

Saxo

SAXO

CLASSEUR MECANIQUE 1

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES
	ENSEMBLE	CARACTERISTIQUES :	Identification	1
	MOTEUR	MOTEUR	Caractéristiques	1
			Joint de la culasse	3
			Serrage de la culasse	4
			Distribution	4
		CARACTERISTIQUES :	Moteur 954 et 1124 cm ³	5
		SUSPENSION	Moteur 1360 et 1587 cm ³	6
		MOTEUR		
		DEPOSE-REPOSE :	Outillage préconisé	7
		MOTEUR- BOITE DE	Dépose	8
		VITESSES	Repose	11
		DEPOSE-REPOSE :	Outillage préconisé	12
		COURROIE	Dépose	12
		D'ACCESSOIRES	Repose	13
	CULASSE	DEPOSE-REPOSE :	Outillage préconisé	15
		CULASSE SUR	Dépose	16
		VEHICULE	Repose	18
		DEPOSE-REPOSE :	Outillage préconisé	19
		JOINT D'ARBRE	Dépose	20
		A CAMES	Repose	21
		DEPOSE-REPOSE :	Outillage préconisé	22
		ARBRE A CAMES	Dépose	23
			Repose	24
	DISTRIBUTION	CONTROLE :	Outillage préconisé	25
		CALAGE DE LA	Contrôle	25
		DISTRIBUTION		
		DEPOSE-REPOSE :	Outillage préconisé	27
		COURROIE DE	Opérations préliminaires	28
		DISTRIBUTION	Dépose	28
			Repose	29
			Contrôle de la tension de courroie	30
			Opérations complémentaires	30
	LUBRIFICATION	CONTROLE :	Outillage préconisé	31
		PRESSON D'HUILE	Contrôle de la pression	31
	ALIMENTATION	CARACTERISTIQUES :	Synoptique	32
	SURALIMENTATION	SYSTEME D'INJECTION	Caractéristiques	33
		MONOPOINT BOSCH	Circuit de carburant	33
		MA3.1	Circuit d'air	34
			Circuit électrique	34
			Circuit d'allumage	35
		CARACTERISTIQUES :	Synoptique	36
		SYSTEME D'INJECTION	Caractéristiques	37
		MULTIPOINT	Circuit de carburant	37
		MAGNETI-MARELLI	Circuit d'air	38
		1 AP	Circuit électrique	39
			Circuit d'allumage	39

BRE 0149 F
MOTEURS ESSENCE

- **954 cm³**
TU9M/L3 - CDY
TU9M/L/L3 - CDZ
- **1124 cm³**
TU1M+/L/L3 - HDZ
TU1M+/L3 - HDY
- **1360 cm³**
TU3JP/L3 - KFX
- **1587 cm³**
TU5JP/L3 - NFZ

SOMMAIRE

SAXO

CLASSEUR MECANIQUE 1

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES
BRE 0149 F MOTEUR ESSENCE	ALIMENTATION SURALIMENTATION	CARACTERISTIQUES :	Synoptique	40
		SYSTEME D'INJECTION	Caractéristiques	41
	REFROIDISSEMENT	MULTIPOINT BOSCH	Circuit de carburant	41
		M.P.5.1	Circuit d'air	42
			Circuit électrique	42
			Circuit d'allumage	43
		DEPOSE-REPOSE :	Outillage préconisé	44
		RESERVOIR A CARBURANT	Dépose Repose	44 46
	ECHAPPEMENT	CARACTERISTIQUES :	Moteurs TU9M et TU1M+	48
		CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT	Moteur TU3JP Moteur TU5JP	50 52
		VIDANGE- REPLISSAGE-PURGE :	Outillage préconisé Vidange	54 54
		CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT	Remplissage	55
		CARACTERISTIQUES :	Caractéristiques: échappement	56
		ECHAPPEMENT		
BRE 0149 F MOTEUR ESSENCE ADDITIF N° 1 Type TU5JP (1587 cm³) BVA Type MB3	ALIMENTATION - SURALIMENTATION	CARACTERISTIQUES :	Synoptique	1
		SYSTEME D'INJECTION	Caractéristiques	2
	MOTRONIC M.P.5.2	Circuit de carburant	2	
		Circuit d'air	3	
		Circuit électrique	3	
Circuit d'allumage	4			
BRE 0149 F MOTEUR ESSENCE Type TU5JP (1587 cm³) ADDITIF N° 2	EVOLUTION :	MODIFICATIONS	2	
	MOTEUR TU5JP	PIECES DE RECHANGE	3	
	(1587 CM³)	REPARATION	3	
BRE 0149 F MOTEUR ESSENCE Type TU5JP (1587 cm³) Boîte de vitesses mécanique Type MA ADDITIF N° 3	ALIMENTATION - SURALIMENTATION	CARACTERISTIQUES :	Synoptique	1
		SYSTEME D'INJECTION	Caractéristiques	2
	MULTIPOINT M.P.5.2	Circuit de carburant	2	
		Circuit d'air	3	
		Circuit électrique	3	
Circuit d'allumage	4			
BRE 0149 F MOTEUR ESSENCE ADDITIF N° 4	CULASSE	EVOLUTION :	Culbuteurs	2
		MOTEUR TU TOUS TYPES ESSENCE	Culasses - Ressorts de soupapes	2
BRE 0149 F MOTEUR ESSENCE ADDITIF N° 5	ALIMENTATION - SURALIMENTATION	CARACTERISTIQUES :	Synoptique	2
		SYSTEME D'INJECTION	Caractéristiques Circuit de carburant	3 4
	MULTIPOINT BOSCH M.P.7.3	Circuit d'admission d'air	4	
		Circuit électrique	5	
	Circuit d'allumage	6		
	Circuit de dépollution	7		

SAXO

CLASSEUR MECANIQUE 1

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES	
BRE 0149 F MOTEUR ESSENCE ADDITIF N° 6	ENSEMBLE MOTEUR	EVOLUTION :	Evolution	1	
		AXE DE PISTON (MOTEUR TU9)	Outils	1	
	CULASSE	EVOLUTION :	Caractéristiques	2	
		MOTEUR TU1M+	Présentation	2	
		MODERNISE			
		EVOLUTION :	Caractéristiques - identifications	5	
		MOTEUR TU3JP+/L3	Evolutions	6	
			Distribution	9	
		EVOLUTION :		12	
		MOTEUR TU3JP/IFL4	Caractéristiques - identifications	13	
			Culasse - collecteur d'échappement	14	
			Distribution	16	
		Equipement moteur	17		
	LUBRIFICATION	EVOLUTION :	Identification	19	
		COUVRE-CULASSE	Interchangeabilité	19	
	ECHAPPEMENT	EVOLUTION :	Evolutions	20	
		JAUGE A HUILE - GUIDE JAUGE A HUILE	Interchangeabilité	21	
	BRE 0149 F ADDITIF N°7 MOTEUR ESSENCE Types TUJP+/L3 (1360 cm³) TU5JP+/L3 (1587 cm³) OPR : 7728 → OPR : 7828 →	ALIMENTATION - SURALIMENTATION	EVOLUTION :	Types de moteurs concernés	2
			CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT	Application Evolution Identification Interchangeabilité Réparation	2 2 2 5 5
	BRE 0149 F ADDITIF N° 8 MOTEUR ESSENCE Types TUJP/L4 (1124 cm³) TU3JP/L4 (1360 cm³) TU5JP/L4 (1587 cm³) OPR : 8578 →	LUBRIFICATION	EVOLUTION :	Application	2
FILTRE A HUILE			Présentation Réparation	2 2	
BRE 0245 F MOTEUR ESSENCE Type TU5J4 (1587 cm³, 16 soupapes)	ENSEMBLE MOTEUR MOTEUR	CARACTERISTIQUES :	Identification	1	
			Caractéristiques moteur NFX	1	
			Joint de culasse	2	
			Serrage de la culasse	3	
			Distribution	3	
			Couples de serrage	4	
			CARACTERISTIQUES : Moteur 1587 cm³	6	
			SUSPENSION MOTEUR Couple de serrage	7	

SOMMAIRE

SAXO

CLASSEUR MECANIQUE 1

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES
BRE 0245 F MOTEUR ESSENCE Type TU5J4 (1587 cm³, 16 soupapes)	ENSEMBLE MOTEUR	DEPOSE - REPOSE :	Outillage préconisé	8
		MOTEUR -	Dépose	11
		BOITE DE VITESSES	Repose	17
		DEPOSE - REPOSE :	Outillage préconisé	18
		COURROIE	Dépose	18
		D'ACCESSOIRES	Repose	19
	CULASSE	DEPOSE - REPOSE :	Outillage préconisé	20
		CULASSE	Dépose	21
		SUR VEHICULE	Contrôle de la planéité	23
			Contrôle de la culasse avant réutilisation	24
			Repose	24
			DEPOSE - REPOSE :	Outillage préconisé
		JOINT D'ARBRE	Dépose	27
		A CAMES	Repose	28
		DEPOSE - REPOSE :	Outillage préconisé	30
		ARBRE A CAMES	Dépose	31
			Repose	34
		DISTRIBUTION	CONTROLE : CALAGE	Outillage préconisé
	DE LA DISTRIBUTION		Dépose	38
	DEPOSE - REPOSE :		Outillage préconisé	39
	COURROIE		Dépose	40
	DE DISTRIBUTION		Repose	42
	REFROIDISSEMENT	CARACTERISTIQUES :		
		CIRCUIT DE		
		REFROIDISSEMENT		45
		VIDANGE -	Outillage préconisé	47
		REPLISSAGE -	Présentation du circuit d'eau	48
		PURGE : CIRCUIT	Vidange du circuit de refroidissement	49
DE REFROIDISSEMENT	Remplissage et purge	49		
ALIMENTATION - SURALIMENTATION	CARACTERISTIQUES -	Synoptique de l'injection	50	
	IDENTIFICATION :	Caractéristiques	51	
	SYSTEME D'INJECTION	Circuit de carburant	51	
	MULTIPOINT MAGNETI-	Circuit électrique	52	
	MARELLI 1AP 41	Circuit d'allumage	53	
ECHAPPEMENT	CARACTERISTIQUES :			
	ECHAPPEMENT		54	
ALIMENTATION - SURALIMENTATION	CONSIGNES	Consignes de sécurité	1	
	DE SECURITE :	Précautions à prendre avant toute intervention	1	
	SYSTEME DE			
	BICARBURATION			
	ESSENCE/GPL			
	CARACTERISTIQUES			
	SYSTEME DE			
	BICARBURATION			
	ESSENCE/GPL		2	
	CONTROLES-	Outillage préconisé	6	
	REGLAGES :	Contrôle	6	
	VAPORISATEUR-	Réglage	7	
	DETENDEUR GPL			

SAXO**CLASSEUR MECANIQUE 1**

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES		
BRE 0524 F MOTEUR ESSENCE	ALIMENTATION - SURALIMENTATION	VIDANGE : CIRCUIT D'ALIMENTATION GPL	Outillage préconisé	8		
			Vidange partielle du circuit d'alimentation GPL	9		
			Vidange du circuit d'alimentation GPL	10		
		DEPOSE - REPOSE : DIFFUSEUR	Dépose	12		
			Repose	13		
		DEPOSE - REPOSE : VAPORISATEUR- DETENDEUR GPL	Dépose	14		
			Repose	15		
		DEPOSE - REPOSE : ELEMENT MECANIQUE DE LA JAUGE A GPL DEPOSE - REPOSE : VANNE DE REMPLISSAGE - CLAPET DE SECURITE DEPOSE - REPOSE : RACCORD DE SORTIE - CLAPET DE SECURITE			Outillage préconisé	16
					Jauge GPL	16
					Outillage préconisé	18
					Dépose	18
					Repose	19
					Outillage préconisé	20
					Dépose	20
					Repose	21
		BRE 0524 F ADDITIF N° 1 MOTEUR ESSENCE Types TU1M+ (1124 cm³) OPR : 8533 →	ALIMENTATION - SURALIMENTATION	EVOLUTION : Réservoir GPL torique	Evolution	1
					Caractéristiques	2
Réparation	3					

SAXO

CLASSEUR MECANIQUE 1

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES	
BRE 0220 F MOTEUR DIESEL Type TUD (1527 cm ³)	ENSEMBLE MOTEUR	CARACTERISTIQUES :	Identification	1	
			MOTEUR	Moteur 1527 cm ³ diesel	1
				Joint de culasse	1
				Serrage de la culasse	2
				Distribution	3
		CARACTERISTIQUES :	Moteur 1527 cm ³ diesel	4	
		SUSPENSION MOTEUR	Couples de serrage	4	
			DEPOSE - REPOSE :	Outillage préconisé	5
			MOTEUR - BOITE	Dépose	8
		DE VITESSES	Repose	11	
			DEPOSE - REPOSE :	Outillage préconisé	12
		COURROIE	Dépose	12	
			D'ACCESSOIRES	Repose	13
				CULASSE	DEPOSE - REPOSE :
		CULASSE SUR	Dépose		16
		VEHICULE	Repose		21
			Amorçage du circuit de carburant		21
		DEPOSE - REPOSE :	Outillage préconisé		22
		JOINT DE PALIER	Dépose		23
	D'ARBRE A CAMES	Repose	26		
	DEPOSE - REPOSE :	Outillage préconisé	27		
	ARBRE A CAMES	Dépose	28		
		Repose	31		
	DISTRIBUTION	CONTROLE : CALAGE	Outillage préconisé		32
		DE LA DISTRIBUTION	Dépose	33	
		CONTROLE ET	Outillage préconisé	34	
		REGLAGE JEU AUX	Caractéristiques	34	
		SOUPAPES A FROID	Contrôle	35	
			Réglage du jeu aux soupapes à froid	35	
		DEPOSE - REPOSE :	Outillage préconisé	38	
		COURROIE DE	Dépose	39	
	DISTRIBUTION		Repose	40	
	LUBRIFICATION	CONTROLE :	Outillage préconisé	42	
		PRESSION D'HUILE	Contrôle de la pression	42	
	REFROIDISSEMENT	CARACTERISTIQUES :	Circuit de refroidissement (moteur TUD5/L/L3)	43	
		CIRCUIT DE	Caractéristiques	44	
		REFROIDISSEMENT			
		VIDANGE -	Outillage préconisé	45	
		REMPLISSAGE -	Vidange	45	
		PURGE : CIRCUIT DE	Remplissage et purge	46	
	ALIMENTATION - SURALIMENTATION	CARACTERISTIQUES -	Pompe d'injection	47	
		IDENTIFICATION :	Identification	48	
		SYSTEME D'INJECTION	Ensemble injecteurs	49	
		DIESEL BOSCH			

SOMMAIRE

SAXO

CLASSEUR MECANIQUE 1

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES
BRE 0220 F MOTEUR DIESEL Type TUD (1527 cm³)	ALIMENTATION - SURALIMENTATION	CARACTERISTIQUES -	Pompe d'injection	50
		IDENTIFICATION :	Identification	50
		SYSTEME D'INJECTION	Ensemble injecteurs	51
		DIESEL LUCAS		
		CARACTERISTIQUES -	Boîtiers de préchauffage - postchauffage	52
		IDENTIFICATION :	Bougies de préchauffage	53
		CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET POSTCHAUFFAGE		
		CARACTERISTIQUES -	Réglage du ralenti accéléré	54
		IDENTIFICATION :	Réglage de la commande d'accélérateur	55
		COMMANDE POMPE	Réglage du ralenti	55
		D'INJECTION,	Réglage de l'anticalage	56
		EQUIPEMENT BOSCH	Contrôle de la décélération moteur	56
		CONTROLES -	Réglage du ralenti accéléré	57
		REGLAGES :	Réglage de la commande accélérateur	58
		COMMANDES POMPE D'INJECTION, EQUIPEMENT LUCAS DIESEL		
		CONTROLES -	Outillage préconisé	60
		REGLAGES :	Contrôle d'étanchéité	60
		INJECTEURS	Contrôle de la forme du jet et du ronflement de l'injecteur	61
			Contrôle de la pression de tarage	61
			Réglage de la pression de tarage	61
		DEPOSE - REPOSE :	Outillage préconisé	62
		POMPE D'INJECTION	Dépose	63
		DIESEL EQUIPEMENT BOSCH	Repose	65
		DEPOSE - REPOSE :	Outillage préconisé	66
POMPE D'INJECTION	Précautions à prendre avant toute dépose de pompe	67		
DIESEL EQUIPEMENT	Dépose	68		
LUCAS	Repose	71		
DEPOSE - REPOSE :	Outillage préconisé	72		
INJECTEURS	Dépose	73		
	Repose	73		
ECHAPPEMENT	CARACTERISTIQUES :	Moteur : TUD5/L/L3	74	
	LIGNE ECHAPPEMENT	Moteur : TUD5/Y	75	
BRE 0220 F ADDITIF N°1 MOTEUR DIESEL Type TUD (1527 cm³)	ENSEMBLE MOTEUR	EVOLUTION :	Culasse	2
		COUPLES DE SERRAGE	Pignon de vilebrequin - pignon d'arbre à cames	2

SAXO**CLASSEUR MECANIQUE 1**

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES
BRE 0220 F ADDITIF N°2 MOTEUR DIESEL Type TUD (1527 cm ³) SPECIFICITES MOTEUR TUD5 B/L4 OPR : 8698 →	ENSEMBLE MOTEUR	CARACTERISTIQUES : MOTEUR TUD5B/L4	Identification	1
			Caractéristiques	1
			Serrage de la culasse	1
			Distribution	2
			Joint de culasse	2
ALIMENTATION – SURALIMENTATION	CARACTERISTIQUES : SYSTEME D'INJECTION BOSCH	Pompe d'injection diesel	3	
		Injecteurs diesel	4	
ECHAPPEMENT	CARACTERISTIQUES : LIGNE D'ECHAPPEMENT		5	

Saxo

FÉVRIER 1996

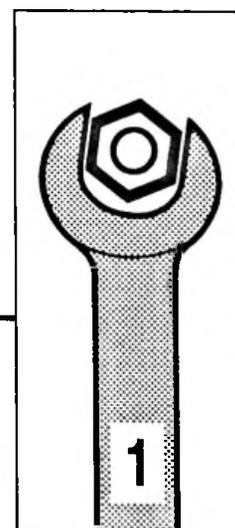
RÉF.

BRE 0149 F

MOTEURS ESSENCE

Type TU (954 cm³, 1124 cm³, 1360 cm³, 1587 cm³)

- ENSEMBLE MOTEUR
- CULASSE
- DISTRIBUTION
- LUBRIFICATION
- ALIMENTATION-SURALIMENTATION
- REFROIDISSEMENT
- ECHAPPEMENT



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

ENSEMBLE MOTEUR

CARACTERISTIQUES : MOTEURS	1
1 - Identification	1
2 - Caractéristiques	-
3 - Joint de culasse	3
4 - Serrage de la culasse	4
5 - Distribution	-
CARACTERISTIQUES : SUSPENSION MOTEUR	5
1 - Moteurs 954 et 1124 cm3	5
2 - Moteurs 1360 et 1587 cm3	6
DEPOSE - REPOSE : MOTEUR - BOITE DE VITESSES	7
1 - Outillage préconisé	7
2 - Dépose	8
3 - Repose	11
DEPOSE - REPOSE : COURROIE D'ACCESSOIRES	12
1 - Outillage préconisé	12
2 - Dépose	-
3 - Repose	13
CULASSE	
DEPOSE - REPOSE : CULASSE SUR VEHICULE	15
1 - Outillage préconisé	15
2 - Dépose	16
3 - Repose	18
DEPOSE - REPOSE : JOINT D'ARBRE A CAMES	19
1 - Outillage préconisé	19
2 - Dépose	20
3 - Repose	21
DEPOSE - REPOSE : ARBRE A CAMES	22
1 - Outillage préconisé	22
2 - Dépose	23
3 - Repose	24

TABLE DES MATIERES

DISTRIBUTION

CONTROLE : CALAGE DE LA DISTRIBUTION	25
1 - Outillage préconisé	25
2 - Contrôle	-
DEPOSE - REPOSE : COURROIE DE DISTRIBUTION	27
1 - Outillage préconisé	27
2 - Opérations préliminaires	28
3 - Dépose	-
4 - Repose	29
5 - Contrôle de la tension de courroie	30
6 - Opérations complémentaires	-

LUBRIFICATION

CONTROLE : PRESSION D'HUILE	31
1 - Outillage préconisé	31
2 - Contrôle de la pression	-

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

CARACTERISTIQUES : SYSTEME D'INJECTION MONOPOINT BOSCH MA3.1	32
1 - Synoptique	32
2 - Caractéristiques	33
3 - Circuit de carburant	-
4 - Circuit d'air	34
5 - Circuit électrique	-
6 - Circuit d'allumage	35
CARACTERISTIQUES : SYSTEME D'INJECTION MULTIPOINT MAGNETI-MARELLI 1 AP	36
1 - Synoptique	36
2 - Caractéristiques	37
3 - Circuit de carburant	-
4 - Circuit d'air	38
5 - Circuit électrique	39
6 - Circuit d'allumage	-
CARACTERISTIQUES : SYSTEME D'INJECTION MULTIPOINT BOSCH M.P.5.1	40
1 - Synoptique	40
2 - Caractéristiques	41
3 - Circuit de carburant	-
4 - Circuit d'air	42
5 - Circuit électrique	-
6 - Circuit d'allumage	43

TABLE DES MATIERES

DEPOSE - REPOSE : RESERVOIR A CARBURANT	44
1 - Outillage préconisé	44
2 - Dépose	-
3 - Repose	46

REFROIDISSEMENT

CARACTERISTIQUES : CIRCUITS DE REFROIDISSEMENT	48
1 - Moteurs TU9M et TU1M+	48
2 - Moteur TU3JP	50
3 - Moteur TU5JP	52
VIDANGE - REMPLISSAGE - PURGE : CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT	54
1 - Outillage préconisé	54
2 - Vidange	-
3 - Remplissage	55

ECHAPPEMENT

CARACTERISTIQUES : ECHAPPEMENT	56
--------------------------------------	----

CARACTERISTIQUES : MOTEURS

1 - IDENTIFICATION

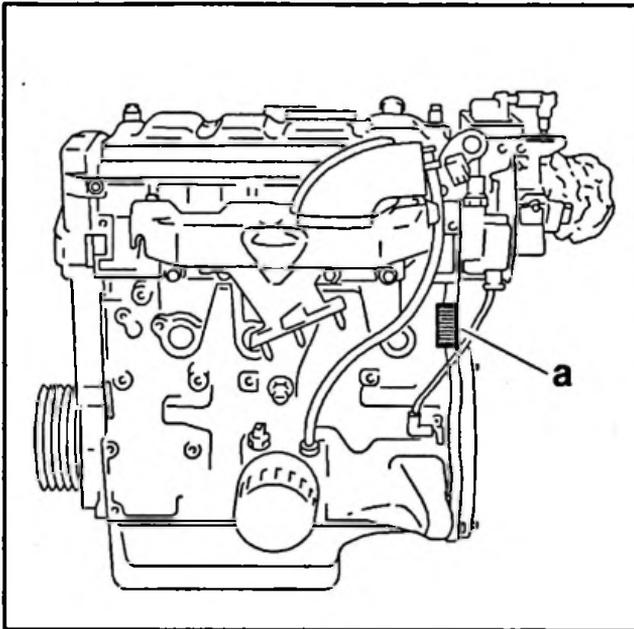


Fig : B1BP10JC

(a) plaque d'identification.

Code moteur	TU9M /L3
Type réglementaire	CDY
Cylindrée (cm3)	954
Alésage x course (mm)	70 x 62
Rapport volumétrique	9,4/1
Puissance maxi (C.E.E.)	33 kW à 6000 tr/mn
Puissance maxi (ch DIN)	45
Couple maxi (C.E.E.)	7,35 m.daN à 3700 tr/mn
Couple maxi (DIN)	7,5 m.kg
Norme de dépollution	L3
Carburant	Super sans plomb 95 et 98 RON
Pot catalytique	Précatalyseur - catalyseur
Vanne EGR	Non
Système d'injection	Injection monopoint
Fournisseur	BOSCH MA3.1

2 - CARACTERISTIQUES

2.1 - Cylindrée 954 cm3

Code moteur	TU9M /L/L3
Type réglementaire	CDZ
Cylindrée (cm3)	954
Alésage x course (mm)	70 x 62
Rapport volumétrique	9,4/1
Puissance maxi (C.E.E.)	37 kW à 6000 tr/mn
Puissance maxi (ch DIN)	50
Couple maxi (C.E.E.)	7,35 m.daN à 3700 tr/mn
Couple maxi (DIN)	7,5 m.kg
Norme de dépollution	L/L3
Carburant	Super sans plomb 95 et 98 RON
Pot catalytique	Précatalyseur - catalyseur
Vanne EGR	Non
Système d'injection	Injection monopoint
Fournisseur	BOSCH MA3.1

ENSEMBLE MOTEUR

2.2 - Cylindrée 1124 cm³

Code moteur	TU1M+ /L/L3
Type réglementaire	HDZ
Cylindrée (cm ³)	1124
Alésage x course (mm)	72 x 69
Rapport volumétrique	9,7/1
Puissance maxi (C.E.E.)	44,1 kW à 6200 tr/mn
Puissance maxi (ch DIN)	60
Couple maxi (C.E.E.)	8,75 m.daN à 3800 tr/mn
Couple maxi (DIN)	9,1 m.kg
Norme de dépollution	L/L3
Carburant	Super sans plomb 95 et 98 RON
Pot catalytique	Précatalyseur - catalyseur
Vanne EGR	Non
Système d'injection	Injection monopoint
Fournisseur	BOSCH MA3.1

2.3 - Cylindrée 1360 cm³

Code moteur	TU3JP /L3
Type réglementaire	KFX
Cylindrée (cm ³)	1360
Alésage x course (mm)	75 x 77
Rapport volumétrique	10,2/1
Puissance maxi (C.E.E.)	55 kW à 5500 tr/mn
Puissance maxi (ch DIN)	75
Couple maxi (C.E.E.)	11,1 m.daN à 3400 tr/mn
Couple maxi (DIN)	11,5 m.kg
Norme de dépollution	L3
Carburant	Super sans plomb 95 et 98 RON
Pot catalytique	Oui
Vanne EGR	Non
Système d'injection	Injection multipoint
Fournisseur	MAGNETI MARELLI 1AP

Code moteur	TU1M+ /L3
Type réglementaire	HDY
Cylindrée (cm ³)	1124
Alésage x course (mm)	72 x 96
Rapport volumétrique	9,7/1
Puissance maxi (C.E.E.)	40 kW à 6200 tr/mn
Puissance maxi (ch DIN)	55
Couple maxi (C.E.E.)	8,75 m.daN à 3800 tr/mn
Couple maxi (DIN)	9,1 m.kg
Norme de dépollution	L3
Carburant	Super sans plomb 95 et 98 RON
Pot catalytique	Précatalyseur - catalyseur
Vanne EGR	Non
Système d'injection	Injection monopoint
Fournisseur	BOSCH MA3.1

2.4 - Cylindrée 1587 cm³

Code moteur	TU5JP /L3
Type réglementaire	NFZ
Cylindrée (cm ³)	1587
Alésage x course (mm)	78,5 x 82
Rapport volumétrique	9,6/1
Puissance maxi (C.E.E.)	65 kW à 5600 tr/mn
Puissance maxi (ch DIN)	90
Couple maxi (C.E.E.)	13,5 m.daN à 3000 tr/mn
Couple maxi (DIN)	14 m.kg
Norme de dépollution	L3
Carburant	Super sans plomb 95 et 98 RON
Pot catalytique	Oui
Vanne EGR	Non
Système d'injection	Injection multipoint
Fournisseur	BOSCH MP5.1 / MP5.2

3 - JOINT DE CULASSE

3.1 - Identification

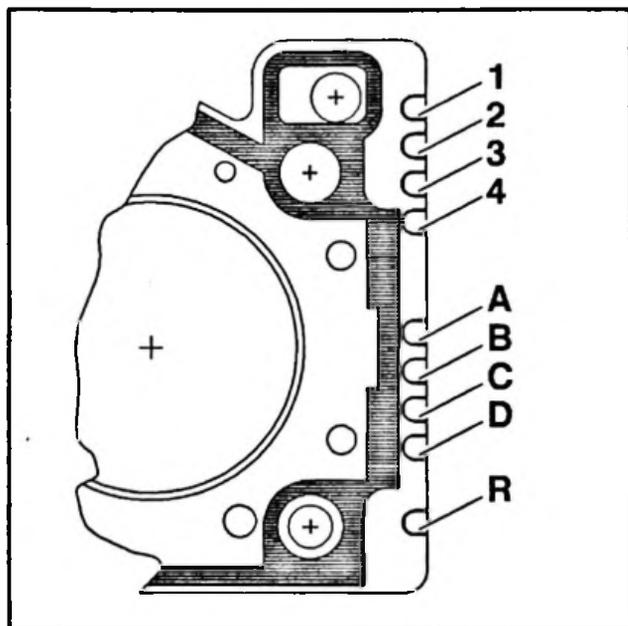


Fig : B1BP10KC

3.2 - Cylindrée 954 cm³

Epaisseur (série)	Epaisseur (réparation)	Repère épaisseur	Fournisseur
1,4 ± 0,05 mm	Non	Sans	MEILLOR A - B

Joint de culasse sans amiante : repère "C".

3.3 - Cylindrée 1124 cm³

Epaisseur (série)	Epaisseur (réparation)	Repère épaisseur	Fournisseur
1,24 ± 0,04 mm	Non	1	CURTY

Joint de culasse sans amiante : repère "C".

3.4 - Cylindrée 1360 cm³

Epaisseur (série)	Epaisseur (réparation)	Repère épaisseur	Fournisseur
1,24 ± 0,04 mm	Non	1	CURTY

Joint de culasse sans amiante : repère "C".

3.5 - Cylindrée 1587 cm³

Epaisseur (série)	Epaisseur (réparation)	Repère épaisseur	Fournisseur
1,45 ± 0,1 mm	Non	1 - 4	REINZ

Joint de culasse sans amiante : repère "C".

ENSEMBLE MOTEUR

4 - SERRAGE DE LA CULASSE

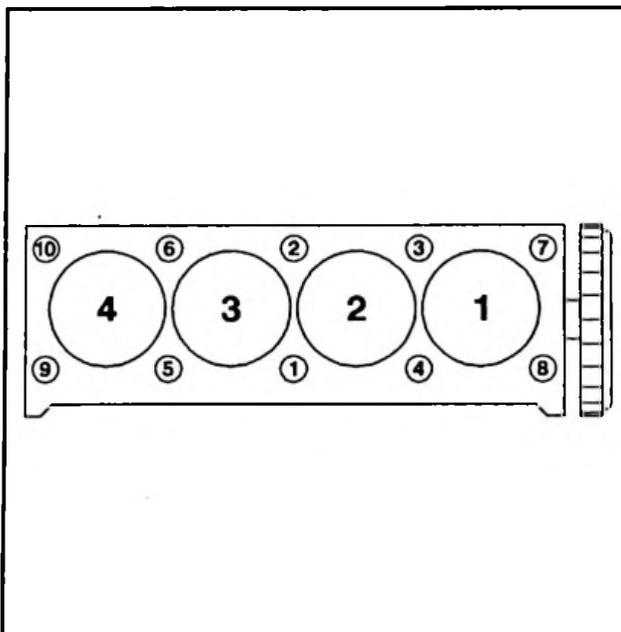


Fig: B1BP10LC

Longueur maxi sous tête des vis = $175,5 \pm 0,5$ mm.

Huiler les vis sous tête et sur filet.

Ordre de serrage :

- serrer les vis à 2 m.daN
- serrage angulaire à $240 \pm 5^\circ$

5 - DISTRIBUTION

5.1 - Arbre à cames

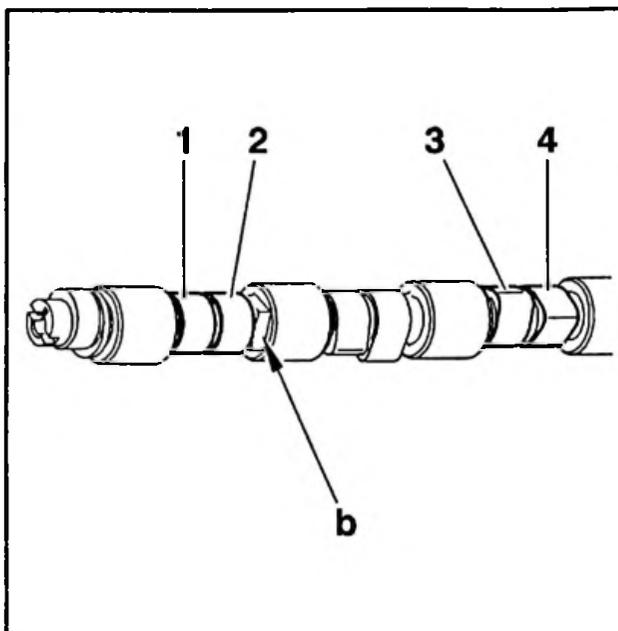


Fig: B1BP10MC

1 : came échappement = cylindre N°1.

2 : came admission = cylindre N°1.

3 : came échappement = cylindre N°3.

4 : came admission = cylindre N°3.

b = repère de peinture.

Moteur	TU9M	TU1M+	TU3JP	TU5JP
Repère de peinture	Jaune	Orange	Orange	Vert

5.2 - Epure de distribution

Mesures avec un jeu théorique aux soupapes de 0,7 mm :

Moteur		TU9M	TU1M+	TU3JP	TU5JP
Admission	AOA	2°1'48"	1°36'	1°36'	4°7'48"
	RFA	23°35'24"	40°20'24"	40°20'24"	46°01'12"
Echappement	AOE	42°29'24"	41°12'	41°12'	42°40'12"
	RFE	0°31'48"	3°24'	3°24'	0°12'

5.3 - Jeu aux soupapes à froid

Soupape d'admission : 0,20 mm.

Soupape d'échappement : 0,40 mm.

CARACTERISTIQUES : SUSPENSION MOTEUR

1 - MOTEURS 954 ET 1124 CM3

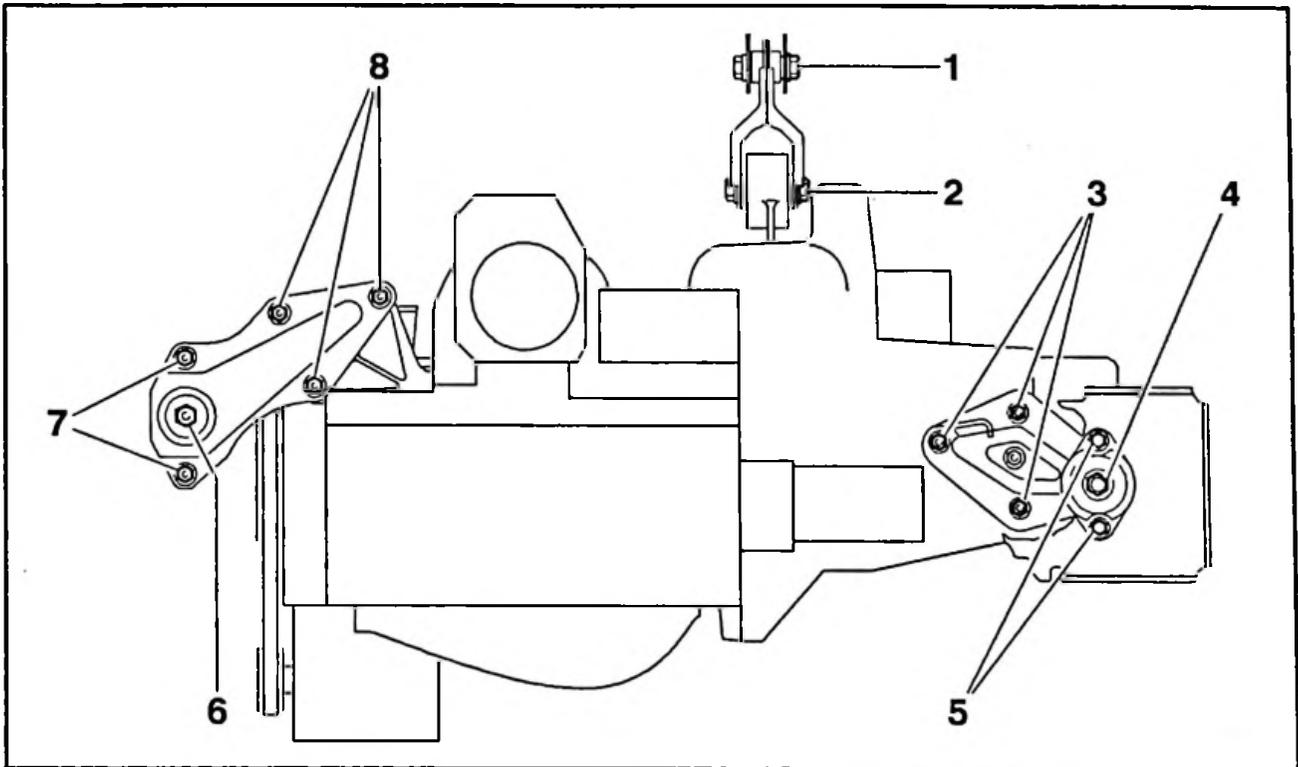


Fig : B1BP10ND

Couples de serrage :

- (1) : 7 m.daN
- (2) : 5 m.daN
- (3) : 2,5 m.daN
- (4) : 6,5 m.daN
- (5) : 3 m.daN
- (6) : 4 m.daN
- (7) : 3 m.daN
- (8) : 4,5 m.daN

NOTA : Utiliser la graisse G7 : 3 grammes, en "4".

ENSEMBLE MOTEUR

2 - MOTEURS 1360 ET 1587 CM3

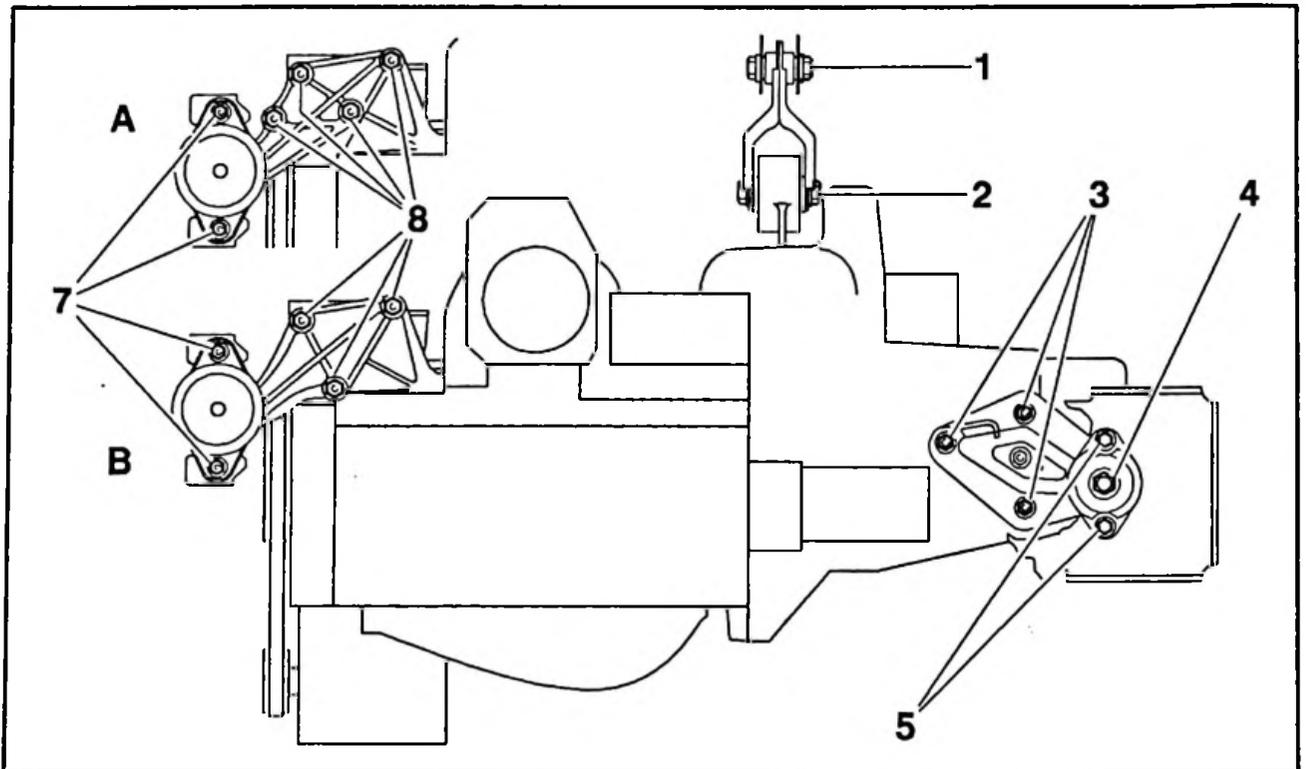


Fig : B1BP10PD

Moteur A : carter cylindres en fonte.

Moteur B : carter cylindres en alliage d'aluminium.

Couples de serrage :

- (1) : 7 m.daN
- (2) : 5 m.daN
- (3) : 2,5 m.daN
- (4) : 6,5 m.daN
- (5) : 3 m.daN
- (7) : 3 m.daN
- (8) : 4,5 m.daN

NOTA : Utiliser la graisse G7 : 3 grammes, en "4".

ENSEMBLE MOTEUR

DEPOSE - REPOSE : MOTEUR - BOITE DE VITESSES

1 - OUTILLAGE PRECONISE

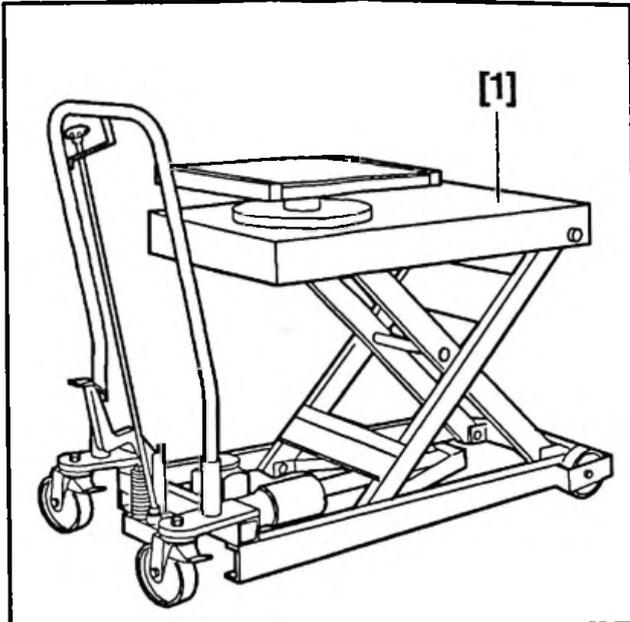


Fig : E5-P01UC

[1] table élévatrice avec plateau amovible [5702-T].

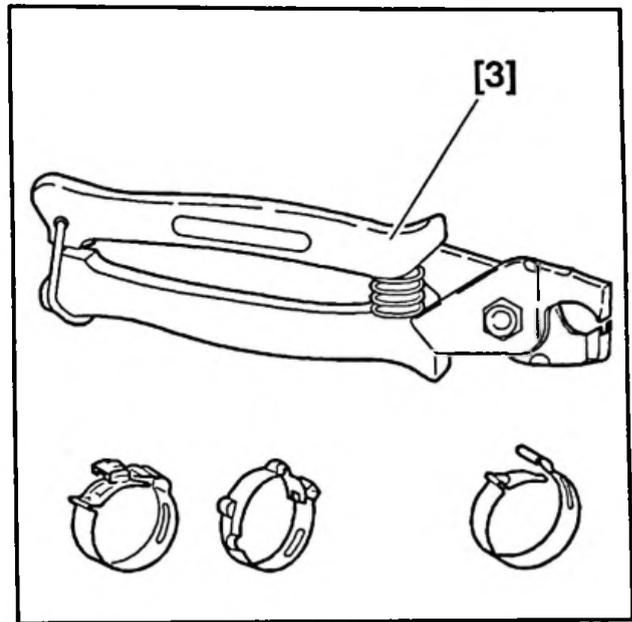


Fig : E5-P12HC

[3] pince pour dépose de colliers "clic" 4145-T.

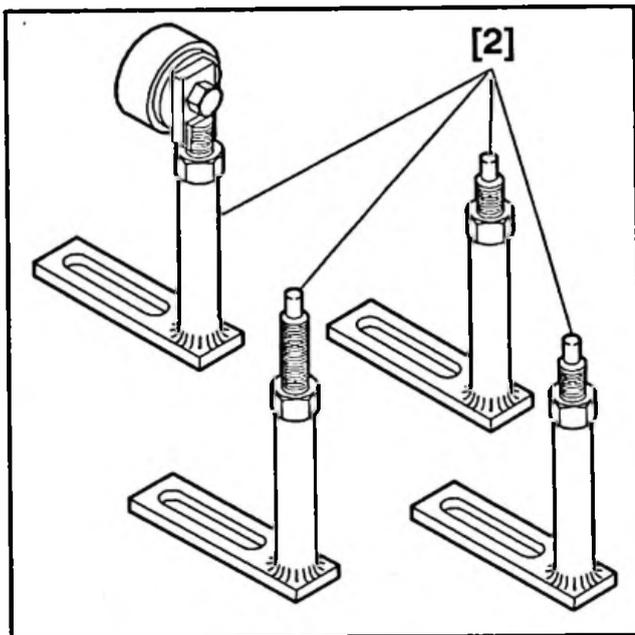


Fig : E5-P01VC

[2] supports moteur.

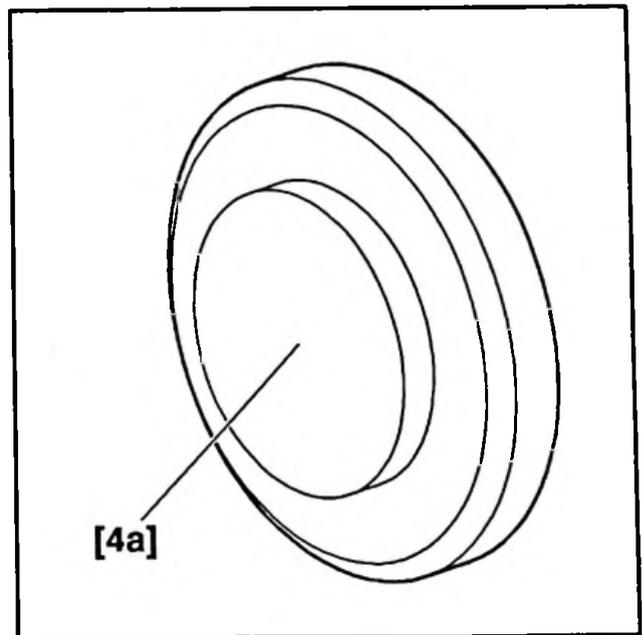


Fig : E5-P05GC

[4a] tampon de montage joint de sortie de pont gauche 7101-T.0 (*).

ENSEMBLE MOTEUR

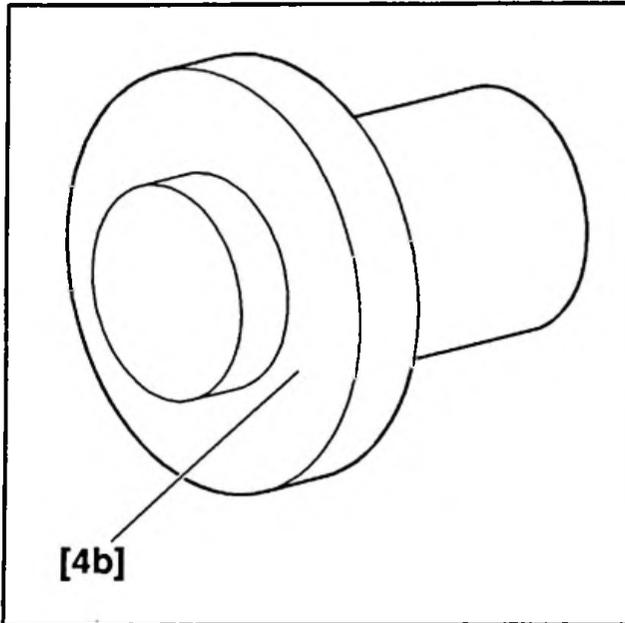


Fig : E5-P061C

[4b] tampon de montage joint de sortie de pont droit 7101-T.G (*).

NOTA : (*) complément au coffret 7116-T.

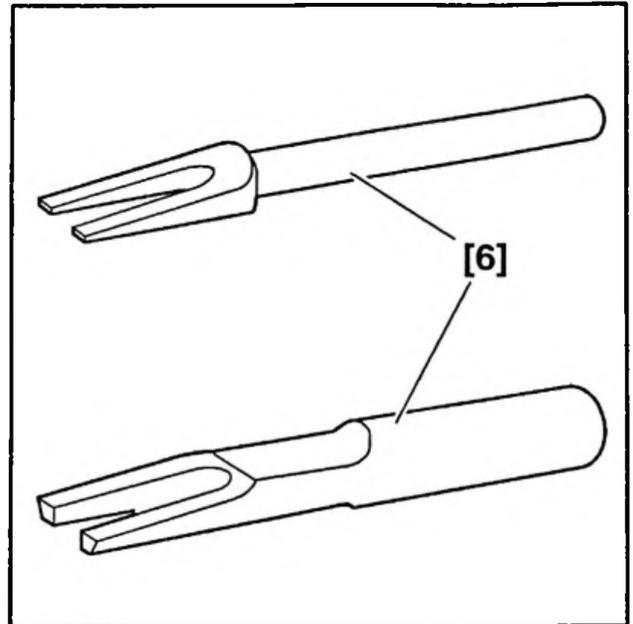


Fig : E5-P076C

[6] extracteur de rotule 9040-TG1/TG2.

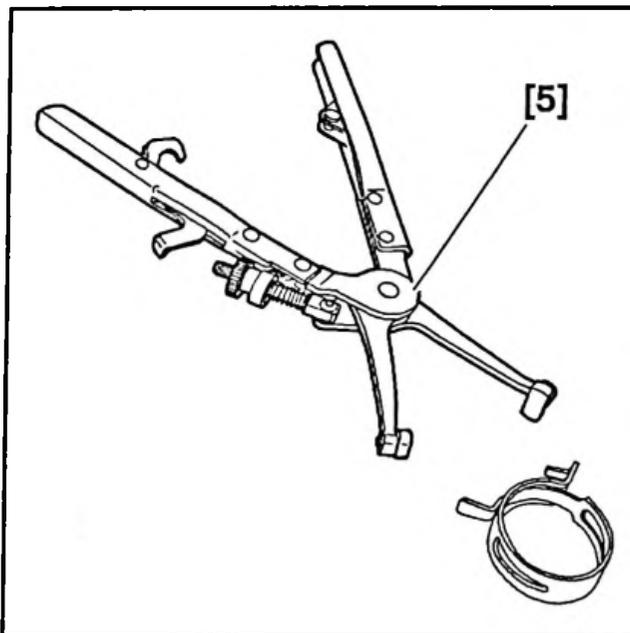


Fig : E5-P04AC

[5] pince pour dépose et repose des colliers élastiques 9029-T.

2 - DEPOSE

NOTA : L'opération s'effectue par le dessous du véhicule.

Débrancher la borne négative de la batterie.

Lever et caler le véhicule.

ATTENTION : Si le véhicule est équipé d'une assistance de direction : prendre les précautions nécessaires pour protéger la pompe électrique de toute projection de liquide de refroidissement.

Vidanger :

- la boîte de vitesses
- le circuit de refroidissement (voir opération correspondante)
- le réservoir de direction assistée (suivant équipement)

Déposer :

- les roues avant
- les transmissions (voir opération correspondante)
- le calculateur d'injection et son support
- le radiateur de refroidissement ; à l'aide de l'outil [5]
- l'ensemble filtre à air ; à l'aide de l'outil [3]

ENSEMBLE MOTEUR

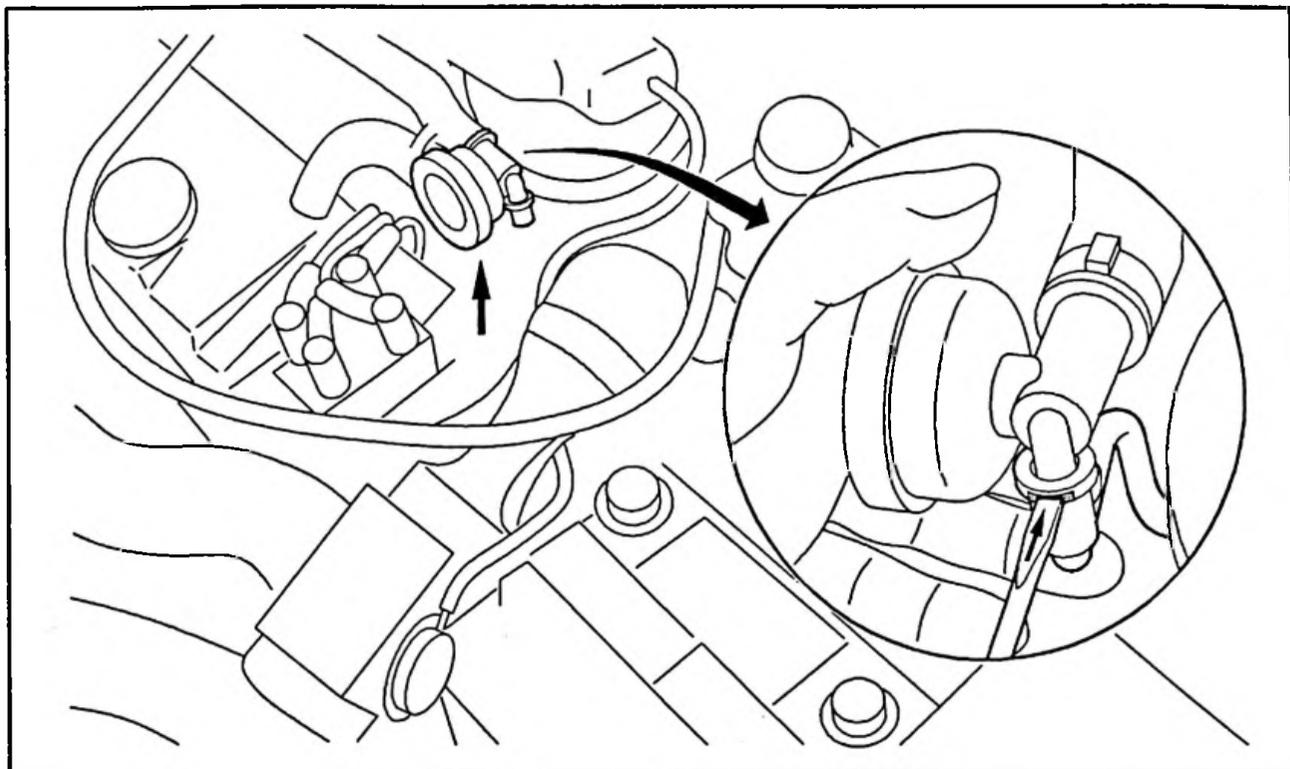


Fig : B1BP109D

Appuyer sur l'agrafe ; à l'aide d'un petit tournevis.

Déclipper l'embout du raccord encliquetable.

Désaccoupler :

- les biellettes de commande de boîte de vitesses à l'aide de l'outil [6]
- le câble d'accélérateur
- le câble d'embrayage
- le compresseur de climatisation (suspendre le compresseur de climatisation à la caisse du véhicule)

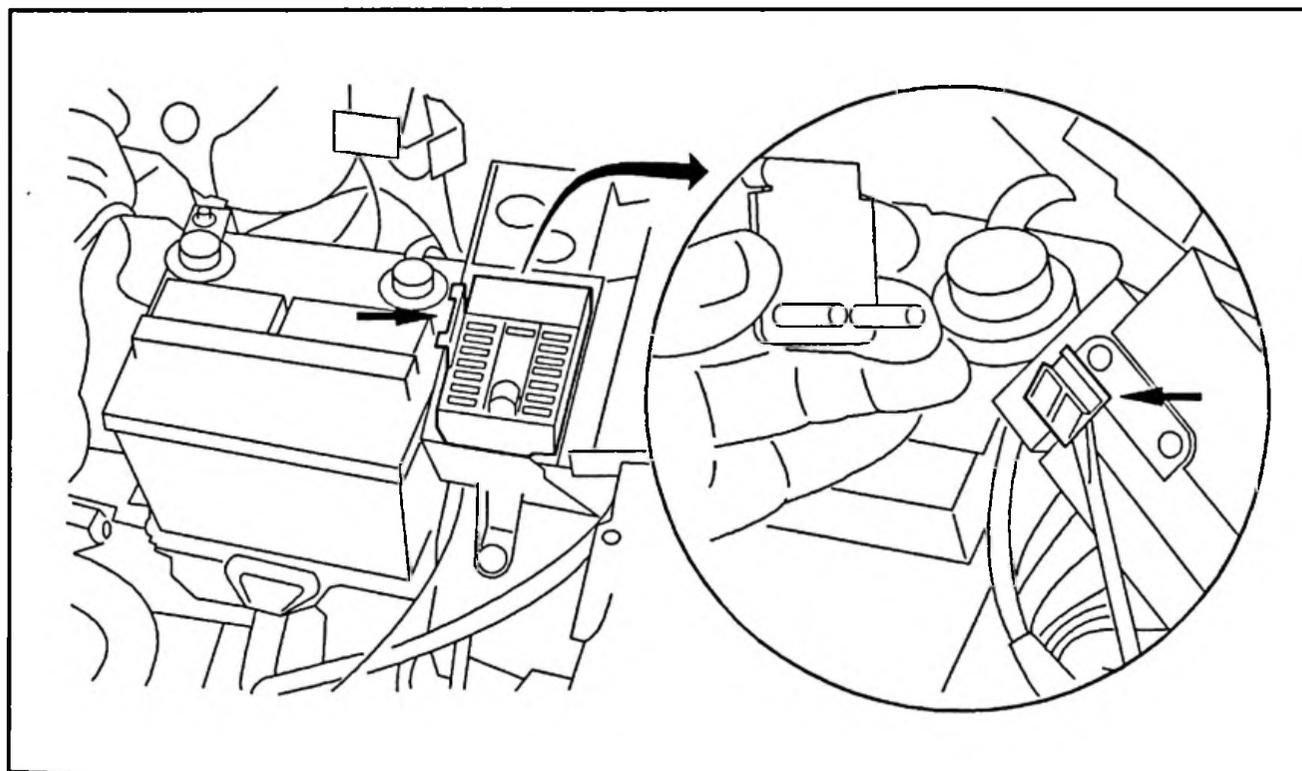


Fig : B1BP10QD

ENSEMBLE MOTEUR

Déconnecter :

- les fils de masse (fixation sur caisse)
- les fils de masse (fixation sur boîtier fusibles)
- les fils du boîtier fusibles (fils vert et fils jaune)

NOTA : Tirer sur la barette jaune pour libérer les connecteurs du boîtier fusibles.

Désaccoupler :

- la durit de canister (sous l'aile avant droite)
- le tuyau d'alimentation carburant
- les durits d'eau d'alimentation du chauffage (fixation sur tablier)

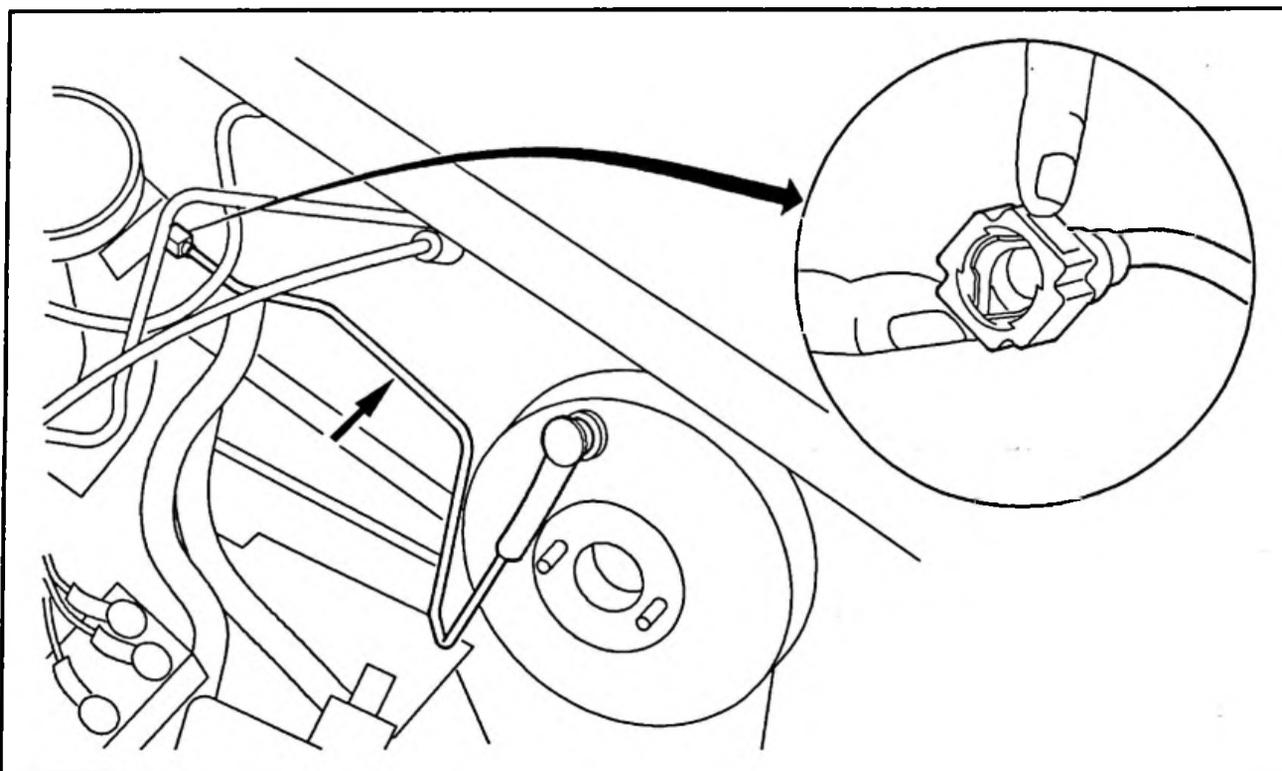


Fig : B1BP10RD

Désaccoupler :

- la liaison d'assistance de freinage du collecteur d'admission (appuyer de chaque côté du raccord encliquetable)
- la rotule d'échappement
- la biellette anti-couple

Présenter la table élévatrice [1] avec ses supports [2] sous le moteur.

Prendre en charge l'ensemble moteur-boîte de vitesses ; à l'aide des outils [1] et [2].

Déposer :

- les supports moteur (côté gauche et côté droit)
- l'ensemble moteur-boîte de vitesses

Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses par le dessous du véhicule.

3 - REPOSE

NOTA : Remplacer systématiquement les écrous Nylstop.

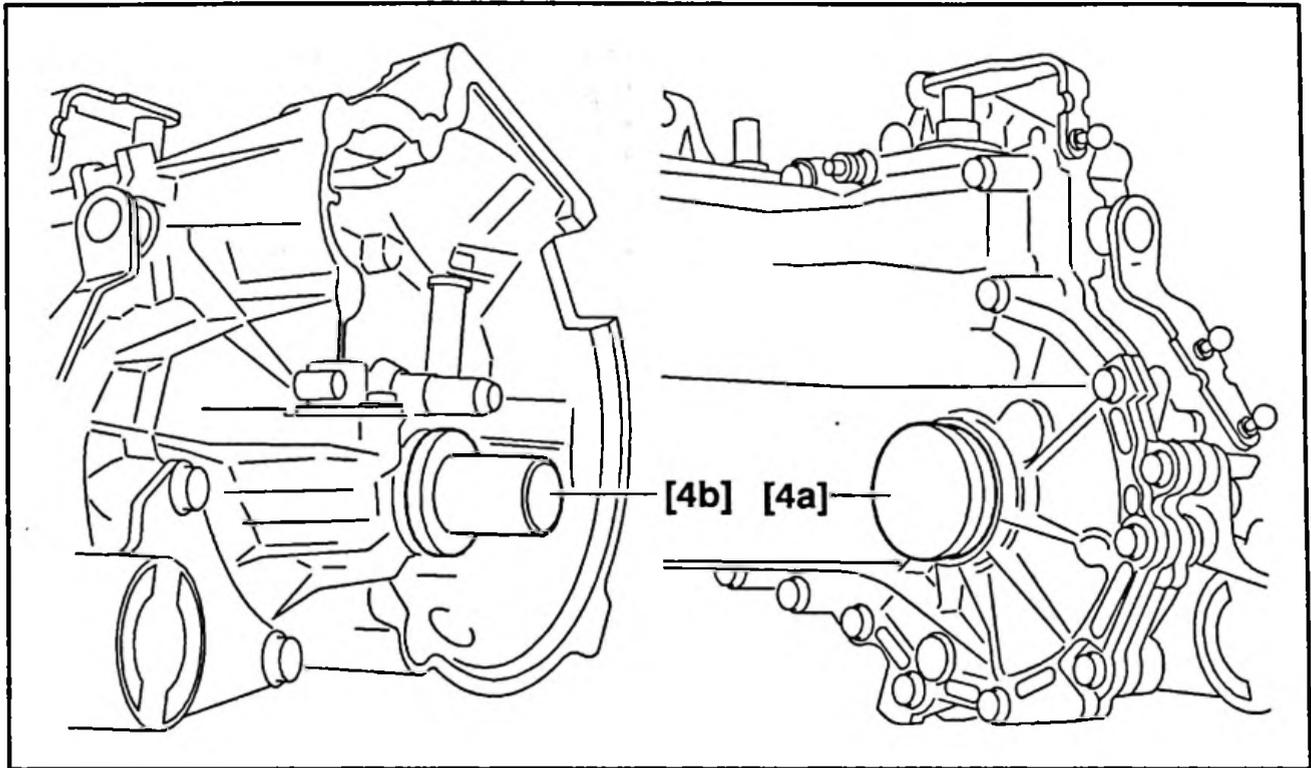


Fig : B2CP16ED

Remplacer les joints à lèvres de sortie de pont à l'aide des tampons [4a]; [4b], après avoir garni de graisse l'intervalle entre les lèvres.

Enduire l'intérieur du support élastique de boîte de vitesses de graisse type "G7".

Présenter l'ensemble moteur-boîte de vitesses ; à l'aide des outils [1] et [2].

Reposer :

- l'ensemble moteur-boîte de vitesses
- les supports moteur (côté gauche et côté droit)

Effectuer le serrage des supports moteur (voir opération correspondante).

Accoupler :

- la biellette anti-couple
- la rotule d'échappement
- la liaison d'assistance de freinage du collecteur d'admission
- les durits d'eau d'alimentation du chauffage (fixation sur tablier)
- la durite de canister (sous l'aile avant droite)
- le tuyau d'alimentation carburant

Connecter :

- les fils de masse (fixation sur caisse)
- les fils de masse (fixation sur boîtier fusibles)
- les fils du boîtier fusibles (fils vert et fils jaune)

Accoupler :

- le compresseur de climatisation
- le câble d'embrayage
- le câble d'accélérateur
- les biellettes de commande de boîte de vitesses

Reposer :

- l'ensemble filtre à air
- le radiateur de refroidissement
- le calculateur d'injection et son support
- les transmissions (voir opération correspondante)
- les roues avant

Remplir et parfaire le niveau des éléments suivants :

- boîte de vitesses
- réservoir de direction assistée (suivant équipement)
- circuit de refroidissement

Purger le circuit de refroidissement (voir opération correspondante).

Brancher la borne négative de la batterie.

Si le véhicule est équipé d'une assistance de direction :

- manoeuvrer lentement la direction de butée à butée pour purger le vérin
- compléter le niveau (si nécessaire)

Enlever la table élévatrice [1].

Replacer le véhicule sur le sol.

DEPOSE – REPOSE : COURROIE D'ACCESSOIRES

1 – OUTILLAGE PRECONISE

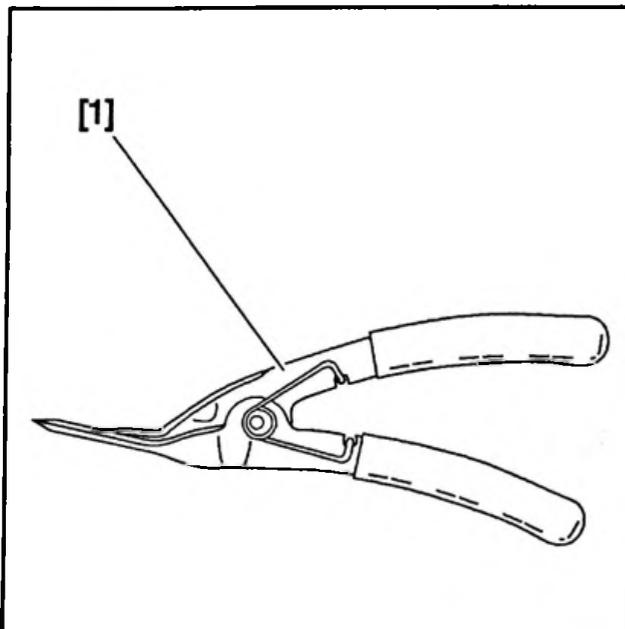


Fig : B1BP000C

[1] pince pour dépose des pions plastique 7504-T.

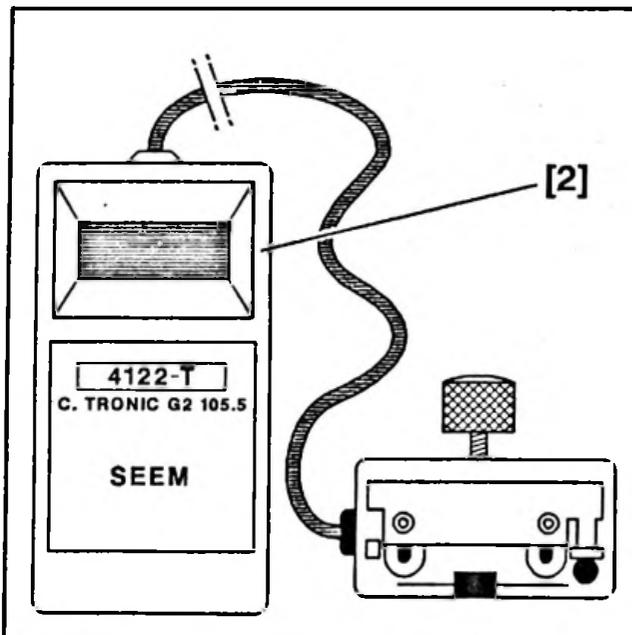


Fig : E5-P031C

[2] appareil de mesure des tensions de courroies, à affichage digital (SEEM) 4122-T.

2 – DEPOSE

Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

Déposer :

- la roue avant droite
- le pare-boue avant droit ; à l'aide de l'outil [1]

2.1 – Véhicule sans réfrigération

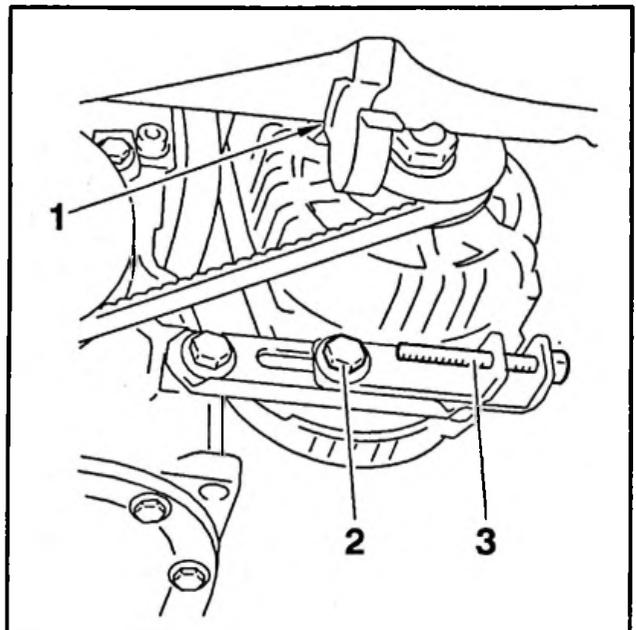


Fig : B1BP10UC

Desserrer :

- la vis (1)
- la vis (2)
- la vis de tension (3)

Repousser l'alternateur vers le moteur.

Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.

2.2 – Véhicule avec réfrigération

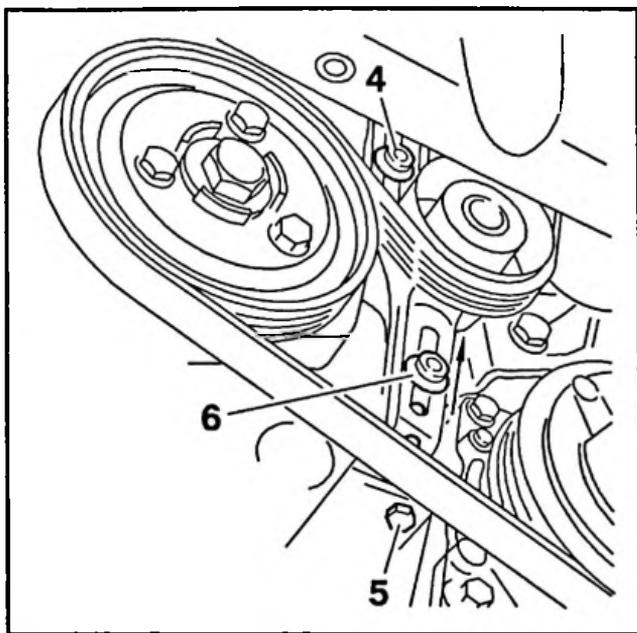


Fig : B1BP10VC

Desserrer :

- la vis (6)
- la vis (4)
- la vis (5)
- détendre complètement la courroie en agissant sur le galet tendeur

Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.

3 – REPOSE

3.1 – Véhicule sans réfrigération

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.

Respecter l'ordre suivant :

- poulie de vilebrequin
- poulie d'alternateur

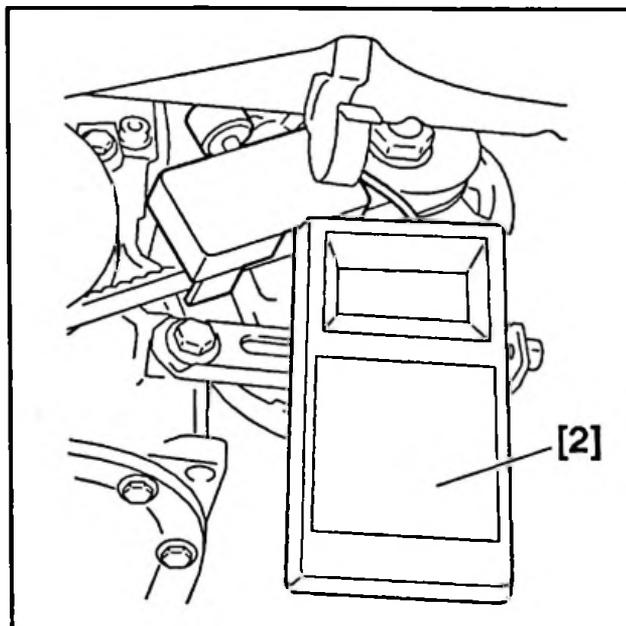


Fig : B1BP10WC

Placer l'outil [2] sur la courroie.

Serrer la vis (3) pour effectuer une tension de la courroie à 55 ± 3 unités SEEM.

Serrer :

- la vis (2)
- la vis (1)

Déposer l'outil [2].

Reposer :

- le pare-boue avant droit
- la roue avant droite

Replacer le véhicule sur le sol.

3.2 – Véhicule avec réfrigération

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.

Respecter l'ordre suivant :

- poulie de vilebrequin
- poulie de compresseur de réfrigération
- poulie d'alternateur
- galet tendeur

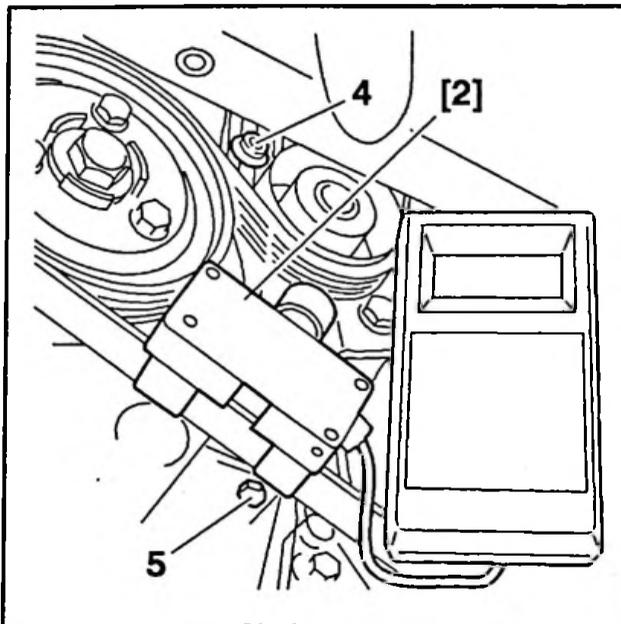


Fig : B1BP10XC

Placer l'outil [2] sur la courroie.

Serrer la vis (5) pour effectuer une tension de la courroie à 120 ± 3 unités SEEM.

Serrer :

- la vis (4)
- la vis (6)

Déposer l'outil [2].

Reposer :

- le pare-boue avant droit
- la roue avant droite

Replacer le véhicule sur le sol.

DEPOSE - REPOSE : CULASSE SUR VEHICULE

1 - OUTILLAGE PRECONISE

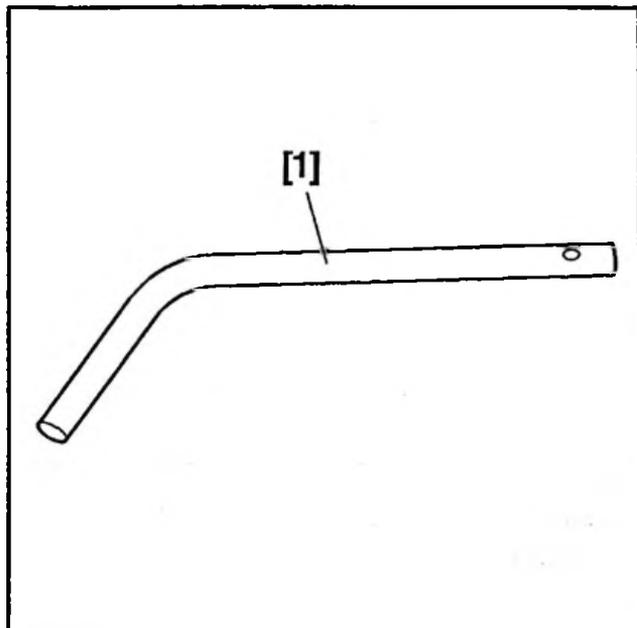


Fig : E5-P03NC

[1] pige de calage volant moteur 4507-TA.

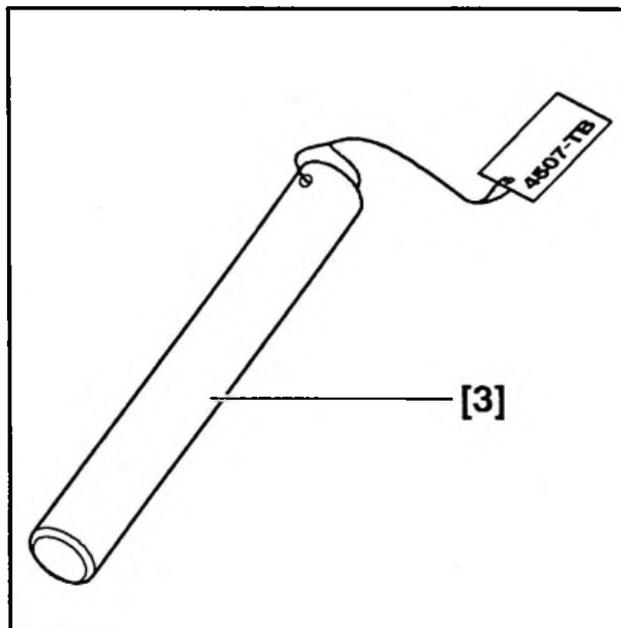


Fig : E5-P12PC

[3] pige de calage arbre à cames 4507-TB.

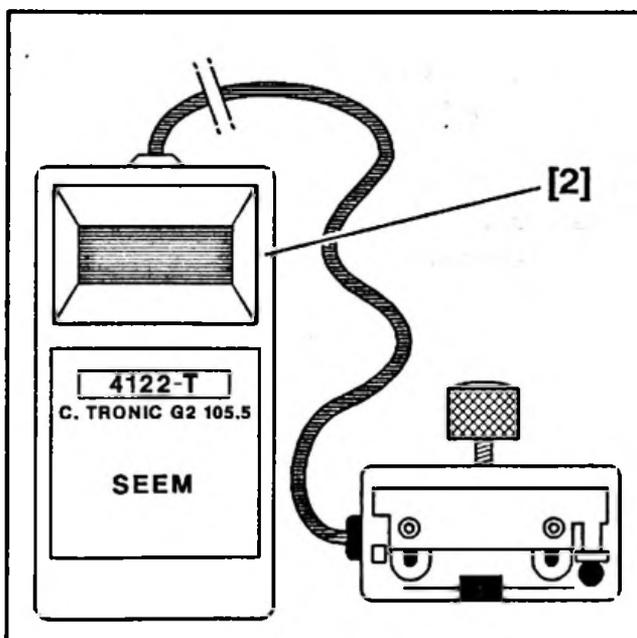


Fig : E5-P031C

[2] outils de tension de courroie de distribution SEEM 4122-T.

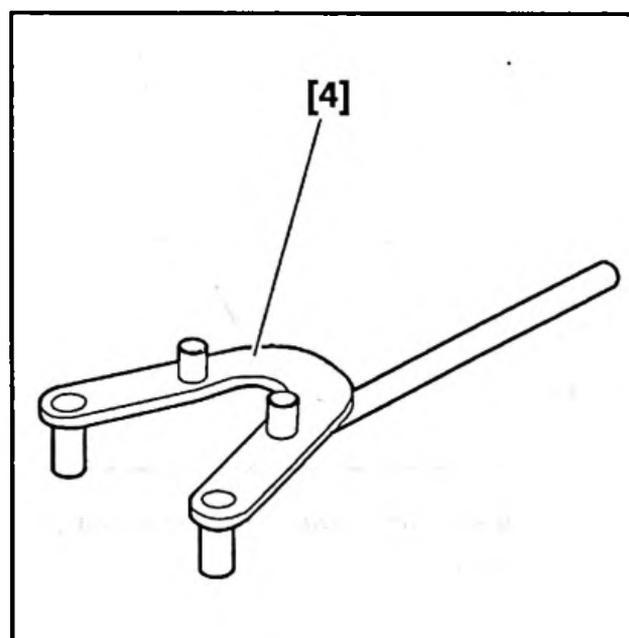


Fig : E5-P01FC

[4] outil pour immobilisation de pignon de courroie crantée 6016-T.

CULASSE

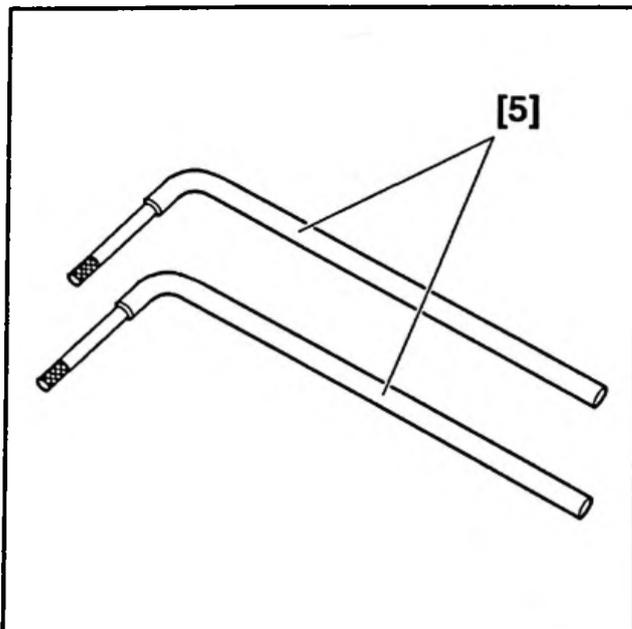


Fig : E5-P04PC

[5] jeu de leviers pour décoller la culasse 0149-T.

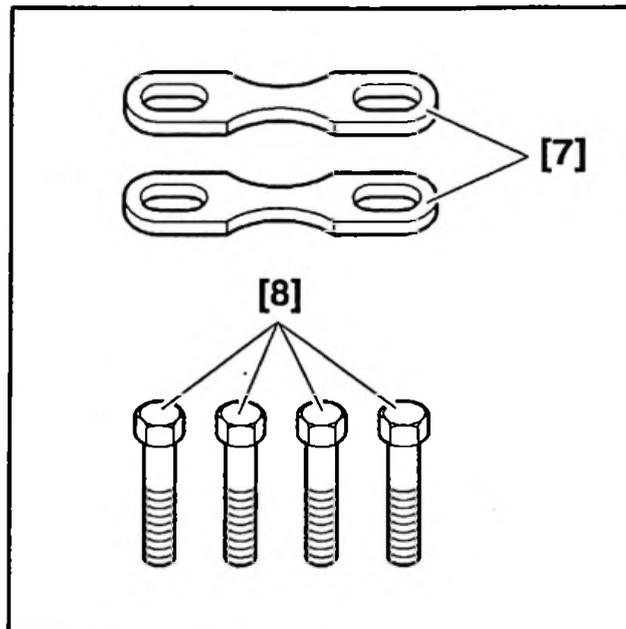


Fig : E5-P12TC

[7] bride de maintien des chemises 81132-TA1.

[8] vis M10x150 L 40 mm 81132-TA1.

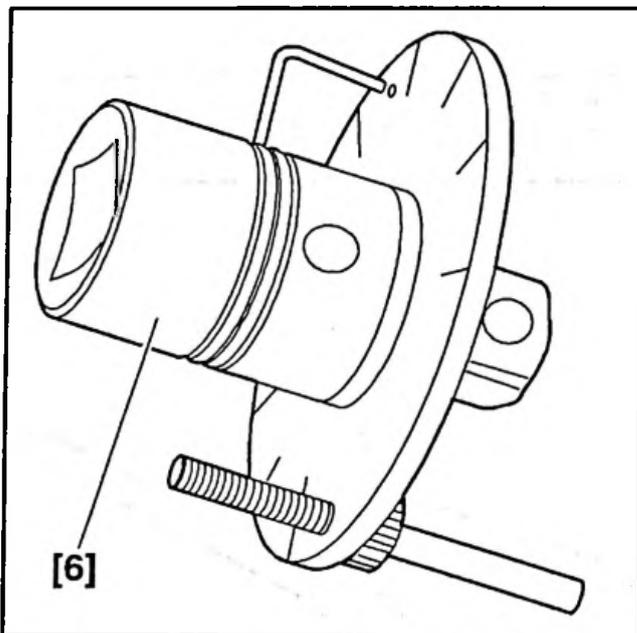


Fig : E5-P04QC

[6] secteur à angle pour serrage de la culasse 4069-T.

[9] clé à couple.

2 - DEPOSE

Débrancher la borne négative de la batterie.

Vidanger le circuit de refroidissement.

Déposer :

- l'ensemble filtre à air
- la fixation du tube de jauge à huile

Débrancher, débrider et écarter les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.

Désaccoupler le tuyau d'échappement du collecteur.

Déposer la courroie de distribution après avoir calé le volant moteur à l'aide de l'outil [1].

Déposer la poulie de distribution à l'aide de l'outil [3].

CULASSE

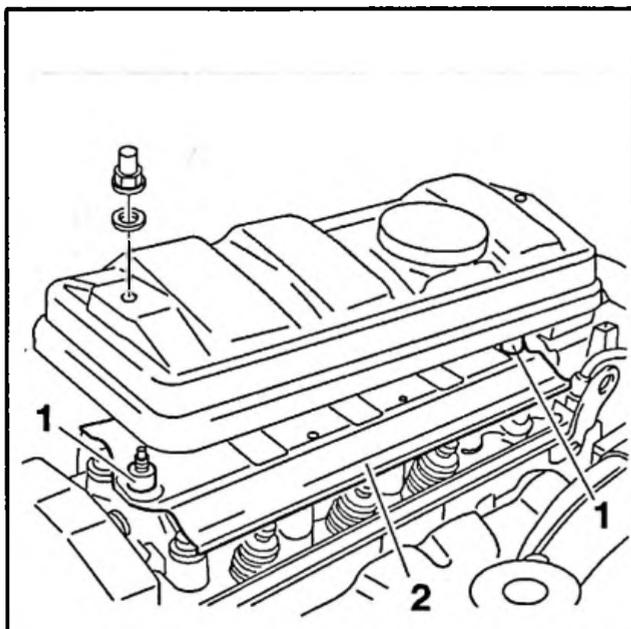


Fig : B1DP04YC

Déposer :

- le couvre-culasse
- les deux entretoises (1)
- la tôle déflectrice (2)

Desserrer progressivement et en spirale les vis de culasse en commençant par l'extérieur.

Déposer :

- les vis de culasse
- la rampe de culbuteurs

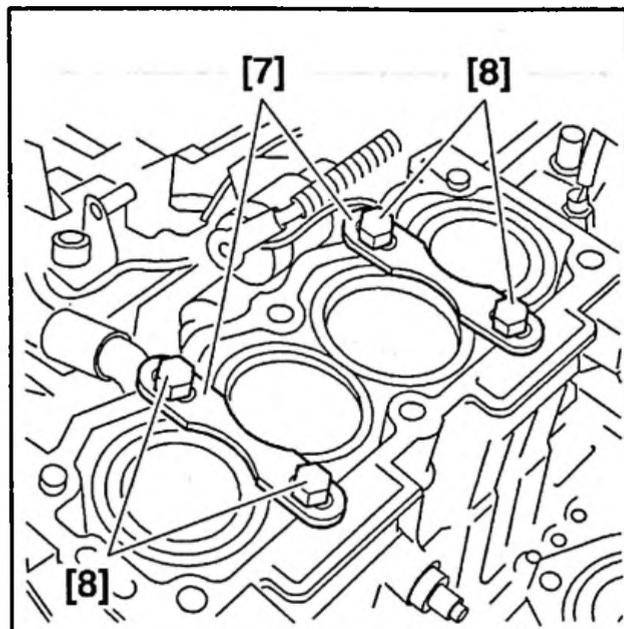


Fig : B1DP051C

Mettre en place les brides [7] de maintien des chemises avec les vis [8].

ATTENTION : Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué. Exclure les outils abrasifs ou tranchants. Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayure.

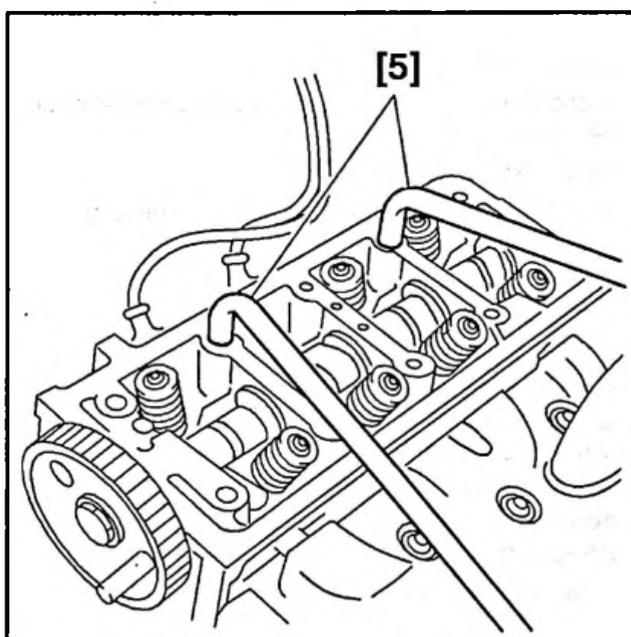


Fig : B1DP042C

Basculer et décoller la culasse à l'aide des leviers [5].

Déposer la culasse et son joint.

3 - REPOSE

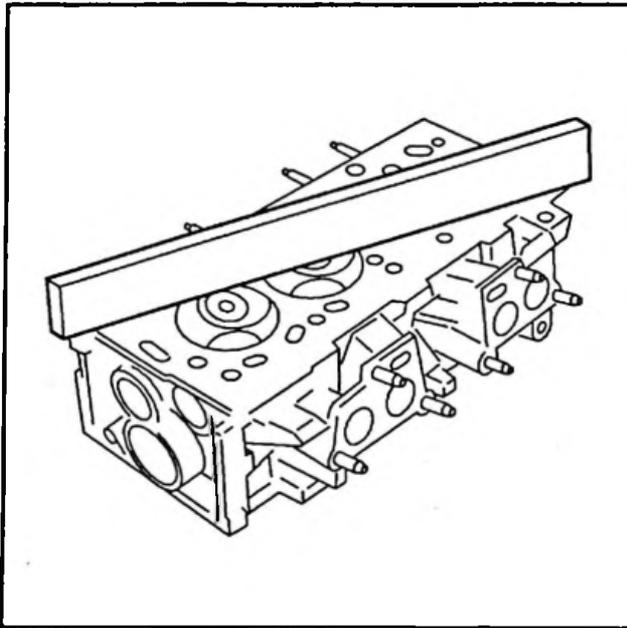


Fig : B1DP052C

ATTENTION : La déformation maximum doit permettre la libre rotation de l'arbre à cames. Contrôler la planéité (0,05 mm maxi). Si nécessaire, rectifier le plan de joint.

Déposer :

- les brides de maintien [7]
- les vis [8] du carter cylindres

Nettoyer le filetage des vis de culasse dans le carter cylindres en utilisant un taraud M10x150.

Vérifier la présence des deux goupilles de centrage.

Mettre en place un joint de culasse neuf, inscription fournisseur vers le haut.

Pour la culasse, pignon d'arbre à cames pigé.

Reposer :

- la rampe de culbuteurs
- les vis de culasse, préalablement enduites de graisse MOLYKOTE G RAPID PLUS

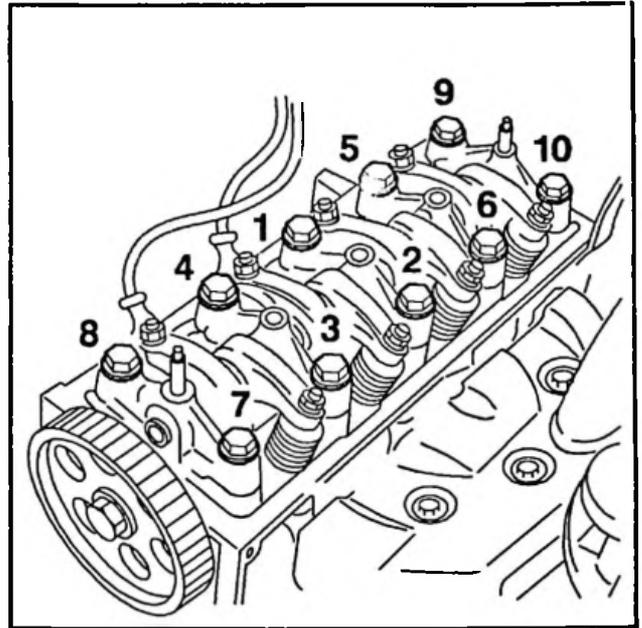


Fig : B1DP053C

3.1 - Carter cylindres aluminium

Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué :

- préserrage 2 m.daN
- serrage angulaire à 240° avec l'outil [6]

Reposer la courroie de distribution (voir opération correspondante).

Régler les culbuteurs.

Fixer le tube de jauge à huile.

Accoupler et brider les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.

Poser l'ensemble filtre à air.

Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Brancher la borne négative de la batterie.

3.2 - Carter cylindres fonte

Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué :

- préserrage 2 m.daN
- 1er serrage angulaire à 120° à l'aide d'un outil [6]
- 2ème serrage angulaire à 120°

Reposer la courroie de distribution (voir opération correspondante).

Régler les culbuteurs.

Fixer le tube de jauge à huile.

Accoupler et brider les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.

Poser l'ensemble filtre à air.

Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Brancher la borne négative de la batterie.

DEPOSE – REPOSE : JOINT D'ARBRE A CAMES

1 – OUTILLAGE PRECONISE

Coffret moteur 4507-T.

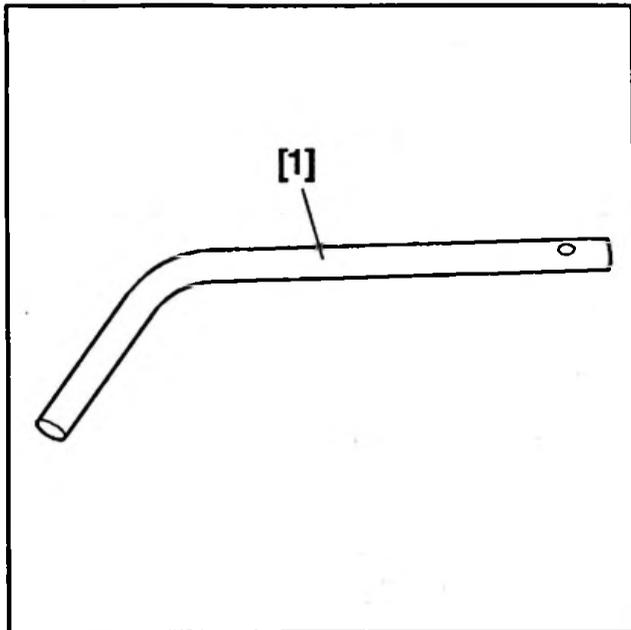


Fig : E5-P03NC

[1] pige de volant moteur 4507-TA.

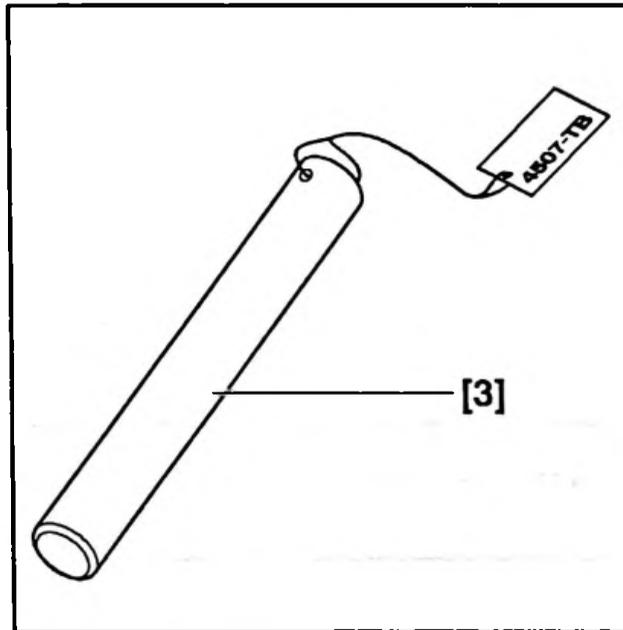


Fig : E5-P12PC

[3] pige de calage du pignon d'arbre à cames 4507-TB.

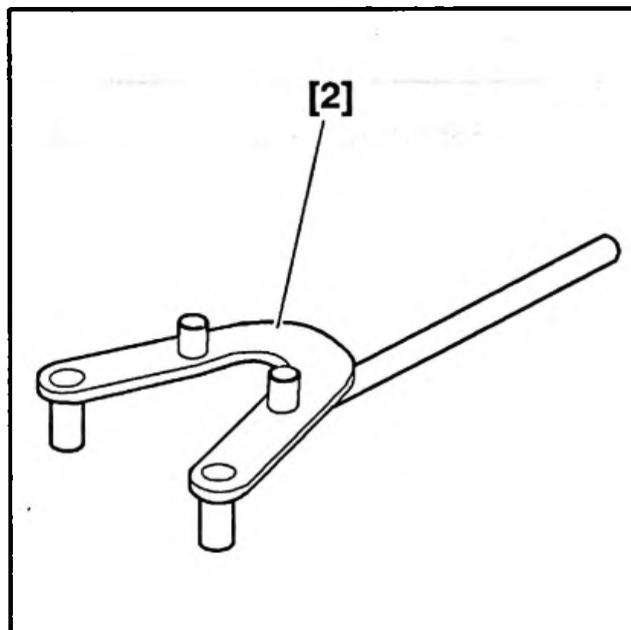


Fig : E5-P02QC

[2] outil pour immobilisation de pignon de courroie crantée 6016-T.

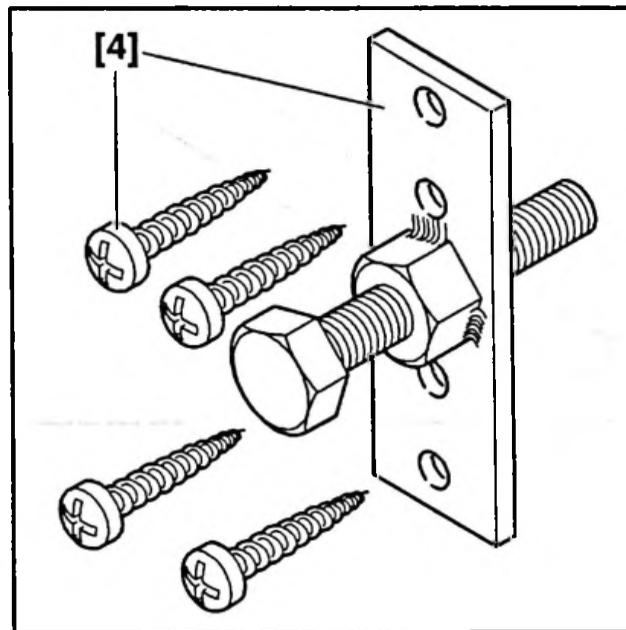


Fig : E5-P12QC

[4] plaque pour extraire les joints d'arbre à cames 4507-TD avec ses vis.

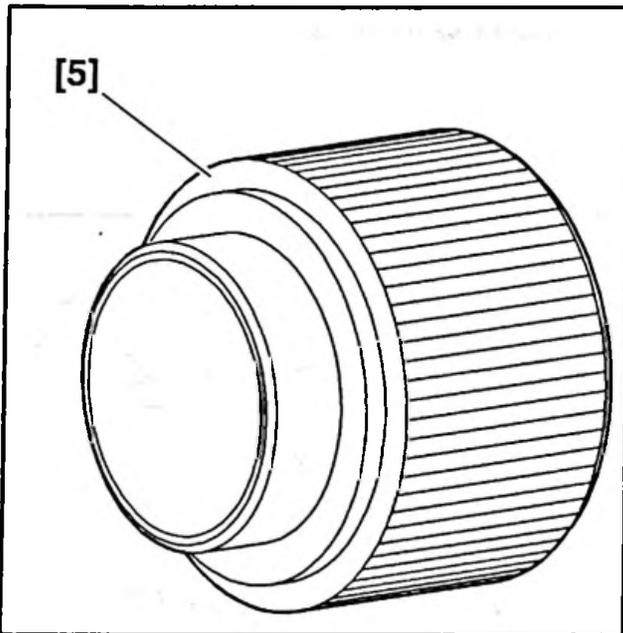


Fig : E5-P12RC

[5] tampons de montage des joints 4507-TE
(couleur noir).

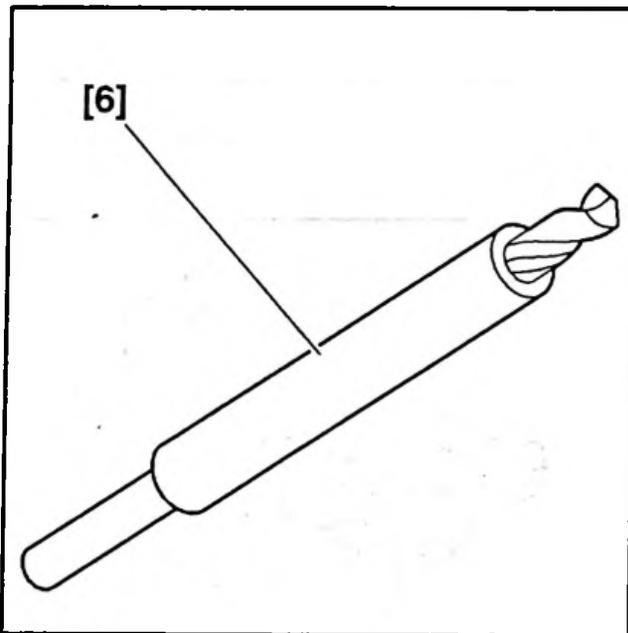


Fig : E5-P12SC

[6] foret spécial 4521-TR.

2 - DEPOSE

Déplacer le calculateur.

Déposer les carters de distribution.

Piger le moteur au PMH, à l'aide de l'outil [1].

Desserrer la poulie de l'arbre à cames, à l'aide de l'outil [2].

Déposer la poulie d'arbre à cames.

2.1 - 1er cas : face du joint dans le plan de la culasse

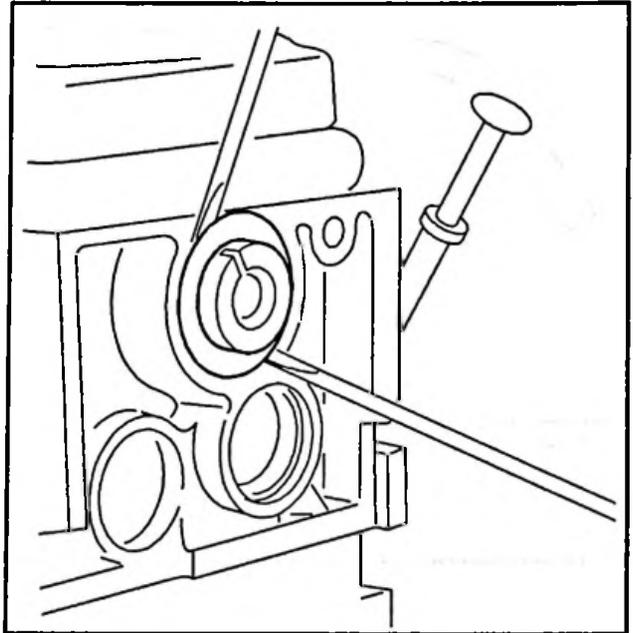


Fig : B1DP04UC

Déposer le joint d'étanchéité ; utiliser 2 tournevis.

2.2 – 2ème cas : face du joint en retrait du plan de la culasse

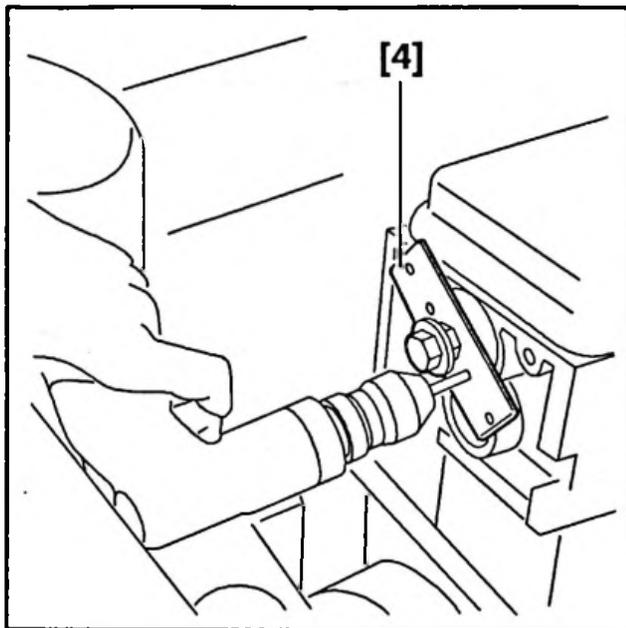


Fig : B1DP04VC

Placer l'extracteur [4] en utilisant la vis de la poulie.
Déposer l'écrou de fixation du support-moteur droit sur la caisse.
Lever légèrement le moteur (5 cm maximum).
Percer le joint avec le foret [6].
Souffler les copeaux.

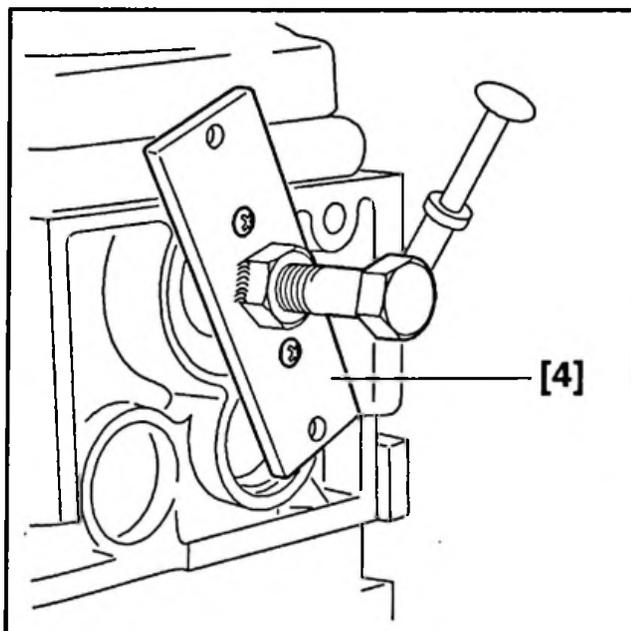


Fig : B1DP04WC

Replacer la vis d'origine sur l'extracteur [4].
Visser les 2 vis auto taraudeuses dans le joint.
Déposer le joint.

3 – REPOSE

Reposer le moteur sur son support.

Reposer l'écrou de fixation du support moteur.

Huiler et monter le joint, à l'aide de l'outil [5].

Poser :

- la poulie d'arbre à cames, serrer la vis de fixation à 8 m.daN
- la courroie de distribution (voir opération correspondante)

Retirer les piges de calage [1] et [3].

Poser les carters de la courroie de distribution.

Replacer le calculateur.

DEPOSE - REPOSE : ARBRE A CAMES

1 - OUTILLAGE PRECONISE

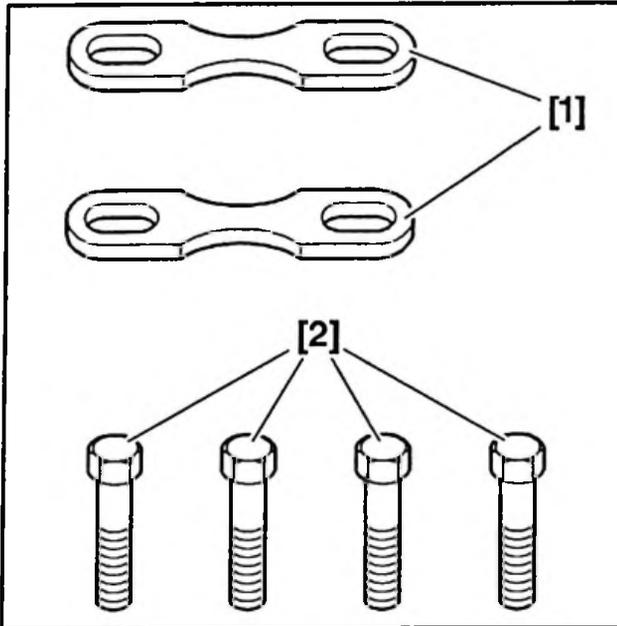


Fig : E5-P12WC

[1] brides de maintien des chemises du coffret 81132-TA1.

[2] vis M10x150 L 40 mm 81132-TA1.

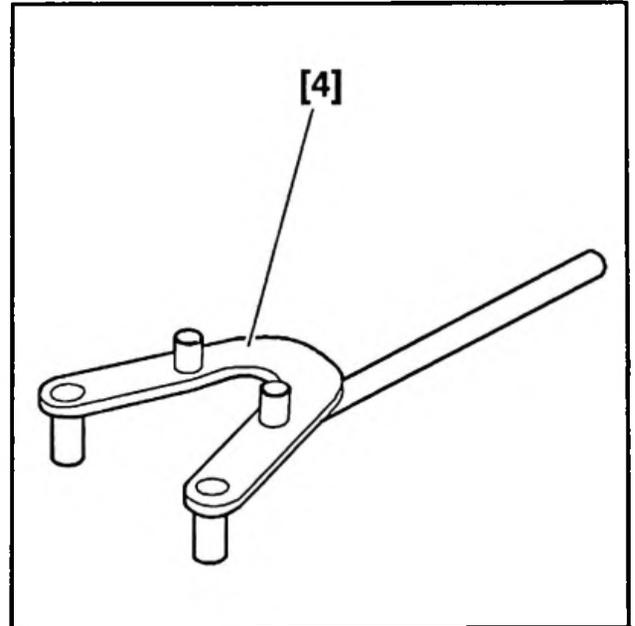


Fig : E5-P01FC

[4] outil pour immobilisation de pignon de courroie crantée 6016-T.

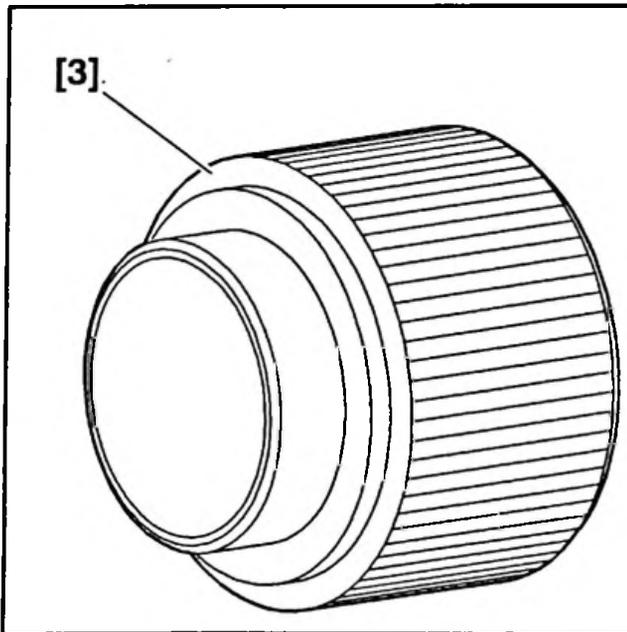


Fig : E5-P12XC

[3] tampon de montage du joint à lèvres d'arbre à cames 4507-TE (couleur noir).

2 - DEPOSE

ATTENTION : Cette opération nécessite la dépose de la culasse.

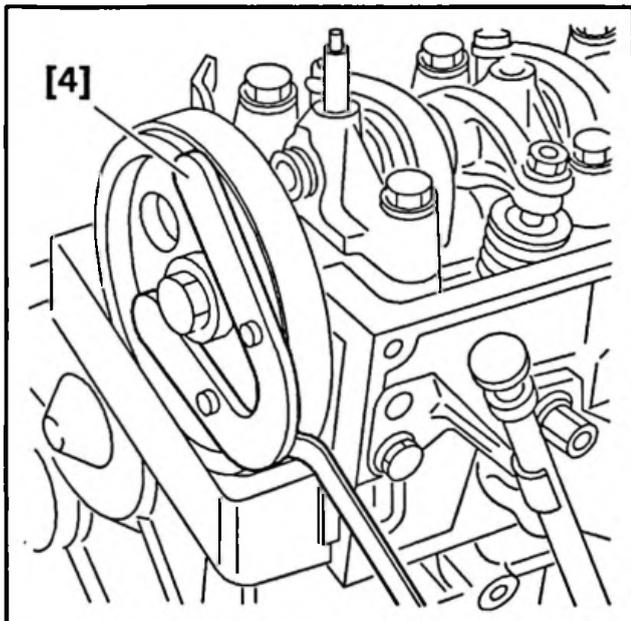


Fig : B1DP054C

Déposer la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [4].
Desserrer les vis de culasse.
Déposer la culasse et son joint.
A l'établi.

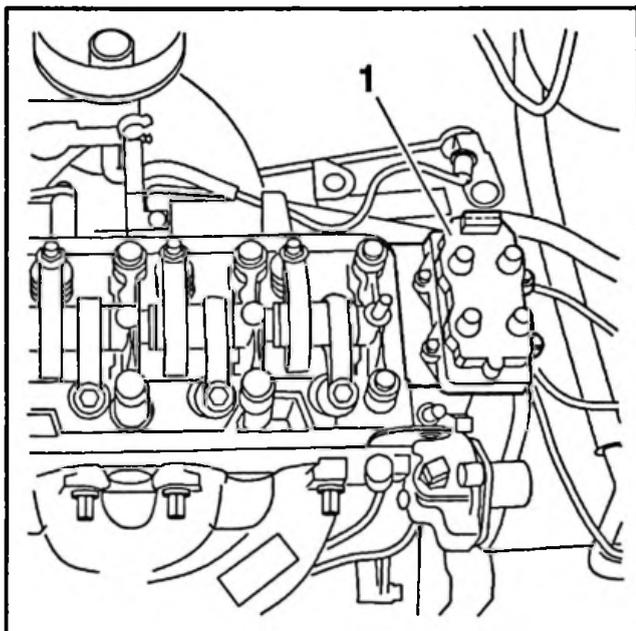


Fig : B1DP055C

Déposer le boîtier bobines (1).

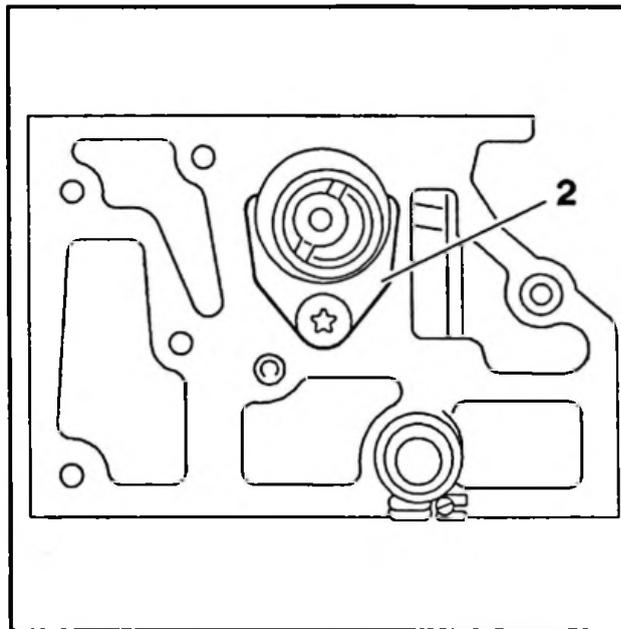


Fig : B1DP056C

Déposer la fourchette (2).

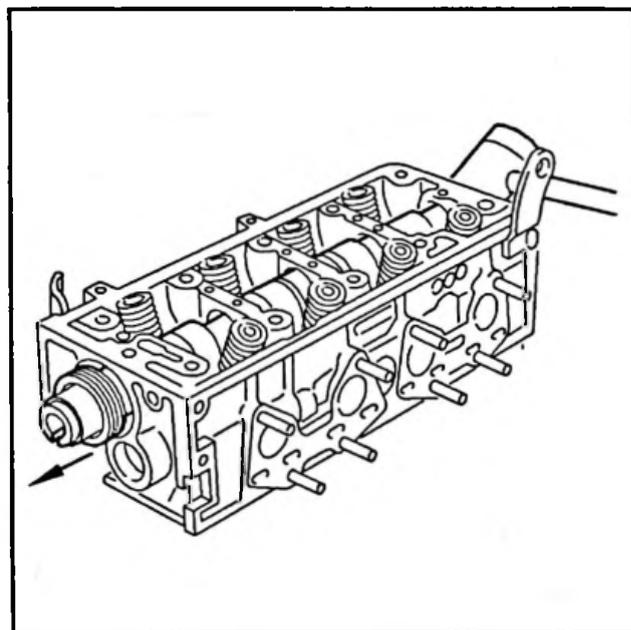


Fig : B1DP057C

Frapper avec un maillet pour dégager le joint à lèvres.

Déposer :

- l'arbre à cames
- le joint d'arbre à cames

3 - REPOSE

Huiler les paliers d'arbres à cames.

Reposer :

- l'arbre à cames
- le joint d'arbre à cames
- la fourchette d'arrêt (2)

Serrer la vis de fixation à 1,5 m.daN.

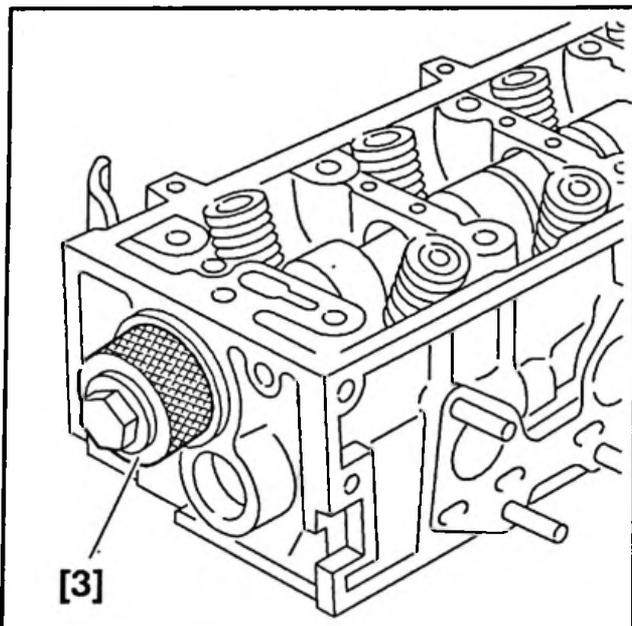


Fig : B1DP058C

Monter un joint à lèvres neuf à l'aide de l'outil [3] et de la vis.

Reposer et serrer la culasse (voir opération correspondante).

Enduire de pâte auto joint bleu le plan de joint du boîtier bobines.

Reposer le boîtier bobines (1).

Serrer les vis.

Reposer la poulie d'arbre à cames, à l'aide de l'outil [4].

Serrer la vis de fixation à 8 m.daN.

Poursuivre l'opération de repose de la culasse (voir opération correspondante).

CONTROLE : CALAGE DE LA DISTRIBUTION

1 - OUTILLAGE PRECONISE

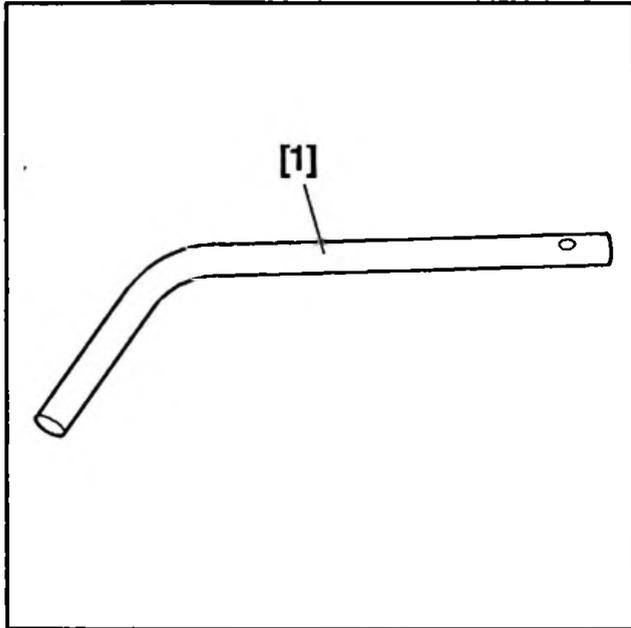


Fig : E5-P03NC

[1] pigne de volant moteur 4507-T.A.

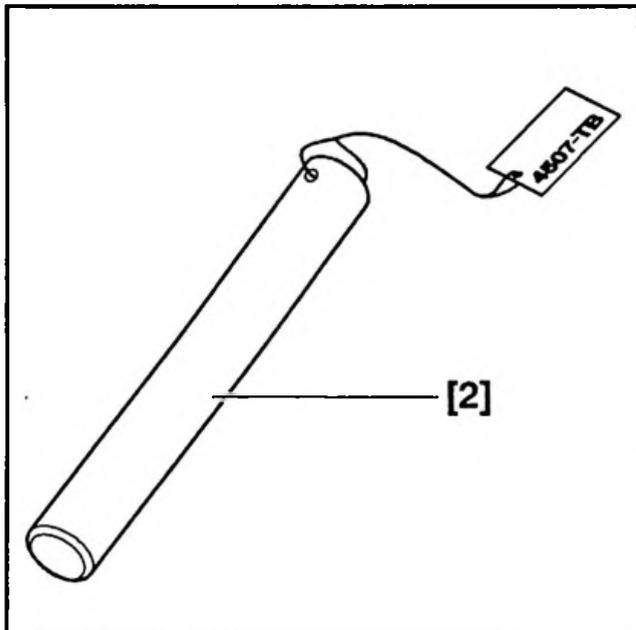


Fig : E5-P131C

[1] pigne de poulie d'arbre à cames 4507-T.B.

2 - CONTROLE

Lever et caler l'avant droit du véhicule.

Engager la 5ème vitesse pour permettre la rotation du moteur.

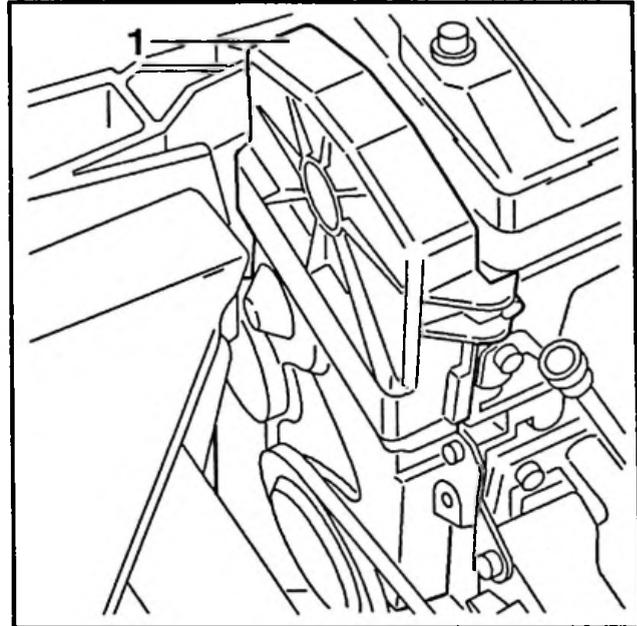


Fig : B1EP084C

Déposer le carter de distribution (1).

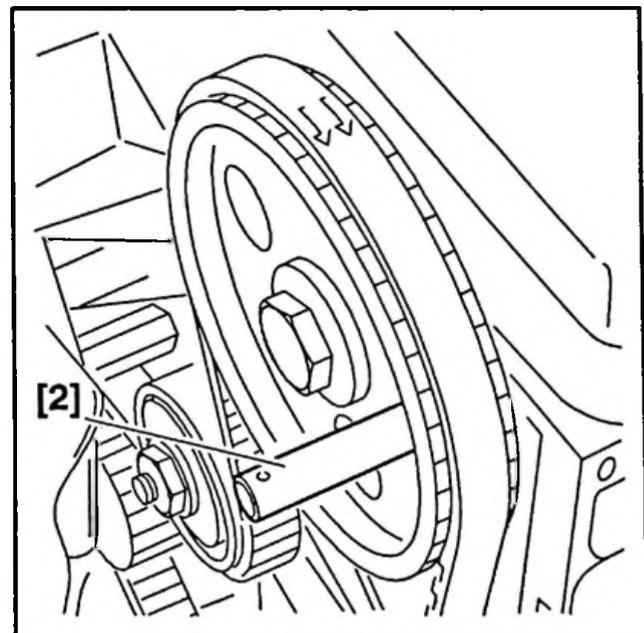


Fig : B1EP065C

Tourner la roue pour entraîner le moteur dans son sens normal de rotation.

Pigner la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [2].

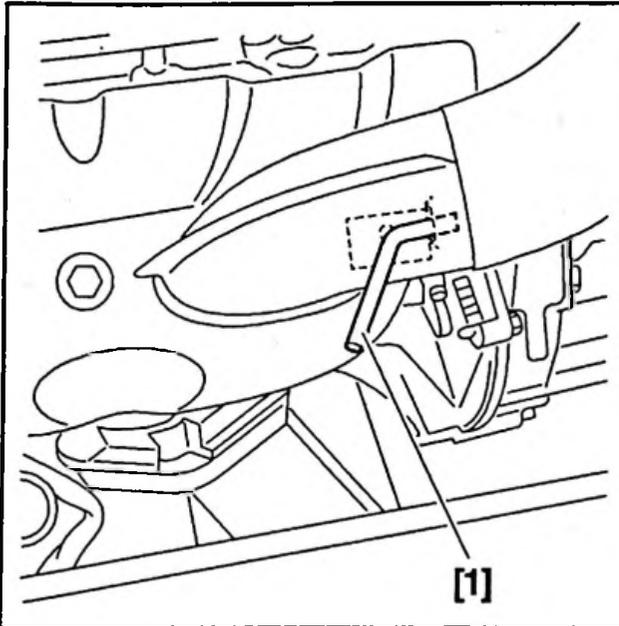


Fig : B1EP066C

Piger le volant moteur à l'aide de la pige [1].

NOTA : Si le calage n'est pas correct, recommencer l'opération.

Déposer les piges [1] et [2].

Reposer le carter de distribution (1).

Positionner le levier de sélection de vitesse au point mort.

Remettre le véhicule sur ses roues.

DEPOSE - REPOSE : COURROIE DE DISTRIBUTION

1 - OUTILLAGE PRECONISE

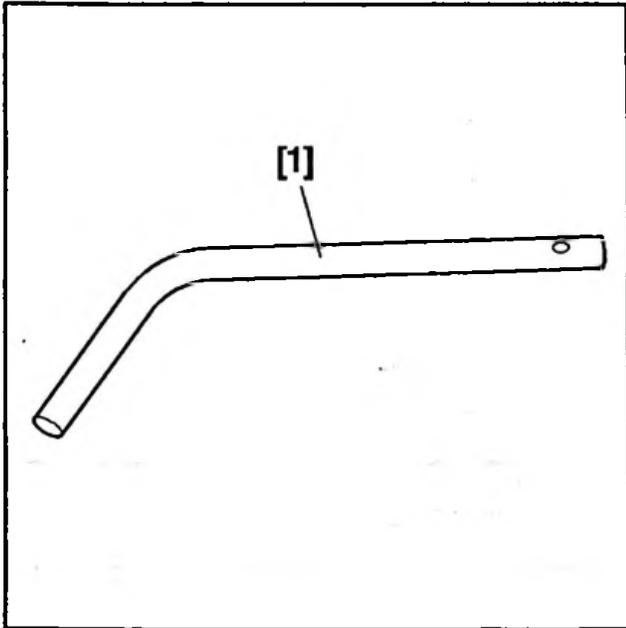


Fig : E5-P03NC

[1] pige de volant moteur 4507-T.A.

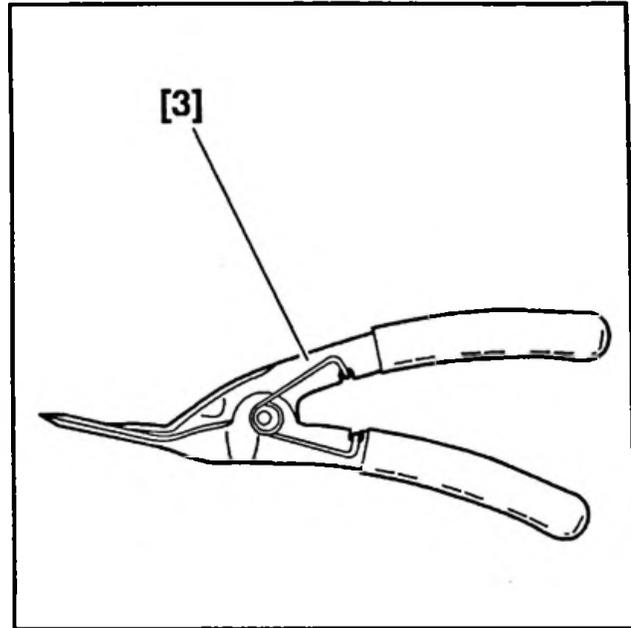


Fig : E5-P07JC

[3] pince pour dépose des pions plastique 7504-T.

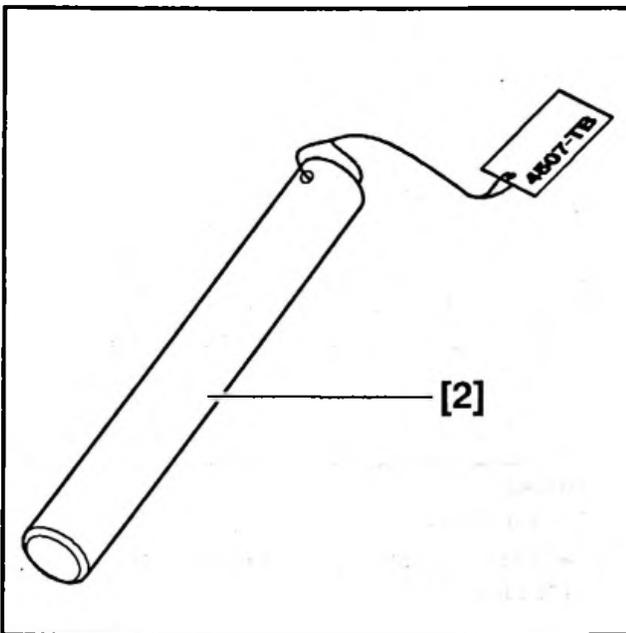


Fig : E5-P131C

[2] pige de poulie d'arbre à cames 4507-T.B.

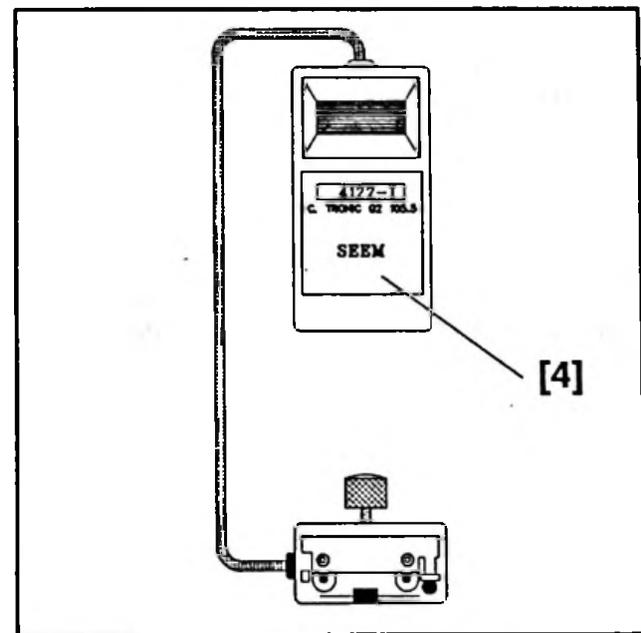


Fig : E5-P01XC

[4] appareil de mesure des tensions de courroies, à affichage digital (SEEM) 4122-T.

2 - OPERATIONS PRELIMINAIRES

Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

Déposer :

- la roue avant droite
- le pare-boue avant droit, à l'aide de l'outil [3]
- la courroie d'accessoires (voir opération correspondante)
- la poulie de vilebrequin
- les carters de distribution

3 - DEPOSE

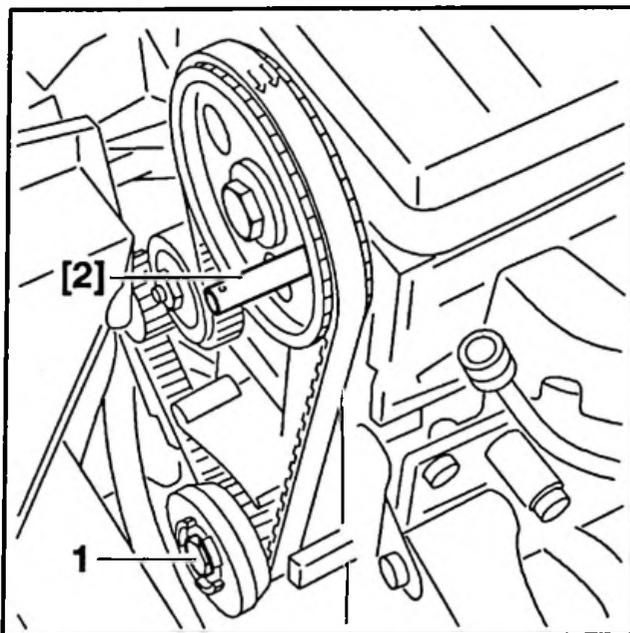


Fig : B1EP067C

NOTA : Déposer les bougies d'allumage, pour faciliter la rotation du vilebrequin.

Tourner le moteur par la vis de vilebrequin (vis (1)).
Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [2].

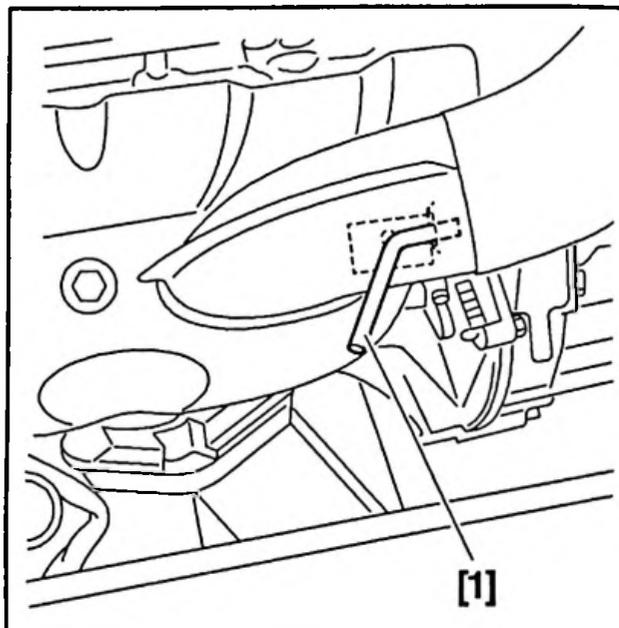


Fig : B1EP068C

Piger le volant moteur à l'aide de la pince [1].

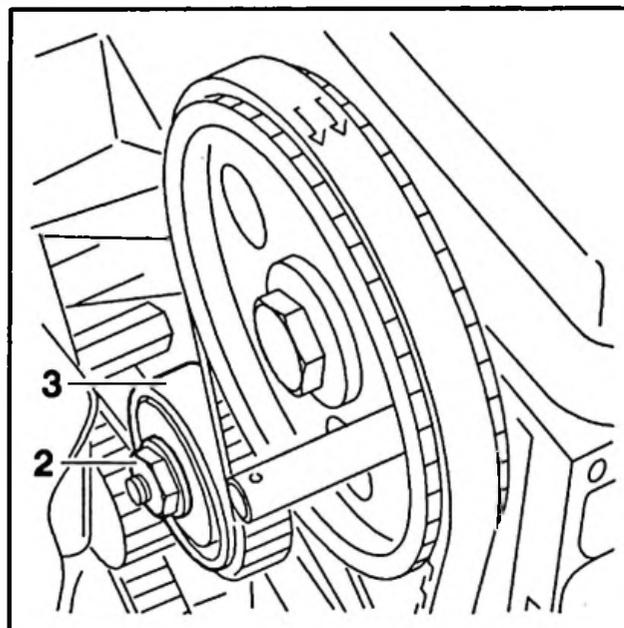


Fig : B1EP069C

Desserrer l'écrou (2).

Détendre complètement la courroie en agissant sur le galet tendeur (3).

Déposer la courroie de distribution.

IMPERATIF : Vérifier que le galet tendeur tourne librement (absence de points durs).

4 - REPOSE

NOTA : Vérifier que les piges [1] [2] sont en place.

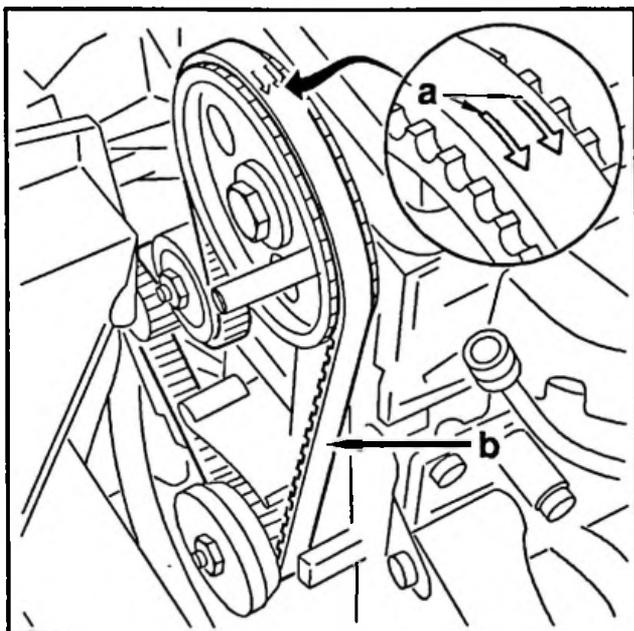


Fig : B1EP069C

ATTENTION : Respecter le sens de montage de la courroie : les flèches "a" indiquent le sens de rotation du vilebrequin.

Reposer la courroie de distribution.

Mettre en place la courroie de distribution, brin "b" bien tendu, dans l'ordre suivant :

- pignon de vilebrequin
- poulie d'arbre à cames
- poulie de pompe à eau
- galet tendeur

Mettre le galet tendeur au contact de la courroie.

Serrer l'écrou (2).

Déposer les piges [1] et [2].

4.1 - Prétension de la courroie de distribution

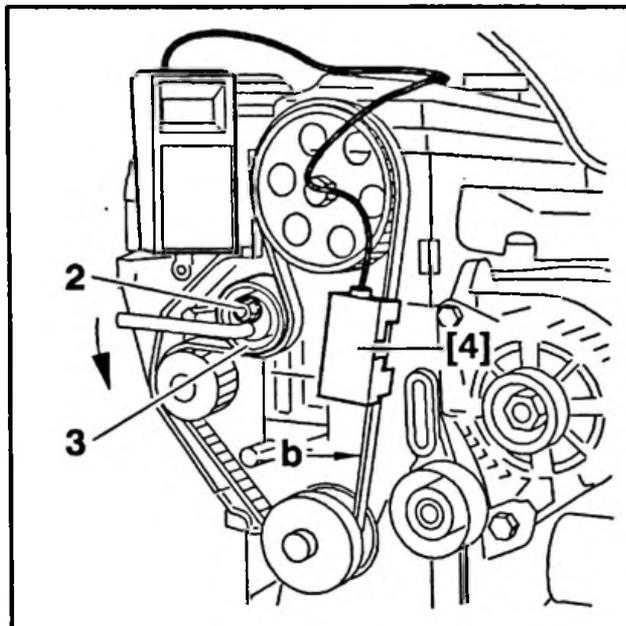


Fig : B1EP06AC

Placer l'outil [4] sur le brin tendu de la courroie.

Desserrer l'écrou (2).

Tourner le galet (3) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide du carré d'entraînement jusqu'à afficher 45 ± 3 unités SEEM.

Serrer l'écrou (2).

Déposer l'outil [4].

Effectuer 4 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.

IMPERATIF : Ne jamais faire tourner le vilebrequin en arrière.

S'assurer du calage correct de la distribution en reposant les piges [1] et [2].

Déposer les piges [1] et [2].

Desserrer l'écrou (2).

Détendre sans excès la courroie.

4.2 - Réglage de la tension de pose de la courroie

Placer l'outil [4] sur le brin tendu de la courroie.

Tendre la courroie de distribution :

- courroie neuve = 41 ± 3 unités SEEM
- courroie réutilisée = 35 ± 3 unités SEEM

Serrer l'écrou (2).

IMPERATIF : Si la valeur relevée est en dehors de la tolérance, recommencer l'opération de tension.

Déposer l'outil [4].

5 – CONTROLE DE LA TENSION DE COURROIE

Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.

Piger le volant moteur à l'aide de la pige [1].

Déposer la pige [1].

Placer l'outil [4] sur le brin tendu de la courroie.

Valeurs de contrôle :

- courroie neuve = 51 ± 3 unités SEEM
- courroie réutilisée = 45 ± 3 unités SEEM

6 – OPERATIONS COMPLEMENTAIRES

Reposer les bougies d'allumage.

Reposer :

- les carters de distribution
- la roue avant droite
- le pare-boue avant droit
- la poulie de vilebrequin
- la courroie d'accessoires (voir opération correspondante)

Replacer le véhicule sur le sol.

CONTROLE : PRESSION D'HUILE

1 - OUTILLAGE PRECONISE

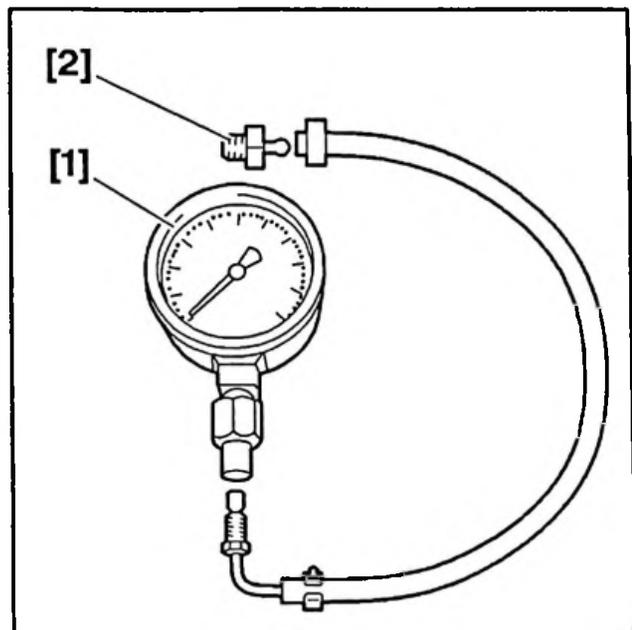


Fig : E5-P09VC

- [1] manomètre 2279-T bis du coffret 4103-T.
- [2] raccord 7001-T prise de pression d'huile moteur du coffret 4103-T.

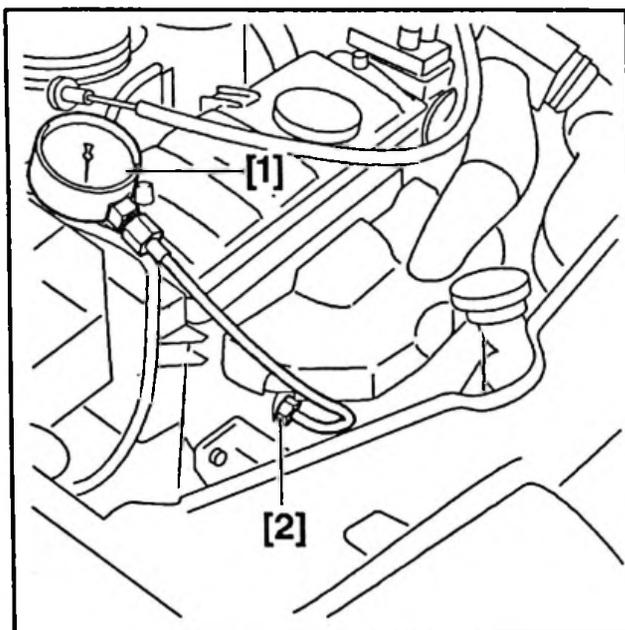


Fig : B1FP01MC

- Monter le raccord [2].
- Brancher le manomètre [1] et son flexible sur le raccord [2].
- Relever les pressions d'huile.

2 - CONTROLE DE LA PRESSION

Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud, après vérification du niveau d'huile.
Température huile moteur 90 °C.

Régime moteur (tr/mn)	Pression (bars)
2000	3
4000	4

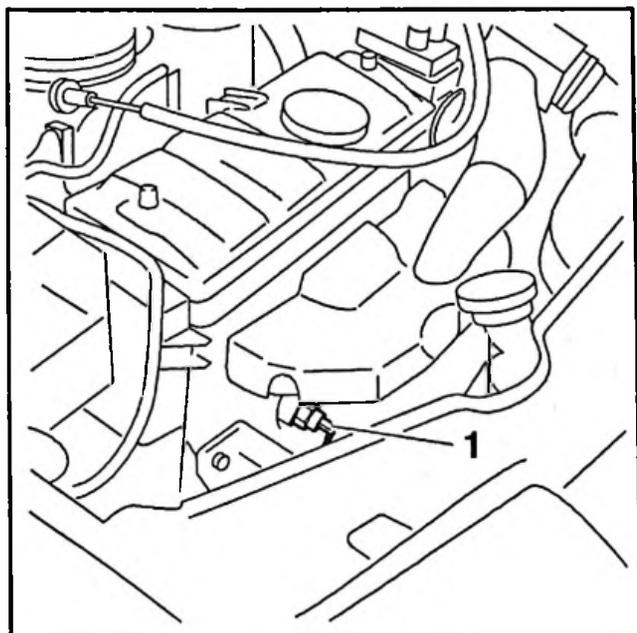


Fig : B1FP01LC

- Déconnecter le manomètre (1).
- Déposer le manomètre de pression d'huile.

- Déposer le manomètre [1] et son raccord [2].
- Reposer le manomètre de pression d'huile muni d'un joint neuf.
- Serrer à 2 m.daN.
- Reconnecter le manomètre.

CARACTERISTIQUES : SYSTEME D'INJECTION MONOPOINT BOSCH MA3.1

Cette gamme s'applique aux moteurs :

- CDZ ; CDY (TU9M)
- HDZ ; HDY (TU1M+)

1 - SYNOPTIQUE

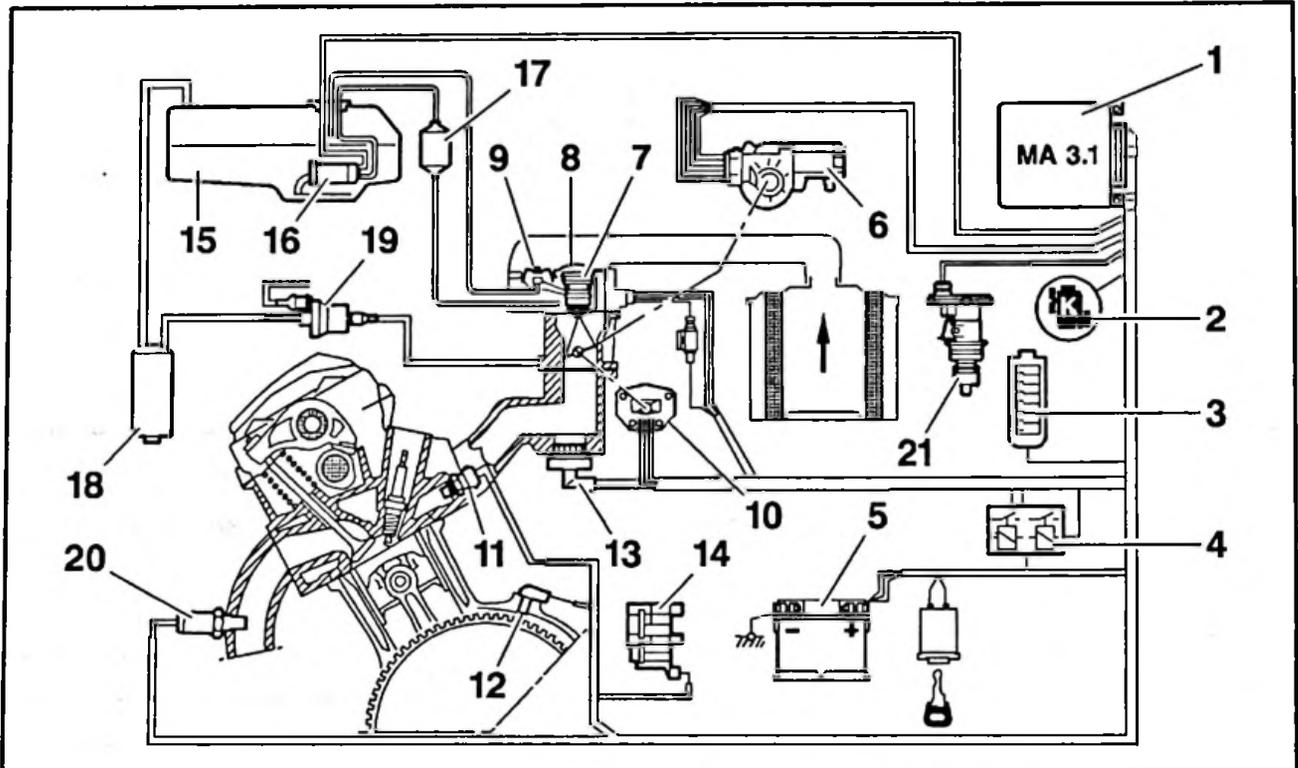


Fig : B1HP0GBD

- | | |
|--|--|
| <p>(1) calculateur injection allumage.
 (2) voyant test injection allumage.
 (3) connecteur diagnostic.
 (4) relais double injection.
 (5) batterie.
 (6) régulateur contacteur de ralenti.
 (7) injecteur.
 (8) thermistance air admission.
 (9) régulateur de pression.
 (10) potentiomètre papillon.
 (11) thermistance eau moteur.
 (12) capteur vitesse moteur.</p> | <p>(13) réchauffeur de tubulure
 (motorisation HDZ ; HDY (TU1M+)).
 (14) bobine d'allumage "jumostatique".
 (15) réservoir à carburant.
 (16) pompe à carburant.
 (17) filtre à carburant.
 (18) réservoir canister.
 (19) électrovanne purge canister.
 (20) sonde à oxygène.
 (21) capteur vitesse véhicule
 (motorisation HDZ ; HDY (TU1M+)).</p> |
|--|--|

NOTA : Le système d'injection équipant le moteur "TU9M" ne comporte pas de capteur vitesse véhicule (9).

2 – CARACTERISTIQUES

Plaques moteurs	CDZ (TU9M)	HDZ (TU1M+)
Cylindrée (cm3)	954	1124
Régime ralenti (tr/mn) non réglable	850 ± 50	Sans climatisation : 850 ± 50 Avec climatisation : 950 ± 50
Régime de réattelage (tr/mn)	1500	1500 (sauf en 1ère vitesse)
Coupure en régime maximum (tr/mn)	6420	6510
% CO	< 0,5	< 0,5
% CO2	> 10	> 10

3 – CIRCUIT DE CARBURANT

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Carburant préconisé				Super sans plomb 95 RON ou 98 RON
Injecteur + thermistance air admission	7 - 8	BOSCH	CDZ ; CDY : 0 280 150 070 - HDZ ; HDY : 0 280 150 060	Connecteur 4 voies gris. Implantation : sur le corps injection monopoint
Régulateur de pression	9	BOSCH		Implantation : sur le corps injection monopoint. Pression de régulation : 0,7 < P < 0,9 bar
Réservoir à carburant	15			Capacité = 45 litres
Pompe à carburant	16	BOSCH	EKP 5	Pompe électrique immergée dans le réservoir. Tension : 12 V. Pression : 1,1 bar. Débit : 80 l/h
Filtre à carburant	17	BOSCH	0 450 905 002	Fixation : sur le réservoir à carburant. La flèche située sur le filtre indique le sens de passage du carburant
Réservoir canister	18	PURFLUX	PPGF 30	Implantation : sous l'aile avant droite
Electrovanne purge canister	19	EATON		Connecteur 2 voies marron. Implantation : sous l'aile avant droite
Corps d'injection mono-point (C.I.M) moteur CDZ		BOSCH	0 438 201 531	
Corps d'injection mono-point (C.I.M) moteur HDZ		BOSCH	0 438 201 530	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

4 - CIRCUIT D'AIR

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Régulateur contacteur de ralenti	6	BOSCH	0 132 008 601	CDZ : connecteur 4 voies noir. HDZ : connecteur 6 voies noir

5 - CIRCUIT ELECTRIQUE

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Calculateur injection allumage	1	BOSCH	ECU MA3.1	Connecteur 55 voies noir. Eprom de type "flash" (eprom reprogrammable)
CDZ ; CDY			Dépollution L/L3 : 0 261 200 943. Dépollution Z : 0 261 203 737	
HDZ ; HDY			Dépollution L/L3 : 0 261 202 736. Dépollution Z : 0 261 203 942	
Relais double injection	4	SOBINT BITRON	Type 240104	Connecteur 15 voies noir. Le relais est situé dans le coffret de boîtier électronique sous le calculateur
Potentiomètre papillon	10	BOSCH	34 37 022	Connecteur 5 voies noir : non réglable. Fixation : sur le corps injection monopoint
Thermistance eau moteur	11	ELTH - JAEGER	CTN	Connecteur 2 voies vert. Implantation : sur le boîtier de sortie d'eau
Capteur vitesse moteur	12	ELECTRIC- FIL		Connecteur 3 voies marron. Implantation : sur le carter d'embrayage à 114 ° du P.M.H
Réchauffeur de tubulure, (motorisation HDZ ; HDY (TU1M+))	13	TEXAS INS- TRUMENTS		Connecteur 1 voie noir. Implantation : sous la base du corps injection monopoint (CIM), dans la tubulure d'admission
Sonde à oxygène	20	BOSCH	LSH6 12W	Connecteur 4 voies
Capteur vitesse véhicule (TU1M+)	21	EATON		Connecteur 3 voies blanc. Implantation : sur le carter différentiel de la boîte de vitesses

6 - CIRCUIT D'ALLUMAGE

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Bobine d'allumage "jumostatique"	14	BOSCH VALEO	BAE 04	Connecteur 4 voies
Bougies moteur CDZ		BOSCH	FR8 LDC	Ecartement des électrodes : 0,9 mm Couple de serrage : 2,5 m.daN
		EYQUEM	RFC 42LZ2E	
Bougies moteur HDZ		BOSCH	FR7 LDC	
		EYQUEM	RFC 52LZ2E	

CARACTERISTIQUES : SYSTEME D'INJECTION MULTIPPOINT MAGNETI-MARELLI 1 AP

Cette gamme s'applique au moteur : KFX (TU3JP).

