VÉHICULES UTILITAIRES

2001

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".
"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".

CAR 000009

PRESENTATION

CE CARNET DE POCHE est un document récapitulatif des caractéristiques, réglages, contrôles et points particuliers des véhicules **CITROËN**, sauf les voitures PARTICULIERES, qui font l'objet d'un carnet de poche spécifique.

Il est découpé en neuf groupes représentant les principales fonctions :

GENERALITES - MOTEURS - INJECTION - ALLUMAGE - EMBRAYAGE, B.V., TRANSMISSION - ESSIEUX - SUSPENSION - DIRECTION - FREINS HYDRAULIQUE - ELECTRICITE - CLIMATISATION.

Dans chaque groupe, les véhicules utilitaires sont traitées dans l'ordre : C15 - BERLINGO - BERLINGO FAMILIALE - JUMPY - JUMPER et tous types s'il y a lieu.

Ce Carnet de Poche ne **concerne que les véhicules EUROPE**.

IMPORTANT

Si vous pensez que ce document ne correspond pas toujours à vos souhaits, **nous vous invitons à nous faire parvenir vos suggestions** afin que nous en tenions compte dans les éditions futures :

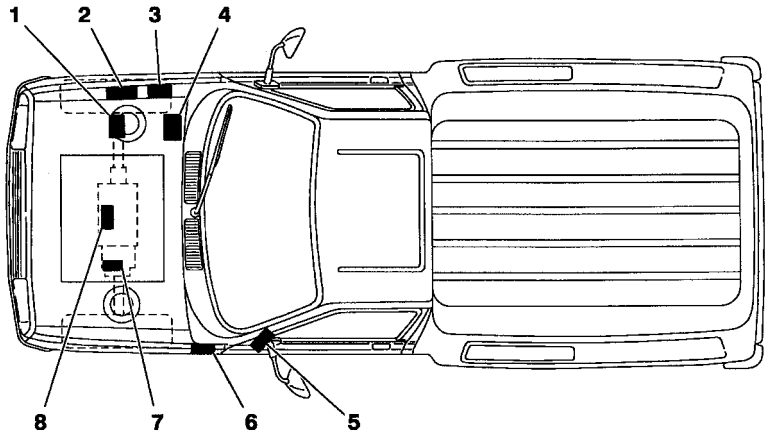
➔ CE QU'IL MANQUE

➔ CE QUI EST SUPERFLU

➔ CE QU'IL FAUT DÉTAILLER

Adresser vos remarques et suggestions à :

Automobiles CITROEN
AC.QCAV/MTD
c/o PCI
9, avenue du Maréchal Juin
92366 MEUDON-LA-FORÊT Cedex

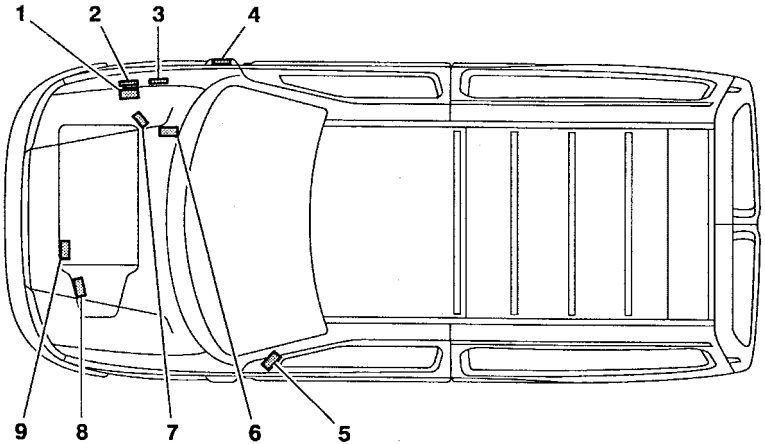


1. N° organisation P.R.
2. N° de chassis.
3. Code peinture.
4. Plaque constructeur.
5. 01/02/99 ➔ Vignette :
   - Pression de gonflage.
   - N° organisation P.R.
   - Code peinture.
6. AM
7. Repère boîte de vitesses
8. Plaque moteur

E1AP079D

C15 TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES						
	1.8 D				1.9 D		
Type version	(1)		(2)	(3)	(1)		(2)
Charge utile (kg)	600	765			600	765	
Norme de dépollution	W3				W4		
Désignation Mines	VD PB	VD PP	VD SX	VD WT	VD VV	VD VW	VD VY
Plaque moteur	161 A				WJY		
Cylindrée (cm³)	1769				1868		
Puissance fiscale (cv)	7						
Type BV	BE3/5						
Plaque BV	20 TE 11 **(*)**						

(1) Fourgon standard
(2) Cabine approfondie
(3) Familiale
(*) = Boîte de vitesses renforcée.



1. Frappe châssis
2. Plaque constructeur
3. Plaque complémentaire
4. Etiquette de tarage
5. 01/02/99 ➔ Vignette :
   - Pression de gonflage.
   - N° organisation P.R.
   - Code peinture.
6. Code peinture
7. N° d'organisation P.R.
8. Repère boîte de vitesses
9. Type réglementaire moteur

E1AP07AD

BERLINGO TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES					
	Essence					
	1.1 i					
					Bicarburation	
	A	B	A	B	A	B
Charge utile (kg)	475	600	475	600	475	600
Norme de dépollution	W3		W4		W3	
Désignation Mines	MA HDZF	MB HDZF	MA HFXB	MB HFXB	MA HDZF/MOD GL	MB HDZF/MOD GL
Plaque moteur	HDZ		HFX		HDZ	
Cylindrée (cm³)	1124					
Puissance fiscale (cv)	6					
Type BV	MA/5					
Plaque BV	20 CD 42 ➔ 09/2000		20 CN 01 09/2000 ➔			

IDENTIFICATION DES VEHICULES							BERLINGO TT
	Essence						
	1.4 i						
						Bicarburation	
	B						
Charge utile (kg)	600		800	600	800	600	800
Norme de dépollution	K'	W3		W4		W3	
Désignation Mines	MB KFXG	MB KFXF	MC KFXF	MB KFWB	MC KFWB	MB KFXF/MOD GL	MC KFXF/MOD GL
Plaque moteur	KFX			KFW		KFX	
Cylindrée (cm³)	1360						
Puissance fiscale (cv)	8						
Type BV	MA/5						
Plaque BV	20 CD 74 → 09/2000			20 CN 14 09/2000 →			

GENERALITES

BERLINGO TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES					
	Diesel					
	1.9 D					
	A	B		A	B	
Charge utile (kg)	600		800	600		800
Norme de dépollution	W3			W4		
Désignation Mines	MB WJZC	MB WJZF	MC WJZF	MB WJYP	MB WJYB	MC WJYB
Plaque moteur	WJZ			WJY		
Cylindrée (cm³)	1868					
Puissance fiscale (cv)	7					
Type BV	BE3/5					
Plaque BV	20 TE 22	20 TE 20		20 TE 50	20 TE 49	

IDENTIFICATION DES VEHICULES				BERLINGO TT
	Diesel			
	B			
Charge utile (kg)	**600**	**800**	**600**	**800**
Norme de dépollution	**W3**		**W4**	
Désignation Mines	**MB RHYF**	**MC RHYF**	**MB RHYB**	**MC RHYB**
Plaque moteur	RHY			
Cylindrée (cm³)	1997			
Puissance fiscale (cv)	6			
Type BV	BE3/5			
Plaque BV	20 TE 27			

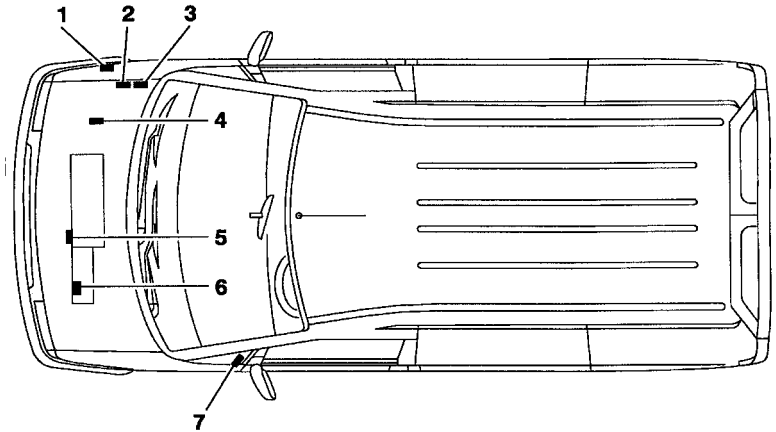
BERLINGO TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES						
	Version Poste				Complet Kit Down		
	Essence		Diesel		Essence	Diesel	
	1.1i		1.9 D		1.4i	1.9 D	
	A		B		B		
Charge utile (kg)			600		800	600	800
Norme de dépollution	W3	W4	W3	W4	W3		
Désignation Mines	MA HDZV	MA HFXB	MB WJZF	MB WJYB	MC KFXF	MB WJZF	MC WJZF
Plaque moteur	HDZ	HFX	WJZ	WJY	KFX	WJZ	
Cylindrée (cm³)	1124		1868		1360	1868	
Puissance fiscale (cv)	6		7				
Type BV	MA/5		BE3/5		MA/5	BE3/5	
Plaque BV	20 CN 01		20 TE 20	20 TE 49	20 CN 01	20 TE 20	

IDENTIFICATION DES VEHICULES						BERLINGO TT
	Essence		Diesel			
	1.4i		1.9 D		2.0 HDi	
	B		B			
Version	Plancher cabine					
Charge utile (kg)	800					
Norme de dépollution	W3	W4	W3	W4	W3	W4
Désignation Mines	ME KFXF	ME KFXB	ME WJZF	ME WJYB	ME RHYF	ME RHYB
Plaque moteur	KFX	KFW	WJZ	WJY	RHY	
Cylindrée (cm³)	1360		1868		1997	
Puissance fiscale (cv)			7			
Type BV	MA/5		BE3/5			
Plaque BV	20 CN 14		20 TE 20	20 TE 49	20 TE 27	20 TE 49

BERLINGO TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES					
	Essence					
	1.1i		1.4i			
	X		X	X-SX	Multispace	X-SX
Norme de dépollution	L3/W3	L4/W4	K'	L3/W3		L4/W4
Désignation Mines	MF HDZF	MF HFXB	MF KFXG	MF KFXF	MF KFXF/A	MF KFWB
Plaque moteur	HDZ	HFX	KFX			KFW
Cylindrée (cm³)	1124		1360			
Puissance fiscale (cv)	5		6			
Type BV	MA/5					
Plaque BV	20 CN 43 → 09/2000 20 CN 02 09/2000 →		20 CN 12		20 CN 13	20 CN 12

IDENTIFICATION DES VEHICULES					BERLINGO TT
	Essence				
	1.4 i			1.8 i	
		Bicarburation			
	Multispace	X	Multispace	SX	Multispace
Norme de dépollution	**L4/W4**	**L3**		**L3/W3**	
Désignation Mines	**MF KFWB/A**	**MF KFXF/MOD GL**	**MF KFXF/MOD GL**	**MF LFXF**	**MF LFXF/A**
Plaque moteur	KFW	KFX		LFX	
Cylindrée (cm³)	1360			1761	
Puissance fiscale (cv)	6			7	
Type BV	MA/5			BE3/5	
Plaque BV	20 CN 13	20 CN 12	20 CN 13	20 TE 25	20 TE 26

BERLINGO TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES							
	Diesel							
	1.9 D				2.0 HDi			
	X-SX	Multispace	X-SX	Multispace		Multispace		Multispace
Norme de dépollution	L3/W3		L4/W4		L3/W3		L4/W4	
Désignation Mines	MF WJZF	MF WJZF/A	MF WJYB	MF WJYB/A	MF RHYF	MF RHYF/A	MF RHYB	MF RHYB/A
Plaque moteur	WJZ		WJY		RHY			
Cylindrée (cm³)	1868				1997			
Puissance fiscale (cv)	5				6			
Type BV	BE3/5							
Plaque BV	20 TE 22	20 TE 24	20 TE 49	20 TE 24	20 TE 28	20 TE 29	20 TE 28	20 TE 29



1. Report N° constructeur.
2. N° organisation P.R.
3. Code peinture.
4. Plaque constructeur.
5. Plaque moteur.
6. Repère Boîte de vitesses.
7. 01/02/99 ➔ Vignette :
   - Pression de gonflage.
   - N° organisation P.R.
   - Code peinture.

E1AP07BD

JUMPY TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES							
	Essence							
	2.0i 16V							
					BVA	BVA		
		Confort						
Version	(1)	(2)-(3)		(4)		(5)		(6)
Norme de dépollution	IF L5 (*)							
Désignation Mines	BA RFNC/IF	BZ RFNC/IF		BA RFNC/IF		BE RFNC/IF		BX RFNC/IF
Plaque moteur	RFN							
Cylindrée (cm³)	1997							
Puissance fiscale (cv)								
Type BV	BE4/5				AL4		BE4/5	
Plaque BV	20 DL 26		20 DL 27		20 TP 31		20 DL 26 - 20 DL 27	

(*) = Indicateur fiscale L5 (EURO 4)

(1) = Fourgon mixte (court).
(2) = Fourgon tôlé (court)
(3) = Fourgon vitré (court)

(4) = Combi 5 places.
(5) = Combi 9 places.
(6) = Plancher cabine.

IDENTIFICATION DES VEHICULES							JUMPY TT
	Diesel						
	1.9 D						
		Standard Confort	Confort				
Version	**(1)-(4)**	**(2)**	**(3)**	**(7)-(8)**	**(5)**	**(6)**	**(9)**
Norme de dépollution	**W3**						
Désignation Mines	**BA WJZA**	**BZ WJZA**		**BT WJZA**	**BE WJZA**	**BX WJZA**	**BV WJZA**
Plaque moteur	WJZ						
Cylindrée (cm³)	1868						
Puissance fiscale (cv)		7			6		
Type BV	BE4/5						
Plaque BV	20 DL 33		20 DL 34		20 DL 35		20 DL 36

(1) = Fourgon mixte (court).
(2) = Fourgon tôlé (court)
(3) = Fourgon vitré (court)
(4) = Combi 5 places.
(5) = Combi 9 places.
(6) = Plancher cabine.
(7) = Fourgon tôlé (long).
(8) = Fourgon vitré (long).
(9) = Plancher cabine (long).

JUMPY TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES						
	Diesel						
	2.0 HDi						
		Confort					
Version	(1)-(4)	(2)	(2)-(3)	(7)-(8)	(5)	(6)	(9)
Norme de dépollution	W3						
Désignation Mines	BA RHXA (*)	BZ RHXA	BY RHXA	BS RHXA	BE RHXA	BW RHXA	BU RHXA
Plaque moteur	RHX						
Cylindrée (cm³)	1997						
Puissance fiscale (cv)	8						
Type BV	ML/5						
Plaque BV	20 LE 93						

(1) = Fourgon mixte (court).
(2) = Fourgon tôlé (court)
(3) = Fourgon vitré (court)
(4) = Combi 5 places.
(5) = Combi 9 places.
(6) = Plancher cabine.
(7) = Fourgon tôlé (long).
(8) = Fourgon vitré (long).
(9) = Plancher cabine (long).

