistons, le joint de culasse désiré.

MOTEUR	JOINT (Nombre)	EPAISSEUR (mm)	DEPASSEMENT DES PISTONS (mm)
S8U 730/731 720/722	1	1,35	-
S8U 742/750 752	1	1,80	-
S9U 700/702 704	1	1,20	-
S8U 748/758	3	1,60 1,70 1,80	≤ 0,85 de 0,85 à 0,95 > 0,95
S9U 714/740	3	1,20 1,35 1,50	≤ 0,55 de 0,55 à 0,70 > 0,70
S8U 762/763	2	1,65 1,80	≤ 0,95 > 0,95

En cas de remplacement du joint de culasse

Prendre l'épaisseur (1) inscrite sur celui-ci.



REPOSE DE LA CULASSE

Moteurs S8U/S9U/8140

Méthode de serrage

Tous les vis doivent être remplacées après démontage.

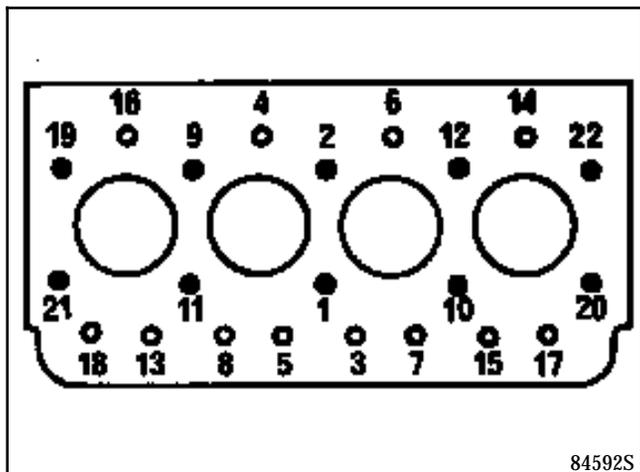
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Pré-serrage :	4 daN.m
Contrôle :	4 daN.m
Serrage (angle) :	180° ± 10°

- Vis courtes.
- Vis longues.



Pas de resserrage de la culasse.

Moteurs S8U/8144 (Safrane)

Méthode de serrage

Tous les vis doivent être remplacées après démontage.

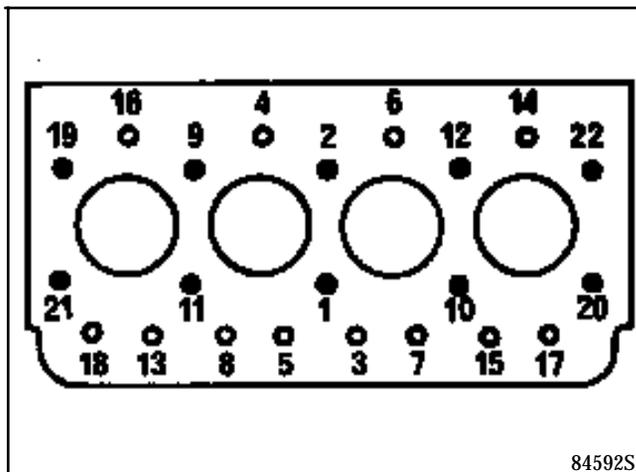
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Pré-serrage :	6 daN.m
Contrôle :	6 daN.m
Serrage (angle) :	180° ± 10°

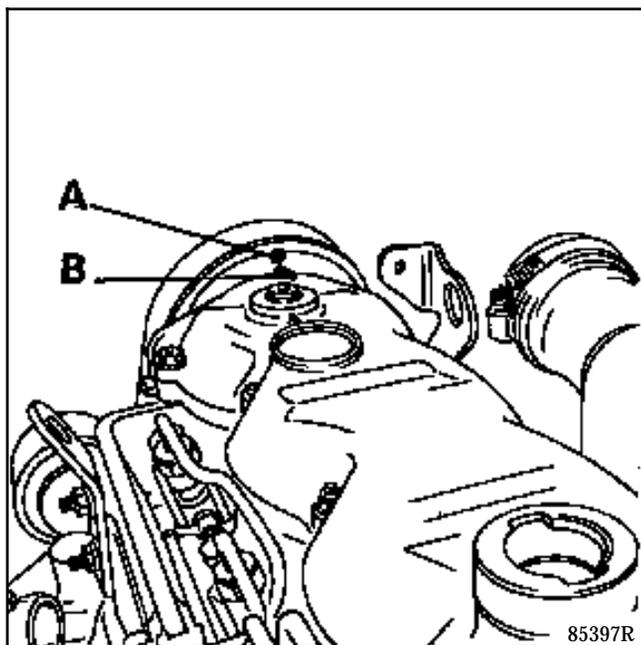
- Vis courtes.
- Vis longues.



Pas de resserrage de la culasse.

