

1. MOTEUR

Caractéristiques détaillées

GÉNÉRALITÉS

Moteur Diesel, 4 temps, 4 cylindres en ligne verticaux, disposé transversalement à l'avant et incliné de 30° vers l'arrière. Bloc-cylindres en fonte et culasse en alliage léger. Distribution par simple arbre à cames en tête entraîné par courroie crantée.

Type moteur	XUD 7/L	XUD 9A/L	XUD 9TE/L
Alésage (mm)	80		83
Course (mm)		88	
Cylindrée (cm³)	1 769		1 905
Rapport volumétrique		23 à 1	21,8 à 1
Pression de compression (bars) ..		25 à 30	
Puissance maxi :			
- ISO (kW à tr/min)	43,5 à 4 600	51 à 4 600	67,5 à 4 000
- DIN (ch à tr/min)	59 à 4 600	71 à 4 600	92 à 4 000
Couple maxi :			
- ISO (mdaN à tr/min)	11 à 2 000	12 à 2 000	19,6 à 2 250
- DIN (mkg à tr/min)	11,4 à 2 000	12,4 à 2 000	20,2 à 2 250

CULASSE

Culasse en alliage d'aluminium, avec sièges, guides de soupapes et chambres de précombustion rapportés.

Paliers d'arbre à cames usinés directement dans la culasse.

Hauteur nominale : 157,4 à 157,75 mm (mesurée entre le plan de joint de culasse et le diamètre de portée de la bague d'étanchéité d'arbre à cames, voir figure).

Défait de planéité : maxi 0,07 mm.

Rectification : maxi 0,4 mm.

Diamètre du logement pour la collerette de chambre de précombustion :

- origine 1 : 32
 - origine 2 : 32, } + 0,039 mm
 - réparation 1 : 32,4 } + 0
 - réparation 2 : 32,6 }

Profondeur du logement pour la collerette de chambre de précombustion :

- origine 1 : 3,9
 - origine 2 : 4 } + 0,02 mm
 - réparation 1 : 4,1 } - 0,04
 - réparation 2 : 4,2 }

Alésage des paliers d'arbres à cames :

- palier n°1 (côté volant moteur) : 27,5 à 27,533 mm.
 - palier n°2 : 28 à 28,033 mm.
 - palier n°3 : 28,5 à 28,533 mm.

Diamètre du logement de guide de soupape :

- origine 1 : 14,02
 - origine 2 : 14,13 } 0
 - réparation 1 : 14,29 } - 0,011 mm
 - réparation 2 : 14,59 }

Logement de siège de soupape :

Caractéristiques (mm)	ADM	ÉCH
Diamètre		
- origine 1	40	34
- origine 2	40,2	34,2
- réparation 1	40,3	34,3
- réparation 2	40,5	34,5
Tolérance		± 0,025
Profondeur		
- origine 1	8,267	8,15
- origine 2	8,467	8,35
- réparation 1 et 2	8,467	8,35
Tolérance		± 0,1

JOINT DE CULASSE

Marque : Reinz.

Le joint de culasse comporte, du côté volant moteur, deux types de repères (voir figure page 19). Une première série d'encoches (A) identifie l'épaisseur. Une seconde série d'encoches (B), placée en dessous, identifie l'affectation moteur.

Type moteur	Repère d'affectation moteur	Dépassement des pistons (mm)	Repère d'épaisseur	Épaisseur (mm)
XUD 9A/L	sans encoche	0,54 à 0,77	2 encoches	1,61
XUD 7/L	1 encoche	0,77 à 0,82	3 encoches	1,73
XUD 9TE/L	2 encoches	0,54 à 0,77	2 encoches	1,54
		0,77 à 0,82	3 encoches	1,64

CHAMBRES DE PRÉCOMBUSTION

Chambres de précombustion rapportées dans la culasse, licence Ricardo Comet V.

Dépassement de la chambre : 0 à 0,03 mm.

Diamètre de la bille de positionnement : 3 mm.

Diamètre de la collerette : - origine 1 : 32,05
 - origine 2 : 32,25 } + 0,099 mm
 - réparation 1 : 32,45 } - 0,06
 - réparation 2 : 32,65 }

Épaisseur de la collerette : - origine 1 : 4
 - origine 2 : 4,1 } + 0,02 mm
 - réparation 1 : 4,2 } - 0,025
 - réparation 2 : 4,3 }

GUIDES DE SOUPAPES

Guides rapportés dans la culasse.

Diamètre extérieur : - origine 1 : 13,981
 - origine 2 : 14,051 } + 0,032 mm
 - réparation 1 : 14,211 } 0
 - réparation 2 : 14,511 }

Diamètre intérieur : 8,02 à 8,22 mm.

Longueur : 52 ± 0,25 mm.

Retrait (par rapport au plan de joint de la culasse) : 36,5 ± 0,5 mm.

SIÈGES DE SOUPAPES

Sièges en fonte, rapportés dans la culasse.

Caractéristiques (mm)	ADM	ÉCH
Angle de portée		90°
Diamètre extérieur		
- origine 1	40,161	34,137
- origine 2	40,361	34,337
- réparation 1	40,461	34,437
- réparation 2	40,661	34,637
Tolérance		- 0,025 à 0
Hauteur		
- origine 1	6,25	6,05
- origine 2	6,45	6,25
- réparation 1 et 2	6,45	6,25
Tolérance		- 0,1 à 0

— MOTEUR —

SOUPAPES

Soupapes en tête commandées directement par l'arbre à cames, par l'intermédiaire de poussoirs.

Caractéristiques (mm)	ADM	ÉCH
Longueur	112,4	111,85 *
Diamètre de la tige	7,99 à 8,005	7,97 à 7,985
Diamètre de la tête	38,5 ± 0,1	33 ± 0,1
Retrait	0,5 à 1,05	0,9 à 1,45
Angle de portée	90°	

* 109,55 mm pour le moteur XUD 9TE/L.

Jeu de fonctionnement des soupapes (à froid)

Admission : 0,15 ± 0,08 mm.
Échappement : 0,30 ± 0,08 mm.

RESSORTS DE SOUPAPES

Un ressort par soupape, identique pour l'admission et l'échappement.

Sens de montage : aucun.

Diamètre extérieur : 29 mm.

Diamètre du fil : 3,8 mm.

Hauteur/sous charge de : - 42,4 mm/32 daN.
- 33 mm/55 daN.

POUSOIRS

Poussoirs mécaniques en acier, coulissant dans des logements usinés directement dans la culasse.

Le réglage du jeu de fonctionnement des soupapes s'effectue par montage d'une cale de réglage entre le poussoir et la tige de soupape.

Épaisseurs des cales de réglage disponibles : 1,65 - 1,725 - 1,8 - 1,9 - 1,975 - 2,05 - 2,125 - 2,225 à 3,50 mm de 0,025 en 0,025 mm - 3,55 à 4 de 0,075 en 0,075 mm.

Diamètre des cales de réglage : 13,5 mm.

BLOC-CYLINDRES

Bloc-cylindres en fonte, avec fûts alésés directement dans le bloc.

Hauteur du bloc (entre les deux plans de joint) :

- 235 ± 0,05 mm (moteurs XUD 7/L et XUD 9A/L).

- 303 ± 0,05 mm (moteur XUD 9TE/L).

Largeur des paliers n° 2, 3 et 4 : 21,82 ± 0,05 mm.

Diamètre des paliers de vilebrequin : 63,731 à 63,750 mm.

Alésage des cylindres (mm)	XUD 7/L	XUD 9A/L - XUD 9TE/L
Origine 1 (sans repère) ...	80,00 à 80,018	83,00 à 83,018
Origine 2 (repère A1)	80,03 à 80,048	83,03 à 83,048
Réparation 1 (repère R1) ...	80,20 à 80,218	83,20 à 83,218
Réparation 2 (repère R2) ...	80,50 à 80,518	83,50 à 83,518
Réparation 3 (repère R3) ...	80,80 à 80,818	83,80 à 83,818

ÉQUIPAGE MOBILE

VILEBREQUIN

Vilebrequin en fonte tournant sur cinq paliers et équilibré par 8 masses.

Tourillons et manetons galetés et trempés par induction.

Cote d'usinage du vilebrequin (mm)	Ø des tourillons	Ø des manetons	Largeur du maneton n°2		Épaisseur des cales de réglage du jeu axial	
			XUD 9TE/L	XUD 7/L - XUD 9A/L	XUD 9TE/L	XUD 7/L - XUD 9A/L
Origine	59,981 à 60	49,984 à 50	25,7 à 25,75	26,6 à 26,65	1,83 à 1,88	2,28 à 2,33
Réparation 1	59,681 à 59,7	49,684 à 49,7	25,9 à 25,95	26,8 à 26,85	1,93 à 1,98	2,38 à 2,43
Réparation 2	-	-	26 à 26,05	26,9 à 26,95	1,98 à 2,03	2,43 à 2,48
Réparation 3	-	-	26,1 à 26,15	27 à 27,05	2,03 à 2,08	2,48 à 2,53

Le réglage du jeu axial du vilebrequin s'effectue par montage de cales de réglage placées au niveau du palier n° 2 (le n°1 étant situé du côté du volant moteur).

Jeu axial : 0,07 à 0,32 mm.

Épaisseur des coussinets de paliers : - origine : 1,842 ± 0,003 mm.

- réparation : 1,992 ± 0,003 mm.

BIELLES

Bielles en acier forgé, à section en « I ».

Entre-axe : 145 ± 0,025 mm.

Diamètre de la tête : 53,695 à 53,708 mm.

Écart des poids : maxi 4 g.

Diamètre intérieur de la bague de pied de bielle (à réaléser après montage sur la bielle) : - 25,007 à 25,02 mm (moteur XUD 7/L et XUD 9A/L).

- 28,007 à 28,02 mm (moteur XUD 9TE/L).

Épaisseur des coussinets de bielles : - origine : 1,827 ± 0,003 mm.

- réparation : 1,977 ± 0,003 mm.

PISTONS

Pistons en alliage d'aluminium hypersilicé.

Tête de piston intégrant la chambre de combustion en forme de trèfle.

Sens de montage : trèfle placé côté injecteurs.

Désaxage de l'axe de piston : 0,5 mm du côté du trèfle.

Diamètre des pistons (mm) *	XUD 7/L	XUD 9A/L - XUD 9TE/L
Origine 1 (sans repère)	79,93	82,93
Origine 2 (repère A1)	79,96	82,96
Réparation 1 (repère R1)	80,13	83,13
Réparation 2 (repère R2)	80,43	83,43
Réparation 3 (repère R3)	80,73	83,73
Tolérance	± 0,009	

* Diamètre mesuré perpendiculairement à l'axe de piston et à 25 mm du bas de la jupe.

AXE DE PISTON

Axe en acier monté libre dans la bielle et dans le piston et arrêté par deux circlips.

Diamètre extérieur : - 25 mm (moteur XUD 7/L et XUD 9A/L).

- 28 mm (moteur XUD 9TE/L).

Longueur : 71,7 à 72 mm.

SEGMENTS

Au nombre de trois par piston.

Sens de montage : repère «Top» du segment d'étanchéité dirigé vers le haut et tierçage à 120°.

Jeu à la coupe : - segments de feu et d'étanchéité : 0,2 à 0,4 mm.

- segment racleur : 0,25 à 0,5 mm.

Épaisseur des segments :

- segment de feu : 2 mm (moteur XUD 7/L et XUD 9A/L).

3,5 mm (moteur XUD 9TE/L).

- segment d'étanchéité : 2 mm.

- segment racleur : 3 mm.

DISTRIBUTION

Distribution par simple arbre à cames en tête entraîné depuis le vilebrequin par courroie crantée dont la tension est assurée semi-automatiquement par la libération d'un galet tendeur.

DIAGRAMME DE DISTRIBUTION

(avec un jeu provisoire aux soupapes de 0,8 mm)

R.O.A (après P.M.H) : 4°
R.F.A (après P.M.B) : 35°
A.O.E (avant P.M.B) : 43°
R.F.E (P.M.H) : 0°

ARBRE À CAMES

Arbre à cames, en fonte, tournant sur trois paliers et entraîné par courroie crantée. L'arbre à cames sert également à l'entraînement de la pompe à vide placée directement en bout de celui-ci.

L'arbre à cames du moteur XUD 9TE/L est repéré par un anneau de peinture de couleur jaune entre les cames du cylindre n°1.

La position axiale de l'arbre à cames est déterminée par le palier numéro 2.

Diamètre des paliers : - palier n°1 : 27,5 mm.
- palier n°2 : 28 mm.
- palier n°3 : 28,5 mm.

Jeu axial : 0,025 à 0,114 mm.

Sens de montage : repère « DIST » placé du côté de la distribution.

COURROIE DE DISTRIBUTION

Marque et type : Pirelli 136 RPP 254 ou Gates HTD 58136 x 1.

Tension : déterminée semi-automatiquement par la libération du galet tendeur.

Périodicité d'entretien : remplacement tous les 120 000 km en usage normal ou 90 000 km en usage intensif.

LUBRIFICATION

Lubrification sous pression par pompe à huile entraînée depuis le vilebrequin par une chaîne.

Échangeur huile-eau et filtre sur les 2 types de motorisations.

Gicleurs d'arrosage de fond de piston et circuit de lubrification spécifique lié à la présence du turbocompresseur sur les moteurs XUD 9TE/L.

POMPE À HUILE

Pompe à huile à engrenage extérieur.

Pression d'huile à 80°C : - au ralenti : 2 bars.
- à 2 000 tr/min : 3,5 bars.
- à 4 000 tr/min : 4,5 bars.

FILTRE À HUILE

Filtre à huile à cartouche interchangeable, avec clapet de by-pass intégré.

Le support de filtre intègre l'échangeur huile-eau.

Marque et type : Purflux LS 468 A ou Mann W 815.

Périodicité d'entretien : remplacement tous les 10 000 km ou tous les ans.

MANOCONTACT

Manocontact placé sur le bloc-cylindres au dessus du filtre à huile.

Tarage du manocontact : 0,8 bar.

HUILE MOTEUR

Capacité : environ 4,8 litres (+ 0,3 l avec filtre).

Préconisation : huile multigrade de viscosité SAE 5W40 ou 10W40 ou 15W40 répondant aux normes CCMC-PD2 ou API-CD.

Périodicité d'entretien : vidange entre 1500 et 2500 km puis à 10 000 km et tous les 10 000 km.

REFROIDISSEMENT

Refroidissement par circulation de liquide permanent (mélange eau-antigel) en circuit hermétique sous pression de 1,4 bar.

Radiateur, pompe à eau, thermostat, vase d'expansion intégré au radiateur. Simple ou double motoventilateur(s) (selon motorisation et équipement) commandé(s) par un thermocontact.

Le circuit de refroidissement assure également le réchauffage du combustible.

Les versions équipées de la climatisation possèdent un dispositif de post-ventilation temporisé à 6 minutes.

POMPE À EAU

Pompe à eau centrifuge logée dans le bloc-cylindres et entraînée par la courroie de distribution.

RADIATEUR

Radiateur à faisceau horizontal en aluminium.

Marque : Chausson.

THERMOSTAT

Il est placé dans le boîtier thermostatique, sous le filtre à combustible.

Début d'ouverture : 83°C.

Fin d'ouverture : non communiqué.

MOTOVENTILATEUR(S)

Motoventilateur(s) à deux vitesses en montage simple (moteur XUD 7/L) ou double fonctionnant en même temps (moteurs XUD 9A/L et XUD 9TE/L), placé(s) devant le radiateur et commandé(s) par un thermocontact à deux étages ou une sonde selon l'équipement.

Marque : AOP.

Puissance :

- 120 Watts (moteur XUD 7/L avec ou sans climatisation et XUD 9A/L sans climatisation).

- 200 Watts (moteur XUD 9A/L avec climatisation).

- 310 Watts (moteur XUD 9TE/L).

THERMOCONTACT-SONDE DE MOTOVENTILATEUR(S)

Sur les véhicules sans climatisation, le(s) motoventilateur(s) sont commandés par un thermocontact sur le radiateur. Sur les véhicules avec climatisation, les motoventilateurs sont commandés par une sonde de température et un boîtier électronique via trois relais.

Température d'enclenchement :

1re vitesse : - 92,5°C (sans climatisation).

- 90°C (avec climatisation).

2e vitesse : - 97,5°C (sans climatisation).

- 101°C (avec climatisation).

Température de désenclenchement : non communiqué.

Température d'enclenchement de post-ventilation : 112°C.

SONDE D'ALERTE

Elle est placée sur le boîtier thermostatique et permet l'allumage du témoin d'alerte en cas de surchauffe du moteur.

Température d'allumage : 118°C ± 2°C.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Capacité : - 7,5 litres (moteur XUD 9A/L sans climatisation).

- 8,5 litres (moteur XUD 7/L et moteur XUD 9A/L avec climatisation).

- 9 litres (moteur XUD 9TE/L).

Préconisation : mélange eau + 50% antigel (protection jusqu'à - 30°C).

Périodicité d'entretien : vidange tous les 60 000 km ou tous les 2 ans.

ALIMENTATION

Le circuit d'alimentation (pré-injection) est constitué principalement du réservoir, du filtre à air et du filtre à combustible.

Le circuit d'injection, composé par la pompe d'injection et les injecteurs peut être de 2 origines différentes :

- le moteur XUD 9A/L est équipé d'un système d'injection Lucas Diesel ou Bosch.

- les moteurs XUD 7/L et XUD 9TE/L sont équipés d'un système d'injection Bosch.

— MOTEUR —

RÉSERVOIR

Réservoir en matière plastique, placé sous le plancher arrière.
Capacité : 60 litres.
Préconisation : Gazole.