1 - SYNOPTIQUE

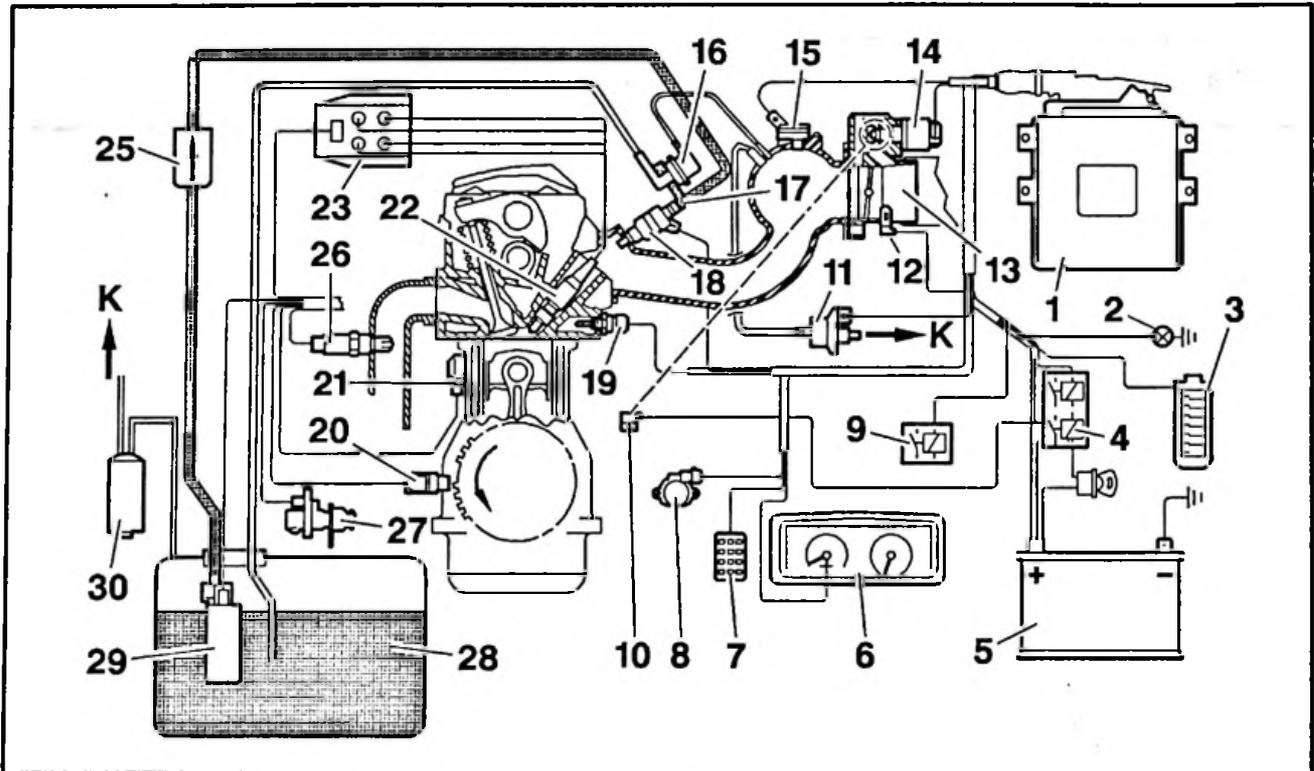


Fig : B1HP0G7D

- | | |
|---|--|
| (1) calculateur injection allumage. | (16) régulateur de pression. |
| (2) voyant test injection allumage. | (17) rampe alimentation injecteur. |
| (3) connecteur diagnostic. | (18) injecteurs. |
| (4) relais double injection. | (19) thermistance eau moteur. |
| (5) batterie. | (20) capteur vitesse moteur. |
| (6) compte-tours. | (21) capteur de cliquetis. |
| (7) clavier antidémarrage codé. | (22) bougies. |
| (8) potentiomètre papillon. | (23) bobine d'allumage "jumostatique". |
| (9) relais climatisation. | (25) filtre à carburant. |
| (10) résistance réchauffage boîtier papillon. | (26) sonde à oxygène. |
| (11) électrovanne purge canister. | (27) capteur vitesse véhicule. |
| (12) thermistance air admission. | (28) réservoir à carburant. |
| (13) boîtier papillon. | (29) pompe à carburant. |
| (14) moteur pas-à-pas régulation ralenti. | (30) réservoir canister. |
| (15) capteur pression. | |

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2 - CARACTERISTIQUES

Plaque moteur	KFX (TU3JP)
Cylindrée (cm3)	1360
Régime ralenti (tr/mn) non réglable	850 ± 50
	900 ± 50 - (climatisation)
Régime de réattelage (tr/mn)	1er rapport 2066
	2ème rapport 1842
	3ème, 4ème, 5ème rapport 1650
Coupure en régime maximum (tr/mn)	6500
% CO	< 0,5
% CO2	> 9

3 - CIRCUIT DE CARBURANT

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Carburant préconisé				Super sans plomb 95 RON ou 98 RON
Electrovanne purge canister	11	BOSCH	B 280 520 276	Connecteur 2 voies marron. Implantation : sous l'aile avant droite. Résistance : 24 ohms
Régulateur de pression	16	WEBER	RPM 40	Fixation en extrémité de la rampe d'injection. Pression de régulation : 2,5 à 3 bars
Injecteurs	18	WEBER	IW 155	Connecteur 2 voies noir
Filtre à carburant	25	BOSCH	0 450 905 002	Fixation : sur le réservoir à carburant. La flèche située sur le filtre indique le sens de passage du carburant
Réservoir à carburant	28			Capacité = 45 litres
Pompe à carburant	29	BOSCH	EKP 10	Pompe électrique immergée dans le réservoir. Tension : 12 V. Pression : 3 bars. Débit : 115 à 120 l/h
		MARWAL	WALBRO MSS	
Réservoir canister	30	PURFLUX	PPGF 30	Implantation : sous l'aile avant droite

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

4 – CIRCUIT D'AIR

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Boîtier papillon	13	SOLEX	PSA 599	Le boîtier papillon comprend : thermistance air admission. Résistance réchauffage boîtier papillon. Potentiomètre papillon. Moteur pas à pas
Moteur pas-à-pas régulation ralenti	14	MAGNETI- MARELLI	B 16	Connecteur 4 voies noir. Fixation : sur le boîtier papillon
		AIRPAX		
Capteur pression	15	BOSCH	0 261 230 012	Connecteur 3 voies gris. Intégré à la tubulure d'admission
		MAGNETI- MARELLI	IPRT 03	

5 – CIRCUIT ELECTRIQUE

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Calculateur injection allumage	1	MAGNETI- MARELLI F	1 AP 40. Dépollution L/L3/Z : 16 254 004	Connecteur 55 voies. Eprom de type "flash" (eprom reprogrammable). Situé sur le passage de roue avant droit
Relais double injection	4	SOBINT		Connecteur 15 voies noir. Le relais est situé dans le coffret de boîtier électro- nique sous le calculateur
Potentiomètre papillon	8	MAGNETI- MARELLI	PF 2C	Connecteur 3 voies noir. Fixation : sur le boîtier papillon. Non réglable
		CTS		
Relais climatisation	9	CARTIER		Relais 5 voies violet
Résistance réchauffage boîtier papillon	10	JAEGER	BR 03	Connecteur 2 voies noir. Fixation : sur le boîtier papillon
Thermistance air admission	12	MAGNETI- MARELLI F	IAT SO4	Connecteur 2 voies gris. Fixation : sur le boîtier papillon
		JAEGER		
Thermistance eau moteur	19	ELTH	CTN	Connecteur 2 voies vert. Fixation : sur le boîtier de sortie d'eau
		JAEGER	09 530 019 900	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Capteur vitesse moteur	20	ELECTRIC-FIL	14 43 14	Connecteur 3 voies marron. Fixation : sur le carter d'embrayage à 114 ° du P.M.H
Capteur de cliquetis	21	SAGEM		Connecteur 2 voies noir. Fixation : sur la partie arrière du bloc moteur. Impératif respecter le couple de serrage : $2 \pm 0,5$ m.daN
Sonde à oxygène	26	BOSCH	RBLSH6	Connecteur 4 voies noir. Implantation : sur le collecteur d'échappement
Capteur vitesse véhicule	27	EATON		Connecteur 3 voies blanc. Fixation : sur le carter différentiel de la boîte de vitesses

6 - CIRCUIT D'ALLUMAGE

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Bougies	22	BOSCH	FR7 LDC	Ecartement des électrodes : 0,9 mm. Couple de serrage : 2,5 m.daN
		EYQUEM	RFC 52LZ2E	
Bobine d'allumage "jumostatique"	23	BOSCH	BAE 04	Connecteur 4 voies noir
		BENDIX		

CARACTERISTIQUES : SYSTEME D'INJECTION MULTIPONT BOSCH M.P.5.1

Cette gamme s'applique au moteur : NFZ (TU5JP).

1 - SYNOPTIQUE

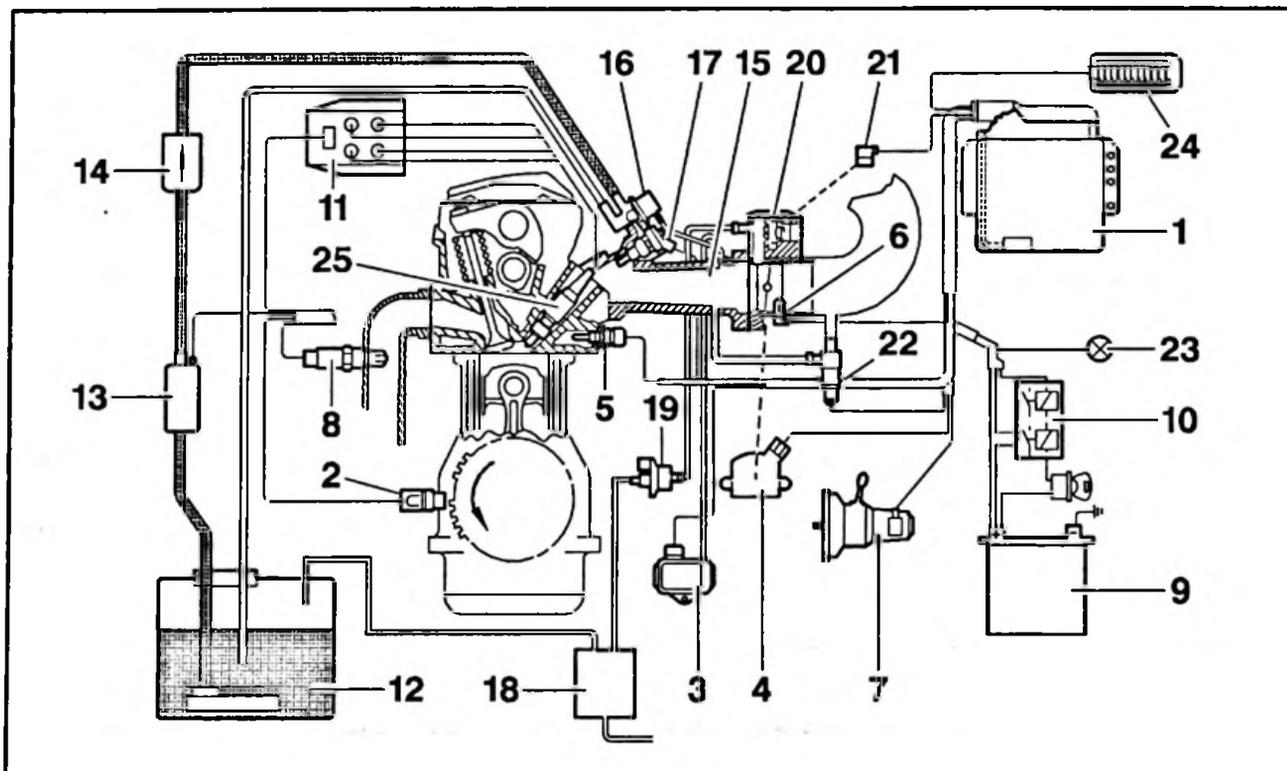


Fig : B1HP0G8D

- | | |
|--|--|
| (1) calculateur injection allumage. | (14) filtre à carburant. |
| (2) capteur vitesse moteur. | (15) ensemble rampe d'alimentation-collecteur d'admission. |
| (3) capteur pression. | (16) régulateur de pression. |
| (4) potentiomètre papillon. | (17) injecteurs. |
| (5) thermistance eau moteur. | (18) réservoir canister. |
| (6) thermistance air admission. | (19) électrovanne purge canister. |
| (7) capteur vitesse véhicule. | (20) boîtier canister. |
| (8) sonde à oxygène. | (21) résistance réchauffage boîtier papillon. |
| (9) batterie. | (22) électrovanne de régulation de ralenti. |
| (10) relais double injection. | (23) voyant test injection allumage. |
| (11) bobine d'allumage "jumostatique". | (24) connecteur diagnostic. |
| (12) réservoir à carburant. | (25) bougies. |
| (13) pompe à carburant. | |

2 – CARACTERISTIQUES

Plaque moteur	NFZ (TU5JP)
Cylindrée (cm ³)	1587
Régime ralenti (tr/mn) non réglable	850 ± 50
	900 ± 50 – (climatisation)
Régime de réattelage (tr/mn)	1300 à 2500. (sauf en 1ère vitesse)
Coupure en régime maximum (tr/mn)	6300
% CO	< 0,5
% CO ₂	> 10

3 – CIRCUIT DE CARBURANT

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Carburant préconisé				Super sans plomb 95 RON ou 98 RON
Réservoir à carburant	12			Capacité = 45 litres
Pompe à carburant	13	BOSCH	EKP 10	Pompe électrique immergée dans le réservoir. Tension : 12 V. Pression : 3 bars. Débit : 115 à 120 l/h
Filtre à carburant	14	BOSCH	0 450 905 002	Fixation : sur le réservoir à carburant. La flèche située sur le filtre indique le sens de passage du carburant
Régulateur de pression	16	BOSCH	0 280 160 515	Fixation en extrémité de la rampe d'injection. Pressions : ralenti 2 bars. Pleine charge 2,5 bars
Injecteurs	17	BOSCH	0 280 150 987 type E.V. 8 A	Connecteur 2 voies noir
Réservoir canister	18	PURFLUX	PPGF 30	Implantation : sous l'aile avant droite
Electrovanne purge canister	19	BOSCH	B 280 520 276	Connecteur 2 voies marron. Implantation : sous l'aile avant droite. Résistance : 24 ohms

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

4 - CIRCUIT D'AIR

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Boîtier papillon		SOLEX	PSA 614	Le boîtier papillon comprend : thermistance air admission. Résistance réchauffage boîtier papillon. Potentiomètre papillon
Capteur pression	3	BOSCH	0 261 230 004	Implantation : sur le collecteur d'auvent
Electrovanne de régulation de ralenti	22	BOSCH	0 280 140 537	Implantation : sous le conduit d'aspiration du filtre à air

5 - CIRCUIT ELECTRIQUE

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Calculateur injection allumage	1	BOSCH	MOTRONIC M.P. 5.1	Connecteur 55 voies noir. Situé sur le passage de roue avant droit, dans le coffret de boîtiers électroniques
Capteur vitesse moteur	2	ELECTRIC-FIL		Fixation : sur le carter d'embrayage à 114 ° du P.M.H
Potentiomètre papillon	4	SOLEX	C.P. 090/018	Fixation : sur le boîtier papillon
Thermistance eau moteur	5	ELTH	CTN	Connecteur 2 voies vert. Fixation : sur le boîtier de sortie d'eau
		JAEGER	09 530 019 900	
Thermistance air admission	6	JAEGER	CTN IAT SO4	Fixation : sur le boîtier papillon
Capteur vitesse véhicule	7	EATON		Fixation : sur le carter différentiel de la boîte de vitesses
Sonde à oxygène	8	BOSCH	RBLSH6	Connecteur 4 voies noir
Relais double injection	10	SOBINT	Type 240 014	Connecteur 15 voies noir. Le relais est situé dans le coffret de boîtier électronique sous le calculateur
Résistance réchauffage boîtier papillon	21	JAEGER	BR 03 - CTP	Connecteur 2 voies noir. Fixation : sur le boîtier papillon

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

6 - CIRCUIT D'ALLUMAGE

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Bobine d'allumage "jumostatique"	11	BOSCH	BAE 04	Connecteur 4 voies
		BENDIX		
Bougies	25	BOSCH	FR6 KDC	Ecartement des électrodes : 0,9 mm. Couple de serrage : 2,5 m.daN
		EYQUEM	RFC 58LZ2	

DEPOSE – REPOSE : RESERVOIR A CARBURANT

1 – OUTILLAGE PRECONISE

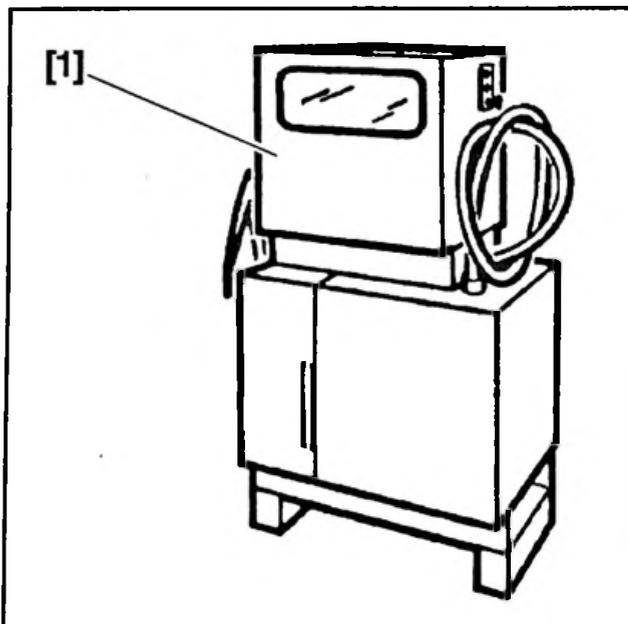


Fig : E5-P11QC

[1] station pour vidange et remplissage des réservoirs à carburant :

- VAC 150 (essence-gazole)
- VAC 300 (essence sans plomb)

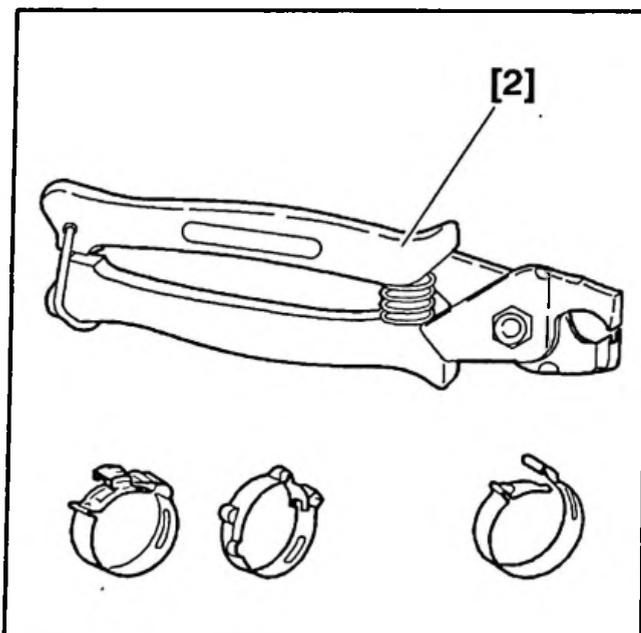


Fig : E5-P089C

[2] pince pour dépose de colliers "clic" 4145-T.

2 – DEPOSE

Vidanger le réservoir de carburant, à l'aide de l'outil [1].

Soulever la banquette arrière.

Déposer les caches de la jauge et de la pompe à carburant.

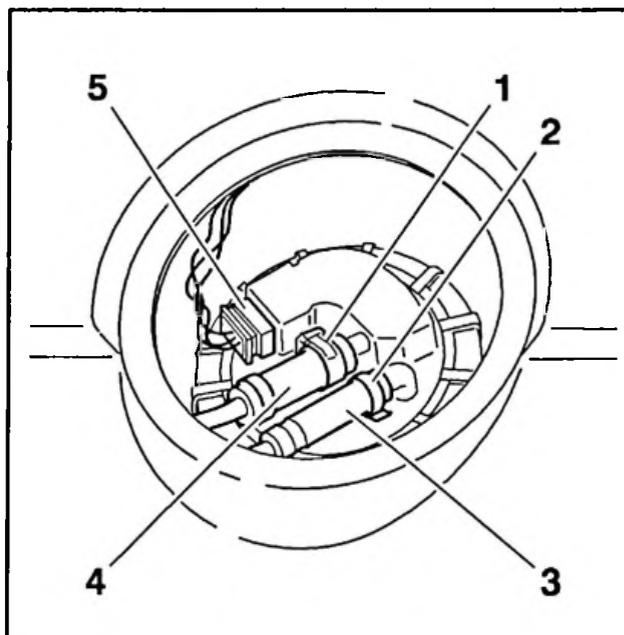


Fig : B1HP0FPC

Déposer les colliers (1),(2) ; à l'aide de l'outil [2].

Déconnecter le connecteur de la jauge à carburant (5).

Débrancher les canalisations (3) et (4).

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

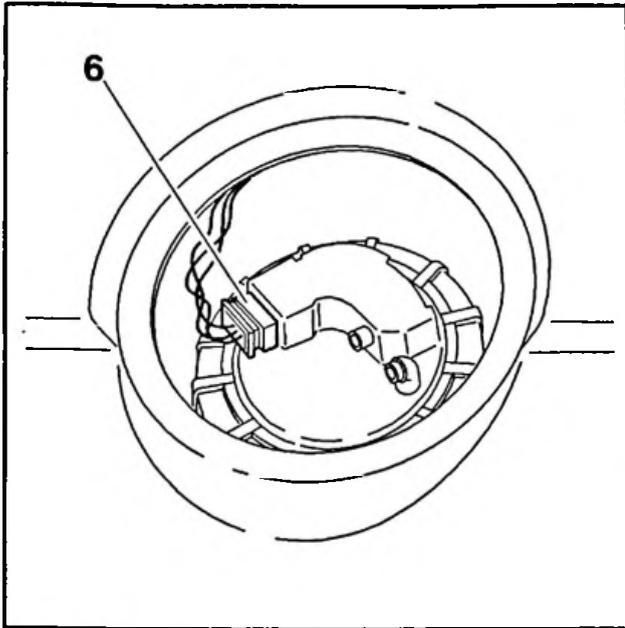


Fig : B1HP0FQC

Déconnecter le connecteur de la pompe à carburant (6).

Déposer :

- l'échappement complet
- l'écran thermique

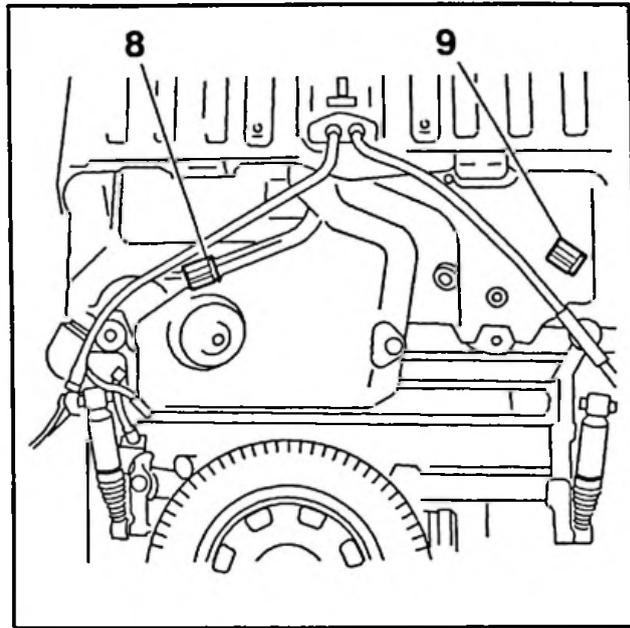


Fig : B1HP0FSC

Dégrafer les câbles de frein de parking des agrafes (8) et (9).

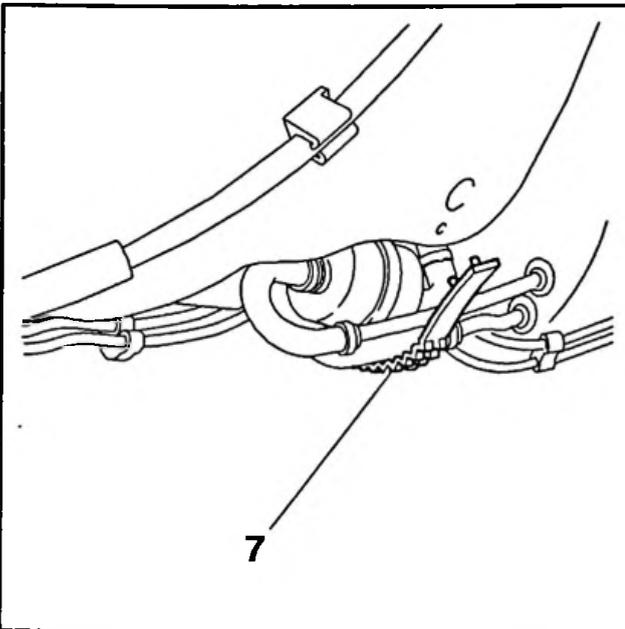


Fig : B1HP0FRC

Décrocher la sangle de fixation (7) du filtre à essence.

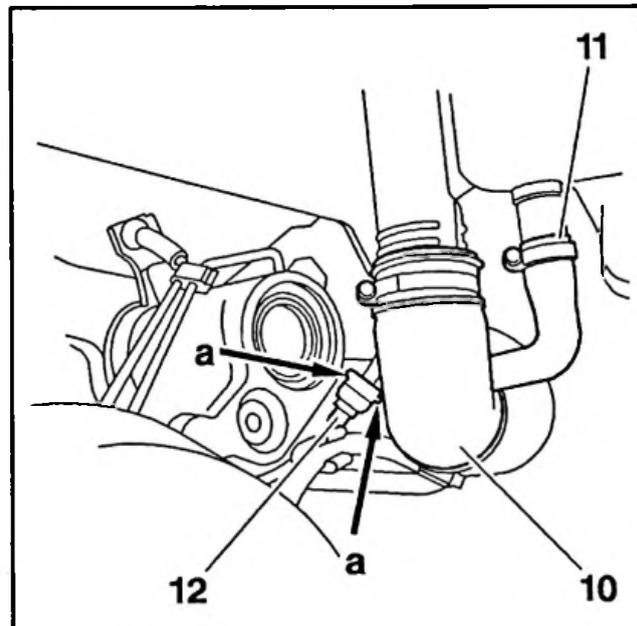


Fig : B1HP0FTC

Débrancher de la goulotte :

- le raccord (10)
- le tuyau de dégazage (11)
- le raccord rapide (12), en appuyant sur les vérrous "a" et tirer

3 – REPOSE

Mettre en place le réservoir, serrer les écrous (14).

Rebrancher :

- le raccord (10)
- le tuyau de dégazage (11)
- le raccord rapide (12)

Reposer :

- l'écran thermique
- l'échappement

Rebrancher les canalisations (3) et (4).

Poser les colliers (1),(2) ; à l'aide de l'outil [2].

Reconnecter le connecteur de la jauge à carburant (5).

Reconnecter le connecteur de la pompe à carburant (6).

Reposer les caches.

Replacer la banquette arrière.

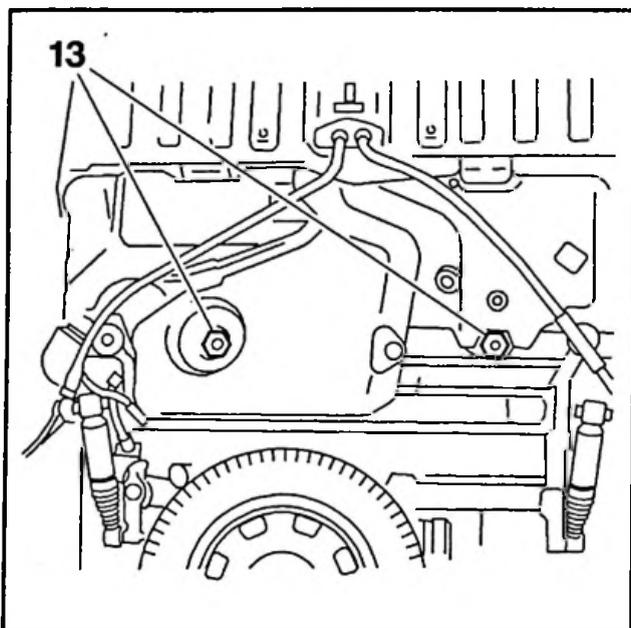


Fig : B1HP0FUC

Déposer les écrous (13).

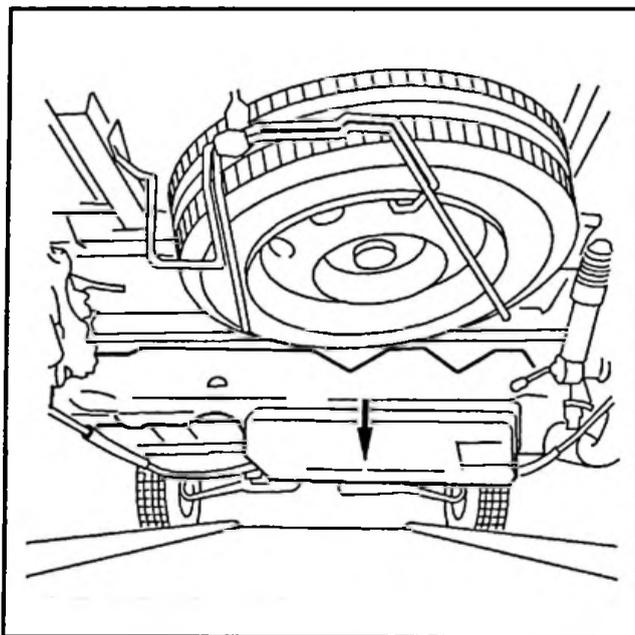


Fig : B1HP0FVC

Déposer le réservoir à carburant en le basculant vers l'arrière.

CARACTERISTIQUES : CIRCUITS DE REFROIDISSEMENT

1 - MOTEURS TU9M ET TU1M+

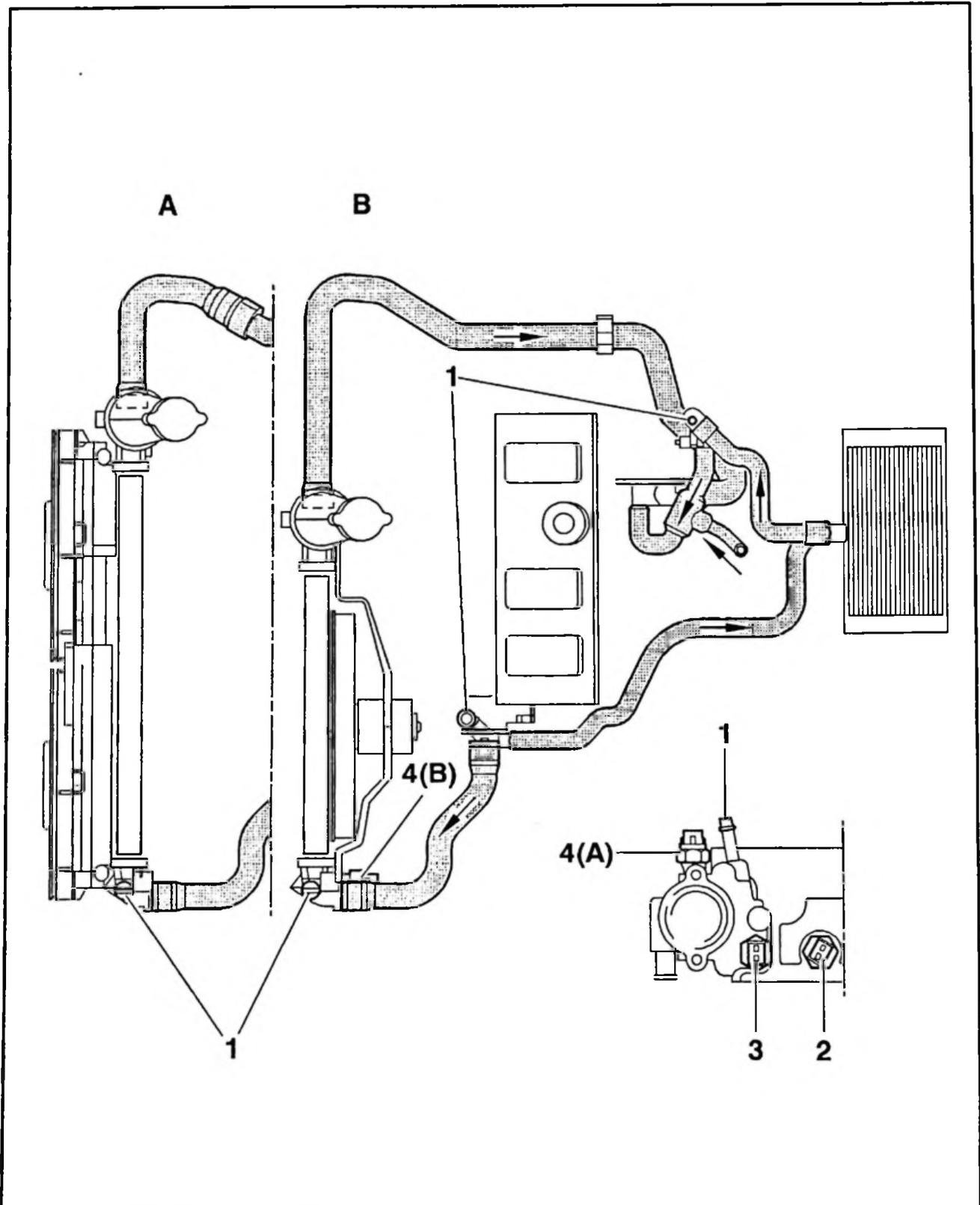


Fig : B1GP030P

(1) vis de purge.

A : avec climatisation.

B : sans climatisation.

REFROIDISSEMENT

	2	3	4(A)	4(B)
Sonde	Thermocontact	Thermistance	Thermistance	Thermistance
Information	Capteur température	Injection	Température d'eau	Température d'eau
Couleur du connecteur	Bleu bague grise	Vert bague jaune	Marron	Bleu bague jaune
Couple de serrage	1,8 m.daN	1,8 m.daN	1,8 m.daN	3,8 m.daN

Caractéristiques :

	A	B
Capacité	5,7 litres	
Surface radiateur	17 dm ²	12 dm ²
Pressurisation	1,4 bars	
Ouverture du régulateur thermostatique	88 °C	
Motoventilateur		
Nombre x puissance électrique	2 x 160 W	1 x 90 W
1ère vitesse	96 °C	97 °C
2ème vitesse	101 °C	
Coupure réfrigération	112 °C	
Alerte	118 °C	
Post-refroidissement	105 °C 6' maxi	

2 - MOTEUR TU3JP

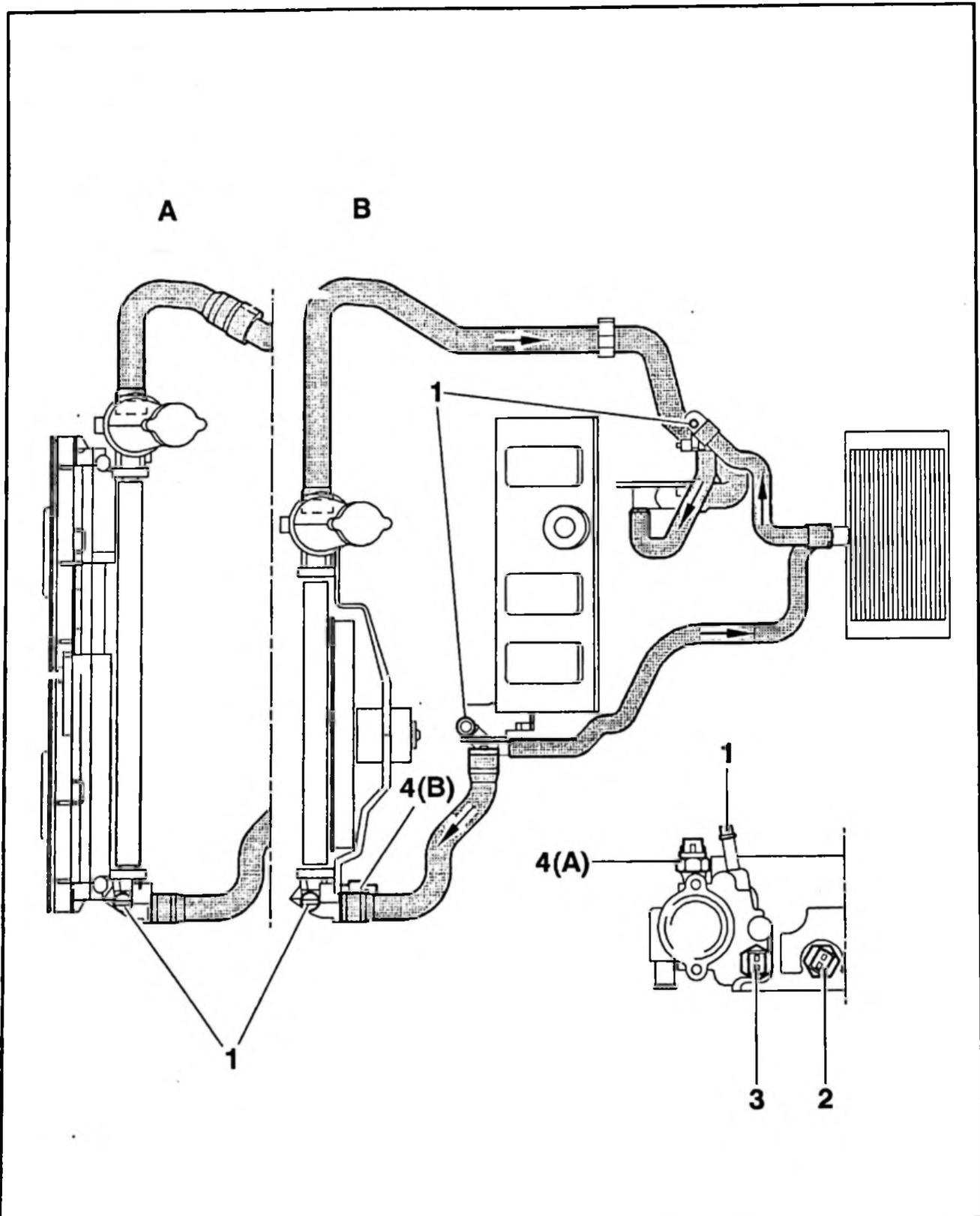


Fig : B1GP031P

(1) vis de purge.

A : avec climatisation.

B : sans climatisation.

REFROIDISSEMENT

	2	3	4(A)	4(B)
Sonde	Thermocontact	Thermistance	Thermistance	Thermistance
Information	Capteur température	Injection	Température d'eau	Température d'eau
Couleur du connecteur	Bleu bague grise	Vert bague jaune	Marron	Bleu bague jaune
Couple de serrage	1,8 m.daN	1,8 m.daN	1,8 m.daN	3,8 m.daN

Caractéristiques :

	A	B
Capacité	5,5 litres	
Surface radiateur	17 dm ²	12 dm ²
Pressurisation	1,4 bars	
Ouverture du régulateur thermostatique	88 °C	
Motoventilateur		
Nombre x puissance électrique	2 x 160 W	1 x 90 W
1ère vitesse	96 °C	97 °C
2ème vitesse	101 °C	
Coupure réfrigération	112 °C	
Alerte	118 °C	
Post-refroidissement	105 °C 6' maxi	

3 - MOTEUR TU5JP

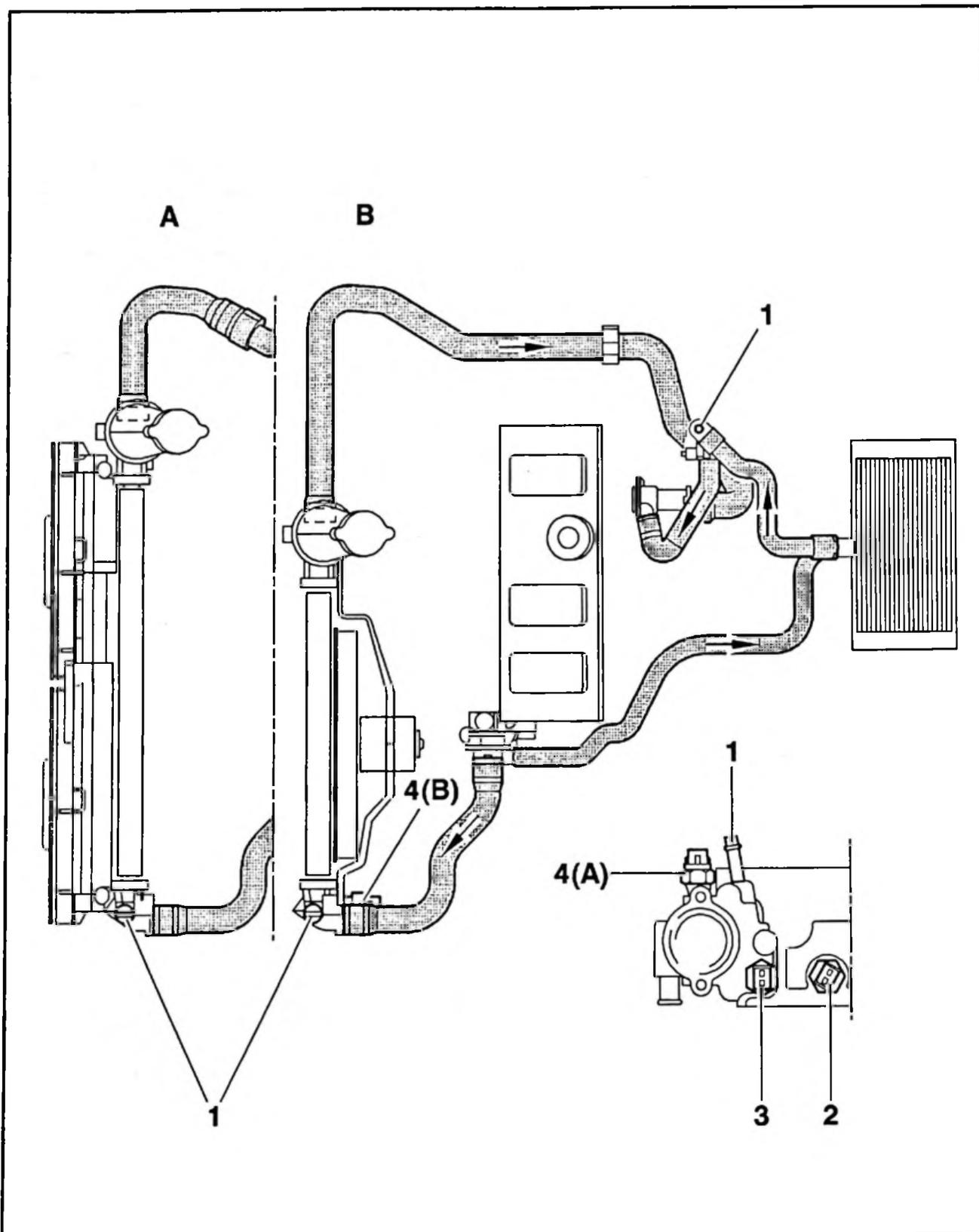


Fig : B1GP032P

(1) vis de purge.

A : avec climatisation.

B : sans climatisation.

REFROIDISSEMENT

	2	3	4(A)	4(B)
Sonde	Thermocontact	Thermistance	Thermistance	Thermistance
Information	Capteur température	Injection	Température d'eau	Température d'eau
Couleur du connecteur	Bleu bague grise	Vert bague jaune	Marron	Bleu bague jaune
Couple de serrage	1,8 m.daN	1,8 m.daN	1,8 m.daN	3,8 m.daN

Caractéristiques :

	A	B
Capacité	5,8 litres	
Surface radiateur	17 dm ²	12 dm ²
Pressurisation	1,4 bars	
Ouverture du régulateur thermostatique	88 °C	
Motoventilateur		
Nombre x puissance électrique	2 x 160 W	1 x 90 W
1ère vitesse	96 °C	97 °C
2ème vitesse	101 °C	
Coupure réfrigération	112 °C	
Alerte	118 °C	
Post-refroidissement	105 °C 6' maxi	

VIDANGE – REMPLISSAGE – PURGE : CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

1 – OUTILLAGE PRECONISE

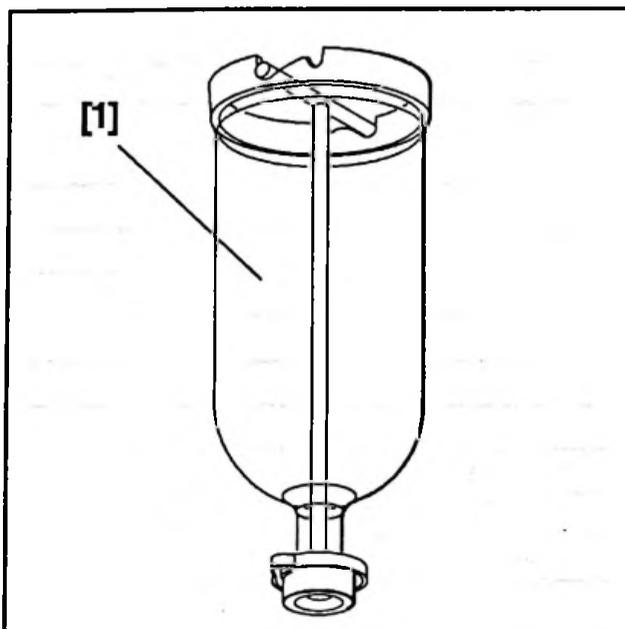


Fig : B1GP00AC

[1] cylindre de charge 4520-T.

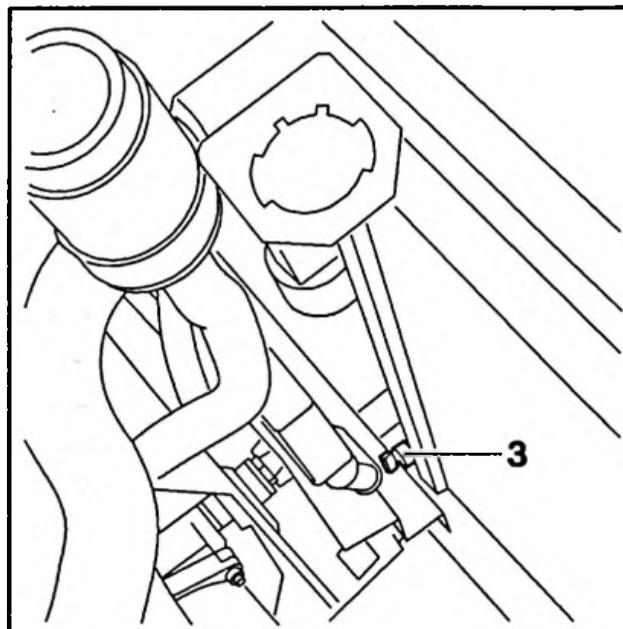


Fig : B1GP02UC

Dévisser le bouchon de vidange (3) du radiateur.

2 – VIDANGE

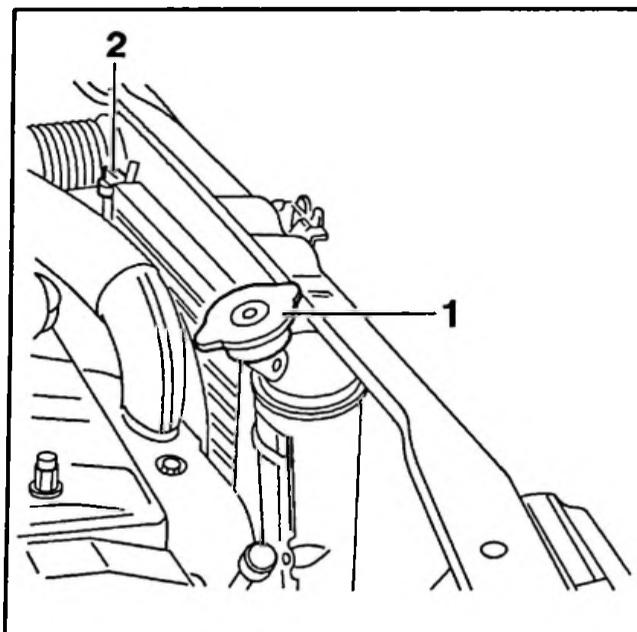


Fig : B1GP02TC

Déposer le bouchon (1) de la boîte de dégazage avec précautions.

Ouvrir le bouchon de purge du radiateur (2) d'un quart de tour.

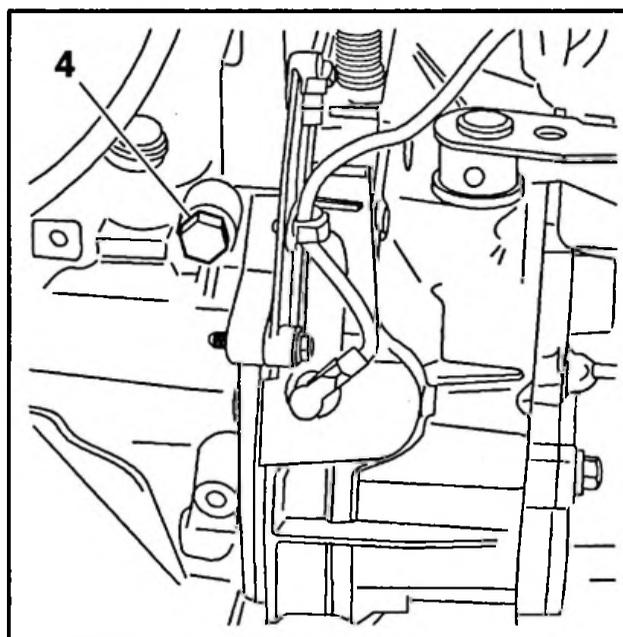


Fig : B1GP02VC

Déposer la vis de vidange (4) du carter cylindres.

Laisser s'écouler le liquide de refroidissement.

Fermer les bouchons.

3 - REMPLISSAGE

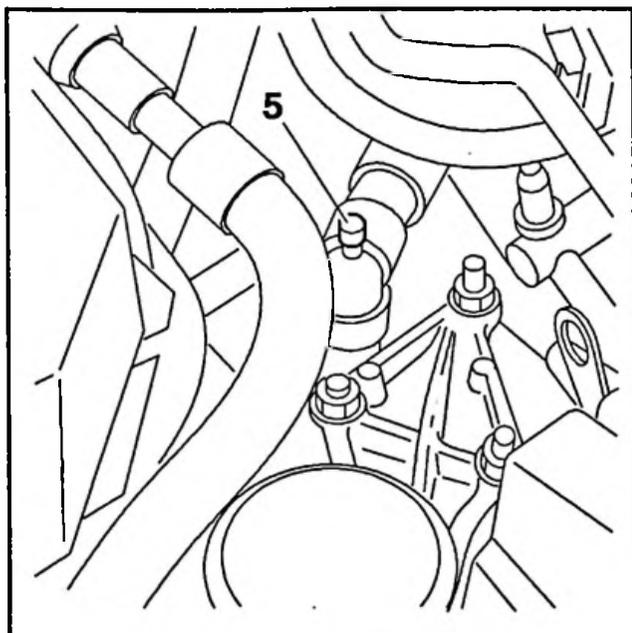


Fig : B1GP02WC

Ouvrir le bouchon de purge (5).

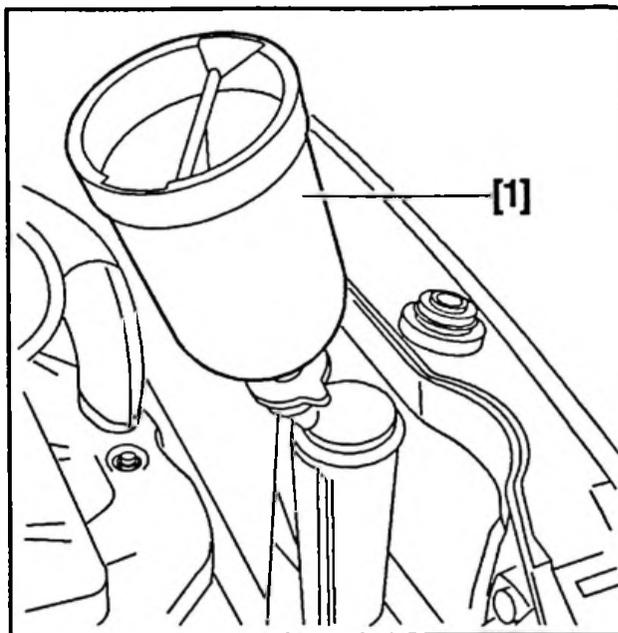


Fig : B1GP02YC

Placer le cylindre de charge [1] sur le boîtier de dégazage.

Remplir lentement.

Fermer chaque vis de purge dès que le liquide coule sans bulle d'air.

Respecter l'ordre suivant :

- la vis de purge du boîtier d'eau
- la vis de purge du radiateur
- la vis de purge du chauffage

Mettre en marche le moteur puis accélérer jusqu'à environ 2000 tr/mn.

Maintenir ce régime jusqu'au 1er cycle de refroidissement (enclenchement et arrêt du ou des motoventilateurs).

Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.

Déposer le cylindre de charge [1].

Contrôler le niveau et compléter si nécessaire.

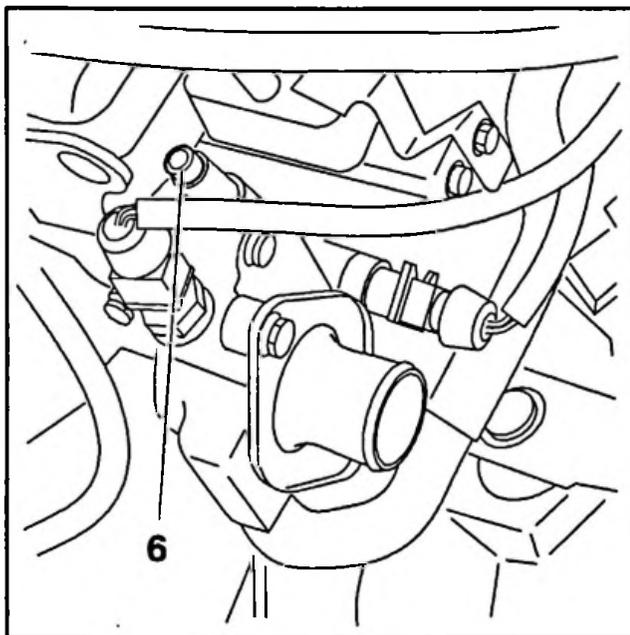


Fig : B1GP02XC

Ouvrir la vis de purge (6) d'un demi tour.

Ouvrir le bouchon de purge sur le radiateur (2).

CARACTERISTIQUES : ECHAPPEMENT

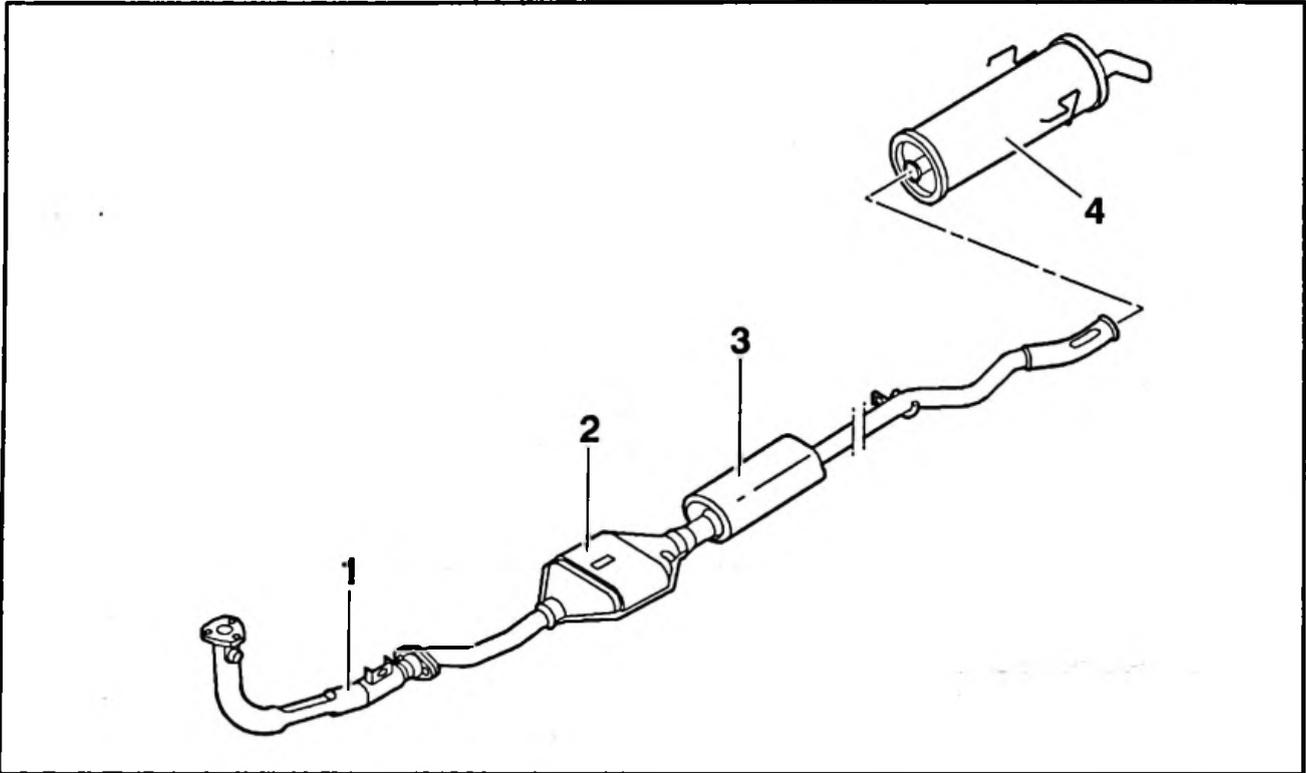


Fig : B1JP00VD

Moteur	Tube avant (1)	Catalyseur (2)	Tube intermédiaire (3)	Silencieux arrière (4)
CDZ (TU9M / L)	Monotube avec lame d'air. Diamètre rotule = 45 mm	Repère K049 ou repère K094	---	Repère PSA 3015 liaison bicône
CDY (TU9M / L3)	Monotube avec lame d'air. Diamètre rotule = 45 mm	Repère K094	---	
HDZ (TU1M+ / L)	Monotube sans lame d'air. Diamètre rotule = 45 mm	Repère K030 ou repère K095	---	
HDY (TU1M+ / L3)	Monotube avec lame d'air. Diamètre rotule = 45 mm	Repère K064	---	
KFX (TU3JP / L3)	Monotube sans lame d'air. Diamètre rotule = 45 mm	Repère K030	Repère PSA 3020	Repère PSA 3016 liaison bicône
NFZ (TU5JP / L3)	Monotube sans lame d'air. Diamètre rotule = 48 mm	Repère K072		

Saxo

JUIN 1996

RÉF.

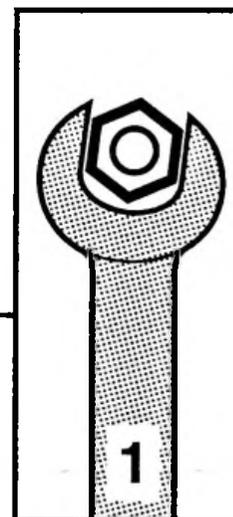
BRE 0149 F

ADDITIF N° 1

MOTEURS ESSENCE

Type TU 5 JP (1587 cm³) - Boîte de vitesses
automatique Type MB3

- **ALIMENTATION-SURALIMENTATION**
Caractéristiques : Système d'injection
BOSCH MP5.2



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

CARACTERISTIQUES : SYSTEME D'INJECTION MOTRONIC MP.5.2	1
1 - Synoptique	1
2 - Caractéristiques	2
3 - Circuit de carburant	-
4 - Circuit d'air	3
5 - Circuit électrique	-
6 - Circuit d'allumage	4

CARACTERISTIQUES : SYSTEME D'INJECTION MOTRONIC M.P.5.2

Application : moteur NFZ (TU5JP) avec boîte de vitesses MB3 (boîte de vitesses automatique).

1 - SYNOPTIQUE

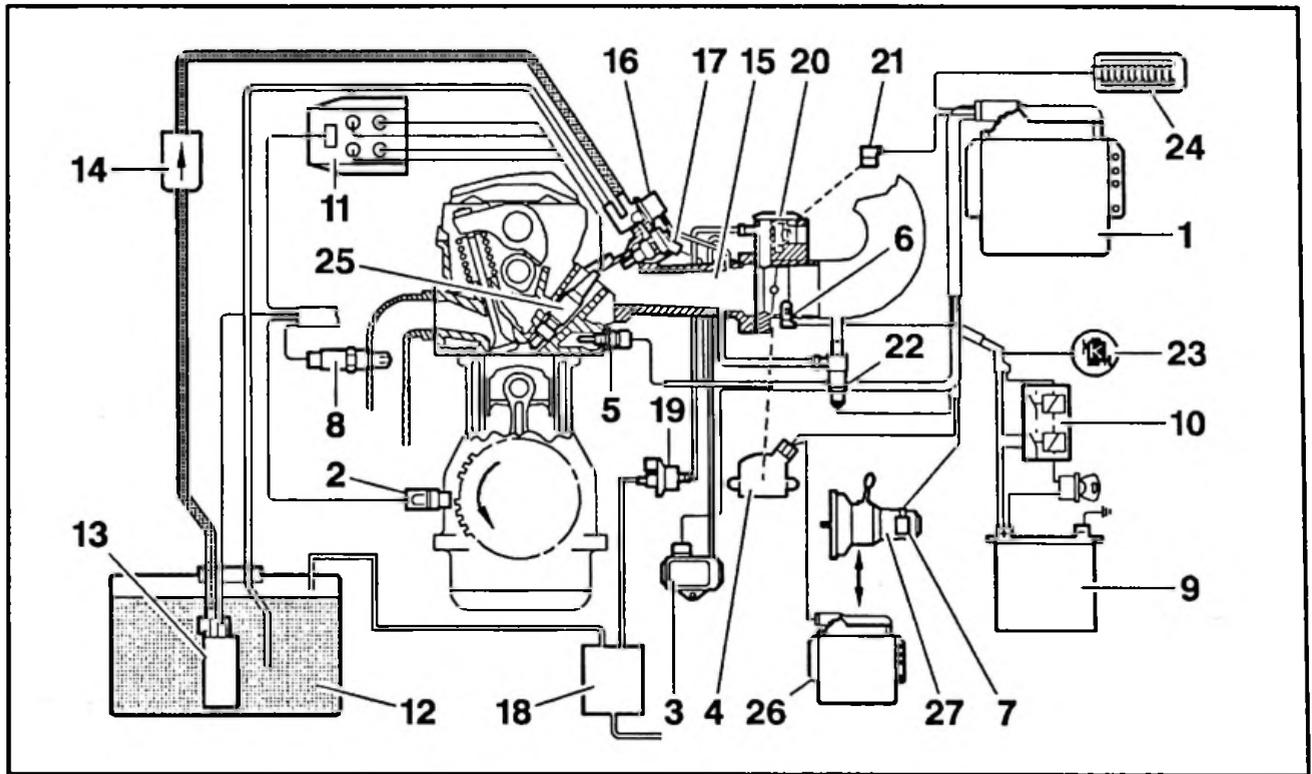


Fig : B1HP0HFD

- | | |
|--|--|
| (1) calculateur injection allumage. | (15) ensemble rampe d'alimentation-collecteur d'admission. |
| (2) capteur vitesse moteur. | (16) régulateur de pression essence. |
| (3) capteur pression tubulure d'admission. | (17) injecteurs. |
| (4) potentiomètre papillon. | (18) réservoir canister. |
| (5) thermistance eau moteur. | (19) électrovanne purge canister. |
| (6) thermistance air admission. | (20) boîtier canister. |
| (7) capteur vitesse véhicule. | (21) résistance réchauffage boîtier papillon. |
| (8) sonde à oxygène. | (22) électrovanne de régulation de ralenti. |
| (9) batterie. | (23) voyant test injection allumage. |
| (10) relais double injection. | (24) connecteur diagnostic. |
| (11) bobine d'allumage. | (25) bougies. |
| (12) réservoir à carburant. | (26) calculateur boîte de vitesses automatique MB3. |
| (13) pompe à carburant. | (27) boîte de vitesses automatique. |
| (14) filtre à carburant. | |

2 - CARACTERISTIQUES

Plaque moteur	NFZ (TU5JP) BVA
Cylindrée (cm ³)	1587
Régime ralenti (tr/mn) non réglable	850 ± 50 900 ± 50. Avec climatisation
Régime de réattelage (tr/mn)	Entre 1300 et 2500 (sauf en 1ère vitesse)
Coupure en régime maximum (tr/mn)	6314
% CO	< 0,5
% CO ₂	> 10

3 - CIRCUIT DE CARBURANT

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Carburant préconisé				Super sans plomb 95 RON ou 98 RON
Réservoir à carburant	12			Capacité = 45 litres
Pompe à carburant	13	BOSCH	EKP 10	Pompe électrique immergée dans le réservoir. Tension : 12 V. Pression : 3 bars. Débit : 115 à 120 l/h
Filtre à carburant	14	BOSCH	0 450 905 002	Fixation : sur le réservoir à carburant. La flèche située sur le filtre indique le sens de passage du carburant
Régulateur de pression	16	BOSCH	0 280 160 515. Type DR 2.1	Fixation : sur la rampe d'injection. Pressions : ralenti 2 bars. Pleine charge 2,5 bars
Injecteurs	17	BOSCH	0 261 150 987	
Réservoir canister	18	PURFLUX	PPGF 30	Implantation : sous l'aile avant droite
Electrovanne purge canister	19	BOSCH	B 280 520 276	Connecteur 2 voies marron. Implantation : sous l'aile avant droite

4 - CIRCUIT D'AIR

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Boîtier papillon		SOLEX	PSA 561	Le boîtier papillon comprend : thermistance air admission. Résistance réchauffage boîtier papillon. Potentiomètre papillon
Capteur pression tubulure d'admission	3	BOSCH	0 261 230 012	Implantation : sur le collecteur d'auvent
Electrovanne de régulation de ralenti	22	BOSCH	0 280 140 565	Implantation : sous le conduit d'aspiration du filtre à air

5 - CIRCUIT ELECTRIQUE

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Calculateur injection allumage	1	BOSCH	MOTRONIC M.P. 5.2 0 261 203 913	Connecteur 55 voies noir. Eprom de type "flash" (eprom reprogrammable). Situé sur le passage de roue avant droit ; dans le coffret de boîtiers électroniques
Capteur vitesse moteur	2	ELECTRIC-FIL		Fixation : sur le carter d'embrayage à 114 ° du P.M.H
Potentiomètre papillon	4	BOSCH	0 280 122 011	Fixation : sur le boîtier papillon
Thermistance eau moteur	5	ELTH	CTN	Connecteur 2 voies vert
		JAEGER	0 953 001 9900	Fixation : sur le boîtier de sortie d'eau
Thermistance air admission	6	JAEGER	01 / KA	Implantation : sur le boîtier du filtre à air
Capteur vitesse véhicule	7	EATON		Implantation : sur la boîte de vitesses automatique au niveau du carter de mécanisme
Sonde à oxygène	8	BOSCH	RBLSH6	Connecteur 4 voies
Relais double injection	10	SOBINT BITRON	Type 240 014	Connecteur 15 voies. Le relais est situé dans le coffret de boîtier électronique sous le calculateur
Résistance réchauffage boîtier papillon	21	JAEGER	BR 03 - CTP	

6 - CIRCUIT D'ALLUMAGE

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Bobine d'allumage	11	BOSCH	BAE 04	Allumage de type jumostatique
		BENDIX		Connecteur 4 voies
Bougies	25	BOSCH	FR6 KDC	Ecartement des électrodes : 0,9 mm
		EYQUEM	RFC 58LZ2E	Couple de serrage : 2,5 m.daN

Saxo

JANVIER 1997

ABONNEMENT GME

ERRATUM

● **BRE 0149 F ADDITIF N° 2** (MOTEUR ESSENCE TU5JP (1587 cm³))

En page 3 lire :

nouvelle disposition	ancienne disposition
bleu clair	vert

au lieu de :

nouvelle disposition	ancienne disposition
<i>vert</i>	<i>bleu clair</i>

Saxo

JUILLET 1996

OPR:7147 →

RÉF.

BRE 0149 F

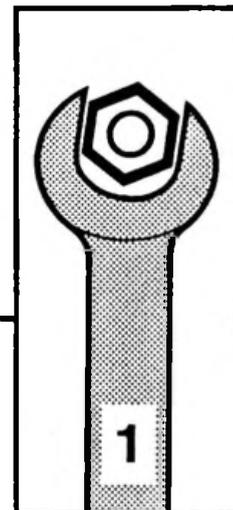
ADDITIF N° 2



MOTEUR ESSENCE

Type TU5JP (1587 cm³)

- **EVOLUTION : MOTEUR**
 - Nouvel arbres à cames
 - Nouveau calculateur
 - Nouveaux injecteurs



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

EVOLUTION : MOTEUR TU5JP (1587 CM3)

Date d'application 06/96.

N° D.A.M 7147.

Véhicule concerné : CITROEN SAXO VTL 1.6i.

Modifications :

- nouvel arbre à cames
- nouveau calculateur d'injection MP5.2
- nouveaux injecteurs
- numéro de départ moteur : 150 589

1 – MODIFICATIONS

1.1 – Arbre à cames

Nouveaux profils des cames (admission et échappement).

1.2 – Identification

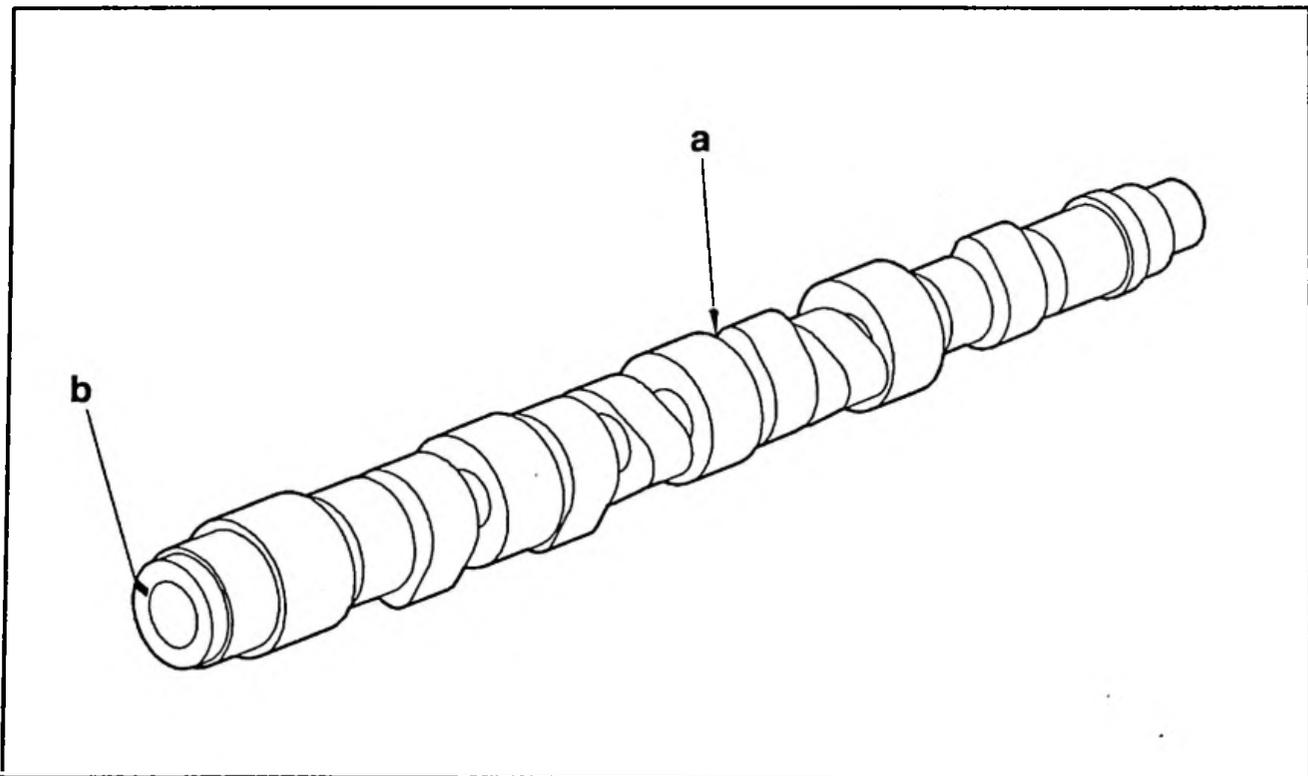


Fig : B1DP078D

Repère	Nouvelle disposition	Ancienne disposition (rappel)
Peinture en (a)	Bleu	Vert
Frappe à froid en (b)	6	5

1.3 – Calculateur d'injection

Nouveau calculateur d'injection. Disposition interne basée sur la toute nouvelle technologie de la flash EPROM.

Repère MP5.2 (en remplacement de MP5.1).

1.4 – Injecteurs

Nouveaux injecteurs. Nouvelle orientation du jet.

1.5 – Identification

Repère	Nouvelle disposition	Ancienne disposition
Couleur du connecteur	bleu <i>bleu clair</i>	<i>vert</i> bleu
Numéro de fabrication	0 280 150 987	

2 – PIECES DE RECHANGE

Désignation des pièces nouvelles	Numéro PR
Arbre à cames	0801 R5
Calculateur d'injection (BOSCH (MP5.2))	1929 2 W
Injecteur	1984 94

3 – REPARATION

Le panachage des pièces des deux dispositions (nouvelle et ancienne) est prohibé sur un même véhicule. En cas de montage il en résulterait une dégradation de son agrément de conduite.

Saxo

OCTOBRE 1996

OPR:7147 →

RÉF.

BRE 0149 F

ADDITIF N° 3

MOTEUR ESSENCE

Type TU 5 JP (1587 cm³) - Boîte de vitesses
mécanique Type MA

- **ALIMENTATION-SURALIMENTATION**
Caractéristiques : Système d'injection
BOSCH MP5.2



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

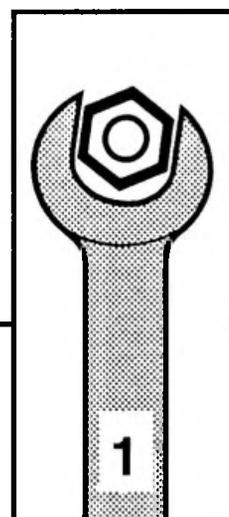


TABLE DES MATIERES

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

CARACTERISTIQUES : SYSTEME D'INJECTION MULTIPPOINT BOSCH MP.5.2	1
1 – Synoptique	1
2 – Caractéristiques	2
3 – Circuit de carburant	-
4 – Circuit d'air	3
5 – Circuit électrique	-
6 – Circuit d'allumage	4

CARACTERISTIQUES : SYSTEME D'INJECTION MULTIPONT BOSCH M.P.5.2

Date d'application : année modèle 1997.

Ce système s'applique au moteur NFZ (TU5JP) avec boîte de vitesses mécanique.

1 - SYNOPTIQUE

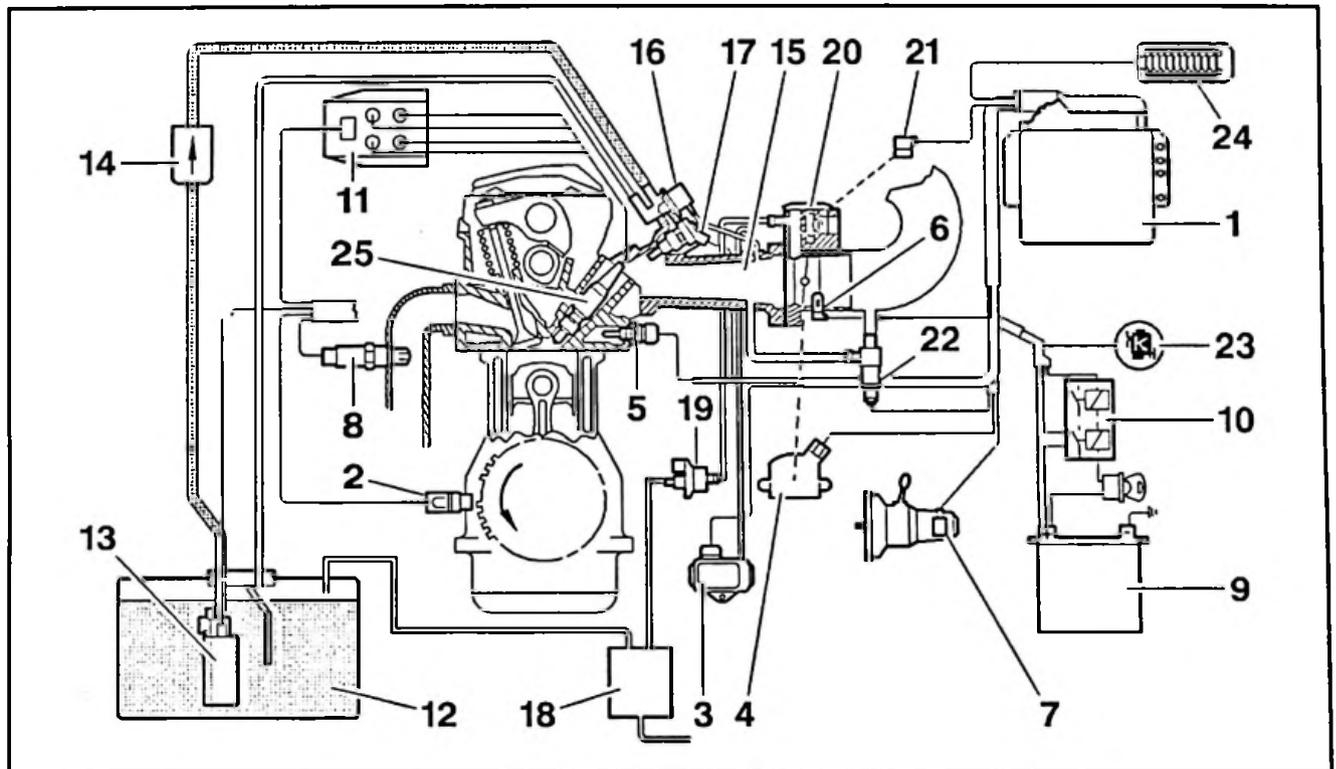


Fig : B1HP0LCD

- | | |
|--|--|
| (1) calculateur injection allumage. | (14) filtre à carburant. |
| (2) capteur vitesse moteur. | (15) ensemble rampe d'alimentation-collecteur d'admission. |
| (3) capteur pression tubulure d'admission. | (16) régulateur de pression essence. |
| (4) potentiomètre papillon. | (17) injecteurs. |
| (5) thermistance eau moteur. | (18) réservoir canister. |
| (6) thermistance air admission. | (19) électrovanne purge canister. |
| (7) capteur vitesse véhicule. | (20) boîtier canister. |
| (8) sonde à oxygène. | (21) résistance réchauffage boîtier papillon. |
| (9) batterie. | (22) électrovanne de régulation de ralenti. |
| (10) relais double injection. | (23) voyant test injection allumage. |
| (11) bobine d'allumage. | (24) connecteur diagnostic. |
| (12) réservoir à carburant. | (25) bougies. |
| (13) pompe à carburant. | |

2 – CARACTERISTIQUES

Plaque moteur	NFZ (TU5JP) BVA
Cylindrée (cm ³)	1587
Régime ralenti (tr/mn) non réglable	850 ± 50 900 ± 50. Avec climatisation
Régime de réattelage (tr/mn)	Entre 1300 et 2500 (sauf en 1ère vitesse)
Coupure en régime maximum (tr/mn)	6314
% CO	< 0,5
% CO ₂	> 10

3 – CIRCUIT DE CARBURANT

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Carburant préconisé				Super sans plomb 95 RON ou 98 RON
Réservoir à carburant	12			Capacité = 45 litres
Pompe à carburant	13	BOSCH	EKP 10	Pompe électrique immergée dans le réservoir. Tension : 12 V
		VDO	228.222/008/002	Pression : 3 bars. Débit : 115 à 120 l/h
Filtre à carburant	14	BOSCH	0 450 902 161	Fixation : sur le réservoir à carburant. La flèche située sur le filtre indique le sens de passage du carburant
Régulateur de pression	16	BOSCH	0 280 160 515. Type DR 2.1	Fixation : sur la rampe d'injection. Pressions : ralenti 2 bars. Pleine charge 2,5 bars
Injecteurs	17	BOSCH	E.V 1.3C	
Réservoir canister	18	PURFLUX	PPGF 30	Implantation : sous l'aile avant droite
Electrovanne purge canister	19	BOSCH	B 280 520 276	Connecteur 2 voies marron. Implantation : sous l'aile avant droite

4 – CIRCUIT D'AIR

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Boîtier papillon		SOLEX	PSA 561 B	Le boîtier papillon comprend : thermistance air admission. Résistance réchauffage boîtier papillon. Potentiomètre papillon
Capteur pression tubulure d'admission	3	BOSCH	0 261 230 004	Implantation : sur le collecteur d'auvent
Electrovanne de régulation de ralenti	22	BOSCH	0 280 140 537	Implantation : sous le conduit d'aspiration du filtre à air

5 – CIRCUIT ELECTRIQUE

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Calculateur injection allumage	1	BOSCH	MOTRONIC M.P. 5.2 0 261 203 912	Connecteur 55 voies noir. Eprom de type "flash" (eprom reprogrammable). Situé sur le passage de roue avant droit ; dans le coffret de boîtiers électroniques
Capteur vitesse moteur	2	ELECTRIC-FIL		Fixation : sur le carter d'embrayage à 114 ° du P.M.H
Potentiomètre papillon	4	BOSCH	0 280 122 003	Fixation : sur le boîtier papillon
Thermistance eau moteur	5	ELTH	CTN	Connecteur 2 voies vert
		JAEGER	0 953 001 9900	Fixation : sur le boîtier de sortie d'eau
Thermistance air admission	6	JAEGER	01 / KA	Implantation : sur le boîtier du filtre à air
Capteur vitesse véhicule	7	EATON		Implantation : sur la boîte de vitesses automatique au niveau du carter de mécanisme
Sonde à oxygène	8	BOSCH	RBLSH6	Connecteur 4 voies
Relais double injection	10	SOBINT BITRON	Type 240 014	Connecteur 15 voies. Le relais est situé dans le coffret de boîtier électronique sous le calculateur
Résistance réchauffage boîtier papillon	21	JAEGER	BR 03 – CTP	
Interrupteur à inertie		FIRST INERTIA SWITCH	Type 505	Connecteur 3 voies noir. Implantation : sur le passage de roue avant gauche. Réarmement manuel en cas d'activation du système de coupure

6 – CIRCUIT D'ALLUMAGE

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Bobine d'allumage	11	BOSCH	BAE 04	Allumage de type jumostatique
		BENDIX		Connecteur 4 voies
Bougies	25	BOSCH	FR6 KDC	Ecartement des électrodes : 0,9 mm
		EYQUEM	RFC 58LZ2E	Couple de serrage : 2,5 m.daN

Saxo

MARS 1998

RÉF.

BRE 0149 F

ADDITIF N° 4



MOTEUR ESSENCE

TU Tous Types

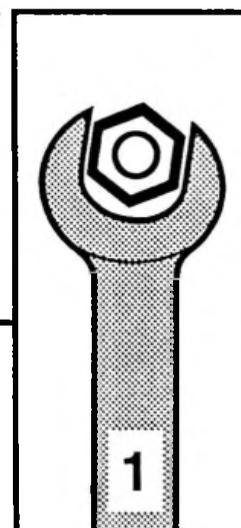
- **EVOLUTION : MOTEUR**
 - Culbuteurs
 - Culasses
 - Ressorts de soupapes

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE



EVOLUTION : MOTEURS TU TOUS TYPES ESSENCE

1 – CULBUTEURS

1.1 – Application

A partir des numéros de série suivants :

- TU9 – 2 197 277
- TU1 – 2 581 370
- TU3 – 2 552 655
- TU5 – 289 603

1.2 – Description

Les vis de réglage des culbuteurs sont modifiées :

- les têtes comportent une empreinte six pans plats pour le réglage du jeu aux soupapes
- le diamètre de la vis est réduit (M6 en remplacement de M9)

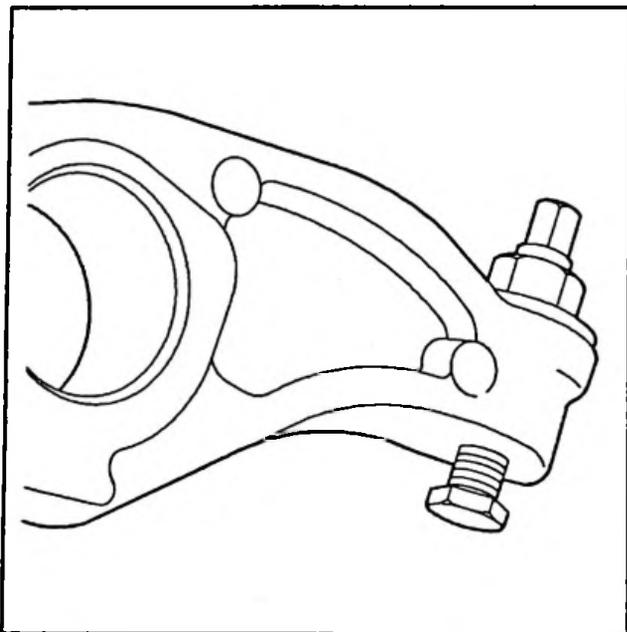


Fig : B1DP13RC

1.3 – Réparation

Les nouvelles pièces se montent en lieu et place des anciennes.

Serrer les écrous à 0,75 m.daN.

Le jeu aux soupapes reste inchangé.

2 – CULASSES – RESSORTS DE SOUPAPES

2.1 – Application

A partir des numéros de série suivants :

- TU9 – 2 197 277
- TU1 – 2 581 370
- TU3 – 2 552 655

ATTENTION : Le moteur TU5JP n'est pas concerné par la modification. Cette motorisation comporte d'origine la modification.

2.2 – Description

Les culasses comportent de nouveaux ressorts de soupapes : les appuis de ressorts usinés dans la culasse sont modifiés.

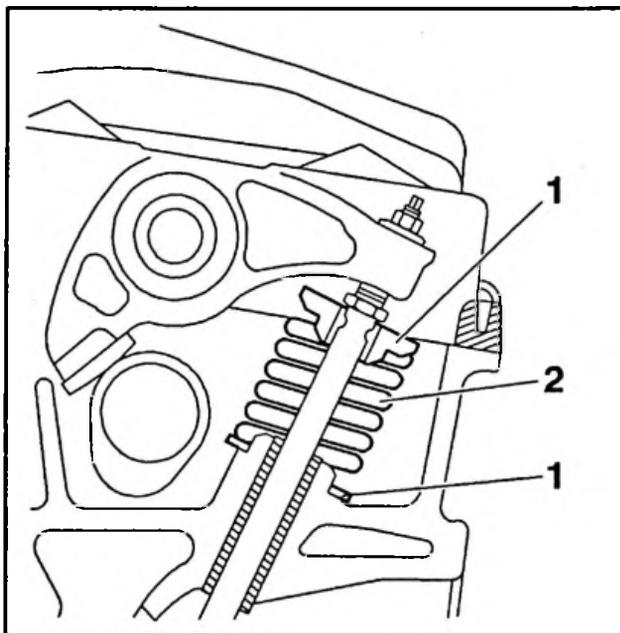


Fig : B1DP13SC

2.2.1 – Ressorts et rondelles d'appui

Les ressorts (2) et les rondelles d'appui inférieures et supérieures (1) sont de diamètres réduits :

- les ressorts (2) : diamètre extérieur = Ø 27 mm
- les rondelles d'appui (1) : diamètre = Ø 28 mm

2.2.2 – Identification des ressorts

Les nouveaux ressorts sont identifiables par leur revêtement de couleur bleu ou par un trait de peinture bleu (en "a").

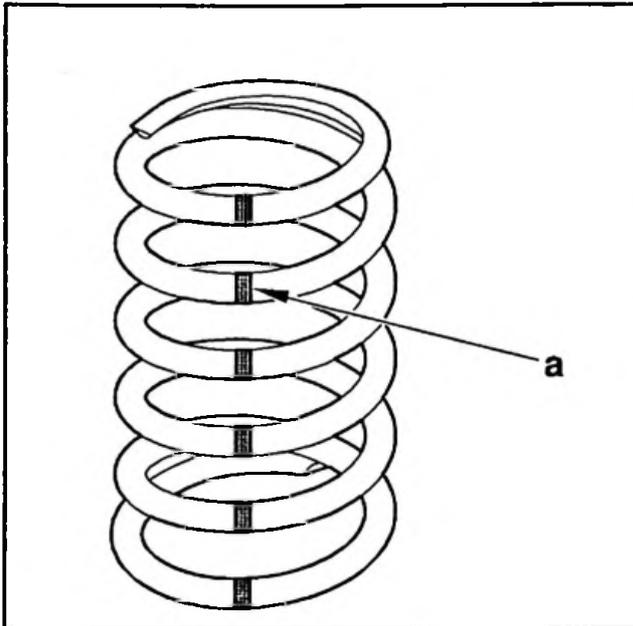


Fig : B1DP13TC

2.2.3 – Culasses

Le diamètre d'usinage des appuis des ressorts de soupapes est réduit.

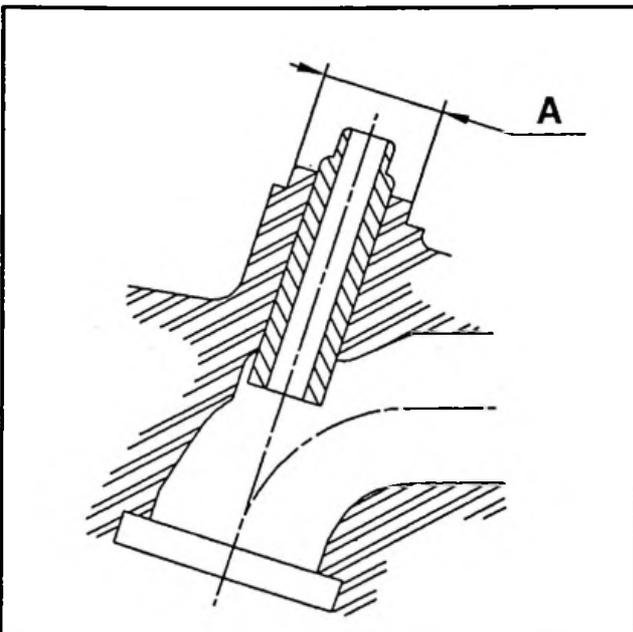


Fig : B1DP13UC

A = Ø 19,65 mm (en remplacement de Ø 21,3 mm).

2.2.4 – Identification

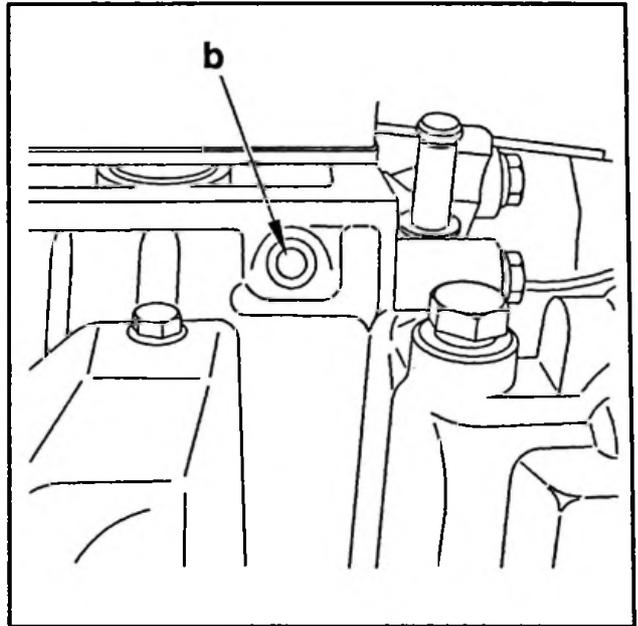


Fig : B1DP13VC

Les culasses usinées aux nouvelles cotes sont repérées par un lamage effectué autour de l'orifice de fixation de la patte d'élingage (en "b") :

- largeur : 10 mm
- profondeur : 1,5 mm

2.3 – Réparation

Les nouvelles pièces se montent en lieu et place des anciennes.

Pour remonter les anciens ressorts : placer des nouvelles rondelles d'appui (3) étudiées spécialement pour la réparation.

Numéro PR : 09 5143.

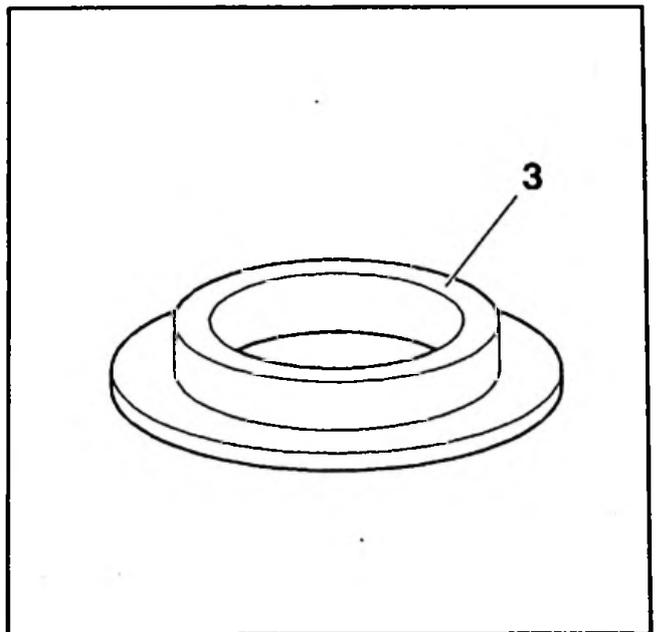


Fig : B1DP13WC

Saxo

OCTOBRE 1998

OPR : 7812 →

RÉF.

BRE 0149 F

ADDITIF N° 5

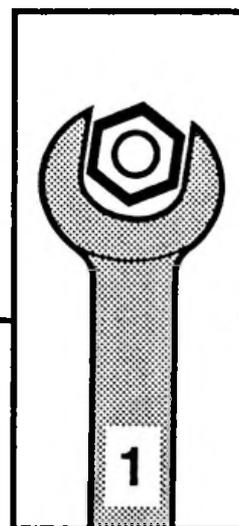
MOTEUR ESSENCE

Type TU 3 JP+ (1360 cm³) - Boîte de vitesses
mécanique Type MA

- **ALIMENTATION-SURALIMENTATION**
Caractéristiques : Système d'injection
BOSCH MP 7.3

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

CARACTERISTIQUES : SYSTEME D'INJECTION MULTIPONT BOSCH MP7.3

Ce système s'applique au moteur KFX (TU3JP+) avec boîte de vitesses mécanique.

1 - SYNOPTIQUE

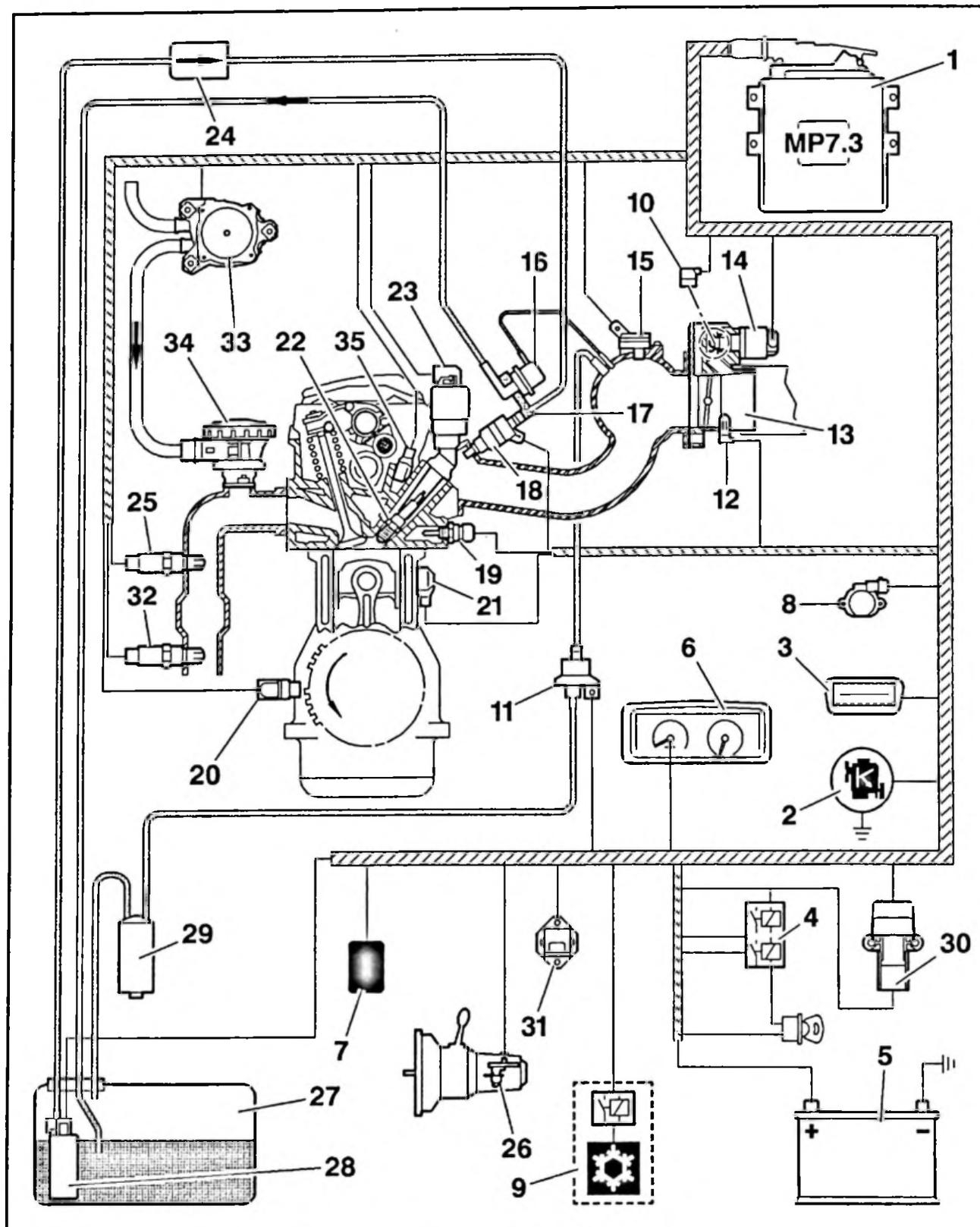


Fig : B1HP12MP

Légende :

- (1) calculateur de contrôle moteur
- (2) voyant test injection allumage
- (3) connecteur diagnostic
- (4) relais double multifonctions de contrôle moteur
- (5) batterie
- (6) compte-tours
- (7) transpondeur
- (8) potentiomètre papillon
- (9) relais climatisation
- (10) résistance réchauffage boîtier papillon
- (11) électrovanne purge canister
- (12) capteur de température d'air d'admission
- (13) boîtier papillon
- (14) moteur pas à pas de régulation de ralenti
- (15) capteur pression air admission
- (16) régulateur de pression carburant
- (17) rampe alimentation injecteur
- (18) injecteurs essence
- (19) capteur de température d'eau moteur
- (20) capteur régime moteur
- (21) capteur de cliquetis
- (22) bougies d'allumage
- (23) bobine d'allumage
- (24) filtre à carburant
- (25) sonde à oxygène amont
- (26) capteur de vitesse véhicule
- (27) réservoir carburant
- (28) ensemble pompe et jauge à carburant
- (29) réservoir canister
- (30) interrupteur à inertie
- (31) accéléromètre
- (32) sonde à oxygène aval
- (33) pompe à air
- (34) clapet d'admission d'air
- (35) capteur de position arbre à cames

2 – CARACTERISTIQUES

Plaque moteur	KFX (TU3JP+)
Cylindrée (cm ³)	1360 cm ³
Régime ralenti (tr/mn) non réglable	Avec climatisation : 950 ± 50 tr/mn
	Sans climatisation : 850 ± 50 tr/mn
Régime de réattelage (tr/mn)	1500 tr/mn
Coupure en régime maximum (tr/mn)	6440 tr/mn
% CO	< 0,5
% CO ₂	> 9

3 – CIRCUIT DE CARBURANT

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
11	Electrovanne purge canister	BOSCH	0 280 142 317	Connecteur 2 voies marron Implantation : sous l'aile avant droite Résistance : 24 ohms
		EATON	195 203	
		SAGEM	2 580 008	
16	Régulateur de pression	MAGNETI MARELI	RPM 78	Fixation en extrémité de la rampe d'injection Pression de régulation : 3,5 bars
18	Injecteurs essence	BOSCH	EV6 C/E	Connecteur 2 voies gris Résistance : 12 ohms
24	Filtre à carburant	BOSCH	0 450 902 161	Fixation : sur le réservoir à carburant La flèche située sur le filtre indique le sens de passage du carburant
		PURFLUX	EP 145	
27	Réservoir carburant			Capacité = 45 litres Carburant préconisé : super sans plomb 95 RON ou 98 RON
28	Ensemble pompe et jauge à carburant	VDO	228.230/4/3	Connecteur 5 voies Identification : vert Tension : 12 V Pression : 3,5 bars
29	Réservoir canister	PURFLUX	AVE 12	Implantation : sous l'aile avant droite
		TECAFILTRE	AK 42	

4 – CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
13	Boîtier papillon	SOLEX	40 SXP 31 Repère 642 (BVM)	Le boîtier papillon comprend : capteur de température d'air d'admission Résistance réchauffage boîtier papillon Potentiomètre papillon Moteur pas à pas
14	Moteur pas à pas de régulation de ralenti	MAGNETI MARELLI	B14 / B17	Connecteur 4 voies noir Fixation : sur le boîtier papillon
15	Capteur pression air admission	BOSCH	0 261 230 012	Connecteur 3 voies gris Intégré à la tubulure d'admission

BVM : boîte de vitesses mécanique.

5 - CIRCUIT ELECTRIQUE

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
1	Calculateur de contrôle moteur	BOSCH	MP 7.3 Dépollution L4	Connecteur 88 voies Flash éprom téléchargeable Injection "séquentielle" Situé sur le passage de roue avant droit
4	Relais double multifonctions de contrôle moteur	BITRON	240 104	Connecteur 15 voies noir Implantation : sous le calculateur
		CARTIER	03 723	
8	Potentiomètre papillon	MAGNETI MARELLI	PF 2C	Connecteur 3 voies noir Fixation : sur le boîtier papillon Non réglable
10	Résistance réchauffage boîtier papillon	JAEGER	BR 03	Connecteur 2 voies noir Fixation : sur le boîtier papillon
12	Capteur de température d'air d'admission	JAEGER	IAT S04	Connecteur 2 voies gris Fixation : sur le boîtier papillon
19	Capteur de température d'eau moteur	ELTH	2 690 321	Connecteur 2 voies vert Bague de repère : jaune Fixation : sur le boîtier de sortie d'eau
20	Capteur régime moteur	ELECTRICFIL	14 43 17	Connecteur 2 voies noir Fixation : sur le carter d'embrayage
21	Capteur de cliquetis	BOSCH	0 262 231 128	Connecteur 2 voies noir Fixation : sur la partie arrière du bloc moteur Impératif respecter le couple de serrage : $2 \pm 0,5$ m.daN
26	Capteur de vitesse véhicule	EATON	192 033 0	Connecteur 3 voies blanc Fixation : sur le carter différentiel de la boîte de vitesses
		SAGEM	2 576 046	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
30	Interrupteur à inertie	FIRST INERTIA SWITCH	Type 505	Connecteur 3 voies noir Implantation : sur le passage de roue avant gauche Réarmement manuel en cas d'activation du système de coupure
31	Accéléromètre	BOSCH	SGB 61 0 273 101 021	Connecteur 3 voies noir Implantation : sur le passage de roue avant gauche
35	Capteur de position arbre à cames	ELECTRIFIL	C 14 43 08	Connecteur 3 voies bleu Implantation : sur le boîtier de sortie d'eau

6 – CIRCUIT D'ALLUMAGE

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
22	Bougies d'allumage	BOSCH	FR7 LDC	Ecartement des électrodes : 0,9 mm Couple de serrage : 2,5 m.daN Périodicité d'échange : 60 000 km
		EYQUEM	RFC 52LSP	Ecartement des électrodes : 1 mm Couple de serrage : 2,5 m.daN Périodicité d'échange : 60 000 km
23	Bobine d'allumage	SAGEM	BBC2.2NDT 2 526 117	Connecteur 4 voies noir Allumage de type jumostatique
		ELECTRIFIL	BBC2.2NDT 15 43 01	

7 – CIRCUIT DE DEPOLLUTION

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
25	Sonde à oxygène amont	BOSCH	LSF 4 0 253 006 020	Connecteur 4 voies vert Longueur du fil : 400 mm Couple de serrage des vis : 5,5 m.daN
32	Sonde à oxygène aval	BOSCH	LSF 4 0 253 006 020	Connecteur 4 voies vert Longueur du fil : 400 mm Couple de serrage des vis : 5,5 m.daN
33	Pompe à air	SAGEM	2 590 003	Connecteur 2 voies noir Implantation : sur le passage de roue avant gauche
34	Clapet d'admission d'air	SAGEM	2 580 026	Implantation : sur la culasse – côté collecteur d'échappement

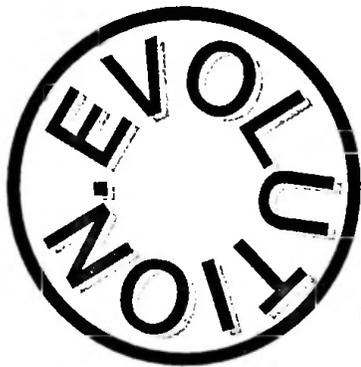
Saxo

NOVEMBRE 1998

RÉF.

BRE 0149 F

ADDITIF N° 6



MOTEURS ESSENCE

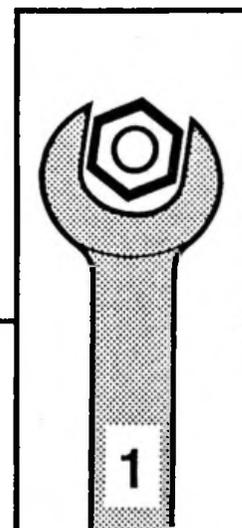
Type TU (954 cm³, 1124 cm³, 1360 cm³, 1587 cm³).

● EVOLUTIONS :

- Moteur TU9.
- Moteur TU1M+ modernisé.
- Moteur TU3JP+/L3.
- Moteur TU3JP/IFL4.
- Couvercle (TU Tous Types).
- Jauge à huile - guide jauge à huile (sauf TU5).
- Fixation du collecteur d'échappement (sauf TU5).

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

ENSEMBLE MOTEUR

EVOLUTION : AXE DE PISTON (MOTEUR TU9)	1
1 – Evolution	1
2 – Outillages	–
EVOLUTION : MOTEUR TU1M+ MODERNISE	2
1 – Caractéristiques	2
2 – Présentation	3
EVOLUTION : MOTEUR TU3JP+ /L3	5
1 – Caractéristiques – identifications	5
2 – Evolutions	6
3 – Distribution	9
EVOLUTION : MOTEUR TU3JP /IFL4	12
1 – Caractéristiques – identifications	13
2 – Culasse – collecteur d'échappement	14
3 – Distribution	16
4 – Equipement moteur	17

CULASSE

EVOLUTION : COUVRE-CULASSE	19
1 – Identification	19
2 – Interchangeabilité	–

LUBRIFICATION

EVOLUTION : JAUGE A HUILE – GUIDE JAUGE A HUILE	20
1 – Evolutions	20
2 – Interchangeabilité	21

ECHAPPEMENT

EVOLUTION : FIXATION DU COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT	22
1 – Identification	22
2 – Interchangeabilité	–

EVOLUTION : AXE DE PISTON (MOTEUR TU9)

1 – EVOLUTION

A partir du numéro moteur 2209324.

Nouvelle longueur des axes de pistons.

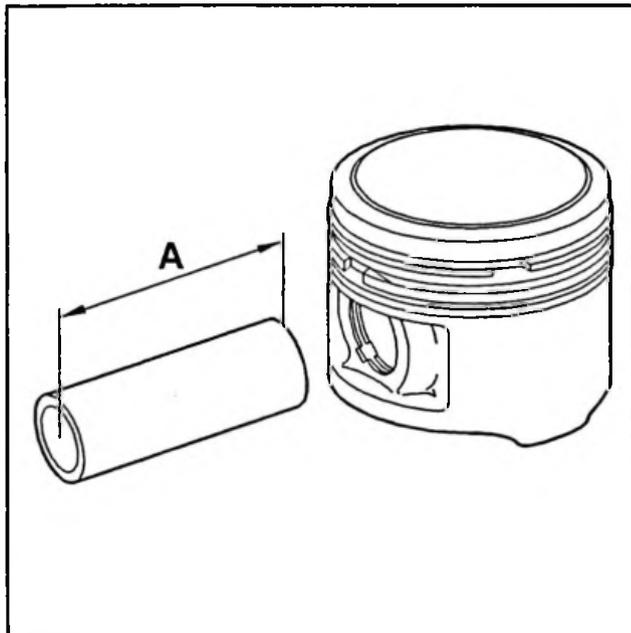


Fig : B1CP04QC

Axe de piston	Ancien montage	Nouveau montage
Longueur A	53 ± 0,25 mm	55 ± 0,25 mm

2 – OUTILLAGES

Les outils d'assemblage des ensembles bielle/piston évoluent.

Axe de piston	Ancien montage	Nouveau montage
Longueur A	53 ± 0,25 mm	55 ± 0,25 mm
Coffret	6021 T	6021 T
Outillage à utiliser	4510 T.C	4510 T.D
	4510 T.D	4069 T.D
	4510 T.F	

EVOLUTION : MOTEUR TU1M+ MODERNISE

A partir du numéro moteur 2616142 : le moteur TU1M+ est équipé d'un nouvel attelage mobile et devient le moteur TU1M+ modernisé.

1 - CARACTERISTIQUES

Code moteur	Moteur TU1M+ modernisé	
Type réglementaire moteur	HDY	HDZ
Repère organe	10FGP5M	10FP4X 10FP4Y
Nombre de cylindres	4	
Alésage x course (mm)	72 x 69	
Cylindrée (cm ³)	1124	
Rapport volumétrique	9,4	9.7
Puissance maxi (ch DIN)	54,3 ch.DIN	59,9 ch.DIN
Puissance maxi C.E.E. (DIN)	40 kW	44,1 kW
Régime correspondant	6200 tr/mn	
Couple maxi (C.E.E.)	8,75 m.daN	
Régime correspondant	3800 tr/mn	
Système d'injection	Injection monopoint	
Marque	BOSCH	
Type	MA3.1	

2 – PRESENTATION

2.1 – Pistons-axes-segments

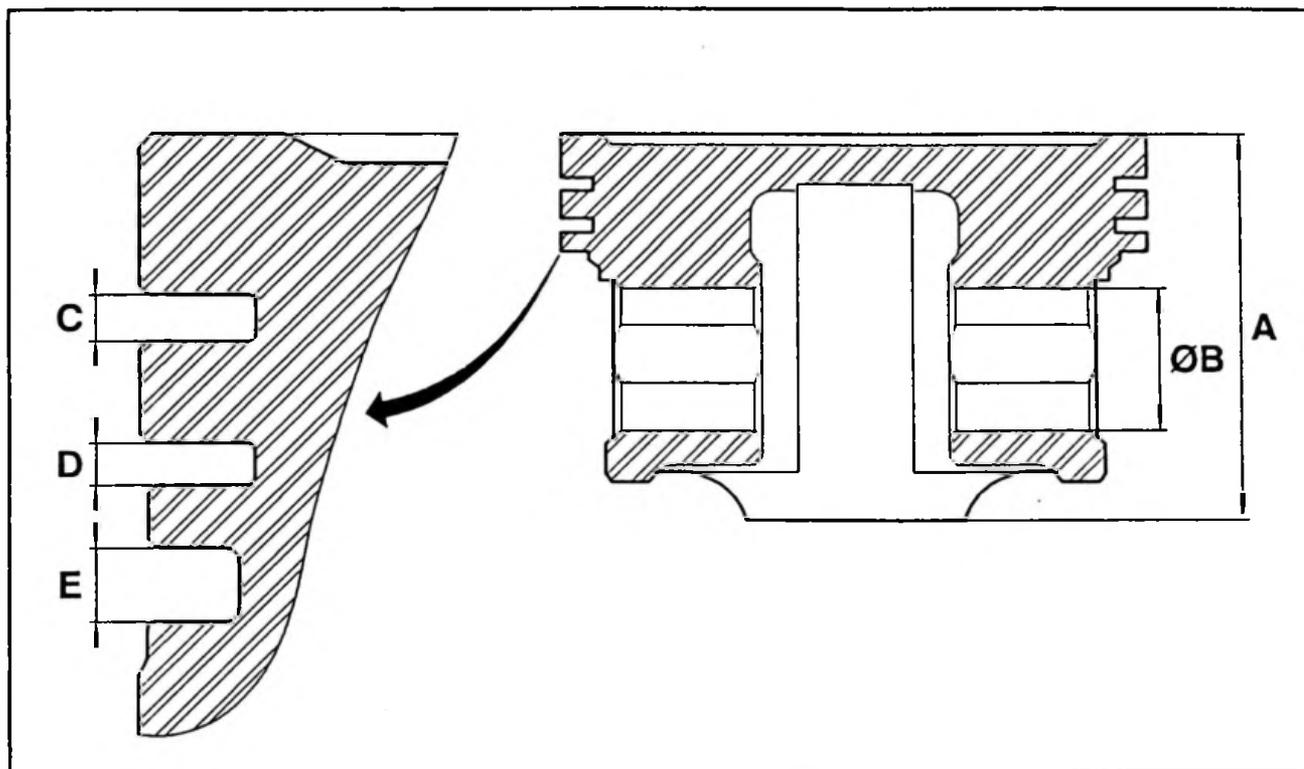


Fig B1CP04RD

Cote (mm)	TU1M+	TU1M+ (modernisé)
A	60 mm	47,5 mm
ØB	19,5 mm	17,97 mm
C	1,5 mm	1,5 mm
D	2 mm	1,5 mm
E	3 mm	2,5 mm

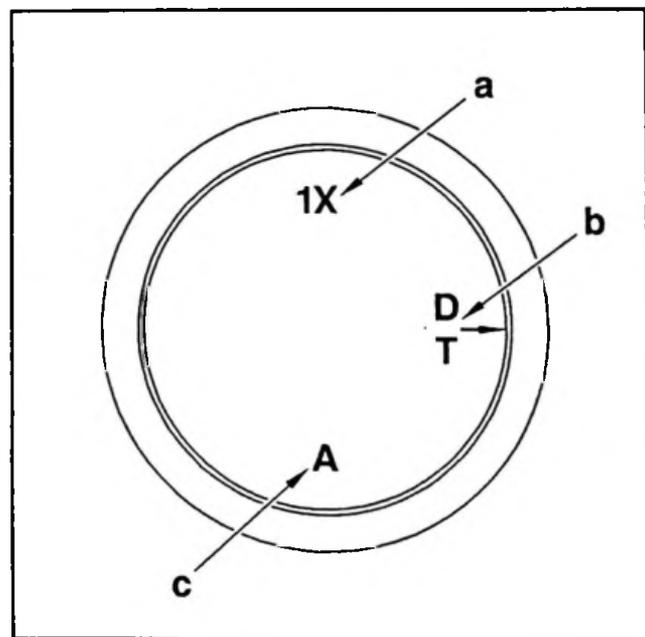


Fig : B1CP04SC

"a" repère "1X" : identification du piston (moteur TU1M+ modernisé).

"b" repère "D T" : sens d'orientation par rapport à la distribution.

"c" repère "A" : identification de la classe de diamètre.

2.2 – Bielles / demi-coussinets de bielles

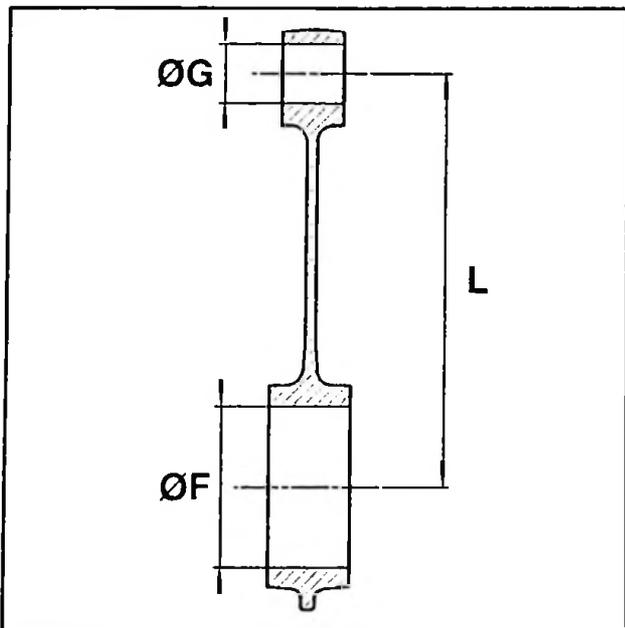


Fig : B1CP04TC

Cote (mm)	TU1M+	TU1M+ (modernisé)
$\text{ØF} (+0,016 ; -0)$	48,655 mm	48,655 mm
$\text{ØG} (+0,017 ; -0)$	19,463 mm	17,939 mm
$L (+0,07 ; -0)$	112,3 mm	125,3 mm

2.3 – Interchangeabilité

Les nouveaux attelages mobiles peuvent être montés à la place des anciens à condition de respecter les appariements entre les éléments suivants :

- bielles – demi-coussinets de bielles
- pistons-axes-segments

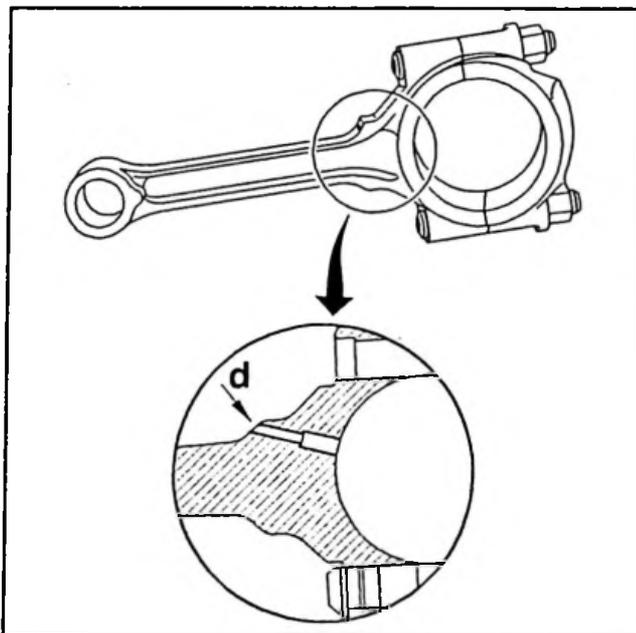


Fig : B1CP04UC

La nouvelle bielle est munie d'une pissette ou ajutage d'huile "d" pour arroser les fonds de pistons.

La bielle est équipée d'un nouveau demi-coussinet supérieur percé.

EVOLUTION : MOTEUR TU3JP+ /L3

Véhicule concerné : CITROEN SAXO équipé d'une boîte de vitesses mécanique.

A partir du numéro moteur 2333358 : évolution du moteur TU3JP en TU3JP+.

1 – CARACTERISTIQUES – IDENTIFICATIONS

1.1 – Identification

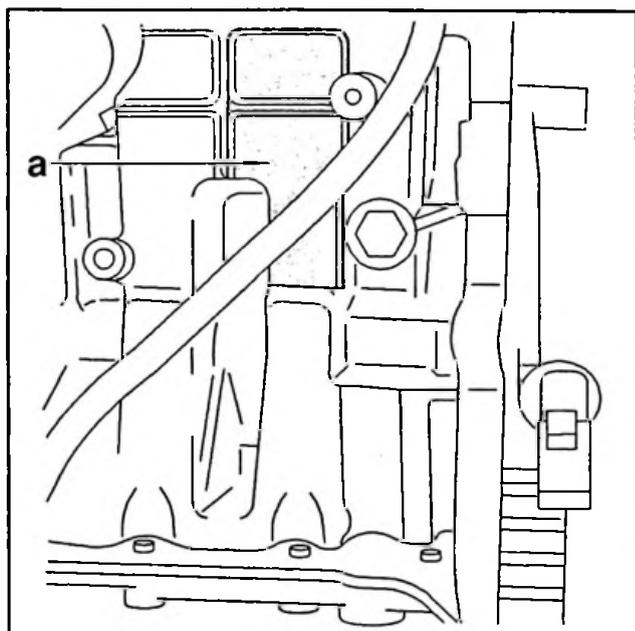


Fig : B1BP1VMC

La zone de gravage "a" comprend :

- le repère organe
- le type réglementaire
- le numéro d'ordre de fabrication

1.2 – Caractéristiques

A partir du numéro moteur 2333358 :

Code moteur	Moteur TU3JP+ /L3
Type réglementaire moteur	KFX
Repère organe	10FS7Q
Nombre de cylindres	4
Alésage x course (mm)	75 x 77
Cylindrée (cm ³)	1360
Rapport volumétrique	10,2/1
Puissance maxi (ch DIN)	75 ch.DIN
Puissance maxi C.E.E. (DIN)	55 kW
Régime correspondant	5500 tr/mn
Couple maxi (C.E.E.)	11,1 m.daN
Régime correspondant	3400 tr/mn
Système d'injection	Injection multipoint
Marque	MAGNETI MARELLI
Type	1 AP

2 – EVOLUTIONS

2.1 – Carter cylindres

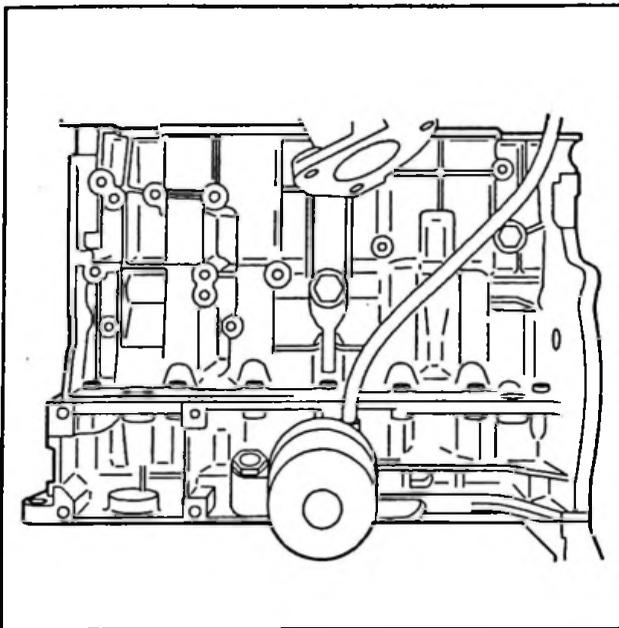


Fig : B1BP1VNC

Modification des éléments de fixation des supports accessoires sur carter cylindres :

- trous de goupillage destinés à rendre le carter cylindres compatible avec de futures applications
- profondeur des taraudages réduites (utiliser une visserie adaptée)

2.2 – Pistons

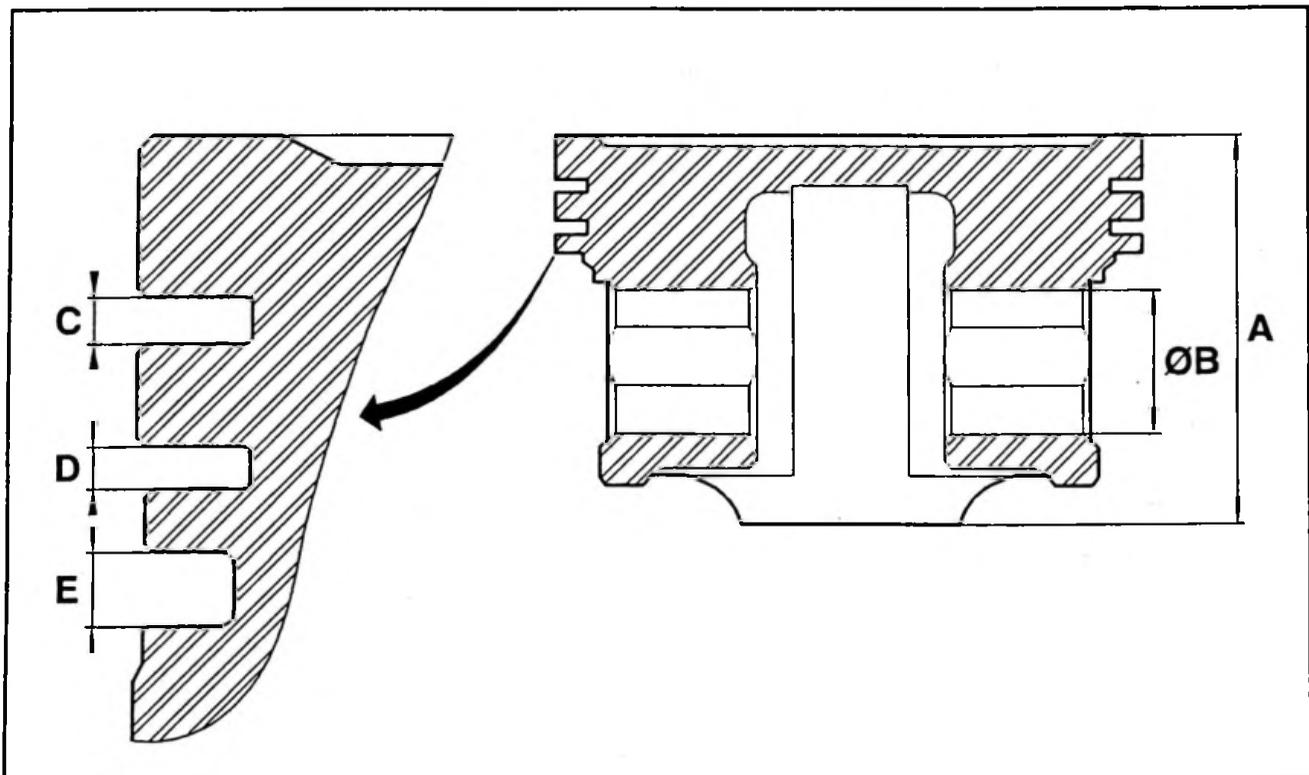


Fig : B1CP04RD

ENSEMBLE MOTEUR

Cote	TU3JP	TU3JP+
A	57,5 mm	49,75 mm
ØB	19,5 mm	17,97 mm
C	1,75 mm	1,5 mm
D	2 mm	1,5 mm
E	3 mm	2,5 mm

Les segments sont spécifiques.

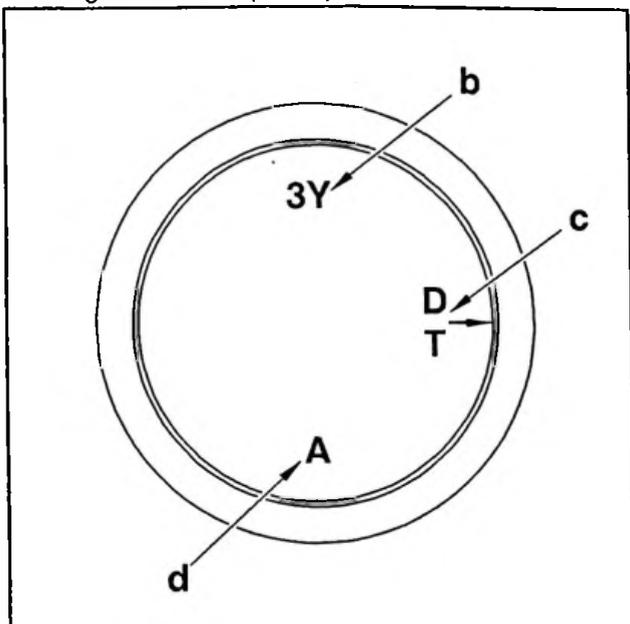


Fig : B1CP04VC

"b" repère "3Y" : identification du piston.

"c" repère "D T" : sens d'orientation par rapport à la distribution.

"d" repère "A" : identification de la classe de diamètre.

2.3 - Bielles / demi-coussinets de bielles

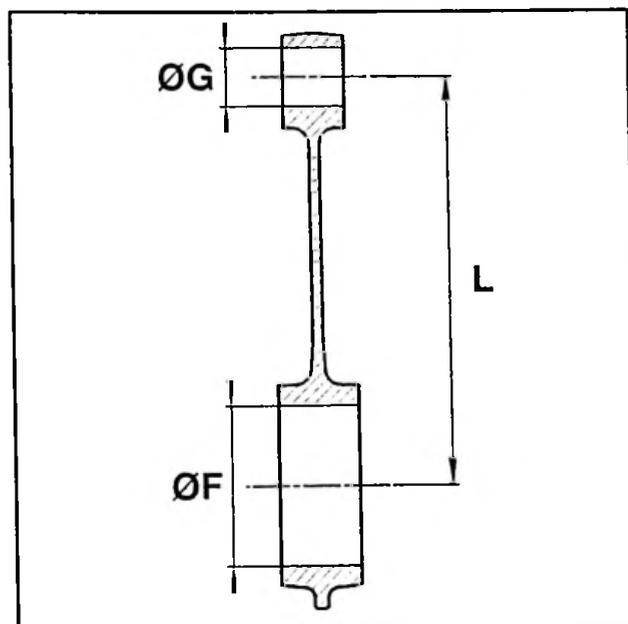


Fig : B1CP04TC

Cote	TU3JP	TU3JP+
ØF (+0,016 ; -0)	48,655 mm	48,655 mm
ØG (+0,017 ; -0)	19,463 mm	17,939 mm
L (+0,07 ; -0)	126,8 mm	140,25 mm

ENSEMBLE MOTEUR

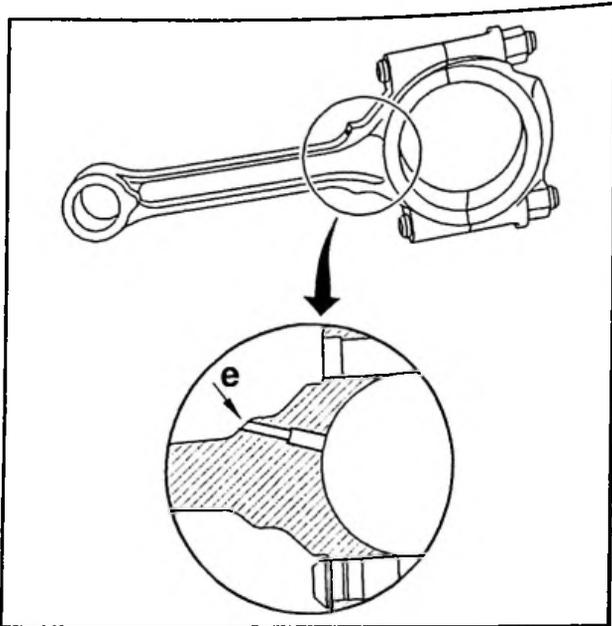


Fig : B1CP04WC

La nouvelle bielle est munie d'une pissette ou ajutage d'huile "e" pour arroser les fonds de pistons.

La bielle est équipée d'un nouveau demi-coussinet supérieur percé.

2.4 – Nouvelle culasse

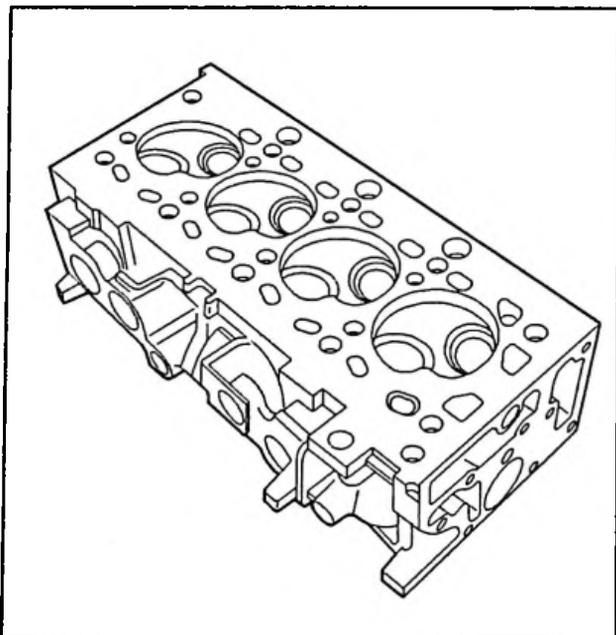


Fig : B1DP162C

Chambres de combustion spécifiques.

Nouveaux conduits d'admission et d'échappement : diamètre d'appuis de ressorts de soupapes standardisés à 19,65 mm sur toute les culasses.

Sièges de soupapes d'admission avec un angle de 90° (au lieu de 120°).

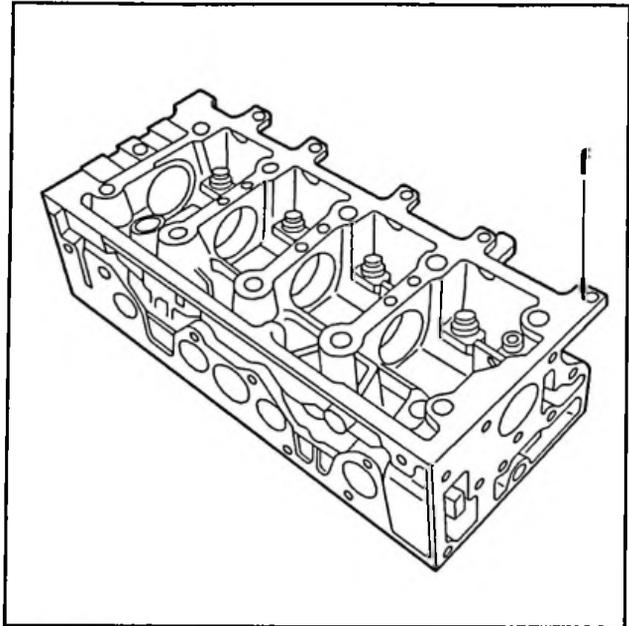


Fig : B1DP163C

Les nouvelles culasses sont identifiables par la présence du bossage "f" de fixation du bloc bobine compacté.

2.5 – Joint de culasse

Le joint de culasse est spécifique.

Les repérages des joints sont identiques aux moteurs actuels.

3 – DISTRIBUTION

3.2 – Ressorts de soupapes

3.1 – Soupapes

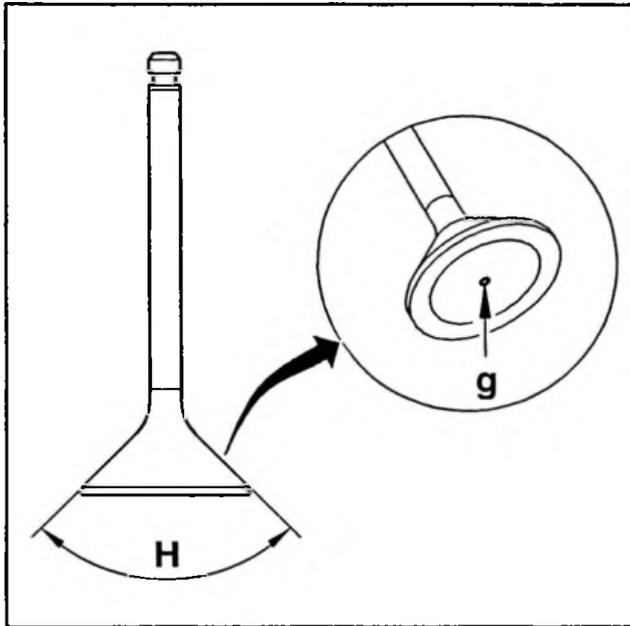


Fig : B1DP164C

Les soupapes d'admission ont un angle "H" de 90° (au lieu de 120°).

Les soupapes d'admissions sont repérées en "g" par une empreinte sphérique de 4 mm.

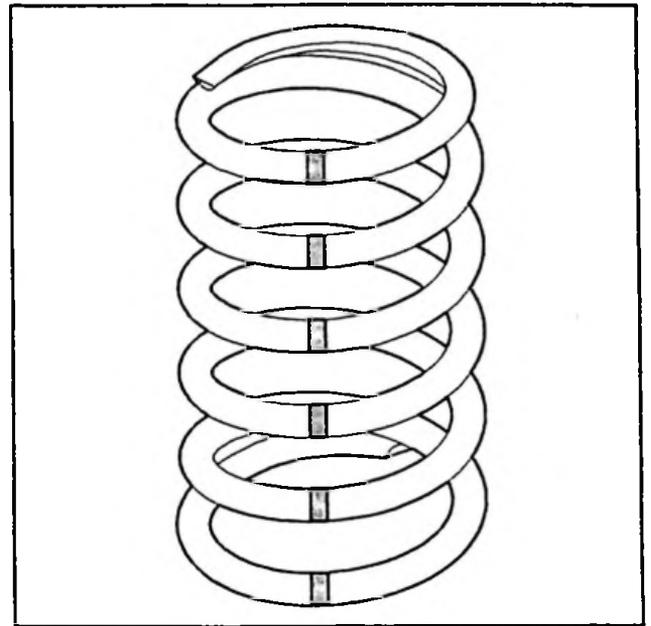


Fig : B1DP165C

Les ressorts de soupapes sont spécifiques.

Les ressorts de soupapes sont identifiables par leur revêtement de couleur bleu ou par un trait de peinture bleu.

3.3 – Arbre à cames

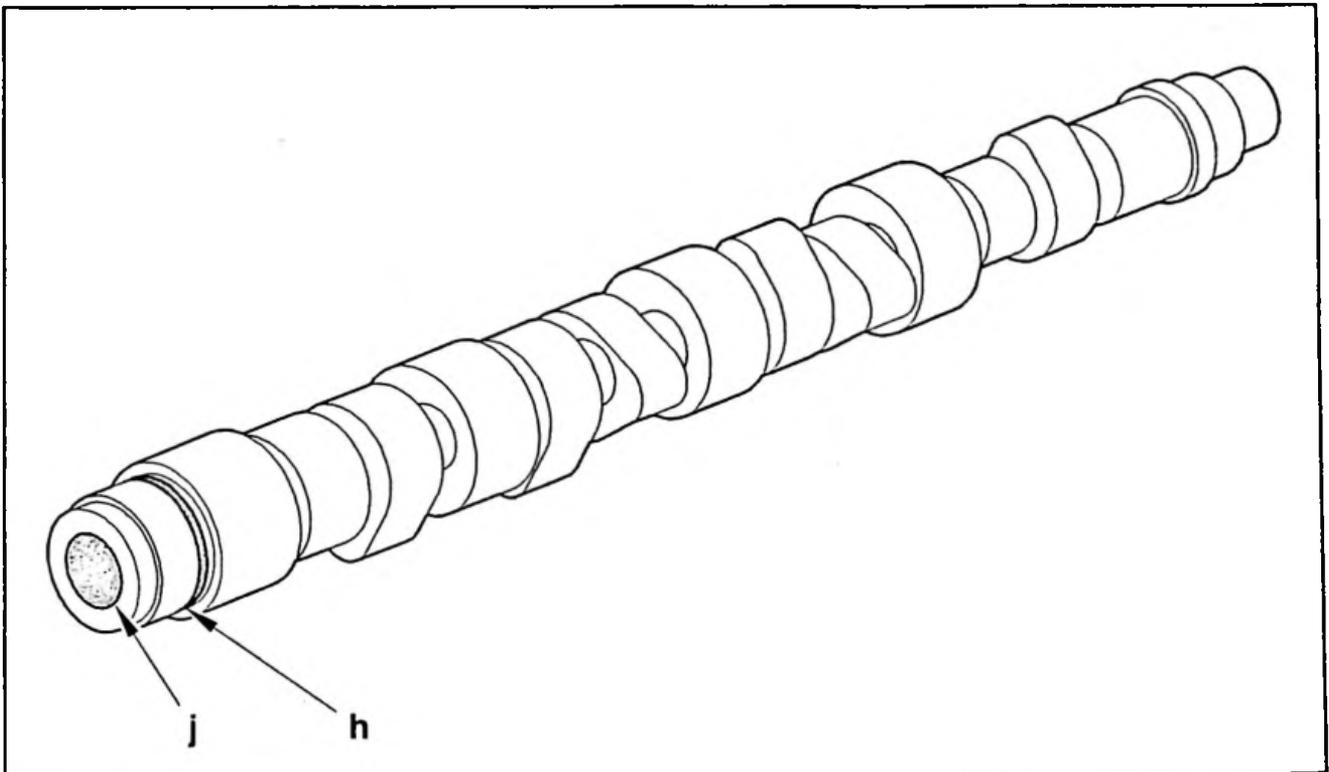


Fig : B1EP13RD

ENSEMBLE MOTEUR

Identification :

Code moteur	Moteur TU3JP+
Type réglementaire moteur	KFX
Repère "h"	Anneau de peinture beige
Repère "j"	Marquage "H" frappé en bout d'arbre à cames

L'arbre à cames est spécifique.

L'arbre à cames est en fonte spéciale.

3.4 – Culbuteurs

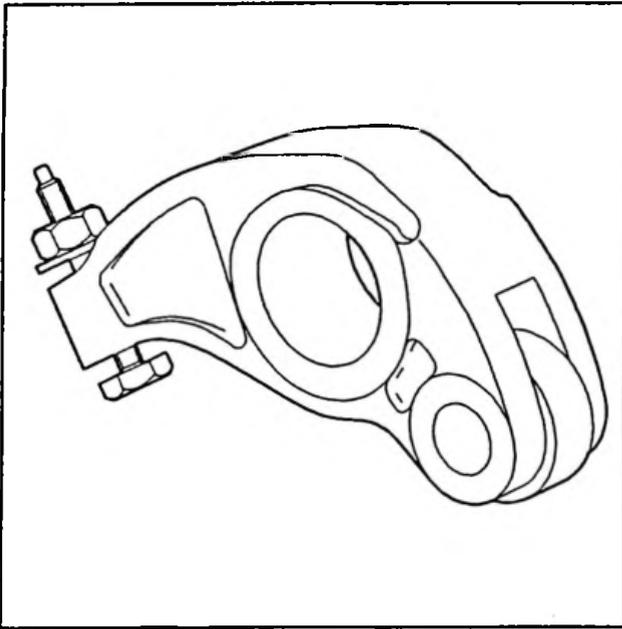


Fig : B1DP166C

Les culbuteurs à patins sont remplacés par des culbuteurs à rouleaux.

Les vis de réglage des culbuteurs sont modifiées :

- les têtes comportent une empreinte six pans plats pour le réglage du jeu aux soupapes
- le diamètre de la vis est réduit (M6 au lieu de M9)

Les nouvelles pièces se montent en lieu et place des anciennes.

Serrer les écrous à 0,9 m.daN.

Le jeu aux soupapes reste inchangé.

3.5 – Carters de distribution

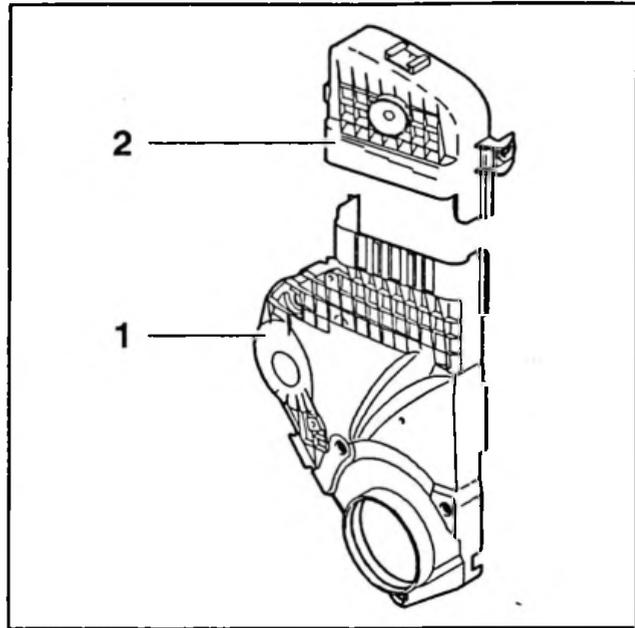


Fig : B1EP13SC

Les nouveaux carters de distribution sont en 2 parties (au lieu de 3) :

- carter de distribution inférieur (1)
- carter de distribution supérieur (2)

3.6 – Couvre-culasse

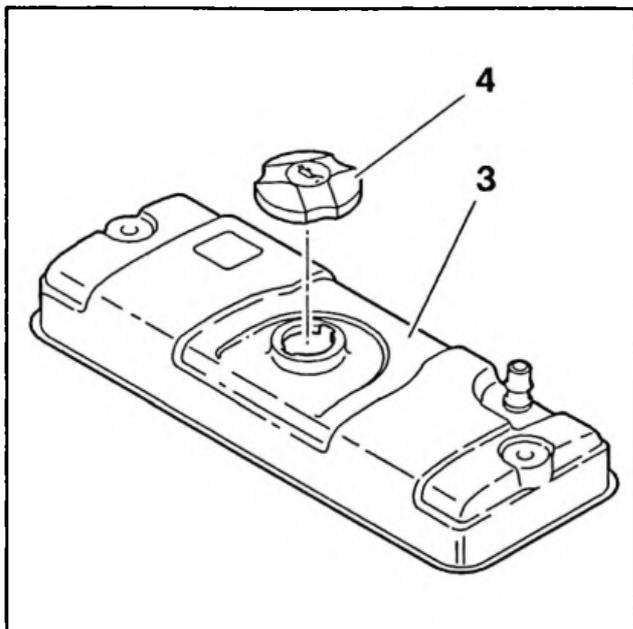


Fig : B1BP1VPC

Le nouveau couvre-culasse (3) est muni d'un nouveau bouchon (4) de remplissage d'huile.

3.8 – Alimentation carburant

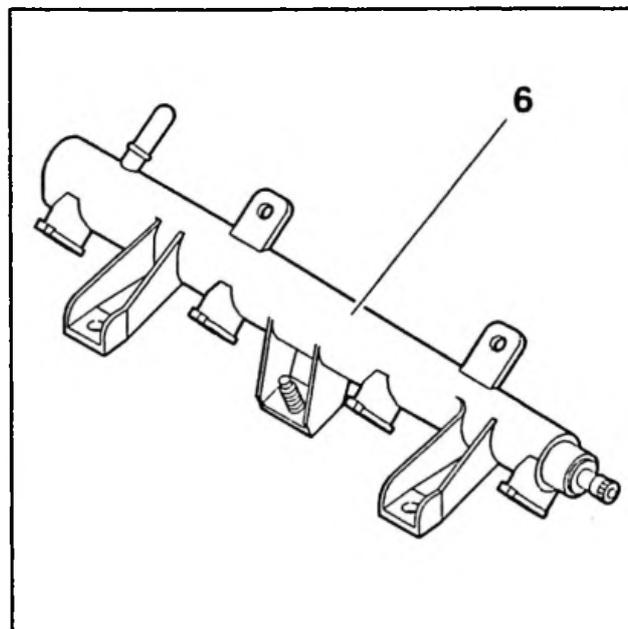


Fig : B1BP1VRC

Nouvelle rampe d'injection (6).

Retour carburant et régulateur de pression intégré au réservoir.

3.7 – Nouvel écran thermique

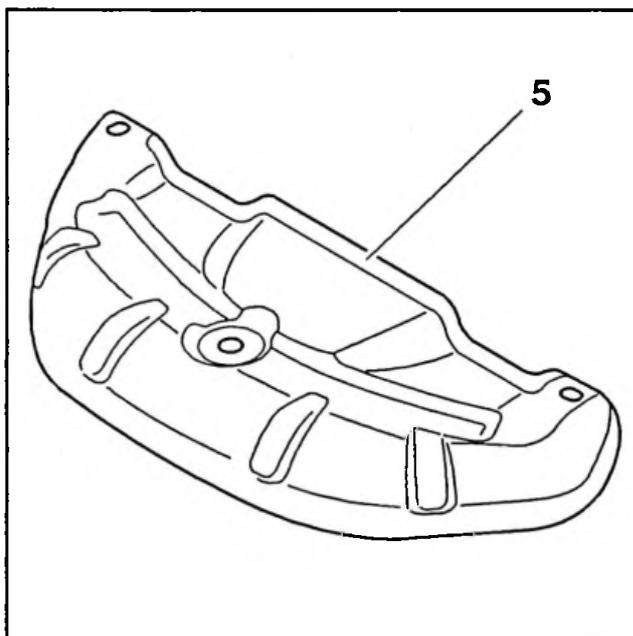


Fig : B1BP1VQC

Nouvel écran thermique (5) du collecteur d'échappement.

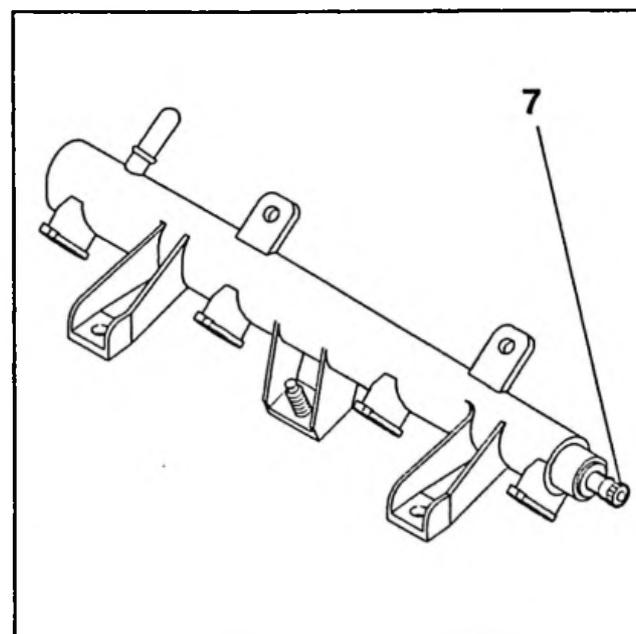


Fig : B1BP1VSC

La nouvelle rampe d'injection est équipée d'une valve "SCHRAEDER" (7) permettant d'effectuer les mesures suivantes :

- pression de carburant
- débit d'alimentation carburant

EVOLUTION : MOTEUR TU3JP /IFL4

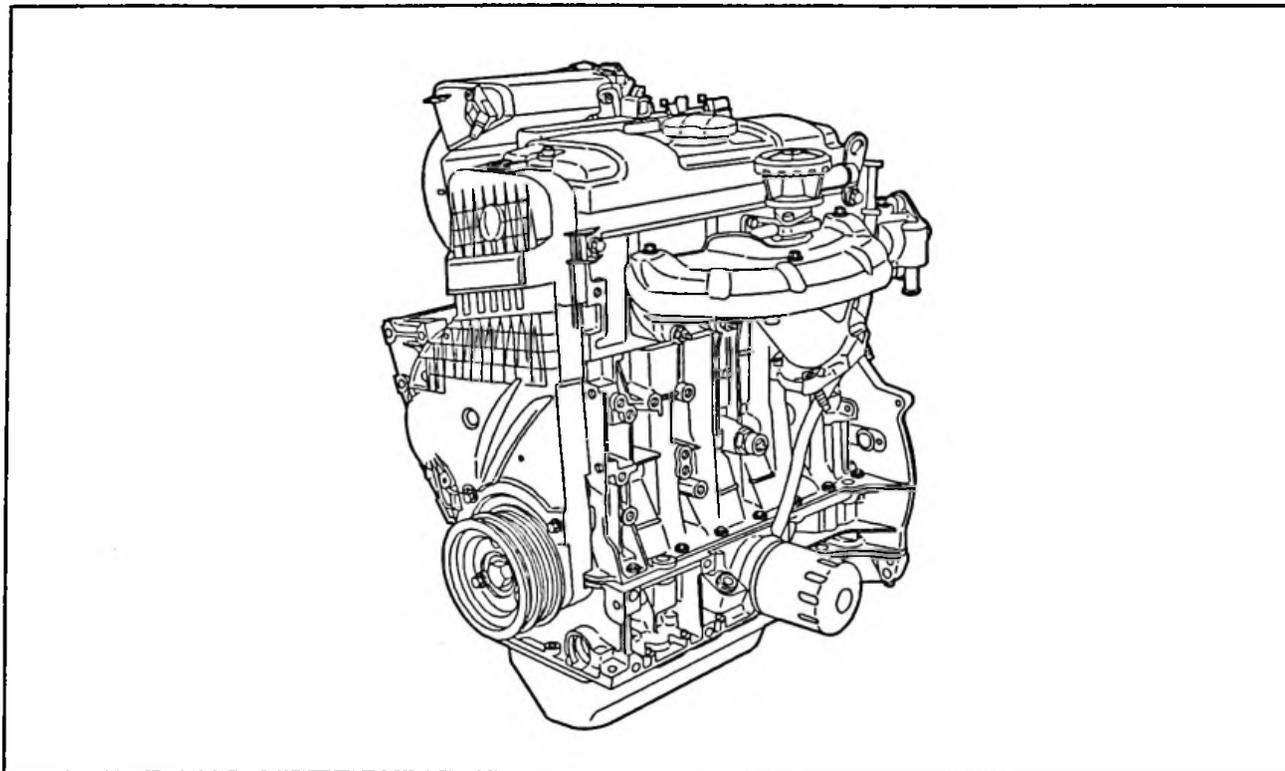


Fig : B1BP1VTD

Le moteur TU3JP /IFL4 reprend l'architecture principale du moteur TU3JP /L3 (à partir du numéro moteur 2333358).

