

Berlingo

Véhicules utilitaires



[Q](#)UITTER

Carnet de poche 99

[|](#) MPRIMER

Berlingo

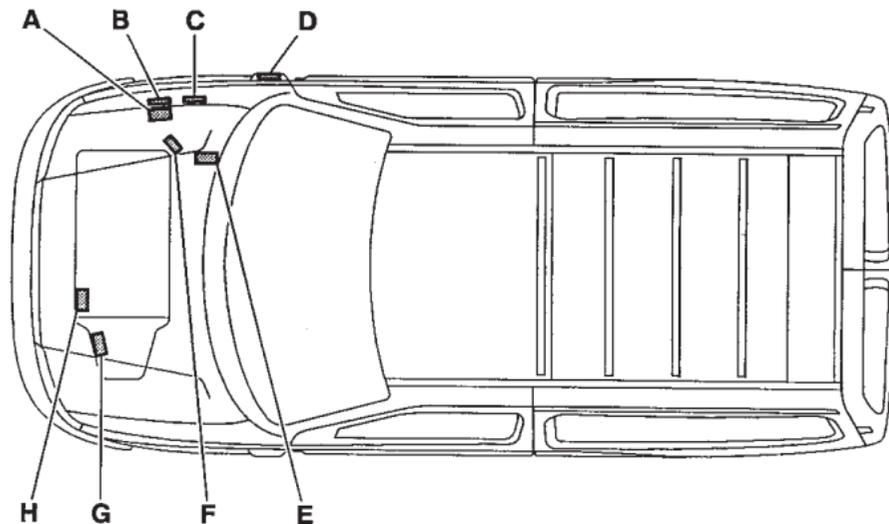
Véhicules utilitaires



[Q](#)UITTER

[GENERALITE](#)

[|](#) MPRIMER



- Ⓐ Frappe châssis
- Ⓑ Plaque constructeur
- Ⓒ Plaque complémentaire
- Ⓓ Etiquette de tarage
- Ⓔ Code peinture
- Ⓕ N° d'organisation P.R.
- Ⓖ Repère boîte de vitesses
- Ⓗ Type réglementaire moteur

BERLINGO Essence	IDENTIFICATION DES VEHICULES			
	Essence			
	1.4 i		1.8 i	
	X - SX	Multispace (*)	SX	Multispace (*)
Norme de dépollution	W3/L3			
Désignation Mines	MF KFXF	MF KFXF/A	MF LFXF	MF LFXF/A
Plaque moteur	KFX		LFX	
Cylindrée (cm ³)	1360		1761	
Puissance fiscale (cv)	6		7	
Type BV	MA/5		BE3/5	
Plaque BV	20 CD 35		20 TA 14	20 TB 16
<p>(*) Multispace + Multispace toit ouvrant.</p>				

IDENTIFICATION DES VEHICULES			BERLINGO Diesel	
	Diesel			
	1.9 D			
	X - SX	Multispace (*)	X - SX	Multispace (*)
Norme de dépollution	W3/L3			
Désignation Mines	MF WJZF	MF WJZF/A	MF DJYF	MF DJYF/A
Plaque moteur	WJZ		DJY	
Cylindrée (cm³)	1868		1905	
Puissance fiscale (cv)	5		7	6
Type BV	BE3/5			
Plaque BV	20 TA 74	20 TA 76	20 TB 13	20 TB 15
<p>(*) Multispace + Multispace toit ouvrant.</p>				

BERLINGO Essence	IDENTIFICATION DES VEHICULES		
	Essence		
	1.1 i		Bicarburantion
	A - Poste	B	A
Type version	(1)		
Charge utile (kg)	475	600	475
Norme de dépollution	W3		
Désignation Mines	MA HDZV	MB HDZF	MA HDZV/MODGL (*)
Plaque moteur	HDZ		
Cylindrée (cm³)	1124		
Puissance fiscale (cv)	6		
Type BV	MA/4	MA/5	MA/4
Plaque BV	20 CD 03	20 CD 04	20 CD 03
<p>(1) Fourgonnette</p> <p>(*) GPL = Gaz de Pétrole Liquéfié</p>			

IDENTIFICATION DES VEHICULES				BERLINGO Diesel	
	Diesel				
	1.8 D			1.9 D	
	B - Poste	B		A	B - Poste
Version	(1)		(2)		(1)
Charge utile (kg)	600	800		600	
Norme de dépollution	W2			W3	
Désignation Mines	MB A9AE	MC A9AE	ME A9AE	MB WJZC	MB WJZF
Plaque moteur	A9A			WJZ	
Cylindrée (cm³)	1769			1868	
Puissance fiscale (cv)	7				
Type BV	BE3/5				
Plaque BV	20 TB 10			20 TA 74	20TA 75
<p>(1) Fourgonnette.</p> <p>(2) Plancher cabine.</p>					

BERLINGO Diesel	IDENTIFICATION DES VEHICULES				
	Diesel				
	1.9 D B				
Version	(1)	(2)	(1)	(2)	
Charge utile (kg)	800		600	800	
Norme de dépollution	W3		W2		
Désignation Mines	MC WJZF	ME WJZF	MB D9BE	MC D9BE	ME D9BE
Plaque moteur	WJZ			D9B	
Cylindrée (cm³)	1868			1905	
Puissance fiscale (cv)	7			8	
Type BV	BE3/5				
Plaque BV	20 TA 75			20 TB 12	

(1) Fourgonnette.

(2) Plancher cabine.

Méthode de vidange.

Les capacités d'huile sont définies selon la méthode suivante :

- 1/ Véhicule sur sol horizontal (en position haute, si suspension hydropneumatique).
- 2/ Moteur chaud (température d'huile **80°C**).
- 3/ Vidange du carter d'huile + dépose cartouche (durée de vidange + égouttage = **15 mn**).
- 4/ Reprise bouchon du moteur.
- 5/ Reprise remplissage du moteur.
- 6/ Démarrage du moteur (permettant le remplissage cartouche).
- 7/ Arrêt du moteur (stabilisation pendant **5 mn**).

IMPERATIF : Contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge de niveau manuelle.

TOUS TYPES Essence	CAPACITES (en litres)				
	Essence				
	Berlingo			Jumpy	Jumper
	1.1 i	1.4 i	1.8 i	1.6 i	2.0 i
Plaque moteur	HDZ	KFX	LFX	220A2.000	RFW
Moteur avec cartouche	3,5		4,75 (4,25(1))	3,75	4,75 (4,5 (1))
Entre maxi et mini	1,5		1,3	1	1,5
Boîte 4 vitesses	2				
Boîte 5 vitesses	2		1,8		2,5
Circuit de frein	Sans ABS = 0,525 L - Avec ABS = 0,62 L			0,5	
Circuit de refroidissement	6,5	6,5 (7 (1))	8	8,5	10
Capacité réservoir carburant	55			80	

(1) Véhicule avec REFRIGERATION.

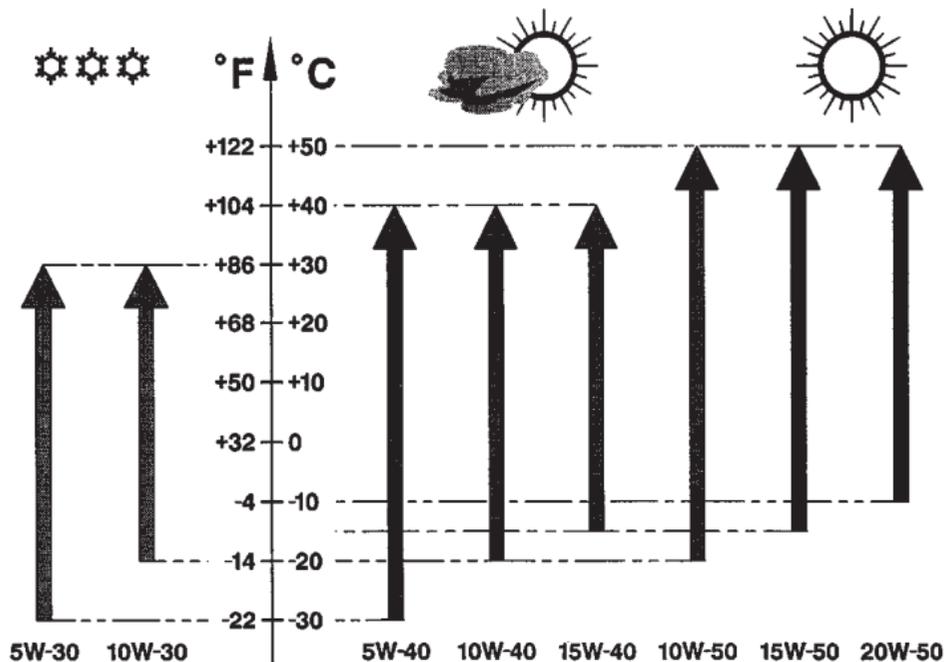
NOTA : Moteur, contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle.

CAPACITES (en litres)									TOUS TYPES Diesel			
	Diesel											
	C15	Berlingo				Jumpy			Jumper			
	1.8 D	1.8 D	1.9 D		1.9 D	1.9 TD	1.9 D	1.9 D	1.9TD	2.5 D	2.5 TDi	
Plaque moteur	161A	A9A	D9B	DJY	WJZ	D9B	DHX	WJZ	DJY	DHX	T9A	THX
Moteur avec cartouche	4,25	4,75 (4,25 (1))			4,25 (4,5 (1))	4,25 (4 (1))		4,5			9 (2) 8 (3)	8
Entre maxi et mini	1,5	1,3		1,5	1,5					3,5	1,5	
Boîte 4 vitesses												
Boîte 5 vitesses	2	1,9	1,8		1,9			2,5		2,75		
Circuit de frein		Sans ABS = 0,525 L - Avec ABS = 0,62 L				0,5						
Circuit de refroidissement	8	8		10,5	9			10		13		
Capacité réservoir carburant	47	60							80			

(1) Véhicule avec REFRIGERATION. (2) 9 litres jusqu'au châssis → 235152. (3) 8 litres depuis châssis 235153 →.

NOTA : Moteur, contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle.

CHOIX DU GRADE DES HUILES MOTEUR



Les véhicules **CITROËN** sont conçus selon des techniques les plus modernes.

Pour conserver leurs performances, il est impératif d'utiliser des huiles moteur de haute qualité (Huiles semi-synthétiques ou synthétiques) dont le classement est établi par les organismes suivants :

- **SAE** : Society of Automotive Engineers.
- **API** : American Petroleum Institute.
- **ACEA** : Association des Constructeurs Européens d'Automobiles.

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL					TOUS TYPES	
MOTEUR				Normes API	Normes ACEA	
Moteur	Essence	TOTAL ACTIVRAC	10 W - 40	SJ	A3.96	
		TOTAL ACTIVA 7000	10 W - 40			
		TOTAL ACTIVA 9000	5 W - 40			
	Diesel	TOTAL ACTIVRAC	10 W - 40	CF	B3.96	
		TOTAL ACTIVA DIESEL 7000	10 W - 40			
		TOTAL ACTIVA DIESEL 9000	5 W - 40			
BOITE DE VITESSES						
Mécanique		TOTAL TRANSMISSION BV <i>(Nouvelle formule)</i>	75 W - 80 W			
Boîte transfert pont arrière		TOTAL TRANSMISSION X4				

TOUS TYPES		LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL			
BOITE DE VITESSES					
Automatique	4 HP 14 4 HP 18	TOTAL FLUIDE AT 42 Huile spécifique CITROËN		Réf. : 9730.94	
	MB3	TOTAL FLUIDE ATX Huile spécifique CITROËN		Réf. : 9730.94	
	4 HP 20 AL 4	Huile spécifique CITROËN		Réf. : 9736.22	
DIRECTION					
Assistée		TOTAL FLUIDE ATX			
FREINS					
Liquide de frein synthétique		Liquide spécifique CITROËN	0,5 L	Réf. : 9979.05	
			1 L	Réf. : 9979.06	
			5 L	Réf. : 9979.07	
Liquide de frein minéral (couleur vert)		TOTAL LHM PLUS Normes ISO 7308 - 7309	1 L	ZCP 830 095	

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL				TOUS TYPES		
FREINS						
Liquide de rinçage circuit hydraulique (couleur vert)	TOTAL HYDRAURINÇAGE					
LIQUIDE						
Refroidissement moteur	Spécifique CITROËN (protection -35°C)	PROCOR 3000		REVKOGEL 107		
		2 L	Réf. 9979.16	Réf. 9979.46		
		5 L	Réf. 9979.17	Réf. 9979.47		
		20 L	Réf. 9979.18	Réf. 9979.48		
		210 L	Réf. 9979.19	Réf. 9979.49		
Nettoyage vitres		Référence CITROËN				
	Concentré	250 ml	9980.33	ZC 9 875 953 U	9980.56	
	Liquide prêt à l'emploi	1 L	9980.06	ZC 9 875 784 U		
		5 L	9980.05	ZC 9 875 077 U	ZC 9 875 279 U	
GRAISSE				Normes NLGI		
Graisse	TOTAL MULTIS 2				2	
	TOTAL (petites mécaniques)					

- I - Les consommations d'huile sont variables en fonction :
- Des types de moteurs.
 - De leur état de rodage ou d'usure.
 - Du type d'huile utilisée.
 - Des conditions d'utilisation.
- II - Un moteur peut être **RODE** à :
- **5 000 km** pour un moteur **ESSENCE**.
 - **10 000 km** pour un moteur **DIESEL**.
- III - Moteur **RODE**, consommation d'huile **MAXI ADMISE** :
- **0,5 litre** aux **1 000 km** pour un moteur **ESSENCE**.
 - **1 litre** aux **1 000 km** pour un moteur **DIESEL**.
- NE PAS INTERVENIR EN DESSOUS DE CES VALEURS.**
- IV - **NIVEAU D'HUILE** : Après vidange ou lors d'un complément **NE JAMAIS DEPASSER** le repère **MAXI** de la jauge.
- Ce surplus d'huile sera consommé rapidement.
 - Il est préjudiciable au rendement du moteur et à l'état fonctionnel des circuits d'air et de recyclage des gaz du carter.

Berlingo

Véhicules utilitaires



QUITTER

MOTEURS

| MPRIMER

CARACTERISTIQUES DES MOTEURS				TOUS TYPES Essence	
	Moteurs : HDZ - KFX - 220A2.000 - LFX - RFW				
	Essence				
	Tous Types				
	1.1i	1.4i	1.6i	1.8 i	2.0i
Plaque moteur	HDZ	KFX	220A2.000	LFX	RFW
Cylindrée (cm ³)	1124	1360	1581	1761	1998
Alésage / course	72/69	75/77	86,4/67,4	83/81,4	86/86
Rapport volumétrique	9,7/1	10,2/1	9,2/1	9,5/1	9,5/1
Puissance ISO ou CEE (KW-tr/min)	44,1 - 6200	55 - 5500	58 - 5750	66-5000	80 - 5500
Puissance DIN (ch-tr/min)	60 - 6200	75 - 5500	80 - 5750	90-5000	110 - 5500
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/min)	8,75 - 3800	11,1 - 3400	12,5 - 2750	14,7-2600	16,8 - 3400
Couple DIN (mkg-tr/min)	9,1 - 3800	11,5 - 3400	12,8 - 2750	15,3-2600	17,3 - 3400
Régime maxi (tr/min)	6800	6500	6800	6300	5700

MOTEUR

TOUS TYPES Diesel	CARACTERISTIQUES DES MOTEURS							
	Moteurs : 161A - A9A - WJZ - D9B - DJY - DHX - T9A - THX							
	Diesel							
	1.8 D		1.9 D			1.9 TD	2.5 D	2.5 TDi
Plaque moteur	161A	A9A	WJZ	D9B	DJY	DHX	T9A	THX
Cylindrée (cm ³)	1769		1868	1905		2446		
Alésage / course	80/88		82,2/88	83/88		92/92		
Rapport volumétrique	23/1					21,8/1	24/1	20/1
Puissance ISO ou CEE (KW-tr/min)	43,5-4600	43-4600	51-4600		50-4600	66-4000	63-4350	79-4000
Puissance DIN (ch-tr/min)	60,5-4600	60-4600	70-4600	71-4600	69,5-4600	90-4000	86-4350	107-4000
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/min)	11-2000		12,5-2500	12-2000		19,6-2250	15,3-2250	25-2250
Couple DIN (mkg-tr/min)	11,4-2000		14-2500	12,5-2000		20,5-2250	15,8-2250	23,2-2250
Régime maxi (tr/min)	4600		5350	5150	4600	4500	5200	4200

TAUX DE COMPRESSION - MOTEURS DIESEL

TOUS TYPES

MOTEUR

MOTEUR	TAUX DE COMPRESSION	VALEUR MINIMUM (- 20 ‰)	ECART MAXI ENTRE CYLINDRE
	En bars		
XUD 7 / 9	25 à 30	20	5
DJ5			
DJ5 TED	32 à 35	25,5	

Essence - TT	POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE (m.daN)				
Moteurs : HDZ - KFX - 220A2.000 - LFX - RFW					
	CULASSE (mm)				
Plaque moteur	HDZ	KFX	LFX	220A2.000	RFW
Défaut de planéité admissible	0,05				0,05
Rectification du plan de joint	- 0,20				- 0,20
	COUPLES DE SERRAGE(m.daN)				
Vis de pallier de vilebrequin :					
- Pré-serrage	2		-		
- Serrage			5,5		7
- Serrage angulaire	45°		-		
Vis de bielle :					
- Pré-serrage			4		4
- Desserrer			-		OUI
- Serrage	3,8		2		2
- Serrage angulaire			70°		70°
Vis de volant moteur	6,5		5	8,5	5
Vis de poulie de vilebrequin	10		12	14	12
Vis de poulie embout d'arbre à came	8		5,5	8,5	4,5

POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE (m.daN)							Diesel - TT	
Moteurs : 161A - A9A - WJZ - D9B - DJY - DHX - T9A - THX								
	CULASSE (mm)							
Plaque moteur	161A	A9A	WJZ	D9B	DJY	DHX	T9A	THX
Défaut de planéité admissible	0,07		0,03	0,07			0,03	
Rectification du plan de joint	- 0,20							
	COUPLES DE SERRAGE(m.daN)							
Vis de pallier de vilebrequin : - Pré-serrage - Serrage - Serrage angulaire	7					1,5 - 60°		
Vis de bielle : - Pré-serrage - Serrage - Serrage angulaire	2 - 70°							
Vis de volant moteur	5							
Vis de poulie en bout de vilebrequin : - Pré-serrage - Serrage - Serrage angulaire	4 - 51°	4 - 60°			4 - 51°		2 (4xVis)	
Vis de pignon en bout d'arbre à cames	4,5						4,5	
Plateau fixation pignon d'arbre à cames							4,3	
Vis de pignon d'arbre à cames sur plateau - Pré-serrage - Serrage							1 2,5	

MOTEUR

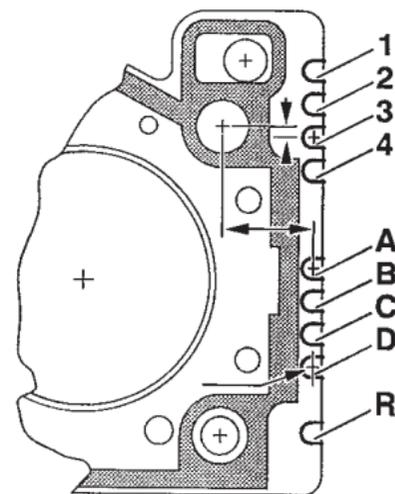
1.1 i - 1.4 i

CULASSE

Moteurs : HDZ - KFX

IDENTIFICATION DU JOINT DE CULASSE

Plaque moteur		HDZ	KFX	
Repères		(Encoche sur joint de culasse) *		
Epaisseur	1	1		
	2	0		
	3	0		
	4	0		
Fournisseurs	CURTY	A	0	
		B	0	
		D	0	
	MEILLOR	A	1	
		B	1	
		D	0	
	ELRING	A	1	
		B	0	
		D	1	
	REINZ	A	1	
		B	0	
		D	0	
Matière	C	0 (Avec amiante) - 1 (Sans amiante)		
Réparation	R	0 (Joint série) - 1 (Joint réparation)		



* 0 = Sans encoches

1 = Une encoche

B1BP10KC

CULASSE (suite)

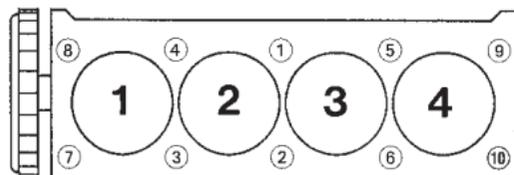
1.1 i - 1.4 i

MOTEUR

Moteurs : HDZ - KFX

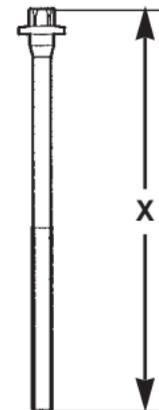
Serrage culasse (m.daN)

Vis de culasse



HDZ - KFX

- Pré-serrage 2
- Serrage angulaire 240°



Nota : Graisser les vis de culasse sur filet et sous tête.
(Huile moteur ou Molykote G Rapid Plus).

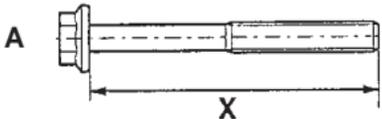
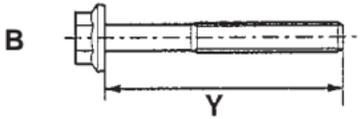
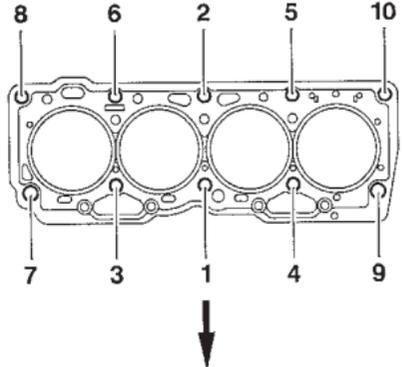
X = MAXI réutilisable

HDZ - KFX

X = 176,5 mm

B1BP10LC

B1DP059C

1.6 i			CULASSE (suite)		
Moteur : 220 A2.000					
Identification du joint de culasse			Serrage culasse (m.daN)		Vis de culasse
Plaque moteur	Epaisseur (mm)	Repère	- Pré-serrage	2	 
220A2.000	1,65 à 1,81	Sans	- Serrage	4	
			- Serrage angulaire	180°	
			<p>NOTA : Effectuer le serrage angulaire en deux fois. (90° + 90°)</p> 		<p>NOTA : Graisser les vis de culasse sur filet et sous tête. (Huile moteur ou molykote G Rapid Plus).</p>
					X et Y = MAXI réutilisable
					A) Coté adm./ech.
					B) Coté filtre à huile
					X = 101 mm
					Y = 86 mm

B1DP04DC

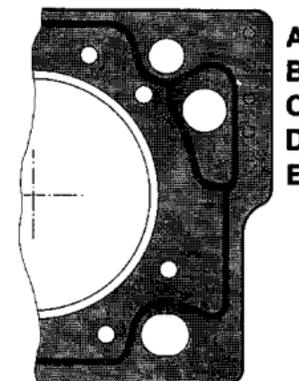
CULASSE (suite)

1.8 i - 2.0 i

Moteurs : LFX - RFW

IDENTIFICATION DU JOINT DE CULASSE

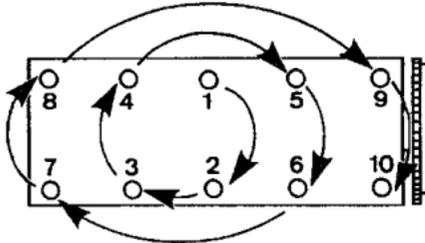
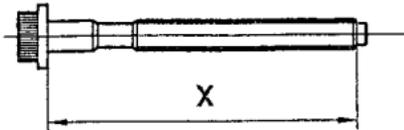
Plaque moteur		LFX	RFW	
Repères		(Encoche sur joint de culasse) *		
Fournisseurs	CURTY	A	1	1
		B	0	0
		C	0	1
		D	0	0
		E	0	1
	MEILLOR	A	0	0
		B	1	1
		C	0	1
		D	0	0
		E	0	1



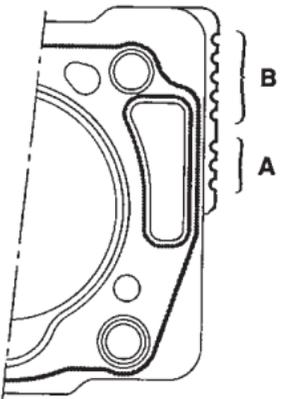
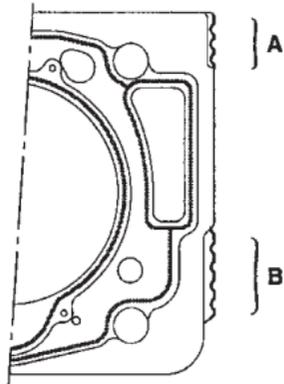
* 0 = Sans encoches
1 = Une encoche

B1BP004C

MOTEUR

1.8 i - 2.0 i		CULASSE (suite)		
Moteur : LFX - RFW				
Serrage culasse (m.daN)		Vis de culasse		
	LFX		 <p>Nota : Graisser les vis de culasse sur filet et sous tête. (Huile moteur ou Molykote G Rapid Plus).</p>	
	- Pré-serrage	6		B1BP02HC
	- Desserrer	OUI		
	- Serrage	2		
- Serrage angulaire	300°			
		RFW		
- Pré-serrage	3,5	X = MAXI réutilisable		
- Desserrer	NON			
- Serrage	7	LFX		
- Serrage angulaire	160°	RFW		
		→ 06/97	06/97 →	
		176,5 mm	171,5 mm	
		122 mm		

B1DK001C

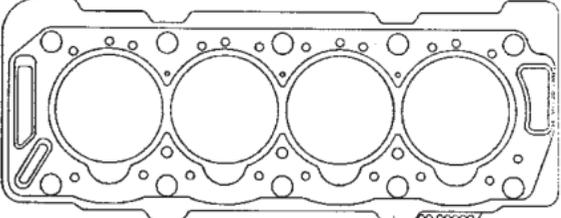
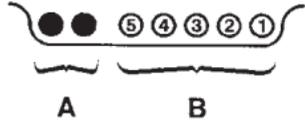
CULASSE				DIESEL - TT																	
Moteurs : 161A - A9A - D9B - DJY - DHX																					
Identification du joint de culasse																					
Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)	Epaisseur (mm) $\pm 0,06$	Repère (b)	161A - A9A - D9B - DJY		DHX															
																					
161 A	0,56 à 0,67	1,36		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Moteurs</th> <th>Repère (A)</th> <th>Repère (B)</th> <th>Moteurs</th> <th>Repère (A)</th> <th>Repère (B)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>161A - A9A</td> <td>1 cran</td> <td rowspan="2">1 à 5 crans</td> <td rowspan="2">DHX</td> <td rowspan="2">3 crans</td> <td rowspan="2">1 à 5 crans</td> </tr> <tr> <td>D9B - DJY</td> <td>sans cran</td> </tr> </tbody> </table>	Moteurs	Repère (A)	Repère (B)	Moteurs	Repère (A)	Repère (B)	161A - A9A	1 cran	1 à 5 crans	DHX	3 crans	1 à 5 crans	D9B - DJY	sans cran	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>B1BP10SC</td> <td>B1BP10TC</td> </tr> </tbody> </table>	B1BP10SC	B1BP10TC
Moteurs	Repère (A)	Repère (B)	Moteurs		Repère (A)	Repère (B)															
161A - A9A	1 cran	1 à 5 crans	DHX		3 crans	1 à 5 crans															
D9B - DJY	sans cran																				
B1BP10SC	B1BP10TC																				
A9A	0,68 à 0,71	1,40																			
D9B	0,72 à 0,75	1,44																			
DJY	0,76 à 0,79	1,48																			
DHX	0,80 à 0,83	1,52																			

1.9 D

CULASSE

Moteur : WJZ

Identification du joint de culasse

Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)-(*)	Epaisseur (mm) $\pm 0,04$	Nombre de trous en A	Nombre de trous en B	WJZ	
					Diagramme	Représentation
WJZ	0,51 à 0,55	1,26	2	1		
	0,55 à 0,59	1,30		2		
	0,59 à 0,63	1,34		3		
	0,63 à 0,67	1,38		4		
	0,67 à 0,71	1,42		5		
<p>(A) = Repère moteur. (B) = Repère épaisseur. (*) = Prendre le piston le plus haut comme référence.</p>						

CULASSE (suite)

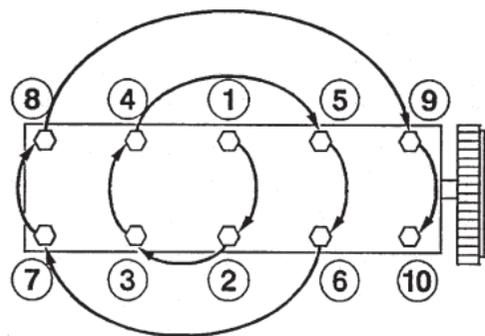
1.8 D - 1.9 D - 1.9 TD

Moteurs : 161A - A9A - WJZ - D9B - DJY - DHY

MOTEUR

Serrage culasse (m.daN)

Vis de culasse

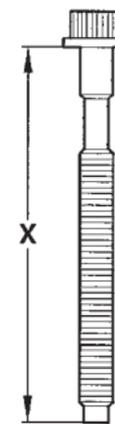
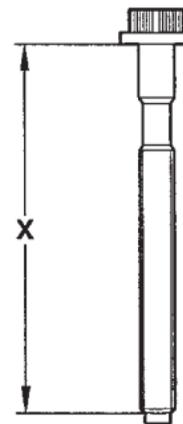


161A - A9A - WJZ -D9B - DJY

161A - A9A - D9B -DJY -DHX

WJZ

- Pré-serrage 2
- Serrage 6
- Serrage angulaire 180°



DHX

- Pré-serrage 2
- Dessage 6
- Serrage angulaire 220°

X = MAXI réutilisable

161A - A9A - WJZ - D9B - DJY

DHX

125,5 mm

150,5 mm

B1DP05BC

B1DP13PC

B1DP14NC

Nota : Graisser les vis de culasse sur filet et sous tête.
(Huile moteur ou Molykote G Plus).