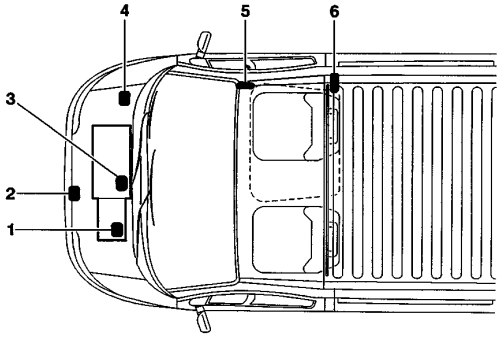
IDENTIFICATION DES VEHICULES			JUMPY TT
	Diesel		
	2.0 HDi		
Version	**(1)**	**(4)**	**(5)**
Norme de dépollution	**L3**		
Désignation Mines	**BA RHZA**		**BE RHZA**
Plaque moteur	RHZ		
Cylindrée (cm³)	1997		
Puissance fiscale (cv)	7		
Type BV	ML/5		
Plaque BV	20 LE 91 **(*)**	20 IE 91	

(*) = Avec DVA (Double Volant Amortisseur)

(1) = Fourgon mixte (court).
(4) = Combi 5 places.
(5) = Combi 9 places.

JUMPER 4 X 2 TT	CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION (4 x 2)

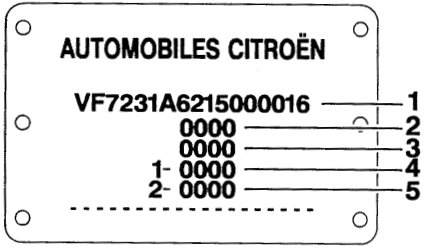
Identification



1. Repère boîte de vitesses
2. Plaque constructeur
3. Plaque moteur
4. Code peinture
5. Report N° constructeur
6. N° de caisse

E1-P02UD

Plaque constructeur



1. N° dans la série du type
2. Poids en charge
3. Poids total roulant
4. Poids maximal sur l'essieu avant
5. Poids maximal sur l'essieu arrière

E1-P02WC

CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION (4 x 2) (suite) — JUMPER 4 x 2 TT

Types Mines (Exemple)

2	3	2	G	5	2	/	2

FAMILLE

23	U 3

EMPATTEMENT

1	Court	(2,85 m)
2	Moyen	(3,20 m)
3	Long	(3,70 m)
4	Super long	(4,05m)

CARROSSERIE

A	FOURGON	9Q 10 Q
B	FOURGON	14 Q
C	COMBI	10 Q
D	MINIBUS	18 Q
E	CHASSIS	10 Q
F	PLANCHER	14 Q
G	CHASSIS	14 Q
H	PLATEAU	14 Q
J	FOURGON	18 Q
K	CHASSIS	18 Q
L	PLATEAU	18 Q
N	PLANCHER	18 Q
U	PLATEAU	10 Q
V	COMBI	14 Q

MOTEUR

1	XU102CU
2	XU10J2U
3	XUD9AU
4	DJ5TED
5	DJ5
8	XUD9UTF
B	2,8D (*)
C	2.8 TD (*)
H	2.0HDi (*)

TRANSMISSION

2	5 RAPPORTS
4	4 x 4

VERSION FOURGON

1	FLANS HAUTS
B	CABINE APPROFONDIE
C	POIDS TOTAL EN CHARGE REDUIT

VERSION CHASSIS

1	DOUBLE CABINE
2	CHASSIS NU

VERSION COMBI

/D	CONFORT 5/9 Places
/E	CLUB 8/9 Places flancs hauts
/G	CONFORT Flancs hauts 5/9 Places
/H	CLUB flancs hauts 8/9 places

(*) = Moteur SOFIM

NOTA : CARROSSERIE en A (FOURGON 9Q 10Q) 9Q = Version fourgon **"Poids Total en charge réduit"**

EX : 232G52/2 = Chassis nu moyen , moteur 2,5 Diesel boîte 5 rapports.

JUMPER 4 x 2 - TT	CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION (4 x 2) (suite)

Appellation commerciale

Empattement	Hauteur intérieure	Charge utile			
		9 Q	10 Q	14 Q	18 Q
Court : 2,85 m	1,56 m	25C/250C	27C/270C	31C/310C	35C/350C
	1,88 m	25 CH/250CS	27CH/270CS	31CH/310CS	35CH/350CH
	2,11 m		27CS/270CH		
Moyen : 3,20 m	1,56 m		27M/270M	31M/320M	35M/350M
	1,88 m			31MH/320MH	35MH/350MH
	2,11 m				35MS/350MHS
Long : 3,70 m	1,56 m			31L/320L	35L/350L
	1,88 m			31LH/320LH	35LH/350LH
Super long : 4,05 m	1,56 m			31XL/320XL	35XL/350XL

IDENTIFICATION DES VEHICULES											JUMPER 4 x 2 TT
		2.0i									
Type version	I	(1)		(2)	(3)	(6)	(1)				(2)
	II	27					31				
	III	C/CH	M	C		M	C/CH	M/MH	LH	MH/LH	MH
Type mines		231A22	232A22	231C22/D	231C22/D	232E22	231B22	232B22	233B22	232B22 (*) MODGNV	232V22/E
Norme de dépollution		W3		L3		W3	W3			L3	
Plaque moteur		RFW									
Cylindrée (cm³)		1998									
Puissance fiscale (cv)		10			11	10	10				9
Type BV		ML/5									
Plaque BV		20 UE 02									

I)
- **(1)** Fourgon tolé ou Vitré
- **(2)** Combi club
- **(3)** Combi confort
- **(6)** Châssis cabine.

II
- **27** = 10Q
- **31** = 14Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

(*) GNV = Gaz Naturel véhicule

GENERALITES

JUMPER 4 x 2 TT		IDENTIFICATION DES VEHICULES									
		2.0i									
Type version	I	(3)		(6)			(7)	(8)			(9)
	II	31									
	III	C	M	C	M	L		C	M	L	
Type mines		231V22/D	232V22/D	231G22	232G22	233G22	233G22/D	231H22	232H22	233H22	233H22/1
Norme de dépollution		L3		W3							
Plaque moteur		RFW									
Cylindrée (cm³)		1998									
Puissance fiscale (cv)		9		10							
Type BV		ML/5									
Plaque BV		20 UE 02									

I)
- **(3)** Combi club
- **(6)** Châssis cabine.
- **(7)** Châssis double cabine.
- **(8)** Plateau cabine.
- **(9)** Plateau double cabine

II **31** = 14Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

IDENTIFICATION DES VEHICULES										JUMPER 4 x 2 TT
		2.0i								
Type version	I	(10)	(1)				(4) (5)	(6)	(7)	(8)
	II	31	35							
	III	M	MH/MS	LH	MH	LH		M	L	M
Type mines		232F22	232J22	2333J22 (*)	232J22/ MODGNV (**)	233B22/ MODGNV (**)	233V22	232K22	233K22	233G22/1	232N22
Norme de dépollution		W3								
Plaque moteur		RFW								
Cylindrée (cm³)		1998								
Puissance fiscale (cv)		10								
Type BV		ML/5	MG/5							
Plaque BV		20 UE 02	20 KM 69							

I)
- **(1)** Fourgon tolé ou Vitré
- **(4)** Prédisposition minibus.
- **(5)** Minibus 15 places.
- **(6)** Châssis cabine.
- **(7)** Châssis double cabine.
- **(8)** Plateau cabine.
- **(10)** Plancher cabine

II
- **31** = 14Q
- **35** = 18Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

(*) = Avec et Sans porte latérale
(**) GNV = Gaz Naturel véhicule

JUMPER 4 x 2 TT		IDENTIFICATION DES VEHICULES			
		2.0i			
Type version	I	(8)	(10)		
	II	35			
	III	L	M	L	
Type mines		233L22	232N22	233N22	233N22/ MODGNV (*)
Norme de dépollution		W3			
Plaque moteur		RFW			
Cylindrée (cm³)		1998			
Puissance fiscale (cv)		10			
Type BV		MG/5			
Plaque BV		20 KM 69			

I) **(8)** Plateau cabine.
(10) Plancher cabine

II **35** = 18Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

(*) GNV = Gaz Naturel véhicule

IDENTIFICATION DES VEHICULES							JUMPER 4 x 2 TT
		1.9 D					
Type version	I	(1)			(2)		(3)
	II	25	27				
	III	C/CH		M	C	M	
Type mines		231A32/C (*)	231A32	232A32	231C32/D	232C32/D	232E32
Norme de dépollution		W3			L3		W3
Plaque moteur		DJY					
Cylindrée (cm³)		1905					
Puissance fiscale (cv)		6					
Type BV		ML/5					
Plaque BV		20 UE 02					

I) **(1)** Fourgon tolé ou Vitré
(2) Combi confort.
(3) Châssis cabine.

II **25 = 9Q** ➔ **(*) /C** =Version fourgon **"Poids Total en Charge réduit"**

27 = 10Q **III** (Voir appellation commerciale page **20**)

GENERALITES

JUMPER 4 x 2 TT		IDENTIFICATION DES VEHICULES									
		1.9 TD									
Type version	I	(1)				(2) (4)	(2)	(3)			
	II	27		31		27			31		
	III	C/CH	M	C/CH	M/MH	C	M		C	M	L
Type mines		231A82	232A82	231B82	232B82	231C82D	232C82D	232E82	231G82	232G82	233G82
Type version	I							(8)	(3)		
	II							31	27		
	III							L	C		
Type mines								233G82/1	231E82		
Norme de dépollution		W3				L3		W3			
Plaque moteur		DHX					D8C				
Cylindrée (cm³)		1905									
Puissance fiscale (cv)						8					
Type BV		ML/5									
Plaque BV		20 UE 01									

I) **(1)** Fourgon tolé ou Vitré
(2) Combi confort.
(3) Châssis cabine.
(4) Combi club
(8) Châssis double cabine

II **27** = 10Q
31 = 14Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

IDENTIFICATION DES VEHICULES								JUMPER 4 x 2 TT
		1.9 TD						
Type version	I	(5)				(6)	(7)	
	II	27	31					
	III	C		M	L		M/MH	L/LH
Type mines		231U82	231H82	232H82	233H82	233H52/1	232F82	233F82
Norme de dépollution		W3						
Plaque moteur		DHX						
Cylindrée (cm³)		1905						
Puissance fiscale (cv)		6		8				
Type BV		ML/5						
Plaque BV		20 UE 02						

I) **(5)** Plateau cabine
(6) Plateau double cabine.
(7) Plancher cabine.

II **27** = 10Q
31 = 14Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

JUMPER 4 x 2 TT		IDENTIFICATION DES VEHICULES									
		2.5 D									
Type version	I	(1)		(2)	(1)			(2)		(6)	
	II	27			31						
	III	C/CH	M	C	C/CH	M/MH	LH	C	M/MH	C	M
Type mines		231A52	232A52	231C52/D	231B52	232B52	233B52	231V52/D	232V52/D	231G52	232G52
Type version	I	(6)	(8)		(6)		(7)		(8)		
	II	27			31						
	III	C			L	XL	M	L	C	M	L
Type mines		231E52	231U52		233G52	234G52	232G52/1	233G52/1	231H52	232H52	233H52
Norme de dépollution		W3		L3	W3						
Plaque moteur		T9A									
Cylindrée (cm³)		2446									
Puissance fiscale (cv)		8									
Type BV		ML/5									
Plaque BV		20 UE 00									

I) **(1)** Fourgon tolé ou Vitré
(2) Combi confort.
(6) Châssis cabine.
(7) Châssis double cabine
(8) Plateau cabine

II **27** = 10Q
31 = 14Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

IDENTIFICATION DES VEHICULES								JUMPER 4 x 2 TT
		2.5 D						
Type version	I	(9)		(10)			(11)	
	II	31						
	III	M	L	C	M/MH	L/LH	L	XL
Type mines		232H52/1	233H52/1	231F52	232F52	233F52	233G52/2	234G52/2
Norme de dépollution		W3						
Plaque moteur		T9A						
Cylindrée (cm³)		2446						
Puissance fiscale (cv)		8						
Type BV		ML/5					MG/5	ML/5
Plaque BV		20 UE 00					20 KM 74	20 UE 00

I) **(9)** Plateau double cabine.
(10) Plancher cabine.
(11) Châssis nu

II **31** = 14Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

GENERALITES

JUMPER 4 x 2 TT		IDENTIFICATION DES VEHICULES									
		2.5 D									
Type version	I	(1)			(3) (4) (5)	(6)			(7)	(8)	
	II	35									
	III	C/CH	MH/MS	LH (*) - LH/LS	LH	M	L	XL	L	M	L
Type mines		231J52	232J52	233J52	233V52	232K22	233K52	234K52	233G52/1	232N52	233L52
Type version	I	(9)	(10)		(11)						
	II	35									
	III	L	M/MH	L/LH	XL						
Type mines		233L52/1	232N52	232N52	234G52/2						
Norme de dépollution		W3									
Plaque moteur		T9A									
Cylindrée (cm³)		2446									
Puissance fiscale (cv)		8									
Type BV		MG/5									
Plaque BV		20 KM 73									

I) **(1)** Fourgon tolé ou Vitré
(3) Prédisposition minibus
(4) TPC 16 places
(5) Minibus 15 places
(6) Châssis cabine
(7) Châssis double cabine
(8) Plateau cabine
(9) Plateau double cabine
(10) Plancher cabine.
(11) Châssis nu

II **35** = 18Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

IDENTIFICATION DES VEHICULES											JUMPER 4 x 2 TT
		2.5 TD									
Type version	I	(1)		(2)	(1)				(2)	(3)	
	II	27			31						
	III	C/CH	M	C	C/CH	M/MH	M	LH	MH	C	M/MH
Type mines		231A42	232A52	231C42/D	231B42	232B42	232B42	233B42	232V42/E	231V42/D	232V42/D
Type version	I	(3)	(7)	(9)	(7)				(8)		(9)
	II	27			31						
	III	C			C	M	L	XL	M	L	C
Type mines		231C52/D	231E42	231U42	231G42	232G42	233G42	234G42	232G42/1	233G42/1	231H42
Norme de dépollution		W3									
Plaque moteur		THX									
Cylindrée (cm³)		2446									
Puissance fiscale (cv)		8									
Type BV		MG/5									
Plaque BV		20 KM 74									

I) **(1)** Fourgon tolé ou Vitré
(2) Combi club
(3) Combi confort
(7) Châssis cabine
(8) Châssis double
(9) Plateau cabine

II **27** = 10Q
31 = 14Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

JUMPER 4 x 2 TT		IDENTIFICATION DES VEHICULES								
		2.5 TD								
Type version	I	(9)		(10)		(11)			(12)	
	II	31								
	III	M	L	M	L	C	M/MH	L/LH	C	M
Type mines		232H42	233H42	232H42/1	233H42/1	231F42	232F42	233F42	231G42/2	232G42/2
Norme de dépollution				W3						
Plaque moteur		THX								
Cylindrée (cm³)		2446								
Puissance fiscale (cv)		8								
Type BV		MG/5								
Plaque BV		20 KM 74								

I) **(9)** Plateau cabine.
(10) Plateau double cabine.
(11) Plancher cabine.
(12) Châssis nu.

II **31** = 14Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

IDENTIFICATION DES VEHICULES											JUMPER 4 x 2 TT
		2.5 TD									
Type version	I	(1)						(4)	(5)	(6)	(7)
	II	35									
	III	C/CH	M/H	MS	LH	LH (*)	LS	LH			M
Type mines		231J42	232J42	232J42	233J42	233J42	233V42	233V42	233V42	232K42	232K42
Type version	I	(7)		(8)	(9)		(10)	(11)		(12)	
	II	35									
	III	L	XL	L	M	L		M/MH	L/LH	M	L
Type mines		233K42	234K42	233G42/1	232N42	233L42	233L42	232N42	233N42	232K42/2	233K42/2
Norme de dépollution		W3									
Plaque moteur		THX									
Cylindrée (cm³)		2446									
Puissance fiscale (cv)		8									
Type BV		MG/5									
Plaque BV		20 KM 75									

I) **(1)** Fourgon tolé ou Vitré
(4) Prédisposition minibus.
(5) TPC 16 places.
(6) Minibus 15 places
(7) Châssis cabine.
(8) Châssis double
(9) Plateau cabine
(10) Plateau double cabine.
(11) Plancher cabine.
(12) Châssis nu.