Afin de satisfaire à la norme de dépollution IFL4, des modifications ont été apportées sur les éléments suivants :

- culasse (nouvelle)
- injection séquentielle
- circuit d'injection

1 – CARACTERISTIQUES – IDENTIFICATIONS

1.1 – Identification

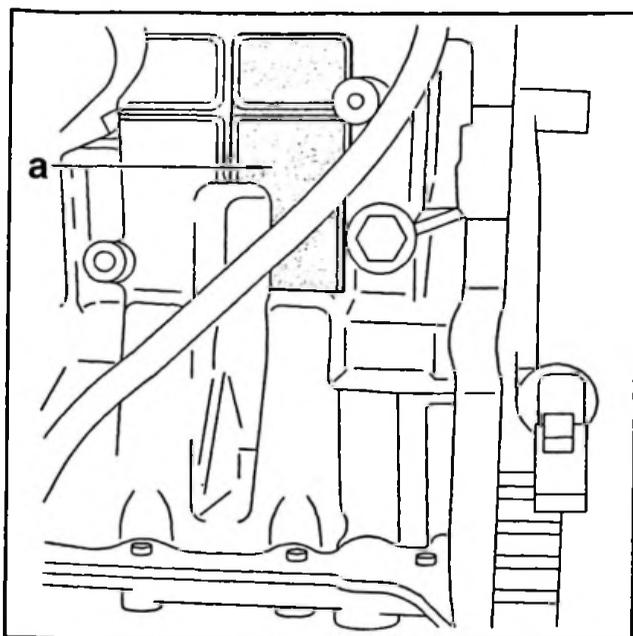


Fig : B1BP1VMC

La zone de gravage "a" comprend :

- le repère organe
- le type réglementaire
- le numéro d'ordre de fabrication

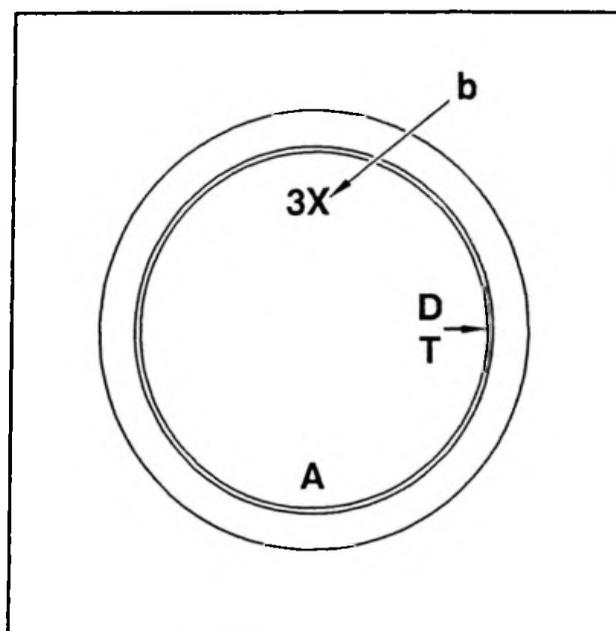


Fig B1CP04XC

"b" repère "3X" : identification du piston (moteur TU3JP /IFL4).

Les pistons sont adaptés aux chambres de combustion spécifiques.

Les bielles sont identiques aux bielles du moteur TU3JP /L3 (à partir du numéro moteur 2333358).

1.2 – Caractéristiques

A partir du numéro moteur 2333358 :

Code moteur	Moteur TU3JP /IFL4
Type réglementaire moteur	KFX
Repère organe	10FS7W 10FS8M
Nombre de cylindres	4
Alésage x course (mm)	75 x 77
Cylindrée (cm ³)	1360
Rapport volumétrique	10,2/1
Puissance maxi (ch DIN)	75 ch.DIN
Puissance maxi C.E.E. (DIN)	55 kW
Régime correspondant	5500 tr/mn
Couple maxi (C.E.E.)	11,1 m.daN
Régime correspondant	3400 tr/mn
Système d'injection	Injection multipoint
Marque	BOSCH
Type	MP7.3.

2 – CULASSE – COLLECTEUR
D'ÉCHAPPEMENT

2.1 – Culasse

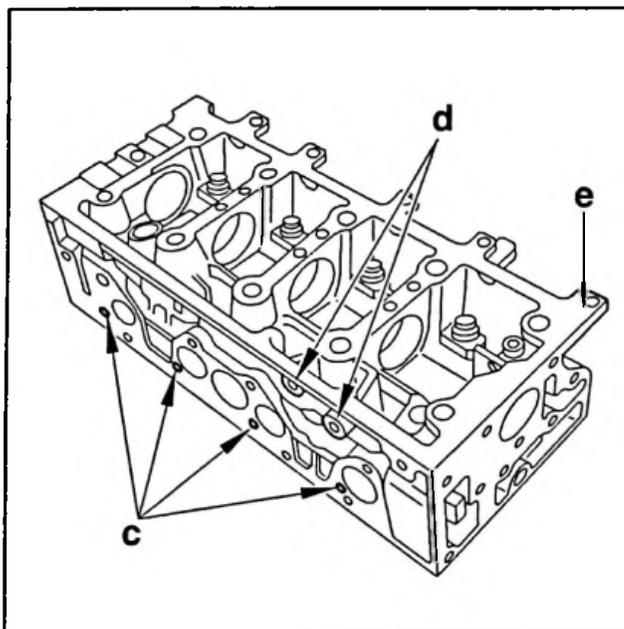


Fig : B1DP167C

La culasse est spécifique.

Identification de la culasse :

- chambres de combustion spécifiques
- conduits d'insufflation d'air "c"
- bossage "d" de fixation du support vanne d'injection d'air
- bossage "e" de fixation du bloc bobine compacté

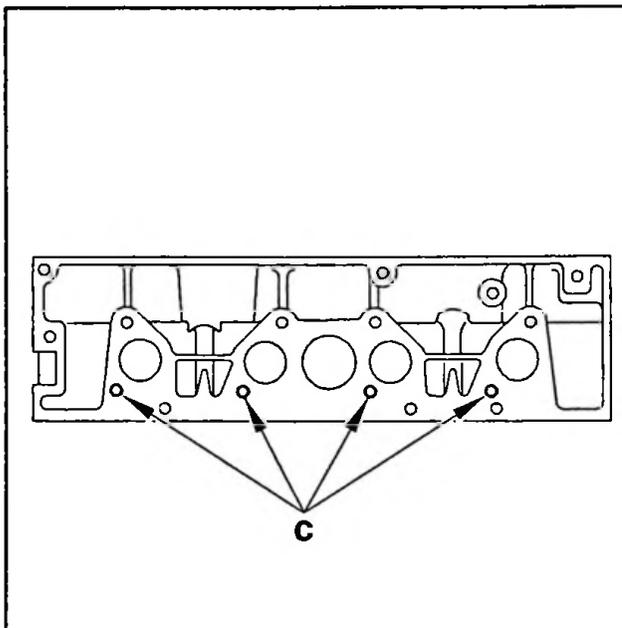


Fig : B1DP168C

Les conduits d'insufflation d'air "c" permettent l'apport d'air frais au ras de la soupape d'échappement.

L'apport d'air frais permet une combustion plus complète, une réduction des émissions d'hydrocarbures et une efficacité augmentée du catalyseur.

2.2 – Collecteur d'échappement

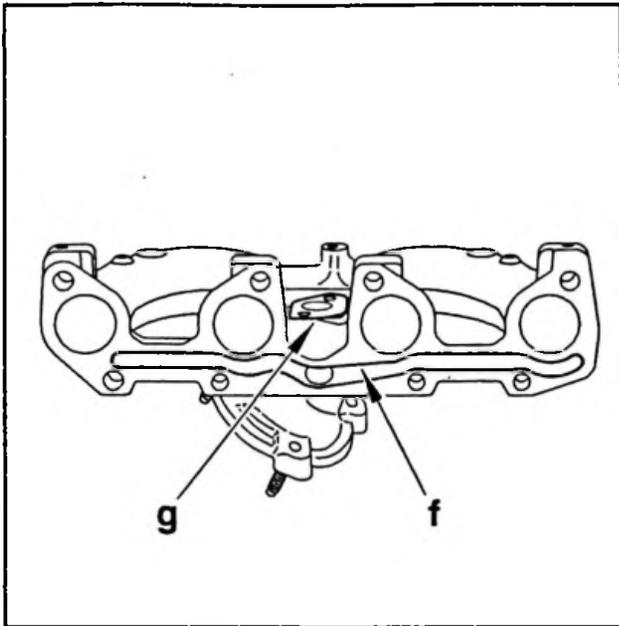


Fig : B1JP024C

Le collecteur d'échappement est spécifique.

Le collecteur d'échappement dispose d'une rainure "f" sur la face d'appui sur la culasse.

La rainure "f" permet la répartition de l'air frais dans les différents conduits d'insufflation d'air de la culasse.

Le collecteur d'échappement est muni d'une bride "g" sur sa face supérieure.

Cette bride est destinée à recevoir le tuyau d'arrivée d'air de la vanne d'injection d'air à l'échappement.

Le joint de collecteur d'échappement en inox est spécifique de par son adaptation à l'injection d'air.

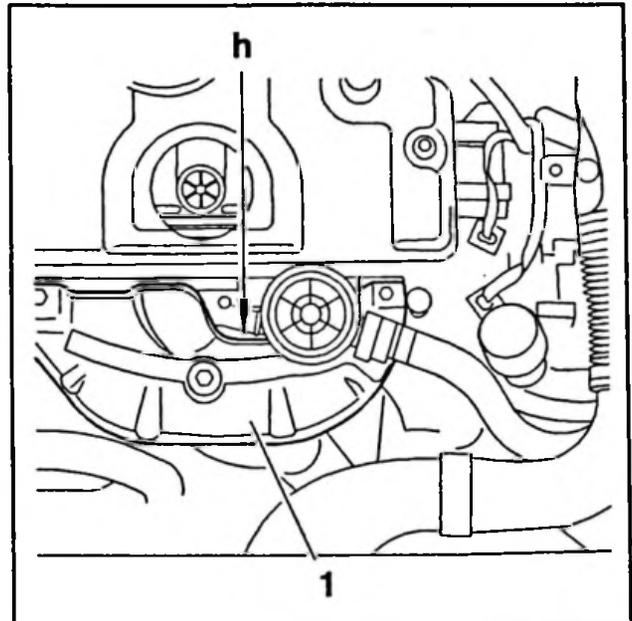


Fig : B1BP1VUC

L'écran thermique (1) est spécifique par sa découpe "h" due à la présence de la bride d'arrivée d'air.

3 – DISTRIBUTION

3.1 – Arbre à cames

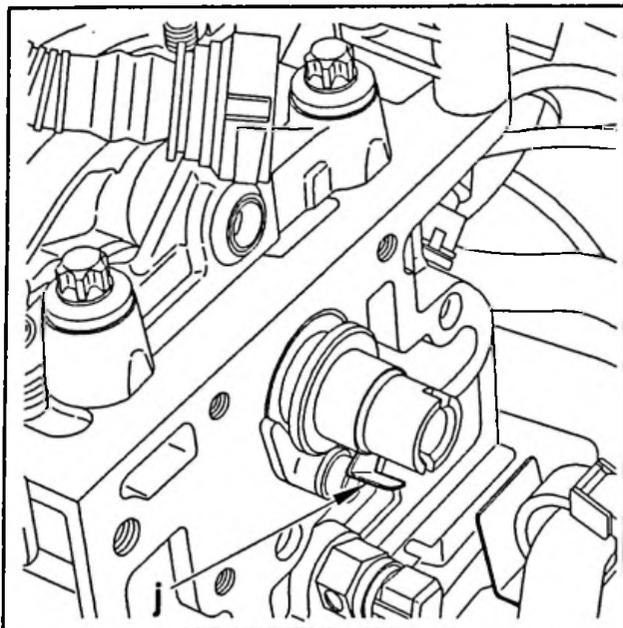


Fig : B1EP13TC

L'arbre à cames est spécifique.

L'arbre à cames est identifiable par la présence d'une cible "j" qui commande l'injection séquentielle.

3.2 – Culbuteurs

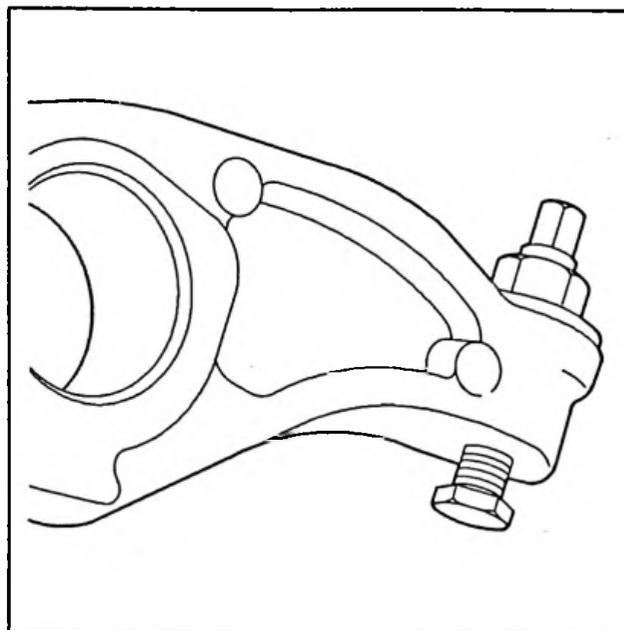


Fig : B1DP13RC

Le moteur TU3JP /IFL4 est équipé de culbuteurs à patins, avec vis de réglage allégée M6.

ATTENTION : Couple de serrage de l'écrou : 0,9 m.daN.

4 – EQUIPEMENT MOTEUR

4.1 – Boîtier de sortie d'eau

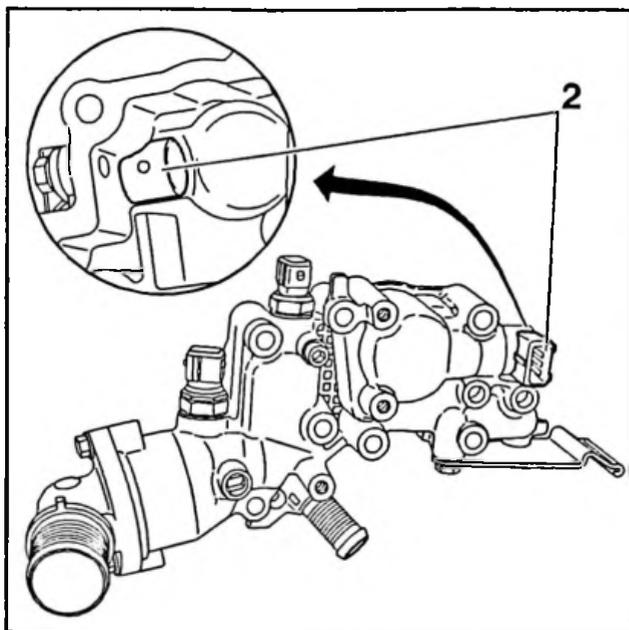


Fig : B1GP07KC

Le boîtier de sortie d'eau est spécifique.

Le boîtier de sortie d'eau reçoit le capteur d'injection séquentielle (2).

4.2 – Dépollution

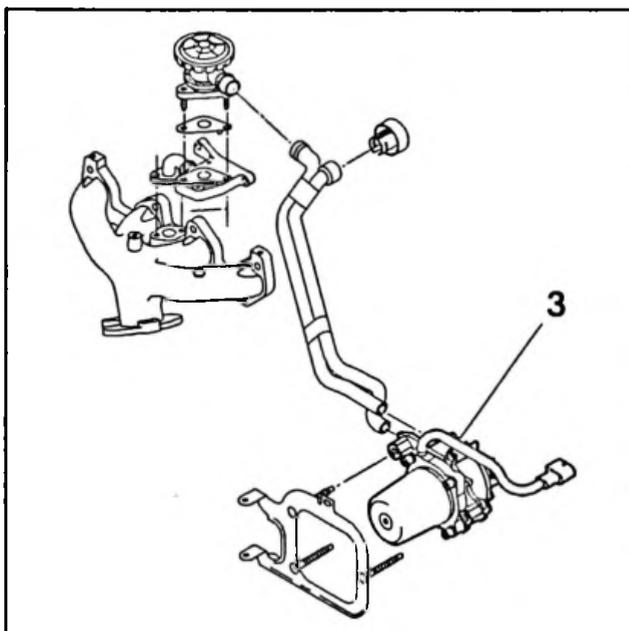


Fig : B1BP1VVC

La pompe à air (3) débite de l'air frais vers la vanne d'injection d'air puis vers le collecteur d'échappement et la culasse.

La pompe à air (3) est pilotée par le calculateur d'injection.

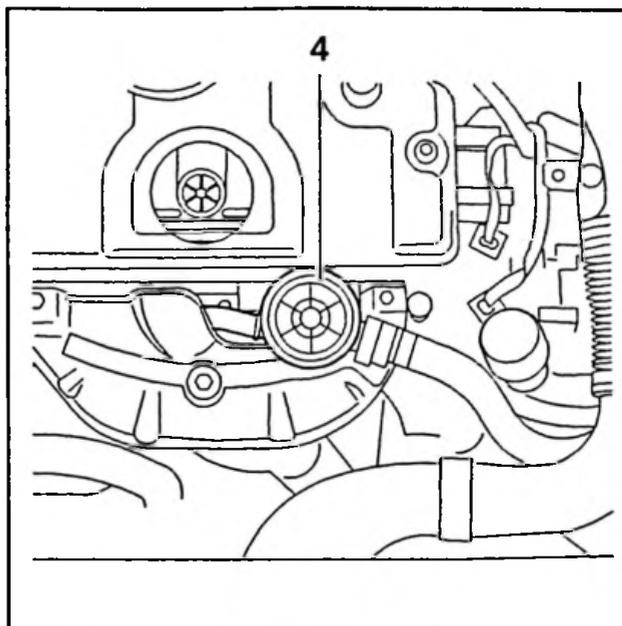


Fig : B1BP1VWC

Une vanne (4) d'injection d'air à l'échappement est implantée sur la culasse.

Cette vanne permet d'isoler la pompe à air des gaz d'échappement lorsque celle-ci n'est pas actionnée.

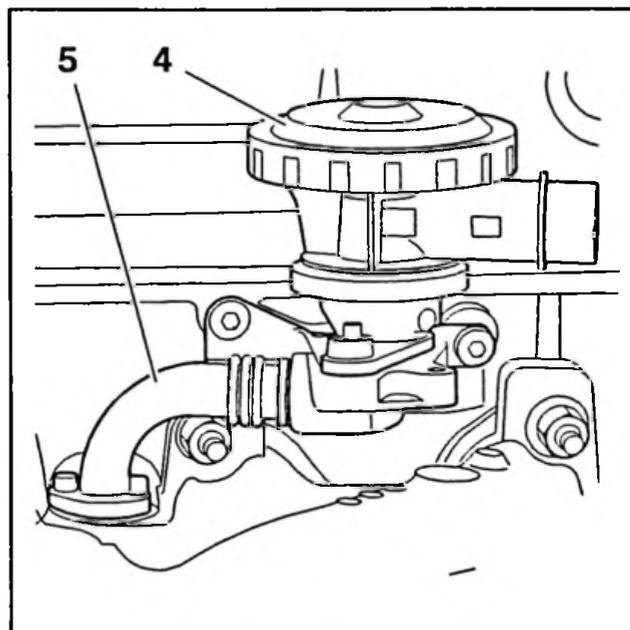


Fig : B1BP1VXC

La vanne (4) d'injection d'air est montée sur une bride (5).

L'ensemble est fixé sur la culasse.

4.3 – Circuit d'injection d'air à l'échappement

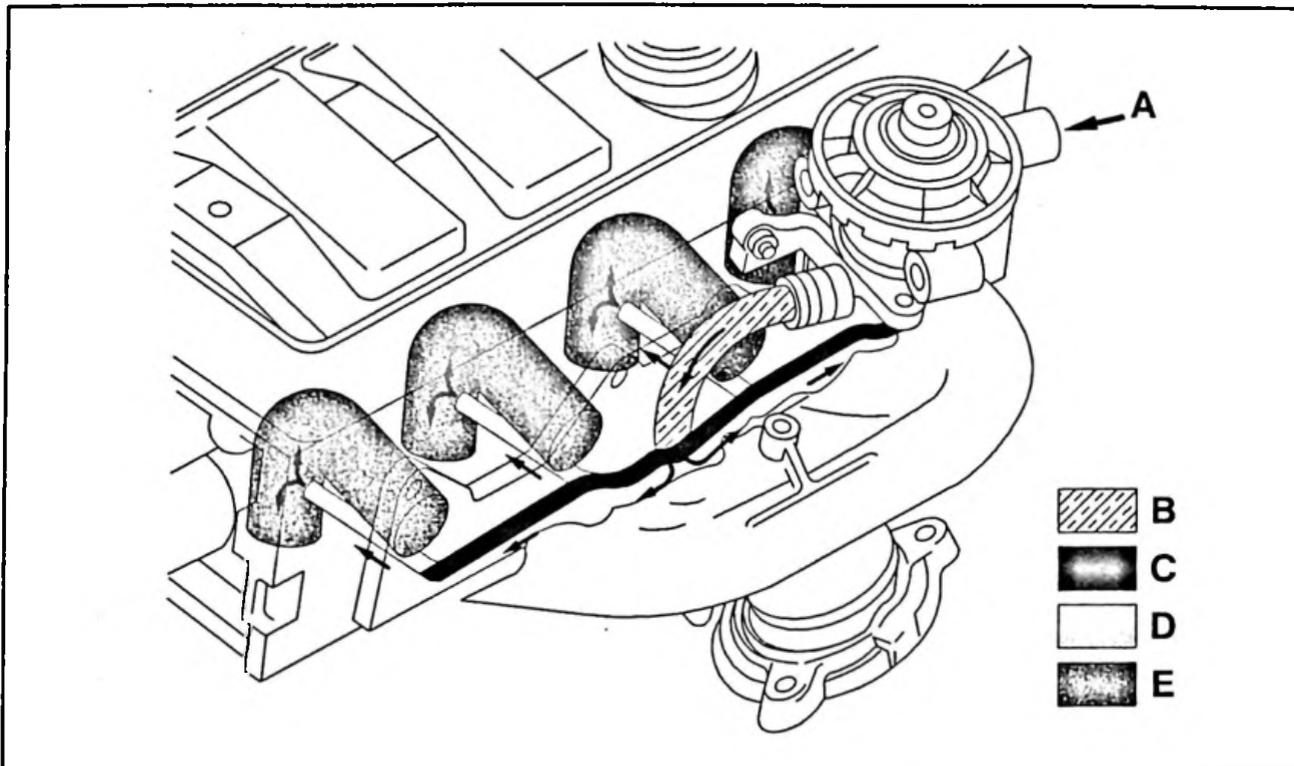


Fig : B1BP1VYD

A = arrivée d'air.

B = sortie d'air de la vanne d'injection d'air vers le collecteur d'échappement.

C = répartition de l'air dans la rainure collecteur d'échappement.

D = entrée dans les conduits d'insufflation culasse.

E = passage dans les conduits d'échappement.

EVOLUTION : COUVRE-CULASSE

Depuis le N° OPR 7728 : modification des fixations du couvre-culasse.

A partir des numéros de série suivants :

- moteur TU1 : 2688076
- moteur TU3 : 2355861
- moteur TU5 : 351642
- moteur TU9 : 2251910

Nouvelles fixations du couvre-culasse et évolution du couvre-culasse.

1 – IDENTIFICATION

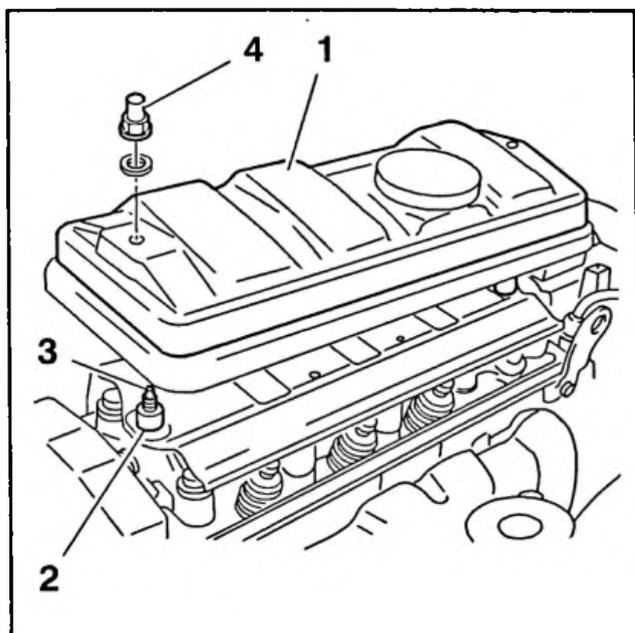


Fig : B1DP169C

- (1) couvre-culasse.
- (2) entretoise.
- (3) goujon.
- (4) écrou borgne.

Les nouveaux couvre-culasse (1) sont identifiables à leur trous de fixations d'un diamètre 6 mm au lieu de 8 mm.

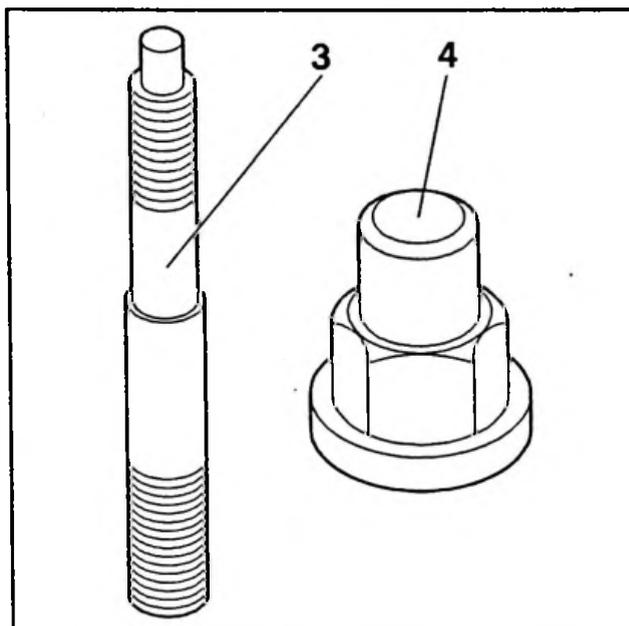


Fig B1DP16AC

Les nouveaux goujons (3) sont épaulés 6/8.

Les nouveaux écrous (4) sont borgnes et d'un diamètre de 6 mm avec joint intégré.

2 – INTERCHANGEABILITE

Le nouveau montage peut remplacer l'ancien.

Les Pièces de Rechange fournissent l'ancien montage et le nouveau montage.

EVOLUTION : JAUGE A HUILE – GUIDE JAUGE A HUILE

Application depuis le numéro d'OPR : 7728.

Véhicule concerné : véhicule équipé d'un moteur TU (carter cylindres aluminium).

Evolution du guide jauge à huile pour effectuer la vidange par aspiration.

1 – EVOLUTIONS

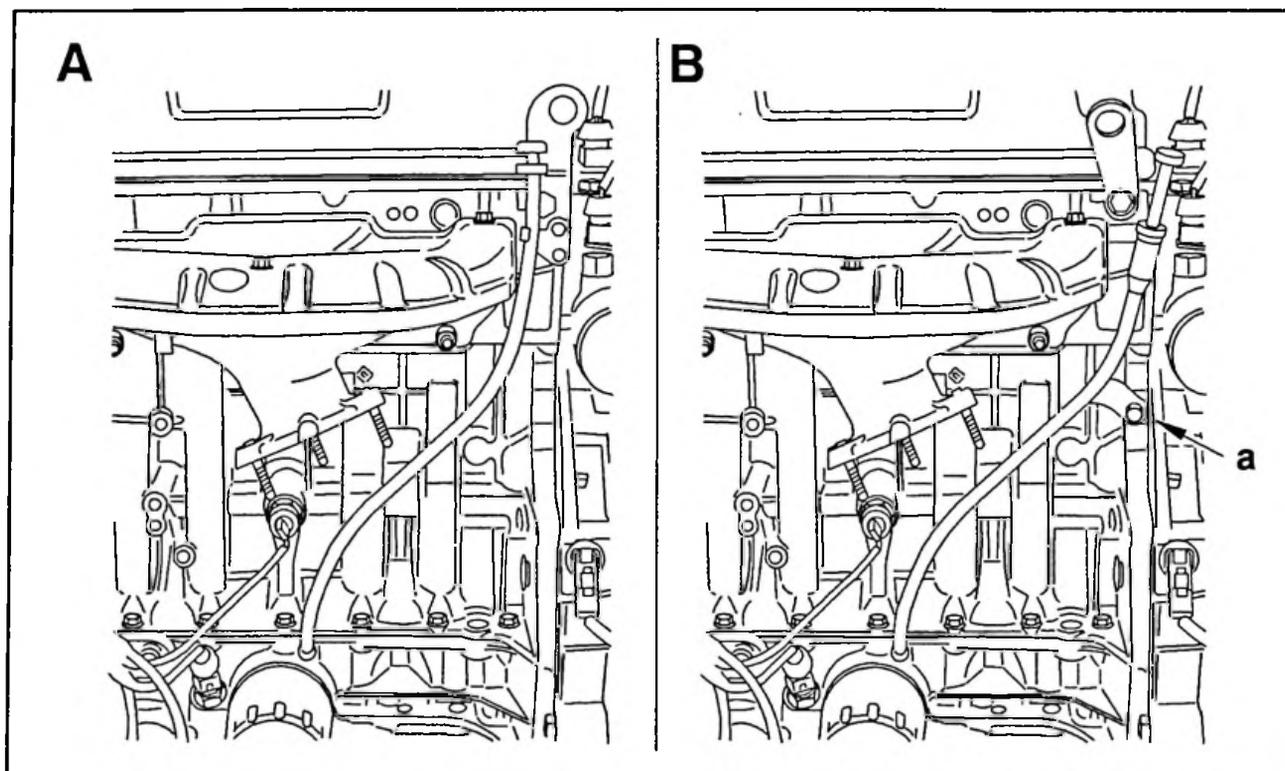


Fig : B1BP1VZD

A – ancien montage.

B – nouveau montage.

Nouvelle position "a" de la fixation partie haute de la jauge.

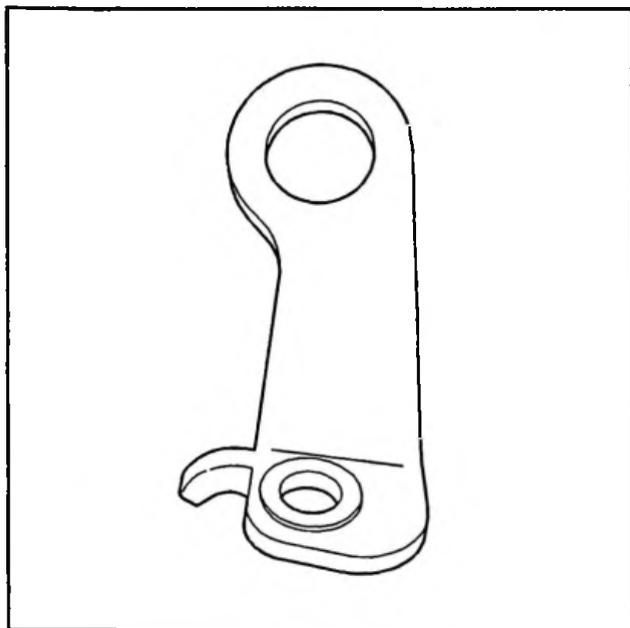


Fig : B1BP1W0C

Nouvelle patte d'élingage.

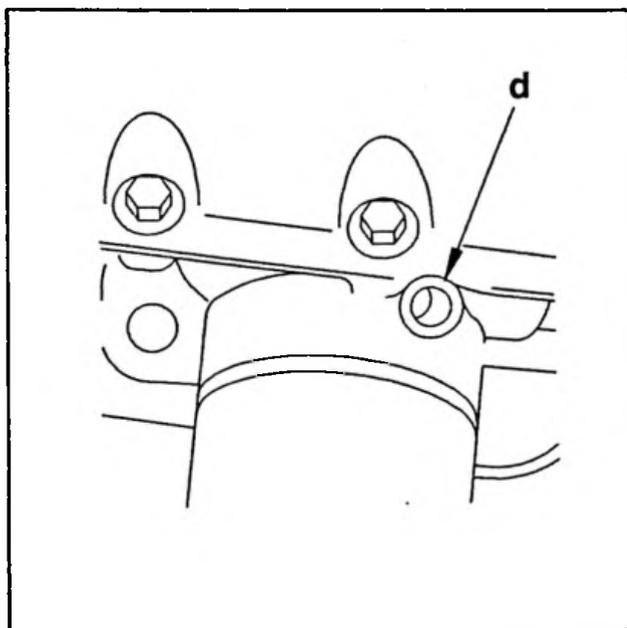


Fig : B1CP04YC

Le lamage en "d" est supprimé.

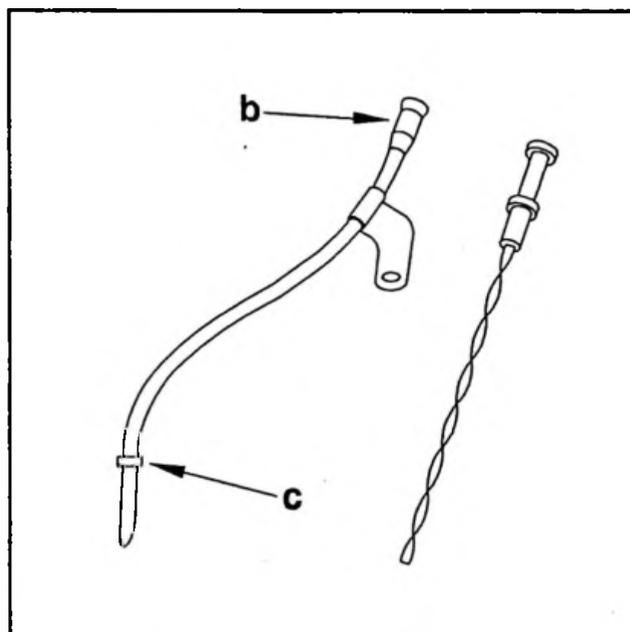


Fig : B1FP030C

Nouveau guide jauge à huile :

- tulipe de vidange par aspiration "b"
- présence de la butée "c"

Le diamètre de la poignée jauge à huile est adapté au niveau du puits de jauge :

- poignée de jauge à huile rallongée
- jauge à huile torsadée

2 – INTERCHANGEABILITE

Le nouvel ensemble carter cylindres /carter chapeau de palier doit être associé au nouvel ensemble jauge à huile/guide jauge /patte d'élingage moteur.

Les nouvelles pièces se montent en lieu et place des anciennes.

EVOLUTION : FIXATION DU COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT

Les écrous de fixation du collecteur d'échappement évoluent :

- TU9 : 2200223
- TU1 : 2587527
- TU3 : 2258444

1 – IDENTIFICATION

1.1 – Ancien montage

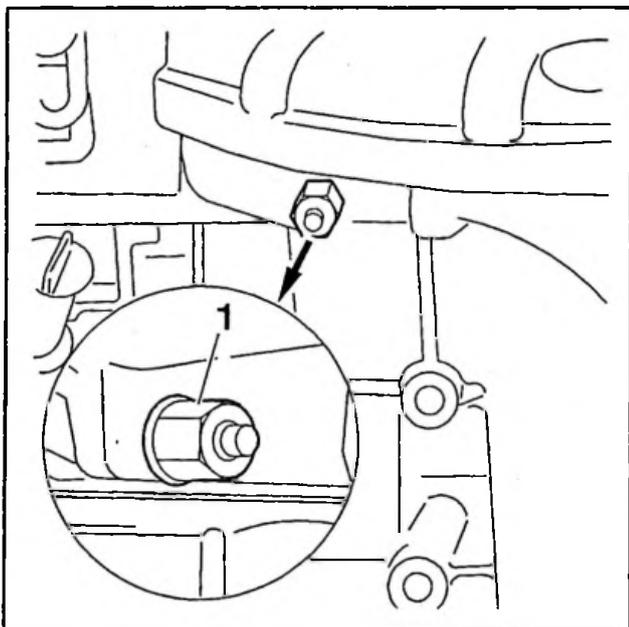


Fig : B1BP1W1C

(1) écrou long.

Couple de serrage : 1,6 m.daN.

1.2 – Nouveau montage

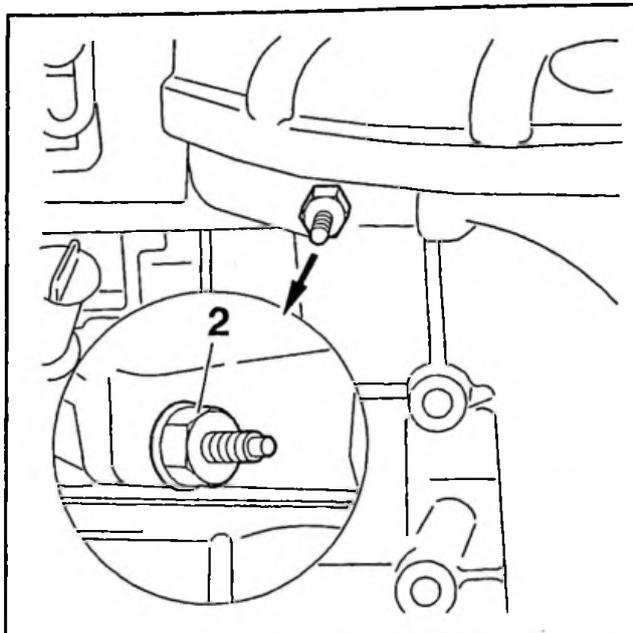


Fig : B1BP1W2C

(2) écrou court.

Couple de serrage : 2,5 m.daN.

2 – INTERCHANGEABILITE

Les nouveaux écrous se montent en lieu et place des anciens.

Saxo

JANVIER 1999

OPR : 7728 →

OPR : 7828 →

RÉF.

BRE 0149 F

ADDITIF N° 7



MOTEUR ESSENCE

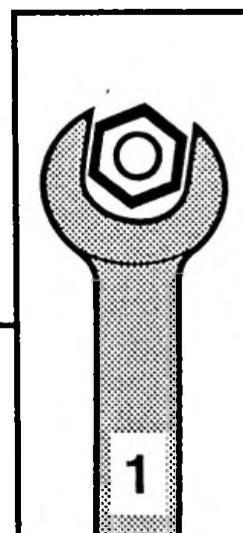
Types TU3JP+/L3 (1360 cm³)

TU5JP+/L3 (1587 cm³)

- **EVOLUTION : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT**

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRES VENTE

EVOLUTION : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT

1 – TYPE DE MOTEURS CONCERNES

Moteur KFX (TU3JP+ /L3).

Moteur NFZ (TU5JP+ /L3) – BVM.

NOTA : BVM : boîte de vitesses mécanique.

2 – APPLICATION

2.1 – Moteur KFX (TU3JP+ /L3)

Application depuis le numéro d'OPR : 7728.

2.2 – Moteur NFZ (TU5JP+ /L3) – BVM

Application depuis le numéro d'OPR : 7828.

3 – EVOLUTION

Nouvelle rampe d'alimentation des injecteurs essence (sans orifice de retour de carburant).

Suppression du tuyau de retour carburant.

Nouveau régulateur de pression carburant 3,5 bars.

Nouveau calculateur de contrôle moteur (avec la fonction pré-commande longue de la pompe à carburant).

4 – IDENTIFICATION

4.1 – Identification des montages

Nouveau montage : le régulateur de pression carburant est fixé sur le réservoir à carburant.

Ancien montage : le régulateur de pression carburant est fixé en extrémité de la rampe d'alimentation des injecteurs.

4.2 – Nouveau montage

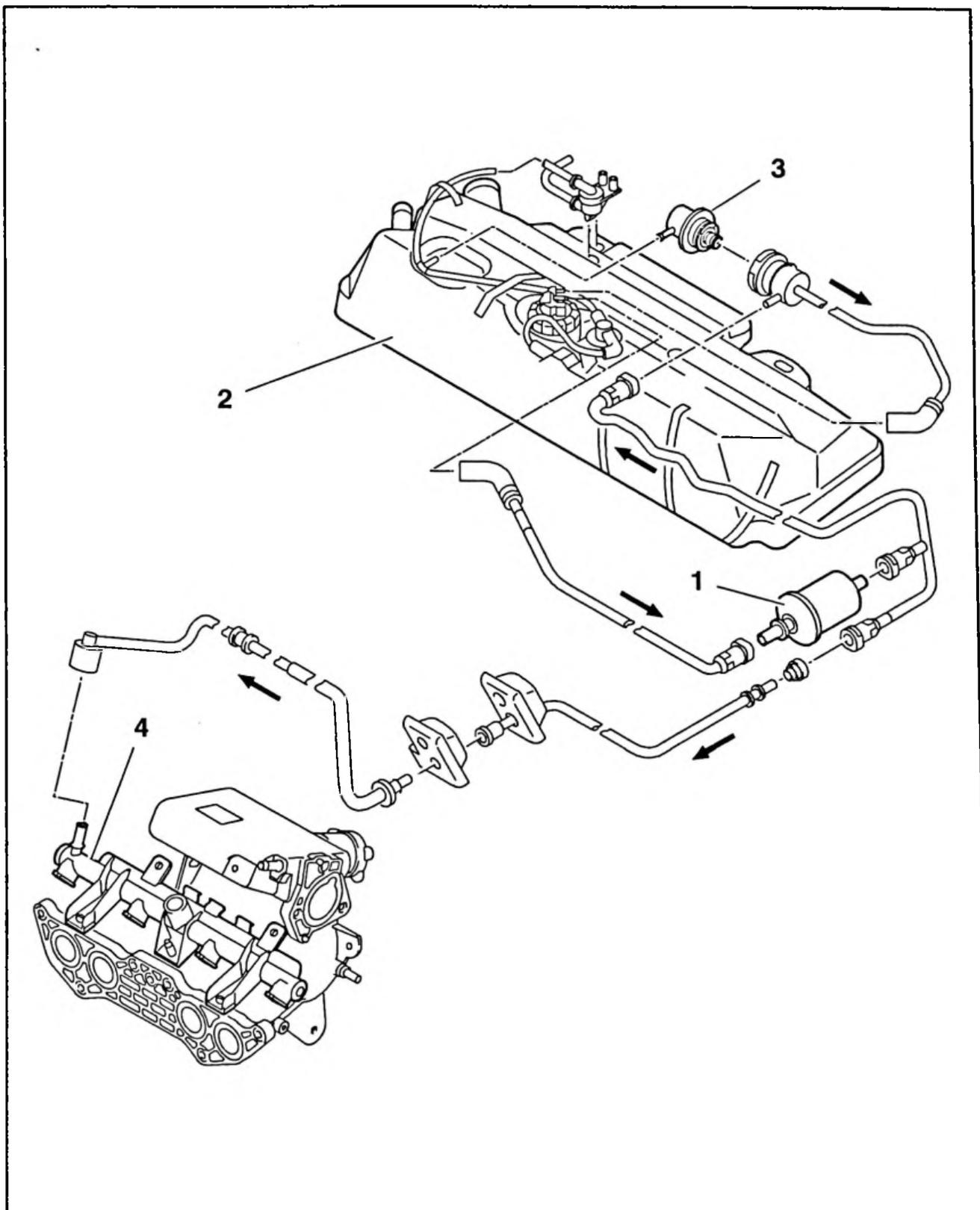


Fig : B1HP14NP

- (1) filtre à carburant.
- (2) réservoir à carburant.
- (3) régulateur de pression carburant.
- (4) rampe d'alimentation des injecteurs essence.

4.3 – Ancien montage

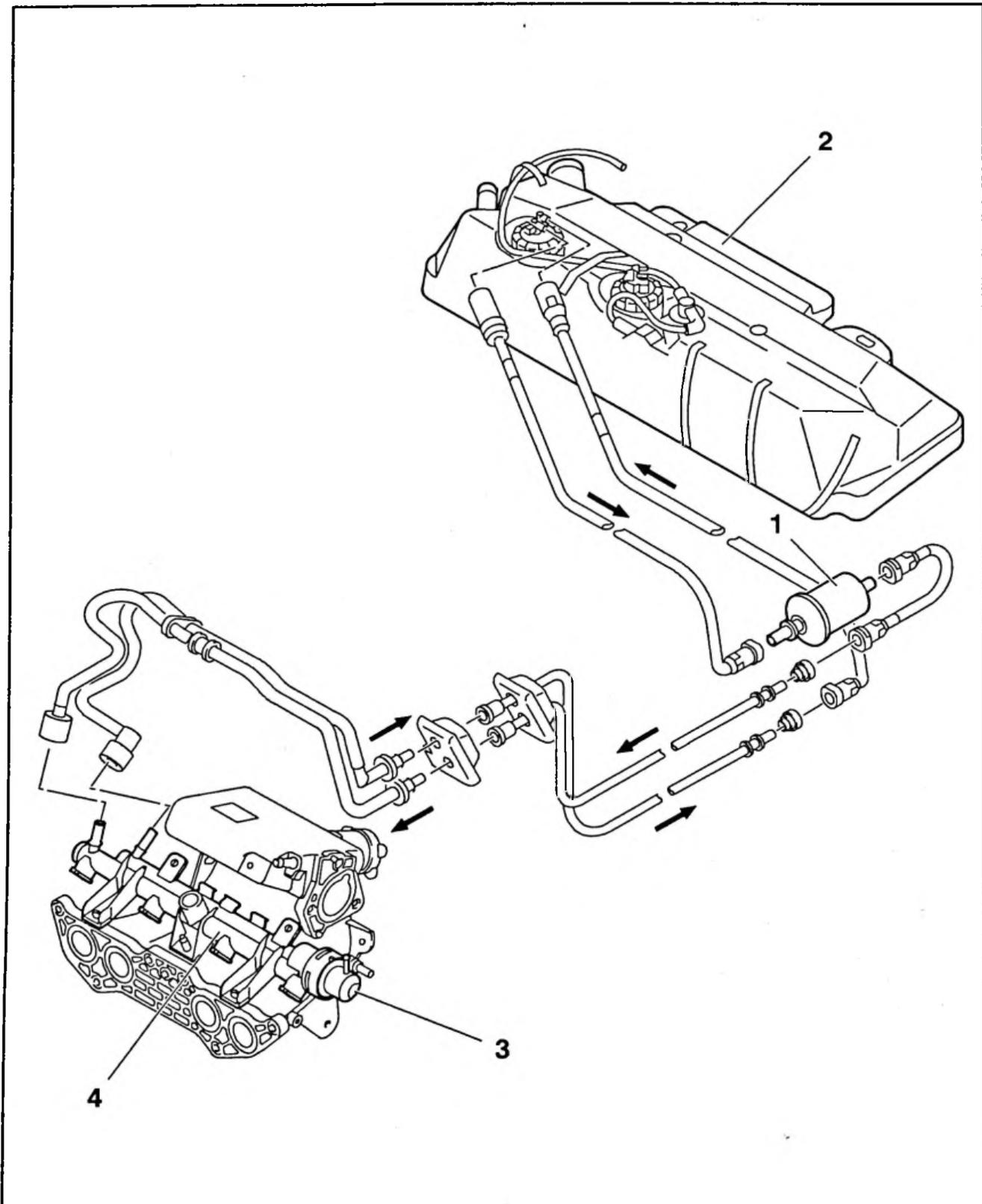


Fig : B1HP14PP

- (1) filtre à carburant.
- (2) réservoir à carburant.
- (3) régulateur de pression carburant.
- (4) rampe d'alimentation des injecteurs essence.

5 – INTERCHANGEABILITE

ATTENTION : Le panachage des anciennes et nouvelles pièces est prohibé.

NOTA : Remonter les pièces correspondant à la définition d'origine.

Le service "Pièces de Rechange" commercialise les anciennes et les nouvelles pièces.

6 – REPARATION

6.1 – Recommandations

IMPERATIF : Mettre en pression, le circuit de carburant "nouveau montage", dans les cas suivants : après toute intervention nécessitant l'ouverture du circuit carburant. Après l'échange du calculateur de contrôle moteur. Après une opération de téléchargement.

La mise en pression du circuit carburant nécessite une procédure appelée "pré-commande longue" de la pompe à carburant.

La pré-commande longue de la pompe à carburant permet de remplir et de mettre en pression le circuit d'alimentation en carburant.

La pré-commande longue évite ainsi un temps de démarrage trop long (plusieurs dizaines de secondes).

6.2 – Mise en pression du circuit d'alimentation carburant

6.2.1 – Première méthode

Faire un effacement des défauts.

Faire 2 tests des actionneurs de la pompe à carburant ; à l'aide d'un outil de diagnostic.

NOTA : Un test des actionneurs dure \approx 10 secondes.

6.2.2 – Deuxième méthode

Faire un effacement des défauts.

Couper le contact.

Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.

Mettre le contact.

Maintenir la pédale en appui à fond de course (pendant \approx 1 seconde) : la pompe à carburant fonctionne entre 20 et 30 secondes.

Couper le contact après l'arrêt de la pompe à carburant.

Saxo

AVRIL 2000

OPR : 8578 →

RÉF.

BRE 0149 F

ADDITIF N° 8



MOTEUR ESSENCE

Types TU1JP /L4 (1124 cm³)

TU3JP /L4 (1360 cm³)

TU5JP /L4 (1587 cm³)

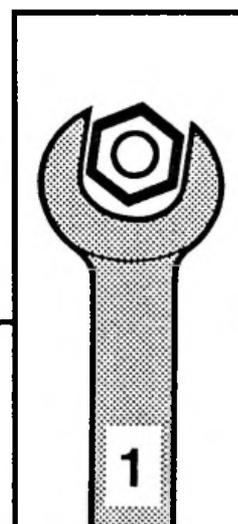
● EVOLUTION : FILTRE A HUILE

"Les Informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE



EVOLUTION : FILTRE A HUILE

1 – APPLICATION

Depuis le N° OPR 8578 (moteurs TU1JP/L4 ; TU3JP/L4 et TU5JP/L4).

2 – PRESENTATION

Les moteurs type TU, dépollution L4, sont équipés d'un nouveau filtre à huile déporté comprenant un élément filtrant démontable.

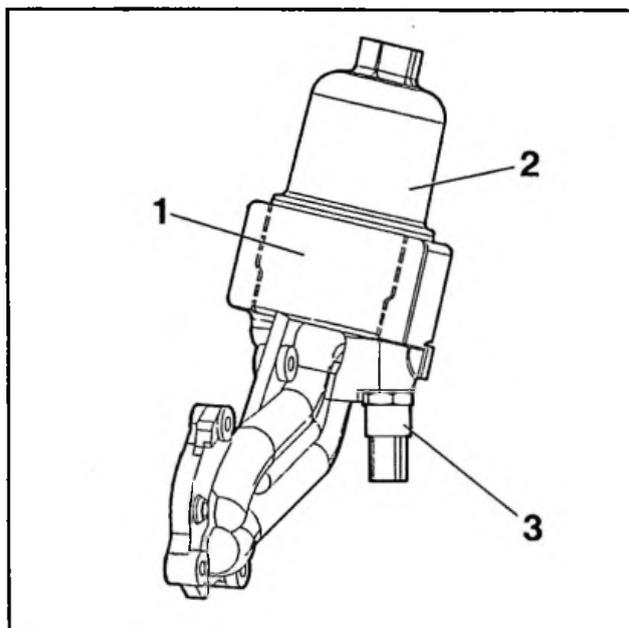


Fig : B1FP04DC

Composants du filtre à huile :

- (1) support de filtre à huile
- (2) couvercle de protection de l'élément filtrant
- (3) manoccontact de pression d'huile

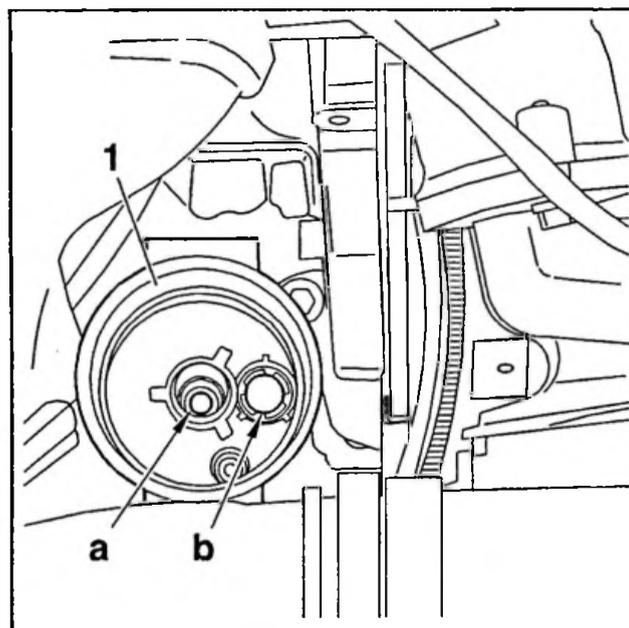


Fig : B1FP04EC

Le support de filtre à huile (1) comporte 2 orifices de circulation d'huile :

- "a" évacuation d'huile
- "b" clapet anti-retour

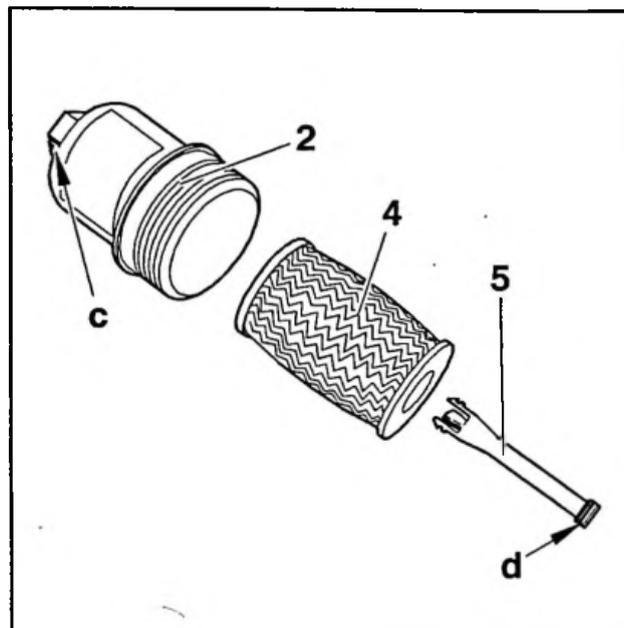


Fig : B1FP04FC

(2) couvercle de protection de l'élément filtrant.

(4) élément filtrant du filtre à huile.

(5) tube plongeur (équipé d'un joint torique "d").

Le couvercle de protection de l'élément filtrant comporte un six pan de 27 mm sur plat avec 2 languettes en "c" qui permettent son maintien dans une douille type Facom S27 HLA.

3 – REPARATION

Lors de la dépose de l'élément filtrant, le tube plongeur (5) libère la canalisation de retour d'huile, ce qui permet au volume d'huile restant dans l'élément filtrant de retourner dans le carter moteur inférieur.

NOTA : L'ensemble élément filtrant (4) avec tube plongeur (5) doit être remplacé à chaque intervention.

IMPERATIF : Couvercle de protection de l'élément filtrant couple de serrage : 2,5 (0; -0,5) m.daN.

Saxo

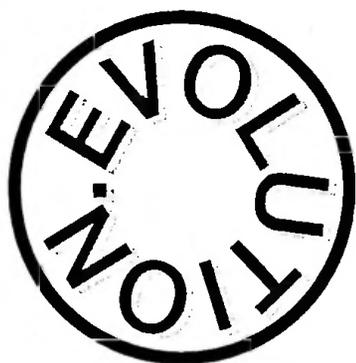
JANVIER 2002

OPR : 9154 →

RÉF.

BRE 0149 F

ADDITIF N° 9



MOTEUR ESSENCE

Types TU1JP (1124 cm³)

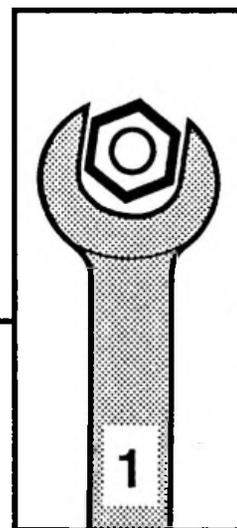
TU3JP (1360 cm³)

TU5JP (1587 cm³)

● ÉVOLUTION : BOITIER DE SORTIE D'EAU

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

EVOLUTION : BOITIER DE SORTIE D'EAU

1 – APPLICATION

A partir du N° PR 9154.

Motorisations concernées : TU1JP (HFX), TU3JP (KFX) et TU5JP (NFV).

2 – EVOLUTION

Les boîtiers de sortie d'eau en aluminium, sont remplacés par des boîtiers de sortie d'eau en plastique.

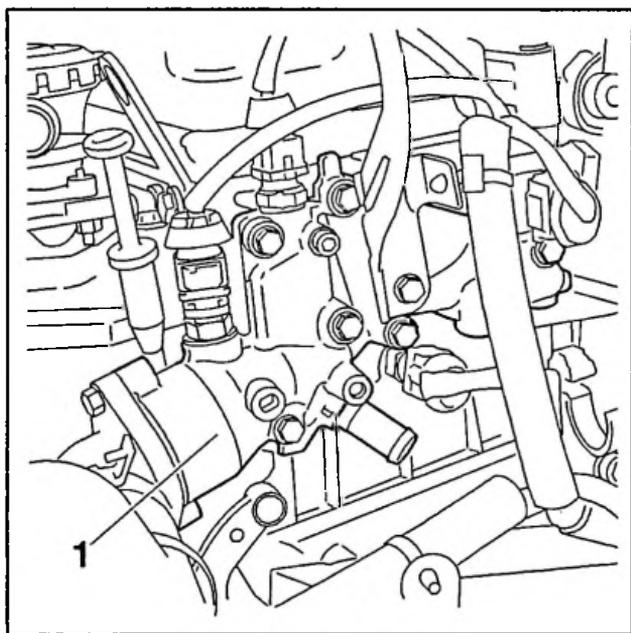


Fig : B1BP2LVC

Ancien montage :

- le boîtier de sortie d'eau (1) est en alliage d'aluminium et comporte deux bossages de sonde de température d'eau moteur
- fixation par 8 vis à rondelles imperdables

Nouveau montage :

- le boîtier de sortie d'eau est en plastique et ne comporte qu'un seul bossage de sonde de température d'eau moteur
- fixation par 8 vis à embases

3 – PRECAUTIONS A PRENDRE LORS DE LA DEPOSE

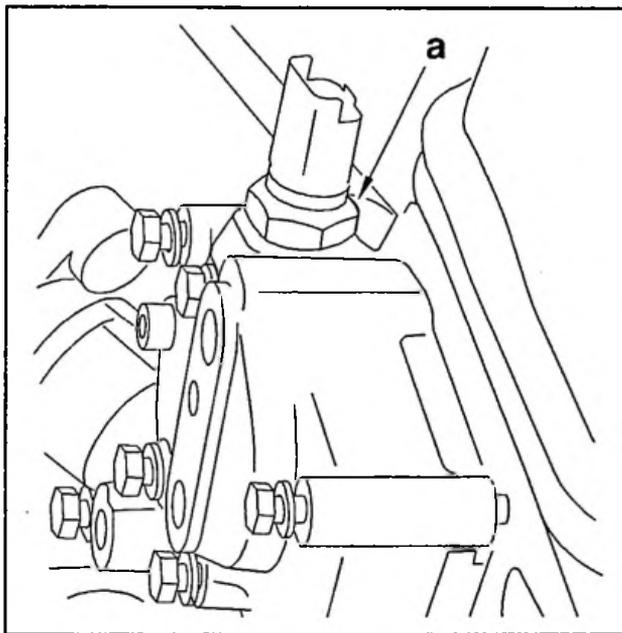


Fig : B1GP09LC

IMPERATIF : Prendre appui, en "a", sur le six pans hexagonal de la sonde et sur la face de la culasse à l'aide d'un tournevis et exercer une pression progressive pour décoller le boîtier de sortie d'eau.

4 – SERRAGE

IMPERATIF : Utiliser une clé à dynamométrique pour éviter tous risques de fissuration du boîtier de sortie d'eau en plastique.

Couple de serrage :

- fixations du boîtier de sortie d'eau = $0,8 \pm 0,2$ m.daN
- sonde de température d'eau moteur = $1,75 \pm 0,35$ m.daN
- vis de purge = $0,4 \pm 0,1$ m.daN

5 – INTERCHANGEABILITE

Le boîtier de sortie d'eau en plastique est indissociable de ses vis de fixation.

La nouvelle pièce se monte en lieu et place de l'ancienne.

Saxo

SEPTEMBRE 1996

OPR : 7119 →

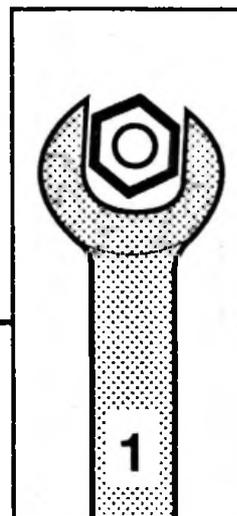
RÉF.

BRE 0245 F

MOTEUR ESSENCE

Type TU5J4 (1587 cm³, 16 soupapes)

- ENSEMBLE MOTEUR
- CULASSE
- DISTRIBUTION
- REFROIDISSEMENT
- ALIMENTATION-SURALIMENTATION
- ECHAPPEMENT



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

ENSEMBLE MOTEUR

CARACTERISTIQUES : MOTEUR	1
1 - Identification	1
2 - Caractéristiques moteur NFX	-
3 - Joint de culasse	2
4 - Serrage de la culasse	3
5 - Distribution	-
6 - Couples de serrage	4
CARACTERISTIQUES : SUSPENSION MOTEUR	6
1 - Moteur 1587 cm ³	6
2 - Couples de serrage	7
DEPOSE - REPOSE : MOTEUR - BOITE DE VITESSES	8
1 - Outillage préconisé	8
2 - Dépose	11
3 - Repose	17
DEPOSE - REPOSE : COURROIE D'ACCESSOIRES	18
1 - Outillage préconisé	18
2 - Dépose	-
3 - Repose	19
CULASSE	
DEPOSE - REPOSE : CULASSE SUR VEHICULE	20
1 - Outillage préconisé	20
2 - Dépose	21
3 - Contrôle de la planéité	23
4 - Contrôle des vis de culasse avant réutilisation	24
5 - Repose	-
DEPOSE - REPOSE : JOINT D'ARBRE A CAMES	26
1 - Outillage préconisé	26
2 - Dépose	27
3 - Repose	28
DEPOSE - REPOSE : ARBRE A CAMES	30
1 - Outillage préconisé	30
2 - Dépose	31
3 - Repose	34

TABLE DES MATIERES

DISTRIBUTION

CONTROLE : CALAGE DE LA DISTRIBUTION	37
1 - Outillage préconisé	37
2 - Dépose	38
DEPOSE - REPOSE : COURROIE DE DISTRIBUTION	39
1 - Outillage préconisé	39
2 - Dépose	40
3 - Repose	42

REFROIDISSEMENT

CARACTERISTIQUES : CIRCUITS DE REFROIDISSEMENT	45
VIDANGE - REMPLISSAGE - PURGE : CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT	47
1 - Outillage préconisé	47
2 - Présentation du circuit d'eau	48
3 - Vidange du circuit de refroidissement	49
4 - Remplissage et purge	-

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

CARACTERISTIQUES - IDENTIFICATIONS : SYSTEME D'INJECTION MULTIPOINT MAGNETI-MARELLI 1 AP 41	50
1 - Synoptique de l'injection	50
2 - Caractéristiques	51
3 - Circuit de carburant	-
4 - Circuit électrique	52
5 - Circuit d'allumage	53

ECHAPPEMENT

CARACTERISTIQUES : ECHAPPEMENT	54
--------------------------------------	----

CARACTERISTIQUES : MOTEUR

1 - IDENTIFICATION

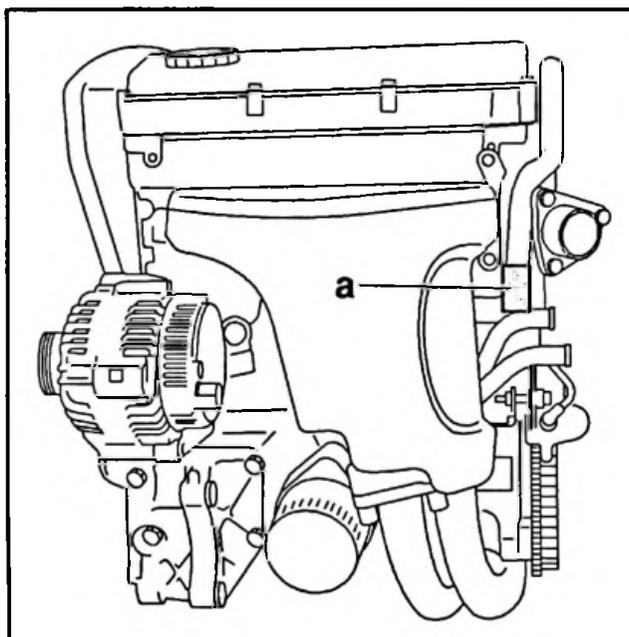


Fig : B1BP12NC

Les moteurs sont repérés par un gravage dans la zone (a), comprenant :

- le repère d'organe
- le type réglementaire
- le numéro d'ordre de fabrication

2 - CARACTERISTIQUES MOTEUR NFX

Cylindrée 1587 cm³ :

Code moteur	TU5J4 /L3
Type réglementaire	NFX
Cylindrée (cm ³)	1587
Alésage x course (mm)	78,5 x 82
Rapport volumétrique	10,8/1
Puissance maxi (C.E.E.)	87 kW à 6600 tr/mn
Puissance maxi (ch DIN)	120
Couple maxi (C.E.E.)	14,5 m.daN à 5200 tr/mn
Couple maxi (DIN)	15 m.kg
Norme de dépollution	L3
Carburant	Super sans plomb 95 et 98 RON
Pot catalytique	Oui
Vanne EGR	Non
Système d'injection	Injection multipoint MMDCM
Fournisseur	MAGNETI MARELLI 1AP
Régime moteur maxi	7300 tr/mn

3 - JOINT DE CULASSE

Identification.

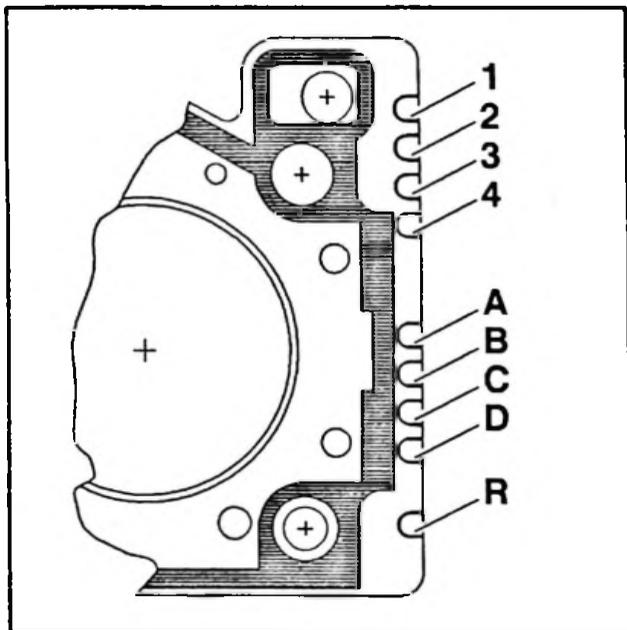


Fig : B1BP10KC

R : réparation.

Epaisseur	Repère	Fournisseur	Amiante	Réparation
1,45 ± 0,1 mm	1-2-3-4	REINZ (A)	Sans (C)	Non

ENSEMBLE MOTEUR

4 – SERRAGE DE LA CULASSE

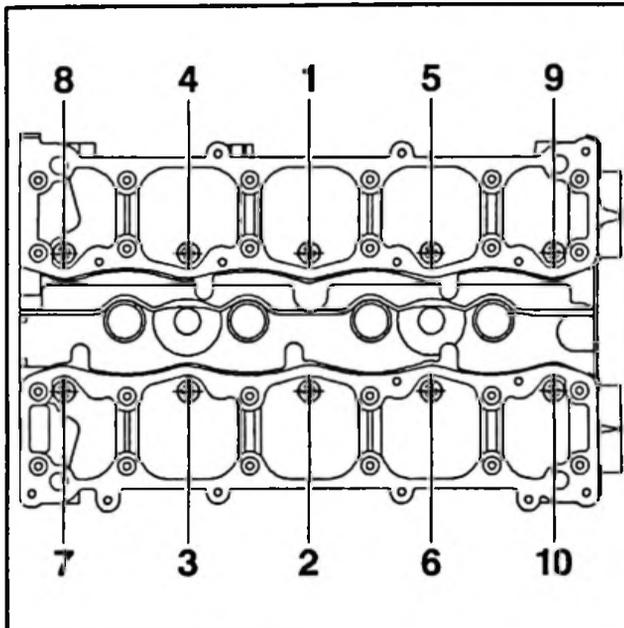


Fig : B1BP12PC

Huiler les vis sous tête et sur filet.

1. Pré-serrage de chaque vis de 1 à 10 au couple de 2 m.daN.
2. Serrage de chaque vis de 1 à 10 à un angle de 260°.
Utilisation des vis de culasse 3 fois maximum.
Longueur maxi sous tête des vis = 122,6 mm.
Longueur sous tête des vis neuves = $122 \pm 0,3$ mm.

5 – DISTRIBUTION

5.1 – Epure de distribution

		TU5J4
Admission	AOA	-5°
	RFA	37°
Protection	AOE	37°
	RFE	-5°

5.2 – Jeu théorique aux soupapes à froid

Soupape d'admission : 1 mm.

Soupape d'échappement : 1 mm.

ENSEMBLE MOTEUR

6 - COUPLES DE SERRAGE

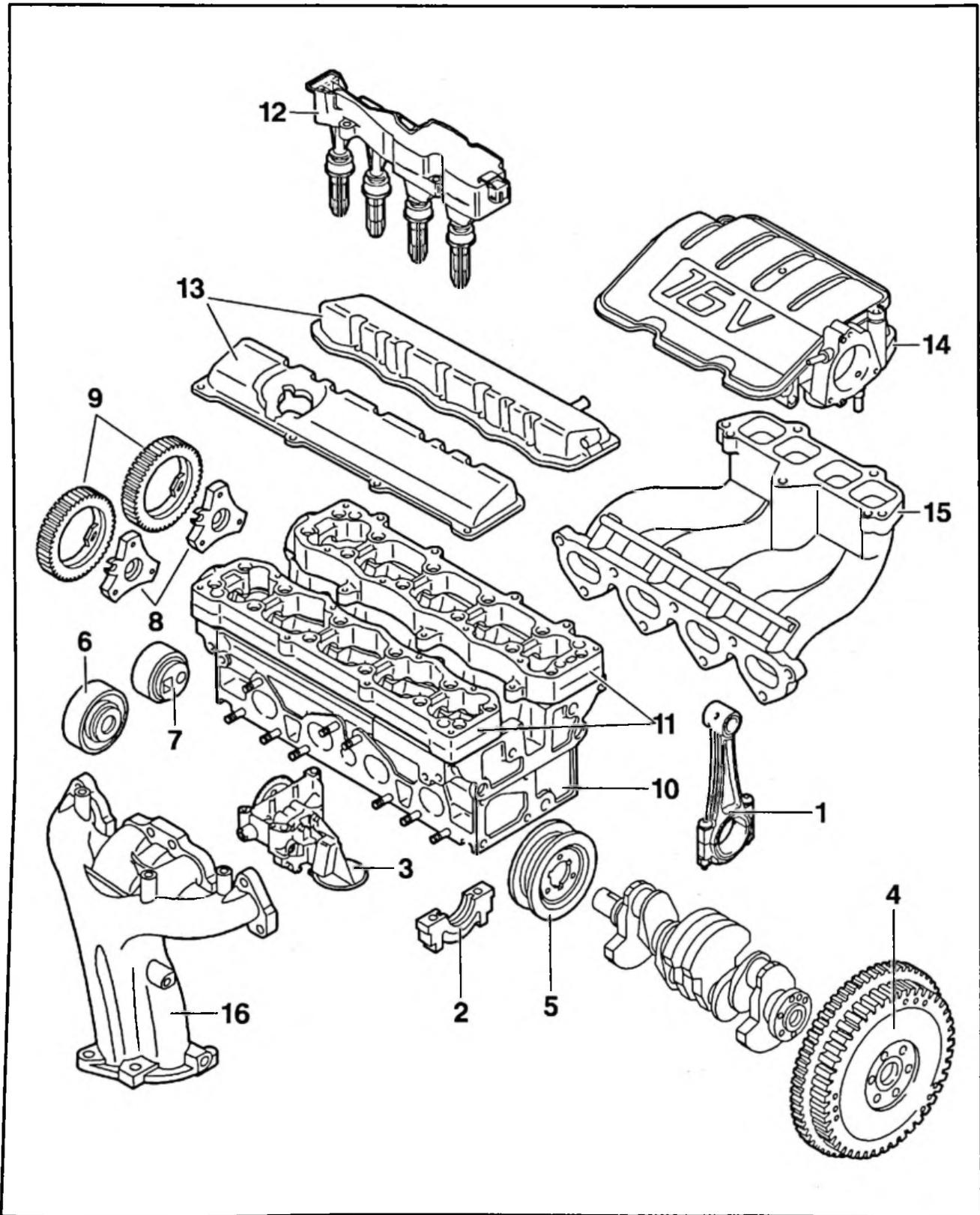


Fig : B1BP1APP

ENSEMBLE MOTEUR

- (1) chapeau de bielle (sur bielle) : 3,75 m.daN.
- (2) chapeau de palier (sur le carter cylindres) : 2 m.daN + 50°.
- (3) pompe à huile (sur le carter cylindres) : 1 m.daN.
- (4) volant moteur (sur vilebrequin) : 6,5 m.daN + LOCTITE FRENETANCH.
- (5) poulie de vilebrequin (sur vilebrequin) : 2,5 m.daN.
- (6) galet enrouleur (sur le carter cylindres) : 2 m.daN.
- (7) galet tendeur (sur le carter cylindres) : 2 m.daN.
- (8) moyeux d'arbres à cames (sur arbres à cames) : 8 m.daN.
- (9) poulie d'arbre à cames (sur moyeux d'arbre à cames) : 1 m.daN.
- (10) culasse (sur le carter cylindres).
Suivant l'ordre indiqué :
 - presserrer à 2 m.daN
 - serrer à 260 °
- (11) carter chapeau d'arbres à cames (sur culasse).
Suivant l'ordre indiqué :
 - amener toutes les vis en contact à la main
 - presserrer à 0,5 m.daN
 - serrer à 1 m.daN
- (12) bloc bobine compacté (sur culasse) : 0,5 m.daN.
- (13) couvercle de culasse (sur carter chapeau d'arbres à cames) : 1 m.daN.
- (14) répartiteur d'admission (sur culasse) : 1 m.daN.
- (15) collecteur d'admission (sur répartiteur d'admission) : 1 m.daN.
- (16) collecteur d'échappement (sur culasse) : 2 m.daN.

CARACTERISTIQUES : SUSPENSION MOTEUR

1 - MOTEUR 1587 CM3

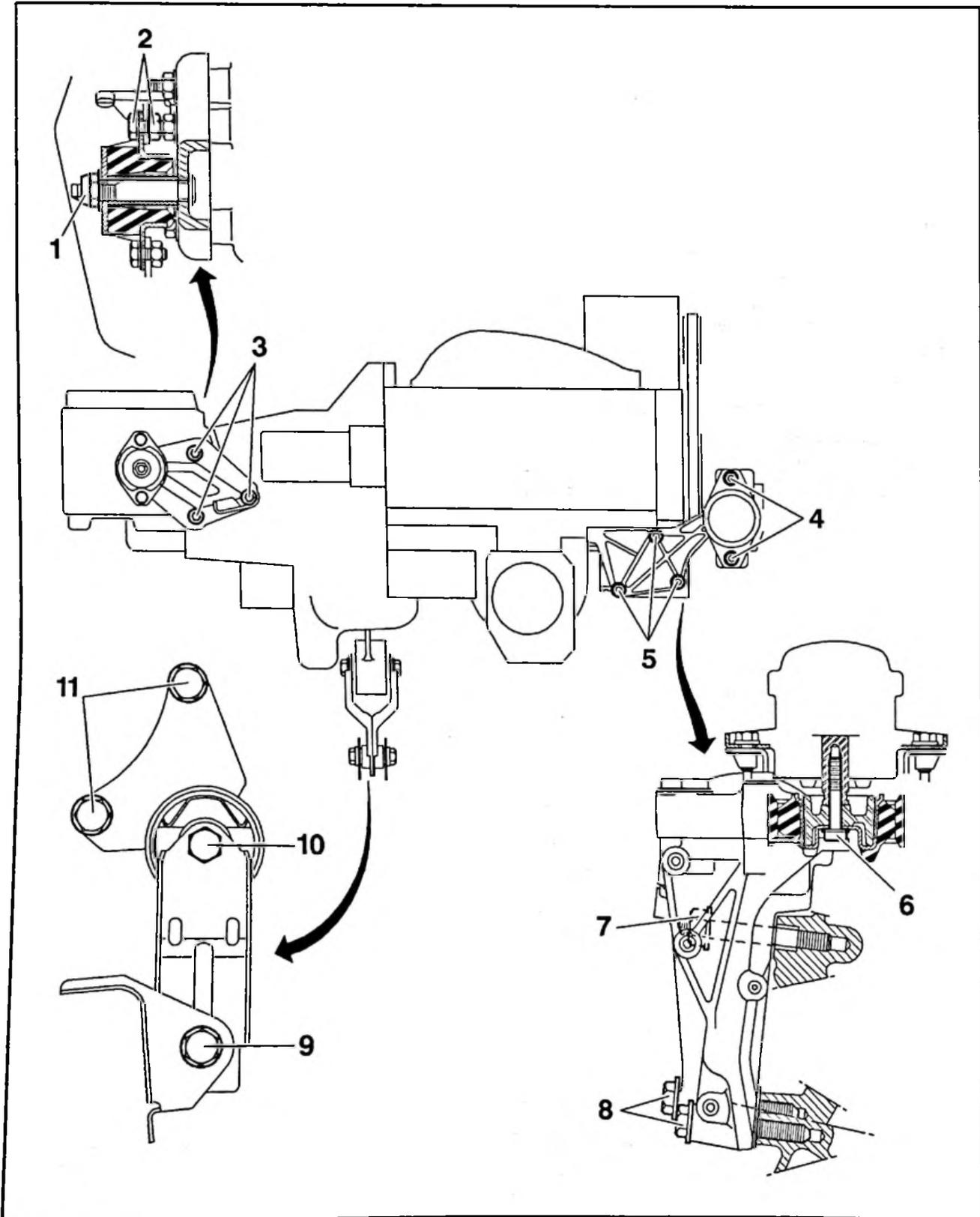


Fig : B1BP12MP

2 – COUPLES DE SERRAGE

2.1 – Support moteur gauche sur boîte de vitesses

(1) : 6,5 m.daN.

(2) : 3 m.daN.

(3) : 2,4 m.daN.

NOTA : Utiliser la graisse G7 : en "1".

2.2 – Support moteur droit

(4) : 2,8 m.daN.

(5) : 4,5 m.daN.

(6) : 2,4 m.daN.

(7) : 7 m.daN.

(8) : 4,5 m.daN.

2.3 – Bielle anticouple

(9) : 5,5 m.daN.

(10) : 5 m.daN.

(11) : 8,5 m.daN.

DEPOSE - REPOSE : MOTEUR - BOITE DE VITESSES

1 - OUTILLAGE PRECONISE

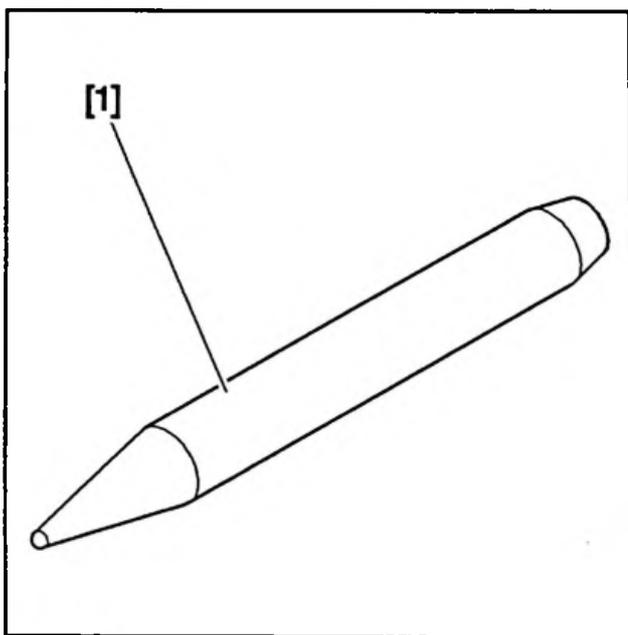


Fig : E5-P14XC

[1] outil à freiner 8.0902-K (coffret 7116-T).

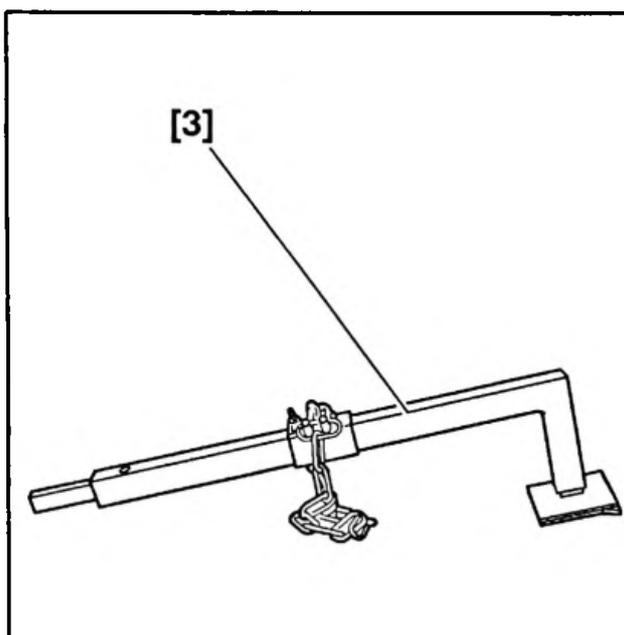


Fig : E5-P12LC

[3] levier de désaccouplement des rotules de pivot 9509-T.

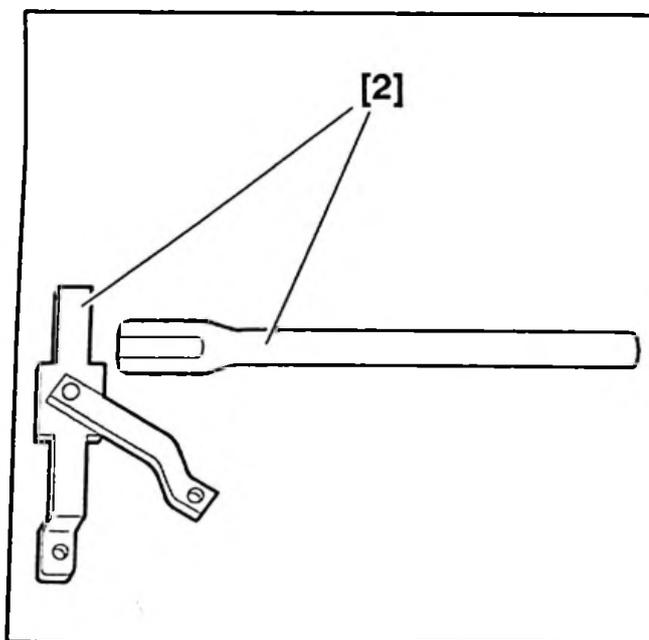


Fig : E5-P12CC

[2] outil d'immobilisation de moyeu 6310-T.

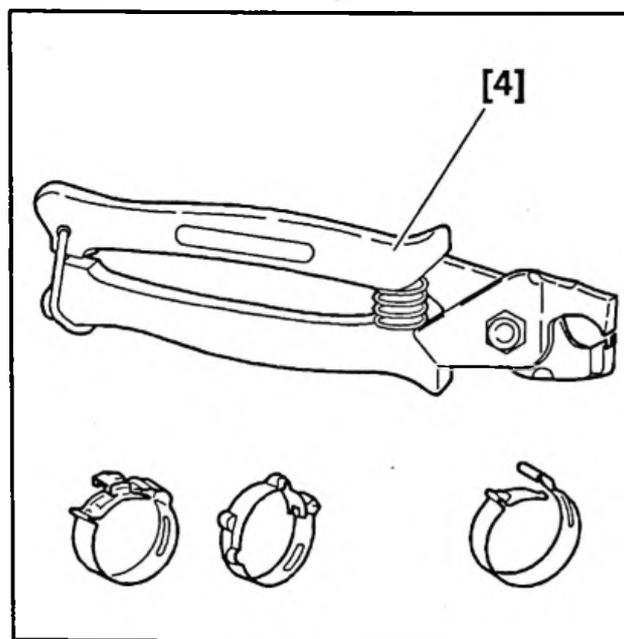


Fig : E5-P14YC

[4] pince pour dépose de colliers "clic" 4145-T.

ENSEMBLE MOTEUR

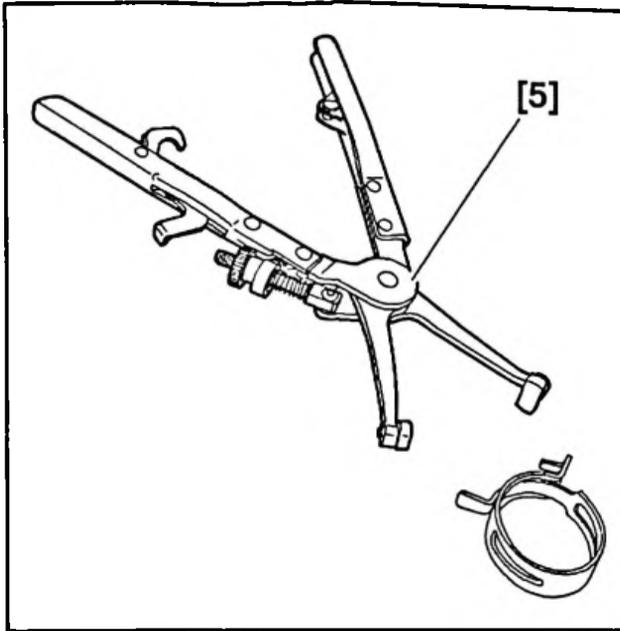


Fig : E5-P04AC

[5] pince pour dépose et repose des colliers élastiques 9029-T.

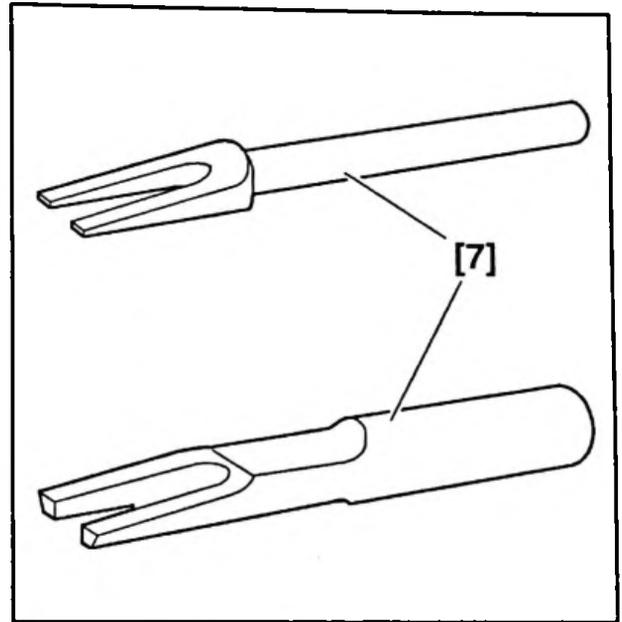


Fig : E5-P152C

[7] extracteur de rotule 9040-TG1/TG2.

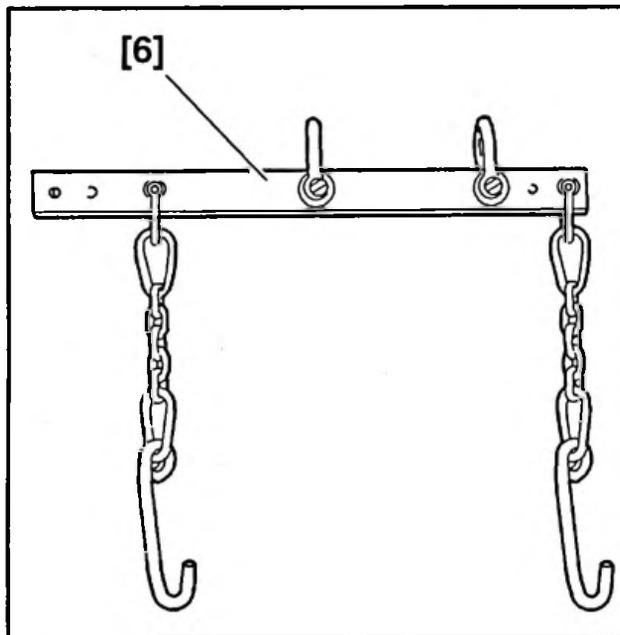


Fig : E5-P151G

[6] élingue 2517-T.bis.

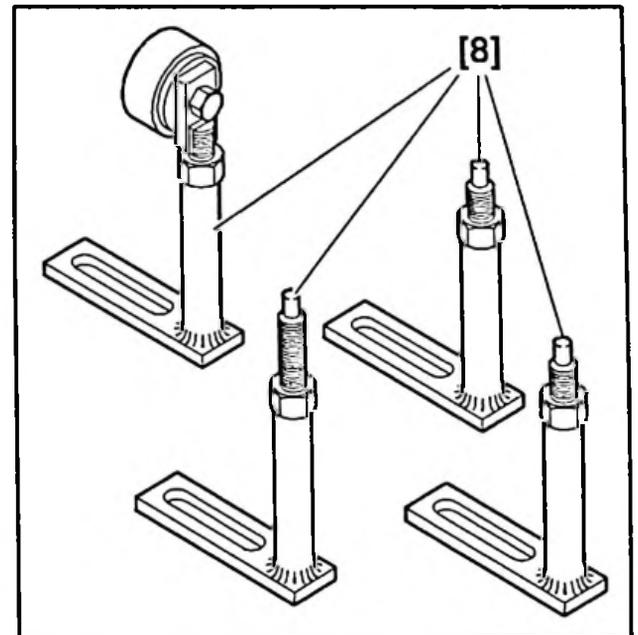


Fig : E5-P14ZC

[8] supports moteur 5704-T.

ENSEMBLE MOTEUR

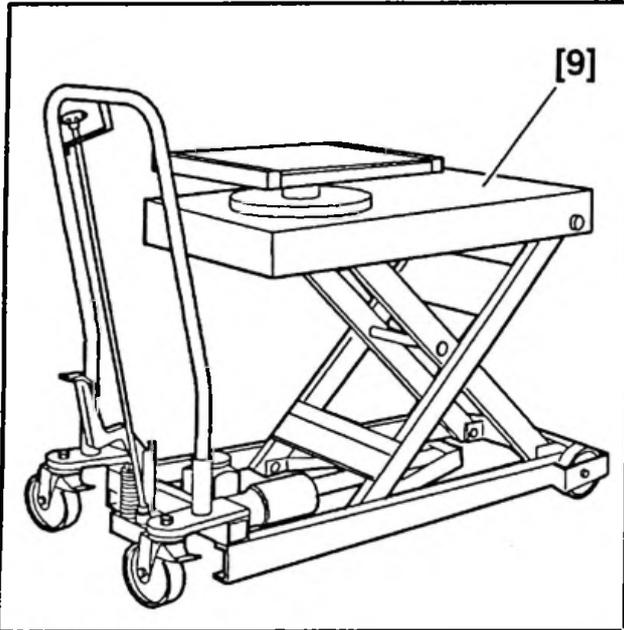


Fig : E5-P150C

[9] table élévatrice 5702-T.A.

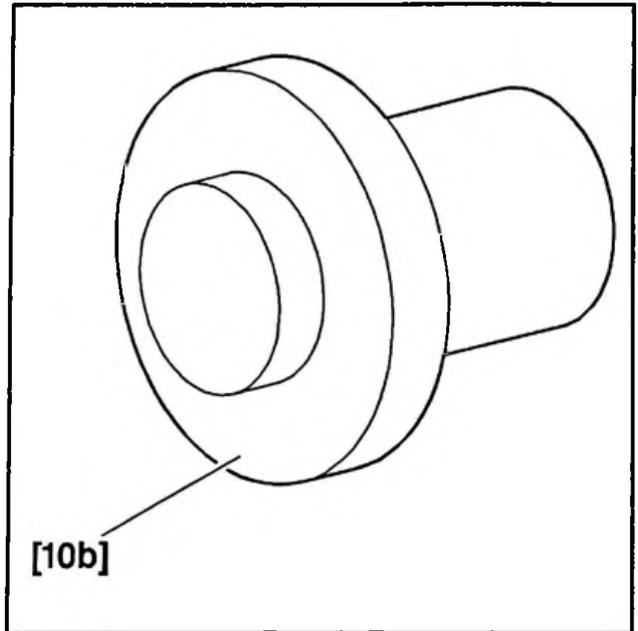


Fig : E5-P14WC

[10b] tampon de montage 7101-TG (coffret 7116-T).

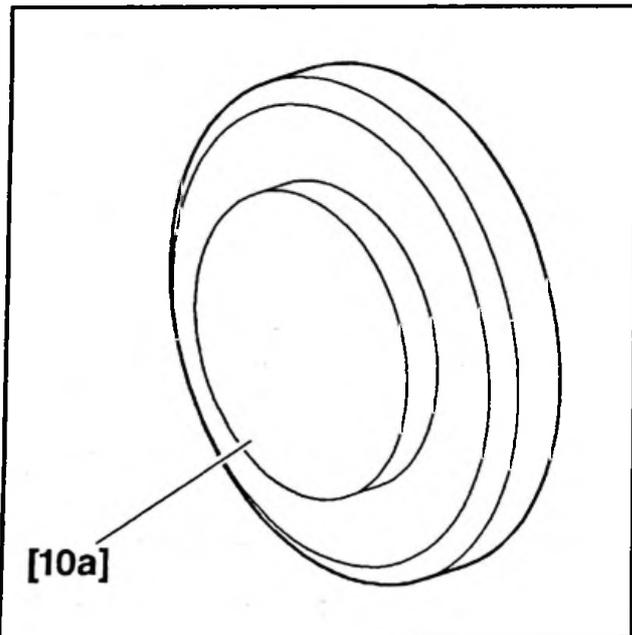


Fig : E5-P14VC

[10a] tampon de montage 7101-TO (coffret 7116-T).

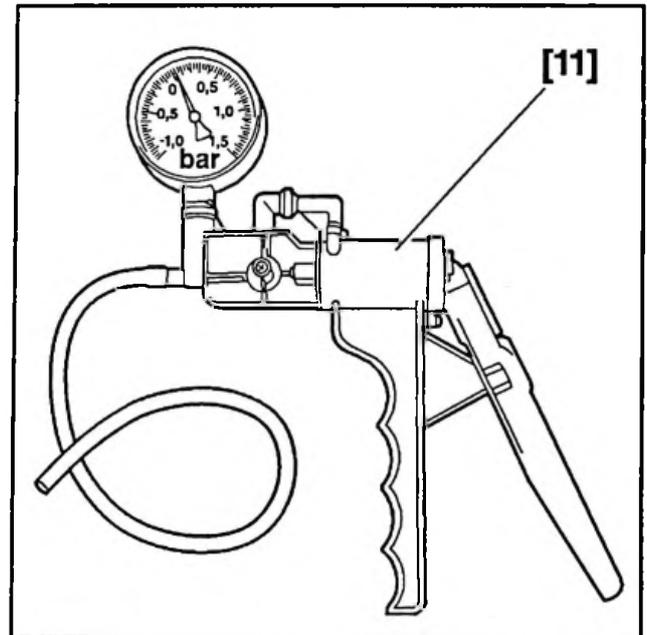


Fig : E5AP01BC

[11] pompe manuelle à pression dépression type FACOM DA16.

2 - DEPOSE

Débrancher la borne négative de la batterie.
Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
Déposer les roues avant.

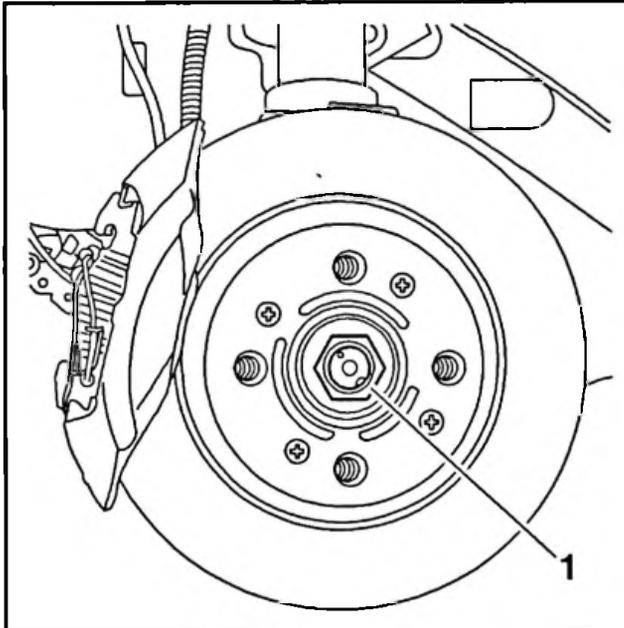


Fig : B1BP11GC

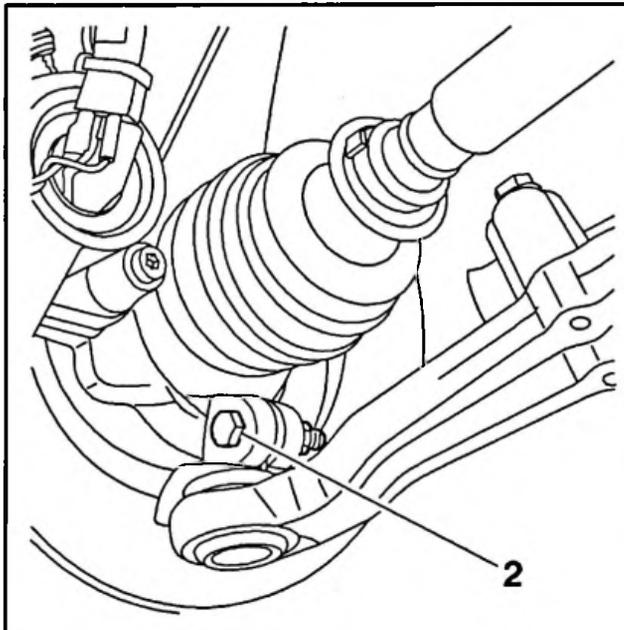


Fig : B1BP11HC

Déposer les pare-boue avant.

Désaccoupler :

- les écrous de transmissions (1), utiliser l'outil [2]
- les rotules des pivots (2), utiliser l'outil [3]

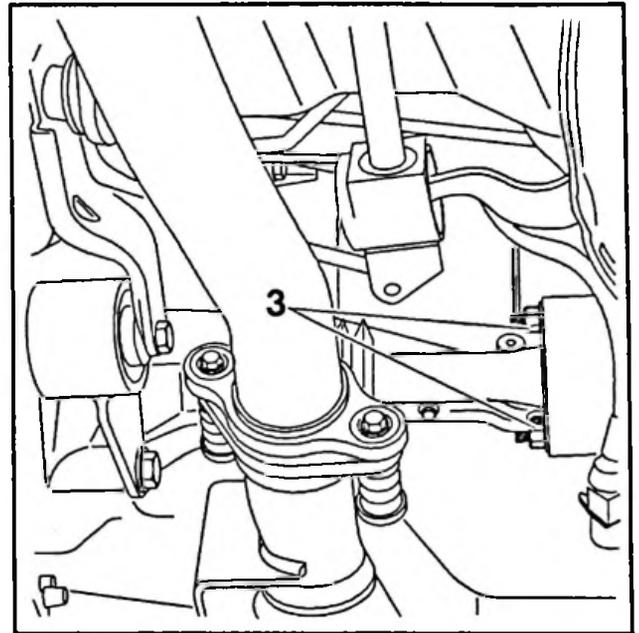


Fig : B1BP1A1C

Déposer :

- les 2 écrous de maintien (3) de roulement sur le palier de transmission
- les transmissions

Vidanger :

- le circuit de refroidissement (voir opération correspondante)
- la boîte de vitesses

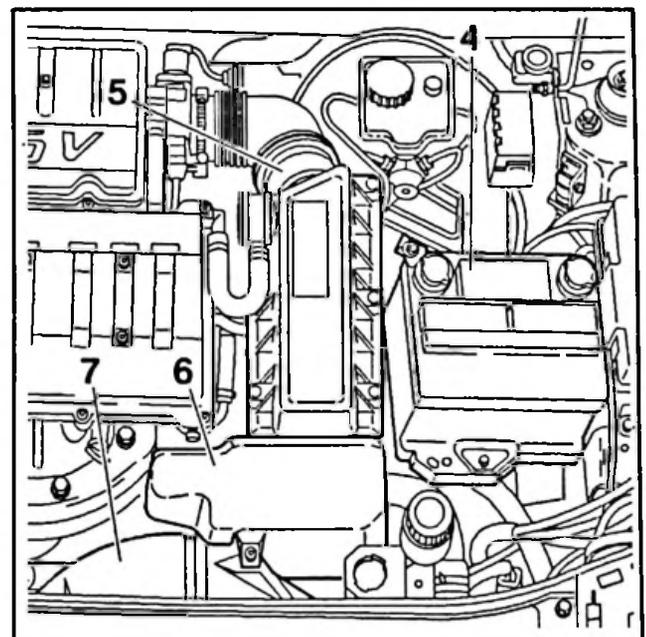


Fig : B1BP1A2C

Déposer :

- la batterie (4) et son support
- le boîtier filtre à air (5)
- le résonateur (6)
- le col d'entrée d'air (7)
- les durits de l'échangeur thermique

Utiliser les outils [4] et [5].

Déconnecter l'interrupteur à inertie de sécurité.

ENSEMBLE MOTEUR

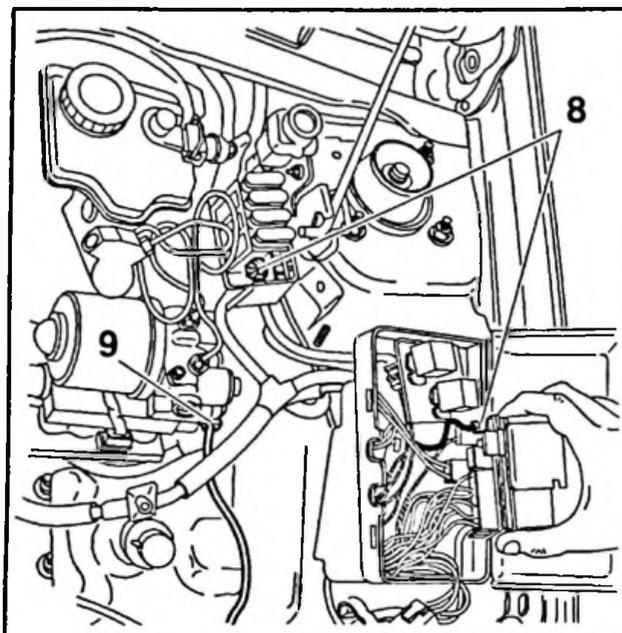


Fig : B1BP1A3C

Déconnecter :

- les 2 connexions (8) du faisceau d'alimentation
- la prise de masse (9) sur carrosserie
- les connecteurs vert et jaune sur boîtier fusibles

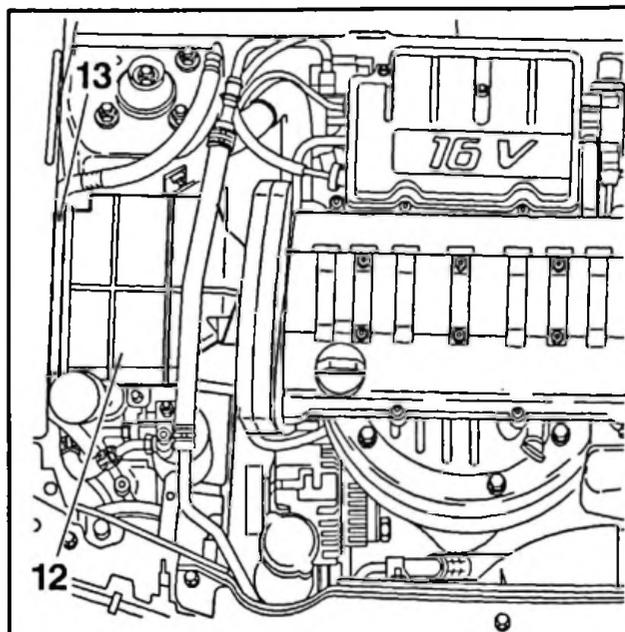


Fig : B1BP1A5C

Déposer :

- le cache du calculateur (12)
- le calculateur (13)

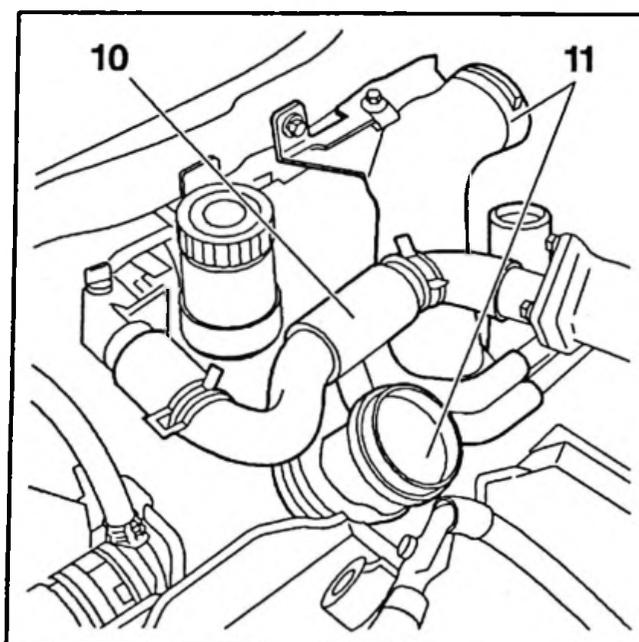


Fig : B1BP1A4C

Déposer :

- la durit (10)
- le conduit d'air (11)

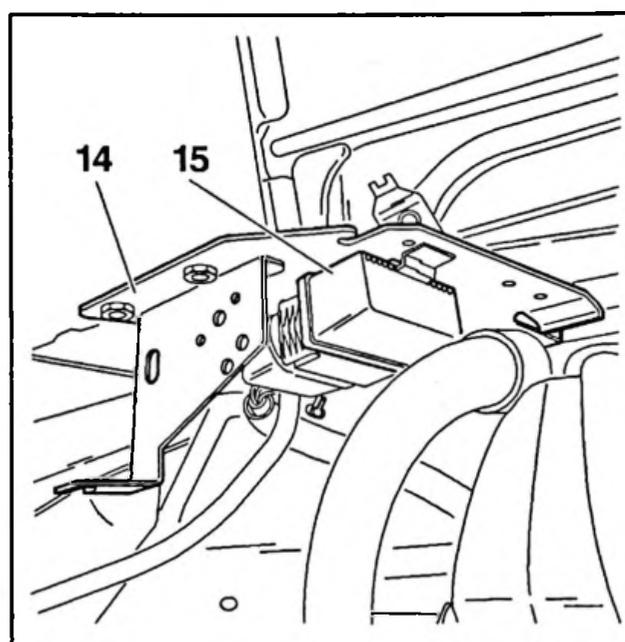


Fig : B1BP1A6C

Déposer le support du calculateur d'injection (14) en écartant le relais double (15).

ENSEMBLE MOTEUR

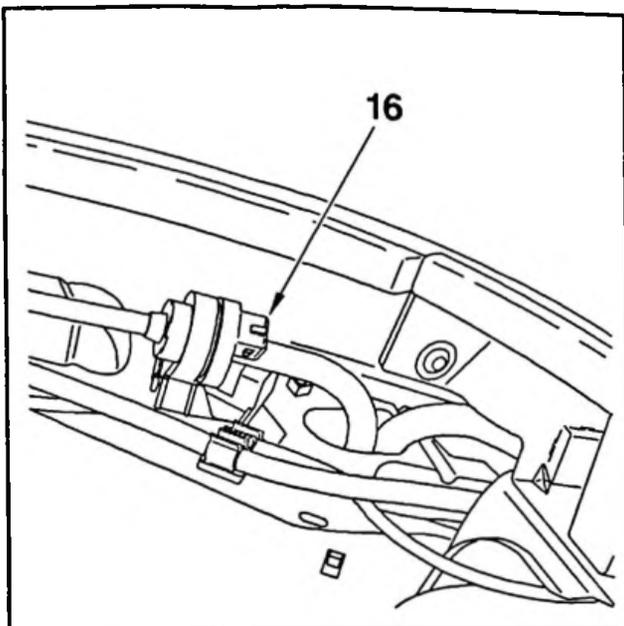


Fig : B1BP1A7C

Déconnecter l'électrovanne de purge canister et ramener le connecteur (16) côté compartiment moteur.

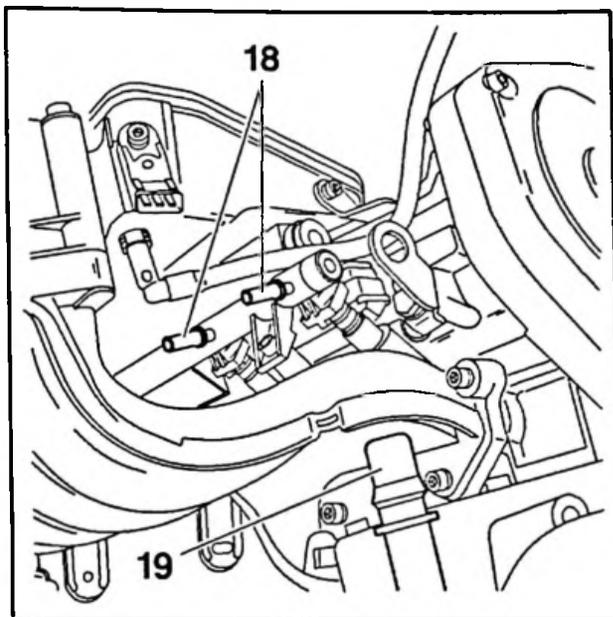


Fig : B1BP1A9C

Débrancher :

- les raccords encliquetables (18) d'arrivée et de retour carburant
- le tuyau de sortie aérotherme encliquetable (19) (type OPHÉLIE)
- le câble d'accélérateur

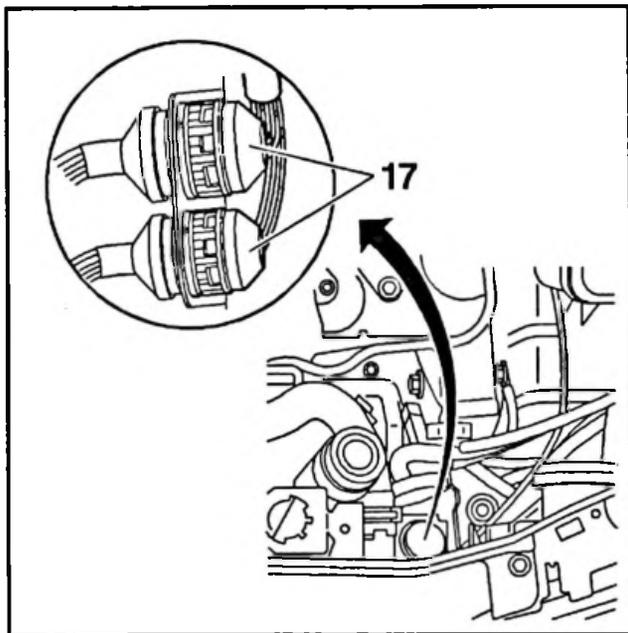


Fig : B1BP1A8C

Débrancher les 2 connecteurs (17).

Ramener le faisceau vers le groupe motopropulseur.
Faire chuter la pression dans la rampe d'alimentation des injecteurs en utilisant la pompe [11].

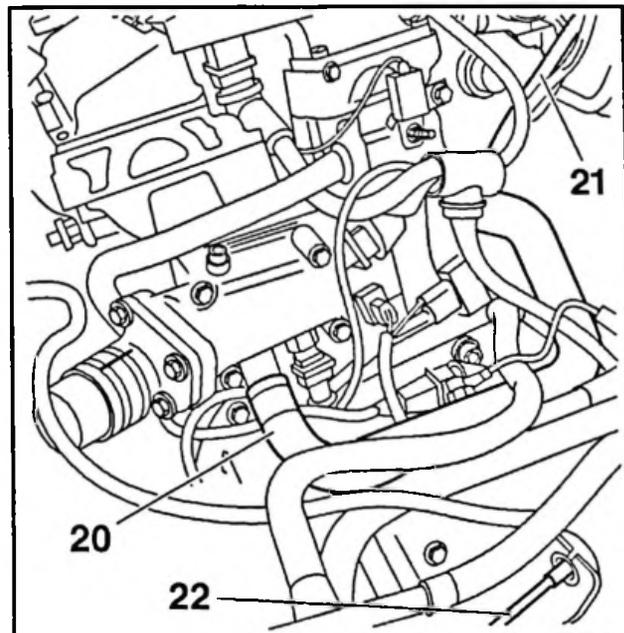


Fig : B1BP1AAC

Débrancher :

- le tuyau d'entrée aérotherme (20)
- le raccord encliquetable (21) de prise de dépression pour l'assistance au freinage
- le câble d'embrayage

ENSEMBLE MOTEUR

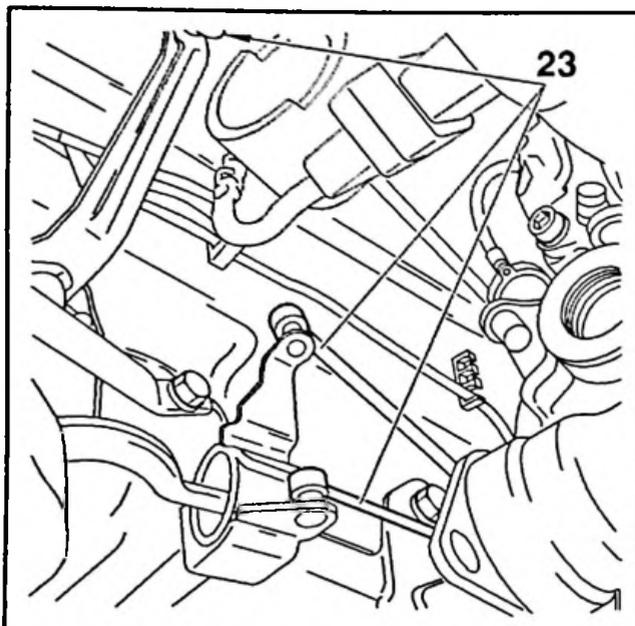


Fig : B1BP1ABC

Débrancher :

- les rotules de commande de boîte de vitesses (23) utiliser l'outil [7]
- le tuyau d'entrée d'eau sur le collecteur d'entrée d'eau

Désaccoupler le tuyau d'échappement du collecteur.

Déposer le compresseur de climatisation et le fixer sur un élément de caisse.

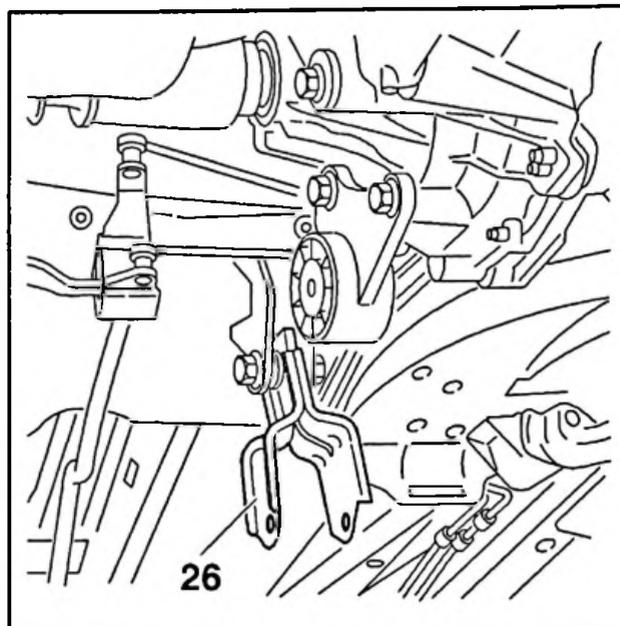


Fig : B1BP1ADC

Déposer la bielle anticouple (26).

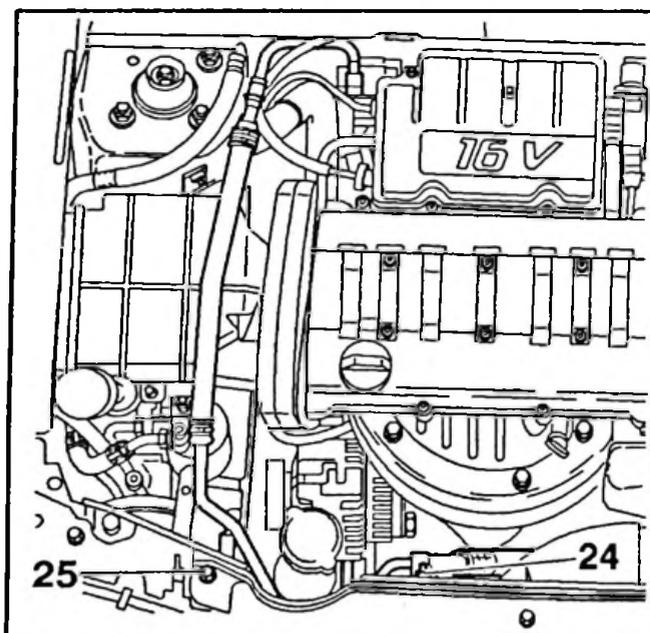


Fig : B1BP1ACC

Dévisser et déposer les pattes support (24) et (25) du circuit de climatisation.

Pour donner de la souplesse, écarter le circuit de climatisation.

2.1 – Première méthode : dépose avec une grue d'atelier

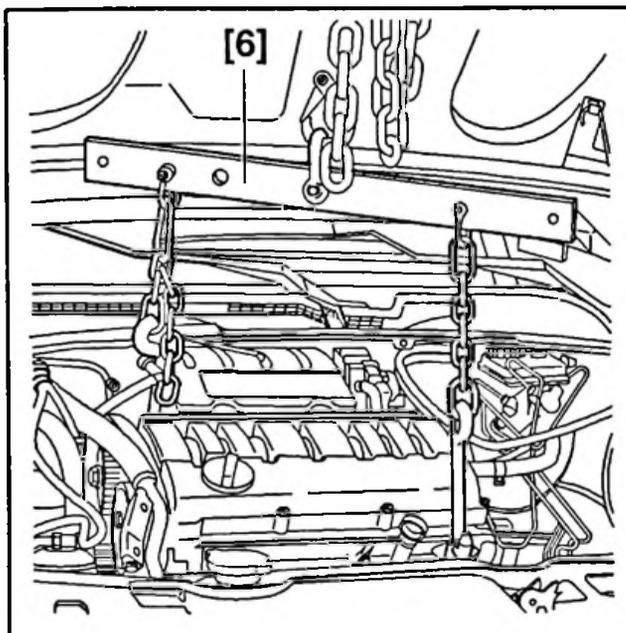


Fig : B1BP1AEC

Utiliser l'outil [6].

Mettre en tension l'outil [6].

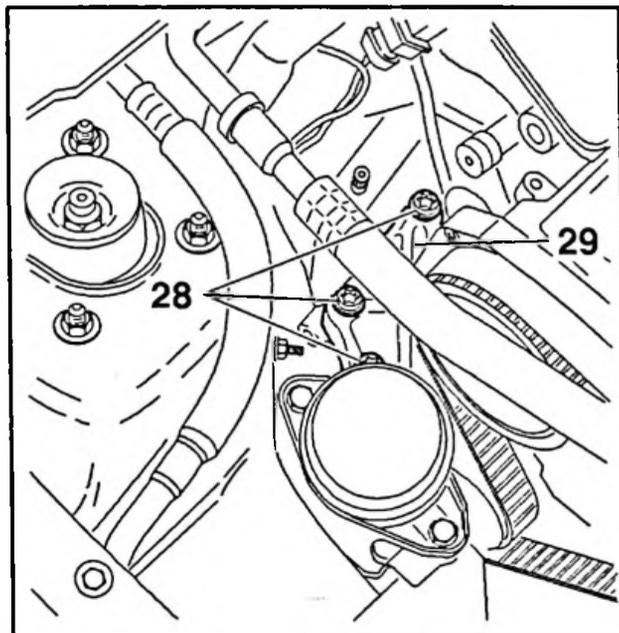


Fig : B1BP1AGC

Déposer :

- les vis (28)
- le support moteur droit (29)

Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses par le dessous du véhicule.

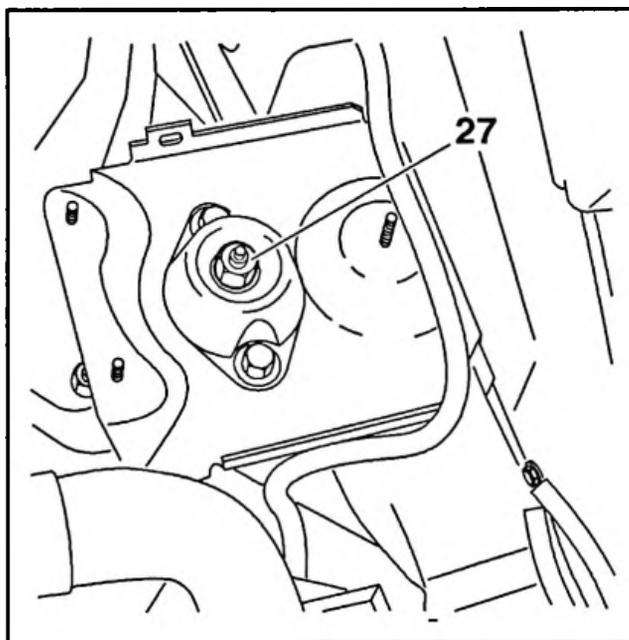


Fig : B1BP1AFC

Déposer l'écrou avec rondelle (27).

ENSEMBLE MOTEUR

2.2 - Deuxième méthode : dépose avec l'outil [9]

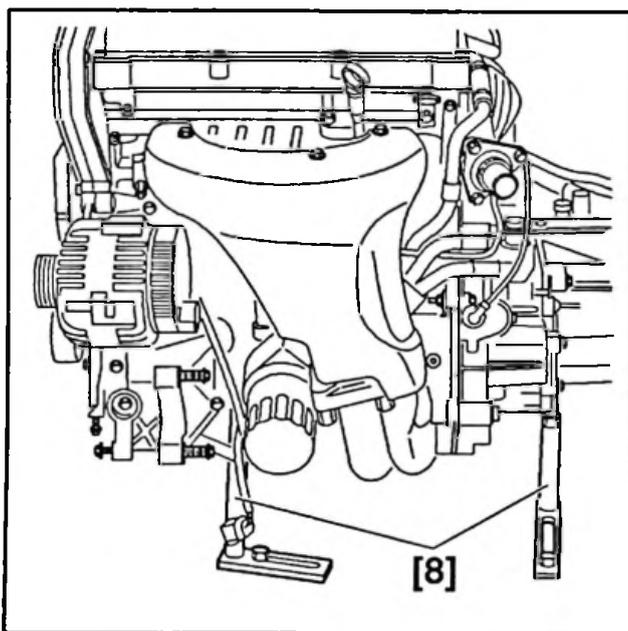


Fig : B1BP1AHC

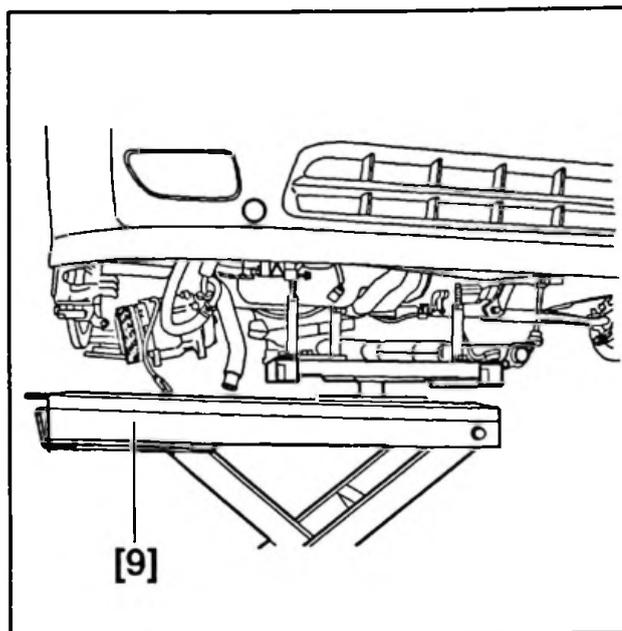


Fig : B1BP1AKC

Descendre l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

Déposer le groupe motopropulseur par le dessous du véhicule.

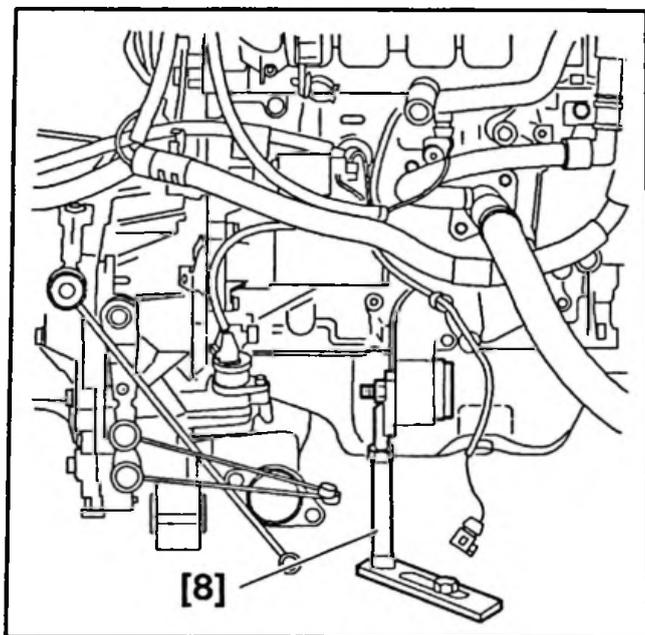


Fig : B1BP1AJC

Positionner les axes de maintien [8].

NOTA : Brider l'arrière du moteur en utilisant le support de la biellette anti-couple.

Prendre en charge l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

Déposer :

- l'écrou et la rondelle (27)
- les vis (28)
- le support moteur droit (29)

3 - REPOSE

Remplacer systématiquement les écrous Nylstop.

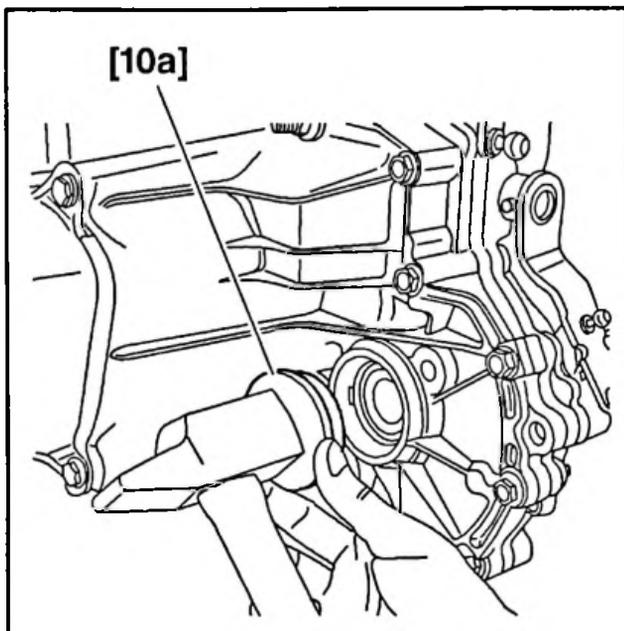


Fig : B1BP11SC

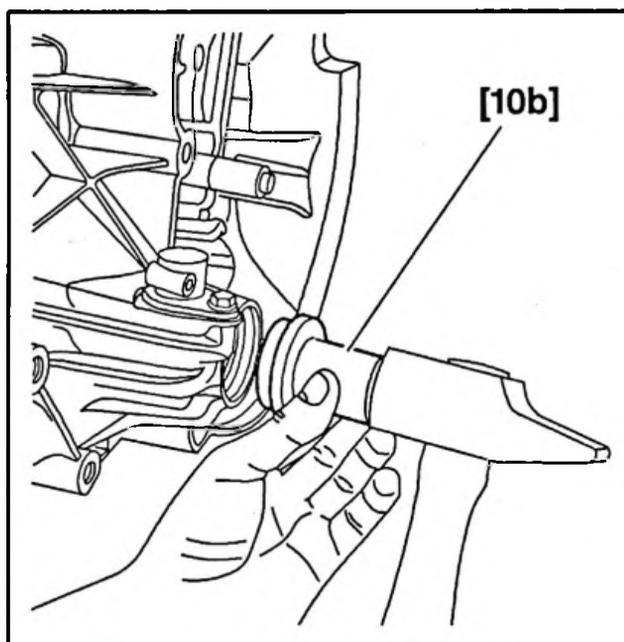


Fig : B1BP11TC

Remplacer les joints à lèvres de sortie de pont à l'aide des tampons [10a] [10b], après avoir garni de graisse l'intervalle entre les lèvres.

Mettre en place le moteur.

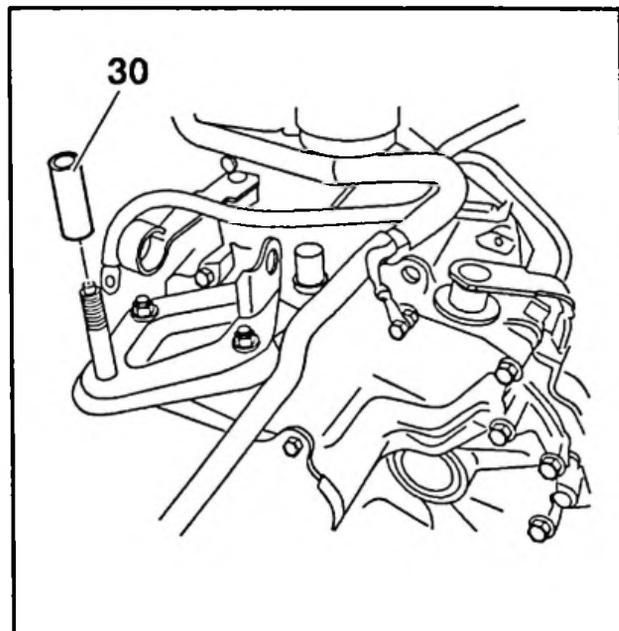


Fig : B1BP1ALC

S'assurer de la présence de l'entretoise (30).

Graisser la partie intérieure de la cale élastique de boîte de vitesses avec de la graisse G7.

Reposer :

- l'écrou (27) et sa rondelle sans serrer la vis de fixation
- le support moteur droit (29) et ses vis de fixation

Serrer l'écrou (27) à 6,5 m.daN.

Respecter le couple de serrage du support moteur droit (29).

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

IMPERATIF : Respecter les couples de serrage et les différents bridages et cheminements.

Remplir la boîte de vitesses.

Contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.

Reposer la batterie et son support.

Mettre le contact pendant 10 secondes.

Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir opération correspondante).

Effectuer la procédure d'initialisation du calculateur injection allumage.

DEPOSE – REPOSE : COURROIE D'ACCESSOIRES

1 – OUTILLAGE PRECONISE

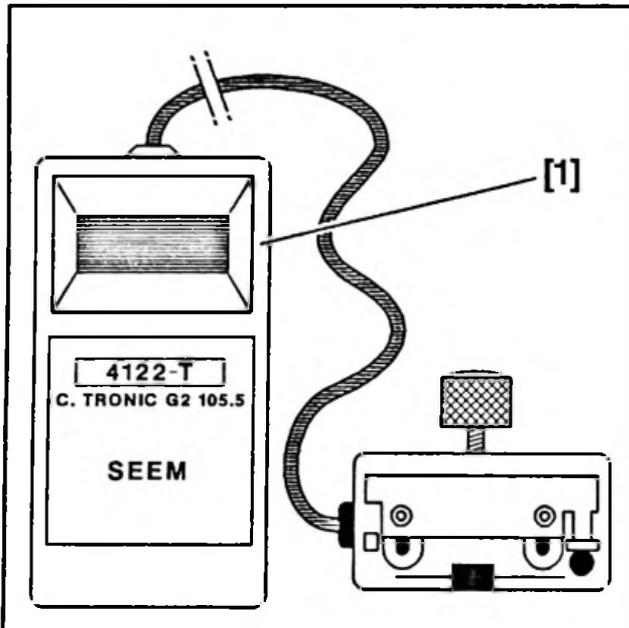


Fig : B1BP03LC

Appareil de mesure de tension de courroie SEEM C TRONIC type 105.5 (4122-T).

2 – DEPOSE

Déposer :

- la roue avant droite
- l'écran pare-boue
- la courroie d'entraînement d'accessoires

2.1 – Sauf air conditionné

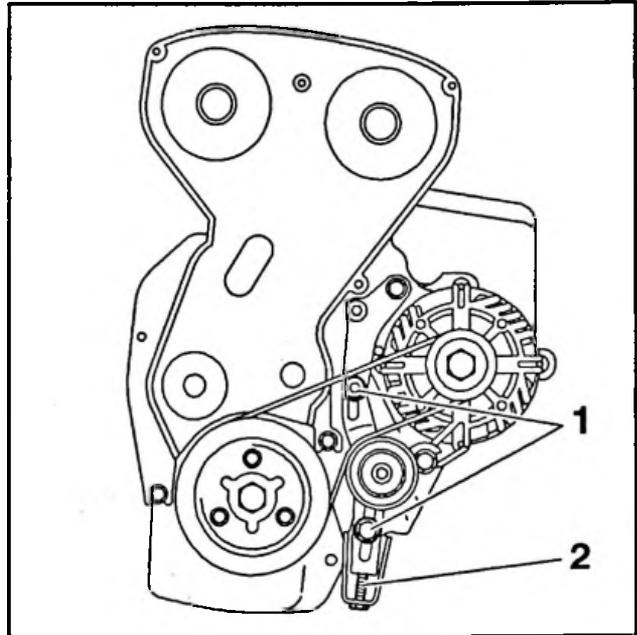


Fig : B1BP1AMC

(1) vis de fixation du galet tendeur.

(2) vis de tension.

Valeur de tension :

- courroie neuve = 120 unités SEEM
- courroie réutilisée = 83 – 90 unités SEEM

2.2 – Avec air conditionné

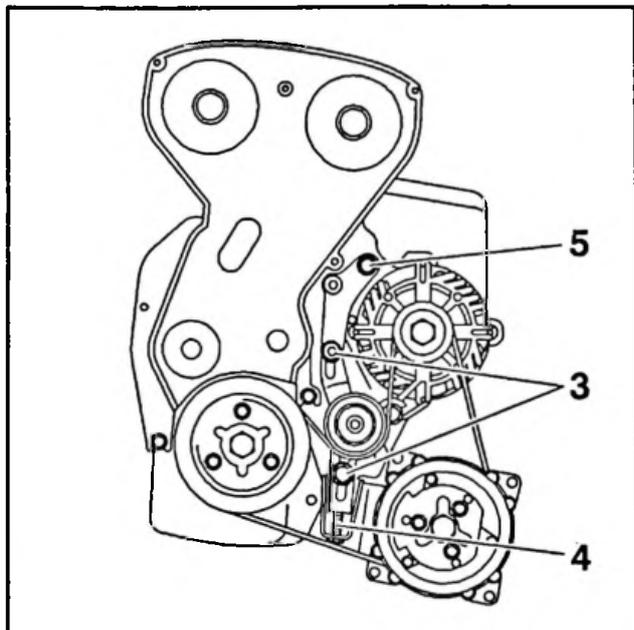


Fig : B1BP1ANC

(3) vis de fixation.

(4) vis de tension.

(5) vis support alternateur.

Valeur de tension :

- courroie neuve = 120 unités SEEM
- courroie réutilisée = 83 - 90 unités SEEM

NOTA : La dépose du galet tendeur nécessite :
la dépose de la tôle avec la vis de fixation supérieure
(5).

3 – REPOSE

Mettre en tension à la valeur indiquée.

Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens de rotation moteur.

Contrôler et ajuster la tension pour obtenir les valeurs indiquées.

Reposer :

- l'écran pare-boue
- la roue avant droite

DEPOSE - REPOSE : CULASSE SUR VEHICULE

1 - OUTILLAGE PRECONISE

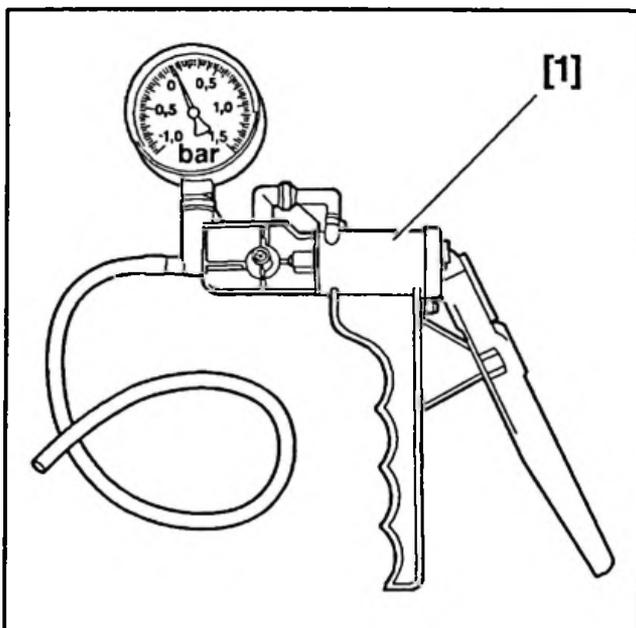


Fig : E5-P09EC

[1] pompe manuelle à pression dépression type FACOM DA16.

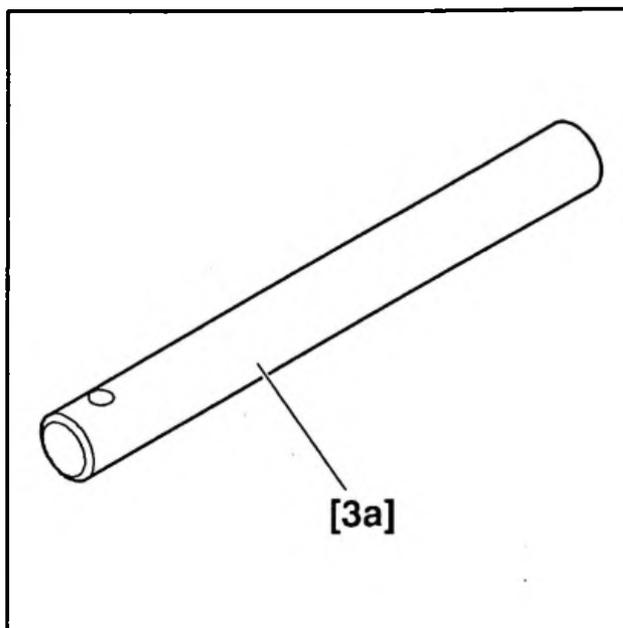


Fig : E5AP026C

[3a] pige d'arbre à cames 4533-TA.C1.

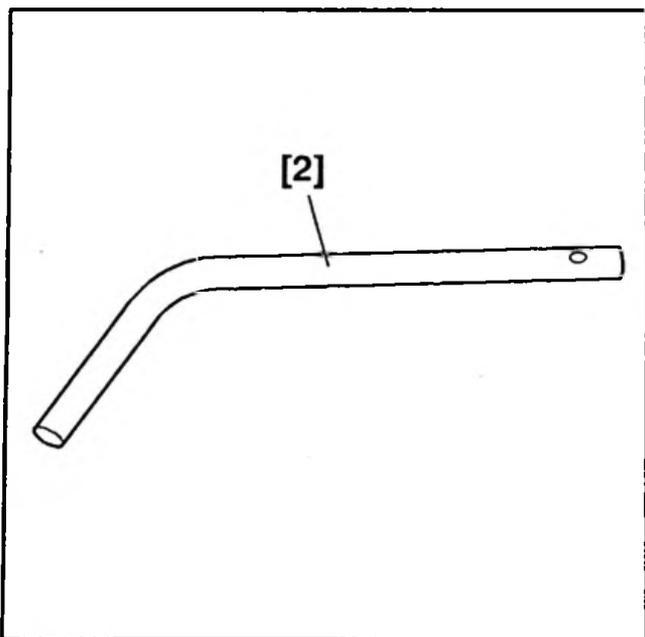


Fig : E5AP005C

[2] pige de volant moteur 4507-TA (coffret 4507-T).

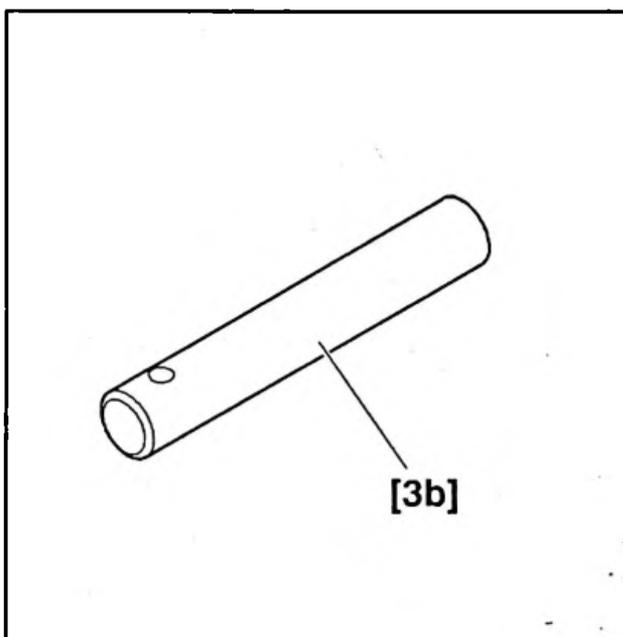


Fig : E5AP027C

[3b] pige d'arbre à cames 4533-TA.C2.

CULASSE

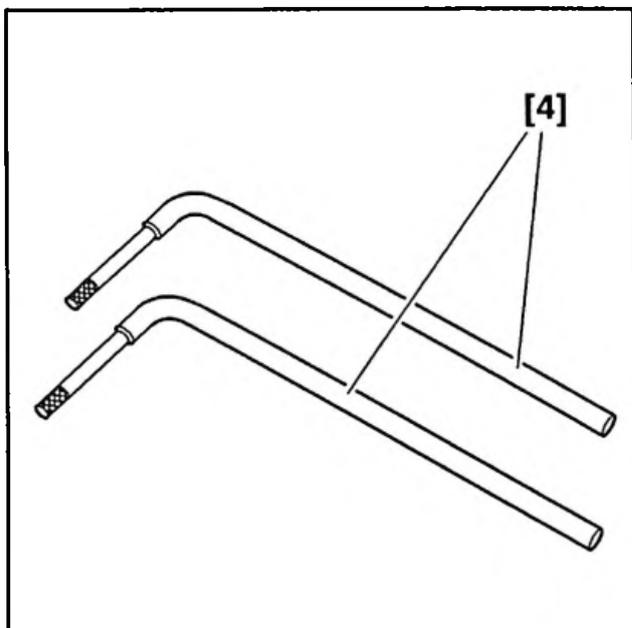


Fig : E5-P07HC

[4] jeu de leviers pour décoller la culasse 149-T.

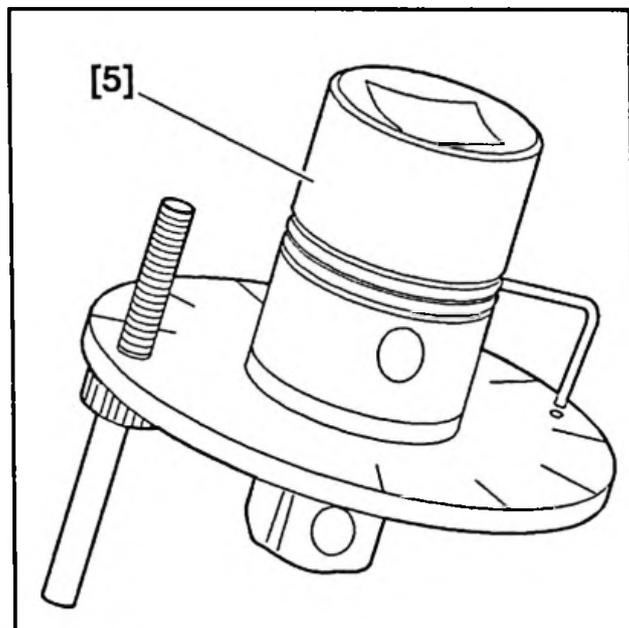


Fig : E5-P04UC

[5] secteur à angle pour serrage de la culasse 4069-T.
[6] douille empreinte femelle TORX STX 14.

2 - DEPOSE

Débrancher la borne négative de la batterie.

Vidanger le circuit de refroidissement.

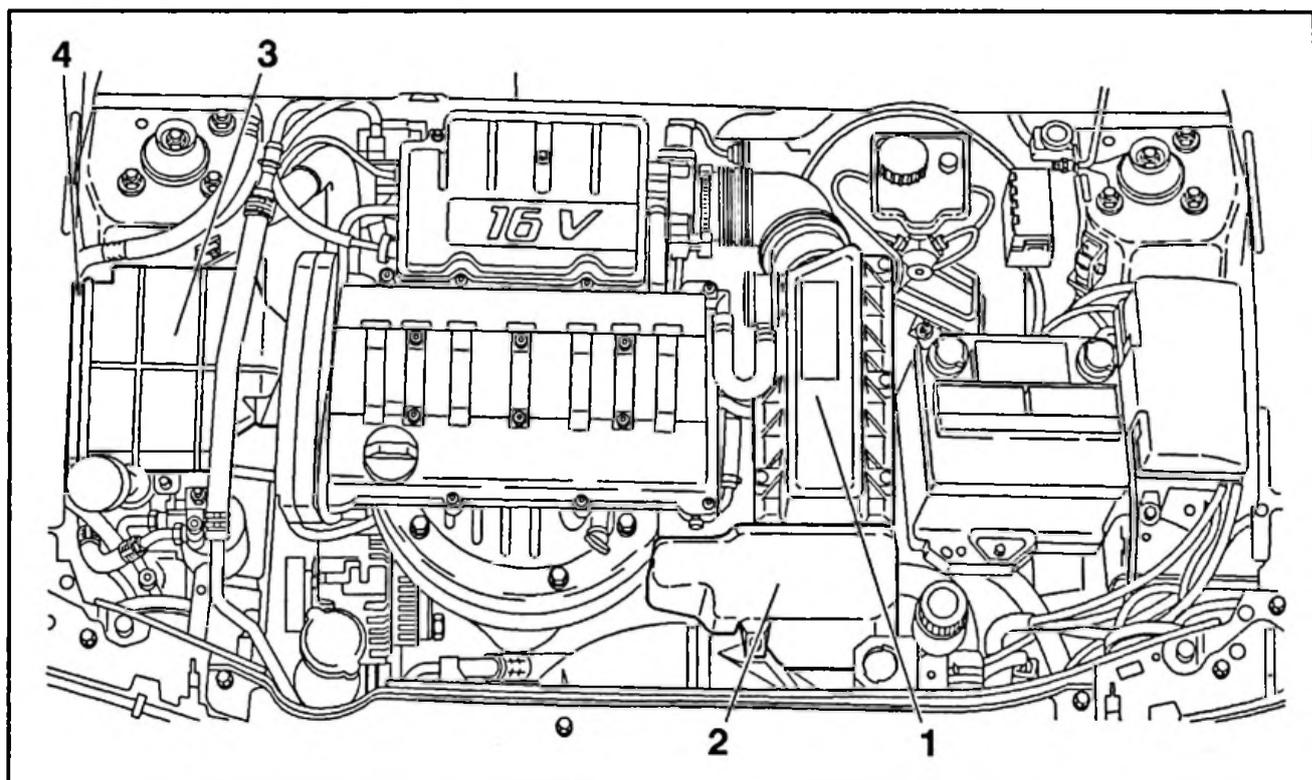


Fig : B1EP072D

Déposer :

- le boîtier filtre à air (1)
- le résonateur (2)
- le cache du calculateur (3)
- le calculateur (4)
- le support du calculateur, en écartant le relais double

CULASSE

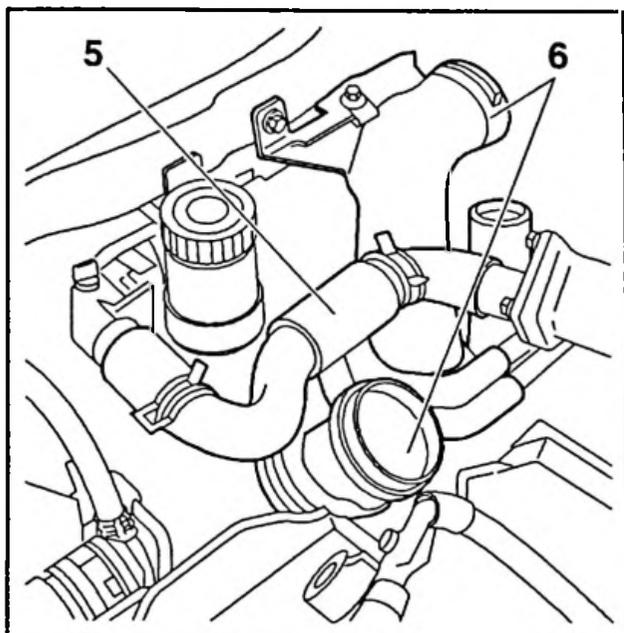


Fig: B1EP073C

Déposer :

- le tuyau d'entrée radiateur (5)
- le col d'entrée d'air (6)
- la courroie d'entraînement d'accessoires
- la poulie de vilebrequin

Débrider et écarter le tuyau de réfrigération.

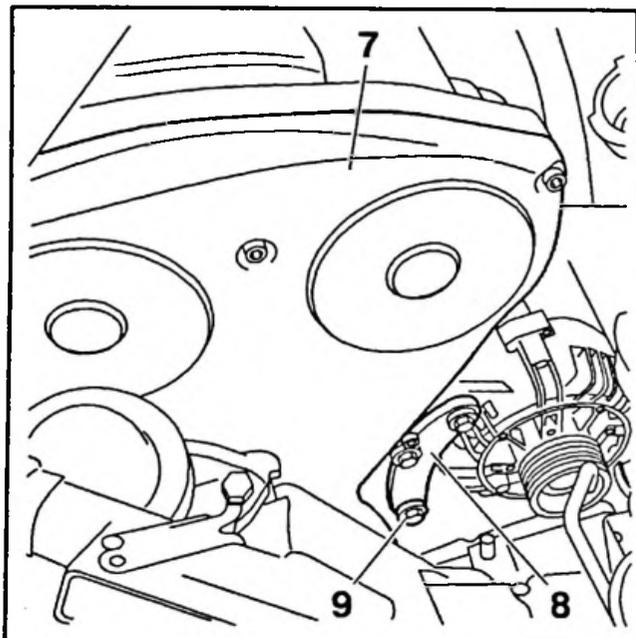


Fig: B1DP08TC

ATTENTION : La vis (9) doit être déposée en même temps que la plaque (8).

Déposer la plaque (8).

Déposer :

- le carter de distribution (7)
- l'écran thermique du collecteur d'échappement
- le collecteur d'échappement

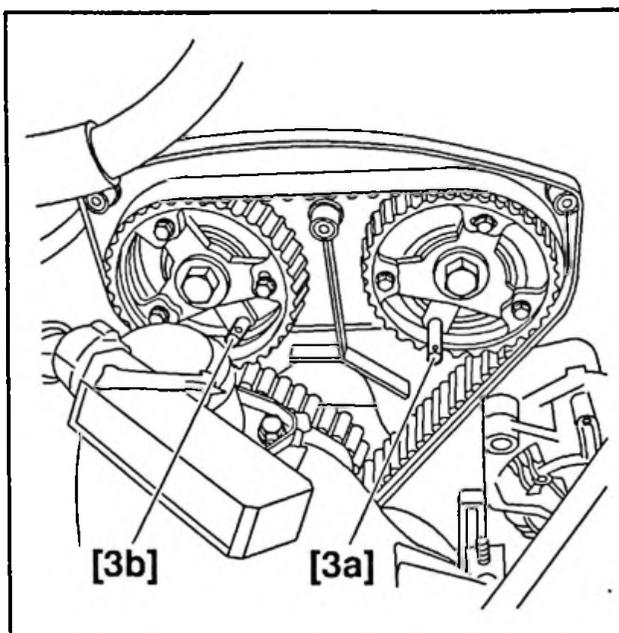


Fig: B1DP07EC

Mettre en place les piges [3a/3b].

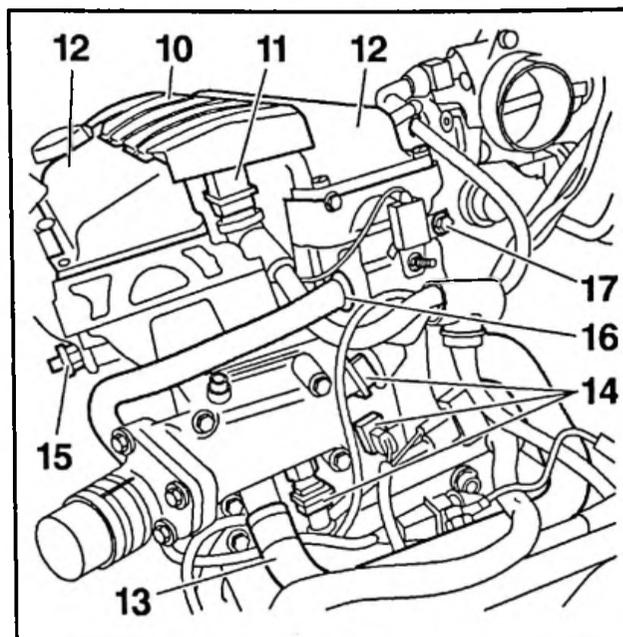


Fig: B1DP07FC

Mettre en place la pige volant moteur [2].

Déposer :

- le cache-style (10)
- le boîtier bobine compactée (11)

Desserrer progressivement et en spirale les vis de chaque couvre-culasse (12) en commençant par l'extérieur.

Déposer les couvre-culasses (12).

Désaccoupler le tuyau aérotherme (13).

Déconnecter les sondes de température (14).

Déposer la fixation (15).

Désaccoupler la partie supérieure (16) de la partie inférieure du tuyau de récupération des vapeurs d'huile.

Déposer la vis (17).

CULASSE

Faire chuter la pression dans la rampe d'alimentation des injecteurs en utilisant la pompe [1].

Débrancher (sur le collecteur d'admission) :

- le capteur de pression d'admission
- les connecteurs du boîtier papillon

Désaccoupler (sur le collecteur d'admission) :

- les tubes d'arrivée et de retour de carburant
- le câble d'accélérateur
- le tuyau canister au niveau du passage dans la doublure d'aile

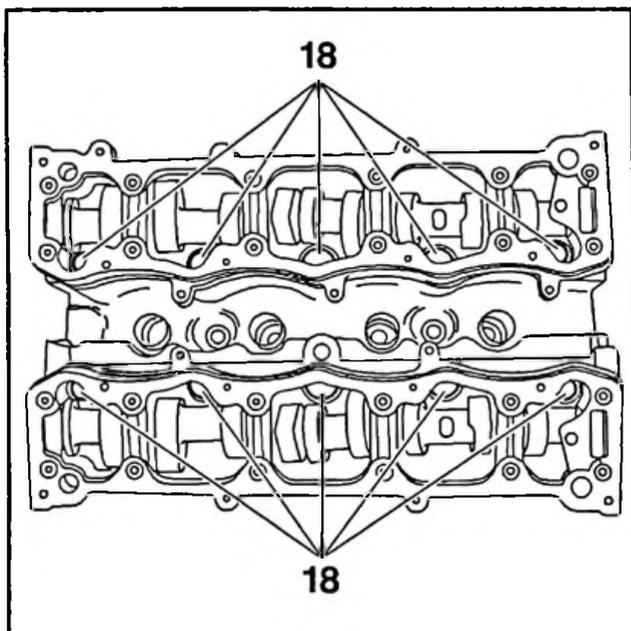


Fig : B1DP07GC

IMPERATIF : Desserrer progressivement et en spirale les vis (18) en commençant par l'extérieur ; à l'aide de l'outil [6].