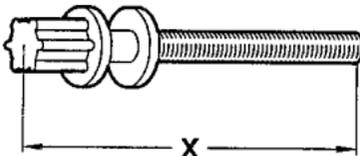
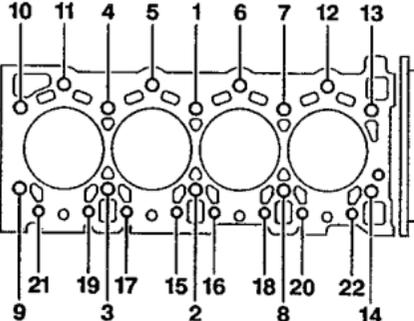
2.5 D - 2.5 TDi		CULASSE			
Moteurs : T9A - THX					
Identification du joint de culasse		Serrage culasse (m.daN)		Vis de culasse	
Plaque moteur	Epaisseur (mm)	T9A - THX		 <p>Nota : Graisser les vis de culasse sur filet et sous tête. (Huile moteur ou Molykote G Rapid Plus).</p>	
T9A	1,6	- Pré-serrage des vis :			
THX	1,4	- 1 à 14 (Vis Ø 12) 5	- 15 à 22 (Vis Ø 10) 3,5		
NOTA : Joint de culasse unique. 		Serrage angulaire			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>T9A</th> <th>THX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120° ± 5°</td> <td>150° ± 5°</td> </tr> </tbody> </table>		T9A	THX
T9A	THX				
120° ± 5°	150° ± 5°				
B1DP03XC		B1DP00QC		X = MAXI réutilisable	
		T9A			
		Vis Ø 12	Vis Ø 10		
		153,5 mm	162,5 mm		
B1DP03XC		THX			
		Vis Ø 12	Vis Ø 10		
		178,5 mm	189,3 mm		

TABLEAU CORRESPONDANCE TENSION DE COURROIE/UNITES SEEM

TOUS TYPES

↓ 4099-T (C.TRONIC.105)



Outillages



4122-T (C.TRONIC.105.5) ↓

1 daN = 1 Kg		daN																			1 daN = 1 Kg								
TYPE DE COURROIES		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	daN	TYPE DE COURROIES						
S																													
		18	28	36	44	51	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112	18	28	36	44		51	58	64	70	76	82	88	94
P																													
		E5	18	23	27	31	34	37	40	43	46	49	52	54	56	58	60	62	64	66		68	E5						
		E6	25	32	39	45	50	54	58	62	66	70	74	78	81	84	86	88	89	90		91	E6						
		32	41	48	55	62	69	76	83	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150									
P																													
		E6	27	36	43	49	55	61	66	71	76	80	84	E6															
		32	41	49	57	63	69	75	81	87	93	99																	
P																													
		E6	26	35	42	48	53	58	63	68	73	78	82	E6															
		30	40	47	54	61	68	75	81	87	93	99																	
P																													
		E7	45	55	65	74	83	89	95	101	107	113	119	E7															
		36	49	52	64	73	80	86	92	98	104	110																	
T																													
		E7	28	34	39	44	48	52	56	60	64	68	71	E7															
		34	41	48	55	62	69	76	83	89	96	102																	
T																													
		E8	32	39	45	51	56	61	66	71	76	79	81	E8															
		37	43	51	59	66	73	80	86	92	98	104																	
T																													
		E9	52	60	67	74	81	88	94	100	106	110	114	E9															
		49	57	63	69	75	81	87	93	99	105	111																	

B1EP135D

MOTEUR

TOUS TYPES

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : Tous types Essence et Diesel

OUTILLAGE

- Appareil de mesure des tensions de courroies : **4122-T**.

IMPERATIF

- **Avant la repose des courroies d'accessoires vérifier :**

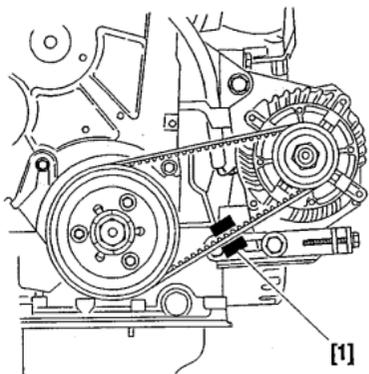
- 1) Que les (ou le) galets tournent librement (absence de jeu et point dur).
- 2) Que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

BERLINGO 1.1 i - 1.4 i

Moteurs : HDZ - KFX

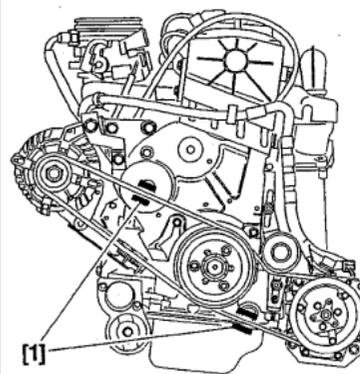
MOTEUR



Alternateur

- Courroie neuve
- **87 unités SEEM.**

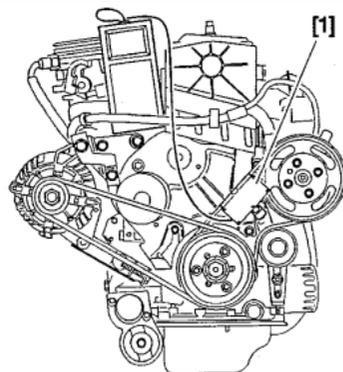
- Courroie réutilisée
- **61 unités SEEM.**



Avec réfrigération

- Courroie neuve
- **100 unités SEEM.**

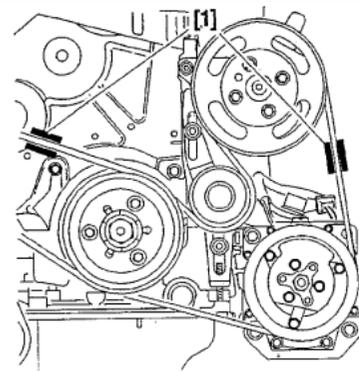
- Courroie réutilisée
- **75 unités SEEM.**



Direction assistée

- Courroie neuve
- **100 unités SEEM.**

- Courroie réutilisée
- **75 unités SEEM.**



Direction assistée/réfrigération

- Courroie neuve
- **100 unités SEEM.**

- Courroie réutilisée
- **75 unités SEEM.**

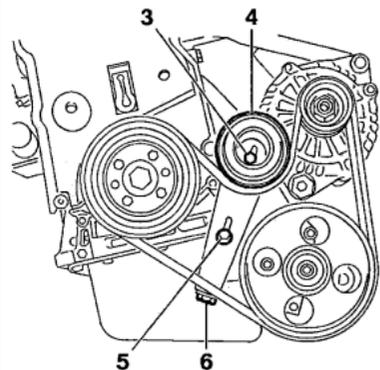
COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

BERLINGO 1.8 i

Moteur : LFX

MOTEUR

Sans réfrigération



- (3) et (5) Vis de fixation support galet.
- (6) Vis de tension.
- Tendre la courroie, en desserrant la vis (6) à :
100 ± 10 unités SEEM

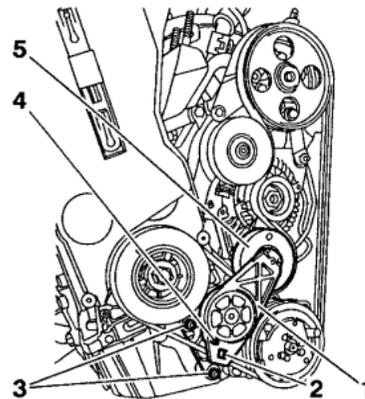
- Serrer les vis (3) et (5).
- Effectuer **4 tours** vilebrequin.

- Desserrer les vis (3) et (5).
- Tendre la courroie, en desserrant la vis (6) à :
115 ± 5 unités SEEM
- Serrer les vis (3) et (5) à **2 m.daN**.

B1BP00HC

B1BP00IC

Avec réfrigération



- Poser la courroie.
- Le galet tendeur (1).
- Serrage des vis (3) à **2 m.daN**.
- Agir sur sur le galet tendeur (1) à l'aide de l'outil (**Carré de 9,52 mm (3/8)**) en (2) jusqu'à pouvoir dégager l'outil ou la pige de blocage (**Ø 4 mm**) en (4).
- Relacher doucement le galet tendeur (1) pour que le galet (5) vienne en appui sur la courroie.

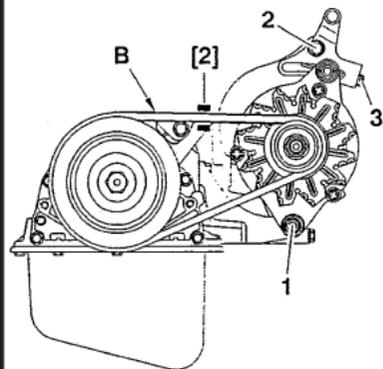
B1BP1HJC

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C15 - BERLINGO - JUMPY 1.8 D - 1.9 D

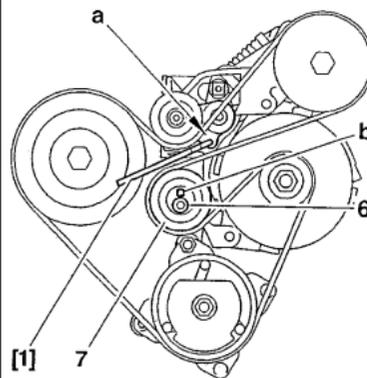
Moteurs : 161A - A9A - D9B - DJY

MOTEUR



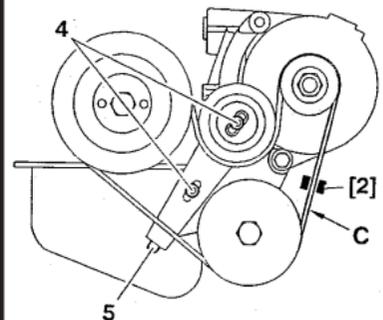
Alternateur

- Poser l'outil [2] en (B).
- Serrer la vis de tension (3) pour obtenir une valeur de :
112 ± 10 unités SEEM.
- Serrer la vis (2) et (1).



Direction assistée/réfrigération

- A l'aide d'un carré de 7 mm placer en (b), agir sur le galet excentrique jusqu'à libération de l'outil [1] (7019-T) placé en (a).
 - Serrer la vis (6).
- (La tension s'effectue automatiquement par le tendeur).



Direction assistée

- Poser l'outil [2] en (C).
- Serrer la vis de tension (5) pour obtenir une valeur de :
115 ± 10 unités SEEM.
- Serrer la vis (4) à 2 m.daN.

BERLINGO - JUMPY 1.9 D

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ

Sans direction assistée

Outillage :

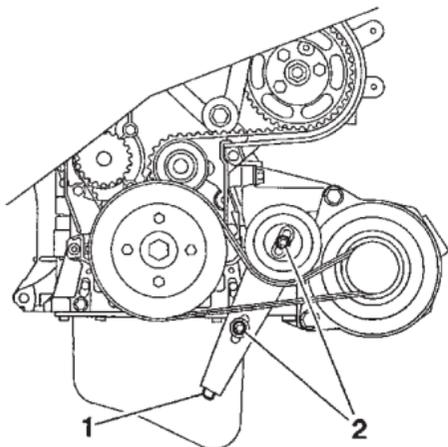
[1] Appareil de mesure de tension 4122-T.

Dépose.

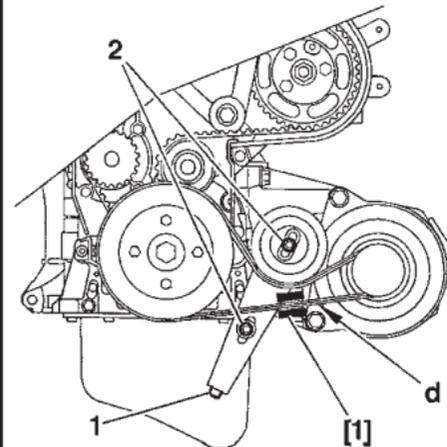
- Desserrer les vis (2).
- Serrer la vis (1) jusqu'en butée.
- Déposer la courroie.

Repose.

- Reposer la courroie.
- Mettre en place l'outil [1] sur le brin "d".
- Serrer la vis (1) pour obtenir une valeur de : 115 ± 10 Unités SEEM.
- Serrer les vis (2) à 2 m.daN.
- Déposer l'outil [1].



B1BP1SDC



B1BP1SEC

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

BERLINGO - JUMPY 1.8 D

Moteurs : WJZ

Sans direction assistée avec réfrigération

Outillage :

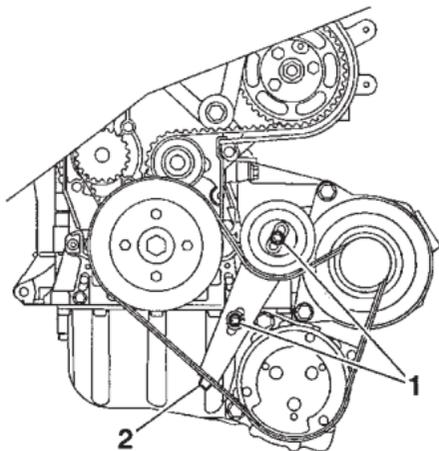
[1] Appareil de mesure de tension 4122-T.

Dépose.

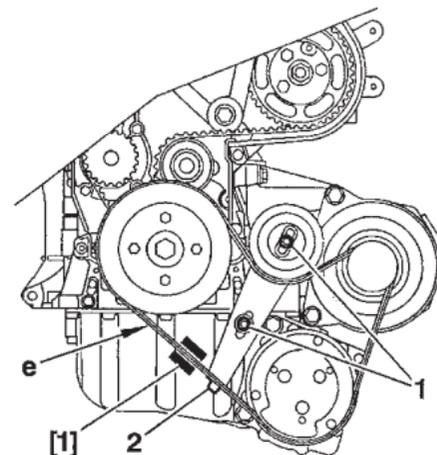
- Desserrer les vis (1).
- Serrer la vis (2) jusqu'en butée.
- Déposer la courroie.

Repose.

- Reposer la courroie.
- Mettre en place l'outil [1] sur le brin "e".
- Serrer la vis (2) pour obtenir une valeur de : 115 ± 10 Unités SEEM.
- Serrer les vis (1) à 2 m.daN.
- Déposer l'outil [1].



B1BP1SFC



B1BP1SGC

BERLINGO - JUMPY 1.8 D

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ

Direction assistée sans réfrigération

Outillage :

[1] Appareil de mesure de tension: 4122-T.

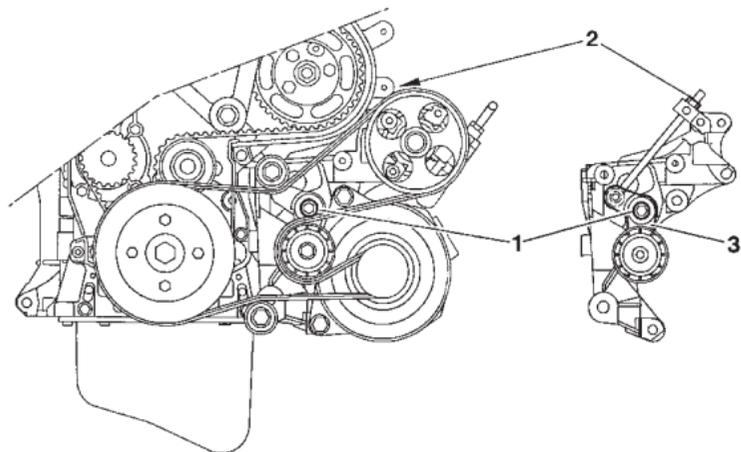
Dépose.

ATTENTION : Si la courroie doit être réutilisée, mesurer la tension avant la dépose.

- Desserrer :
- La vis (1).
- L'écrou (2).

NOTA : Le bras (3) du tendeur doit être en appui sur l'alternateur.

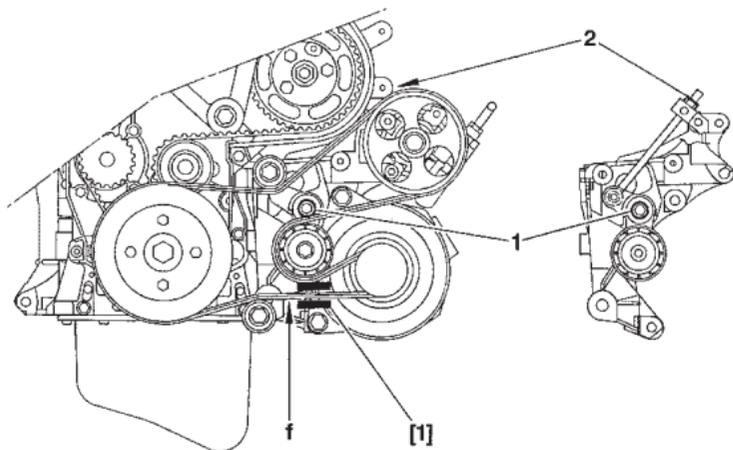
- Déposer la courroie.



B1BP1SHD

Moteurs : WJZ

Direction assistée sans réfrigération (suite)

**Repose.**

- Reposer la courroie.
- Mettre en place l'outil [1] sur le brin "f".

ATTENTION : Positionner l'outil [1], molette vers le bas.

- Serrer l'écrou (2) pour obtenir une valeur de :

Courroie utilisée :

Remettre la valeur relevée à la dépose.

Courroie neuve :La tension doit être de **110 Unités SEEM.**

- Serrer la vis (1) à **9,5 m.daN.**
- Contrôler la tension de la courroie (outil [1]).

La valeur de tension doit être de **144 ± 3 unités SEEM.**

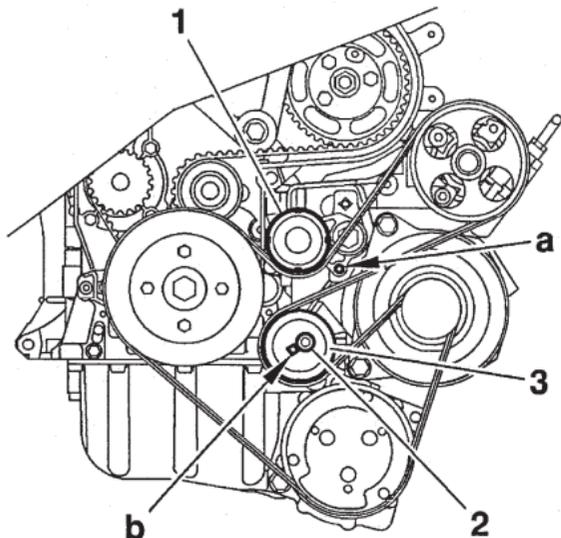
- Déposer l'outil [1].
- Mettre le moteur en marche le laisser tourner pendant 10 secondes.
- Arrêter le moteur.
- Mettre en place l'outil [1] sur le brin "f".
- La valeur de tension doit être de **130 ± 4 unités SEEM.**
- Déposer l'outil [1].

BERLINGO - JUMPY 1.9 D

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ

Direction assistée avec réfrigération



Outils :

- [1] Pige pour galet dynamique
- [2] Appareil de mesure de tension

(-) 0188 H.
4122-T.

Dépose.

- Piger le tendeur dynamique (1) en "a", outil [1].
- Desserrer la vis (2) du galet (3).
- Ramener le galet (3) vers l'arrière.
- Déposer la courroie.

NOTA : S'il est impossible de piger en "a" :

- Desserrer la vis (2) du galet (3).
- A l'aide d'un carré de 7 mm, agir en "b" sur le galet (3).
- Piger le tendeur (1) en "a", outil [1].

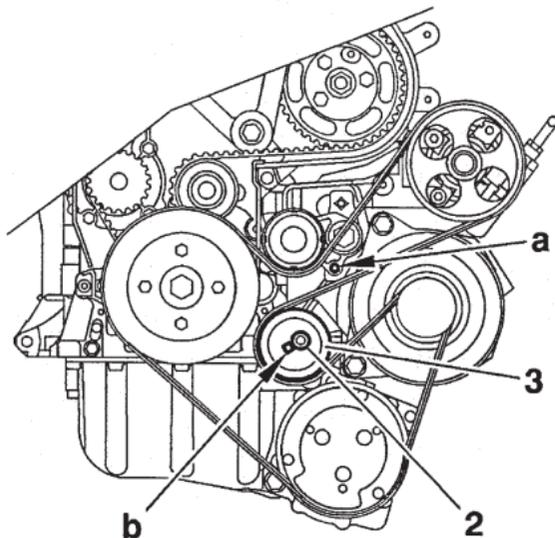
NOTA : Dans le cas d'une courroie cassée :

- Soutenir le moteur avec un cric (interposer une cale de bois entre le carter et le cric).
- Déposer le support moteur droit.
- A l'aide d'un carré de placé en (b) agir sur le galet (3) dans le sens de la flèche "a", afin de piger celui ci en "a" avec l'outil [1].

B1BP1SKC

Moteurs : WJZ

Direction assistée avec réfrigération (suite)

**Repose.**

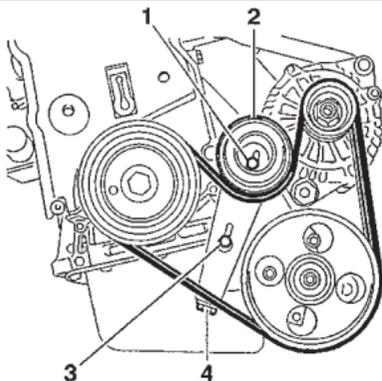
- Reposer la courroie.
- A l'aide d'un carré de **7 mm** placé en "**b**", agir sur le galet (**3**), jusqu'à libération de l'outil [**1**] placé en "**a**".
- Serrer la vis (**2**).
- Déposer l'outil [**1**].

BERLINGO - JUMPY - JUMPER 1.9 D - 1.9 TD

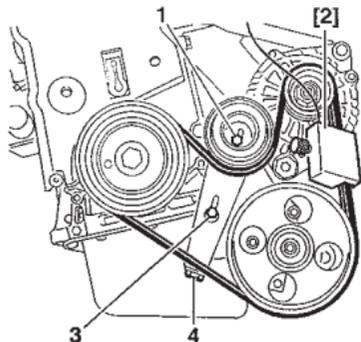
COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : D9B - DHX

Sans réfrigération



- Tendre la courroie, en desserrant la vis **(4)** pour obtenir une valeur de : **115 ± 10 unités SEEM.**
- Serrer les vis **(1)** et **(3)**.
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin (Sens de rotation).
- Desserrer les vis **(1)** et **(3)**.



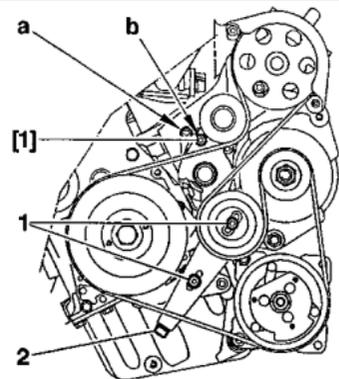
- Tendre la courroie à : **115 ± 10 unités SEEM** (Si nécessaire).
- Serrer les vis **(1)** et **(3)** à **2 m.daN.**

B1BP10GC

B1BP10HC

Moteurs : D9B - DHX (suite)

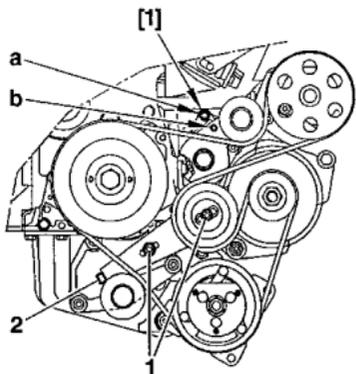
Avec réfrigération



- Desserrer les vis (1).
- Serrer ou desserrer la vis (2) jusqu'à superposition des trous «a» et «b».
- Placer la pige [1] : (Dans le trou «a»).

Moteur **D9B** page 7017-T.S.

Moteur **DHX** page 7019-T.



- Serrer la vis (2) jusqu'en butée.
- Desserrer la vis (2), afin de déposer la pige [1].
- Serrer les vis (1) à 2 m.daN.

B1BP1HGC

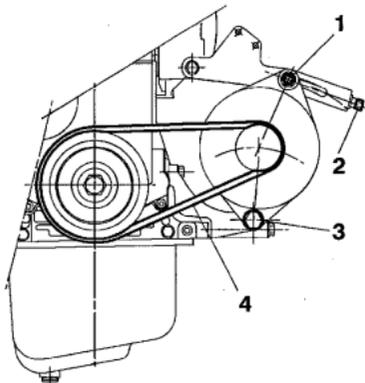
B1BP1HHC

BERLINGO - JUMPER 1.9 D - 1.9 TD

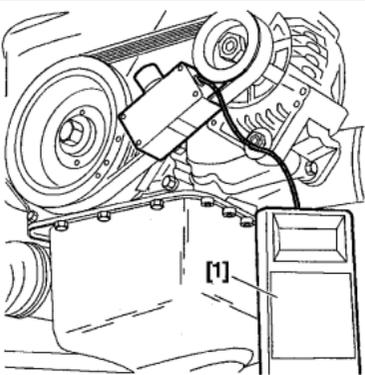
COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : DJY - DHX

Courroie alternateur



- Mettre la courroie (4) en tension en agissant sur la vis (2).
- Poser l'outil [1].
- Effectuer une pré-tension de **120 ± 10 unités SEEM**.
- Déposer l'outil [1].
- Effectuer **3 tours** vilebrequin (Sens de rotation).
- Poser l'outil [1].
- Ajuster la tension par la vis (2) à : **140 ± 10 unités SEEM**.
- Déposer l'outil [1].
- Serrer l'écrou (1) à **2 m.daN**, et la vis (3) à **4 m.daN**.
- Faire fonctionner le moteur pendant **10 mn**.
- Poser l'outil [1].
- Contrôler la tension de la courroie (4).
- La valeur ne doit pas être inférieure à **100 unités SEEM**.
- Si non recommencer l'opération de tension.

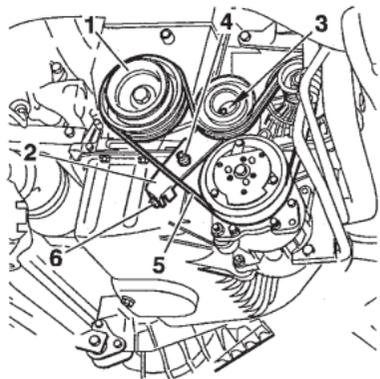


B1BP044C

B1BP045C

Moteur : DJY - DHX (suite)

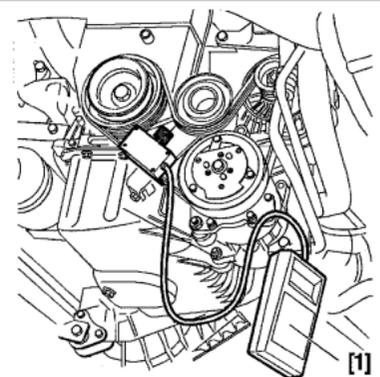
Courroie alternateur et réfrigération



- **NOTA** : Si le véhicule est équipé d'une assistance de direction déposer la courroie (1).

TENSION DE LA COURROIE

- Mettre la courroie (5) en tension en agissant sur la vis (6).
- Poser l'outil [1].
- Effectuer une pré-tension de : **120 ± 10 unités SEEM**.
- Déposer l'outil [1].
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin.
- Poser l'outil [1].
- Desserrer les vis (3) et (4).
- Ajuster la tension par la vis (6) à : **140 ± 5 unités SEEM**.
- Déposer l'outil [1].
- Serrer les vis (3) et (4) à **2 m.daN**.
- Faire fonctionner le moteur pendant **10 mn**.
- Contrôler la tension de la courroie (5).
- La valeur nominale ne doit pas être inférieure à **100 unités SEEM**.
- Si non, recommencer l'opération de tension.



B1BP1LFC

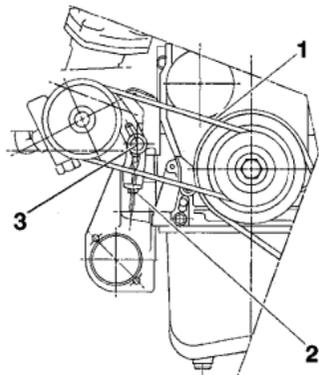
B1BP04AC

BERLINGO - JUMPER 1.9 D - 1.9 TD

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : DJY - DHX (suite)

Courroie pompe de direction assistée



DÉPOSE DE LA COURROIE

- Afin de faciliter le déplacement de la pompe, débrider les tubes hydrauliques.
- Desserrer les vis d'articulation de la pompe.
- Desserrer l'écrou (2) pour détendre la courroie (1).

TENSION DE LA COURROIE

- Mettre la courroie en tension en agissant sur l'écrou (2).
- Poser l'outil [1].
- Effectuer une pré-tension de la courroie de **70 ± 10 unités SEEM**.
- Déposer l'outil [1].
- Effectuer **3 tours** vilebrequin.
- Poser l'outil [1].
- Ajuster la tension par l'écrou (2) à **75 ± 5 unités SEEM**.
- Déposer l'outil [1].
- Serrer les vis (3), et les vis d'articulation pompe à **2 m.daN**.
- Faire fonctionner le moteur pendant **10 mn**.
- Poser l'outil [1].
- Contrôler la tension de la courroie (1).
- La valeur ne doit pas être inférieure à **70 unités SEEM**.
- Si non recommencer l'opération de tension.



B1BP04BC

B1BP04CC

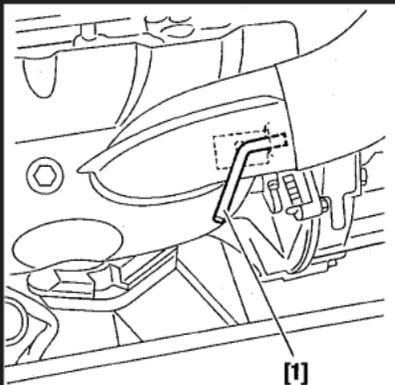
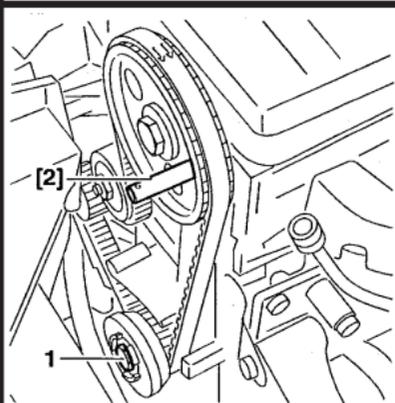
CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION											TOUS TYPES					
Familles de moteurs		TU		FIAT	XU		XUD		DW	XUD				DJ		
		1	3	SPI	7	10	7		8	9				5		
		M+	JP+	1580	JB	J2U				A	AU	TF	UTF		TED	
Plaques moteur		HDZ	KFX	220A2000	LFX	RFW	161A	A9A	WJZ	D9B	DJY	DHX		T9A	THX	
C15							1.8 D									
BERLINGO		1.1 i	1.4 i		1.8 i			1.8 D	1.9 D	1.9 D	1.9 D					
JUMPY				16 i					1.9 D	1.9 D			1.9 TD			
JUMPER						2.0 i						1.9 D		1.9 TD	2.5 D 2.5TDi	
Page	Contrôle et calage	78 à 80		81 à 82		83 à 84	85 à 86	87		88 à 92	87				93 à 96	97 à 100

MOTEUR

BERLINGO 1.1 i - 1.4 i

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HDZ - KFX



OUTILLAGES

- | | | |
|--|------------|------------------|
| - [1] Pige volant moteur | : 4507-T.A | } Coffret 4507-T |
| - [2] Pige de poulie d'arbre à cames | : 4507-T.B | |
| - [3] Carré | : 4507-T.J | |
| - [4] Appareil de mesure de tension de courroies | : 4122-T | |
| - [5] Plaque d'appui culbuteurs | : 4533-T.Z | |

CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION

- Piger le volant moteur outil [1].
- Piger la poulie d'arbre à cames [2].

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

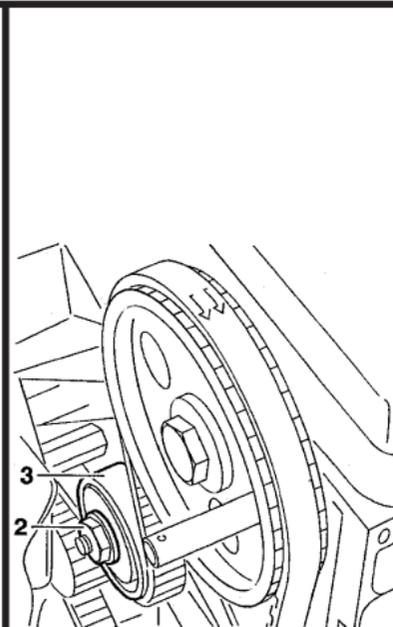
NOTA : Déposer les bougies d'allumage, pour faciliter la rotation du vilebrequin.

- Tourner le moteur par la vis (1) de vilebrequin.
- Piger le pignon d'arbre à cames.
- Piger le volant moteur.
- Desserrer l'écrou (2).
- Détendre complètement la courroie en agissant sur le galet tendeur (3).
- Déposer la courroie.

IMPÉRATIF : Vérifier que le galet tendeur tourne librement (absence de point durs).