II **35** = 18Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

JUMPER 4 x 2 TT		IDENTIFICATION DES VEHICULES									
		2.8 HDi									
Type version	I	(1)		(2)	(1)				(2)	(3)	
	II	27			31						
	III	C/CH	M	C	C/CH	M/MH	M	LH	MH	C	M/MH
Type mines		231AH2	232AH2	231CH2/D	231BH2	232BH2	232BH2(*)	232BH2	232CH2/E	231VH2/D	231VH2/D
Type version	I	(3)	(7)	(9)	(7)				(8)		(9)
	II	27			31						
	III	C			C	M	L	XL	M	L	C
Type mines		231CH2/D	231EH2	231UH2	231GH2	232GH2	233GH2	234GH2	232GH2	233GH2/1	231HH2
Norme de dépollution		W4									
Plaque moteur		F28TDCR									
Cylindrée (cm³)		2800									
Puissance fiscale (cv)		9 **(*)**									
Type BV		MG/5									
Plaque BV		20 KM 79									

I) **(1)** Fourgon tolé ou Vitré
(2) Combi club.
(3) Combi confort
(7) Châssis cabine.
(8) Châssis double Cabine
(9) Plateau cabine
(*) = Sans porte latérale
(**) = **(2)-(3) 10 cv**

II **27** = 10Q
31 = 14Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

IDENTIFICATION DES VEHICULES											JUMPER 4 x 2 TT
		2.8 HDi									
Type version	I	(9)		(10)		(11)			(12)		
	II	31									
	III	M	L	M	L	C	M/MH	L/LH	C	M	L
Type mines		232HH2	233HH2	232HH2	233HH2/1	231FH12	232FH2	233FH2	231GH2/2	232GH2/1	233GH2/2
Type version	I	(12)									
	II	31									
	III	XL									
Type mines		234GH2/2									
Norme de dépollution		W4									
Plaque moteur		F28TDCR									
Cylindrée (cm³)		2800									
Puissance fiscale (cv)		9									
Type BV		MG/5									
Plaque BV		20 KM 79									

I)	**(9)** Plateau cabine. **(10)** Plateau double cabine. **(11)** Plancher cabine. **(12)** Châssis cabine.	II	**31** = 14Q	**III** (Voir appellation commerciale page **20**)

JUMPER 4 x 2 TT		IDENTIFICATION DES VEHICULES									
		2.8 HDi									
Type version	I	(1)							(4)	(5)	(6)
	II	35									
	III	C/CH	MH	LH	MS	LH	LH (*)	LS	LH		
Type mines		231JH2	232JH2	233JH2	232JH2	233JH2	233JH2(*)	233VH2	233VH2	233VH2	233VH2
Type version	I		(7)								
	II	35									
	III	M	L	XL							
Type mines		232KH2	233KH2	234KH2							
Norme de dépollution		W4									
Plaque moteur		F28TDCR									
Cylindrée (cm³)		2800									
Puissance fiscale (cv)		9									
Type BV		MG/5									
Plaque BV		20 KM 77									

I) **(1)** Fourgon tolé ou vitré.
(4) Prédisposition minibus.
(5) TPC 16 places.
(6) Minibus 15 places.
(7) Châssis cabine.

II **35** = 18Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

IDENTIFICATION DES VEHICULES										JUMPER 4 x 2 TT
		2.8 HDi								
Type version	I	(8)	(9)		(10)	(11)		(12)		
	II	35								
	III	L	M	L	L	M/MH	L/LH	M	L	XL
Type mines		233GH2/1	232KK2	233LH2	233LH2/1	232NH2	233NH2	232KH2/2	233KH2/2	234GH2/2
Norme de dépollution				W4						
Plaque moteur		F28TDCR								
Cylindrée (cm³)		2800								
Puissance fiscale (cv)		9								
Type BV		MG/5								
Plaque BV		20 KM 77								

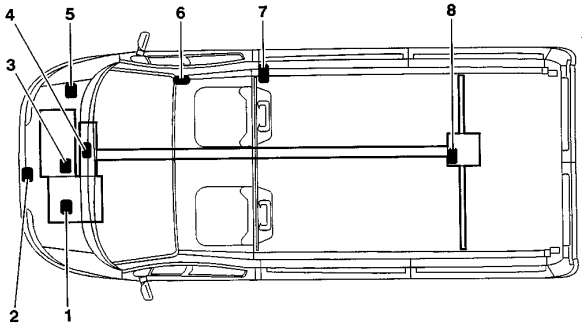
I) **(8)** Châssis double cabine.
(9) Plateau cabine.
(10) Plateau double cabine.
(11) Plancher cabine.
(12) Châssis cabine.

II **35** = 18Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

JUMPER 4 x 4 - TT	CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION (4 x 4)

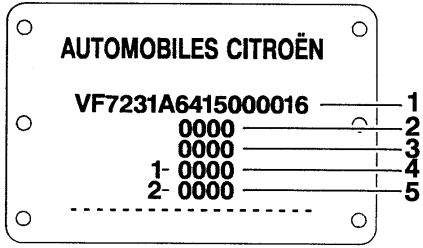
Identification



1. Repère boîte de vitesses
2. Plaque constructeur
3. Plaque moteur
4. Boîte de transfert
5. Code peinture
6. Report N° constructeur
7. N° de caisse
8. Pont arrière

E1-P02VD

Plaque constructeur



1. N° dans la série du type
2. Poids en charge
3. Poids total roulant
4. Poids maximal sur l'essieu avant
5. Poids maximal sur l'essieu arrière

E1-P02XC

CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION (4 x 4) (suite) — JUMPER 4 x 4 - TT

Types Mines (Exemple) | 2 | 3 | 2 | G | 5 | 2 | / | 2 |

FAMILLE

23	U 3

EMPATTEMENT

1	Court	(2,85 m)
2	Moyen	(3,20 m)
3	Long	(3,70 m)
4	Super long	(4,05m)

CARROSSERIE

A	FOURGON	9Q 10 Q
B	FOURGON	14 Q
C	COMBI	10 Q
D	MINIBUS	18 Q
E	CHASSIS	10 Q
F	PLANCHER	14 Q
G	CHASSIS	14 Q
H	PLATEAU	14 Q
J	FOURGON	18 Q
K	CHASSIS	18 Q
L	PLATEAU	18 Q
N	PLANCHER	18 Q
U	PLATEAU	10 Q
V	COMBI	14 Q

MOTEUR

1	XU102CU
2	XU10J2U
3	XUD9AU
4	DJ5TED
5	DJ5
8	XUD9UTF
B	2,8D **(*)**
C	2.8 TD **(*)**
H	2.0HDi **(*)**

TRANSMISSION

2	5 RAPPORTS
4	4 x 4

VERSION FOURGON

1	FLANS HAUTS
B	CABINE APPROFONDIE
C	POIDS TOTAL EN CHARGE REDUIT

VERSION CHASSIS

1	DOUBLE CABINE
2	CHASSIS NU

VERSION COMBI

/D	CONFORT 5/9 Places
/E	CLUB 8/9 Places flancs hauts
/G	CONFORT Flancs hauts 5/9 Places
/H	CLUB flancs hauts 8/9 places

(*) = Moteur SOFIM

NOTA : CARROSSERIE en A (FOURGON 9Q 10Q) 9Q = Version fourgon **"Poids Total en charge réduit"**

EX : 232G52/2 = Chassis nu moyen , moteur 2,5 Diesel boîte 5 rapports.

JUMPER 4 x 4 - TT	CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION (4 x 4) (suite)

Appellation commerciale

Empattement	Hauteur intérieure	Charge utile		
		10 Q	14 Q	18 Q
Court : 2,85 m	1,56 m	27C/270C	31C/310C	35C/350C
	1,88 m	27CH/270CS	31CH/310CS	35CH/350CH
	2,11 m	27CS/270CH		
Moyen : 3,20 m	1,56 m	27M/270M	31M/320M	35M/350M
	1,88 m		31MH/320MH	35MH/350MH
	2,11 m			35MS/350MHS
Long : 3,70 m	1,56 m		31L/320L	35L/350L
	1,88 m		31LH/320LH	35LH/350LH
Super long : 4,05 m	1,56 m		31XL/320XL	35XL/350XL

IDENTIFICATION DES VEHICULES 4 x 4 (Suite) | JUMPER 4 x 4 - TT

Plaque BV (Exemple)

(*)	a =	D
	b =	E
	c =	7
	d =	08
	e =	(R)

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
D = Dangel	D = Diesel	1 = 14Q	08 = Les deux N° de la plaque boîte de vitesses	® Réducteur (Option)
	Atmosphérique	5 = 18Q		
	T= Diesel Turbo	7 = 10Q		
	E = Essence			

Pont arrière (Exemple)

1) Caractère	Fournisseur	E	STA
2) Caractère	Couple	J	8 X 37
		F	8 X 39
3) et 4) Caractères	Identification différentiel	01	Glissement limité
		02	Verrouillage du différentiel

Exemples :

E F 01 = 8x39 Glissement limité

EF02 = 8x39 Verrouillage du différentiel

JUMPER 4 x 4 TT		IDENTIFICATION DES VEHICULES									
		2.5 D									
Type version	I	(1)		(2)		(1)		(3)		(4)	
	II	31				35					
	III	C/CH	MH	C	M	MH	LH	M	L	M	L
Type mines		231B54	232B54/1	231V54/D	232V54/D	232J54	233J54	232K54	233K54	232L54	233L54
Type version	I	(3)	(4)			(5)					
	II	31				35					
	III	M				M	L				
Type mines		232V54	232H54			232N54	233N54				
Norme de dépollution		W3									
Plaque moteur		T9A									
Cylindrée (cm³)		2446									
Puissance fiscale (cv)		8		9		8					
Type BV		ME/5				MG/5					
Plaque BV		20 KE 29				20 KM 73					
		DD1 04 (R)				DD5 24 (R)					

I) **(1)** Fourgon tolé
(2) Chassis confort
(3) Chassis cabine
(4) Plateau cabine.
(5) Plancher cabine.

II **31** = 14Q
35 = 18Q

III (Voir page **20**)

IDENTIFICATION DES VEHICULES										JUMPER 4 x 4 TT
		2.5 Tdi								
Type version	I	(6)	(1)		(2)	(1)		(3)		(4)
	II	27	31			35				
	III	C	C/CH	MH	C	MH	LH	M	L	M
Type mines		231C44/D	231B44	232B44/1	232V44/D	232J44	233J44	232K44	233K44	232L44
Type version	I		(2)	(3)	(4)		(5)			
	II		31			35				
	III		M			L	M	L		
Type mines			232V44/D	232V44	232H44	233L44	232N44	233N44		
Norme de dépollution		W3								
Plaque moteur		THX								
Cylindrée (cm³)		2446								
Puissance fiscale (cv)		9	8							
Type BV		ME/5	MG/5							
Plaque BV		20 KE 29	20 KM 74			20 KM 75				
		DT7 04 (R)	DT1 19 (R)			DT5 26 (R)				

I)	**(1)** Fourgon tolé. **(2)** Combi confort **(3)** Châssis cabine	**(4)** Plateau cabine **(5)** Plancher cabine. **(6)** Combi club	II	**27** = 10Q **31** = 14Q **35** = 18Q	**III** (Voir page **20**)

JUMPER 4 x 4 TT		IDENTIFICATION DES VEHICULES								
		2.8 HDi								
Type version	I	(2)	(1)		(3)	(1)		(4)		(5)
	II	27	31			35				
	III	C	C/CH	MH	C	MH	LH	M	L	M
Type mines		231CH4/D	231BH4	232BH4/1	231VH4/D	232JH4	233JH4	232KM4	233KM4	232LH4
Type version	I		(3)	(4)	(5)		(6)			
	II		31			35				
	III		M			L	M	L		
Type mines			232VH4/D	232VH4	232HH4	233LH4	232NH4	233NH4		
Norme de dépollution		W4								
Plaque moteur		F28TDCR								
Cylindrée (cm³)		2800								
Puissance fiscale (cv)		9 **(*)**								
Type BV		MG/5								
Plaque BV		20 KM 79				20 KM 77				

I) **(1)** Fourgon tolé.
(2) Combi club
(3) Combi confort
(4) Châssis cabine
(5) Plateau cabine
(6) Plancher cabine.

II **27** = 10Q
31 = 14Q
35 = 18Q

III (Voir appellation commerciale page **20**)

(*) = **(2)-(3) 10 cv**

Méthode de vidange.

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

1/ Véhicule sur sol horizontal.

2/ Moteur chaud (température d'huile **80°C**).

3/ Vidange du carter d'huile + dépose cartouche (durée de vidange + égouttage = **15 mn**).

4/ Repose bouchon du moteur + cartouche.

5/ 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.

C15 TT	CAPACITES (en litres)	
	C15	
	Diesel	
	1.8D	1.9D
Plaque moteur	**161A**	**WJZ**
Inclinaison moteur		**30°**
Moteur avec cartouche	4,25	4,75
Entre maxi et mini	1,5	
Boîte 5 vitesses	2	
Circuit de frein		
Circuit de refroidissement	8	
Capacité réservoir carburant	47	

(1) = Réfrigération

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

CAPACITES (en litres)										BERLINGO - TT
	BERLINGO									
	Essence								Diesel	
						Cartouche écologique capacité 0,15 Litre.				
	1.1i		1.4i		1.8i	1.1i	1.4i		1.9D	2.0 HDi
Plaque moteur	**HDZ**	**HFX**	**KFX**	**KFW**	**LFX**	**HFX**	**KFX**	**KFW**	**WJZ**	**RHY**
Moteur avec cartouche	3,5				4,75 4,5 **(1)**	3			4,75 4,5 **(1)**	4,5 4,25 **(1)**
Entre mini et maxi	1,5				1,3	1,5			1,5	
Boîte 5 vitesses	2				1,8	2			1,8	
Boîte de vitesses automatique										
après vidange										
Circuit hydraulique ou freins	**Avec ABS = 0,62 - Sans ABS = 0,525**								**Avec ABS = 0,62 Sans ABS = 0,525**	
Circuit de refroidissement	6,5		6,5-7 **(1)**		8	6,5	6,5-7 **(1)**		10,5	
Réservoir carburant	55								60	

(1) = Avec réfrigération **- NOTA : Contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle.**

JUMPY TT	CAPACITES (en litres)						
	Jumpy						
	Essence		Diesel				
	2.0i 16V		1.9 D		2.0 HDi		2.0HDi 16V
		BVA					
Plaque moteur	RFN		WJZ (1)	WJZ (2)	RHX	RHZ	RHW
Inclinaison moteur			28°	16°30' - 18°30'	21°		
Moteur avec cartouche	4,25		4,5	4,5 (3) (4)	4,5		4,75
Entre maxi et mini	1,7		1,5	1,3 (3) - 1,4 (4)	1,4		1,9
Boîte 5 vitesses	1,8		1,8				
Boîte de vitesses automatique		8					
Après vidange		3					
Circuit de frein	0,5						
Circuit de refroidissement							
Capacité réservoir carburant	80						

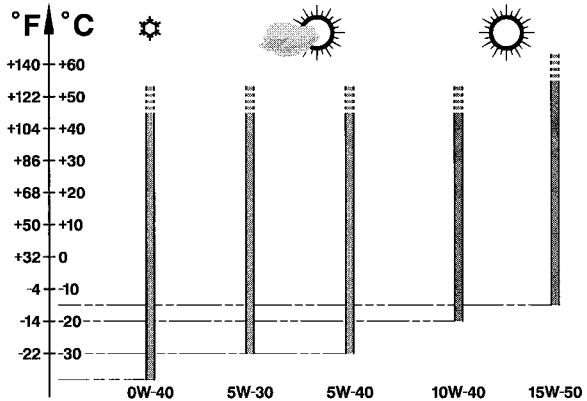
(1)= OPR 7903 → 8575 Le remplissage d'huile s'effectue par le carter d'huile. **(3)** = Réfri – **(4)** = Non réfri
Carter d'huile aluminium sur les versions avec et sans réfrigération *(Groupe motopropulseur incliné).*
(2) = OPR 8576 → Le remplissage d'huile s'effectue par le carter cylindre
Carter d'huile en tôle sur les versions sans réfrigération, carter aluminim sur les versions avec réfrigération *(Groupe motopropulseur incliné).*
NOTA : Contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle.