FILTRE À AIR

Filtre à air sec à cartouche interchangeable.
Marque et type : Mann C 1760.
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 30 000 km.

FILTRE À COMBUSTIBLE

Marque et type : Purflux C422.
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 30 000 km et purge de l'eau tous les 10 000 km.

BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE

Préchauffage temporisé avec bougies à incandescence, commandées par la mise du contact via un relais et régulé en temps par la température du circuit de refroidissement moteur (sur moteur XUD 9 TE/L).
Marque et référence :
- équipement Lucas Diesel : Bosch 0250201019 ou Béru 0100221127.
- équipement Bosch : Bosch 0250201033 ou Béru 0100226186.
Résistance : 0,3 à 0,4 ohm à 20°C.

INJECTION LUCAS DIESEL

POMPE D'INJECTION

Pompe rotative à distributeur unique avec régulateur mécanique centrifuge, avance automatique, dispositif de ralenti accéléré à froid et arrêt automatique par électrovanne.
Dispositif de surcalage électromagnétique permettant d'augmenter l'avance de 3° pendant la phase de réchauffage du moteur.
Marque et type : Lucas Diesel XUD 101 - 8443B952B.
Calage statique : cylindre n°4 au P.M.H (pige en place) pour une valeur spécifique de déplacement « A » du piston de pompe (valeur gravée sur la pompe).
Calage dynamique (à 800 tr/min moteur chaud) : 12° ± 1° avant P.M.H.
Régime de ralenti : - 750 à 800 tr/min (sans climatisation).
- 800 à 850 tr/min (avec climatisation ou trans.automatique).
Régime de ralenti accéléré : 900 à 1 000 tr/min.
Régime anticallage avec cale de 4 mm : 1 500 tr/min.
Régime maxi à vide : 5 025 à 5 275 tr/min.

INJECTEURS

Porte-injecteur : Lucas Diesel LCR 6735201 D.
Injecteurs : Lucas Diesel RDN OSDC 6887 D.
Tarage : 125 à 135 bars.

INJECTION BOSCH

POMPE D'INJECTION

Pompe rotative à distributeur unique avec régulateur mécanique centrifuge, avance automatique, dispositif de ralenti accéléré à froid et arrêt commandé par électrovanne.

Type moteur	XUD 7/L	XUD 9A/L	XUD 9TE/L
Type pompe	VE 4/8 F 2300 R 171-3	VE 4/8 F 2300 R 425-1 ou 425-5	VE 4/8 F 2250 R 472-1
Calage statique (cylindre n°4 au PMH)	0,88 à 0,92 mm	1,05 à 1,09 mm	0,64 à 0,68 mm
Calage dynamique (à 800 tr/min moteur chaud)	15 ± 1°	18 ± 1°	11 ± 1°
Régime de ralenti (tr/min)		700 à 750	
- sans climatisation		800 à 850	
- avec climatisation			
Régime de ralenti accéléré (tr/min)		900 à 1 000	
Régime du débit résiduel (tr/min)	770 à 800	1 150 à 1 350	
Ep. cale de réglage (mm)	1	3	
Régime maxi à vide (tr/min)	5 025 à 5 275		5 020 à 5 180

INJECTEURS

Porte-injecteur : Bosch KCA 17 S 42.
Injecteur :

Moteur	Marque et type	Couleur repère	Repère numérique	Tarage (neuf)
XUD 7/L	Bosch 256	Mauve	-	130 à 135 bars
XUD 9A/L . . .	Bosch 299A	Argent	248	
XUD 9TE/L . .	Bosch 299	Bleu	218	175 à 180 bars

SURALIMENTATION

Sur les moteurs XUD 9TE/L montage d'un dispositif de suralimentation par turbocompresseur avec refroidissement de l'air d'admission par échangeur de température air-air.
Marque et type : Garrett T2 ou KKK K14.
Pression de suralimentation (après échangeur) : - 0,7 bar à 2 000 tr/min.
- 1 bar à 3 000 tr/min.
Vitesse de rotation : environ 150 000 tr/min.

COUPLES DE SERRAGE

(m.daN ou m.kg)

Culasse (vis et rondelles neuves) :
- 1re phase : 2.
- 2e phase : 6.
- 3e phase : serrage angulaire de 180° (moteurs XUD 7/L ou XUD 9A/L)
serrage angulaire de 220° (moteur XUD 9TE/L).
Chapeaux de paliers d'arbre à cames : 2.
Chapeaux de bielles : 2 puis serrage angulaire de 70°.
Chapeaux de paliers de vilebrequin :
- 7 (moteur XUD 9A/L).
- 1,5 puis serrage angulaire de 60° (moteur XUD 9TE/L).
Couvre-culasse : 0,5.
Plaque porte joint côté distribution : 1,5.
Fixations du galet tendeur : 2.
Porte-injecteur sur culasse : 9.
Injecteur sur porte-injecteur : 13 (Lucas Diesel) ou 7,5 (Bosch).
Pompe d'injection : 2.
Tuyaux d'injection : 2.
Roue dentée d'arbre à cames : 4,5.
Roue dentée de pompe d'injection : 5.
Poulie de vilebrequin : 4 puis serrage angulaire de 60°.
Échangeur d'huile : 6,5.
Volant moteur : 5.
Pompe à eau : 1,5.
Bouchon de vidange de liquide de refroidissement : 2,5.
Pompe à huile : 0,6.
Manocontact de pression d'huile : 3.
Bouchon de vidange du carter d'huile : 3.
Support moteur gauche : 6,5.
Support moteur droit : 4,5.
Support moteur arrière : 7 (écrou côté caisse) et 5 (écrou côté moteur).

Conseils pratiques

EN BREF

Lors de la repose des cales de réglage du jeu aux soupapes, il est conseillé de les placer sur les tiges de soupapes. En effet, en les positionnant sur les poussoirs, ils risqueraient de bouger à la repose. Le moteur se dépose avec la boîte de vitesses par le dessus du véhicule.

MISE AU POINT MOTEUR

JEU AUX SOUPAPES

Contrôle et réglage

Important : cette opération doit être réalisée moteur froid, sachant que lorsqu'un moteur est à sa température normale de fonctionnement, il faut au minimum deux heures, pour que celui-ci refroidisse.

CONTRÔLE

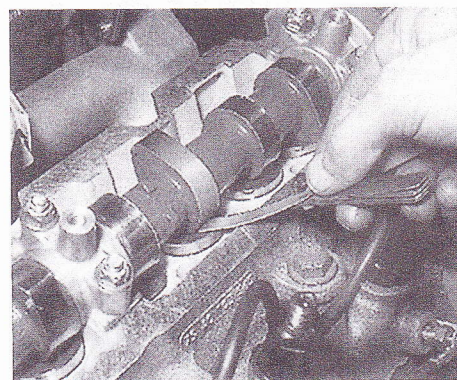
- Déposer le conduit d'entrée d'air.
- Sur le moteur turbocompressé, déposer l'échangeur de température air/air du couvre-culasse.
- Sur les moteurs atmosphériques, déposer le boîtier séparateur d'air.
- Déposer le couvre-culasse.

- Faire tourner le moteur, dans le sens normal de rotation, de manière à positionner le sommet de la première came vers le haut (soupape fermée).
- Contrôler, à l'aide d'un jeu de cales, le jeu entre le dos de la came et le poussoir et noter la valeur de ce jeu.
- Procéder de la même façon sur chaque soupape sans omettre de noter précisément, à chaque fois, la valeur du jeu.
- Comparer les jeux relevés avec les jeux préconisés et procéder éventuellement au réglage.

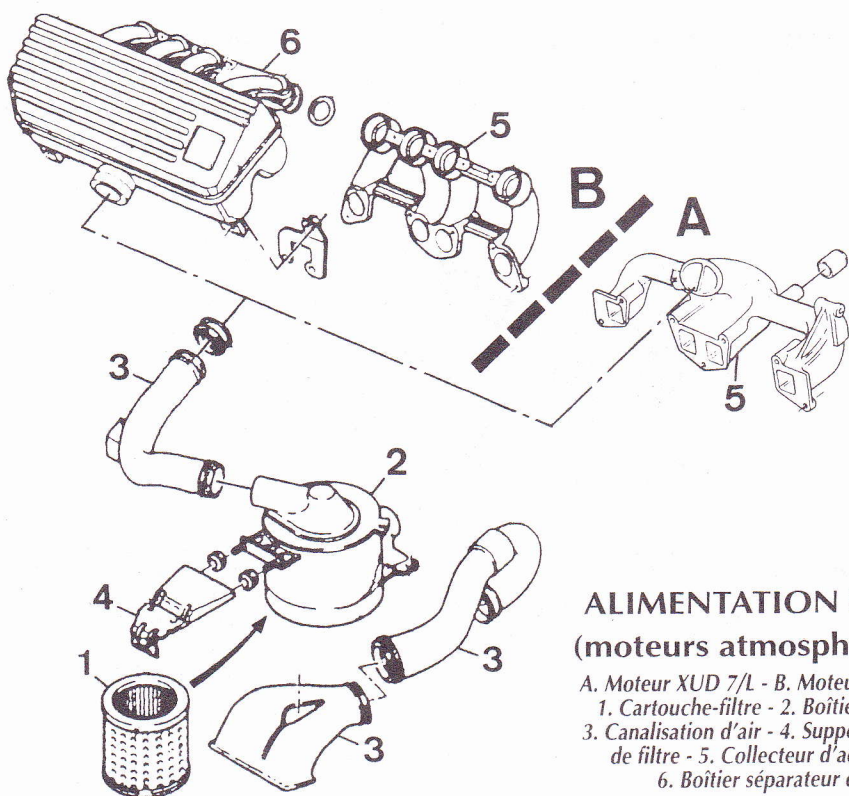
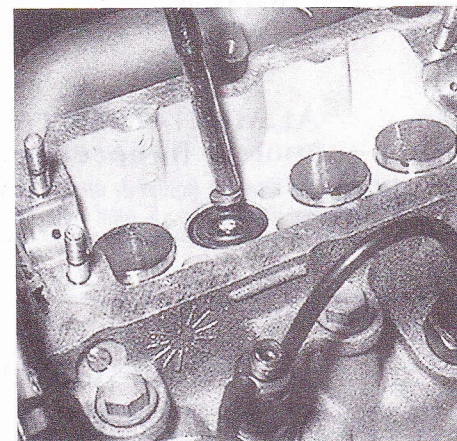
RÉGLAGE

- Déposer la pompe à vide.
- Détendre la courroie de distribution et la dégager de la roue dentée d'arbre à cames (voir page 16).

Contrôle du jeu aux soupapes.



Mise en place d'une cale de réglage sur la tige de soupape.



ALIMENTATION EN AIR (moteurs atmosphériques)

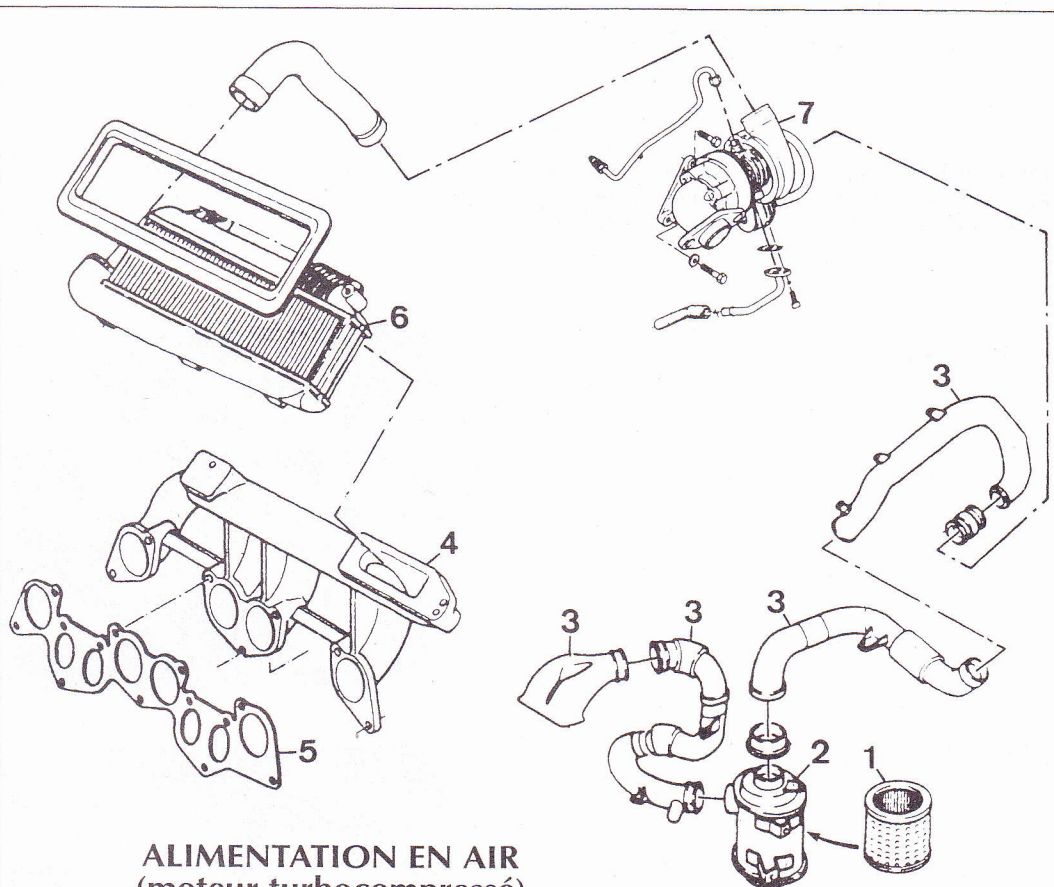
- A. Moteur XUD 7/L - B. Moteur XUD 9A/L.
 1. Cartouche-filtre - 2. Boîtier de filtre - 3. Canalisation d'air - 4. Support de boîtier de filtre - 5. Collecteur d'admission - 6. Boîtier séparateur d'air.

- Bloquer la roue dentée d'arbre à cames à l'aide de la vis-pige, en faisant attention de ne pas endommager la roue dentée afin de pouvoir déposer la vis de fixation puis la roue dentée d'arbre à cames.
- Déposer les chapeaux de paliers d'arbre à cames, en commençant par le n°1 (côté volant moteur) puis déposer l'arbre à cames.
- Extraire les poussoirs et les ranger dans l'ordre.
- Dégager les cales de réglage et mesurer leur épaisseur.
- Déterminer l'épaisseur de la cale de réglage à monter en effectuant l'opération suivante.

Épaisseur de la cale déposée
 + jeu mesuré - jeu théorique
 = Épaisseur de la cale à monter.

- Choisir une cale dont l'épaisseur correspond à la valeur calculée (si cette valeur n'est pas disponible, prendre la cale qui s'en approche le plus par défaut).

— MOTEUR —



**ALIMENTATION EN AIR
(moteur turbocompressé)**

1. Cartouche-filtre - 2. Boîtier de filtre - 3. Canalisations d'air - 4. Collecteur d'admission - 5. Joint d'étanchéité du collecteur - 6. Échangeur de température air/air - 7. Turbocompresseur.

Nota : après remplacement d'un élément de la distribution ou rodage des soupapes, monter des pastilles d'épaisseur minimum 2,425 mm.

- Procéder de la même manière pour les autres soupapes à régler.
- Lubrifier et reposer les nouvelles cales de réglage sur les tiges de soupapes.
- Reposer les poussoirs après les avoir lubrifiés.
- Poser l'arbre à cames et le placer en position de calage.
- Reposer les chapeaux de paliers en respectant l'ordre et le sens de montage.
- Monter des bagues d'étanchéité neuves en utilisant les outils appropriés.
- Reposer la roue dentée d'arbre à cames (vérifier la présence de la clavette demi-lune) et serrer la vis au couple prescrit.
- Contrôler le calage de la distribution, reposer la courroie et procéder à sa tension (voir opération concernée).
- Reposer les carters de distribution.
- Reposer le couvre-culasse muni de son joint et les autres pièces déposées lors du contrôle.
- Reposer la pompe à vide.

ALIMENTATION

Purge du circuit de combustible

PURGE DE L'EAU

- Desserrer la vis (2) de purge d'eau.
- Desserrer la vis de purge d'air (3) (pompe Lucas Diesel).
- Desserrer la vis d'arrivée de combustible (pompe Bosch).
- Laisser l'eau et les impuretés s'écouler.
- Resserrer la vis de purge ou la vis d'arrivée de combustible (selon montage).
- Actionner la pompe d'amorçage pour mettre le circuit sous pression, jusqu'à sentir une forte résistance.
- Procéder à la purge de l'air (voir opération suivante).

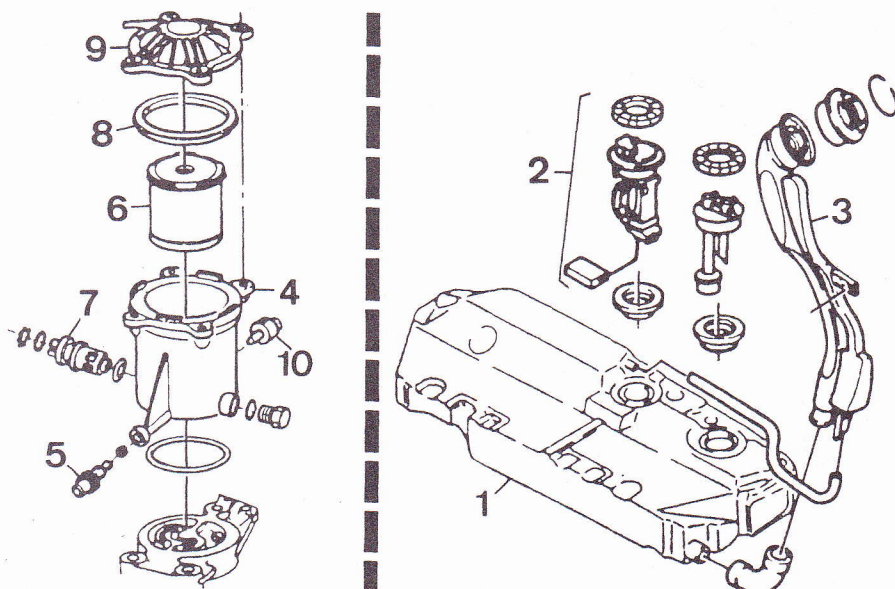
PURGE DE L'AIR

Cette opération doit être effectuée après chaque intervention au cours de laquelle le circuit a été ouvert.