B1EP067C

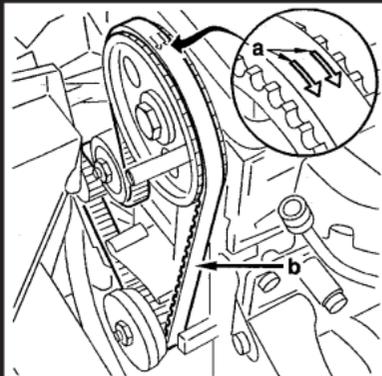
B1EP066C



B1EP0668C

Moteurs : HDZ - KFX (suite)

REPOSE DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION



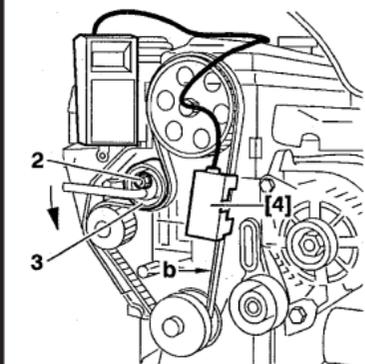
NOTA : Vérifier que les piges [1] et [2] sont en place.

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

Mettre en place :

- La courroie de distribution, brin "b" bien tendu, dans l'ordre suivant :
Pignon de vilbrequin, poulie d'arbre à cames, poulie de pompe à eau , galet tendeur.
- L'outil [5] (respecter le sens de montage par rapport à la distribution).
- Mettre le galet tendeur au contact de la courroie.
- Serrer l'écrou (2).

PRETENSION DE LA COURROIE



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

- Desserrer l'écrou (2).

- Tourner le galet (3) dans le sens (anti-horaire) à l'aide du carré d'entraînement jusqu'à obtenir une valeur de :
44 unités SEEM.

- Serrer l'écrou (2) à **2,2 m.daN.**

- Déposer les outils [1], [2] et [4].

- Effectuer **4 tours** de vilbrequin dans le sens normal de rotation.

IMPERATIF : Ne jamais faire tourner le vilbrequin en arrière

B1EP069C

B1EP06AC

Moteurs : HDZ - KFX (suite)

PRE-TENSION DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION (suite)

- S'assurer du calage correct de la distribution en reposant les piges [1] et [2].
- Déposer le couvre culasse.
- Mettre en place l'outil [5] (respecter le sens de montage par rapport à la distribution).

REGLAGE DE LA TENSION DE POSE DE LA COURROIE

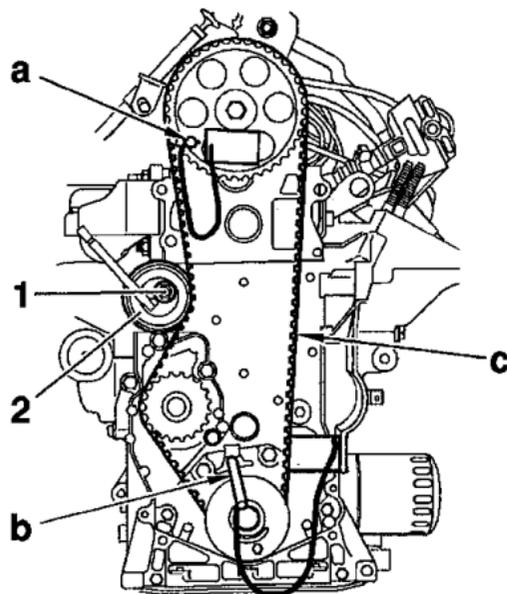
- Placer l'outil [4] sur le brin tendu de la courroie.
- Desserrer l'écrou (2).
- Détendre sans excès la courroie.
- Tendre la courroie de distribution pour obtenir une valeur de : **29 et 33 unités SEEM.**
- Serrer l'écrou (2) à **2,2 m.daN.**
- Déposer les outils [1], [2], [4] et [5].

CONTROLE DE LA TENSION DE COURROIE

- Effectuer **2 tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Vérifier que le pigeage des éléments suivants est toujours possible.
- Volant moteur.
- Arbre à cames.

IMPERATIF : Recommencer l'opération de tension de la courroie lorsque le pigeage est impossible.

Moteur : LFX



OUTILLAGES

- Appareil de mesure de tension : **4122-T**
 - Pige de poulie d'arbre à cames : **7004-T.G**
 - Pige de calage vilebrequin : **7014-T.N**
 - Carré : **7017-T.W**
- } Coffret 7004-T

CONTROL

- Carters de protection déposés.
- Piger de poulie d'arbre à cames en «a».
- Piger le vilebrequin en «b».

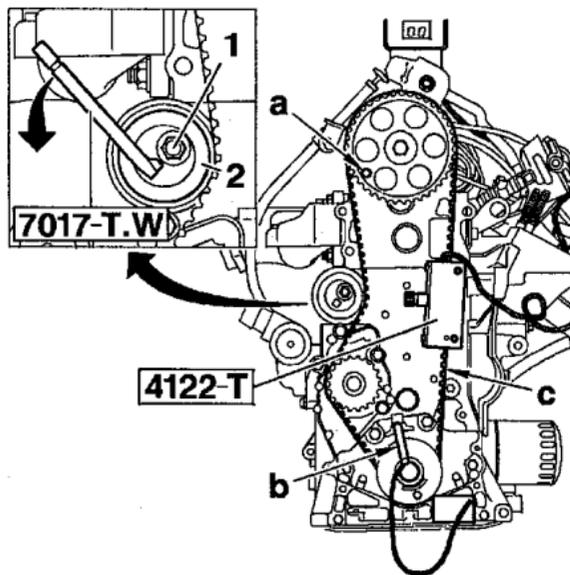
CALAGE DE LA DISTRIBUTION

- Vérifier le pigeage en «a» et «b».
- Poser la courroie, respecter l'ordre suivant : Poulies d'arbre à cames, pignon de vilebrequin, pignon de pompe à eau, galet tendeur.
- Piger la poulie d'arbre à cames en «a» et le vilebrequin en «b».
- Déposer la pige en «b» (seulement).
- Mettre le galet tendeur **(2)** en contact de la courroie.

BERLINGO 1.8 i

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : LFX (Suite)



CALAGE DE LA DISTRIBUTION

- Poser l'outil de tension dans le milieu du brin «c».
- Tourner le galet tendeur (2) (sens anti-horaire) à l'aide de l'outil 7017-T.W jusqu'à l'affichage d'une valeur de : **30 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer la vis (1) à **2 m.daN**.
- Déposer l'outillage.
- Effectuer **2 tours** vilebrequin (sans revenir en arrière).
- Contrôler le calage en positionnant les piges en «a» et «b».
- Déposer les piges.

CONTROLE DE LA TENSION

- Effectuer **2 tours** vilebrequin (sans revenir en arrière).
- Piger la poulie d'arbre à cames en «a».
- Poser l'outil de tension sur le brin «c».
- La valeur de tension doit être de **44 ± 2 unités SEEM**
(Si la valeur n'est pas correcte reprendre l'opération de tension).
- Déposer les outils.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Diesel TT (sauf WJZ)

MOTEUR

Moteurs : 161 A - A9A - D9B - DJY - DHX

OUTILLAGES

- Pige volant moteur : **7014 - T.J ou 7014 - T.R**
- Pige d'arbre à cames et de pompe d'injection : **7004 - T.G**

Coffret 7004 - T

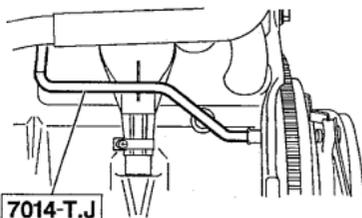
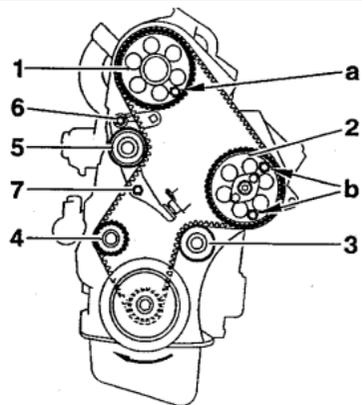
CONTROLE

- Piger le vilebrequin.
- Piger l'arbre à cames en «a» et la pompe d'injection en «b».

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

- Piger le vilebrequin.
- Piger l'arbre à cames en «a» et la pompe d'injection en «b».
- Poser la courroie en respectant l'ordre suivant :
Pignon de vilebrequin, galet enrouleur (3), pompe d'injection (2), pignon d'arbre à cames (1), galet tendeur (5), pompe à eau (4).
- Déposer les piges.
- Libérer le galet tendeur (5) (écrou (6) et vis (7), resserrer la vis (7).
- Effectuer **2 tours** de vilebrequin.(ne pas revenir en arrière).
- Desserrer le galet tendeur (5) laisser agir le tendeur.
- Resserrer la vis (7) et l'écrou (6) serrage **1,8 m.daN**.
- Contrôler le calage.

NOTA : La dépose de la pompe d'injection se fait sans modifier le calage de la distribution (immobiliser le pignon de la pompe d'injection à l'aide des vis (8x125) en «b»).



B1EP09KC

B1EP08OC

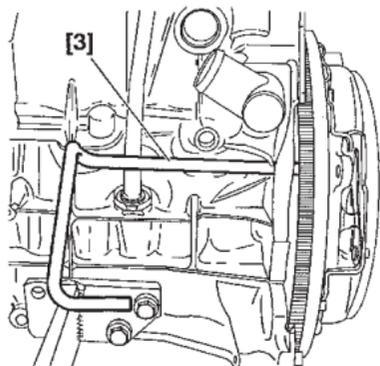
Moteur : WJZ

OUTILLAGES

- | | | |
|--|------------------------------|--------------------|
| - [1] Vis HM | : (-) 0 188 E | |
| - [2] Pige de calage Ø 6 mm | : (-) 0 188 H | |
| - [3] Pige de volant moteur | : (-) 0 188 D (ou 7014-T.J) | Coffret (-) 0 188. |
| - [4] Secteur de blocage volant moteur | : (-) 0 188 F | |
| - [5] Épingle de maintien de courroie | : (-) 0 188 K | |
| - [6] Carré pour réglage tension | : (-) 0 188 J | |
| - [7] Appareil de mesure de tension | : 4122-T | |
| - [8] Secteur de blocage volant moteur | : 6016-T | |

Contrôle de la distribution

- Piger le volant moteur à l'aide de l'outil [3].
- Contrôler visuellement que les décalages entre les trous des moyeux d'arbre à cames et de pompe d'injection, et les trous de pigeages correspondants ne sont pas supérieurs à **1 mm**.



B1CP045C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

BERLINGO - JUMPY

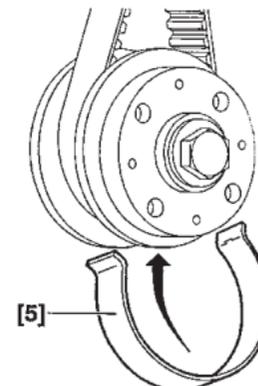
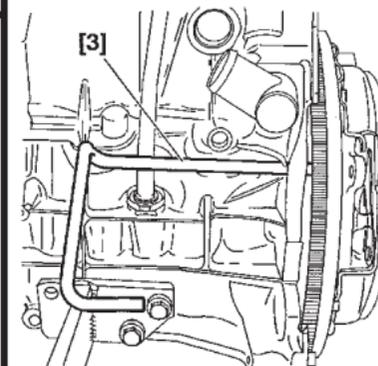
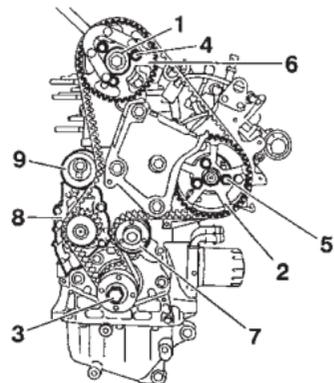
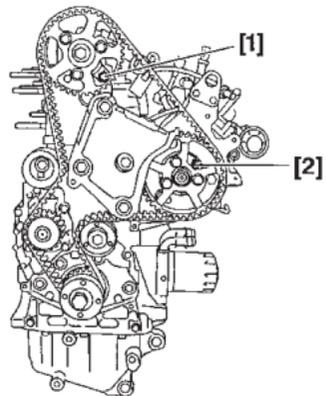
MOTEUR

Moteur : WJZ

Calage de la distribution

Piger :

- Le moyeu d'arbre à cames (1) outil [1]
- Le pignon de pompe d'injection (2) outil [2].
- Le volant moteur, outil [3].
- Bloquer le volant moteur, outil [4].
- Reposer la vis (3) (sans serrer).(Enduire les filets de produit E6).
- Serrer la vis (3) à 4 m.daN et terminer par un serrage angulaire de 60°.
- Déposer l'outil [4].
- Resserrer les vis (4) et (5) à la main.
- Tourner les pignons (6) et (2) en butée, sur les boutonnières.(Sens anti-horaire).
- Reposer la courroie sur le vilebrequin en la maintenant avec l'outil [5].
- Mettre la courroie en place en respectant l'ordre suivant :
Le galet (7), le pignon (2), le pignon (6), la pompe (8) et le galet (9).



B1EP130C

B1EP131C

B1CP045C

B1EP132C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : WJZ

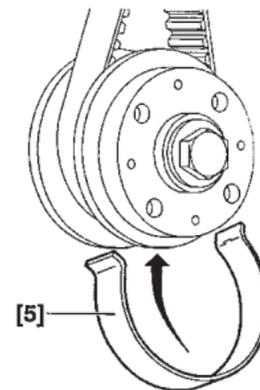
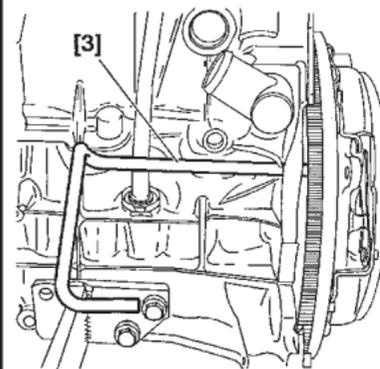
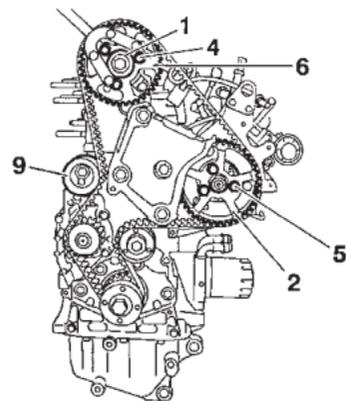
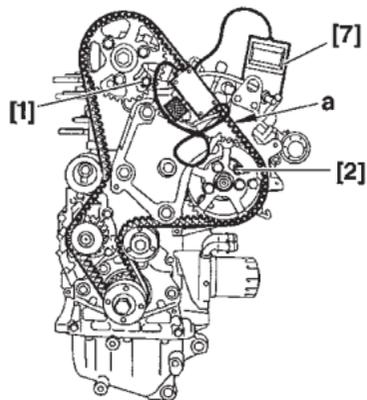
Calage de la distribution (Suite)

NOTA : Au besoin tourner légèrement les pignons (6) et (2) dans le sens anti-horaire afin d'engager la courroie.
La valeur de déplacement angulaire de la courroie par rapport aux pignons ne doit pas être supérieure à 1/2 dent.

- Poser l'outil [7] sur le brin "a".
 - Tourner le galet (9) (sens anti-horaire) outil [6], pour obtenir une valeur de : **106 ± 2 unités SEEM.**
 - Vérifier que le pignon (6) et (2) ne sont pas en butée de boutonnières.
- Sinon, reprendre les opérations de repose de courroie depuis le début.**

Serrer :

- Le galet (9) à 2,1 m.daN.
- Les vis (4) et (5) à 2,3 m.daN.
- Déposer les outils [7], [5], [1], [2] et [3].



B1EP133C

B1EP134C

B1CP045C

B1EP132C

Moteur : WJZ

Calage de la distribution (Suite).

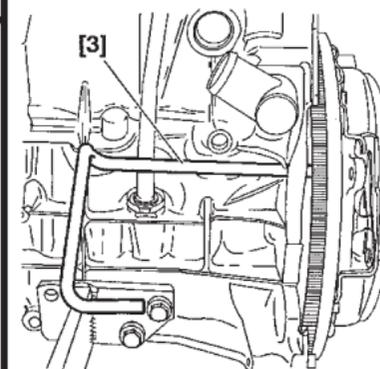
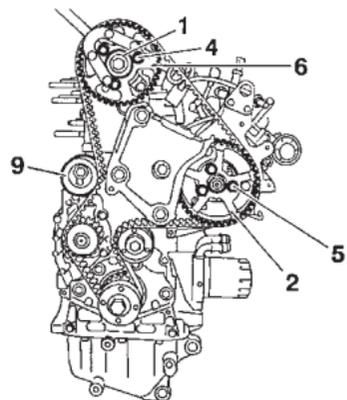
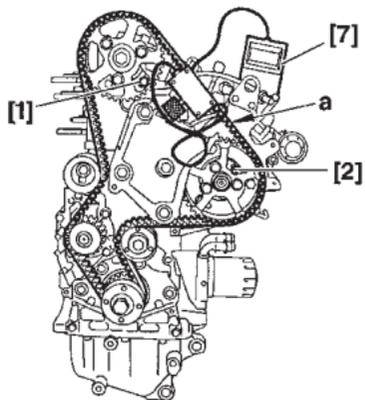
Effectuer **8 tours** vilebrequin (sens de rotation).

Piger :

- Le moyeu (1), outil [1].
- Le pignon (2), outil [2].
- Le volant moteur, outil [3].

Desserrer :

- Les vis (4) et (5).
- Le galet (9).
- Resserrer les vis (4) et (5) à la main.
- Mettre en place l'outil [7] sur le brin "a".
- Tourner le galet (9) (sens anti-horaire) outil [6], pour obtenir une valeur de :
42 ± 2 Unités SEEM.



B1EP133C

B1EP134C

B1CP045C

BERLINGO - JUMPY 1.9 D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : WJZ

Calage de la distribution (Suite)

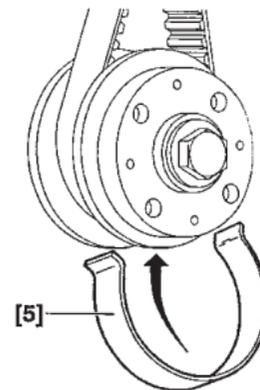
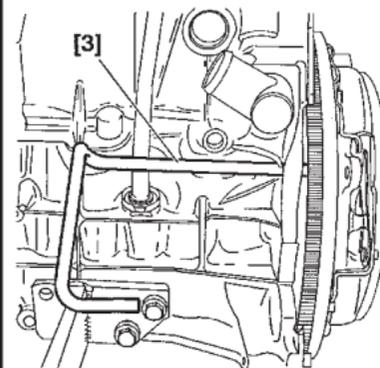
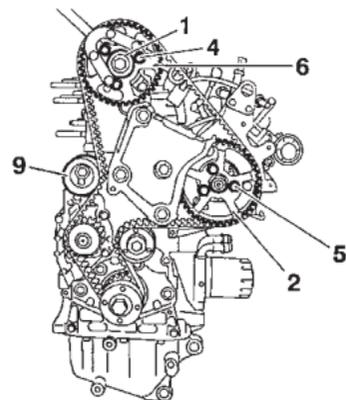
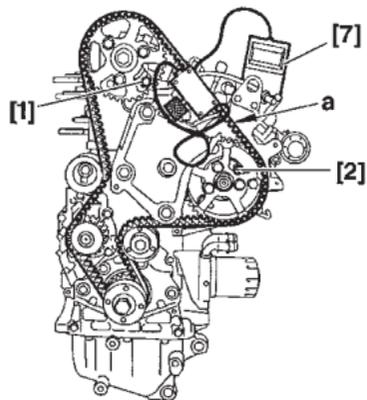
Serrer :

- Le galet (9) à 2,1 m.daN.
- Les vis (4) et (5) à 2,3 m.daN.

- Déposer l'outil [7].
- Mettre l'outil [7] sur le brin "a".
- La valeur de tension doit être comprise entre 42 ± 4 Unités SEEM.

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

- Déposer les outils [7], [5], [1], [2] et [3].
- Effectuer **2 tours** vilebrequin (sens de rotation).
- Contrôler le calage de la distribution.



B1EP133C

B1EP134C

B1CP045C

B1EP132C

JEU AUX SOUPAPES

TOUS TYPES

MOTEUR

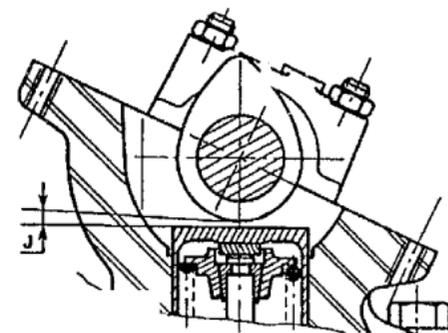
Les jeux aux soupapes doit être contrôlé moteur froid

	● Admission	⊗ Echappement
Essence TT (Sauf FIAT SPI)	0,20 mm ± 005	0,40 mm ± 0,05
FIAT SPI 1580	0,40 mm ± 0,05	0,50 mm ± 0,05
Diesel TT (Sauf 2.5 D et 2.5 TD)	0,15 mm ± 0.08	0,30 mm ± 0,08
2.5 D et 2.5 TD	Rattrapage hydraulique	

METHODES POSSIBLES Sur moteurs 4 cylindres en ligne (1-3-4-2)

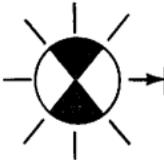
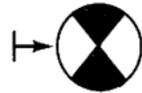
Bascule		● Admission	Pleine ouverture (Echap.)	
Bascule	Régler		Pleine ouverture soupape	Régler
1 ● ⊗ 1	4 ● ⊗ 4	⊗ Echappement	⊗ 1	3 ● ⊗ 4
3 ● ⊗ 3	2 ● ⊗ 2		⊗ 3	4 ● ⊗ 2
4 ● ⊗ 4	1 ● ⊗ 1		⊗ 4	2 ● ⊗ 1
2 ● ⊗ 2	3 ● ⊗ 3		⊗ 2	1 ● ⊗ 3

Le contrôle du jeu (J) s'effectue à l'opposé de la came sur tous les moteurs qui non pas de rattrapage hydraulique.

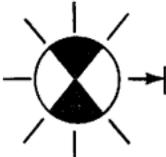
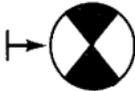


BX 12-5a

TOUS TYPES	CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE							
Outillage Coffret 4103-T	A lire avec le tableau de correspondance des moteurs Essence et Diesel							
	TU - TT			FIAT SPI 1580		XU - TT		
	1.1 i	1.4 i		1.6 i		1.8 i	2.0 i	
Plaque moteur	HDZ	KFX		220A2.000		LFX	RFW	
Température (°C)	90			80				
Pression (bar)	4			3,4 à 4,9		5,3	7	
Nombre tr/min	4 000							
	XUD - TT							
	1.8 D		1.9 D			1.9 TD	2.5 D	2.5 TD
Plaque moteur	161 A	A9A	WJZ	D9B	DJY	DHX	T9A	THX
Température (C°)	80							90
Pression (bar)	3,5		4,5	5	3,5	5	4,5	4,4
Nombre tr/min	4000							

MANO - CONTACT D'HUILE MOTEUR						TOUS TYPES	
Plaque moteur			Emplacement	Serrage (m.daN)	Extinction du témoin (bars)		
TU	HDZ	1.1 i	Au dessus du filtre à huile	2,8		0,5	
	KFX	1.4 i	Entre la pompe d'injection et le filtre à huile				
FIAT SPI 1580	220A2.000	1.6 i	Sur culasse, côté bougies	3			
XU	LFX	1.8 i	Entre la pompe d'injection et le filtre à huile	2,8			
	RFW	2.0 i		3			

MOTEUR

TOUS TYPES		MANO - CONTACT D'HUILE MOTEUR					
Plaque moteur			Emplacement	Serrage (m.daN)	Extinction du témoin (bars)		
XUD	161 A	1.8 D	Au dessus du filtre à huile	2		0,5	
	A9A		Entre la pompe d'injection et le filtre à huile				
	D9B - WJZ	1.9 D	Au dessus du filtre à huile	3,5			
	DJY		Près du filtre à huile				
	DHX	1.9 TD	Au dessus du filtre à huile				
	T9A	2.5 D	Entre la pompe d'injection et le filtre à huile				
	THX	2.5TD	Près du filtre à huile				

FILTRES A HUILE							TOUS TYPES			
A lire avec le tableau de correspondances des moteurs Essence et Diesel										
		TU - TT			FIAT SPI 1580		XU - TT			
		1.1 i		1.4 i	1.6 i		1.8 i	2.0 i		
		HDZ		KFX	220A2.000		LFX	RFW		
PURFLUX	LS 867B	●		●			●	●		
SAVARA					●					
		XUD TT								
		1.8 D		1.9 D			1.9 TD	2.5 D	2.5 TD	
		161 A	A9A	D9B	DJY	WJZ	DHX	T9A	THX	
PURFLUX	LS 867B	●	●	●	●	●	●			
	LS 520 C							●	●	
					Ø (mm)	Hauteur (mm)				
Caractéristiques					LS 867 B	76	89			
					SAVARA	79	100			
					LS 520 C	86	140			

MOTEUR

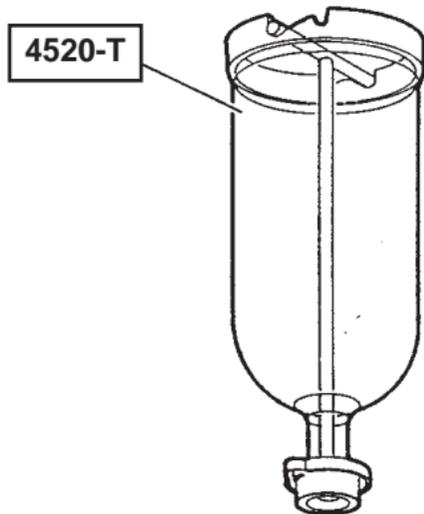
REPLISSAGE ET PURGE

- Poser le cylindre de charge **4520-T** sur l'orifice de remplissage. (Sauf Jumper*).
- Utiliser le liquide de refroidissement pour assurer une protection de -15°C à -37°C .
- Remplir lentement.

NOTA : Maintenir le cylindre de charge rempli (niveau visible).

- Fermer chaque vis de purge dès que le liquide coule sans bulle d'air.
- Démarrer le moteur : régime moteur **1500 tr/min**.
- Maintenir ce régime jusqu'au troisième cycle de refroidissement (enclenchement et arrêt des motoventilateurs).
- Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.
- Déposer le cylindre de charge **4520-T**. (Sauf Jumper*).
- Compléter le niveau à froid jusqu'au **maxi**.
- Reposer le bouchon.

(*) = Jumper, sans cylindre de charge.



Berlingo

Véhicules utilitaires



QUITTER

INJECTION

IMPRIMER

INJECTION ESSENCE						TOUS TYPES	
	BERLINGO					JUMPY	JUMPER
	1.1 i Bicarburant Essence / GPL		1.1 i	1.4 i	1.8 i	1.6 i	2.0 i
Plaque moteur	HDZ		HDZ	KFX	LFX	220A2.000	RFW
Marque Type	BOSCH MA 3.1 (Essence)	ECO GAS (GPL)	BOSCH MA 3.1	SAGEM SL96-9	M. MARELLI 1 AP 20	BOSCH MA1.7	M. MARELLI 8P11
Pression d'essence (en bars)	1	/	1	3,5	3	1	2,5
Coupure surrégime (en tr/min)	6 510	6 000	6 510	6 400	6 400	6 800	5 700
Régime de réattelage (tr/min)	1 500 sauf 1 ^{ère}	/	1 500 sauf 1 ^{ère}	1 500 à 1800	1 400	1 400	1 600
Résistance injecteur (en ohms)	7	/	7	12	14,5	1,4	14,5
Résistance de la sonde de température d'eau (en ohms)	3 800 à 10° C		2 500 à 20° C		800 à 50° C		230 à 90° C
Résistance électrovanne de ralenti (en ohms)	Actuateur de ralenti : 37		Moteur pas à pas : 53			Actuateur de ralenti : 11	Moteur pas à pas : 53
Résistance de la sonde de température d'air (en ohms)	3 800 à 10° C		2 500 à 20° C		800 à 50° C		230 à 90° C

INJECTION

TOUS TYPES		RALENTI - ANTIPOLLUTION					
Véhicules		Type réglementaire moteur	Marque - Type injection	Régime ralenti (± 50 tr/min)		% Teneur	
				BVM	BVA : vitesse N enclenchée	CO	CO2
BERLINGO	1.1 i Essence/GPL	HDZ	BOSCH MA3.1 (Essence)/ ECO GAS (GPL)	850		< 0,5	> 9
	1.1 i	HDZ	BOSCH MA3.1				
	1.4 i	KFX	SAGEM SL96-9				
	1.8 i	LFX	M. MARELLI 1AP20	800			
JUMPY	1.6 i	220A2.000	BOSCH MA1.7	850			
JUMPER	2.0 i	RFW	M. MARELLI 8P11	950			

CONTROLES TECHNIQUE ANTIPOLLUTION (FRANCE)		TOUS TYPES
Tous Types Essence CO corrigé (en %)	Tous Types Diesel (m ⁻¹)	
<p>Conditions : Au ralenti, moteur chaud → 01/96</p> <p>Inférieur à 4,5 % pour les véhicules immatriculés avant le 10/86. Inférieur à 3,5 % pour les véhicules immatriculés après le 10/86.</p> <p>Avec pot catalytique</p> <p>Supérieur à 2.0 i AM89 → Tous Types AM93 →</p> <p>CO inférieur à 0,5 % au ralenti.</p> <p>CO inférieur à 0,3 % au ralenti accéléré entre 2500 et 3000 tr/mn.</p> <p>Ralenti accéléré particuliers (*) - XU7JP à 1500 tr/mn Valeur sonde Lambda de 0,97 à 1,03 (*) A 1500 tr/mn le contrôle s'effectue accessoires en fonctionnement.</p>	<p>01/96 →</p> <p>Moteur Atmosphérique</p> <p>Inférieur à 2,5 m⁻¹</p> <p>Moteur Turbocompressé</p> <p>Inférieur à 3,0 m⁻¹</p>	

INJECTION

TOUS TYPES			NORMES DE DEPOLLUTION				
APPELLATION NORME			APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES	
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
US 87	Y	US 87	Diesel	Véhicules particuliers : • certains pays d'Europe hors CEE • certains pays Export	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S.	Avec pot catalytique et EGR
US 93	Y2	US 93	Essence Diesel	Véhicules particuliers : • certains pays Export	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S.	
US 84 LDT	X1	US 84	Essence Diesel	Véhicules particuliers : • certains pays d'Europe hors CEE • certains pays Export	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S. véhicules utilitaires légers	
US 87 LDT	X2	US 87	Essence Diesel	Véhicules particuliers : • certains pays d'Europe hors CEE • certains pays Export	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S. véhicules utilitaires légers	

NORMES DE DEPOLLUTION						TOUS TYPES
APPELLATION NORME			APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité	
	APV	PR				
US 90 LDT	X3	US 90	Essence Diesel	Véhicules particuliers : • certains pays d'Europe hors CEE • certains pays Export	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S. véhicules utilitaires légers
EURO 93	L1	CEE 19.5	Essence Diesel	Véhicules particuliers : < 1,4 litres • nouveaux modèles • modèles existants	07/92 → → 01/07/93 → 31/12/94	Directive de Bruxelles 89/458 → Alternative possible au niveau L de 1992 à 1994
EURO 93	L	CEE 19.5	Essence Diesel	Véhicules particuliers : Tous Types • nouveaux modèles • modèles existants • nouveaux modèles • modèles existants	07/92 → 01/93 → → 01/96 → 01/97	Directive de Bruxelles UE 93/59 (91/441) Avec sonde à oxygène et pot catalytique pour essence

INJECTION

TOUS TYPES			NORMES DE DEPOLLUTION				
APPELLATION NORME			APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES	
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
EURO 93	W2	CEE W2	Essence Diesel	Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes <ul style="list-style-type: none"> • nouveaux modèles • modèles existants Classe 1 : <ul style="list-style-type: none"> • nouveaux modèles • modèles existants Classe 2/3 : <ul style="list-style-type: none"> • nouveaux modèles • modèles existants 	01/10/93 → 01/10/94 → → 01/97 → 10/97 → 01/98 → 10/98	Directive de Bruxelles 93/59 → 3 classes selon l'inertie des véhicules : Classe 1 < 1250 kg Classe 2 : 1250/1700 kg Classe 3 > 1700 kg	Avec sonde à oxygène et pot catalytique pour essence
EURO 96	L3	CEE 95 L3	Essence Diesel	Véhicules utilitaires : < 6 places et < 2,5 tonnes <ul style="list-style-type: none"> • nouveaux modèles • modèles existants 	01/96 → 01/97 →	Directive de Bruxelles 94/12 → Niveau EURO 93 sévéré	Avec sonde à oxygène et pot catalytique optimisé pour essence Avec pot catalytique et EGR pour diesel

NORMES DE DEPOLLUTION						TOUS TYPES	
APPELLATION NORME			APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES	
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
EURO 96	W3		Essence Diesel	Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes Classe 1 <ul style="list-style-type: none"> • nouveaux modèles • modèles existants Classe 2/3 : <ul style="list-style-type: none"> • nouveaux modèles • modèles existants 	01/97 → 10/97 → 01/98 → 10/98 →	Directive de Bruxelles 96/69 → 3 classes selon l'inertie des véhicules : Classe 1 < 1250 kg Classe 2 : 1250/1700 kg	Avec sonde à oxygène et pot catalytique renforcé pour essence Avec pot catalytique et AGR pour diesel

INJECTION

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

CONSIGNES DE SECURITE

Seuls les personnels ayant 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 de fibre 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) si situation incontrôlable.

PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT TOUTE INTERVENTION

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

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Relier le véhicule à la terre.

Eliminer à proximité du véhicule, tous les risques suivants :

- Etincelles.
- Flammes.
- 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.
- Interventions sur le 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 carburant.

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.

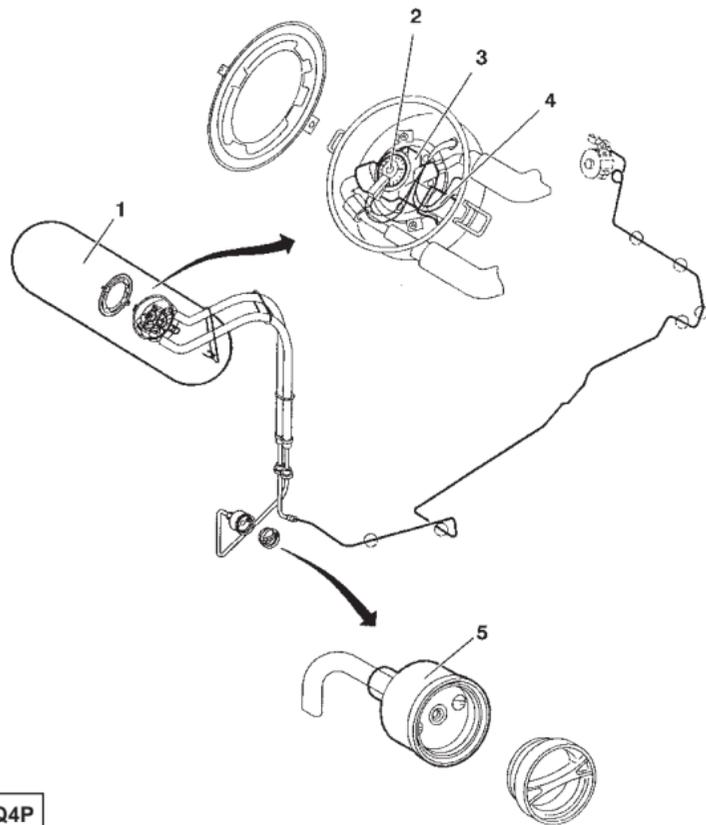
Déposer le réservoir de carburant lorsque le véhicule doit être soumis à des fortes températures (supérieures à 50°C) (cabine de peinture).

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

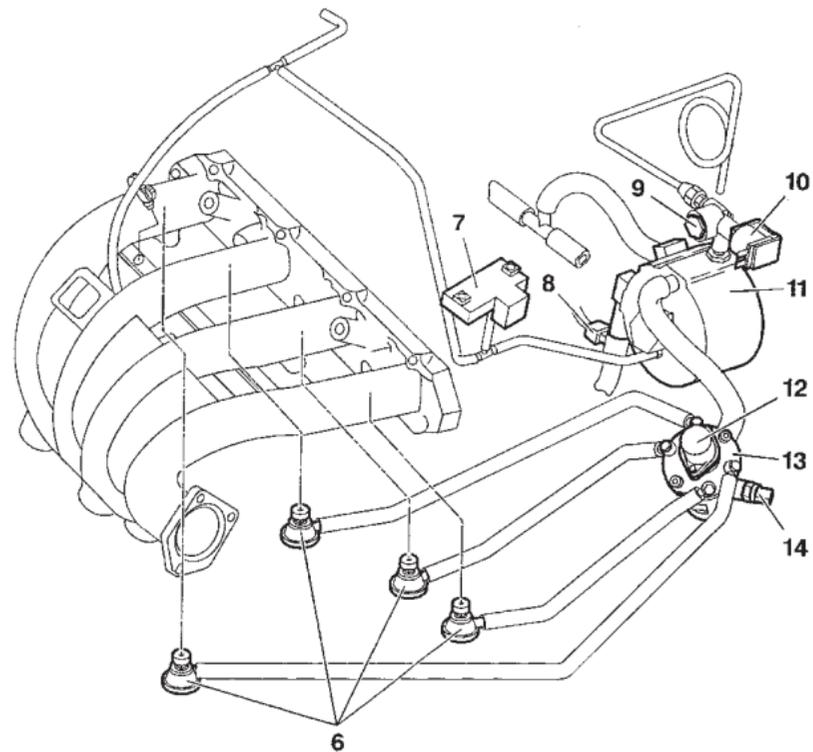
BERLINGO 1.1 i

CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL

INJECTION



B1HP0Q4P



B1HP0Q5P

(1) Réservoir à carburant.

- Capacité : 70 litres.
- Pression maxi : en épreuve / en service : 30 bars / 20 bars.
- Température maxi en service : 50°C.
- *Implantation : dans le coffre.*

(2) Jauge à carburant

- tension d'alimentation : 12 volts.
- résistance : 0 à 15 Ω à vide, 280 à 315 Ω plein.
- *implantation : sur la polyvanne jauge*

(3) Polyvanne jauge GPL.

- *implantation : sur le réservoir à carburant.*

(4) Electrovanne de sécurité.

- tension d'alimentation 12 volts.
- puissance : 8 W
- résistance : 18 ohms.
- *implantation : sur la polyvanne jauge*

(5) Orifice de remplissage à clapet de sécurité.

- *implantation : sur l'aile arrière droite.*

(6) Injecteurs et clapets.

- *implantation : dans le compartiment moteur, sous le répartiteur d'air.*

(7) Capteur de pression.

- tension d'alimentation : 5 volts.
- *implantation : sur le support du vaporisateur-détendeur.*

(8) Thermistance 15°C.

- *implantation : sur le circuit de réchauffage vaporisateur.*

(9) Filtre GPL.

- Type : papier.
- échange : tous les 60 000 Km.
- *implantation : sur le raccord d'entrée du vaporisateur-détendeur.*

(10) Electrovanne d'alimentation.

- tension d'alimentation : 12 volts.
- puissance : 8W.- résistance : 18 ohms.
- *implantation : sur le raccord d'entrée du vaporisateur-détendeur.*

(11) Vaporisateur-détendeur.

- marque : NECAM.
- type : MEGA.

IMPERATIF :

Avant de contrôler la pression et le réglage suivre strictement la gamme de la BROCHURE REF : 0332 F.

Pression de réglage 1ère étape.

- Pression de réglage vaporisateur-détendeur neuf :
 - **1450 ± 50 mb.**
- Pression de réglage vaporisateur-détendeur ayant déjà servi :
 - **1400 ± 50 mb.**

Pression de réglage 2ème étape.

- Pression de réglage vaporisateur-détendeur neuf :
 - **- 970 ± 10 mb.**
- Pression de réglage vaporisateur-détendeur ayant déjà servi :
 - **- 960 ± 10 mb.**

(12) Moteur pas à pas.

- *implantation : sur le distributeur.*

(13) Distributeur.

- *implantation : sur le support du vaporisateur-détendeur.*

(14) Electrovanne de distributeur.

- tension d'alimentation : 12 volts.
- résistance : 25 ohms.

CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION (équipement BOSCH).					C15 - BERLINGO - JUMPY			
					POMPE -TYPE - REFERENCE			
Dépollution					Voir identification véhicule			
Equipement				Sans ADC	Clim	ADC 1	ADC + Cllim	ADC 2
C15	XUD	7	161A	052 R 8444b 934 A	052 R 8444b 993 B	052 R 8444b 674 B	052 R 8444b 964 B	052 R 8444b 200 A
BERLINGO		9	A9A	XUDLP04 R 8444B 774 C		XUDLP04 R 8444B 684 B		XUDLP04 R 8444B 210 A
			D9B			XUDLP05 R 8445B 061 B		XUDLP05 R 8445B 171 B
JUMPY	DW	8	WJZ	DWLP11 R 8445B 333 D				DWLP11 R 8445B 333 D
				DWLP11 R 8445B 144 E				DWLP11 R 8445B 134 E

INJECTION

C15 - BERLINGO		CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION (Equipement LUCAS DIESEL)										
Plaque moteur	Pompe Type Référence	Calage statique Avance initiale Temps compression (cylindre N° 4)	Contrôle Dynamique du calage (au ralenti)	Référence		Repère couleur	Tarage Inject. (Bar)	Réglages (tr/min)			Régulation	
				Injecteur	Porte injecteur + injecteur			Ralenti accéléré	Anti-calage	Ralenti	A vide tr/mn	En charge tr/mn
161 A	052 R 8443B/*	MOTEUR Trou de pige P.M.H	14° ± 1°	6850 D	6730 705 D	Sans	140,5 ± 2,5	1050±50	900±100 + pige Ø 3 mm + câle 3mm	750 ⁺⁵⁰ - 0	5110 ±125	4600 ±150
						VERT	144,5 ± 2,5					
A9A	XUDLP04 R 8444B/*	POMPE Valeur "X" gravée sur pompe	12° ± 1°			Sans	140,5 ± 2,5	1050±50	1500±100 + câle de 4 mm	800 ⁺⁰ - 50	5100 ±125	4600 ±80
						VERT	144,5 ± 2,5					

(*) Voir tableau page : 119

CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION (Equipement LUCAS DIESEL)
BERLINGO - JUMPY

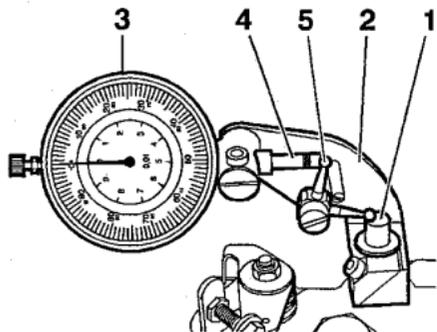
Plaque moteur	Pompe Type Référence	Calage statique Avance initiale Temps compression (cylindre N° 4)	Contrôle Dynamique du calage (au ralenti)	Référence		Repère couleur	Tarage Inject. (Bar)	Réglages (tr/min)			Régulation		
				Injecteur	Porte injecteur + injecteur			Ralenti accélééré	Anti- calage	Ralenti	A vide tr/mn	En charge tr/mn	
D9B	XUDLP05 R 8443 B/*	MOTEUR Trou de pige P.M.H POMPE Valeur "X" gravée sur pompe	12° ± 1°	6887 D	6735 201 D	ROSE	140,5 ± 2,5	950±50	1500±100 + câle de 4mm	(1)	800 ⁺⁰ - 50	5150 ±125	4600 ±100
						ROSE + VERT	144,5 ± 2,5						
WJZ	DWLP11 R 8445 B/*	Calage par pige		RDN08DC 6903	LCR 673 6001		145,5 ± 3,5	950±25	1500 + câle de 3 mm	(2)	825±25	5350 ±125	

(1) Avec réfrigération : 850⁺⁰₋₅₀ - (2) Avec réfrigération : 875±25 (*) Voir tableau page : 119

INJECTION

1.8 D - 1.9 D

CALAGE DE LA POMPE MECANIQUE LUCAS DIESEL



Moteurs : 161 A - A9A - D9B

Outillages

C 15 - Pige volant moteur : **7014-T.R** Coffret
Berlingo - Pige volant moteur : **7014-T.J** 7004-T
 - Support et pige : **4093-T** Coffret 4123-T

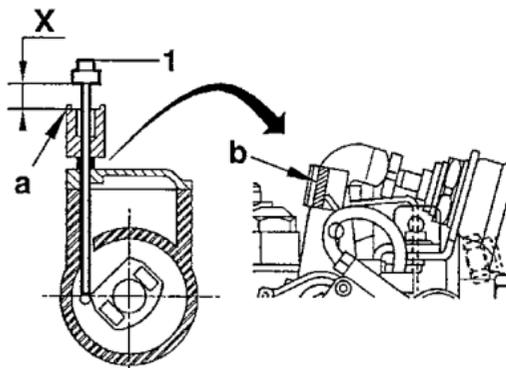
Rep :	4093-T
1	Pige
2	Support
3	Comparateur
4	Touche plate
5	Touche de renvoi

Calage de la pompe

- Engager la pige (1) sur la pompe.
- La pige doit être en appui sur le puits «a». (Sinon tourner le moteur en arrière).
- Poser l'outil **4093-T**.
- Etalonner le comparateur à «0».
- Le début de la course comparateur situe l'approche du **P.M.H.** moteur.
- Piger le volant moteur.
- Tourner lentement la pompe vers le moteur jusqu'à obtenir la côte «X».
 («X» = Valeur gravée sur chaque pompe en «b»).

Contrôle du calage

- Pige engagée :Le comparateur doit indiquer la valeur «X» $\pm 0,03$ gravée sur la pompe.
- Si cette condition n'est pas obtenue revoir le calage.

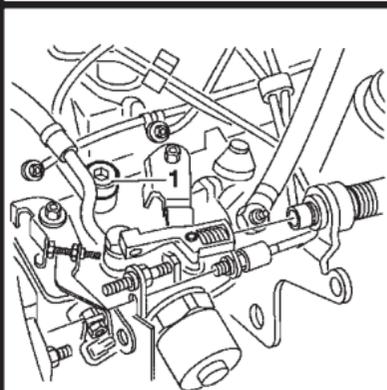


B1HPOL6C

B1HPON9C

CONTROLE DE LA POMPE MECANIQUE LUCAS DIESEL

1.9 D

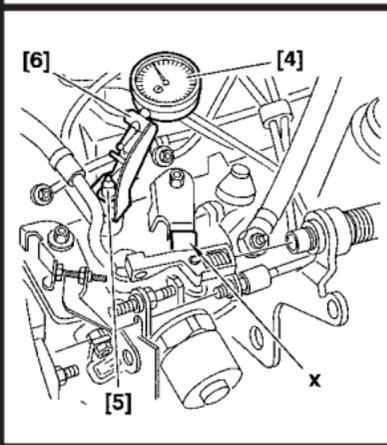


Moteur : WJZ

Outillages.

[1] Pige volant moteur	7014-T.J	Coffret 7004-T
[2] Vis M.8	(-) 0 188.E	} Coffret C 0 188
[3] Pige de pignon de pompe d'injection	(-) 0 188.H	
[4] Comparateur	2437-T	} Coffret 4123-T
[5] Pige de contrôle de pompe d'injection	4093-T	
[6] Support de comparateur	4093-T	

ATTENTION : Sur cette motorisation on ne peut qu'effectuer le contrôle de la pompe d'injection



- Déposer le bouchon (1) de l'orifice de calage.
- Poser l'outil [5] dans l'orifice de calage.
- Fixer l'outil [6] et [4] muni d'une touche plate (**Coffret 4123-T**).
- Appuyer sur l'outil [5], afin de la placer au contact du puit.
- Etalonner l'outil [4] à "0".
- Relacher l'outil [5].
- Tourner le moteur (sens normal de rotation).
- Approcher les pignons d'arbre à cames et de pompe d'injection de leur point de calage.
- Mettre en place l'outil [1].

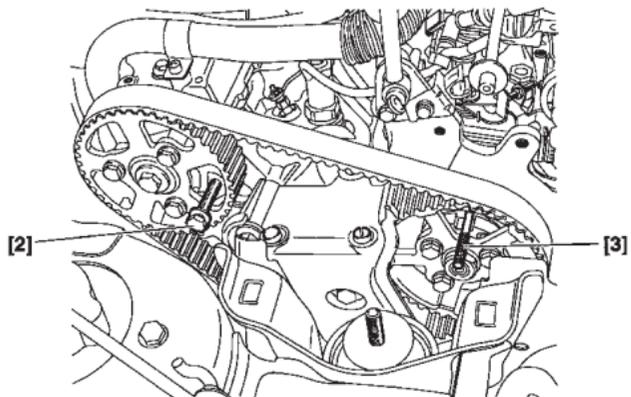
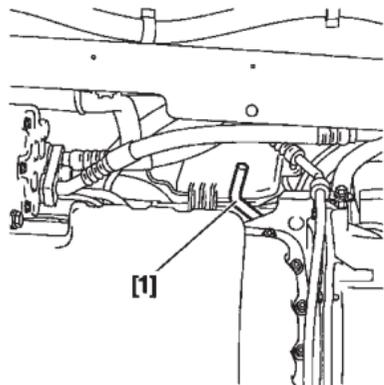
B1HP0JQC

B1HP10GC

INJECTION

1.9 D

CONTROLE DE LA POMPE MECANIQUE LUCAS DIESEL



Moteur : WJZ (suite)

- Continuer à tourner le moteur jusqu'à engagement de l'outil [1] dans le volant moteur.
- Piger le moyeu d'arbre à cames (outil [2]) et de pompe d'injection (outil [3]).
- Pigeage effectué, l'outil [4] doit indiquer la valeur " $X \pm 0,04$ mm".

"X" = Valeur de calage gravée sur la pompe d'injection.

IMPERATIF : En cas de pigeage impossible de l'arbre à cames, procéder à un nouveau calage de la distribution.

- En cas de pigeage possible d'arbre à cames, mais impossibilité de pigeage de la pompe d'injection, procéder de la manière suivante :
- Desserrer les trois vis de fixation du pignon de pompe d'injection.
- Tourner le moyeu de pompe d'injection.
- Placer l'outil [2].
- Vérifier que l'outil [4] indique la valeur "X".

NOTA : En cas d'impossibilité d'obtenir la valeur "X" malgré un pigeage correct, faire contrôler la pompe d'injection.

- Resserrer les trois vis de fixation du pignon de pompe d'injection.
- Déposer les outils.

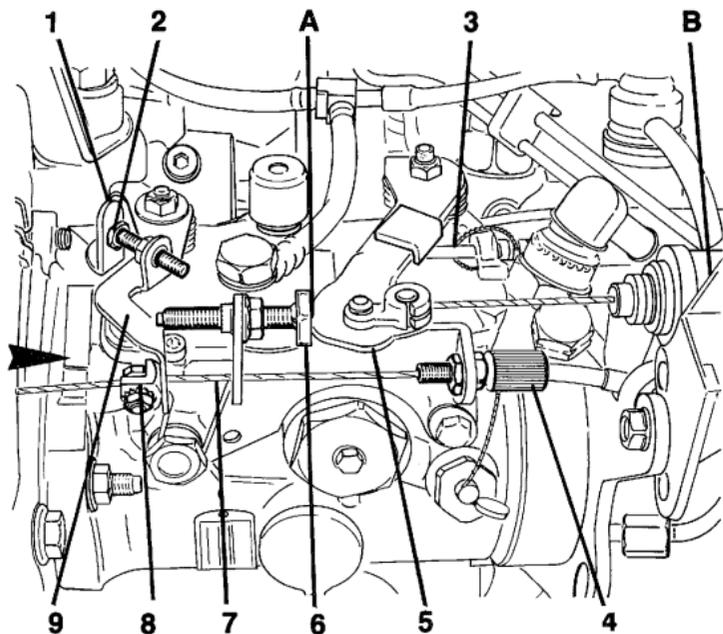
B1BP1S9C

B1EP12ZD

REGLAGE DES COMMANDES DE POMPE MECANIQUE LUCAS DIESEL

1.8 D - 1.9 D

Moteurs : 161 A - A9A - D9B



Moteur froid

- Contrôler le ralenti accéléré.
- Vérifier que le levier (9) est en butée suivant (→), sinon le régler par le serre câble (8) et terminer par le tendeur (4).

Ralenti accéléré

- Voir caractéristiques pages : 120-121

Moteur chaud

- S'assurer que le câble (7) est sans tension.

Moteur à l'arrêt

- Accéléré à fond, le levier (5) doit être en appui sur la butée (3).

Débit résiduel (Anti-calage)

- Placer en (A) une cale de (voir pages 120-121) entre le levier (5) et la butée (6) régler le régime moteur en agissant sur la butée (5) à (voir pages 120-121).

Ralenti

(Voir pages 120-121) en agissant sur la vis (2).

Décélération du moteur : De 3000 tr/mn vers «0».

- Décélération trop rapide (calage) : Desserrer (6) de 1/4 de tour.
- Décélération trop lente : Serrer (6) de 1/4 de tour.

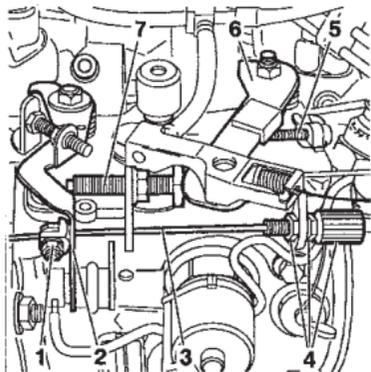
F 14-18

INJECTION

1.9 D

REGLAGE DES COMMANDES MECANIQUES DES POMPES LUCAS DIESEL

Moteur : WJZ

**Réglage du ralenti accéléré.****Moteur froid.**

- Vérifier que le levier (2) est en butée à droite.
- Sinon, approcher la tension du câble (3) par le serre câble (1).
- Achever la tension par le tendeur de gaine (4).

Moteur chaud.

- Vérifier que le câble (3) est en tension

Contrôle de la sonde thermostatique.

- Entre moteur froid et moteur chaud, il existe un déplacement du câble supérieur à 6 mm.

Réglage de la commande d'accélérateur**Conditions préalable.**

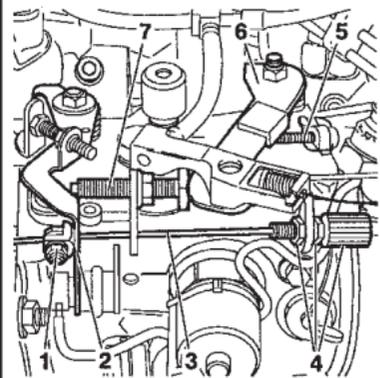
- Moteur chaud (deux enclenchements du motoventilateur).

Contrôle de la tension du câble d'accélérateur.

- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.
- Vérifier que le levier (6) est en appui sur la vis-butée (5) sinon modifier la position de l'épingle.
- Sinon, modifier la position de l'épingle d'arrêt de tension du câble d'accélérateur.
- S'assurer qu'en position ralenti, le levier (6) est en appui sur la butée (7).

B1HP0K9C

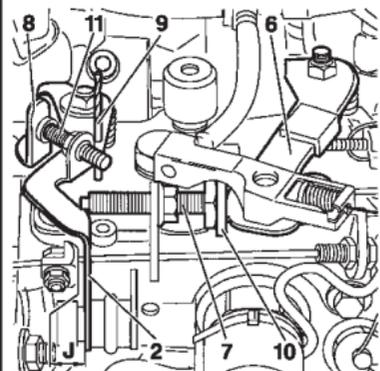
Moteur : WJZ (suite)

**Réglage de l'anticalage (débit résiduel).**

- Placer une cale de **3 mm (10)** entre le levier de charge **(6)** et la anticalage **(7)**.
- Pousser le levier de stop **(8)**.
- Engager une pige **(9)** de diamètre **3 mm** dans le levier **(2)**.
- Régler le régime moteur à **1500 tr/mn ± 100** en agissant sur la butée **(7)**.
- Déposer, la cale **(10)** et la pige **(9)**.

Réglage du ralenti.

- Régler le régime en agissant sur la vis de réglage du ralenti **(11)**.
- Régime ralenti : **825 ± 25 tr/mn**.

**Contrôle de la décélération moteur.**

- Déplacer le levier de charge **(6)** pour obtenir un régime moteur de **3000 tr/mn**.
 - Lâcher le levier de charge **(6)**.
 - La décélération doit être comprise entre **2,5** et **3,5** secondes.
 - La plongé doit être d'environ **50 tr/mn** par rapport au ralenti.
 - **Décélération trop rapide**, (le moteur à tendance à caler) desserrer la vis **(7)** d'un quart de tour.
 - **Décélération trop lente**, (Le régime de rotation est supérieur au ralenti) serrer la vis **(7)** d'un quart de tour.
- NOTA** : Dans chacun des cas, vérifier le régime de ralenti pour retouche éventuelle.

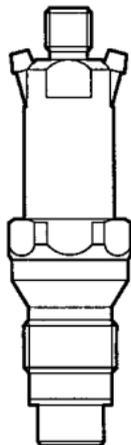
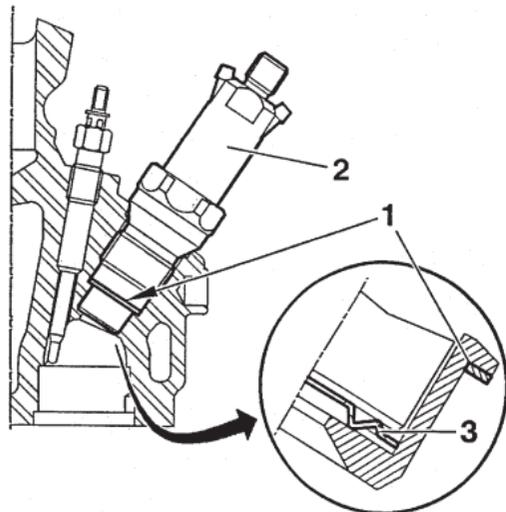
B1HP0K9C

B1HP0KAC

1.9 D

INJECTEURS LUCAS DIESEL (Montage)

Moteurs : WJZ



Montage d'un injecteur

Remplacer le joint cuivre (1) et la rondelle pare-feu (3) à chaque démontage.

NOTA : Le panachage entre marques est **INTERDIT**.

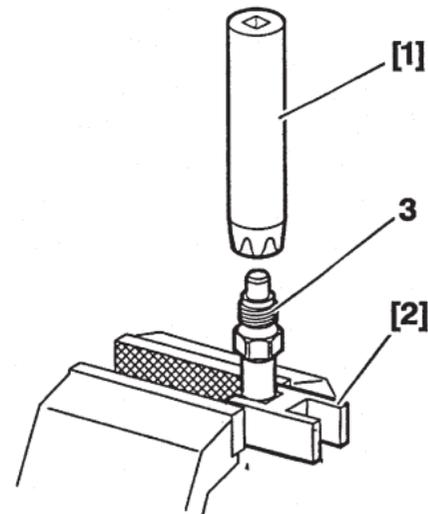
ATTENTION :

Respecter le sens de montage de la rondelle pare-feu (3).

Serrage du porte injecteur sur culasse

9 m.daN

[1] Clé dépose, repose injecteurs (2) 7007-T
[2] 7008-T.A Coffret 4123-T



(3) Serrer modérément pour éviter la déformation.

B1DP158C

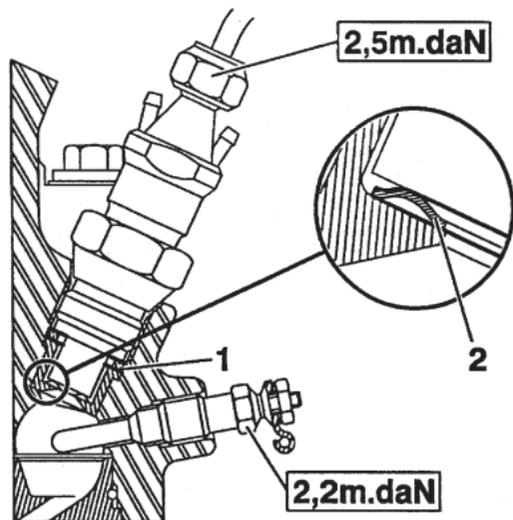
B1HP12VC

B1HPOYGC

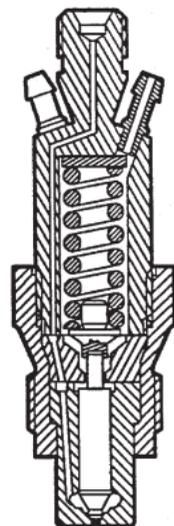
INJECTEURS LUCAS DIESEL (Montage)

1.8 D - 1.9 D

Moteurs : 161 A - A9A - D9B



B1HP0YEC



B1HP0YFC

Montage d'un injecteur

Remplacer le joint cuivre (1) et la rondelle pare-feu (2) à chaque démontage.

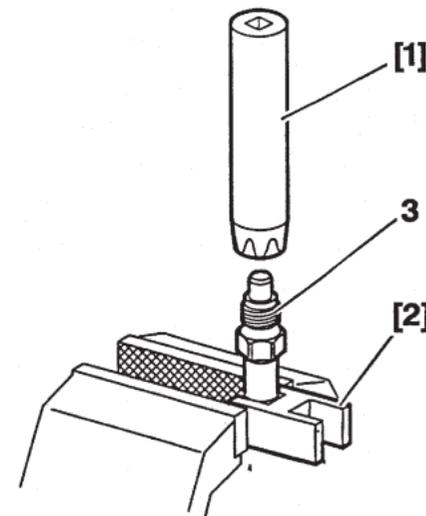
NOTA : Le panachage entre marques est **INTERDIT**.

ATTENTION :
Respecter le sens de montage de la rondelle pare-feu (2).

Serrage du porte injecteur sur culasse

9 m.daN

[1] Clé dépose, repose injecteurs (2) 7007-T
[2] 7008-T.A Coffret 4123-T



(3) Serrer modérément pour éviter la déformation.