CAPACITES (en litres)								JUMPER TT
	Jumper							
	Essence	Diesel						
					DJ5			
	2.0i	1.9 D	1.9 TD		2.5 D		2.5 TD	2.8 HDi
Plaque moteur	RFW	DJY	D8C	DHY	T9A (1)	T9A (2)	THX (3)	F28TDCR (4)
Moteur avec cartouche	4,75 - 4,5 (5)	5,25 (Non réfri)			9	8	8	7
Entre maxi et mini	1,5	2,9			3,5		1,5	
Boîte 5 vitesses	1,85 (*)	2,5			2,75			
Circuit de frein								
Circuit de refroidissement	10				13			
Capacité réservoir carburant	80							

(1) = N° OPR → 235152 **(2) = N° 235153 →** **(3) Moteur DJ5T** (Moteur avec cartouche = **9 Litres** Entre maxi et mini = **3,5 litres).**
(4) = Cartouche capacité *(litre)* : **1,10.)** **(5)** Réfrigération.
(*) BV (ML) – BV (MG) **= 2,5 Litres.**
NOTA : <u>Contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle.</u>

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

Norme S.A.E-Tableau de sélection du grade des huiles moteur



E4AP006D

Rappel des évolutions première monte année modèle 2000

Les moteurs **CITROËN** sont lubrifiés en première monte avec de l'huile **TOTAL** de grade **S.A.E.5W-30**.
L'huile **TOTAL** de grade **S.A.E.5W-30** permet une économie de carburant *(environ 2,5%)*.

Cette huile n'est pas utilisée pour les moteurs suivants :

- Moteurs **XU10 4 RS – XSARA VTS 2.0i 16V** *(3Portes)*
- Moteurs **SOFIM – JUMPER 2.8 D et 2.8 TD.**

Normes des huiles moteurs

Le classement de ces huiles moteurs est établi par les organismes reconnus 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

Choix du grade des huiles moteur préconisées en fonctions climatiques du pays de distribution

Normes ACEA

La première lettre correspond au type de moteur concerné :

A : moteurs **essence** et bicarburation **essence / GPL.**
B : moteurs **diesel.**

Le chiffre suivant la première lettre correspond au type d'huile.

1 : huiles très fluides, réduisent les frottements et permettent une baisse de la consommation de carburant.
3 : huiles hautes performances.

Le nombre suivant (**96** ou **98**) correspond à l'année de création de la norme.

NOTA : A partir du **01/03/2000**, toutes les huiles moteur devront répondre aux normes **ACEA-98**.

Exemple :
ACEA A1-98 / B1-98 : Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant *(répondant aux norm**es ACEA 98)**.*

Normes API

La première lettre correspond au type de carburant utilisé par le moteur :

S : moteurs **essence et bicarburation essence / GPL.**
C : moteurs **diese**l.

La deuxième lettre correspond au degré d'évolution, par ordre croissant.
Exemple : La norme **SJ** est plus sévère que la norme **SH** et correspond à un niveau de performances plus élevé.
L'ajout des lettres **EC** indique que l'huile moteur concernée est une huile qui permet une économie de carburant.
EC : Energy Conserving, réduction de la consommation de carburant.

Exemples :
API SJ / CF : Huiles mixtes pour tous les moteurs **diese**l et bicarburation essence **/ GPL**.
API CF / EC : Huiles spécifiques pour moteurs **diesel** permettant une économie de carburant.
API SJ / CF / EC : Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant.

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

Préconisations.
Dénomination des huiles **TOTAL**, selon les pays de commercialisation :

TOTAL ACTIVA (France uniquement).
TOTAL QUARTZ (Hors France).

IMPERATIF : Depuis l'année modèle 1999, pour conserver les performances des moteurs, tous les moteurs CITROËN doivent être lubrifiés avec des huiles moteurs de hautes qualité (synthétiques ou semi-synthétiques).

Ces huile doivent répondre aux normes suivantes :
Moteurs **essence et bicarburation essence / GPL : ACEA A3-98** et **API SJ.**
Moteurs **diesel : ACEA B3-98 et API CF**

ATTENTION : Les moteurs CITROËN antérieurs à l'année modèle 2000 ne doivent pas être lubrifiés avec de l'huile respectant les normes ACEA A1-98 / B1-98 et API SJ / CF / EC.

Récapitulatif
Normes à respecter pour les huiles moteurs en **AM 2001.**

Année modèle	Type de moteurs concernés	Normes ACEA	Normes API
AM 2001	Moteurs essence et Bicarburation essence / GPL	**A3-98 ou A1-98 (*)**	**SJ ou SJ / EC (*)**
	Moteurs diesel	**B3-98 ou B1-98 (*)**	**CF ou CF / EC (*)**

(*) = Il est impératif de ne pas utiliser les huiles moteurs respectant ces normes pour les motorisations.
XU10J4RS, 1580 SPI, SOFIM 2.8 D et SOFIM 2.8 TD.

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL			TOUS TYPES
	Grades S.A.E	**Normes SPI**	**Normes ACEA**
Huiles mixtes pour tous moteurs (essence, bicarburation essence/GPL et diesel)			
TOTAL ACTIVA 9000 TOTAL QUARTZ 9000	**5W-40**	**SJ / CF**	**A3-98 / B3-98**
TOTAL ACTIVA 9000 (*) TOTAL QUARTZ 9000 (*)	**5W-30**	**SJ / CF EC**	**A1-98 / B1-98**
TOTAL ACTIVRAC	**10W-40**	**SJ / CF**	**A3-98 / B3-98**
(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant.			
Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL			
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	**10W-40**	**SJ**	**A3-98**
TOTAL QUARTZ 9000	**0W-40**		
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	**15W-50**		
Huiles spécifiques pour moteurs diesel			
TOTAL ACTIVA DIESEL 7000 TOTAL QUARTZ DIESEL 7000	**10W-40**	**CF**	**B3-98**
TOTAL ACTIVA DIESEL 7000 TOTAL QUARTZ DIESEL 7000	**15W-50**		
TOTAL ACTIVA 9000	**5W-40**		

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL		
	FRANCE		
	Huiles mixtes tous moteurs		
FRANCE métropolitaine	TOTAL ACTIVRAC	Normes S.A.E : 10W-40	
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes tous moteurs	Huiles spécifiques moteurs essence et GPL	Huiles spécifiques moteurs diesel
FRANCE métropolitaine	900 5W-40 9000 5W-30 (*)	7000 10 W-40	7000 10 W-40 9000 5W-40
Nouvelle-calédonie Guadeloupe Saint-martin La Réunion Martinique Guyane Tahiti Ile maurice Mayotte	9000 5W-40	7000 15W-50	7000 15W-50
(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant			

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL			TOUS TYPES
	EUROPE		
	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant	**Huiles mixtes tous moteurs**	**Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburation essence /GPL**	**Huiles spécifiques moteurs diesel**
Allemagne	**9000 5W-40 9000 5W-30 (*)**	**7000 10W-40 9000 0W-40**	**7000 10W-40**
Autriche		**7000 10W-40**	
Belgique		**7000 10W-40 9000 0W-40**	
Bulgarie		**7000 10W-40**	
Chypre		**7000 15W-50**	**7000 10W-40 7000 15W-50**
Croatie		**7000 10W-40**	**7000 10W-40**
Danemark		**7000 10W-40 9000 0W-40**	
Espagne		**7000 10W-40 7000 15W-50**	**7000 10W-40 7000 15W-50**
Finlande		**7000 10W-40 9000 0W-40**	**7000 10W-40**
Grande-Bretagne		**7000 10W-40**	

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL		
	EUROPE (Suite)		
	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant	**Huiles mixtes tous moteurs**	**Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburation essence /GPL**	**Huiles spécifiques moteurs diesel**
Grèce	**9000 5W-40 9000 5W-30 (*)**	**7000 10W-40 7000 15W-50**	**7000 10W-40 7000 15W-50**
Hollande		**7000 10W-40**	**7000 10W-40**
Hongrie		**9000 0W-40**	
Italie		**7000 10W-40**	
Lettonie		**7000 10W-40**	
Lituanie		**9000 0W-40**	
Macédoine		**7000 10W-40**	
Malte		**7000 10W-40 7000 15W-50**	**7000 10W-40 7000 15W-50**
Norvège		**7000 10W-40 9000 0W-40**	**7000 10W-40**
Pologne		**7000 10W-40**	
Portugal			
République Slovaque			

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL			TOUS TYPES
	EUROPE (Suite)		
	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant	**Huiles mixtes tous moteurs**	**Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburation essence /GPL**	**Huiles spécifiques moteurs diesel**
République Tchèque	**9000 5W-40 9000 5W-30 (*)**	**7000 10W-40 9000 0W-40**	**7000 10W-40**
Roumanie		**7000 10W-40 7000 15W-50**	**7000 10W-40 7000 15W-50**
Russie		**7000 10W-40 9000 0W-40**	**7000 10W-40**
Slovénie		**7000 10W-40**	
Suède		**7000 10W-40 9000 0W-40**	
Suisse		**7000 10W-40**	
Turquie		**7000 10W-40 7000 15W-50 9000 0W-40**	**7000 10W-40 7000 15W-50**
Ukraine		**7000 10W-40 9000 0W-40**	**7000 10W-40**

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL			
		TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
		Huiles mixtes tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburation essence /GPL	Huiles spécifiques moteurs diesel
Australie Nouvelle-Zélande	OCEANIE	9000 5W-40	7000 10W-40	7000 10W-40
Angola- Côte d'ivoire Egypte- Equateur- Gabon Madagascar- Maroc République Dominicaine Sénégal- Tunisie	AFRIQUE	9000 5W-40	7000 15W-50	7000 15W-50
Argentine- Brésil- Chili Colombie- Cuba Guatemala- Paraguay Pérou- San Salvador Uruguay	AMERIQUE DU SUD	9000 5W-40	7000 15W-50	7000 15W-50

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL				TOUS TYPES
		TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
		Huiles mixtes tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburation essence /GPL	Huiles spécifiques moteurs diesel
Chine	ASIE DU SUD-EST	9000 5W-40	7000 10W-40 7000 15W-50	7000 15W-50
Corée du Sud			7000 10W-40	
Hong-Kong- Inde Indonésie			7000 15W-50	
Japon			7000 10W-40 7000 15W-50	
Malaisie			7000 15W-50	
Singapour				
Taïwan			7000 10W-40 7000 15W-50	
Thaïlande			7000 15W-50	
Viet-Nam				

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL			
		TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
		Huiles mixtes tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburation essence /GPL	Huiles spécifiques moteurs diesel
Arabie Saoudite Bahrein Dubaï Emirats Arabes Unis Israël Jordanie Koweït Liban Qatar Yemen	MOYEN ORIENT	9000 5W-40	7000 15W-50	7000 15W-50

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL		TOUS TYPES
Huiles pour boîte de vitesses		
Boîte de vitesses mécanique	Europe DOM-TOM Asie	TOTAL TRANSMISSION (nouvelle formule) Normes S.A.E 75W-80
Boîte de vitesses automatique MB3	Tous pays	TOTAL FLUIDE ATX ou TOTAL FLUIDE AT 42. Huile spéciales distribuée par CITROEN (Réf - PR : 9730 94).
Boîte de vitesses automatique 4 HP 14 et 4 HP 18		TOTAL FLUIDE AT 42 ou Huile spéciale distribuée par CITROEN (Réf - PR : 9730 94).
Boîte de vitesses automatique 4 HP 20 et AL4		Huile spéciale distribuée par CITROEN (Réf - PR : 9736 22).
Boîte de transfert et pont arrière		TOTAL TRANSMISSION X 4
Boîte de vitesses C MATIC		TOTAL FLUIDE T
Huiles pour direction assistée		
Direction assistée	Tous pays	TOTAL FLUIDE ATX

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL			
Liquide de refroidissement moteur				
Tous pays	Liquide CITROEN Protection : - 35°C	**Conditionnement**	**Référence CITROEN**	
			GLYSANTIN G 33	**REVCOGEL 2000**
		2 litres	**9979 70**	**9979 72**
		5 litres	**9979 71**	**9979 73**
		20 litres	**9979 76**	**9979 74**
		210 litres	**9979 77**	**9979 75**
Liquide de freins synthétique				
Tous pays	Liquide CITROEN	**Conditionnement**	**Référence CITROEN**	
		0,5 litre	**9979 05**	
		1 litre	**9979 06**	
		5litres	**9979 07**	
Liquide de circuit hydraulique CITROEN				
Tous pays	**Liquide minéral circuit hydraulique - couleur verte**			
	TOTAL LHM PLUS **Normes ISO 7308-7309**	**Conditionnement**	**Référence CITROEN**	
		1 litre	**ZCP 830 095**	
	Liquide de rinçage - circuit hydraulique - couleur verte			
	TOTAL HYDRAURINÇAGE			

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL				TOUS TYPES
Liquide de lavage-vitres				
		Référence CITROEN		
Tous pays	Concentré : 250 ml	**9980 33**	**ZC 9875 953 U**	**9980 56**
	Liquide prêt à l'emploi : 1 litre	**9980 06**	**ZC 9875 784 U**	
	Liquide prêt à l'emploi : 5 litres	**9980 05**	**ZC 9885 077 U**	**ZC 9875 279 U**
Graissage				
Tous pays			**Normes NLGI (1)**	
	TOTAL MULTIS EP2		**2**	
	TOTAL MULTIS COMPLEX EP2		**2**	
	TOTAL MULTIS N4128		**1**	
	TOTAL PETITES MECANIQUES			

(1) NLGI = National Lubrificating Grease Institute.

TOUS TYPES	CONSOMMATION D'HUILE DES MOTEURS

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.