Déposer les vis de culasse.

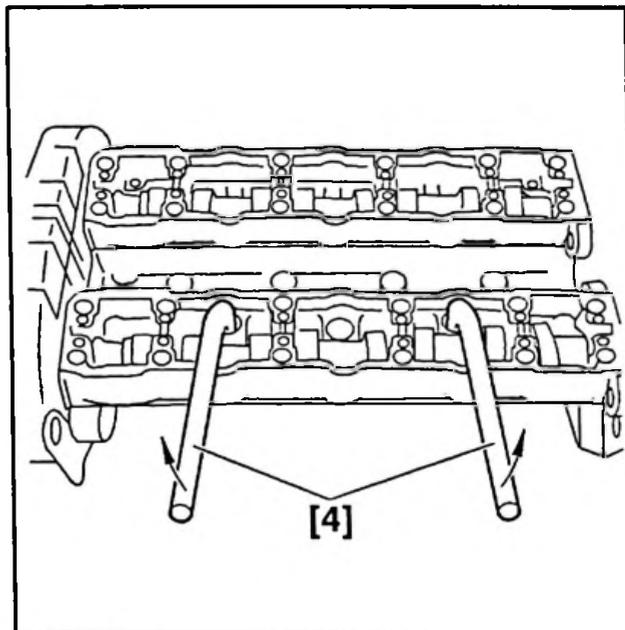


Fig : B1DP07HC

Basculer et décoller la culasse à l'aide des leviers [4] (prendre soin de ne pas détériorer le carter de distribution).

Déposer la culasse et son joint.

ATTENTION : Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué. Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayure.

3 - CONTROLE DE LA PLANEITE

Déformation maximale admise = 0,05 mm.

4 – CONTROLE DES VIS DE CULASSE AVANT REUTILISATION

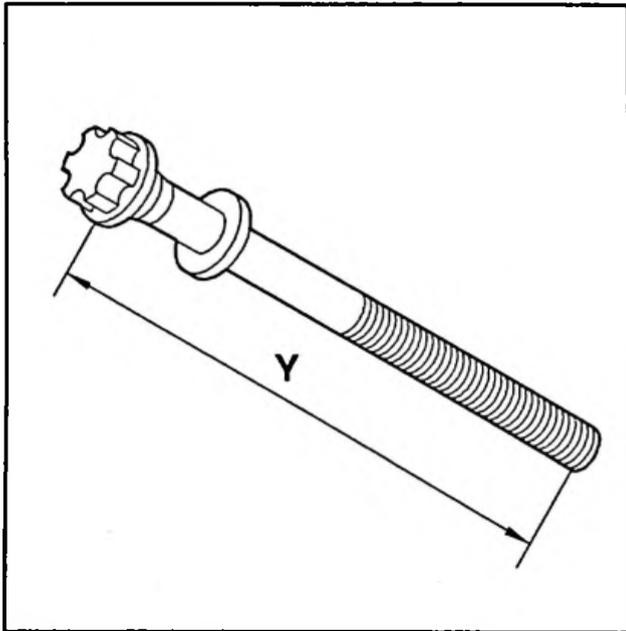


Fig : B1DP07MC

Longueur sous tête (empreinte TORX) :
Y < 122,6 mm.

NOTA : Prendre des vis neuves si leur longueur est supérieure à : 122,6 mm.

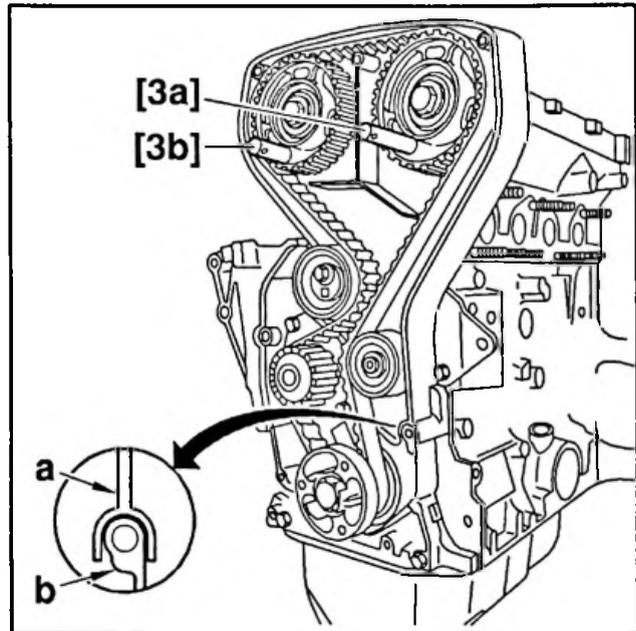


Fig : B1DP07KC

Monter la culasse, pignon d'arbre à cames pigé [3a; 3b].

Reposer le carter de distribution (7) en engageant correctement l'encoche "a" du carter dans la nervure "b" de la plaque porte-joint.

Reposer les vis de culasse préalablement enduites de graisse MOLYKOTE G RAPID PLUS sur les filets et sous la tête.

5 – REPOSE

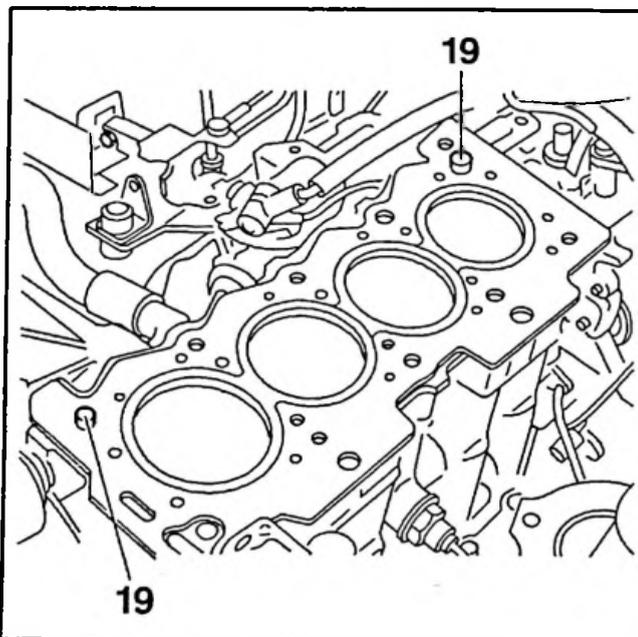


Fig : B1DP07JC

Nettoyer le filetage des vis de culasse dans le carter cylindres en utilisant un taraud M10x150.

Vérifier la présence des deux goupilles de centrage (19).

Reposer un joint de culasse neuf (inscriptions sur le dessus).

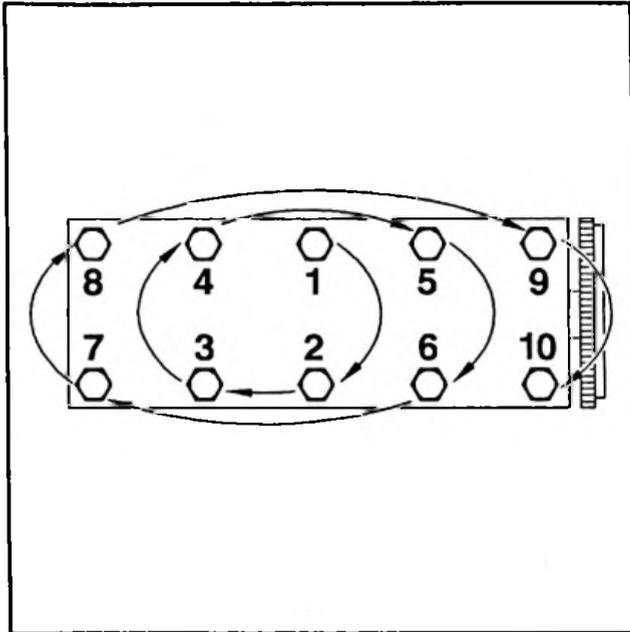


Fig : B1DP075C

IMPERATIF : Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué.

Couple de serrage :

- pré-serrage à 2 m.daN
- serrage angulaire à 260° à l'aide des outils [5] et [6]

IMPERATIF : Remplir d'huile les cuvettes de la culasse situées au-dessus des poussoirs hydrauliques.

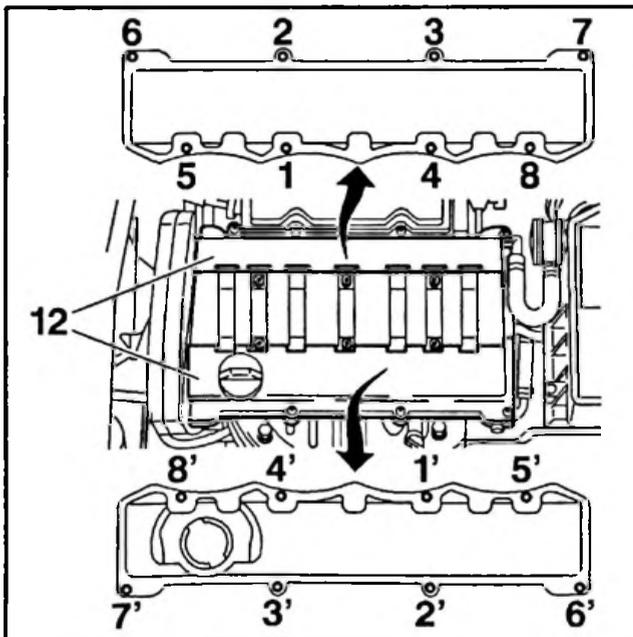


Fig : B1DP07LC

Reposer les couvre-culasses (12) après avoir nettoyé les joints et les plans de joint.

Serrer les vis des couvre-culasses dans l'ordre indiqué à 1 m.daN.

NOTA : Les couvre-culasses sont dotés d'un joint composite supportant plusieurs démontages ; si le joint est blessé il peut être reposé partiellement à l'aide de pâte AUTOJOINT OR.

ATTENTION : Respecter les couples de serrage et les différents bridages et cheminements.

Brancher (sur le collecteur d'admission) :

- les connecteurs du boîtier papillon
- le capteur de pression d'admission

Accoupler (sur le collecteur d'admission) :

- le câble d'accélérateur
- les tubes d'arrivée et de retour de carburant

Reposer la vis (17).

Accoupler la partie supérieure (16) de la partie inférieure du tuyau de récupération des vapeurs d'huile.

Poser la fixation (15).

Connecter les sondes de température (14).

Accoupler le tuyau aérotherme (13).

Reposer les couvre-culasses (12) après avoir nettoyé les joints et les plans de joint.

Reposer :

- le cache-style (10)
- le collecteur d'échappement
- l'écran thermique du collecteur d'échappement
- la vis (9) en même temps que la plaque (8)
- le carter de distribution (7)

Reposer :

- la poulie de vilebrequin
- la courroie d'entraînement d'accessoires
- le col d'entrée d'air (6)
- le tuyau d'entrée radiateur (5)

Accoupler et brider le tuyau de réfrigération.

Reposer :

- le col d'entrée d'air (4)
- le tuyau d'entrée radiateur (3)
- le résonateur (2)
- le boîtier filtre à air (1)

Brancher la borne négative de la batterie.

Mettre le contact pendant 10 secondes.

Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Effectuer la procédure d'initialisation du calculateur injection allumage.

DEPOSE - REPOSE : JOINT D'ARBRE A CAMES

1 - OUTILLAGE PRECONISE

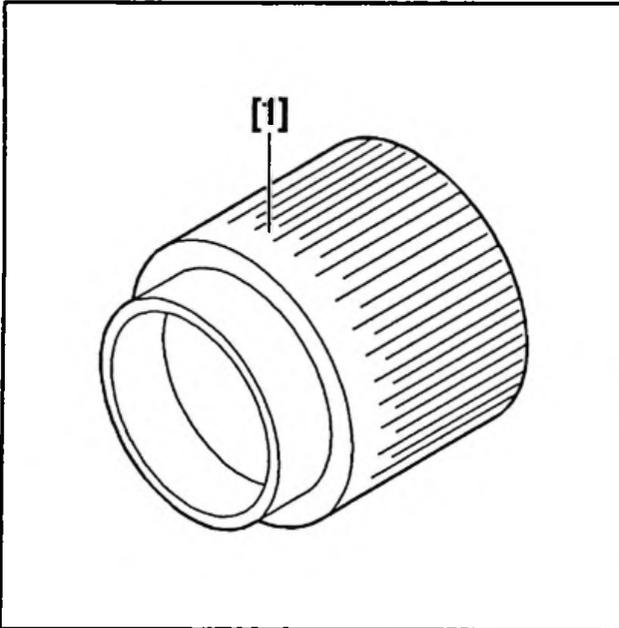


Fig : E5AP01AC

[1] tampon de montage du joint à lèvres d'arbre à cames 4533-TA.A (coffret 4507-T).

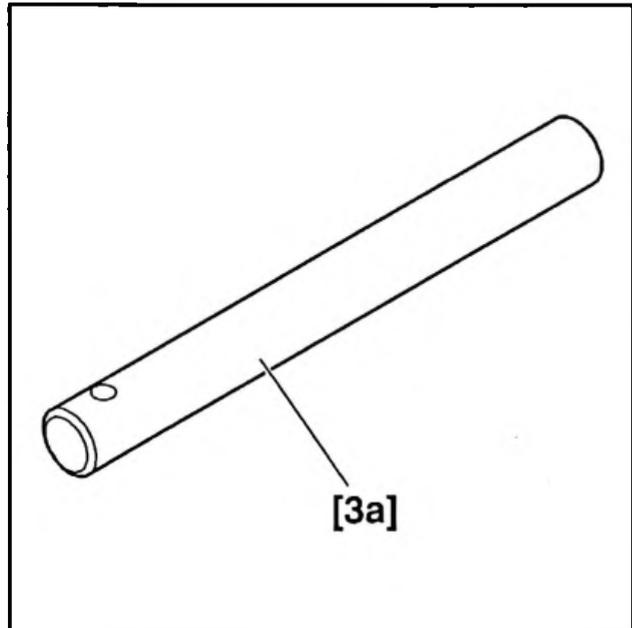


Fig : E5AP026C

[3a] pige d'arbre à cames 4533-TA.C1.

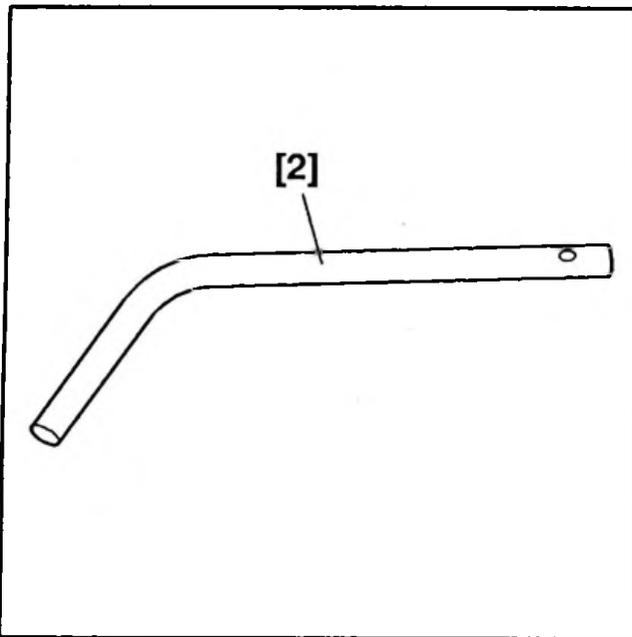


Fig : E5AP005C

[2] pige de volant moteur 4507-TA (coffret 4507-T).

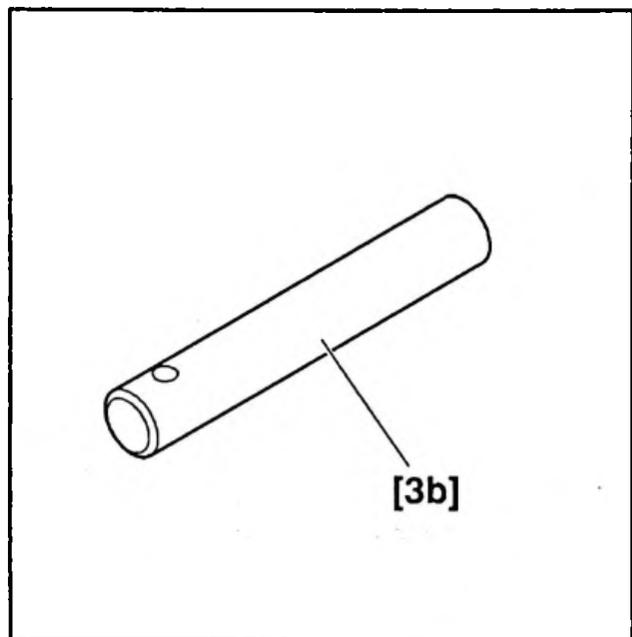


Fig : E5AP027C

[3b] pige d'arbre à cames 4533-TA.C2.

2 - DEPOSE

Débrancher la borne négative de la batterie.

Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

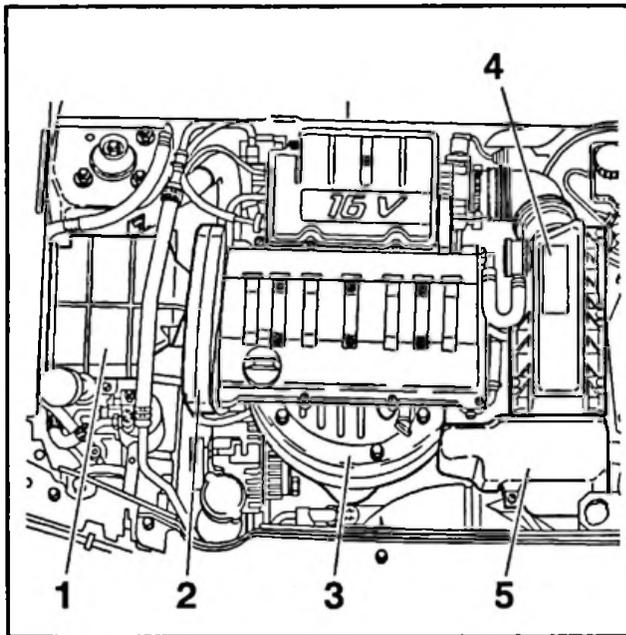


Fig : B1DP077C

Déposer :

- le cache du calculateur (1)
- le calculateur
- le support du calculateur, en écartant le relais double
- le carter de distribution (2)
- le boîtier filtre à air (4)
- le résonateur (5)
- l'écran thermique du collecteur d'échappement (3)

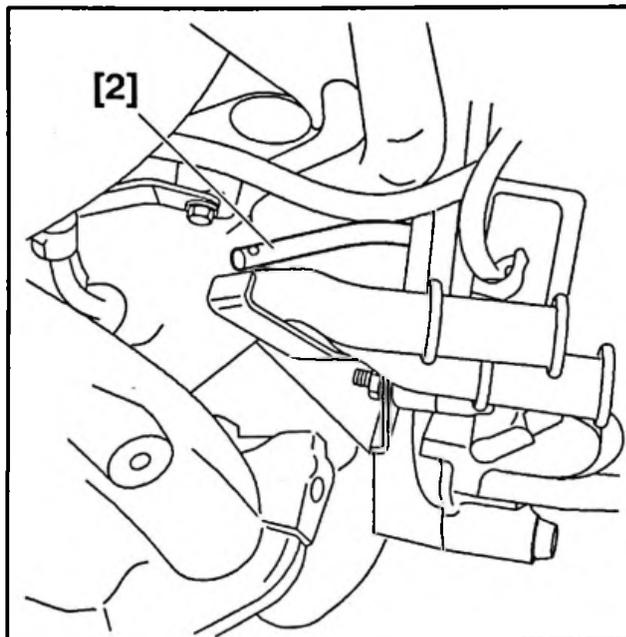


Fig : B1DP078C

Pigner le volant moteur à l'aide de la pigne [2].

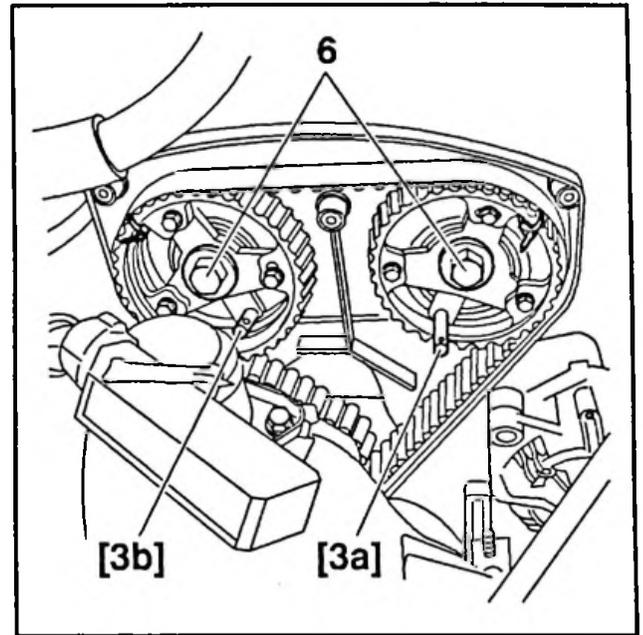


Fig : B1DP079C

Mettre en place les pignes [3].

Immobiliser la courroie sur les poulies d'arbres à cames (utiliser des colliers plastique).

Déposer :

- les vis de fixation des poulies d'arbres à cames
- les vis de fixation des moyeux d'arbres à cames (6)

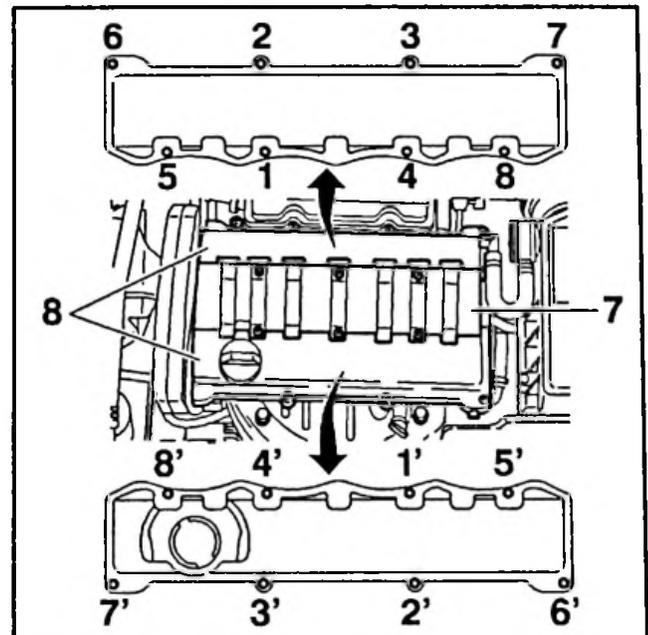


Fig : B1DP07AC

Déposer le cache-style (7).

Desserrer progressivement et en spirale les vis de chaque couvre-culasse (8) en commençant par l'extérieur.

Déposer les couvre-culasses (8).

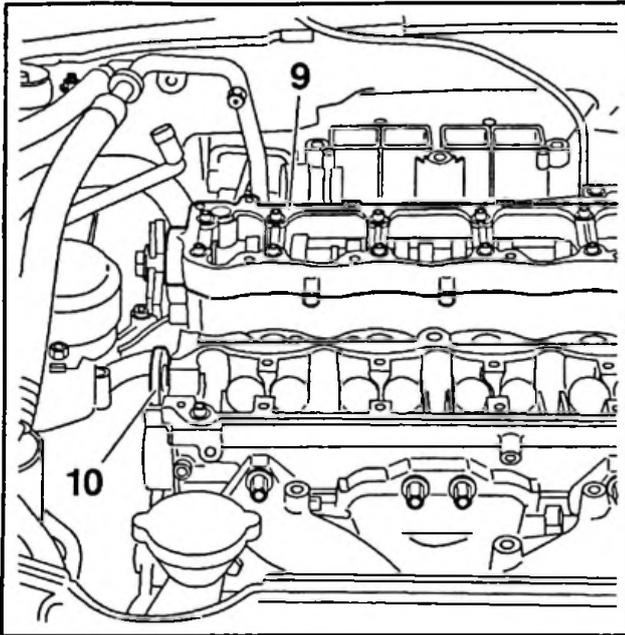


Fig : B1DP07BC

ATTENTION : Desserrer les vis de fixation du carter-chapeau d'arbres à cames (9) progressivement et en spirale, en commençant par l'extérieur de manière à le décoller de quelques millimètres de son plan de joint.

Déposer les carters des chapeaux de paliers (9) d'arbres à cames.

Déposer les arbres à cames de leurs paliers en tapant légèrement au maillet côté poulie.

Déposer les joints (10) des arbres à cames.

Chasser l'huile des taraudages recevant les vis de fixation des carters paliers d'arbre à cames.

3 - REPOSE

Huiler les corps de poussoirs (huile MOLYDAL GB SP 370G).

S'assurer de la libre rotation des poussoirs dans la culasse.

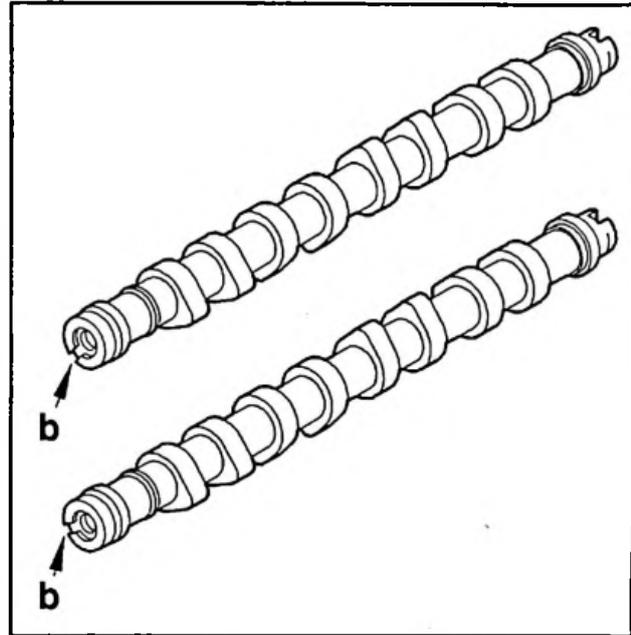


Fig : B1DP06YC

Lubrifier les cames et les paliers (huile MOLYDAL GB SP 370G).

Reposer les arbres à cames dans la culasse en respectant l'orientation suivante :

- côté admission : position encoche "b" à 7 heures
- côté échappement : position encoche "b" à 8 heures

Nettoyer soigneusement les plans de joints sur la culasse et les carter-chapeaux de paliers d'arbres à cames.

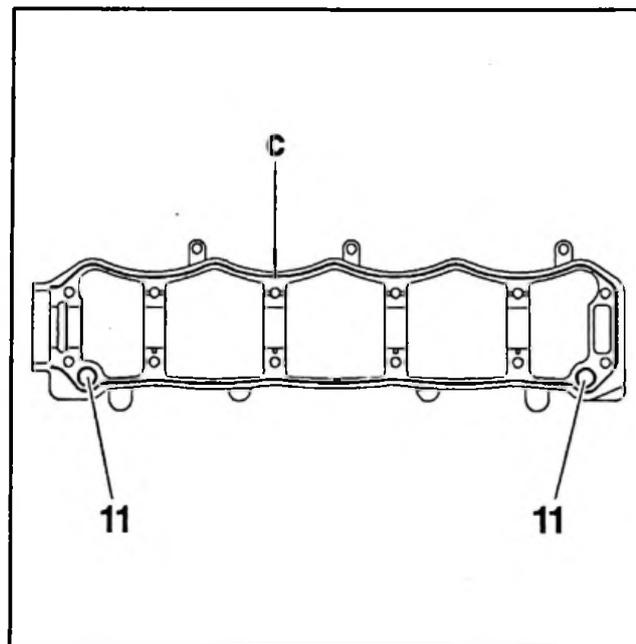


Fig : B1DP07CC

Vérifier la présence des goupilles (11).

Déposer un cordon de pâte AUTOJOINT OR sur le plan de joint en "c".

Reposer les carters chapeaux de paliers des arbres à cames.

CULASSE

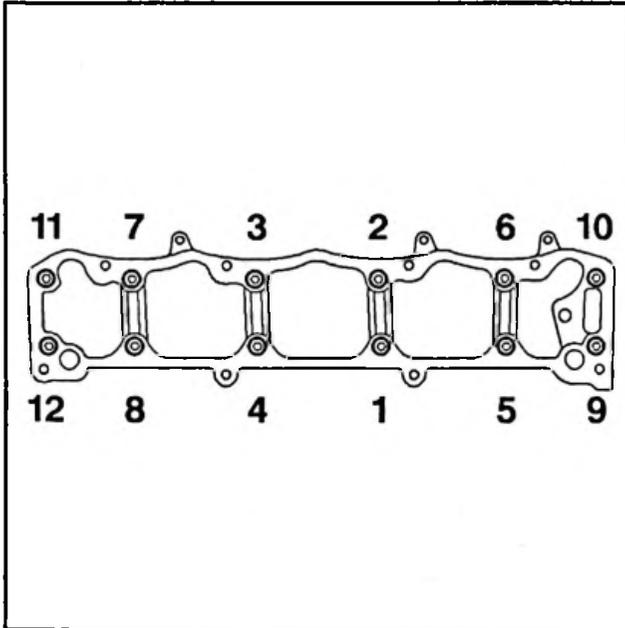


Fig : B1DP070C

Enduire les vis de LOCTITE FRENETANCH.

Approcher puis serrer progressivement les vis de fixation dans l'ordre indiqué de (1 à 12).

Pré-serrage à 0,5 m.daN.

Serrage à 1 m.daN.

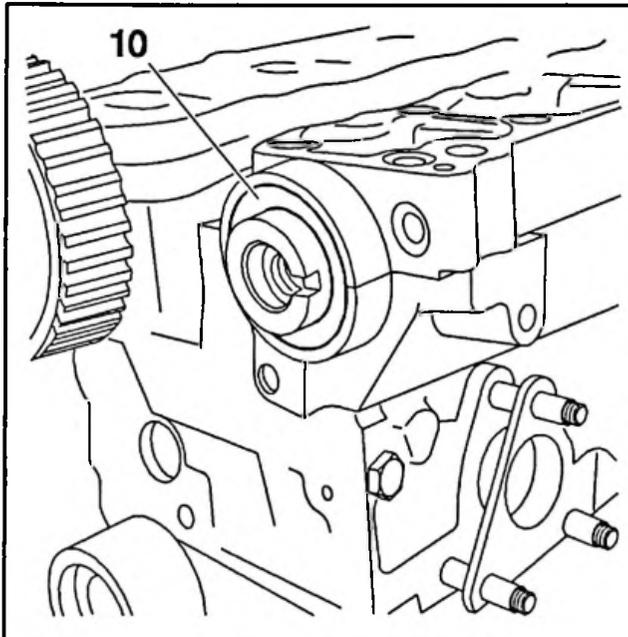


Fig : B1DP070C

Reposer :

- les joints d'arbres à cames (10) à l'aide de l'outil [1]
- les ensembles poulies-moyeux d'arbres à cames (piges [3] en place)

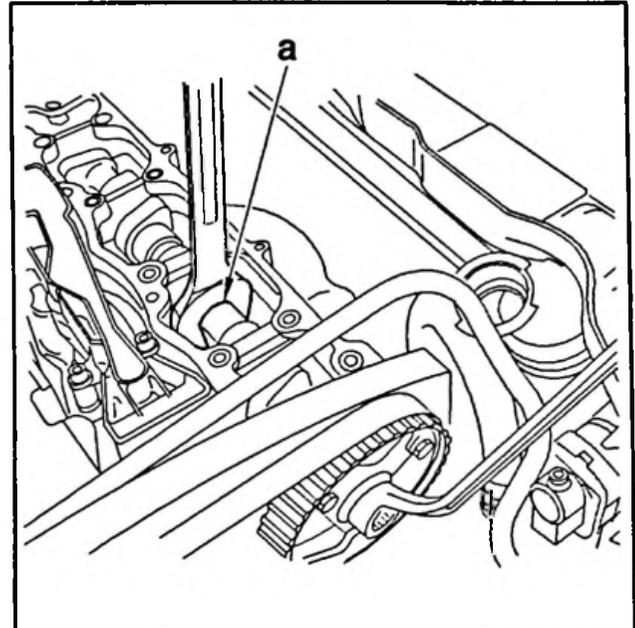


Fig : B1DP073C

Serrer les vis de fixation des moyeux des arbres à cames à 8 m.daN (immobiliser chaque arbre à cames à l'aide d'une clé plate en "a").

Déposer les colliers plastique immobilisant la courroie.

Déposer les piges [2] et [3].

Si nécessaire :

- régler la tension de courroie
- contrôler le calage de la distribution

Reposer les couvre-culasses (8) après avoir nettoyé les joints et les plans de joint.

Serrer les vis des couvre-culasses dans l'ordre indiqué à 1 m.daN.

NOTA : Les couvre-culasses sont dotés d'un joint composite supportant plusieurs démontages ; si le joint est blessé il peut être reposé partiellement à l'aide de pâte AUTOJOINT OR.

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Reposer :

- le cache-style (7)
- l'écran thermique du collecteur d'échappement (3)
- le résonateur (5)
- le boîtier filtre à air (4)
- le carter de distribution (2)
- le calculateur d'injection et son support
- le cache du calculateur (1)

Brancher la borne négative de la batterie.

Mettre le contact pendant 10 secondes.

Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Effectuer la procédure d'initialisation du calculateur injection allumage.

DEPOSE - REPOSE : ARBRE A CAMES

1 - OUTILLAGE PRECONISE

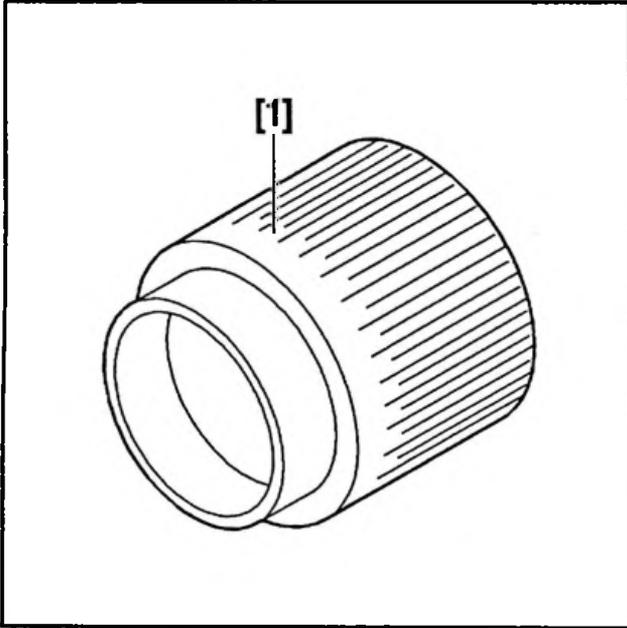


Fig : ESAP01AC

[1] tampon de montage du joint à lèvres d'arbre à cames 4533-TA.A (coffret 4507-T).

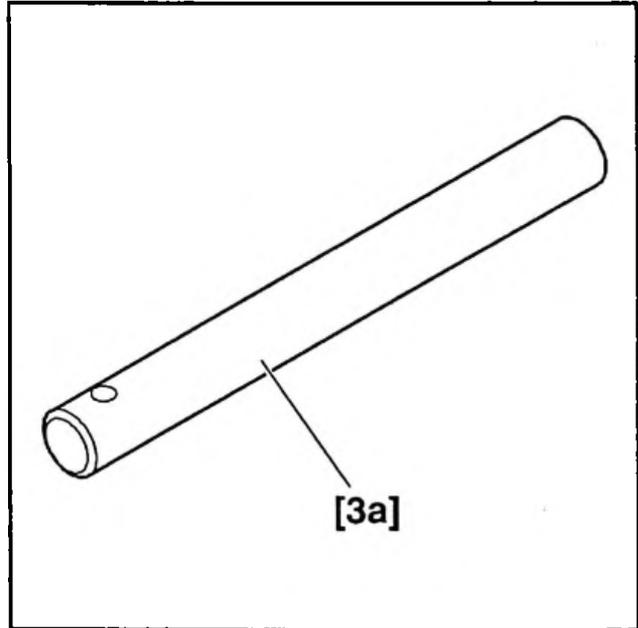


Fig : ESAP026C

[3a] pige d'arbre à cames 4533-TA.C1.

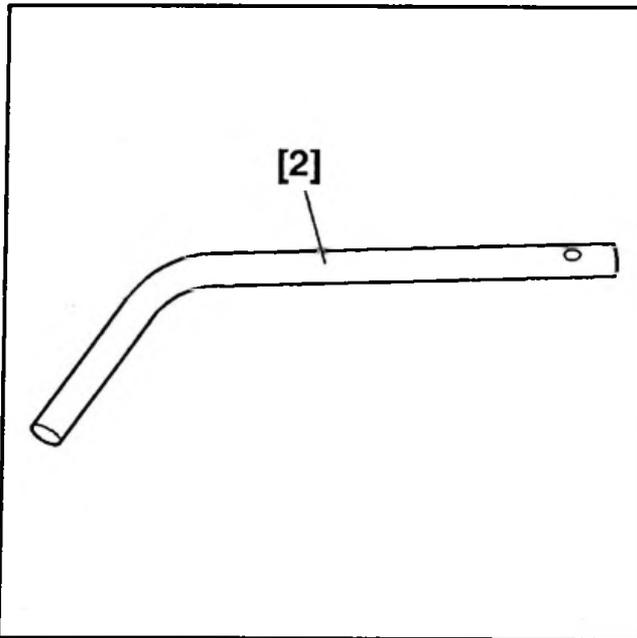


Fig : ESAP005C

[2] pige de volant moteur 4507-TA (coffret 4507-T).

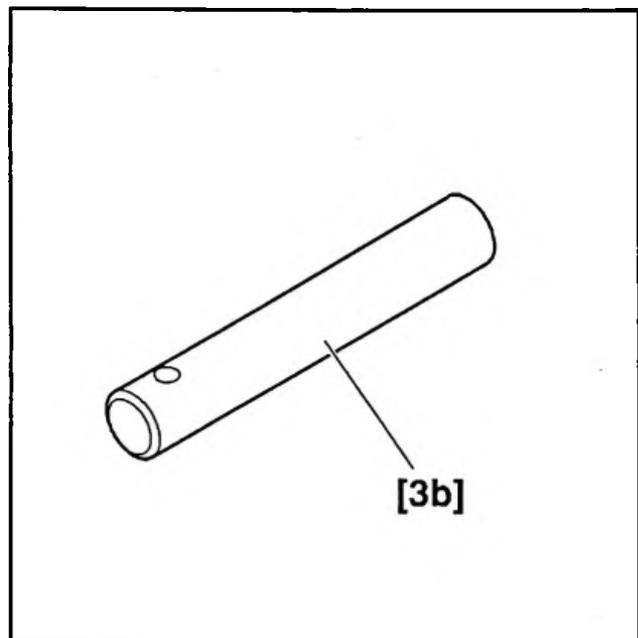


Fig : ESAP027C

[3b] pige d'arbre à cames 4533-TA.C2.

2 - DEPOSE

Débrancher la borne négative de la batterie.
Vidanger le circuit de refroidissement.

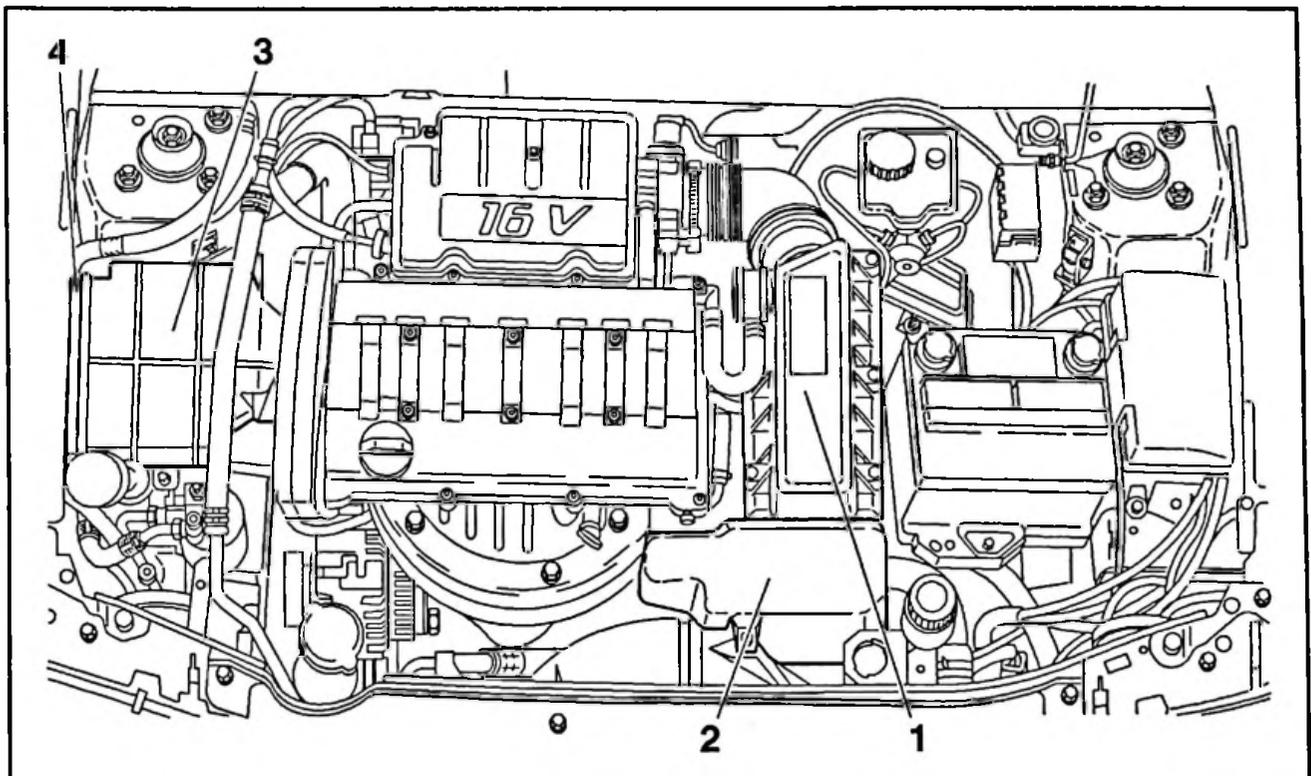


Fig : B1EP072D

Déposer :

- le boîtier filtre à air (1)
- le résonateur (2)
- le cache du calculateur (3)
- le calculateur (4)
- le support du calculateur, en écartant le relais double

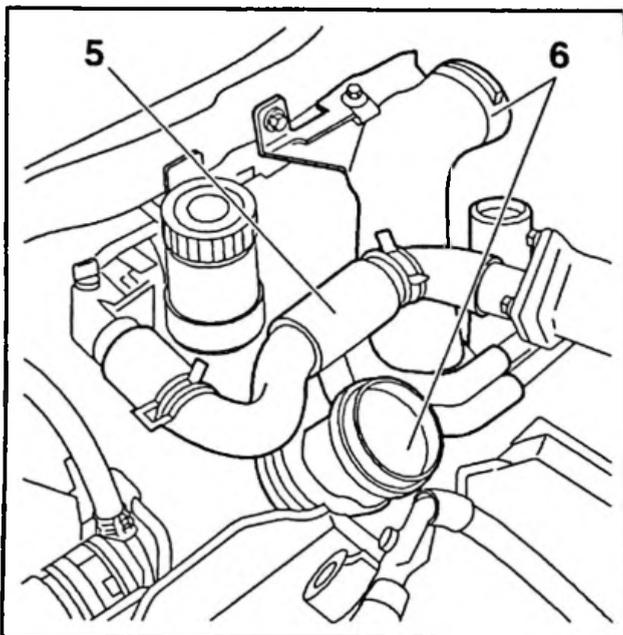


Fig : B1EP073C

Déposer :

- le tuyau d'entrée radiateur (5)
- le col d'entrée d'air (6)
- la courroie d'entraînement d'accessoires
- la poulie de vilebrequin

Débrider et écarter le tuyau de réfrigération.

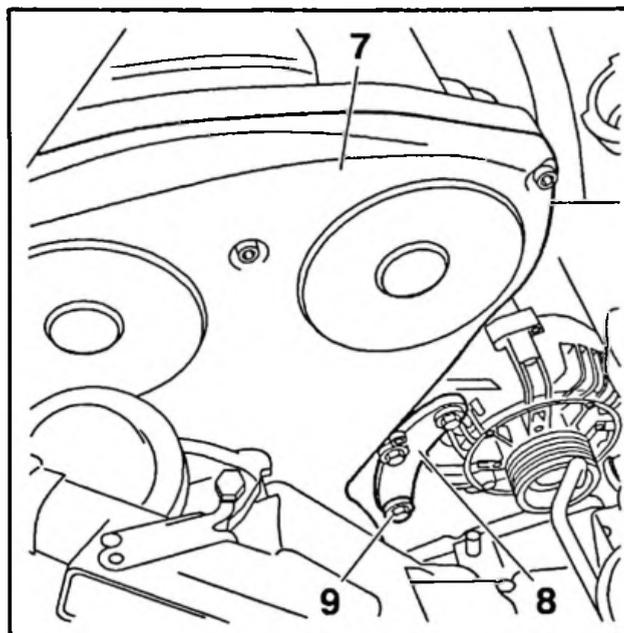


Fig : B1DP06TC

ATTENTION : La vis (9) doit être déposée en même temps que la plaque (8).

Déposer la plaque (8).

Déposer :

- le carter de distribution (7)
- l'écran thermique du collecteur d'échappement

Mettre en place la pignone volant moteur [2].

Déposer la pignone [2].

Effectuer 1/4 de tour moteur dans le sens inverse de rotation moteur.

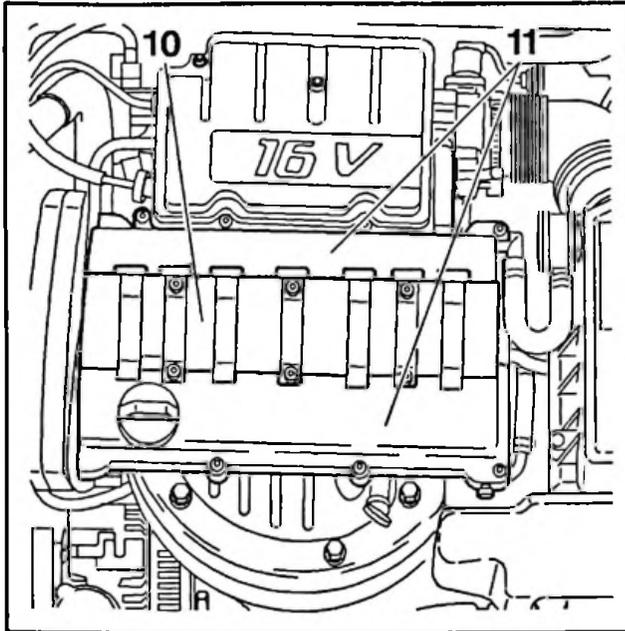


Fig : B1DP06UC

Déposer le cache-style (10).

Desserrer progressivement et en spirale les vis de chaque couvre-culasse (11) en commençant par l'extérieur.

Déposer les couvre-culasses (11).

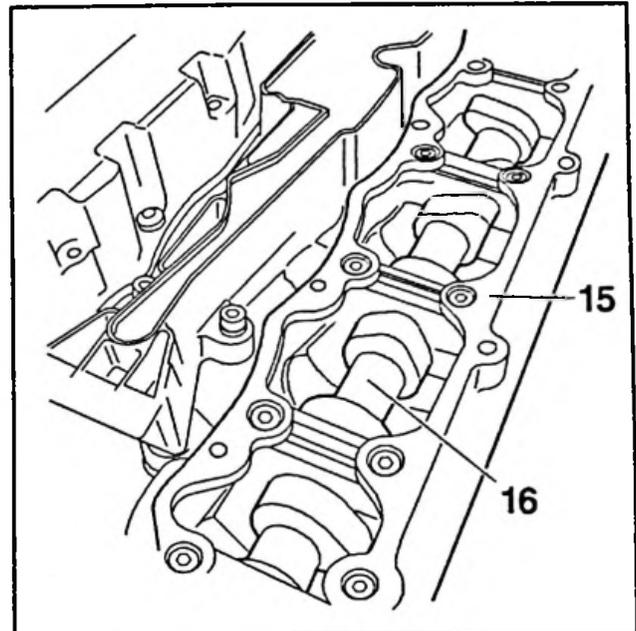


Fig : B1DP06WC

ATTENTION : Desserrer les vis de fixation du carter-chapeau d'arbres à cames (15) progressivement et en spirale, en commençant par l'extérieur de manière à le décoller de quelques millimètres de son plan de joint.

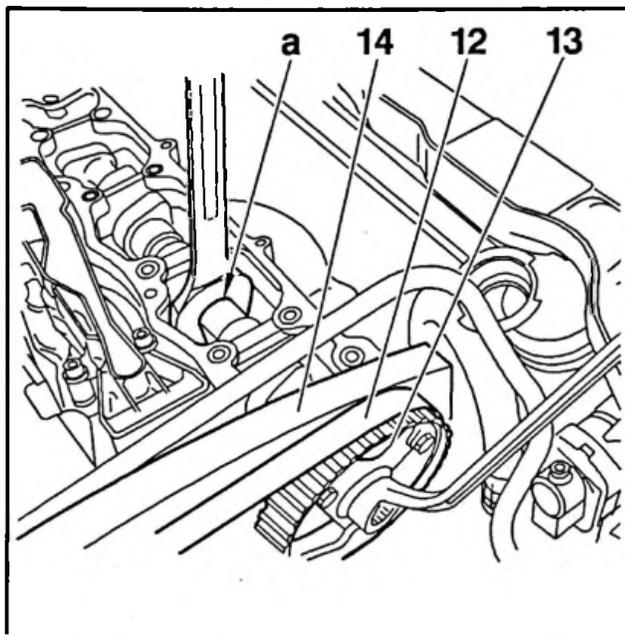


Fig : B1DP06VC

Desserrer les vis de fixation des moyeux d'arbres à cames (immobiliser chaque arbre à cames à l'aide d'une clé plate en "a").

Déposer :

- la courroie de distribution (12)
- l'ensemble moyeu-poulie (13)
- le carter de distribution (14)
- les joints à lèvres d'arbre à cames

Déposer les arbres à cames de leurs paliers en tapant légèrement au maillet côté poulie.

Déposer :

- le carter-chapeau de palier (15)
- l'arbre à cames (16)

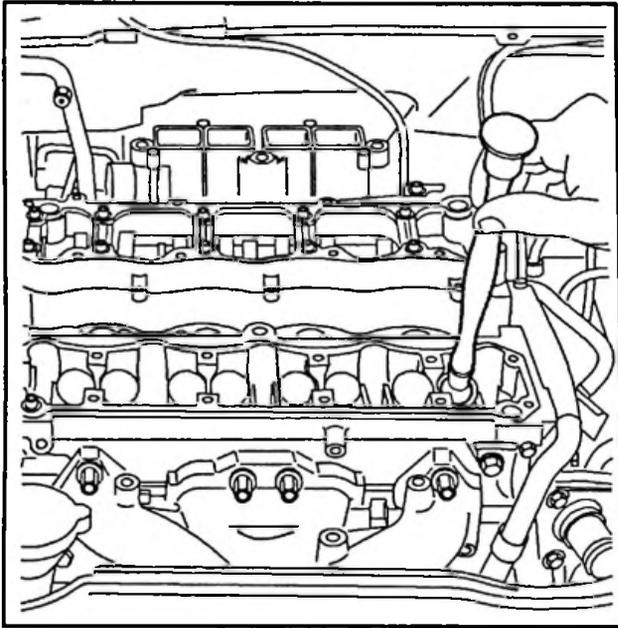


Fig : B1DP06XC

En cas de dépose des poussoirs.

Repérer l'emplacement des poussoirs avant dépose.

Utiliser une ventouse du type extrémité d'un rodoir de soupapes.

Chasser l'huile des taraudages recevant les vis de fixation des carters paliers d'arbre à cames.

3 - REPOSE

Repose des poussoirs.

Huiler les corps de poussoirs (huile MOLYDAL GB SP 370G).

Reposer les poussoirs en respectant leur emplacement d'origine.

S'assurer de la libre rotation des poussoirs dans la culasse.

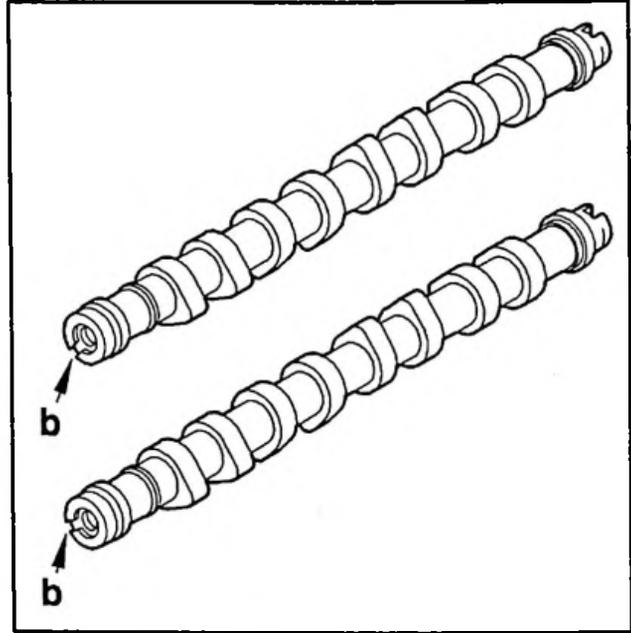


Fig : B1DP06YC

Lubrifier les cames et les paliers (huile MOLYDAL GB SP 370G).

Reposer les arbres à cames dans la culasse en respectant l'orientation suivante :

- côté admission : position encoche "b" à 7 heures
- côté échappement : position encoche "b" à 8 heures

Nettoyer soigneusement les plans de joints sur la culasse et les carter-chapeaux de paliers d'arbres à cames.

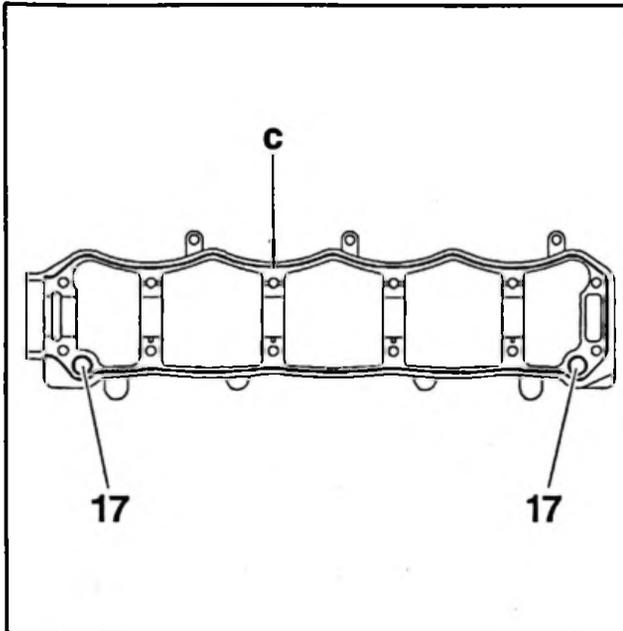


Fig : B1DP062C

Vérifier la présence des goupilles (17).

Déposer un cordon de pâte AUTOJOINT OR sur le plan de joint en "c".

Reposer les carters chapeaux de paliers des arbres à cames.

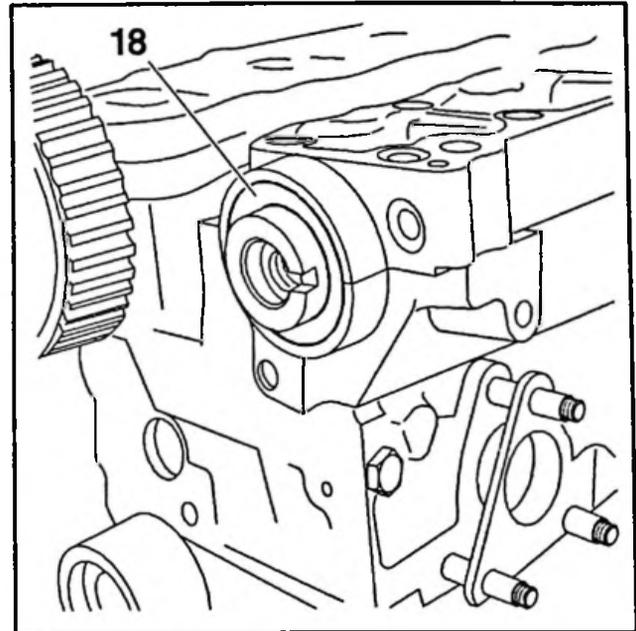


Fig : B1DP071C

Poser les joints des arbres à cames (18) à l'aide de l'outil [1].

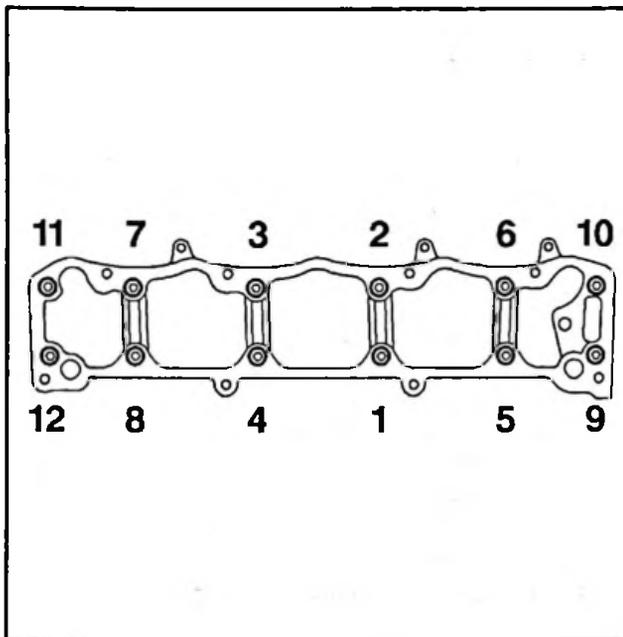


Fig : B1DP070C

Enduire les vis de LOCTITE FRENETANCH.

Approcher puis serrer progressivement les vis de fixation dans l'ordre indiqué de (1 à 12).

Pré-serrage à 0,5 m.daN.

Serrage à 1 m.daN.

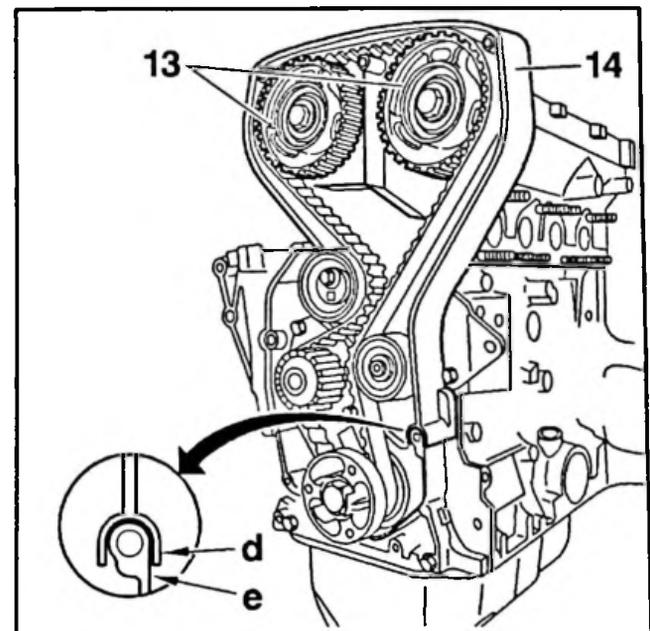


Fig : B1DP072C

Reposer le carter de distribution (14) en engageant correctement l'encoche "d" du carter dans la nervure "e" de la plaque porte-joint.

Reposer l'ensemble moyeu-poulie (13).

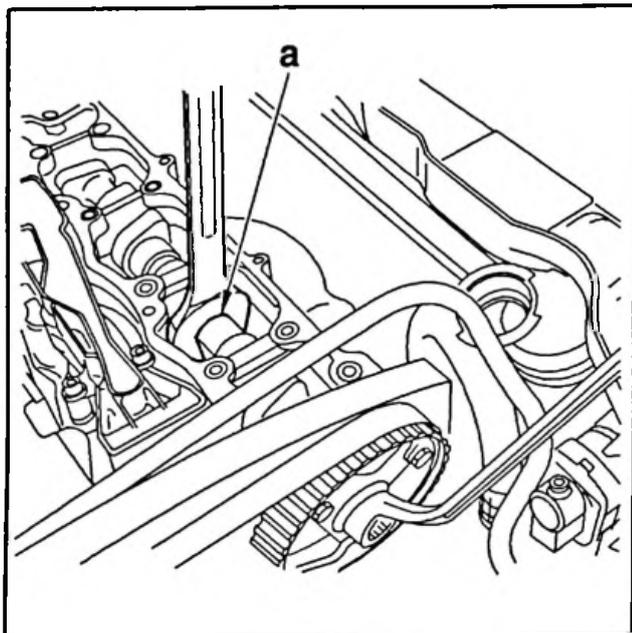


Fig : B1DP073C

Serrer les vis de fixation des moyeux des arbres à cames à 8 m.daN (immobiliser chaque arbre à cames à l'aide d'une clé plate en "a").

ATTENTION : Vérifier la libre rotation de chaque poulie d'arbre à cames sur son moyeu.

Piger :

- les moyeux d'arbres à cames, à l'aide des outils [3a] et [3b]
- le volant moteur, à l'aide de l'outil [2]

Reposer :

- la courroie de distribution
- le carter de distribution

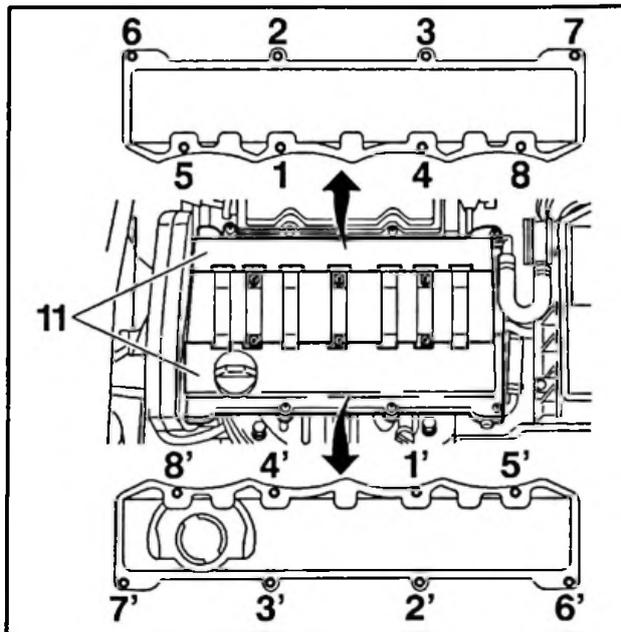


Fig : B1DP074C

Reposer les couvre-culasses (11) après avoir nettoyé les joints et les plans de joint.

Serrer les vis des couvre-culasses dans l'ordre indiqué à 1 m.daN.

NOTA : Les couvre-culasses sont dotés d'un joint composite supportant plusieurs démontages ; si le joint est blessé il peut être reposé partiellement à l'aide de pâte AUTOJOINT OR.

Reposer :

- le cache-style (10)
- l'écran thermique du collecteur d'échappement
- le carter de distribution (7)
- la vis (9) en même temps que la plaque (8)

Accoupler et brider le tuyau de réfrigération.

Reposer :

- la poulie de vilebrequin
- la courroie d'entraînement d'accessoires
- le col d'entrée d'air (6)
- le tuyau d'entrée radiateur (5)
- le résonateur (2)
- le boîtier filtre à air (1)
- le calculateur d'injection et son support
- le cache du calculateur (3)

Brancher la borne négative de la batterie.

Mettre le contact pendant 10 secondes.

Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Effectuer la procédure d'initialisation du calculateur injection allumage.

CONTROLE : CALAGE DE LA DISTRIBUTION

1 - OUTILLAGE PRECONISE

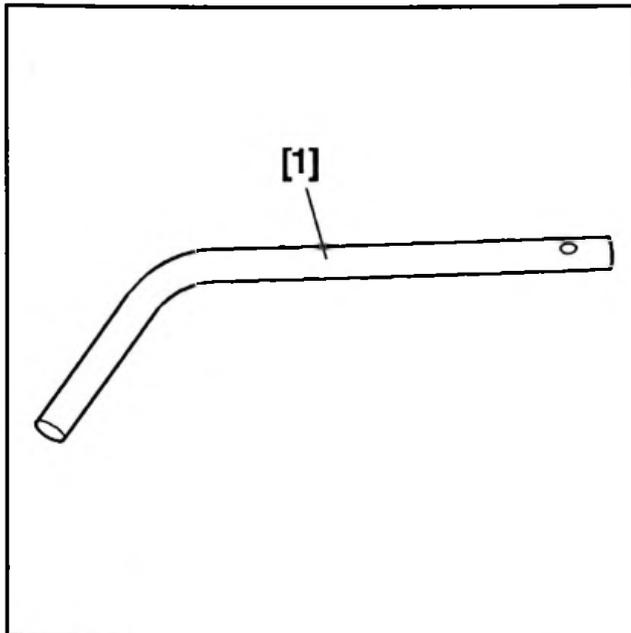


Fig : E5-P03NC

[1] pige de volant moteur 4507-TA (coffret 4507-T).

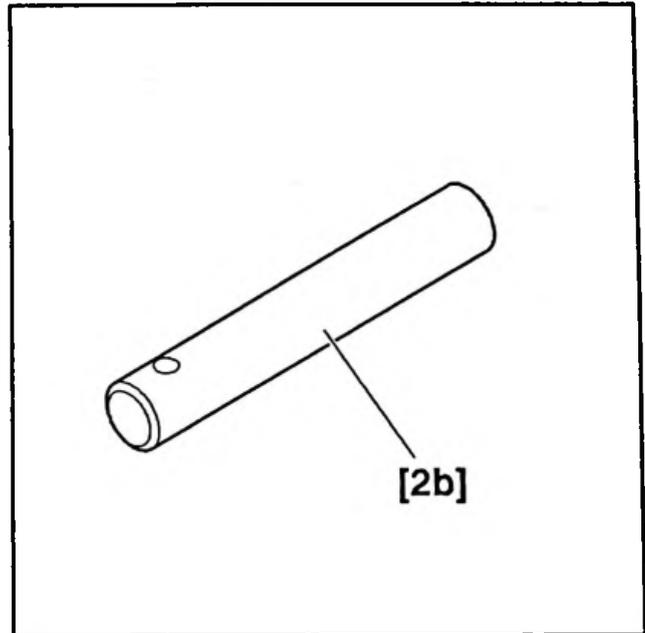


Fig : E5AP01GC

[2b] pige d'arbre à cames 4533-TA.C2.

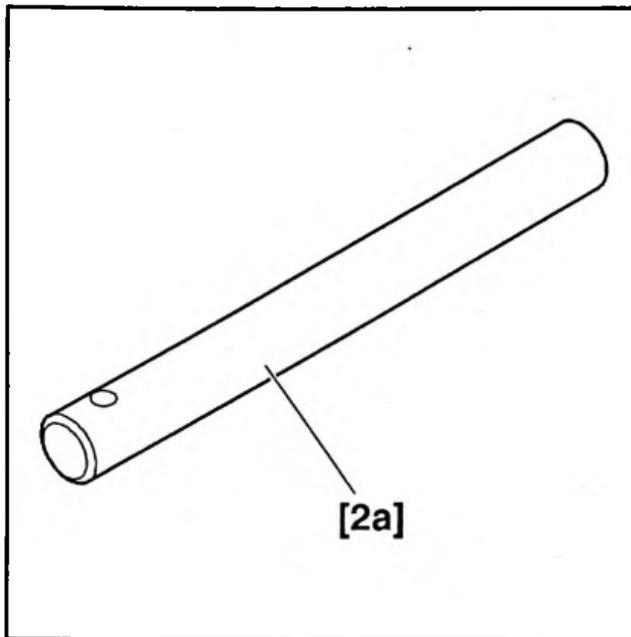


Fig : E5AP01HC

[2a] pige d'arbre à cames 4533-TA.C1.

2 - DEPOSE

Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
Débrancher la borne négative de la batterie.

Déposer :

- le pare-boue
- le calculateur d'injection et son support

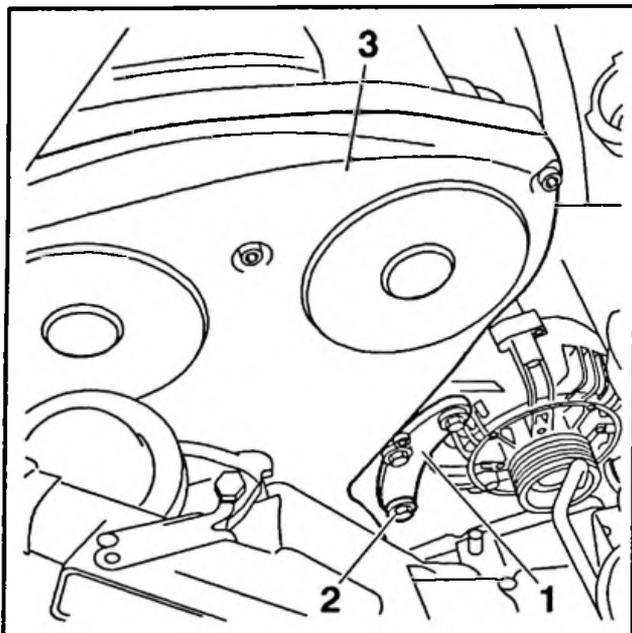


Fig : B1EP07DC

ATTENTION : La vis (2) doit être déposée en même temps que la plaque (1).

Déposer la plaque (1).

Déposer :

- le carter de distribution (3)
- l'écran thermique du collecteur d'échappement

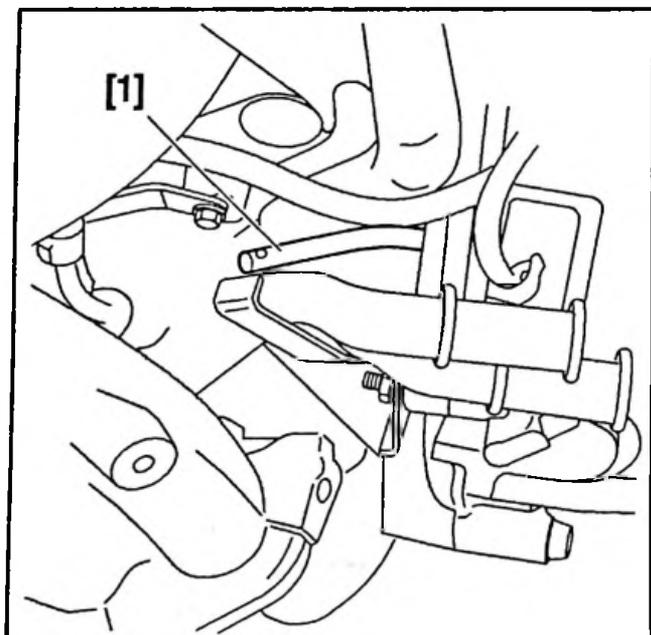


Fig : B1EP07EC

Piger le volant moteur à l'aide de la pige [1].

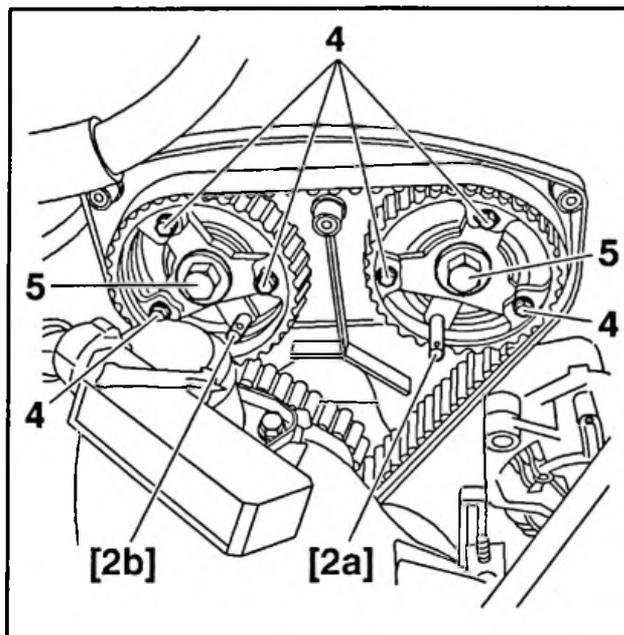


Fig : B1EP07FC

Mettre en place les piges [2].

ATTENTION : Les piges [2] doivent s'engager sans effort.

Dans le cas contraire :

- vérifier le pigeage du vilebrequin
- desserrer les 3 vis (4) des poulies d'arbres à cames
- piger les moyeux d'arbres à cames (voir nota)
- serrer les 6 vis (4) à 1 m.daN

NOTA : Tourner l'arbre à cames par la vis (5).

Déposer les piges [1] et [2].

Reposer :

- le carter de distribution (3)
- la vis (2) en même temps que la plaque (1)
- l'écran thermique du collecteur d'échappement
- le calculateur d'injection et son support
- le pare-boue

Brancher la borne négative de la batterie.

Remettre le véhicule sur ses roues.

Mettre le contact pendant 10 secondes.

Effectuer la procédure d'initialisation du calculateur injection allumage.

DEPOSE - REPOSE : COURROIE DE DISTRIBUTION

1 - OUTILLAGE PRECONISE

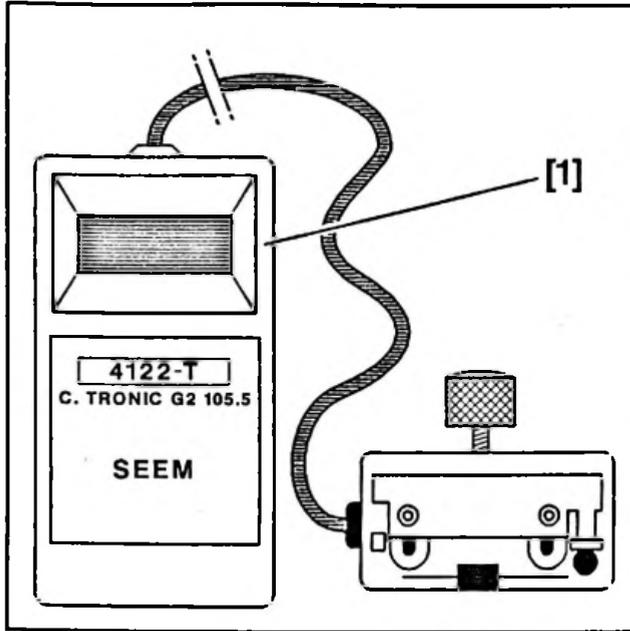


Fig : B1BP03LC

[1] appareil de mesure de tension de courroie SEEM C TRONIC type 105.5 (4122-T).

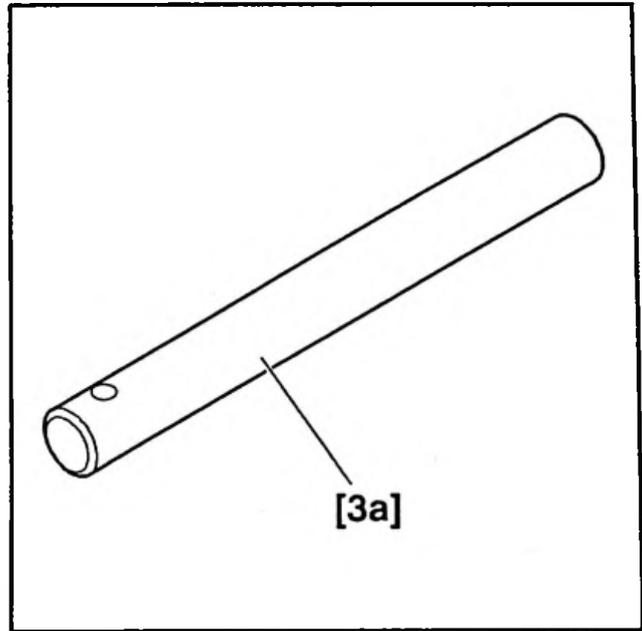


Fig : E5AP026C

[3a] pige d'arbre à cames 4533-TAC1.

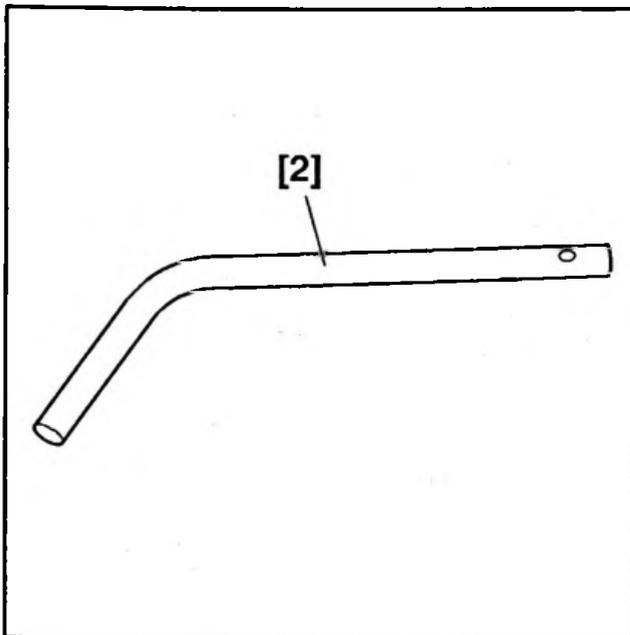


Fig : E5AP005C

[2] pige de volant moteur 4507-TA (coffret 4507-T).

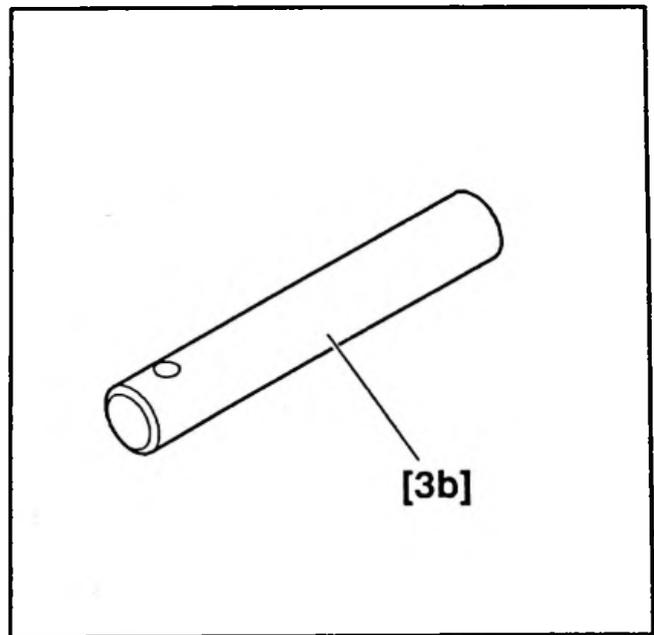


Fig : E5AP027C

[3b] pige d'arbre à cames 4533-TAC2.

DISTRIBUTION

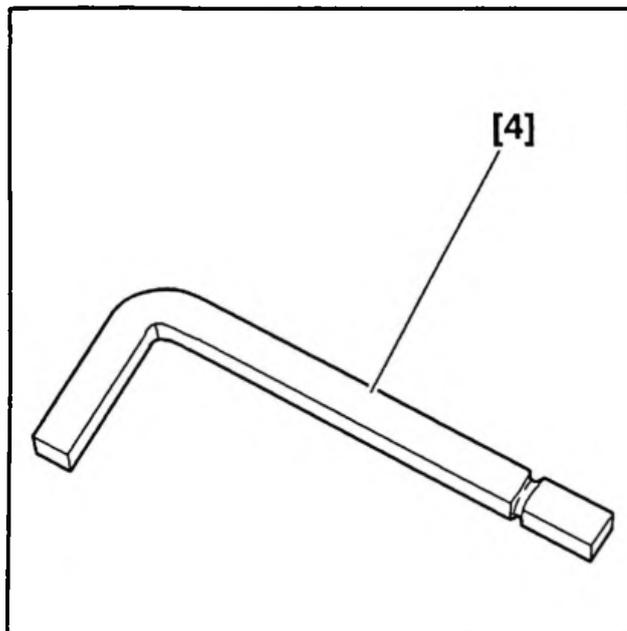


Fig : ESAP029C

[4] outil pour manipulation du galet tendeur de courroie de distribution 4507-TJ.

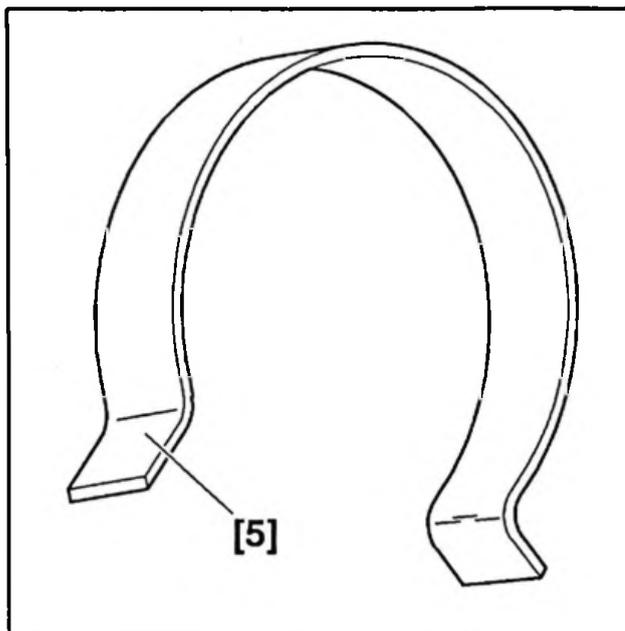


Fig : ESAP029C

[5] épingle de maintien de courroie 4533-TAD.

2 - DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de refroidissement.

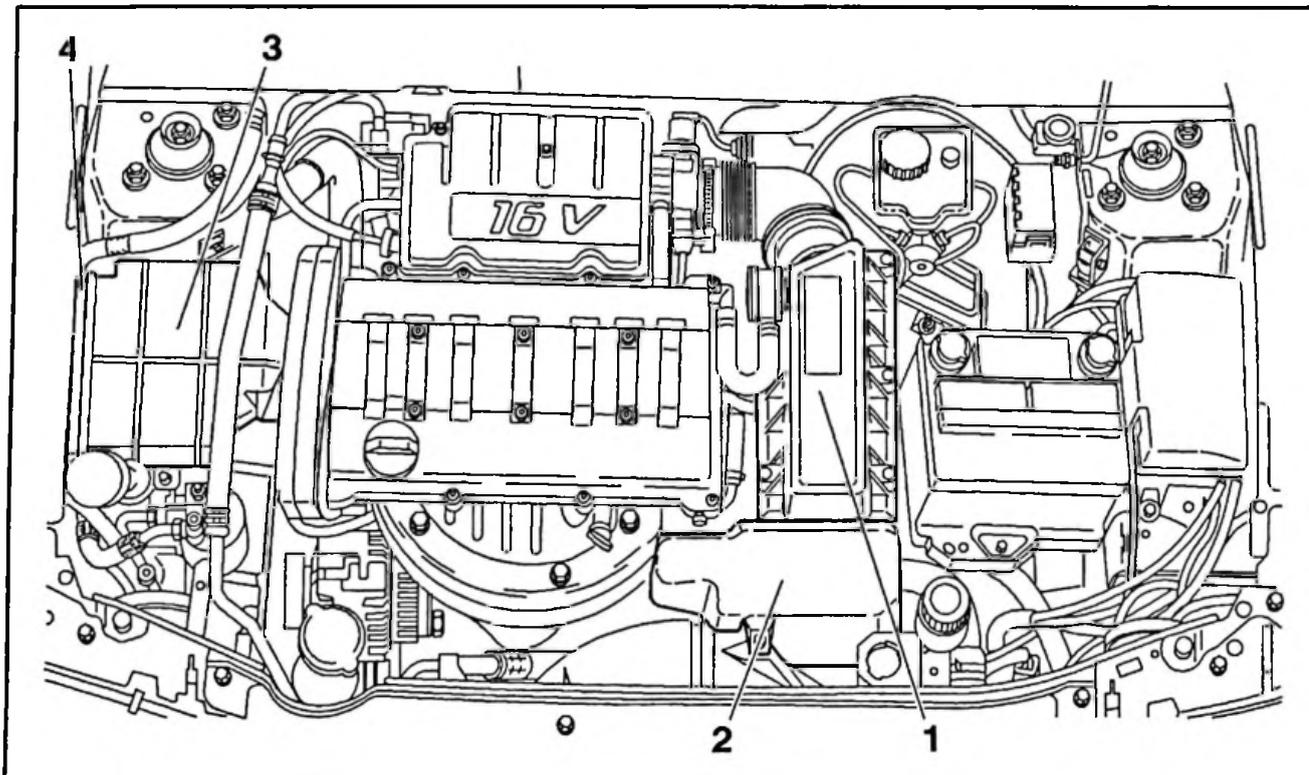


Fig : B1EP072D

Déposer :

- le boîtier filtre à air (1)
- le résonateur (2)
- le cache du calculateur (3)
- le calculateur (4)
- le support du calculateur, en écartant le relais double

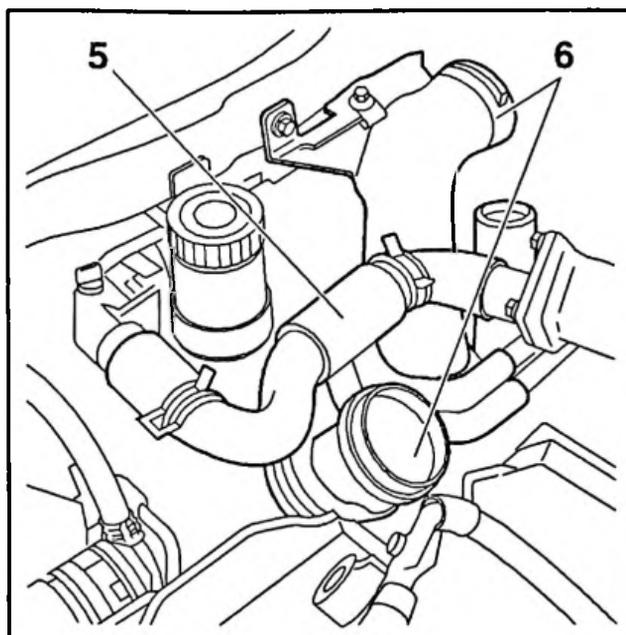


Fig : B1EP073C

Déposer :

- le tuyau d'entrée radiateur (5)
- le col d'entrée d'air (6)
- la courroie d'entraînement d'accessoires
- la poulie de vilebrequin

Débrider et écarter le tuyau de réfrigération.

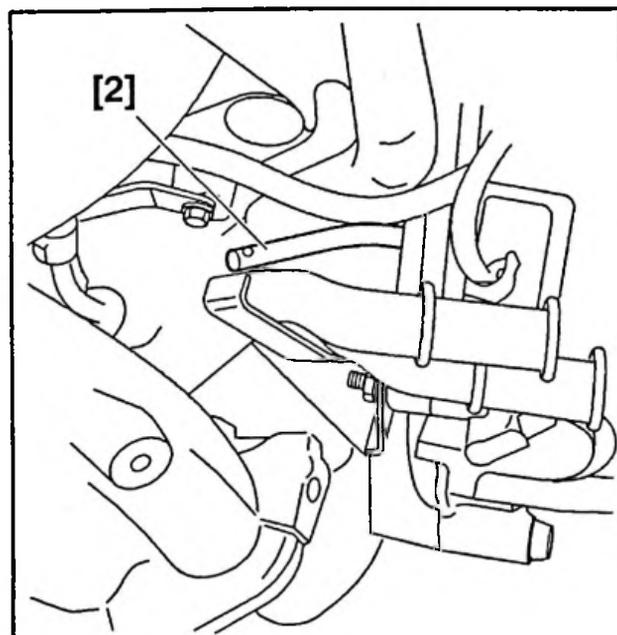


Fig : B1DP078C

Piger le volant moteur à l'aide de la pige [2].

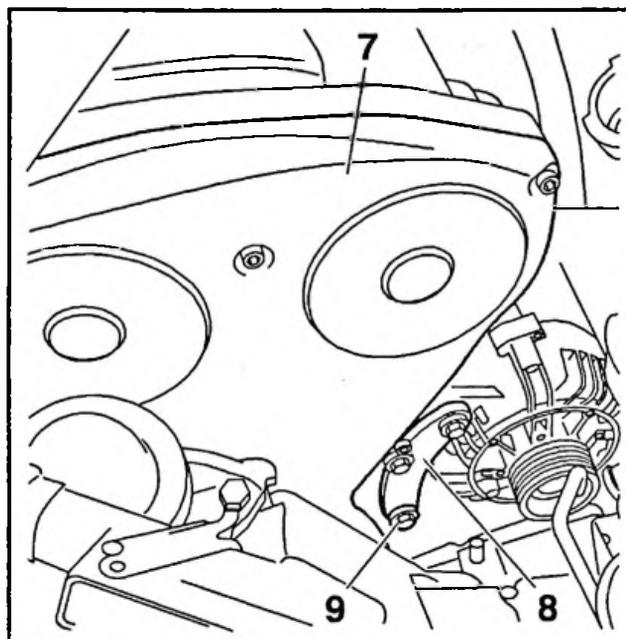


Fig : B1DP08TC

ATTENTION : La vis (9) doit être déposée en même temps que la plaque (8).

Déposer la plaque (8).

Déposer :

- le carter de distribution (7)
- l'écran thermique du collecteur d'échappement

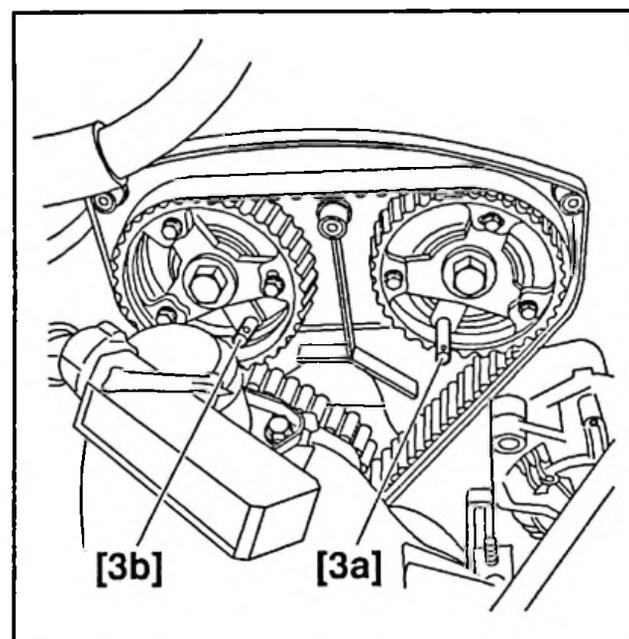


Fig : B1DP07EC

Mettre en place les piges [3].

3 - REPOSE

Desserrer les 6 vis de fixation des poulies sur les moyeux en conservant un léger frottement entre les vis et les poulies.

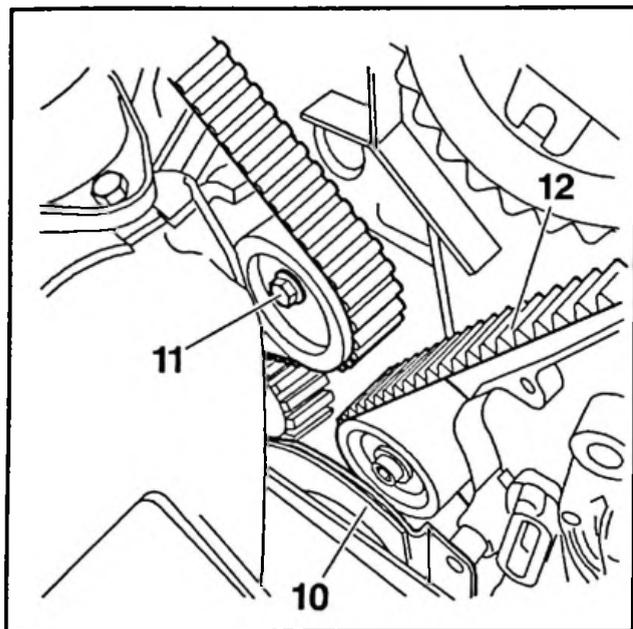


Fig : B1EP076C

Déposer le carter de distribution (10).
Desserrer la vis (11).
Déposer la courroie de distribution (12).

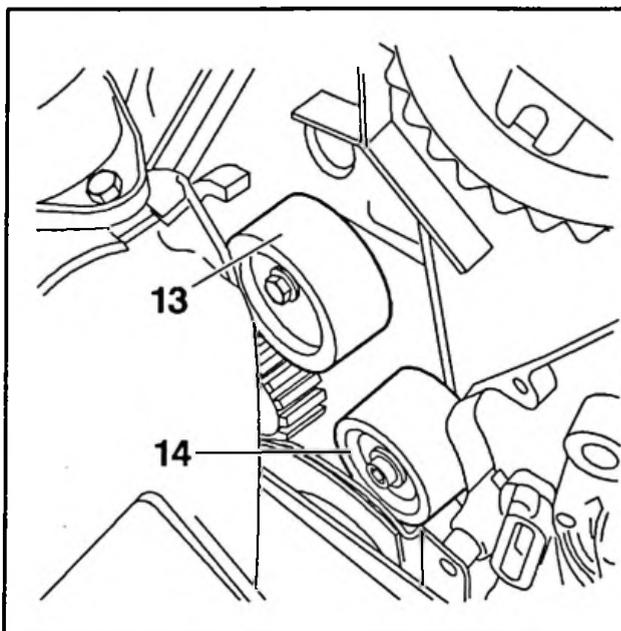


Fig : B1EP077C

Vérifier que les galets (13) et (14) tournent librement (absence de point dur).

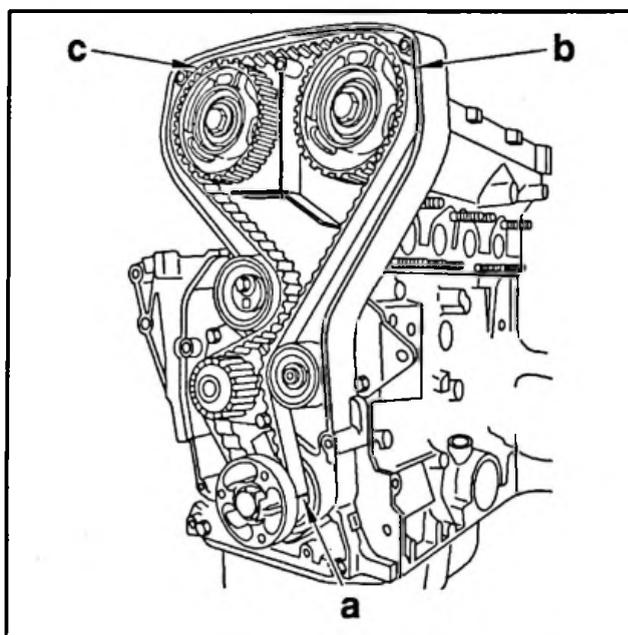


Fig : B1EP078C

La courroie est munie de 3 repères "a, b, c" respectivement en regard des dents (1), (52) et (72) de la courroie.

Ces repères sont des traits de peinture blanche sur le dos de la courroie en face des dents correspondantes.

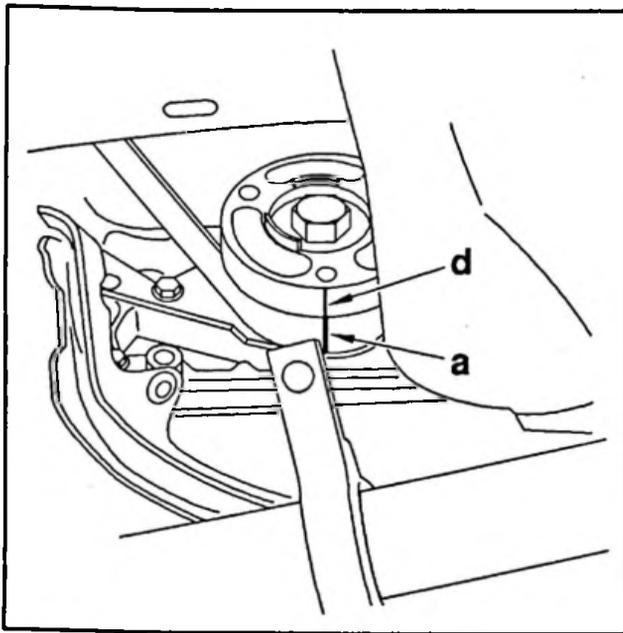


Fig : B1EP079C

Reposer la courroie.

Aligner le repère "a" de la courroie avec la rainure "d" du pignon de vilebrequin.

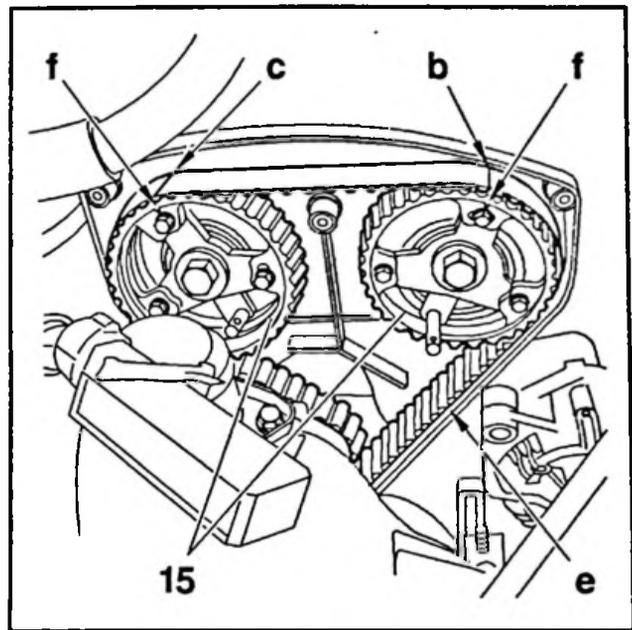


Fig : B1EP078C

Amener les 2 poulies (15) en butée de boutonnière dans le sens horaire.

Maintenir le brin "e" bien tendu.

Mettre en place la courroie sur la poulie d'arbre à cames d'admission en alignant les repères "b" et "c" de la courroie avec les repères "f" des poulies.

En maintenant la courroie dans cette position, chasser la courroie sur le pignon de pompe à eau et le galet tendeur.

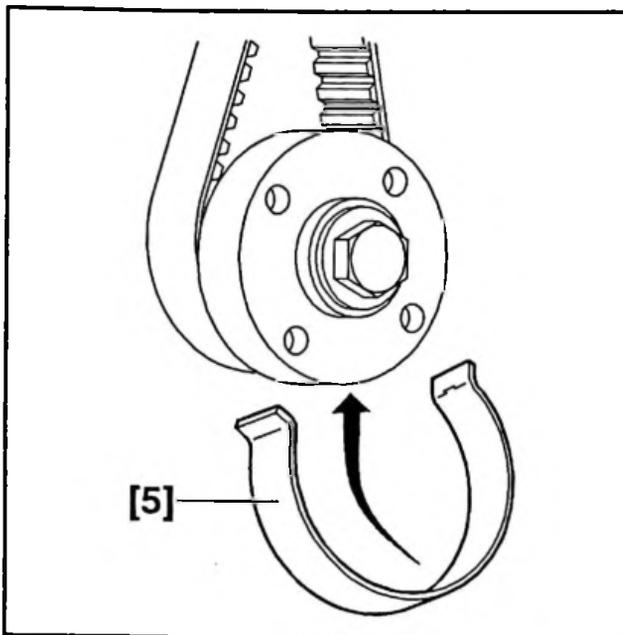


Fig : B1EP07AC

Poser l'outil [5].

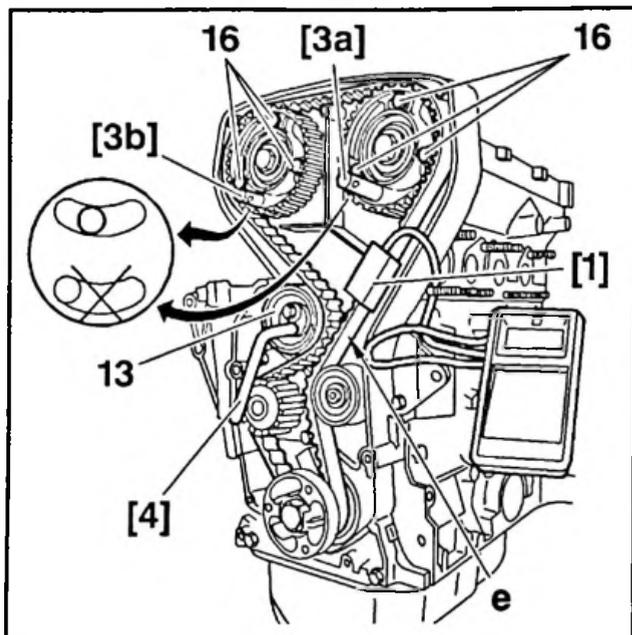


Fig : B1EP07CC

Mettre en place l'outil [1] sur le brin "e" en prenant soin de ne pas le mettre en contrainte avec l'environnement.

A l'aide de l'outil [4], tourner le galet tendeur (13) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour afficher 63 unités SEEM.

Dans cette position, serrer la vis de fixation du galet tendeur (13) à 2 m.daN.

Serrer les 6 vis (16) à 1 m.daN.

Vérifier que les poulies d'arbre à cames ne sont pas en butée de boutonnière (en déposant une vis).

Les repères sur la courroie sont alignés avec les repères du pignon et des poulies.

Si ce n'est pas le cas, recommencer l'opération.

Déposer les outils [1],[5] et [2], [3].

Effectuer 4 tours de vilebrequin dans le sens de rotation moteur.

Sans revenir en arrière, piger le volant moteur à l'aide de la pige [2].

Desserrer les 6 vis [16] en conservant un léger frottement avec la poulie.

Piger les moyeux d'arbres à cames, à l'aide des piges [3].

Dans certains cas, une légère rotation de l'arbre à cames peut être nécessaire (par la vis de fixation du moyeu).

Mettre en place l'appareil [1].

Desserrer la vis de fixation du galet tendeur (13).

A l'aide de l'outil [4], tourner le galet tendeur (13) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour afficher 37 unités SEEM.

Dans cette position, serrer la vis de fixation du galet tendeur (13) à 2 m.daN.

Serrer les 6 vis (16) à 1 m.daN.

Déposer les outils [1],[2], [3] et [4].

Reposer le carter de distribution (7).

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Rebrancher la batterie.

Mettre le contact pendant 10 secondes.

Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Effectuer la procédure d'initialisation du calculateur injection allumage.

CARACTERISTIQUES : CIRCUITS DE REFROIDISSEMENT

Moteur TU5J4 / L3.

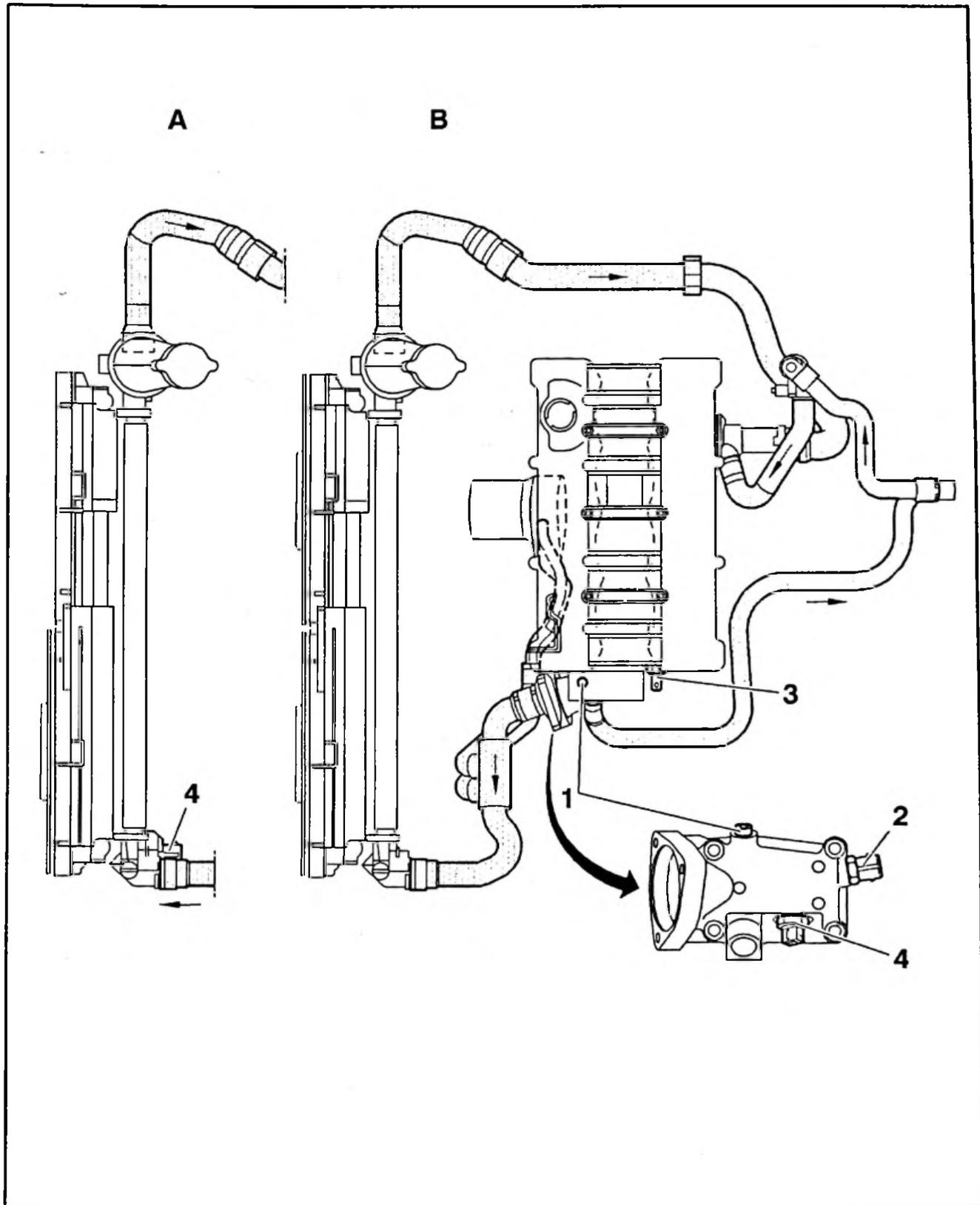


Fig : B1GP03GP

(1) vis de purge.

A : sans climatisation.

B : avec climatisation.

REFROIDISSEMENT

	3 (A et B)	4 (B)		4 (A)	2 (B)
Sonde	Thermocontact	Thermistance + bitron		Thermocontact	Thermistance
Information	Température logo + alerte 118 °C	Capteur température		Commande groupe motoventilateur	Injection
Couleur du connecteur	Bleu bague grise	Marron	Détrompeur gris	Bleu bague rouge	Vert
Couple de serrage	1,8 m.daN	1,8 m.daN		3,8 m.daN	1,8 m.daN

Caractéristiques :

	A	B
Capacité	6,1 litres	
Surface radiateur	17 dm ²	
Pressurisation	1,4 bars	
Ouverture du régulateur thermostatique	88 °C	
Motoventilateur	1	2
Nombre x puissance électrique	1 x 160 W	2 x 160 W
1ère vitesse	97 °C	96 °C
2ème vitesse	101 °C	101 °C
Coupure réfrigération		112 °C
Alerte	118 °C	
Post-refroidissement	105 °C 6' maxi	

VIDANGE - REMPLISSAGE - PURGE : CIRCUIT DE
REFROIDISSEMENT

1 - OUTILLAGE PRECONISE

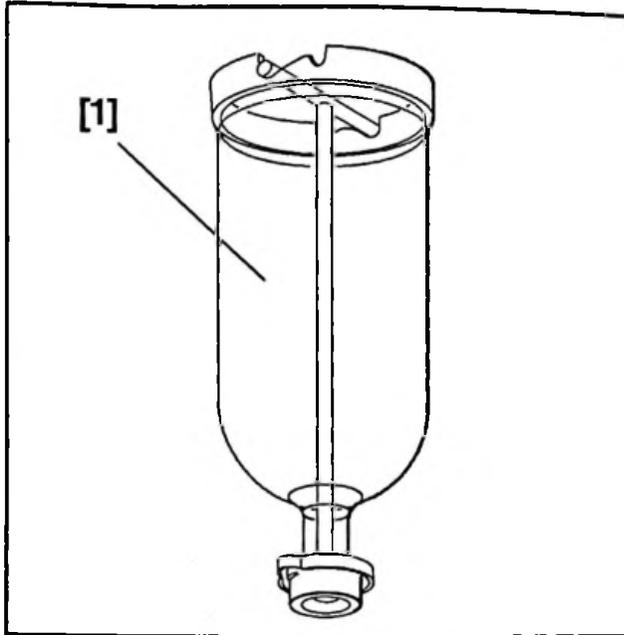


Fig : B1GP00AC

[1] cylindre de charge 4520-T.

2 - PRESENTATION DU CIRCUIT D'EAU

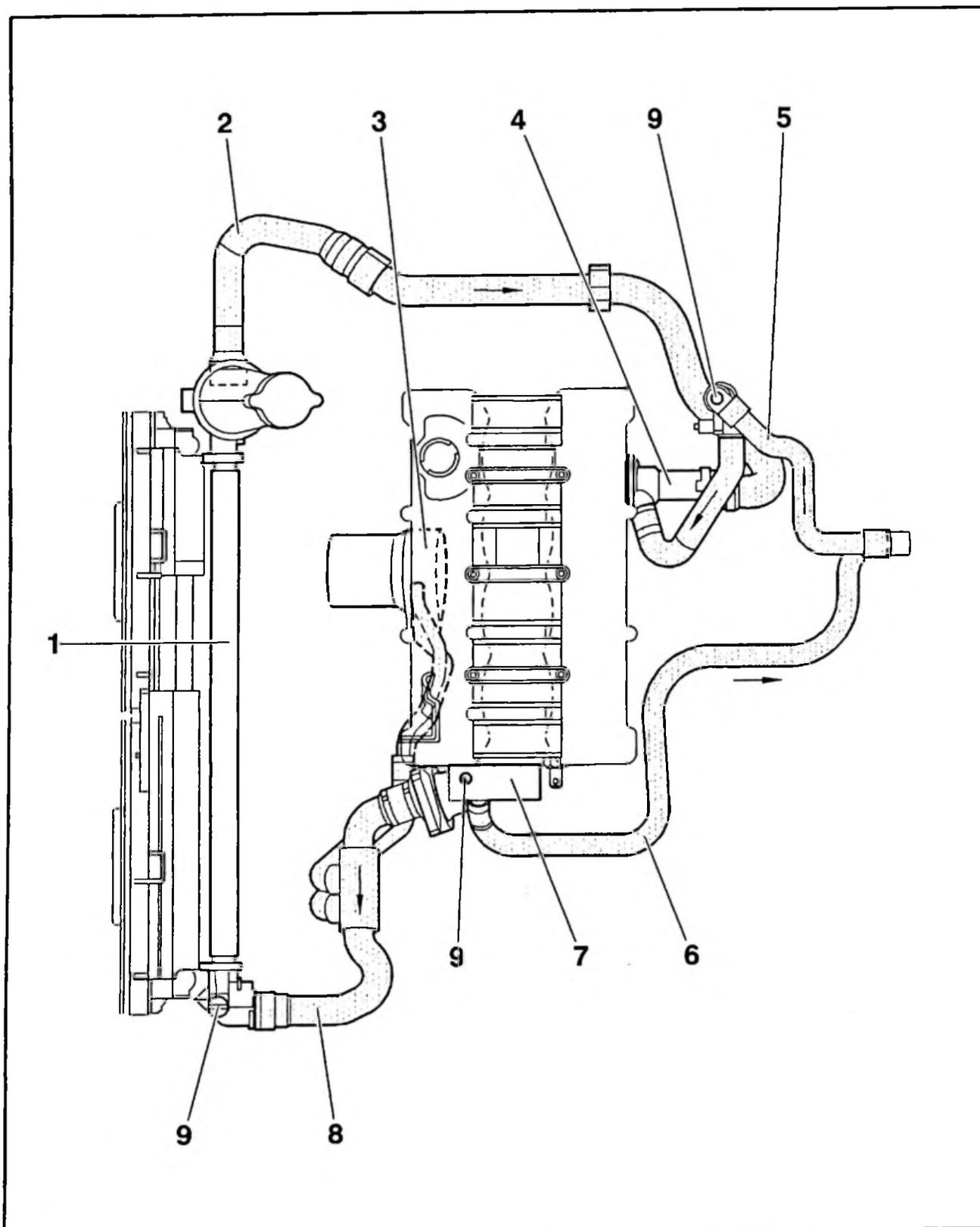


Fig : B1GP03HP

- | | |
|---|---|
| (1) radiateur d'eau. | (6) tuyau sortie moteur/entrée aérotherme. |
| (2) tuyau de sortie radiateur/entrée moteur. | (7) boîtier de sortie d'eau. |
| (3) échangeur huile/eau avec filtre à huile (suivant équipement). | (8) tuyau sortie moteur/entrée radiateur/entrée et sortie échangeur huile/eau (suivant équipement). |
| (4) collecteur entrée eau. | (9) vis de purge. |
| (5) tuyau sortie aérotherme/entrée moteur. | |

3 - VIDANGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Déposer :

- le boîtier filtre à air
- le bouchon de la boîte de dégazage

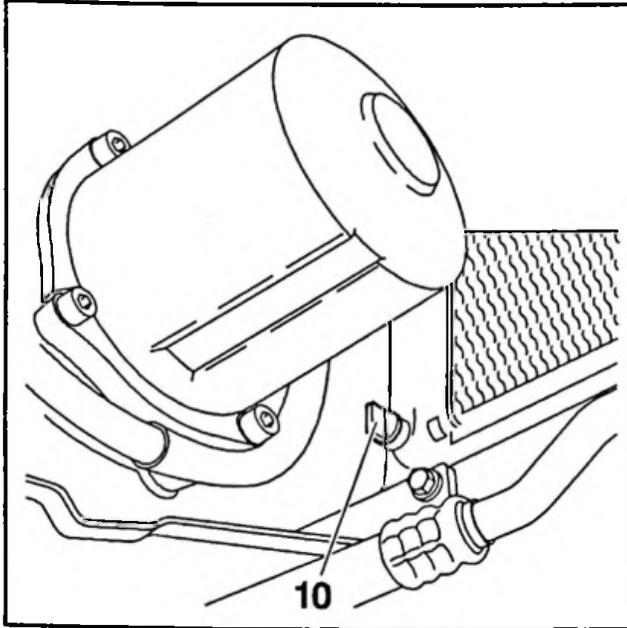


Fig : B1GP03JC

Desserrer :

- la vis (10)
- les vis de purge (9)

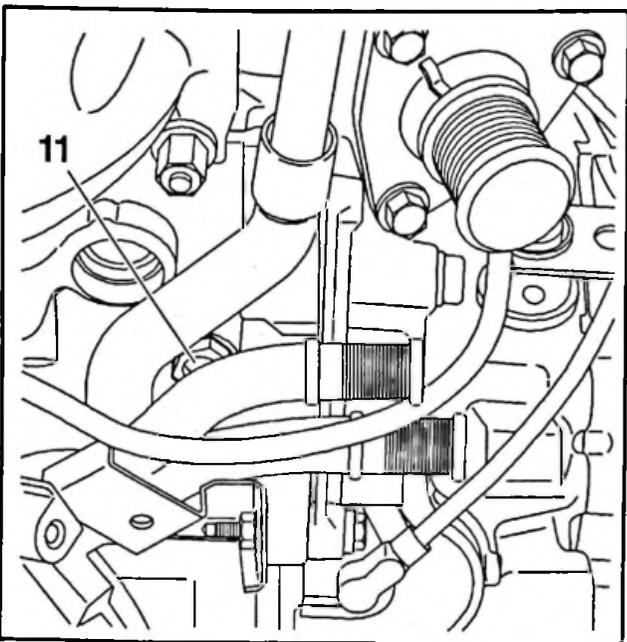


Fig : B1GP03KC

Déposer le bouchon de vidange (11) du carter cylindres.

Laisser s'écouler le liquide de refroidissement.

Fermer les bouchons (10 et 11).

4 - REMPLISSAGE ET PURGE

Avant toute opération de remplissage, rincer le circuit de refroidissement à l'eau claire.

ATTENTION : Contrôler l'étanchéité du circuit.

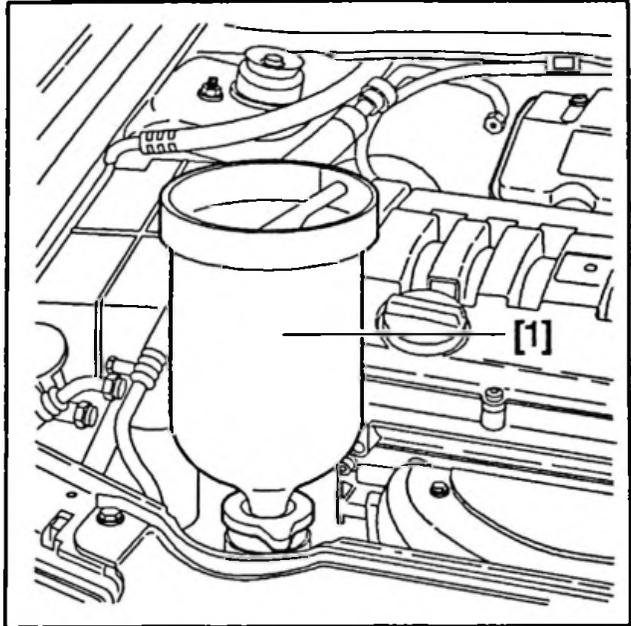


Fig : B1GP03LC

Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge [1].

Remplir lentement le circuit avec du liquide de refroidissement.

Refermer les vis de purge lorsque le liquide s'écoule propre et sans bulles d'air.

NOTA : Le cylindre de charge doit être rempli au repère "1 litre" pour effectuer une purge correcte de l'aérotherme.

Reposer le boîtier filtre à air.

Démarrer le moteur.

Maintenir le régime moteur de 1500 à 2000 tr/mn jusqu'à la fin du deuxième cycle de refroidissement (enclenchement et arrêt du ou des motoventilateurs).

Maintenir le cylindre de charge rempli au repère "1 litre".

Arrêter le moteur immédiatement après le deuxième cycle de refroidissement.

Déposer le cylindre de charge.

Reposer immédiatement le bouchon pression-dépression et le serrer au deuxième cran.

CARACTERISTIQUES - IDENTIFICATIONS : SYSTEME D'INJECTION MULTIPOINT MAGNETI-MARELLI 1 AP 41

Application : moteur NFX (TU5J4).

1 - SYNOPTIQUE DE L'INJECTION

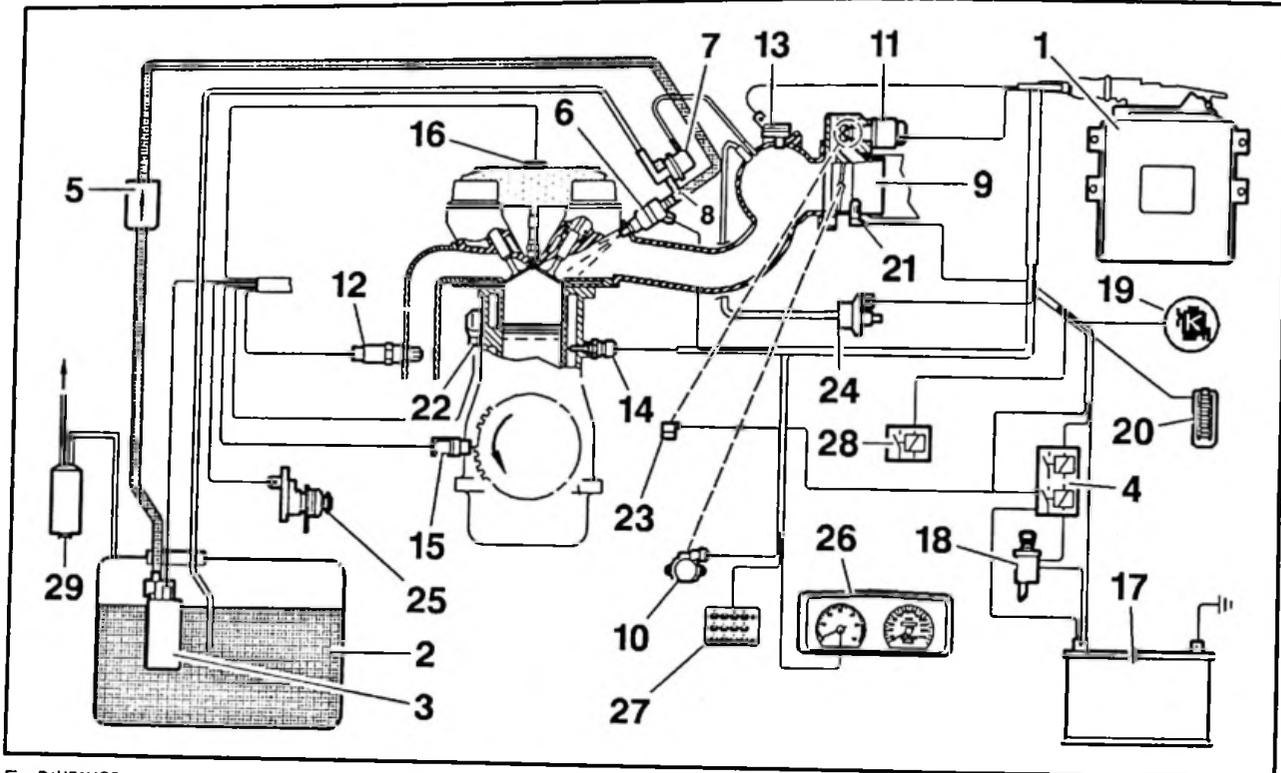


Fig : B1HP0HGD

- | | |
|---|---|
| (1) calculateur injection allumage. | (16) boîtier bobines d'allumage. |
| (2) réservoir à carburant. | (17) batterie. |
| (3) pompe à carburant. | (18) contact. |
| (4) relais double injection. | (19) voyant test injection allumage. |
| (5) filtre à carburant. | (20) connecteur diagnostic. |
| (6) injecteurs. | (21) thermistance air admission. |
| (7) régulateur pression essence. | (22) capteur de cliquetis. |
| (8) rampe alimentation injecteur. | (23) résistance réchauffage boîtier papillon. |
| (9) boîtier papillon. | (24) électrovanne purge canister. |
| (10) potentiomètre papillon. | (25) capteur vitesse véhicule. |
| (11) moteur pas-à-pas régulation ralenti. | (26) compte-tours. |
| (12) sonde à oxygène. | (27) clavier antidémarrage codé. |
| (13) capteur pression. | (28) relais climatisation. |
| (14) thermistance eau moteur. | (29) réservoir canister. |
| (15) capteur vitesse moteur. | |

2 - CARACTERISTIQUES

Plaque moteur	NFX (TU5J4)
Cylindrée (cm ³)	1587
Régime ralenti (tr/mn) non réglable	850 ± 50 900 ± 50. Avec climatisation
Régime de réattelage (tr/mn)	Entre 1300 et 2400. Pas de coupure à vide
Coupure en régime maximum (tr/mn)	7300
% CO	< 0,5
% CO ₂	> 9

3 - CIRCUIT DE CARBURANT

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Carburant préconisé				Super sans plomb 95 RON ou 98 RON
Réservoir à carburant	2			Capacité = 45 litres
Pompe à carburant	3	BOSCH	EKP 10	Pompe électrique immergée dans le réservoir. Tension : 12 V. Pression : 3 bars. Débit : 115 à 120 l/h
Filtre à carburant	5	BOSCH		Fixation : sur le réservoir à carburant. La flèche située sur le filtre indique le sens de passage du carburant
Injecteurs	6	WEBER	16 209 014 IWP 006	Connecteur 2 voies noir
Régulateur de pression	7			Fixation en extrémité de la rampe d'injection. Pression de régulation : 2 bars au ralenti. 2,5 bars en pleine charge
Electrovanne purge canister	24	BOSCH	0 280 142 317	Connecteur 2 voies marron. Implantation : sous l'aile avant droite
Réservoir canister	29	PURFLUX	PPGF 30	Implantation : sous l'aile avant droite

4 - CIRCUIT ELECTRIQUE

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Calculateur injection allumage	1	MAGNETI-MARELLI F	1 AP 41. 16 225 004	Connecteur 55 voies. Eprom de type "flash" (eprom reprogrammable). Situé sur le passage de roue avant droit
Relais double injection	4	OMP		Connecteur 15 voies noir. Le relais est situé dans le coffret de boîtier électronique sous le calculateur
		CARTIER		
Potentiomètre papillon	10	MAGNETI-MARELLI F	16 104 054	Connecteur 3 voies noir. Fixation : sur le boîtier papillon. Non réglable
Sonde à oxygène	12	BOSCH	LSH6 12W. 0 258 003 203	Connecteur 4 voies noir. Implantation : sur le collecteur d'échappement
Thermistance eau moteur	14	ELTH	CTN 26 93 21	Connecteur 2 voies vert. Fixation : sur le boîtier de sortie d'eau
Capteur vitesse moteur	15	ELECTRIC-FIL	14 43 14	Connecteur 3 voies marron. Fixation : sur le carter d'embrayage à 114 ° du P.M.H
Thermistance air admission	21	MAGNETI-MARELLI F	16 073 044	Connecteur 2 voies gris. Fixation : sur le boîtier papillon
Capteur de cliquetis	22	SAGEM	257 60 32	Connecteur 2 voies noir. Fixation : sur la partie arrière du bloc moteur. Impératif respecter le couple de serrage : $2 \pm 0,5$ m.daN
Résistance réchauffage boîtier papillon	23	JAEGER	PTC 22 496 164	Connecteur 2 voies noir. Fixation : sur le boîtier papillon
Capteur vitesse véhicule	25	EATON		Connecteur 3 voies blanc. Fixation : sur le carter différentiel de la boîte de vitesses
Relais climatisation	28	CARTIER		Relais 5 voies violet. Implantation : dans le boîtier fusibles

5 - CIRCUIT D'ALLUMAGE

Organe	Repère	Fournisseur	Référence	Observations
Boîtier bobines d'allumage	16	SAGEM	BBC 2.2	Allumage de type jumostatique. Connecteur 4 voies noir
Bougies		BOSCH	FR6 KDC	Ecartement des électrodes : 0,9 mm
		EYQUEM	RFC 58LZ2E	Couple de serrage : 2,5 m.daN

Saxo

NOVEMBRE 1998

OPR : 8054 →

RÉF.

BRE 0524 F

MOTEUR ESSENCE

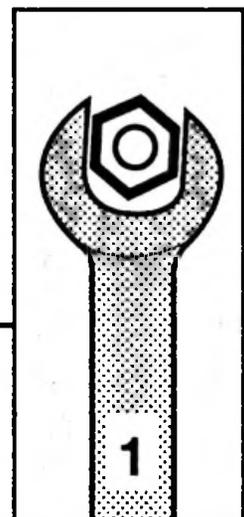
Type TU1M+ (1124 cm³)

SPÉCIFICITÉS GPL/C

● ALIMENTATION

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL	1
1 – Consignes de sécurité	1
2 – Précautions à prendre avant toute intervention	–
CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL	2
CONTROLES-REGLAGES : VAPORISATEUR-DETENDEUR GPL	6
1 – Outillage préconisé	6
2 – Contrôle	–
3 – Réglage	7
VIDANGE : CIRCUIT D'ALIMENTATION GPL	8
1 – Outillage préconisé	8
2 – Vidange partielle du circuit d'alimentation GPL	9
3 – Vidange du circuit d'alimentation GPL	10
DEPOSE – REPOSE : DIFFUSEUR	12
1 – Dépose	12
2 – Repose	13
DEPOSE – REPOSE : VAPORISATEUR-DETENDEUR GPL	14
1 – Dépose	14
2 – Repose	15
DEPOSE – REPOSE : ELEMENT MECANIQUE DE LA JAUGE A GPL	16
1 – Outillage préconisé	16
2 – Jauge GPL	–
DEPOSE – REPOSE : VANNE DE REMPLISSAGE – CLAPET DE SECURITE	18
1 – Outillage préconisé	18
2 – Dépose	–
3 – Repose	19
DEPOSE – REPOSE : RACCORD DE SORTIE – CLAPET DE SECURITE	20
1 – Outillage préconisé	20
2 – Dépose	–
3 – Repose	21

TABLE DES MATIERES

DEPOSE – REPOSE : RESERVOIR GPL CYLINDRIQUE	22
1 – Outillage préconisé	22
2 – Opérations préliminaires	–
3 – Dépose	23
4 – Repose	25
DEPOSE – REPOSE : ORGANES ELECTRIQUES	26
1 – Outillage préconisé	26
2 – Calculateur GPL	–
3 – Electrovanne d'alimentation	27
4 – Moteur pas à pas	28
5 – Indicateur de jauge GPL	–
DEPOSE – REPOSE : ELEMENT MECANIQUE DE L'ELECTROVANNE DE SECURITE	29
1 – Outillage préconisé	29
2 – Dépose	–
3 – Repose	30

CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL

IMPERATIF : Un système fonctionnant avec du gaz nécessite de respecter des précautions particulières.

1 – CONSIGNES DE SECURITE

Seuls les personnels ayant reçus une formation spécifique aux véhicules bicarburation essence/GPL sont habilités à intervenir sur le système de bicarburation.

Veiller à ce que les personnels habilités soit équipé de vêtements de travail ne contenant pas d'acrylique (risque d'électricité statique).

En cas de fuite importante de gaz :

- isoler le véhicule, à l'air libre, à l'écart de toute habitation
- requérir les services de sécurité (police et pompier) en situation incontrôlable

2 – PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT TOUTE INTERVENTION

Toute intervention sur un véhicule fonctionnant avec du gaz doit s'effectuer dans un local aéré.

Débrancher la borne négative de la batterie.

Eliminer, à proximité du véhicule, tous les risques suivants :

- étincelles (utilisation d'une meule)
- flammes (utilisation d'un chalumeau)
- combustion lente (cigarette allumée)

Vidanger le réservoir à carburant à l'aide d'un matériel type "torchère" (respecter les précautions d'emploi de ce matériel) avant l'une des opérations suivantes :

- dépose de la polyvanne jauge ou des accessoires sur le réservoir
- mise en oeuvre du réservoir à carburant

Avant de déposer le réservoir de carburant ou d'intervenir sur le circuit de gaz situé en aval de l'électrovanne de sécurité (sur polyvanne jauge), effectuer les opérations suivantes :

- fermer l'électrovanne de sécurité
- mettre le moteur en marche en fonctionnement gaz
- attendre l'arrêt du moteur par manque de GPL

Après chaque intervention, contrôler l'étanchéité au niveau de celle-ci en utilisant l'un des système suivants :

- détecteur électronique
- eau savonneuse
- tous autres produits de détection de fuite

Déposer le réservoir de carburant lorsque le véhicule doit être soumis à de fortes températures (supérieures à 50°C) (cabine de peinture).

Ne pas effectuer de nettoyage dans le compartiment moteur avec un appareil haute pression ou utilisant des produits détergent.

IMPERATIF : Pour toute intervention nécessitant la vidange du réservoir : relier le véhicule à la terre.

CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION
ESSENCE/GPL

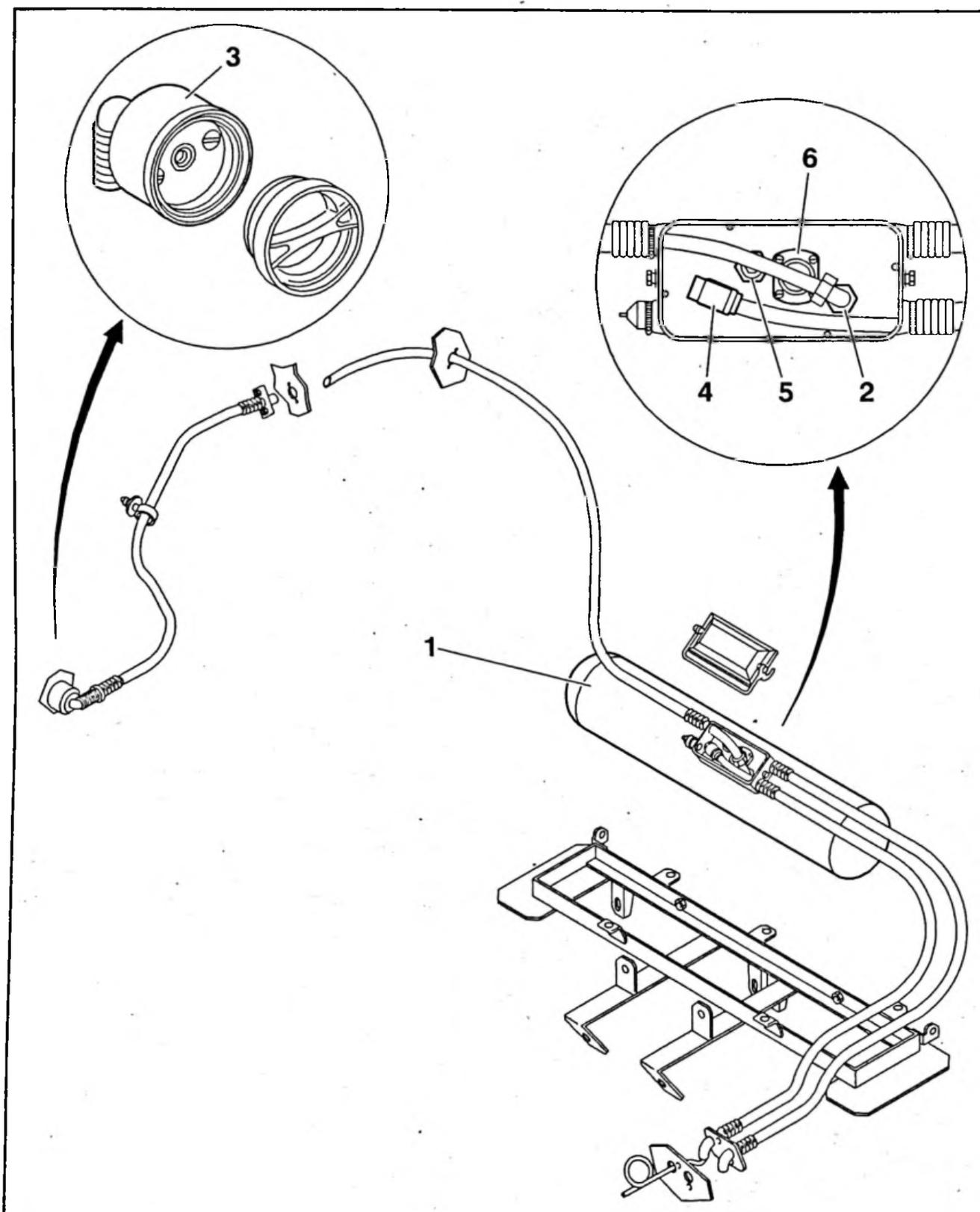


Fig : B1HP130P

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

Légende	Caractéristiques
(1) réservoir GPL	Marque : LIOTARD Capacité : 43 litres (36 litres utiles) Pression : 30 bars Température : - 20°C / + 50°C Implantation : dans le coffre
(2) limiteur de remplissage	Marque : LIOTARD Implantation : sur la plaque 4 trous
(3) orifice de remplissage GPL	Marque : BRC Implantation : sur l'aile arrière gauche
(4) électrovanne de sortie	Marque : LIOTARD Tension d'alimentation : 12 volts Implantation : sur la plaque 4 trous
(5) soupape de sécurité	Marque : LIOTARD Pression de déclenchement : 25 bars Implantation : sur la plaque 4 trous
(6) jauge mécanique	Marque : LIOTARD Type : Rochester Angle de montage : 51° Résistance : entre 0 et 300 ohms Implantation : sur la plaque 4 trous

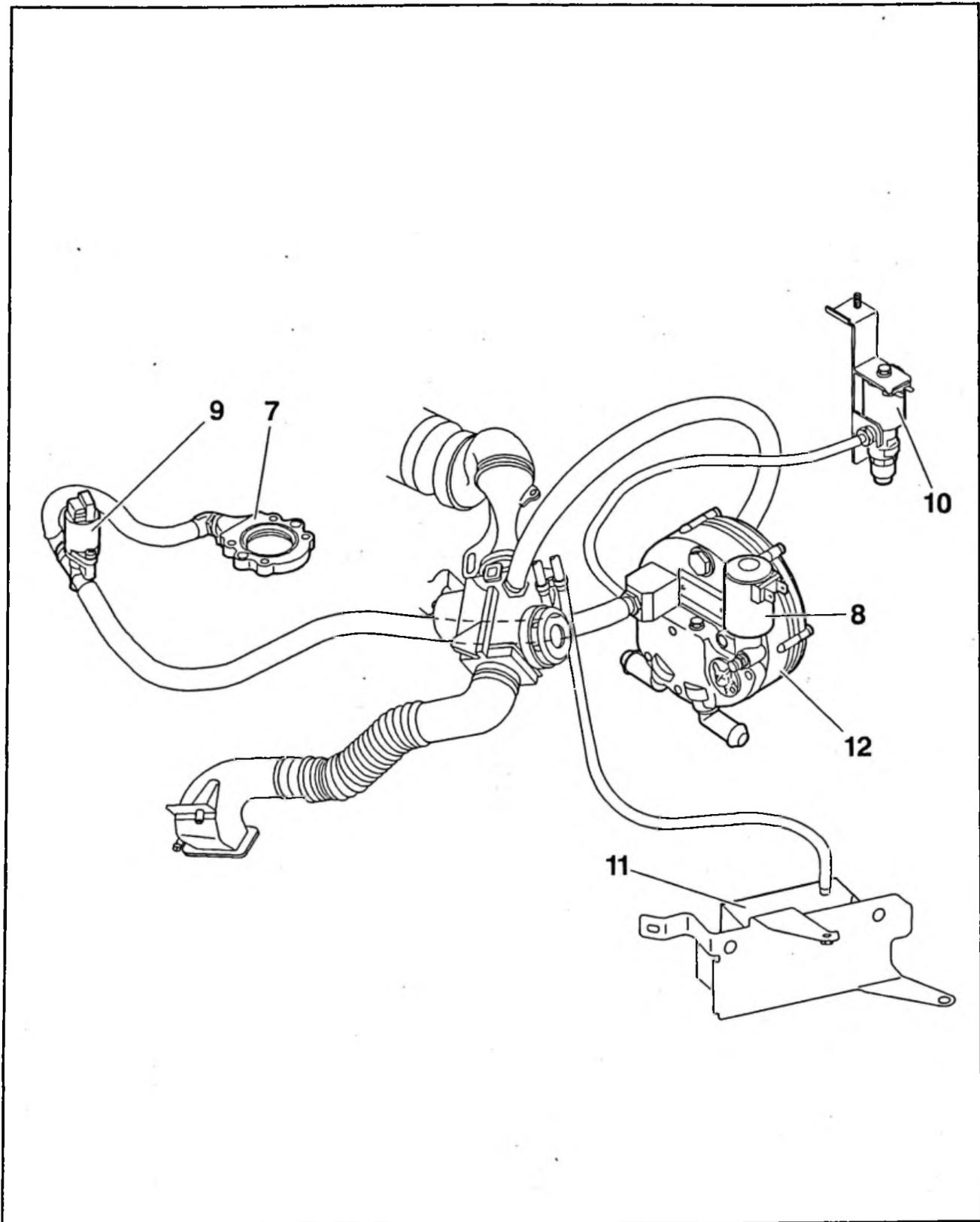


Fig : B1HP131P

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

Légende	Caractéristiques
(7) diffuseur	Marque : BRC Type : E1201310 Implantation : sur le corps d'injection monopoint
(8) électrovanne	Marque : BRC Tension d'alimentation : 12 volts Résistance : 6,6 ohms Implantation : sur le vaporisateur
(9) moteur pas à pas	Marque : SONCEBOZ Type : 7213 Tension de phase : 12 volts Puissance : 2 W Résistance : 46 ohms Implantation : sur la durit d'alimentation gaz
(10) électrovanne d'alimentation	Marque : RIVER Type : TPDC 7003 Tension d'alimentation : 12 volts Résistance : 16 ohms Implantation : sur le support de suspension
(11) calculateur GPL	Marque : BRC Type : ECOGAS Implantation : à l'avant du bac à batterie
(12) vaporisateur-détendeur GPL	Marque : BRC Type : FOX G Implantation : sous le circuit d'air d'admission

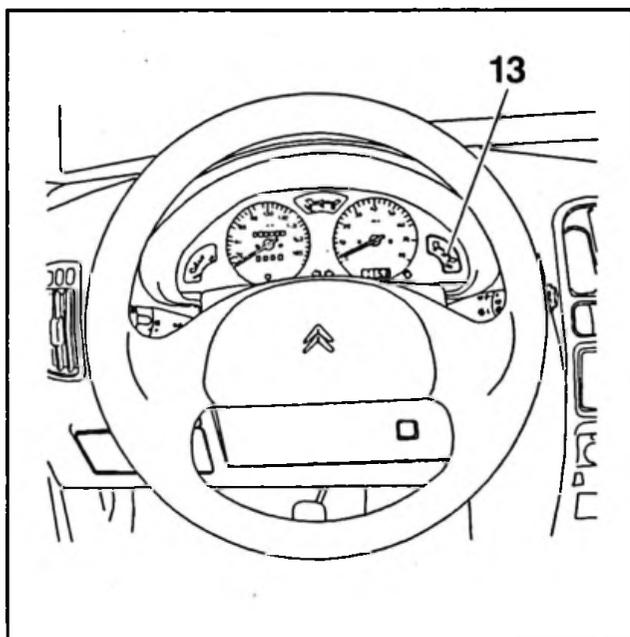


Fig : C5FP069C

(13) indicateur de niveau GPL.

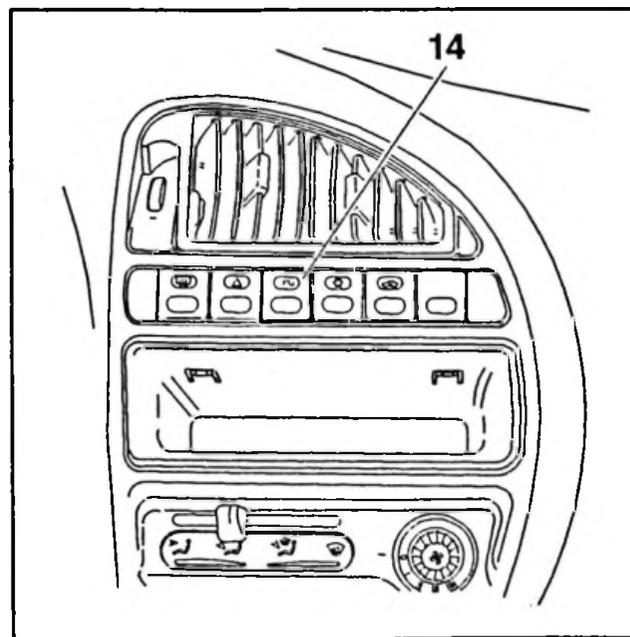


Fig : C5FP06AC

(14) commutateur essence / GPL.

CONTROLES-REGLAGES : VAPORISATEUR-DETENDEUR GPL

1 – OUTILLAGE PRECONISE

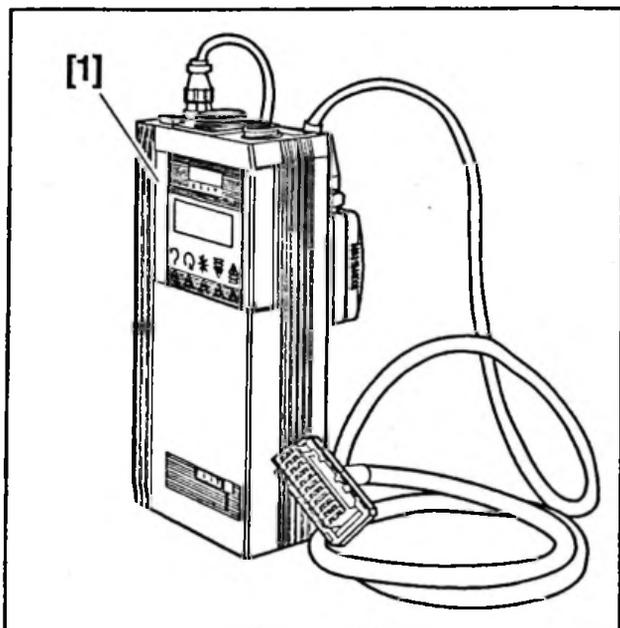


Fig. ESAP13JC

[1] boîtier testeur ELIT service 4125-T.

2 – CONTROLE

Démarrer le moteur.

Passer en mode GPL.

Accélérer le moteur : jusqu'à 1800 tr/mn.

Revenir au ralenti.

Faire chauffer le moteur jusqu'à l'enclenchement puis l'arrêt du (ou des) motoventilateur(s).

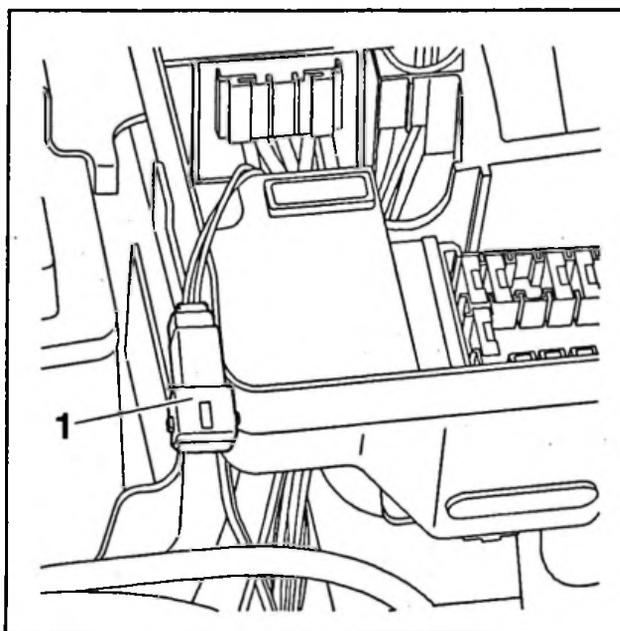


Fig. B1BP1UXC

Brancher l'outil [1] sur le connecteur (1).

Attendre 30 secondes.

Sélectionner le menu "paramètres" de l'outil [1] pour contrôler la valeur du pas du moteur pas à pas.

NOTA : La valeur du pas doit être comprise entre 59 et 69. Si la valeur est hors tolérance, effectuer un réglage (voir opération correspondante).

Débrancher l'outil [1].

3 – REGLAGE

Démarrer le moteur.

Passer en mode GPL.

Accélérer le moteur : jusqu'à 3000 tr/mn.

Revenir au ralenti.

IMPERATIF : Vérifier au tableau de bord que le voyant GPL ne clignote pas.

NOTA : Si le voyant clignote, effectuer un diagnostic des fonctions GPL ; à l'aide de l'outil [1].

Faire chauffer le moteur jusqu'à l'enclenchement puis l'arrêt du (ou des) motoventilateur(s).

Brancher l'outil [1] sur le connecteur (1).

Attendre 30 secondes.

Sélectionner le menu "paramètres" de l'outil [1] pour contrôler la valeur du pas du moteur pas à pas.

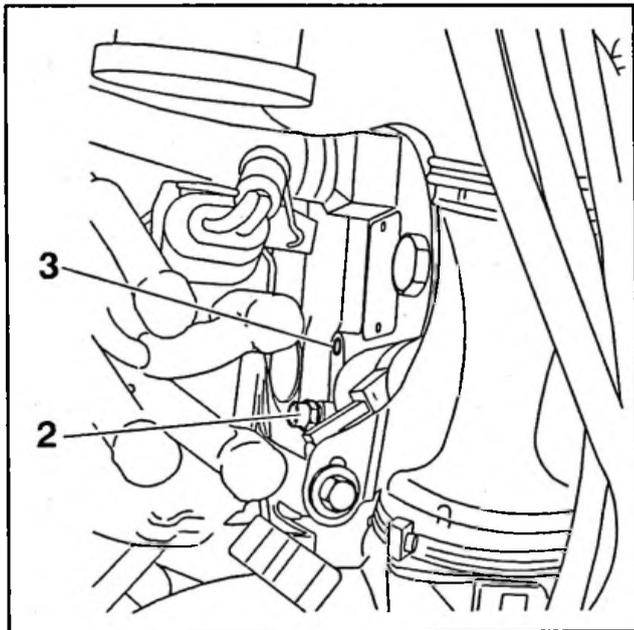


Fig : B1BP1VCC

ATTENTION : Mettre des gants anti-chaueur afin d'éviter l'échauffement des mains lors de contact avec les durits.

IMPERATIF : Le réglage s'effectue sans accessoire en fonctionnement (motoventilateurs, climatisation ...).

Valeur du pas supérieure à 69 :

- dévisser légèrement la vis pointeau (2)
- accélérer légèrement
- revenir au ralenti
- contrôler la valeur du pas du moteur pas à pas ; à l'aide de l'outil [1]

Valeur du pas inférieure à 59 :

- visser légèrement la vis pointeau (2)
- accélérer légèrement
- revenir au ralenti
- contrôler la valeur du pas du moteur pas à pas ; à l'aide de l'outil [1]

NOTA : Si lors du réglage, la vis pointeau (2) est en butée, il est nécessaire d'agir sur la vis de sensibilité (3).

Effectuer les opérations suivantes :

- mettre la vis pointeau (2) en position intermédiaire
- serrer la vis de sensibilité (3) d'un demi-tour
- accélérer légèrement
- revenir au ralenti
- contrôler la valeur du pas du moteur pas à pas ; à l'aide de l'outil [1]

NOTA : Pour affiner le réglage, recommencer les opérations de réglage de la vis pointeau (2).

Débrancher l'outil [1].

VIDANGE : CIRCUIT D'ALIMENTATION GPL

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

1 – OUTILLAGE PRECONISE

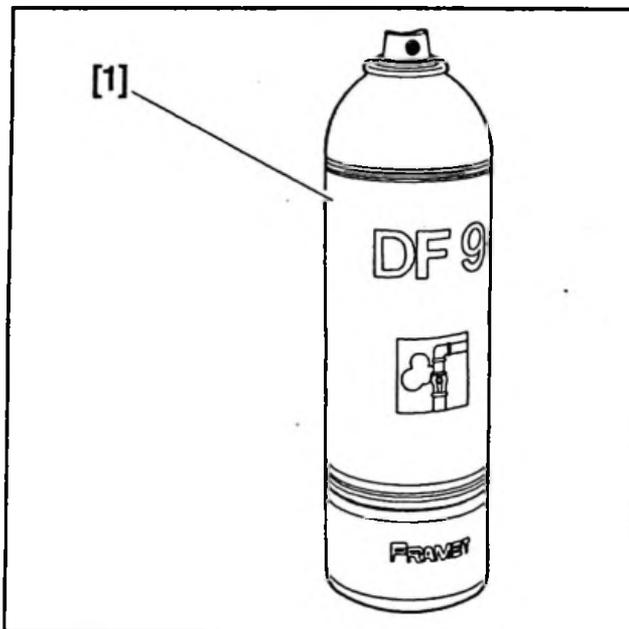


Fig : ESAP08EC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.

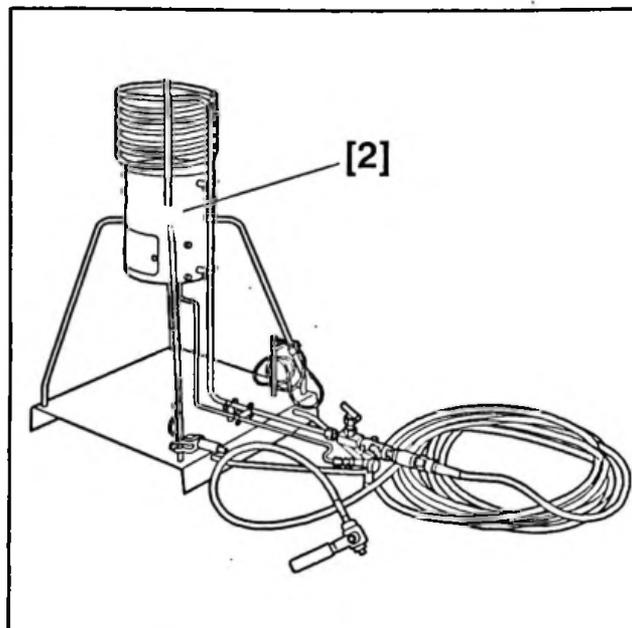


Fig : ESAP08FC

[2] brûleur à gaz.

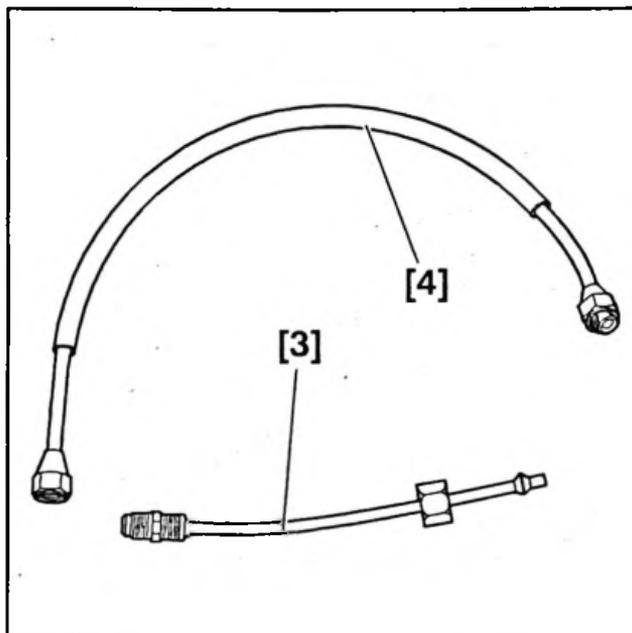


Fig : ESAP18QC

[3] adaptateur brûleur à gaz.

[4] adaptateur brûleur à gaz.

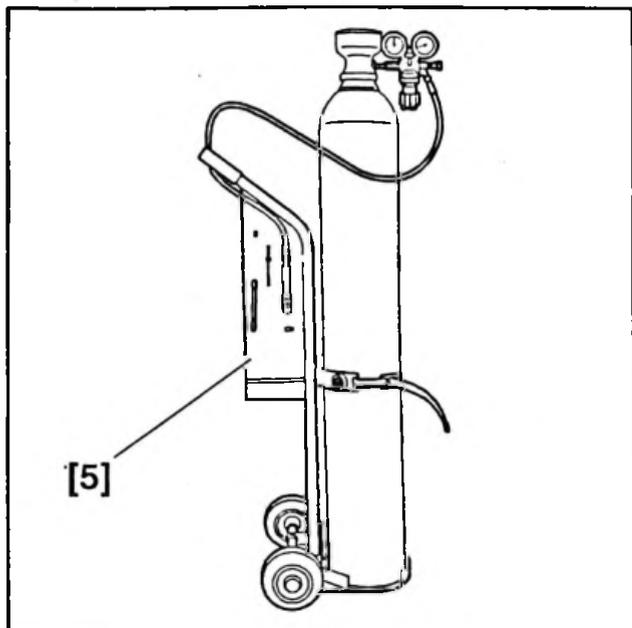


Fig. E5AP13ZC

[5] station de remise en pression des blocs pneumatiques 4130-T.