B1HP0YGC

INJECTION

C15 - BERLINGO - JUMPY				CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION (équipement BOSCH).							
				POMPE -TYPE - REFERENCE							
Dépollution				Voir identification véhicule							
Equipement					Sans ADC	Avec ADC	ADC 7 Clés	ADC BVA	Transpondeur	Réfri	ADC + Réfri
C 15	XUD	7	161A	523 R 171/3							
		9	DJY		XUD 211 R 425/6		XUD 211 R 425/13	XUD 211 R 425/14	XUD 211 R 425/15		
BERLINGO	DW	8	WJZ		VE 4 9F2425R 805	VE 4 9F2425R 804					
		9	D9B	XUD 201 R 425/5		XUD 201 R 425/7				XUD 201 R 425/10	XUD 201 R 425/11

C15 - BERLINGO - JUMPY		CARACTERISTIQUES (Equipement POMPE BOSCH)										
Plaque moteur	Pompe Type Référence	Calage statique (1) Avance initiale Temps compression (cylindre N° 4)	Contôle Dynamique du calage (au ralenti)	Référence		Repère couleur	Tarage Inject. (Bar)	Réglages (tr/min)			Régulation	
				Injecteur	Porte injecteur + injecteur			Ralenti accéléré	Anti - calage	Ralenti	A vide	En charge
161 A	056 R 171/*	Pompe 0,90 mm après le P.M.B	14° ± 1°	256 /	KCA 17S42	Mauve	130 ⁺⁵ ₋₀	950±50	Ralenti + 50 + câle de 1 mm	750 ⁺⁵⁰ ₋₀	5110±125	4600±150
DJY Berlingo	XUD 211 R 425/*		17° ± 1°	299 A	KCA 17S42 248	Blanc			1500 ± 100 + câle de 3 mm			
DJY Jumper		Pompe 0,82 mm après le P.M.B	17°6'± 1°				Ralenti +20 +50 + câle de 1 mm	800 ⁺⁰ ₋₅₀	5150±125			

(1) Moteur : Trou de Pige P.M.H - (2) = 850⁺⁰₋₅₀ Avec réfrigération - (3) = Avec réfrigération 875±25 (*) Voir tableaux pages : 130-131

CARACTERISTIQUES (Equipement POMPE BOSCH)										BERLINGO - JUMPY		
Plaque moteur	Pompe Type Référence	Calage statique (1) Avance initiale Temps compression (cylindre N° 4)	Contôle Dynamique du calage (au ralenti)	Référence		Repère couleur	Tarage Inject. (Bar)	Réglages (tr/min)			Régulation	
				Injecteur	Porte injecteur + injecteur			Ralenti accéléré	Anti - calage	Ralenti	A vide	En charge
WJZ	VE 4 9F2425R/*	Calage par pige		299 A	KCA 20S106		120 + 8	950±25	Ralenti +20 +50 + câle de 1 mm	800±25	5350±125	
D9B	XUD 201 R 425/*	Pompe 1,07 mm après le P.M.B	17°± 1°	299 A	17S42 248	Blanc	130 ⁺⁵ ₋₀	950±50	Ralenti +20 +50 + câle de 1 mm	(2) 800 ⁺⁰ ₋₅₀	5150±125	
DHX Jumpy	XUD 212 R 513/*	Pompe 0,66 mm après le P.M.B		299	KCA 17S92 218	Bleu	175 ⁺⁵ ₋₀	950±50	1500 ± 100 + câle de 3 mm	800 ⁺⁰ ₋₅₀	5100±80	

INJECTION

(1) Moteur : Trou de Pige P.M.H - (2) = 850⁺⁰₋₅₀ Avec réfrigération - (*) Voir tableaux pages : 130-131

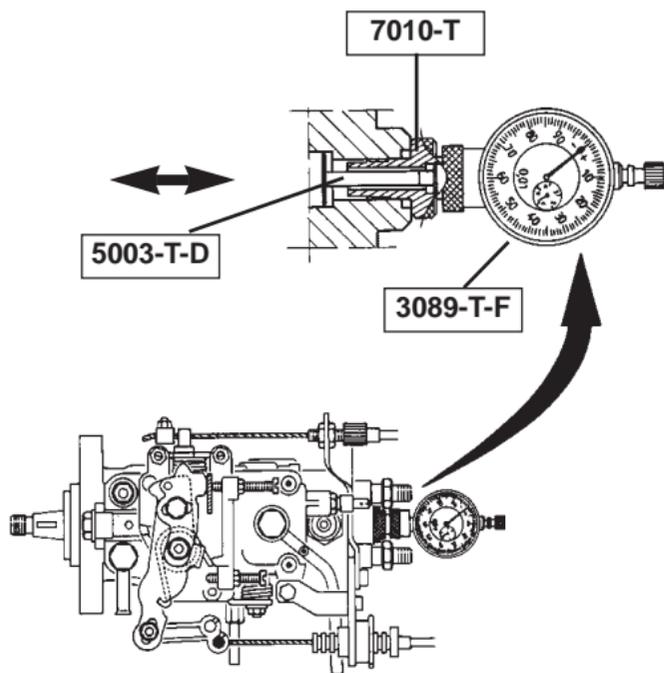
Moteurs : 161 A - DJY - D9B - DHX

OUTILLAGES

- | | | |
|------------------------------------|-------------|-------------------|
| - Pige volant moteur | : 7017-T.R. | Coffret 7004-T. |
| - Clé à œil | : 4132-T | |
| - Clé polygonal demi-lune FACOM 57 | : 11 X 13 | |
| - Comparsateur | : 3089-T.H | } Coffret 4123-T. |
| - Support de comparsateur | : 7010-T | |
| - Touche de 31 mm | : 5003-T.D | |

CALAGE DE LA POMPE

- Basculer la pompe en position retard (Extérieur du moteur).
- Monter l'outillages de calage.
- Tourner le moteur (sens de rotation) jusqu'à ce que la pige s'engage dans le volant.
- S'assurer que la poulie de pompe est au point de pigeage (sinon effectuer 1 tours vilebrequin).
- Dégager l'outil **7017-T.R.**
- Rechercher le **P.M.B** de la pompe (tourner le moteur en arrière) et mettre le comparsateur à «0».
- Tourner le moteur (sens de rotation) jusqu'à engagement de la pige **7017-T.R.**
- Tourner la pompe, sens avance (vers le moteur) jusqu'à ce que le comparsateur affiche (Voir tableau pages 132-133).
- **NOTA** : Au cours du serrage, l'aiguille du comparsateur ne doit pas bouger.



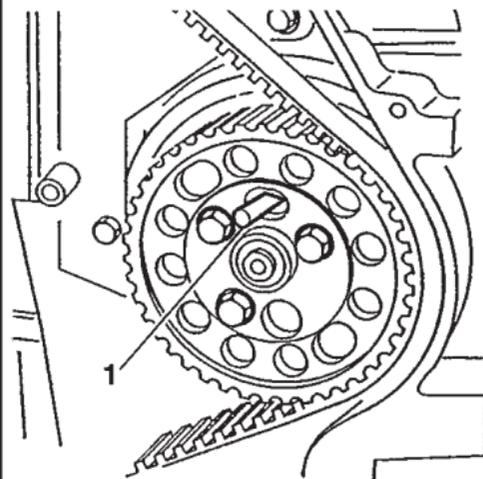
V.14.31

Moteurs : 161 A - DJY - D9B - DHX (Suite)

CONTRÔLE DU CALAGE DE LA POMPE D'INJECTION.

- Déposer l'outil **7017-T.R.**
- Tourner le vilebrequin **1/4 de tour** (sens inverse de rotation).
- Tourner le vilebrequin (sens de rotation)
- Piger le volant moteur.
- Dans cette position, le comparateur doit indiquer la valeur «**X**» (Voir tableau pages 132-133).
- La valeur «X» correspond à la course du piston de pompe par rapport au **P.M.B.**
- Déposer l'outillages.

Moteurs : T9A - THX



OUTILLAGES

- | | | |
|--|------------|------------------|
| Pige volant moteur | : 7014-T.J | Coffret 7004-T |
| - Moteur T9A : Pige de poulie de pompe d'injection : | 5711-T.B | } Coffret 5711-T |
| - Moteur THX : Pige de poulie de pompe d'injection : | 5711-T.C | |

CALAGE DE LA POMPE

- Valeur fixe obtenue par pigeage. (Pige \varnothing 9,5 mm en (1)).
- (Voir calage de la distribution pages 93 à 96 et 97 à 100).

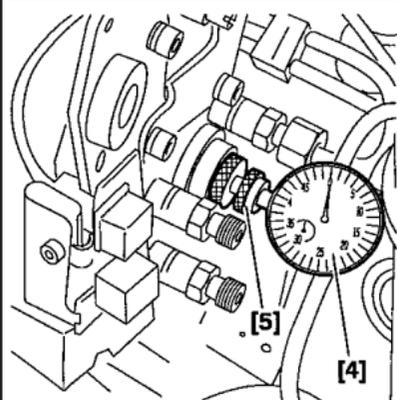
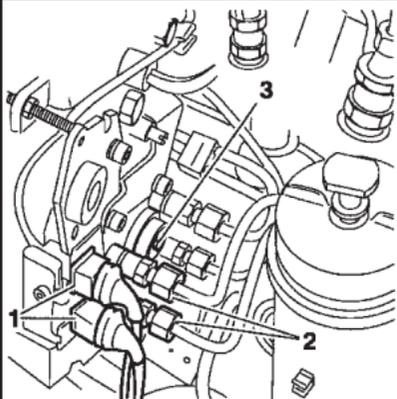
B1EP01JC

INJECTION

1.9 D

CONTROLE DE LA POMPE MECANIQUE BOSCH

Moteur : WJZ



Outillages.

[1] Pige volant moteur	7014-T	Coffret 7004-T
[2] Vis M.8	(-) 0 188.E	Coffret C.0 188
[3] Pige de pignon de pompe d'injection	(-) 0 188.H	Coffret 4123-T
[4] Comparateur	3089-T	
[5] Support de comparateur	7010-T	
[6] Touche de comparateur	5003-T.D	

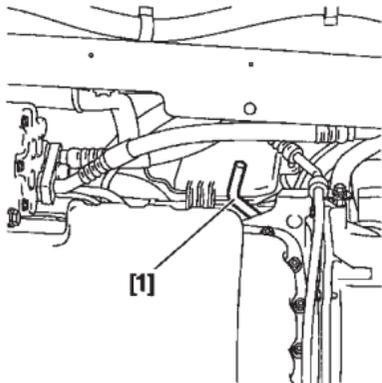
ATTENTION : Sur cette motorisation on ne peut qu'effectuer le contrôle de la pompe d'injection.

- Dessaccoupler les deux connecteurs (1).
- Déposer les tuyaux d'injecteurs (2) et le bouchon d'orifice de calage (3).
- Equipé l'outil [4] de la touche [6].
- Placer l'outil [4] sur l'outil [5].
- Positionner l'ensemble dans l'orifice de calage (3).
- Étalonner l'outil [4] à "0" (PMB de la pompe d'injection)..
- Tourner le moteur (sens normal de rotation).
- Approcher les pignons d'arbre à cames et de pompe d'injection de leurs points de calage.
- Mettre en place l'outil [1].

B1HP0JCC

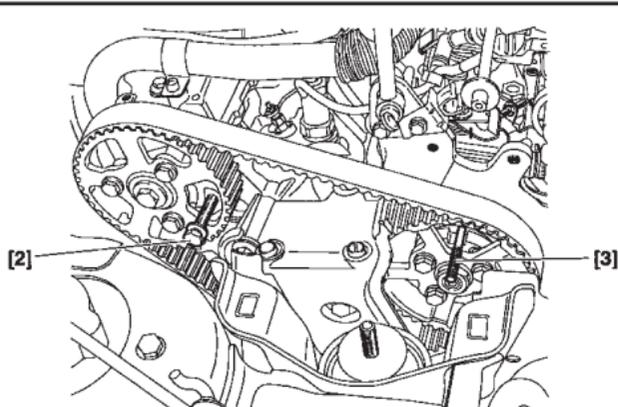
B1HP12UC

Moteur : WJZ (suite)



- Continuer de faire tourner le moteur jusqu'à engagement de l'outil [1] dans le volant moteur.
- Piger le moyeu d'arbre à cames (outil [2]) et de la pompe d'injection (outil [3]).
- Pigeage effectué, l'outil [4] doit indiquer la valeur de $0,58 \pm 0,04$ mm.

IMPERATIF: En cas de pigeage impossible de l'arbre à cames, procéder à un nouveau calage de la distribution.



- En cas de pigeage possible de l'arbre à cames mais impossibilité de piger la pompe d'injection procéder de la manière suivante :
- Desserrer les trois vis de fixation du pignon de pompe d'injection.
- Tourner le moyeu de pompe d'injection.
- Placer l'outil [3].
- Vérifier que l'outil [4] indique la valeur de $0,58 \pm 0,04$ mm.

NOTA : En cas d'impossibilité d'obtenir la valeur de $0,58 \pm 0,04$ mm malgré le pigeage correcte, faire contrôler la pompe d'injection.

- Resserrer les trois vis de fixation du pignon de pompe d'injection.
- Déposer les outils.

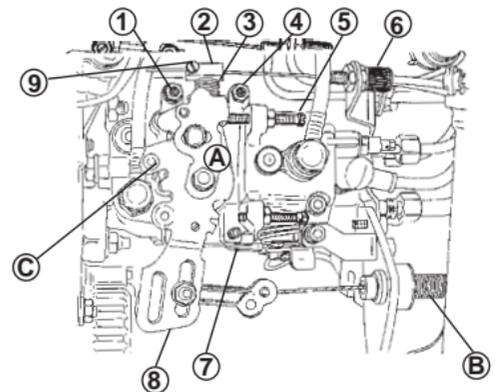
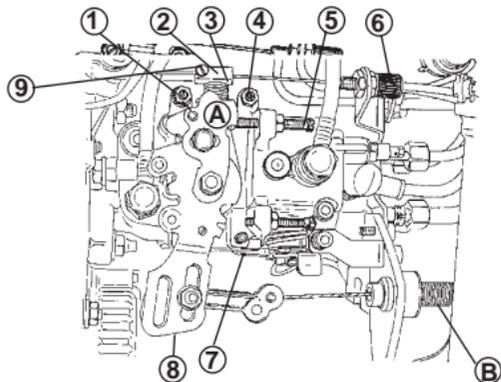
B1BP1S9C

B1EP12ZD

1.8 D - 1.9 D

REGLAGE DES COMMANDES DES POMPES MECANIQUE BOSCH

Moteurs : 161 A - DJY - D9B

**Moteur froid**

- Contrôler le ralenti accéléré.
- Vérifier que le levier (3) est en butée suivant → , sur la vis (1) sinon régler par le serre-câble (2), achever la tension par le tendeur (6).

Moteur chaud

- Le câble (9) doit être détendu.
- Moteur arrêté : appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur, vérifier que le levier (8) est en butée sur la vis (7), sinon modifier la position de l'épingle «B».

Réglage du ralenti

- Dévisser la vis (5) jusqu'à suppression du contact sur l'extrémité de la vis.
- Agir sur la vis (4) pour obtenir un régime de rotation de (Voir tableau pages 132-133).

Réglage du débit résiduel.

- Engager une cale «A» de (Voir pages 132-133), entre le levier (8) et la vis (5), régler celle-ci (5) pour obtenir un régime (Voir tableau pages 132-133).

Réglage du ralenti accéléré

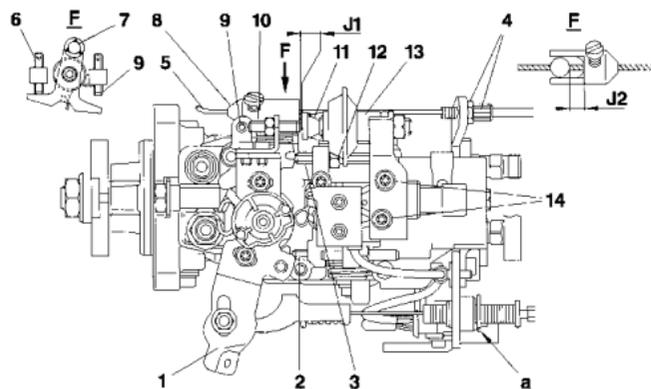
- Amener le levier (3) en butée sur la vis (1) et agir sur cette vis pour obtenir un régime de rotation de (Voir tableau pages 132-133) .
- Vérifier l'efficacité de la commande manuelle de «STOP».

Réglage du contacteur «C» de levier de charge.

- Ouverture des contacts pour une course du câble d'accélérateur de 11 mm ou un jeu en «A» de 8,5 mm.

F.14.19 F.14.27

Moteur : WJZ

**Réglage de la commande d'accélérateur.**

- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.
- Vérifier que le levier (1) est en appui sur la vis-butée (2).
- (Si tel n'est pas le cas, modifier la position de l'épingle (a)).
- S'assurer qu'en position ralenti, le levier (1) est en appui sur la butée (3).

Conditions préalables :

- Moteur chaud (deux enclenchements du motoventilateur).
- Commande de ralenti accéléré libérée (jeu J compris entre 5 et 6 mm).

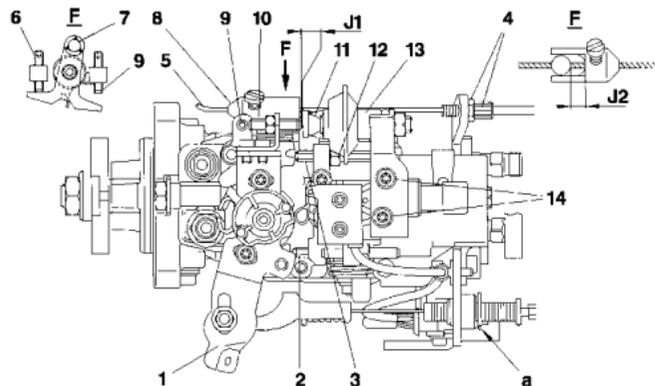
Réglage du ralenti.

- Déposer la vis (14) et le dash-pot (13).
- Desserrer le contre écrou (12) (utiliser une douille longue).
- Desserrer la vis-butée (3) jusqu'à suppression du contact du levier (1).
- Régler le régime de ralenti en agissant sur la vis (6) (Six pans creux sphériques).

ATTENTION : Resserer la vis-butée (3) jusqu'au contact sur le levier (1).

- Contrôler qu'en position ralenti le levier (1) est en appui sur la butée (3).
- Maintenir la vis-butée (3) et serrer le contre écrou (12).
- Vérifier que le régime ralenti est égal à 800 ± 25 tr/mn.
- Reposer le dash-pot (13) et les vis (14).
- Mettre le patin (11) en butée sur le dash-pot (13).
- Levier (1) position ralenti, contrôler le jeu J1 entre la vis (10) et le patin (10) $J1 = 2$ mm.

Moteur : WJZ

**Réglage de l'anticalage.**

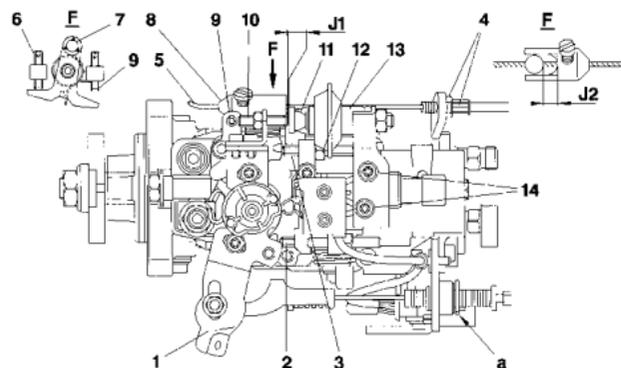
- Déposer les vis (14) et le (dash-pot) (13).
- Desserrer le contre écrou (12) (utiliser une douille longue).
- Placer une cale de 1 mm entre le levier de charge (1) et la vis-butée (3).
- Agir sur la vis-butée (3) pour obtenir un régime moteur de 795 à 875 tr/mn.
- Maintenir la vis-butée (3) et serrer le contre écrou (12).
- Reposer le dash-pot (13) et les vis (14).
- Mettre le patin (11) en butée sur le dash-pot (13).
- Levier (1) en position ralenti, contrôler le jeu J1 entre la vis (10) et le patin (11) :
J1 = 2 mm.

Réglage du ralenti accéléré.

- Amener le levier (7) en contact avec la vis (9).
- Agir sur la vis (9) pour obtenir le régime de ralenti accéléré.

Moteur froid.

- Vérifier que le levier (7) est en butée sur la vis (9).
- Sinon, approcher la tension du câble (5) par le serre-câble (8).
- Achever la tension par le tendeur de gaine (4).



Moteur : WJZ

Réglage du ralenti accéléré (suite)

Moteur chaud.

- Vérifier que le câble (5) 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.

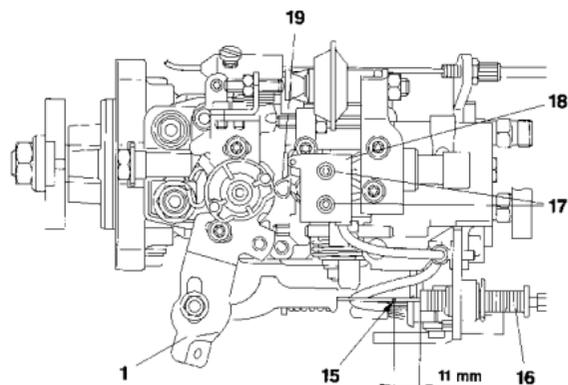
Contrôle et réglage (contacteur de levier de charge).

Contrôle.

- Tracer un repère (15) sur le câble à 11 mm de l'embout (16).
- Déplacer le levier de charge (1).
- L'ouverture du contact (19) doit s'effectuer lorsque le repère (15) coïncide avec l'embout (16), sinon, régler le contacteur.

Réglage.

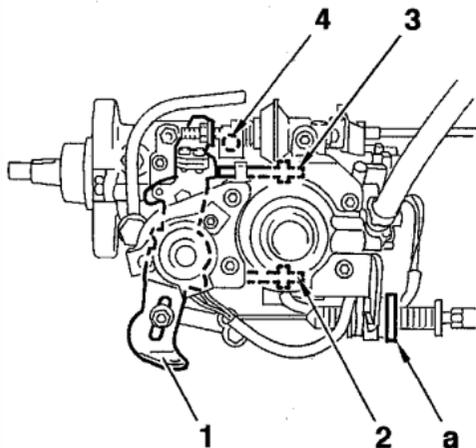
- Déplacer le levier de charge (1) jusqu'à ce que le repère (15) coïncide avec l'embout (16).
- Desserrer les vis (17).
- Déplacer le contacteur (18) jusqu'à l'ouverture du contact (19).
- Resserrer les vis (17).



B1HP140D

B1HP141D

Moteur : DHX



Réglage de la commande d'accélérateur.

- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.
- Vérifier que le levier (1) est en appui sur la vis butée (2), sinon modifier la position de l'épingle «a».
- S'assurer en position ralenti que le levier (1) est en appui sur la butée (3).

Réglage du ralenti

- Desserrer la vis (3) de quelques tours, jusqu'à suppression du contact avec le levier (1).
- Régler le régime de ralenti à (Voir tableau pages 133-134), en agissant sur la vis de réglage (4).

Réglage de l'anticalage.

- Placer une cale de 3 mm entre le levier de charge (1) et la vis de réglage du débit résiduel (3).
- Agir sur la vis (3) de réglage du débit résiduel pour obtenir un régime moteur de (Voir tableau pages 133-134).

IMPERATIF : Toute retouche du débit résiduel nécessite un réglage du DASH-POT.

Moteur : DHX (Suite)

Réglage du ralenti accéléré

- Amener le levier (5) en contact avec la vis (6).

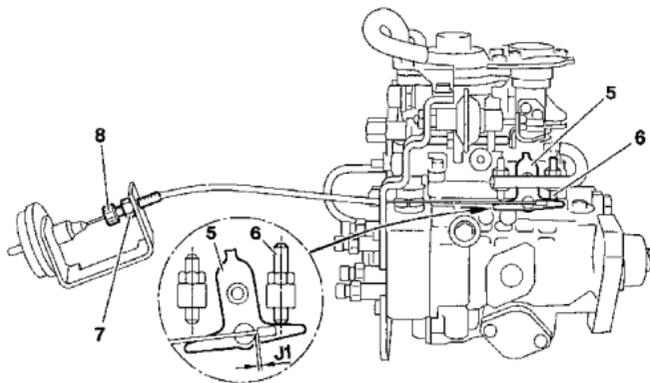
Moteur froid

- Desserrer le contre-écrou (7).
- Régler la molette (8) pour obtenir un jeu de 1 mm.
- Serrer le contre-écrou (7).

Moteur chaud

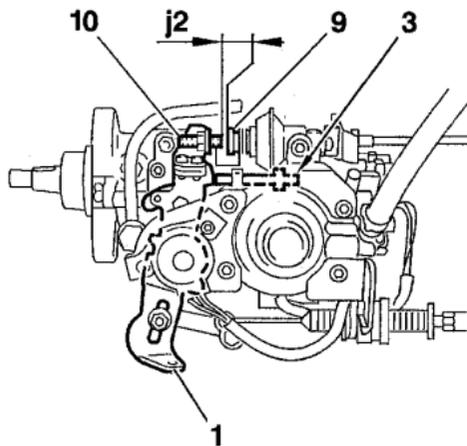
- Annuler la dépression de commande (débrancher électriquement l'électrovanne, ou désaccoupler le tuyau arrivant au poumon).
- Agir sur la vis (6) pour obtenir le régime de ralenti accéléré à : (Voir tableau pages 133-134).

NOTA : Le débranchement de l'électrovanne de ralenti accéléré provoque l'enregistrement d'un code défaut qu'il est nécessaire «**d'effacer**» après le réglage du ralenti accéléré.



Moteur : DHX (Suite)

INJECTION

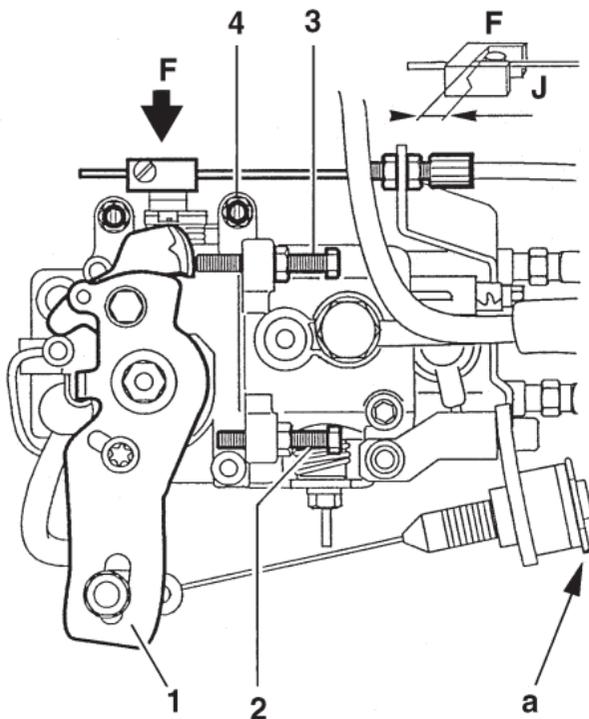


Contrôle et réglage du «DASH-POT»

Conditions préalables :

- Moteur chaud
- Commandes de pompe réglées.
- Contrôler qu'en position ralenti le levier (1) est en appui sur la butée (3).
- Pousser la tige (9) vers le «DASH-POT» jusqu'à arriver en butée.
- Agir sur la vis (10) de manière à obtenir un jeu de 1 mm entre la vis (10) et la tige (9).

Moteurs : T9A - THX



Réglage de la commande d'accélérateur

- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.
- Vérifier que le levier (1) est en appui sur la vis-butée (2). Sinon modifier la position de l'épingle (a).
- Contrôler qu'en position ralenti le levier (1) est en appui sur la butée (3).

Conditions préalables.

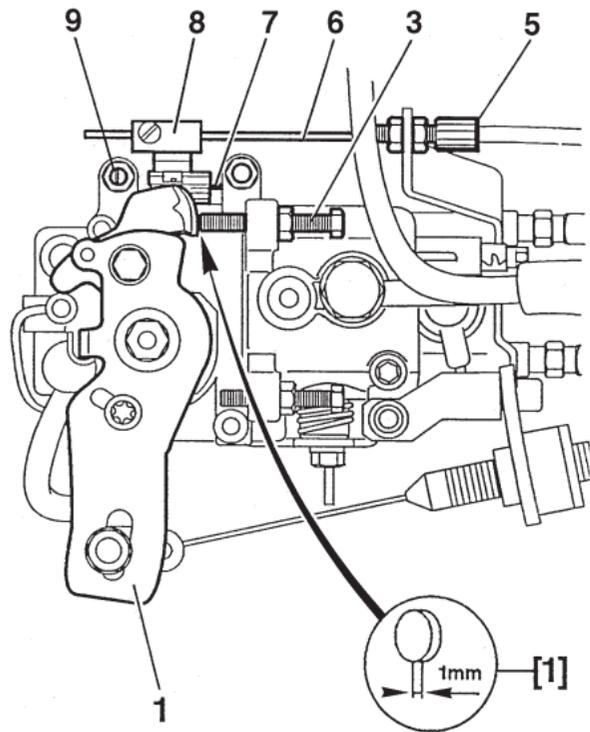
- Moteur chaud (Deux enclenchements du motoventilateur).
- Commande de ralenti accéléré libérée (Jeu (J) compris entre 5 et 6 mm).

Réglage du ralenti

- Desserrer la vis (3) de quelques tours, jusqu'à suppression du contact avec le levier (1).
- Régler le régime de ralenti en agissant sur la vis de réglage (4).

B1HP053C

INJECTION



B1HP054C

Moteurs : T9A - THX (Suite)

Réglage de l'anticalage.

- Placer une cale de 1 mm [1] entre le levier de charge (1) et la vis (3) de réglage du débit résiduel.
- Agir sur la vis (3) de réglage du débit résiduel pour obtenir un régime moteur (voir tableau page : 134).
- Déposer la cale [1].

Réglage du ralenti accéléré

- Amener le levier (7) en contact avec la vis (9).
- Agir sur la vis (9) pour obtenir le régime de ralenti accélérée de (voir tableau page 134).

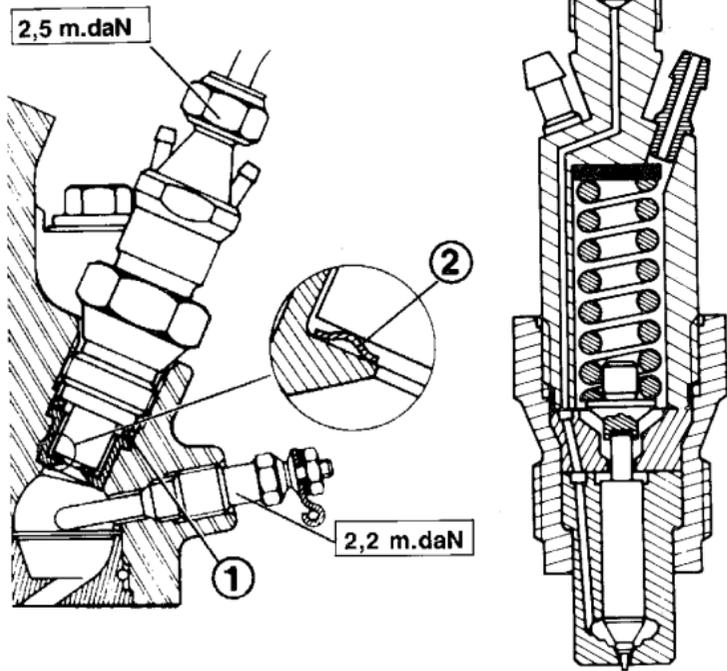
Moteur froid

- Vérifier que le levier (7) est en butée sur la vis (9). Sinon approcher la tension du câble (6) par le serre-câble (8).
- Achever la tension par le tendeur de gaine (5).

Moteur chaud

- Vérifier que le câble (6) 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.

Moteurs : 161 A - DJY - D9B - DHX - T9A



Montage d'un injecteur

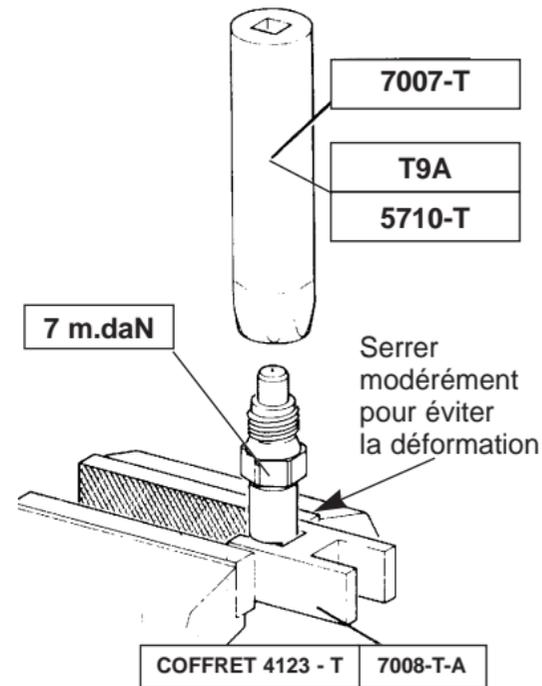
Remplacer le joint cuivre (1) et la rondelle pare-feu (2) à chaque démontage.

NOTA : Le panachage entre marque est INTERDIT.

ATTENTION : Respecter le sens de montage de la rondelle pare-feu (2).

Serrage du porte injecteur sur culasse.