CARACTERISTIQUES DES MOTEURS									TOUS TYPES
	Moteurs : HDZ - HFX - KFX - HDZ/GPL - KFX - KFX-GPL - LFX - RFW - RFN								
	Essence								
	Tous Types								
	1.1i			1.4i			1.8i	2.0i	2.0i 16V
Plaque moteur	**HDZ**	**HFX**	**HDZ/GPL**	**KFX**	**KFX/GPL**	**KFW**	**LFX**	**RFW**	**RFN**
Cylindrée (cm^3)	1124			1360			1761	1998	1997
Alésage / course	72/69			75/77			83/81,5	86/86	85/88
Rapport volumétrique	9,7/1	10,5/1	9,7/1	10,2/1			9,5/1	9,5/1	10,8/1
Puissance ISO ou CEE (KW-tr/min)	44,1-6200	44,1-5500	43,2-6200	55-5500			66-5000	80-5500	99-6000
Puissance DIN (ch-tr/min)	60-6200	60-5500	58,8-6200	75-5500			90-5000	110-5500	136-6000
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/min)	8,75-3800	9,4-3500	8,31-3800	11,1-3400			14,7-2600	16,8-3400	19-4100
Couple DIN (mkg-tr/min)	9,1-3800		8,65-3800	11,5-3400			15,2-2600	17,3-3400	19,8-4100
Régime maxi (tr/min)	6500		6500	6500			6300	5700	

TOUS TYPES	CARACTERISTIQUES DES MOTEURS					
	Moteurs : 161 A - WJZ – DJY - D8C - DHX – RHX					
	Diesel					
	1.8 D	1.9 D		1.9 TD		2.0 HDi
Plaque moteur	161 A	WJZ	DJY	D8C	DHX	RHX
Cylindrée (cm^3)	1769	1868	1905			1997
Alésage / course	80/88	82,2/88	83/88			85/88
Rapport volumétrique	23/1			21,8/1		17,6/1
Puissance ISO ou CEE (KW-tr/min)	43,5-4600	51-4600	50-4600	67,5-4000	66-4000	69-4000
Puissance DIN (ch-tr/min)	60,5-4600	70-4600	69,5-4600	92-4000	90-4000	93,8-4000
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/min)	11-2000	12,5-2500	12-2000	19,6-2250		21,5-1750
Couple DIN (mkg-tr/min)	11,4-2000	14-2500	12,5-2000	20,5-2250		
Régime maxi (tr/min)	4600	5350	4600	5100	4500	

CARACTERISTIQUES DES MOTEURS						TOUS TYPES
	Moteurs : RHY – RHZ – RHW – T9A – THX – F28TDCR					
	Diesel					
	2.0 HDi		2.0 HDi 16V	2.5 D	2.5 TD	2.8 HDi
Plaque moteur	RHY	RHZ	RHW	T9A	THX	F28TDCR
Cylindrée (cm^3)	1997			2446		
Alésage / course	85/88			92/92		
Rapport volumétrique	17,6/1		18/1	24/1	20/1	
Puissance ISO ou CEE (KW-tr/min)	66-4000	80-4000		63-4350	79-4000	
Puissance DIN (ch-tr/min)	90-4000	110-4000		86-4350	107-4000	
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/min)	20,5-1750	25-1750	27-1750	15,3-2250	25-2250	
Couple DIN (mkg-tr/min)	21,3-1750	26-1750		15-8-2250	23,2-2250	
Régime maxi (tr/min)	5300			5200	4200	

TOUS TYPES	TAUX DE COMPRESSION - MOTEURS DIESEL

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	

POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE (m.daN)							TOUS TYPES
Moteurs : HDZ - HFX - KFX - KFW - LFX - RFN – RFW							
	CULASSE (mm)						
Plaque moteur	**HDZ**	**HFX**	**KFX**	**KFW**	**LFX**	**RFN**	**RFW**
Défaut de planéité admissible	0,05						
Rectification du plan de joint	- 0,20						
	COUPLES DE SERRAGE(m.daN)						
Vis de pallier de vilebrequin : **- Pré-serrage** **- Serrage** **- Serrage angulaire**	2 ± 0,2 45° ± 4°			5,5 ± 0,5	2 ± 0,1 ± 60° ± 6° ±		7 ± 0,7
Vis de bielle : **- Pré-serrage** **- Desserrer** **- Serrage** **- Serrage angulaire**	3,8 ± 0,3			4 ± 0,4 2 ± 0,2 70° ± 7°	2,3 ± 0,2 46° ± 4,6°		4 ± 0,4 OUI 2 ± 0,2 70° ± 7°
Vis de volant moteur **- Pré-serrage** **- Desserrer**	6,5 ± 0,6			5 ± 0,5	2 ± 0,1 21° ± 3°		5 ± 0,5
Vis de poulie en bout de vilebrequin	10 ± 1			12 ± 1,2			12 ± 1
Vis de poulie en bout d'arbre à came	8 ± 0,8			5,5 ± 0,5			4,5 ± 0,4

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE (m.daN)				
Moteurs : 161A - DJY - D8C - DHX – WJZ					
	CULASSE (mm)				
Plaque moteur	**161A**	**DJY**	**D8C**	**DHX**	**WJZ**
Défaut de planéité admissible	0,07				0,03
Rectification du plan de joint	- 0,20				
	COUPLES DE SERRAGE(m.daN)				
Vis de palier de vilebrequin **- Pré-serrage** **- Serrage** **- Serrage angulaire**	7 ± 0,7		1,5 ± 0,1 60° ± 6°		7 ± 0,7
Vis de bielle **- Pré-serrage** **- Serrage** **- Serrage angulaire**	2 ± 0,1 70° ± 7°				
Vis de volant moteur	5 ± 0,5				
Vis de poulie en bout de vilebrequin **- Pré serrage** **- Serrage** **- Serrage angulaire**	4 ± 0,4 51° ± 5°				4 ± 0,4 60° ± 5°
Vis de pignon en bout d'arbre à cames	4,5 ± 0,4				

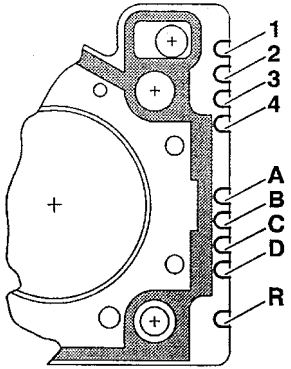
POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE (m.daN)						TOUS TYPES
Moteurs : RHY - RHX - RHZ - RHW - T9A – THX						
	CULASSE (mm)					
Plaque moteur	**RHY**	**RHX**	**RHZ**	**RHW**	**T9A**	**THX**
Défaut de planéité admissible	0,03					
Rectification du plan de joint	- 0,40					
	COUPLES DE SERRAGE(m.daN)					
Vis de palier de vilebrequin **- Pré-serrage** **- Serrage** **- Serrage angulaire**	2,5 ± 0,2 60° ± 6°					
Vis de bielle **- Pré-serrage** **- Serrage** **- Serrage angulaire**	2 ± 0,2 70° ± 7°					
Vis de volant moteur	5 ± 0,5					
Vis de poulie en bout de vilebrequin **- Pré serrage** **- Serrage** **- Serrage angulaire**	4 ± 0,4 51° ± 5°				2 (4xvis)	
Vis de pignon en bout d'arbre à cames	4,3 ± 0,4				4,5 ± 0,4	
Plateau fixation pignon d'arbre à cames					4,3 ± 0,4	
Vis de pignon d'arbre à cames sur plateau **- Pré-serrage** **- Serrage**					1 ± 0,1 2,5 ± 0,2	

BERLINGO TT	CULASSE

Moteurs : HDZ - KFX - KFW - HFX

IDENTIFICATION DU JOINT DE CULASSE

Plaque moteur			HDZ - KFX	HFX - KFW
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

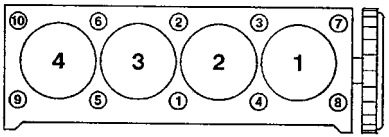
B1BP10KC

CULASSE (suite)

BERLINGO TT

Moteurs : HDZ – KFX - KFW – HFX

Serrage culasse (m.daN)



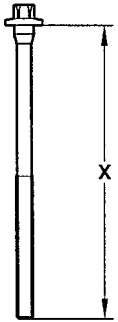
B1BP10LC

HDZ – KFX - KFW - HFX

- Pré-serrage	**2 ± 0,2**
- Serrage angulaire	**240° ± 2°**

B1DP059C

Vis de culasse



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

X = MAXI réutilisable

HDZ – KFX - KFW - HFX

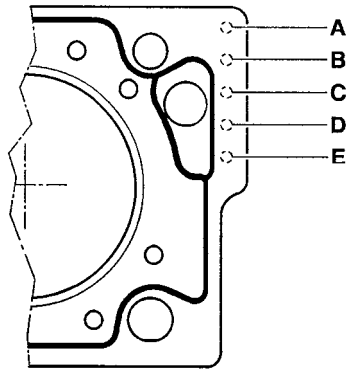
X = 175,5 mm

BERLINGO TT	CULASSE (suite)

Moteur : LFX

IDENTIFICATION DU JOINT DE CULASSE

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



B1BP004C

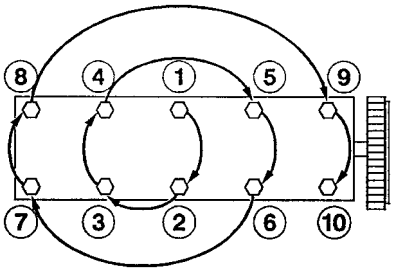
* 0 = Sans encoches
  1 = Une encoche

CULASSE (suite)

BERLINGO TT

Moteur : LFX

Serrage culasse (m.daN)

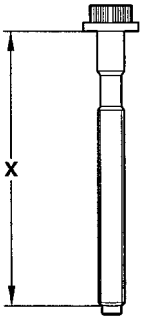


B1DP05BC

LFX	
- Pré-serrage	**6**
- Desserrer	**OUI**
- Serrage	**2**
- Serrage angulaire	**300°**

Vis de culasse

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



B1DP13PC

X = MAXI réutilisable

LFX
171,5 mm

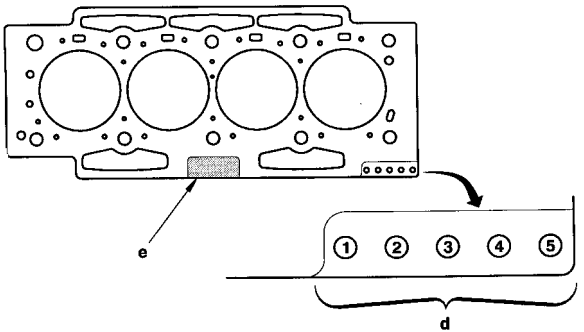
JUMPY TT	CULASSE

Moteur : RFN

Identification du joint de culasse

	Côte nominal	Côte réparation	
Zone de repérage "d"	4 - 5	2 - 4 - 5	
Zone de marquage "e"		R1	R2
Epaisseur du joint (mm)	0,8	1,1	1,4
Fournisseur	MEILLOR		

Joint de culasse métallique multifeuilles



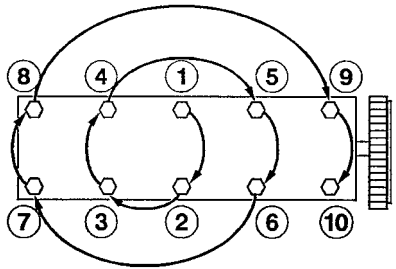
B1DP183D

CULASSE (suite)

JUMPY TT

Moteur : RFN

Serrage culasse (m.daN)

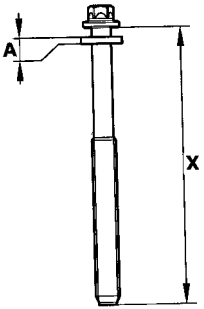


B1DP0.

RFN	
Pré-serrage	**1,5 ± 0,1**
Serrage	**5 ± 0,1**
Desserrage	**360°± 2°**
Serrage	**2 ± 0,75**
Serrage angulaire	**285° ± 5°**

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

Vis de culasse



B1DP16FC

A = épaisseur de la rondelle : **4 ± 0,2 mm**.
X = Longueur sous tête des vis neuves = **144,5 ± 0,5 mm**.

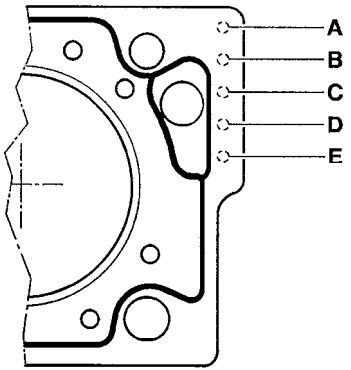
X = MAXI réutilisable
RFN
X= 147 mm

JUMPER TT	CULASSE

Moteur : RFW

Identification du joint de culasse

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



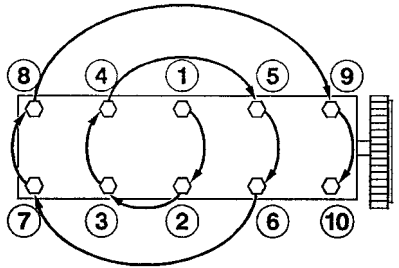
* 0 = Sans encoches
1 = Une encoche

B1BP004C

CULASSE (suite) — JUMPER TT

Moteur : RFW

Serrage culasse (m.daN)

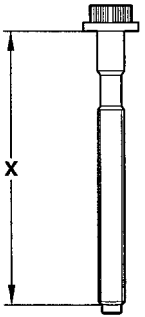


B1DP05BC

	RFW
- Pré-serrage	**3.5**
- Desserrer	**NON**
- Serrer	**7**
- Serrage angulaire	**160°**

Vis de culasse

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



B1DP13PC

X = MAXI réutilisable
RFW
122 mm

C15 - JUMPER TT	CULASSE

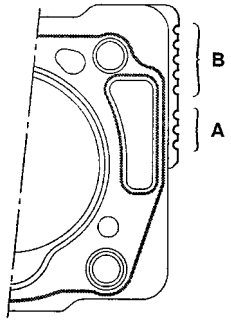
Moteurs : 161A - DJY - D8C- DHX

Identification du joint de culasse

Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)	Epaisseur (mm) ± 0,06	Repère (B)
161 A DJY D8C DHX	0,56 à 0,67	1,36	
	0,68 à 0,71	1,40	
	0,72 à 0,75	1,44	
	0,76 à 0,79	1,48	
	0,80 à 0,83	1,52	

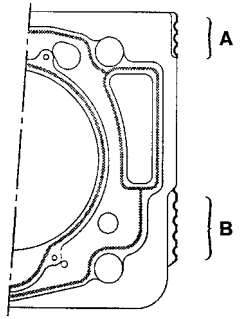
B1BP10SC B1BP10TC

161A - DJY



Moteurs	Repère (A)	Repère (B)
161A	1 cran	1 à 5 crans
DJY	sans cran	

D8C - DHX



Moteurs	Repère (A)	Repère (B)
D8C DHX	3 crans	1 à 5 crans

CULASSE	C15 - BERLINGO - JUMPY

Moteur : WJZ

Identification du joint de culasse

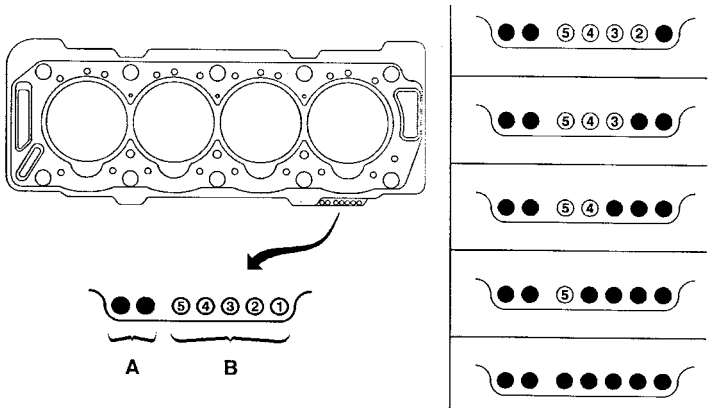
Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)-(*)	Epaisseur (mm) ± 0,04	Nombre de trous en A	Nombre de trous enB
WJZ	0,51 à 0,55	1,26	2	1
	0,55 à 0,59	1,30		2
	0,59 à 0,63	1,34		3
	0,63 à 0,67	1,38		4
	0,67 à 0,71	1,42		5

(A) = Repère moteur.

(B) = Repère épaisseur.

(*) = Prendre le piston le plus haut comme référence.