- Desserrer la vis de purge (3) (pompe Lucas Diesel).
- Desserrer la vis d'arrivée de combustible (pompe Bosch).
- Actionner la pompe d'amorçage jusqu'à ce que le combustible sorte sans bulles.
- Resserrer la vis de purge ou la vis d'arrivée de combustible (selon montage).

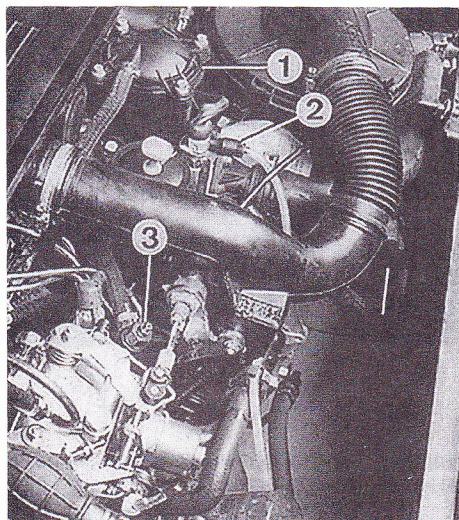
FILTRE À COMBUSTIBLE - RÉSERVOIR

1. Réservoir - 2. Pompe à combustible - 3. Goulotte de remplissage - 4. Corps de filtre - 5. Vis de purge d'eau - 6. Cartouche-filtre - 7. Régulateur de pression - 8. Joint - 9. Couvercle - 10. Détecteur de présence d'eau.



— MOTEUR —

PEUGEOT **R T a**
«306» Diesel



Purge du circuit de combustible (sur pompe Lucas Diesel).

- Engager le 5e rapport et tourner la roue avant droite de manière à placer le vilebrequin jusqu'au point de calage de la roue dentée de pompe.
- Piger la roue dentée de pompe avec 2 vis-piges M8 x 125 serrées à la main.
- Desserrer l'écrou de fixation de la roue dentée de pompe d'injection, en le maintenant de préférence avec l'outil Peugeot 0153-X.

- Déposer les trois écrous de fixation avant et la fixation arrière de la pompe.
- Basculer la pompe vers l'extérieur (sens retard).
- Déposer les deux vis de fixation de la bride d'extraction, puis la dégager avec l'écrou de la roue dentée de pompe.
- Déposer la pompe.

REPOSE

- Remettre la pompe en place en la basculant vers l'extérieur (sens retard) pour faciliter son engagement.

Nota : en dévissant l'écrou de la roue dentée de pompe, ce dernier est décollé automatiquement du cône de l'arbre de pompe grâce à la bride d'extraction.

- Actionner la pompe d'amorçage jusqu'à sentir une forte résistance.
- Si le moteur ne démarre pas, recommencer l'opération.

déposer l'échangeur de température air/air du couvre-culasse.

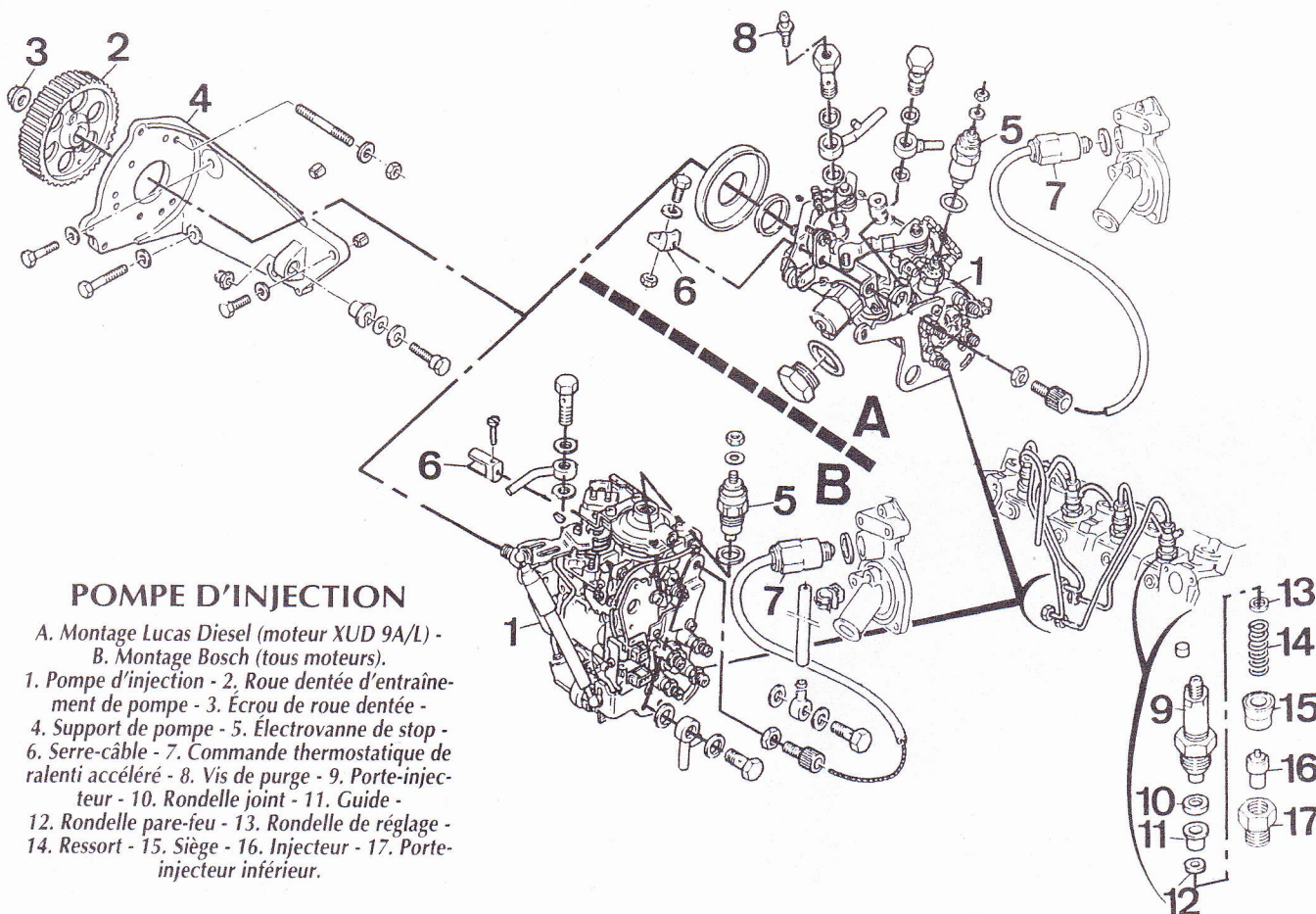
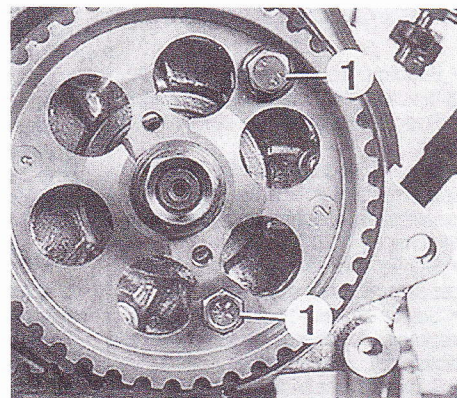
- Sur les moteurs atmosphériques, déposer le boîtier séparateur d'air.
- Déposer les tuyauteries d'injection, les liaisons mécaniques et les connexions électriques attenants à la pompe.
- Déposer le carter de distribution droit (au niveau de la roue dentée de pompe d'injection) en le dégageant vers l'avant puis vers le haut.
- Lever le véhicule.

Dépose-repose de la pompe d'injection

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Sur le moteur turbocompressé,

Mise en place des vis-piges M8 x 125 (1) sur la roue dentée de pompe d'injection.



POMPE D'INJECTION

A. Montage Lucas Diesel (moteur XUD 9A/L) -
B. Montage Bosch (tous moteurs).

1. Pompe d'injection - 2. Roue dentée d'entraînement de pompe - 3. Écrou de roue dentée - 4. Support de pompe - 5. Électrovanne de stop - 6. Serre-câble - 7. Commande thermostatique de ralenti accéléré - 8. Vis de purge - 9. Porte-injecteur - 10. Rondelle joint - 11. Guide - 12. Rondelle pare-feu - 13. Rondelle de réglage - 14. Ressort - 15. Siège - 16. Injecteur - 17. Porte-injecteur inférieur.

Attention : veiller au positionnement correct de la clavette de l'arbre de pompe dans la rainure du pignon.

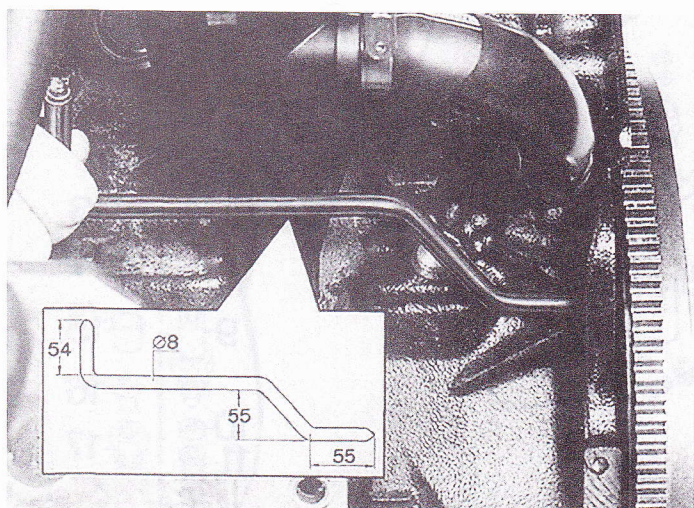
- Serrer à la main les 3 écrous de fixation avant de la pompe et la fixation arrière.
- Mettre en place et serrer l'écrou de la roue dentée au couple prescrit.
- Reposer la bride d'extraction de la roue dentée et serrer les deux vis de fixation.
- Déposer les deux vis-piges.

Attention : à ce stade de l'opération, ne pas tourner le moteur.

- Procéder au calage de la pompe d'injection (voir opération suivante).
- Reposer le carter de distribution droit.
- Reposer les tuyauteries d'injection, les liaisons mécaniques et les connexions électriques attenants à la pompe.
- Sur les moteurs atmosphériques, reposer le boîtier séparateur d'air.
- Sur le moteur turbocompressé, reposer l'échangeur de température air/air du couvre-culasse.
- Rebrancher la batterie.
- Reposer la roue avant droite et le véhicule au sol.
- Procéder à la purge de l'air du circuit de combustible (voir opération concernée).
- Contrôler le réglage des commandes de la pompe (voir opérations concernées).

Calage de la pompe d'injection Bosch

- Débrancher la batterie.
- Lever le véhicule.



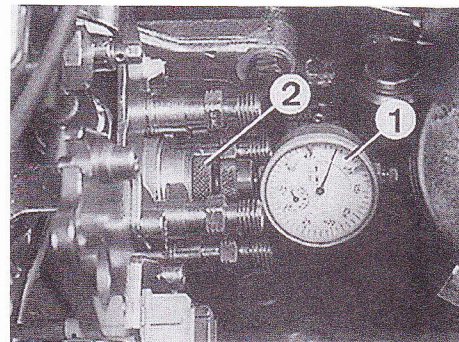
Calage du vilebrequin : mise en place de la pignone de calage dans le volant moteur.

- Engager le 5e rapport et tourner la roue avant droite de manière à placer le vilebrequin jusqu'à son point de calage.
- Débrancher les tuyauteries de combustible. Prévoir l'écoulement de combustible et protéger l'alternateur.
- Desserrer les autres tuyauteries.
- Déposer la vis-bouchon situé au centre de la tête distributrice de la pompe.
- Monter à la place de cette vis-bouchon, un comparateur équipé d'un support et de sa rallonge Peugeot 0117-AK.
- Desserrer les vis de fixation de la pompe.
- Basculer la pompe à fond vers l'extérieur du moteur (sens retard).
- Tourner lentement la pompe vers le moteur (dans le sens avance) jusqu'à ce que le comparateur affiche la valeur de levée de piston prescrite.
- Resserrer les fixations de la pompe et contrôler le calage (voir opération suivante).

CONTRÔLE DU CALAGE

- Déposer la pignone de calage du volant moteur.
- Tourner le vilebrequin de 1/4 de tour dans le sens inverse de rotation.
- Rechercher le point mort bas du piston de pompe en tournant le moteur. Le P.M.B est déterminé par le changement de sens de déplacement de l'aiguille du comparateur.
- Étalonner le comparateur à zéro au P.M.B.
- Tourner le moteur dans le sens de rotation pour mettre les soupapes du cylindre n°1 en bascule (P.M.H cylindre n°4).
- Piger le volant moteur dans cette position.
- Dans cette position, le comparateur doit indiquer la valeur de levée de piston prescrite.

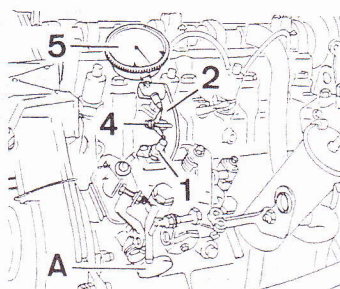
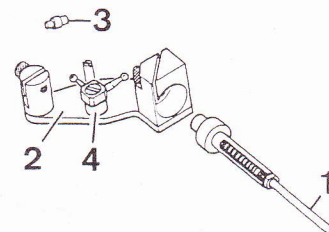
Calage de la pompe d'injection Bosch.
1. Comparateur -
2. Support et rallonge Peugeot 0117-K.



- Si la valeur n'est pas respectée, reprendre l'opération de calage de la pompe.
- Déposer les outils de contrôle du calage.
- Reposer la vis-bouchon sur la tête de distribution.
- Rebrancher les tuyauteries de combustible.
- Resserrer les autres tuyauteries.
- Reposer le carter de distribution.
- Poursuivre la repose en effectuant les opérations de dépose en ordre inverse et procéder à la purge du circuit de combustible ainsi qu'au réglage du régime de ralenti (voir opérations concernées).

Calage de la pompe d'injection Lucas Diesel

- Débrancher la batterie.
- Lever le véhicule.
- Engager le 5e rapport et tourner la roue avant droite de manière à placer le vilebrequin jusqu'à son point de calage.



Calage de la pompe d'injection Lucas Diesel.

- Déposer les tuyauteries de combustible de la pompe. Prévoir l'écoulement du combustible et protéger l'alternateur.
- Déposer le bouchon de l'orifice de calage situé sur le dessus de la pompe.
- Mettre à la place, la rallonge (1) (voir figure)
- Monter un comparateur sur le support (2).
- Monter l'ensemble comparateur support (2) sur la pompe avec le toucheau (3).
- Mettre le renvoi d'angle (4) en appui sur la rallonge (1) et étalonner le comparateur à « 0 ».
- Tourner le moteur pour mettre les soupapes du cylindre n°1 en bascule (P.M.H cylindre n°4).
- Piger le volant moteur dans cette position.
- Desserrer les vis de fixation de la pompe.
- Basculer complètement la pompe vers l'extérieur (sens retard).
- Tourner lentement la pompe vers le moteur (sens avance) pour obtenir la valeur indiquée sur la pompe (voir inscription en « A »).
- Resserrer les fixations de la pompe et contrôler le calage (voir opération suivante).

CONTRÔLE DU CALAGE

Pour cette opération, procéder de la même façon que pour le montage d'injection Bosch décrit précédemment.

Dépose-repose d'un injecteur

DÉPOSE

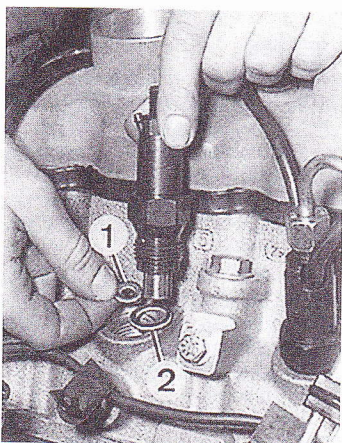
- Déposer le collecteur d'admission et le conduit d'entrée d'air.
- Déposer le tuyau de combustible de l'injecteur concerné. Prévoir l'écoulement du combustible.

Attention : pour débloquer le tuyau, il est conseillé de maintenir le porte-injecteur à l'aide d'une clé plate pour éviter le desserrage de celui-ci sur la culasse.

- Déposer le porte-injecteur en utilisant une clé à oeil.
- Récupérer le rondelle-joint en cuivre et la rondelle pare-feu.

REPOSE

- Monter une rondelle pare-feu neuve, face bombée (côté injecteur) et une rondelle-joint en cuivre neuve.
- Reposer le porte-injecteur et le serrer au couple prescrit.
- Rebrancher le tuyau et le bloquer au couple prescrit.
- Reposer le collecteur d'admission et le conduit d'entrée d'air.
- Procéder à la purge du circuit de combustible (voir opération concernée).