Tous types
9 m.daN
 T9A
5,5 m.daN

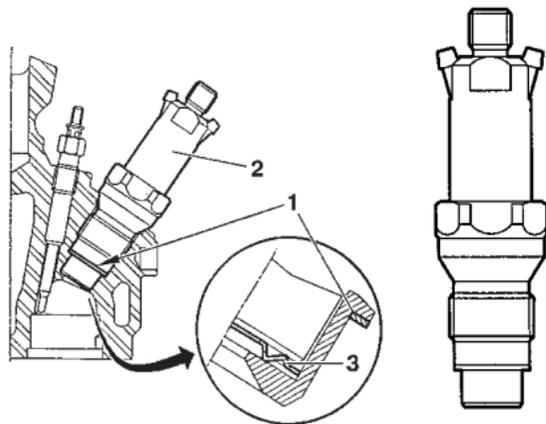


INJECTION

1.9 D

INJECTION BOSCH (Montage)

Moteur : WJZ

**Montage d'un injecteur**

- Remplacer le joint cuivre (1)
et la rondelle pare-feu (3) à
chaque démontage.

NOTA : Le panachage entre
marques est **INTERDIT**.

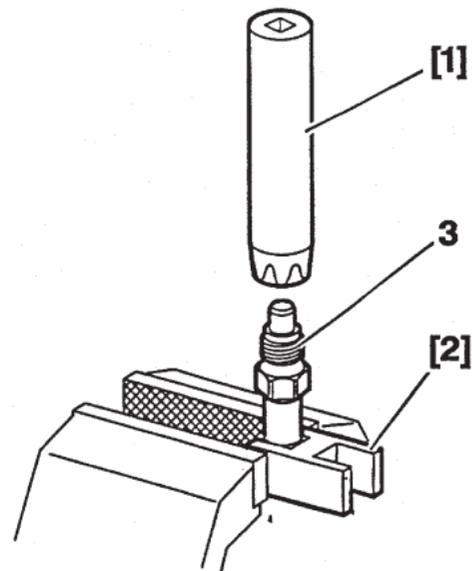
ATTENTION : Respecter le sens
de montage de la rondelle
pare-feu (3).

**Serrage du porte injecteur
sur culasse.**

9 m.daN

[1] Clé dépose, repose injecteur (2) 7007-T

[2] 7008-T Coffret 4123-T



(3) Serrer modérément pour éviter la déformation.
Serrage **8 m.daN**.

B1DP158C

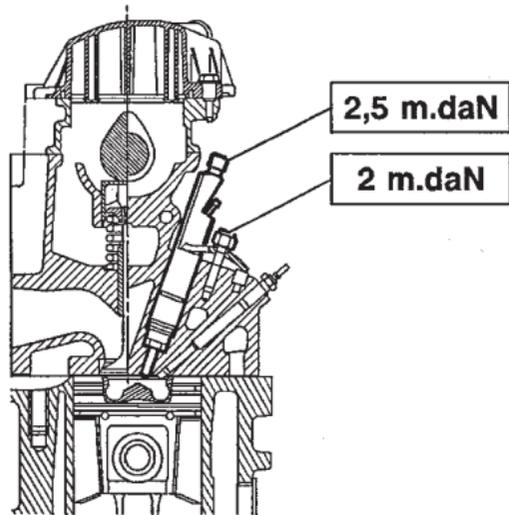
B1HP12VC

B1HP0YGC

INJECTEURS BOSCH (Montage)

2.5 TDi

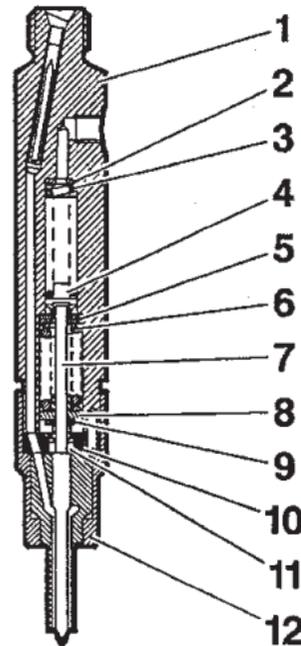
Moteur : THX



B1HPOU9C



B1HPOUAC



- 1 - Corps du porte injecteur.
- 2 - Rondelle de compensation.
- 3 - Ressort.
- 4 - Ergot de compression.
- 5 - Rondelle de guidage.
- 6 - Ressort.
- 7 - Tige poussoir.
- 8 - Cuvette de ressort.
- 9 - Rondelle de compensation.
- 10 - Disque intermédiaire .
- 11 - Douille de butée.
- 12 - Ecrou raccord d'injecteur.

INJECTION

Berlingo

Véhicules utilitaires



QUITTER

ALLUMAGE

IMPRIMER

TOUS TYPES		BOUGIES					
Véhicules - Modèles		Plaque moteur	BOSCH	CHAMPION	EYQUEM	Ecartement électrodes	Couple de serrage
JUMPY	1.6 i	220 A 2000		RC7YCC		0,9 mm	2,5 m.daN
JUMPER	2.0 i	RFW	FR7KDC		RFC58LZ2		
BERLINGO	1.1 i	HDZ	FR7KDC		RFC58LZ2		
	1.4 i	KFX					
	1.8 i	LFX					

Berlingo

Véhicules utilitaires



QUITTER

EMBRAYAGE-BV-TRANSMISSION

| MPRIMER

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE				Essence TT	
	TU		FIAT	XU	
	1	3	SPI	7	10
	M +	JP+	1580	JB	J2U
	1.1 i	1.4 i	1.6 i	1.8 i	2.0 i
Plaque moteur	HDZ	KFX	220A2.000	LFX	RFW
Type BV	MA4 - MA5		BE3/5		ML5 - MG5
Marque	VALEO				
Mécanisme/Type	200 CPR 3500		215 CPN 3850	200 CPR 3500	235 CP 5650
Disque Moyeu	200 R (E95) 22 AX			200 R (E95) 22 AX	228,6 F (D62) 22 BX
Identification des Ressorts	- 4 Vert Blanc - 2 Bleu			- 4 Vert Blanc - 2 Bleu	- 2 Brun Beige - 2 Jaune - 2 Rouge
Ø Garniture.Ext/Int	200/137		215/	200/137	228,6/155
Qualité Garniture	F 408		F 202	F 408	F 202

**EMBRAYAGE
BY
TRANSMISSION**

Diesel TT	CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE						
	XUD		DW	XUD		DW	XUD
	7		8	9		8	9
				A			A
	C 15	Berlingo				Jumpy	
	1.8 D			1.9 D		1.8 D	1.9 D
Plaque moteur	161 A	A9A	WJZ	D9B	DJY	WJZ	D9B
Type BV	BE3/5						
Marque	VALEO		LUK	VALEO		LUK	
Mécanisme/Type	200 CP 4250 N	200 CP 4250	200 P 3700	200 CP 4250		215 P 3700	
Disque Moyeu	200 R 33 AX	200 B (D93Y) 33 AX	200/180	200 B (D93Y) 33 AX		216/230	
Identification des Ressorts	- 6 Rose Clair	- 2 Jaune - 2 Bleu - 2 Vert	- 4 Gros	- 2 Jaune - 2 Bleu - 2 Vert		- 4 Gros - 2 Petits	
Ø Garniture.Ext/Int	200/137					216/146	
Qualité Garniture	F 202		F408	F202			

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE					Diesel TT	
	XUD				DJ	
	9				5	
	TF	BTF	AU	UTF		5TED
	1.9 TD				2.5 D	2.5 TDi
	Jumpy		Jumper			
Plaque moteur	DHX		DJY	DHX	T9A	THX
Type BV	ML5				ME/5 - ML/5 - MG/5	ME/5 - MG/5
Marque	LUK		VALEO			
Mécanisme/Type	215 P 3700		235 CP 5650			242 DT 5800
Disque Moyeu	216/230		228,6 SH(C11A15Y) 11 A 15 X	228,6 SH(D95Y) 11 Q 14 X	228,6 FM(D95) 11 A X	228,6 SH(D95Y) 11 Q 14 X
Identification des Ressorts	- 4 Gros - 2 Petits		- 4 Gris clair - 4 Violet/Rouge	- 4 Gros - 4 Petits	- 2 Rouge Noir - 2 Rose Clair - 2 Jaune - 2 Beige Brun	- 4 Bleu - 4 Jaune Vert
Ø Garniture.Ext/Int	216/146		228,6/155			142/162
Qualité Garniture	F 202				F 206	

**EMBRAYAGE
BY
TRANSMISSION**

TOUS TYPES

CONTROLES ET REGLAGES : EMBRAYAGE

Embrayage Poussé à commande Mécanique (réglable)

Moteurs	HDZ	Boîte de vitesses	MA4-MA5
	161 A		BE3/4-BE3/5
	RFW - D9B - T9A		ME5T

Embrayage Tiré à commande Mécanique (Réglable)

Moteurs	RFW - T9A - THX	Boîte de vitesses	MG5T
---------	-----------------	-------------------	------

IMPERATIF : Si la commande d'embrayage est neuve, avant réglage, tasser préalablement la gaine du câble en effectuant des débrayages successifs. (20 minimum).

CONTRÔLE

- Relever la cote «X» entre les positions pédale au repos L1, et pédale à fond de course L2.
- La cote «X» doit être de : (Course de la pédale).

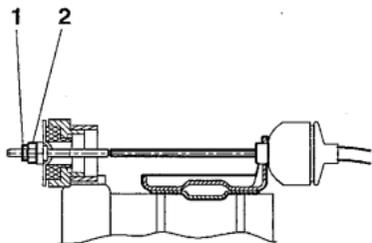
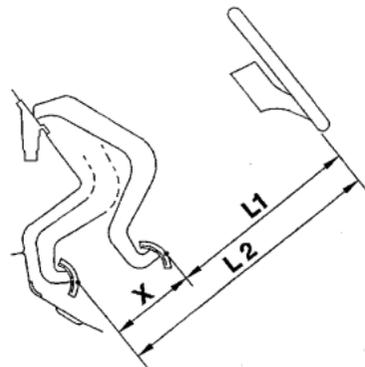
HDZ - 161 A	RFW - D9B - T9A - THX
130 ± 5 mm	150 ± 5 mm

RÉGLAGE

- Si la valeur est incorrecte, régler la course «X» de la pédale d'embrayage.
- Desserrer le contre écrous (1).
- Pour obtenir une course conforme à la valeur indiquée ci-dessus desserrer ou serrer l'écrou (2). (Serrer l'écrou pour augmenter la course et inversement).
- Serrer le contre écrou (1).

B2BP023C

B2BP024C

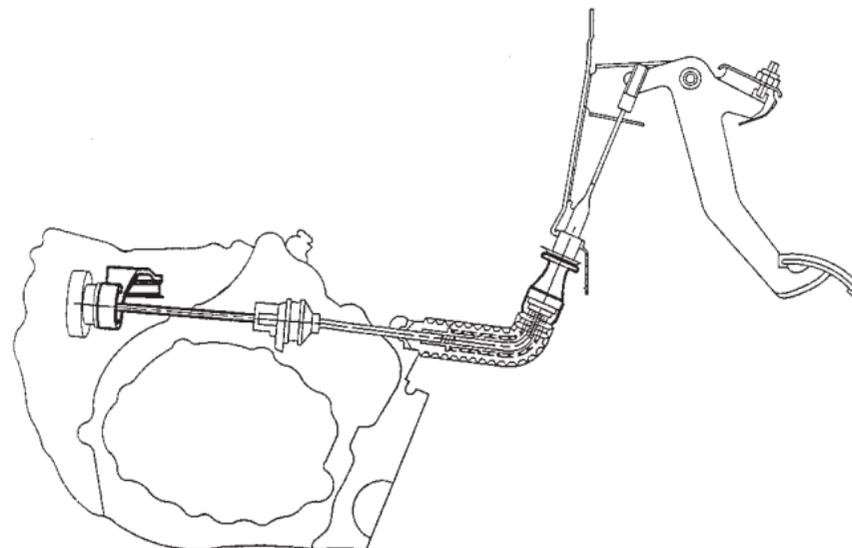

 EMBRAYAGE
 BV
 TRANSMISSION

TOUS TYPES

CONTROLES ET REGLAGES : EMBRAYAGE

Embrayage Poussé à rattrapage Automatique (non réglable)

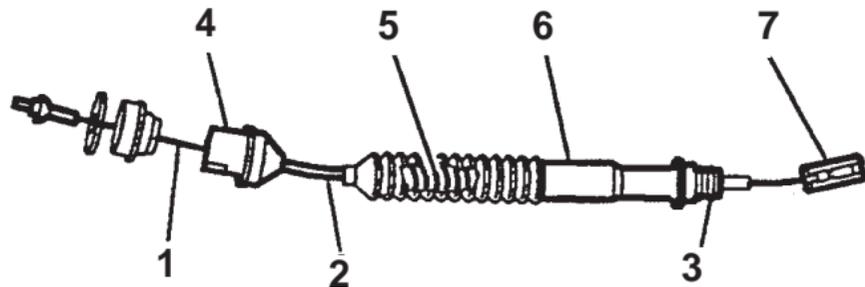
Moteurs	HDZ - KFX	Boîte de vitesses	MA4 - MA5
	A9A - WJZ - D9B - DJY - LFX - 220A2.000		BE3/4 - BE3/5
	DHX		ML/5



**EMBRAYAGE
BY
TRANSMISSION**

B2BP00ZD

Moteurs : 220A2.000 - D9B (Suite)



B2BP02SC

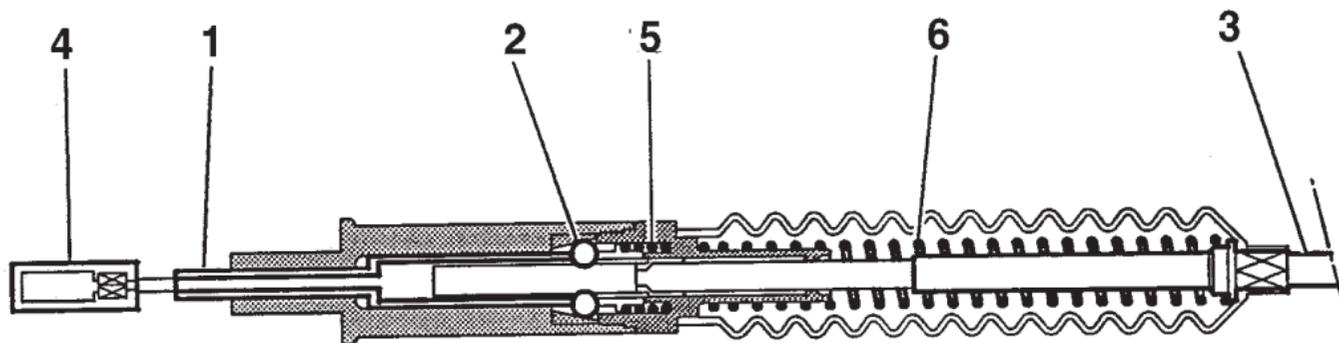
NOTA : Ce câble comporte un dispositif de rattrapage automatique qui compense l'usure du disque d'embrayage et le tassement de la gaine.

DESCRIPTION

- 1 - Câble métallique serti aux bouts.
- 2 - Gaine ou conduit télescopique.
- 3 - Arrêt de gaine tablier (point fixe sur caisse).
- 4 - Arrêt de gaine côté boîte de vitesses (point fixe sur boîte de vitesses)

- 5 - Ressort de tension maintenant la gaine à la longueur maximum.
- 6 - Dispositif de rattrapage.
- 7 - Chape d'accrochage.

Moteurs : 220A2.000 - D9B (Suite)



B2BP02TD

 EMBRAYAGE
 BV
 TRANSMISSION

Fonctionnement

Pour un fonctionnement correct du système de rattrapage il est nécessaire que :
 Pédale au repos(en appui sur sa butée haute)le manchon de verrouillage (1) soit légèrement comprimé, les galets (2) sont libres, la gaine (3) peut varier de longueur.

Phase de débrayage

Dés l'appui du pied sur la pédale, la chape (4) quitte le manchon (1) qui recule. Les galets coincent le système sous l'action du ressort (5). Le câble se comporte comme un câble classique.

Phase embrayage / rattrapage

La pédale revient au repos sur la butée haute ; la chape (4) pousse le manchon (1) qui libère les galets. La gaine (3) maintenue en extension par le ressort (6) se positionne :
 - Plus courte si le disque d'embrayage s'est usé.
 - Plus longue si la gaine s'est tassé.

NOTA : Le pédalier comporte un dispositif d'assistance (non réglable).

BERLINGO Essence	CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES				
	Essence				
	1.1 i		1.4 i	1.8 i	
Charge utile (Kg)	475	600	Tous Types		
Plaque moteur	HDZ		KFX	LFX	
Pneumatiques-Développement	165/70 R14 - 1,8 m		175/70 R14 - 1,76 m(*)		
Type BV	MA4	MA5		BE3/5	
Plaque BV	20 CD 03	20 CD 04	20 CD 35	20 TB 14 (1)	20 TB16 (2)
Couple réducteur	13x59			17x61	19x72
Rapport compteur	21x18				
<p>(*) = Berlingo familiale 5 places : 175/65 R14 - 1,76 m Berlingo utilitaires : 165/70 R14 - 1,8 m</p> <p>(1) = 20 TB 14 → 09/98 et 20 TB 90 09/98 → (2) = 20 TB 16 → 09/98 et 20 TD 02 09/98 →</p>					

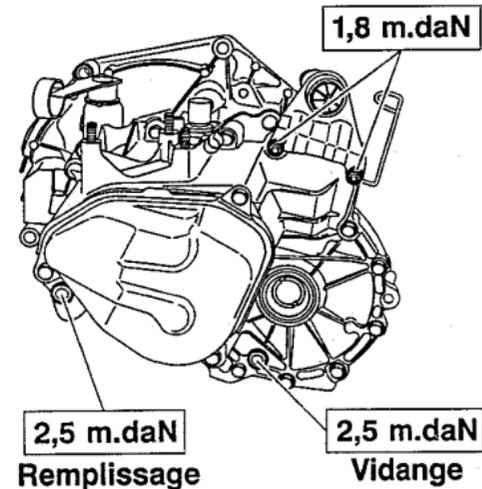
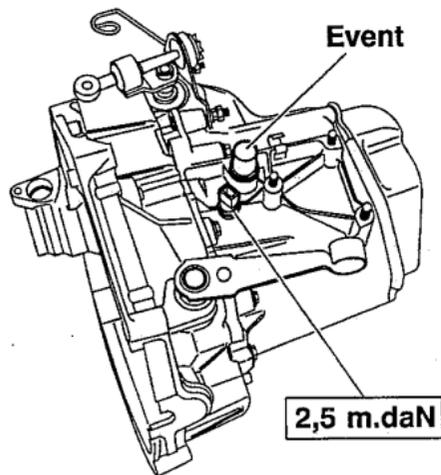
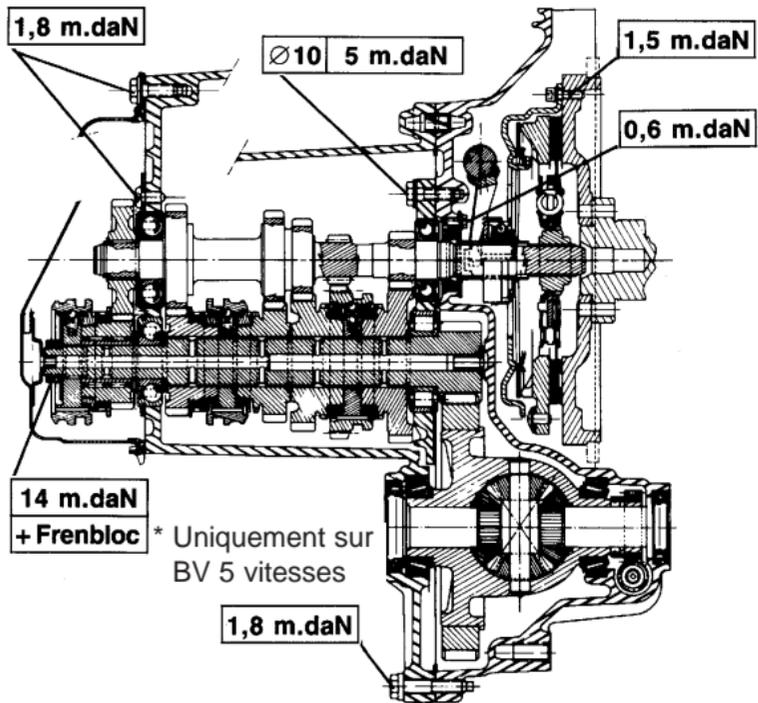
CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES					BERLINGO DIESEL		
	Diesel						
	1.8 D		1.9 D				
Charge utile (Kg)	600 - 800		Tous Types		800	Tous Types	
Plaque moteur	A9A		WJZ		D9B	DJY	
Pneumatiques-Développement	165/65 R14 1,8 m		175/70 R14 - 1,76 m (*)		165/65 R14 1,8 m		175/70 R14 - 1,76 m
Type BV	BE3/5						
Plaque BV	20 TB 10	20 TA 74	20 TA 75	20 TA 76	20 TB 12	20 TB 13	20 TB 15
Couple réducteur	15x74	19x79	17x77	19x79	17x77	19x79	
Rapport compteur	22x19	19x17	22x19			19x17	22x19
(*) = Berlingo familiale 5 places : 175/65 R14 - 1,76 m Berlingo utilitaires : 165/70 R14 - 1,8 m							

EMBRAYAGE
 BV
 TRANSMISSION

BOITE DE VITESSES - MA4 et MA5

BERLINGO

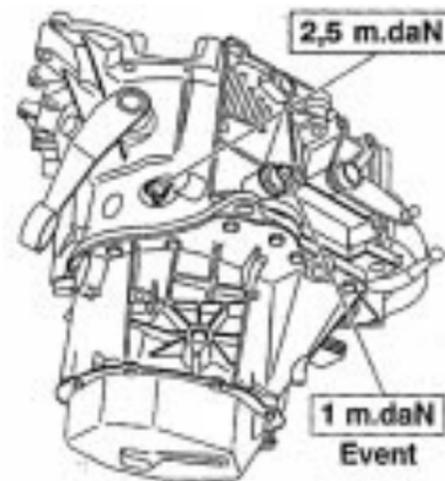
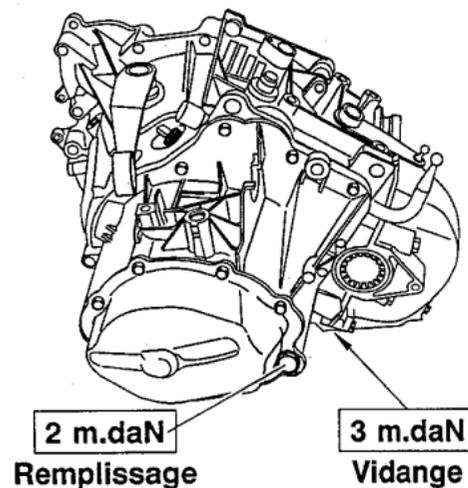
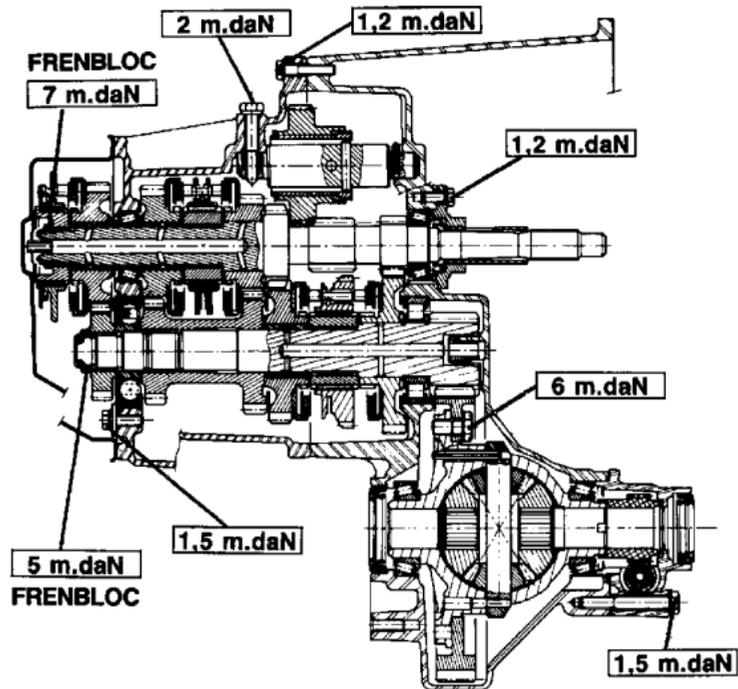
Moteurs : HDZ - KFX



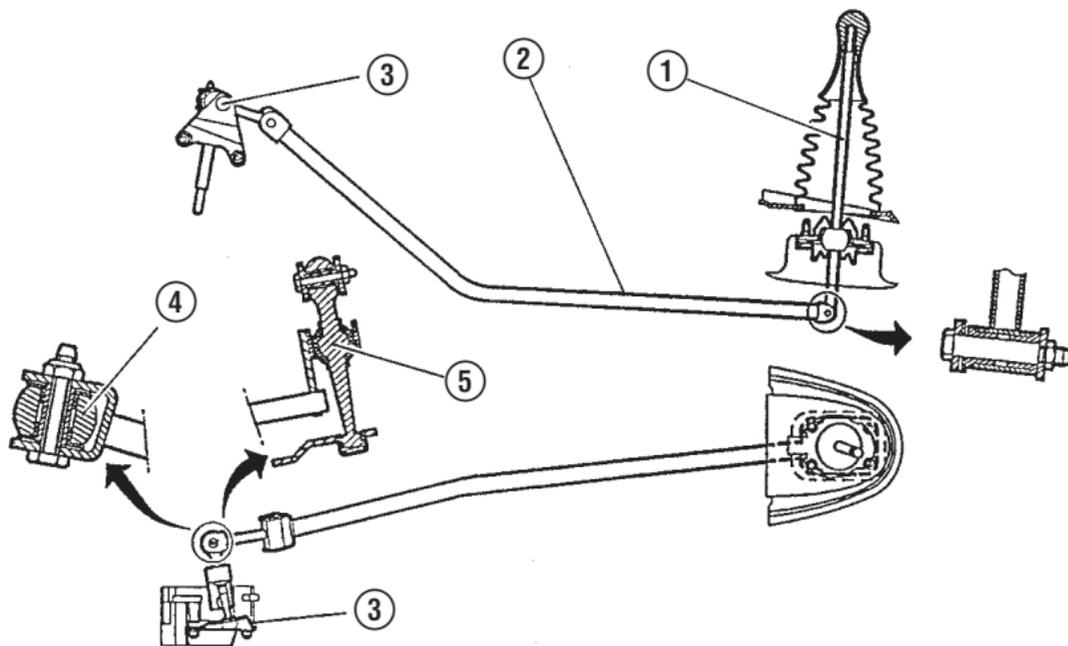
EMBRAYAGE
BY
TRANSMISSION

Moteurs : 220A2.000 - LFX - 161A - A9A - WJZ - D9B - DJY

EMBRAYAGE
BY
TRANSMISSION



Moteurs : HDZ - KFX



- 1 - Levier de vitesses.
- 2 - Barre de commande des vitesses.
- 3 - Point fixe sur la boîte de vitesses.
- 4 - Rotule de passage des vitesses.
- 5 - Rotule de sélection des vitesses.

Réglage

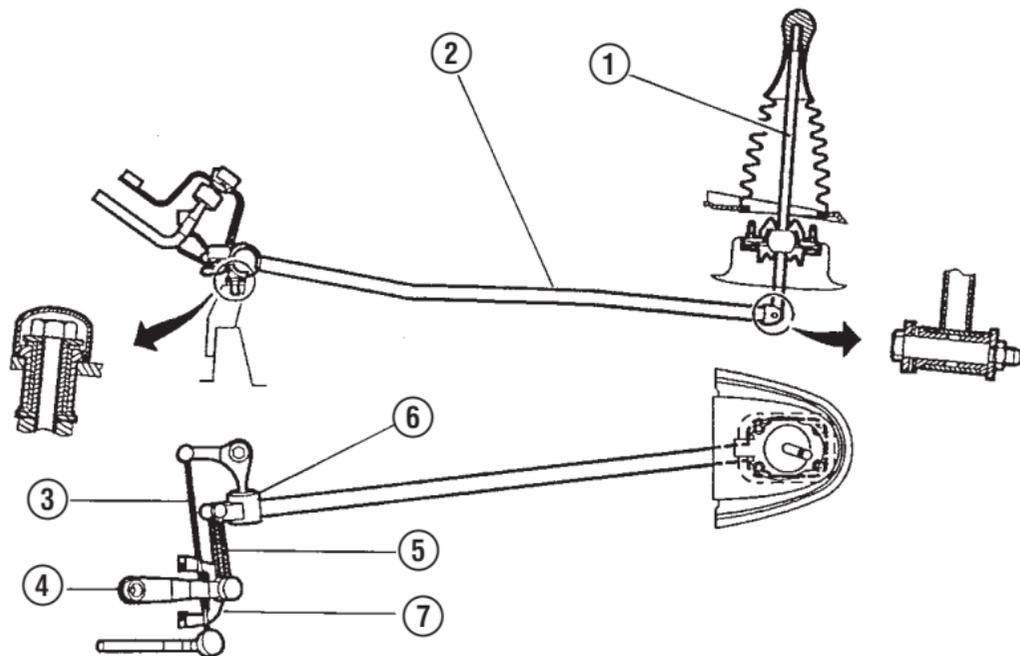
L'ensemble des commandes des vitesses n'est pas réglable.

Graisser les articulations et les rotules.

Nota :

Pour clipper les rotules, placer la commande de vitesses au point mort.

Moteurs : LFX - A9A - WJZ - DJY - D9B



- 1 - Levier de vitesses.
- 2 - Barre de commande des vitesses.
- 3 - Bielle de passage des vitesses.
- 4 - Bielle de sélection des vitesses.
- 5 - Bielle de réaction.
- 6 - Rotule de liaison.
- 7 - Point fixe sur la boîte de vitesses.

Réglage

L'ensemble des commandes des vitesses n'est pas réglable.

Ne pas graisser la rotule de liaison.

Nota :

Pour clipper les rotules, placer la commande de vitesses au point mort.

TOUS TYPES		TRANSMISSION - BOITE DE VITESSES					
			Couples de serrage (m.daN)		Outillages bague d'étanchéité BV		
Véhicules	Boîte de vitesses	Moteurs	Palier de Transmission	Ecrou de transmission	Droit	Gauche	Coffret
Berlingo	MA4	HDZ	NON	24,5	7114-T.W	7114-T.X	7116-T
	MA5	KFX					
C 15	BE3/5	161 A	1	32,5			
Berlingo		LFX-A9A-WJZ D9B-DJY					
Jumpy		220A2.000 -WJZ-D9B		10 + 60°			
Jumper	ML5T	RFW-DJY-DHX T9A		10-14 Q = 45	5701-T.A	9017-T.C	NON
Jumpy	ML5T	DHX		18 Q = 50			
Jumper	MG5T	RFW-T9A-THX		10 + 60°	5708-T.J	5708-T.H	5708-T
				10-14 Q = 45			
				18 Q = 50			
Couples de serrage (m.daN) des vis de roues							
	C 15	8	Jumper 10 Q et 14 Q	16			
	Berlingo	8,5	Jumper 18 Q	18			
	Jumpy	10					

Berlingo

Véhicules utilitaires



QUITTER

ESSIEUX-SUSPENSION-DIRECTION

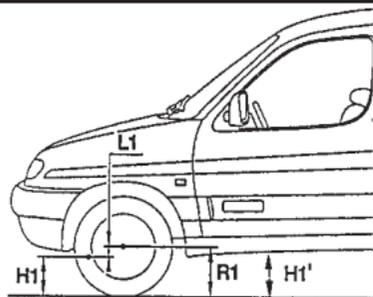
IMPRIMER

BERLINGO - TT

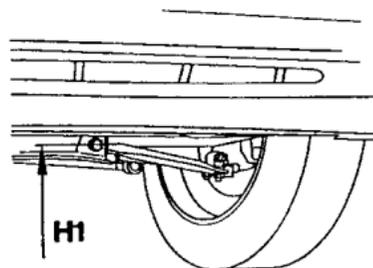
GEOMETRIE DES ESSIEUX

Mesure CLASSIQUE de l'assiette

Hauteur avant

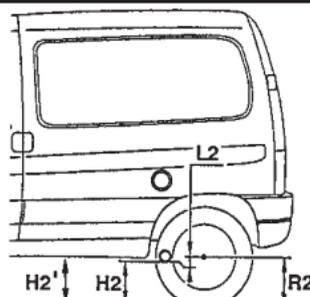


B3DP04KD

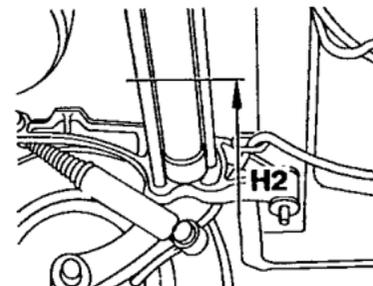


B3DP04JD

Hauteur arrière



B3DP04KD



B3DP04JD

$$L1 = H1 - R1$$

$$L2 = H2 - R2$$

H1 = Mesure entre l'axe de vis de l'articulation avant du bras et le sol.
R1 = Rayon de roue avant sous charge.
L1 = Distance entre le centre de roue et l'axe de la vis de l'articulation avant du bras.