WJZ

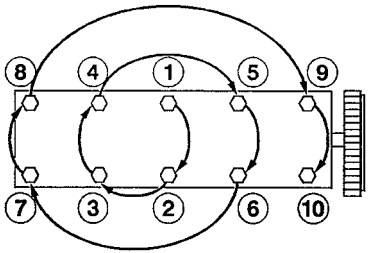


B1DP14QD

C15 - BERLINGO - JUMPY	CULASSE (suite)

Moteurs : 161A - DJY - D8c - DHX - WJZ

Serrage culasse (m.daN)



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

161A - WJZ - DJY

- Pré-serrage	**2 ±0,2**
- Serrage	**6 ± 0,6**
- Serrage angulaire	**180° ± 2°**

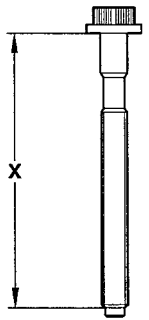
D8C - DHX

- Pré-serrage	**2 ± 0,2**
- Serrage	**6 ± 0,6**
- Serrage angulaire	**220° ± 2°**

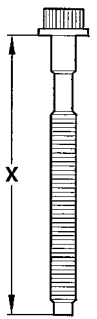
B1DP05BC B1DP13PC B1DP14NC

Vis de culasse

161A - DJY - D8C - DHX



WJZ



X = MAXI réutilisable

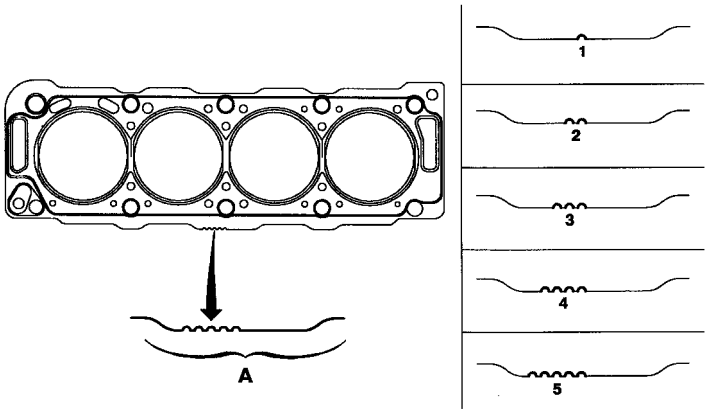
161A - WJZ - DJY	D8C	DHX
125,5 mm	**151,5 mm**	**150,5 mm**

CULASSE	BERLINGO - JUMPY

Moteurs : RHX - RHZ - RHY

Identification du joint de culasse

Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)	Epaisseur (mm)	Nombre d'encoches en A
RHX RHZ RHY	0,47 à 0,605	1,30 ± 0,06	1
	0,605 à 0,655	1,35 ± 0,06	2
	0,655 à 0,705	1,40 ± 0,06	3
	0,705 à 0,755	1,45 ± 0,06	4
	0,755 à 0,83	1,50 ± 0,06	5



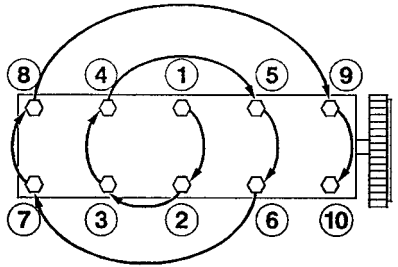
B1DP15AD

BERLINGO - JUMPY	CULASSE (suite)

Moteurs : RHX - RHZ - RHY

Identification du joint de culasse

Serrage culasse (m.daN)



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

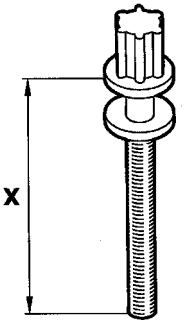
B1DP05BC

RHX - RHZ - RHY	
- Pré-serrage	**2 ± 0,2**
- Serrage	**6 ± 0,6**
- Serrage angulaire	**220° ± 2°**

B1DP15EC

Vis de culasse

RHX - RHZ - RHY



X = MAXI réutilisable
RHX - RHZ - RHY
133,3 mm

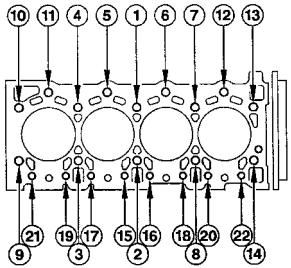
CULASSE — JUMPER

Moteurs : T9A - THX

Identification du joint de culasse

Plaque moteur	Epaisseur (mm)
T9A	1,6
THX	1,4

NOTA : Joint de culasse unique.



B1DP03XC

Serrage culasse (m.daN)

T9A - THX

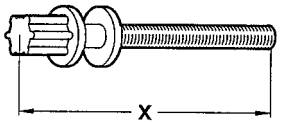
- Pré-serrage des vis :

- 1 à 14	(Vis Ø 12)	**5 ± 0,5**
- 15 à 22	(Vis Ø 10)	**3,5 ± 0,3**

Serrage angulaire

T9A	THX
120° ± 5°	**150° ± 5°**

Vis de culasse



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

B1DP00QC

X = MAXI réutilisable

T9A	
Vis Ø 12	**Vis Ø 10**
153,5 mm	**162,5 mm**

THX	
Vis Ø 12	**Vis Ø 10**
178,3 mm	**189,3 mm**

TOUS TYPES	TABLEAU CORRESPONDANCE TENSION DE COURROIE/UNITES SEEM

↓ **4099-T** (C.TRONIC.105)	← Outillages →	**4122-T** (C.TRONIC.105.5) ↓

TYPE DE COURROIES \ daN (1 daN = 1 Kg)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	daN (1 daN = 1 Kg) / 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	100	106	112						
P E5	18	23	27	31	34	37	40	43	46	49	52	54	56	58	60	62	64	66	68		
P E6	25	32	39	45	50	54	58	62	66	70	74	78	81	84	86	88	89	90	91		
	32	41	48	55	62	69	76	83	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150		
P E6 (10)	27	36	43	49	55	61	66	71	76	80	84										
	32	41	49	57	63	69	75	81	87	93	99										
P E6 (11)	26	35	42	48	53	58	63	68	73	78	82										
	30	40	47	54	61	68	75	81	87	93	99										
P E7 (13)	45	55	65	74	83	89	95	101	107	113	119										
	36	49	52	64	73	80	86	92	98	104	110										
T E7 (10)	28	34	39	44	48	52	56	60	64	68	71										
	34	41	48	55	62	69	76	83	89	96	102										
T E8 (11)	32	39	45	51	56	61	66	71	76	79	81										
	37	43	51	59	66	73	80	86	92	98	104										
T E9 (13)	52	60	67	74	81	88	94	100	106	110	114										
	49	57	63	69	75	81	87	93	99	105	111										

B1EP135D

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES | TOUS TYPES

Moteurs : Tous types Essence et Diesel

OUTILLAGE

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

IMPERATIF

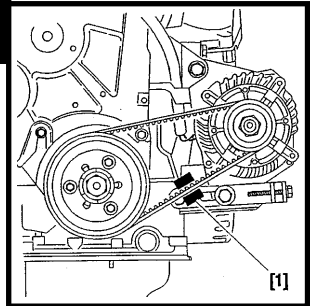
- Avant la repose des courroies d'accessoires vérifier :

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'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : HDZ - HFX - KFX - KFW

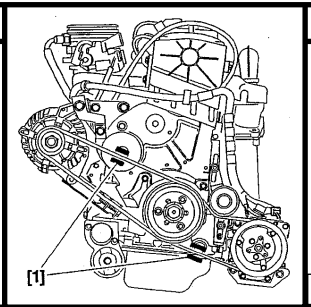


Alternateur

[1] Appareil de tensionl : **4122-T**
- Courroie neuve
- **87 unités SEEM**.

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

B1BP121C

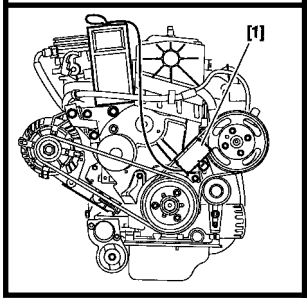


Avec réfrigération

- Courroie neuve
- 100 unités SEEM.

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

B1BP123C

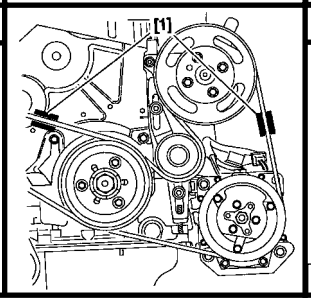


Direction assistée

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

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

B1BP122C



Direction assistée/réfrigération

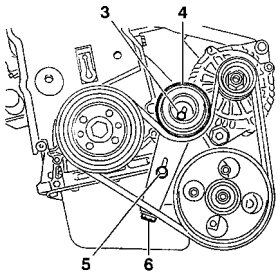
- Courroie neuve
- **100 unités SEEM**.

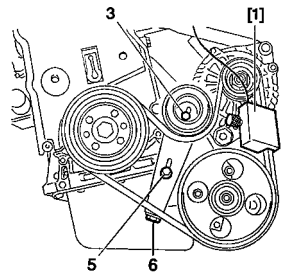
- Courroie réutilisée
- **75 unités SEEM**.

B1BP124C

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteur : LFX





Sans réfrigération

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

LFX
100 ± 10

- Serrer les vis **(3)** et **(5)**.
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin *(sens de rotation).*
- Desserrer les vis **(3)** et **(5)**.
- Tendre la courroie, en desserrant la vis **(6)** à : **En unités SEEM.**

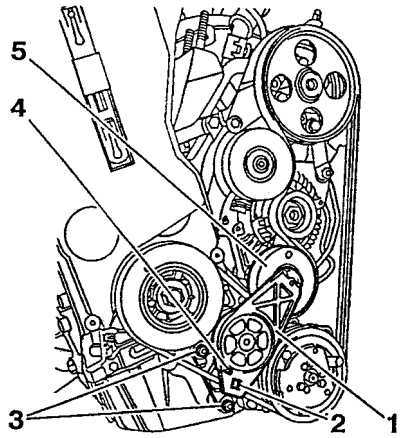
LFX
115 ± 5

- Serrer les vis **(3)** et **(5)** à **2 m.daN.**

B1BP00HC B1BP00IC

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteur : LFX



B1BP1HJC

Avec réfrigération

- Poser la courroie d'entraînement.

- Le galet tendeur **(1**).

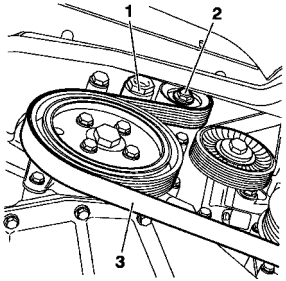
- Serrage des vis **(3)** à **2 m.daN**.

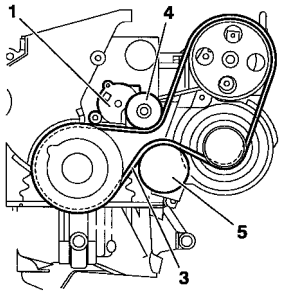
- Agir sur le galet tendeur **(1)** à l'aide de l'outil ***(carré de 9,52 mm (3/8))*** en **(2)**, jusqu'à pouvoir dégager l'outil ou la pige de blocage **(Ø 4 mm)** en **(4).**

- Relâcher doucement le galet tendeur **(1)** pour que le galet **(5)** vienne en appui sur la courroie.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Sans réfrigération	Moteur : RFN	Avec réfrigération





Outillage

[1] Pince pour dépose des pions plastique **7504-T**

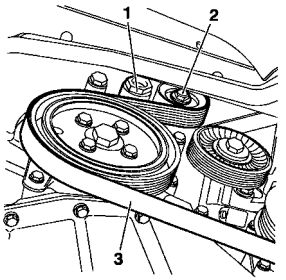
Dépose de la courroie.
- Détendre la courroie **(3)** en tournant la vis **(2)** du galet tendeur **(1)** (sens anti-horaire).

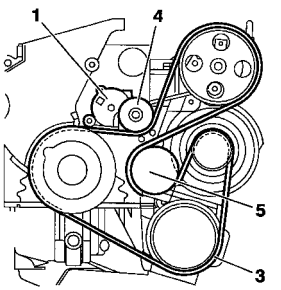
- La vis **(2)** *(**ATTENTION** pas de vis à gauche).*
- Déposer la courroie **(3)**, tout en maintenant le galet tendeur **(1)** détendu.

Repose de la courroie.
- Reposer la courroie **(3)**, tout en maintenant le galet tendeur **(1)** détendu.
- Relâcher le galet tendeur **(1)**.

B1BP23PC | B1BP23QC

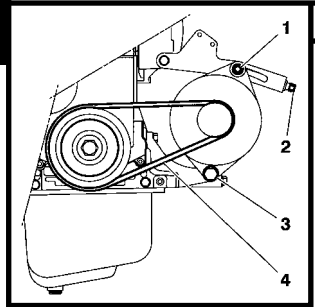
B1BP23PC | B1BP23RC

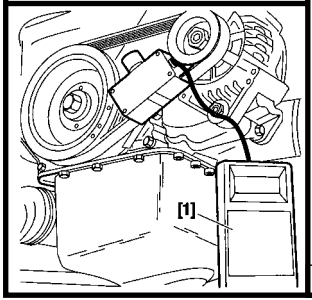




COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteur : RFW





Courroie d'alternateur (sans réfrigération).

Outillage.

[1] Appareil de tensionl : **4122-T**

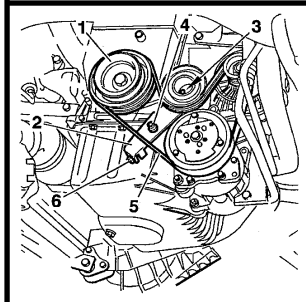
Tension de la courroie.

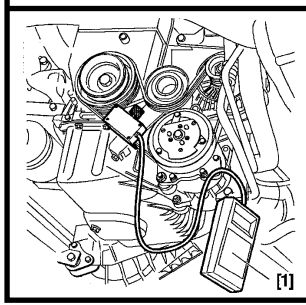
- Mettre la courroie **(4)** en tension en agissant sur la vis **(2)**.
- Poser l'outil **[1]**.
- Effectuer une pré-tension de : **120 ± 10 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1]**.
- Effectuer **3 tours** vilebrequin.
- Poser l'outil **[1]**.
- Ajuster la tension par la vis **(2)** à : **140 ± 10 unités 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**.
- Contrôler la tension de la courroie **(4)**.
- La valeur nominale ne doit pas être inférieure à **100 unités SEEM**.
- Si non, recommencer l'opération de tension.

B1BP044C	B1BP045C

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteur : RFW (Suite)





Courroie alternateur (avec réfrigération).

- NOTA : Si le véhicule est équipé d'une assistance de direction déposer la courroie **(5)**.

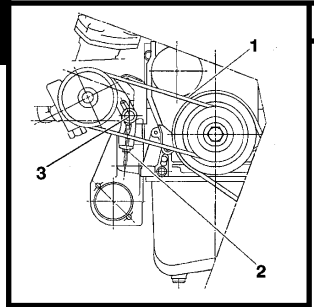
TENSION DE LA COURROIE

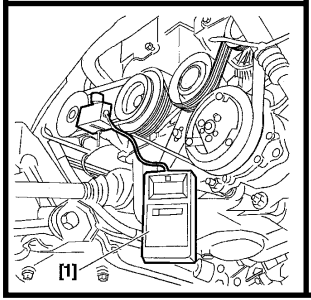
- Mettre la courroie **(5)** en tension en agissant sur la vis **(6).**
- Poser l'outil **[1]**.
- Effectuer une pré-tension de : **120 ± 10 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1].**
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin.
- Poser l'outil **[1].**
- Desserrer les vis **(3)** et **(4)**.
- Ajuster la 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

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteur : RFW (suite)





Courroie de pompe de direction assistée

[1] Appareil de tension **: 4122-T**

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)**.