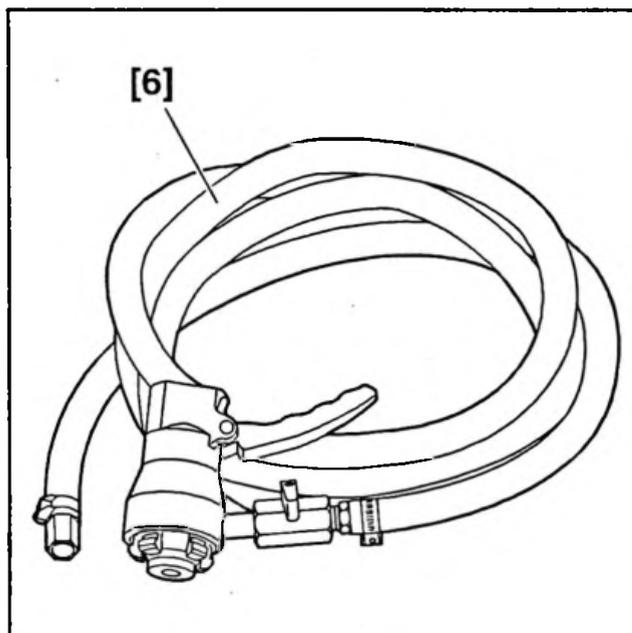


Fig. E5AP140C

[6] pistolet.

2 – VIDANGE PARTIELLE DU CIRCUIT D'ALIMENTATION GPL

2.1 – Vidange

Démarrer le moteur.

Passer en mode GPL.

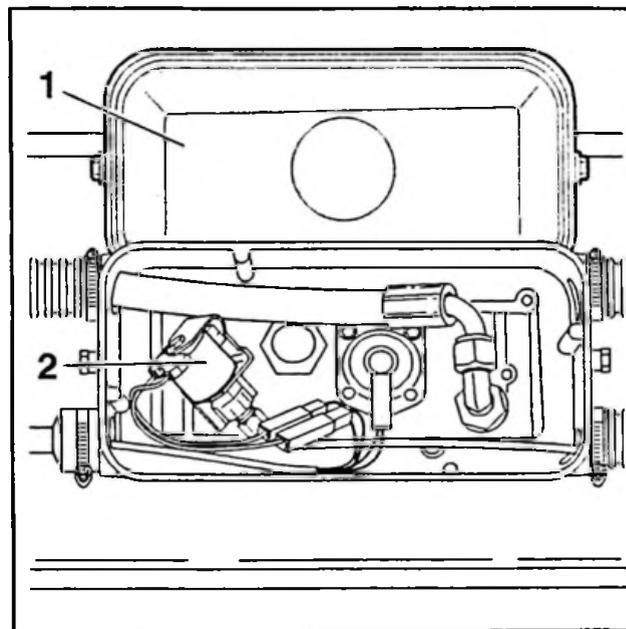


Fig. B1HP13SC

Déposer :

- le cache réservoir
- le couvercle (1)

Déconnecter l'électrovanne (2).

IMPERATIF : Attendre l'arrêt du moteur par manque de GPL. Couper le contact. Débrancher la batterie (borne positive).

2.2 – Mise en service du circuit d'alimentation GPL

Reconnecter l'électrovanne (2).

Reposer :

- le couvercle (1)
- le cache réservoir

Rebrancher la batterie.

3 – VIDANGE DU CIRCUIT D'ALIMENTATION GPL

3.1 – Vidange

IMPERATIF : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Reconnecter l'électrovanne (2).

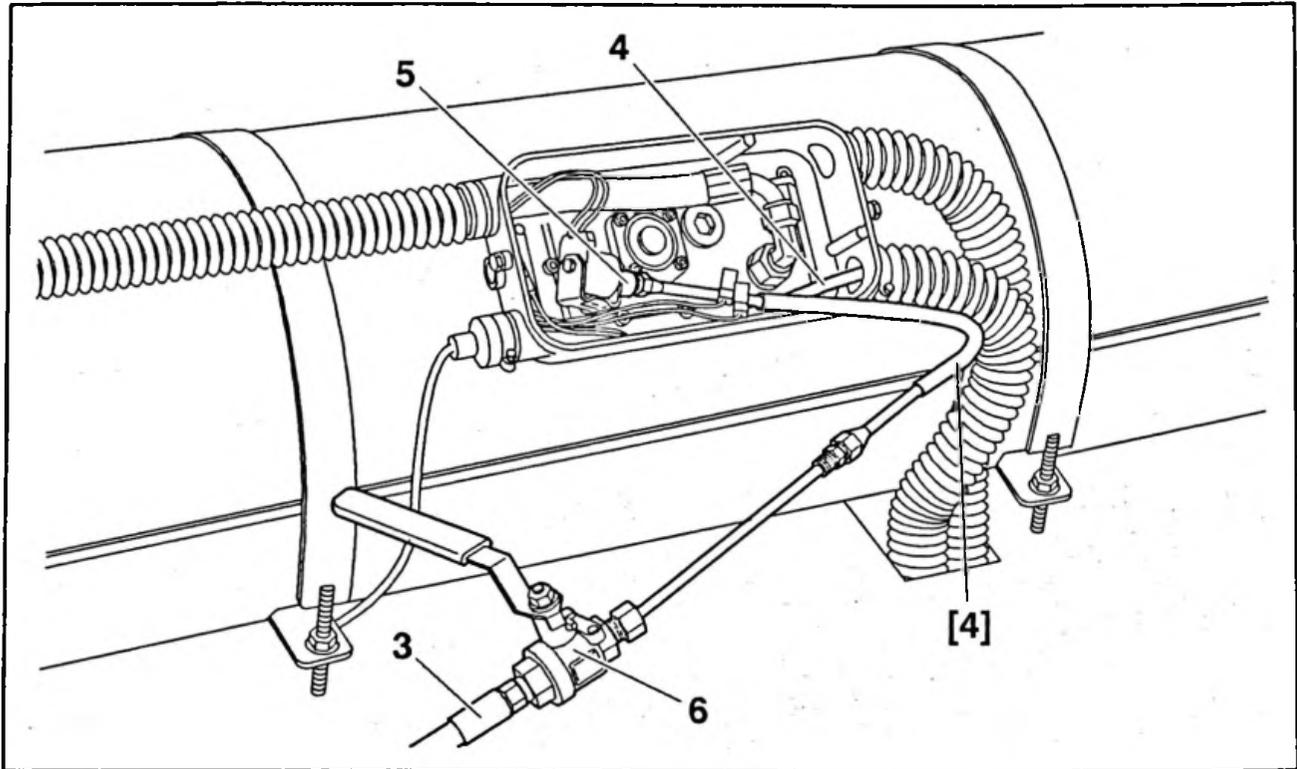


Fig : B1HP13TD

Relier le réservoir GPL à la terre.

Désaccoupler le tube (4) du raccord (5).

Relier le brûleur à gaz [2] au véhicule par l'intermédiaire du tube de liaison (3) et des adaptateurs [3] et [4].

Maintenir la vanne (6) en position "off".

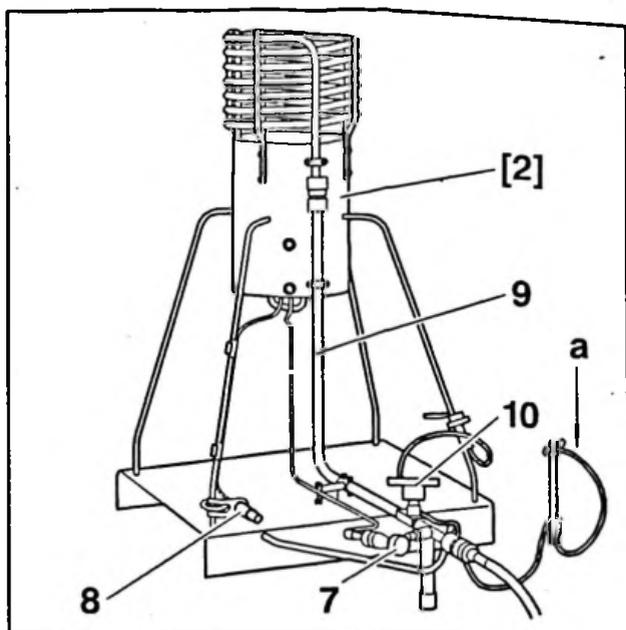


Fig. B1HP13UC

IMPERATIF : Placer le brûleur à gaz [2] à 20 m de toutes substances inflammables et le plus loin possible du véhicule.

- Relier le brûleur à gaz [2] à la terre, en "a".
- Ouvrir légèrement la vanne (6).
- Relier la borne positive de l'électrovanne (2) à la borne positive de la batterie avec un fil volant.
- Purger le brûleur à gaz [2] en ouvrant légèrement la vanne (10) jusqu'au givrage du tube (9) puis refermer la vanne (10).
- Purger la veilleuse en ouvrant 1/4 de tour la vanne (7) (pendant 20 secondes).
- Actionner le système d'allumage électrique (8) : la flamme doit avoir une hauteur de 15 cm.
- Ouvrir la vanne (10) de 3/4 tours.
- S'éloigner du brûleur à gaz [2].
- Ouvrir la vanne (6) à fond.
- La flamme doit avoir une hauteur de 3 à 4 m.
- En cas d'anomalie de fonctionnement : fermer la vanne (6).

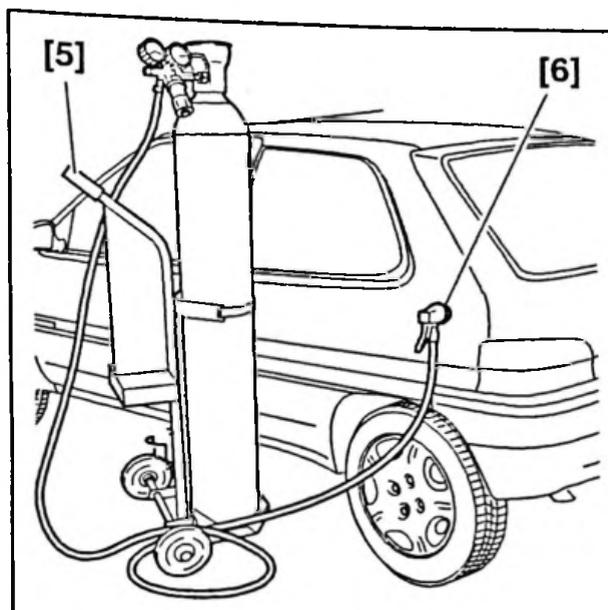


Fig. B1HP13VC

Laisser brûler le gaz.

Lorsque l'intensité de la flamme diminue, relier l'outil [5] au véhicule à l'aide de l'outil [6].

Envoyer de l'azote dans le réservoir à une pression de 4 bars.

Lors de l'extinction de la flamme, tenter plusieurs fois de suite de réallumer le brûleur, à l'aide du système d'allumage électrique.

Lorsque le réallumage est impossible, laisser s'échapper pendant quelques minutes l'azote par le brûleur à gaz.

Débrancher :

- l'outil [4]
- l'outil [6]
- le fil volant d'alimentation de l'électrovanne (2)

Accoupler le tube (4) au raccord (5).

Rebrancher la batterie.

3.2 – Mise en service du circuit d'alimentation GPL

IMPERATIF : Mettre 10l de GPL dans le réservoir. Démarrer le moteur. Passer en mode GPL. Vérifier l'étanchéité du raccord (5) à l'aide de l'outil [1].

Faire le plein du réservoir pour vérifier le fonctionnement de la polyvanne jauge (limitation du remplissage à 85 %).

DEPOSE – REPOSE : DIFFUSEUR

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

1 – DEPOSE

Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

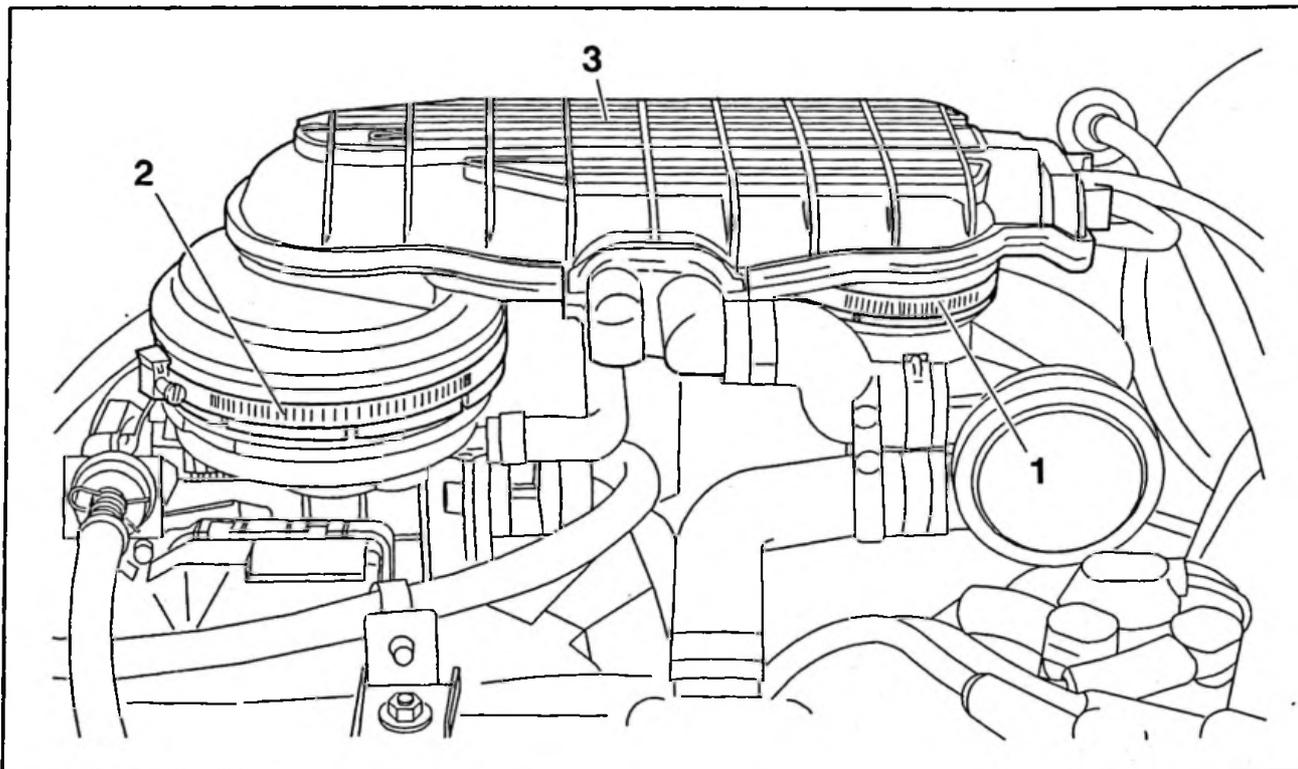


Fig : B1HP12PD

Déposer :

- le collier (1)
- le collier (2)

Dégager le conduit (3) du corps d'injection monopoint.

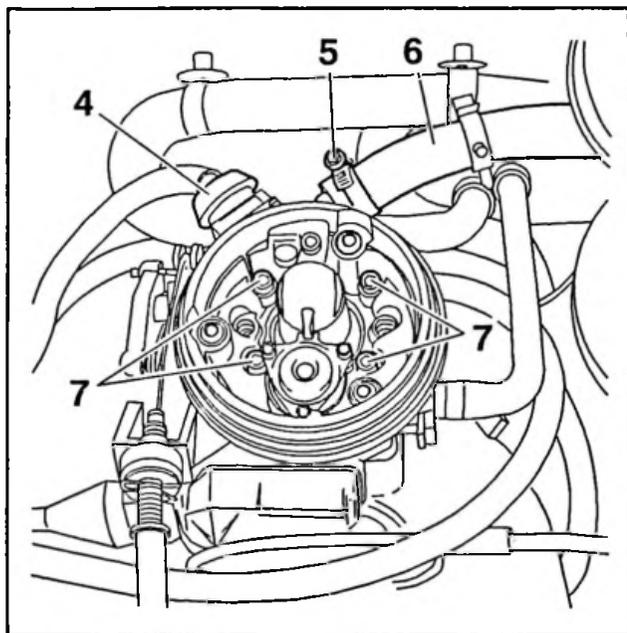


Fig : B1HP12QC

- Déconnecter le connecteur (4).
- Déposer le collier (5).
- Désaccoupler la durit (6).
- Déposer les vis (7).

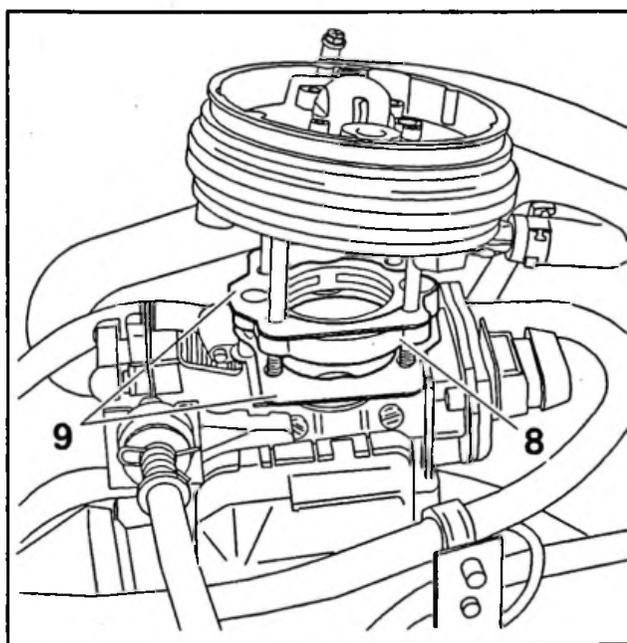


Fig : B1HP12RC

- Déposer :
- le diffuseur (8)
 - les 2 joints (9)

2 – REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

DEPOSE – REPOSE : VAPORISATEUR–DETENDEUR GPL

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

1 – DEPOSE

ATTENTION : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Vidanger le circuit de refroidissement.

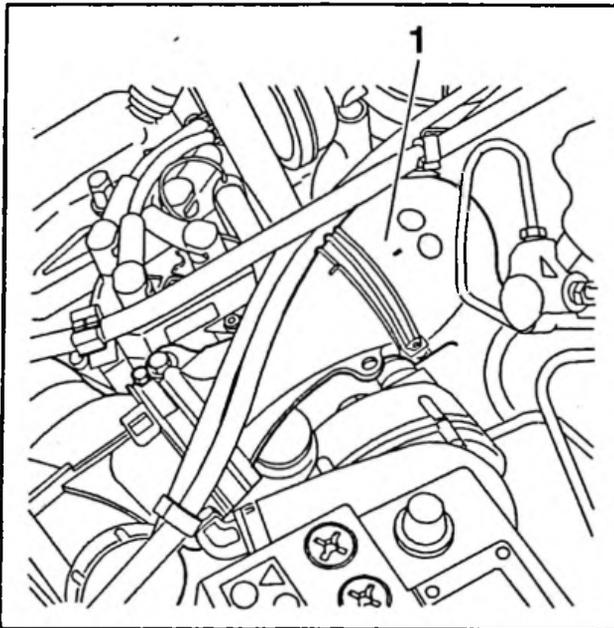


Fig. B1BP1W3C

Ecarter l'ensemble (1) mélangeur d'air/raccord d'air.

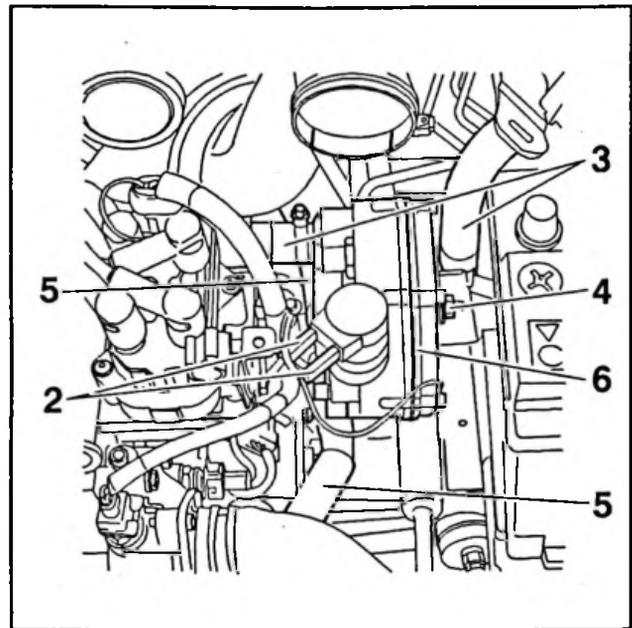


Fig. B1BP1W4C

Déconnecter les connecteurs (2) (repérer les polarités).

Désaccoupler les durits (3).

Déposer l'écrou (4).

Désaccoupler les durits (5).

ATTENTION : Prévoir l'écoulement du liquide de refroidissement.

Déposer le vaporisateur–détendeur GPL (6).

2 – REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

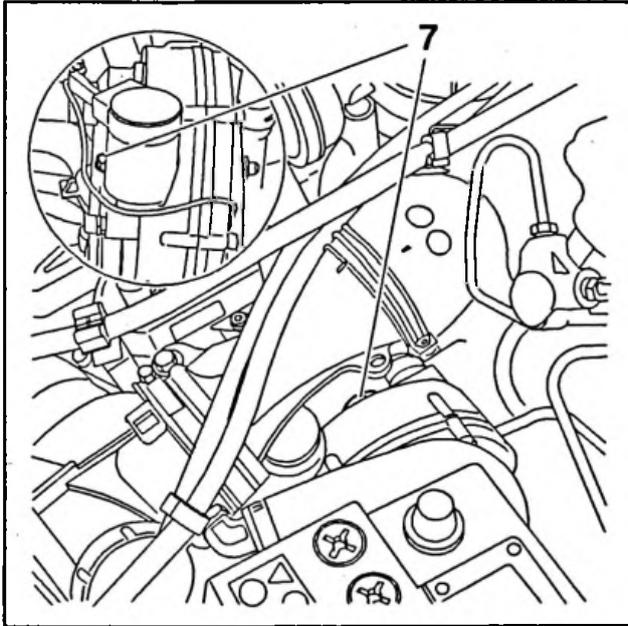


Fig. B1BP1W5C

Effectuer une remise à niveau du circuit de refroidissement et une purge en agissant sur la vis (7).

Effectuer la mise en service du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Contrôler et régler le vaporisateur-détendeur GPL (voir opération correspondante).

DEPOSE – REPOSE : ELEMENT MECANIQUE DE LA JAUGE A GPL

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

1 – OUTILLAGE PRECONISE

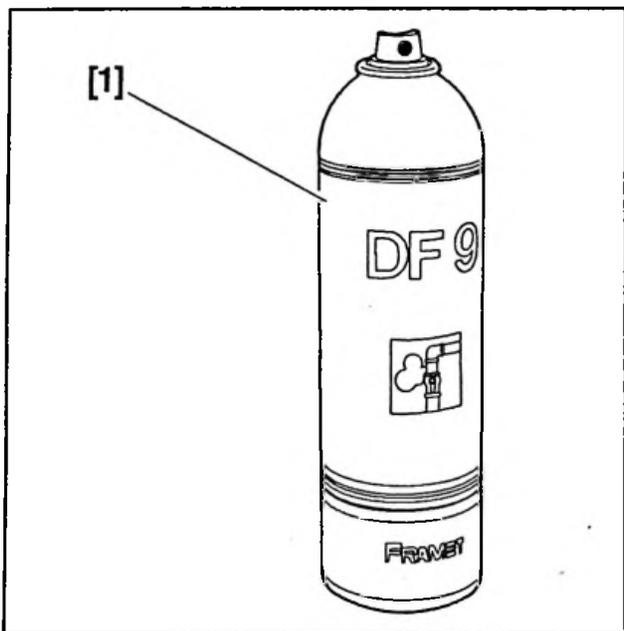


Fig : ESAP08EC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.

2 – JAUGE GPL

2.1 – Dépose

IMPERATIF : La dépose s'effectue réservoir GPL vidangé, véhicule à l'extérieur de l'atelier.

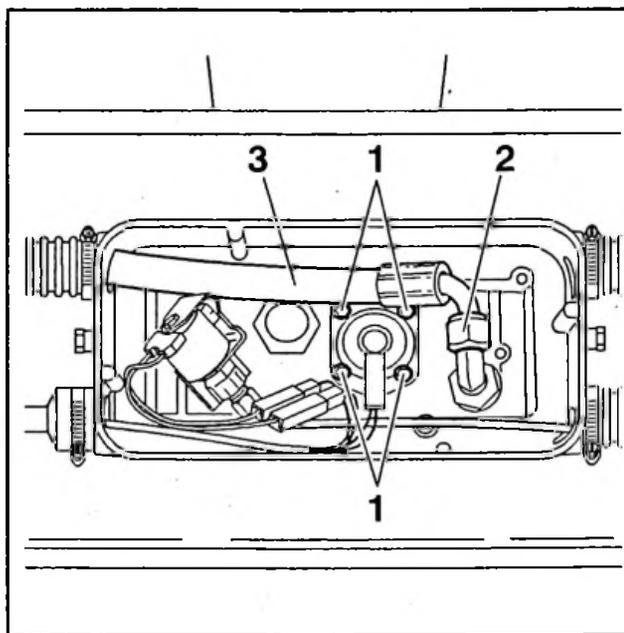


Fig : B1HP13KC

Déposer 2 vis (1) (diagonalement opposées).
Desserrer les 2 autres vis (1) de quelques tours.

ATTENTION : Sous l'effet de la pression résiduelle la jauge se soulève laissant échapper la pression.

Finir de déposer les vis (1) restantes.
Desserrer le raccord (2).
Ecarter le tube (3).

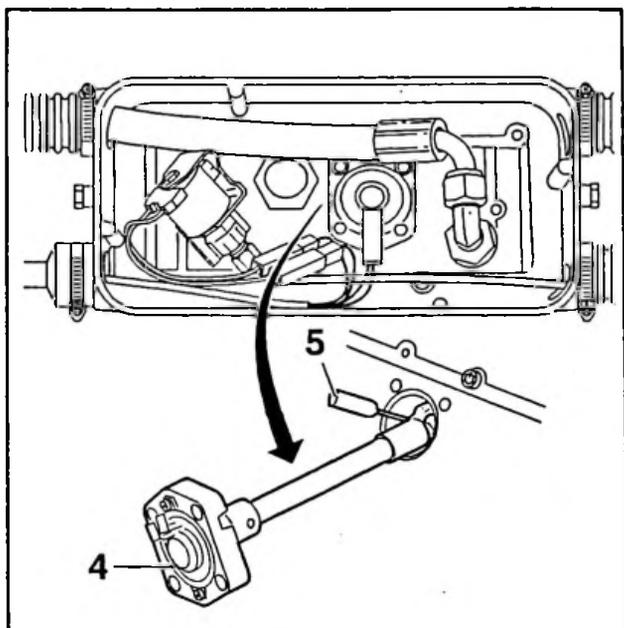


Fig. B1HP13LC

Déposer la jauge (4) en guidant le levier (5).

2.2 – Repose

Reposer la jauge (équipée d'un joint neuf).

ATTENTION : Orienter la jauge (connecteur vers le bas).

Reposer et serrer les 4 vis (1).

Repositionner le tube (3).

Enduire le filetage des raccords suivants de LOCTITE RACORETANCH :

- le raccord (2)
- le raccord de sortie de réservoir

Serrer le raccord (2).

Connecter la jauge GPL (4).

Connecter l'électrovanne de sécurité.

Rebrancher la batterie.

Mettre 10l de GPL dans le réservoir.

Démarrer le moteur.

Passer en mode GPL.

IMPERATIF : Vérifier l'étanchéité des raccords et de la jauge ; à l'aide de l'outil [1].

Reposer :

- le couvercle du boîtier accessoires
- le cache réservoir

DEPOSE – REPOSE : VANNE DE REMPLISSAGE – CLAPET DE SECURITE

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

1 – OUTILLAGE PRECONISE

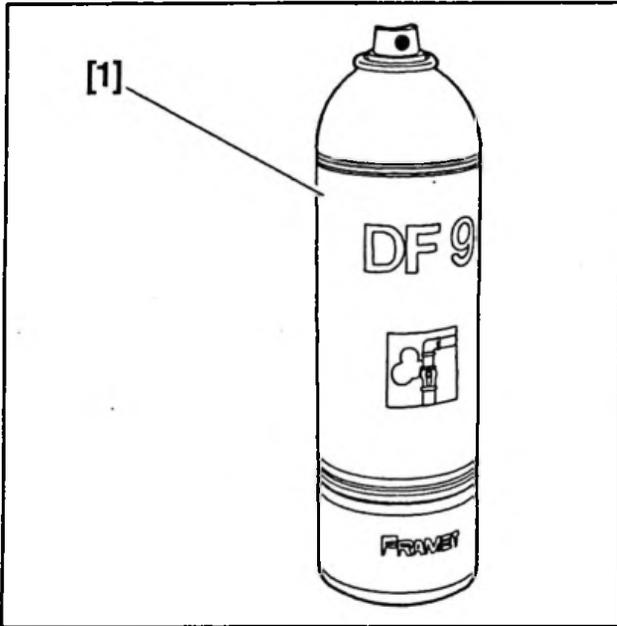


Fig : E5AP08EC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.

2 – DEPOSE

IMPERATIF : La dépose s'effectue réservoir GPL vidangé, véhicule à l'extérieur de l'atelier.

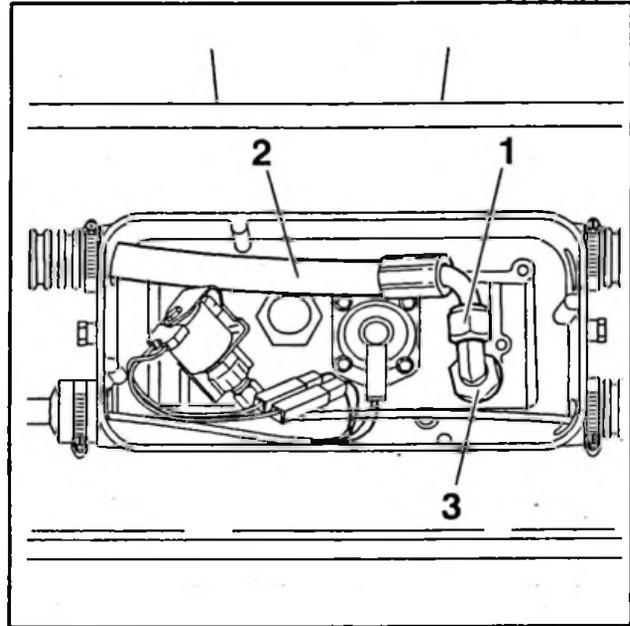


Fig : B1HP13MC

Désaccoupler le raccord (1).

Ecarter le tube (2).

Laisser échapper la pression résiduelle contenue dans le réservoir GPL en desserrant doucement la vanne de remplissage (3).

Déposer la vanne de remplissage (3).

3 – REPOSE

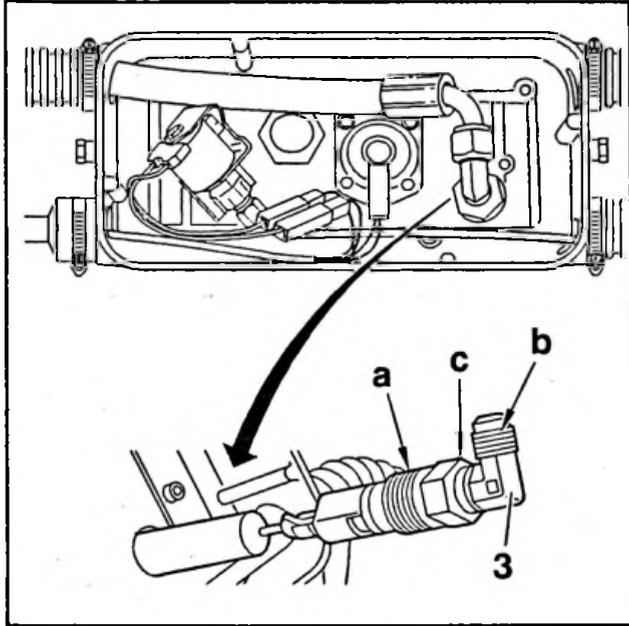


Fig : B1HP13NC

Reposer la vanne de remplissage (3).

Enduire le filetage de téflon (en "a").

Enduire le filetage de la vanne de remplissage (3) de LOCTITE RACORETANCH (en "b").

IMPERATIF : Serrage de la vanne de remplissage : orienter l'inscription "TOP" en "c" vers le haut.

Repositionner le tube (2).

Accoupler et serrer le raccord (1).

Rebrancher la batterie.

Mettre 10l de GPL dans le réservoir.

Démarrer le moteur.

Passer en mode GPL.

IMPERATIF : Vérifier l'étanchéité des raccords ; à l'aide de l'outil [1].

Reposer :

- le couvercle du boîtier accessoires
- le cache réservoir

DEPOSE – REPOSE : RACCORD DE SORTIE – CLAPET DE SECURITE

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

2 – DEPOSE

IMPERATIF : La dépose s'effectue réservoir GPL vidangé, véhicule à l'extérieur de l'atelier.

1 – OUTILLAGE PRECONISE

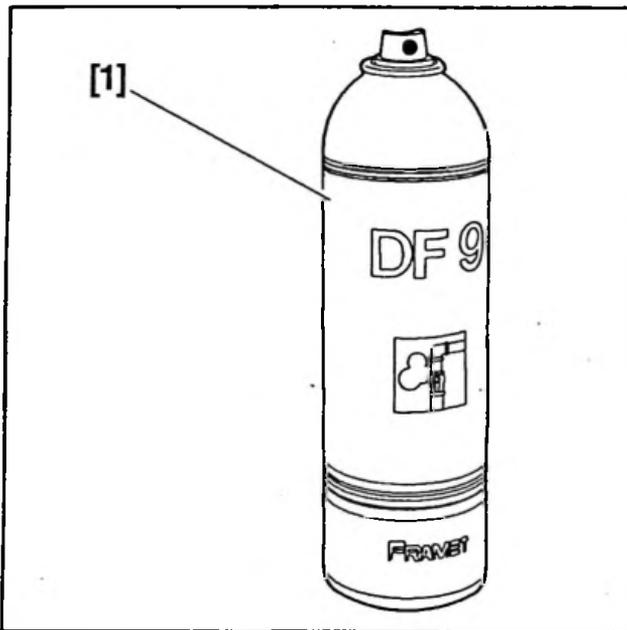


Fig : ESAP08EC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.

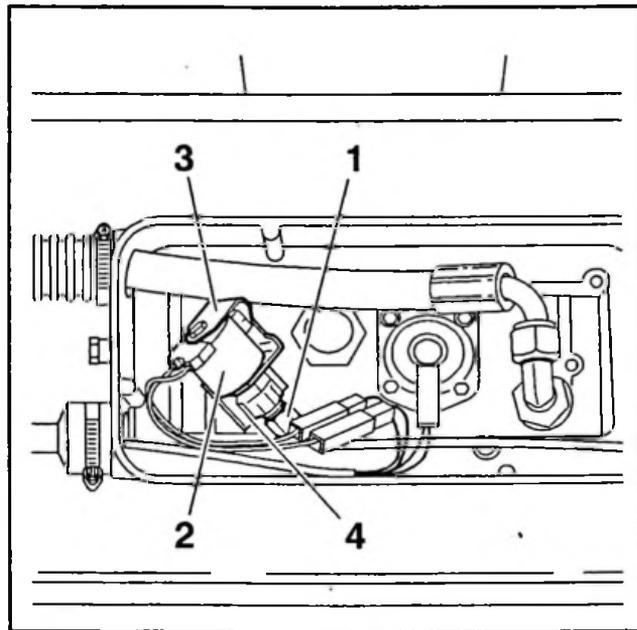


Fig : B1HP13PC

Désaccoupler le raccord (1).

Déposer :

- la bobine (2) de l'électrovanne
- la ferrure (3)

Desserrer doucement le raccord de sortie (4) clapet de sécurité pour laisser échapper la pression résiduelle contenue dans le réservoir.

Déposer le raccord (4).

3 – REPOSE

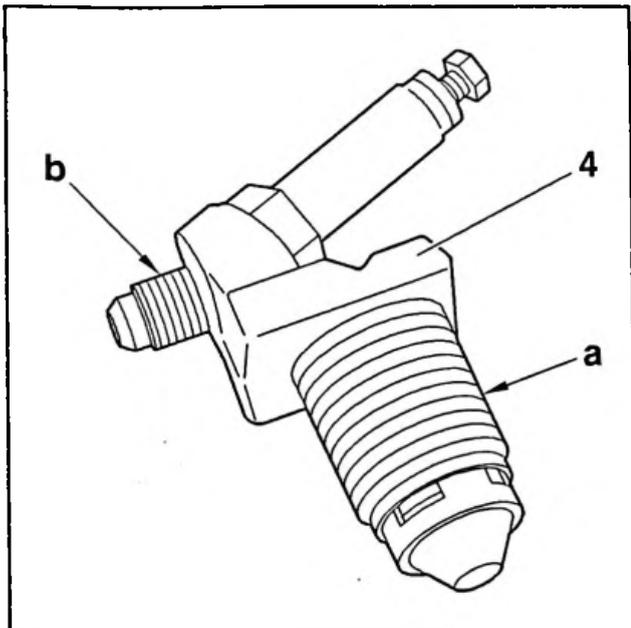


Fig : B1HP0X5C

Enduire le filetage de téflon (en "a").

Enduire le filetage du raccord (4) de LOCTITE RACORETANCH (en "b").

Accoupler et serrer le raccord (4).

Reposer :

- la bobine (2) de l'électrovanne
- la ferrure (3)

Accoupler et serrer le raccord (1).

Rebrancher la batterie.

Mettre 10l de GPL dans le réservoir.

Démarrer le moteur.

Passer en mode GPL.

IMPERATIF : Vérifier l'étanchéité des raccords ; à l'aide de l'outil [1].

Reposer :

- le couvercle du boîtier accessoires
- le cache réservoir

DEPOSE – REPOSE : RESERVOIR GPL CYLINDRIQUE

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

2 – OPERATIONS PRELIMINAIRES

1 – OUTILLAGE PRECONISE

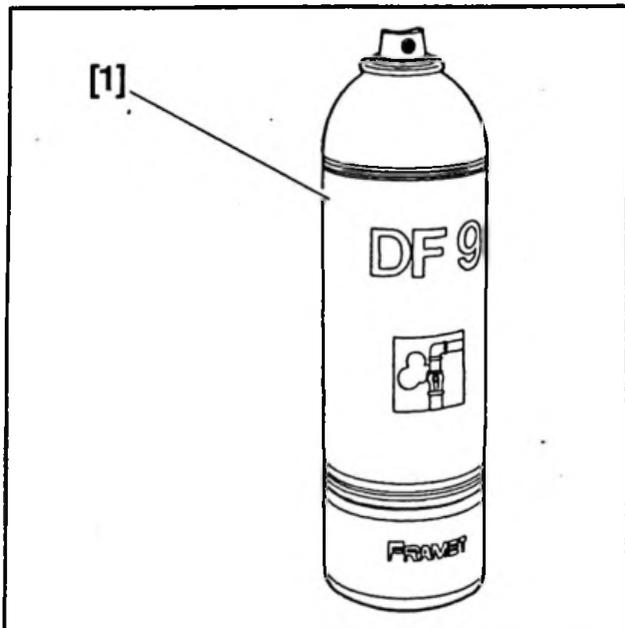


Fig : E5AP08EC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.

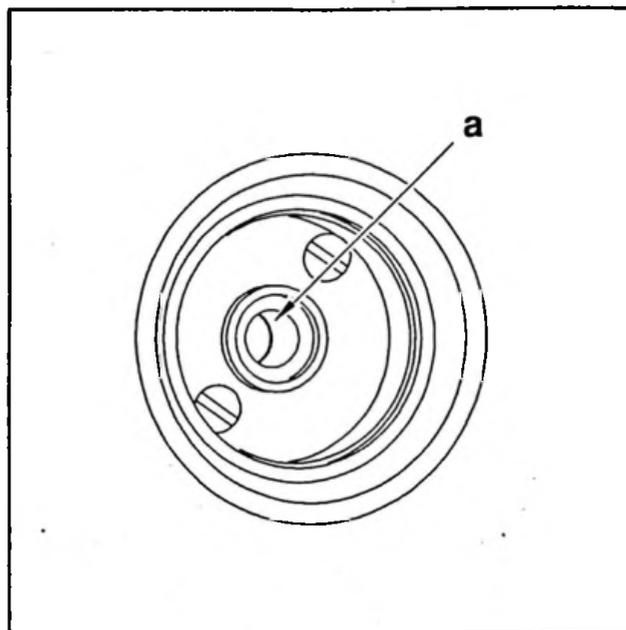


Fig : B1HP00XC

IMPERATIF : Mettre des gants pour effectuer les opérations suivantes. Sortir le véhicule de l'atelier. Appuyer en "a" pour chasser le gaz contenu dans le tube de remplissage du réservoir.

Rentrer le véhicule dans l'atelier.

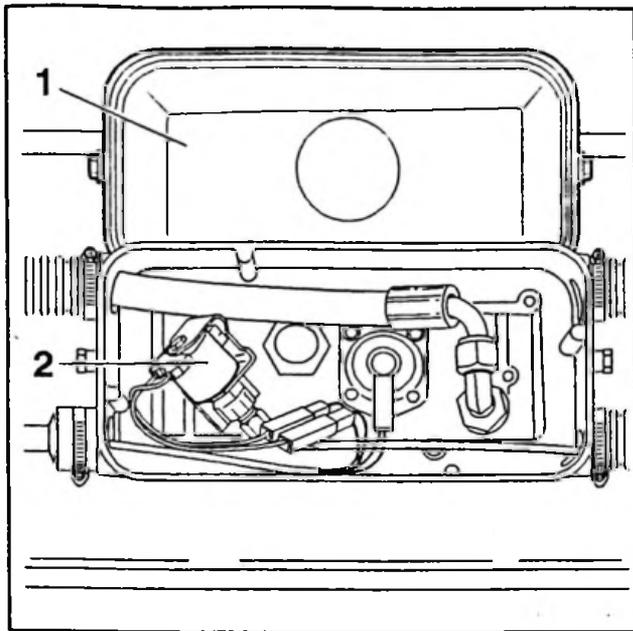


Fig : B1HP13SC

Déposer :

- le cache réservoir
- le couvercle (1)

Déconnecter l'électrovanne (2).

Démarrer le moteur.

Passer en mode GPL.

IMPERATIF : Attendre l'arrêt du moteur par manque de GPL.

Couper le contact.

Débrancher la batterie.

3 - DEPOSE

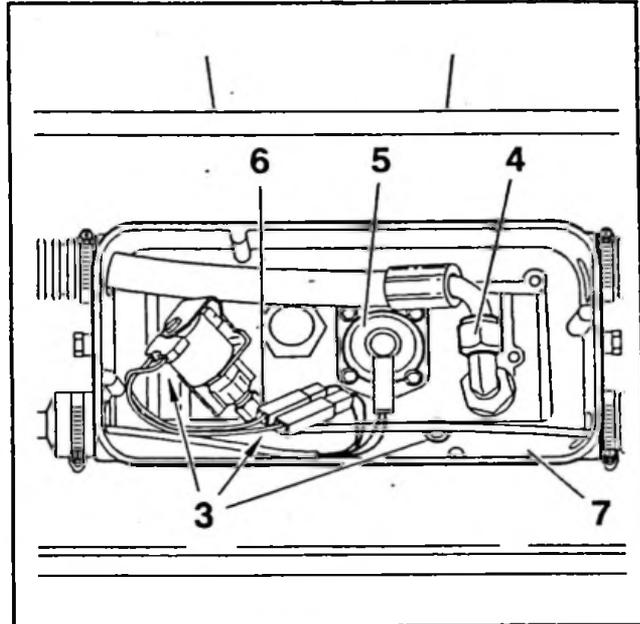


Fig : B1HP13WC

Déconnecter l'indicateur de jauge GPL (5).

Désaccoupler :

- le raccord (4)
- le raccord (6)

Déposer les 6 vis (3).

Basculer le boîtier (7) vers l'intérieur du coffre.

Récupérer le joint caoutchouc du boîtier (7).

Repérer le positionnement du réservoir GPL par rapport à son support (repères peinture).

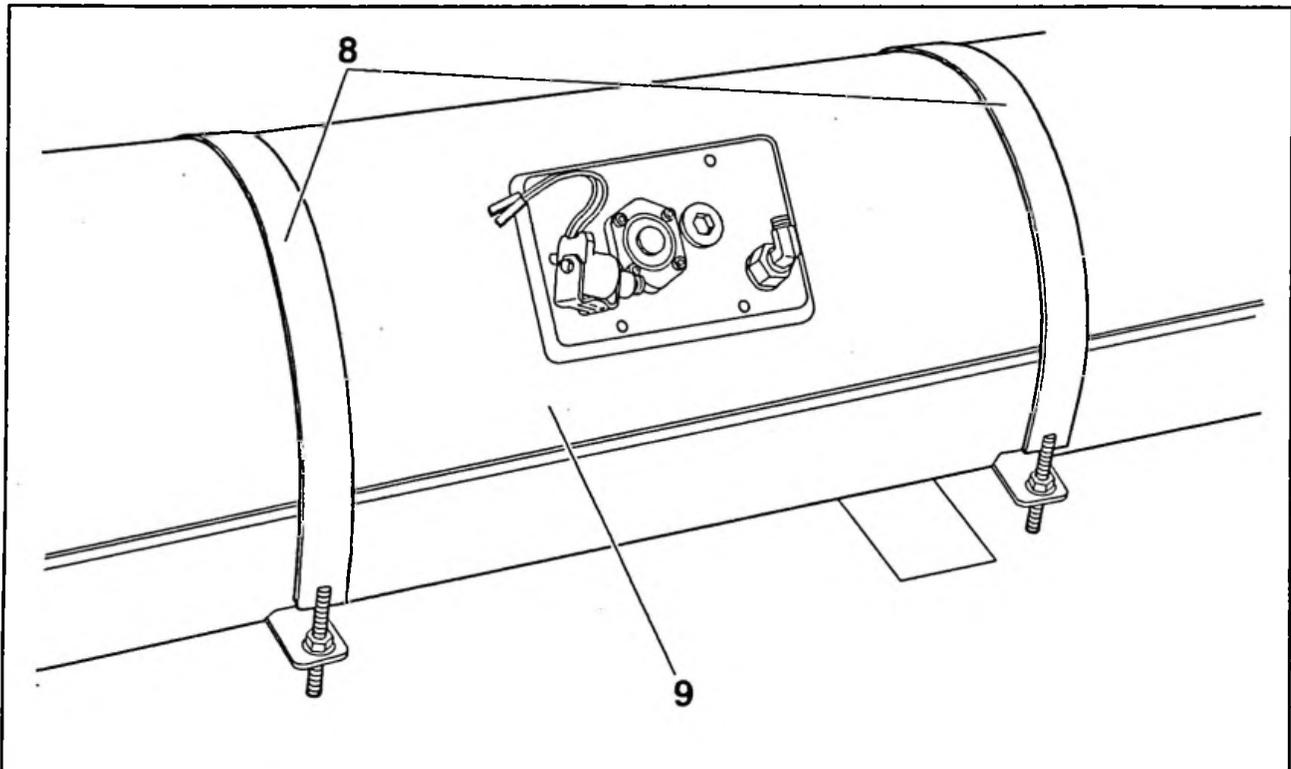


Fig : B1HP13XD

Déposer les écrous de fixations des sangles (8).
Soulever les sangles (8).
Elinguer le réservoir GPL (9) par les anneaux ; à l'aide
d'une grue d'atelier.

IMPERATIF : Si le réservoir GPL n'est pas vide et non aéré, il devra être stocké dans un endroit aéré et conforme aux consignes de sécurité.

4 – REPOSE

Reposer :

- le réservoir GPL (9)
- les sangles (8) (sans serrer)

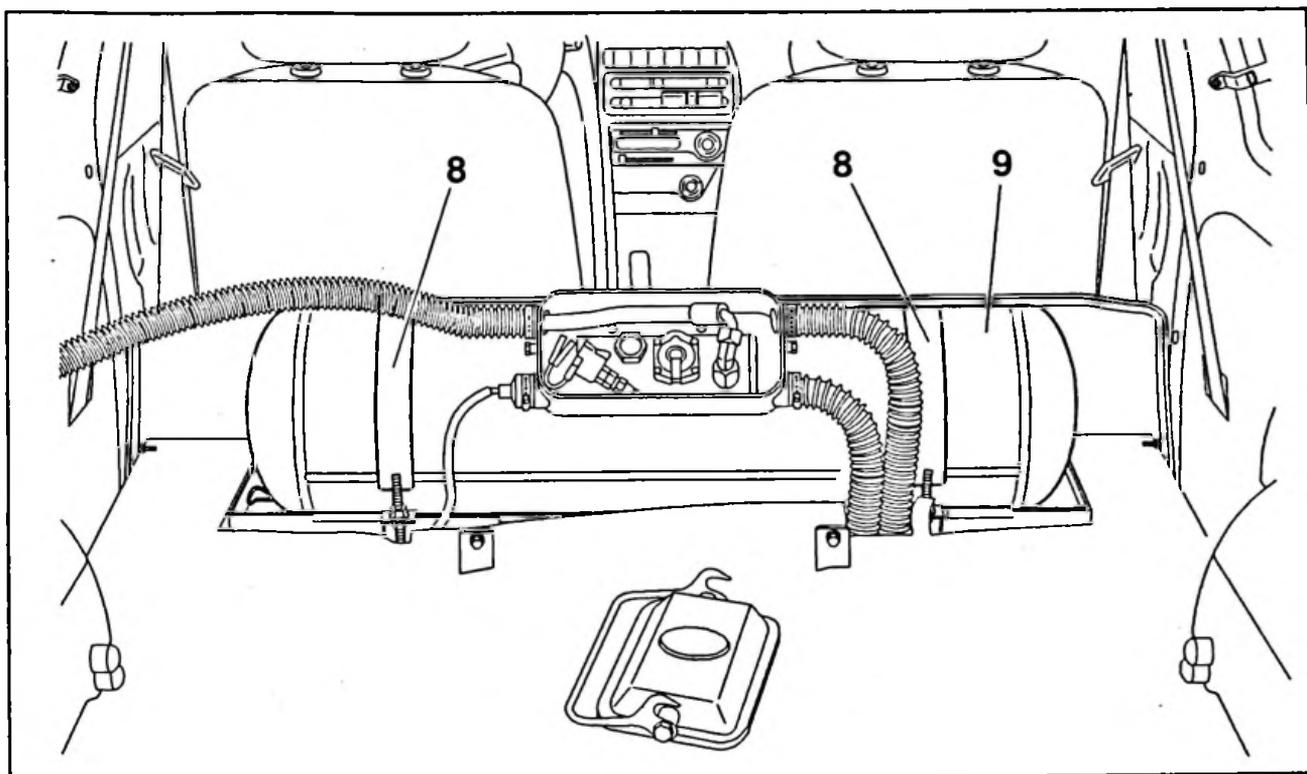


Fig : B1HP13YD

IMPERATIF : Positionner le réservoir GPL (9) (respecter les repères peinture).

IMPERATIF : Vérifier l'absence de fuite sur les raccords (4) et (6) ; à l'aide de l'outil [1].

Serrer les sangles (8).

Repositionner le boîtier (7) (muni de son joint).

Reposer et serrer les 6 vis (3).

Connecter l'indicateur de jauge GPL (5).

Reposer :

- le couvercle (1)
- le cache réservoir

IMPERATIF : Enduire le filetage des raccords suivants de LOCTITE RACORETANCH : les raccords (4) et (6).

Accoupler :

- le raccord (4)
- le raccord (6)

Connecter l'électrovanne (2).

Rebrancher la batterie.

Mettre 10l de GPL dans le réservoir.

Démarrer le moteur.

Passer en mode GPL.

DEPOSE – REPOSE : ORGANES ELECTRIQUES

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

1 – OUTILLAGE PRECONISE

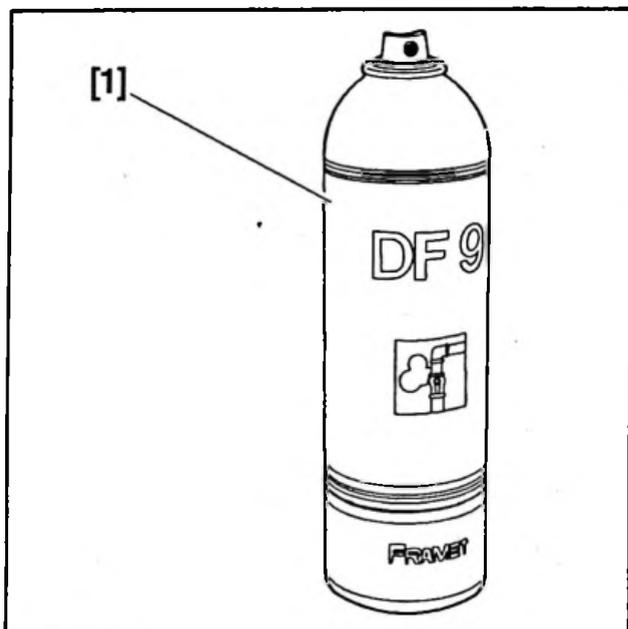


Fig : E5AP08EC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.

2 – CALCULATEUR GPL

2.1 – Dépose

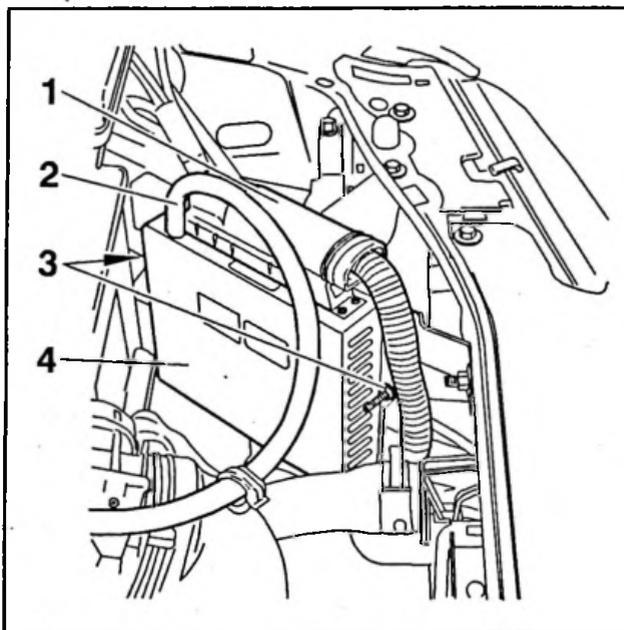


Fig : B1BP1W6C

Déconnecter le connecteur (1).

Désaccoupler le tuyau (2).

Déposer :

- les 2 écrous (3)
- le calculateur (4)

2.2 – Repose

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Faire un essai sur route.

Effectuer une lecture des codes défauts.

3 – ELECTROVANNE D'ALIMENTATION

3.1 – Dépose

Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

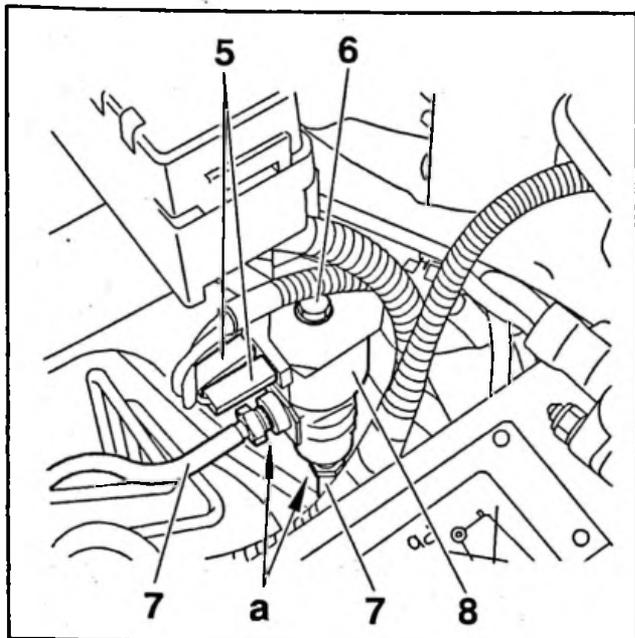


Fig : B1BP1W7C

Déconnecter les connecteurs (5).

Déposer :

- les tubes (7)
- la vis (6)
- l'électrovanne (8)

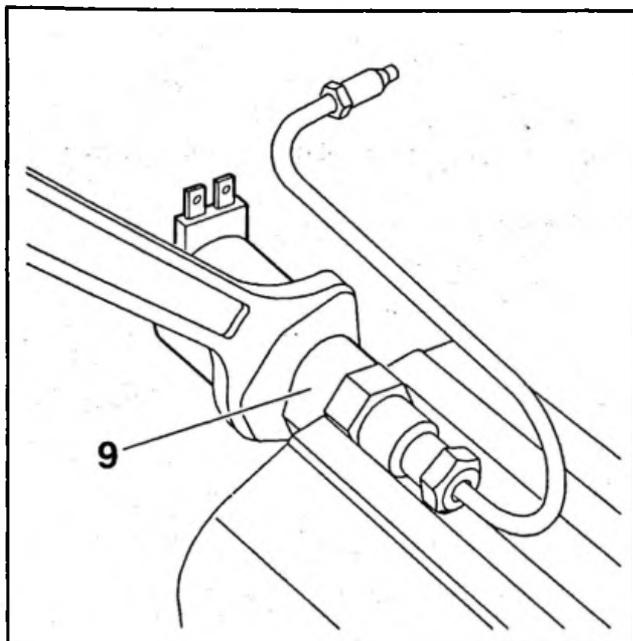


Fig : B1HP14FC

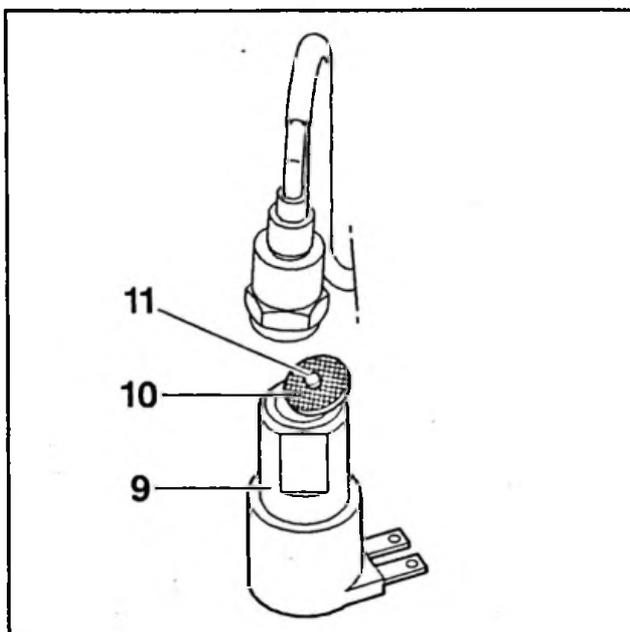


Fig : B1HP14GC

Positionner l'ensemble électrovanne dans un étau.

Desserrer le corps de filtre (9).

Retirer le filtre (10).

Récupérer l'aimant (11).

3.2 – Repose

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

ATTENTION : Respecter la polarité des fils.

Vérifier l'étanchéité de l'électrovanne (8) (en "a") ; à l'aide de l'outil [1].

4 – MOTEUR PAS A PAS

4.1 – Dépose

Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

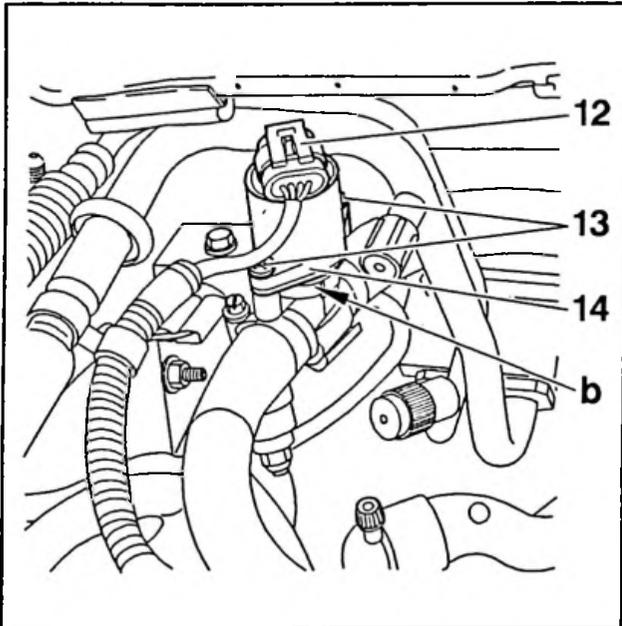


Fig : B1BP1W8C

Déconnecter le connecteur (12).

Déposer :

- les 2 vis (13)
- le moteur pas à pas (14)

4.2 – Répose

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Vérifier l'étanchéité des raccords (en "b") ; à l'aide de l'outil [1].

5 – INDICATEUR DE JAUGE GPL

5.1 – Dépose

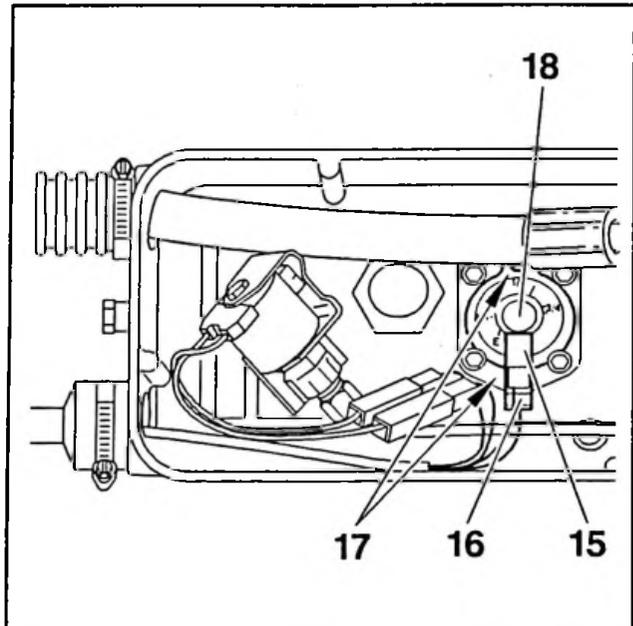


Fig : B1HP132C

Déposer :

- le cache réservoir
- le couvercle

Déconnecter :

- le connecteur (15)
- le connecteur (16)

Déposer :

- les 2 vis (17)
- l'indicateur de jauge GPL (18)

5.2 – Répose

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Vérifier le bon fonctionnement de l'indicateur de jauge GPL.

DEPOSE – REPOSE : ELEMENT MECANIQUE DE L'ELECTROVANNE DE SECURITE

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

2 – DEPOSE

IMPERATIF : La dépose s'effectue réservoir GPL vidangé, véhicule à l'extérieur de l'atelier.

1 – OUTILLAGE PRECONISE

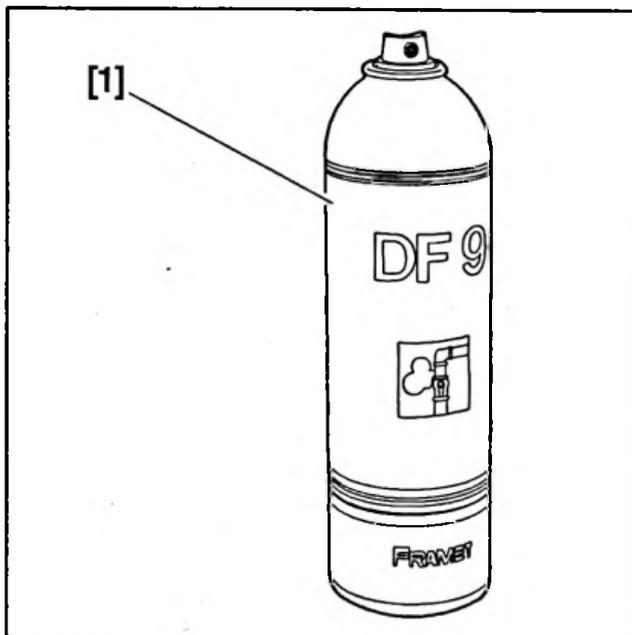


Fig : ESAP08EC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.

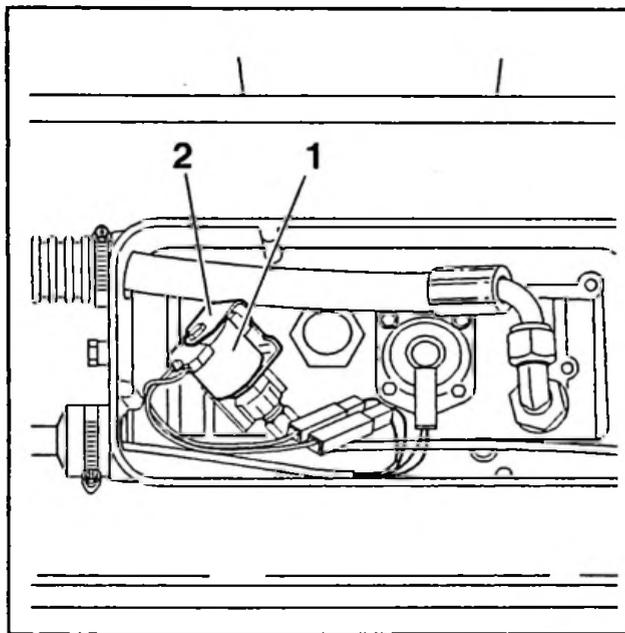


Fig : B1HP130C

Déposer :

- la bobine (1) de l'électrovanne
- la ferrure (2)

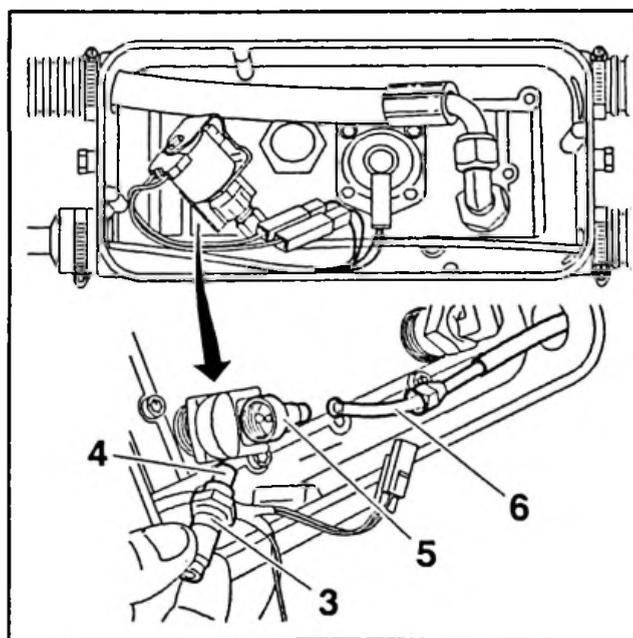


Fig : B1HP130C

Déposer :

- le raccord (3)
- le piston (4)

3 – REPOSE

Reposer :

- le piston (4)
- le raccord (3) (équipé d'un joint neuf)

Serrer le raccord (3).

Enduire le filetage du raccord (5) de LOCTITE RACORETANCH.

Accoupler le tube (6).

Serrer le raccord (5).

Reposer :

- la bobine (1) de l'électrovanne
- la ferrure (2)

Connecter l'électrovanne de sécurité.

Rebrancher la batterie.

Mettre 10l de GPL dans le réservoir.

Démarrer le moteur.

Passer en mode GPL.

IMPERATIF : Vérifier l'étanchéité des raccords , à l'aide de l'outil [1].

Reposer :

- le couvercle du boîtier accessoires
- le cache réservoir

Saxo

NOVEMBRE 2000

OPR : 8533

RÉF.

BRE 0524 F

ADDITIF N° 1

MOTEUR ESSENCE

Type TU1M+ (1124 cm³)
SPECIFICITES GPL/C

- **EVOLUTION : RESERVOIR GPL TORIQUE**

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

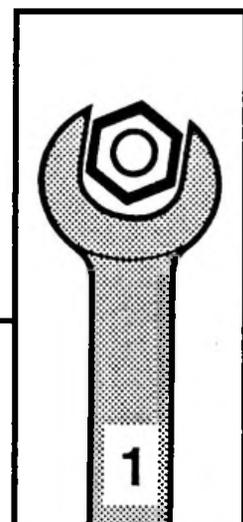


TABLE DES MATIERES

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

EVOLUTION : RESERVOIR GPL TORIQUE	1
1 – Evolution	1
2 – Caractéristiques	2
3 – Réparation	3

EVOLUTION : RESERVOIR GPL TORIQUE

Véhicule concerné : SAXO bicarburation
essence/GPL.

Application depuis le numéro d'OPR : 8533.

1 – EVOLUTION

Montage d'un nouveau réservoir GPL.

Le réservoir GPL est de forme torique et prend la place
de la roue de secours.

NOTA : Une bombe anticrevaison est placée dans
une boîte isotherme dans le coffre.

2 – CARACTERISTIQUES

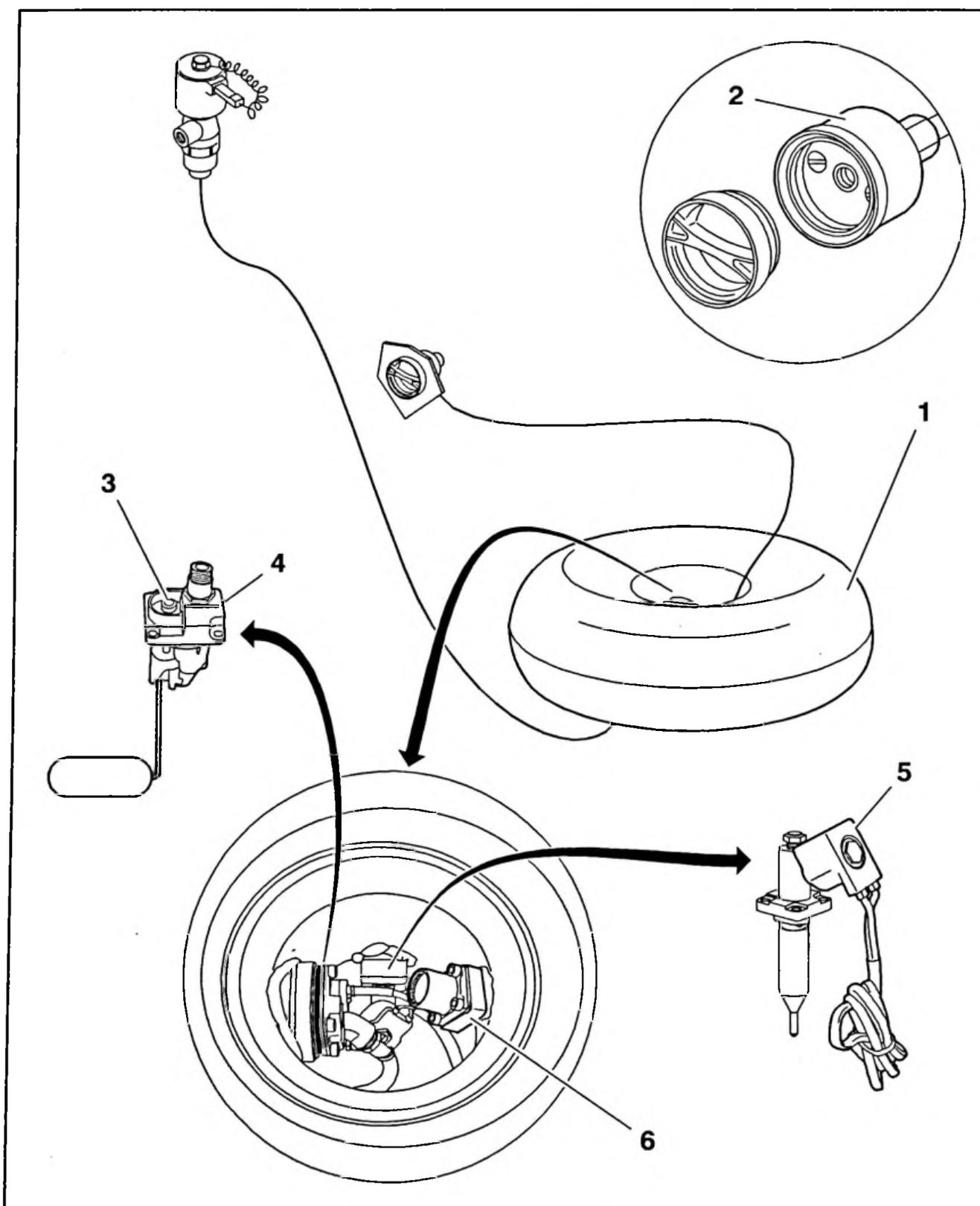


Fig : B1HP19YP

(1) réservoir GPL torique :

- marque : ICOM
- capacité : 34 litres (29 litres utiles)
- pression maximale : 30 bars
- température : -20°C à $+50^{\circ}\text{C}$
- implantation : le réservoir à carburant prend la place de la roue de secours

(2) orifice de remplissage GPL :

- marque : BRC
- implantation : aile arrière droite

(3) indicateur de niveau GPL :

- résistance de l'élément, réservoir à carburant plein : $24,3 \Omega \pm 5\%$
- résistance de l'élément, réservoir à carburant vide : $299 \Omega \pm 5\%$

(4) polyvanne jauge GPL :

- marque : ICOM
- type : F02/A
- implantation : sur le réservoir GPL

(5) électrovanne de séquence :

- marque : ICOM
- type : F03
- tension d'alimentation : 12 volts
- puissance : 8 W
- implantation : sur le réservoir GPL

(6) soupape de surpression :

- marque : ICOM
- type : F07
- pression de tarage : 27 bars

3 – REPARATION

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

3.1 – Outillage préconisé

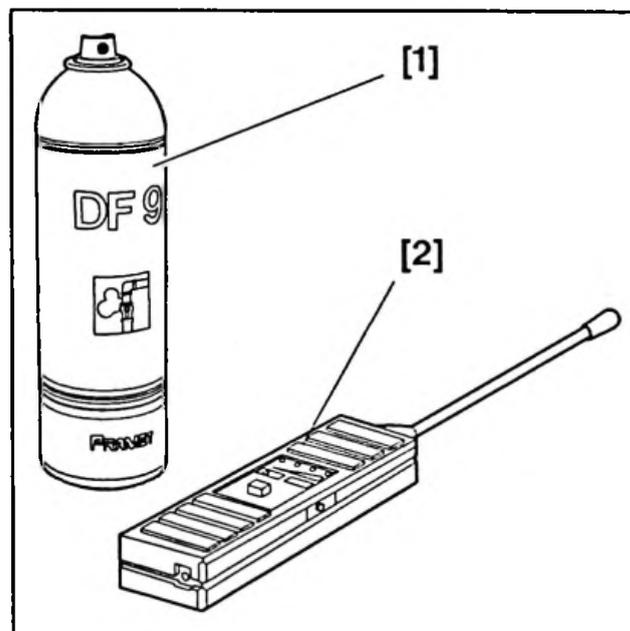


Fig : ESAP1BAC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.

[2] détecteur de fuite GAS 100.2.

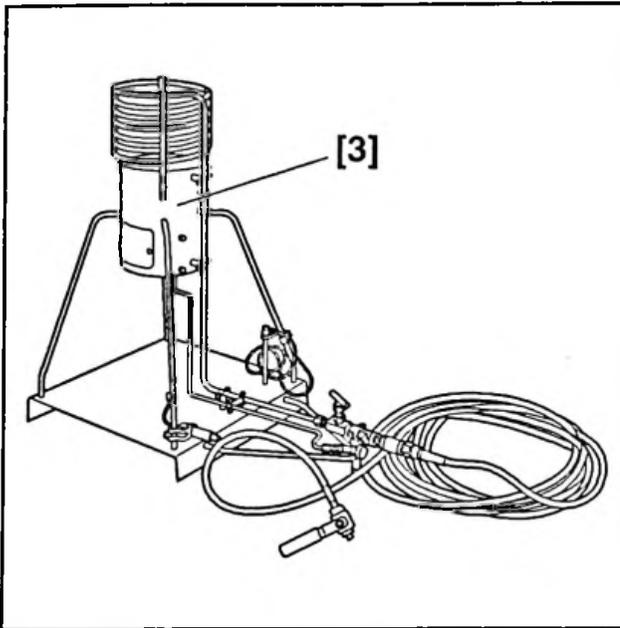


Fig : E5AP1BBC

[3] brûleur à gaz.

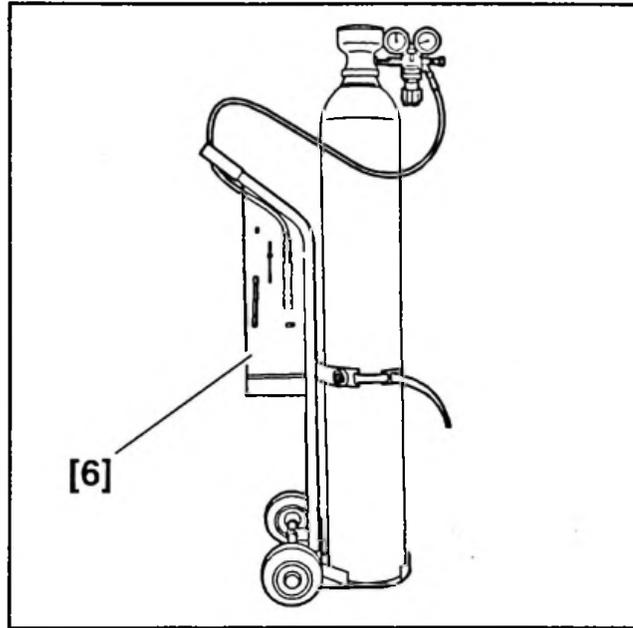


Fig : E5AP1BCC

[6] outil pour gonflage des sphères 4130-T.

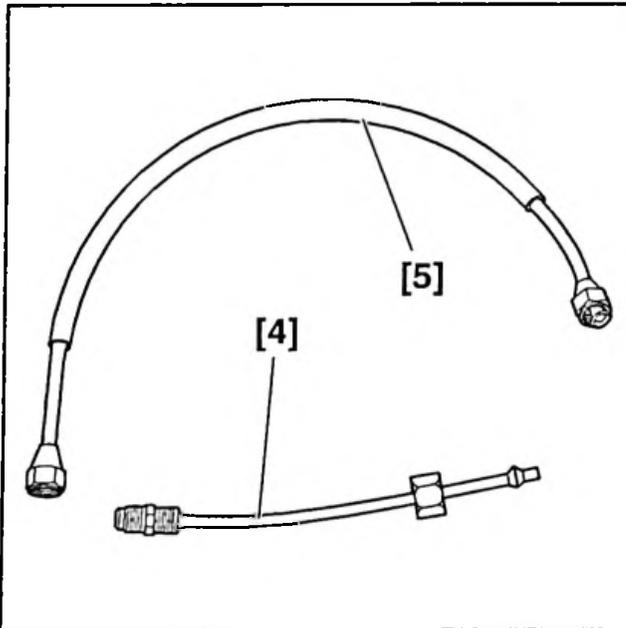


Fig : E5AP1S4C

[4] adaptateur brûleur à gaz.

[5] adaptateur brûleur à gaz.

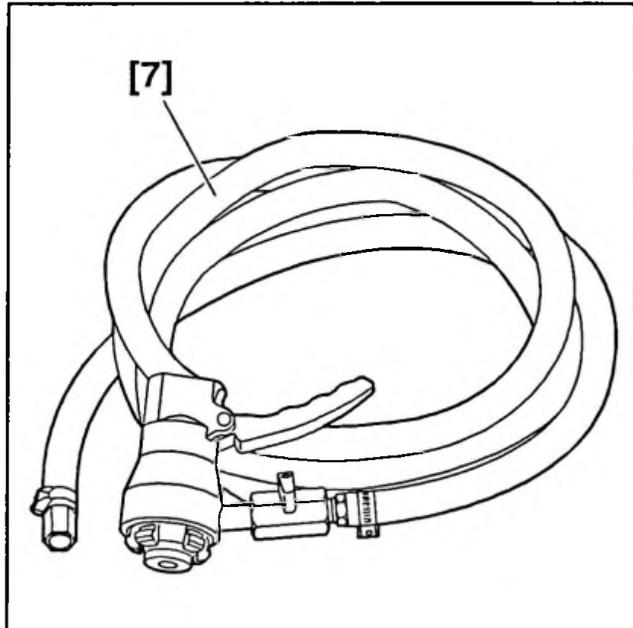


Fig : E5AP1BDC

[7] pistolet.

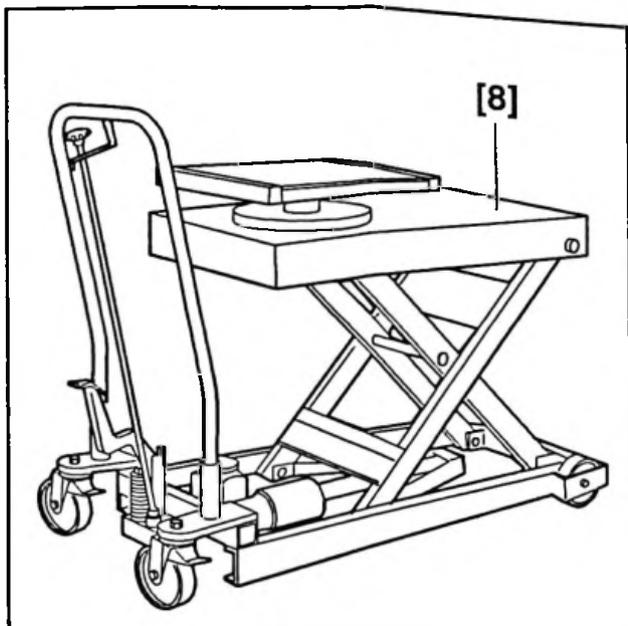


Fig : ESAP1S5C

[8] table élévatrice 5702-T.

3.2 – Vidange partielle du circuit d'alimentation GPL

Démarrer le moteur.

Passer en mode GPL.

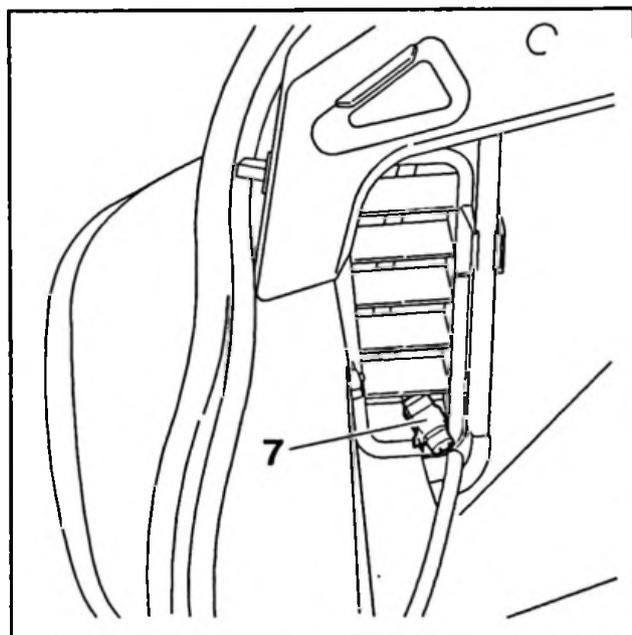


Fig : C5GP07HC

Déconnecter le connecteur (7).

IMPERATIF : Attendre l'arrêt du moteur par manque de GPL. Couper le contact. Débrancher la batterie (borne positive).

3.3 – Vidange du circuit d'alimentation GPL

IMPERATIF : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

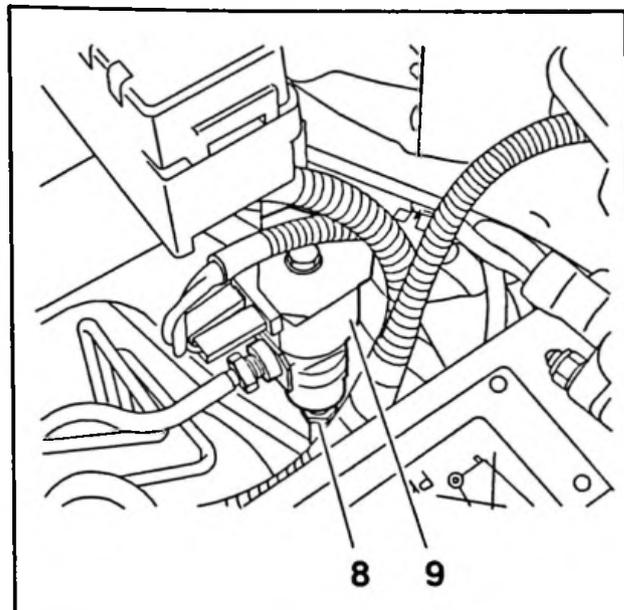


Fig : B1BP279C

Désaccoupler le tube (8) de l'électrovanne (9).

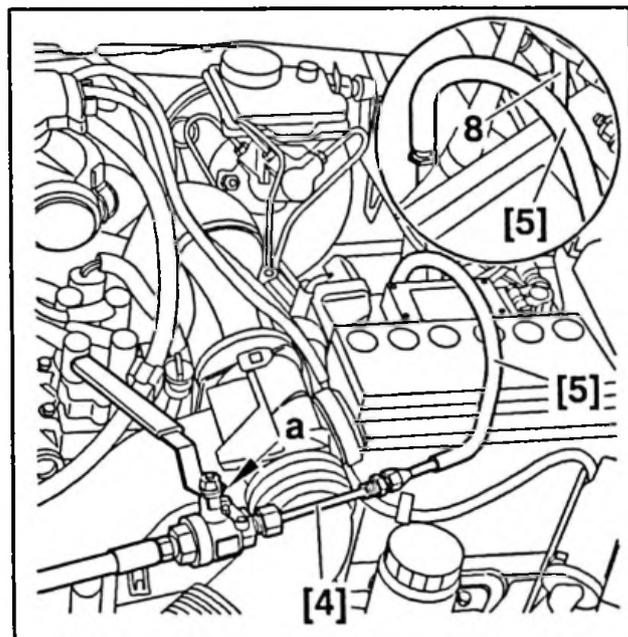


Fig : B1BP27AC

Relier le brûleur à gaz [3] au véhicule par l'intermédiaire du tube de liaison (8) et des adaptateurs [4] et [5].

Maintenir la vanne "a" en position "off".

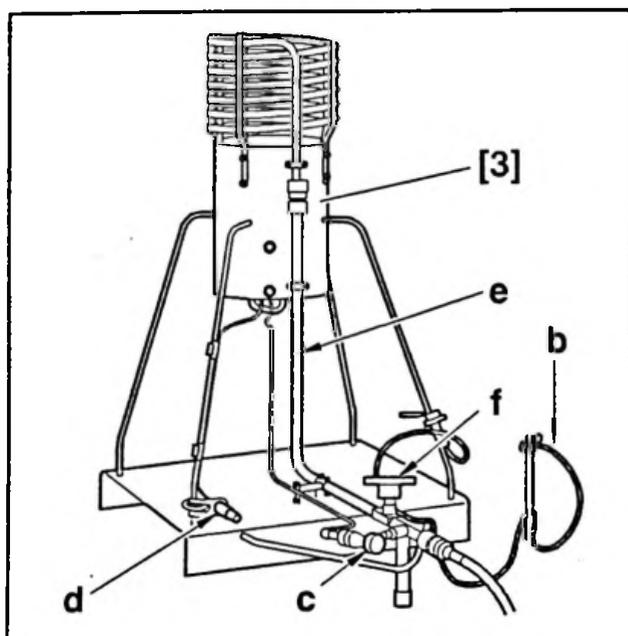


Fig : B1HP19ZC

Placer le brûleur à gaz [3] à 20 m de substance inflammable le plus loin possible du véhicule.

Relier le brûleur à gaz [3] à la terre, en "b".

Ouvrir légèrement la vanne "a".

Connecter :

- la voie "2" du connecteur (7) à la borne positive de la batterie
- la voie "1" du connecteur (7) à la borne négative de la batterie

Purger le brûleur à gaz [3] en ouvrant légèrement la vanne "f" jusqu'au givrage du tube "e" puis refermer la vanne "f".

Purger la veilleuse en ouvrant 1/4 de tour la vanne "c" (pendant 20 secondes).

Actionner le système d'allumage électrique "d" : la flamme doit avoir une hauteur de 15 cm.

Ouvrir la vanne "f" de 3/4 tours.

S'éloigner du brûleur à gaz [3].

Ouvrir la vanne "a" à fond.

La flamme doit avoir une hauteur de 3 à 4 m.

En cas d'anomalie de fonctionnement : fermer la vanne "a".

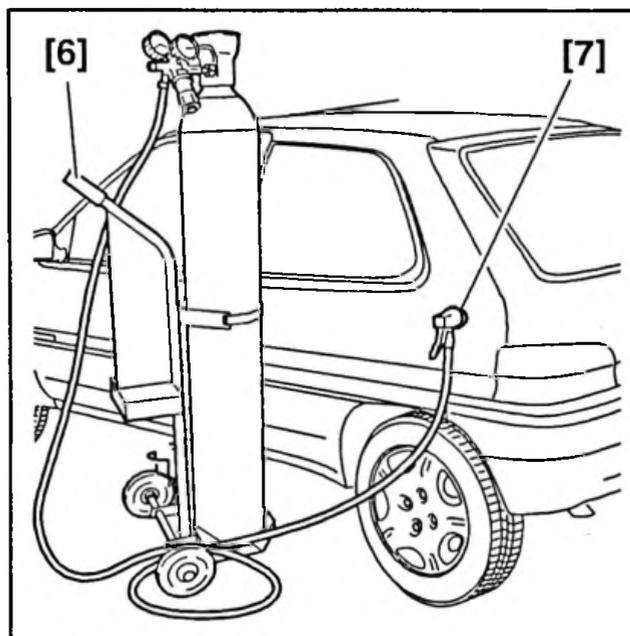


Fig B1HP1A0C

Laisser brûler le gaz.

Lorsque l'intensité de la flamme diminue, relier l'outil [6] au véhicule ; à l'aide de l'outil [7].

Injecter de l'azote à une pression de 4 bars dans le réservoir GPL.

Lors de l'extinction de la flamme, tenter plusieurs fois de suite de rallumer le brûleur, à l'aide du système d'allumage électrique.

Lorsque le rallumage est impossible, laisser s'échapper pendant quelques minutes l'azote par le brûleur à gaz.

Déconnecter :

- l'outil [3]
- les outils [6] et [7]
- les fils branchés sur le connecteur (7)

Accoupler le tube (8) à l'électrovanne (9).

IMPERATIF : Mettre 10l de GPL dans le réservoir. Démarrer le moteur. Passer en mode GPL. Vérifier l'étanchéité des raccords ; à l'aide de l'outil [1] ou [2]. Faire le plein du réservoir pour vérifier le fonctionnement de la polyvanne jauge (limitation du remplissage à 80 %).

3.4 – Dépose – repose : réservoir GPL torique

IMPERATIF : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Mettre le véhicule sur un pont élévateur.

Placer la table élévatrice (5702-T), munie de cales en bois, sous le réservoir GPL.

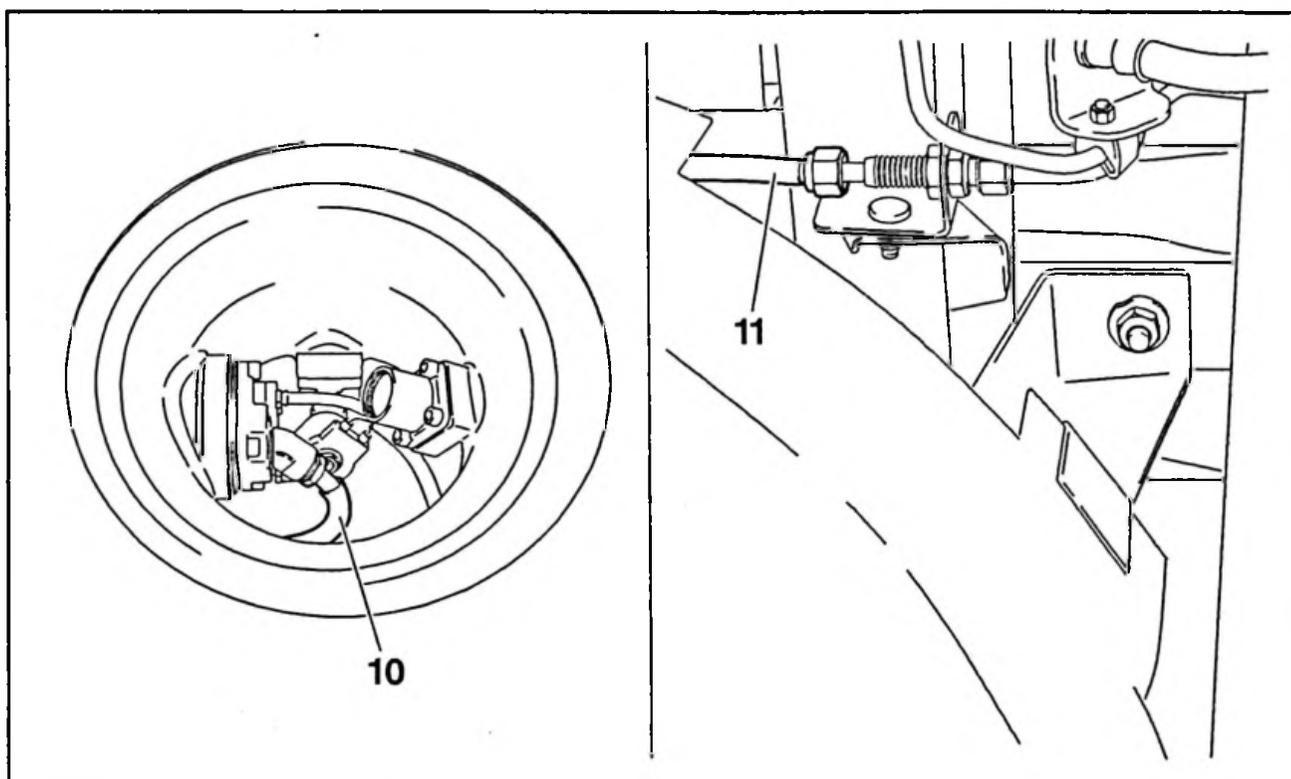


Fig : B1HP1A1D

Désaccoupler les tubes (10) et (11).

IMPERATIF : Mettre 10l de GPL dans le réservoir. Démarrer le moteur. Passer en mode GPL. Vérifier l'étanchéité des raccords ; à l'aide de l'outil [1] ou [2].

Faire le plein du réservoir pour vérifier le fonctionnement de la polyvanne jauge.

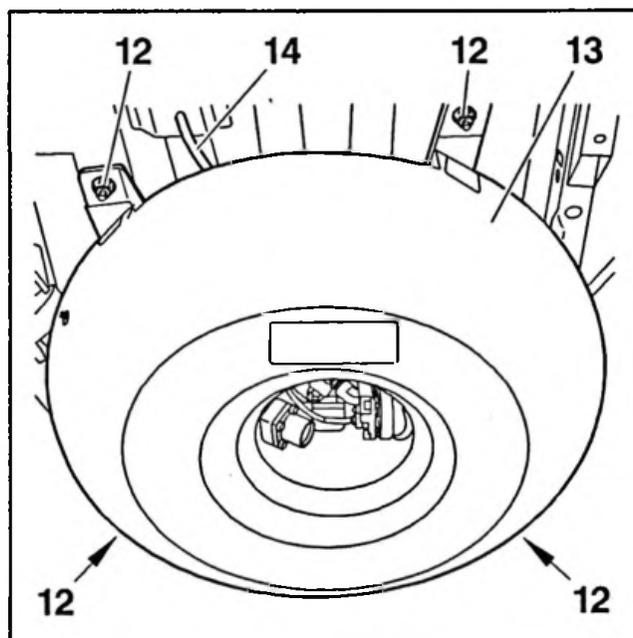


Fig : B1HP1A2C

Déposer :

- les 4 écrous (12)
- le réservoir GPL avec le cache (13)

ATTENTION : Lors de la dépose du réservoir GPL, faire attention de ne pas abîmer les tubes (10) et (11), ainsi que le câble (14).

Repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

3.5 – Dépose – repose : polyvanne jauge GPL

IMPERATIF : Effectuer la vidange complète du circuit d'alimentation GPL.

Déposer le réservoir GPL (voir opération correspondante).

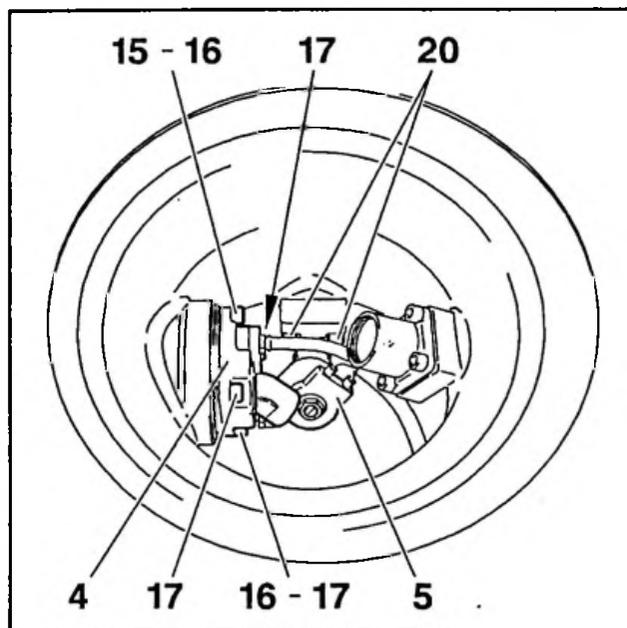


Fig : B1HP1A3C

Déposer les 2 vis (15).

Mettre à la place des vis (15) des vis (16) plus longue de 15 mm.

Visser les vis (16) en laissant une distance de 15 mm entre les têtes de vis et la polyvanne jauge (4).

Déposer les vis (17).

Sous l'effet de la pression résiduelle la polyvanne jauge se soulève laissant échapper la pression.

Déposer les vis (16).

Déposer la polyvanne jauge (4).

Repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

Vérifier l'étanchéité des raccords ; à l'aide de l'outil [1] ou [2].

3.6 – Dépose – repose : électrovanne de sécurité

IMPERATIF : Effectuer la vidange complète du circuit d'alimentation GPL.

Déposer :

- les vis (18)
- l'électrovanne (5)

Repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

Vérifier l'étanchéité des raccords ;
à l'aide de l'outil [1] ou [2].

Saxo

JUILLET 1996

OPR : 7077 →

RÉF.

BRE 0220 F

MOTEUR DIESEL

Type TUD (1527 cm³)

- ENSEMBLE MOTEUR
- CULASSE
- DISTRIBUTION
- LUBRIFICATION
- ALIMENTATION-SURALIMENTATION
- REFROIDISSEMENT
- ECHAPPEMENT



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

ENSEMBLE MOTEUR

CARACTERISTIQUES : MOTEUR	1
1 - Identification	1
2 - Moteur 1527 cm ³ diesel	-
3 - Joint de culasse	2
4 - Serrage de la culasse	3
5 - Distribution	-
CARACTERISTIQUES : SUSPENSION MOTEUR	4
1 - Moteur 1527 cm ³ diesel	4
2 - Couples de serrage	-
DEPOSE - REPOSE : MOTEUR - BOITE DE VITESSES	5
1 - Outillage préconisé	5
2 - Dépose	8
3 - Repose	11
DEPOSE - REPOSE : COURROIE D'ACCESSOIRES	12
1 - Outillage préconisé	12
2 - Dépose	-
3 - Repose	13

CULASSE

DEPOSE - REPOSE : CULASSE (SUR VEHICULE)	15
1 - Outillage préconisé	15
2 - Dépose	16
3 - Repose	21
4 - Amorçage du circuit de carburant	-
DEPOSE - REPOSE : JOINT DE PALIER D'ARBRE A CAMES	22
1 - Outillage préconisé	22
2 - Dépose	23
3 - Repose	26
DEPOSE - REPOSE : ARBRE A CAMES	27
1 - Outillage préconisé	27
2 - Dépose	28
3 - Repose	31

TABLE DES MATIERES

DISTRIBUTION

CONTROLE : CALAGE DE LA DISTRIBUTION 32

- 1 - Outillage préconisé 32
- 2 - Contrôle 33

CONTROLE ET REGLAGE : JEU AUX SOUPAPES A FROID 34

- 1 - Outillage préconisé 34
- 2 - Caractéristiques -
- 3 - Contrôle 35
- 4 - Réglage du jeu aux soupapes à froid -

DEPOSE - REPOSE : COURROIE DE DISTRIBUTION 38

- 1 - Outillage préconisé 38
- 2 - Dépose 39
- 3 - Repose 40

LUBRIFICATION

CONTROLE : PRESSION D'HUILE 42

- 1 - Outillage préconisé 42
- 2 - Contrôle de la pression -

REFROIDISSEMENT

CARACTERISTIQUES : CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT 43

- 1 - Circuit de refroidissement (moteur TUD5/L/L3) 43
- 2 - Caractéristiques 44

VIDANGE - REMPLISSAGE - PURGE : CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT 45

- 1 - Outillage préconisé 45
- 2 - Vidange -
- 3 - Remplissage et purge 46

TABLE DES MATIERES

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

CARACTERISTIQUES – IDENTIFICATIONS : SYSTEME D'INJECTION DIESEL BOSCH	47
1 – Pompe d'injection	47
2 – Identification	48
3 – Ensemble injecteurs	49
CARACTERISTIQUES – IDENTIFICATIONS : SYSTEME D'INJECTION DIESEL LUCAS	50
1 – Pompe d'injection	50
2 – Identification	51
3 – Ensemble injecteurs	-
CARACTERISTIQUES – IDENTIFICATION : CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET POSTCHAUFFAGE ..	52
1 – Boîtiers de préchauffage – postchauffage	52
2 – Bougies de préchauffage	53
CONTROLES-REGLAGES : COMMANDES POMPE D'INJECTION, EQUIPEMENT BOSCH	54
1 – Réglage du ralenti accéléré	54
2 – Réglage de la commande d'accélérateur	55
3 – Réglage du ralenti	-
4 – Réglage de l'anticalage	56
5 – Contrôle de la décélération moteur	-
CONTROLES-REGLAGES : COMMANDES POMPE D'INJECTION, EQUIPEMENT LUCAS DIESEL	57
1 – Réglage du ralenti accéléré	57
2 – Réglage de la commande d'accélérateur	58
CONTROLES-REGLAGES : INJECTEURS	60
1 – Outillage préconisé	60
2 – Contrôle d'étanchéité	-
3 – Contrôle de la forme du jet et du ronflement de l'injecteur	61
4 – Contrôle de la pression de tarage	-
5 – Réglage de la pression de tarage	-
DEPOSE – REPOSE : POMPE D'INJECTION DIESEL EQUIPEMENT BOSCH	62
1 – Outillage préconisé	62
2 – Dépose	63
3 – Repose	65

TABLE DES MATIERES

DEPOSE - REPOSE : POMPE D'INJECTION DIESEL EQUIPEMENT LUCAS	66
1 - Outillage préconisé	66
2 - Précautions à prendre avant toute dépose de pompe	67
3 - Dépose	68
4 - Repose	71
DEPOSE - REPOSE : INJECTEURS	72
1 - Outillage préconisé	72
2 - Dépose	73
3 - Repose	-
ECHAPPEMENT	
CARACTERISTIQUES : LIGNE D'ECHAPPEMENT	74
1 - Moteur : TUD5/L/L3	74
2 - Moteur : TUD5/Y	75

CARACTERISTIQUES : MOTEUR

1 - IDENTIFICATION

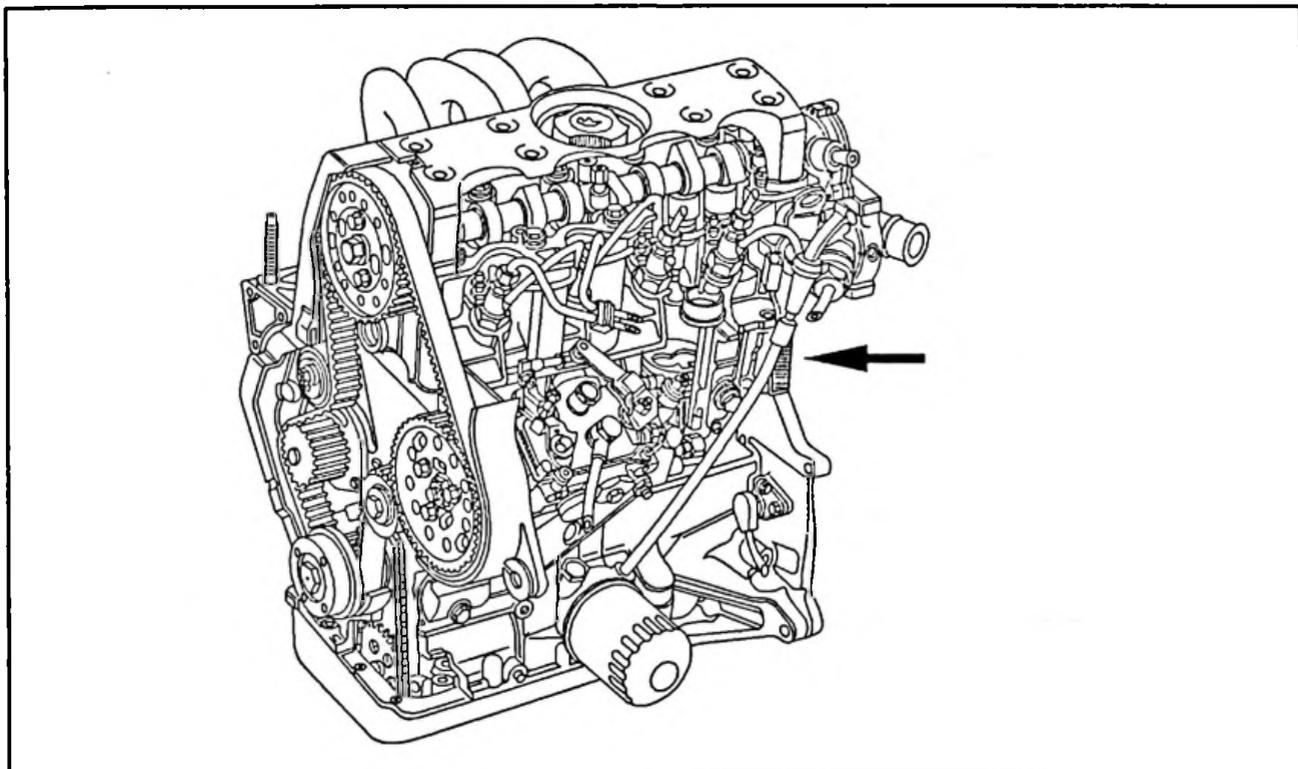


Fig : B1BP115D

2 - MOTEUR 1527 CM3 DIESEL

Caractéristiques moteur VJZ :

Code moteur	TUD5 / L / L3
Type réglementaire	VJZ
Cylindrée (cm ³)	1527
Alésage x course (mm)	77 x 82
Rapport volumétrique	1 / 23
Puissance maxi C.E.E. (DIN)	42 kW (58 ch)
Régime correspondant	5000 tr/mn
Couple maxi C.E.E. (DIN)	9,5 m.daN (9,68 m.kg)
Régime correspondant	2250 tr/mn
Norme de dépollution	L sans EGR
	L3 avec EGR
Carburant	Gazole
Pot catalytique	Avec ou sans
Vanne EGR	Oui
Système d'injection	Injection diesel
Fournisseur	Lucas - Bosch
Type	Lucas 070 - Bosch VE4 / 537

Caractéristiques moteur VJY :

Code moteur	TUD5 / Y
Type réglementaire	VJY
Cylindrée (cm ³)	1527
Alésage x course (mm)	77 x 82
Rapport volumétrique	1 / 23
Puissance maxi C.E.E. (DIN)	40 kW (55 ch)
Régime correspondant	5000 tr/mn
Couple maxi C.E.E. (DIN)	9,5 m.daN (9,68 m.kg)
Régime correspondant	2250 tr/mn
Norme de dépollution	L3
Carburant	Gazole
Pot catalytique	Oui
Vanne EGR	Oui
Système d'injection	Injection diesel
Fournisseur	Lucas - Bosch
Type	Lucas 070 - Bosch VE4 / 537

3 - JOINT DE CULASSE

3.1 - Identification

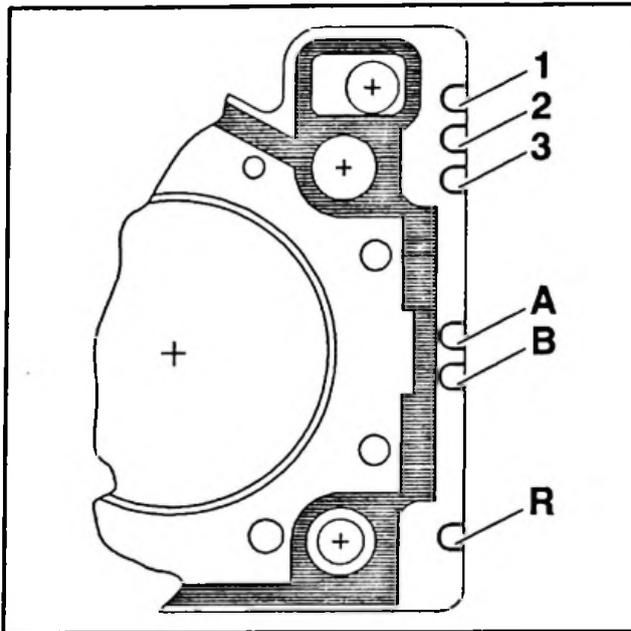


Fig : B1BP116C

R : réparation.

3.2 - Moteur 1527 cm³

Epaisseur	Repère	Fournisseur	Amiante
1,75 ± 0,05 mm	1-2-3	Meillor A-B	Sans

4 - SERRAGE DE LA CULASSE

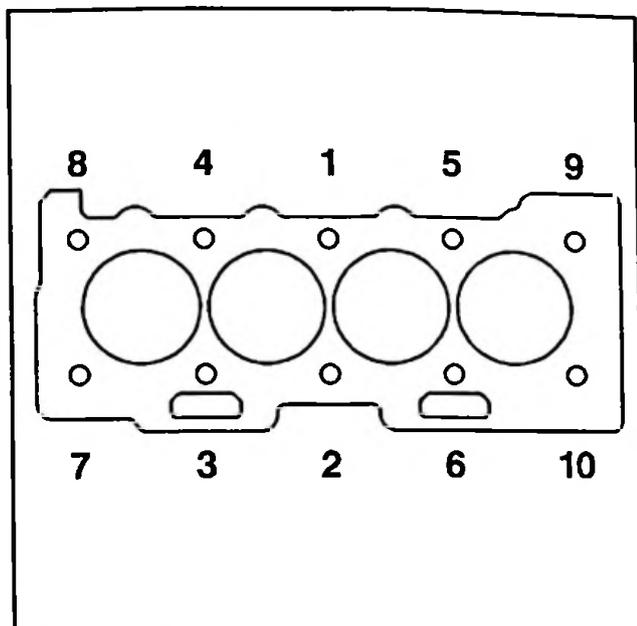


Fig : B1BP117C

Le joint de culasse est monté à sec.

Les vis de culasse, préalablement enduites de graisse MOLYKOTE G RAPID PLUS sous têtes et sur filets.

Au préalable, ces vis auront été soigneusement brossées à la brosse métallique.

Serrage :

- vis par vis et dans l'ordre de 1 à 10 - serrage à 4 m.daN
- vis par vis et dans l'ordre de 1 à 10 - serrage d'un angle de $260^\circ \pm 5^\circ$ (longueur sous tête $184,4 \pm 0,3$ mm)

5 - DISTRIBUTION

5.1 - Epure de distribution

		TUD5
Admission	AOA	$-4^\circ 37' 12''$
	RFA	$30^\circ 24' 00''$
Echappement	AOE	$44^\circ 48' 00''$
	RFE	$-2^\circ 12' 00''$

Mesures avec un jeu théorique aux soupapes de 0,8 mm.

5.2 - Jeu aux soupapes à froid

Soupape d'admission : 0,15 mm.

Soupape d'échappement : 0,30 mm.

CARACTERISTIQUES : SUSPENSION MOTEUR

1 - MOTEUR 1527 CM3 DIESEL

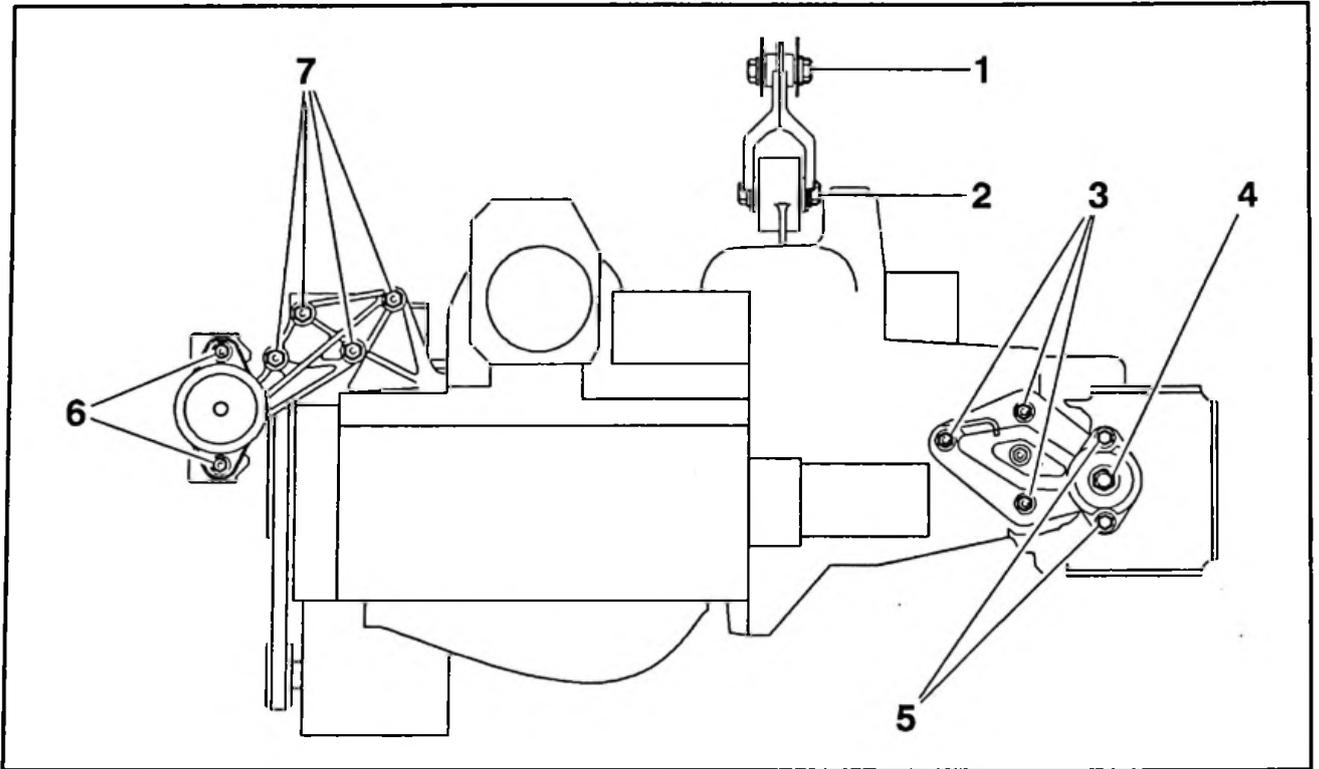


Fig : B1BP114D

2 - COUPLES DE SERRAGE

(1) : 7 m.daN.

(2) : 5 m.daN.

(3) : 2,5 m.daN.

(4) : 6,5 m.daN.

(5) : 3 m.daN.

(6) : 3 m.daN.

(7) : 4,5 m.daN.

NOTA : Utiliser 3 grammes de graisse G7 en (4).

DEPOSE - REPOSE : MOTEUR - BOITE DE VITESSES

1 - OUTILLAGE PRECONISE

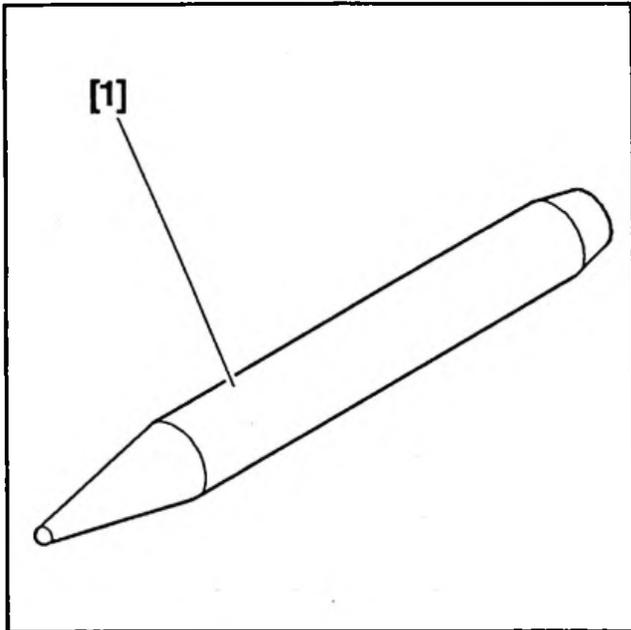


Fig : E5-P14XC
[1] outil à freiner 8.0902-K (coffret 7101-T).

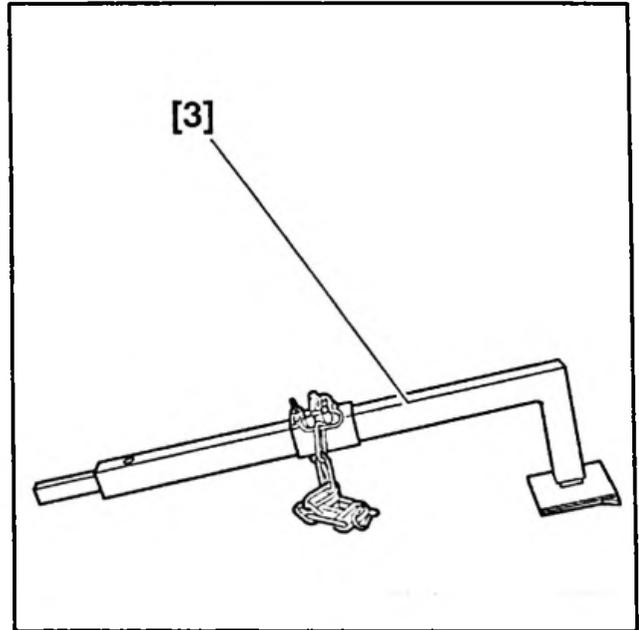


Fig : E5-P12LC
[3] levier de désaccouplement des rotules de pivot 9509-T.

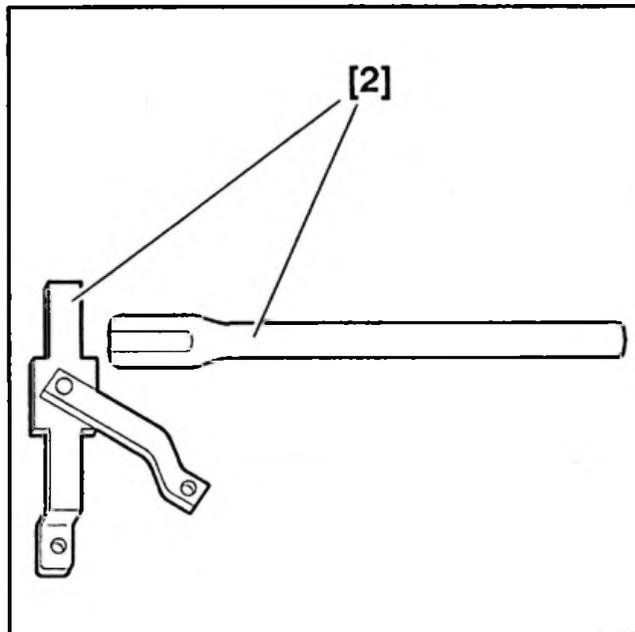


Fig : E5-P12CC
[2] outil d'immobilisation de moyeu 6310-T.

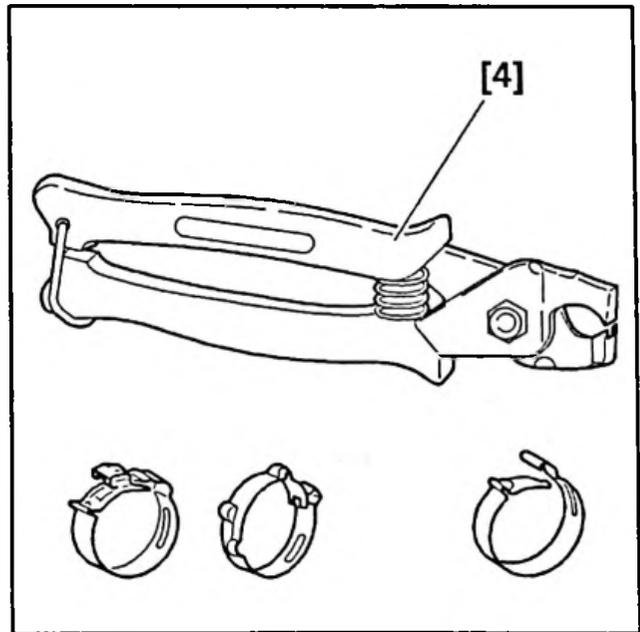


Fig : E5-P14YC
[4] pince pour dépose de colliers "clic" 4145-T.

ENSEMBLE MOTEUR

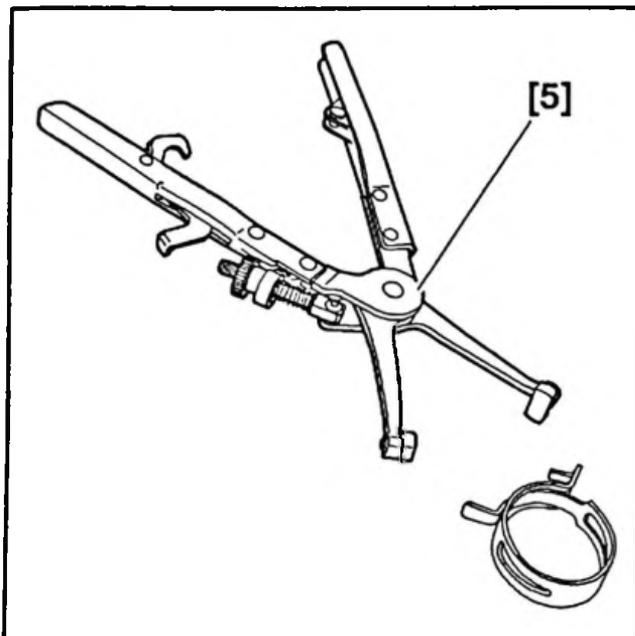


Fig : E5-P04AC

[5] pince pour dépose et repose des colliers élastiques 9029-T.

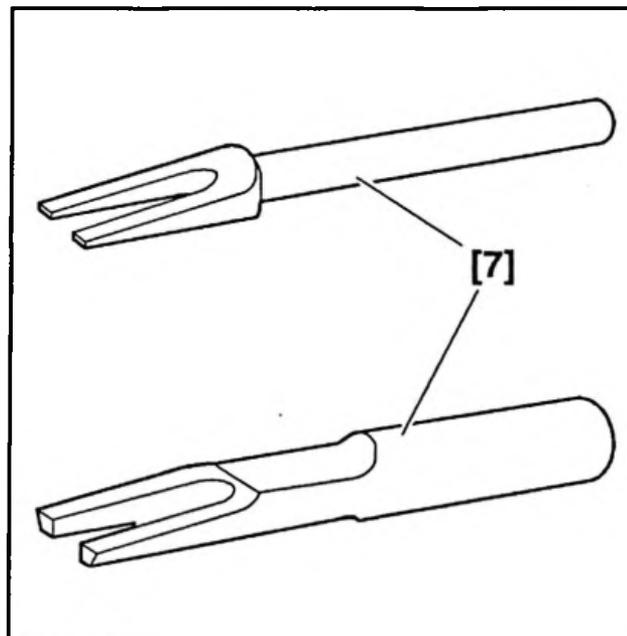


Fig : E5-P152C

[7] extracteur de rotule 9040-TG1/TG2.

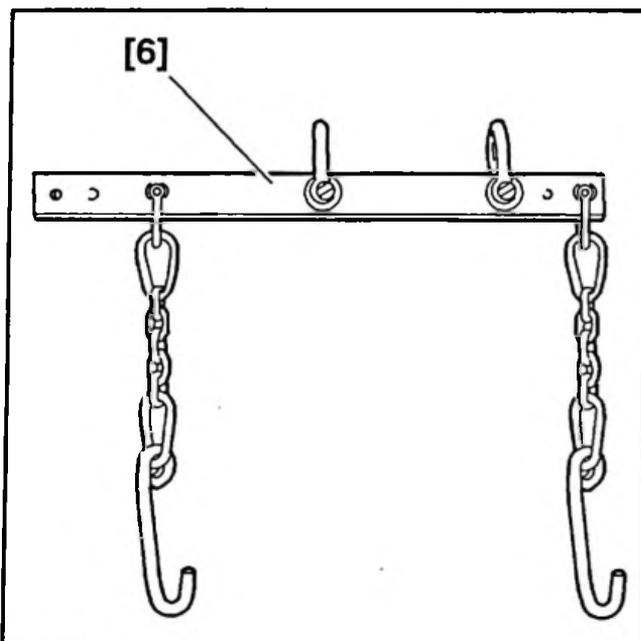


Fig : E5-P151C

[6] élingue 2517-T.bis.

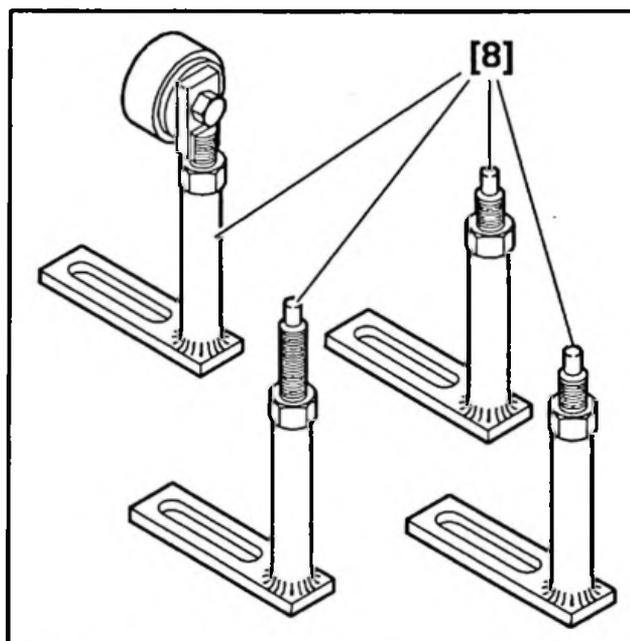


Fig : E5-P142C

[8] supports moteur 5704-T.

ENSEMBLE MOTEUR

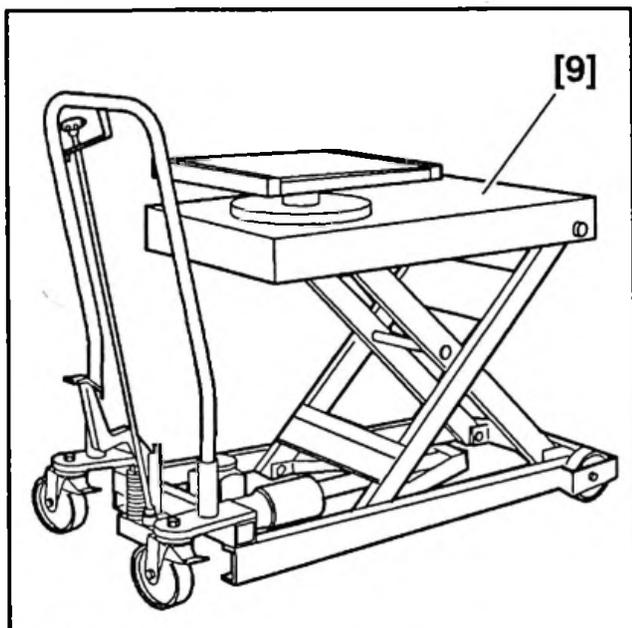


Fig : E5-P150C

[9] table élévatrice 5702-T.A.

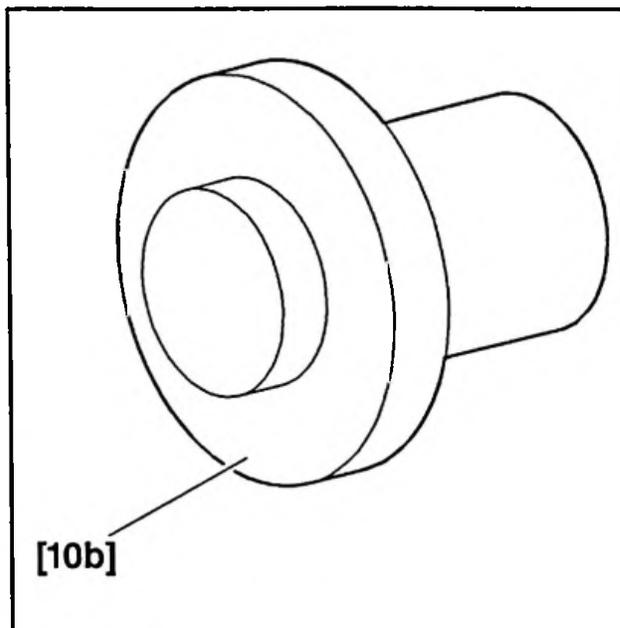


Fig : E5-P14WC

[10b] tampon de montage 7101-TG (coffret 7101-T).

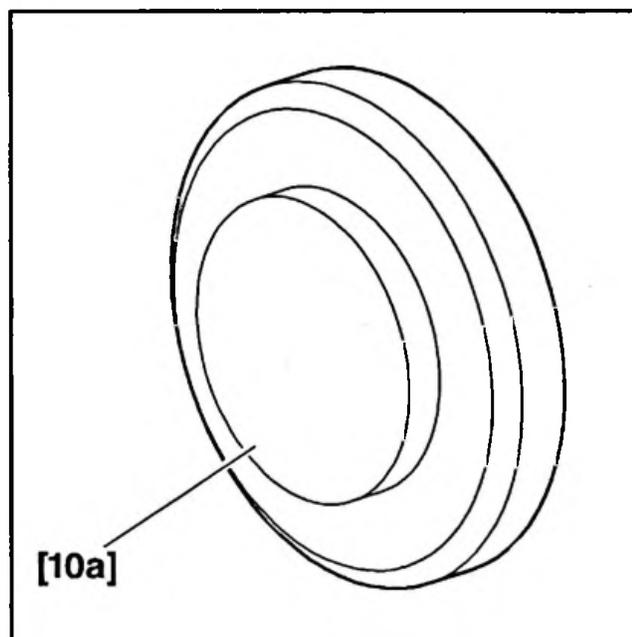


Fig : E5-P14VC

[10a] tampon de montage 7101-TO (coffret 7101-T).

2 - DEPOSE

Débrancher la borne négative de la batterie.
Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

Déposer :

- les roues avant
- les pare-boue avant

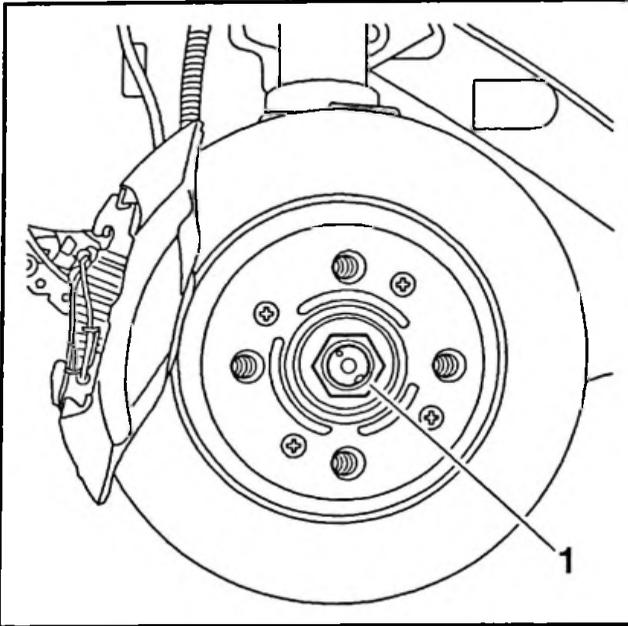


Fig : B1BP11GC

Desserrer et déposer les écrous de transmission (1) à l'aide de l'outil [2].

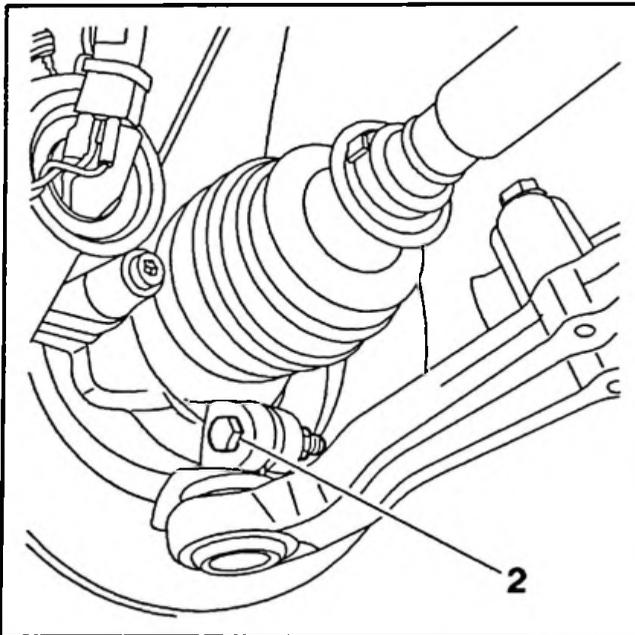


Fig : B1BP11HC

Désaccoupler les queues de rotules de pivots (vis (2)) : utiliser l'outil [3].

Déposer les transmissions.

Vidanger :

- le circuit de refroidissement (voir opération correspondante)
- la boîte de vitesses

Déposer :

- la batterie et son support
- les conduits d'air
- le filtre à air

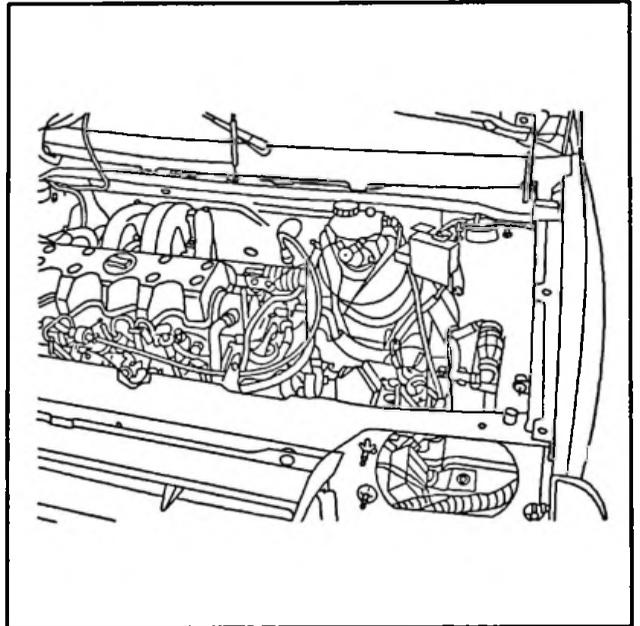


Fig : B1BP064C

Désaccoupler :

- le câble d'embrayage
- les durits de chauffage (côté moteur)
- le câble d'accélérateur
- l'arrivée et retour carburant : utiliser l'outil [4]
- le raccord encliquetable (sur boîtier de sortie d'eau)
- la durit de sortie du boîtier d'eau
- la durit de dégazage du boîtier d'eau (côté nourrice)

Déconnecter :

- le connecteur prise tachymètre (sur la boîte de vitesses)
- les fils de masse (sur carrosserie)
- les fils de masse (fixation sur boîtier fusibles)
- les 2 alimentations électriques (sur boîtier de préchauffage)
- le faisceau électrique d'alimentation de la climatisation (suivant équipement)
- le faisceau électrique d'alimentation de la pompe de direction assistée
- le connecteur du contacteur à inertie

Dévisser les fixations des 2 faisceaux électriques sur caisse (côté pompe de direction assistée).

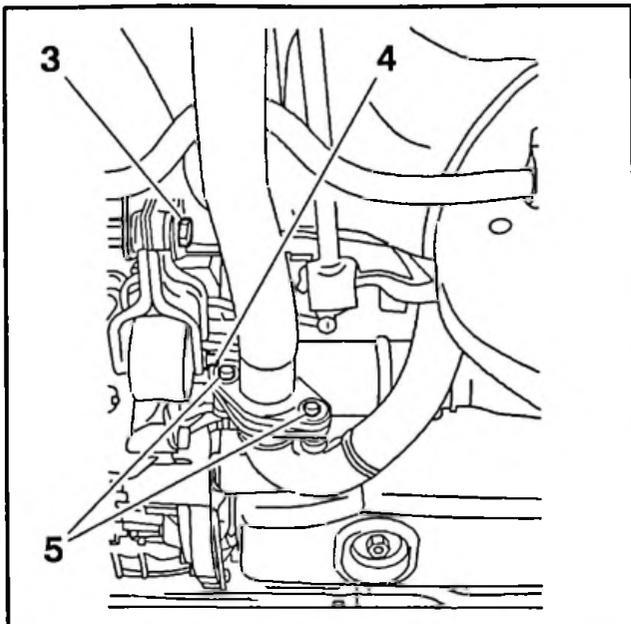


Fig : B1BP11JC

Désaccoupler :

- la biellette anti-couple (vis (3),(4))
- le tuyau d'échappement du collecteur (vis (5))

Désaccoupler les biellettes de commande de sélection de passage des vitesses : utiliser l'outil [7].

2.1 – Première méthode : dépose avec une grue d'atelier

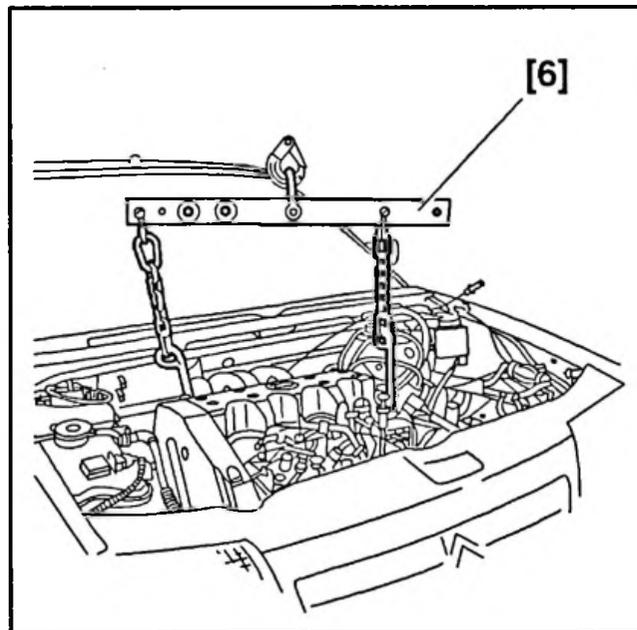


Fig : B1BP11KC

Utiliser l'outil [6].

Mettre en tension l'outil [6].

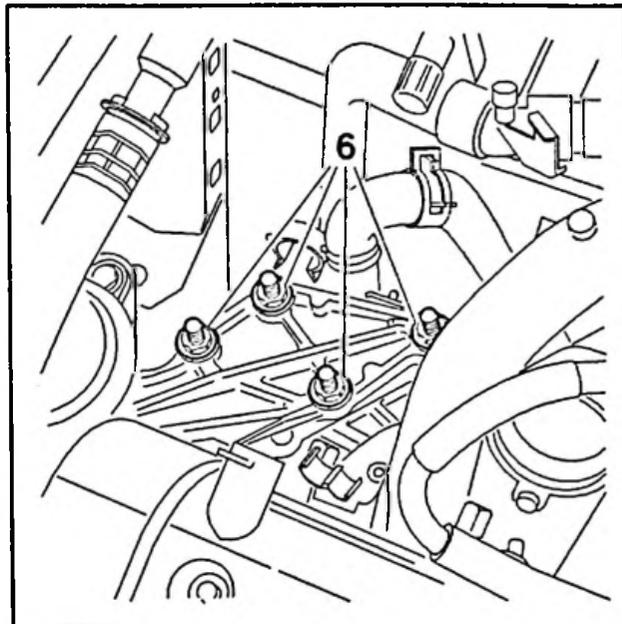


Fig : B1BP11LC

Déposer les écrous avec rondelles (6).

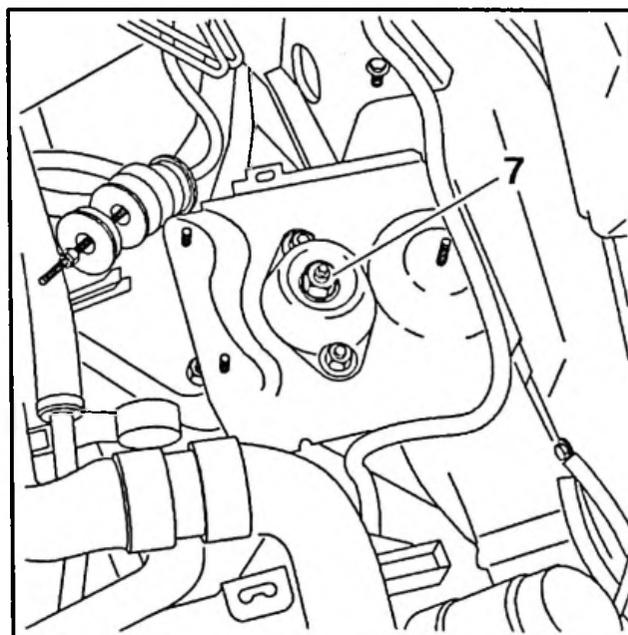


Fig : B1BP11MC

Déposer l'écrou avec rondelle (7).

Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses par le dessous du véhicule.

ENSEMBLE MOTEUR

2.2 – Deuxième méthode : dépose avec l'outil [9]

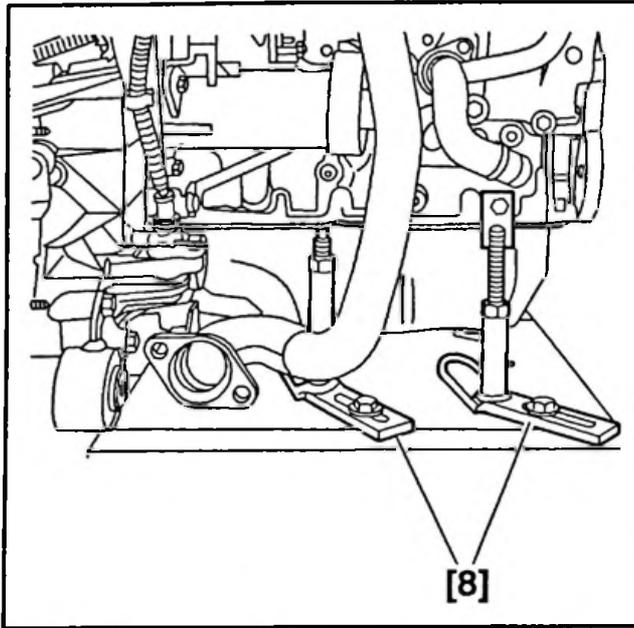


Fig : B1BP11NC

Positionner les axes de maintien [8].

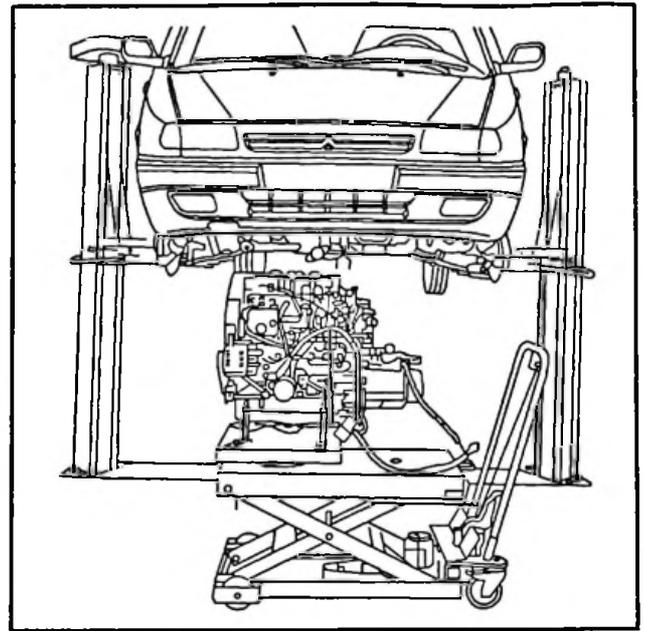


Fig : B1BP11QC

Descendre l'ensemble moteur-boîte de vitesses.
Evacuer l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

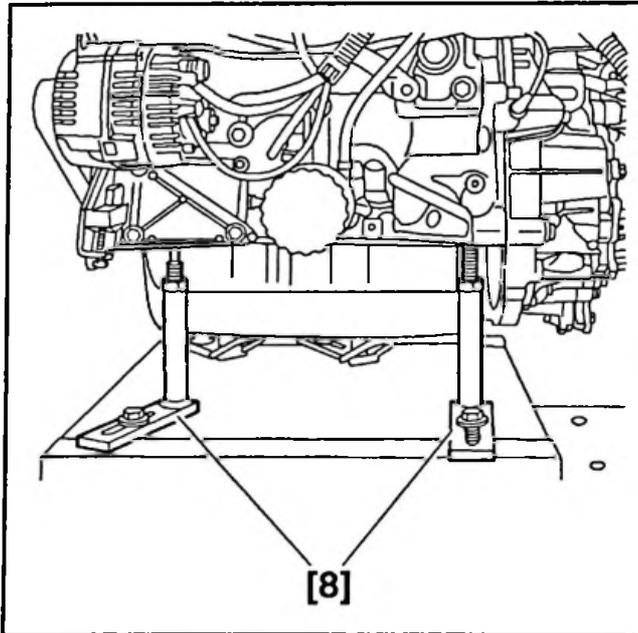


Fig : B1BP11PC

Positionner les axes de maintien [8].

NOTA : Brider l'arrière du moteur en utilisant l'un des trous filetés disponibles ($\varnothing 10 \times 150$).

Prendre en charge l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

Déposer les écrous avec rondelles (6).

Déposer l'écrou avec rondelle (7).

3 - REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

IMPERATIF : Avant d'effectuer la repose, changer les joints de sortie de différentiel.

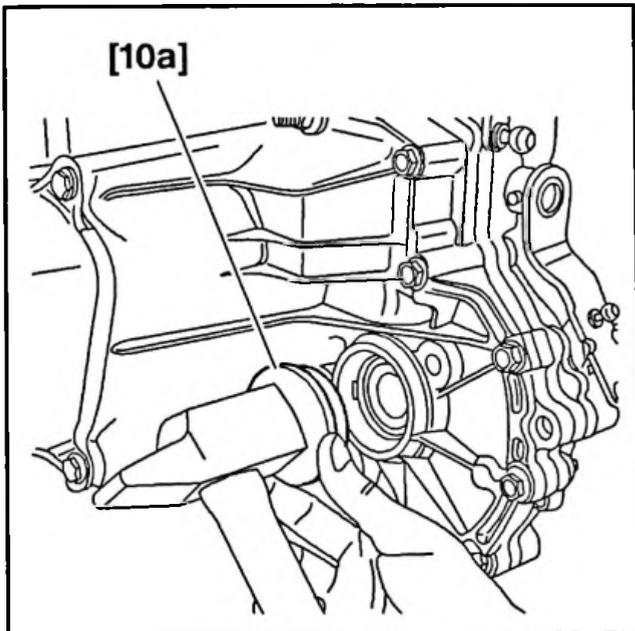


Fig : B1BP11SC

Repose avec l'outil [10a].

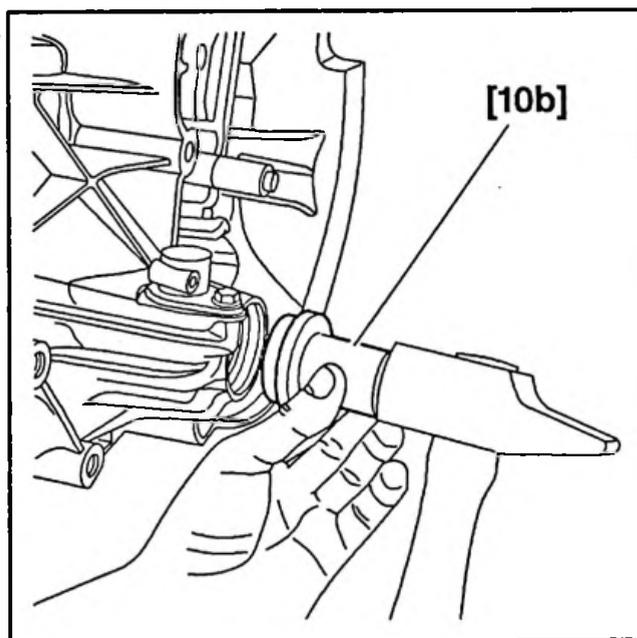


Fig : B1BP11TC

Repose avec l'outil [10b].

Serrer :

- les écrous (6). Serrage : 4,5 m.daN
- l'écrou (7). Serrage : 6,5 m.daN
- les vis (5) de la rotule d'échappement.
Serrage : 1,2 m.daN
- la vis (3). Serrage : 7 m.daN
- la vis (4). Serrage : 5 m.daN
- les vis (2) des pivots avant.
Serrage : 2,8 m.daN (écrous neufs)
- les écrous de transmissions (1).
Serrage : 25 m.daN (écrous neufs)

Freiner chaque écrou de transmission à l'aide de l'outil [1].

Reposer :

- les pare-boue avant
- les roues avant

Replacer le véhicule sur le sol.

Reposer la batterie et son support.

Remplir :

- le circuit de refroidissement (voir opération correspondante)
- la boîte de vitesses (voir opération correspondante)

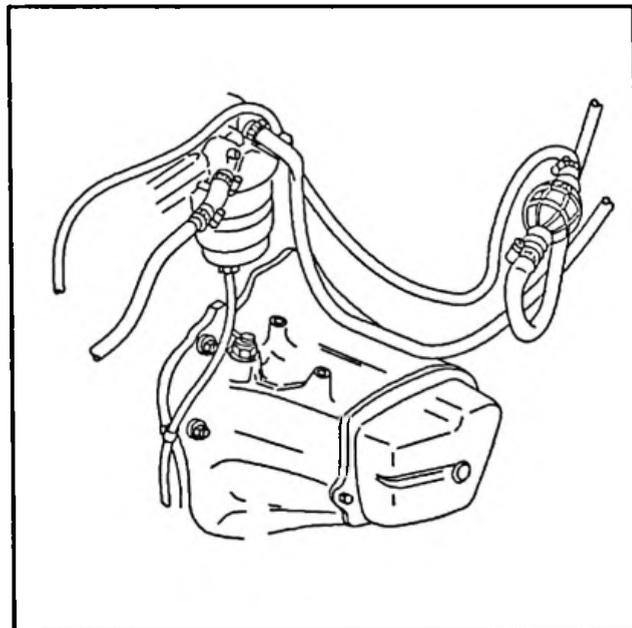


Fig : B10P02FC

Purger le circuit d'alimentation :

- mettre le contact
- ouvrir la vis de purge
- actionner la pompe d'amorçage jusqu'à écoulement du liquide
- fermer la vis de purge

Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur ; actionner le démarreur.

DEPOSE – REPOSE : COURROIE D'ACCESSOIRES

1 – OUTILLAGE PRECONISE

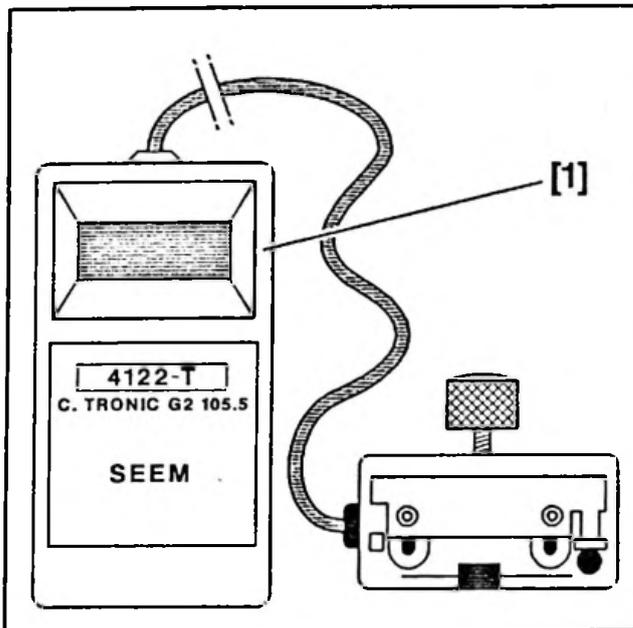


Fig : B1BP03LC

[1] appareil de mesure des tensions de courroies, à affichage digital (SEEM).

4099-T : SEEM C.TRONIC 105.

4122-T : SEEM C.TRONIC 105.5.

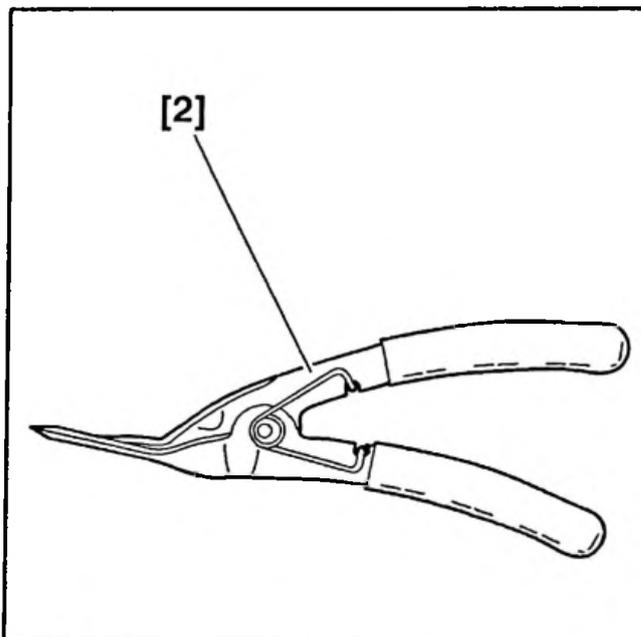


Fig : E5-P14UC

[2] pince pour dépose des pions plastique 7504-T.

2 – DEPOSE

Déconnecter le câble négatif de la batterie.

Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

Déposer la roue avant droite.