Repose d'un porte-injecteur.
1. Rondelle pare-feu (face bombée, côté injecteur) - 2. Rondelle-joint en cuivre.

Révision d'un injecteur

- Déposer le porte-injecteur (voir opération précédente).
- Serrer le porte-injecteur dans un étau muni de mordaches.
- Désassembler le porte-injecteur et récupérer les pièces constitutives en repérant leur position en vue du remontage.

Attention : l'aiguille et le corps de l'injecteur sont des pièces dont l'ajustement est réalisé au micron (1/1 000 000^e de mm).

Cette précision d'usinage nécessite une manipulation précautionneuse et toujours avec les mains enduites de combustible ou d'huile d'essai (l'acidité naturelle de la peau pouvant provoquer une micro-corrosion des surfaces).

- Effectuer ensuite les différents examens et contrôles décrits ci-après.
- Réassembler le porte-injecteur dans l'ordre repéré au démontage et

respecter le couple de serrage prescrit.

- Reposer le porte-injecteur sur la culasse (voir opération précédente).

EXAMEN VISUEL

Les détériorations suivantes peuvent survenir :

- Siège d'aiguille déformé ou surface rugueuse.
 - Téton d'injection calaminé ou endommagé.
 - Stries ou traces de pression sur l'aiguille.
 - Cavitation du siège de l'aiguille.
 - Ovalisation de l'orifice d'injection.
 - Échauffement excessif du corps d'injecteur.
 - Usure du fond de l'injecteur.
- En cas de pièces usées ou détériorées, l'injecteur doit être remplacé.

ESSAI DE GLISSEMENT DE L'AIGUILLE

- Nettoyer les injecteurs dans du gazole.
 - Plonger l'aiguille dans de l'huile d'essai propre et l'introduire complètement dans le corps d'injecteur.
 - Extraire l'aiguille jusqu'au 2/3 de sa longueur.
 - Lâcher l'aiguille, elle doit glisser toute seule sur son siège.
- Dans le cas contraire, remplacer l'injecteur complet.

CONTRÔLE DE LA PRESSION DE TARAGE

Attention : lors du contrôle de la pression de tarage, éviter de placer les mains à proximité du jet, car le combustible sous la forte pression pourrait, en pénétrant sous la peau, causer de graves blessures.

- Monter l'injecteur sur une pompe à tarer.
- Actionner le levier de la pompe et relever la pression de tarage.
- Si la valeur relevée est incorrecte, la corriger en remplaçant les rondelles de réglage dans le porte-injecteur.

CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ

- Monter l'injecteur sur une pompe à tarer.
- Faire monter la pression à 120 bars et la maintenir à cette valeur 30 secondes. Dans cette configuration, aucun suintement ne doit apparaître par le siège de l'aiguille de l'injecteur.

Contrôle de l'électrovanne de stop

En cas d'impossibilité d'obtenir l'arrêt moteur ou lorsque le moteur ne démarre pas (absence de gazole

aux injecteurs), vérifier l'alimentation électrique de l'électrovanne et la résistance de son électroaimant.

- Déposer l'électrovanne.
- Mesurer la résistance de l'électroaimant (environ 8 ohms). Changer l'électrovanne en cas de valeur non conforme.
- Reposer l'électrovanne munie d'un joint torique neuf.

Réglages de la pompe d'injection Bosch

Attention : il est impératif de respecter l'ordre des réglages.

CÂBLE DE RALENTI ACCÉLÉRÉ

Moteur chaud
(2 cycles de mise en fonction du motoventilateur)

- Contrôler que le câble de ralenti accéléré (3) soit libre.
- Le déplacement du câble de ralenti accéléré doit avoir un jeu « J » compris entre 5 et 6 mm (voir figure).

CÂBLE D'ACCÉLÉRATEUR

- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.
- Contrôler que le levier d'accélérateur (4) soit en appui sur la vis de butée de régime maxi (5).
- Si ce n'est pas le cas, déplacer l'épingle d'arrêt (6) pour retendre le câble jusqu'à obtenir satisfaction.
- S'assurer qu'en position ralenti, le levier (4) est en appui sur la vis de butée de débit résiduel (1).

RÉGIME DE RALENTI

- Desserrer la vis de débit résiduel (1) de quelques tours.
- Débloquer le contre-écrou de la vis de butée de ralenti (2), et agir sur celle-ci jusqu'à obtenir le régime de ralenti prescrit.
- Resserrer le contre-écrou.

DÉBIT RÉSIDUEL

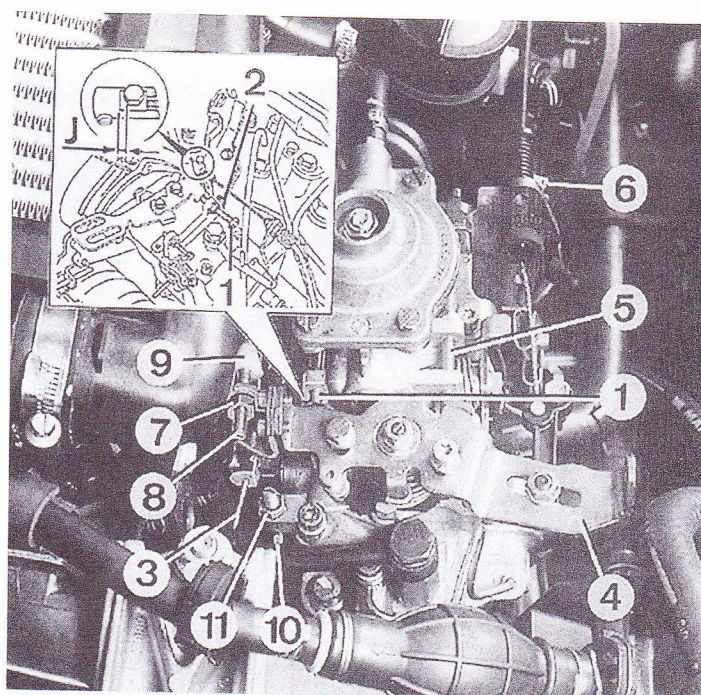
- Placer une cale d'épaisseur prescrite entre le levier d'accélérateur (4) et la vis de butée de débit résiduel (1).
- Débloquer le contre-écrou et agir sur la vis (1) pour obtenir le régime moteur prescrit du débit résiduel.
- Resserrer le contre-écrou et dégauder la cale d'épaisseur.

RÉGLAGE DU DASH-POT (moteur XUD 9TE/L)

- Dévisser l'écrou (7).
- Desserrer la vis de réglage (8) de quelques tours.
- Placer une cale entre la vis (8) et la butée (9) du dash-pot.
- Maintenir le levier d'accélérateur (4) en position ralenti.
- Agir sur la vis (8) jusqu'à la limite du décollement du levier d'accélérateur.

RÉGIME DE RALENTI ACCÉLÉRÉ

- Amener le levier de ralenti (10) en contact avec la vis de butée de ralenti (2).
- Débloquer le contre-écrou et agir sur la vis (11) pour amener le régime de ralenti accéléré à la valeur prescrite.
- Resserrer le contre-écrou.



Réglages de la pompe d'injection Bosch.

Réglages de la pompe d'injection Lucas Diesel

Attention : il est impératif de respecter l'ordre des réglages.

CÂBLE DE RALENTI ACCÉLÉRÉ

Moteur chaud
(2 cycles de mise en fonction du motoventilateur)

- Contrôler que le câble de ralenti accéléré (3) soit libre.
- Le déplacement du câble de ralenti accéléré doit avoir un jeu « K » compris entre 0,5 et 1 mm (voir figure).

CÂBLE D'ACCÉLÉRATEUR

- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.
- Vérifier que le levier d'accélérateur (2) soit en appui sur la vis de butée de régime maxi (7).
- Si ce n'est pas le cas, déplacer l'épingle d'arrêt (8) de la gaine du câble pour le rendre jusqu'à obtenir satisfaction.
- S'assurer qu'en position ralenti, le levier d'accélérateur (2) est bien en appui sur la vis de butée anticalage (3).

RÉGIME ANTICALAGE

- Placer une cale (1) d'épaisseur prescrite (plaque (9) sur la pompe d'injection), entre le levier d'accélérateur (2) et la vis de butée anticalage (3).
- Pousser le levier de « Stop » (4) et le maintenir.
- Engager une pige (5) de diamètre 3 mm dans le levier (6).

- Débloquer le contre-écrou (10) et agir sur la vis (4) jusqu'à obtenir le régime anticalage prescrit.
- Resserrer le contre-écrou (10).
- Dégager la cale d'épaisseur (1) et la pige (5).

RÉGIME DE RALENTI

Cette opération ne peut-être effectuée qu'après le réglage du régime anticalage (voir opération précédente).

- Débloquer le contre-écrou de la vis de butée de ralenti (11), et agir sur celle-ci jusqu'à obtenir le régime de ralenti prescrit.
- Resserrer le contre-écrou.

CONTRÔLE DE LA DÉCÉLÉRATION

- Accélérer à 3 000 tr/min et lâcher la commande d'accélérateur.
- Le moteur doit atteindre le régime de ralenti en 2,5 à 3,5 s et la chute du régime ne doit pas dépasser 50 tr/min sous le régime de ralenti nominal.
- Décélération trop rapide (tendance à caler) : desserrer la vis de butée anticalage (3) d'un quart de tour.
- Décélération trop lente (manque de frein moteur) : serrer la vis de butée anticalage (3) d'un quart de tour.
- Resserrer le contre-écrou et vérifier le régime de ralenti.

CONTRÔLE DU RALENTI ACCÉLÉRÉ

- Déplacer le levier (12) en butée inverse de celle du ralenti et lire le régime moteur. S'il n'est pas correct, vérifier le réglage du câble de ralenti accéléré.

SURALIMENTATION

Attention : lors des travaux à effectuer sur le turbocompresseur, respecter impérativement les points suivants :

- Nettoyer les raccords et la zone avoisinante avant de dévisser les pièces.
- Placer les pièces déposées sur une surface propre et les couvrir (utiliser de préférence une feuille de plastique ou de papier et éviter le chiffon qui peluche).
- Ne sortir les pièces de rechange de leur emballage qu'immédiatement avant la repose.
- Ne pas utiliser de pièces qui ont été conservées hors de leur emballage d'origine.
- Éviter l'emploi de l'air comprimé qui peut véhiculer beaucoup de poussière néfaste pour les pièces.

Dépose-repose du turbocompresseur

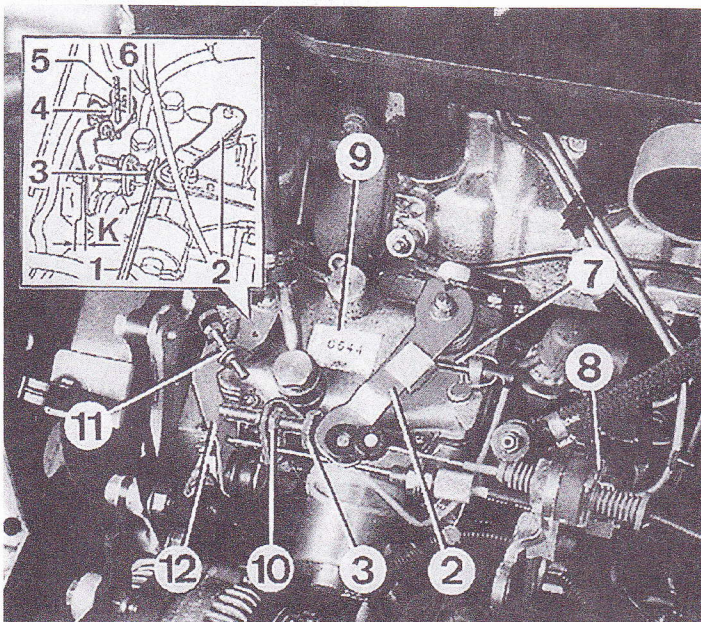
DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer le conduit d'air entre le filtre à air et le turbocompresseur.
- Déposer l'échangeur de température air/air.
- Déposer le conduit d'air entre le turbocompresseur et l'échangeur de température air/air.
- Déposer le collecteur d'admission.
- Desserrer la canalisation d'alimentation d'huile du turbocompresseur.
- Desserrer la vis de fixation supérieure du turbocompresseur.
- Désaccoupler les biellettes de passage des vitesses et dégager l'arbre de rotule centrale.

- Désaccoupler le tube de descente d'échappement du turbocompresseur.
- Débrancher la canalisation de retour d'huile du turbocompresseur.
- Débrancher la canalisation d'alimentation d'huile (au niveau du bloc-cylindres) et déposer sa patte de fixation.
- Déposer les deux vis de fixation inférieure du turbocompresseur sur le collecteur d'échappement.
- Déposer le turbocompresseur avec la sortie d'échappement par le dessus.
- Obtenir immédiatement, les orifices d'entrée et de sortie du turbocompresseur.

REPOSE

- Pour la repose, effectuer les opérations de la dépose en ordre inverse en respectant les points suivants :
- Contrôler l'absence de corps étrangers dans le conduit d'admission et dans le collecteur d'échappement.
 - S'assurer de la propreté des raccords d'huile.
 - Avant de rebrancher la canalisation d'alimentation d'huile, remplir d'huile moteur l'ajutage de son raccordement sur le turbocompresseur.
 - Respecter tous les couples de serrage prescrits.
 - Pour assurer un réamorçage et une lubrification correcte du turbocompresseur, débrancher l'alimentation du stop électrique sur la pompe d'injection et faire tourner le moteur au démarreur pendant environ 30 secondes.
 - Démarrer le moteur et le laisser tourner au régime de ralenti pendant au moins 1 minute avant de l'accélérer.



Réglages de la pompe d'injection Lucas Diesel

TRAVAUX NE NÉCESSITANT PAS LA DÉPOSE DU MOTEUR

DISTRIBUTION

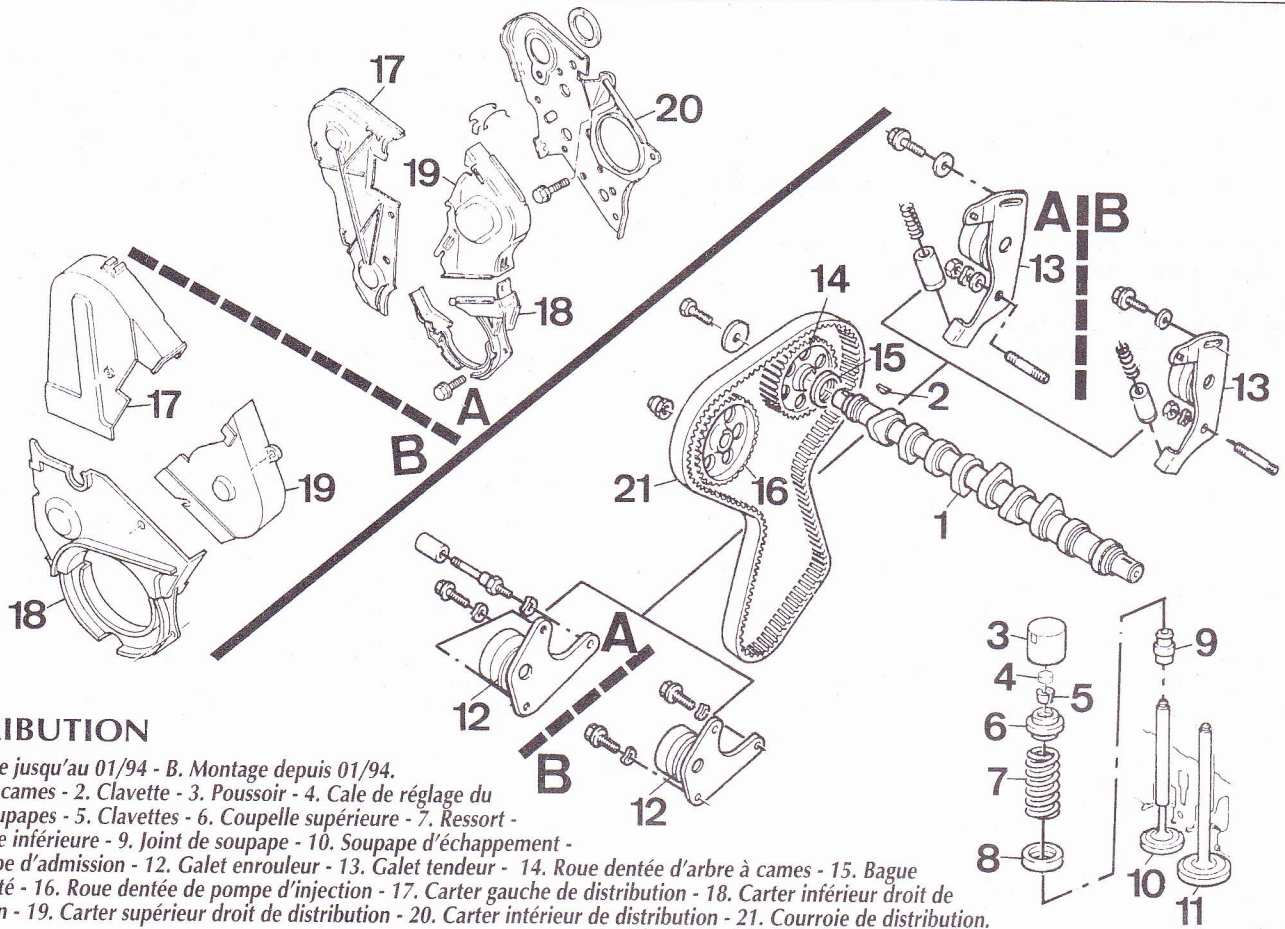
Dépose-repose de la courroie de distribution

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Lever le véhicule.
- Engager le 5e rapport et tourner la roue avant droite de manière à placer le vilebrequin jusqu'à son point de calage.
- Déposer le conduit d'entrée d'air et le collecteur d'admission.
- Sur le moteur turbocompressé,

déposer l'échangeur de température air/air du couvre-culasse.