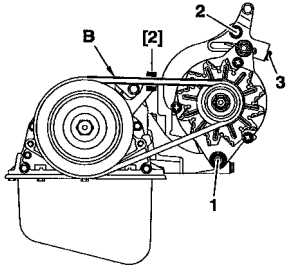
TENSION DE LA COURROIE

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

B1BP04BC	B1BP04CC

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : 161A - DJY



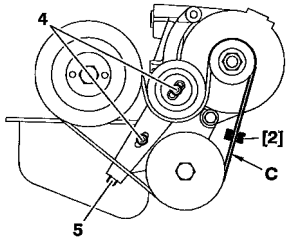
Alternateur

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

- 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)**.

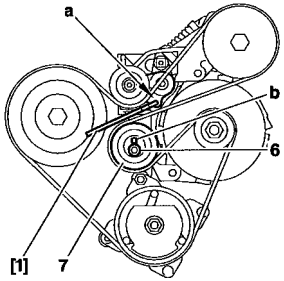


Direction assistée

- 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**.



Direction assistée/réfrigération

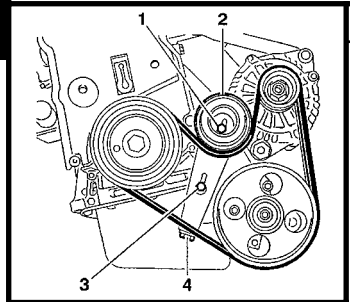
- A l'aide d'un carré de **7 mm** placer en **(b)**, agir sur le galet excentrique jusqu'a libération de l'outil **[1] (7019-T)** placé en **(a)**.
- Serrer la vis **(6)**.

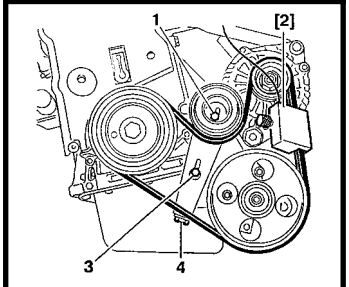
(La tension s'effectue automatiquement par le tendeur).

B1BP11XC	B1BP11YC	B1BP11ZC

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : 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)**.

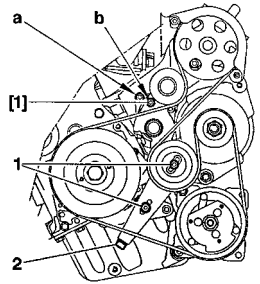
- Tendre la courroie à :
  115 ± 10 unités SEEM (Si nécessaire).

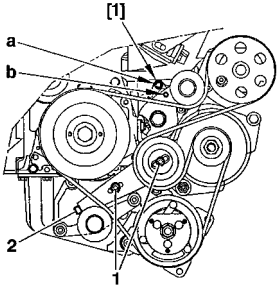
- Serrer les vis **(1)** et **(3)** à **2 m.daN**.

B1BP10GC	B1BP10HC

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : DHX





Avec réfrigération

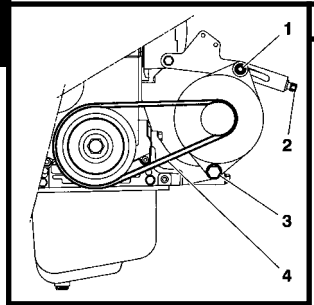
[1] Pige **7019-T**

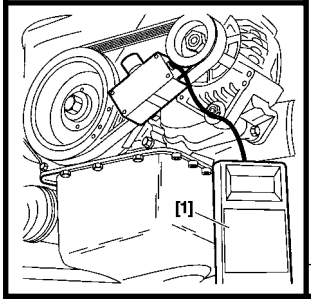
- Desserrer les vis **(1)**.
- Serrer ou desserrer la vis **(2)** jusqu'à superposition des trous **«a»** et **«b»**.
- Placer la pige **[1]** : (Dans le trou **«a»**).
- Serrer la vis **(2)** jusqu'en butée.
- Desserrer la vis **(2)**, afin de déposer la pige **[1]**.
- Serrer les vis **(1)** à **2 m.daN**.

B1BP1HGC	B1BP1HHC

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : DJY - D8C - DHX





Courroie d'alternateur (sans réfrigération).

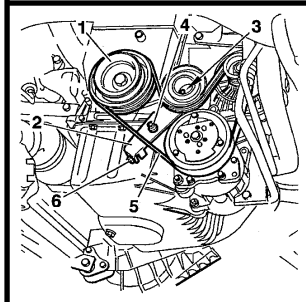
[1] Appareil de tension : **4122-T**

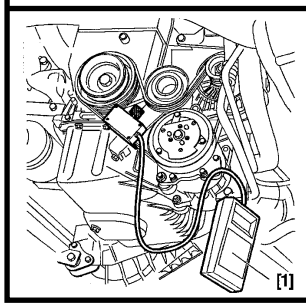
- Mettre la courroie **(4)** en tension en agissant sur la vis **(2)**.
- Poser l'outil **[1]**.
- Effectuer une pré-tension de **120 ± 10 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1]**.
- Effectuer **3 tours** vilebrequin *(Sens de rotation).*
- Poser l'outil **[1]**.
- Ajuster la tension par la vis **(2)** 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

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : DJY - D8C - DHX (Suite)





Courroie alternateur (avec réfrigération)

- NOTA : Si le véhicule est équipé d'une assistance de direction déposer la courroie **(5)**.

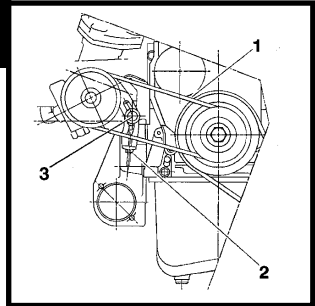
TENSION DE LA COURROIE

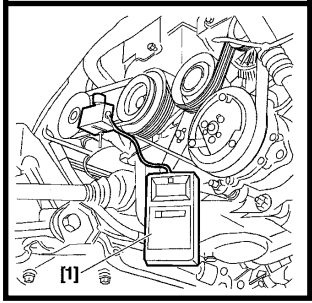
- Mettre la courroie **(5)** en tension en agissant sur la vis **(6).**
- Poser l'outil **[1]**.
- Effectuer une pré-tension de : **120 ± 10 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1].**
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin.
- Poser l'outil **[1].**
- Desserrer les vis **(3)** et **(4)**.
- Ajuster la 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

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : DJY - D8C - 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)**.

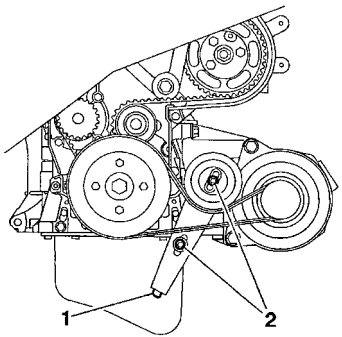
TENSION DE LA COURROIE

- Mettre la courroie en tension en agissant sur l'écrou **(2)**.
- Poser l'outil **[1]**.
- Effectuer une pré-tension de la courroie de **70 ± 5 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

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ



B1BP1SDC

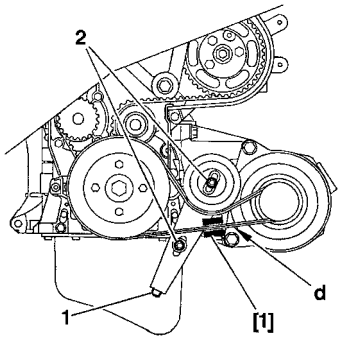
Sans direction assistée

Outillage :

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

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

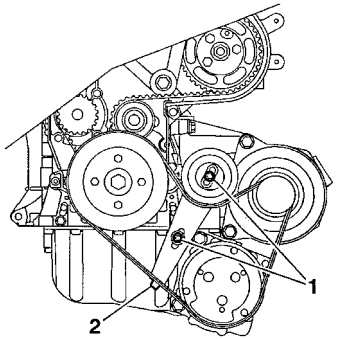
Repose.
- Reposer la courroie.
- Mettre en place l'outil **[1]** sur le brin **"d"**.
- Serrer la vis **(1)** pour obtenir une valeur de : **115 ± 10 Unités SEEM.**
- Serrer les vis (**2)** à **2 m.daN**.
- Déposer l'outil **[1]**.



B1BP1SEC

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ



B1BP1SFC

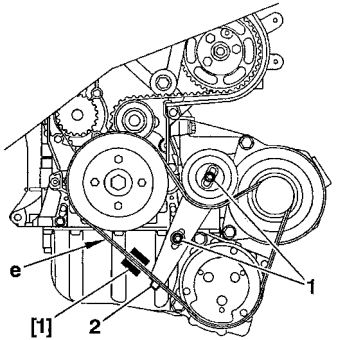
Sans direction assistée avec réfrigération

Outillage :

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

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

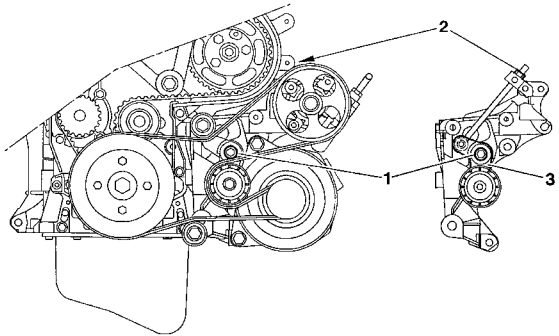
Repose.
- Reposer la courroie.
- Mettre en place l'outil **[1]** sur le brin **"e"**.
- Serrer la vis **(2)** pour obtenir une valeur de : **115 ± 10 Unités SEEM.**
- Serrer les vis (**1)** à **2 m.daN**.
- Déposer l'outil **[1]**.



B1BP1SGC

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ



B1BP1SHD

Direction assistée sans réfrigération

Outillage :

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

Dépose.

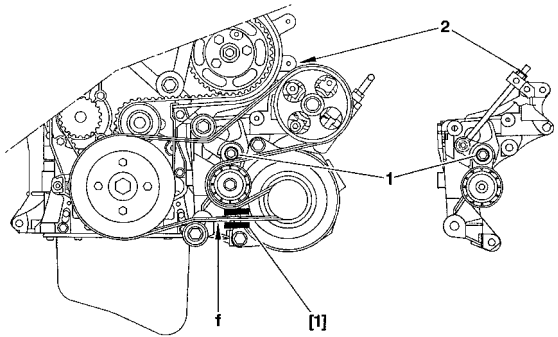
ATTENTION : Si la courroie doit être réutilisée, mesurer la tension avant la dépose.
- Desserrer :
- La vis **(1)**.
- L'écrou **(2)**.

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

- Déposer la courroie.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ



B1BP1SJD

Direction assistée sans réfrigération (suite)

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

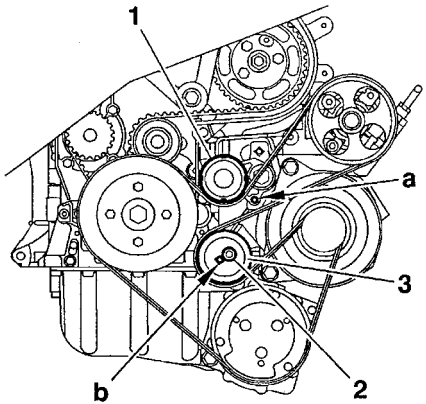
ATTENTION : Positionner l'outil [1], molette vers le bas.
- Serrer l'écrou **(2)** pour obtenir une valeur de :

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]**.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ



B1BP1SKC

Direction assistée avec réfrigération

Outillage :

[1] Pige pour galet dynamique (**-) 0188 H.**
[2] Appareil de mesure de tension **4122-T.**

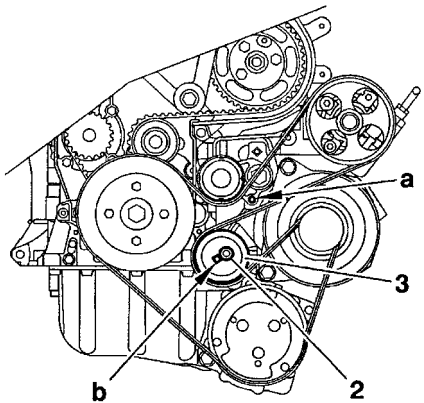
Dépose.
- Piger le tendeur dynamique **(1)** en **"a"**, outil **[1]**.
- Desserrer la vis **(2)** du galet **(3)**.
- Ramener le galet **(3)** vers l'arrière.
- Déposer la courroie.

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]**.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ



B1BP1SLC

Direction assistée avec réfrigération (suite)

Repose.

- Reposer la courroie.

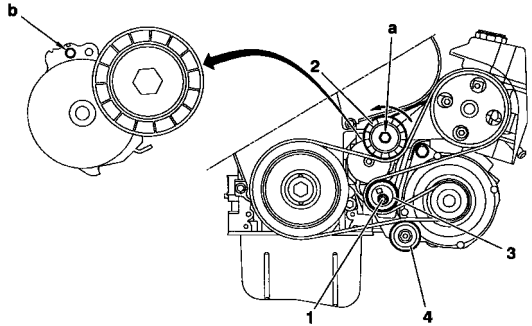
- A l'aide d'un carré de **7 mm** placé en **"b"**, agir sur le galet **(3)**, jusqu'à libération de l'outil **[1]** placé en **"a"**.

- Serrer la vis **(2)**.

- Déposer l'outil **[1]**.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHX - RHY - RHZ



Sans réfrigération

Outillages

[1] Carré de réglage de tension de courroie	: **(-).0188 J2**
[2] Pige **Ø 4 mm**	: **(-).0188.Q1**
[3] Pige **Ø 2 mm**	: **(-).0188.Q2**
[4] Levier de compression tendeur dynamique	: **(-).0188.Z**

Dépose.

Courroie réutilisée

ATTENTION : Repérer le sens de montage de la courroie en cas de réutilisation.

- Comprimer le galet tendeur **(2)** en agissant en **"a"** *(sens anti-horaire)*, outil **[4]**.
- Maintenir le galet tendeur **(2)** comprimé et déposer la courroie.

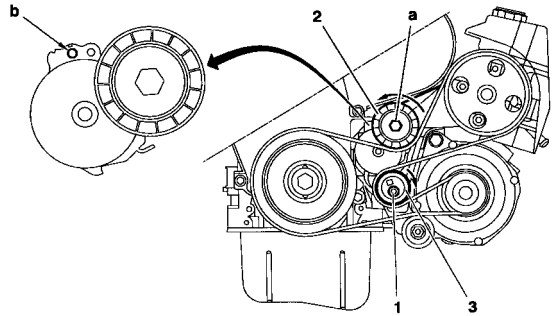
Courroie non réutilisée

- Comprimer le gal**et (2)** en agissant en **"a"** *(sens anti-horaire, outil **[4]**).*
- Piger à l'aide de l'outil **[2]**, en **"b"**.
- Maintenir le galet tendeur **(2)** comprimer et déposer la courroie.
- Desserrer la vis **(1)**.

B1BP1YKD

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHX - RHY - RHZ



Sans réfrigération (Suite)

Repose.
Courroie réutilisée.

- Comprimer le galet **(2)** en agissant en **"a"** *(sens anti-horaire)*, outil **[4]**.
- Reposer la courroie.

ATTENTION : Respecter le sens de montage de la courroie.