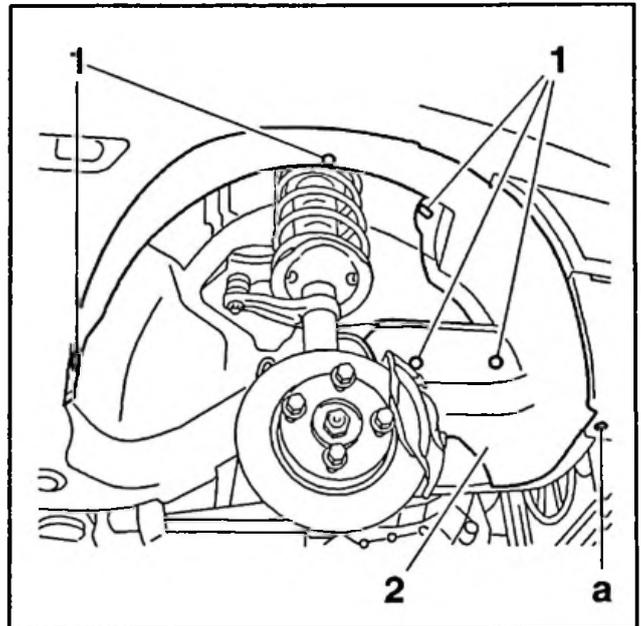


Fig : B1BP11CC

Déposer :

- les pions plastique (1) ; à l'aide de l'outil [2]
- la vis TORX (a)
- le pare-boue (2)

2.1 – Véhicule avec réfrigération

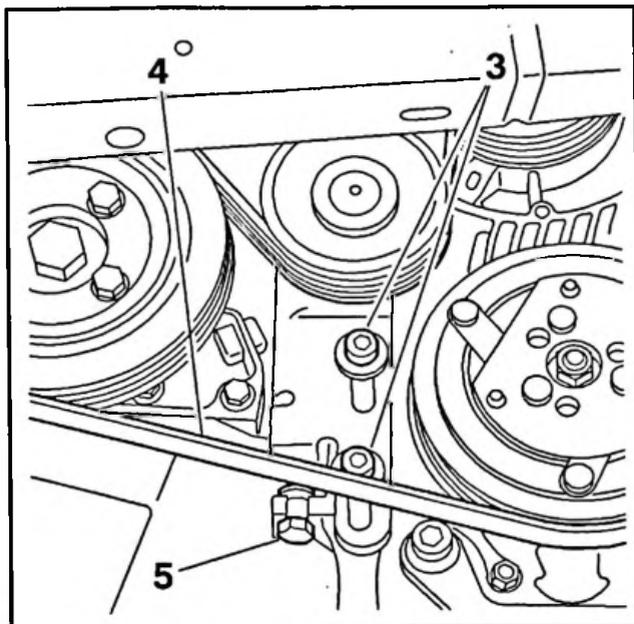


Fig : B1BP11DC

Desserrer les vis (3) du support de galet tendeur.
Détendre la courroie (4) en agissant sur la vis (5).
Déposer la courroie (4).

2.2 – Véhicule sans réfrigération

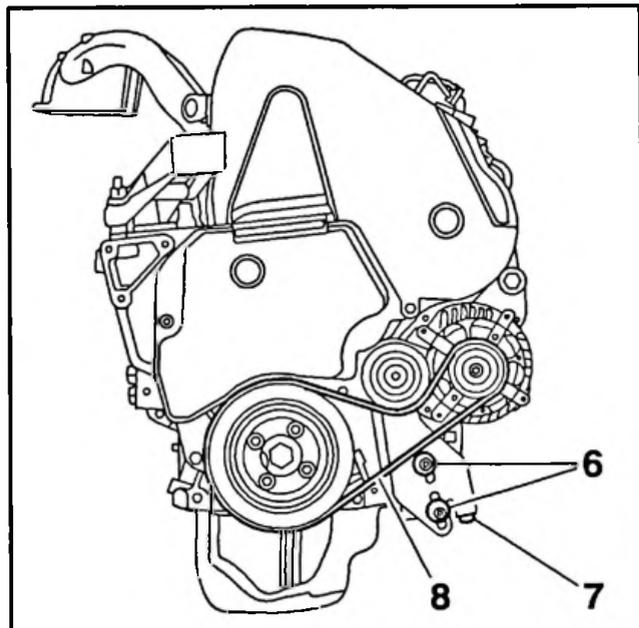


Fig : B1BP11EC

Desserrer les vis (6) du support de galet tendeur.
Détendre la courroie (8) en agissant sur la vis (7).
Déposer la courroie (8).

3 – REPOSE

IMPERATIF : Vérifier que le galet tendeur tourne librement (absence de point dur). Dans le cas contraire, remplacer le galet tendeur.

Poser la courroie d'entraînement des accessoires.

ATTENTION : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

3.1 – Véhicule avec réfrigération

Mettre la courroie (4) en tension en agissant sur la vis (5).

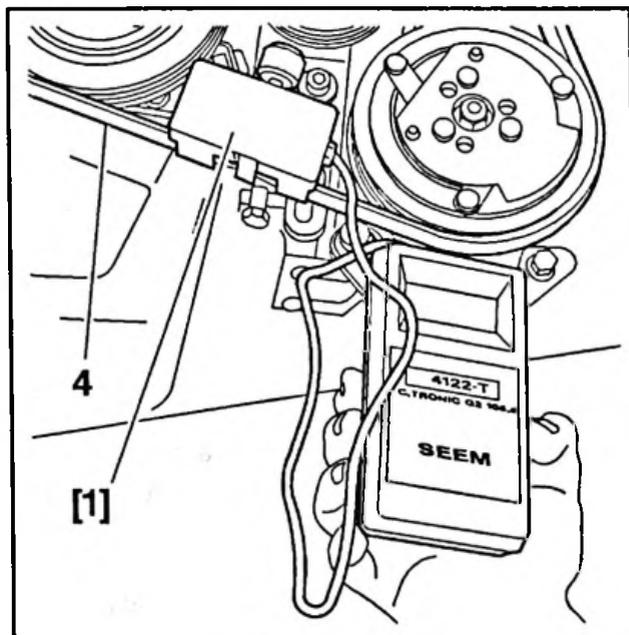


Fig : B1BP11FC

Placer l'outil [1] sur le brin tendu de la courroie.
Effectuer une pré-tension de la courroie (à 120 unités SEEM).
Déposer l'outil [1].
Effectuer 3 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
Poser l'outil [1].
Ajuster la tension de la courroie (à 120 unités SEEM).
Déposer l'outil [1].
Serrer les vis (3) à 2,5 m.daN.
Rebrancher la batterie.
Faire fonctionner le moteur pendant 10 mn.
Contrôler la tension de la courroie (4).

Poser :

- le pare-boue (2)
- la vis TORX (a)
- les pions plastique (1)
- la roue avant droite

Serrer les vis de roues à 8,5 m.daN.

3.2 - Véhicule sans réfrigération

Mettre la courroie (8) en tension en agissant sur la vis (7).

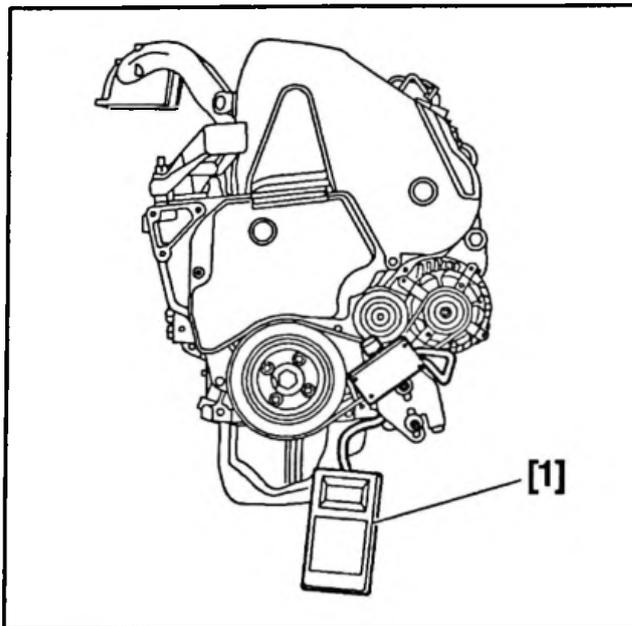


Fig : B1BP04ZC

Placer l'outil [1] sur le brin tendu de la courroie.

Effectuer une pré-tension de la courroie (à 120 unités SEEM).

Déposer l'outil [1].

Effectuer 3 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.

Poser l'outil [1].

Ajuster la tension de la courroie (à 120 unités SEEM).

Déposer l'outil [1].

Serrer les vis (6) à 2,5 m.daN.

Rebrancher la batterie.

Faire fonctionner le moteur pendant 10 mn.

Contrôler la tension de la courroie (8).

Poser :

- le pare-boue (2)
- la vis TORX (a)
- les pions plastique (1)
- la roue avant droite

Serrer les vis de roues à 8,5 m.daN.

DEPOSE – REPOSE : CULASSE (SUR VEHICULE)

1 – OUTILLAGE PRECONISE

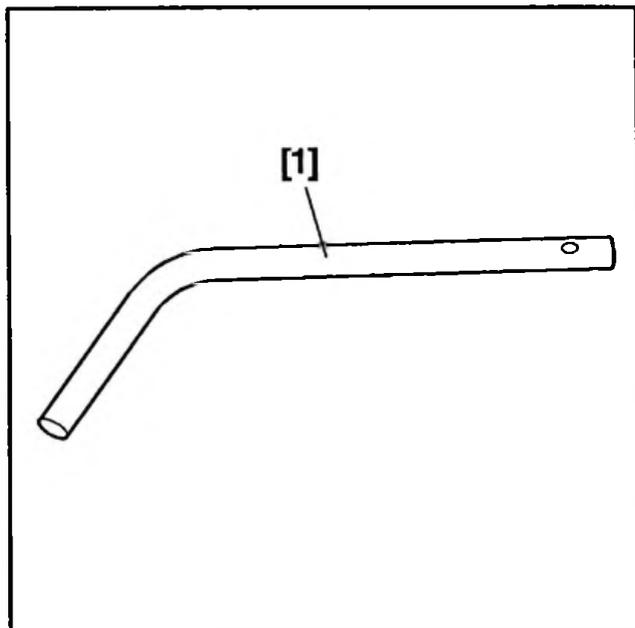


Fig : E5-P03NC

[1] pige de volant moteur 4507-T.A (coffret 4507-T).

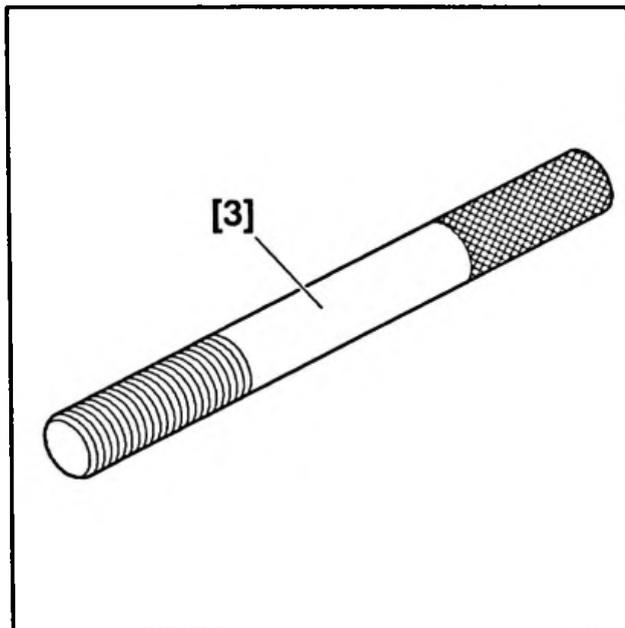


Fig : E5-P03OC

[3] pige de poulie d'arbre à cames 4527-T.S2 (coffret 4507-T).

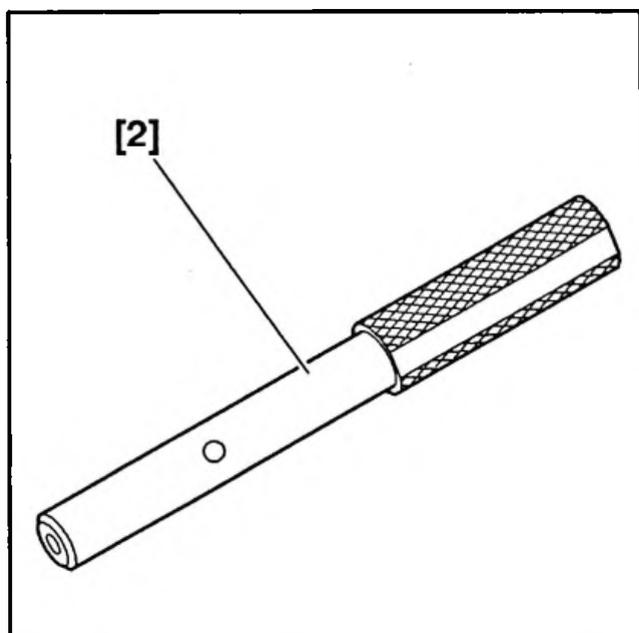


Fig : E5-P03PC

[2] pige de poulie de pompe d'injection 4527-T.S1 (coffret 4507-T).

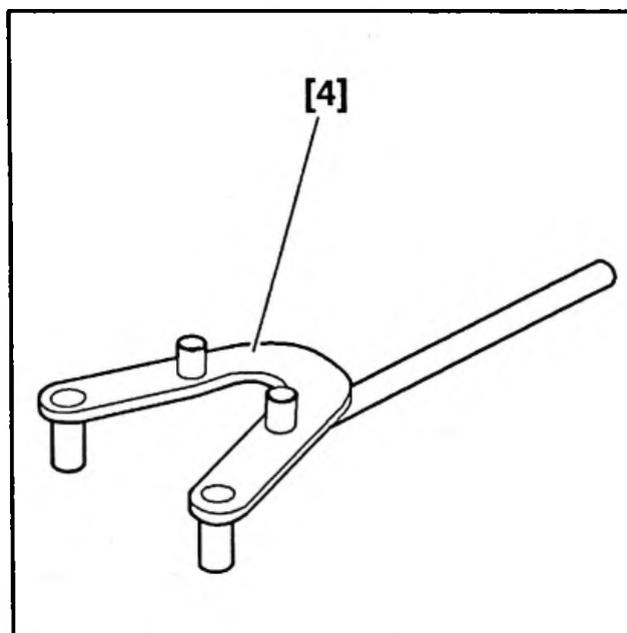


Fig : E5-P01FC

[4] outil pour immobilisation de pignon de courroie crantée 6016-T.

2 - DEPOSE

Déconnecter le câble négatif de la batterie.

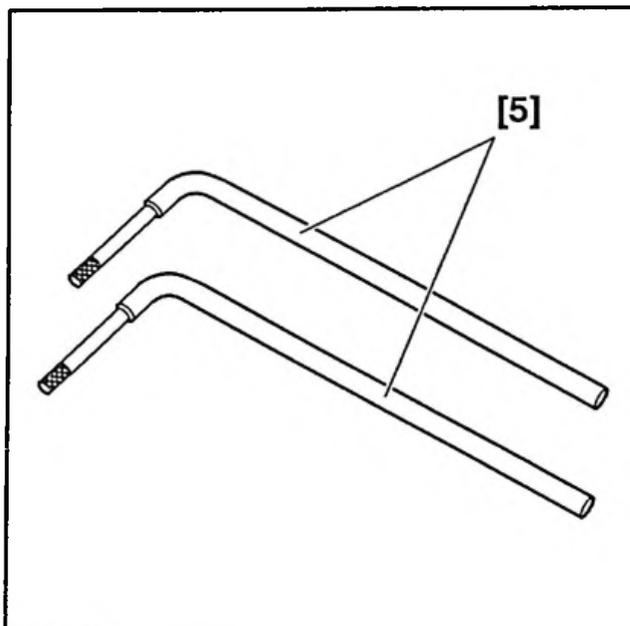


Fig : E5-P04PC

[5] jeu de leviers pour décoller la culasse 149-T
(coffret 4067-T).

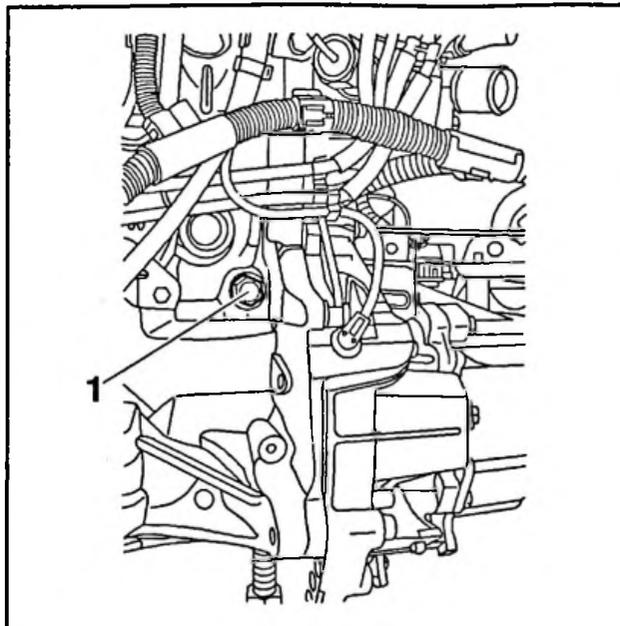


Fig : B1DP023C

Vidanger le circuit de refroidissement (désaccoupler la durit inférieure du radiateur et retirer le bouchon (1) du bloc moteur).

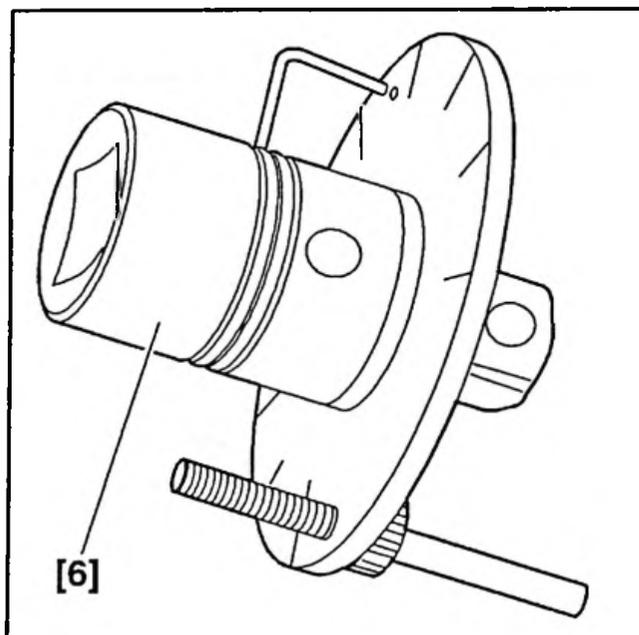


Fig : E5-P04QC

[6] adaptateur pour serrage angulaire 4069-T
(coffret 4067-T).

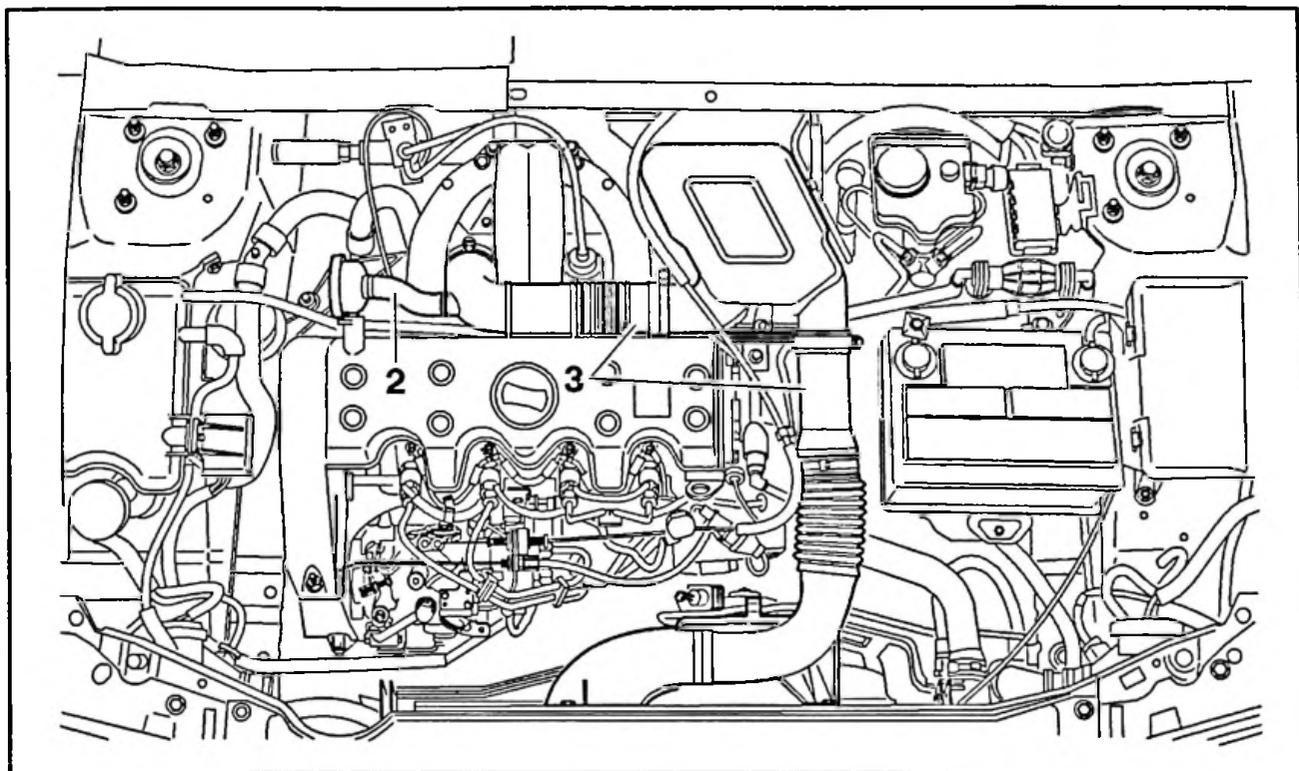


Fig : B1DP05TD

Désaccoupler :

- le tube de recyclage des vapeurs d'huile (2)
- les conduits d'air (3)

Déposer le filtre à air.

Désolidariser :

- la ligne d'échappement du collecteur d'échappement
- le répartiteur d'air du bloc moteur

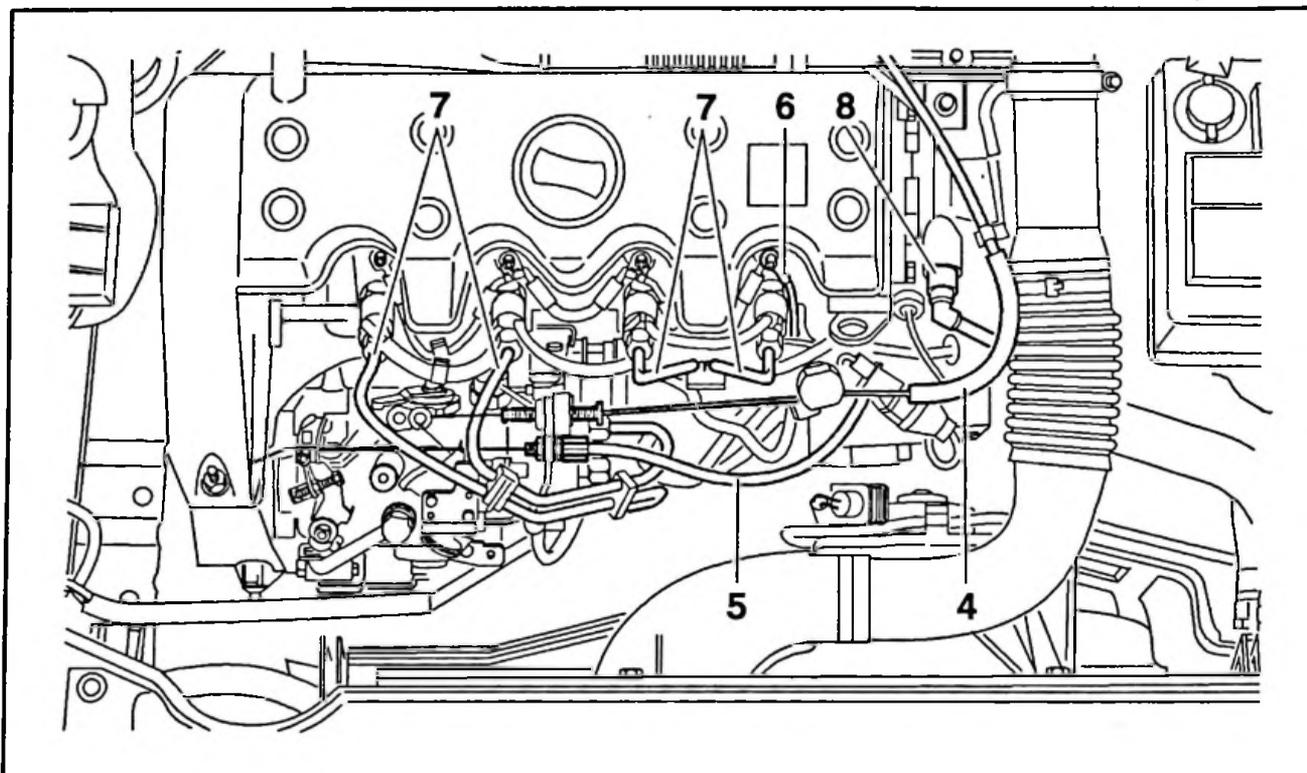


Fig : B1DP05UD

Désaccoupler :

- le câble d'accélérateur (4)
 - le câble du ralenti accéléré (5)
 - le fil (6) d'alimentation des bougies de préchauffage
 - les conduits (7) d'alimentation des injecteurs
 - les durits d'eau sur le réchauffeur à gazole
 - la durit d'eau de l'échangeur thermique
 - les tubes d'arrivée et de retour de carburant
 - la durit de sortie du boîtier d'eau
 - le tuyau de dépression (8)
 - la vis de fixation du puits de jauge à huile
 - les sondes du boîtier de sortie d'eau
- Déposer le carter supérieur de distribution.

CULASSE

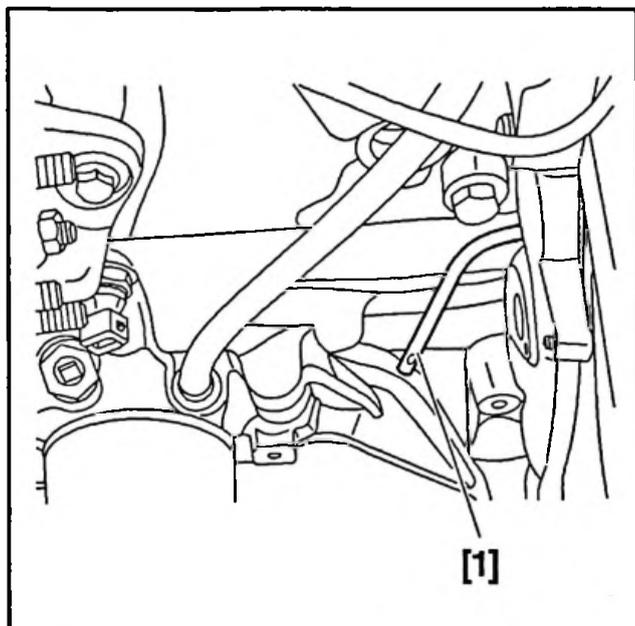


Fig : B1EP031C

Piger le volant moteur à l'aide de l'outil [1].

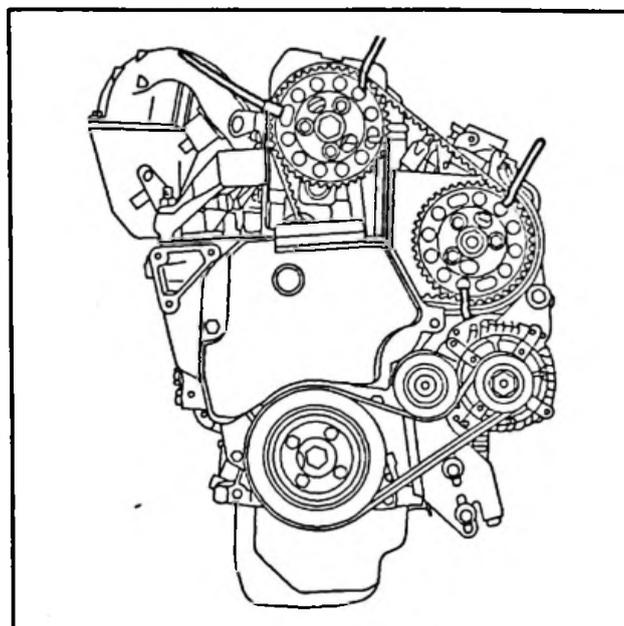


Fig : B1DP029C

Immobiliser la courroie sur les poulies de la pompe d'injection et d'arbre à cames (utiliser des colliers plastique).

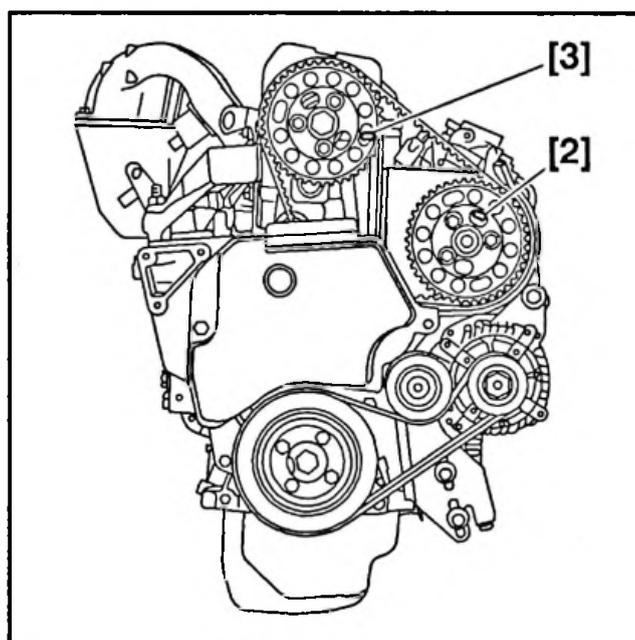


Fig : B1DP028C

Piger la poulie de la pompe d'injection à l'aide de l'outil [2].

Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3].

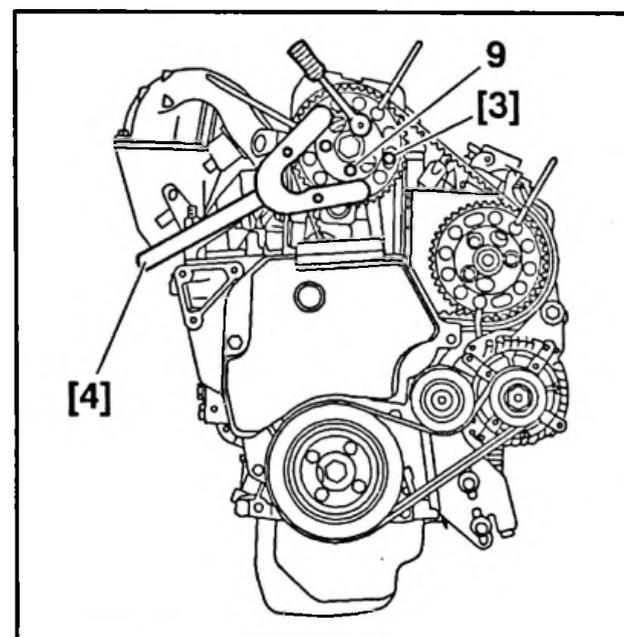


Fig : B1DP02AC

Déposer l'outil [3].

Déposer les vis (9) de fixation de la poulie d'arbre à cames : utiliser l'outil [4].

CULASSE

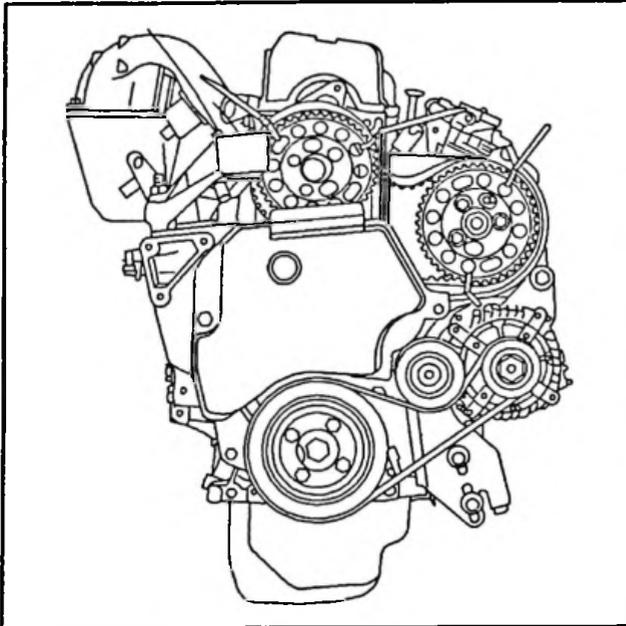


Fig : B1DP02BC

Ecarter la poulie d'arbre à cames du moteur, et l'attacher pour maintenir la courroie tendue.

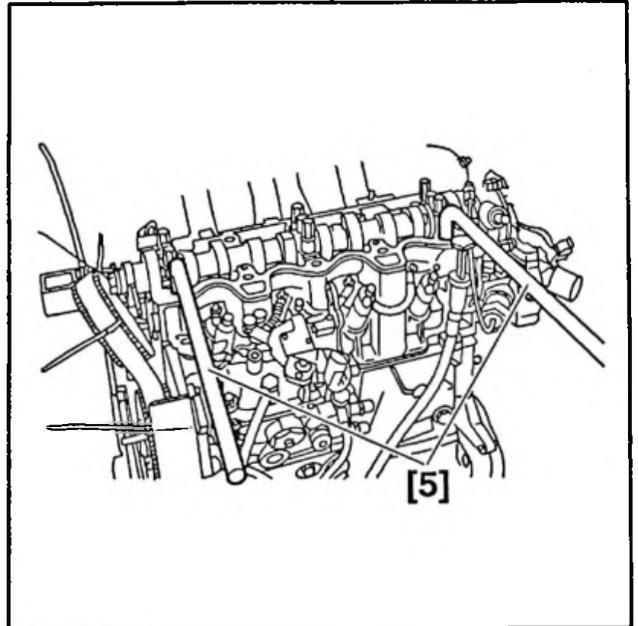


Fig : B1DP02DC

Déposer les vis de culasse.

Basculer la culasse pour la décoller avec les leviers [5].

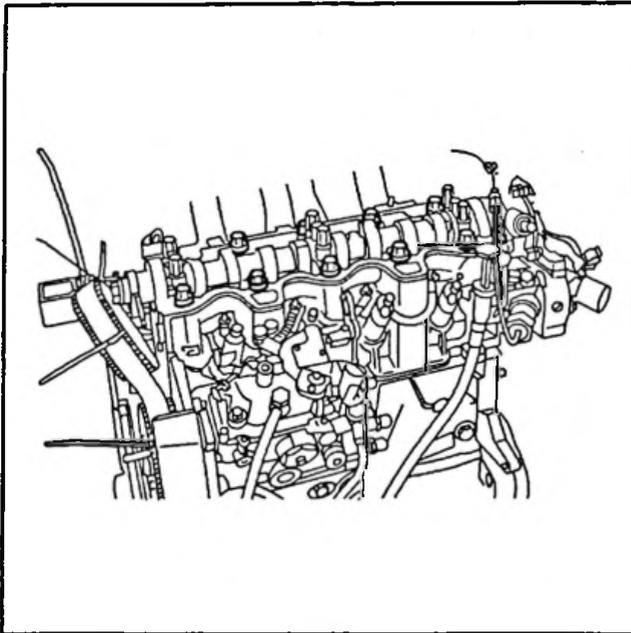


Fig : B1DP02CC

Déposer :

- les vis du couvre-culasse
- le couvre-culasse

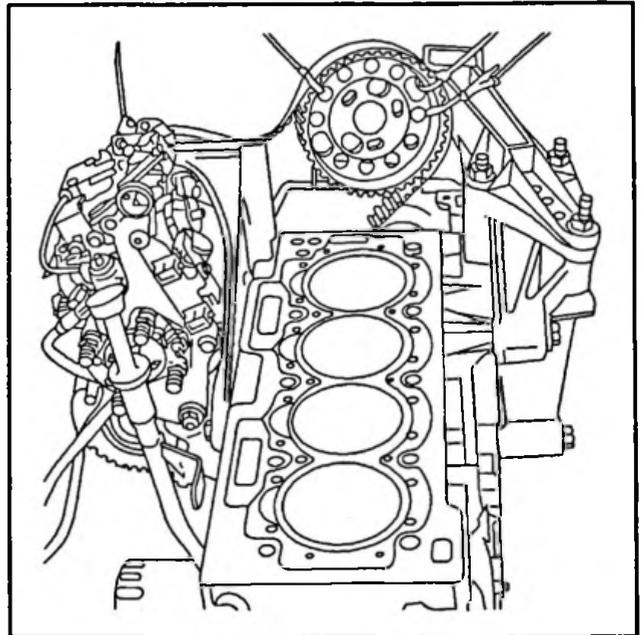


Fig : B1DP02EC

Déposer la culasse et son joint.

ATTENTION : Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint.

Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué.

Vider les puits des vis de culasse.

Passer un taraud dans les taraudages des vis de culasse du carter cylindres.

Souffler de l'air comprimé sur les différents taraudages du carter cylindres.

Contrôler la planéité de la culasse : déformation maximale admise = 0,05 mm.

3 – REPOSE

Vérifier visuellement le pigeage des éléments suivants :

- volant moteur
- poulie de pompe d'injection

Poser la poulie d'arbre à cames sur son plateau.

Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3].

Serrer les vis (9) à 2,3 m.daN.

Reposer un joint de culasse neuf.

Reposer la culasse.

Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (voir opération correspondante).

NOTA : Il n'est pas nécessaire de resserrer la culasse après mise en température du moteur.

Déposer les colliers plastique immobilisant la courroie.

Déposer les outils [1], [2] et [3].

Poser le carter supérieur de distribution : serrer les vis à 0,7 m.daN.

Reposer le couvre-culasse : serrer les vis à 0,7 m.daN.

Accoupler :

- les sondes du boîtier de sortie d'eau
- la vis de fixation du puits de jauge à huile
- le tuyau de dépression (8)
- la durit de sortie du boîtier d'eau
- les tubes d'arrivée et de retour de carburant
- la durit d'eau de l'échangeur thermique
- les durits d'eau sur le réchauffeur à gazole
- les conduits (7) d'alimentation des injecteurs
- le fil (6) d'alimentation des bougies de préchauffage
- le câble du ralenti accéléré (5)
- le câble d'accélérateur (4)

Reposer le filtre à air.

Accoupler :

- les conduits d'air (3)
- le tube de recyclage des vapeurs d'huile (2)
- le répartiteur d'air du bloc moteur

Reposer la ligne d'échappement assemblée équipée d'un joint neuf.

Serrer :

- la vis de fixation du puits de jauge à huile (couple de serrage 1,6 m.daN)
- les conduits (7) d'alimentation des injecteurs (couple de serrage 2 m.daN)
- le répartiteur d'air du bloc moteur (couple de serrage 0,3 m.daN)
- les écrous de la bride d'échappement (couple de serrage 3 m.daN)

Brancher la borne négative de la batterie.

Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir opération correspondante).

4 – AMORÇAGE DU CIRCUIT DE CARBURANT

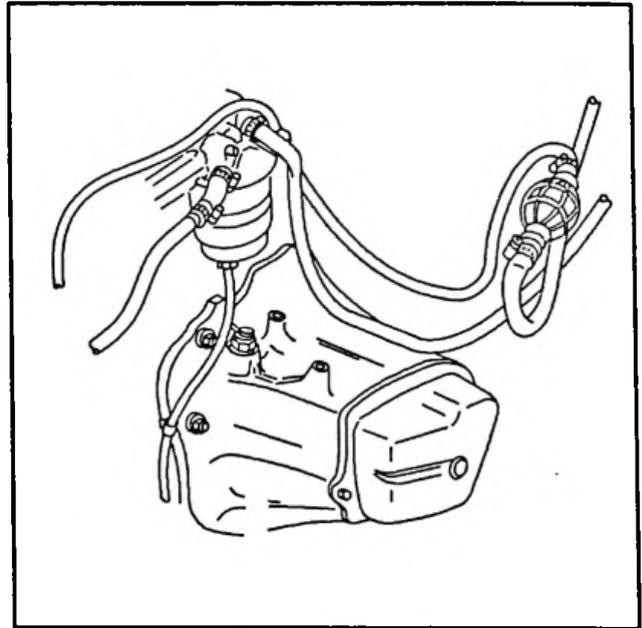


Fig : B1DP02FC

Mettre le contact (voyant rouge allumé).

Ouvrir la vis de purge (circuit de carburant).

Effectuer la purge du circuit de carburant en actionnant la pompe d'amorçage jusqu'à écoulement de carburant.

Fermer la vis de purge.

Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.

Actionner le démarreur.

Accoupler et régler le câble de ralenti accéléré (voir opération correspondante).

DEPOSE - REPOSE : JOINT DE PALIER D'ARBRE A CAMES

1 - OUTILLAGE PRECONISE

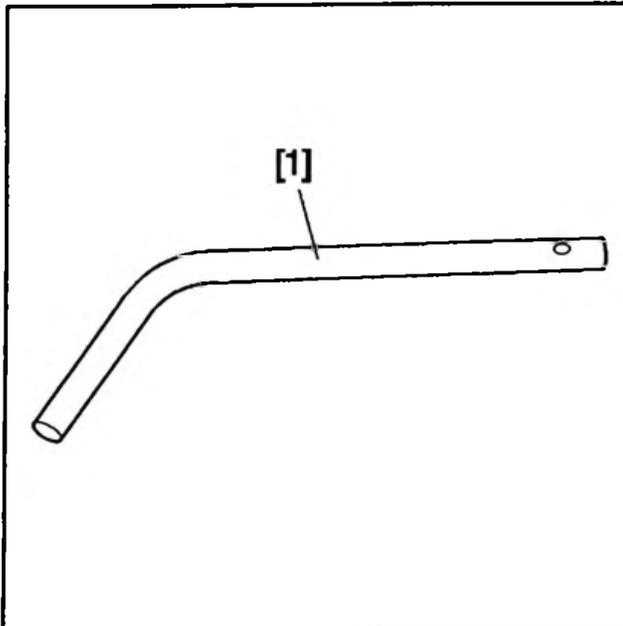


Fig : E5-P03NC
[1] pige de volant moteur 4507-T.A (coffret 4507-T).

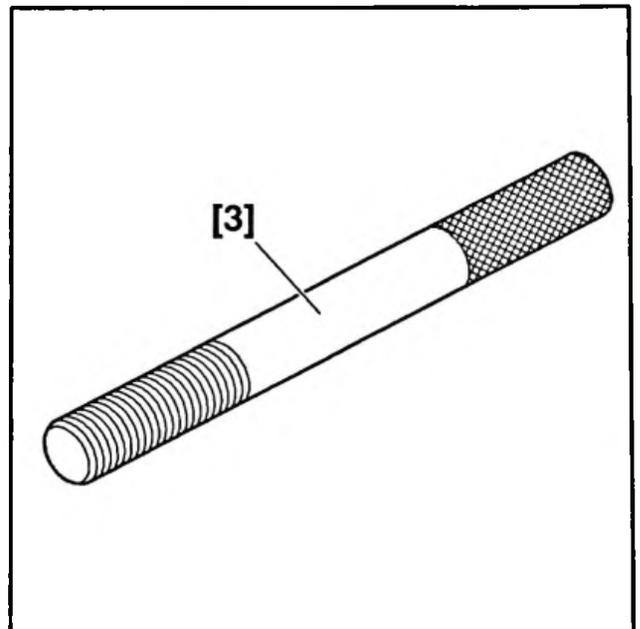


Fig : E5-P03QC
[3] pige de poulie d'arbre à cames 4527-T.S2 (coffret 4507-T).

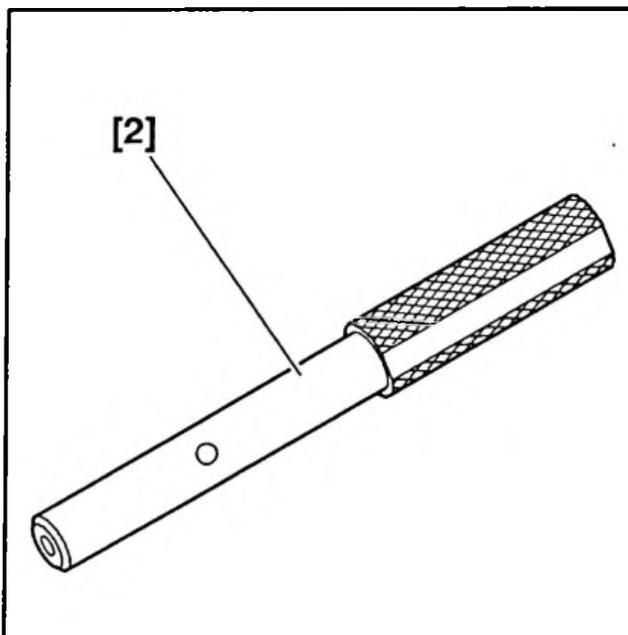


Fig : E5-P03PC
[2] pige de poulie de pompe d'injection 4527-T.S1 (coffret 4507-T).

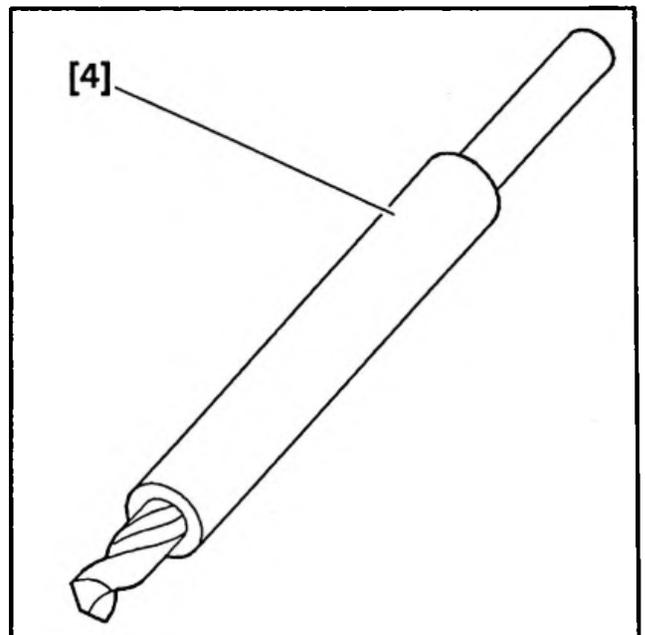


Fig : E5-P153C
[4] foret spécial 4521-T.R (coffret 4507-T).

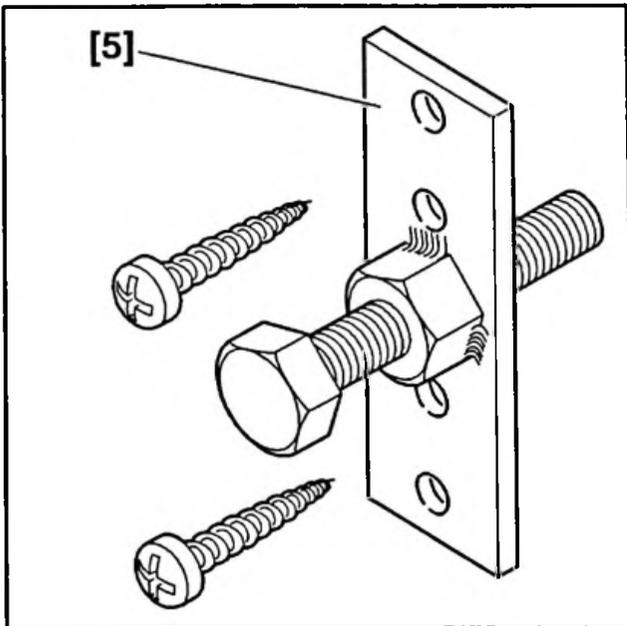


Fig : E5-P154C

[5] plaque d'extraction des joints d'étanchéité (4507-T.D) (coffret 4507-T).

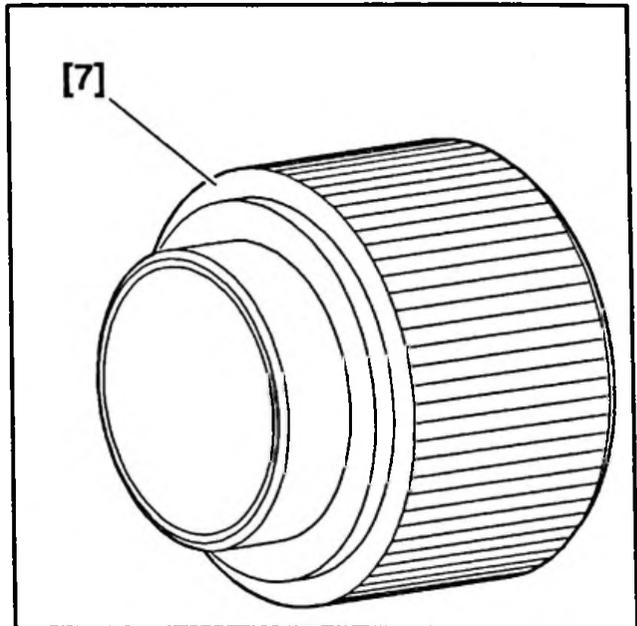


Fig : E5-P156C

[7] tampon de montage du joint à lèvres d'arbre à cames 4507-T.P (coffret 4507-T).

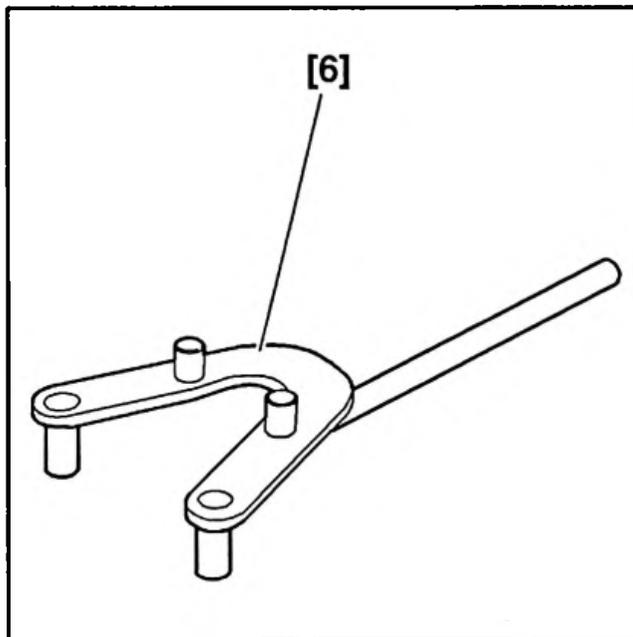


Fig : E5-P155C

[6] outil pour immobilisation de pignon de courroie crantée 6016-T.

2 - DEPOSE

Déconnecter le câble négatif de la batterie.

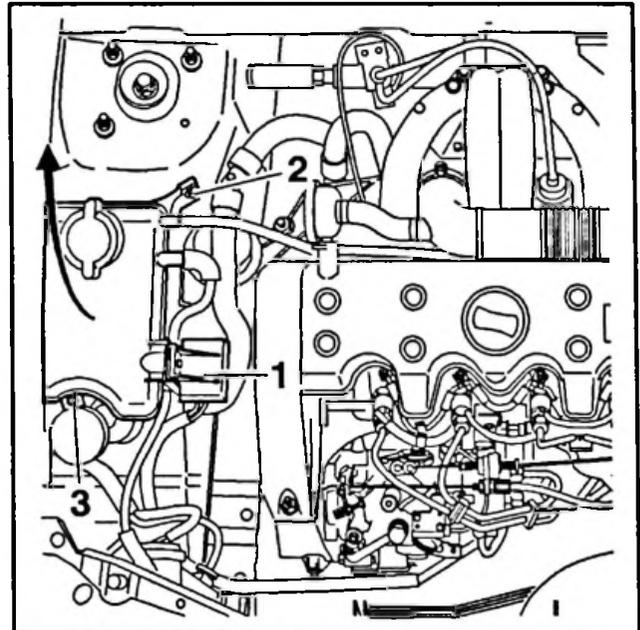


Fig : B1DP05FC

Déposer :

- le boîtier de pré-postchauffage (1)
- l'écrou (2)
- la vis (3)

Ecarter la nourrice pour faciliter l'accès au joint d'étanchéité.

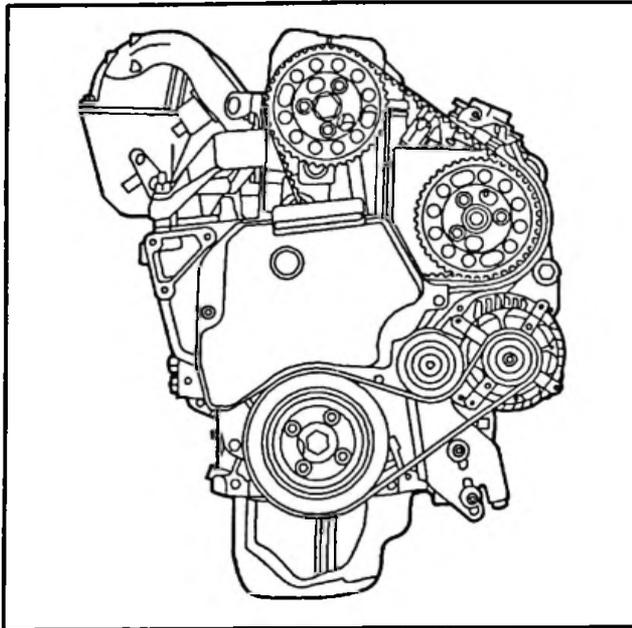


Fig : B1DP026C

Déposer le carter supérieur de distribution.

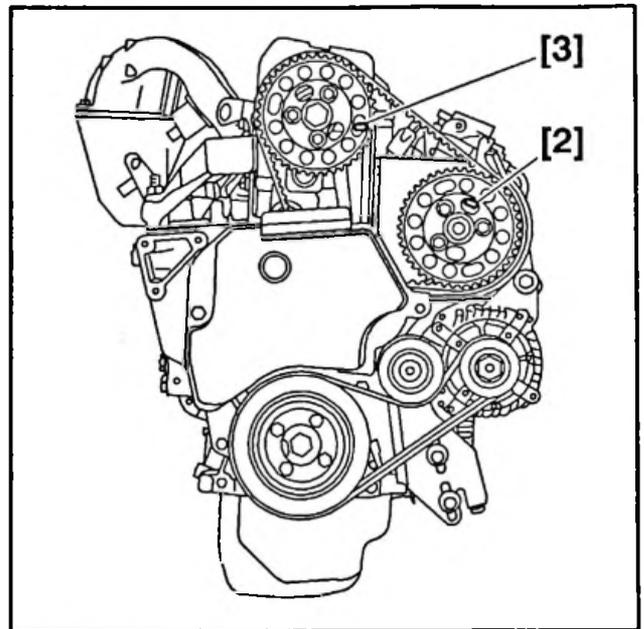


Fig : B1DP026C

Piger la poulie de la pompe d'injection à l'aide de l'outil [2].

Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3].

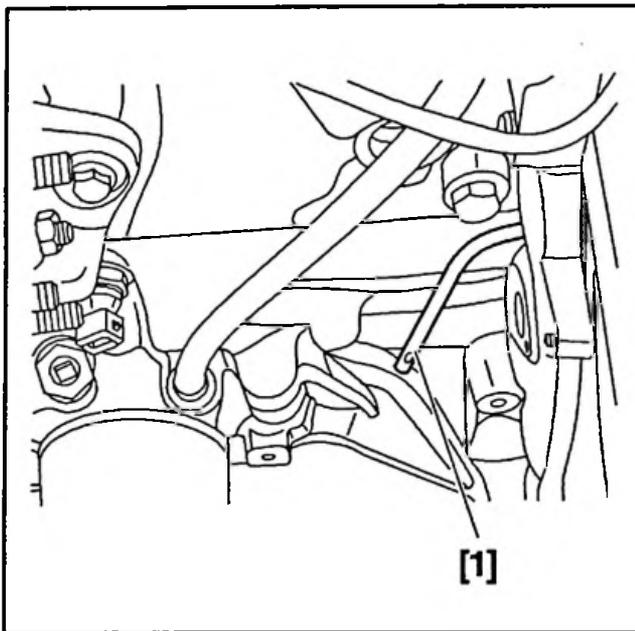


Fig : B1EP031C

Piger le volant moteur à l'aide de l'outil [1].

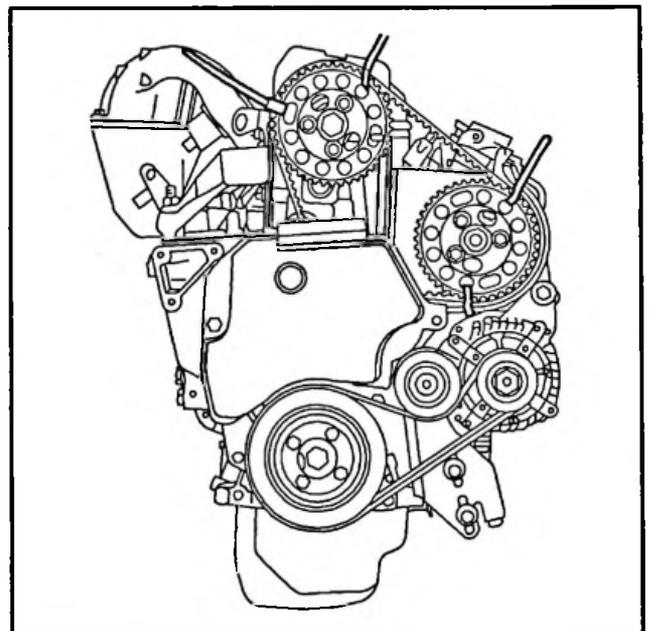


Fig : B1DP029C

Immobiliser la courroie sur les poulies de la pompe d'injection et d'arbre à cames (utiliser des colliers plastique).

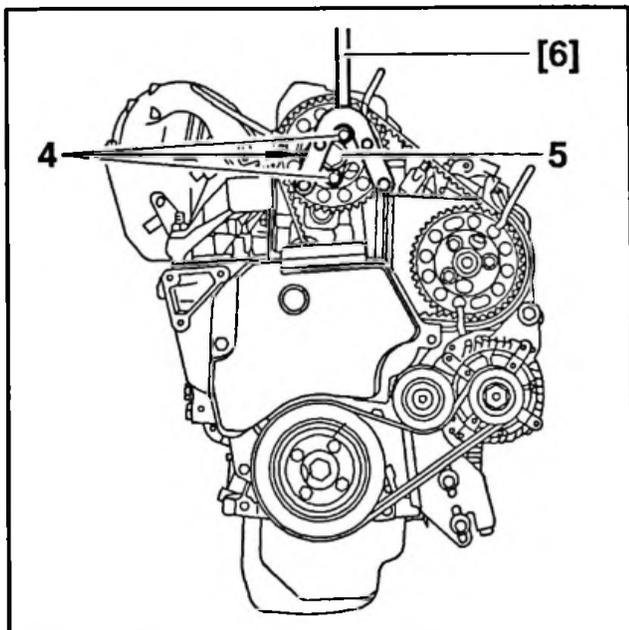


Fig : B1DP05GC

Déposer :

- l'outil [3]
- les vis (4) de fixation de la poulie d'arbre à cames ; à l'aide de l'outil [6]
- la vis de fixation (5) du moyeu d'arbre à cames ; à l'aide de l'outil [6]

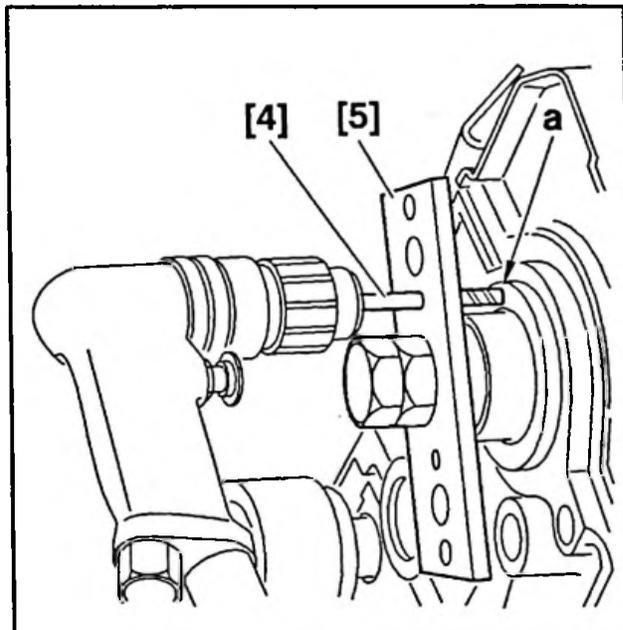


Fig : B1DP05JC

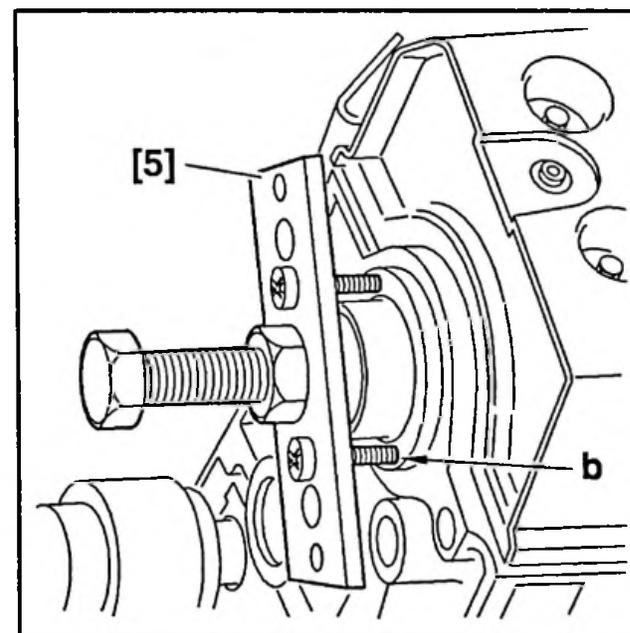


Fig : B1DP05KC

Percer le joint en "a", à l'aide d'une perceuse et de l'outil [4].

Poser l'outil [5] à l'aide de la vis Ø 4,85x32.

Percer le joint en "b", à l'aide d'une perceuse et des outils [4]; [5].

Poser la deuxième vis Ø 4,85x32.

Extraire le joint à l'aide de la vis de l'outil [5].

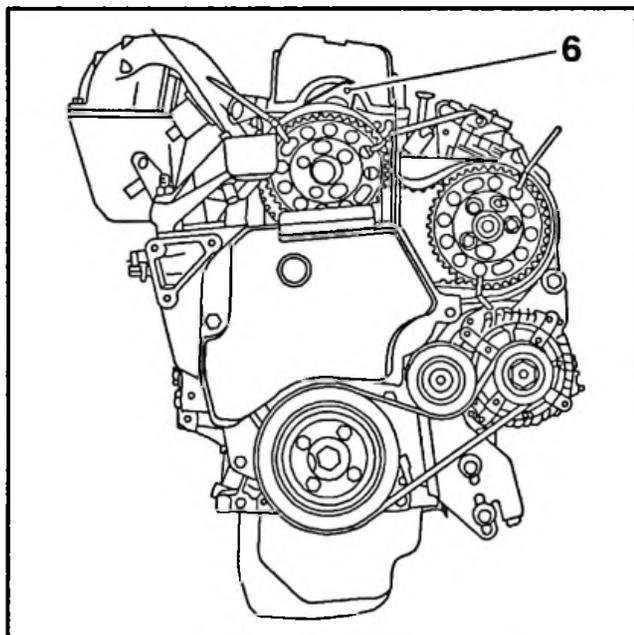


Fig : B1DP05HC

Ecarter la poulie d'arbre à cames du moteur, et l'attacher pour maintenir la courroie tendue.

Déposer le moyeu d'arbre à cames (6).

3 - REPOSE

Nettoyer le logement du joint d'arbre à cames.

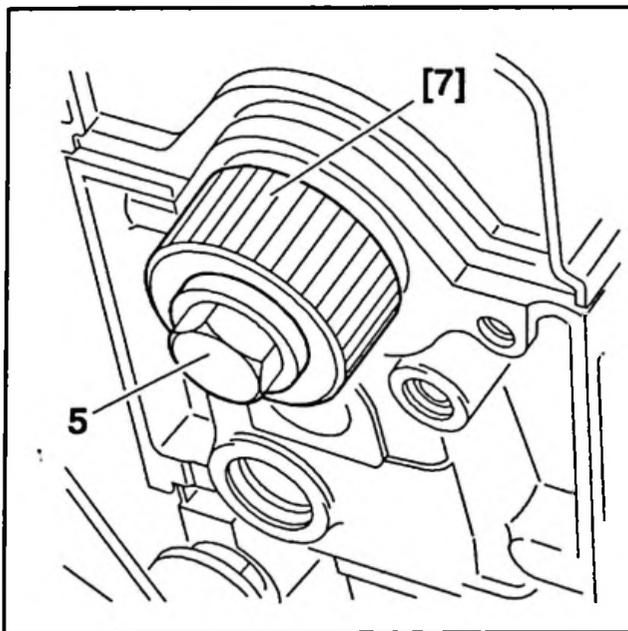


Fig : B1DP0SLC

Monter un joint neuf "à sec", à l'aide de l'outil [7] et de la vis (5).

Vérifier visuellement le pigeage des éléments suivants :

- poulie de pompe d'injection
- volant moteur

Poser le moyeu d'arbre à cames (6).

Poser et serrer la vis (5) à 8 m.daN.

Poser la poulie d'arbre à cames sur son plateau.

Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3].

Serrer les vis (4) à 2,3 m.daN.

Déposer les colliers plastique immobilisant la courroie.

Déposer les outils [1], [2] et [3].

Poser le carter supérieur de distribution.

Serrer les vis à 0,7 m.daN.

Reposer :

- la nourrice
- l'écrou (2)
- la vis (3)

Reposer le boîtier de pré-postchauffage (1).

DEPOSE - REPOSE : ARBRE A CAMES

1 - OUTILLAGE PRECONISE

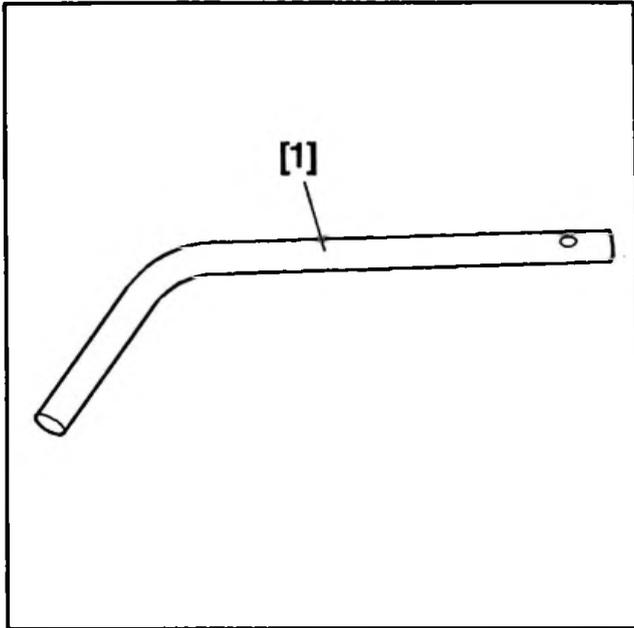


Fig : E5-P03NC
[1] pigne de volant moteur 4507-T.A (coffret 4507-T).

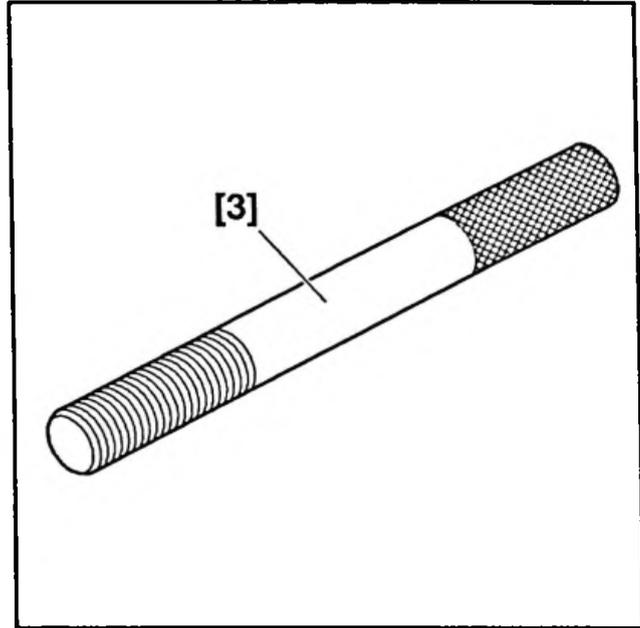


Fig : E5-P03QC
[3] pigne de poulie d'arbre à cames 4527-T.S2 (coffret 4507-T).

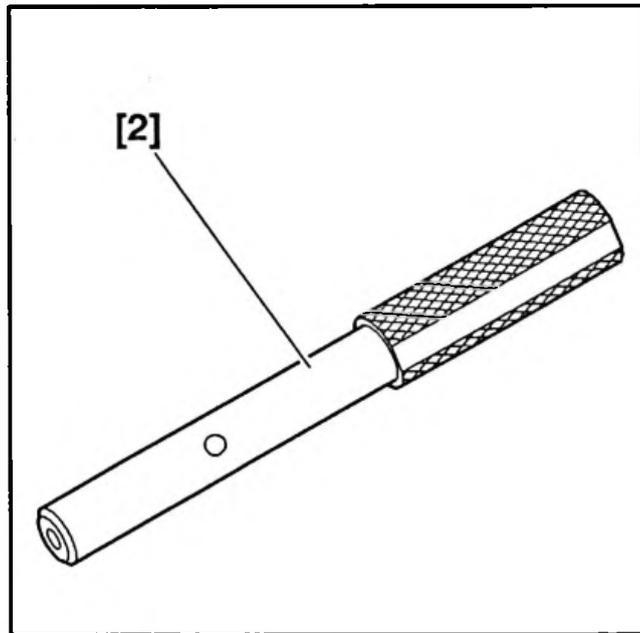


Fig : E5-P03PC
[2] pigne de poulie de pompe d'injection 4527-T.S1 (coffret 4507-T).

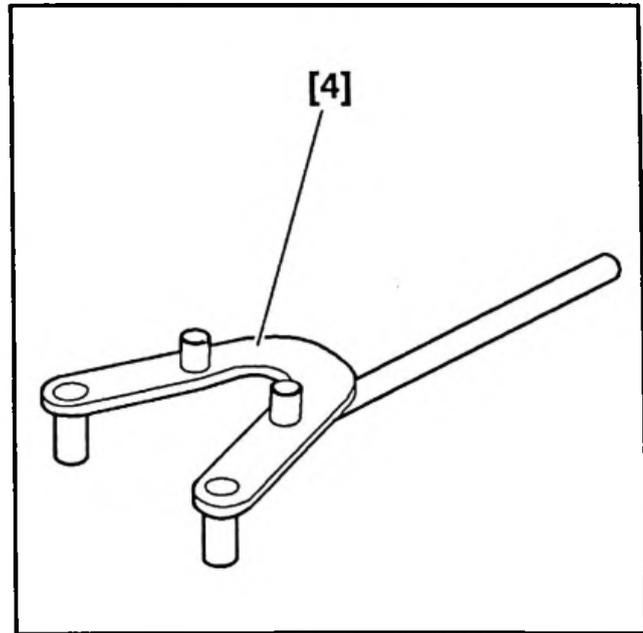


Fig : E5-P01FC
[4] outil pour immobilisation de pignon de courroie crantée 6016-T.

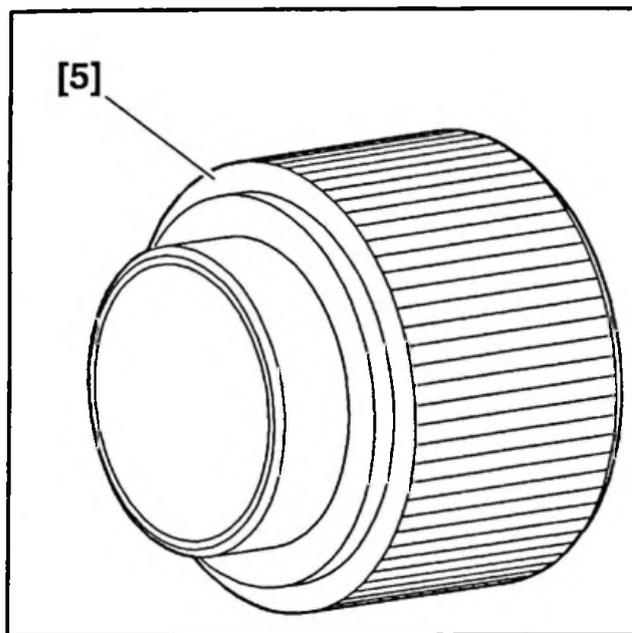


Fig : E5-P12RC

[5] tampon de montage du joint à lèvres d'arbre à cames 4507-T.P (coffret 4507-T).

2 - DEPOSE

Débrancher la borne négative de la batterie.

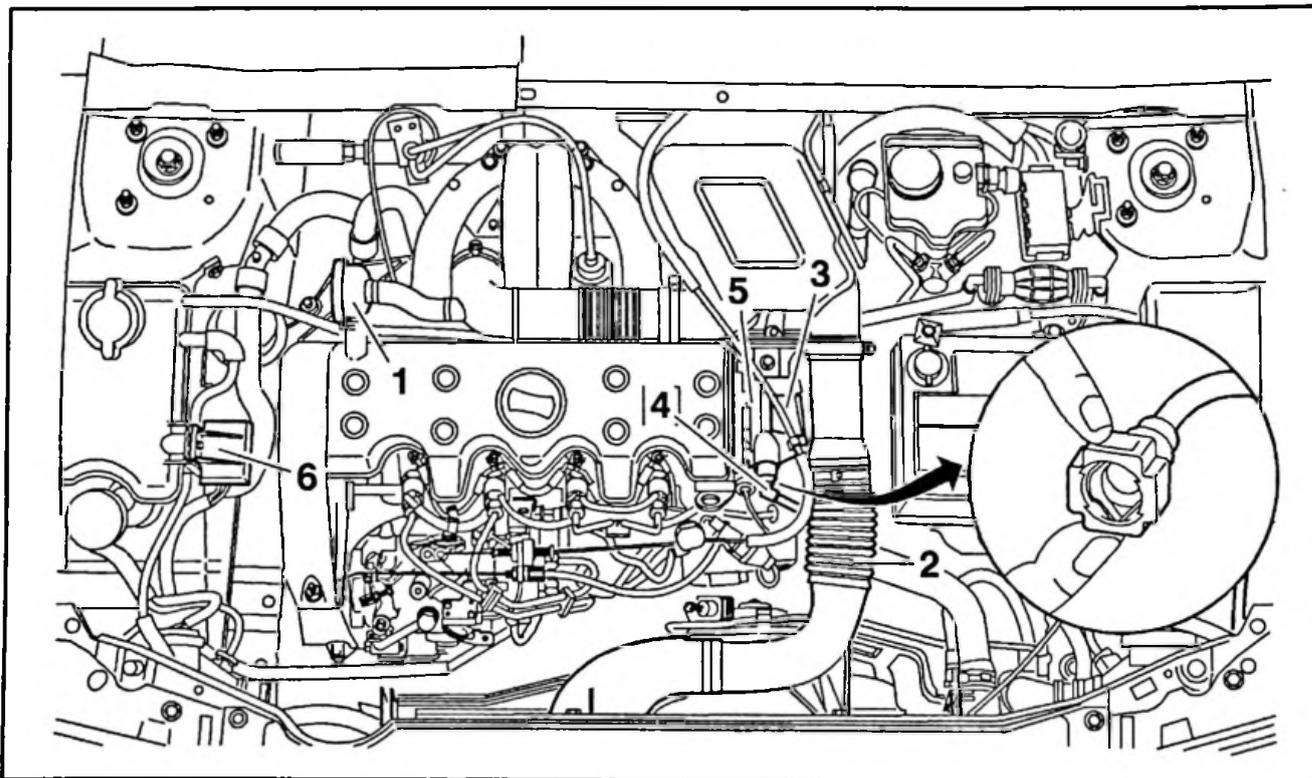


Fig : B1DP05MD

Désaccoupler :

- le clapet de recyclage des vapeurs d'huile (1)
- les conduits d'admission d'air (2)

Déposer le support faisceaux (3).

Déposer :

- la liaison d'assistance de freinage (4)
(côté pompe à vide)
- la pompe à vide (5)
- le boîtier de pré-postchauffage (6)

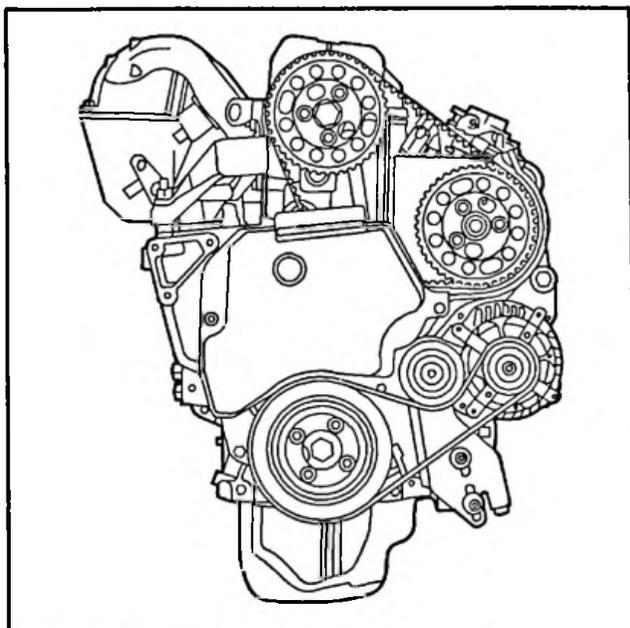


Fig : B1DP026C

Déposer le carter supérieur de distribution.

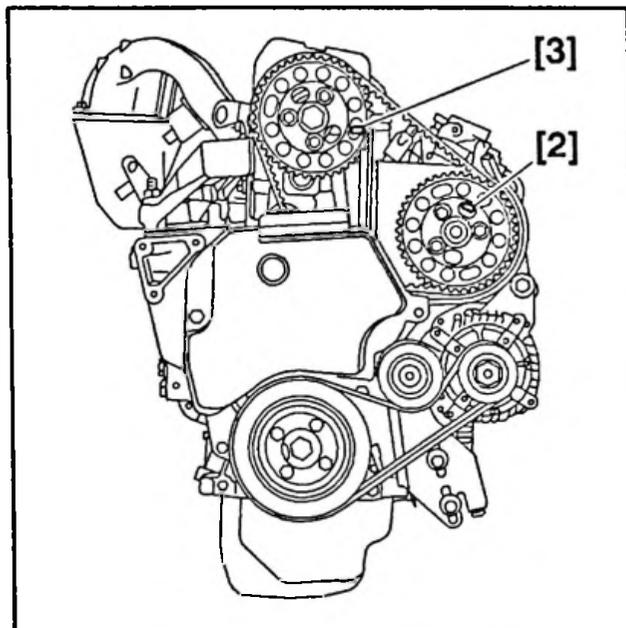


Fig : B1DP028C

Piger la poulie de la pompe d'injection à l'aide de l'outil [2].

Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3].

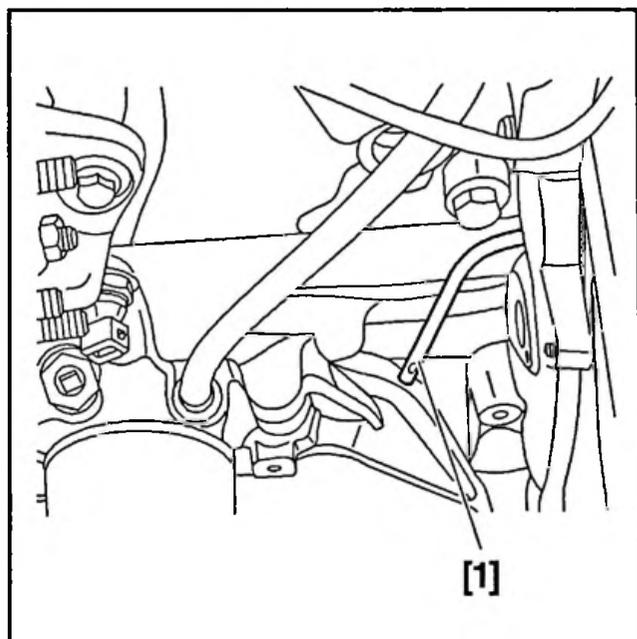


Fig : B1EP031C

Piger le volant moteur à l'aide de l'outil [1].

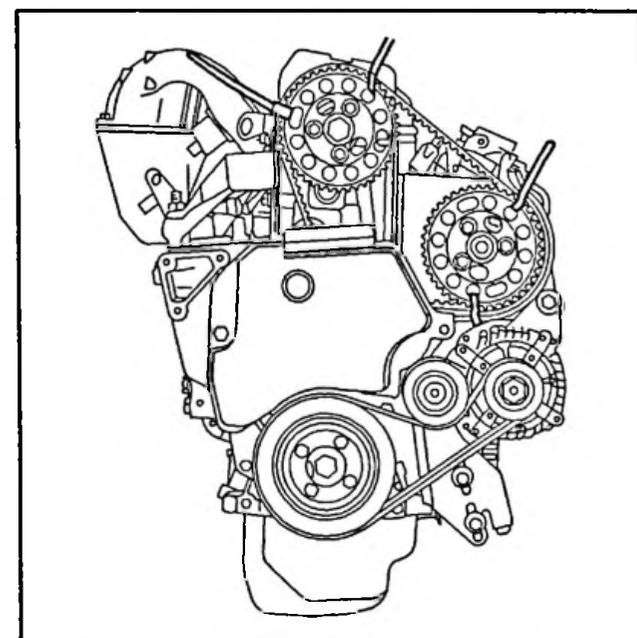


Fig : B1DP029C

Immobiliser la courroie sur les poulies de la pompe d'injection et d'arbre à cames (utiliser des colliers plastique).

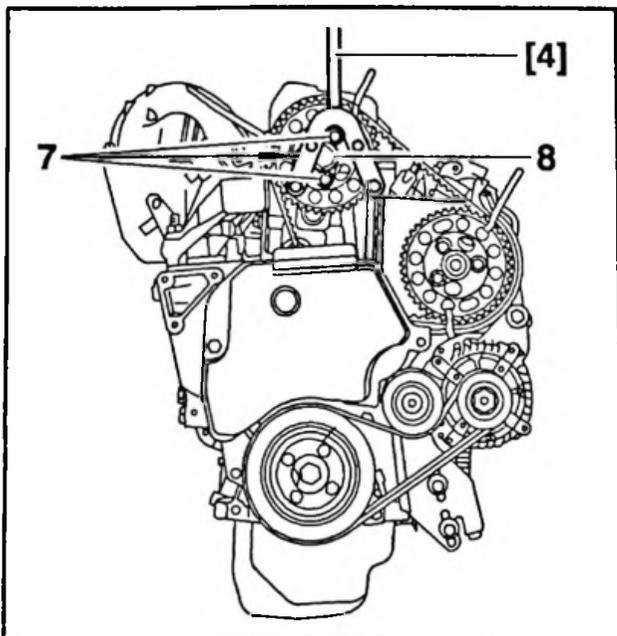


Fig : B1DP05NC

Déposer l'outil [3].

Déposer les vis (7) de fixation de la poulie d'arbre à cames.

La vis de fixation (8) du moyeu d'arbre à cames.

NOTA : Utiliser l'outil [4].

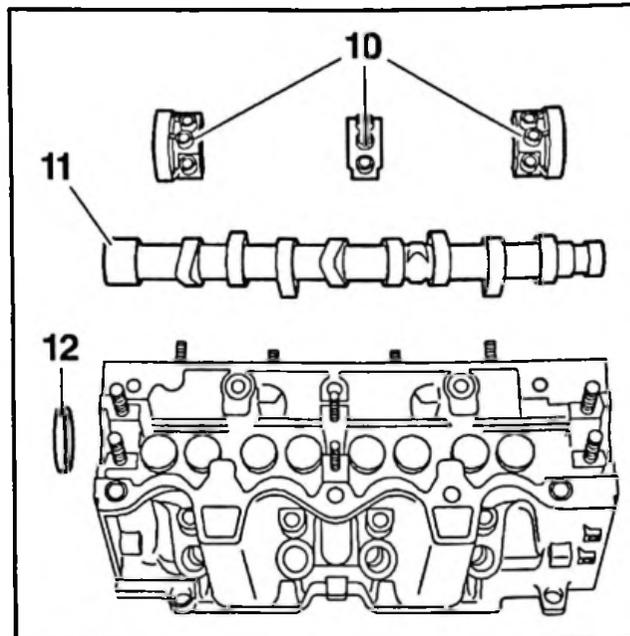


Fig : B1DP05OC

Déposer :

- les vis du couvre-culasse
- le couvre-culasse et son joint
- les chapeaux de paliers (10) de l'arbre à cames
- l'arbre à cames (11)
- le joint d'arbre à cames (12)

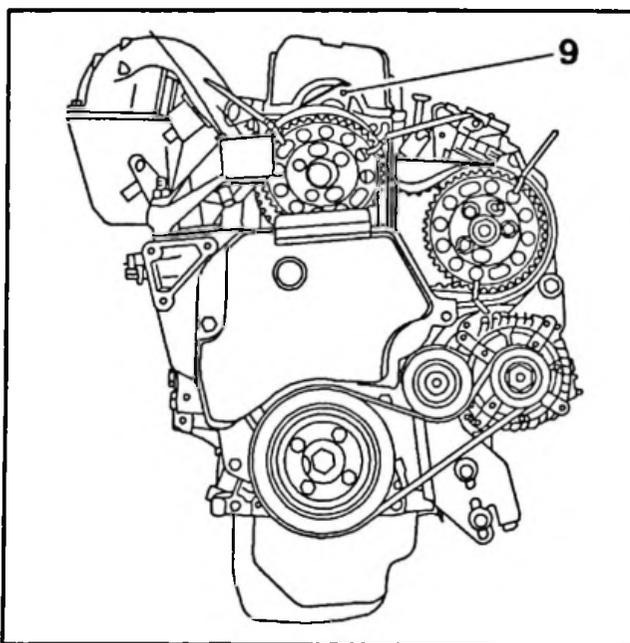


Fig : B1DP05PC

Ecarter la poulie d'arbre à cames du moteur, et l'attacher pour maintenir la courroie tendue.

Déposer le moyeu d'arbre à cames (9).

3 - REPOSE

Nettoyer les plans de joints.

ATTENTION : Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint.

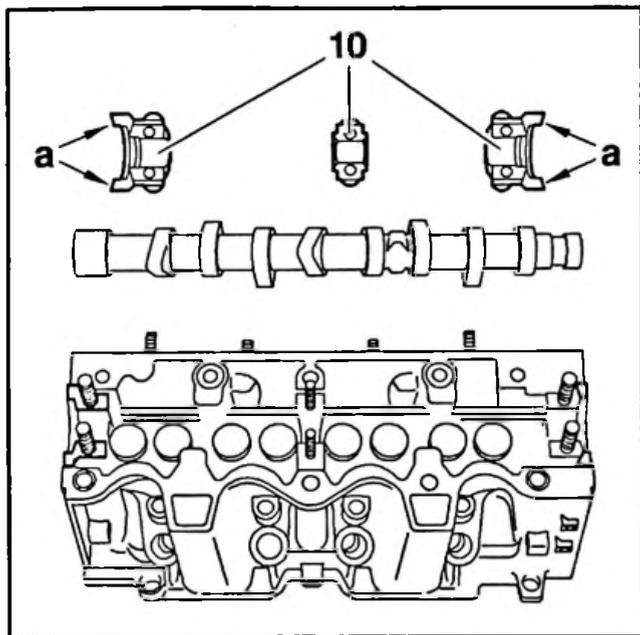


Fig : B1DP05SC

Enduire les chapeaux de palier 1 et 3 entre les plans de joint "a" de pâte à joint "FORMETANCH (E4)".

Reposer :

- l'arbre à cames (11) équipé de sont moyeu : contrôler que l'arbre à cames est en position de pigeage
- les chapeaux de paliers (10) de l'arbre à cames

Serrer les écrous de chapeaux de palier à 2 m.daN (serrer progressivement en spirale, en commençant par l'intérieur).

Contrôler, et régler si nécessaire, le jeu aux soupapes (voir opération correspondante).

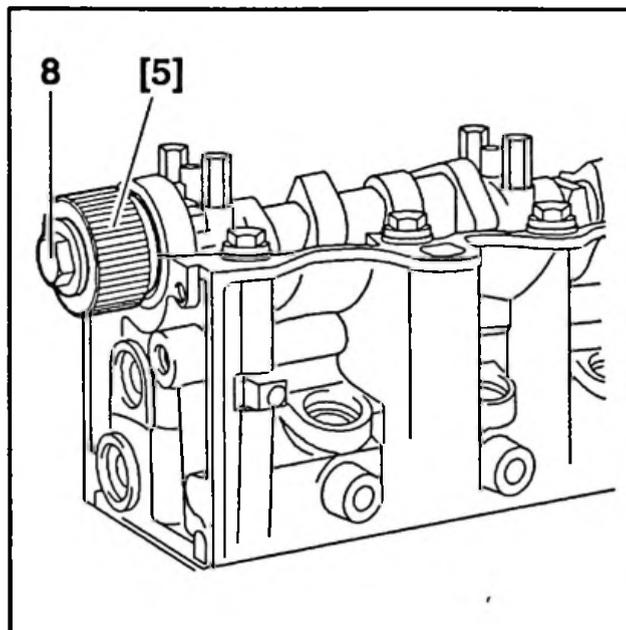


Fig : B1DP05SC

Monter un joint neuf "à sec", à l'aide de l'outil [5] et de la vis (8).

Reposer :

- le couvre-culasse et son joint (joint neuf si nécessaire)
- les vis du couvre-culasse : serrer les vis à 0,7 m.daN

Vérifier visuellement le pigeage des éléments suivants :

- poulie de pompe d'injection
- volant moteur

Poser le moyeu d'arbre à cames (9).

Piger le moyeu d'arbre à cames ; à l'aide de l'outil [3].

Poser et serrer la vis (8) (serrer à la main).

Déposer l'outil [3].

Poser la poulie d'arbre à cames sur son plateau.

Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3].

Serrer les vis (7) à 2,3 m.daN ; à l'aide de l'outil [4].

Serrer la vis (8) à 8 m.daN ; à l'aide de l'outil [4].

Déposer les colliers plastique immobilisant la courroie.

Déposer les outils [1], [2] et [3].

Poser le carter supérieur de distribution.

Serrer les vis à 0,7 m.daN.

Accoupler :

- le clapet de recyclage des vapeurs d'huile (1)
- les conduits d'admission d'air (2)

Reposer le support faisceaux (3).

Reposer :

- le boîtier de pré-postchauffage (6)
- la pompe à vide (5)
- la liaison d'assistance de freinage (4) (côté pompe à vide)

Brancher la borne négative de la batterie.

CONTROLE : CALAGE DE LA DISTRIBUTION

1 - OUTILLAGE PRECONISE

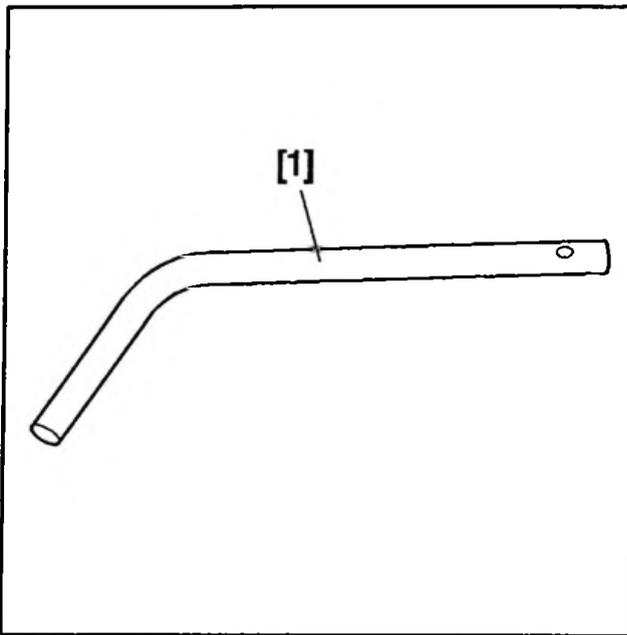


Fig : E5-P03NC

[1] pige volant moteur 4507-T.A (coffret 4507-T).

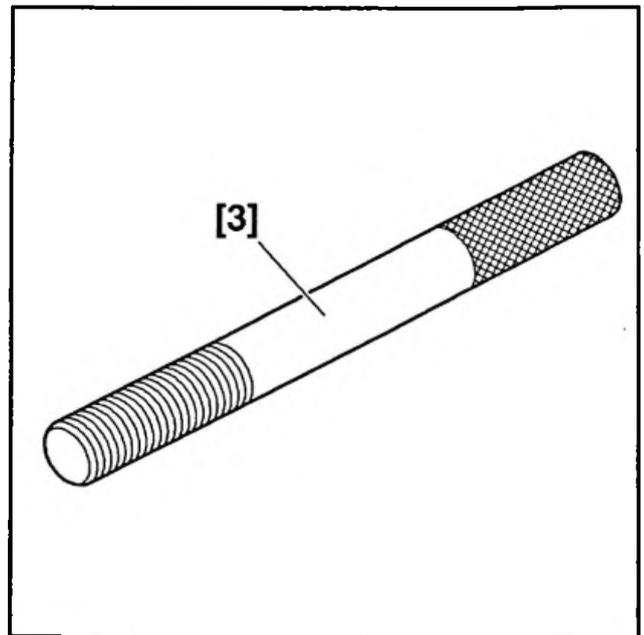


Fig : E5-P03QC

[3] pige de pignon d'arbre à cames 4527-T.S2 (coffret 4507-T).

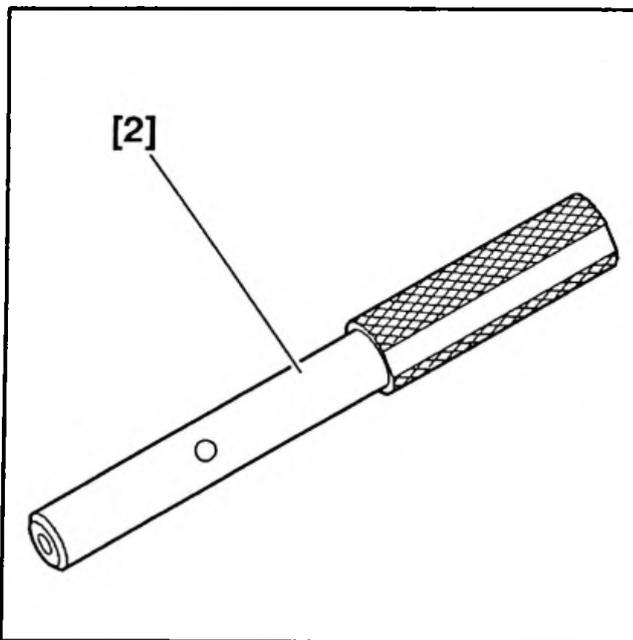


Fig : E5-P03PC

[2] pige pompe à injection 4527-T.S1 (coffret 4507-T).

2 - CONTROLE

Déconnecter le câble négatif de la batterie.

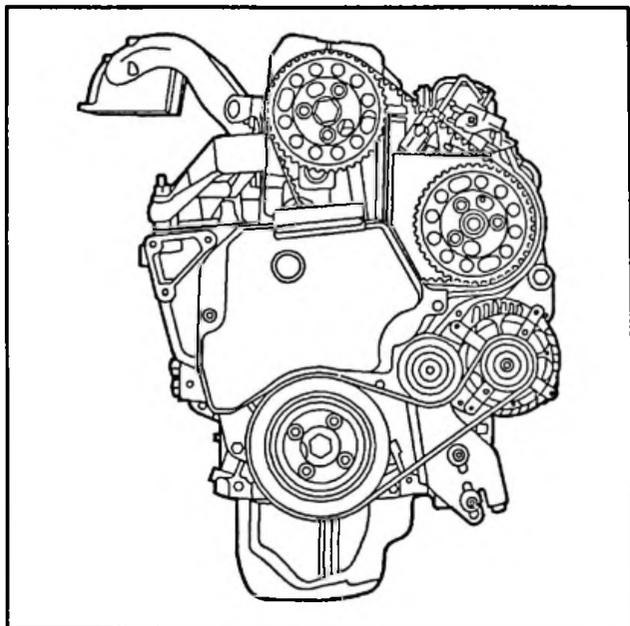


Fig : B1EP039C

Déposer le boîtier de pré-postchauffage.
Déposer le carter supérieur de distribution.

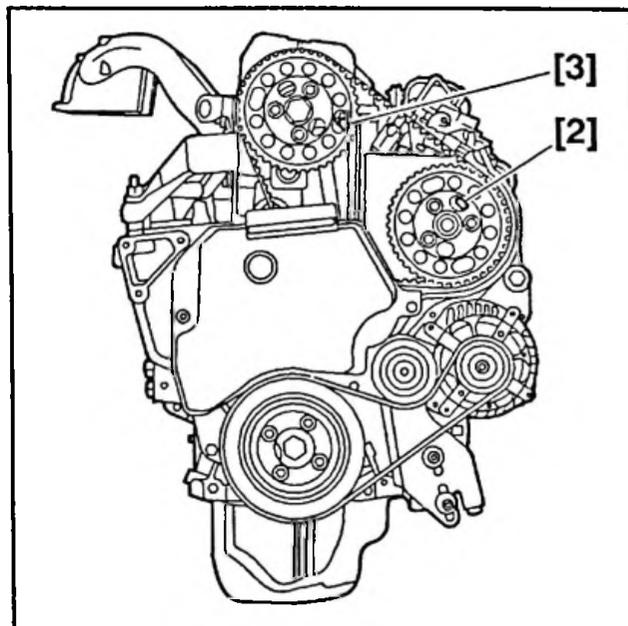


Fig : B1EP03AC

Piger :

- le pignon de pompe à injection à l'aide de l'outil [2]
- le pignon d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3]

NOTA : Si le pigeage est impossible, effectuer l'opération suivante : déposer/reposer-courroie de distribution (voir opération correspondante).

Poser le carter supérieur de distribution.

Reposer le boîtier de pré-postchauffage.

Serrer les vis à 0,7 m.daN.

Brancher le câble négatif de la batterie.

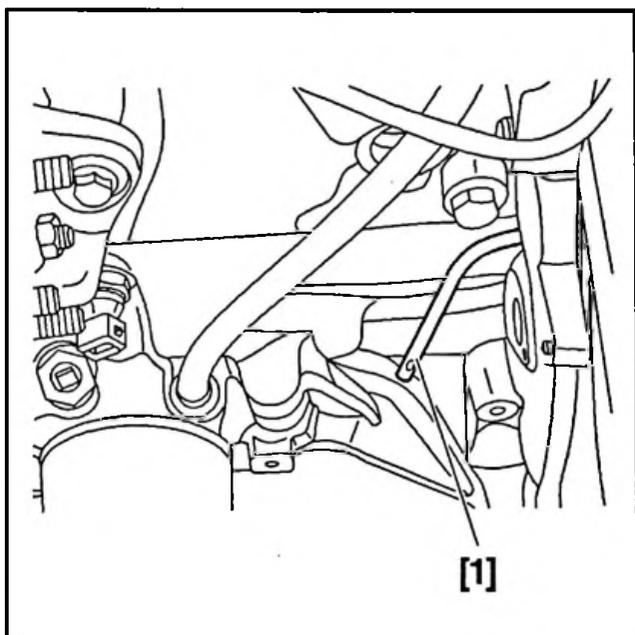


Fig : B1EP031C

Piger le volant moteur à l'aide de l'outil [1].

CONTROLE ET REGLAGE : JEU AUX SOUPAPES A FROID

1 - OUTILLAGE PRECONISE

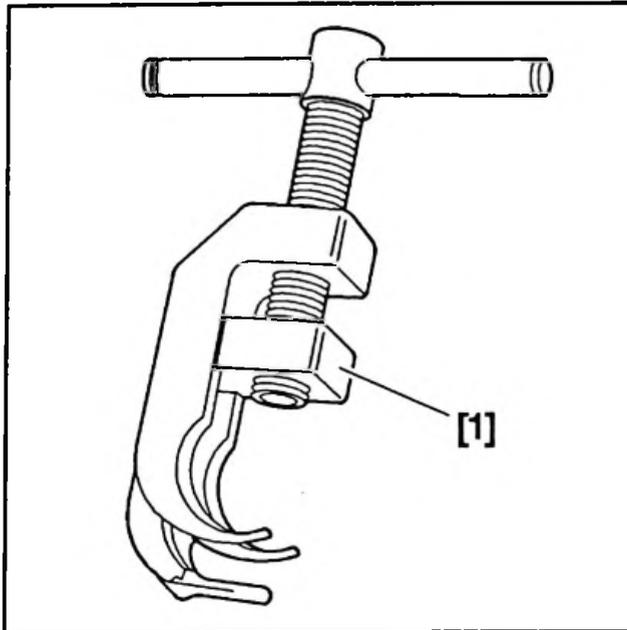


Fig : ESAP00UC

[1] outil d'appui de poussoir de soupape 4533-T.X
(coffret 4507-T).

2 - CARACTERISTIQUES

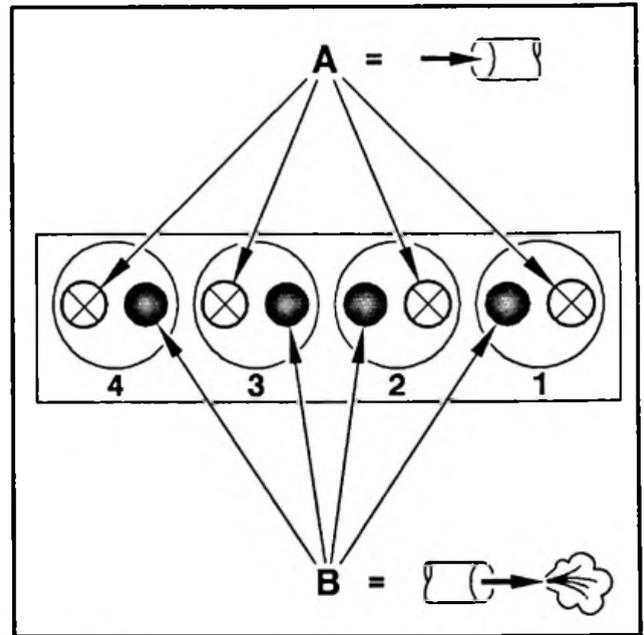


Fig : B1EP06SC

Jeu aux soupapes à froid	Soupape d'admission : A	Soupape d'échappement : B
Jeu maximum	0,23 mm	0,38 mm
Jeu pratique aux soupapes à froid	0,15 mm	0,30 mm
Jeu minimum	0,07 mm	0,22 mm

NOTA : L'épaisseur des grains de réglage est inscrite sur ceux-ci. Les grains de réglage sont disponibles en 59 épaisseurs allant de 3,20 mm à 4,90 mm.

3 - CONTROLE

Débrancher la borne négative de la batterie.

ATTENTION : Vérifier que les écrous de chapeaux de palier sont serrés à 2 m.daN.

Déposer le couvre-culasse et son joint.

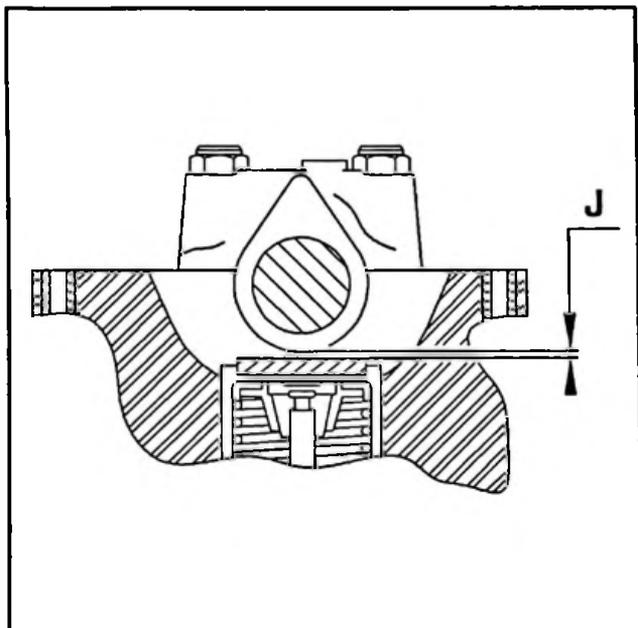


Fig : B1EP06TC

NOTA : Cette opération s'effectue soupape après soupape.

Placer la came à dos de came et mesurer le jeu "J".

Noter la valeur du jeu mesuré.

Si les valeurs du jeu "J" relevé est incorrecte, effectuer un réglage du jeu.

4 - REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES A FROID

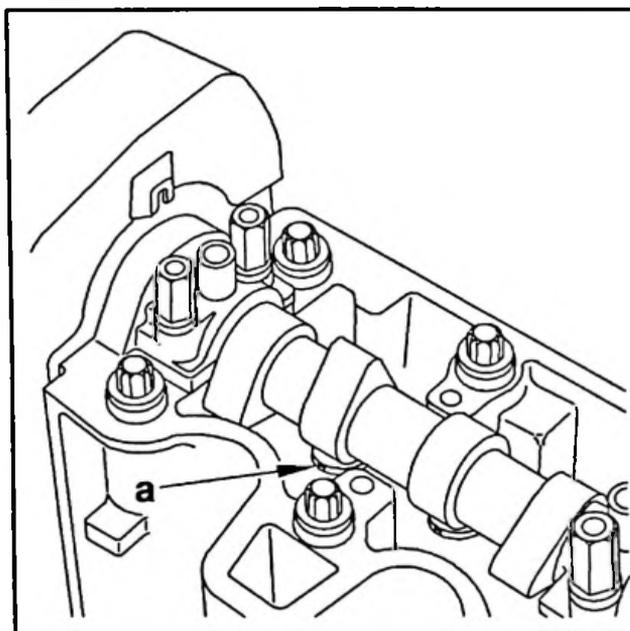


Fig : B1EP06UC

Placer une came à dos de came, avec l'encoche "a" du poussoir coté injecteurs.

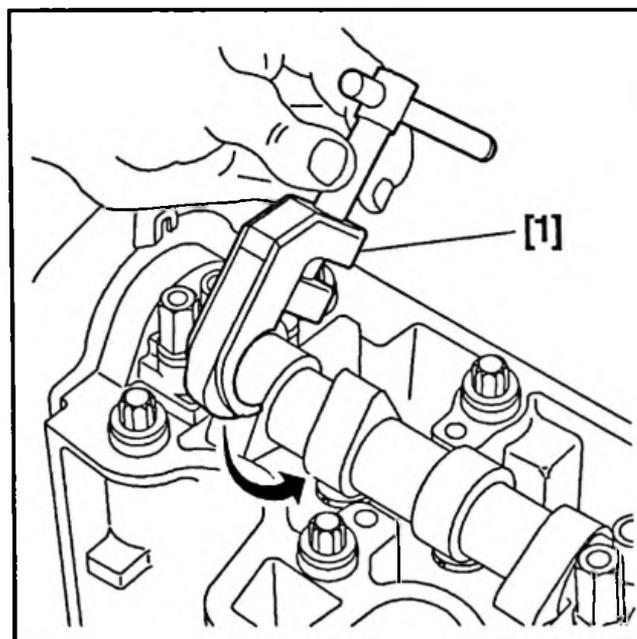


Fig : B1EP08VC

Mettre en place l'outil [1].

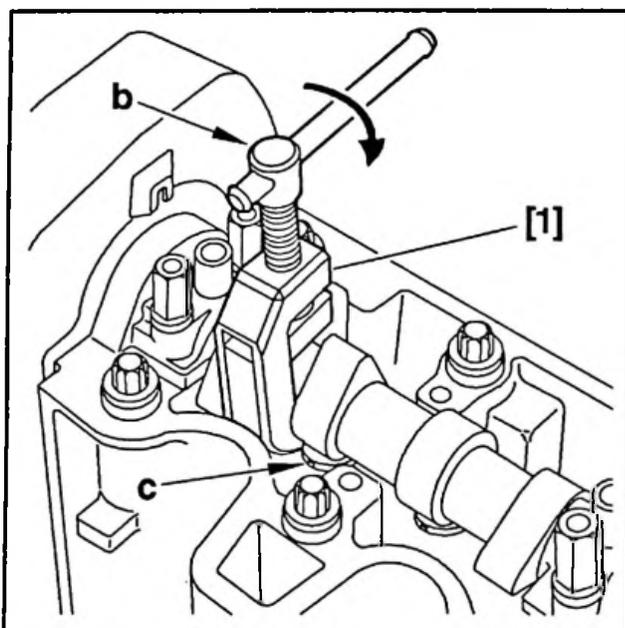


Fig : B1EP06WC

Visser la tige "b" de l'outil [1] pour enfoncer au maximum le poussoir "c" dans la culasse.

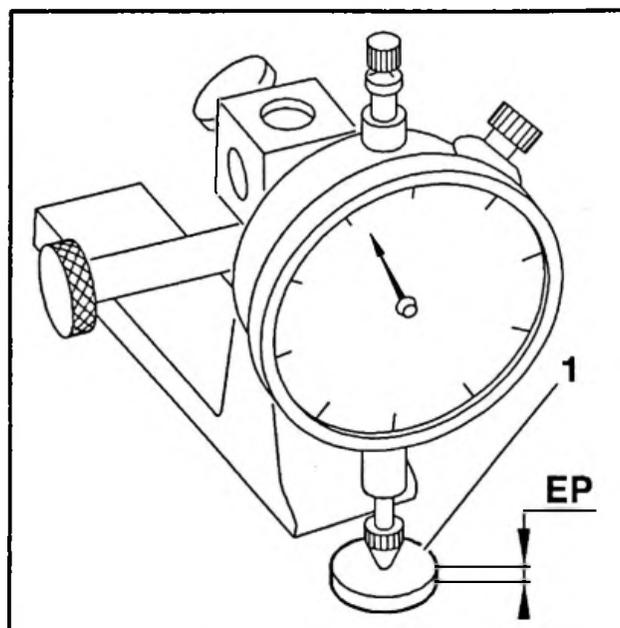


Fig : B1EP06YC

Mesurer l'épaisseur "EP" du grain de réglage (1). Déterminer l'épaisseur du grain de réglage (1) à monter (voir caractéristiques).

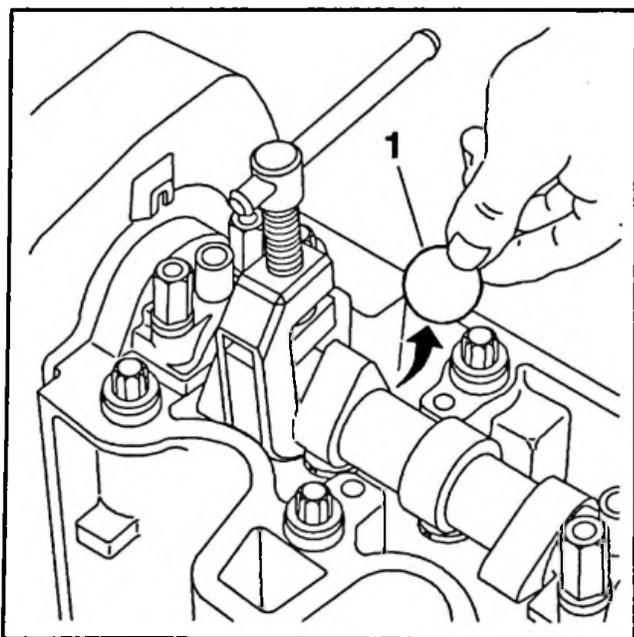


Fig : B1EP06XC

Engager un tournevis fin dans l'encoche "a" pour retirer le grain de réglage (1).

IMPERATIF : Après une intervention sur la culasse (échange arbre à cames, poussoirs, soupapes ou rodage de soupapes), monter des grains de réglage (1), d'épaisseur EP = 3,20 mm.

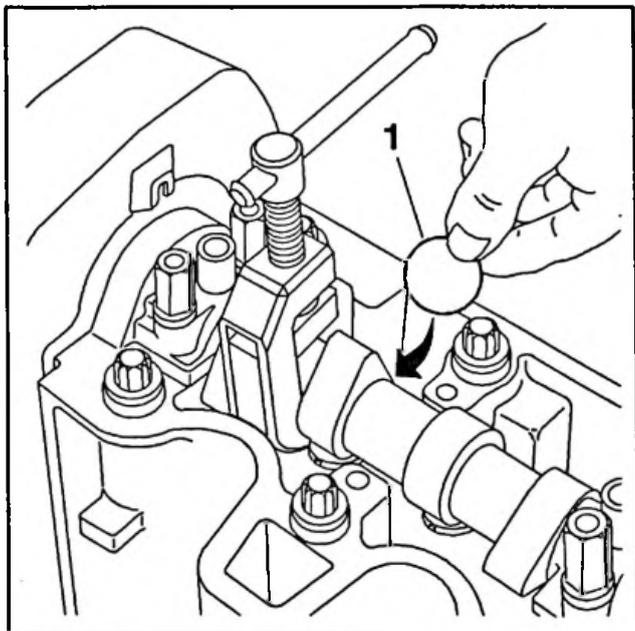


Fig : B1EP06ZC

ATTENTION : Respecter le sens de montage des grains de réglage : inscription de l'épaisseur vers le bas.

Poser le grain de réglage déterminé sur le poussoir.

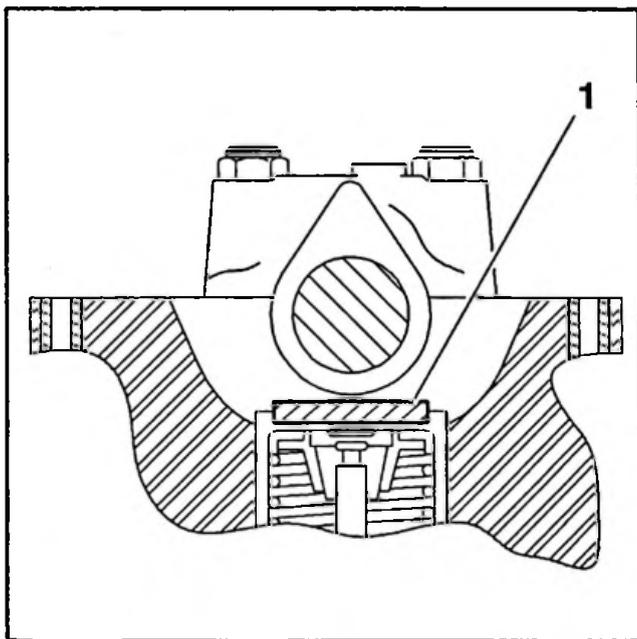


Fig : B1EP070C

Vérifier que le grain de réglage (1) est correctement placé sur le poussoir.

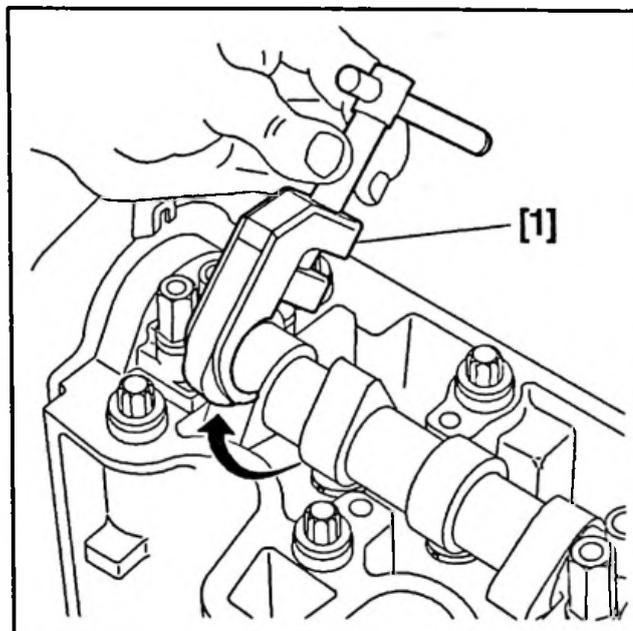


Fig : B1EP071C

Déposer l'outil [1].

Régler les autres soupapes en procédant de la même façon.

Contrôler, et régler si nécessaire, le jeu aux soupapes.

Reposer le couvre-culasse équipé d'un joint neuf (si nécessaire).

Serrer les vis à 1 m.daN.

Brancher la borne négative de la batterie.

DEPOSE - REPOSE : COURROIE DE DISTRIBUTION

1 - OUTILLAGE PRECONISE

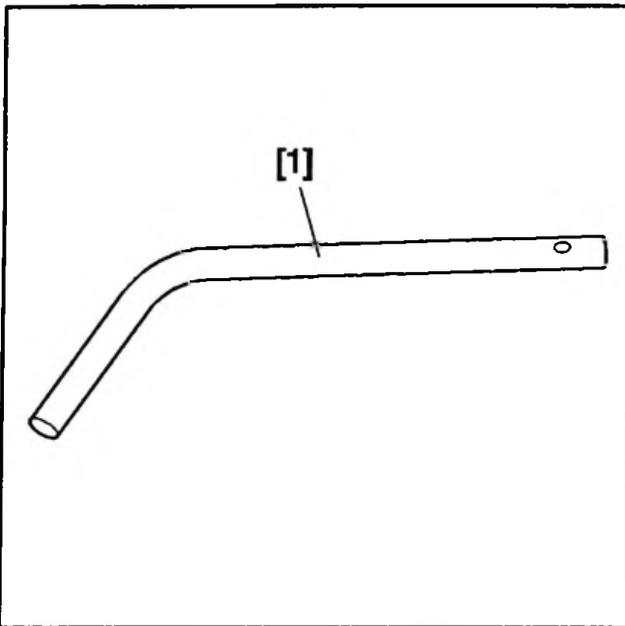


Fig : E5-P03NC

[1] pige volant moteur 4507-T.A (coffret 4507-T).

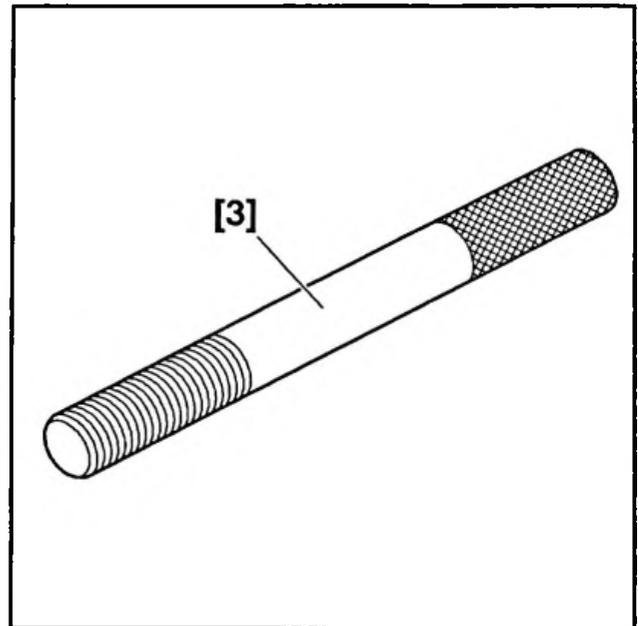


Fig : E5-P03QC

[3] pige de pignon d'arbre à cames 4527-T.S2 (coffret 4507-T).

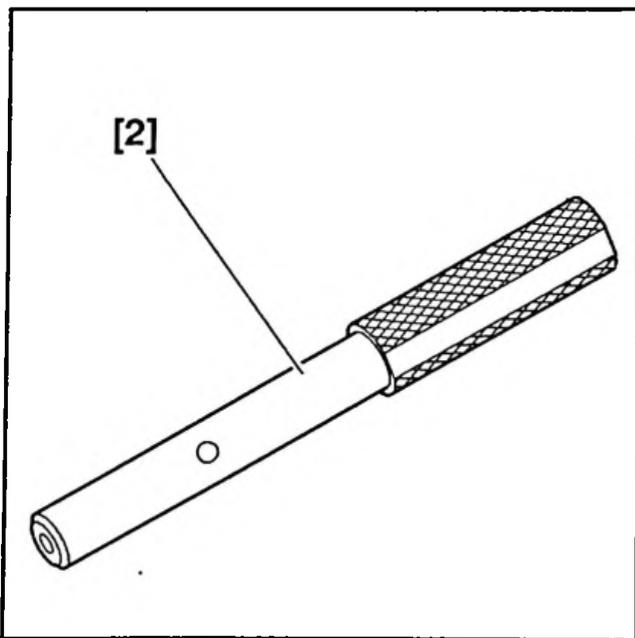


Fig : E5-P03PC

[2] pige pompe à injection 4527-T.S1 (coffret 4507-T).

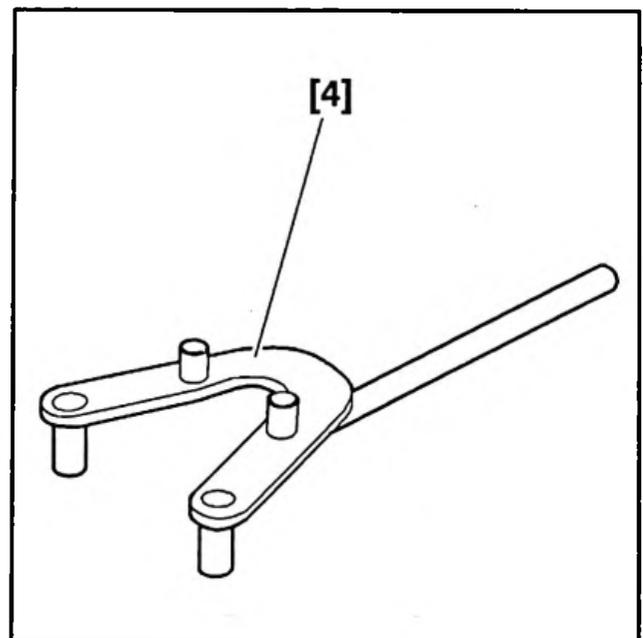


Fig : E5-P01FC

[4] outil pour immobilisation de pignon de courroie crantée 6016-T.

2 - DEPOSE

Déconnecter le câble négatif de la batterie.

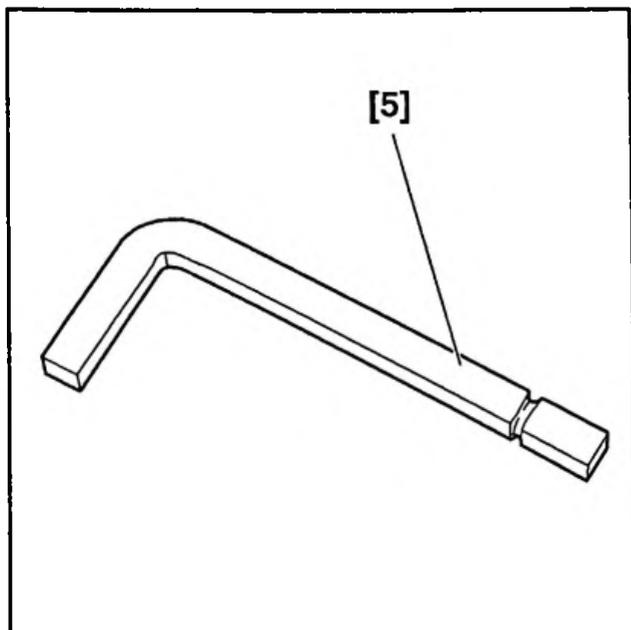


Fig : E5-P03RC

[5] levier de tension 4507-T.J (coffret 4507-T).

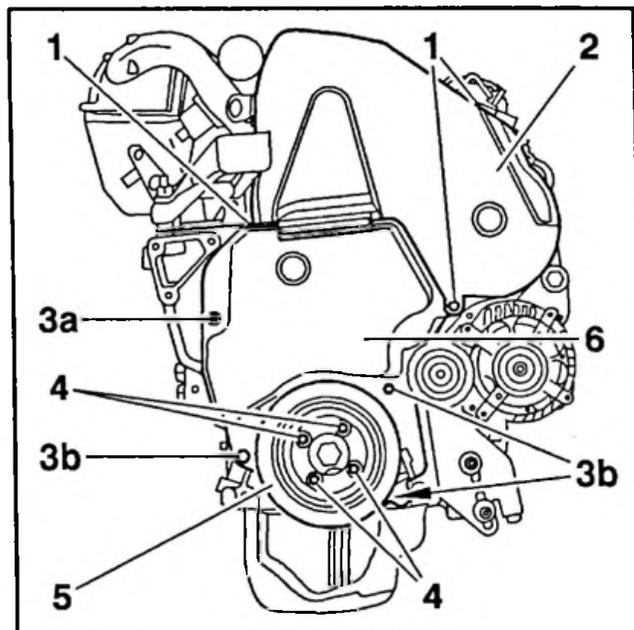


Fig : B1EP06BC

Déposer :

- le boîtier de préchauffage
- les vis (1)
- le carter supérieur de distribution (2)
- la vis (3a)

Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

Déposer :

- la roue avant droite
- le pare-boue avant droit
- la courroie d'accessoires (voir opération correspondante)
- les vis (4)
- la poulie de vilebrequin (5)
- les vis (3b)
- le carter inférieur de distribution (6)

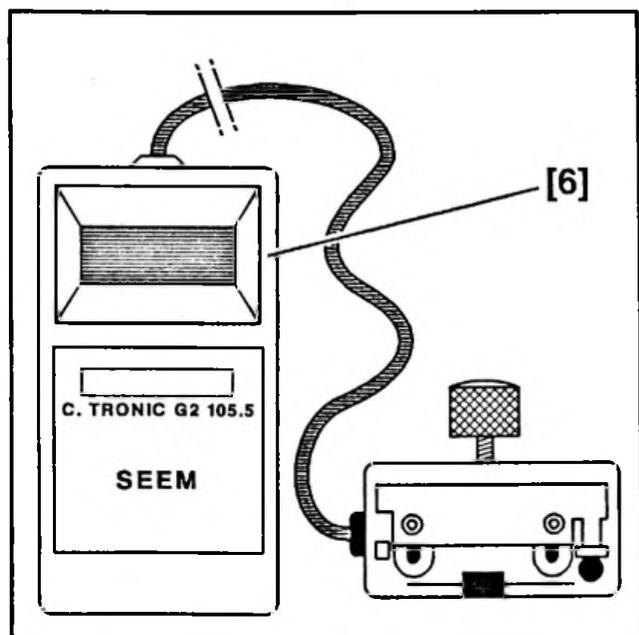


Fig : E5-P03SC

[6] appareil de mesure des tensions de courroies, à affichage digital (SEEM) :

- 4099-T : SEEM C.TRONIC 105
- 4122-T : SEEM C.TRONIC 105.5

3 - REPOSE

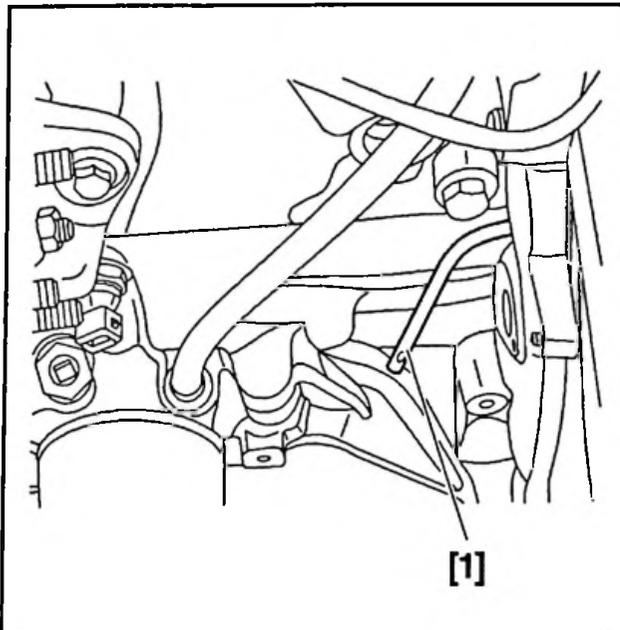


Fig : B1EP031C

Piger le volant moteur à l'aide de l'outil [1].

IMPERATIF : Vérifier que le galet tendeur tourne librement (absence de point dur). Vérifier que le galet fixe tourne librement (absence de point dur). Dans le cas contraire, remplacer les galets

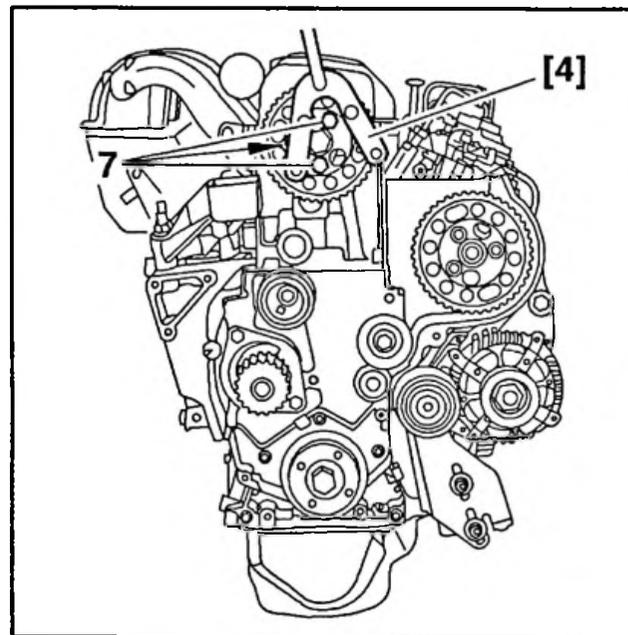


Fig : B1EP06CC

Maintenir le pignon à l'aide de l'outil [4] pour dévisser les vis (7).

Desserrer les vis (7).

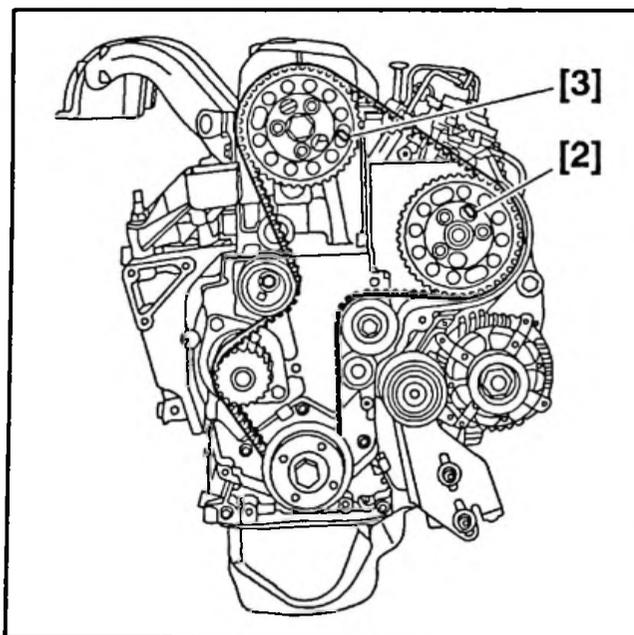


Fig : B1EP032C

Piger :

- le pignon de pompe à injection à l'aide de l'outil [2]
- le pignon d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3]

Desserrer l'écrou du galet tendeur.

Déposer la courroie de distribution.

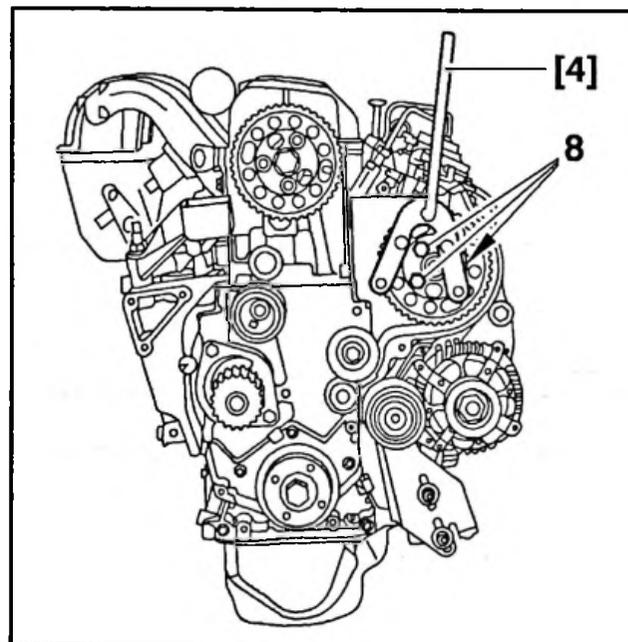


Fig : B1EP06CC

Maintenir le pignon à l'aide de l'outil [4] pour dévisser les vis (8).

Desserrer les vis (8).

Positionner le pignon de l'arbre à cames à fond de boutonnière, sans serrer les vis de fixation (7) (*).

Positionner le pignon de la pompe d'injection à fond de boutonnière, sans serrer les vis de fixation (8) (*).

NOTA : (*) (sens de rotation, ou sens horaire).

Poser la courroie de distribution sur :

- le pignon de vilebrequin
- le pignon de pompe d'injection
- le pignon d'arbre à cames
- le pignon de pompe à eau

ATTENTION : Lors du positionnement de la courroie sur les pignons, faire tourner ceux-ci, dans le sens inverse de la rotation, de façon à engager la dent la plus proche.

Effectuer une pré-tension de la courroie (brins légèrement tendus).

NOTA : Vérifier que les fixations des pignons ne sont pas à fond de boutonnière (décaler d'une dent si nécessaire).

Serrer les vis (7) et (8) à 0,5 m.daN.

Desserrer les vis de 180 °.

Mettre les vis au contact, à la main.

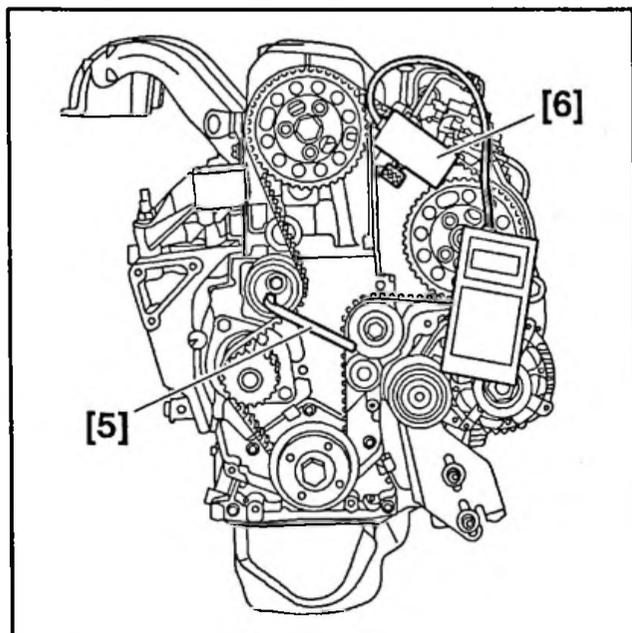


Fig : B1EP035C

Desserrer l'écrou du galet tendeur.

Agir sur le galet tendeur pour effectuer une tension de la courroie à 100 unités SEEM, à l'aide des outils [5] et [6].

Serrer l'écrou de fixation du galet tendeur à 2,3 m.daN.

Serrer les vis (7) et (8) à 2,3 m.daN.

(maintenir les pignons à l'aide de l'outil [4]).

Déposer l'outil [4].

Déposer les outils [2],[3] et [6].

Effectuer 10 tours moteur.

Piger le volant moteur à l'aide de l'outil [1].

Piger :

- le pignon de pompe à injection à l'aide de l'outil [2]
- le pignon d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3]

NOTA : Si nécessaire, détendre légèrement la courroie (déserrer légèrement la fixation du galet tendeur).

Desserrer les vis (7) et (8) de 360 °.

Mettre les vis au contact, à la main.

Effectuer la tension finale de la courroie à 55 ± 5 unités SEEM, à l'aide des outils [5] et [6].

Serrer l'écrou de fixation du galet tendeur à 2,3 m.daN.

Serrer les vis (7) et (8) à 2,3 m.daN.

Déposer les outils [5] et [6].

Déposer les outils [2] et [3].

Effectuer 2 tours moteur.

NOTA : Dans le cas où la courroie n'est pas correctement placée sur les poulies, effectuer 2 tours moteur supplémentaires.

Piger le volant moteur à l'aide de l'outil [1].

Vérifier visuellement le pigeage des éléments suivants :

- le pignon d'arbre à cames
- le pignon de pompe d'injection

ATTENTION : Si le contrôle visuel est incorrect, reprendre la procédure de calage de la distribution.

Déposer l'outil [1].

Poser les carters de distribution : serrer les vis à 0,7 m.daN.

Poser la poulie de vilebrequin : serrer les vis à 2 m.daN.

Reposer :

- la courroie d'accessoires (voir opération correspondante)
- le pare-boue avant droit
- la roue avant droite : serrer les vis à 9 m.daN

Rebrancher la batterie.

CONTROLE : PRESSION D'HUILE

1 - OUTILLAGE PRECONISE

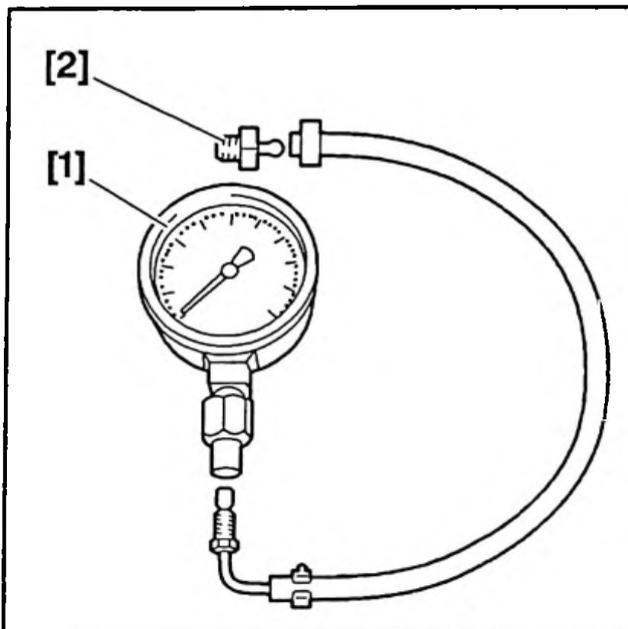


Fig : ES-P09VC

- [1] manomètre 2279-T bis du coffret 4103-T.
- [2] raccord 7001-T prise de pression d'huile moteur du coffret 4103-T.

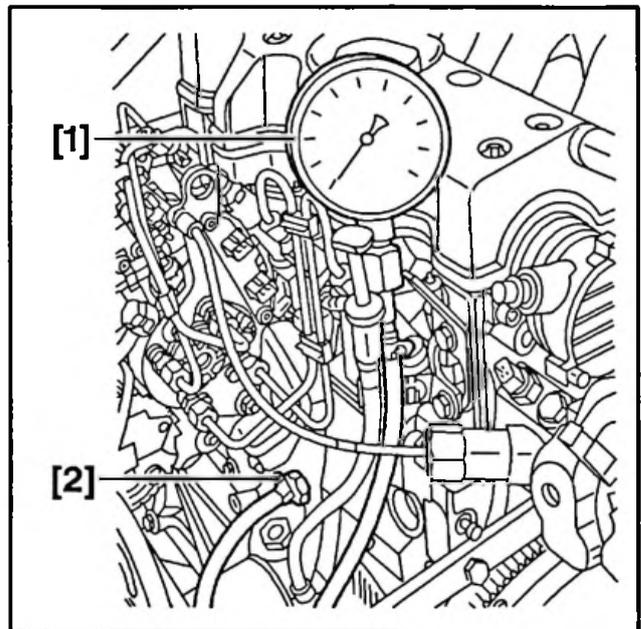


Fig : B1FP00XC

- Poser le raccord [2] et son flexible.
- Brancher le manomètre [1].
- Brancher un compte-tours.
- Relever les pressions d'huile.

2 - CONTROLE DE LA PRESSION

Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud, après vérification du niveau d'huile.
Température huile moteur 90 °C.

Régime moteur (tr/mn)	Pression (bars)
2000	3
4000	4

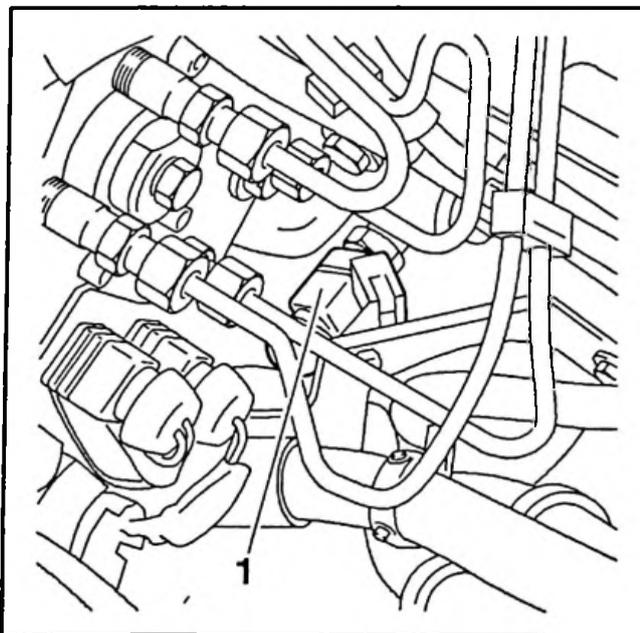


Fig : B1FP01NC

- Déconnecter le manocontact (1).
- Déposer le manocontact de pression d'huile.

Déposer :

- le manomètre [1]
- le raccord [2]
- le compte-tours

Reposer le manocontact de pression d'huile muni d'un joint neuf.

Serrer à 3 m.daN.

Reconnecter le manocontact.

CARACTERISTIQUES : CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

1 - CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT (MOTEUR TUD5/L/L3)

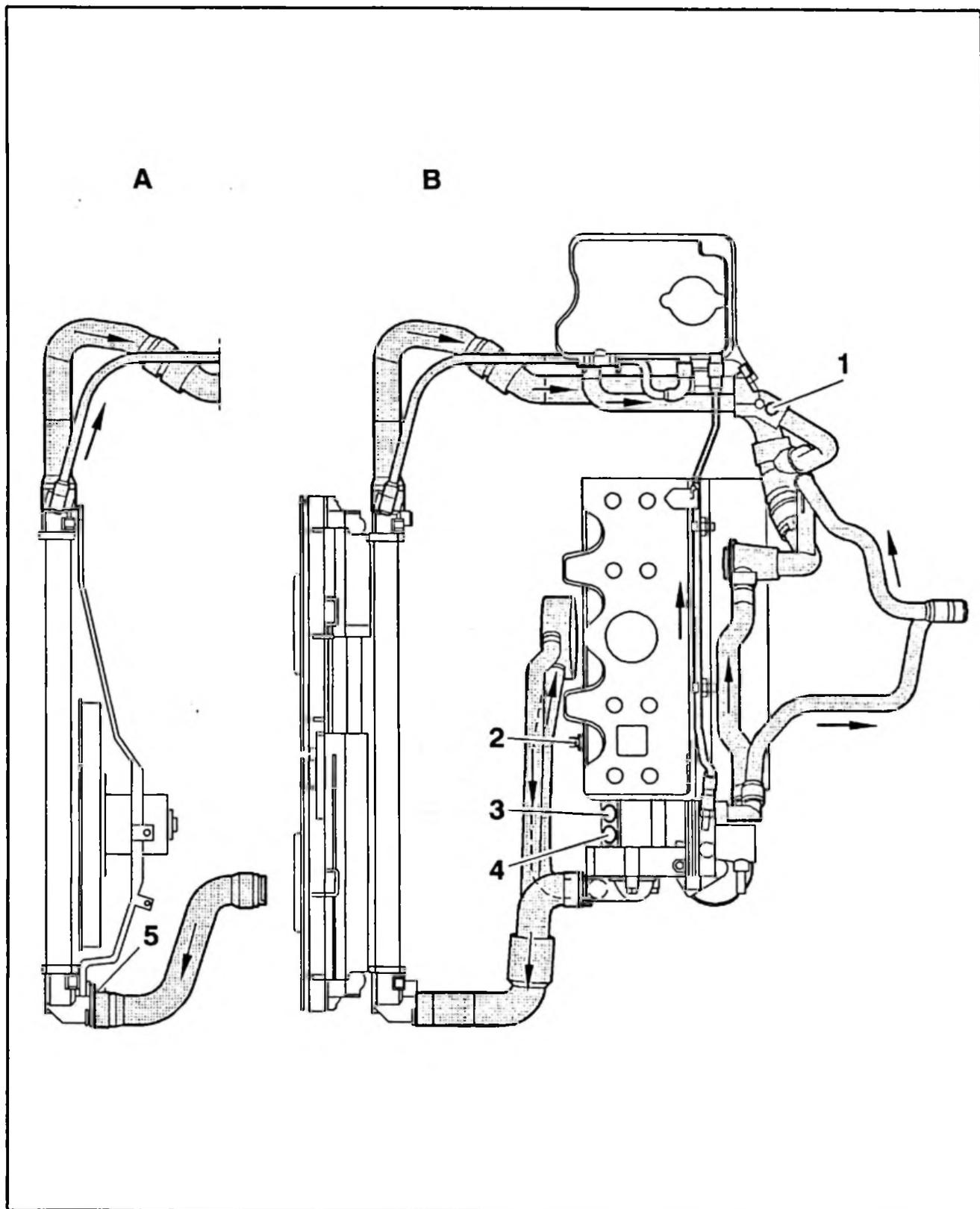


Fig : B1GP035P

(1) vis de purge.

A : avec climatisation.

B : sans climatisation.

REFROIDISSEMENT

Repère	2(B)	3(A)	3(B)	4(A - B)	5(A)
Sonde	Thermistance	Thermistance	Thermistance	Thermistance	Thermocontact
Information	Température d'eau + logo	Alerte 118 °C. Alerte température eau	Boîtier de température d'eau (BITRON) + alerte	Pré-post chauffage	Température d'eau
Couleur du connecteur	Bleu Sans bague	Bleu Bague jaune : alerte 118 °C Bague grise : logo et alerte	Marron Détrompeur gris	Vert Bague grise /L Bague blanche /L3	Bleu Bague jaune
Couple de serrage	1,8 m.daN	1,8 m.daN	1,8 m.daN	1,8 m.daN	2 m.daN

2 - CARACTERISTIQUES

Repère	A	B
Capacité	7,1 litres	
Surface radiateur	17 dm ²	
Pressurisation	1,4 bar	
Ouverture du régulateur thermostatique	88 °C	
Motoventilateur		
Nombre x puissance électrique	1 x 120 W	2 x 160 W
1ère vitesse	97 °C	96 °C
2ème vitesse		101 °C
Coupure réfrigération		112 °C
Alerte	118 °C	
Post-refroidissement	105 °C 6' maxi	

VIDANGE – REMPLISSAGE – PURGE : CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

1 – OUTILLAGE PRECONISE

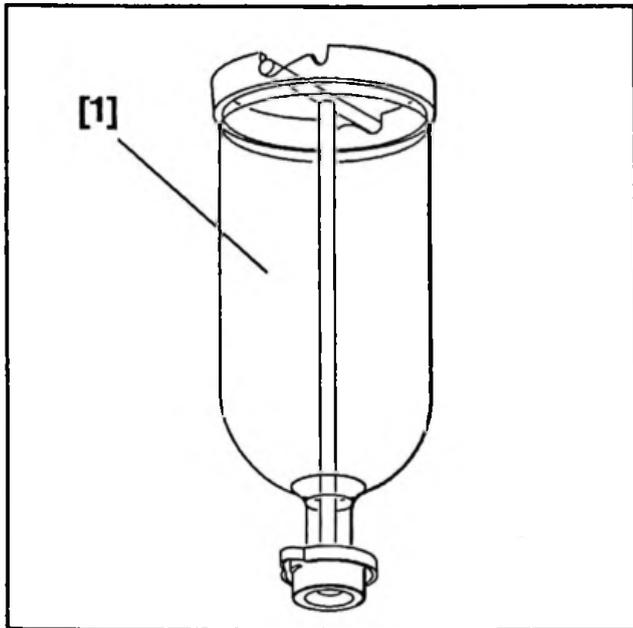


Fig : B1GP00AC

[1] cylindre de charge 4520-T.

2 – VIDANGE

Déposer le bouchon de la nourrice avec précaution (moteur froid).

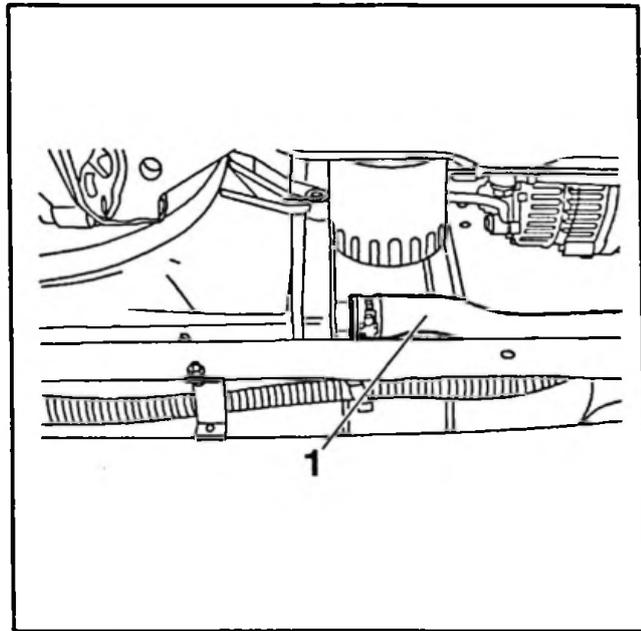


Fig : B1GP01MC

Désaccoupler la durit inférieure (1) du radiateur.

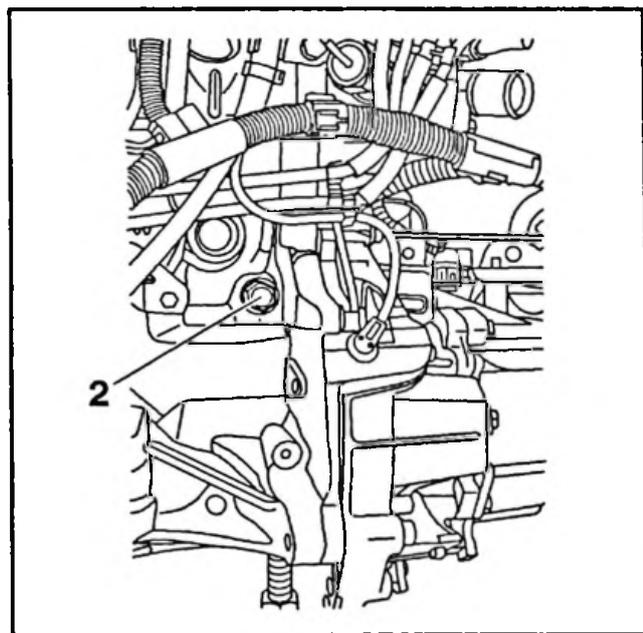


Fig : B1GP01NC

Retirer le bouchon (2) du bloc moteur.

3 - REMPLISSAGE ET PURGE

Accoupler la durit (1).

Poser et serrer le collier de fixation de la durit.

Poser le bouchon de vidange du bloc moteur (équipé d'un joint neuf).

Serrer le bouchon de vidange à 2,5 m.daN.

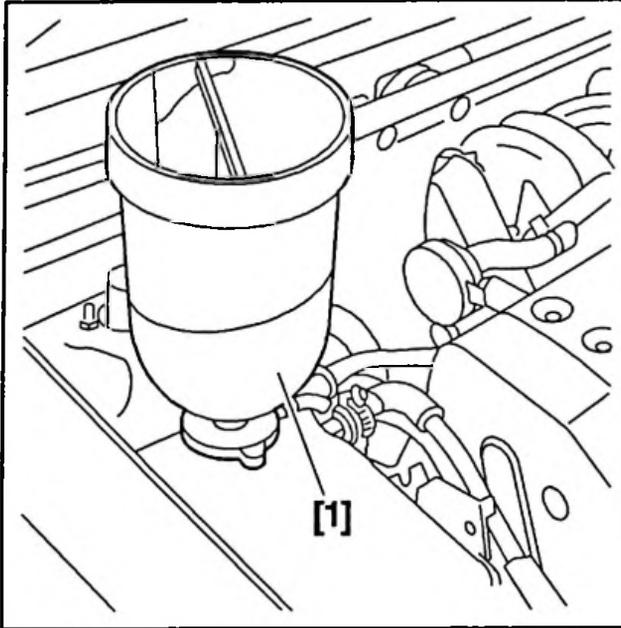


Fig : B1GP036C

Remplir le circuit de refroidissement par la nourrice ; utiliser l'outil [1].

IMPERATIF : Maintenir le cylindre de charge [1], rempli à moitié.

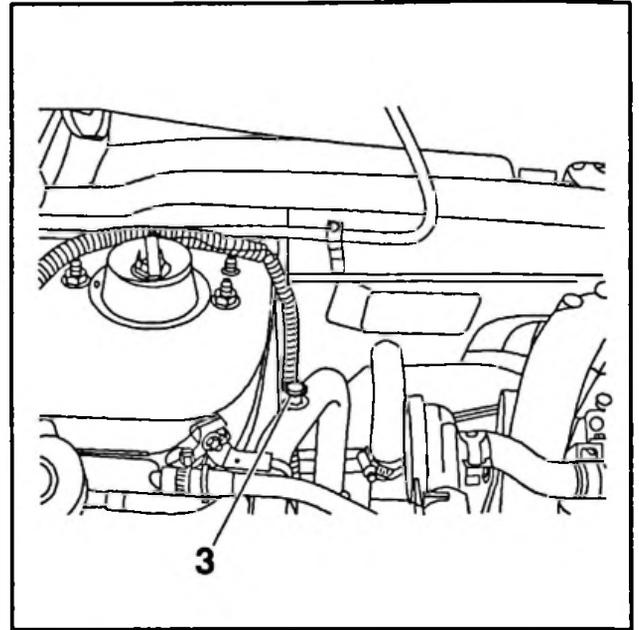


Fig : B1GP010C

Ouvrir la vis de purge (3).

Fermer la vis de purge (3) dès que le liquide coule sans bulle d'air.

Démarrer le moteur.

Monter le régime moteur à 1500 tr/mn.

Maintenir ce régime jusqu'au 3^{ème} cycle de refroidissement (enclenchement et arrêt du moto-ventilateur).

Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.

Fermer le cylindre de charge [1], puis le déposer.

Ajuster le niveau de la nourrice en respectant les graduations.

Reposer le bouchon de la nourrice.

CARACTERISTIQUES – IDENTIFICATIONS : SYSTEME D'INJECTION DIESEL BOSCH

1 – POMPE D'INJECTION

Affectation :

Types de pompe	Dépollution	ADC (1)	EGR (2)	Réfrigération
VE4 / 8F2500 R611	L	Sans	Sans	Sans
VE4 / 8F2500 R611-1	L	Sans	Sans	Avec
VE4 / 8F2500 R611-1	L3	Sans	Avec	Avec
VE4 / 8F2500 R611-2	L3	Avec	Avec	Avec

(1) – ADC : antidémarrage codé.

(2) – EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

Caractéristiques :

Caractéristiques	VE4 / 8F2500 (*)
Régime ralenti (tr/mn)	800 ± 25
Régime maxi à vide (tr/mn)	5450 ± 125
Ralenti accéléré (tr/mn)	1000 ± 100
Régime moteur d'anti-calage (tr/mn)	835 ± 40
Cale de réglage	1 mm

(*) : selon version.

NOTA : Le contrôle du calage sur ce type de pompe s'effectue à la pige (voir opération correspondante).