H2 = Mesure entre la traverse arrière et le sol.
R2 = Rayon de roue arrière sous charge.
L2 = Distance entre le centre de roue et le dessous de la traverse arrière.

Mesure SIMPLIFIEE de l'assiette

$$L1 = H1' - R1$$

$$L2 = H2' - R2$$

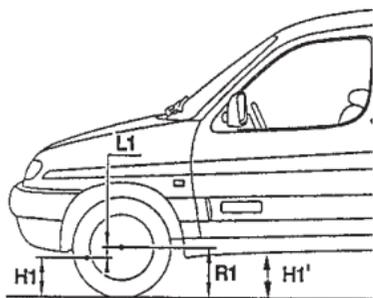
Mesure entre le plan d'appui du cric sur son milieu et le sol

NOTA : Pour la mesure du rayon de roue utiliser l'outil **8006-T**

Mesure SIMPLIFIEE de l'assiette

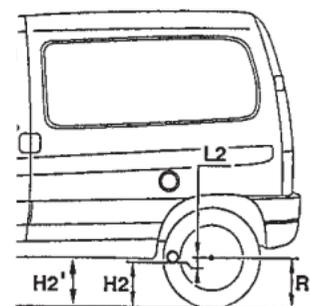
ATTENTION : Pour faciliter la mesure de l'assiette du véhicule, il est toléré de prendre la mesure sur le milieu de l'appui de cric.
 Cette méthode ne peut pas être utilisée lors d'un litige.

H1' = Hauteur avant



B3DP04KD

H2' = Hauteur arrière



B3DP04KD

Mesurer seulement R1, H1' et R2, H2'

Appliquer :

$$L1 = H1' - R1$$

$$L2 = H2' - R2$$

Comparer avec les valeurs du tableau des pages 190-191

Tableau des assiettes en CHARGE DE REFERENCE

Véhicule chargé de 4 personnes de 70 kg + 40 kg de bagages dans le coffre avec tous les pleins de faits, y compris le réservoir de carburant.

Véhicules		Mesure CLASSIQUE		Mesure SIMPLIFIEE	
		Hauteur avant	Hauteur arrière	Hauteur avant	Hauteur arrière
Hauteur		L1 = H1 - R1	L2 = H2 - R2	L1 = H1' - R1	L2 = H2' - R2
Familiale					
175/65 R14		- 85	- 16	- 125	- 80
175/70 R14			- 26		- 90
Fourgonnette					
Charge utile (Kg)	475	- 58	- 42	- 125	- 106
	600	- 95	- 68	- 135	- 132
	800				
Plateau cabine					
Charge utile (Kg)	800	- 95	- 68	- 135	- 132

GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite)

BERLINGO - TT

Tableau des assiettes en ORDRE DE MARCHE

Véhicule vide avec tous les pleins de faits, y compris le réservoir de carburant

Véhicules		Mesure CLASSIQUE		Mesure SIMPLIFIEE	
		Hauteur avant	Hauteur arrière	Hauteur avant	Hauteur arrière
Hauteur		L1 = H1 - R1	L2 = H2 - R2	L1 = H1' - R1	L2 = H2' - R2
Familiale					
175/65 R14		- 55	40	- 95	- 24
175/70 R14			30		- 34
Fourgonnette					
Charge utile (Kg)	475	- 54	- 38	- 95	- 26
	600	- 60	- 32	- 100	- 32
	800	- 68	- 39	- 108	- 25
Plateau cabine					
Charge utile (Kg)	800	Les hauteurs en ORDRE DE MARCHE pour les plateaux cabine ne sont pas contrôlable : CONTROLLER EN CHARGE DE REFERENCE (voir page 190)			

**ESSIEUX
SUSPENSION
DIRECTION**

Valeur des trains avant et arrière en assiette de référence

- Comprimer la suspension jusqu'à obtenir les valeurs de hauteurs en assiette de référence (voir page : 190). **Outillages utilisés :**
- [1] Jeux de deux compresseurs de suspension : **9511-T.A** - [2] Jeux de quatre sangle : **9511-T.B** - [3] Jeux de quatre manilles : **9511-T.C**.

Essieu avant (Tous Types)

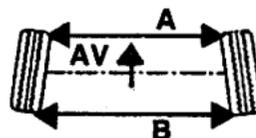
Essieu arrière

IMPERATIF : Lors d'un contrôle des trains, le véhicule doit être en assiette de référence

	Réglage	Direction			Réglage	Fourgonnette Plancher cabine		Familiale			
		Mécanique	Assistée			475	600-800	175/65R14	175/70R14		
Parallélisme	0°	OUI	- 0°10' à - 0°29'	+0°10' à +0°29'	Parallélisme	0°	+ 0°17'	+ 0°37'	+ 0°17'	+ 0°05'	
	mm		- 1 à - 3	+ 1 à + 3			à + 0°37'	à + 0°56'	à - 0°02'	à + 0°24'	
Chasse	NON		1°30'± 40'	3° ± 40'	Carrossage	mm	NON	+1,8	+3,8	+1,8	+0,5
Inclinaison / pivot			10°50' ± 1°	- 1°15' ± 1°							
Carrossage			0°± 1°								

ATTENTION

Nota : La différence de hauteur entre les deux côtés doit être inférieure à 10 mm.



A < B = Pincement positif

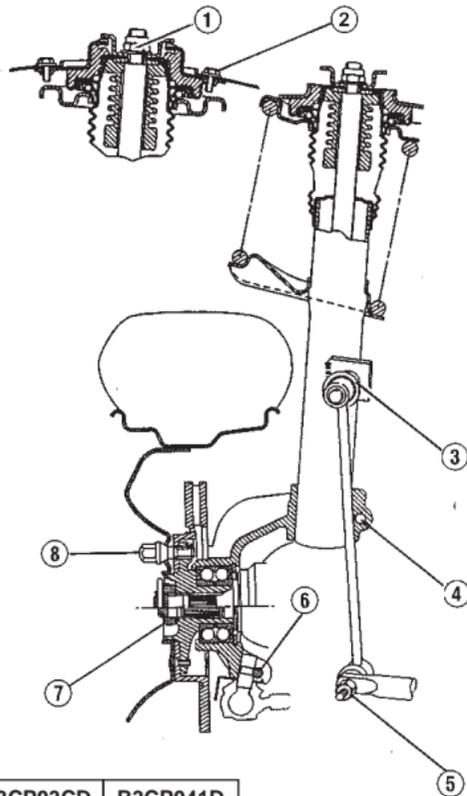
+ = PINCEMENT

A > B = Pincement négatif

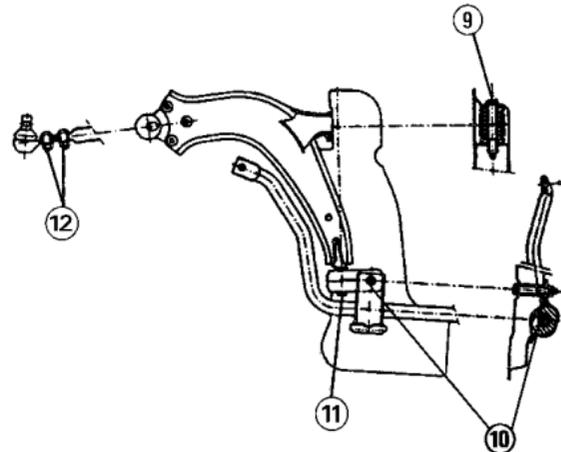
- = OUVERTURE

ESSIEU AVANT

BERLINGO - TT



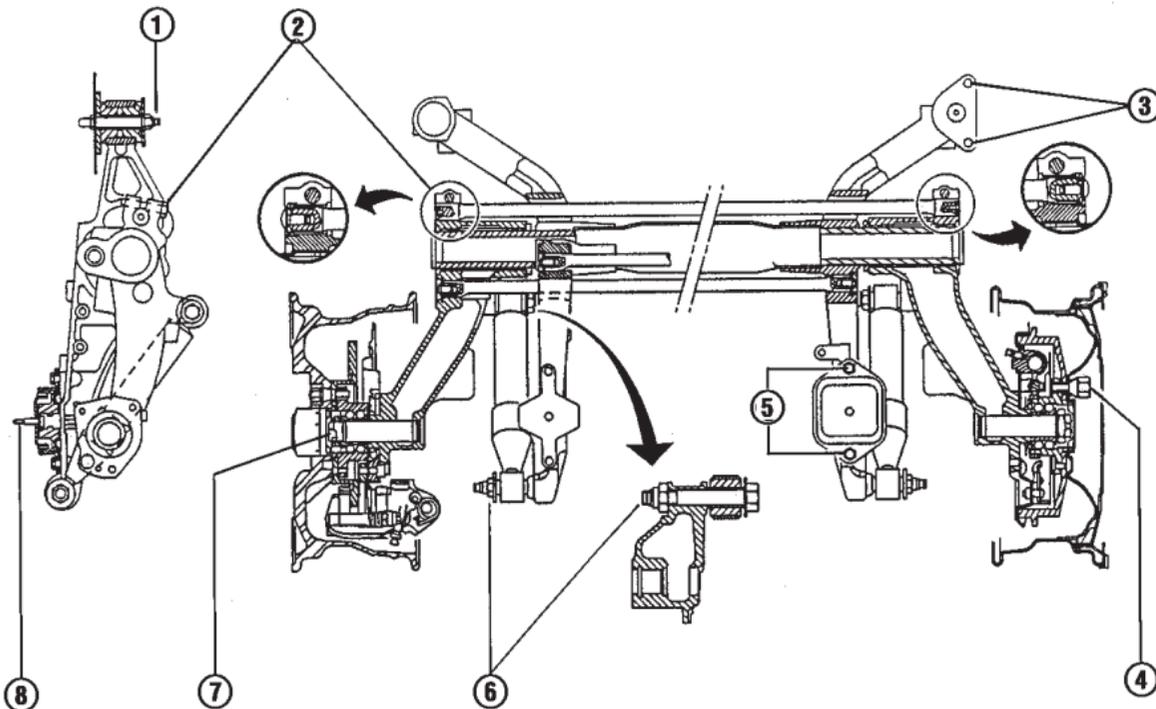
Direction	
Mécanique	Assistée
<p>1°30'</p>	<p>3°</p>



Couple de serrage (m.daN)

1 - Erou d'amortisseur	: 4,5
2 - Vis de coupelle	: 2,5
3 - Rotule de biellette	: 4
4 - Pivot sur élément porteur	: 5,5
5 - Rotule de biellette	: 4
6 - Rotule inférieure de pivot	: 4
7 - Erou de transmission	: 32
8 - Vis de roue	: 8,5
9 - Articulation avant inférieure	: 8,5
10 - Articulation arrière inférieure et palier barre anti-devers	: 6,5
11 - Vis sous articulation arrière	: 3
12 - Fixation du berceau sur caisse	: 8

B3CP03CD B3CP041D



Couple de serrage (m.daN)

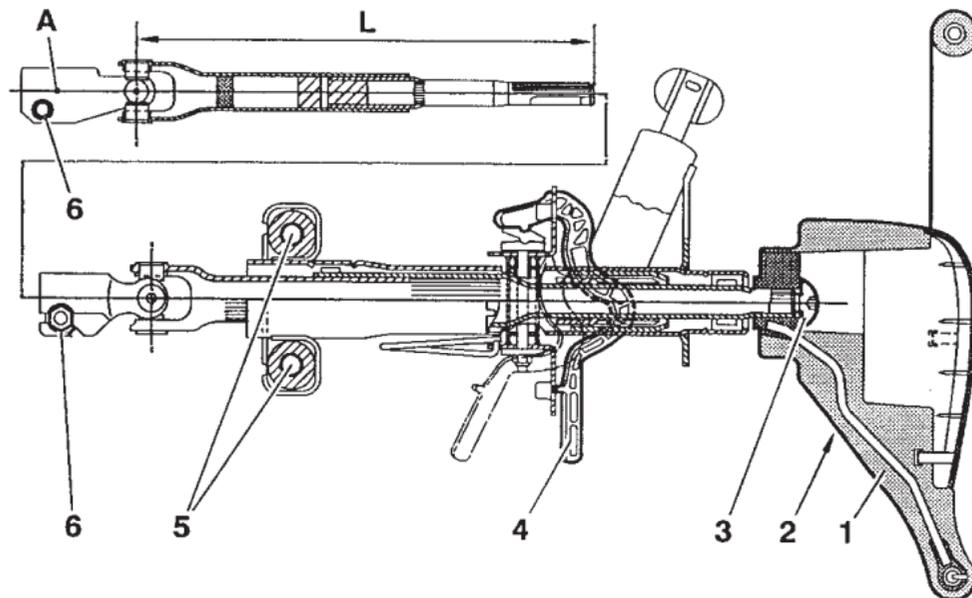
1 - Liaison élastique avant sur essieu	: 8
2 - Vis de barre anti-devers	: 5,5
3 - Liaison élastique avant sur caisse	: 4
4 - Vis de roue	: 8,5
5 - Liaison élastique arrière sur essieu	: 5,5
6 - Ecran d'axe amortisseur	: 11
7 - Ecran de roulement de fusée	: 28
8 - Liaison élastique arrière sur caisse	: 6

B3DP03LD

		Fourgonnette			Familiale
Charge utile (Kg)		475	600	800	X - SX
Ø Barre anti-devers (mm)	AV	22			21
	AR	19	21	20	
Repère couleur		Bleu		Orange	Rouge
Ø Barre anti-devers (mm)	AR	20,5	21,3	19,6	
Repère couleur		Rouge		Violet	Rose

Nota :

- La barre de torsion **droite** est repérée par **1 trait** de peinture.
- La barre de torsion **gauche** est repérée par **2 traits** de peinture.



(A) : Direction à gauche = **Vert**
 : Direction à droite = **Blanc**
 L : Longueur arbre = **306 ± 1,5 mm**

- (1) Volant de direction, avec AIRBAG
 (suivant équipement).
 (4) Réglage colonne de direction.

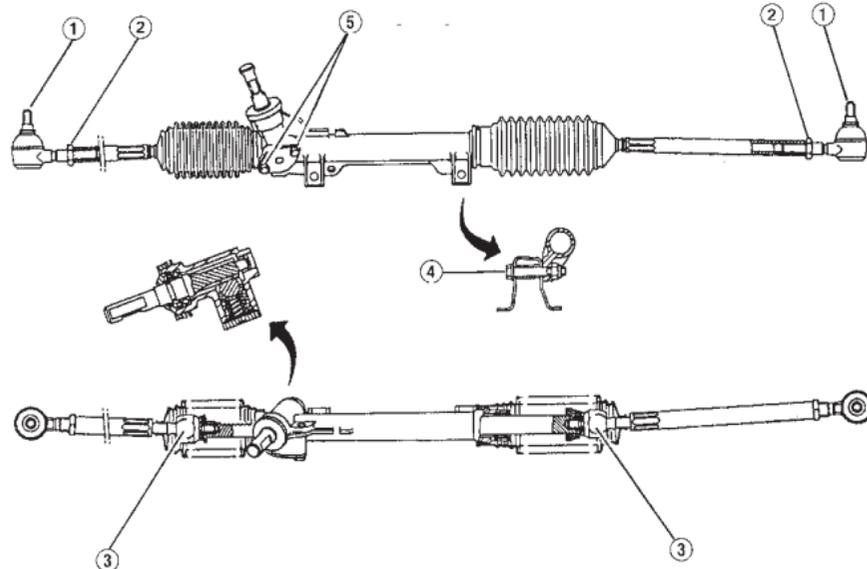
Couple de serrage m.daN

- (2) Fixation coussin AIRBAG sur volant : **0,8**
 (3) Fixation volant de direction : **3,3**
 (5) Fixation colonne de direction : **2,3**
 (6) Fixation cardan : **2,3**

B3EP041D

DIRECTION MECANIQUE (suite)

BERLINGO - TT



Direction

Mécanique

Pignon (dents)

6

Crémaillère (dents)

29

Course (Crémaillère)

73,5

Butée (Couleur)

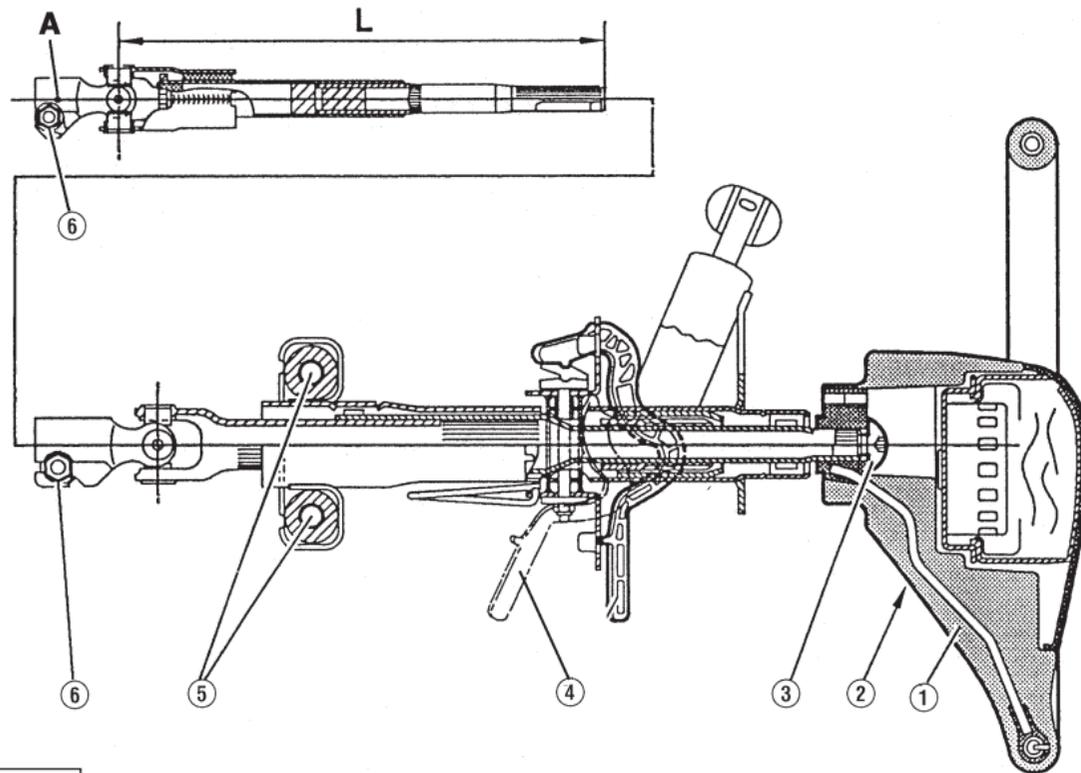
Jaune

NOTA : La longueur des biellettes de direction préréglage : **371 mm** entre les axes des rotules.

Couples de serrage m.daN

- (1) Erou de rotule sur pivot : 4
- (2) Contre-écrou de biellette : 4,5
- (3) Rotule sur crémaillère : 6
- (4) Fixation sur berceau : 5
- (5) Vis bride du poussoir : 1,2

B3EP03ZD



- (A) : Direction à gauche = **Vert**
 : Direction à droite = **Blanc**
 L : Longueur arbre = **306 ± 1,5 mm**

- (1) Volant de direction, avec AIRBAG
 (suivant équipement).
 (4) Réglage colonne de direction.

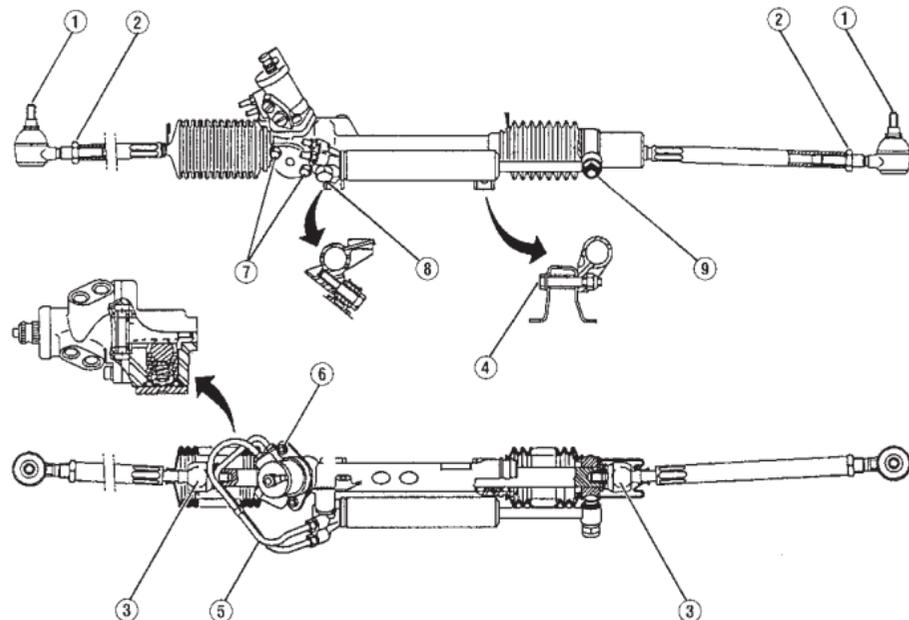
Couples de serrage m.daN

- (2) Fixation coussin AIRBAG sur volant : **0,8**
 (3) Fixation volant de direction : **3,3**
 (5) Fixation colonne de direction : **2,3**
 (6) Fixation cardan : **2,3**

B3EP043D

DIRECTION ASSISTEE (suite)

BERLINGO - TT



Direction

Assistée

Pignon (dents)

7

Crémaillère (dents)

28

Course (Crémaillère)

71,7

NOTA : La longueur des biellettes de direction préréglage : **371 mm** entre les axes des rotules.

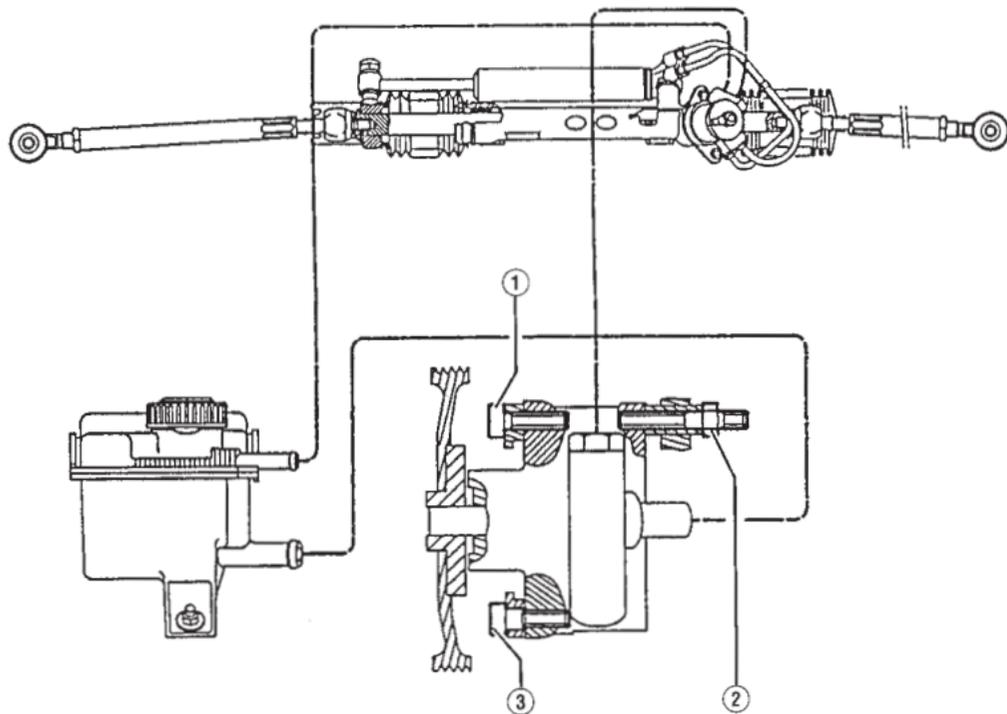
La valve distributrice repère couleur = **Rouge**.

Couples de serrage m.daN

- (1) Erou de rotule : 4
- (2) Contre-écrou : 4,5
- (3) Rotule sur crémaillère : 6
- (4) Fixation sur berceau : 5
- (5) Raccords tuyaux : 2,4
- (6) Fixation valve : 1,2
- (7) Vis bride du poussoir : 1,2
- (8) Vis de vérin : 5,5
- (9) Erou de vérin : 5,5

B3EP040D

Ensemble assistance de direction



Couples de serrage m.daN

Raccords sur pompe et valve d'assistance	: 2,5
Raccords sur valve d'assistance	: 2,5
(1) Fixation supérieure avant	: 2,5
(2) Fixation supérieure arrière	: 2,2
(3) Fixation inférieure avant	: 2,2

Nota : Ordre de serrage, serrer :

- Les vis (1) et (3)
- Approcher et serrer (2)

Qualité d'huile : **TOTAL FLUIDE ATX**

Capacité circuit direction assistée : **1dm³**

Berlingo

Véhicules utilitaires



QUITTER

FREINS

| MPRIMER

CARACTERISTIQUES FREINS					BERLINGO ESSENCE - TT		
		1.1 i	1.1 i - 1.4 i	1.4 i	1.1 i - 1.4 i	1.8 i	
Versions		(1)			(2)	(1) - (2)	(3)
Charges utiles (Kg)		475	600	800		Tous Types	500
Options		Sans ABS			Avec ABS	(**)	
AV	∅	Maître cylindre		23,8			
		Amplificateur		228,6			
		Marques / pistons des étriers		LUCAS C54 / 54			
		mm	Disque	Plein	266		266
	Ventilé				266		266
	Disque épaisseur / épaisseur mini		13/11		20,4 / 18,4	13/11	20,4 / 18,4
	Qualité plaquette		AS - FM 380				
AR	∅	Cylindre ou étrier		22,2			
	mm	Tambour / ∅ maxi		228,6 / 230			
	Marque		LUCAS RAI (*)				
	Qualité		ABEX 4930/2 avec thermoclips				

(*) = Rattrapage automatique à denture. (**) = Avec ou sans ABS
(1) = Camionnette - (2) = Familiale - (3) = Multispace
NOTA : Les planchers cabine sont identiques aux camionnettes 800 kg.

IMPERATIF : Il est impératif d'associer le thermoclips aux garnitures ABEX 4930/2.

FREINS

BERLINGO DIESEL - TT		CARACTERISTIQUES FREINS (suite)				
		1.8 D - 1.9 D				
Versions		(1)		(2)	(1) - (2)	
Charges utiles		600	800		Tous Types	
Options		Sans ABS			Avec ABS	
AV	∅	Maître cylindre		23,8		
		Amplificateur		228,6		
		Marques / pistons des étriers		LUCAS C54 / 54		
	mm	Disque	Plein			
			Ventilé		266	
	Disque épaisseur / épaisseur mini		20,4 / 18,4			
	Qualité plaquette		AS - FM 380			
AR	∅	Cylindre ou étrier		22,2		
	mm	Tambour / ∅ maxi		228 / 230		
	Marque		LUCAS - ENERGIT / RAD (*)			
	Qualité		ABEX 325			

(*) = Rattrapage automatique à denture.
(1) = Camionnette - (2) = Familiale.

CARACTERISTIQUES FREINS (suite)

BERLINGO - TT

Caractéristiques des compensateurs de freinage

Véhicules Tous Types Charge utile (kg)	Etat de charge du véhicule	Masse sur l'essieu arrière (kg)	Point de coupure (Bar)	Pression arrière pour 100 bars à l'avant (bar)	Repère couleur ressort	Fournisseur
475	ODM + Conducteur	409	11,5 (13 maxi)	25	Vert	TEVES
	PTC	809	56,5	63		
500	ODM + Conducteur	417	11,5 (13 maxi)	25	Vert	
	PTC	954	75	79		
600	ODM + Conducteur	418	11,5 (13 maxi)	25	Bleu	
	PTC	1097	90	92		
800	ODM + Conducteur	461	18,5 (20 maxi)	30,5	Jaune	
	PTC	937	70	74,5		

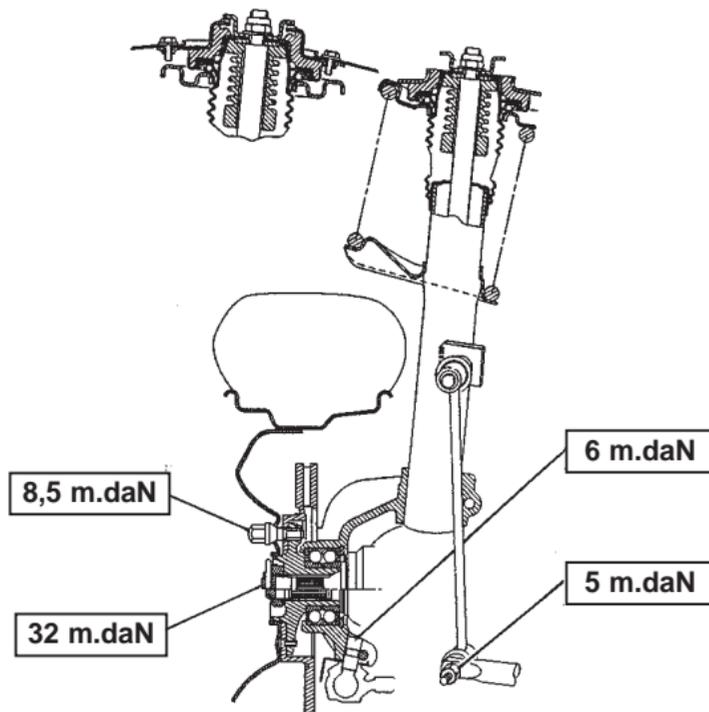
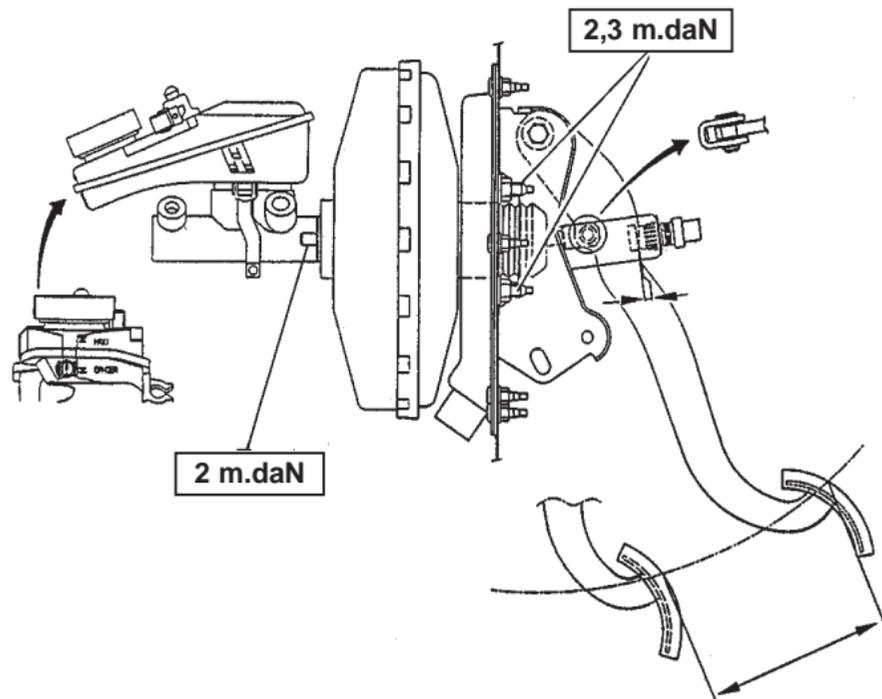
ODM + Conducteur = Véhicule vide avec le conducteur, tous les pleins faits y compris le réservoir carburant.