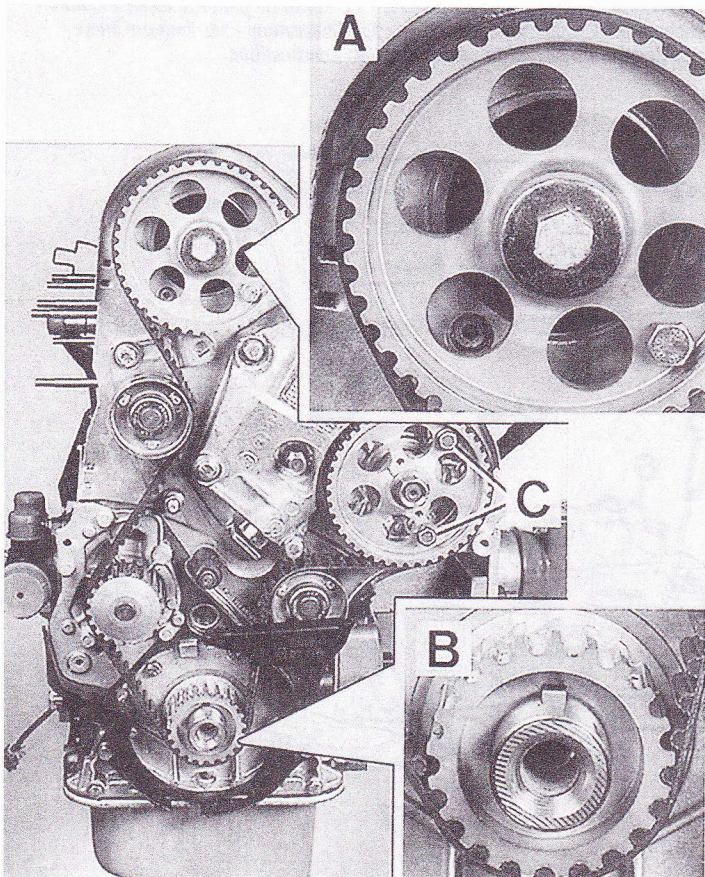
- Sur les moteurs atmosphériques, déposer le boîtier séparateur d'air.
- Déposer la roue avant droite puis le carénage plastique de la joue d'aile.
- Élinguer et lever le moteur par sa patte de levage du côté distribution.
- Déposer le support moteur droit.
- Déposer la vis du support moteur arrière.
- Soulever légèrement le moteur.
- Déposer la courroie d'entraînement des accessoires (voir opération concernée au chapitre « ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE »).
- Déposer la tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage et mettre en place l'outil Peugeot P.R



DISTRIBUTION

A. Montage jusqu'au 01/94 - B. Montage depuis 01/94.

1. Arbre à cames - 2. Clavette - 3. Poussoir - 4. Cale de réglage du jeu aux soupapes - 5. Clavettes - 6. Coupelle supérieure - 7. Ressort - 8. Coupelle inférieure - 9. Joint de soupape - 10. Soupape d'échappement - 11. Soupape d'admission - 12. Galet enrouleur - 13. Galet tendeur - 14. Roue dentée d'arbre à cames - 15. Bague d'étanchéité - 16. Roue dentée de pompe d'injection - 17. Carter gauche de distribution - 18. Carter inférieur droit de distribution - 19. Carter supérieur droit de distribution - 20. Carter intérieur de distribution - 21. Courroie de distribution.



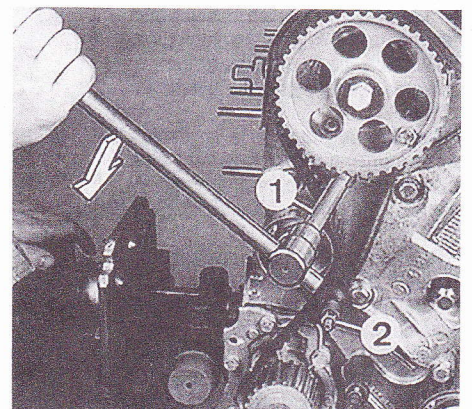
9765.54 d'immobilisation du volant moteur.

- Desserrer la vis de la poulie de vilebrequin, la déposer et récupérer la rondelle.
- Revisser la vis de la poulie (sans la rondelle) et décoller la poulie de vilebrequin en utilisant un extracteur approprié.
- Déposer la vis et la poulie de vilebrequin.
- Déposer l'outil d'immobilisation du volant moteur.
- Dégager les crochets des carters extérieurs de distribution, et les déposer.
- Déposer le carter inférieur de distribution.

- Amener le moteur en position de calage.
- Introduire une pige (voir plan coté page 14) dans le volant moteur.
- Sur les roues dentées d'arbre à cames et de pompe d'injection, mettre en place les vis-piges M8 x 125.
- Desserrer les fixations du galet tendeur.
- À l'aide d'une clé à embout carré de 9,52 mm, désarmer le galet tendeur en le faisant pivoter dans le sens inverse horloge. Resserrer la vis de fixation du galet tendeur pour le maintenir détendu.
- Déposer la courroie de distribution.



Calage de la distribution.
A. Mise place de la vis-pige sur la roue dentée d'arbre à cames -
B. Contrôle de la position de la clavette de la roue dentée de vilebrequin (à 12 heures) -
C. Mise en place des vis-piges sur la roue dentée de pompe d'injection.



▷
Désarmement du galet tendeur.

1. Clé à embout carré de 9,52 mm -
2. Écrou de fixation.

— MOTEUR —

Nota : si la courroie de distribution doit être réutilisée, la tenir à l'écart de l'huile, de l'eau et de la graisse.

REPOSE

• Contrôler que le vilebrequin, l'arbre à cames et la pompe d'injection soient bien en position de calage.

Attention : ne jamais tourner l'arbre à cames sans contrôler que les pistons soient bien à mi-course. De même, prendre garde à la position des soupapes en tournant le vilebrequin.

• Mettre la courroie en place. Commencer par la positionner sur la roue dentée de vilebrequin, sur le galet enrouleur, sur la roue dentée de pompe d'injection, sur la roue dentée d'arbre à cames, sur le galet tendeur et enfin sur la roue dentée de pompe à eau.

• Déposer la pîge du volant moteur et les vis-pîges des roues dentées de pompe d'injection et d'arbre à cames.

• Desserrer les fixations du galet tendeur afin de libérer son action sur la courroie et les resserrer.

• Tourner le moteur dans son sens de rotation de 2 tours et revenir au point de calage.

• Redesserrer les fixations du galet tendeur, afin de libérer, à nouveau, son action sur la courroie et les resserrer.

• Contrôler qu'au point de calage, toutes les pîges puissent être mises en place. Dans le cas contraire, recommencer l'opération.

• Reposer le carter inférieur de distribution.

• Immobiliser le volant moteur à l'aide de l'outil Peugeot P.R. 9765.54.

• Reposer la poulie et sa vis enduite de produit frein de filet (par exemple Loctite « frein filet normal »), munie de la rondelle puis la serrer au couple prescrit.

• Déposer l'outil d'immobilisation du volant moteur et reposer la tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage.

• Reposer les deux carters extérieurs de distribution et refixer les agrafes.

• Amener le moteur en position afin de reposer le support moteur droit, ainsi que la vis du support arrière.

• Dégager le système de levage du moteur.

• Reposer et procéder à la tension de la courroie d'entraînement des accessoires (voir opération concernée au chapitre « ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE »).

• Replacer le carénage plastique sur la joue d'aile et reposer la roue.

• Reposer le collecteur d'admission et le conduit d'entrée d'air.

• Sur les moteurs atmosphériques, reposer le boîtier séparateur d'air.

• Sur le moteur turbocompressé,

reposer l'échangeur de température air/air du couvre-culasse.

• Rebrancher la batterie et reposer le véhicule au sol.

CULASSE

Dépose-repose de la culasse

DÉPOSE

• Débrancher la batterie.
• Déposer le filtre à air et ses raccords.

• Dégager la canalisation d'arrivée de combustible de ses supports.

• Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).

• Procéder à la dépose de la courroie de distribution (voir opération concernée).

• Déposer la patte de levage droite.

• Débrancher les tuyaux de combustible des injecteurs.

• Sur le moteur turbocompressé, déposer l'échangeur de température air/air du couvre-culasse.

• Sur les moteurs atmosphériques, déposer le boîtier séparateur d'air.

• Déposer le couvre-culasse.

• Débrancher les durits de liquide de refroidissement et les connexions électriques attenantes à la culasse.

• Débrancher la canalisation de retour du combustible de l'injecteur du cylindre n°1.

• Débrancher le tuyau d'échappement au niveau du collecteur (ou du turbocompresseur) et le dégager du pot de détente.

• Déposer la pompe à vide.

• Bloquer la roue dentée d'arbre à cames à l'aide de la vis-pîge, en faisant attention de ne pas endommager la roue dentée afin de pouvoir déposer la vis de fixation puis la roue dentée d'arbre à cames.

• Déposer la vis supérieure de fixation du galet tendeur.

• Déposer la vis de fixation du support moteur sur la culasse.

• Desserrer et déposer les vis de fixation de la culasse dans l'ordre inverse de celui du serrage prescrit et récupérer les rondelles.

• Décoller la culasse, la soulever et la déplacer latéralement sur la droite pour dégager l'extrémité de l'arbre à cames du trou du carter intérieur de distribution.

• Déposer la culasse.

REPOSE

• Nettoyer les plans de joint du bloc-cylindres et de la culasse. Ne pas utiliser d'abrasif ni d'outil tranchant mais du produit décapant (par exemple Loctite « Décaploc 88 »).

• S'assurer que les plans de joint ne présentent aucune rayure ou trace de choc.

• Contrôler la planéité du plan de joint et éventuellement procéder à sa rectification.

• Contrôler le dépassement des chambres de précombustion et le retrait des soupapes.

• Mesurer le dépassement des pistons afin de déterminer l'épaisseur du joint de culasse à utiliser à la repose (c'est la plus grande valeur mesurée qui détermine ce choix).

• Positionner l'arbre à cames au point de calage (soupapes des cylindres n°1 et 4 fermées) en montant provisoirement la roue dentée d'arbre à cames avec la mise en place de la vis-pîge.

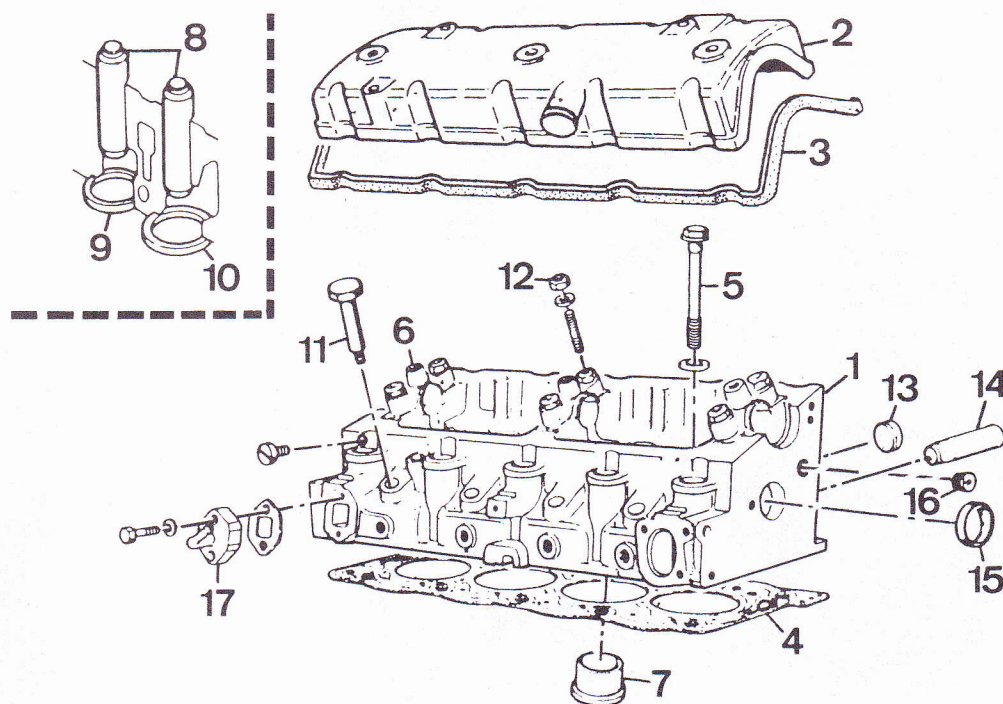
• Dégraisser et assécher les taraudages des vis de culasse dans le bloc-cylindres.

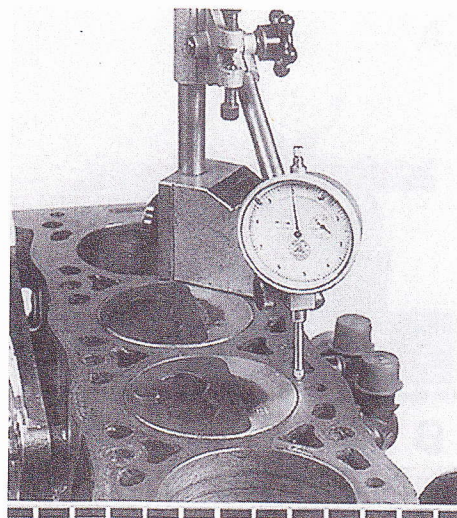
• Vérifier la présence du pion de centrage sur le bloc-cylindres.

• S'assurer que le vilebrequin soit en

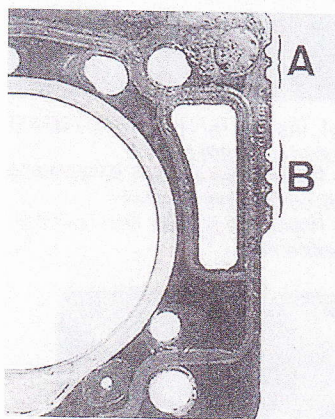
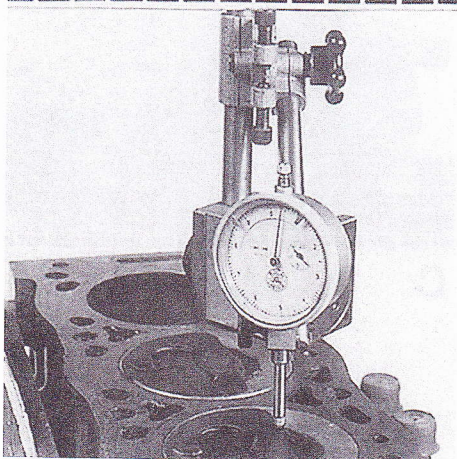
CULASSE

1. Culasse - 2. Couvre-culasse - 3. Joint de couvre-culasse - 4. Joint de culasse - 5. Vis de culasse - 6. Palier d'arbre à cames - 7. Chambre de précombustion - 8. Guide de soupape - 9. Siège de soupape d'échappement - 10. Siège de soupape d'admission - 11. Bouchon de vérification de P.M.H. - 12. Écrou de palier d'arbre à cames - 13. Obturateur - 14. Embout de branchement des durits de chauffage - 15. Obturateur - 16. Embout fileté - 17. Plaque de raccordement du circuit de réchauffage du combustible.





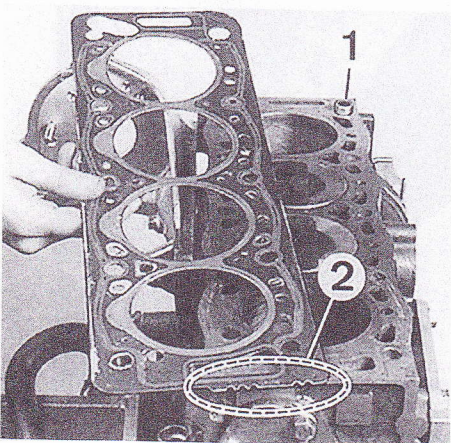
Contrôle du dépassement des pistons
En haut : Etalonnage du comparateur sur la culasse -
En bas : Mesure du dépassement d'un piston.



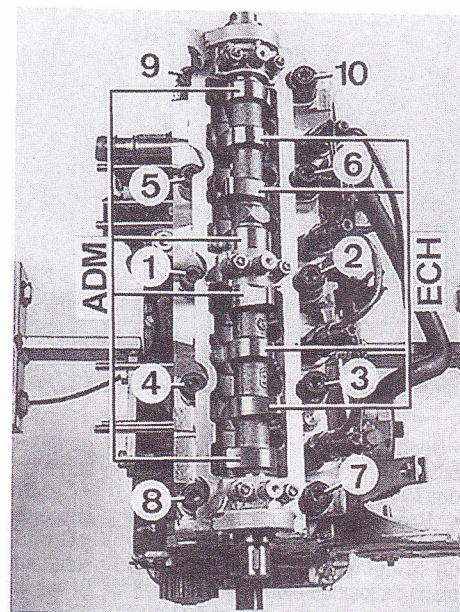
position de calage de distribution (voir opération concernée).