2 - IDENTIFICATION

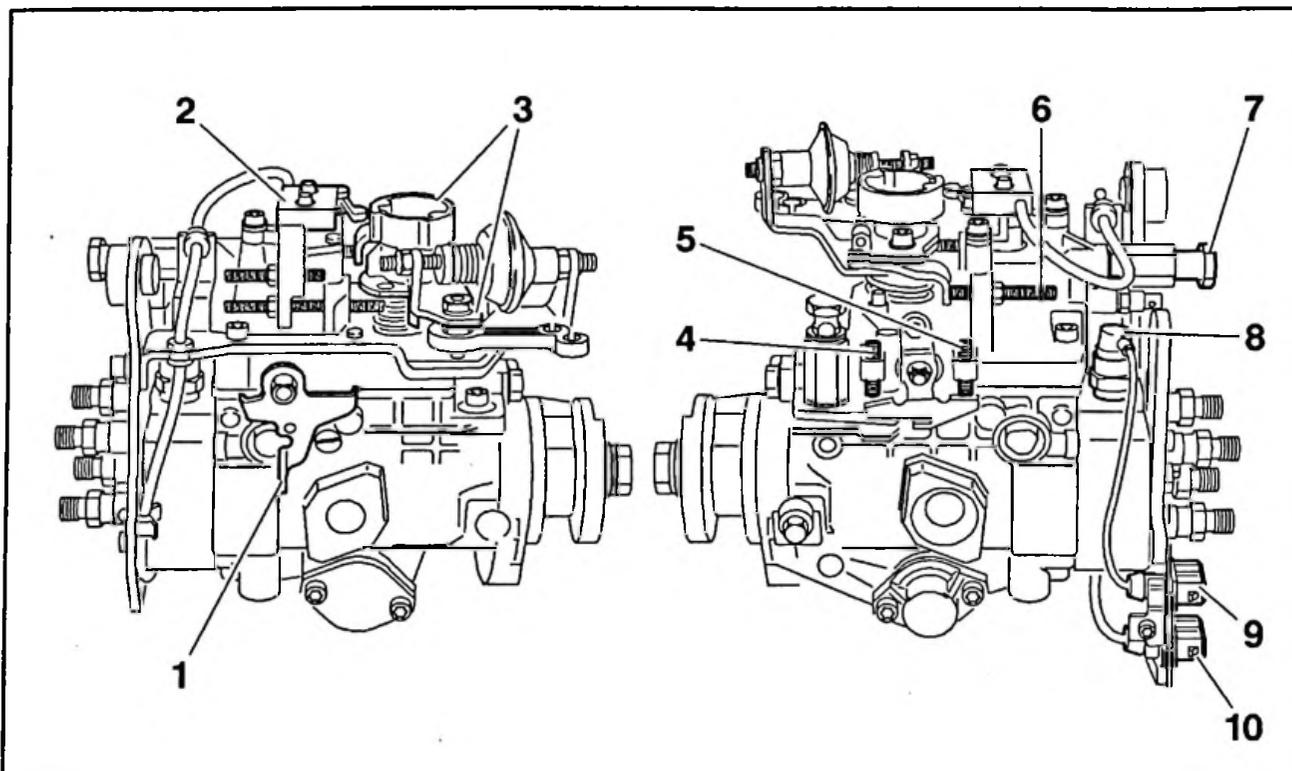


Fig : B1HP0HMD

- (1) levier de stop.
- (2) microcontact (stratégie coupure réfrigération / EGR).
- (3) levier de charge.
- (4) vis de réglage du ralenti accéléré.
- (5) vis de réglage du ralenti.
- (6) vis de réglage de l'anti-calage (débit résiduel).
- (7) vis creuse calibrée de retour (repérée OUT).
- (8) électrovanne de stop électrique.
- (9) connecteur de stop électrique (2 voies noir).
- (10) connecteur du microcontact (2 voies bleu).

3 – ENSEMBLE INJECTEURS

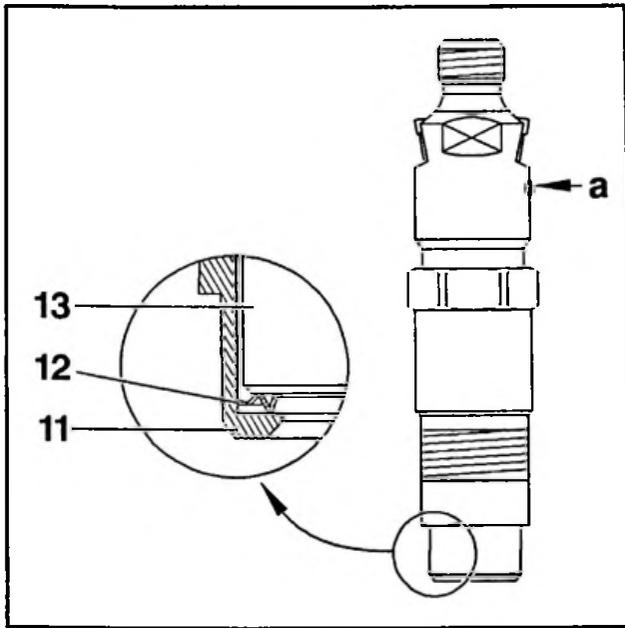


Fig : B1HP0HNC

- (a) repère de peinture.
- (11) porte-injecteur.
- (12) rondelle pare-flamme.
- (13) injecteur.

NOTA : La rondelle pare-flamme (12) se trouve à l'intérieur du porte-injecteur.

Porte-injecteur	KCE 30S8
Injecteur	DNOSD 299-A (VJZ)
	DNOSD 3026 (VJY)
Repère couleur	Vert
Tarage en bars	120 ± 5 bars

Couples de serrage :

- raccord tube alimentation = 2 m.daN
- injecteur – porte-injecteur = 8 m.daN
- porte-injecteur – culasse = 7 ± 1 m.daN

CARACTERISTIQUES – IDENTIFICATIONS : SYSTEME D'INJECTION DIESEL LUCAS

1 – POMPE D'INJECTION

Affectation :

Types de pompe	Dépollution	ADC (1)	EGR (2)
DPC / 8444 B425C	L	Sans	Sans
DPC / 8444 B482A	Y / L3 (puissance réduite)	Sans	Avec
DPC / 8444 B660A	L3	Avec	Avec

(1) ADC : antidémarrage codé.

(2) EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

Caractéristiques :

Caractéristiques	DPC / 8444 (*)
Régime ralenti (tr/mn)	800 ± 25
Régime maxi à vide (tr/mn)	5450 ± 125
Ralenti accéléré (tr/mn)	1000 ± 100
Régime moteur d'anti-calage (tr/mn)	1600 ± 100
Cale de réglage	1,5 mm

(*) : selon version.

NOTA : Le contrôle du calage sur ce type de pompe s'effectue à la pige (voir opération correspondante).

2 - IDENTIFICATION

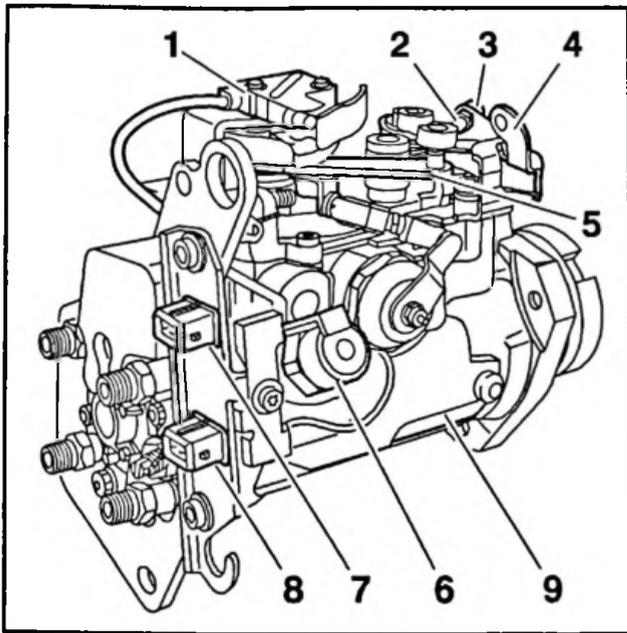


Fig : B1HP0HLC

- (1) contacteur de position du levier de charge.
- (2) vis de réglage du ralenti.
- (3) levier de stop manuel.
- (4) levier de ralenti accéléré.
- (5) levier de charge.
- (6) surcalleur électromagnétique.
- (7) connecteur du contacteur de position de levier de charge (2 voies bleu).
- (8) connecteur du surcalleur électromagnétique (2 voies noir).
- (9) module ADC.

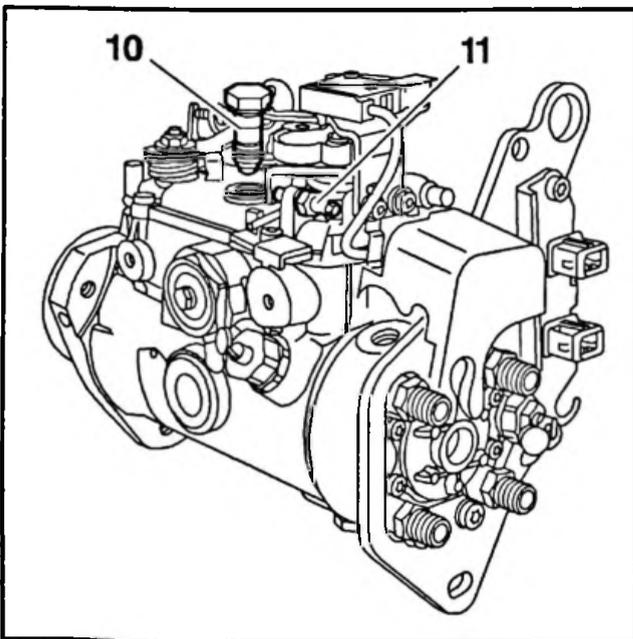


Fig : B1HP0HKC

- (10) vis creuse avec clapet de retour.
- (11) vis de butée d'anticalage.

3 - ENSEMBLE INJECTEURS

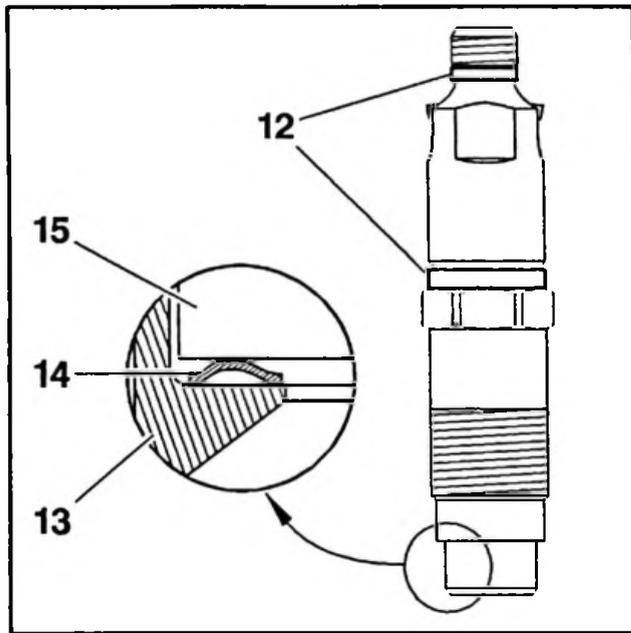


Fig : B1HP0HJC

- (12) bague d'identification (2 variantes possibles).
- (13) porte-injecteur.
- (14) rondelle pare-flamme.
- (15) injecteur.

NOTA : La rondelle pare-flamme (14) se trouve à l'intérieur du porte-injecteur.

Porte-injecteur	LDC 010R01 -B-
Injecteur	RDN 12SDC 6849
Repère couleur	Rose
Tarage en bars	135 + 5 bars

Couples de serrage :

- raccord tube alimentation = 2 m.daN
- injecteur - porte-injecteur = 8 m.daN
- porte-injecteur - culasse = 7 ± 1 m.daN

CARACTERISTIQUES – IDENTIFICATION : CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET POSTCHAUFFAGE

1 – BOITIERS DE PRECHAUFFAGE – POSTCHAUFFAGE

1.1 – Caractéristiques

Moteur	Marque	Référence	Temps de préchauffage		Temps de post-chauffage	Intensité nominale	
			A 20 °C	A 0 °C		Pré-chauffage	Post-chauffage
TUD5 VJZ – VJY	BOSCH	0281003009	4s	5s	3min	50A	35A

1.2 – Principe de fonctionnement

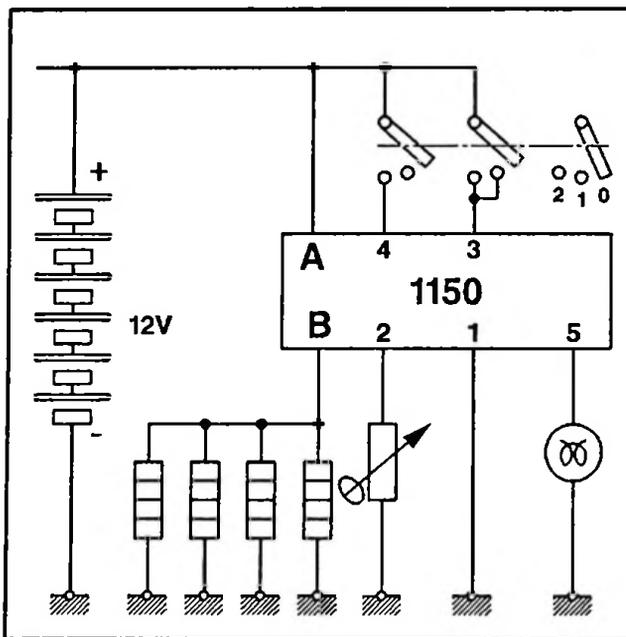


Fig : B1HP095C

1150 = boîtier de préchauffage et postchauffage.

Affectation des voies du boîtier de préchauffage et postchauffage :

N° de voie	Affectation
1	Masse
2	Thermistance (60°C)
3	+ après-contact
4	+ démarreur
5	Voyant
A	+ batterie
B	Bougies de préchauffage – postchauffage

1.2.1 – Circuit de préchauffage

Les bougies de préchauffage et le voyant fonctionnent dès la mise du contact, si la température d'eau est inférieure à 60 °C.

Les extinctions seront réalisées en fonction de la température du boîtier de préchauffage.

Pendant la phase de démarrage les bougies sont alimentées.

Le préchauffage peut légèrement continuer après le démarrage.

1.2.2 – Circuit de postchauffage long (délai 3 minutes)

Le postchauffage consiste à prolonger le fonctionnement des bougies après la phase de démarrage.

La temporisation du postchauffage commence dès le lâcher du démarreur.

Pendant les 15 premières secondes, l'alimentation des bougies ne peut pas être interrompue.

Après 15 secondes, l'alimentation des bougies peut être interrompue, si la température d'eau est supérieure à 60 °C.

2 – BOUGIES DE PRECHAUFFAGE

Moteur	Marque	Référence	Tension d'utilisation	Temps pour atteindre 850 °C	Intensité après 20 secondes	Diamètre du crayon	Couple de serrage
TUD5 VJZ – VJY	BOSCH	0250201033	11V	4 ± 1,5 s	9A	6 mm	2,5 m.daN

CONTROLES-REGLAGES : COMMANDES POMPE D'INJECTION, EQUIPEMENT BOSCH

1 - REGLAGE DU RALENTI ACCELERE

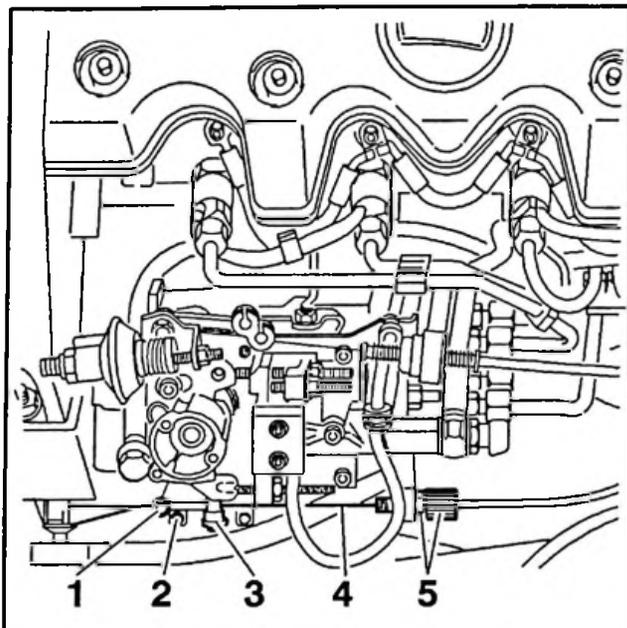


Fig : B1HP0HQ6

Amener le levier (3) en contact avec la vis (2).

Agir sur la vis (2) pour obtenir le régime de ralenti accéléré : 1100 ± 100 tr/mn.

1.1 - Moteur froid

Vérifier que le levier (3) est en butée sur la vis (2).

Sinon approcher la tension du câble (4) par le serre-câble (1).

Achever la tension par le tendeur de gaine (5).

1.2 - Moteur chaud

Vérifier que le câble (4) est sans tension.

Contrôler le fonctionnement de la sonde thermostatique sur le boîtier de sortie d'eau : entre "moteur froid" et "moteur chaud", il doit exister un déplacement du câble supérieur à 6 mm.

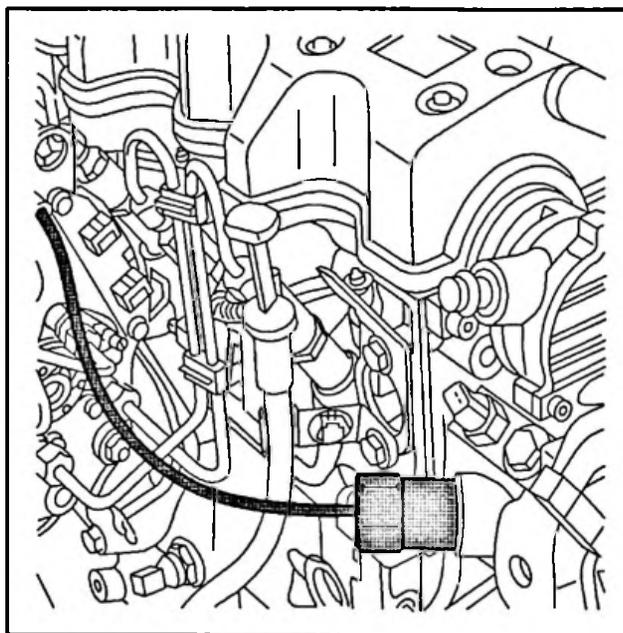


Fig : B1HP0HUC

Dans le cas contraire, remplacer la sonde thermostatique (couple de serrage 2,5 m.daN).

2 – REGLAGE DE LA COMMANDE D'ACCELERATEUR

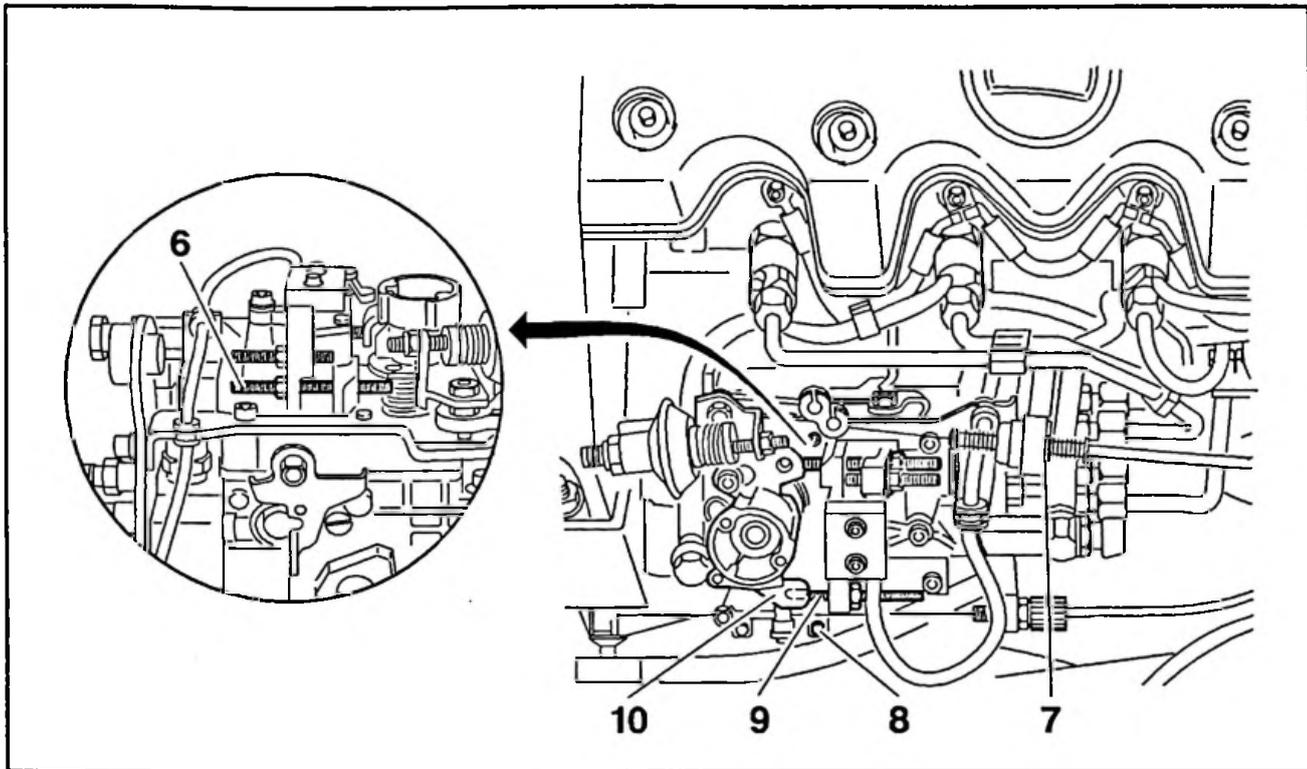


Fig : B1HP0HSD

Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.

Vérifier que le levier (10) est en appui sur la vis-butée (6) sinon modifier la position de l'épingle (7).

Contrôler qu'en position ralenti le levier (10) est en appui sur la butée (9).

Conditions préalables :

- moteur chaud (deux enclenchements du motoventilateur)
- commande de ralenti accéléré libérée

3 – REGLAGE DU RALENTI

Desserrer la vis (9) de quelques tours, jusqu'à suppression du contact avec le levier (10).

Régler le régime de ralenti en agissant sur la vis de réglage (8).

4 - REGLAGE DE L'ANTICALAGE

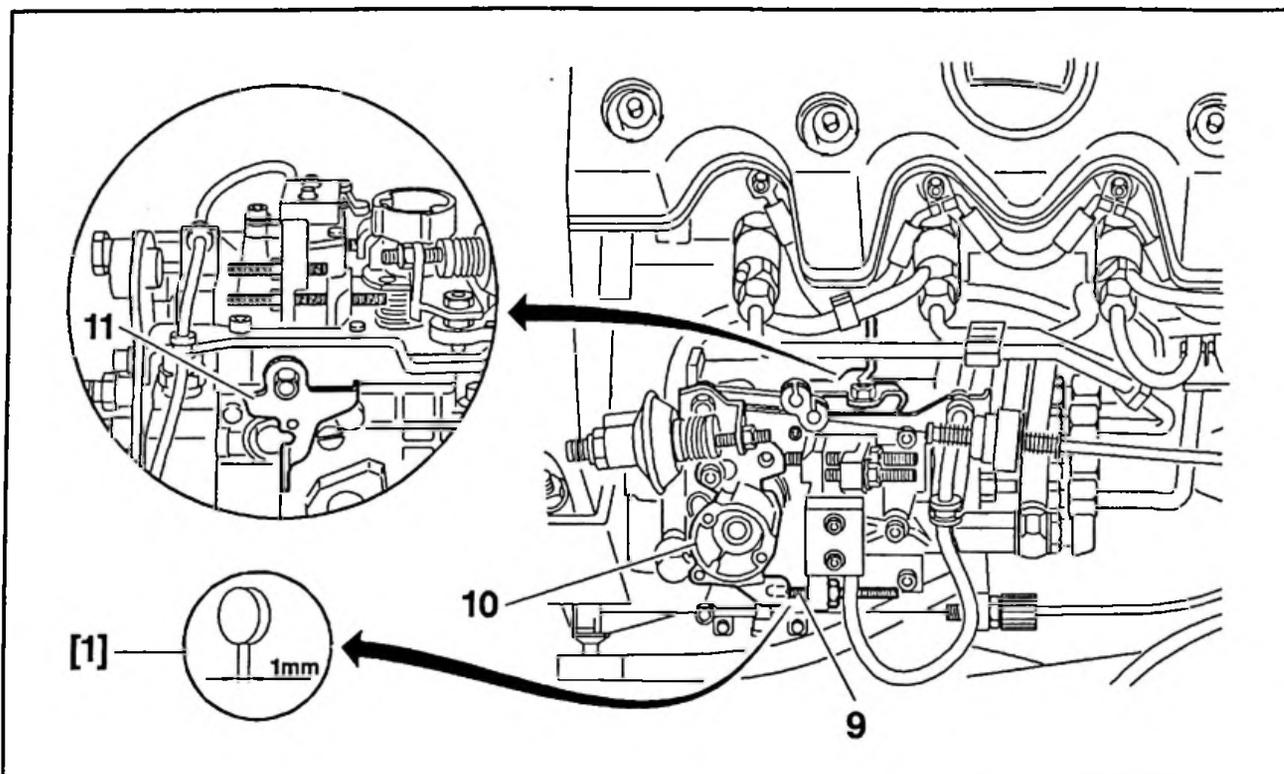


Fig : B1HP0HRD

Placer une cale de 1 mm [1] entre le levier de charge (10) et la vis (9) de réglage du débit résiduel.
 Agir sur la vis (9) de réglage du débit résiduel pour obtenir un régime moteur de 835 ± 40 tr/mn.
 Déposer la cale [1].

5 - CONTROLE DE LA DECELERATION MOTEUR

Déplacer le levier de charge (10) pour obtenir un régime moteur de 3000 tr/mn.
 Lâcher le levier de charge (10).
 La décélération doit être comprise entre 2 et 3 secondes.

IMPERATIF : Vérifier l'efficacité de la commande manuelle de "STOP" (11).

CONTROLES-REGLAGES : COMMANDES POMPE D'INJECTION, EQUIPEMENT LUCAS DIESEL

1 - REGLAGE DU RALENTI ACCELERE

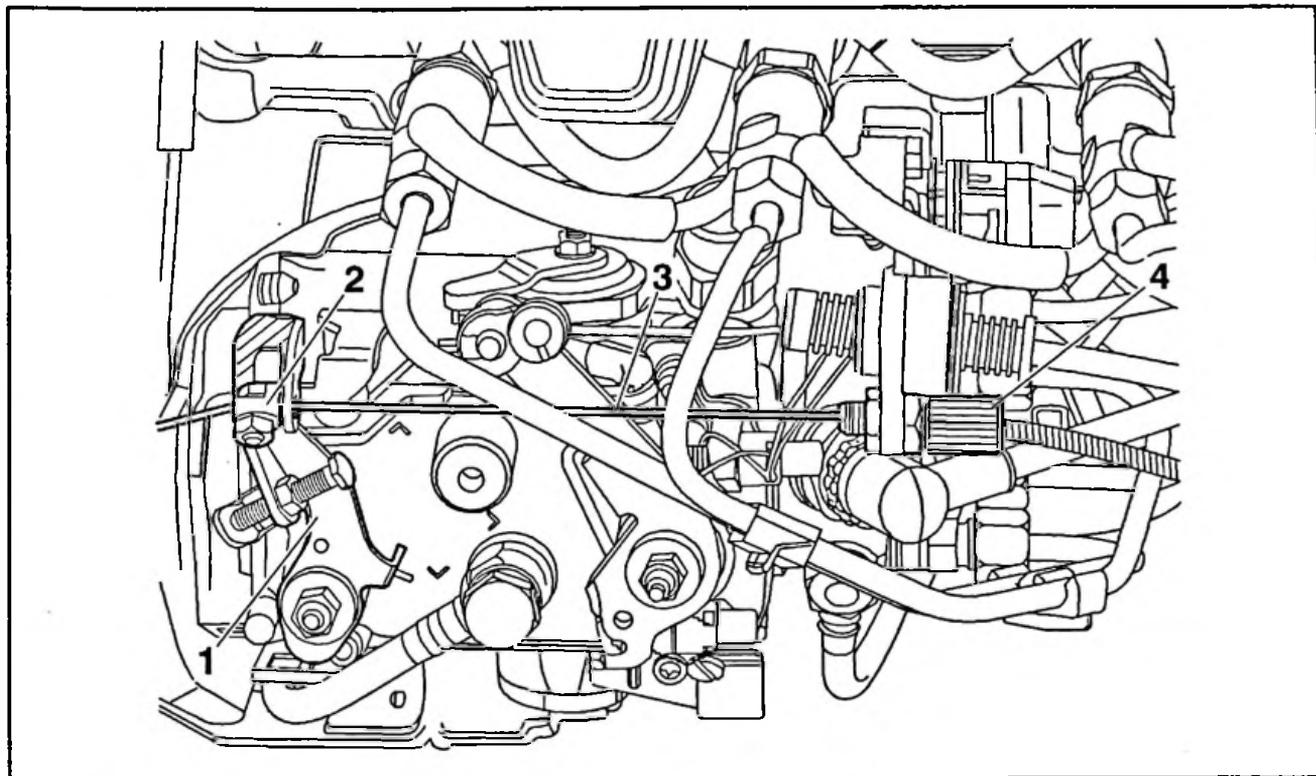


Fig : B1HP08YD

1.1 - Moteur froid

Vérifier que le levier (1) est en butée à droite.

Sinon approcher la tension du câble (3) par le serre-câble (2) (couple de serrage 0,5 m.daN).

Achever la tension par le tendeur de gaine (4).

Serrer les contre-écrous à 1,7 m.daN.

1.2 - Moteur chaud

Vérifier que le câble (3) est sans tension.

Contrôler le fonctionnement de la sonde thermostatique sur le boîtier de sortie d'eau.

Entre "moteur froid" et "moteur chaud", il doit exister un déplacement du câble supérieur à 6 mm.

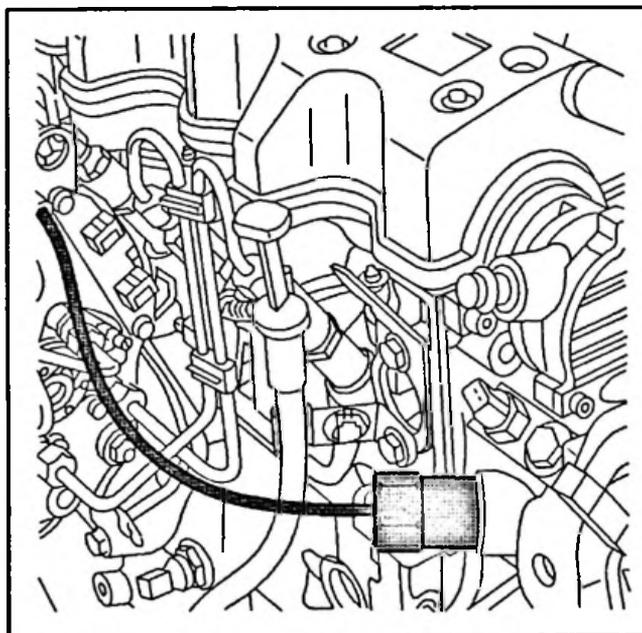


Fig : B1HP0HUC

Dans le cas contraire, remplacer la sonde thermostatique (couple de serrage 2,5 m.daN).

2 – REGLAGE DE LA COMMANDE D'ACCELERATEUR

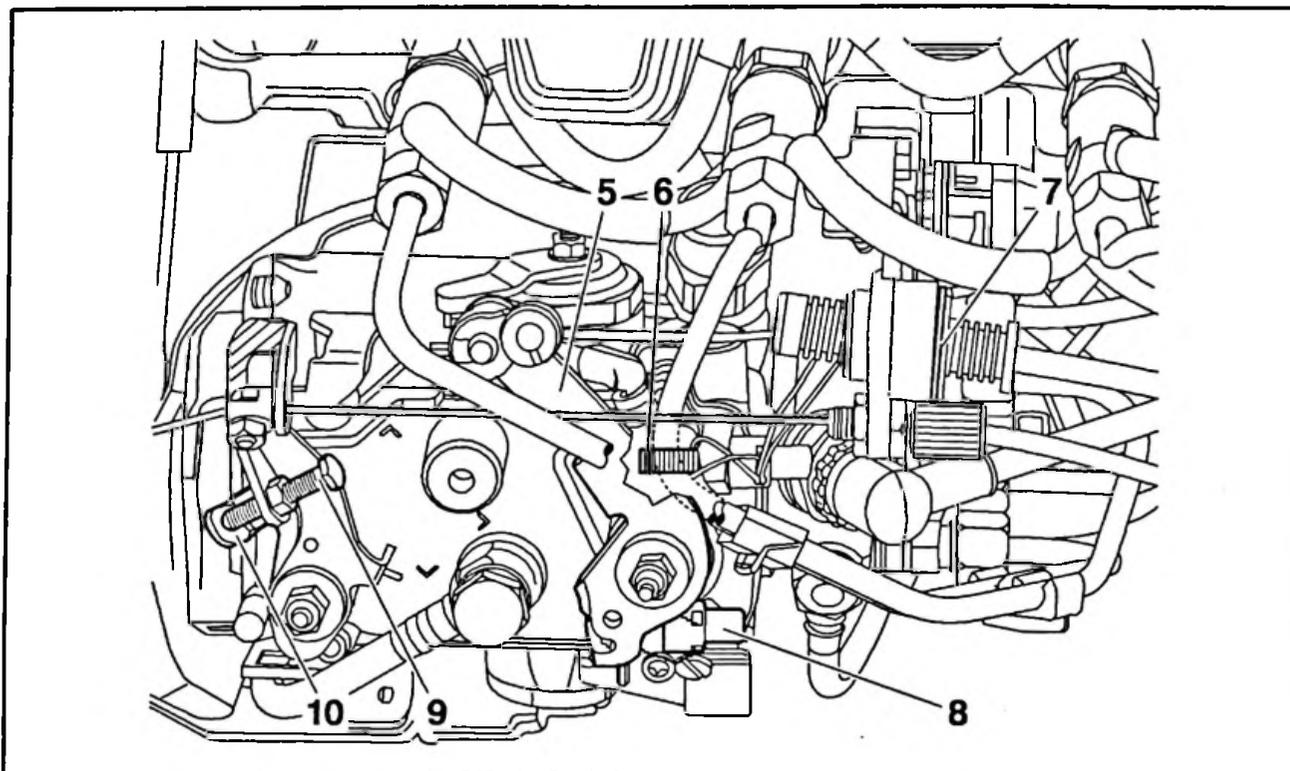


Fig : B1HP090D

Moteur arrêté :

- appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur
- vérifier que le levier (5) est en appui sur la vis-butée (6) sinon modifier la position de l'épingle (7) (tension du câble d'accélérateur)
- s'assurer qu'en position ralenti le levier (5) est en appui sur la butée (8)

2.1 – Réglage de l'anticalage (débit résiduel)

Placer une cale de 1,5 mm entre le levier de charge (5) et la vis de réglage du débit résiduel (8).

Agir sur la vis (8) de réglage du débit résiduel pour obtenir un régime moteur de 1600 ± 100 tr/mn.

Déposer la cale de 1,5 mm.

2.2 – Réglage du ralenti

Agir sur la vis (9) de réglage du ralenti pour obtenir un régime de 800 ± 25 tr/mn.

2.3 - Contrôle de la décélération moteur

Déplacer le levier de charge (5) pour obtenir un régime moteur de 3000 tr/mn.

Lâcher le levier de charge (5).

La décélération doit être comprise entre 2 et 3 secondes.

	Décélération trop rapide	Décélération trop lente
Anomalie constatée	Le moteur a tendance à caler	Le régime de rotation est supérieur au ralenti
Opération à effectuer	Visser la vis (8) d'un quart de tour	Dévisser la vis (8) d'un quart de tour

NOTA : Dans chacun des cas, vérifier le régime de ralenti pour retouche éventuelle.

IMPERATIF : Vérifier l'efficacité de la commande manuelle de "STOP" (10).

CONTROLES-REGLAGES : INJECTEURS

1 – OUTILLAGE PRECONISE

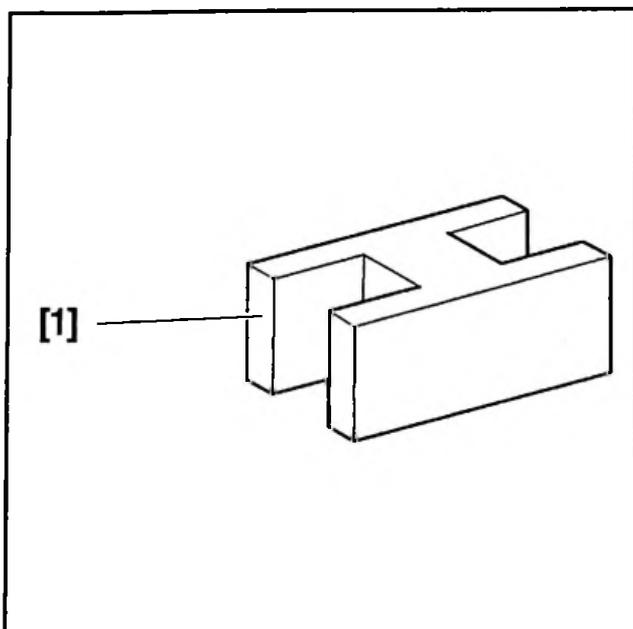


Fig : B1HP04VC

[1] bride pour desserrage et serrage du corps de porte-injecteur.

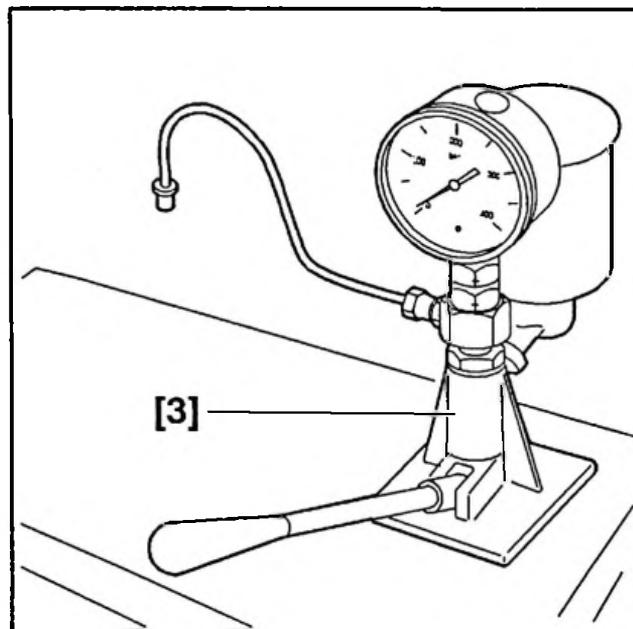


Fig : B1HP021C

[3] pompe pour essai des injecteurs.
Liquide d'essai : pétrole désodorisé.

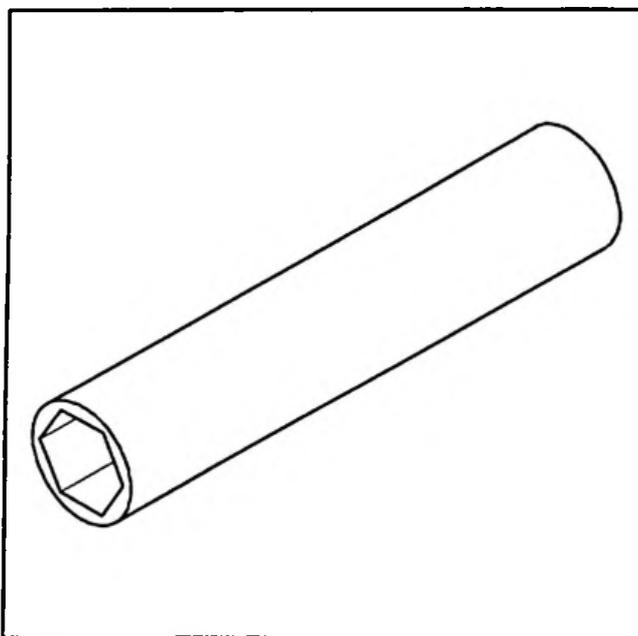


Fig : E5-P08CC

[2] clé pour dépose et pose des porte-injecteurs.

[1]	7008-T.A (coffret 4123-T)
[2]	5710-T
[3]	4026-T.bis

ATTENTION : Utiliser un liquide d'essai approprié. Ne jamais exposer les mains au jet, risque de blessure et de grave intoxication du sang. Le liquide pulvérisé s'enflamme très facilement.

2 – CONTROLE D'ETANCHEITE

Manomètre en service.

Sécher l'extrémité de l'injecteur.

Actionner le levier de pompe.

Maintenir une pression inférieure de 20 bars à la pression de tarage.

Aucune goutte ne doit tomber de l'injecteur en moins de 10 secondes.

3 – CONTROLE DE LA FORME DU JET ET DU RONFLEMENT DE L'INJECTEUR

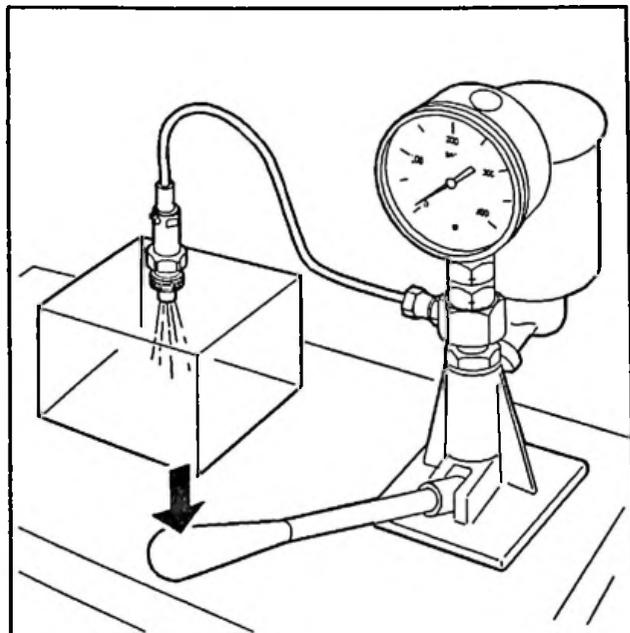


Fig : B1HP022C

Manomètre isolé.

Donner au levier de la pompe des impulsions brèves et sèches.

L'injecteur doit produire une pulvérisation très fine et homogène.

Pour une cadence de un à deux pompages par seconde, l'injecteur doit avoir un ronflement très doux.

Pour une cadence plus rapide, le ronflement doit disparaître.

5 – REGLAGE DE LA PRESSION DE TARAGE

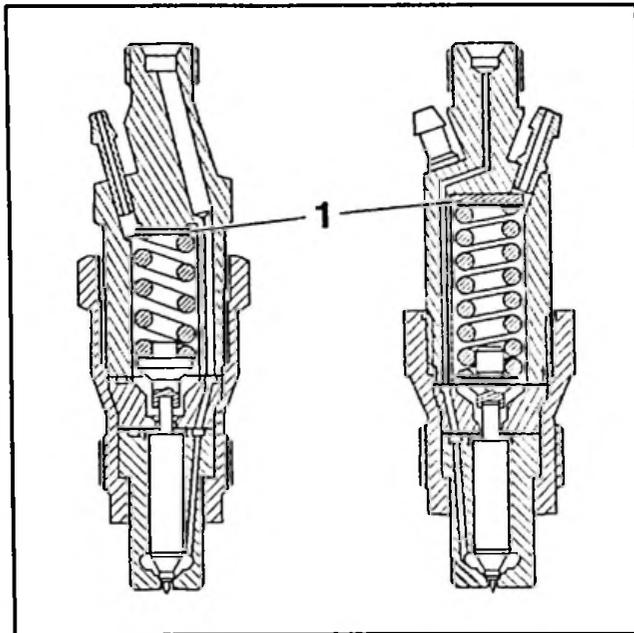


Fig : B1HP023C

Le réglage de la pression de tarage s'effectue par l'intermédiaire d'une cale (1) plus ou moins épaisse.

NOTA : BOSCH : un changement de l'épaisseur des cales de 0,10 mm donne en moyenne une variation de la pression de tarage de 10 bars.

NOTA : LUCAS DIESEL : un changement de l'épaisseur des cales de 0,10 mm donne en moyenne une variation de la pression de tarage de 15 bars.

4 – CONTROLE DE LA PRESSION DE TARAGE

Manomètre isolé.

Donner quelques coups de pompe rapides pour purger le circuit.

Manomètre en service.

Actionner le levier de pompe très lentement.

Relever la pression indiquée au moment de l'ouverture de l'injecteur.

DEPOSE – REPOSE : POMPE D'INJECTION DIESEL EQUIPEMENT BOSCH

1 – OUTILLAGE PRECONISE

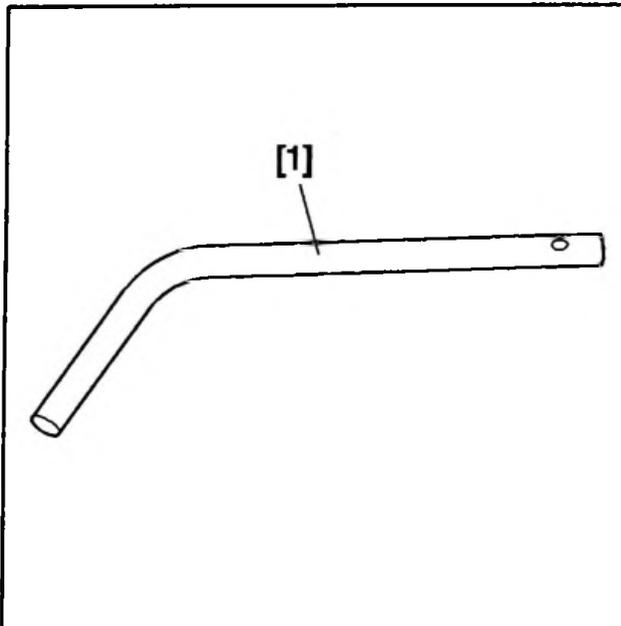


Fig : E5-P03NC

[1] pige de volant moteur 4507-T.A (coffret 4507-T).

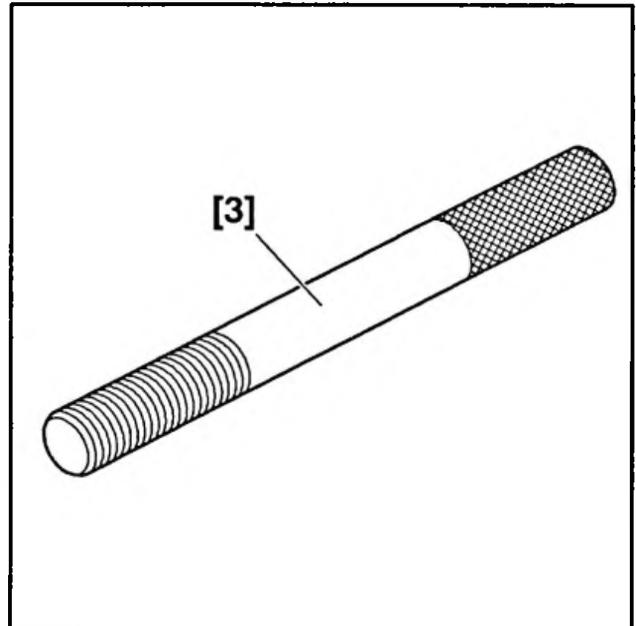


Fig : E5-P03QC

[3] pige de poulie d'arbre à cames 4527-T.S2 (coffret 4507-T).

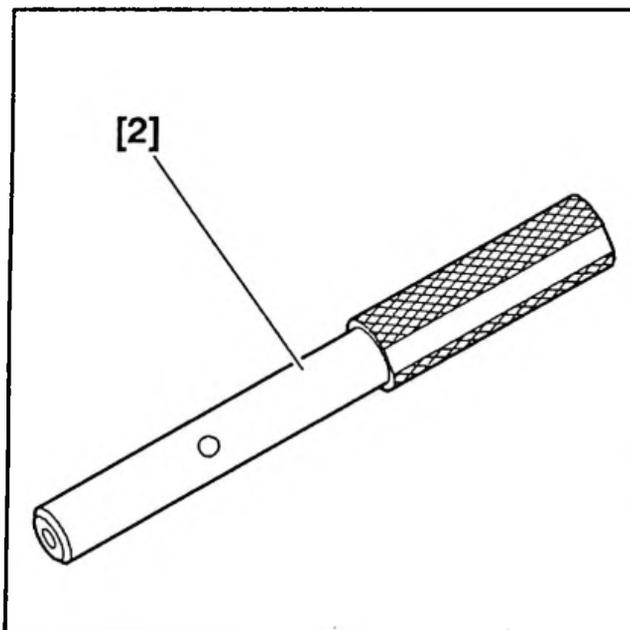


Fig : E5-P03PC

[2] pige de poulie de pompe d'injection 4527-T.S1 (coffret 4507-T).

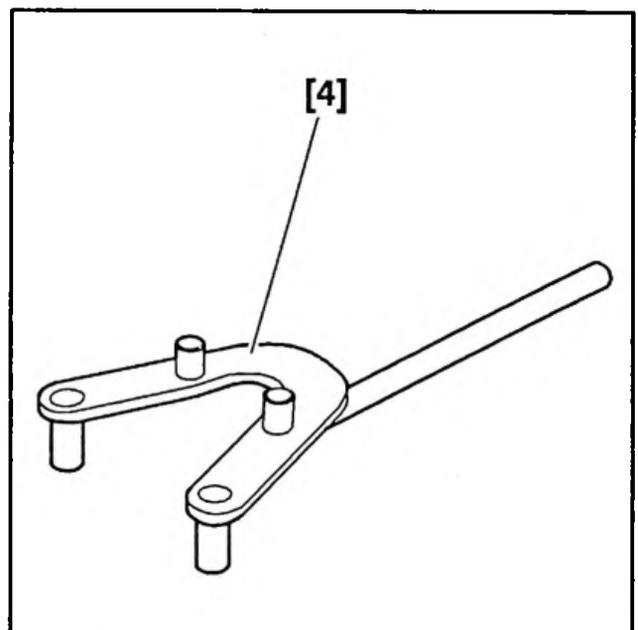


Fig : E5-P01FC

[4] outil pour immobilisation de pignon de courroie crantée 6016-T.

2 - DEPOSE

Déconnecter le câble négatif de la batterie.

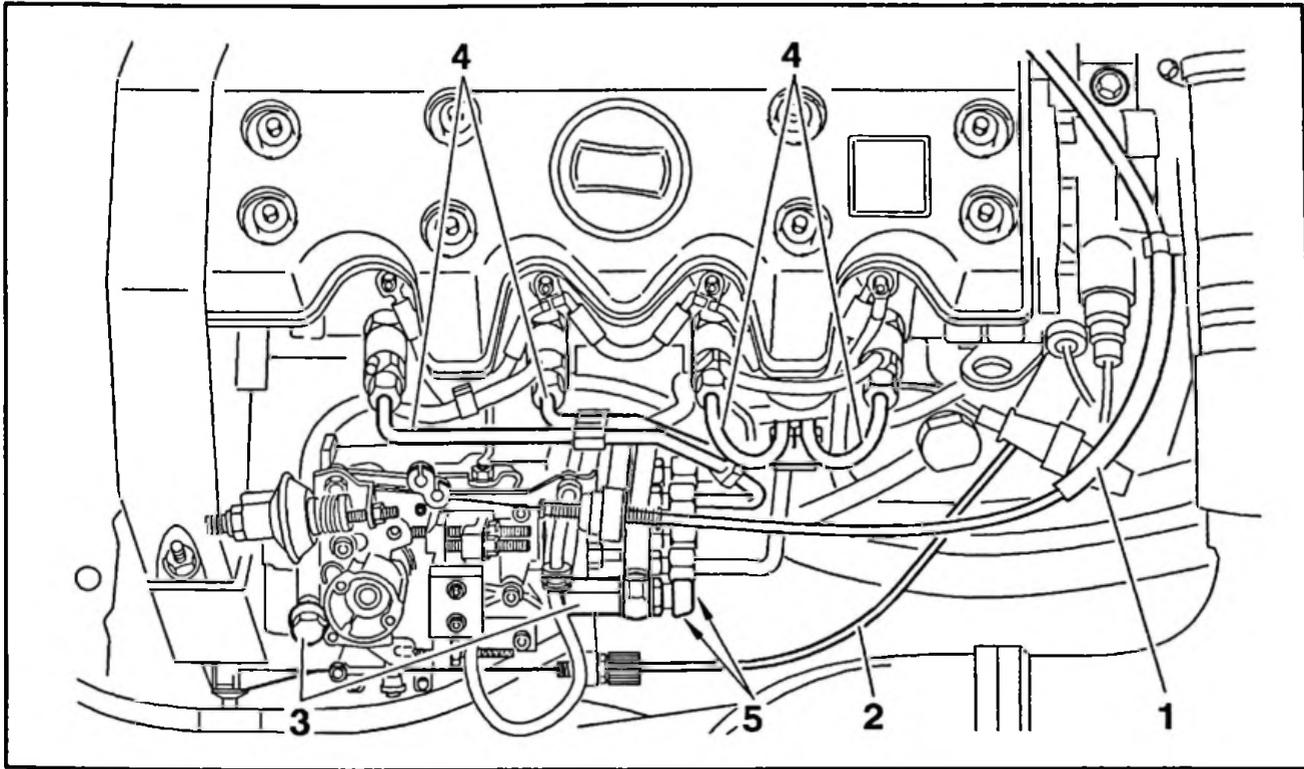


Fig : B1HP0HTD

Désaccoupler :

- le câble d'accélérateur (1)
- le câble du ralenti accéléré (2)
- les tubes d'arrivée et de retour de carburant (3)
- les conduits (4) d'alimentation des injecteurs

Déposer le boîtier de pré-postchauffage.

Déconnecter en (5) :

- le connecteur noir de l'électrovanne d'arrêt de la pompe d'injection
- le connecteur bleu du microcontact (avec option réfrigération)

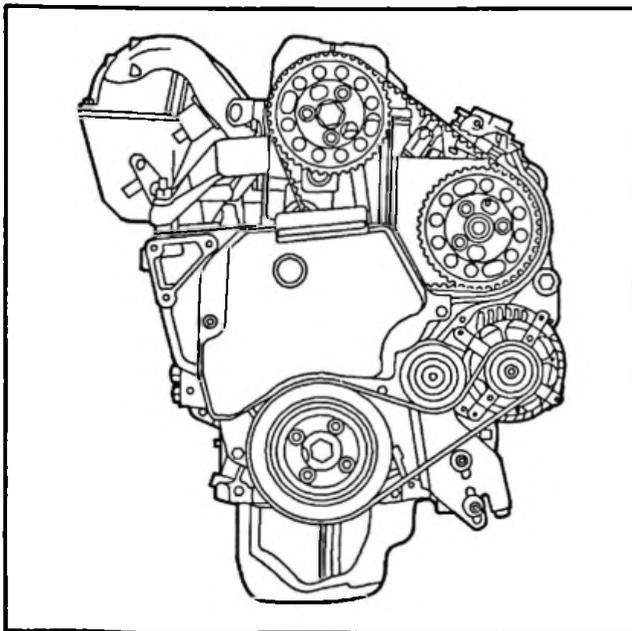


Fig : B1DP026C

Déposer le carter supérieur de distribution.

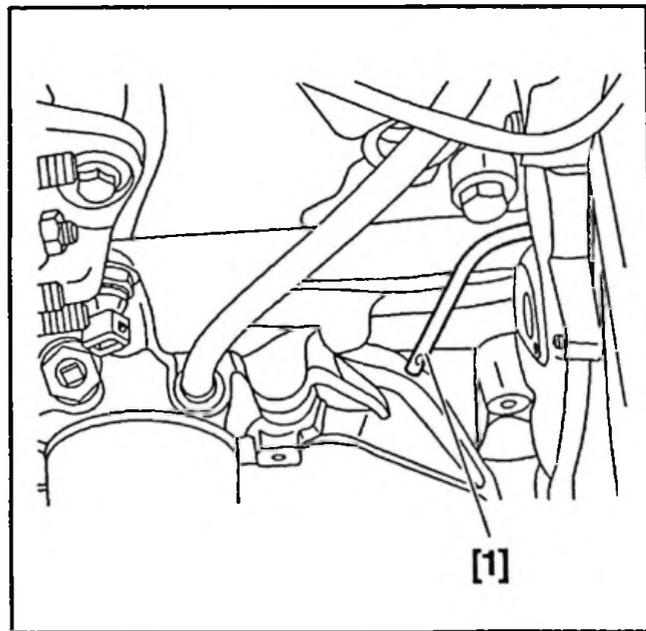


Fig : B1EP031C

Piger le volant moteur à l'aide de l'outil [1].

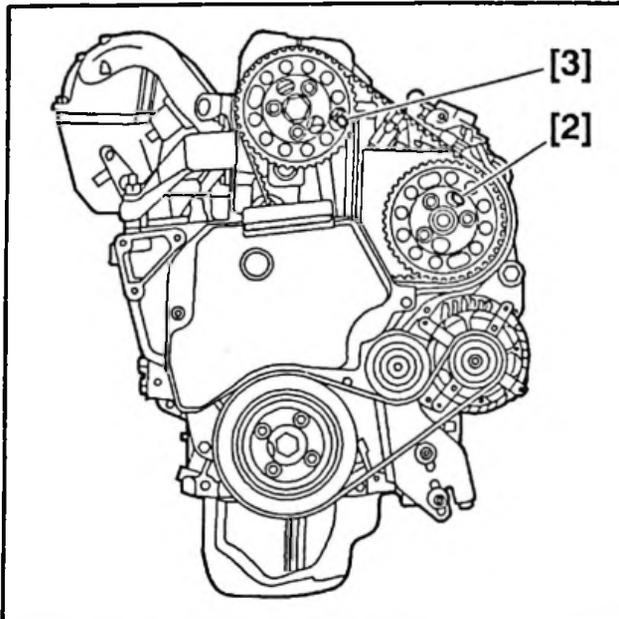


Fig : B1HP08RC

Piger la poulie de la pompe d'injection à l'aide de l'outil [2].

Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3].

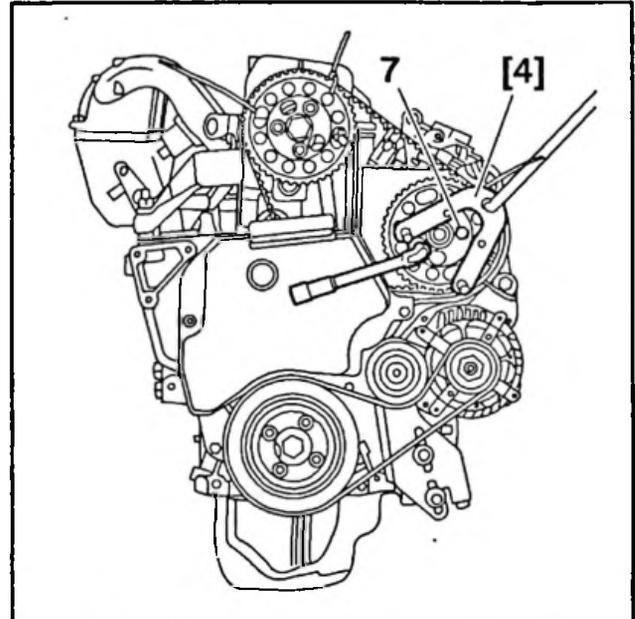


Fig : B1HP08TC

Déposer l'outil [2].

Déposer les vis (7) de fixation de la poulie de pompe d'injection : utiliser l'outil [4].

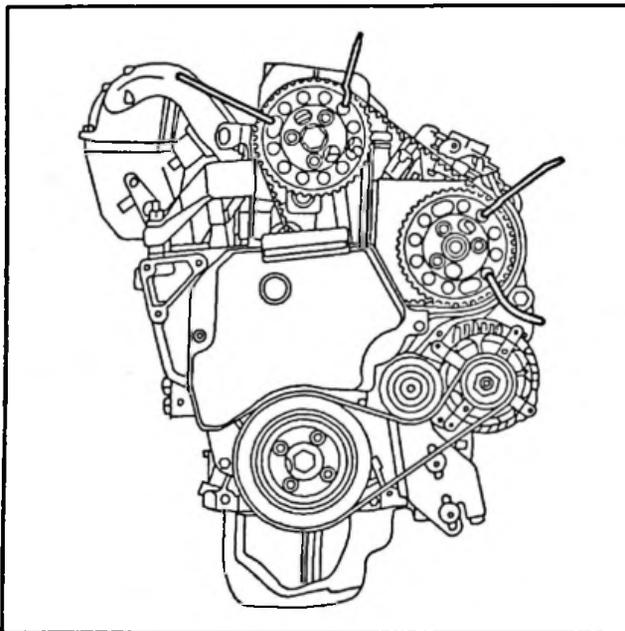


Fig : B1HP08SC

Immobiliser la courroie sur les poulies de la pompe d'injection et d'arbre à cames (utiliser des colliers plastique).

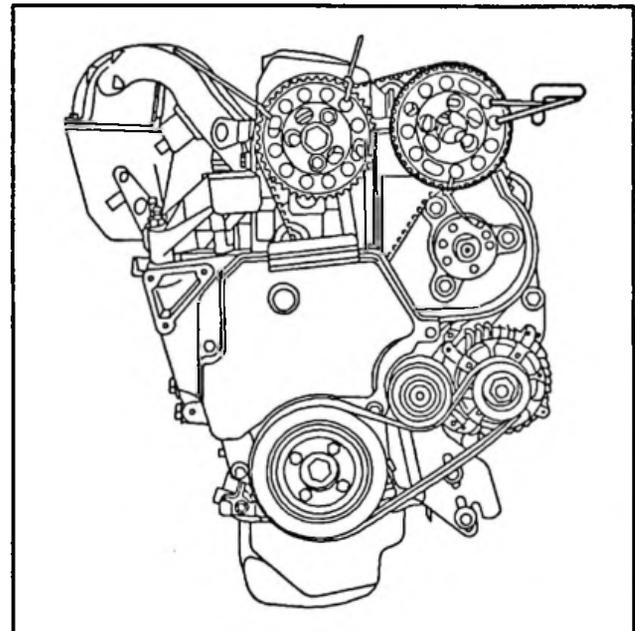


Fig : B1HP08UC

Ecarter la poulie de pompe d'injection du moteur, et l'attacher pour maintenir la courroie tendue.

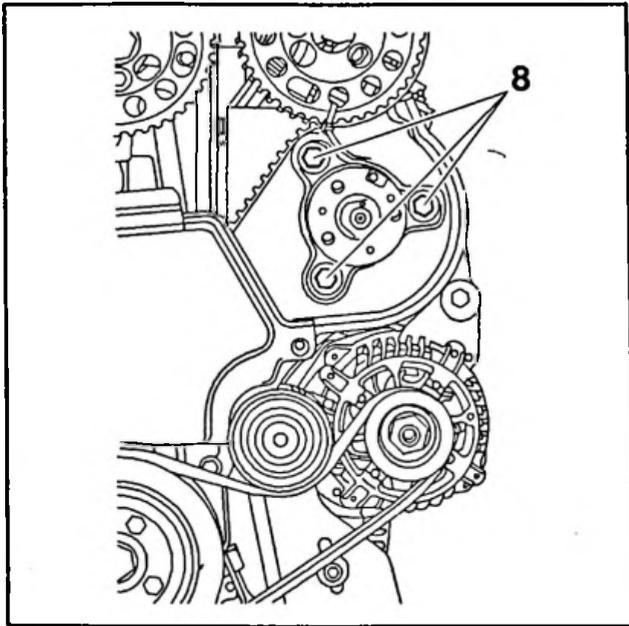


Fig : B1HP08VC

Déposer les vis (8).

Déposer la fixation arrière de la pompe d'injection.

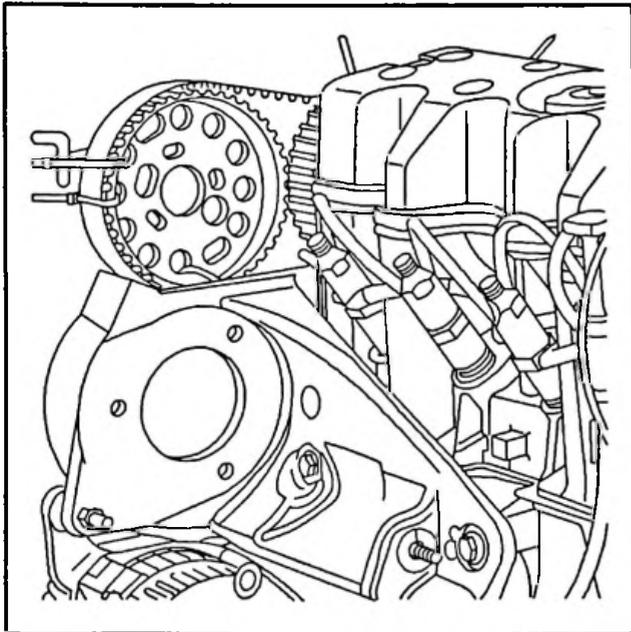


Fig : B1HP08XC

Déposer la pompe d'injection.

3 – REPOSE

Vérifier visuellement le pigeage des éléments suivants :

- volant moteur
- poulie d'arbre à cames

Reposer la pompe d'injection.

Serrer les vis (8) à 2 m.daN.

Serrer la fixation arrière de la pompe d'injection à 2 m.daN.

Piger le plateau de la pompe d'injection à l'aide de l'outil [2].

Poser la poulie de pompe d'injection sur le plateau de pompe d'injection.

Serrer les vis (7) à 2,3 m.daN.

Déposer les outils [1], [2] et [3].

Déposer les colliers plastique immobilisant la courroie.

Poser le carter supérieur de distribution.

Serrer les vis à 0,7 m.daN.

Reposer le boîtier de pré-postchauffage.

Accoupler puis serrer :

- les tubes d'arrivée et de retour de carburant (couple de serrage 2,5 m.daN)
- les conduits (4) d'alimentation des injecteurs (couple de serrage 2 m.daN)

Connecter en (5) :

- le connecteur noir de l'électrovanne d'arrêt de la pompe d'injection
- le connecteur bleu du microcontact (avec option réfrigération)

Accoupler le câble d'accélérateur.

Accoupler et régler le câble de ralenti accéléré (voir opération correspondante).

Brancher la borne négative de la batterie.

Amorcer et purger le circuit carburant de la pompe d'injection.

DEPOSE - REPOSE : POMPE D'INJECTION DIESEL EQUIPEMENT LUCAS

1 - OUTILLAGE PRECONISE

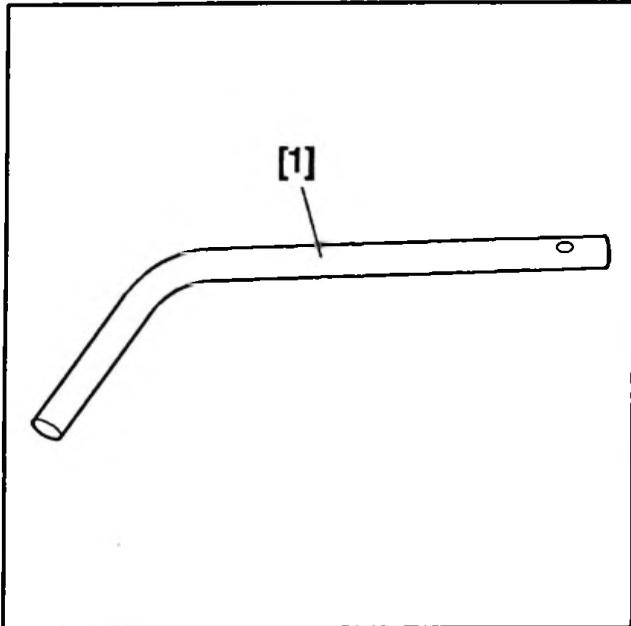


Fig : ES-P03NC

[1] pigne de volant moteur 4507-T.A (coffret 4507-T).

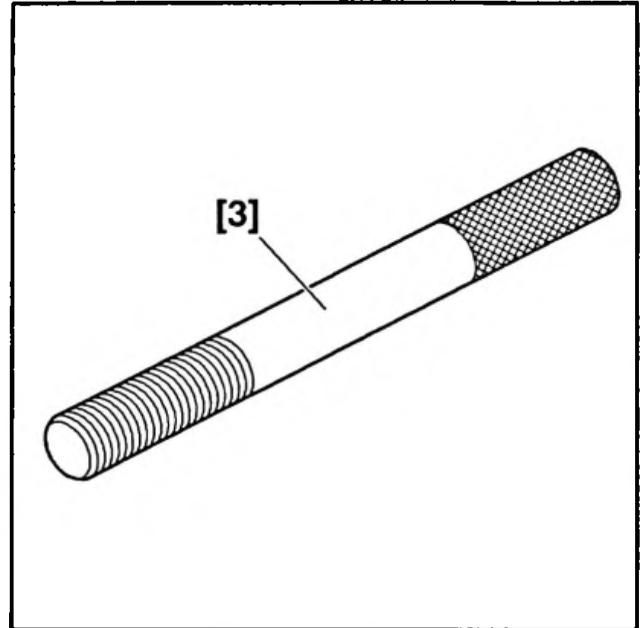


Fig : ES-P03QC

[3] pigne de poulie d'arbre à cames 4527-T.S2 (coffret 4507-T).

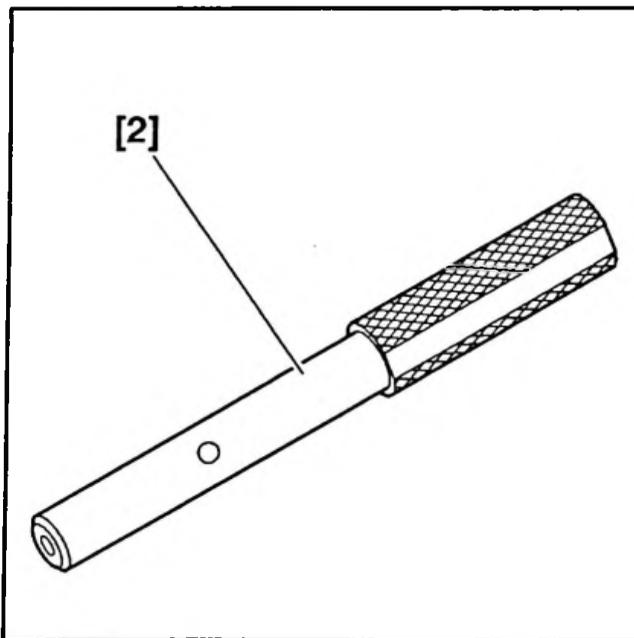


Fig : ES-P03PC

[2] pigne de poulie de pompe d'injection 4527-T.S1 (coffret 4507-T).

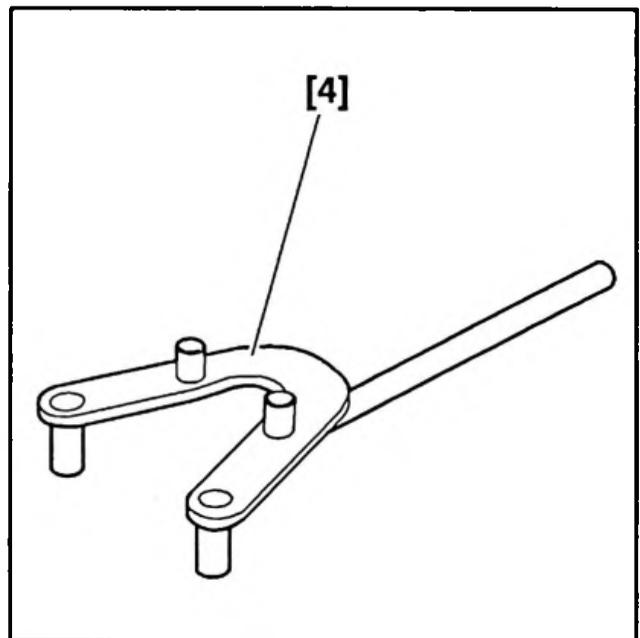


Fig : ES-P01FC

[4] outil pour immobilisation de pignon de courroie crantée 6016-T.

2 – PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT TOUTE DEPOSE DE POMPE

Avant toute dépose d'une pompe d'injection équipée d'un module antidémarrage codé, respecter les précautions à prendre.

ATTENTION : Noter le code utilisateur sur la pompe et non pas le code service.

NOTA : Seul le code utilisateur est connu du module.

2.1 – 1er cas : verrouillage et déverrouillage du module possible

ATTENTION : Avant dépose de la pompe, le module doit être déverrouillé.

Procédure de déverrouillage :

1	Mettre le contact
2	Déverrouiller le module en composant le code utilisateur
	Ne pas couper le contact
3	Débrancher le connecteur reliant le module au faisceau moteur (1) (4 voies noir) (voir opération correspondante)
4	Couper le contact
5	Noter le code utilisateur sur la pompe

Cette procédure :

- permet de s'assurer que le module est effectivement déverrouillé
- est la seule autorisant un contrôle de pompe au banc (sans échange de module)

Contrôle de pompe au banc.

Module déverrouillé, le fonctionnement de la pompe est possible après avoir alimenté l'électrovanne par le connecteur fixé sur la pompe (4 voies noir) :

- voie 1 --> +12V
- voie 4 --> masse

2.2 – 2ème cas : verrouillage et déverrouillage du module impossible

ATTENTION : Noter le code utilisateur sur la pompe.

3 – DEPOSE

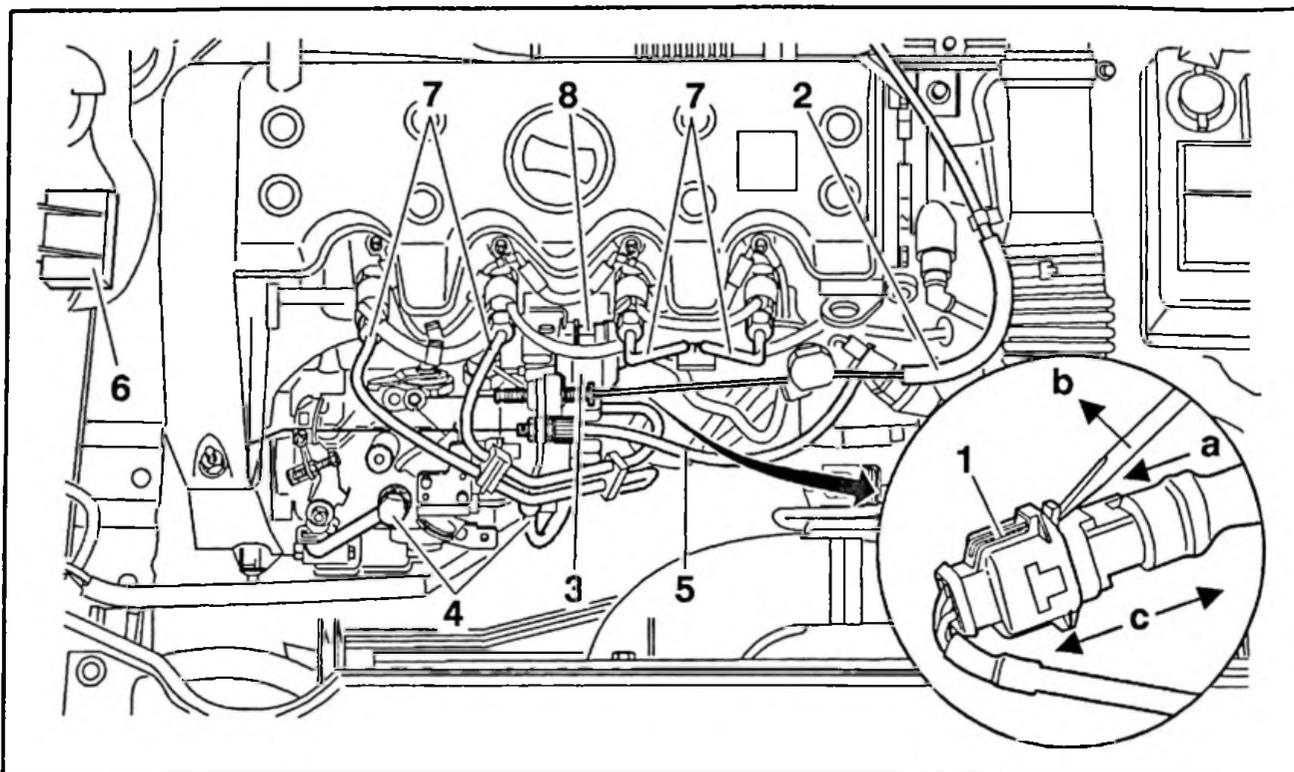


Fig : B1HP0HWD

Déposer le boîtier de pré-postchauffage (6).

ATTENTION : Pour déconnecter le connecteur 4 voies noir (1), abaisser avec précaution son ergot de verrouillage à l'aide d'un petit tournevis.

Déconnecter :

- le connecteur (8) (2 voies noir)
- le connecteur (3) (2 voies bleu)

Débrancher la borne négative de la batterie.

Désaccoupler :

- le câble d'accélérateur (2)
- le câble du ralenti accéléré (5)
- les tubes d'arrivée et de retour de carburant (4)
- les conduits (7) d'alimentation des injecteurs

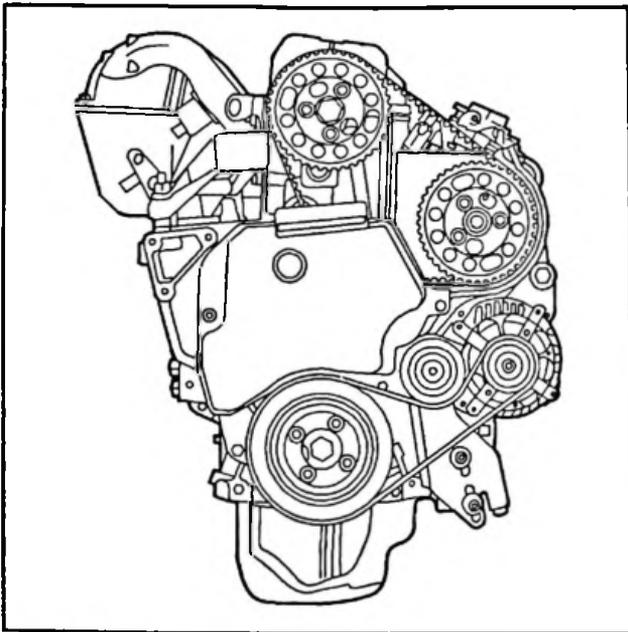


Fig : B1DP026C

Déposer le carter supérieur de distribution.

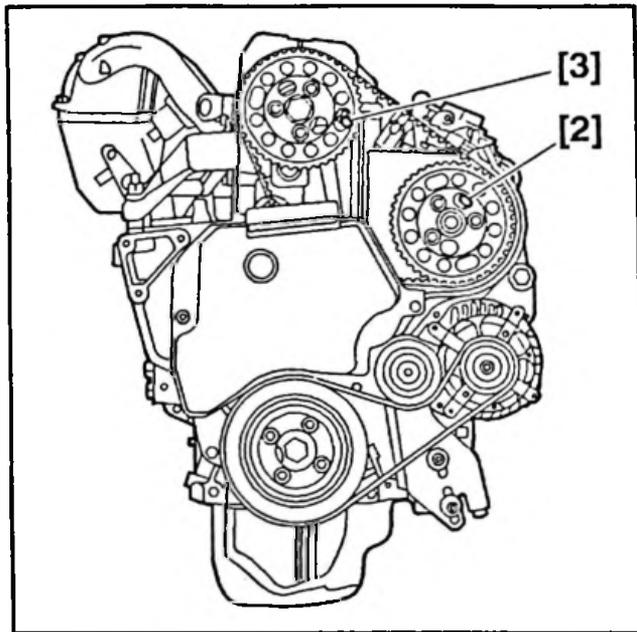


Fig : B1HP08RC

Piger la poulie de la pompe d'injection à l'aide de l'outil [2].

Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3].

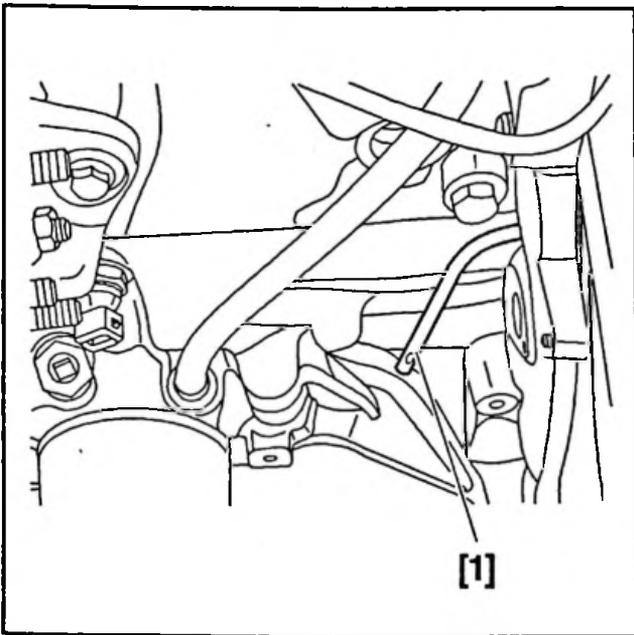


Fig : B1EP031C

Piger le volant moteur à l'aide de l'outil [1].

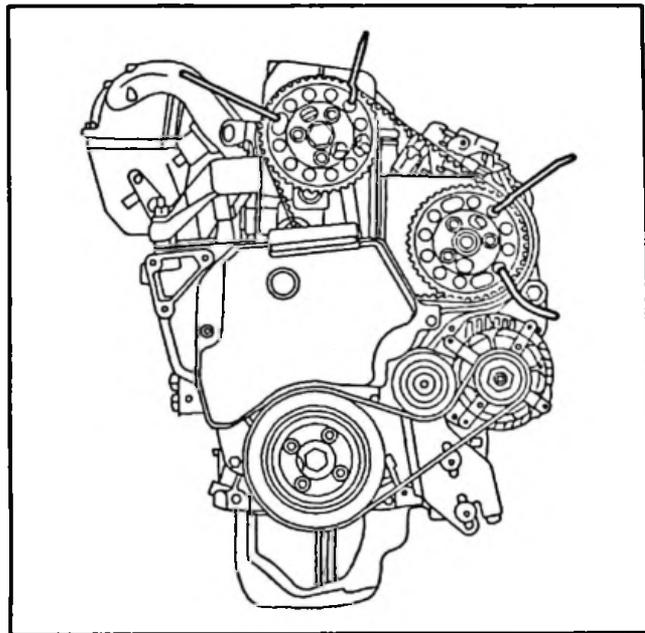


Fig : B1HP08SC

Immobiliser la courroie sur les poulies de la pompe d'injection et d'arbre à cames (utiliser des colliers plastique).

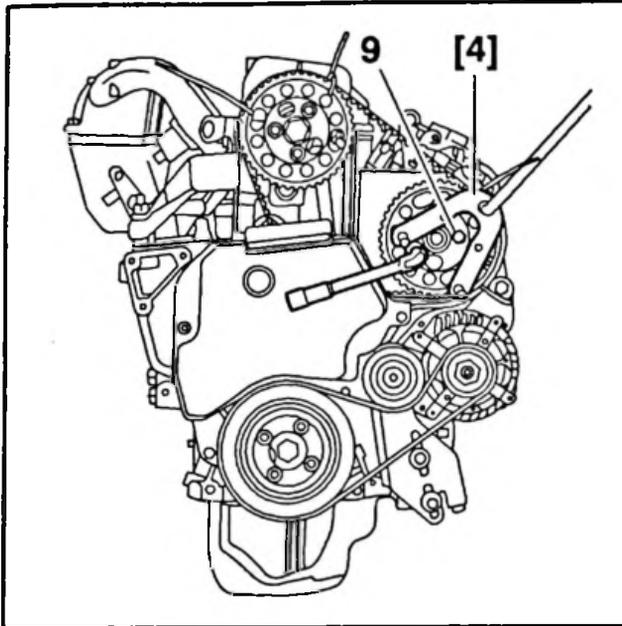


Fig : B1HP0HXG

Déposer l'outil [2].

Déposer les vis (9) de fixation de la poulie de pompe d'injection ; à l'aide de l'outil [4].

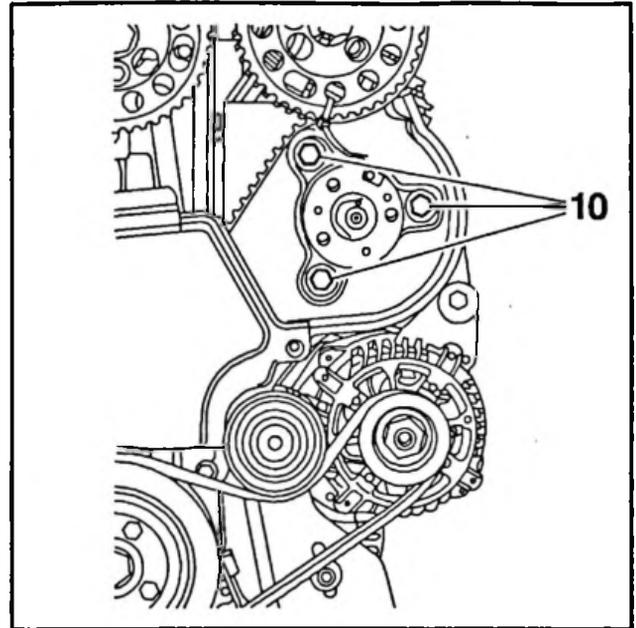


Fig : B1HP0HYC

Déposer les vis (10).

Déposer la fixation arrière de la pompe d'injection.

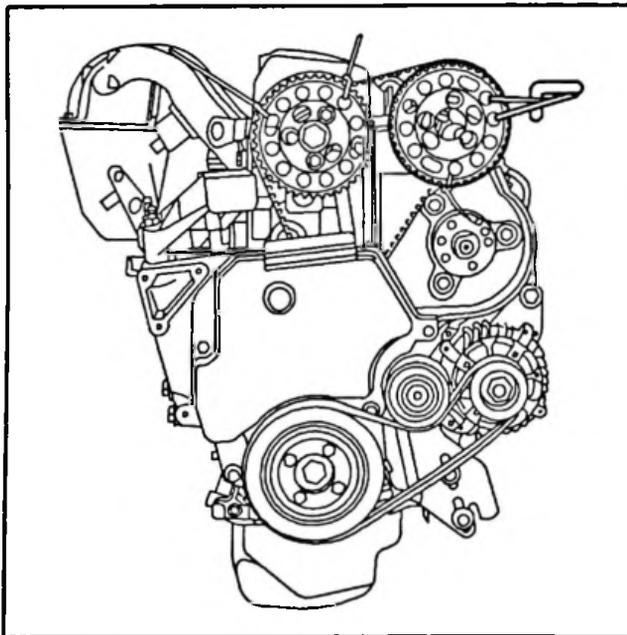


Fig : B1HP08UC

Ecarter la poulie de pompe d'injection du moteur, et l'attacher pour maintenir la courroie tendue.

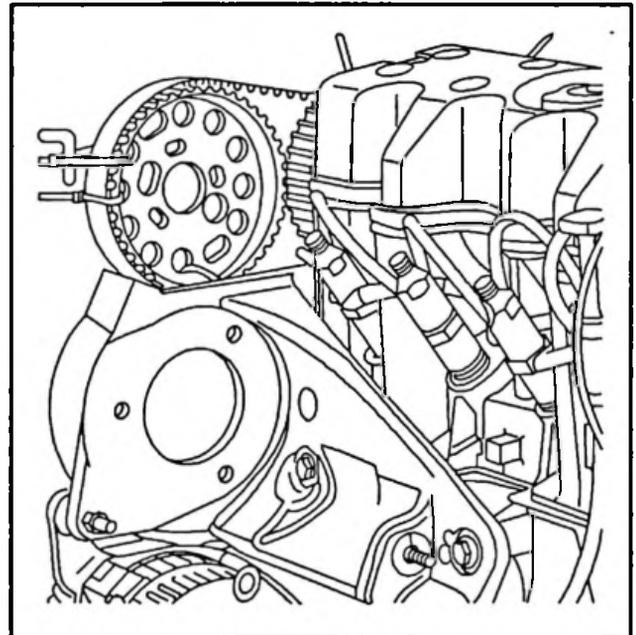


Fig : B1HP08XC

Déposer la pompe d'injection.

4 – REPOSE

Vérifier visuellement le pigeage des éléments suivants :

- volant moteur
- poulie d'arbre à cames

Reposer la pompe d'injection.

Serrer les vis (10) à 2 m.daN.

Serrer la fixation arrière de la pompe d'injection à 2 m.daN.

Piger le plateau de la pompe d'injection à l'aide de l'outil [2].

Poser la poulie de pompe d'injection sur le plateau de pompe d'injection.

Serrer les vis (9) à 2,3 m.daN.

Déposer les outils [1], [2] et [3].

Déposer les colliers plastique immobilisant la courroie.

Poser le carter supérieur de distribution.

Serrer les vis à 0,7 m.daN.

Reposer le boîtier de pré-postchauffage (6).

Accoupler puis serrer :

- les tubes d'arrivée et de retour de carburant (couple de serrage 2,5 m.daN)
- les conduits (7) d'alimentation des injecteurs (couple de serrage 2 m.daN)

Connecter :

- le connecteur (1) (4 voies noir)
- le connecteur (8) (2 voies noir)
- le connecteur (3) (2 voies bleu)

Accoupler le câble d'accélérateur.

Accoupler et régler le câble de ralenti accéléré (voir opération correspondante).

Brancher la borne négative de la batterie.

Amorcer et purger le circuit carburant de la pompe d'injection.

DEPOSE – REPOSE : INJECTEURS

1 – OUTILLAGE PRECONISE

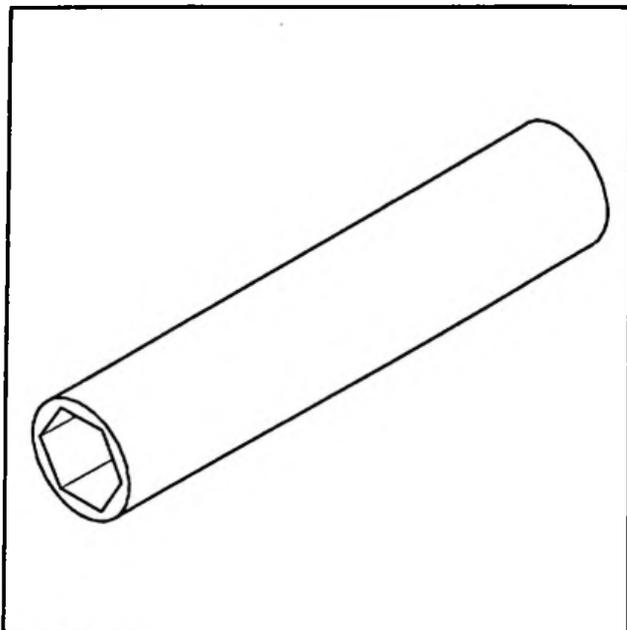


Fig : E5-P08CC

[1] clé pour dépose et pose des porte-injecteurs
(5710-T).

2 – DEPOSE

Déposer les canalisations d'alimentation et de retour.

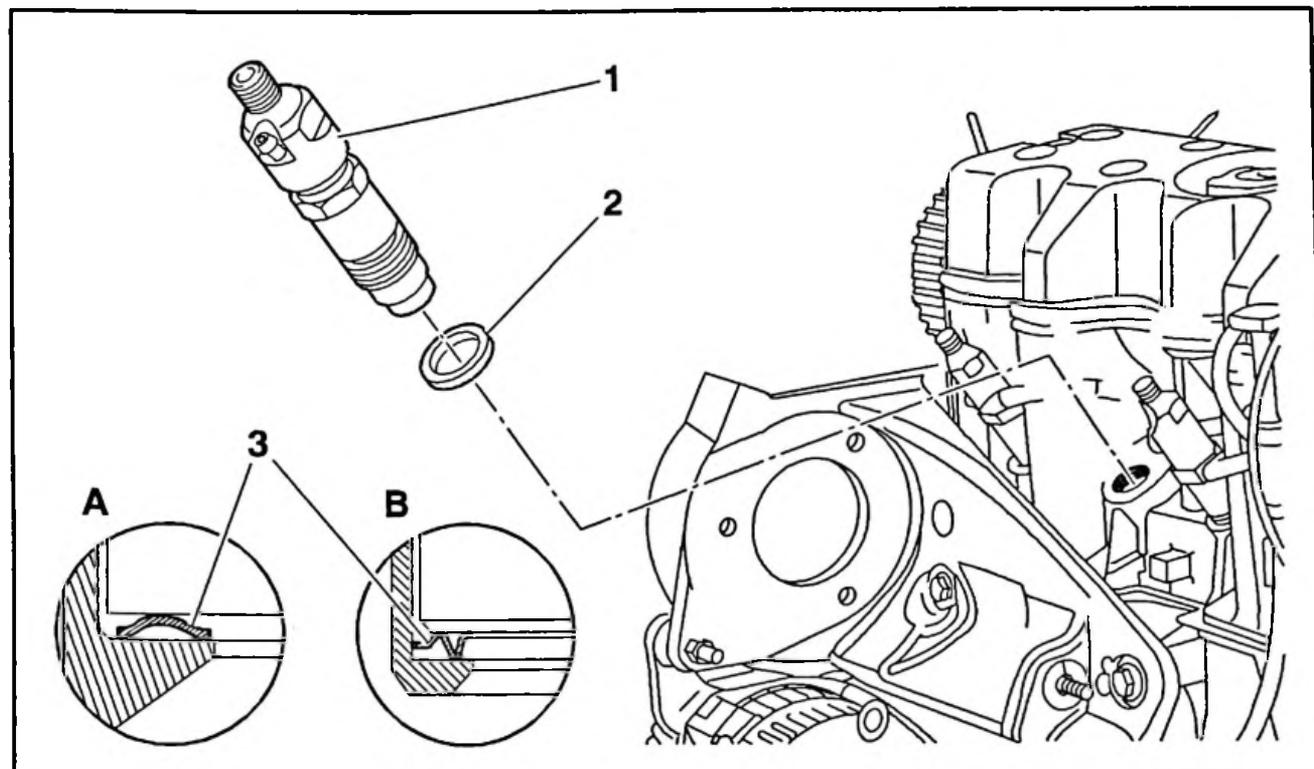


Fig : B1HP0HPD

A = LUCAS.

B = BOSCH.

Déposer :

- les porte-injecteurs (1) en utilisant la douille [1]
- les rondelles d'étanchéité (2)

NOTA : La rondelle pare-flamme (3) se trouve à l'intérieur du porte-injecteur.

3 – REPOSE

IMPERATIF : Remplacer systématiquement la rondelle d'étanchéité (2).

Reposer :

- les rondelles d'étanchéité (2)
- les porte-injecteurs (1) ; serrer à 7 ± 1 m.daN
- les canalisations d'alimentation et de retour ; serrer à 2 m.daN

CARACTERISTIQUES : LIGNE D'ECHAPPEMENT

1 - MOTEUR : TUD5/L/L3

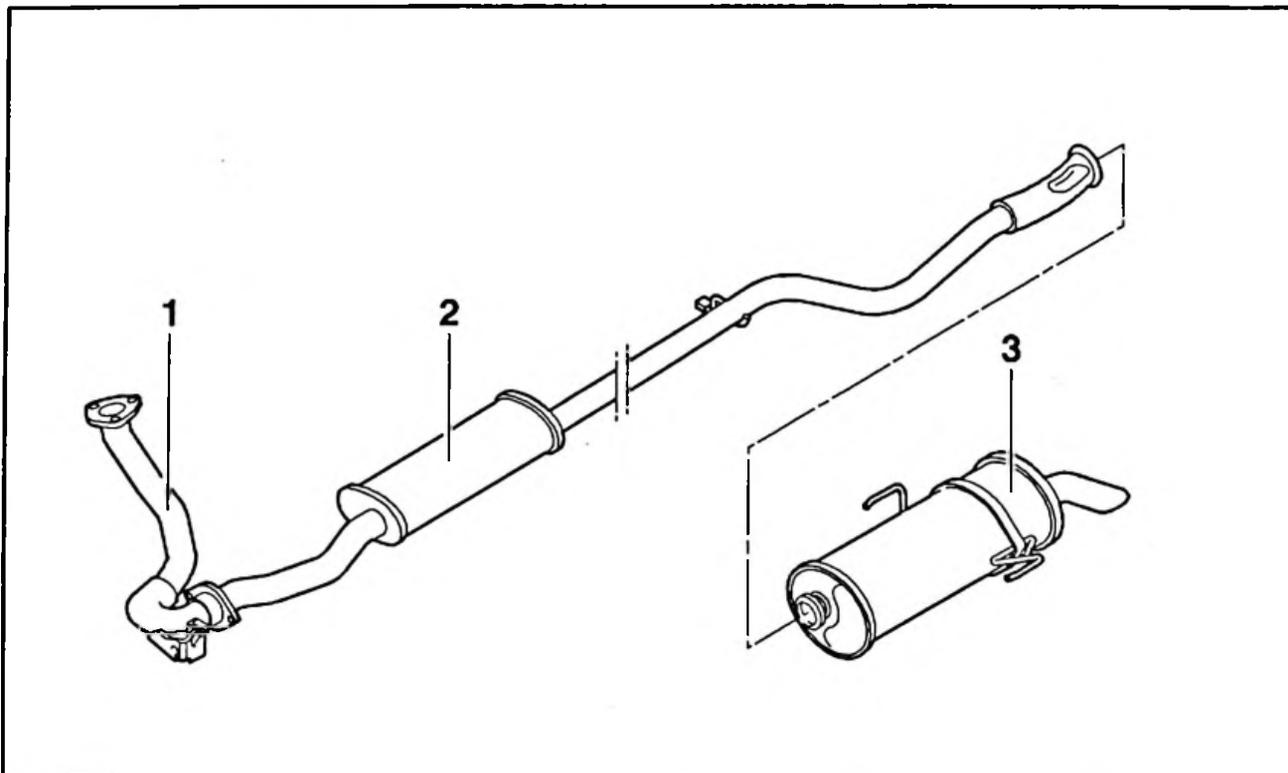


Fig : B1JP00WD

Moteur	Tube avant (1)	Tube intermédiaire (2)	Silencieux arrière (3)
TUD5/L	Monotube	Repère PSA 3017	Repère PSA 3026
TUD5/L3	Diamètre rotule = 45 mm	Avec pot de détente	Liaison bicône

ECHAPPEMENT

2 - MOTEUR : TUD5/Y

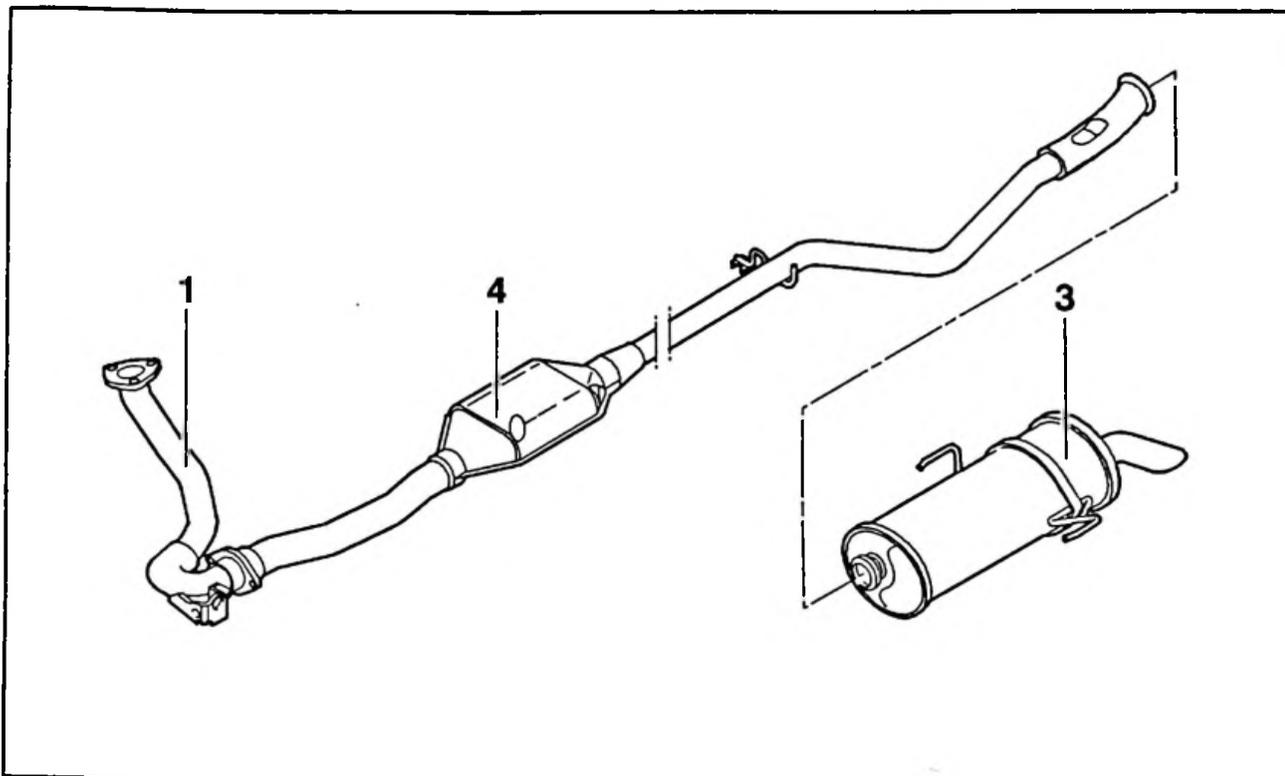


Fig : B1JP00XD

Moteur	Tube avant (1)	Tube intermédiaire (4)	Silencieux arrière (3)
TUD5/Y	Monotube Diamètre rotule = 45 mm	Repère K077 Avec catalyseur	Repère PSA 3026 Liaison bicône

Saxo

JANVIER 1999

RÉF.

BRE 0220 F

ADDITIF N° 1



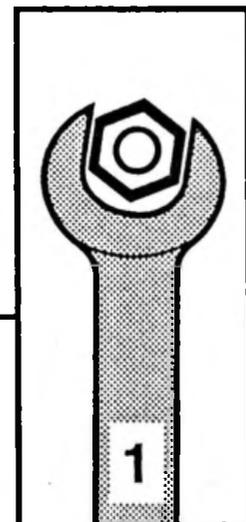
MOTEUR DIESEL

Type TUD (1527 cm³)

● EVOLUTION : COUPLES DE SERRAGE

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

EVOLUTION : COUPLES DE SERRAGE

1 – CULASSE

IMPERATIF : Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué.

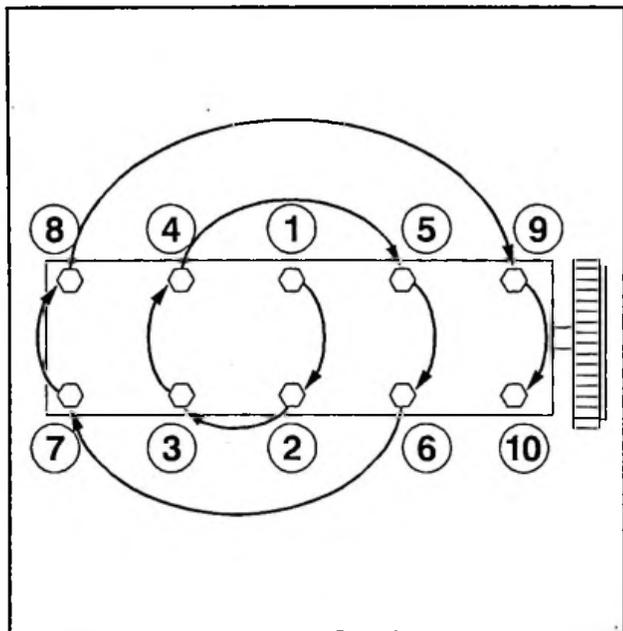


Fig : B1DP05BC

Méthode de serrage :

- serrer les vis à 4 m.daN (ordre de 1 à 10)
- serrage angulaire à $300 \pm 5^\circ$ (ordre de 1 à 10)

2 – PIGNON DE VILEBREQUIN – PIGNON D'ARBRE A CAMES

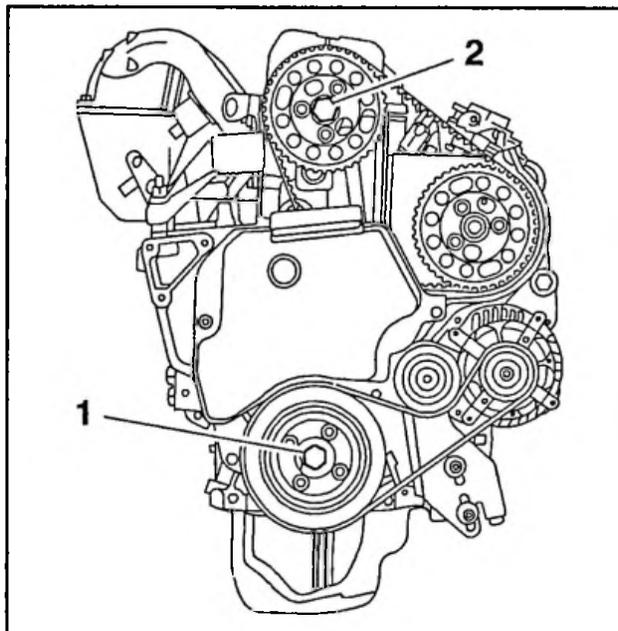


Fig : B1BP1X5C

Serrer la vis (1) à 7 m.daN, puis effectuer un serrage angulaire de 45° .

Serrer la vis (2) à 4 m.daN, puis effectuer un serrage angulaire de 20° .

Saxo

OCTOBRE 2000

OPR : 8698

RÉF.

BRE 0220 F

ADDITIF N° 2

MOTEUR DIESEL

Type TUD (1527 cm³)

Spécificités moteur TUD5 B/L4

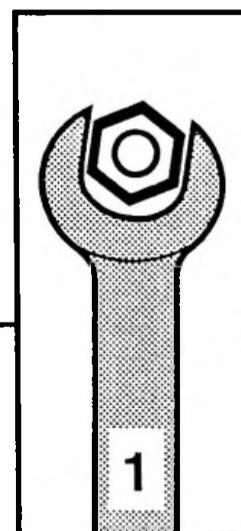
- ENSEMBLE MOTEUR
- ALIMENTATION-SURALIMENTATION
- ECHAPPEMENT

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE



1

TABLE DES MATIERES

ENSEMBLE MOTEUR

CARACTERISTIQUES : MOTEUR TUD5B /L4	1
1 – Identification	1
2 – Caractéristiques	–
3 – Serrage de la culasse	–
4 – Distribution	2
5 – Joint de culasse	–

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

CARACTERISTIQUES : SYSTEME D'INJECTION BOSCH	3
1 – Pompe d'injection diesel	3
2 – Injecteurs diesel	4

ECHAPPEMENT

CARACTERISTIQUES : LIGNE D'ECHAPPEMENT	5
--	---

CARACTERISTIQUES : MOTEUR TUD5B /L4

1 – IDENTIFICATION

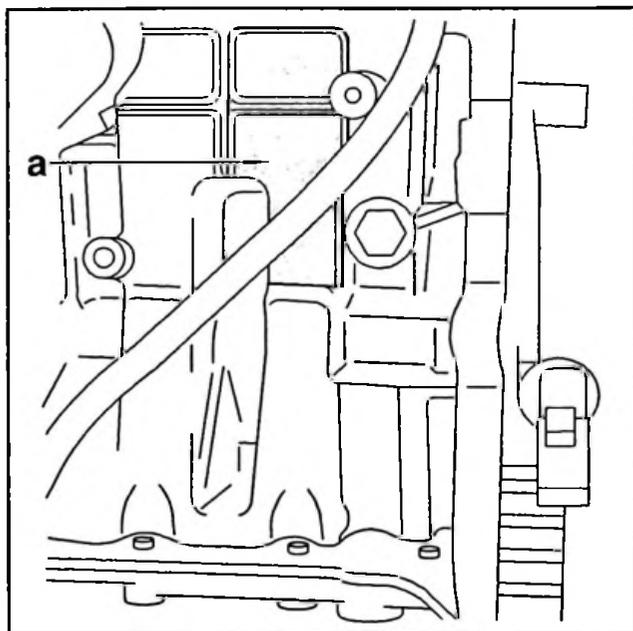


Fig. B1BP1VMC

"a" plaque d'identification.

2 – CARACTERISTIQUES

Caractéristiques moteur VJX :

Code moteur	TUD5B / L4
Type réglementaire	VJX
Cylindrée (cm ³)	1527
Alésage x course (mm)	77 x 82
Rapport volumétrique	23 / 1
Puissance maxi C.E.E. (DIN)	42 kW (58 ch)
Régime correspondant	5000 tr/mn
Couple maxi C.E.E. (DIN)	9,5 m.daN (9,68 m.kg)
Régime correspondant	2250 tr/mn
Norme de dépollution	L4 avec EGR
Carburant	Gazole
Pot catalytique	Sans
Vanne EGR	Oui
Système d'injection	Injection diesel
Fournisseur	BOSCH
Type	BOSCH ver821 / 539

3 – SERRAGE DE LA CULASSE

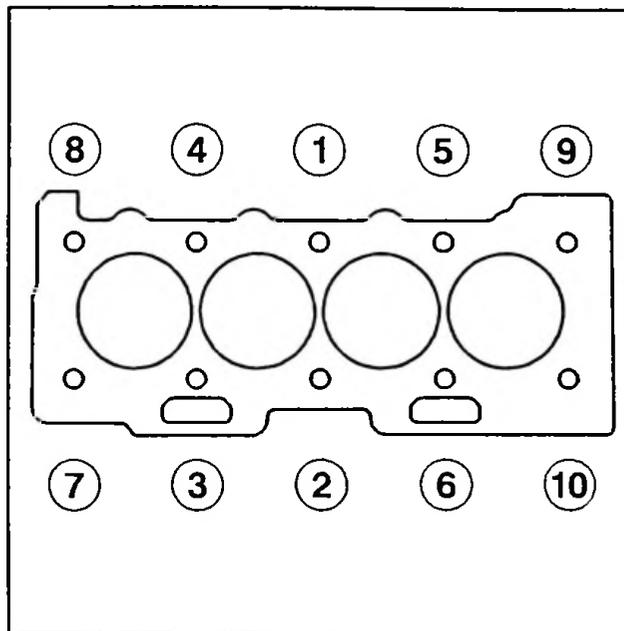


Fig. B1BP117C

Le joint de culasse est monté à sec.

Longueur maxi sous tête des vis = $184,4 \pm 0,3$ mm.

Brosser le filetage des vis de culasse.

Enduire les vis de la culasse de graisse MOLYKOTE G RAPID PLUS sur les filets et sous la tête.

Méthode de serrage :

- serrage de chaque vis de 1 à 10 au couple de 4 m.daN
- serrage de chaque vis de 1 à 10 à un angle de $260 \pm 5^\circ$

4 – DISTRIBUTION

4.1 – Epure de distribution

Mesures avec un jeu théorique aux soupapes de 0,8 mm :

Avance ouverture admission (AOA)	-4°37'12"
Retard fermeture admission (RFA)	30°24'00"
Avance ouverture échappement (AOE)	44°48'00"
Retard fermeture échappement (RFE)	-2°12'00"

4.2 – Jeu aux soupapes à froid

Soupape d'admission : 0,15 mm.

Soupape d'échappement : 0,30 mm.

5 – JOINT DE CULASSE

5.1 – Identification

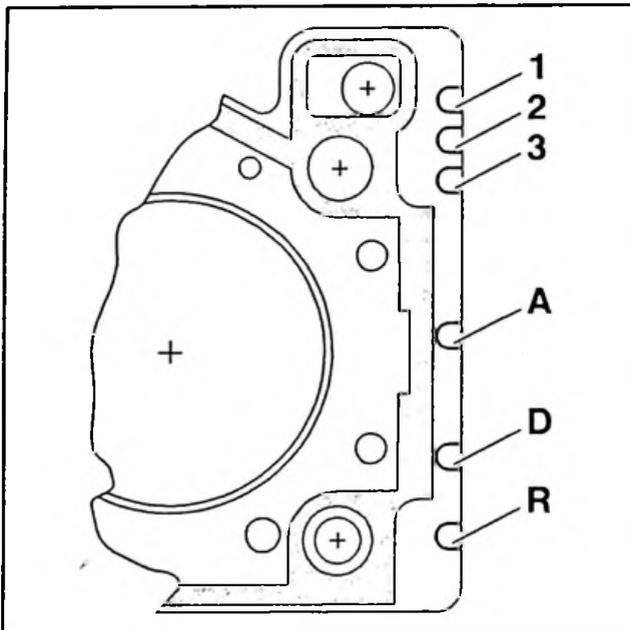


Fig : B1DP17XC

1 – 2 – 3 : type moteur.

A – D : fournisseur.

R : repère de réparation.

NOTA : Joint de culasse sans amiante.

5.2 – Caractéristiques

Epaisseur (mm)	Type moteur	Fournisseur	Repère de réparation
1,7 ± 0,05 mm	1 – 2 – 3	ERLING	Sans repère

CARACTERISTIQUES : SYSTEME D'INJECTION BOSCH

1 – POMPE D'INJECTION DIESEL

Type de pompe	VER 821
Calage statique au Point Mort Haut (mm)	0,60 mm
Régime ralenti (tr/mn)	800 ± 25
Régime maxi à vide (tr/mn)	5450 ± 125
Ralenti accéléré (tr/mn)	1000 ± 50
Cale anticalage (mm)	1
Régime moteur d'anticalage (tr/mn)	Ralenti (+10 ; +50) tr/mn

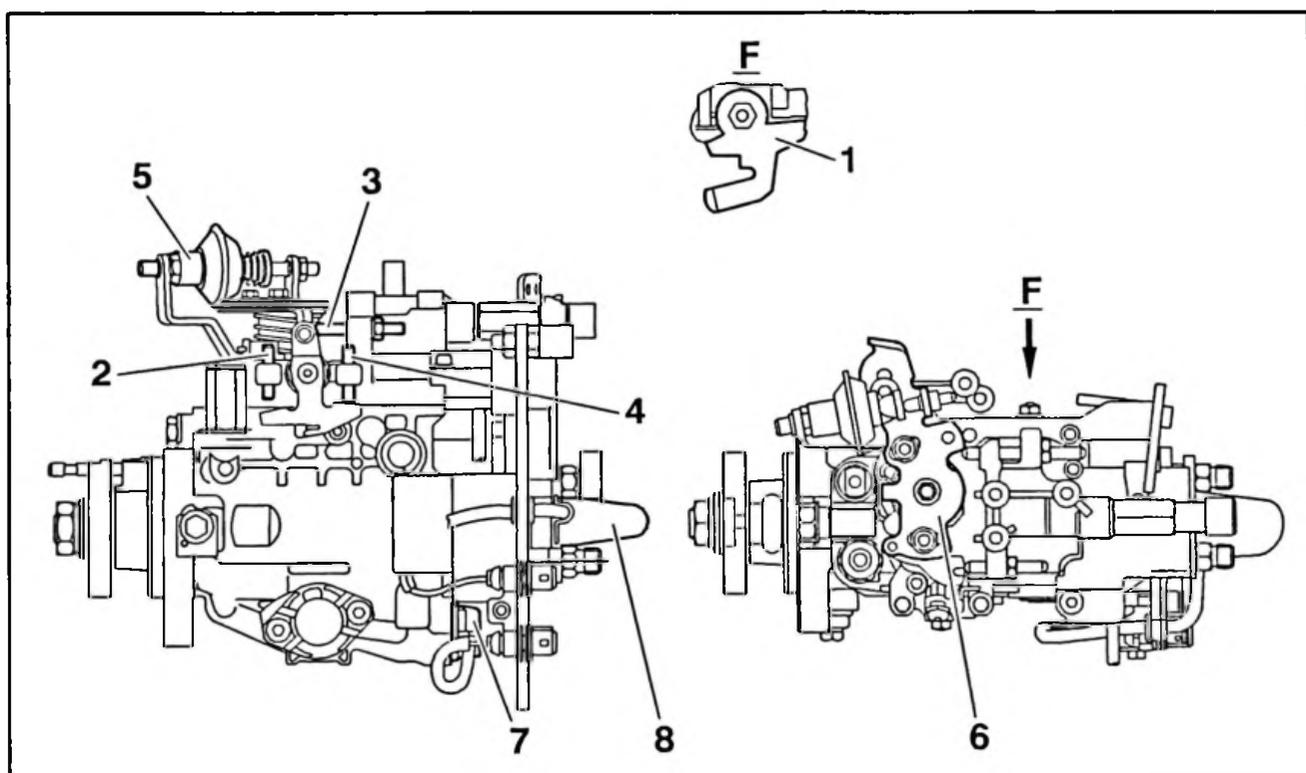


Fig. B1HP15QD

- (1) levier de stop.
- (2) vis de réglage du ralenti.
- (3) vis de réglage de l'anticalage (débit résiduel).
- (4) vis de réglage du ralenti accéléré.
- (5) dash-pot.
- (6) levier de charge.
- (7) électrovanne d'avance à l'injection diesel.
- (8) capteur de début de refoulement.

2 – INJECTEURS DIESEL

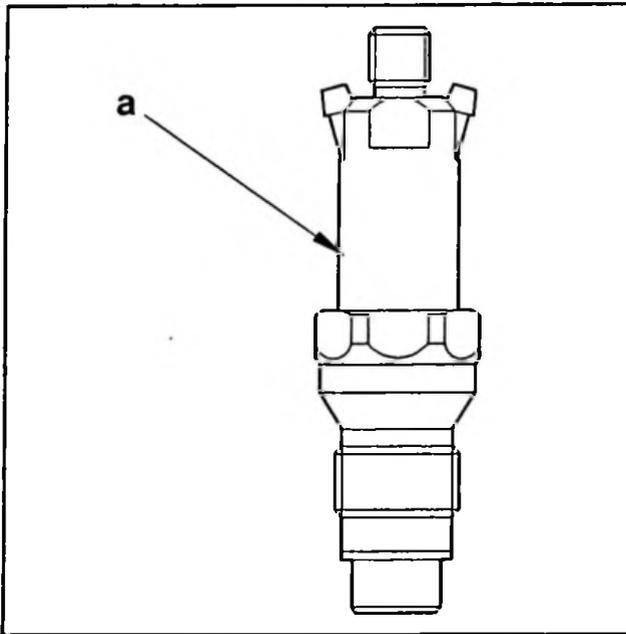


Fig : B1HP1SRC

"a" marquage.

Porte-injecteur et injecteur assemblés	KCA 20S106
Injecteurs diesel	299 A
Tarage en bars	120 (+8) bars

CARACTERISTIQUES : LIGNE D'ÉCHAPPEMENT

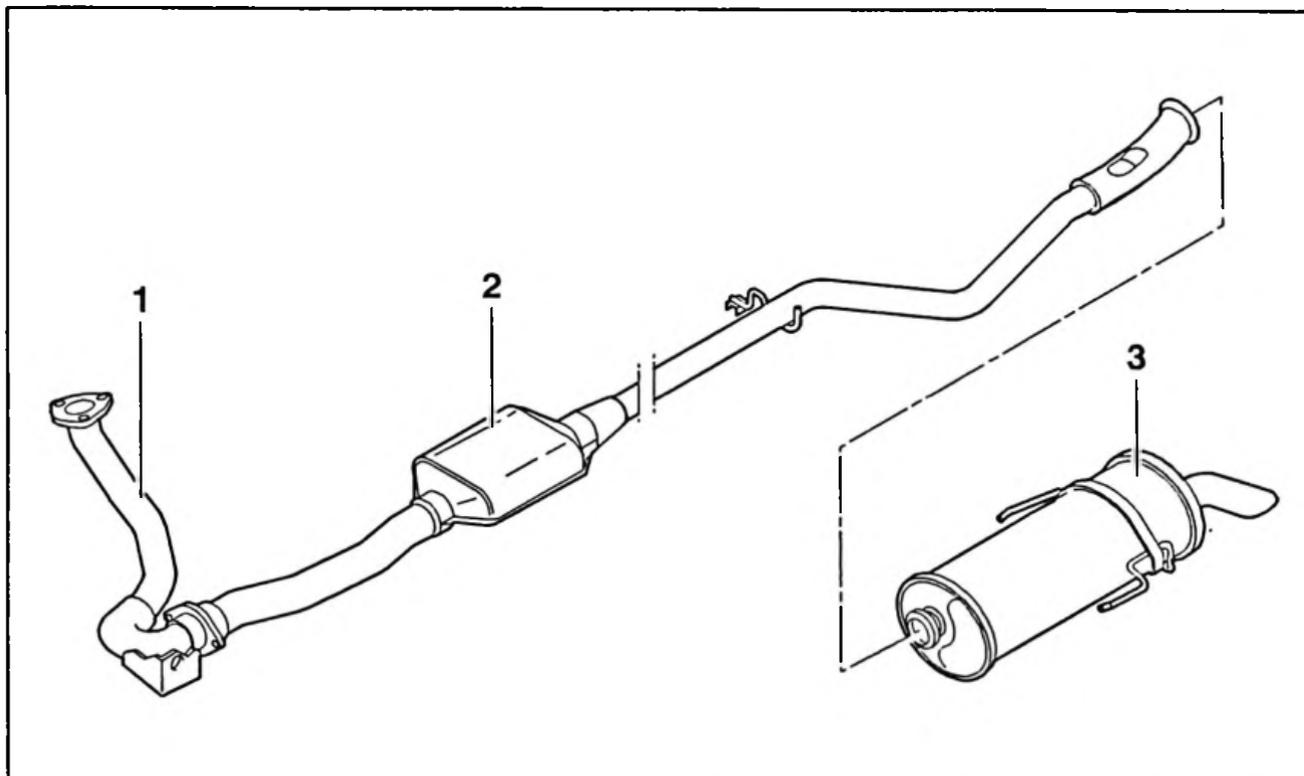


Fig : B1JP028D

Moteur TUD5B /L4 (VJX) :

Tube avant d'échappement (1)	Catalyseur (2)	Silencieux arrière (3)
Monotube	Référence PSA	Référence PSA
Diamètre rotule = 45 mm	K 163	3026

Saxo

MARS 2002

OPR : 9153 →

RÉF.

BRE 0965 F

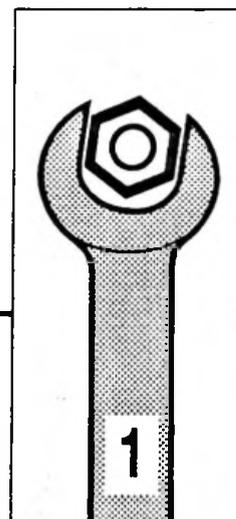
MOTEUR ESSENCE

Type TU3JP/EURO 3 (1360 cm³)
SPÉCIFICITÉS GPL/C

● ALIMENTATION

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL	1
1 – Consignes de sécurité	1
2 – Précautions à prendre avant toute intervention	1
CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL EURO 3	2
1 – Réservoir GPL torique	2
2 – Alimentation – injection	4
CONTROLES-REGLAGES : PRESSION D'ALIMENTATION GPL	7
1 – Outillage préconisé	7
2 – Contrôle et réglage de la pression du 1er étage	7
3 – Contrôle et réglage de la pression du 2ème étage	10
VIDANGE : CIRCUIT D'ALIMENTATION GPL	13
1 – Outillage préconisé	13
2 – Vidange partielle du circuit d'alimentation GPL	14
3 – Vidange du circuit d'alimentation GPL	14
4 – Repose	16
DEPOSE – REPOSE : ORGANES ELECTRIQUES	17
1 – Outillage préconisé	17
2 – Calculateur GPL	17
3 – Electrovanne d'alimentation	17
4 – Filtre d'électrovanne d'alimentation GPL	18
5 – Capteur de pression	18
6 – Injecteurs GPL	19
DEPOSE – REPOSE : RESERVOIR GPL TORIQUE	20
1 – Outillage préconisé	20
2 – Dépose	20
3 – Repose	21
DEPOSE – REPOSE : POLYVANNE JAUGE GPL. ELECTROVANNE DE SECURITE	22
1 – Outillage préconisé	22
2 – Dépose	22
3 – Repose	23
DEPOSE – REPOSE : VAPORISATEUR-DETENDEUR GPL	24
1 – Outillage préconisé	24
2 – Dépose	24
3 – Repose	26

CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL

IMPERATIF : Un système fonctionnant avec du gaz nécessite de respecter des précautions particulières.

1 – CONSIGNES DE SECURITE

Seuls les personnels ayant reçus une formation spécifique aux véhicules bicarburation essence/GPL sont habilités à intervenir sur le système de bicarburation.

Veiller à ce que les personnels habilités soient équipés de vêtements de travail ne contenant pas d'acrylique (risque d'électricité statique).

En cas de fuite importante de gaz :

- isoler le véhicule, à l'air libre, à l'écart de toute habitation
- requérir les services de sécurité (police et pompier) en situation incontrôlable

2 – PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT TOUTE INTERVENTION

Toute intervention sur un véhicule fonctionnant avec du gaz doit s'effectuer dans un local aéré.

Débrancher la borne négative de la batterie.

Eliminer, à proximité du véhicule, tous les risques suivants :

- étincelles (utilisation d'une meule)
- flammes (utilisation d'un chalumeau)
- combustion lente (cigarette allumée)

Vidanger le réservoir GPL à l'aide d'un matériel type "torchère" (respecter les précautions d'emploi de ce matériel) avant l'une des opérations suivantes :

- dépose de la polyvanne jauge ou des accessoires sur le réservoir GPL
- mise en épreuve du réservoir de GPL

Avant de déposer le réservoir GPL ou d'intervenir sur le circuit de gaz situé en aval de l'électrovanne de sécurité (sur polyvanne jauge), effectuer les opérations suivantes :

- fermer l'électrovanne de sécurité
- mettre le moteur en marche en fonctionnement gaz
- attendre l'arrêt du moteur par manque de carburant

Après chaque intervention, contrôler l'étanchéité au niveau de celle-ci en utilisant l'un des systèmes suivants :

- détecteur électronique
- eau savonneuse
- tous autres produits de détection de fuite

Déposer le réservoir GPL lorsque le véhicule doit être soumis à de fortes températures (supérieures à 50°C) (cabine de peinture).

Ne pas effectuer de nettoyage dans le compartiment moteur avec un appareil haute pression ou utilisant des produits détergent.

IMPERATIF : Pour toute intervention nécessitant la vidange du réservoir GPL : relier le véhicule à la terre.

CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION
ESSENCE/GPL EURO 3

1 - RESERVOIR GPL TORIQUE

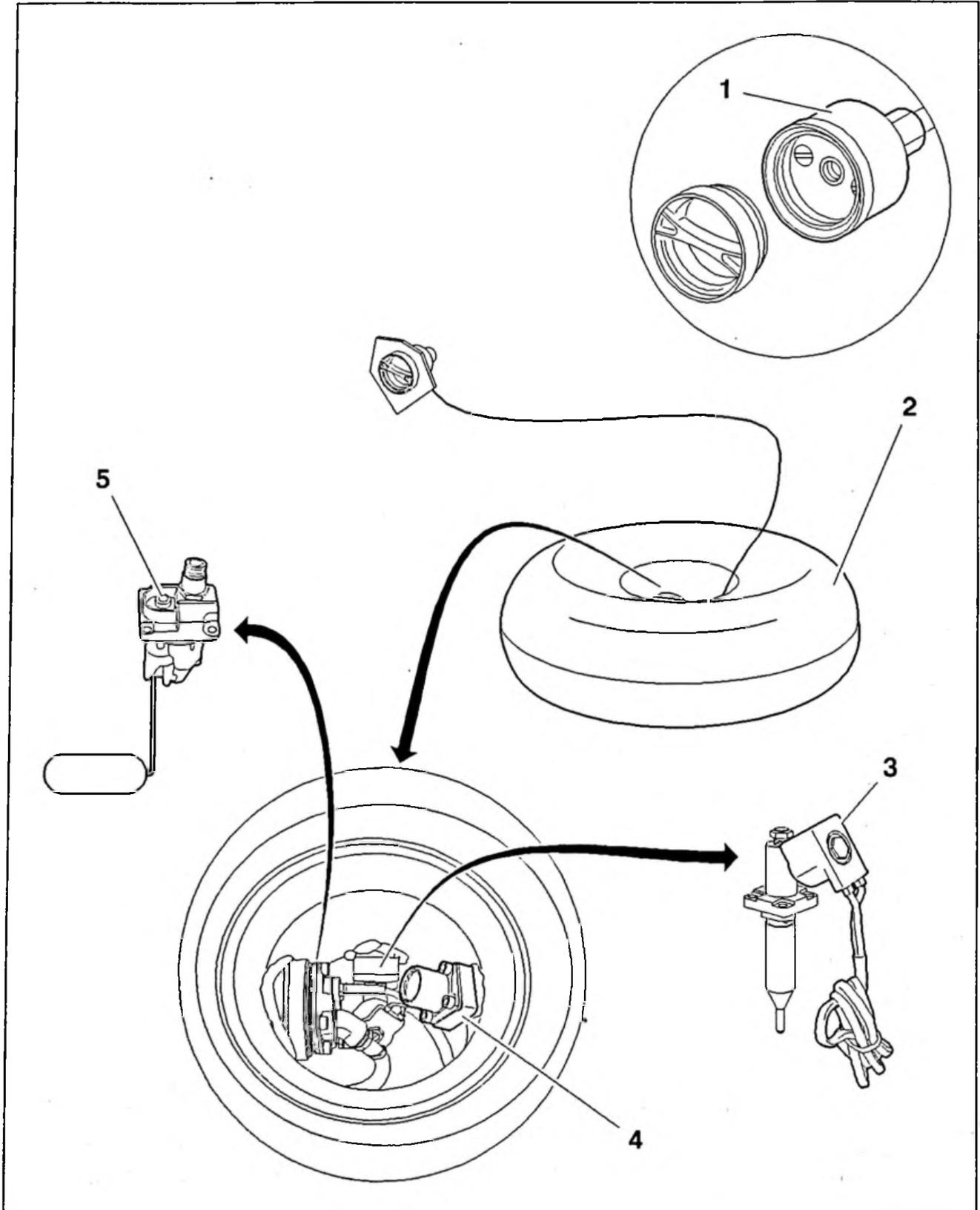


Fig: B1HP1LBP

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

(1) orifice de remplissage à clapet de sécurité :

	Caractéristiques
Marque	KOLTEC
Implantation	Sur l'aile arrière gauche

(2) réservoir GPL torique :

	Caractéristiques
Marque	ICOM
Capacité totale du réservoir GPL	34 litres
Capacité utile du réservoir GPL	29 litres
Pression maximum en épreuve	30 bars
Température d'utilisation	Entre -20 °C et +50 °C
Implantation	Le réservoir GPL est de forme torique et prend la place de la roue de secours

(3) électrovanne de sécurité :

	Caractéristiques
Marque	ICOM
Type	F03
Puissance	8 Watts
Implantation	Sur le réservoir GPL

(4) soupape de sécurité :

	Caractéristiques
Marque	ICOM
Type	F07
Pression de déclenchement	27 bars
Implantation	Sur le réservoir GPL

(5) polyvanne jauge GPL :

	Caractéristiques
Marque	ICOM
Type	F02/A
Résistance de l'élément (réservoir GPL vide)	299 ± 5 ohms
Résistance de l'élément (réservoir GPL plein)	24,3 ± 5 ohms
Tension d'alimentation	12 volts
Implantation	Sur le réservoir GPL

2 - ALIMENTATION - INJECTION

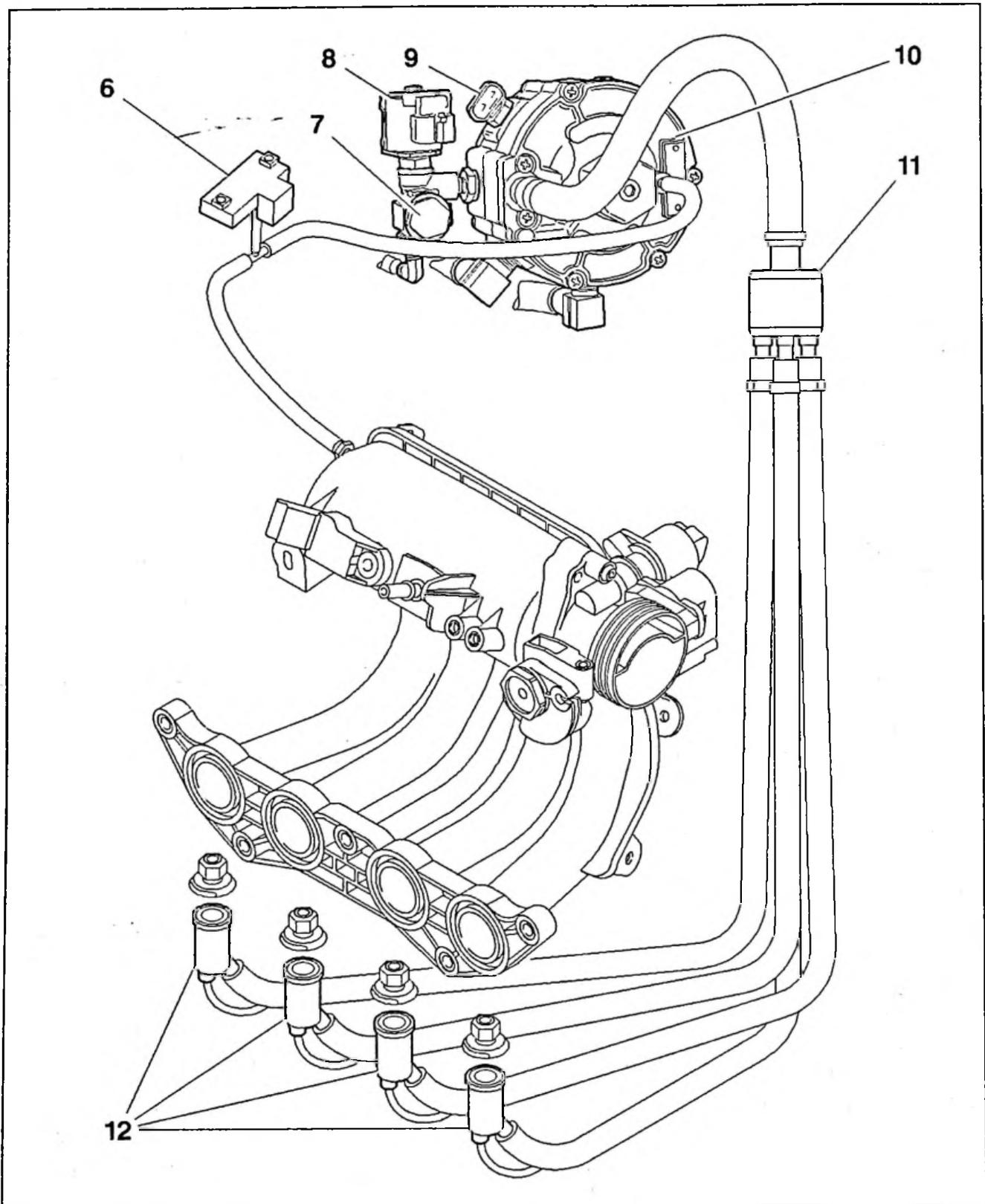


Fig: B1HP1HBP

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

(6) capteur de pression :

	Caractéristiques
Marque	GM
Tension d'alimentation	12 volts
Implantation	A proximité du support supérieur de l'amortisseur droit

(7) filtre GPL :

	Caractéristiques
Marque	NECAM
Type	Papier
Echange	Tous les 20 000 km
Implantation	Sur le raccord d'entrée de l'électrovanne d'alimentation

(8) électrovanne d'alimentation :

	Caractéristiques
Marque	MED TECNICA
Tension d'alimentation	12 volts
Puissance	11 Watts
Résistance	13 ohms
Implantation	Sur le support vaporisateur-détendeur GPL

(9) thermistance :

	Caractéristiques		
Marque	ELMWOOD SENSORS		
Type	CTN		
Résistance	- 10°C	20°C	80°C
	9400 ohms	2500 ohms	325 ohms
Implantation	Sur le support vaporisateur-détendeur GPL		

(10) vaporisateur-détendeur GPL :

	Caractéristiques
Marque	NECAM
Type	MEGA
Pression de réglage : premier étage	1500 ± 50 mbars
Pression de réglage : deuxième étage	1000 ± 10 mbars

(11) filtre distributeur :

	Caractéristiques
Marque	NECAM
Type	242200 – 502
Type	Raccord 4 en 1 avec filtre intégré (indémontable)
Implantation	Au dessus du support moteur droit

(12) injecteurs GPL séquentiels :

	Caractéristiques
Marque	NECAM
Type	242000003
Résistance	18 ohms
Implantation	Sous le collecteur d'admission d'air

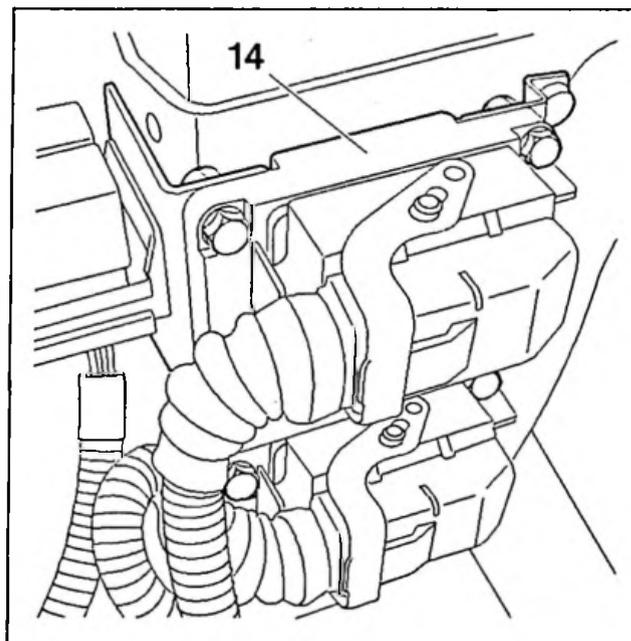


Fig: B1BP2KQC

(14) calculateur GPL :

	Caractéristiques
Marque	NECAM KOLTEC
Type	GSI
Implantation	Sur le bac batterie

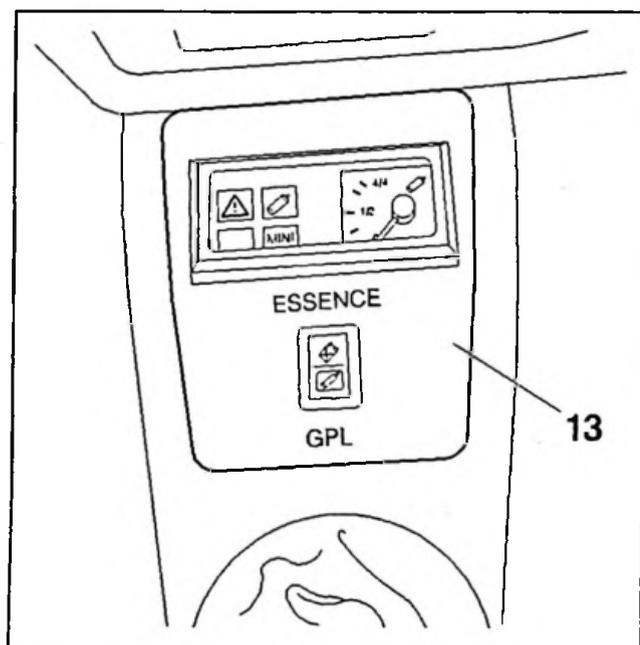


Fig: C5FP0FRC

(13) indicateur de niveau GPL / commutateur essence / GPL :

	Caractéristiques
Marque	VDO
Voyant vert	Mode GPL
Voyant vert clignotant	Mode essence et demande de passage en GPL
Voyant rouge	Défaut calculateur GPL
Voyant orange	Réserve GPL
Voyant bleu	Non utilisé
Implantation	(sur la console centrale)

CONTROLES-REGLAGES : PRESSION D'ALIMENTATION GPL

IMPERATIF : Avant toute intervention respecter les consignes de sécurité.

1 – OUTILLAGE PRECONISE

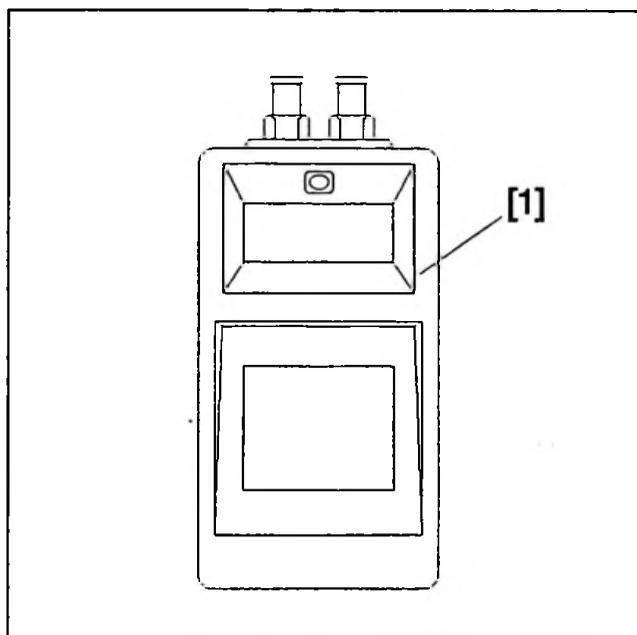


Fig: E5AP08BC

[1] contrôleur de pression (coffret S.1602).

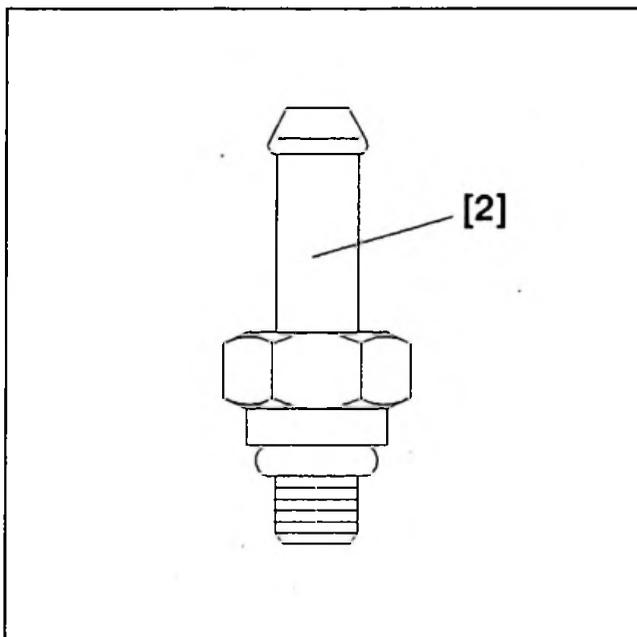


Fig: E5AP08CC

[2] raccord de prise de pression (coffret S.1602).

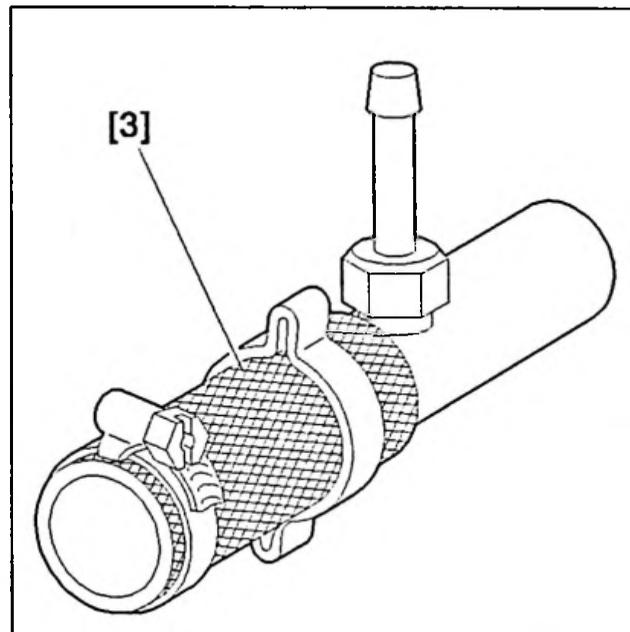


Fig: E5AP210C

[3] raccord de prise de pression du 2ème étage (coffret S.1602).

2 – CONTROLE ET REGLAGE DE LA PRESSION DU 1ER ETAGE

2.1 – Opérations préliminaires

IMPERATIF : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Déposer le conduit d'alimentation d'air.

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

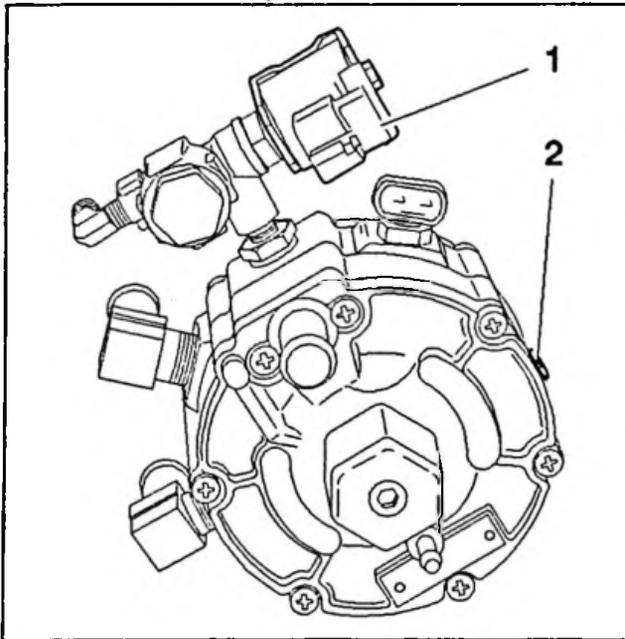


Fig. B1HP1H2C

Déconnecter l'électrovanne (1).

Déposer le bouchon (2).

Mettre l'outil [2] en lieu et place du bouchon (2).

Serrer l'outil [2].

2.2 – contrôles-réglages

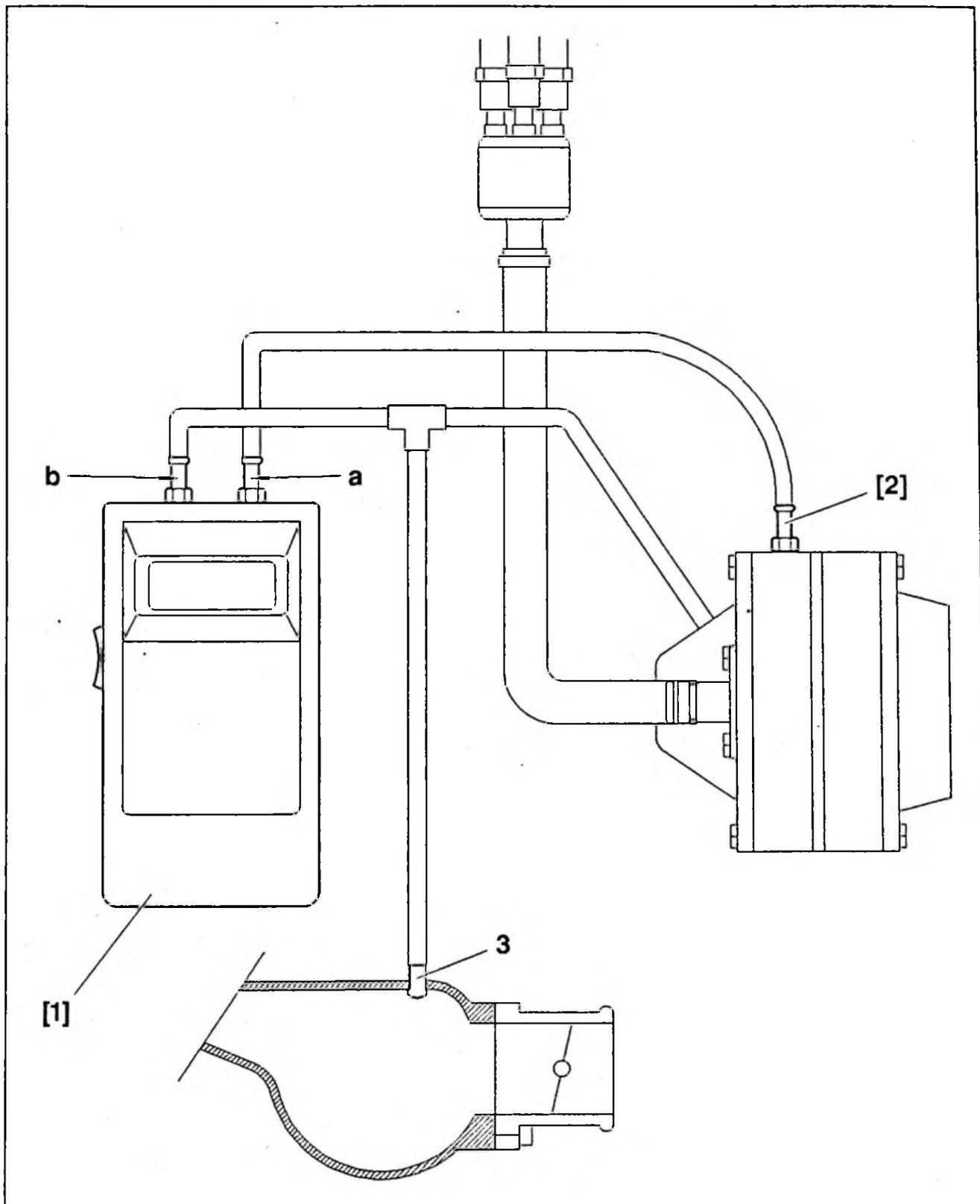


Fig: B1HP1H3P

Accoupler la sortie "a" de l'outil [1] à l'outil [2].
 Accoupler la sortie "b" de l'outil [1] à la prise (3) (prise capteur pression).
 Rebrancher l'électrovanne (1).
 Effectuer la mise en service du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Démarrer le moteur.
 Passer en mode GPL.
 Accélérer jusqu'à un régime de 3000 tr/mn.
 Revenir au ralenti.
 Attendre 30 secondes.
 Relever la pression lue à l'aide de l'outil [1].

Valeurs de réglage :

- vaporisateur-détendeur ayant déjà servi :
1500 ± 50 mb
- vaporisateur-détendeur neuf : 1550 ± 50 mb

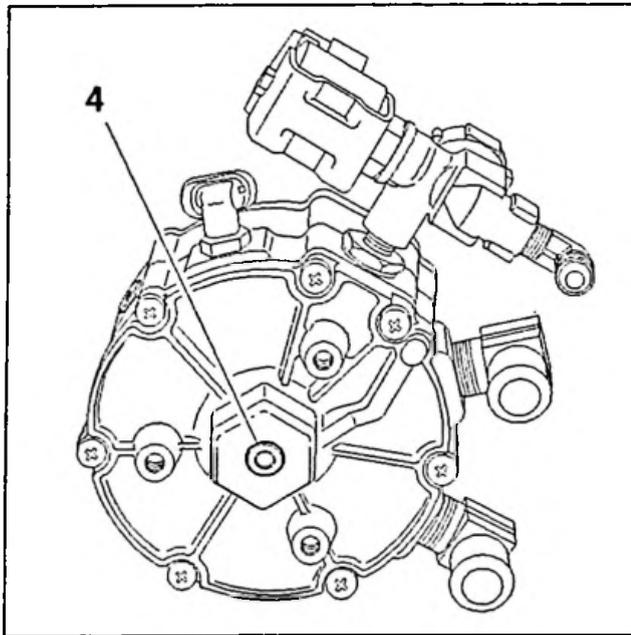


Fig: B1HP1H4C

Ajuster la valeur de la pression en agissant sur la vis (4) (si nécessaire).

NOTA : Serrer la vis pour augmenter la pression. Desserrer la vis pour diminuer la pression.

2.3 – Opérations complémentaires

IMPERATIF : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Déconnecter l'électrovanne (1).

Déposer :

- l'outil [1]
- l'outil [2]

Reposer et serrer le bouchon (2).

3 – CONTROLE ET REGLAGE DE LA PRESSION DU 2EME ETAGE

3.1 – Opérations préliminaires

Mettre en place l'outil [2].

Serrer l'outil [2].

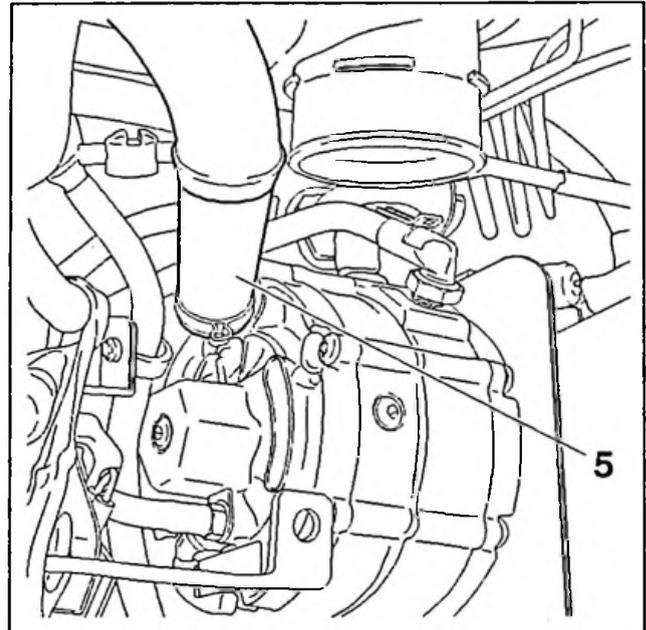


Fig: B1HP1LSC

Désaccoupler la durit (5).

Mettre l'outil [3] en lieu et place de la durit (5).

Accoupler la durit (5) sur l'outil [3].

3.2 – contrôles-réglages

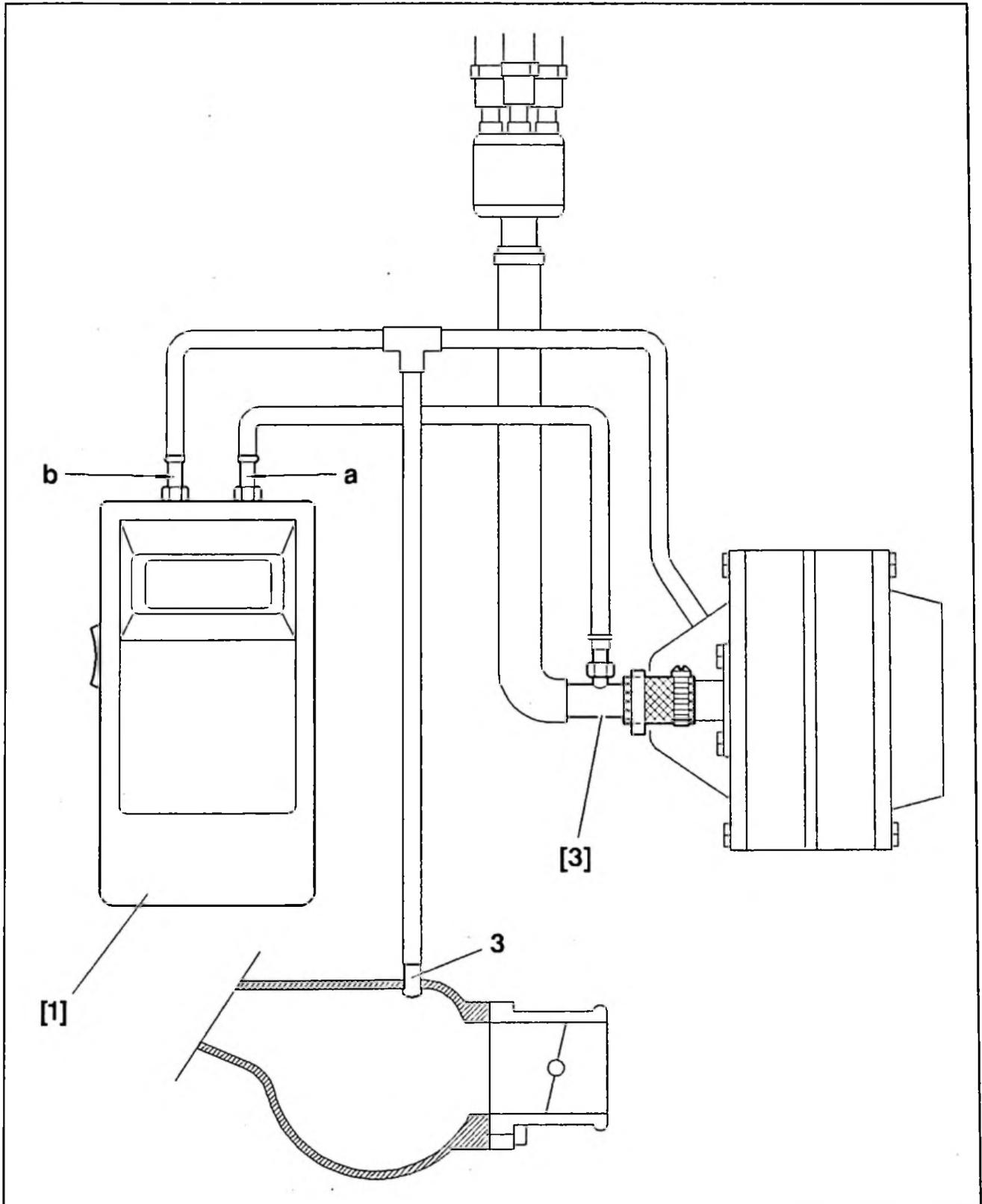


Fig: B1HP1H6P

Accoupler la sortie "a" de l'outil [1] à l'outil [3].
 Accoupler la sortie "b" de l'outil [1] à la prise (3) (prise capteur pression).
 Rebrancher l'électrovanne (1).
 Effectuer la mise en service du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Démarrer le moteur.
 Passer en mode GPL.
 Accélérer jusqu'à un régime de 3000 tr/mn.
 Revenir au ralenti.
 Attendre 30 secondes.
 Relever la pression lue à l'aide de l'outil [1].