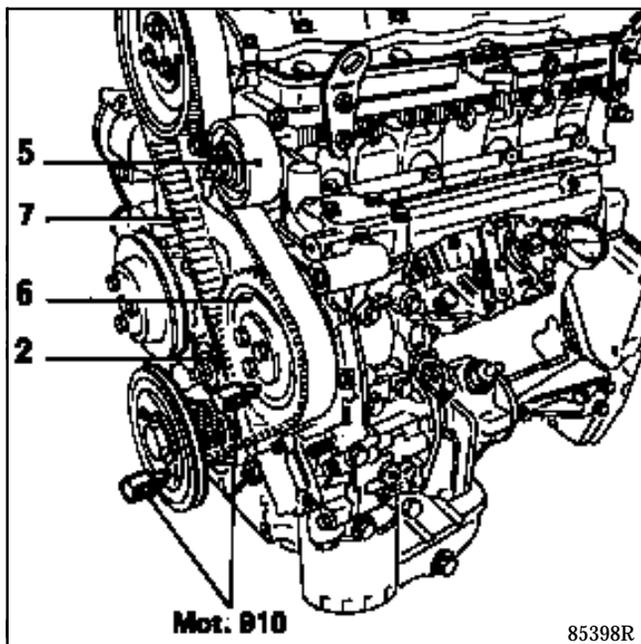
Reposer la distribution.

Faire coïncider les repères (A) et (B).



A : Repère sur la roue d'arbre à cames
B : Repère (bossage) sur couvre-culasse

Positionner le pignon (6) d'entraînement de la pompe d'injection en utilisant l'outil Mot. 910.



Placer le repère (C) de la poulie de vilebrequin en face du repère (D) sur le carter du joint d'étanchéité ou utiliser la pige Mot. 910.

Placer :

- la courroie crantée (7),
- le galet (5).

Libérer le galet tendeur (2).

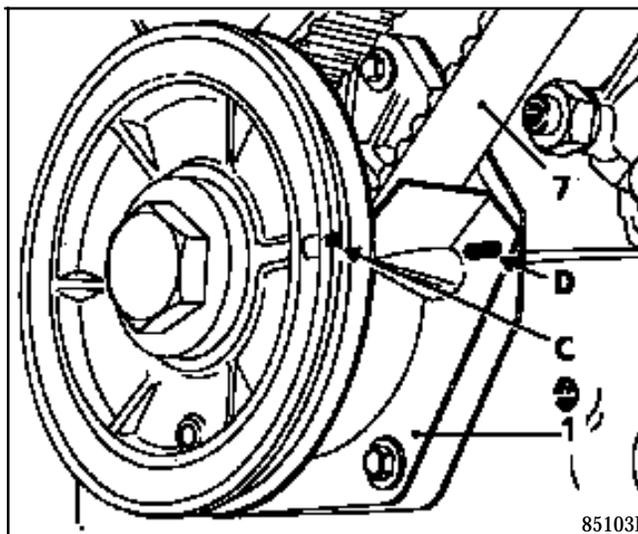
Enlever la pige Mot. 910.

Effectuer 1/4 de tour moteur.

Serrer le galet tendeur.

Exécuter 3/4 de tour.

Dans cette position, ajuster la tension de la courroie en débloquant et resserrant le galet tendeur.



VERIFICATION

Faire tourner le vilebrequin d'un tour supplémentaire dans le sens normal de rotation et contrôler les trois points de calage en utilisant la pige Mot. 910.

NB : La courroie ne doit subir ni pliage aigu, ni compression d'outil risquant de compromettre la structure des fibres qui la composent.

L'échange systématique de la courroie crantée est prévu tous les **82 500 km*** ou lorsque celle-ci est maculée d'huile ou a été déposée.

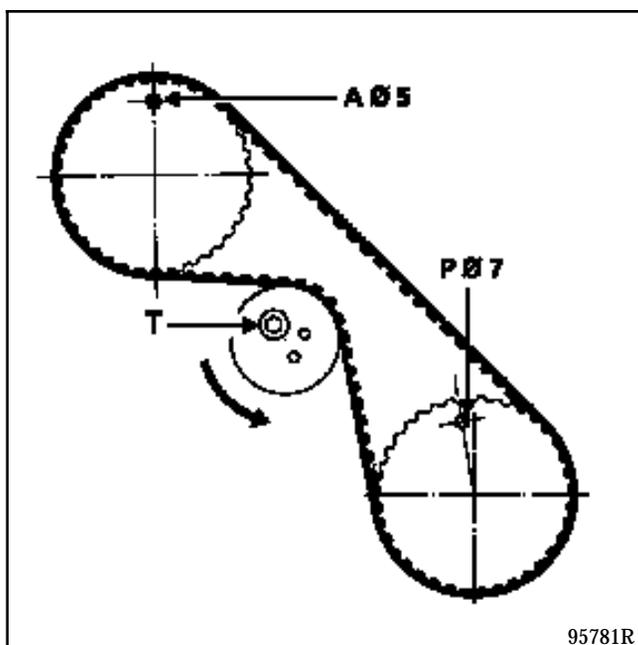
* Compte tenu des périodicités du programme d'entretien Renault.

Reposer la distribution.

Placer le moteur au point mort haut cylindre N° 1.

Remonter les poulies crantées de distribution.

Piger les deux pignons par rapport au carter du groupe auxiliaire en (A) et (P).



A l'aide du galet tendeur (T), effectuer la tension de la courroie de distribution.

Tourner le galet tendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide de l'outil **Mot. 1135-01**.

Tension de la courroie

Valeur : 45 ± 4 US

Serrer le galet tendeur au couple. $4,5$ daN.m

Tous Types

JOINT DE COUVRE CULASSE

Enduire le joint du couvre culasse dans ses parties arrondies (côté bouchon de remplissage d'huile) avec de la **LOCTITE AUTOJOINT OR AJ66**.