- Poser le joint de culasse en orientant le bord comportant les repères d'épaisseur du côté du volant moteur et dirigé vers les collecteurs.
- Reposer la culasse.
- Mettre des rondelles neuves (face bombée vers le haut) et les vis de culasse en place après les avoir enduites de graisse au bisulfure de

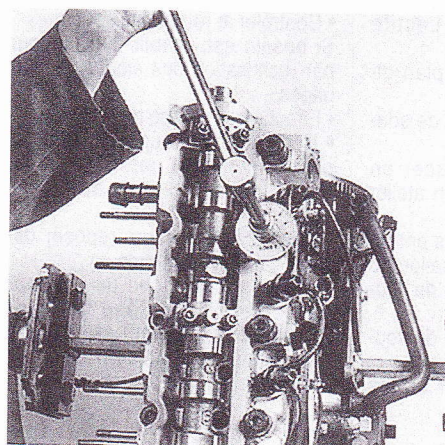
◁ Repérages du joint de culasse.
A. Identification de l'épaisseur du joint de culasse -
B. Identification de l'affectation du joint.



Repose du joint de culasse.
1. Position du pion de centrage sur le bloc-cylindres à vérifier -
2. Orientation des repères du joint de culasse.



Ordre de serrage des vis de culasse et repérage des soupapes.



Serrage angulaire des vis de culasse à l'aide d'un secteur gradué.

molybdène (par exemple « Molykote G rapid ») sous les têtes et sur les filets.

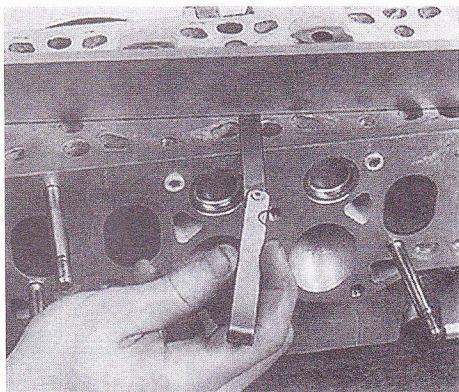
- Serrer les vis de culasse en respectant l'ordre et le couple de serrage prescrits.
- Reposer la vis supérieure de fixation du galet tendeur.
- Reposer la vis de fixation du support moteur sur la culasse.
- Reposer la roue dentée d'arbre à cames (vérifier la présence de la clavette demi-lune), monter la vis-pige (serrée à la main) et bloquer la vis de fixation au couple prescrit.
- Reposer la pompe à vide.
- Reposer la courroie de distribution (voir opération concernée).
- Rebrancher le tuyau d'échappement.
- Poursuivre la repose en procédant dans l'ordre inverse de la dépose.
- Purger le circuit de combustible (voir opération concernée).
- Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Contrôler et éventuellement procéder aux réglages de la pompe d'injection.

Remise en état de la culasse

Attention : au cours du démontage, prendre soin de repérer l'ensemble des pièces et leur appariement éventuel en vue du remontage. Lors du remontage lubrifier systématiquement à l'huile moteur, l'ensemble des pièces en contact.

- Déposer la culasse (voir opération précédente).
- Déposer les porte-injecteurs.
- Desserrer progressivement les chapeaux de palier d'arbre à cames et les déposer.
- Déposer les bagues d'étanchéité en bout d'arbre à cames.
- Déposer l'arbre à cames.
- Déposer les poussoirs puis récupérer les cales de réglage.
- À l'aide d'un compresseur de ressort de soupape, déposer les soupapes avec leurs ressorts.

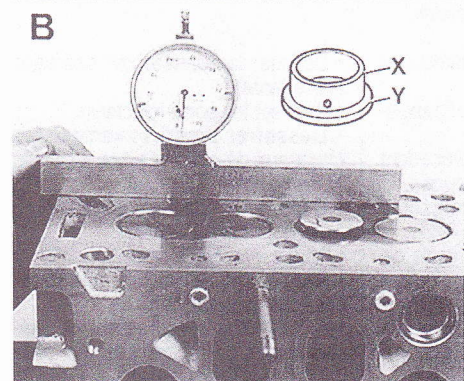
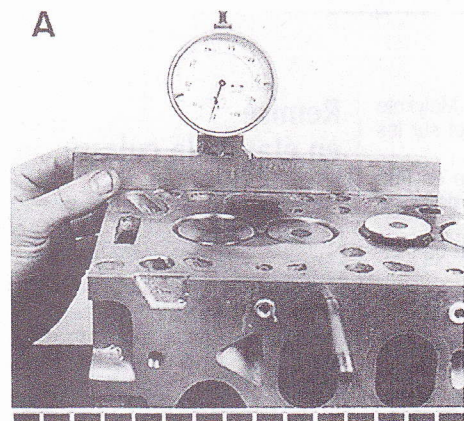
— MOTEUR —



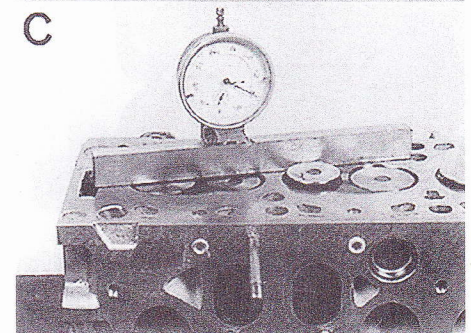
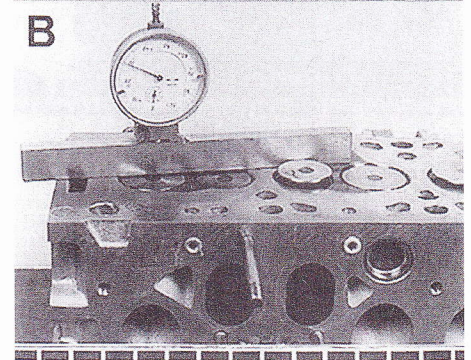
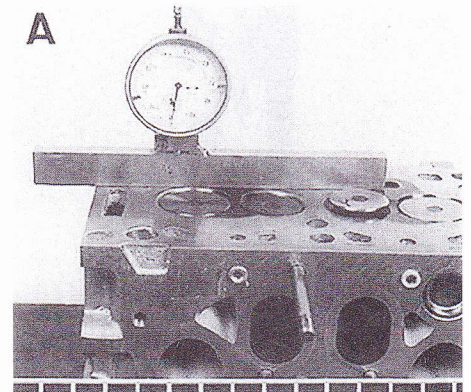
Contrôle de la planéité de la culasse.

- Déposer les chambres de précombustion en les chassant par l'orifice des injecteurs.
 - Procéder au nettoyage de l'ensemble des pièces constitutives de la culasse et notamment les plans de joint du bloc-cylindres et de la culasse. Ne pas utiliser d'abrasif ni d'outil tranchant mais du produit décapant (par exemple Loctite « Décaploc 88 »).
 - Contrôler la planéité du plan de joint.
 - Contrôler l'état des guides de soupapes et leur retrait.
- Si besoin est, les remplacer en confiant cette opération à un atelier spécialisé.
- Le remplacement des guides entraîne obligatoirement la rectification ou le remplacement des sièges de soupapes correspondants.
- Contrôler l'état des sièges de soupapes.
- Si besoin est, les rectifier ou les

- remplacer en confiant cette opération à un atelier spécialisé.
- Contrôler l'état des ressorts de soupapes et de l'arbre à cames.
 - Contrôler le dépassement des chambres de précombustion. Si besoin est, établir cette valeur par usinage des faces « X » et « Y » (voir figure).
 - Contrôler le retrait des soupapes. Si besoin est, établir cette valeur, par rectification des sièges de soupapes.
 - Effectuer le rodage des soupapes.
 - Remonter les soupapes, les coupelles inférieures, les ressorts, les coupelles supérieures et les clavettes.
 - Suivant le montage, reposer des joints de soupape neufs.
 - Poser sur les tiges de soupape des cales de réglage de base (épaisseur 2,425 mm) et s'assurer que celles-ci dépassent des coupelles des ressorts.



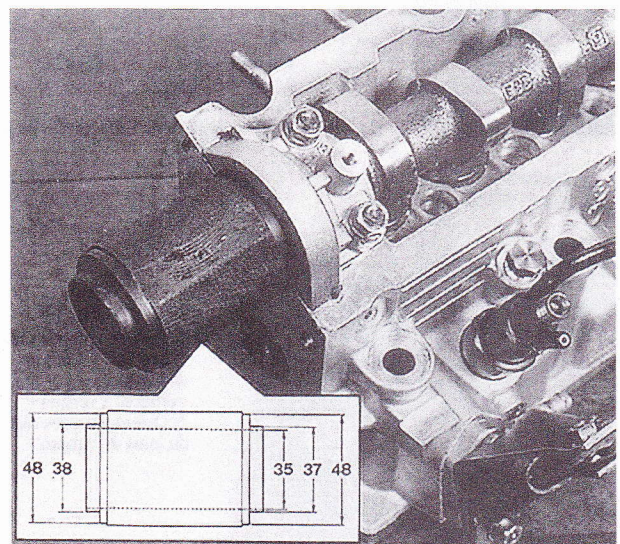
Contrôle du dépassement des chambres de précombustion.
A. Etalonnage du comparateur sur la culasse -
B. Mesure du dépassement d'une chambre de précombustion.



Contrôle du retrait des soupapes
A. Etalonnage du comparateur sur la culasse -
B. Mesure du retrait d'une soupape d'admission -
C. Mesure du retrait d'une soupape d'échappement.

- Si ce n'est pas le cas, meuler la face supérieure des coupelles.
- Reposer les poussoirs.
 - Reposer l'arbre à cames, repère « DIST » côté distribution.
 - Remonter les chapeaux de paliers

- et les serrer progressivement jusqu'au couple prescrit.
- Reposer les bagues d'étanchéité en bout d'arbre à cames.
 - Reposer la culasse (voir opération concernée).

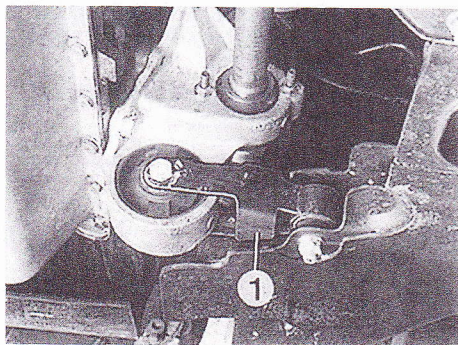


Repose d'une bague d'étanchéité d'arbre à cames.

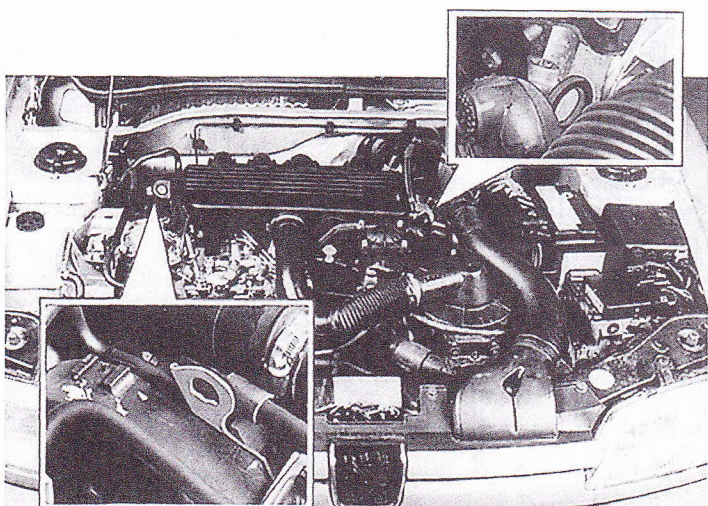
DÉPOSE DE L'ENSEMBLE MOTEUR-BOÎTE DE VITESSES

- Déposer la protection inférieure situé sous le berceau.
- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Vidanger la boîte de vitesses et le moteur.
- Lever le véhicule en le calant roues pendantes et déposer les roues.
- Débrancher la batterie.
- Déposer la batterie et son support.
- Déposer le boîtier de filtre à air complet avec les canalisations d'air.
- Déposer le collecteur d'admission.
- Déposer les carénages plastiques des passages de roues.
- Déposer la transmission droite (voir opération concernée au chapitre « TRANSMISSIONS »).
- Dégager la transmission gauche, du différentiel sans la dégager du moyeu.
- Déposer la vis de fixation du tirant anti-basculement du moteur.
- Désaccoupler le tuyau d'échappement du collecteur, ou du turbocompresseur.
- Sur le moteur turbocompressé, déposer l'échangeur de température air/air du couvre-culasse.

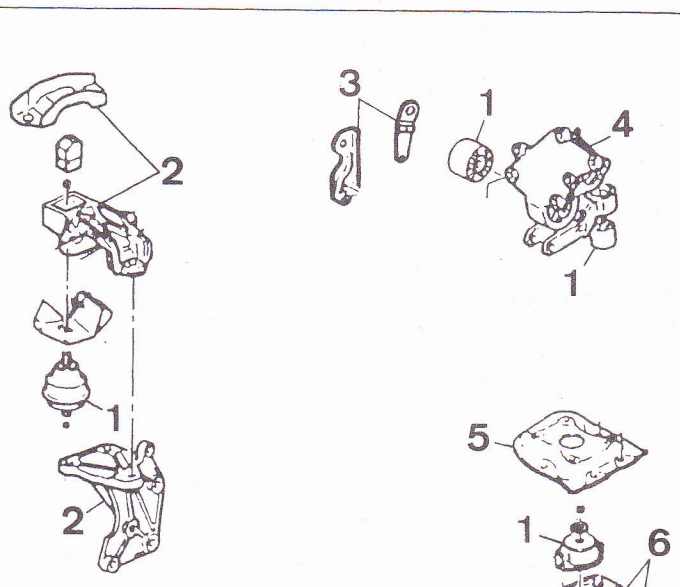
- Sur les moteurs atmosphériques, déposer le boîtier séparateur d'air.
- Débrancher la durit supérieure du radiateur.
- Débrancher les durits inférieures du radiateur en effectuant un quart de tour à droite.
- Débrancher le tuyau d'arrivée de combustible et celui de retour.
- Déposer la courroie d'entraînement des accessoires (voir opération concernée au chapitre « ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE »).
- Débrancher les câbles d'accélérateur, d'embrayage et de tachymètre.
- Dévisser la vis de fixation du boîtier de préchauffage et l'écarter.
- Déconnecter le faisceau moteur de la boîte à relais.
- Débrancher les durits de chauffage. Déverrouiller la barrette d'arrêt en la déplaçant vers la droite et débrancher les durits.
- Débrancher les connexions électriques de l'alternateur et le déposer.
- Mettre en place un palonnier équipé de deux crochets et les positionner de manière à ce que le moteur, lors du levage, soit légèrement incliné côté boîte de vitesses.



Implantation du tirant anti-basculement (1) du support moteur arrière.



Implantation des anneaux de levage.



SUPPORTS DU GROUPE MOTOTRACTEUR

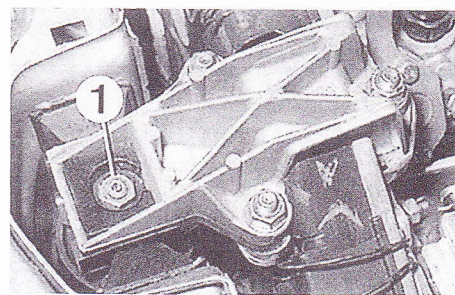
1. Silentbloc - 2. Support droit - 3. Patte de levage
4. Support arrière et tirant anti-basculement -
5. Renfort - 6. Support de boîte de vitesses.

ner de manière à ce que le moteur, lors du levage, soit légèrement incliné côté boîte de vitesses.

- Déposer l'écrou de fixation du support moteur droit sur la caisse.

- Déposer l'écrou central du support de boîte de vitesses.
- Dégager l'ensemble moteur-boîte par le dessus. Faire attention au radiateur de refroidissement.

Implantation de l'écrou de fixation (1) du support moteur droit sur la caisse.



REPOSE DE L'ENSEMBLE MOTEUR-BOÎTE DE VITESSES

Pour la repose, effectuer les opérations de la dépose en ordre inverse en respectant les points suivants :

- Remplacer systématiquement les écrous auto freinés, les colliers non démontables et les bagues d'étanchéité de sortie de différentiel.
- Régler la tension de la courroie d'entraînement des accessoires (voir opération concernée au chapitre « ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE »).
- Reposer les transmissions (voir

opération concernée au chapitre « TRANSMISSIONS »).

- Effectuer le remplissage et la mise à niveau de l'huile de la boîte de vitesses et du moteur.
- Purger le circuit de combustible (voir opération concernée).
- Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Mettre le moteur en marche et contrôler l'absence de fuites.

DÉMONTAGE DU MOTEUR

- Déposer les tuyaux de recyclage des vapeurs d'huile.
- Déposer le boîtier thermostatique de liquide de refroidissement avec la canalisation.

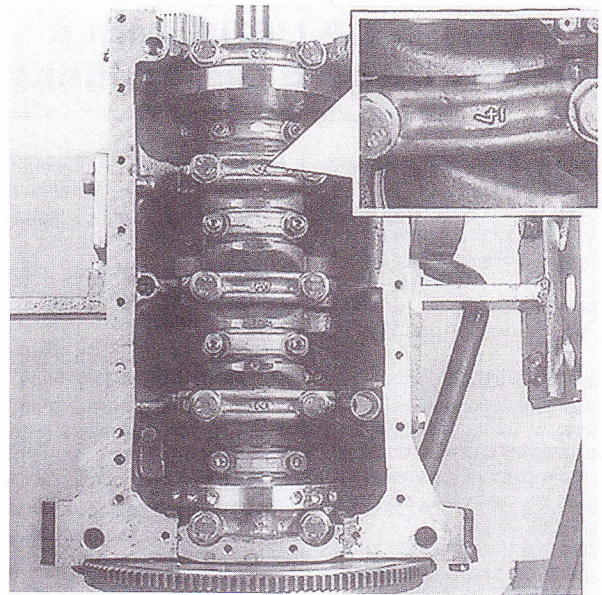
Attention : le boîtier thermostatique est fixé par 3 vis. Pour accéder à la dernière, il est nécessaire de déposer le filtre à combustible et son support.