PTC = Poids total en charge.

FREINS

BERLINGO - TT

FREINS



B3FP06ZD

B3CP03CD

OUTILLAGE

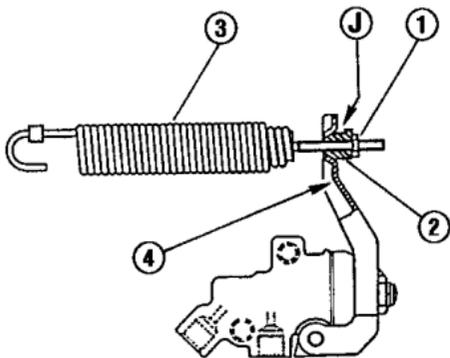
- Appareil de contrôle des pressions de freinage.
- Balances pour contrôle des poids.

PRÉPARATION DU VÉHICULE

- Véhicule en ordre de marche.

CONTRÔLE

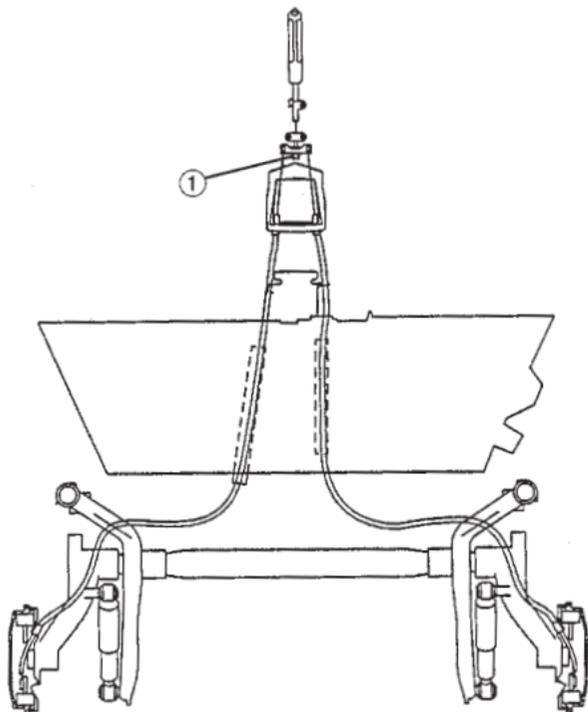
- Le contrôle du correcteur se fait en fonction du poids sur l'essieu arrière, (voir tableau page 224224).
- Si le véhicule est plus lourd : soulever le véhicule, par la caisse.
- Si le véhicule est plus léger : charger le véhicule ou tirer sur la caisse pour obtenir la charge.
- Appuyer sur la pédale de frein pour obtenir **100 bars** sur les freins avant.
- Choisir dans le tableau la valeur la plus proche du poids réel sur l'essieu du véhicule, contrôler et adapter ce poids à la valeur du tableau, (voir page suivante 224).



RÉGLAGE

- Desserrer l'écrou (1).
- Charger le train à la charge correspondant à une personne plus 5 litres de carburant.
- Etablir dans le compensateur une pression de **20 bars** mini.
- Visser l'écrou de réglage (2) en butée sur le levier (4) tout en s'assurant que le ressort (3) ne soit pas en tension. A cet effet, une câble sera utilisée en (J) pour régler un jeu de $1 \pm 0,5 \text{ mm}$ entre l'écrou (2) et le levier (4).
- Maintenir l'écrou de réglage (2) et le bloquer à l'aide du contre-écrou (1).

Type véhicule (Charge utile kg)	Poids sur l'essieu arrière (kg)	Pression sur les freins arrière (bars)
475	409	25
	540	26
	675	58
600	417	25
	596	27
	775	70
800	418	25
	644	32
	870	81



CONTRÔLE - RÉGLAGE

- Vérifier le bon cheminement des câbles.
- Serrer et desserrer, quatre fois le frein de parking.
- Mettre le frein de parking au 4^e cran.
- Serrer l'écrou **(1)** jusqu'au serrage des freins arrière.
- Tirer énergiquement 4 à 5 fois le levier de frein de parking.
- Mettre le frein de parking au 5^e crans.
- Vérifier que les freins arrière sont serrés.
- Le frein de parking desserré, s'assurer que les roues tournent librement à la main.

La purge : – peut être effectuée à l'aide d'appareil à purger dans ce cas régler la pression de l'appareil à **2 bars**.
– ou de façon classique.

Sans ABS

Roue : – Arrière droit
– Arrière gauche
– Avant droit
– Avant gauche

Ordre IMPERATIF de purge**Avec ABS : BOSCH 5.0**

Roue : – Arrière droit
– Arrière gauche
– Avant droit
– Avant gauche

Effectuer le niveau : avec le liquide de frein vendu par les pièces de rechange **CITROËN**

Berlingo

Véhicules utilitaires



QUITTER

ELECTRICITE

| MPRIMER

TOUS TYPES		DEMARREURS	
Véhicules - Modèles		Types alternateur	Classe
C15	1.8 D	VALEO D7 R8	5
		MELCO M001T80082	
JUMPY	1.6 i	M. MARELLIE80-0.9/12 63223101	5
	1.9 D	VALEO D7 R8	
	1.9 TD	MELCO M001T80082	
BERLINGO	1.1 i / 1.4 i	MELCO M002T13081	1
	1.4 i D.A. + Clim	VALEO D7 E5	2
		BOSCH 112041	
		ISKRA AZE 1523	
	1.8 i	VALEO D6 RA 661	3
		BOSCH 107019	
1.8 D	VALEO D7 R8	5	
1.9 D	MELCO M001T80082		

DEMARREURS		TOUS TYPES
Véhicules - Modèles	Types alternateur	Classe
JUMPER	2.0 i	BOSCH 107019
		VALEO D6 RA 661
	1.9 D	VALEO D7 R8
	1.9 TD	MELCO M001T80082
	2.5 D	BOSCH 218157
		MELCO M002T84771
2.5 TDI	BOSCH 223001	
Remarques : Les caractéristiques électriques exigées sont extraites du cahier des charges PSA. La tension d'essai est de Un = 12 V		

ELECTRICITE

TOUS TYPES		ALTERNATEURS					
Véhicules - Modèles		Types alternateur	Classe	Types régulateur	Vitesse Alt/mot.	POULIE	
						Ø primitif	Gorge
C15	1.8 D	VALEO 11 VI40	7	YM 6952			4V
JUMPY	1.6 i	M. MARELLI A1151	75A				5V
	1.6 i (Clim)	M. MARELLI A1271	100A				
	1.9 D	VALEO A11 VI40	7	YM 6952			
		BOSCH 0123310012		MR 4-1			
	1.9 D (WJZ)	VALEO A11 VI91	7	YM 6952		57,5 mm	
		BOSCH A120316004		MR 4-1			
	1.9 D (Clim)	VALEO A13 VI 94 +	9	YM 6952		66 mm	
	1.9 TD (Clim)	MELCO A002TA2094A					
	1.9 TD	BOSCH A120411524	7	MR 4-1			
BOSCH A120411513		8	MR 4-1				
VALEO A13 VI 95			YM 6952				
BERLINGO	1.1 i / 1.4 i	VALEO A11 VI 55	7	YM 6952	2.2/1	60 mm	Trapézoïdale

ALTERNATEURS						TOUS TYPES	
Véhicules - Modèles	Types alternateur	Classe	Types régulateur	Vitesse Alt/mot.	POULIE		
					Ø primitif	Gorge	
BERLINGO	1.1 i / 1.4 i	BOSCH A120310028	7	MR 4-1	2.2/1	60 mm	Trapézoïdale
	1.4 i (Clim)	VALEO A13 VI 141 +	9	YM 6952		59,4 mm	5V
	1.8 i	BOSCH A120411525	7	MR 4-1		63 mm	6V
	1.8 i (Clim)	VALEO A14 VII14	12	YM 6952			
	1.8 D / 1.9 D	VALEO A11VI 40	7	YM 6952		66 mm	
		BOSCH 01200310064		MR 4-1			
	1.8 D / 1.9 D (Clim)	VALEO A13 VI 94+	9	YM 6952			
		MELCO A002TA2094					
	1.9 D (WJZ)	VALEO A11 VI 91	7	YM 6952		57,5 mm	
		BOSCH A120316004		MR 4-1			
1.9 D (WJZ) (Clim)	VALEO A13 VI204+	9	YM 6952				
	MELCO A002TB2291						

ELECTRICITE

TOUS TYPES		ALTERNATEURS					
Véhicules - Modèles		Types alternateur	Classe	Types régu- lateur	Vitesse Alt/mot.	POULIE	
						Dia. primitif	Gorge
BERLINGO	FAM 1.8 D / 1.9 D	VALEO A13 VI 95	8	YM 6952		66 mm	6V
		BOSCH 0123310010		MR 4-1			
JUMPER	1.8D / 1.9 D (Clim)	VALEO A13 VI 94+	9	YM 6952			
		MELCO A002TA2094					
	2.0 i	VALEO A13 VI 81	8	YM 6952		59,4 mm	
		MELCO A002TA0291D					
	2.0 i (Clim)	VALEO A13 VI 171 +	9	YM 6952			
		MELCO A003TA0591					
	1.9 D / 1.9 TD	VALEO A13 VI 187	8	YM 6952	2,6 / 1	66 mm	
	1.9 TD (Clim)	MELCO A004TA0094	12				
2.5 D /2.5 TDi	VALEO A13 VI 171 +	9	YM 6952		59,4 mm		
	MELCO A003TA0591						
2.5 D/2.5 TDI (Clim)	MELCO A004TA0091	12					

CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET DEMARRAGE			TOUS TYPES	
Véhicules - Modèles	Bougies de préchauffage	Boîtier de préchauffage	Pré / Postchauffage (temps préchauffage à 20°C)	
C15	1.8 D	BERU 0 100 226 186	4 s / 50 s	
		BOSCH 0 250 201 039		
JUMPY	1.9 D	BERU 0 100 226 186		
		BOSCH 0 250 201 039		
	1.9 D (DW)	CHAMPION CH185	10 s / 150 s	
		BERU 0 100 226 371		
JUMPER	1.9 D	BERU 0 100 226 186		
		BOSCH 0 250 201 039		
	1.9 TD	BERU 0 100 226 186		6 s / 180 s
		BOSCH 0 250 201 039		
	2.5 D	BERU 0 100 226 186		4 s / 180 s
		BOSCH 0 250 201 039		
	2.5 TDI	BERU 0 100 226 246		VALEO 73507212

ELECTRICITE

Résistance des bougies : $0,4 \Omega \leq R \leq 0,6 \Omega$

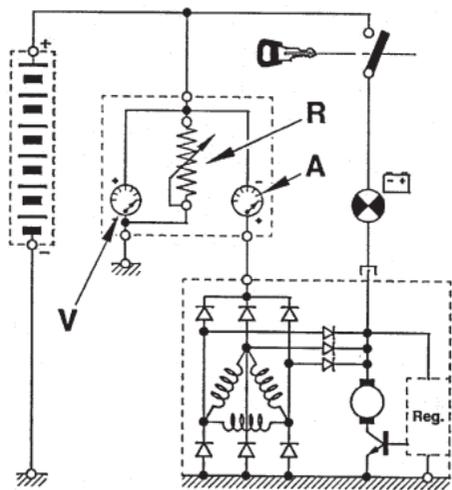
TOUS TYPES		CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET DEMARRAGE		
Véhicules - Modèles		Bougies de préchauffage	Boîtier de préchauffage	Pré / Postchauffage (temps préchauffage à 20°C)
BERLINGO	1.8 D / 1.9 D	BERU 0 100 226 186	LUCAS R04090001B	4 s / 50 s
		BOSCH 0 250 201 039	BOSCH 0 281 003 009	
	1.9 D (DW)	CHAMPION CH185	LUCAS R04090001B	10 s / 150 s
		BERU 0 100 226 371	BOSCH 0 281 023 045	
Résistance des bougies : $0,4 \Omega \leq R \leq 0,6 \Omega$				

CONTROLE DU DEBIT D'UN ALTERNATEUR

Réaliser le branchement ci-contre, à l'aide d'un ampèremètre (A), d'un voltmètre (V), et d'un rhéostat (R) ou d'un combiné, composé des trois appareils précités.

En vous référant à la classe de l'appareil, régler le régime du moteur (tableau d'équivalence ci-contre) et régler la charge du rhéostat pour obtenir $U = 13,5$ V, lire l'intensité.

Rappel : l'alternateur s'amorçant par le courant traversant le voyant, s'assurer qu'il s'allume en mettant le contact. Le voyant doit s'éteindre après démarrage (accélérer légèrement).



CONTROLE DU REGULATEUR DE TENSION

Mettre le rhéostat à zéro et supprimer tous les consommateurs. Afficher 5000 tr/min alternateur si $U > 14,7$ V le régulateur est défectueux.

Nota : Ces essais sont à effectuer moteur chaud et batterie bien chargée.

Débit sous 13,5 V
Intensité (A) / Vitesse Alternateur

Vitesse / Classe	2000 tr/min	3000 tr/min	4000 tr/min
5	29 A	39 A	43 A
7	42 A	54 A	59 A
8	49 A	62 A	68 A
9	62 A	76 A	83 A
12	72 A	90 A	100 A
15	99 A	128 A	140 A

ELECTRICITE

Berlingo

Véhicules utilitaires



QUITTER

CLIMATISATION

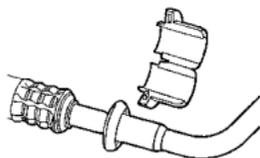
| MPRIMER

TOUS TYPES		CLIMATISATION R 134 a (HFC)					
Véhicule	Motorisation	Date	Charge frigorigène	Compresseur			
				Cylindrée		Quantité huile cm ³	Référence Huile
				Fixe	Variable		
BERLINGO	TU - TT	07/96 >	875 gr ± 25		SD 7 V 12	135	SP 10
	XU TT				SD 7 V 16		
	XUD TT		775 gr ± 25				
JUMPY	1580 SPI XUD TT	06/95 >	1 000 gr +0 -50				
JUMPER	TT	09/96 >	800 gr ± 50 (*)	SD 7H 15			SP 20
			1 000 gr ± 50 (**)				

* = Climat simple : 1 évaporateur, 1 détendeur.
 ** = Climat double : 2 évaporateurs, 2 détendeurs.

POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R.134.a)

TOUS TYPES



Outillage pour dépose repose raccord encliquetable

Véhicules		Ø Pouce	Couleur de bague	Coffret 4164.T
Berlingo	XUD TT	3/8	Rouge	8005-T.C.
Jumpy	TT	5/8	Noir	8005-T.A.

C5HP073C

Couples de serrage m.daN

Ø Tuyaux	Raccords	
	Acier/Acier	Alu/Acier
M 06	1,7 ± 3	1,3 ± 3
M 08	3,8 ± 3	2 ± 2
M 10	4 ± 3	2,5 ± 3

RAPPEL : Le remplissage d'un circuit de réfrigération doit se faire par la valve **BASSE PRESSION** dans la mesure du possible.

NOTA : Serrer les raccords au couple préconisé en utilisant dans la mesure du possible une contre clé.

NOTA : Pour les opérations de vidange, asséchage (Vide), contrôle et recharge d'un circuit. (Voir **BRE 0290 F**).

ATTENTION : Pour les quantités de R.134.a (voir tableau page 246).

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R.134.a)
Lubrifiant compresseur	
IMPERATIF : Le lubrifiant pour les compresseurs est extrêmement hygroscopique, utiliser des doses NEUVES lors des interventions.	
Contrôle du niveau d'huile compresseur.	
<p>Trois cas sont distinguer :</p> <ol style="list-style-type: none">1) Intervention sur le circuit, sans qu'il y ait eu fuite.2) Fuite lente.3) Fuite rapide. <p>1) Intervention sans qu'il y ait eu fuite.</p> <p>a) Utilisation d'une station de vidange, récupération non équipée d'un décanteur d'huile.</p> <ul style="list-style-type: none">- Vidanger le circuit par la valve BASSE PRESSION le plus lentement possible, pour ne pas entraîner l'huile hors du circuit.- Le remplissage du circuit en fluide R.134.a s'effectue sans adjonction d'huile. <p>b) Utilisation d'une station de vidange, remplissage équipée d'un décanteur d'huile.</p> <ul style="list-style-type: none">- Vidanger le circuit de fluide R.134.a en se conformant aux instructions de la notice de la station.- Mesurer la quantité d'huile récupérée.- Introduire la même quantité d'huile NEUVE lors du remplissage du circuit en fluide R.134.a. <p>c) Echange d'un compresseur</p> <ul style="list-style-type: none">- Déposer l'ancien compresseur, vidanger celui-ci et mesurer la quantité d'huile.- Vidanger le nouveau compresseur (livré avec le plein d'huile), pour laisser la même quantité d'huile NEUVE que celle contenue dans l'ancien.- Le remplissage du circuit en fluide R.134.a s'effectue sans adjonction d'huile.	

Contrôle du niveau d'huile compresseur (suite)

2) Fuite lente

- Les fuites lentes n'entraînant pas de perte d'huile, il convient d'adopter la même stratégie que dans le cas des interventions sans qu'il y ait eu fuite.

3) Fuite rapide

- Ce type d'incident engendre une perte d'huile, ainsi que la mise à l'air du circuit.

Il est donc nécessaire de :

- Echanger le déshydrateur.
- Evacuer le plus d'huile possible (lors du remplacement de l'élément en cause).

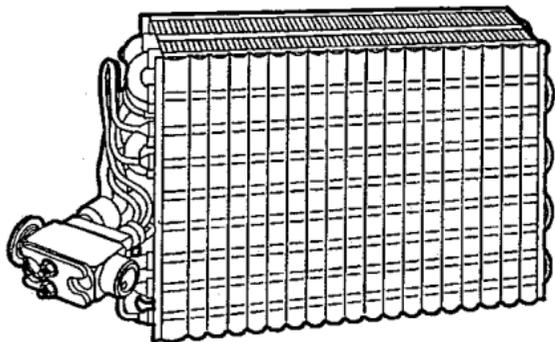
Avant ou pendant le remplissage du circuit de fluide R.134.a, introduire **80 cm³** d'huile NEUVE dans le circuit.

BERLINGO - TT

POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R 134.a)

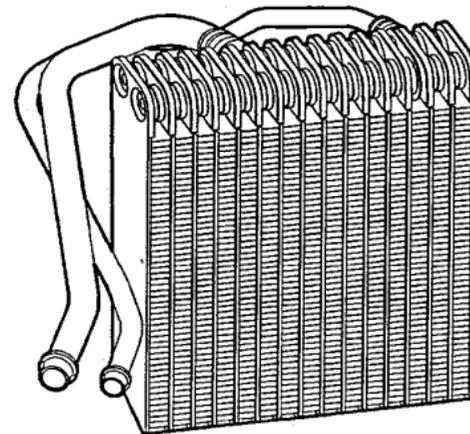
Evaporateur

ANCIEN → 03/97



C5HP063C

NOUVEAU 03/97 →



C5HP062C

L'évaporateur est d'une technologie nouvelle et, est dit "évaporateur à plaques".

Le serpentin dans lequel circulait le fluide **R134.a**, est remplacé par des plaques offrant une plus grande surface de contact avec l'air et augmente ainsi sensiblement le rendement de l'évaporateur.

CONTROLE DES TEMPERATURES

OUTILLAGES

Deux thermomètres.

Conditions préalables.

Position des commandes de climatisation.

- Froid maximum.
- Pulseur d'air en vitesse maximale.
- Répartiteur d'air en "aération", avec les aérateurs de la planche de bord ouverts.
- Volet d'entrée d'air en position "air extérieur".

Conditions et équipements du véhicule.

- Capot fermé.
- Portières et vitres fermées.
- Mettre le véhicule dans un local protégé (vent, soleil, etc...)

Contrôle

Lorsque toutes ces conditions sont réunies, procéder dans l'ordre suivant :

- Démarrer le moteur, sans la réfrigération et attendre l'enclenchement de la première vitesse des motoventilateurs.
- Enclencher la réfrigération et régler le régime moteur à **2 500 tr/mn.**

NOTA : A une température extérieure de **40°C** le régime moteur sera ramené à **2 000 tr/mn**, afin d'éviter la coupure du compresseur par la sécurité Haute pression (Pressostat).

Après trois minutes de fonctionnement de la climatisation :

- Mesurer la température ambiante de l'atelier.
- La température d'air soufflé aux aérateurs centraux.

Comparer les valeurs relevées avec le tableau de la page suivante.

CONTROLE DES TEMPERATURES (suite)

		Véhicules équipés en fluide R 134.a (Compresseur à cylindrée variable)					
Température extérieure en ° C		40	35	30	25	20	15
Température en ° C aux aérateurs centraux	Véhicules						
	BERLINGO	21 ± 3	17 ± 3	11 ± 3	9 ± 3	8 ± 3	
	JUMPY				12 ± 3	10 ± 3	

NOTA : D'une manière générale la température d'air soufflée aux aérateurs centraux doit être de l'ordre de **5°C à 8°C**.

BERLINGO - JUMPY - TT	CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION
CONTROLE DES TEMPERATURES	
<p style="text-align: center;">OUTILLAGES</p> <p>1 Station de charge 2 Thermomètres.</p> <p>Conditions préalable.</p> <p>Position des commandes de climatisation :</p> <ul style="list-style-type: none">- Froid maximum.- Pulseur d'air en position maximal.- Répartiteur d'air en "aération", avec les aérateurs de la planche de bord ouverts.- Volet d'entrée d'air en position "air extérieur". <p>Conditions et équipement du véhicule.</p> <ul style="list-style-type: none">- Capot fermé.- Portières et vitres fermées.- Mettre le véhicule dans un local protégé (vent, soleil etc.....)	<p style="text-align: center;">Contrôle.</p> <p>Lorsque toutes ces conditions sont réunies, procéder dans l'ordre suivant :</p> <ul style="list-style-type: none">- Démarrer le moteur, sans la réfrigération et attendre l'enclenchement de la première vitesse des motoventilateurs.- Enclencher la réfrigération et régler le régime moteur à 2500 tr/mn. <p>NOTA : A une température extérieur de 40°C le régime moteur sera ramené à 2000 tr/mn, afin d'éviter la coupure du compresseur par la sécurité Haute pression (Pressostat).</p> <p>Après trois minutes de fonctionnement de la climatisation relever:</p> <ul style="list-style-type: none">- La température de l'air soufflé aux aérateurs centraux (Voir page 252).- La Haute pression- La Basse pression <p>Comparer les valeurs relevées avec le tableau de la page suivante.</p>

CONTROLE DES PRESSIONS (Suite)

Température extérieure en ° C		Véhicules équipés en fluide R 134.a (Compresseur à cylindrée variable)					
		40	35	30	25	20	15
	Véhicules						
Haute pression (Bars)	BERLINGO	22 ± 3	20 ± 3	17 ± 3	16 ± 3	15 ± 3	11 ± 3
Basse pression (Bars)	TU	3 ± 0,3		2,4 ± 0,3		2 ± 0,3	
Haute pression (Bars)	BERLINGO	27 ± 3	24 ± 3	22 ± 3	18 ± 3	17 ± 3	14 ± 3
Basse pression (Bars)	XU	3 ± 0,3	2 ± 0,3				
Haute pression (Bars)	BERLINGO	23 ± 3		16 ± 3		14 ± 3	
Basse pression (Bars)	XUD	3 ± 0,3	2 ± 0,3				
Haute pression (Bars)	JUMPY				16 ± 3	13 ± 3	
Basse pression (Bars)					2,1 ± 0,3		1,8 ± 0,3

Si les valeurs relevées dans le tableau ci-dessus ne correspondent pas, se reporter au tableau de la page 257.

CONTROLE DES TEMPERATURES

OUTILLAGES

1 Station de charge.

2 Thermomètres.

La vérification de la haute et de la basse pression doivent se faire à une

température comprise entre **20°C** et **30°C**.

Conditions préalable.

Positions des commandes de climatisation :

- Pulseur d'air en position **N°2**.
- Froid maximum.
- Répartiteur d'air en position de face.
- Climatisation non enclenché.

Conditions et équipement du véhicule.

- Capot fermé.
- Portières et vitres fermées.

Contrôle.

Lorsque toutes ces conditions sont réunies, procéder dans l'ordre suivant :

- Démarrer le moteur et le maintenir à un régime de **1300 tr/mn**.
- Positionner un thermomètre dans les aérateurs centraux.

Vérifier que les pressions soient égales et correspondent pour :

- Une température extérieure de **20°C** à **5 Bars**.
- Une température extérieure de **30°C** à **6 Bars**.

Vérification des pressions/Températures.

Vérifier :

- Que la température aux aérateurs descendent en **2** à **4** minutes au dessous de **11°C** et se stabilise à **9,5 °C ± 1,5 °C**, sans jamais les dépasser.
- Que la haute pression augmente en 1 minute de **15,5 ± 0,5 Bar**, et que les motoventilateurs se déclenche et fasse chuter la pression à **11 ± 1 Bar** avec arrêt des motoventilateurs.
(Ce cycle doit se répéter continuellement).

Si les valeurs relevées dans le tableau ci-dessus ne correspondent pas, se reporter au tableau de la page 257.

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION**TOUS TYPES****CONTROLE DES PRESSIONS (suite)**

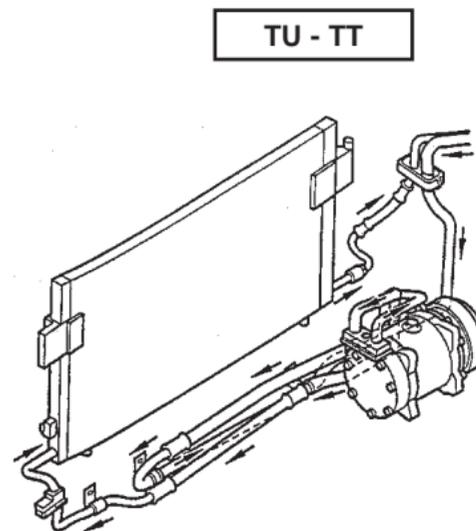
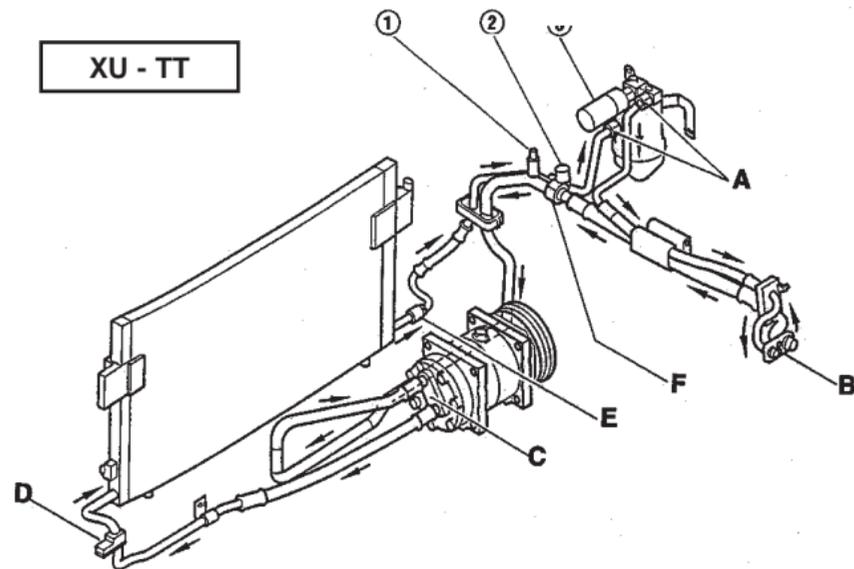
	Basse pression trop basse	Basse pression normale	Basse pression trop élevée
Haute pression trop basse	<ul style="list-style-type: none"> - Charge de fluide trop faible - Etranglement dans le circuit HP - Détendeur encrassé 	<ul style="list-style-type: none"> - Vitesse groupe GMV non adaptée - Compresseur défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> - Détendeur défectueux - Compresseur défectueux
Haute pression normale	<ul style="list-style-type: none"> - Compresseur défectueux - Evaporateur encrassé 	<ul style="list-style-type: none"> - Circuit normal 	<ul style="list-style-type: none"> - Vitesse groupe GMV non adaptée
Haute pression trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> - Détendeur défectueux - Bouchon dans le circuit - Présence d'humidité dans le circuit 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'incondensables - Condenseur encrassé 	<ul style="list-style-type: none"> - Charge de fluide excessive - Condenseur encrassé - Détendeur défectueux - Vitesse groupe GMV non adaptée

Contrôles des pressions à une température de 15°C à 35°C à titre indicatif.

D'une manière générale les pressions doivent être de l'ordre de :

- Pour fluide **R 134.a** inférieures à **2 Bars** pour la Basse pression et de **13 à 24 Bars** pour la Haute pressions.

CLIMATISATION



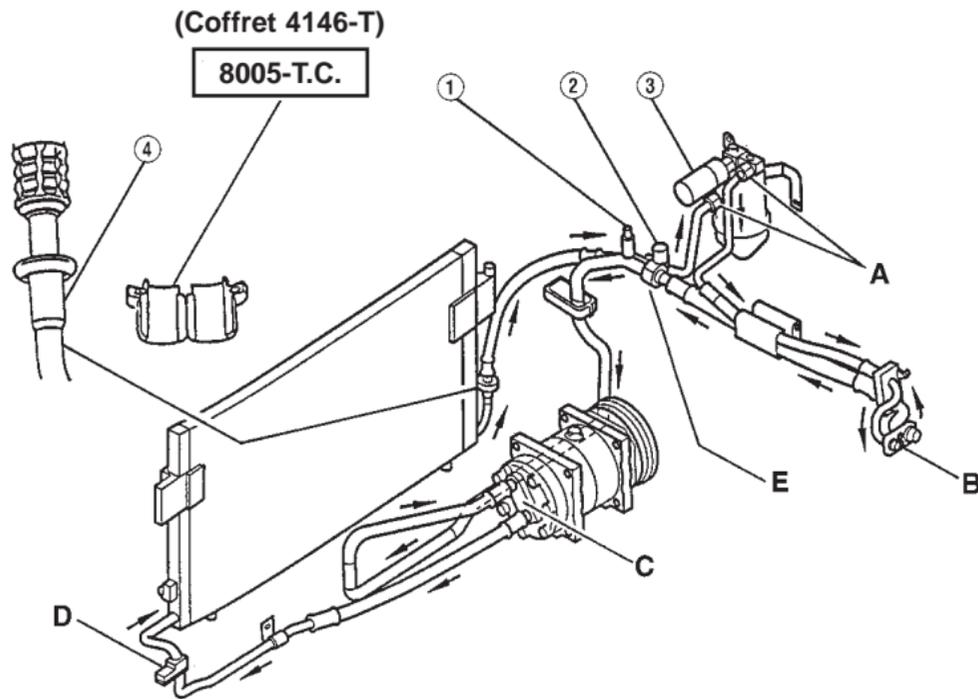
- (1) Valve haute pression.
 (2) Valve basse pression.
 (3) Pressostat.

Couples de serrage m.daN

- a - 1,7
 b - 0,8
 c - 4
 d -
 e - 31,3
 f - 4

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a

BERLINGO Diesel - TT



Couples de serrage en m.daN

- | | |
|---------|-----------------------------|
| a - 1,7 | (1) - Valve basse pression |
| b - 0,8 | (2) - Valve haute pression |
| c - 4 | (3) - Pressostat |
| d - | (4) - Raccord encliquetable |
| e - 4 | |

C5HP05MP C5HP03NC

CLIMATISATION