Valeurs de réglage :

- vaporisateur-détendeur ayant déjà servi :
1000 ± 10 mb
- vaporisateur-détendeur neuf : 1010 ± 10 mb

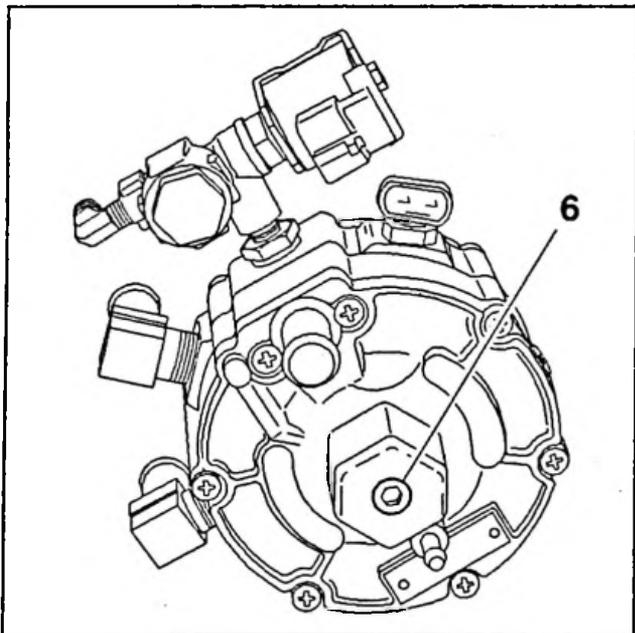


Fig: B1HP1H7C

Ajuster la valeur de la pression en agissant sur la vis (6) (si nécessaire).

NOTA : Serrer la vis pour augmenter la pression. Desserrer la vis pour diminuer la pression.

3.3 – Opérations complémentaires

IMPERATIF : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Déposer :

- l'outil [1]
- l'outil [2]
- l'outil [3]

Accoupler la durit (5).

Reposer le conduit d'alimentation d'air.

Effectuer la mise en service du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Démarrer le moteur.

Vérifier le bon fonctionnement du mode GPL.

VIDANGE : CIRCUIT D'ALIMENTATION GPL

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

1 – OUTILLAGE PRECONISE

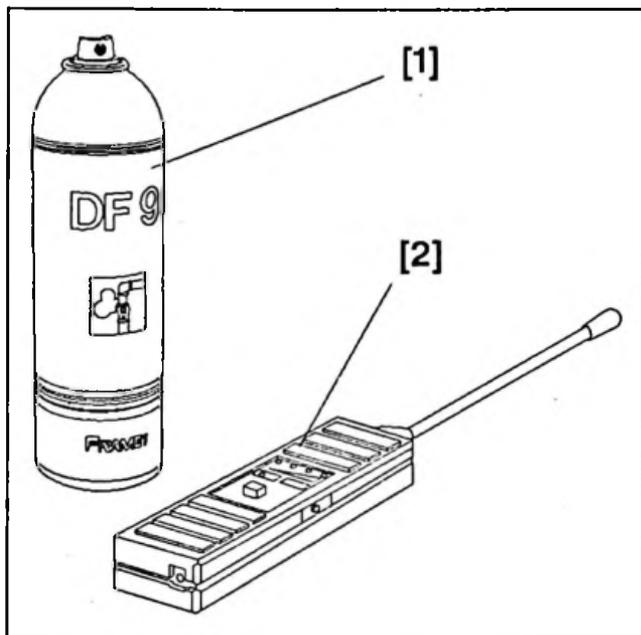


Fig: E5AP1BAC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.
[2] détecteur de fuite GAS 100.2.

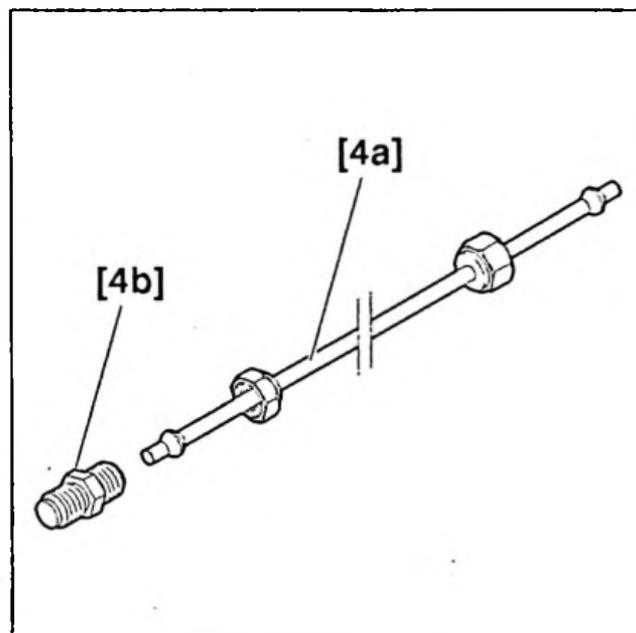


Fig: E5AP23VC

[4] adaptateur brûleur à gaz.
[4a] tube cuivre Ø 6 mm et écrou 1/4 olive.
[4b] adaptateur mâle type "union" 1/4 conique 45° pour tubes évasés.

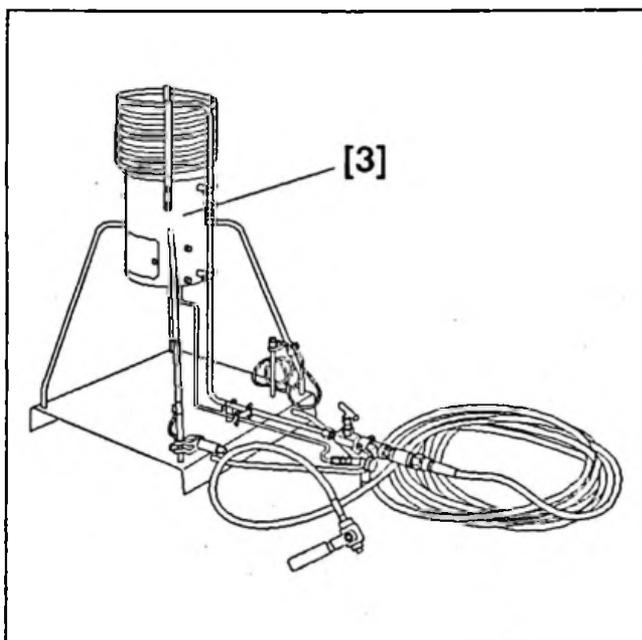


Fig: E5AP1BBC

[3] brûleur à gaz.

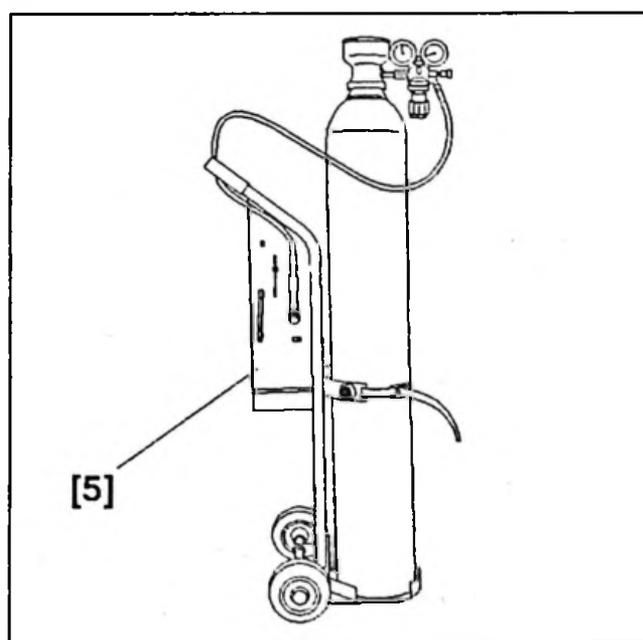


Fig: E5AP132C

[5] station de remise en pression des blocs pneumatiques 4130-T.
Bouteille d'azote munie d'un détendeur.

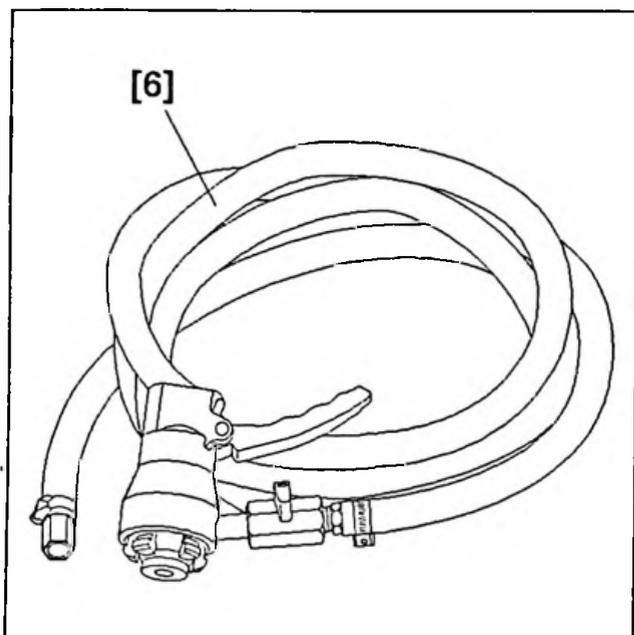


Fig: E5AP140C

[6] pistolet.

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

2 – VIDANGE PARTIELLE DU CIRCUIT D'ALIMENTATION GPL

2.1 – Vidange

Démarrer le moteur.

Passer en mode GPL.

Placer le véhicule sur un pont élévateur à 2 colonnes.

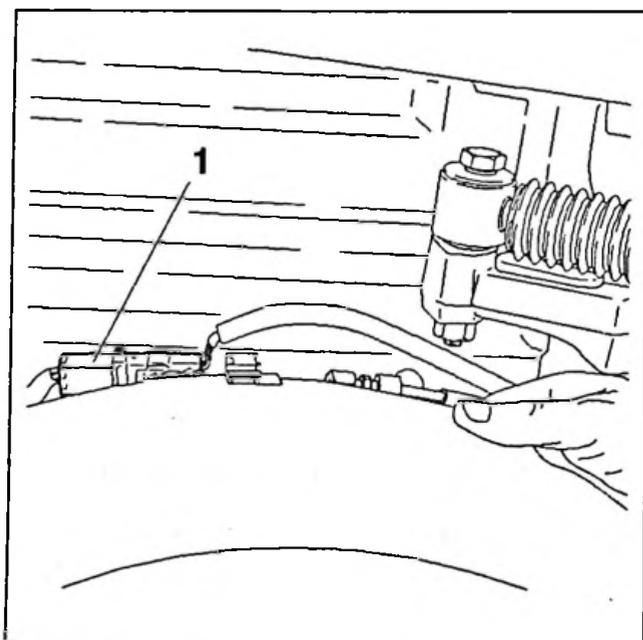


Fig: B1HP1LTC

Déconnecter le connecteur (1).

IMPERATIF : Attendre l'arrêt du moteur par manque de carburant. Couper le contact. Débrancher la batterie.

2.2 – Mise en service du circuit d'alimentation GPL

Connecter le connecteur (1).

Rebrancher la batterie.

3 – VIDANGE DU CIRCUIT D'ALIMENTATION GPL

IMPERATIF : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

IMPERATIF : Sortir le véhicule de l'atelier.

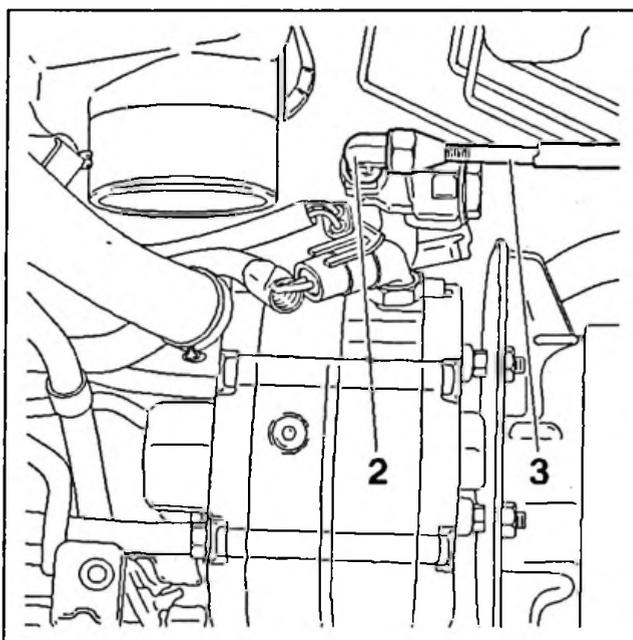


Fig: B1HP1LUC

Déposer le filtre à air.

Désaccoupler le tube (3) du raccord (2).

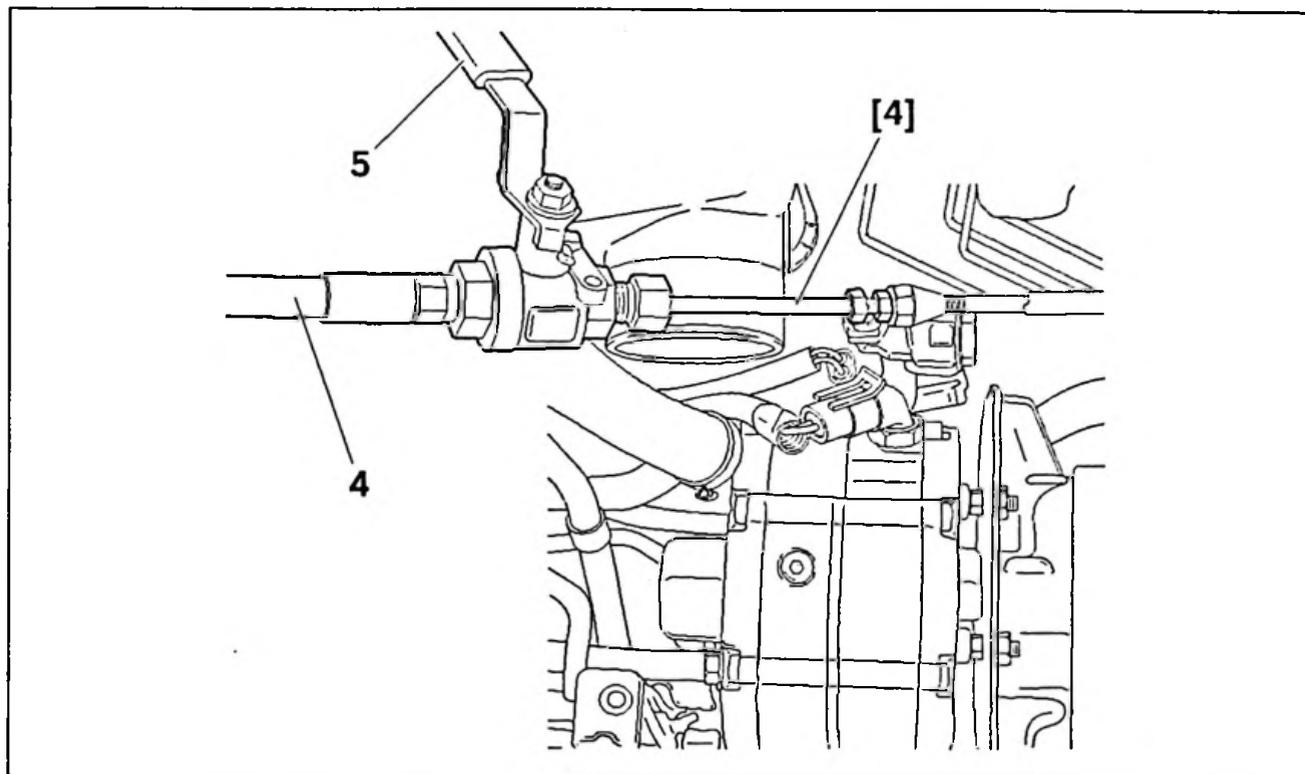


Fig. B1HP1LVD

Relier le brûleur à gaz [3] au véhicule par l'intermédiaire du tube de liaison (4) et de l'adaptateur [4].

Maintenir la vanne (5) en position "off".

ATTENTION : Respecter la polarité des fils.

Purger le brûleur à gaz [3] en ouvrant légèrement la vanne (c) jusqu'au givrage du tube (a) puis refermer la vanne (c).

Purger la veilleuse en ouvrant 1/4 de tour la vanne (d) (pendant 20 secondes).

Actionner le système d'allumage électrique (e) : la flamme doit avoir une hauteur de 15 cm.

Ouvrir la vanne (c) de 3/4 tours.

S'éloigner du brûleur à gaz [3].

Ouvrir la vanne (5) à fond.

La flamme doit avoir une hauteur de 3 à 4 m.

En cas d'anomalie de fonctionnement : fermer la vanne (5).

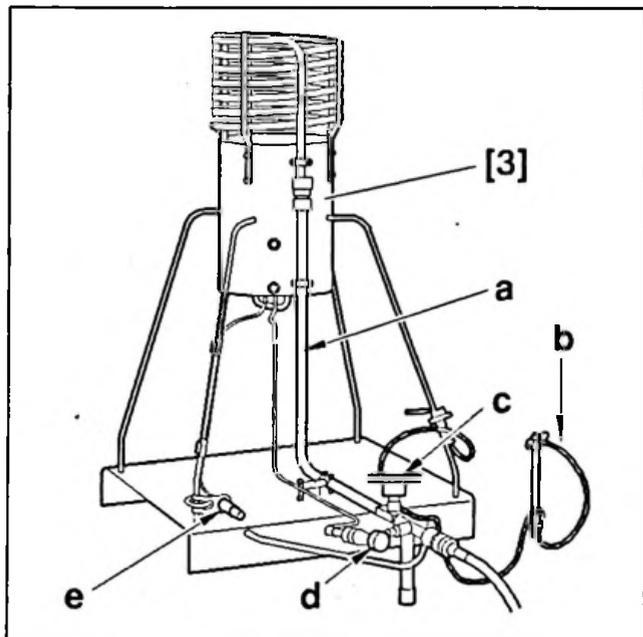


Fig. B1HP1LWC

Placer le brûleur à gaz [3] à 20 m de substance inflammable le plus loin possible du véhicule.

Relier le brûleur à gaz [3] à la terre, en "b".

Ouvrir légèrement la vanne (5).

Relier la borne positive du connecteur (1) à la borne positive de la batterie avec un fil volant.

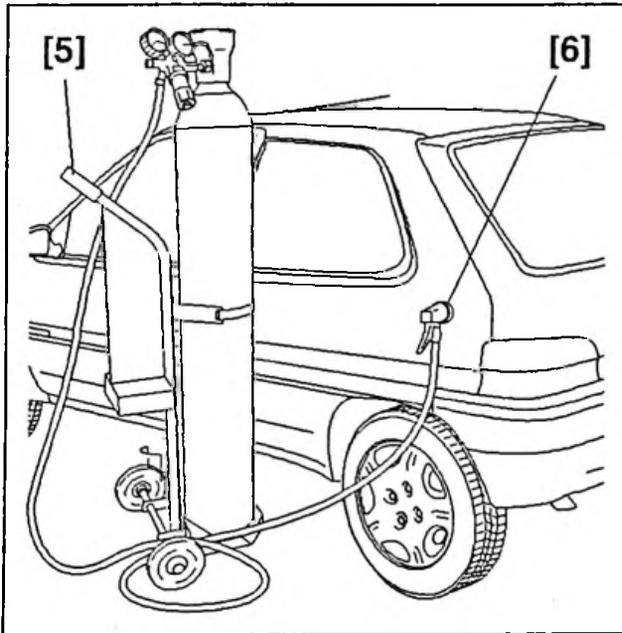


Fig. B1HP13VC

Laisser brûler le gaz.

Lorsque l'intensité de la flamme diminue, relier l'outil [5] au véhicule à l'aide de l'outil [6].

Envoyer de l'azote dans le réservoir à une pression de 4 bars.

Lors de l'extinction de la flamme, tenter plusieurs fois de suite de réallumer le brûleur, à l'aide du système d'allumage électrique.

Lorsque le réallumage est impossible, laisser s'échapper pendant quelques minutes l'azote par le brûleur à gaz.

Débrancher :

- l'outil [3]
- les outils [5] et [6]
- le fil positif du connecteur (1) de la borne positive de la batterie

Rebrancher le connecteur (1).

ATTENTION : Respecter la polarité des fils.

4 – REPOSE

Accoupler le tube (2) au raccord (3).

Serrer à 2 m.daN.

Rebrancher la batterie.

IMPERATIF : Mettre 10l de GPL dans le réservoir. Démarrer le moteur. Passer en mode GPL. Vérifier l'étanchéité du raccord (3) à l'aide de l'outil [1] ou [2]. Faire le plein du réservoir pour vérifier le fonctionnement de la jauge (limitation du remplissage à 80 %).

DEPOSE – REPOSE : ORGANES ELECTRIQUES

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

1 – OUTILLAGE PRECONISE

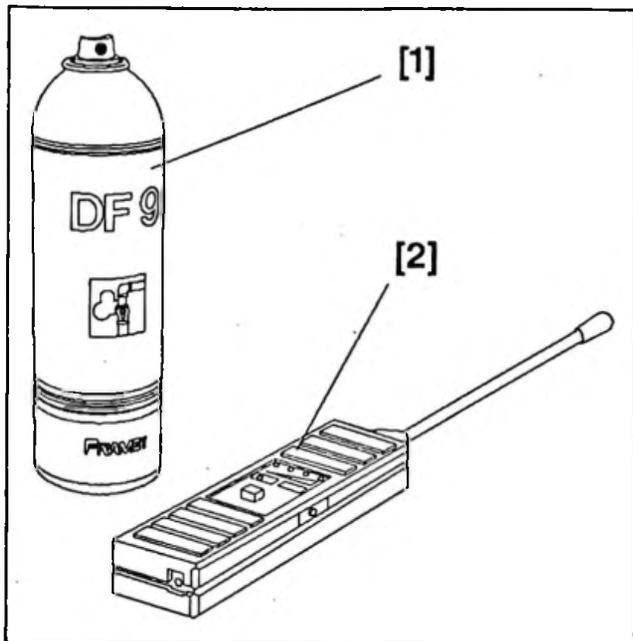


Fig: E5AP1BAC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.

[2] détecteur de fuite GAS 100.2.

2 – CALCULATEUR GPL

2.1 – Dépose

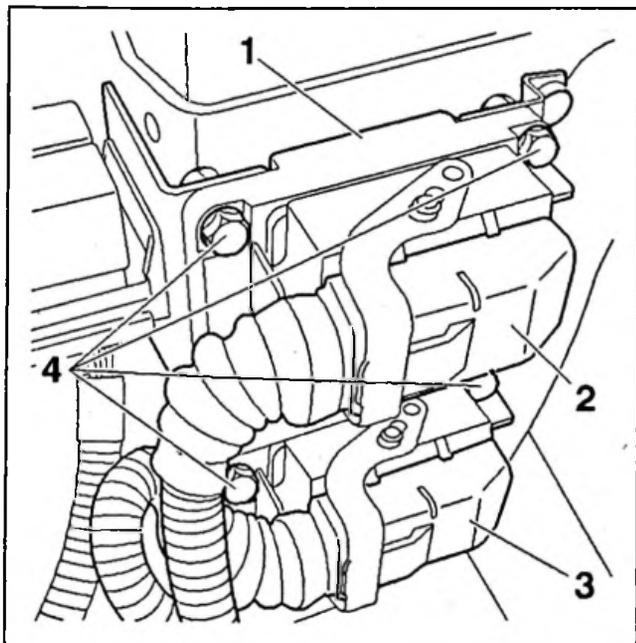


Fig: B1BP2KNC

Déconnecter les connecteurs (2) et (3).

Déposer :

- les écrous (4)
- le calculateur (1)

2.2 – repose

Reposer :

- le calculateur (1)
- les écrous (4)

Reconnecter les connecteurs (2) et (3).

Faire un essai routier.

Effectuer une lecture des codes défauts.

3 – ELECTROVANNE D'ALIMENTATION

3.1 – Dépose

IMPERATIF : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Débrancher la batterie.

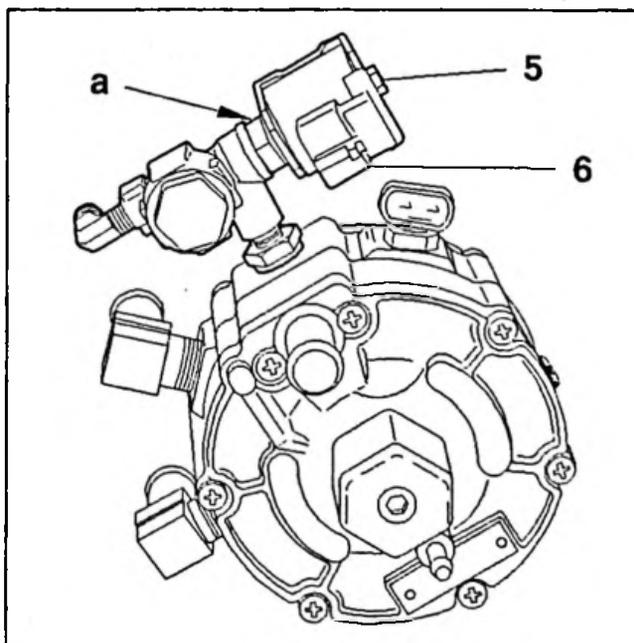


Fig: B1HP1H8C

Déconnecter l'électrovanne (6).

Déposer :

- la vis (5)
- l'électrovanne (6)

3.2 – repose

Reposer :

- l'électrovanne (6)
- la vis (5)

Connecter le connecteur de l'électrovanne (6).

Effectuer la mise en service du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Rebrancher la batterie.

Vérifier l'étanchéité de l'électrovanne d'alimentation GPL (6), en "a" ; à l'aide de l'outil [1] ou [2].

4 – FILTRE D'ELECTROVANNE D'ALIMENTATION GPL

4.1 – Dépose

IMPERATIF : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

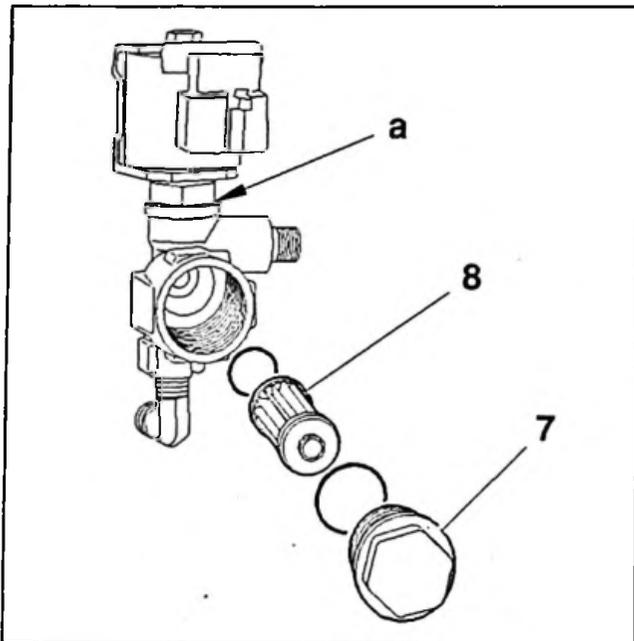


Fig: B1HP1H9C

Déposer :

- l'écrou (7)
- le filtre (8)

4.2 – repose

Reposer :

- le filtre (8) avec des joints neufs
- l'écrou (7)

Serrer l'écrou (7) à $3,3 \pm 0,2$ m.daN.

ATTENTION : Lors de la repose, un serrage excessif peut entraîner la rupture du raccord de l'électrovanne (respecter le couple de serrage). Maintenir l'électrovanne lors du serrage.

Effectuer la mise en service du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Vérifier l'étanchéité de l'électrovanne d'alimentation GPL (6), en "a" ; à l'aide de l'outil [1] ou [2].

5 – CAPTEUR DE PRESSION

5.1 – Dépose

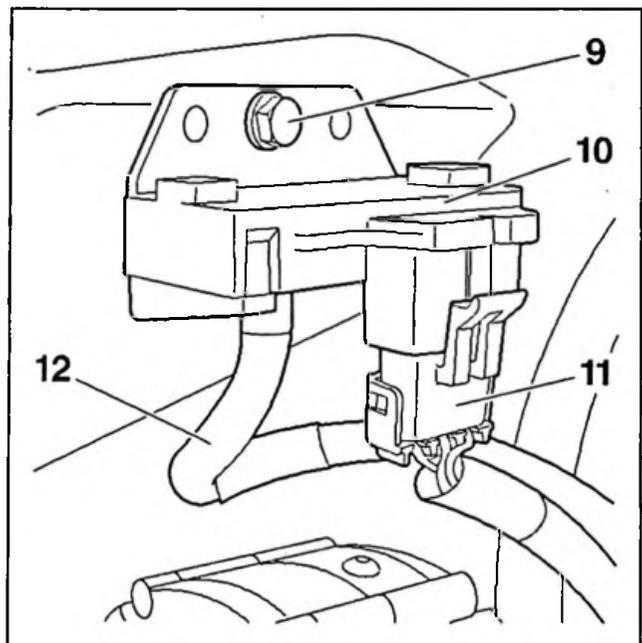


Fig: B1BP2KPC

Déconnecter le connecteur (11).

Désaccoupler le tube (12).

Déposer :

- l'écrou (9)
- le capteur de pression (10)

5.2 – repose

Reposer :

- le capteur de pression (10)
- l'écrou (9)

Accoupler le tube (12).

Connecter le connecteur (11).

Effectuer la mise en service du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Faire un essai routier.

Effectuer une lecture des codes défauts.

6 – INJECTEURS GPL

6.1 – Dépose

IMPERATIF : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

Débrancher la batterie.

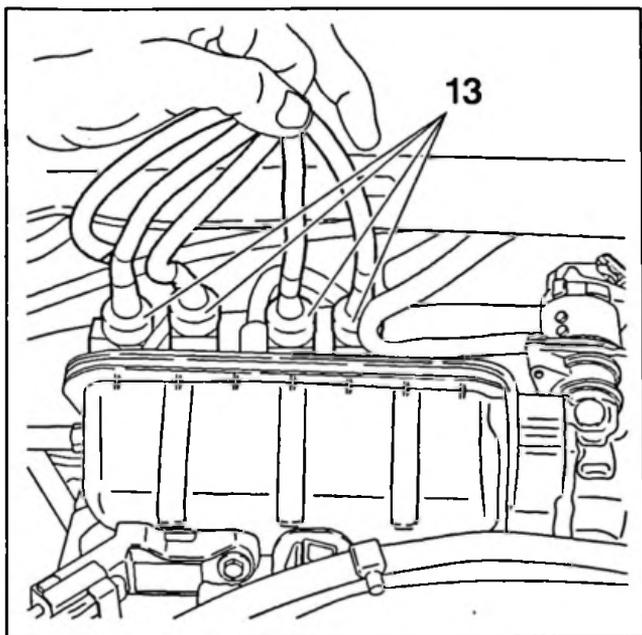


Fig. B1HP1LQC

Déconnecter les 4 connecteurs (13).

Déposer la tubulure d'admission d'air (voir opération correspondante).

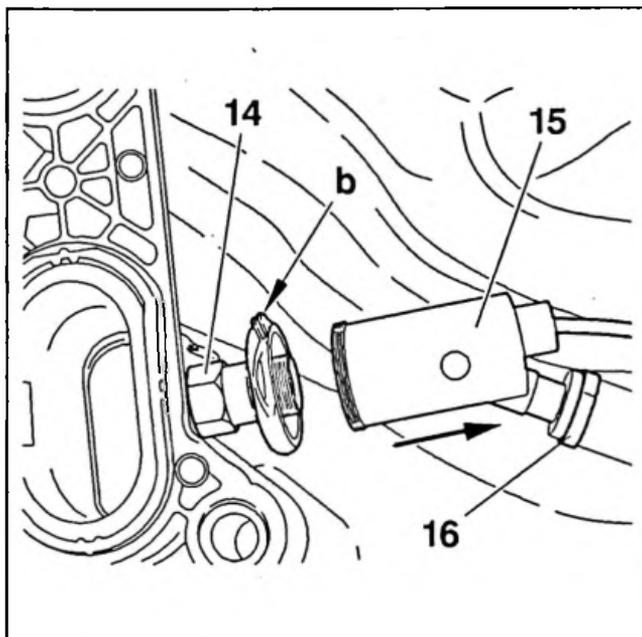


Fig. B1HP1LRC

Pincer en "b" le clips et tirer sur l'injecteur GPL (15) suivant flèche.

Déposer le collier (16).

6.2 – repose

Reposer le collier (16).

Fixer l'injecteur GPL (15) au diffuseur (14).

Reposer la tubulure d'admission d'air (voir opération correspondante).

Connecter les connecteurs (13).

Rebrancher la batterie.

Mise en service du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

DEPOSE – REPOSE : RESERVOIR GPL TORIQUE

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

2 – DEPOSE

1 – OUTILLAGE PRECONISE

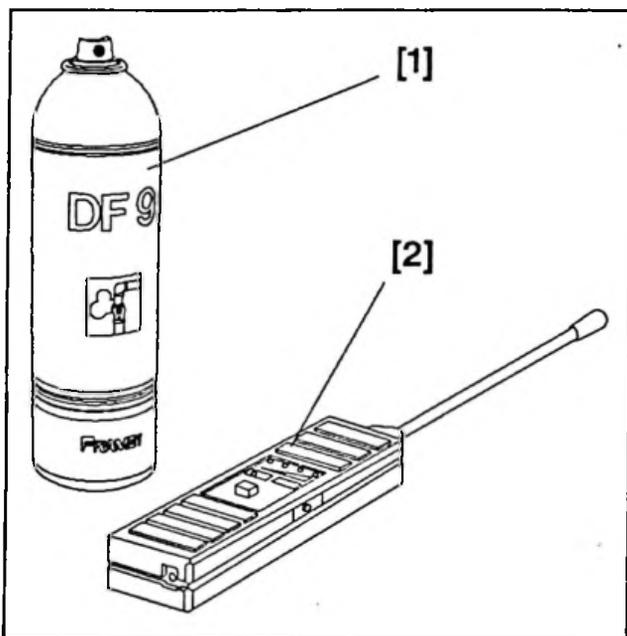


Fig. E5AP1BAC

- [1] détecteur de fuite FRAMET DF9.
- [2] détecteur de fuite GAS 100.2.

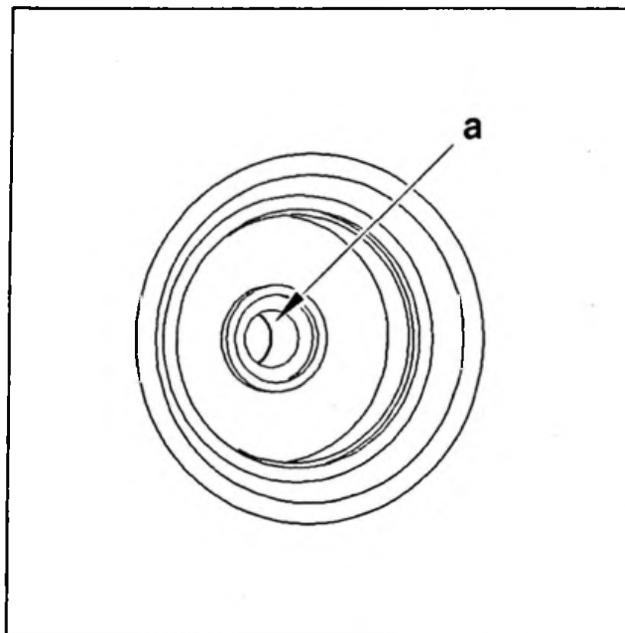


Fig. B1HP0QXC

IMPERATIF : Mettre des gants pour effectuer les opérations suivantes. Sortir le véhicule de l'atelier. Appuyer en "a" pour chasser le gaz contenu dans le tube de remplissage du réservoir GPL.

Mettre le véhicule sur un pont élévateur.

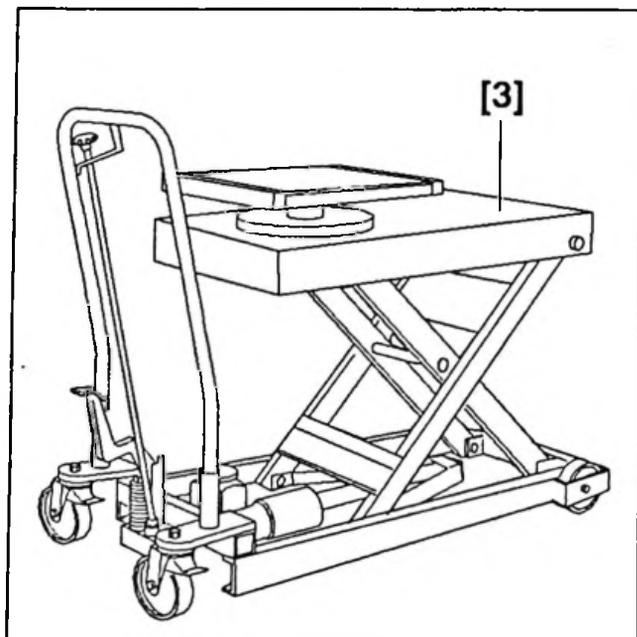


Fig. B1BP032C

- [3] table élévatrice 5702-T.A.

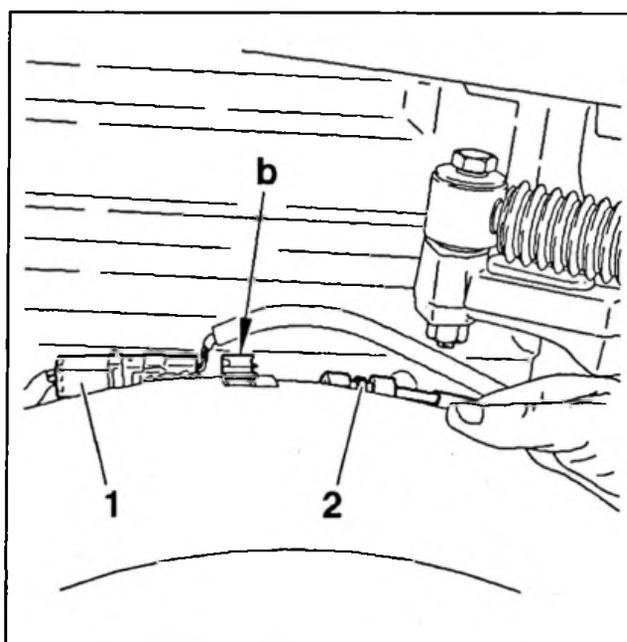


Fig. B1HP1LFC

Déconnecter le connecteur (1).
Démarrer le moteur.
Passer en mode GPL.

IMPERATIF : Attendre l'arrêt du moteur par manque de GPL.

ATTENTION : Lors de la dépose du réservoir GPL, ne pas endommager les tubes (2) et (3).

Couper le contact.
Débrancher la batterie.
Déclipper l'agrafe, en "b".
Désaccoupler le tube (2).

3 – REPOSE

Reposer le réservoir GPL ; à l'aide de l'outil [3].
Reposer les écrous (4) ; serrer à 4,5 m.daN.
Accoupler les tubes (2) et (3).
Clipper l'agrafe, en "b".
Connecter le connecteur (1).

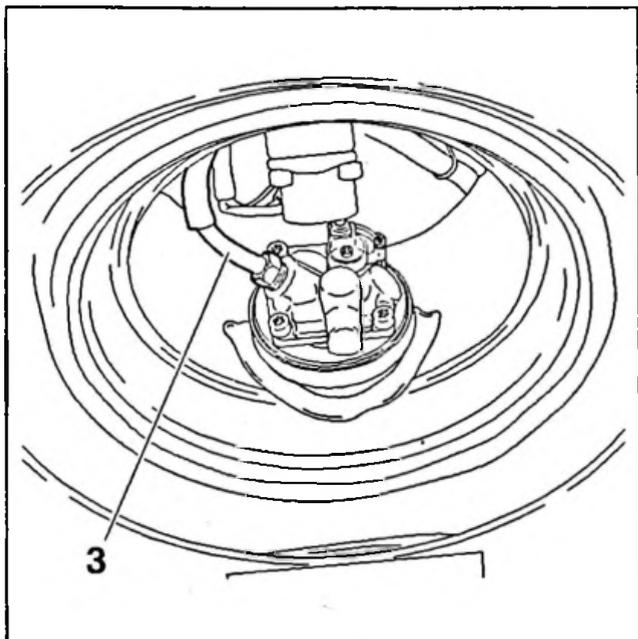


Fig. B1HP1LGC

Désaccoupler le tube (3).
Positionner l'outil [3] sous le réservoir GPL (1).

IMPERATIF : Mettre 10l de GPL dans le réservoir. Démarrer le moteur. Passer en mode GPL. Vérifier l'étanchéité des raccords ; à l'aide des outils [1] et [2]. Effectuer le plein du réservoir GPL pour vérifier le fonctionnement de la polyvanne jauge (limitation du remplissage à 80 %).

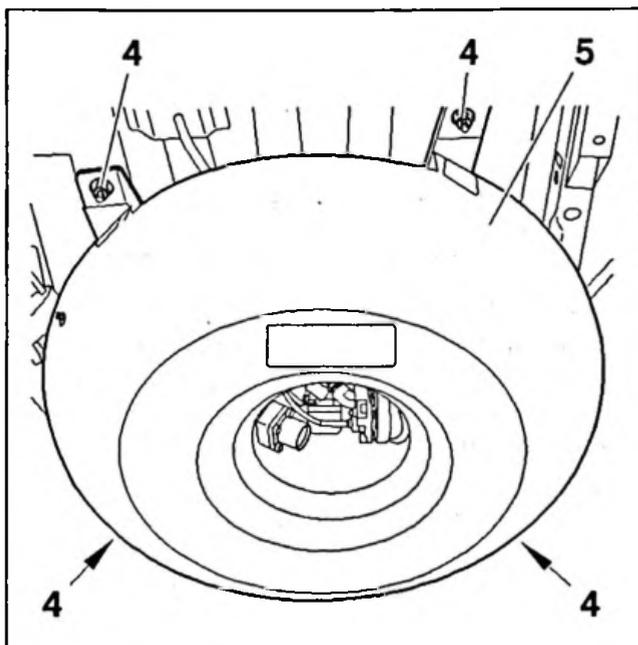


Fig. B1HP1LHC

Déposer :

- les 4 écrous (4)
- le réservoir GPL avec le cache (5)

DEPOSE – REPOSE : POLYVANNE JAUGE GPL. ELECTROVANNE DE SECURITE

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

1 – OUTILLAGE PRECONISE

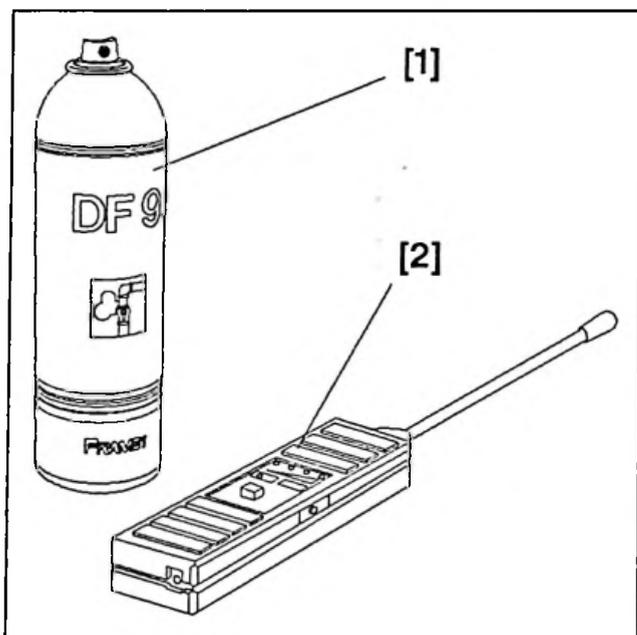


Fig: ESAP1BAC

- [1] détecteur de fuite FRAMET DF9.
- [2] détecteur de fuite GAS 100.2.

2 – DEPOSE

2.1 – Polyvanne jauge GPL

IMPERATIF : Effectuer la vidange complète du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante). La dépose s'effectue réservoir GPL vidangé, véhicule à l'extérieur de l'atelier.

Déposer le réservoir GPL (voir opération correspondante).

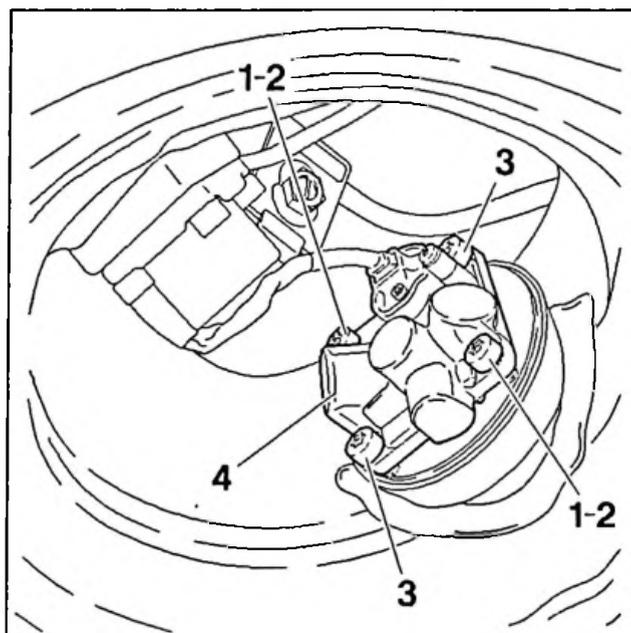


Fig: B1HP1LJC

Déposer les 2 vis (1).

Mettre à la place des vis (1) des vis (2) plus longue de 15 mm.

Visser les vis (2) en laissant une distance de 15 mm entre les têtes de vis et la polyvanne jauge (4).

Déposer les vis (3).

ATTENTION : Sous l'effet de la pression résiduelle contenue dans le réservoir GPL, la jauge se soulève en laissant échapper la pression.

Déposer les vis (2).

Déposer la polyvanne jauge (4).

2.2 – électrovanne de sécurité

NOTA : La dépose du réservoir GPL n'est pas nécessaire pour cette opération.

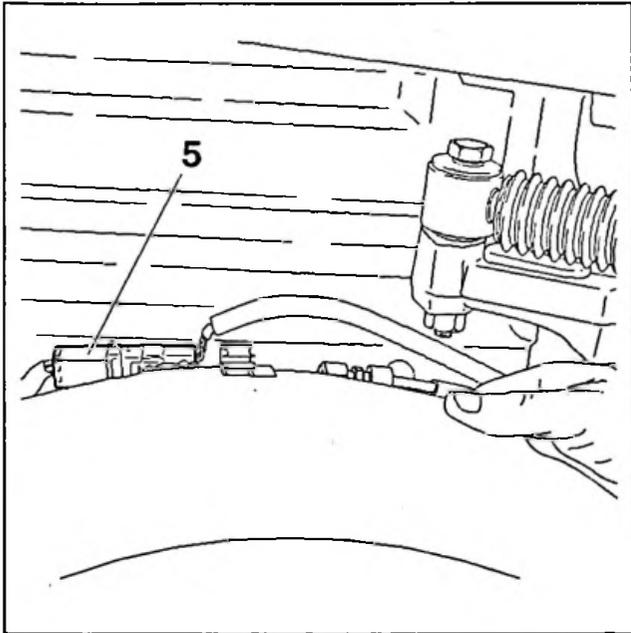


Fig: B1HP1LKC

Déconnecter le connecteur (5).

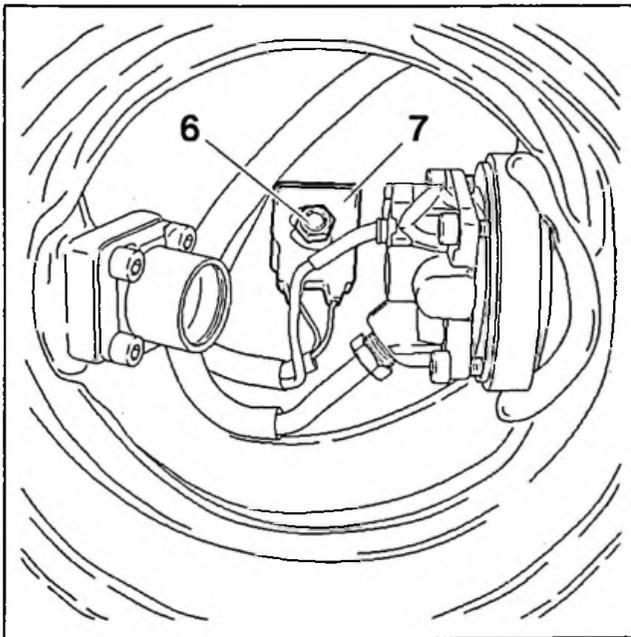


Fig: B1HP1LLC

Déposer :

- l'écrou (6)
- l'électrovanne (7)

3 – REPOSE

Reposer :

- l'électrovanne (7)
- l'écrou (6)

Connecter le connecteur (5).

Reposer :

- la polyvanne jauge (4)
- les vis (1) et (3)
- le réservoir GPL (voir opération correspondante)

IMPERATIF : Vérifier l'étanchéité des raccords ; à l'aide de l'outil [1] ou [2]. Effectuer le plein du réservoir GPL pour vérifier le fonctionnement de la polyvanne jauge ; (limitation du remplissage à 80 %).

DEPOSE – REPOSE : VAPORISATEUR-DETENDEUR GPL

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité.

1 – OUTILLAGE PRECONISE

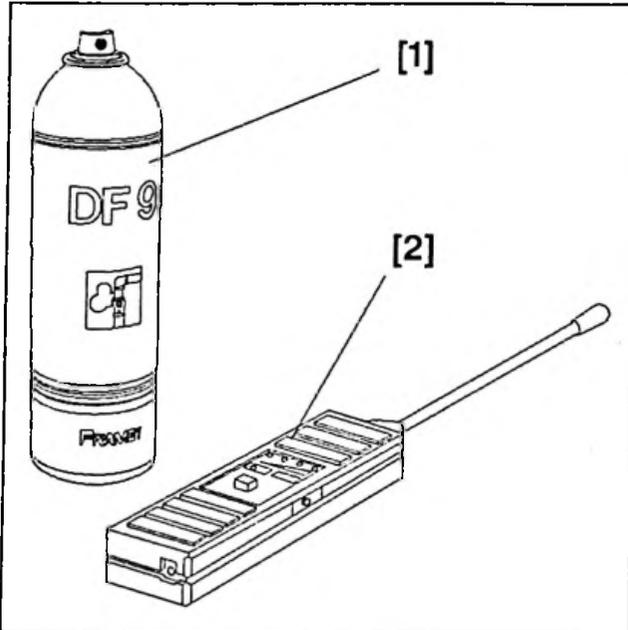


Fig: E5AP1BAC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.

[2] détecteur de fuite GAS 100.2.

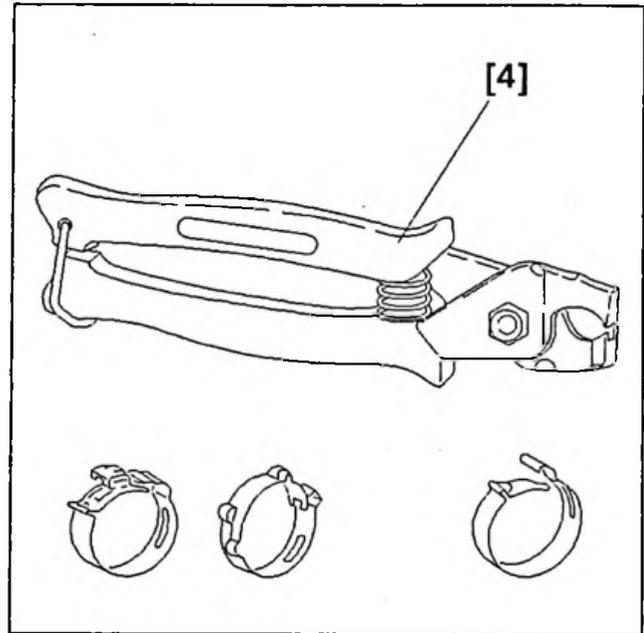


Fig: E5-P14YC

[4] pince pour dépose de colliers "clic" 4145-T.

2 – DEPOSE

IMPERATIF : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL. (voir opération correspondante).

Débrancher la batterie.

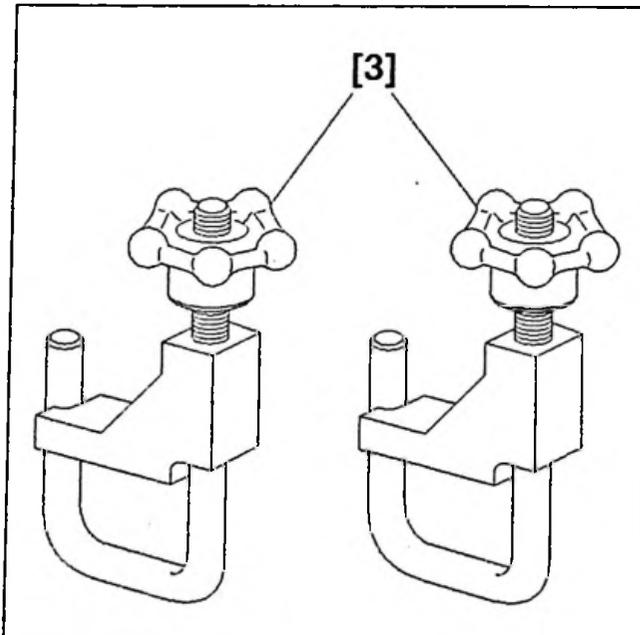


Fig: E5-P08JC

[3] pince durit 4153-T.

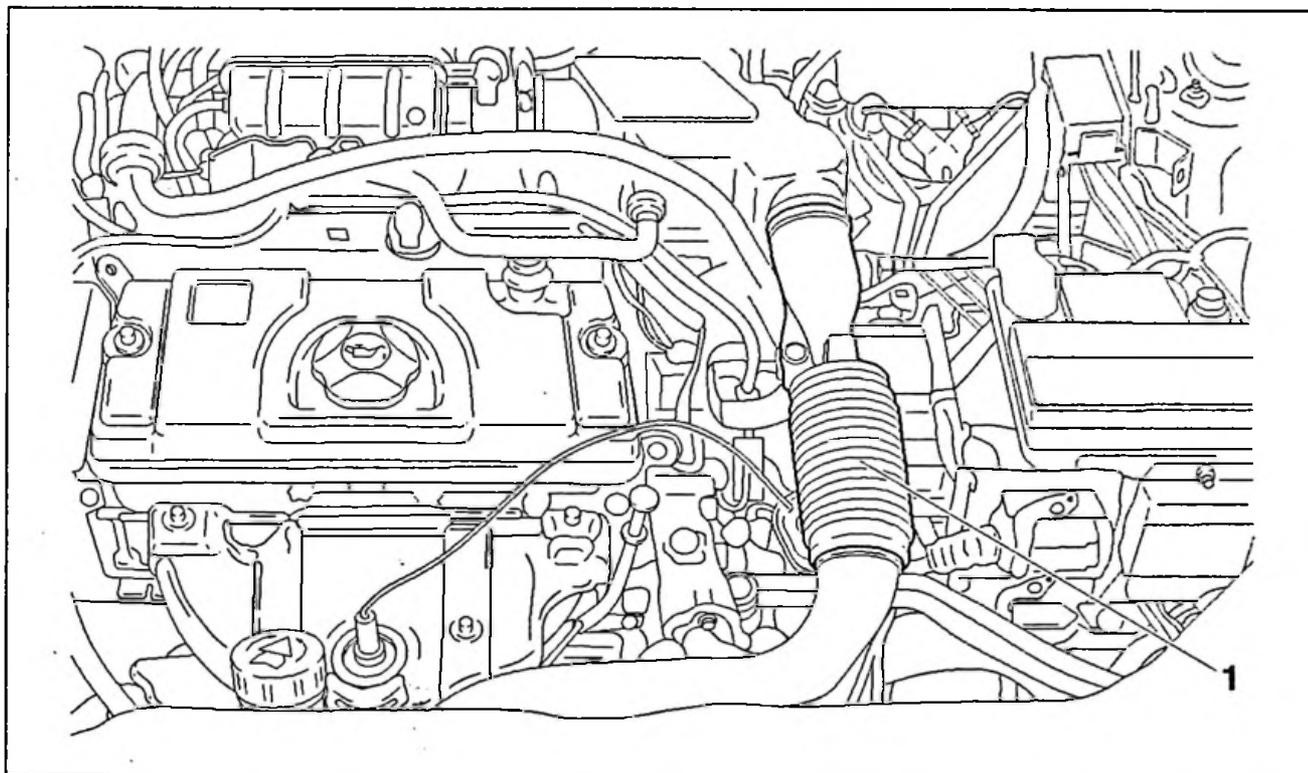


Fig: B1BP2PZD

Désaccoupler le conduit d'alimentation d'air (1).

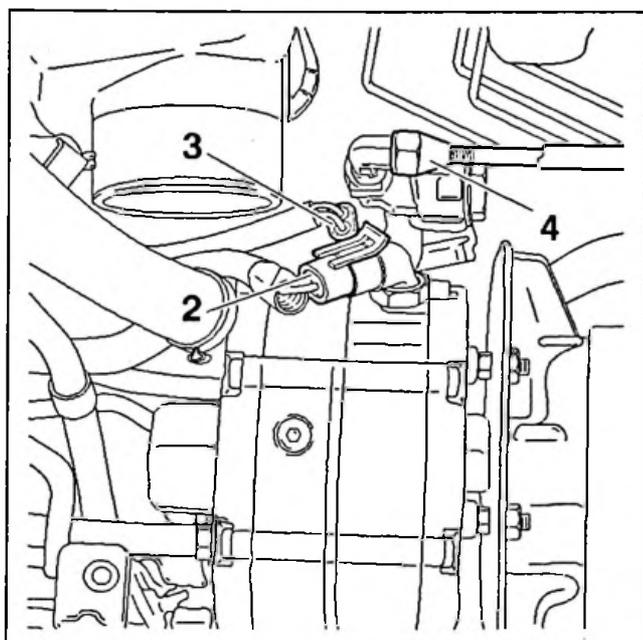


Fig: B1HP1LMC

Déconnecter :

- la sonde de température d'eau (2)
- le connecteur (3)

Désaccoupler le raccord (4).

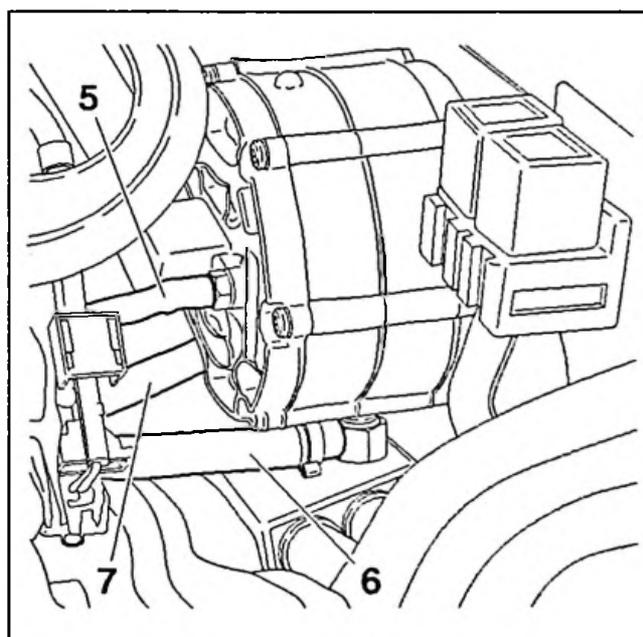


Fig: B1HP1LNC

Désaccoupler le tube (5).

Pincer les durits (6) et (7) ; à l'aide de l'outil [3].

Désaccoupler les durits (6) et (7) ; à l'aide de l'outil [4].

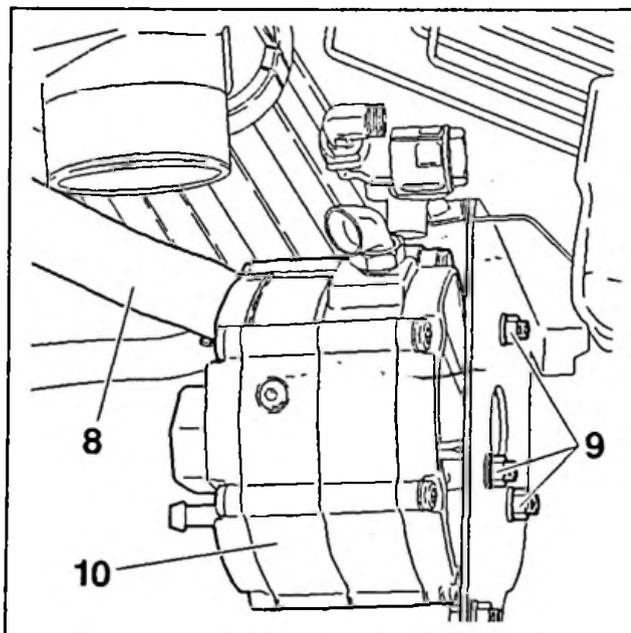


Fig: B1HP1LPC

Désaccoupler la durit (8) ; à l'aide de l'outil [4].

Déposer :

- les écrous (9)
- le vaporisateur-détendeur (10)

3 – REPOSE

Accoupler les durits (6) et (7).

Reposer :

- le vaporisateur-détendeur (10)
- les écrous (9)

Accoupler :

- la durit (8)
- le tube (5)
- le raccord (4)

Connecter :

- la sonde de température d'eau (2)
- le connecteur (3)

Accoupler le conduit d'alimentation d'air (1).

Effectuer la mise en service du circuit d'alimentation GPL ; (voir opération correspondante).

Rebrancher la batterie.

Démarrer le moteur.

Passer en mode GPL.

IMPERATIF : Vérifier l'absence de fuite sur le raccord (5) et la durit (8) ; à l'aide de l'outil [1] ou [2].

Dans le cas d'un vaporisateur-détendeur neuf, régler les pressions ; (voir opération correspondante).

Contrôler le niveau du liquide de refroidissement dans le vase d'expansion (faire l'appoint si nécessaire).

Saxo

JUILLET 2002

OPR : 9941

RÉF.

BRE 1028 F

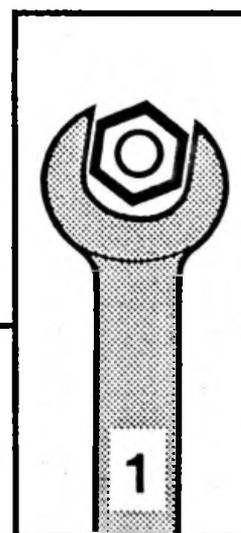
MOTEUR ESSENCE

Type TU3JP/EURO 3 (1360 cm³)
SPÉCIFICITÉS GNV

● ALIMENTATION

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

CONSIGNES DE SECURITE : VEHICULES BICARBURATION ESSENCE/GAZ NATUREL (GNV)	1
1 – Consignes de sécurité	1
2 – En cas de fuite importante de gaz	1
3 – Précautions à prendre avant toute intervention	1
4 – Précautions à prendre après toute intervention	2
CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GAZ NATUREL (GNV)	3
1 – Réservoir cylindrique GNV	3
2 – Alimentation – injection	5
MISE HORS-PRESSION : CIRCUIT D'ALIMENTATION GNV	8
1 – Cas N° 1	8
2 – Cas N° 2	8
3 – Cas N° 3	10
REMISE SOUS PRESSION : CIRCUIT D'ALIMENTATION GNV	11
1 – Outillage préconisé	11
2 – Remise sous pression	11
3 – Opérations complémentaires	13
METHODE DE SERRAGE : RACCORDS D'ALIMENTATION GNV	14
1 – Généralités	14
2 – Méthode de serrage	14
3 – Opérations complémentaires	15
CONTROLES-REGLAGES : PRESSION D'ALIMENTATION GNV	16
1 – Outillage préconisé	16
2 – Contrôle et réglage de la pression d'alimentation GNV	17
DEPOSE – REPOSE : ORGANES ELECTRIQUES	21
1 – Outillage préconisé	21
2 – Calculateur GNV	21
3 – Capteur de pression	21
4 – Emulateur d'injection essence	22
5 – Injecteurs GNV	22
6 – Electrovanne d'alimentation	23
DEPOSE – REPOSE : ORGANES MECANIQUES	24
1 – Outillage préconisé	24
2 – Détendeur GNV	25
3 – Réservoir GNV	27

CONSIGNES DE SECURITE : VEHICULES BICARBURATION ESSENCE/GAZ NATUREL (GNV)

IMPERATIF : Un système fonctionnant avec du gaz nécessite de respecter des précautions particulières.

1 – CONSIGNES DE SECURITE

Seuls les personnels ayant reçus une formation spécifique aux véhicules bicarburation essence/GNV sont habilités à intervenir sur le véhicule.

Les personnes habilitées doivent être équipées de vêtements de travail ne contenant pas d'acrylique (risque d'électricité statique).

IMPERATIF : Il est recommandé de disposer, d'un extincteur homologué (2kg minimum) de type BC sur le lieu d'intervention.

Ne pas faire démarrer le véhicule lorsque les connexions électriques ne sont pas correctement connectées ou insuffisamment fixées sur les cosses de la batterie.

Ne pas utiliser de chargeur rapide de batterie pour faire démarrer le véhicule.

Ne pas débrancher la batterie moteur tournant.

Débrancher les deux cosses de la batterie avant de la recharger.

Ne pas déconnecter ou connecter les connecteurs du calculateur GNV lorsque le commutateur de bicarburation est en position "GNV".

ATTENTION : Ne jamais resserrer un raccord sous pression.

IMPERATIF : Toute pièce défectueuse, soumise à la haute pression, doit être systématiquement remplacée et non réparée.

Déposer les éléments suivants, lorsque le véhicule doit être soumis à de fortes températures (supérieures à 80°C) :

- réservoir GNV
- calculateur d'injection GNV

L'exposition à la chaleur du réservoir GPL ne doit pas dépasser 30 minutes.

Ne pas effectuer de nettoyage dans le compartiment moteur avec un appareil haute pression ou utilisant des produits détergent.

Protéger les éléments GNV avant d'effectuer tous travaux de soudure sur le véhicule.

2 – EN CAS DE FUITE IMPORTANTE DE GAZ

Opérations à effectuer (suite à un dégagement d'odeur de gaz) :

- isoler le véhicule, à l'air libre, à l'écart de toute habitation
- couper le contact
- débrancher la borne négative de la batterie
- ouvrir la trappe qui recouvre le réservoir GNV
- fermer la vanne manuelle de sécurité située sur le réservoir GNV
- ventiler l'intérieur du véhicule (ouvrir les portes)
- rechercher la fuite

IMPERATIF : Requérir les services de sécurité (police et pompier) en situation incontrôlable.

3 – PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT TOUTE INTERVENTION

Toute intervention sur un véhicule fonctionnant avec du gaz doit s'effectuer dans un local ventilé.

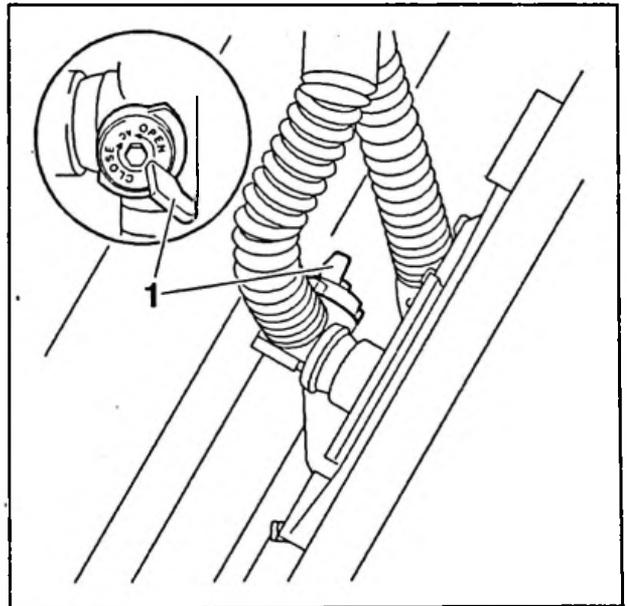


Fig: B1HP19DC

Mettre le moteur en marche.

Placer le commutateur de bicarburation sur GNV.

Ouvrir la trappe qui recouvre le réservoir GNV.

Fermer la vanne manuelle de sécurité située sur le réservoir GNV.

Attendre que le système de bicarburation commute automatiquement en mode essence.

Couper le contact.

Débrancher la borne négative de la batterie.

Éliminer, à proximité du véhicule, tous les risques suivants :

- étincelles (utilisation d'une meule)
- flammes (utilisation d'un chalumeau)
- combustion lente (cigarette allumée)

IMPERATIF : Lors de la dépose d'organes GNV, obturer tous les orifices mis à l'air libre.

4 – PRECAUTIONS A PRENDRE APRES TOUTE INTERVENTION

Après chaque intervention, contrôler l'étanchéité à l'aide d'un produit de détection de fuite de gaz.

Méthode de contrôle :

- vaporiser le produit de détection de fuite de gaz
- vérifier l'absence de bulle
- attendre 5 minutes
- vérifier l'absence de bulle
- nettoyer, à l'eau claire, le produit de détection de fuite de gaz

CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION
ESSENCE/GAZ NATUREL (GNV)

1 – RESERVOIR CYLINDRIQUE GNV

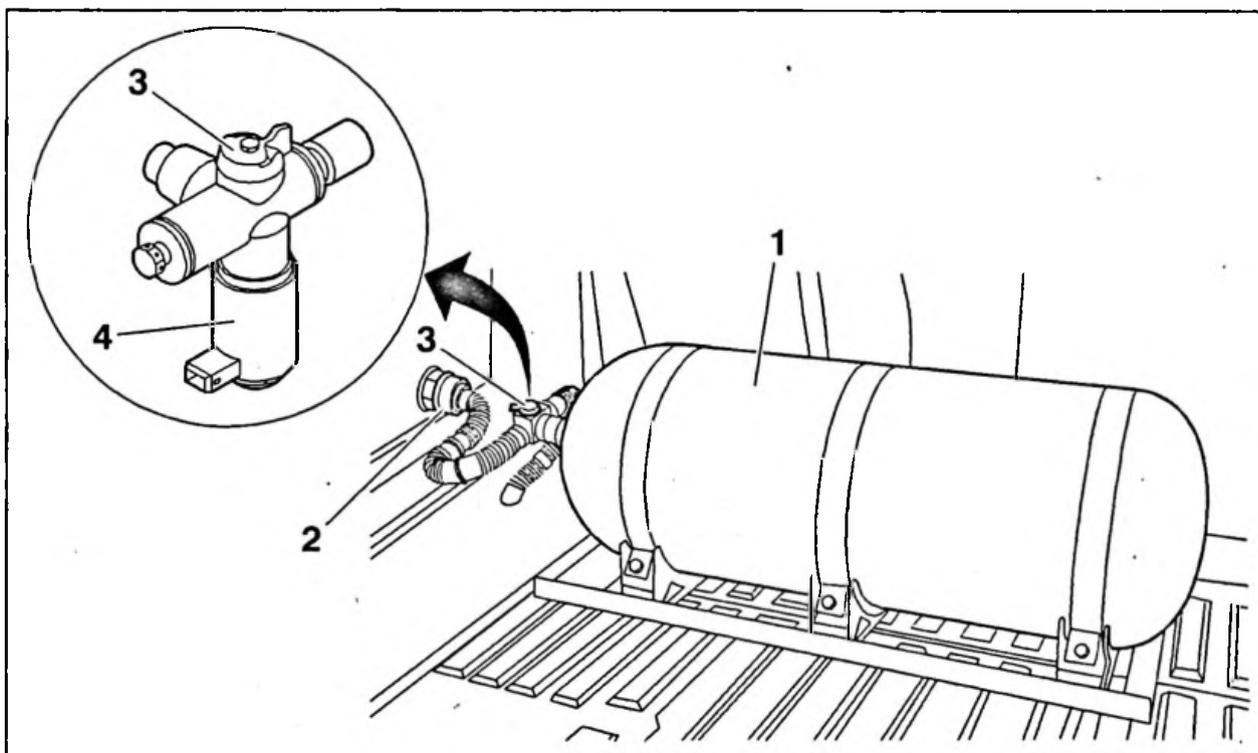


Fig : B1HP1PMD

(1) réservoir cylindrique GNV :

	Caractéristiques
Marque	FABER
Capacité totale du réservoir GNV	80 litres
Capacité utile du réservoir GNV	80 litres
Pression maximum en épreuve	300 bars
Température d'utilisation	Entre -40 °C et +80 °C
Implantation	Le réservoir GNV de forme cylindrique est situé dans le coffre

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

(2) orifice de remplissage à clapet de sécurité :

	Caractéristiques
Marque	EMER
Implantation	Aile arrière gauche

(3) vanne manuelle de sécurité GNV :

	Caractéristiques
Marque	EMER
Type	VBE 498
Pression de tarage	220 bars
Implantation	Sur le réservoir GNV

(4) électrovanne d'alimentation :

	Caractéristiques
Marque	EMER
Tension d'alimentation	12 volts
Puissance	12,8 Watts
Implantation	Sur la vanne EMER

2 - ALIMENTATION - INJECTION

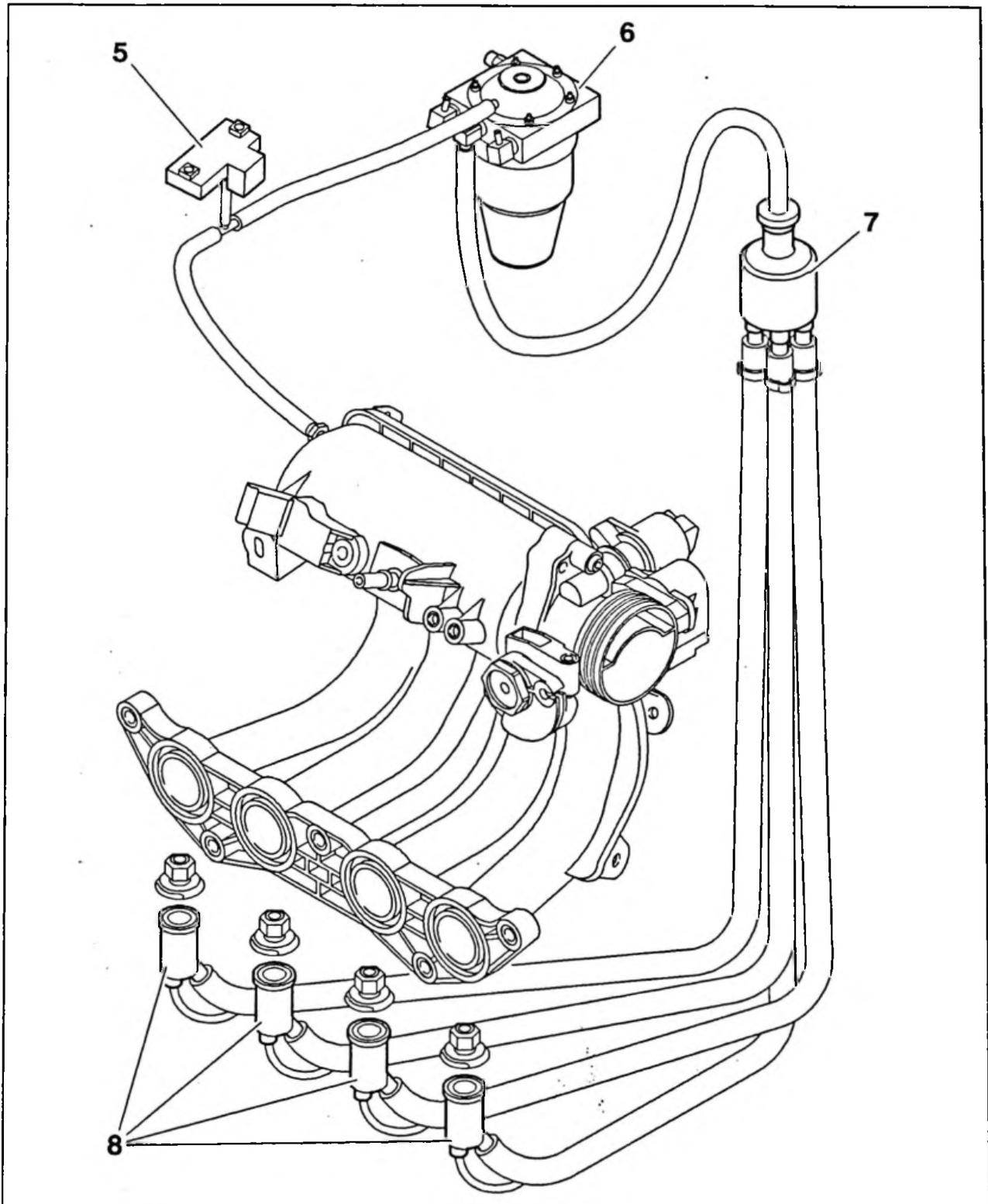


Fig: B1HP1PNP

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

Capteur de pression GNV (indicateur de niveau GNV) :

	Caractéristiques
Marque	KELLER
Tension d'alimentation	5 ± 0,25 volts
Implantation	A l'arrivée du détendeur sur la canalisation gaz

(8) injecteurs GNV :

	Caractéristiques	
Marque	NECAM	KOLTEC
Type	242000003	GSI
Résistance	18 ohms	
Implantation	Sous le collecteur d'admission d'air	

(5) capteur de pression :

	Caractéristiques
Marque	GM
Tension d'alimentation	12 volts
Implantation	A proximité du support supérieur de l'amortisseur droit

(6) détendeur GNV :

	Caractéristiques
Marque	NECAM
Type	MEGA CNG
Pression de réglage	1000 ± 10 mbars
Observations	Le détendeur ne possède pas de filtre

(7) filtre distributeur :

	Caractéristiques
Marque	NECAM
Type	242200 – 502
Type	Raccord 4 en 1 avec filtre intégré (indémontable)
Implantation	Sous la baie de pare-brise dans le compartiment moteur

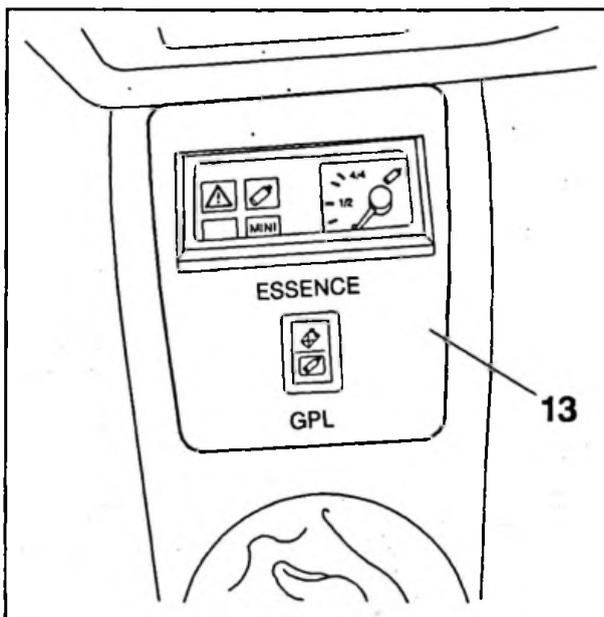


Fig: C5FP0FR3

(9) indicateur de niveau de GNV / commutateur essence / GNV :

	Caractéristiques
Marque	VDO
Voyant vert	Mode GNV
Voyant vert clignotant	Mode essence et demande de passage en GNV
Voyant rouge	Pas de fonction
Voyant orange	Pas de fonction
Voyant bleu	Pas de fonction
Implantation	Sur le combiné du tableau de bord

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

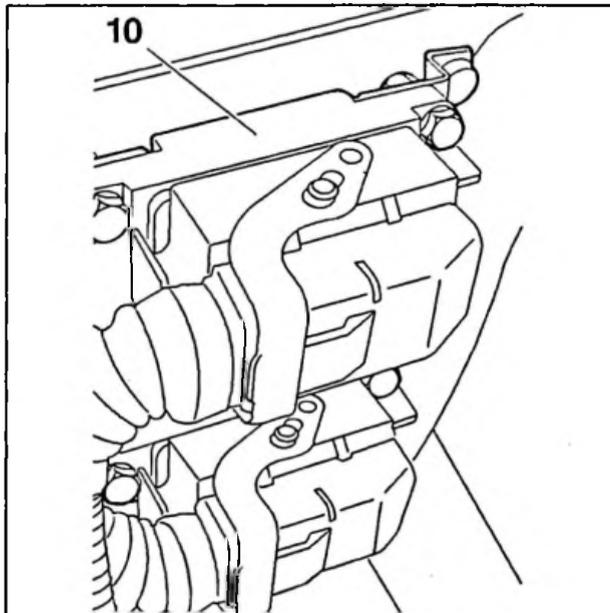


Fig : B1BP2SBC

(10) calculateur GNV :

	Caractéristiques
Marque	NECAM
Type	MR140
Implantation	Sur le bac batterie

MISE HORS-PRESSION : CIRCUIT D'ALIMENTATION GNV

IMPERATIF : Toute intervention sur un véhicule fonctionnant avec du gaz doit s'effectuer dans un local aéré ou à l'extérieur.

Il existe 3 méthodes de vidange du circuit d'alimentation GNV (hors réservoirs) selon les cas :

- cas N° 1 : le moteur du véhicule fonctionne en mode essence et en mode GNV
- cas N° 2 : le moteur du véhicule ne fonctionne pas mais l'électrovanne d'alimentation GNV fonctionne
- cas N° 3 : le moteur du véhicule et l'électrovanne d'alimentation GNV ne fonctionnent pas

1 – CAS N° 1

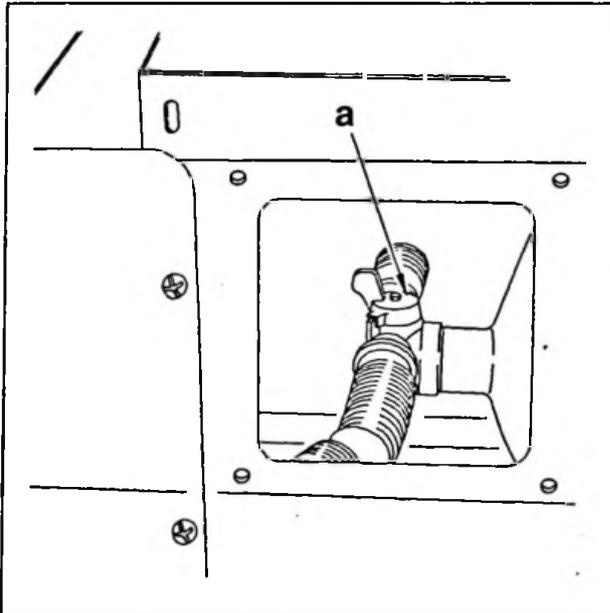


Fig: B1HP1PPC

Mettre le moteur en marche.

Placer le commutateur essence/GNV sur le mode GNV.

Fermer la vanne manuelle de sécurité en "a" située sur le réservoir GNV.

Attendre que le système de bicarburation commute automatiquement en mode essence ou que le moteur cale.

Couper le contact.

Placer un collier rilsan sur la vanne manuelle de sécurité dans le but d'en interdire toute manoeuvre.

Placer au poste de conduite un panneau d'interdiction de manoeuvrer le véhicule.

Eliminer, à proximité du véhicule, tous les risques suivants :

- étincelles (utilisation d'une meule)
- flammes (utilisation d'un chalumeau)
- combustion lente (cigarette allumée)

Desserrer les raccords nécessaires à l'opération de maintenance.

IMPERATIF : Lors de la dépose d'organes GNV, obturer tous les orifices mis à l'air libre avec des bouchons pour éviter l'entrée d'impuretés dans le circuit.

2 – CAS N° 2

IMPERATIF : Sortir le véhicule à l'extérieur de l'atelier.

Fermer la vanne manuelle de sécurité en "a" située sur le réservoir GNV.

Placer un collier rilsan sur la vanne manuelle de sécurité dans le but d'en interdire toute manoeuvre.

Placer au poste de conduite un panneau d'interdiction de manoeuvrer le véhicule.

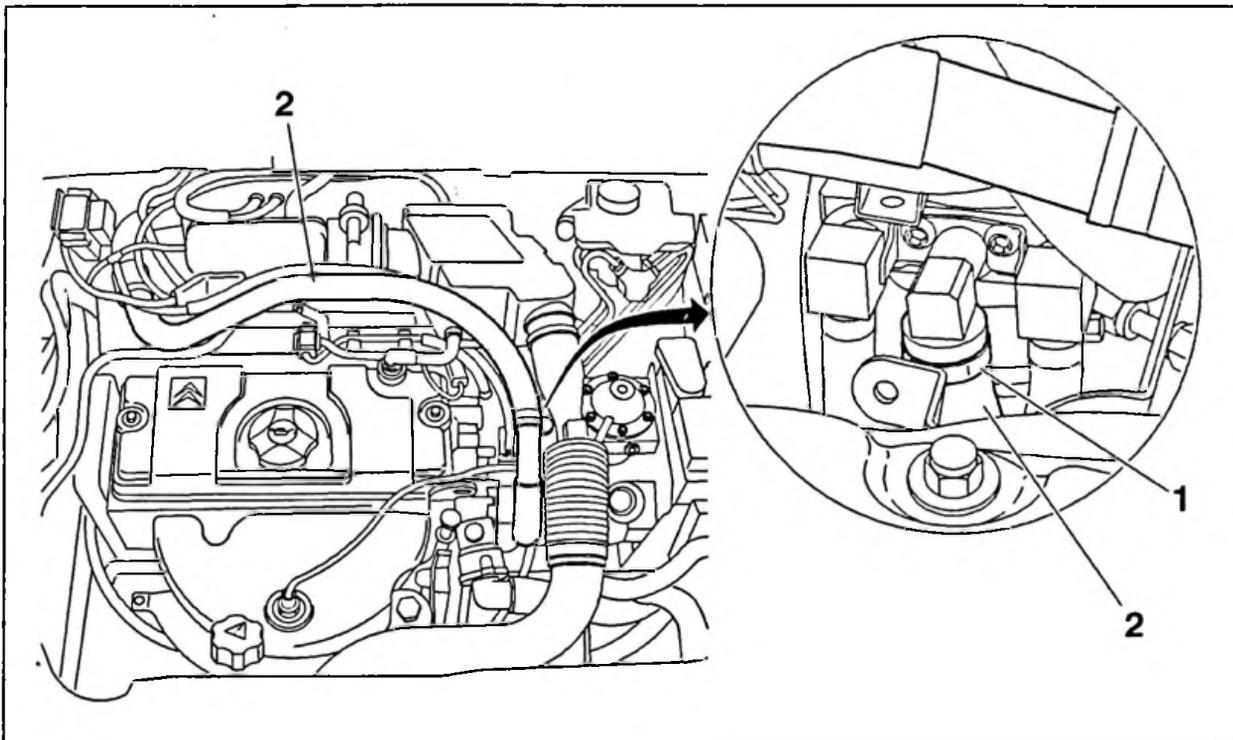


Fig: B1BP2SJD

Dévisser lentement le collier (1).
 Désaccoupler la durit (2).

Déconnecter le connecteur (3).

Alimenter le connecteur (3) de l'électrovanne d'alimentation GNV à l'aide d'une alimentation 12V extérieur au véhicule.

NOTA : L'alimentation 12V doit être située suffisamment loin du véhicule pour éviter le risque d'étincelles.

Laisser l'alimentation 12V quelques minutes, le temps que le circuit se vide complètement.

Desserrer les raccords nécessaires à l'opération de maintenance.

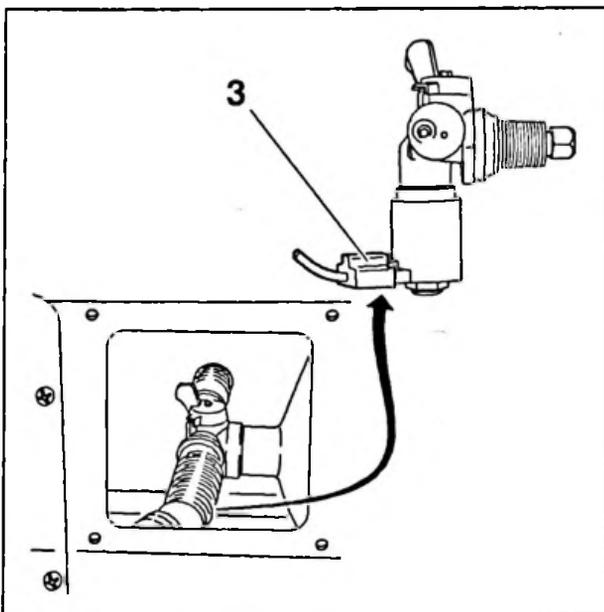


Fig: B1HP1PQC

IMPERATIF : Lors de la dépose d'organes GNV, obturer tous les orifices mis à l'air libre avec des bouchons pour éviter l'entrée d'impuretés dans le circuit.

3 – CAS N° 3

ATTENTION : Cette méthode est un ultime recours et nécessite de prendre le maximum de précautions. Cette méthode doit être réalisée uniquement si le moteur du véhicule et l'électrovanne d'alimentation GNV ne fonctionnent pas.

IMPERATIF : Sortir le véhicule à l'extérieur de l'atelier.

3.1 – Outillage préconisé

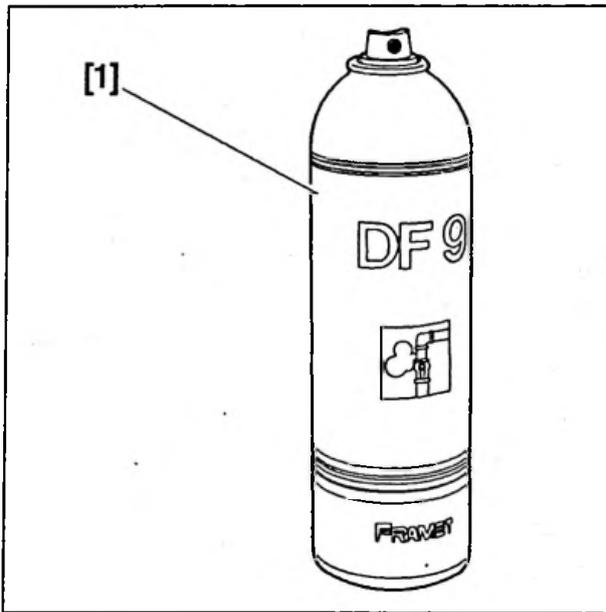


Fig: ESAPO8EC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.

3.2 – Contrôle

Fermer la vanne manuelle de sécurité en "a" située sur le réservoir GNV.

Placer un collier rilsan sur la vanne manuelle de sécurité dans le but d'en interdire toute manoeuvre.

Placer au poste de conduite un panneau d'interdiction de manoeuvrer le véhicule.

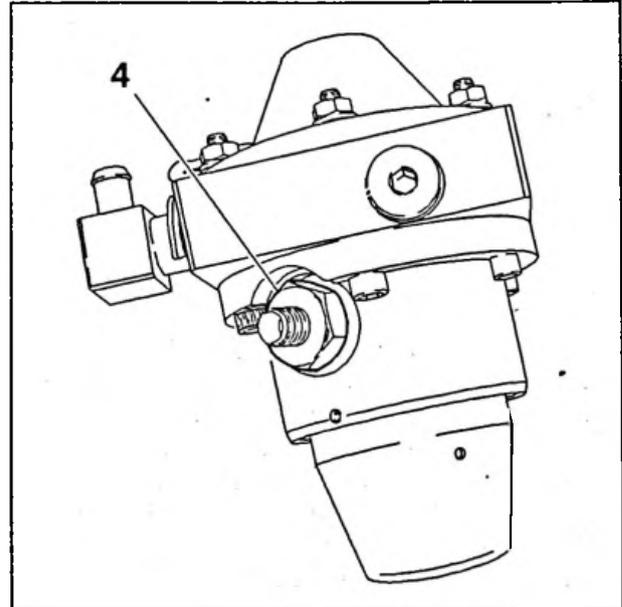


Fig: B1HP1PRC

Pulvériser le raccord (4) avec l'outil [1] ou, à défaut, de l'eau savonneuse.

Desserrer prudemment le raccord (4) de 1/4 de tour.

Attendre la fin de l'émulsion du produit.

Pulvériser le raccord (4) avec l'outil [1] ou, à défaut, de l'eau savonneuse.

Desserrer prudemment le raccord (4) de 1/4 de tour.

Attendre la fin de l'émulsion du produit.

Répéter l'opération jusqu'à ce qu'il n'apparaisse plus d'émulsion sur le raccord (4).

Desserrer les raccords nécessaires à l'opération de maintenance.

REMISE SOUS PRESSION : CIRCUIT D'ALIMENTATION GNV

ATTENTION : Une fuite de gaz peut apparaître dans le circuit d'alimentation GNV à basse pression et disparaître à haute pression et inversement.

IMPERATIF : Ne jamais resserrer ou desserrer des raccords sous pression.

NOTA : Avant de remonter les organes GNV, vérifier qu'aucune impureté ne s'est glissée à l'intérieur des conduits et sur les filets des raccords.

1 – OUTILLAGE PRECONISE

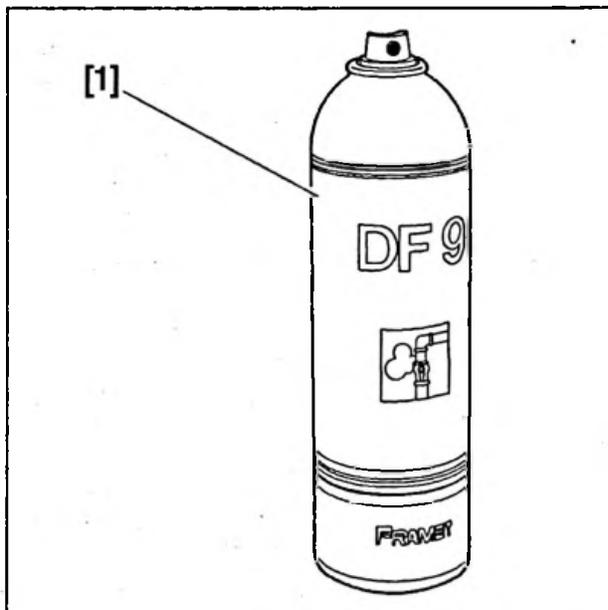


Fig : E5AP08EC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.

2 – REMISE SOUS PRESSION

Refermer le circuit d'alimentation GNV et resserrer les raccords (voir opération correspondante).

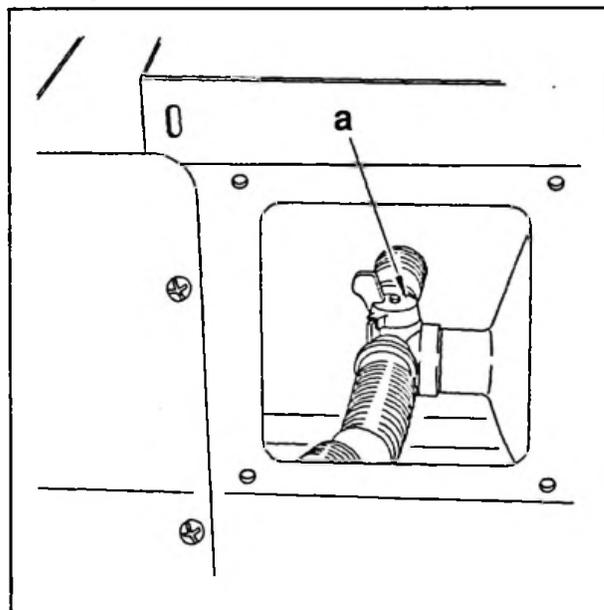


Fig : B1HP1PPC

NOTA : La vanne manuelle de sécurité en "a" située sur le réservoir GNV doit être fermée.

2.1 – Mise à pression définie

Pour obtenir une pression définie dans le circuit d'alimentation haute pression (du réservoir GNV au détendeur GNV), procéder comme suit :

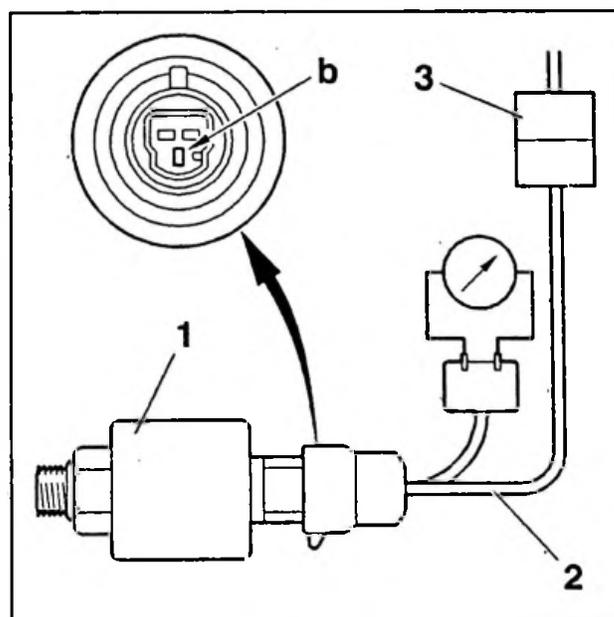


Fig : B1HP1N5C

NOTA : Le contrôle s'effectue à l'aide d'un "shunt" (2), à placer entre le capteur pression GNV (1) et son connecteur (3). Le signal de sortie est prélevé à l'aide d'un multimètre sur la borne "b".

Ouvrir la vanne manuelle de sécurité du réservoir GNV.

Faire tourner le moteur en mode GNV.

Fermer la vanne manuelle de sécurité, puis visualiser la tension sur le multimètre pour obtenir la pression.

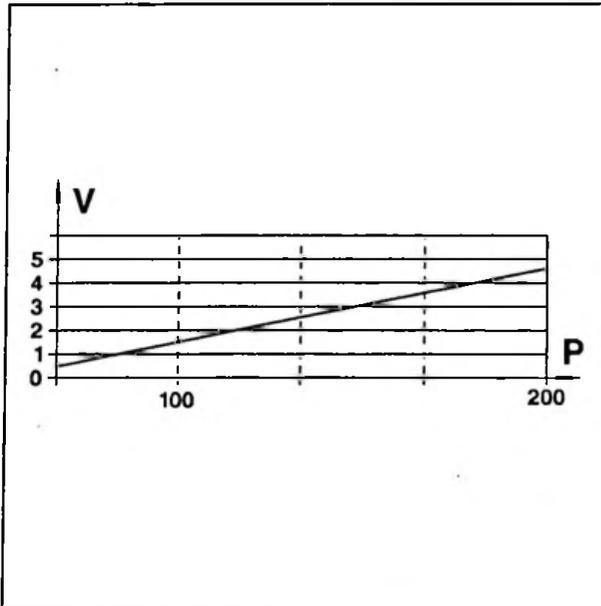


Fig: D6AP01SC

Le tableau indique le rapport entre la pression et la tension de sortie (50 bars = 1 volt).

2.2 – Etape 1

Pulvériser les raccords préalablement démontés avec l'outil [1] (à défaut utiliser de l'eau savonneuse).

Ouvrir puis refermer rapidement la vanne manuelle de sécurité en "a" du réservoir GNV pour obtenir une pression partielle dans le circuit GNV.

Faire tourner le moteur en mode GNV jusqu'au basculement en mode essence.

Arrêter le moteur.

Contrôler les fuites éventuelles sur les raccords GNV (présence de bulles) à l'aide de l'outil [1] ou de l'eau savonneuse.

IMPERATIF : En cas de fuite de gaz sur le raccord, effectuer une vidange partielle du circuit GNV, resserrer le raccord puis reprendre les opérations de remise en pression du circuit d'alimentation GNV.

ATTENTION : Attendre quelques minutes puis effectuer un nouveau contrôle ; à l'aide de l'outil [1].

2.3 – Etape 2

Pulvériser les raccords préalablement démontés avec l'outil [1] (à défaut utiliser de l'eau savonneuse).

Ouvrir puis refermer rapidement la vanne manuelle de sécurité en "a" du réservoir GNV pour obtenir une pression partielle dans le circuit GNV.

Faire tourner le moteur en mode GNV jusqu'à ce que la pression soit de l'ordre de 50 bars (± 10 bars). (voir opération : mise à pression définie).

Arrêter le moteur.

Contrôler les fuites éventuelles sur les raccords GNV (présence de bulles) à l'aide de l'outil [1] ou de l'eau savonneuse.

IMPERATIF : En cas de fuite de gaz sur le raccord, effectuer une vidange partielle du circuit GNV ; resserrer le raccord puis reprendre les opérations de remise en pression du circuit d'alimentation GNV.

ATTENTION : Attendre quelques minutes puis effectuer un nouveau contrôle ; à l'aide de l'outil [1].

2.4 – Etape 3

Ouvrir la vanne manuelle de sécurité en "a" du réservoir GNV.

Faire tourner le moteur en mode GNV jusqu'à ce que la pression soit de l'ordre de 100 bars (voir opération : mise à pression définie).

Arrêter le moteur.

Contrôler les fuites éventuelles sur les raccords GNV (présence de bulles) à l'aide de l'outil [1] ou de l'eau savonneuse.

IMPERATIF : En cas de fuite de gaz sur le raccord, effectuer une vidange partielle du circuit GNV ; resserrer le raccord puis reprendre les opérations de remise en pression du circuit d'alimentation GNV.

ATTENTION : Attendre quelques minutes puis effectuer un nouveau contrôle ; à l'aide de l'outil [1].

2.5 – Etape 4

NOTA : Cette étape doit se faire à une pression de 200 bars, le réservoir GNV doit donc être rempli au maximum de sa capacité. Si ce n'est pas le cas, faire le plein à la station GNV la plus proche.

Ouvrir la vanne manuelle de sécurité en "a" du réservoir GNV.

Faire tourner le moteur en mode GNV.

Contrôler les fuites éventuelles sur les raccords GNV (présence de bulles) à l'aide de l'outil [1] ou de l'eau savonneuse.

IMPERATIF : En cas de fuite de gaz sur le raccord, effectuer une vidange partielle du circuit GNV ; resserrer le raccord puis reprendre les opérations de remise en pression du circuit d'alimentation GNV.

Après une phase de repos d'au moins 3 heures, effectuer une dernière détection de fuites avant livraison au client.

3 – OPERATIONS COMPLEMENTAIRES

Pour éviter tous risques de corrosion après l'utilisation d'un détecteur de fuite :

- rincer les raccords à l'eau claire
- sécher les raccords à l'air comprimé

METHODE DE SERRAGE : RACCORDS D'ALIMENTATION GNV

1 – GENERALITES

IMPERATIF : Contrôler visuellement toutes les canalisations et les raccords d'alimentation. Remplacer toutes les pièces dont l'état est douteux.

Cette gamme s'applique uniquement aux raccords de marque SWAGELOK.

Il est possible de démonter et de remonter plusieurs fois les raccords SWAGELOK tout en obtenant à chaque serrage la même étanchéité.

2 – METHODE DE SERRAGE

ATTENTION : La méthode de serrage est différente entre un raccord neuf et un raccord déjà utilisé.

2.1 – Raccords et tube neufs

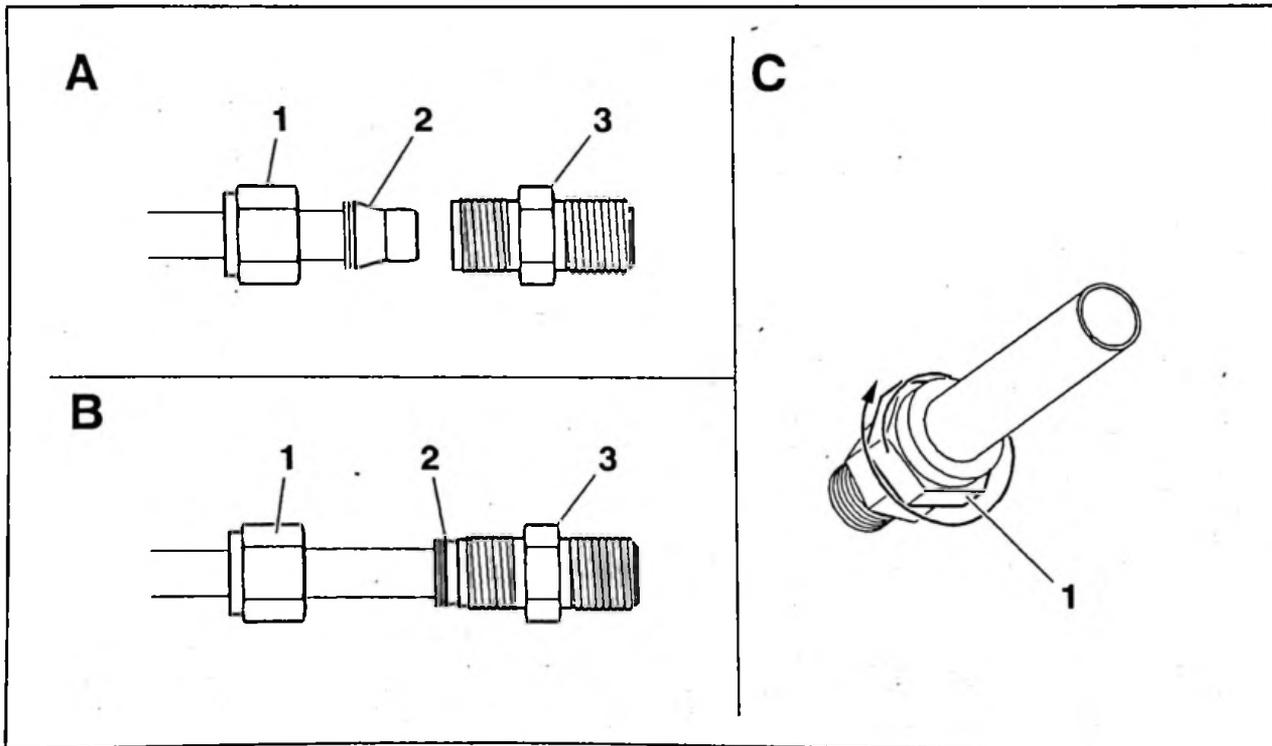


Fig: B1HP1N8D

Tube avec bague présertie et raccords de type union.

Positionner la bague conique (2) sur le tube neuf (détail A).

Introduire le tube muni de la bague conique (2) dans le raccord (3) (détail B).

Serrer l'écrou (1) à la main jusqu'au contact.

Vérifier pendant l'opération de sertissage de la bague conique (2), que le tube reste en appui dans le fond du logement du raccord (3).

Serrer l'écrou (1) d'un tour un quart (45°) (détail C).

2.2 – Raccords et tubes déjà utilisés

Positionner la bague conique (2) sur le tube neuf (détail A).

Introduire le tube muni de la bague conique (2) dans le raccord (3) (détail B).

Serrer l'écrou (1) à la main jusqu'au contact.

Vérifier pendant l'opération de sertissage de la bague conique (2), que le tube reste en appui dans le fond du logement du raccord (3).

Serrer l'écrou (1) d'un quart de tour (90°).

3 – OPERATIONS COMPLEMENTAIRES

Vérifier l'absence de fuite sur le raccord (3) (voir opération correspondante).

CONTROLES-REGLAGES : PRESSION D'ALIMENTATION GNV

IMPERATIF : Avant toute intervention, respecter les consignes de sécurité.

1 – OUTILLAGE PRECONISE

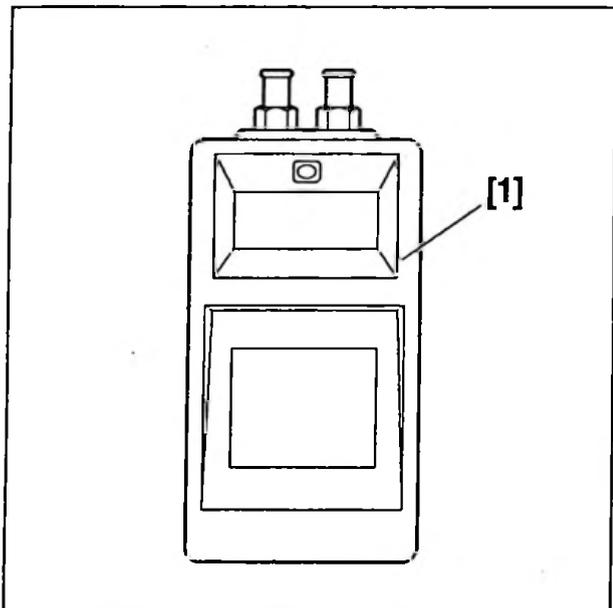


Fig : ESAP08BC

[1] contrôleur de pression (coffret S.1602).

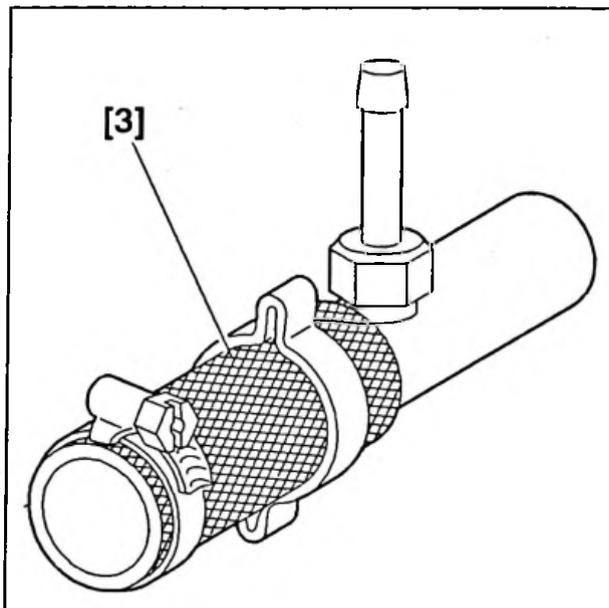


Fig : ESAP210C

[3] raccord de prise de pression d'alimentation GNV (coffret S.1602).

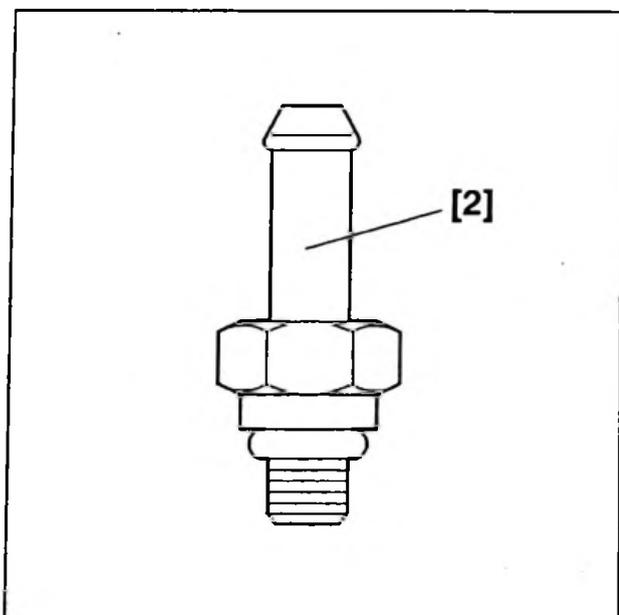


Fig : ESAP08CC

[2] raccord de prise de pression (coffret S.1602).

2 – CONTROLE ET REGLAGE DE LA PRESSION D'ALIMENTATION GNV

2.1 – Opérations préliminaires

IMPERATIF : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GNV (voir opération correspondante).

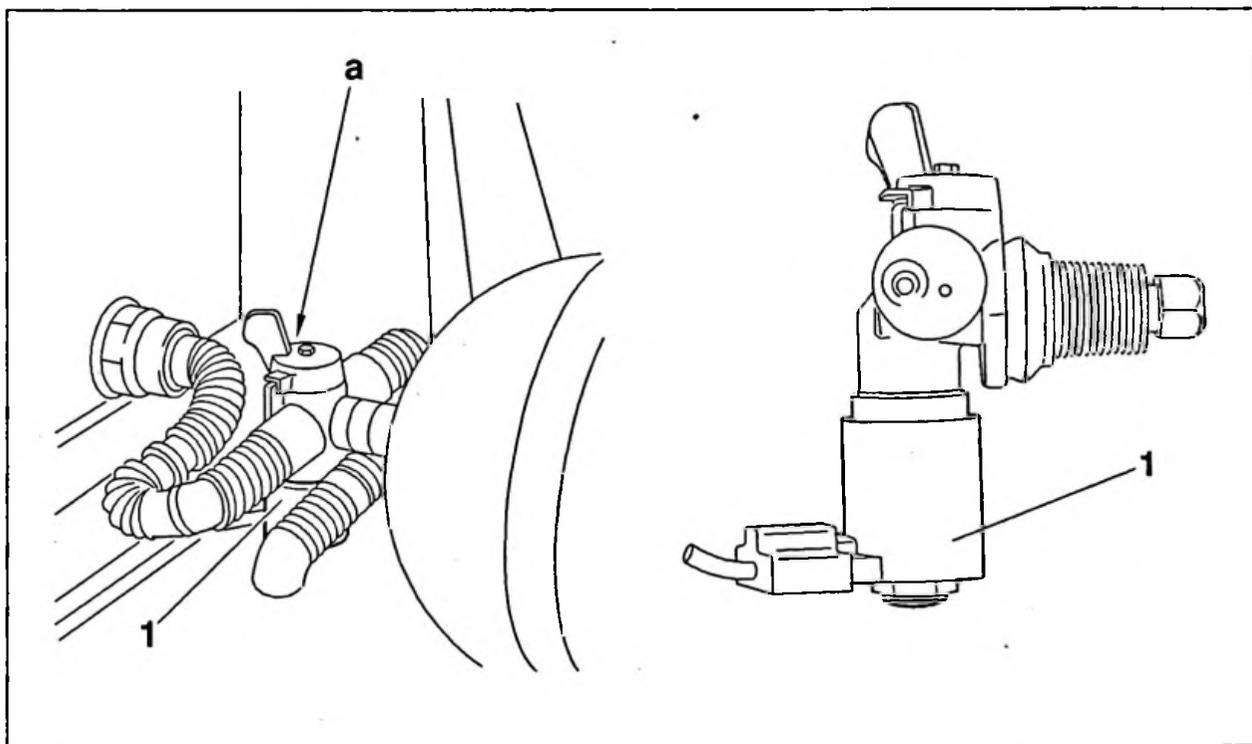


Fig: B1HP1PYD

Fermer la vanne manuelle de sécurité en "a" située sur le réservoir GNV.

Déconnecter l'électrovanne d'alimentation (1).

IMPERATIF : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GPL (voir opération correspondante).

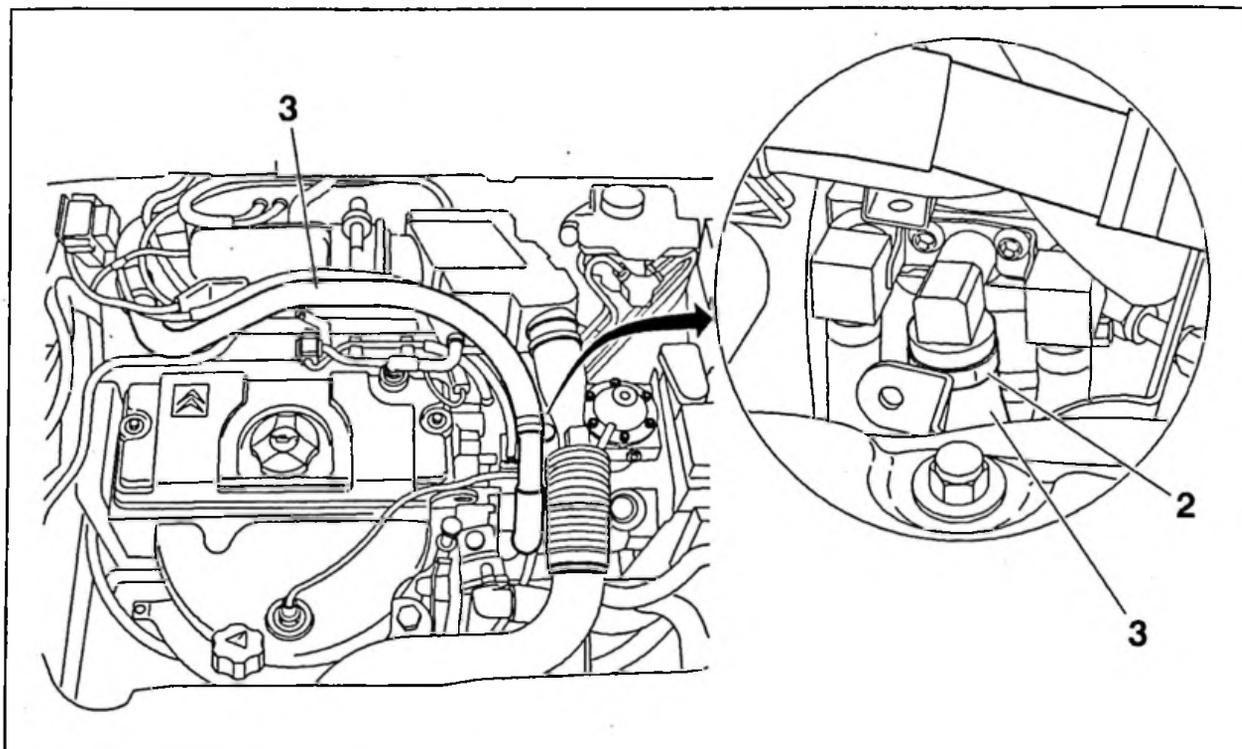


Fig: B1BP2SKD

- Dévisser lentement le collier (2).
- Désaccoupler la durit (3).
- Mettre l'outil [2] en lieu et place de la durit (3).
- Accoupler la durit (3) sur l'outil [2].

2.2 – Contrôles-réglages

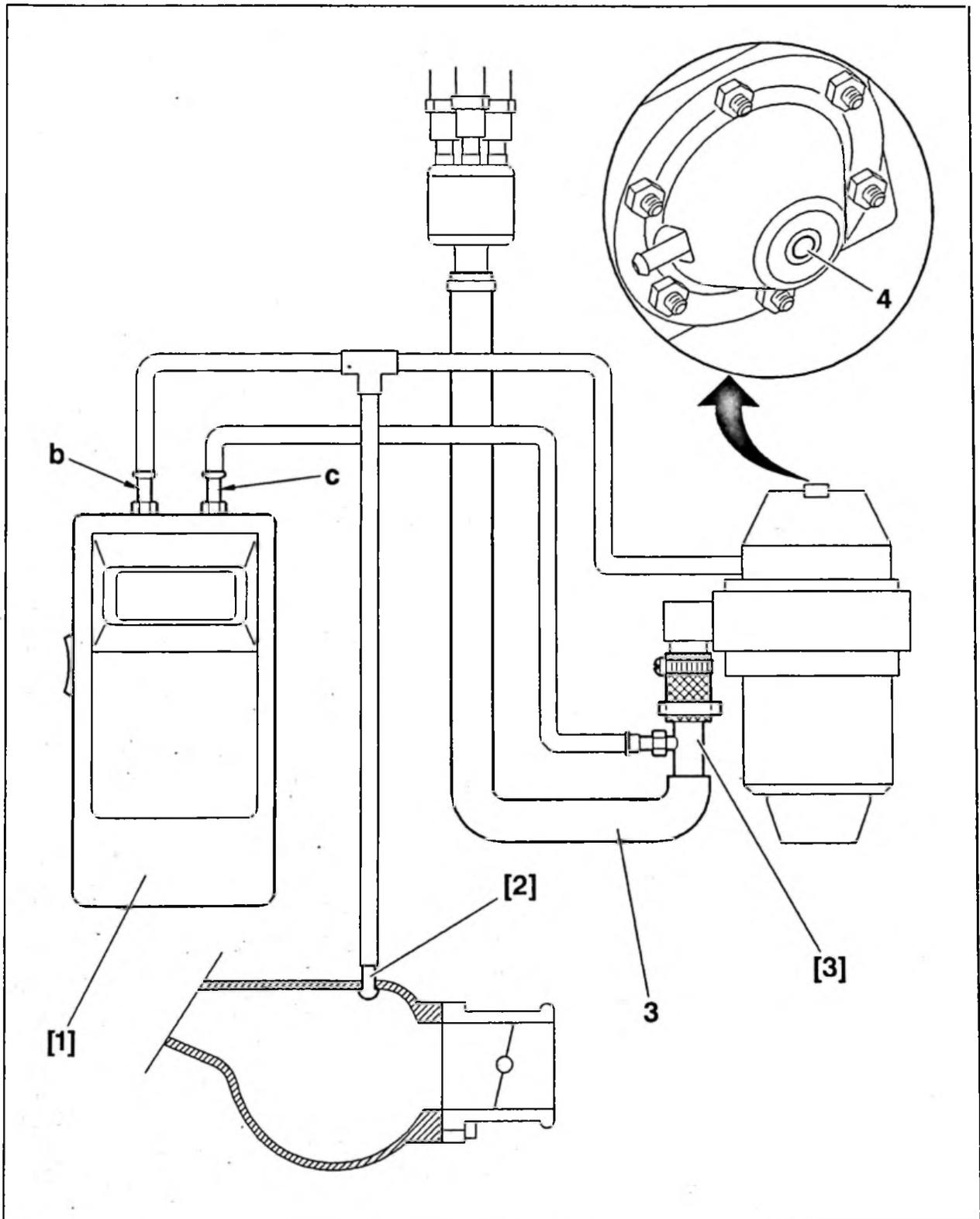


Fig: B1HP1PZP

Accoupler la sortie "c" de l'outil [1] à l'outil [3].
 Accoupler la sortie "b" de l'outil [1] à la prise (3)
 (prise capteur pression).
 Reconnecter l'électrovanne (1).
 Effectuer la mise en service du circuit
 d'alimentation GNV (voir opération
 correspondante).

Démarrer le moteur.
 Passer en mode GNV.
 Accélérer jusqu'à un régime de 3000 tr/mn.
 Revenir au ralenti.
 Attendre 30 secondes.
 Relever la pression lue ; à l'aide de l'outil [1].

Valeurs de réglage :

- vaporisateur-détendeur ayant déjà servi :
1000 ± 10 mb
- vaporisateur-détendeur neuf : 1010 ± 10 mb

Ajuster la valeur de la pression en agissant sur la vis (4) (si nécessaire).

NOTA : Serrer la vis pour augmenter la pression. Desserrer la vis pour diminuer la pression.

2.3 – Opérations complémentaires

IMPERATIF : Effectuer une vidange partielle du circuit d'alimentation GNV (voir opération correspondante).

Déposer :

- l'outil [1]
- l'outil [2]

Accoupler la durit (3).

Effectuer la mise en service du circuit d'alimentation GNV (voir opération correspondante).

Démarrer le moteur.

Vérifier le bon fonctionnement du mode GNV.

DEPOSE – REPOSE : ORGANES ELECTRIQUES

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité applicables lors des interventions sur circuit GNV (voir opération correspondante).

1 – OUTILLAGE PRECONISE

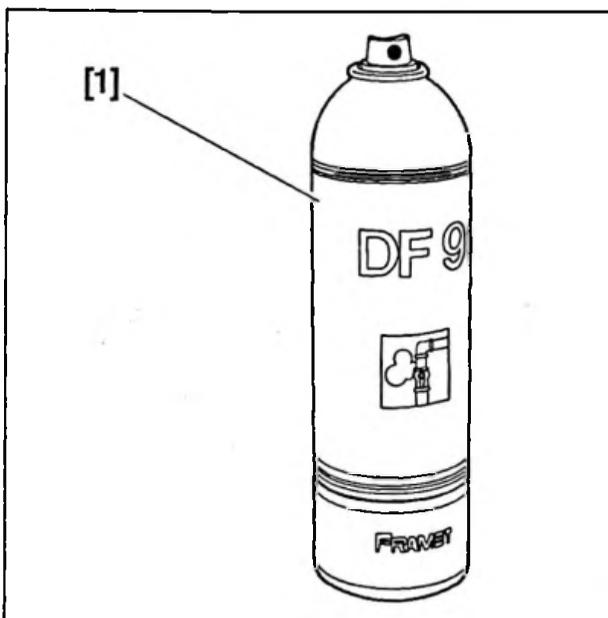


Fig : E5AP08EC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.

2 – CALCULATEUR GNV

2.1 – Dépose

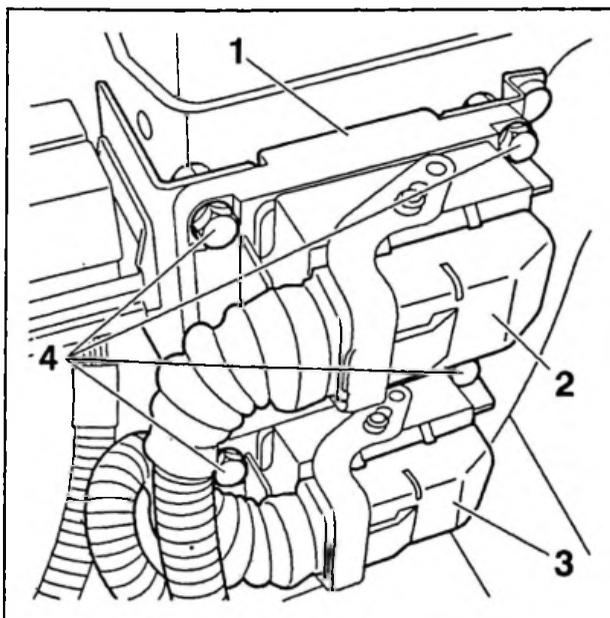


Fig : B1BP2KNC

Débrancher la batterie.

Déconnecter les connecteurs (2) et (3).

Déposer :

- les écrous (4)
- le calculateur (1)

2.2 – Repose

Reposer :

- le calculateur (1)
- les écrous (4)

Reconnecter les connecteurs (2) et (3).

Faire un essai routier.

Effectuer une lecture des codes défauts.

3 – CAPTEUR DE PRESSION

3.1 – Dépose

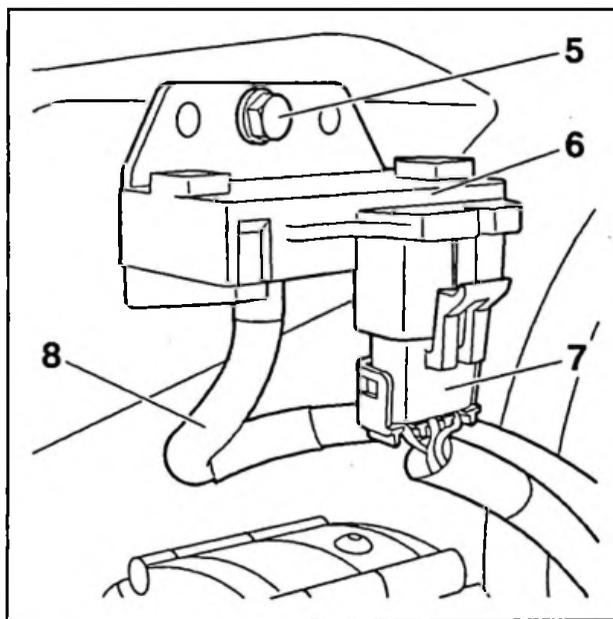


Fig : B1BP2SDC

Débrancher la batterie.

Déconnecter le connecteur (7).

Désaccoupler le tube (8).

Déposer :

- l'écrou (5)
- le capteur de pression (6)

3.2 – Repose

Reposer :

- le capteur de pression (6)
- l'écrou (5)

Accoupler le tube (8).

Connecter le connecteur (7).

Rebrancher la batterie.

Effectuer la remise sous pression du circuit d'alimentation GNV (voir opération correspondante).

Faire un essai routier.

4 – EMULATEUR D'INJECTION ESSENCE

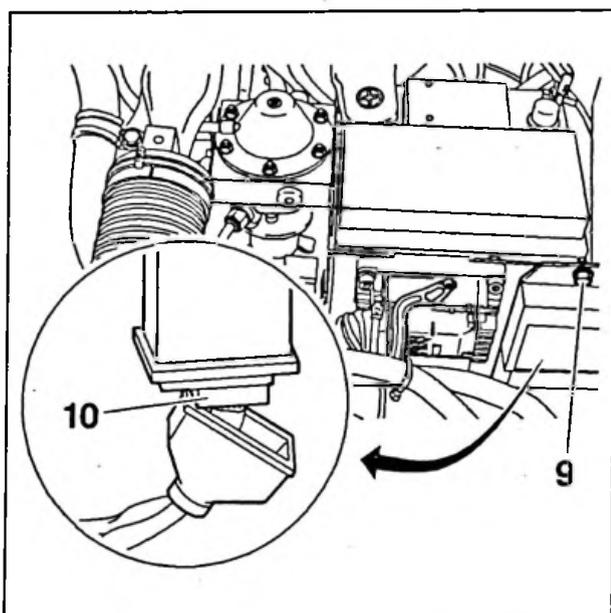


Fig: B1BP2SLC

4.1 – Dépose

Débrancher la batterie.

Déposer le filtre à air et son boîtier.

Déconnecter le connecteur (10) (retirer son cache).

Déposer la vis (9) et l'émulateur d'injection essence.

4.2 – Repose

Reposer dans le sens inverse de la dépose.

5 – INJECTEURS GNV

5.1 – Dépose

ATTENTION : Avant dépose, repérer l'emplacement des connecteurs GNV suivant chaque cylindre (repères couleurs).

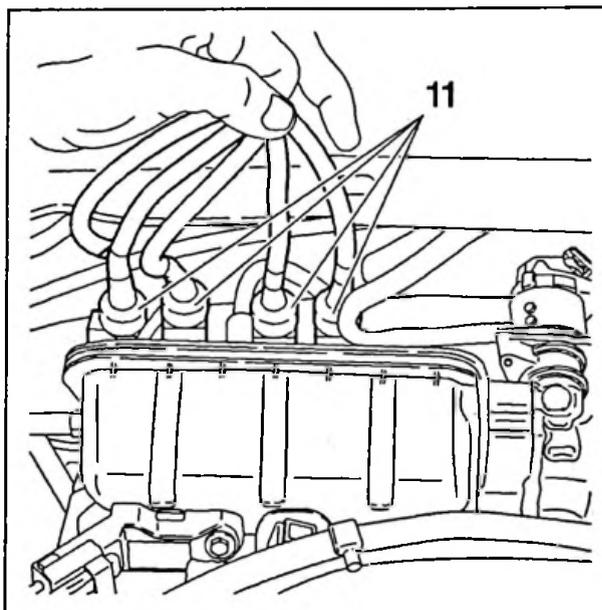


Fig: B1HP1PSC

Déconnecter les 4 connecteurs (11).

Déposer la tubulure d'admission d'air (voir opération correspondante).

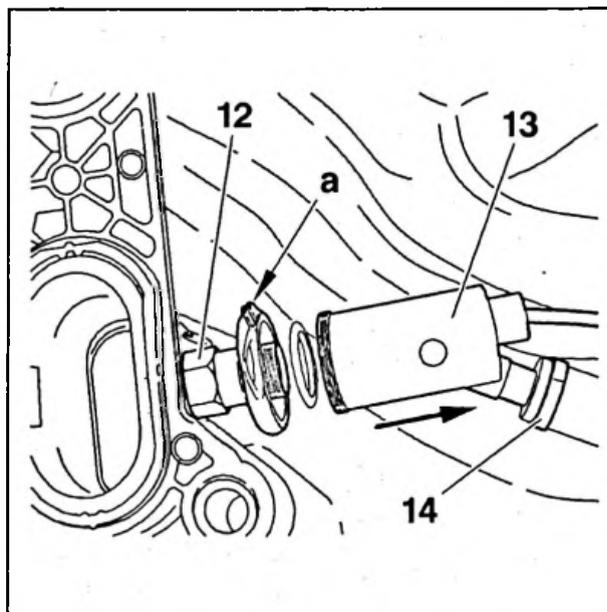


Fig: B1HP1PTC

Pincer le clips en "a" et tirer sur l'injecteur GNV (13) (suivant flèche).

Déposer le collier (14).

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

5.2 – Repose

Reposer le collier (14).

NOTA : Vérifier le bon état des joints d'étanchéité sur le diffuseur GNV (13) (monter des joints neufs si nécessaire).

ATTENTION : Agir avec précaution pour ne pas endommager le joint d'étanchéité.

Reposer les injecteurs GNV (13).

Fixer l'injecteur GNV (13) au diffuseur (12) par rotation.

Reposer la tubulure d'admission d'air (voir opération correspondante).

Connecter le connecteur (11).

Rebrancher la batterie.

Effectuer la remise sous pression du circuit d'alimentation GNV (voir opération correspondante).

6 – ELECTROVANNE D'ALIMENTATION

6.1 – Dépose

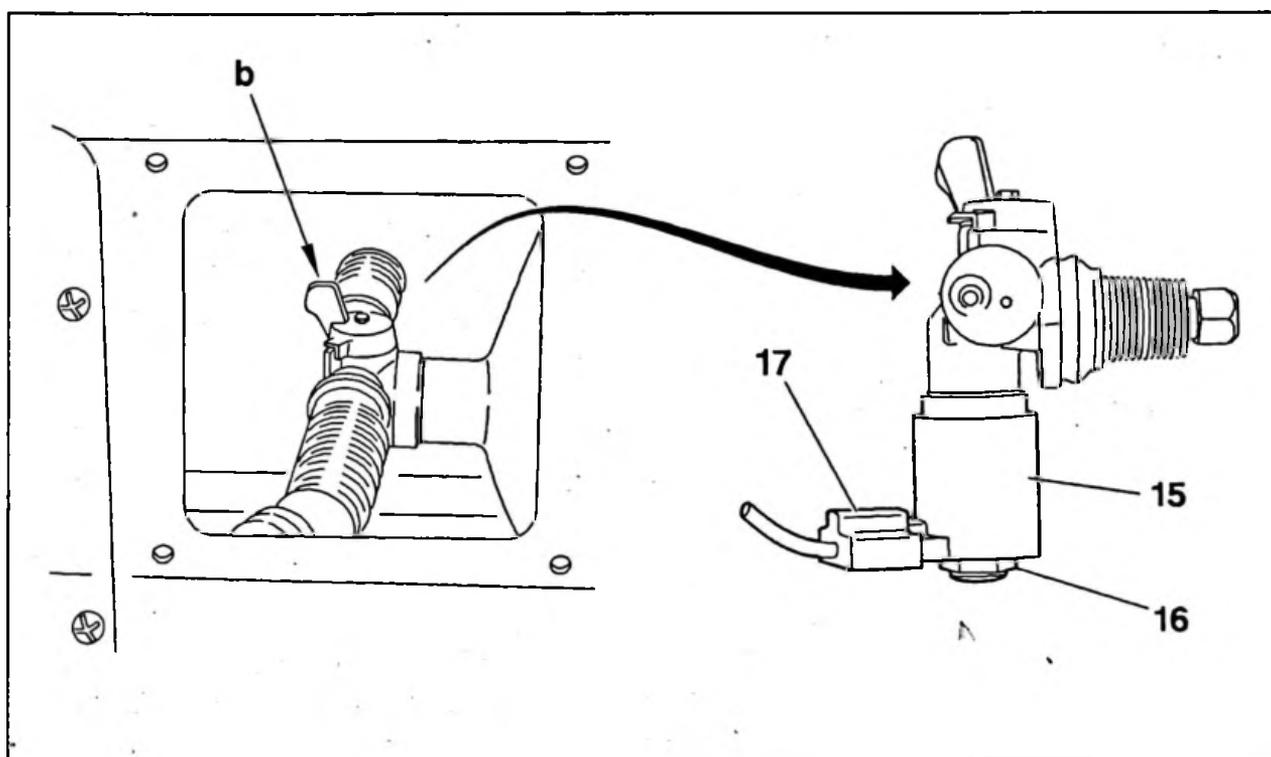


Fig: B1HP1PUD

Débrancher la batterie.

Fermer la vanne manuelle de sécurité en "b".

Déconnecter le connecteur (17).

Déposer la vis (16).

NOTA : Un peu de gaz peut s'échapper dans l'atmosphère si la tuyauterie est encore sous pression.

Déposer l'électrovanne d'alimentation (15).

6.2 – Repose

Reposer dans le sens inverse de la dépose.

Rebrancher la batterie.

Effectuer la remise sous pression du circuit d'alimentation GNV (voir opération correspondante).

DEPOSE – REPOSE : ORGANES MECANIQUES

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité applicables lors des interventions sur circuit GNV (voir opération correspondante).

1 – OUTILLAGE PRECONISE

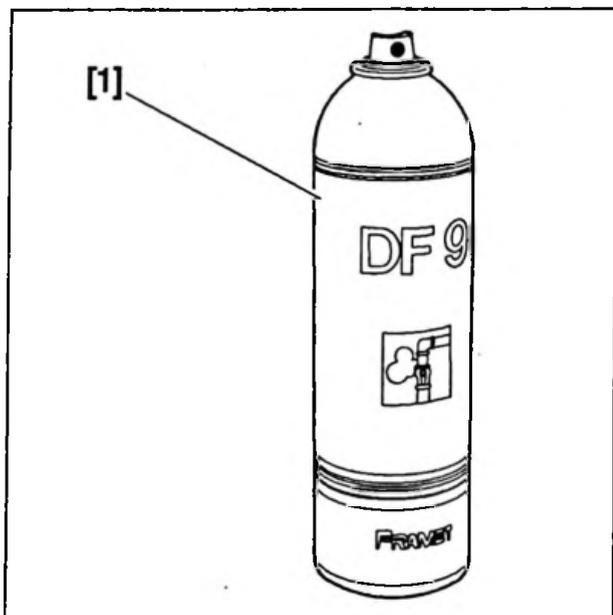


Fig : E5AP08EC

[1] détecteur de fuite FRAMET DF9.

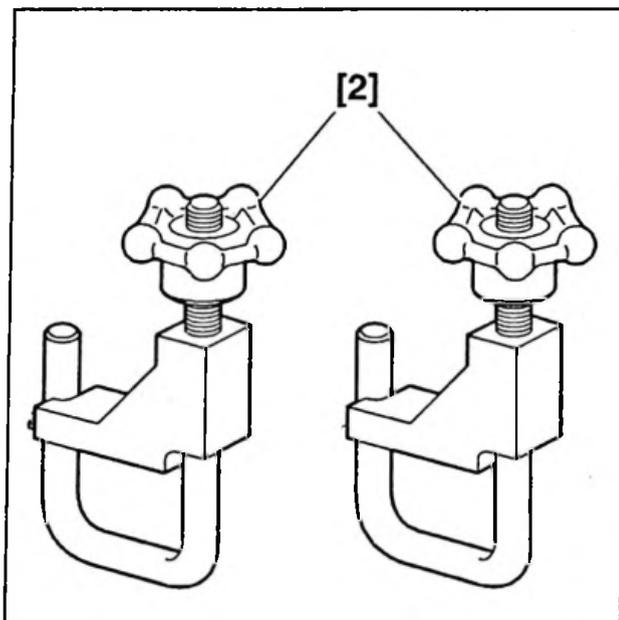


Fig : E5-P08HC

[2] jeux de deux pinces durits 4153-T.

2 – DETENDEUR GNV

2.1 – Dépose

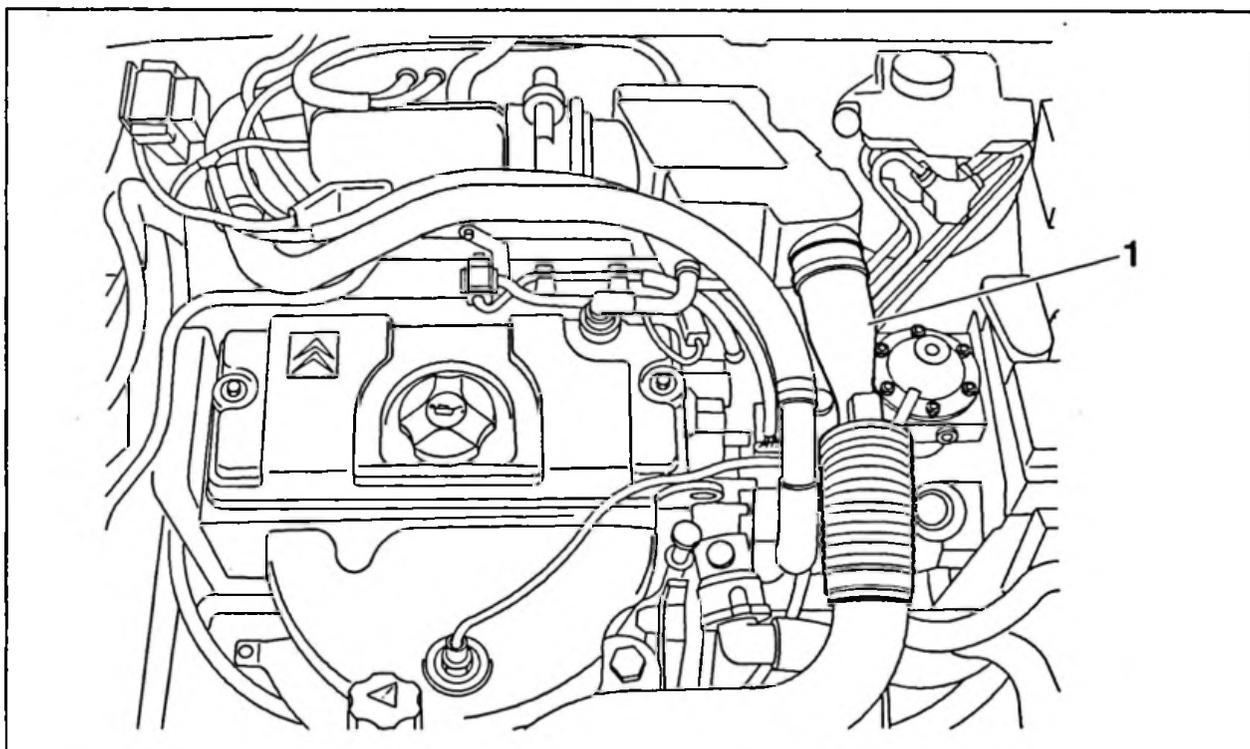


Fig: B1BP2SMD

Débrancher la batterie.

Déposer le manchon (1).

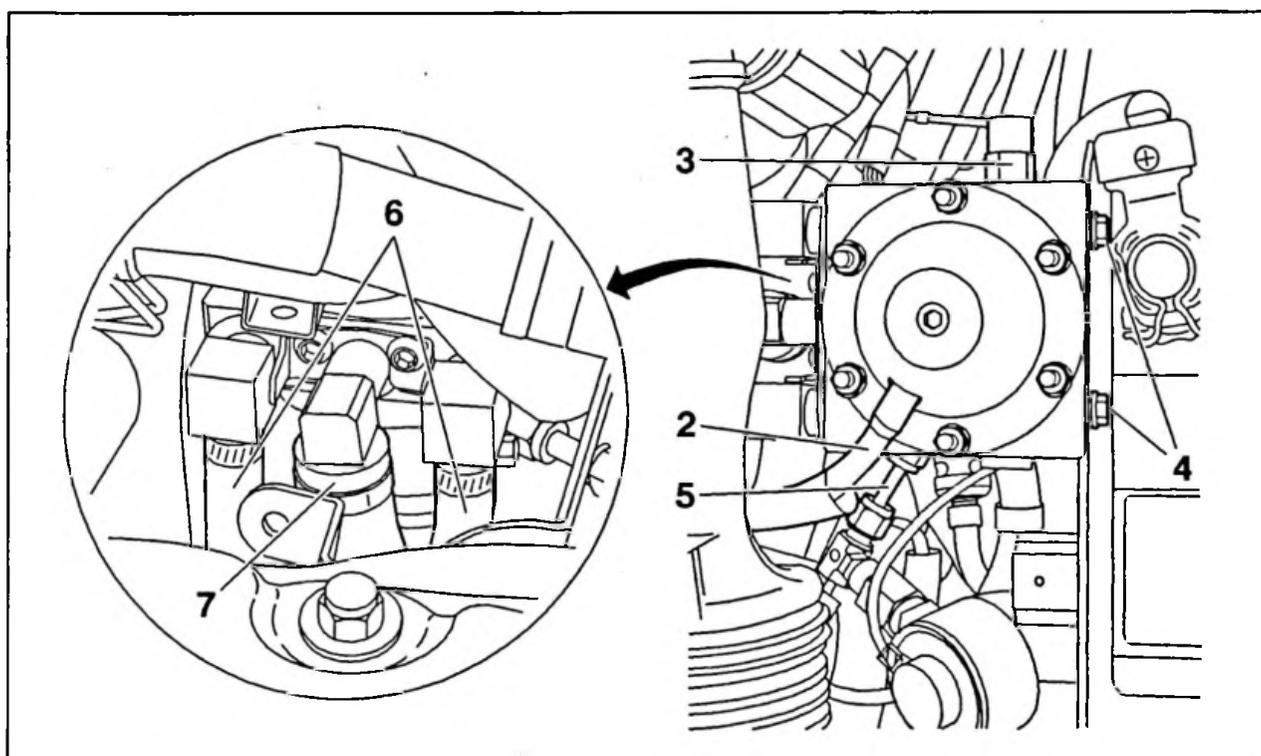


Fig: B1BP2SND

Déposer la batterie.

Dévisser lentement le raccord (5).

NOTA : Un peu de gaz peut s'échapper dans l'atmosphère si la tuyauterie est encore sous pression.

Désaccoupler :

- le tuyau (2)
- le tuyau (3) de retour de pression

Désaccoupler le tuyau d'alimentation injecteurs GNV (7).

Poser les pinces durit [2] sur les tuyaux (6).

Déposer les colliers et les tuyaux (6).

NOTA : Prévoir l'écoulement du liquide de refroidissement.

Déposer les 2 vis (4).

Déposer le détendeur GNV.

Obturer les orifices du détendeur (GNV).

2.2 – Repose

Reposer dans le sens inverse de la dépose.

Effectuer un contrôle de l'étanchéité au niveau des raccords ; à l'aide de l'outil [1].

3 – RESERVOIR GNV

NOTA : Vider le réservoir GNV au maximum.

3.1 – Dépose

IMPERATIF : S'assurer que la vanne manuelle de sécurité est en position fermée.

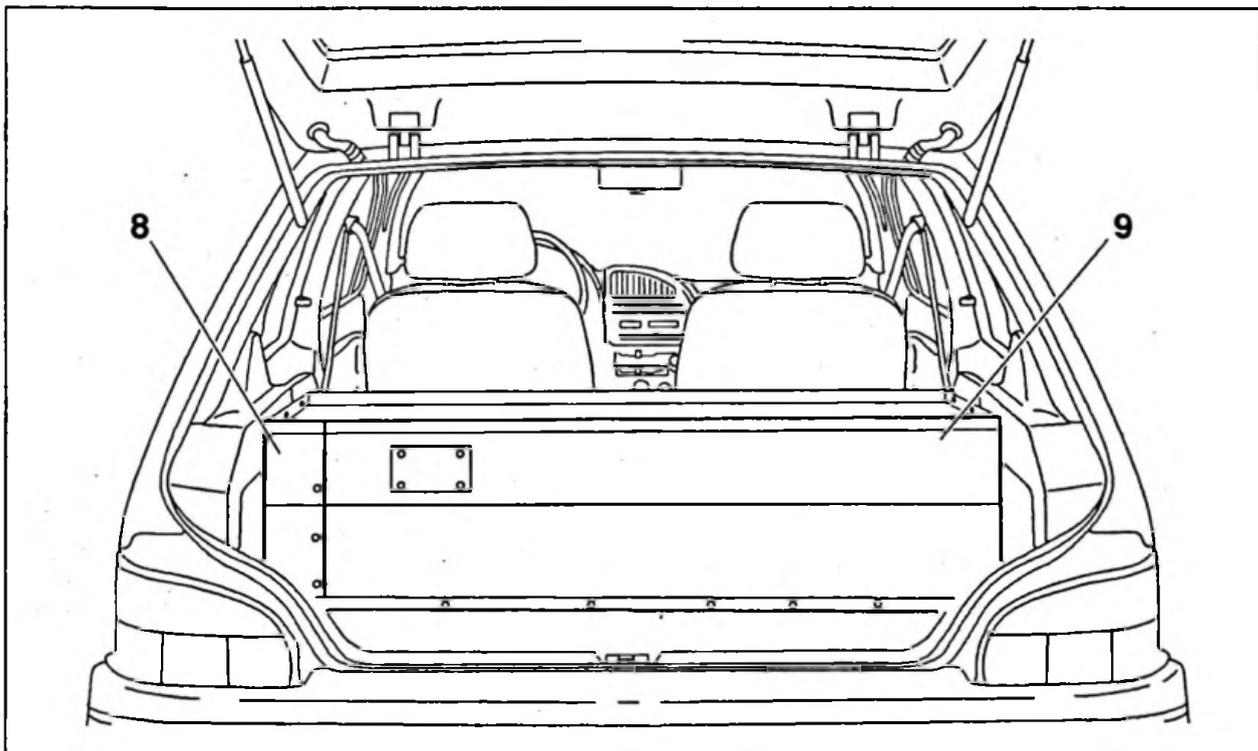


Fig: C4BP1C4D

Déposer :

- le carter (8)
- le carénage (9)

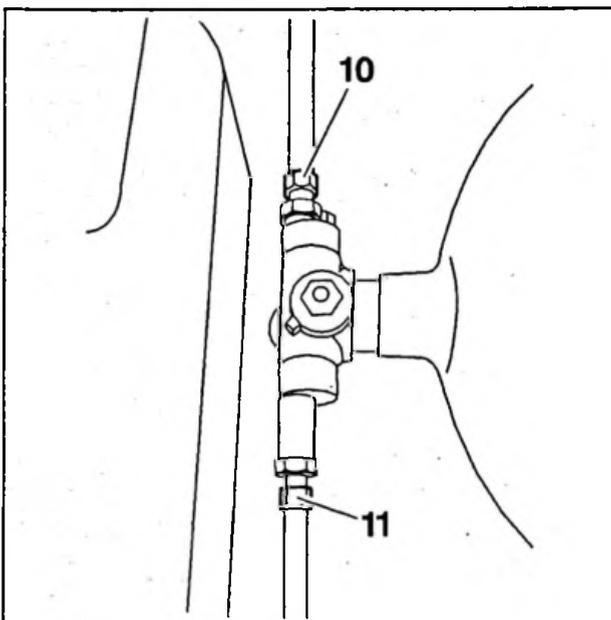


Fig: B1HP1PWC

Déposer les colliers et écarter les gaines de protection.

Dévisser lentement les raccords (10) et (11).

NOTA : Un peu de gaz peut s'échapper dans l'atmosphère si la tuyauterie est encore sous pression.

Déconnecter le connecteur de l'électrovanne d'alimentation.

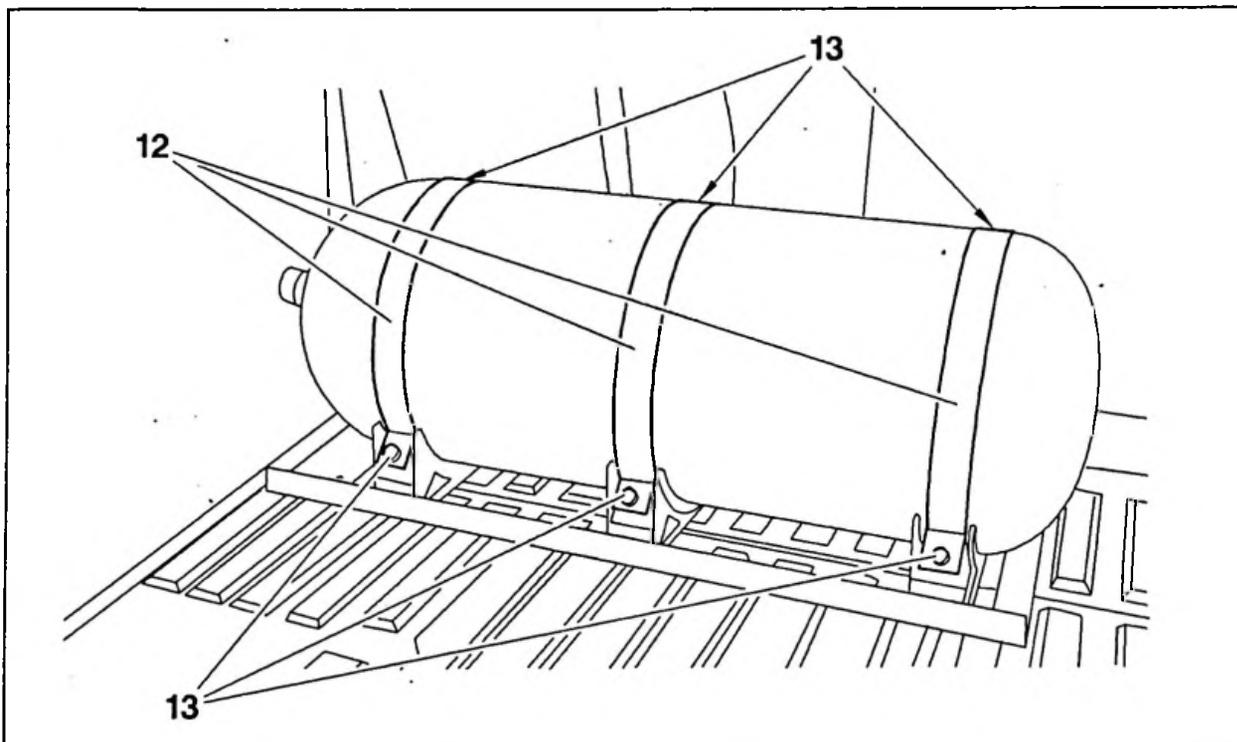


Fig: B1HP1PXD

Déposer :

- les 6 vis (13)
- les sangles (12)

Déposer le réservoir GNV.

Obstruer tous les orifices à l'aide de bouchons rigides.

3.2 – Repose

NOTA : 2 personnes sont nécessaires pour replacer correctement le réservoir GNV.

Reposer dans le sens inverse de la dépose.

Effectuer un contrôle de l'étanchéité au niveau des raccords à l'aide des outils [1] ou [2].