- Déposer la patte de levage droite.
- Sur le moteur XUD 9TE/L, déposer le turbocompresseur et ses canalisations de lubrification.
- Déposer le collecteur d'échappement.
- Déposer les bougies de préchauffage.
- Procéder à la dépose de la courroie de distribution (voir opération concernée).
- Déposer la pompe d'injection (voir opération concernée).
- Déposer la vis de pigeage du pignon de pompe d'injection et déposer le pignon de pompe.
- Déposer la roue dentée d'arbre à cames et de vilebrequin.
- Déposer la pompe à eau et son joint (5 vis).
- Déposer la vis et l'écrou de fixation du galet tendeur.
- Dégager le galet tendeur puis récupérer le poussoir et le ressort.
- Déposer le support moteur avant droit.

- Déposer le galet fixe.
- Déposer le support de pompe d'injection et récupérer les deux pions de positionnement du support de pompe sur le bloc-cylindres.
- Déposer le carter intérieur de distribution du bloc-cylindres.
- Procéder à la dépose de la culasse (voir opération concernée).
- Déposer le volant moteur.
- Retourner le moteur.
- Déposer le carter inférieur.

Attention : repérer la position des 3 vis (6 pans creux) et celles situées au niveau du palier n° 1 de vilebrequin.

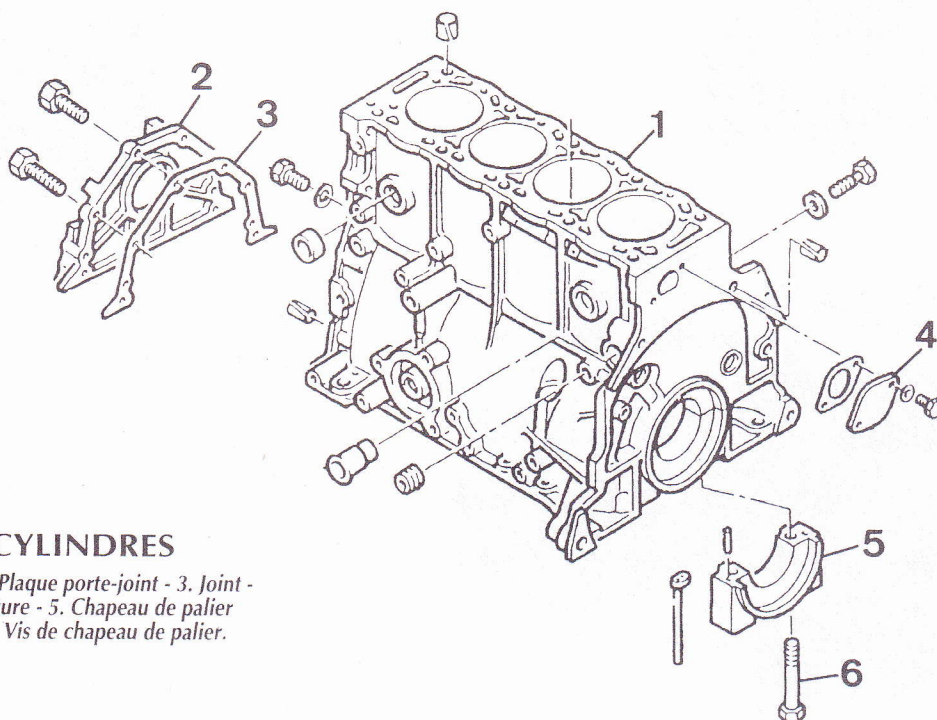
- Déposer la plaque porte-joint côté distribution et récupérer le joint en papier.
- Déposer les vis de fixation de la pompe à huile et la déposer (attention à l'entretoise).
- Déposer la chaîne de pompe à huile et le pignon claveté en bout de vilebrequin.
- Récupérer les deux clavettes du vilebrequin.
- Déposer les chapeaux de bielles en repérant leur ordre et leur sens de montage.
- Récupérer les coussinets de bielles et les ranger dans l'ordre pour respecter leur appariement.
- Déposer les chapeaux de paliers de vilebrequin en repérant leur ordre et leur sens de montage.



Repérage des chapeaux de paliers de vilebrequin.

- Récupérer les demi-coussinets de vilebrequin et les cales de réglage du jeu axial et les ranger dans l'ordre pour respecter leur appariement.
- Déposer le vilebrequin.
- Déposer les ensembles bielles-pistons.
- Récupérer les demi-coussinets rainurés du bloc-cylindres.
- Déposer les bouchons des canaux d'huile et le manocontact de pression d'huile.

- Nettoyer les canalisations d'huile et reposer les bouchons et le manocontact.
- Démontez les ensembles bielles-pistons : déposer un circlip de maintien de l'axe, déposer l'axe et récupérer la bielle.
- Sur le moteur XUD 9TE/L, déposer les gicleurs d'huile de refroidissement de piston.
- Nettoyer soigneusement les canalisations d'huile.



BLOC-CYLINDRES

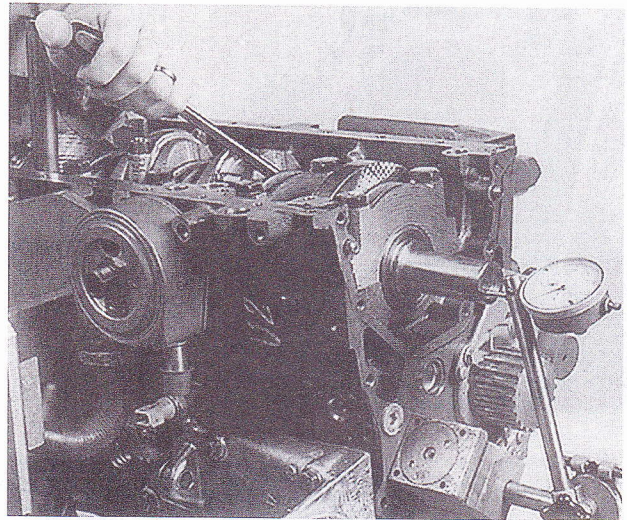
1. Bloc-cylindres - 2. Plaque porte-joint - 3. Joint -
4. Plaque de fermeture - 5. Chapeau de palier
de vilebrequin - 6. Vis de chapeau de palier.

CONTRÔLE ET REMONTAGE DU MOTEUR

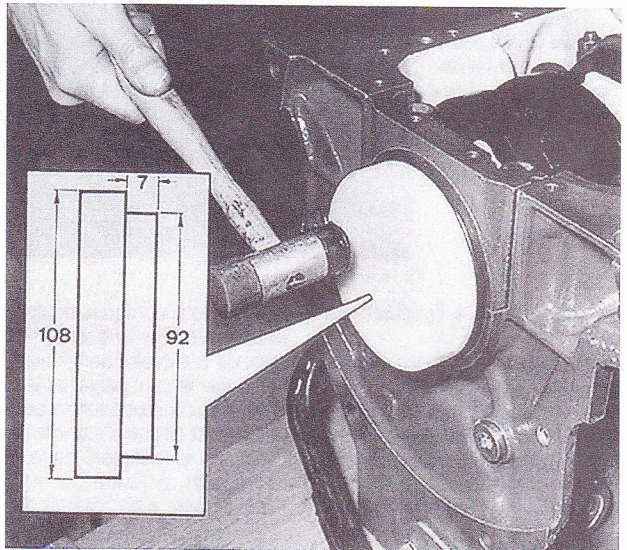
- Remplacer systématiquement les bagues d'étanchéité, les joints et les rondelles-freins.
- Lubrifier systématiquement toutes les surfaces frottantes avec de l'huile moteur au fur et à mesure du remontage.
- Respecter les repérages d'origine et ceux faits au cours du démontage.
- Sur le moteur XUD 9TE/L, reposer les gicleurs d'huile de refroidissement de piston.
- Placer les demi-coussinets rainurés dans le bloc-cylindres et les demi-coussinets lisses dans les chapeaux de paliers.
- Mettre en place le vilebrequin et placer les chapeaux de paliers n°3, 4 et 5.
- Reposer le chapeau de palier n°2 après avoir mis en place les cales de réglage du jeu axial. Diriger la face cuivrée du côté du vilebrequin.
- Nettoyer et dégraisser les plans de joint du bloc-cylindres et du chapeau de palier n°1.
- Mettre un peu de pâte d'étanchéité (par exemple Loctite « Frenetanch »)

sur le bloc et en haut des gorges du palier n°1.

- Monter le chapeau de palier sur l'outil réglable Peugeot 7-0153 A1 muni des clinquants A2 (épaisseur : 0,15 mm) et fixer le chapeau à l'épingle de l'outil à l'aide d'une vis.
- Lubrifier les clinquants et reposer le chapeau de palier de la façon suivante de manière à ne pas allonger les joints latéraux :
 - Engager l'ensemble outil-chapeau incliné à 45° dans son logement.
 - Le redresser.
 - Le descendre lentement.
 - Fixer le chapeau par une vis.
 - Dégager l'outil horizontalement.
- Serrer les vis de chapeaux de paliers de vilebrequin au couple prescrit.
- Contrôler que le vilebrequin tourne facilement et sans point dur.
- Monter sur le bloc-cylindres (côté distribution) un comparateur fixé sur un support magnétique.
- Contrôler le jeu axial du vilebrequin en le manoeuvrant à l'aide d'un gros tournevis. Si le jeu n'est pas correct, remplacer les cales de

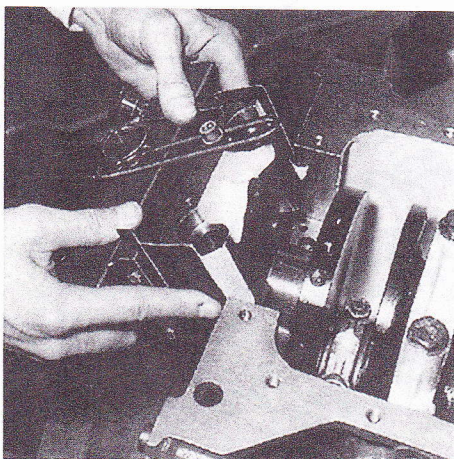
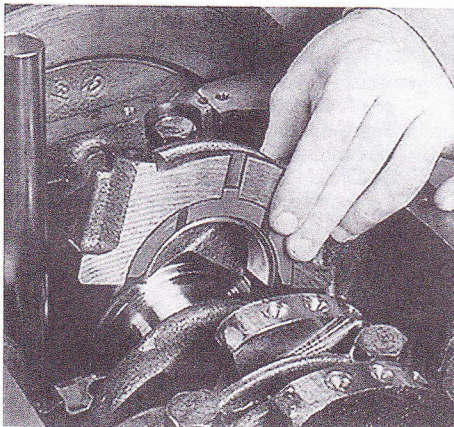


Contrôle du jeu axial du vilebrequin



Mise en place de la bague d'étanchéité du coté volant moteur à l'aide de l'outil Peugeot.

Repose du palier n°2
avec les cales de réglage
du jeu axial.
Orienter la face cuivrée
du côté du vilebrequin.



Repose du chapeau de palier n°1 à l'aide de l'outil Peugeot 7.0153 A1.

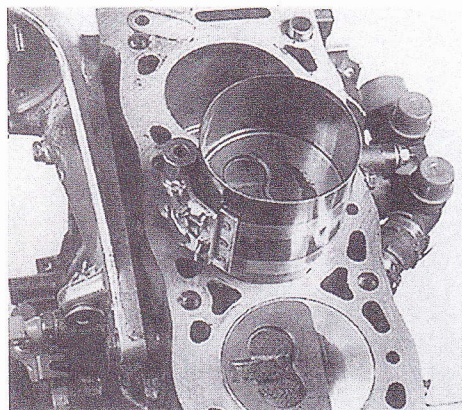
réglage du jeu axial par des cales d'épaisseurs appropriées.

- Côté volant, mettre en place la bague d'étanchéité à l'aide du manchon Peugeot (voir plan coté) après avoir lubrifié la portée, le logement et le joint.
- Assembler les bielles avec les pistons et reposer les circlips.
- Monter les segments sur les pistons à l'aide d'une pince à segments.
- Tiercer les segments et monter les ensembles bielles-pistons, trèfles des têtes de pistons orientés côté pompe d'injection. Les ergots des coussinets de bielles se montent du même côté.
- Serrer les chapeaux de bielles au couple prescrit.
- Contrôler le couple de rotation de l'équipage mobile avec une clé dynamométrique montée sur l'embout Peugeot 8-0110 EZ placé

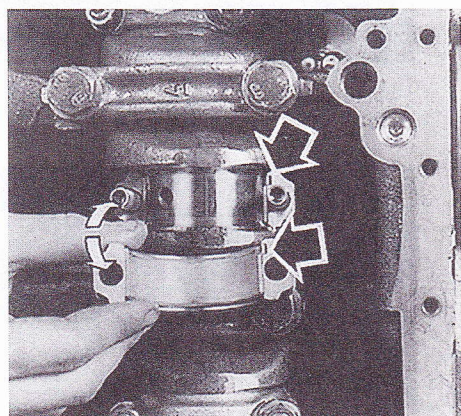


Assemblage bielle-piston. Flèche : orientation des ergots de positionnement.

— MOTEUR —



Remontage des ensembles bielle-piston.
Sens de montage : orienter le trèfle du côté de la pompe d'injection.



Repose des chapeaux de bielles.

sur le vilebrequin à la place du volant.

Le couple relevé ne doit pas dépasser 4 m.daN.

- Araser les extrémités des joints latéraux du chapeau de palier n°1, à 1 mm du plan de joint (utiliser un jeu de cales).

- Reposer le pignon de pompe à

huile sur le vilebrequin, équipé de sa chaîne. Vérifier le bon positionnement de la clavette demi-lune.

- Reposer le joint papier et la plaque porte-joint du côté distribution.

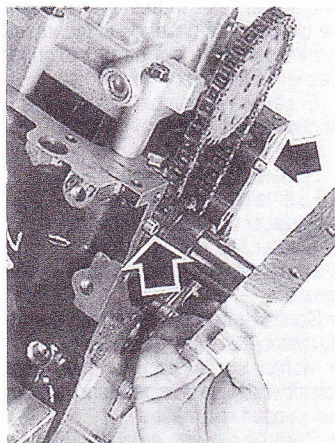
- Monter la bague d'étanchéité lubrifiée dans le logement de la plaque porte-joint, à l'aide du manchon Peugeot (voir plan côté) et de la vis

de poulie. La bague d'étanchéité doit être positionnée à fleur de la face extérieure.

- Mettre en place la chaîne sur le pignon de la pompe à huile.

- Monter la pompe sur le bloc, pion de centrage en place, et serrer les vis de fixation au couple prescrit. Contrôler la présence de l'entretoise.

- Mettre un peu de pâte d'étanchéité (par exemple Loctite « Frenetanch ») sur le plan de joint à la liaison entre



Repose de la plaque porte-joint avant.
Flèches : Contrôler la présence des pions de centrage.

le bloc-cylindres et la plaque de fermeture.

- Monter le joint du carter à huile, le carter et les vis de fixation.

- Monter le volant moteur et serrer ses vis enduites de produit frein de filet (par exemple Loctite « Frenetanch ») au couple prescrit.

- Contrôler le dépassement des pistons et le retrait des soupapes (voir opérations concernées).

- Procéder à la repose de la culasse (voir opération concernée).

- Reposer le support de pompe d'injection.

- Monter le carter intérieur de distribution.

- Reposer la pompe à eau avec son joint et serrer les vis au couple prescrit.

- Reposer le galet tendeur et le galet fixe.

- Effectuer la repose de la pompe d'injection (voir opération concernée).

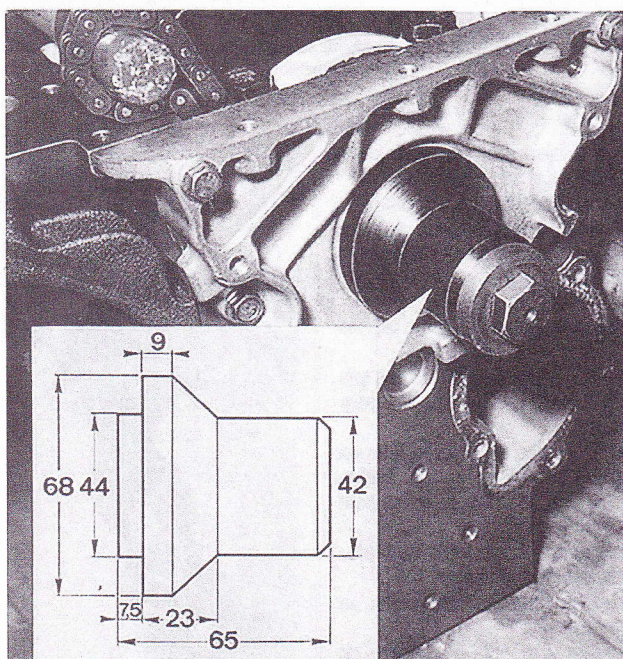
- Procéder au calage, à la repose et à la tension de la courroie de distribution.

- Procéder au calage de la pompe d'injection (voir opération concernée).

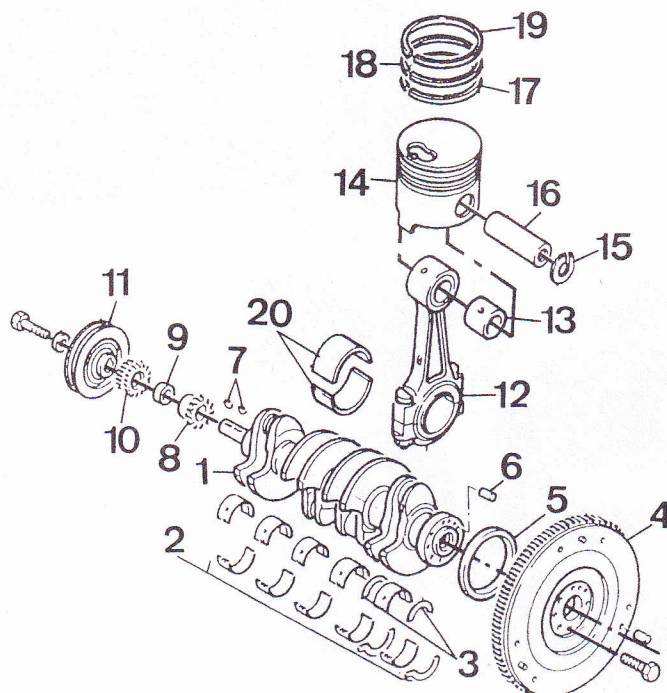
- Poursuivre la repose en procédant dans l'ordre inverse de la dépose, en respectant tous les couples de serrage prescrits ainsi que les repères effectués au démontage.

ÉQUIPAGE MOBILE

1. Vilebrequin - 2. Coussinets de vilebrequin - 3. Cale de réglage du jeu axial - 4. Volant moteur - 5. Bague d'étanchéité - 6. Pion de centrage - 7. Clavettes - 8. Pignon d'entraînement de la pompe à huile - 9. Bague d'étanchéité - 10. Roue dentée de vilebrequin - 11. Poulie de vilebrequin - 12. Bielle - 13. Bague de pied de bielle - 14. Piston - 15. Circlip - 16. Axe de piston - 17. Segment racleur - 18. Segment d'étanchéité - 19. Segment coup de feu - 20. Coussinets de bielles.



Mise en place de la bague d'étanchéité du côté distribution à l'aide de l'outil Peugeot.



LUBRIFICATION

Dépose-repose de la pompe à huile

DÉPOSE

La pompe à huile n'est pas réparable. Seul le remplacement de la crépine est possible.

- Vidanger l'huile du moteur.
- Lever le véhicule et le caler.
- Suivant l'équipement, déposer la sonde de température d'huile du carter inférieur.
- Déposer le carter inférieur et récupérer son joint.
- Dévisser les vis de fixation de la pompe à huile.
- Basculer la pompe et dégager la chaîne du pignon de pompe.
- Déposer la pompe à huile et récupérer l'entretoise.

REPOSE

- Engager le pignon de pompe dans la chaîne.

- Reposer l'entretoise sous la pompe à huile.
- Reposer la pompe à huile et serrer ses vis de fixation au couple prescrit.
- Reposer le carter inférieur muni d'un joint neuf et serrer les vis au couple prescrit.

Attention : les deux vis placées au niveau du palier avant sont plus courtes.

- Suivant équipement, reposer la sonde de température d'huile sur le carter inférieur.
- Reposer le véhicule au sol.
- Effectuer le remplissage et la mise à niveau de l'huile moteur.
- Pour assurer un réamorçage correcte du circuit de lubrification avant le démarrage du moteur, débrancher l'alimentation du stop électrique sur la pompe d'injection et faire tourner le moteur au démarreur pendant environ 30 secondes.

Contrôle de la pression d'huile

- Déposer le bouchon de l'orifice de contrôle du bloc-cylindres.
- Visser un adaptateur en lieu et place.
- Brancher le manomètre de contrôle sur l'adaptateur.

- Démarrer le moteur.
- Relever aux différents régimes les valeurs de pression et les comparer à celles prescrites.
- Déposer le manomètre et l'adaptateur.
- Reposer le bouchon sur l'orifice de contrôle du bloc-cylindres.
- Vérifier le niveau d'huile.

REFROIDISSEMENT

Vidange du circuit de refroidissement

- Pour vidanger le circuit de refroidissement, ouvrir le bouchon du vase d'expansion, desserrer le robinet situé à la base du radiateur et déposer le bouchon de vidange sur le bloc-cylindres.

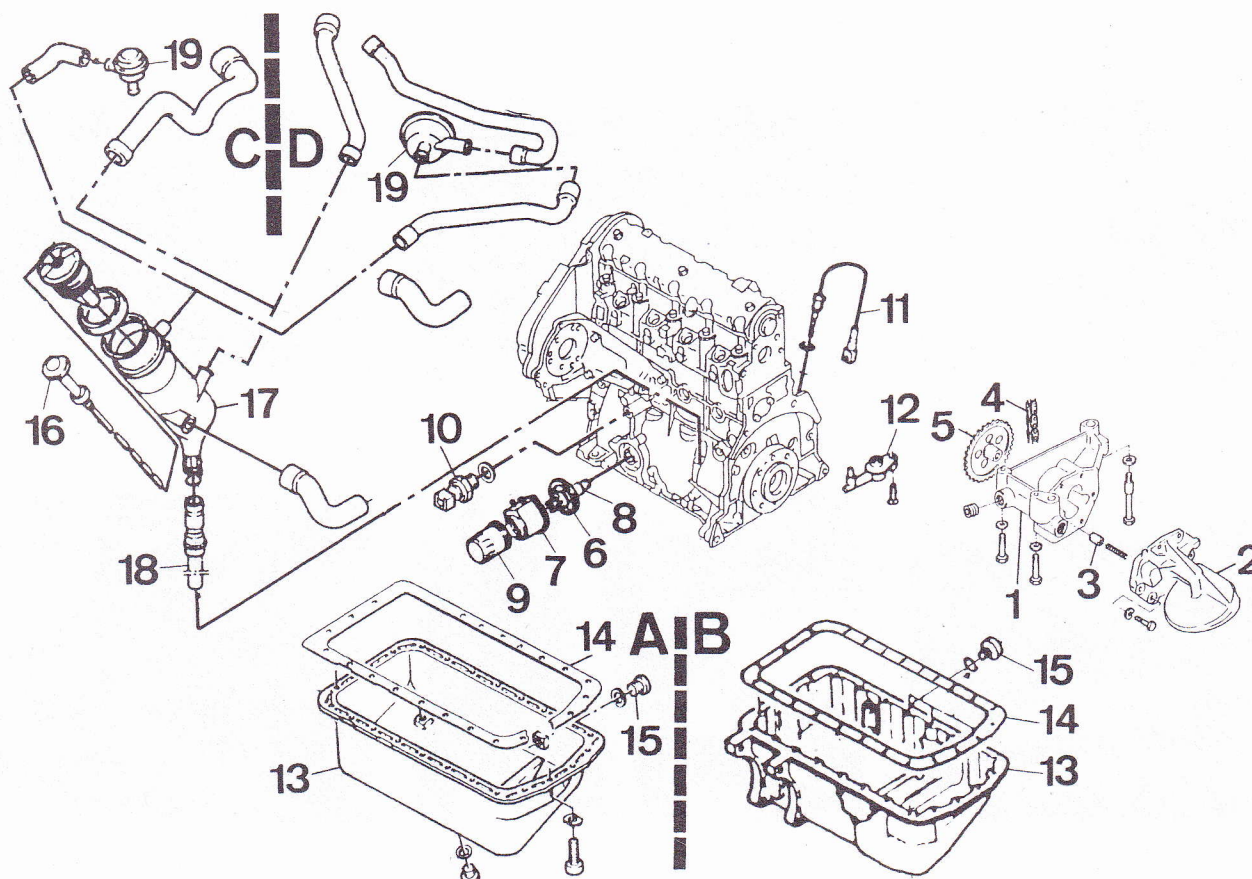
Remplissage et purge du circuit de refroidissement

- Reposer le bouchon de vidange du bloc-cylindres et fermer le robinet du radiateur.
- Placer un appareil de remplissage

LUBRIFICATION

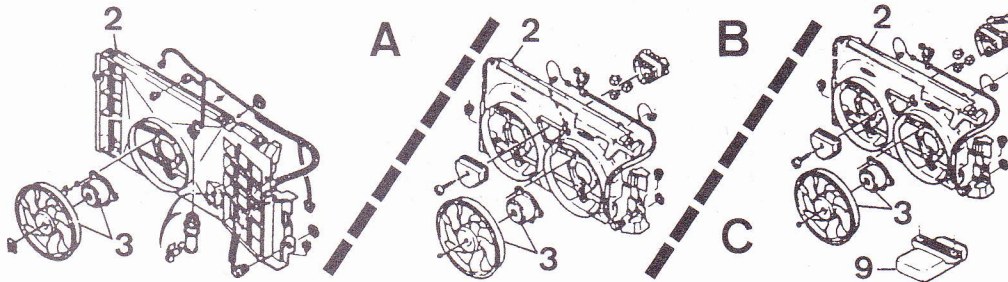
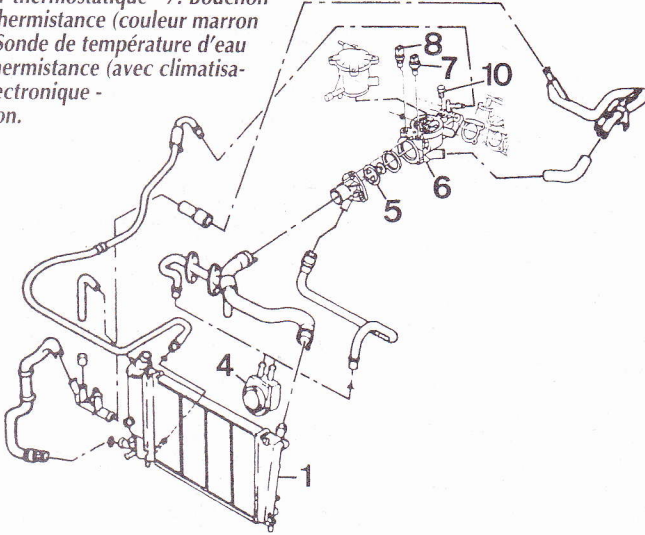
A. Montage sans climatisation - B. Montage avec climatisation - C. Moteurs atmosphériques - D. Moteur turbocompressé.

1. Pompe à huile - 2. Crépine d'aspiration - 3. Clapet de décharge - 4. Chaîne d'entraînement - 5. Pignon de pompe à huile - 6. Joint - 7. Échangeur de température huile-eau - 8. Mamelon de fixation à huile - 9. Cartouche-filtre à huile - 10. Manomètre de pression d'huile - 11. Sonde de niveau d'huile - 12. Gicleur d'huile de piston (moteur XUD 9TE/L) - 13. Carter d'huile - 14. Joint - 15. Bouchon de vidange d'huile - 16. Jauge à huile - 17. Décanteur - 18. Guide de jauge - 19. Régulateur de pression.



REFROIDISSEMENT (moteurs atmosphériques)

- A. Moteur XUD 7/L - B. Moteur XUD 9A/L sans climatisation - C. Moteur XUD 9A/L avec climatisation.
 1. Radiateur - 2. Support de motoventilateur(s) - 3. Ventilateur et moteur de ventilateur - 4. Échangeur de température huile-eau - 5. Thermostat - 6. Boîtier thermostatique - 7. Bouchon (sans climatisation) ou thermistance (couleur marron avec climatisation) - 8. Sonde de température d'eau (sans climatisation) ou thermistance (avec climatisation) - 9. Boîtier électronique - 10. Bouchon.



par gravité à la place du bouchon de remplissage.

- Remplir lentement le circuit jusqu'à saturation de l'appareil de remplissage.

- Ouvrir les vis de purge (voir leurs emplacements sur la figure).

- Dès que le liquide s'écoule librement et sans bulles d'air, des vis de purge, les fermer en respectant l'ordre suivant :

- Durit de retour du radiateur.

- Durits de chauffage.

- Mettre le moteur en marche, et le faire tourner sans dépasser 1 500 à 2 000 tr/min.

- Attendre la mise en route puis l'arrêt du motoventilateur et stopper le moteur.

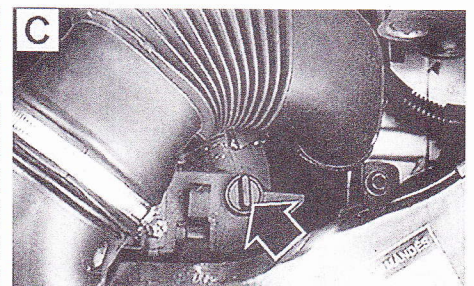
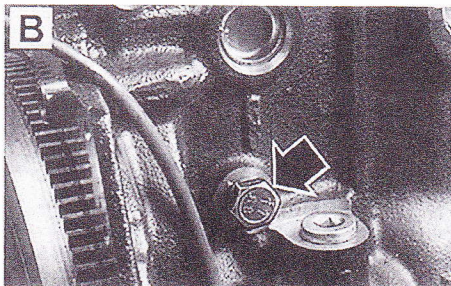
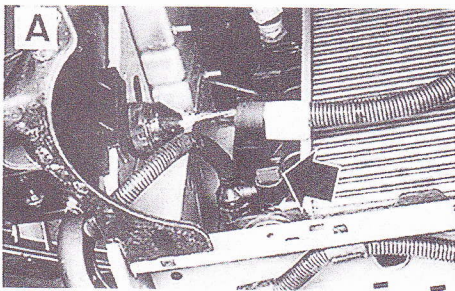
- Déposer l'appareil de remplissage et replacer le bouchon de remplissage.

- Attendre le refroidissement complet du moteur (au minimum 3 heures) et contrôler le niveau du liquide de refroidissement qui doit se situer au repère maximum.

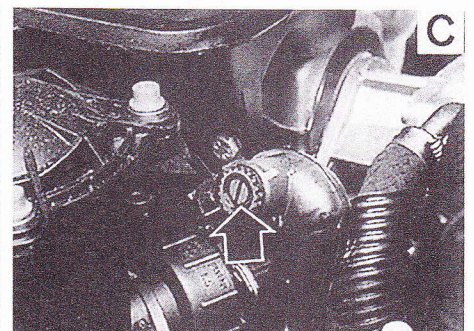
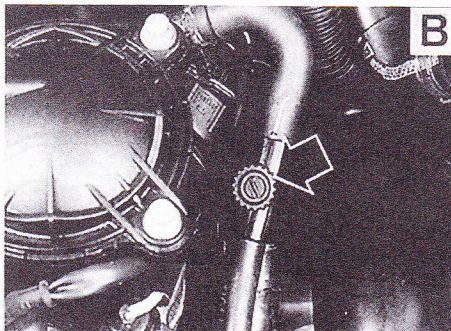
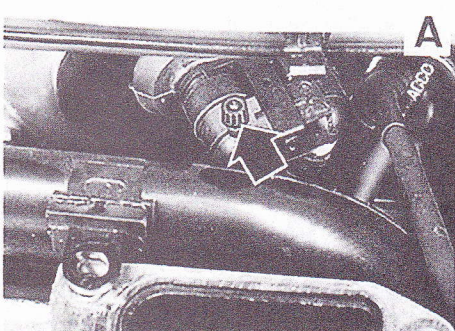
- Si besoin, compléter le niveau du circuit.

Dépose-repose de la pompe à eau

La dépose de la pompe à eau ne peut s'effectuer sur véhicule qu'après la dépose de la courroie de distribution.



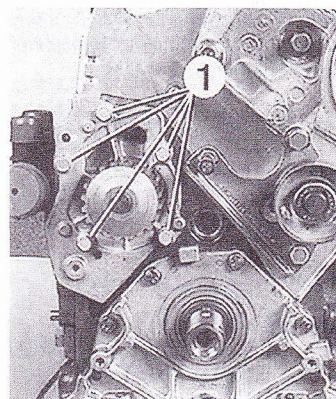
Situation des bouchons de vidange du circuit de refroidissement.
 A. À la base du radiateur - B. Sur le bloc-cylindres - C. Sur la radiateur (côté gauche).



Situation des vis de purge du circuit de refroidissement.
 A. Au niveau des durits de chauffage - B. Au niveau de la durit de retour du radiateur (moteur XUD 7/L et XUD 9A/L) - C. Au niveau de la durit de retour du radiateur (moteur XUD 9TE/L).

DÉPOSE

- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération précédente)
 - Déposer la courroie de distribution (voir opération concernée).
 - Déposer les vis de fixation de la pompe.
 - Déposer la pompe à eau et récupérer son joint.
- L'ensemble poulie-flasque-turbine n'étant pas dissociable ni vendu séparément, en cas de dysfonctionnement procéder à l'échange complet de la pompe.



Vis de fixation (1) de la pompe à eau.

REPOSE

- Nettoyer les plans de joint de la pompe à eau et du bloc-cylindres.
- Reposer la pompe à eau munie d'un joint neuf et serrer ses vis de fixation au couple prescrit.
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement (voir opération concernée).

**REFROIDISSEMENT
(moteur turbocompressé)**

1. Radiateur - 2. Support de motoventilateurs - 3. Ventilateur et moteur de ventilateur - 4. Boîtier électronique (avec climatisation) - 5. Échangeur de température huile-eau - 6. Thermostat - 7. Boîtier thermostatique - 8. Bouchon (sans climatisation) ou thermistance (couleur marron avec climatisation) - 9. Sonde de température d'eau (sans climatisation) ou thermistance (avec climatisation) - 10. Thermocontact (couleur vert).

ÉCHAPPEMENT

- A. Moteurs atmosphériques - B. Moteur turbocompressé.
1. Collecteur d'échappement - 2. Joint de collecteur - 3. Pot de détente - 4. Tube de descente - 5. Silencieux primaire - 6. Collier - 7. Silentbloc - 8. Silencieux secondaire - 9. Écran thermique.