- Déposer l'outil **[4].**

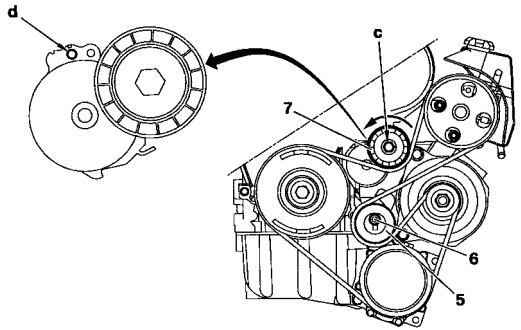
Courroie neuve.

- Reposer la courroie.
- Tourner le galet excentrique **(3)**, outil **[1]** (sens horaire) pour libérer l'outil **[2]** du pigeage en **"b"**.
- Maintenir le galet excentrique **(3)**, outil **[1]**, et serrer la vis **(1)** à **4,3 m.daN**.
- Déposer l'outil **[2]**.
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin dans le sens de rotation.
- Vérifier la possibilité de pigeage en **"b"**, outil **[3]**.
- En cas d'impossibilité de pigeage, reprendre le réglage.

B1BP1YMD

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHX - RHY - RHZ



Avec réfrigération

Outillages

[1] Carré de réglage de tension de courroie	: **(-).0188 J2**
[2] Pige **Ø 4 mm**	: **(-).0188.Q1**
[3] Pige **Ø 2 mm**	: **(-).0188.Q2**
[4] Levier de compression tendeur dynamique	: **(-).0188.Z**

Dépose

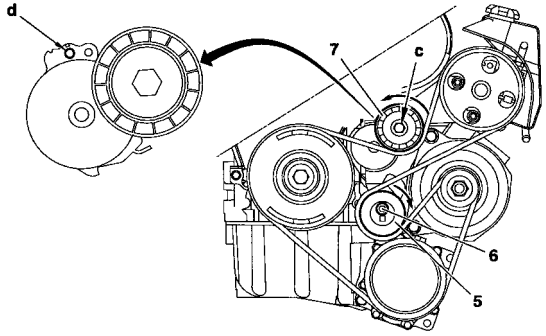
Courroie réutilisée.
ATTENTION : Repérer le sens de montage de la courroie, en cas de réutilisation.
- Comprimer le galet tendeur **(7)** en agissant en **"c"** *(sens anti-horaire)*, outil **[4]**.
- Maintenir le galet **(7)**, comprimé et déposer la courroie.

Courroie non réutilisée.
- Comprimer le galet **(7)** en agissant en **"c"** *(sens anti-horaire)*, outil **[4]**.
- Piger à l'aide de l'outil **[2]**, en **"d"**.
- Desserrer la vis **(6)**.
- Amener le galet excentrique **(5)** vers l'arrière.
- Serrer la vis **(6)** à la main.
- Déposer la courroie.

B1BP1YLD

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHX - RHY - RHZ



Avec réfrigération (Suite)

Repose.

Courroie réutilisée.
- Comprimer le galet **(7)** en agissant en **"c"** *(sens anti-horaire)*, outil **[4]**.
- Reposer la courroie.

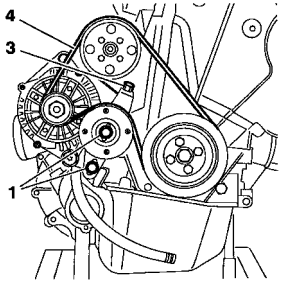
ATTENTION : Respecter le sens de montage de la courroie.
- Déposer l'outil **[4]**.

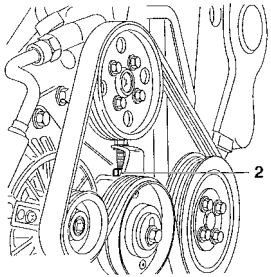
Courroie neuve.
- Reposer la courroie.
- Tourner le galet excentrique **(5)**,à l'aide l'outil **[1]** *(sens horaire)* pour libérer l'outil **[2]** du pigeage en **"d".**
- Maintenir le galet excentrique **(5)**, outil **[1]**, et serrer la vis **(6)** à **4,3 m.daN**.
- Déposer l'outil **[2]**.
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Vérifier la possibilité de pigeage en **"d"**, outil **[3]**.
- En cas d'impossibilité de pigeage, reprendre le réglage.

B1BP1YND

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : T9A - THX





Courroie alternateur et pompe de direction assistée

DÉPOSE DE LA COURROIE

- Desserrer les vis **(1)** et le contre écrou **(2)**.
- Tourner la vis **(3)** (sens serrage).
- Déposer la courroie **(4)**.

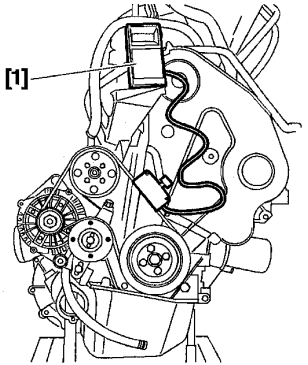
REPOSE DE LA COURROIE

- Pré-serrer les vis **(1)** du tendeur à **1 m.daN**.

TENSION DE LA COURROIE

- Poser l'outil **[1]**.
- Tourner la vis **(3)** *(sens desserrage)* pour tendre la courroie.
- La valeur de tension doit être de **138 ± 12 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1]**.
- Effectuer **3 tours** vilebrequin *(sens de rotation).*
- Poser l'outil **[1]**.
- Ajuster la tension par la vis **(3)** à **138 ± 12 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1]**.

B1BP1WCC | B1BP03PC

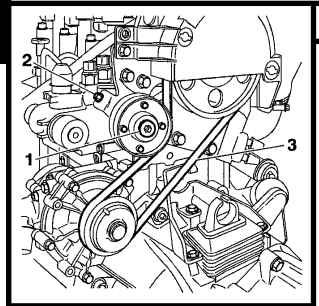


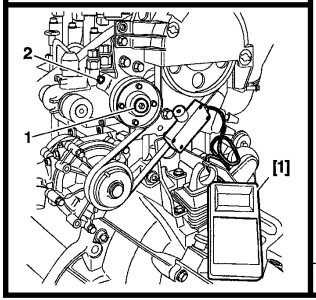
B1BP03RC

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : T9A - THX (Suite)

Courroie de pompe à eau





- Mettre la courroie **(3)** en tension en agissant sur la vis **(2)**.
- Poser l'outil **[1].**
- Effectuer une pré-tension de :

Courroie neuve **: 62 unités SEEM**.
Courroie réutilisée : **41 unités SEEM**.

- Déposer l'outil **[1].**
- Effectuer **10 tours** vilebrequin *(sens de rotation).*
- Poser l'outil **[1].**
- Ajuster la tension pour obtenir :

Courroie neuve : **62 unités SEEM**.
Courroie réutilisée : **41 unités SEEM**.

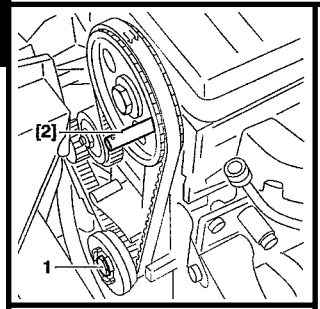
- Déposer l'outil **[1].**

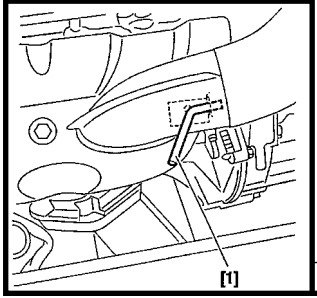
B1BP04DC	B1BP04EC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION																						TOUS TYPES			
	1.1i			1.4i			1.8i	2.0i 16V	2.0i	1.8D	1.9D	1.9 TD		1.9D		2.0 HDi			2.0 HDi 16V	2.5D	2.5 TDi	2.8 HDi
Plaque moteur	HDZ	HDZ/GPL	HFX	KFX	KFX/GPL	KFW	LFX	RFN	RFW	161A	DJY	D8C	DHX	WJZ		RHY	RHX	RHZ	RHW	T9A	THX	F28TDCR
C15										X				X								
BERLINGO	X	X	X	X	X	X	X								X	X						
JUMPY								X							X		X	X	X			
JUMPER									X		X	X	X							X	X	X
Voir pages :	114 à 116						117 à 118	121 à 125	119 à 120	126				127 à 131		132 à 136				137 à 140	141 à 144	

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HDZ - HFX - KFX – KFW





B1EP067C

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

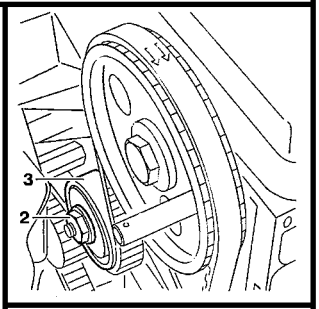
- Piger le volant moteur outil **[1].**
- Piger la poulie d'arbre à cames **[2].**

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

NOTA : Déposer les bougies d'allumage, pour faciliter la rotation du vilbrequin.
- Tourner le moteur par la vis (**1)** de vilbrequin.
- Piger le pignon d'arbre à cames.
- Piger le volant moteur.
- Desserrer l'écrou **(2).**
- Détendre complétement la courroie en agissant sur le galet tendeur **(3).**
- Déposer la courroie.

IMPERATIF : Vérifier que le galet tendeur tourne librement *(absence de point dur).*

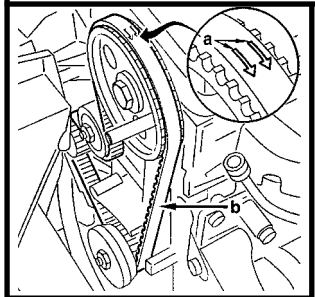
B1EP066C

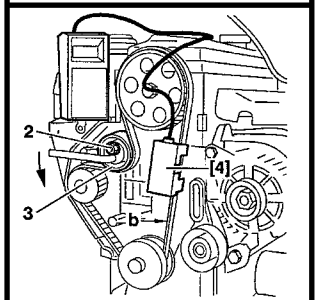


B1EP068C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HDZ - HFX - KFX - KFW (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 distibution).*
- Mettre le galet tendeur au contact de la courroie.
- Serrer l'écrou **(2).**

PRE-TENSION DE LA COURROIE

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

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HDZ - HFX - KFX - KFW (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 : **31 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer l'écrou **(2)** à **2,2 m.daN**.
- Déposer les outils **[1], [2], [4]** et **[5]**.

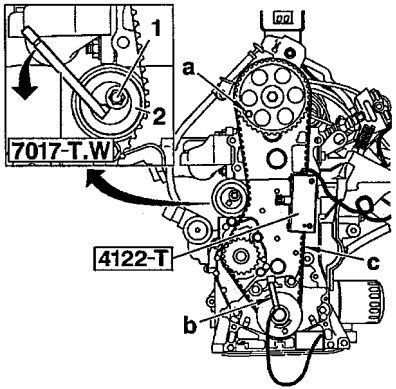
CONTROLE DE LA TENSION DE COURROIE

- 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.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : LFX



B1EP07SC

OUTILLAGES

- Appareil de mesure de tension : **4099-T** ou **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**

CONTROLE

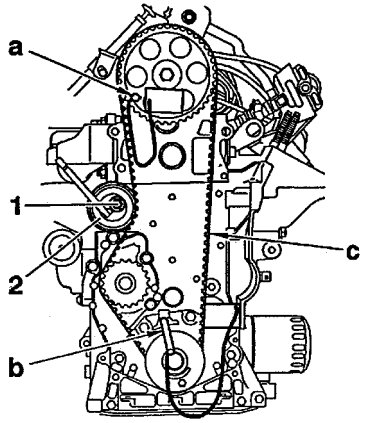
- Carters de protection déposés.
- Piger l'arbre à cames en "**a**" avec l'outil **7004-T.G**.
- Piger le vilebrequin en "**b**" avec l'outil **7014-T.N**.

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

- Vérifier le pigeage en "**a**" et "**b**".
- Poser la courroie, respecter l'ordre suivant :
  Poulie d'arbre à cames, pignon de vilebrequin, pignon de pompe à eau, galet tendeur.
- Piger l'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.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : LFX (Suite)



B1EP07RC

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

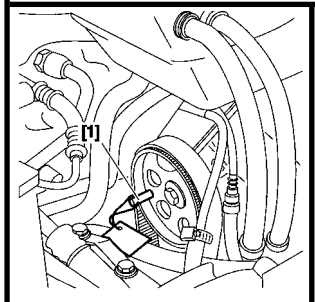
- Poser l'outil de tension dans le milieu du brin "**c**".
- Tourner le galet tendeur **(2)** *(sens anti-horaire)* à l'aide de l'outil **7017-T.W**. jusqu'à l'affichage d'une valeur de : **30 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer la vis **(1)** à **2m.daN**.
- Déposer l'outillage.
- Effectuer **deux tours** de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

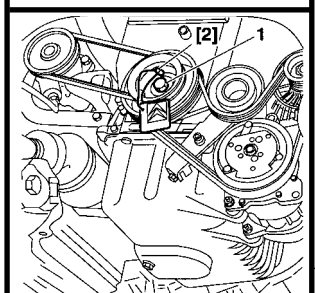
CONTROLE DE LA TENSION

- Effectuer **deux tours** de vilebrequin *(sans revenir en arrière)*.
- Piger l'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

Moteur : RFW





OUTILLAGES

[1] Pige de poulie d'arbre à cames	**: 7004 - T.G**	
[2] Pige volant moteur	**: 7014 - T.N**	**Coffret 7004 - T**
[3] Clé de tension de courroie de distribution	**: 7017-T.W**	
[4] Secteur de blocage du volant moteur	**: 6012-T**	**Coffret 9022-T**
[5] Appareil de mesure des tensions de courroies	**: 4122- T**	

CONTROLE

-Tourner le moteur par la vis de vilebrequin. *(Sans revenir en arrière).*
-Piger le vilebrequin outil **[2]**.
-Piger la poulie d'arbre à cames outil **[1]**.
-Si le calage n'est pas correcte, recommencer l'opération.

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

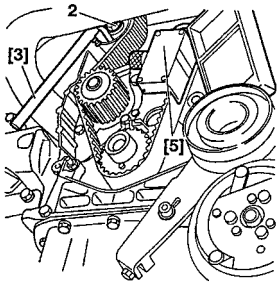
- Piger le vilebrequin outil **[2]** et la poulie d'arbre à cames outil **[1]**.
- Bloquer le volant outil **[4]**.

IMPERATIF : Déposer les outils [1] et [2] lors du serrage de la vis (1).

- Déposer les vis **(1)** et la poulie.
- Déposer l'outil **[4]**.
- Vérifier le pigeage de la poulie d'arbre à cames et le pignon de vilebrequin.
- Desserrer la vis du galet tendeur.
- Déposer la courroie

B1EP01TC **B1BP1WHC**

Moteur : RFW (Suite)



CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Sens de pose de la courroie

- Flèche dans le sens de rotation.
- Les repères peinture face aux repères des pignons.
- Poser la courroie sur la: poulie d'arbre à cames, pignon de vilebrequin, pignon de pompe à eau, galet tendeur.

NOTA : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges.

TENSION DE LA COURROIE

- Amener le galet tendeur en contact.
- Poser l'outil **[5]**.
- Mettre en tension le galet avec l'outil **[3]** à : **16 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer la vis **(2)** à **2 m.daN**.
- Déposer l'outil **[1]** et poser la poulie de vilebrequin, sans serrer la vis **(1)**.
- Effectuer **2 tours** vilebrequin (sens de rotation).
- Vérifier le pigeage arbre à cames/vilebrequin.
- Effectuer **2 tours** vilebrequin (sans revenir en arrière).
- Piger la poulie d'arbre à cames outil **[1]**.
- Poser l'outil **[5].**

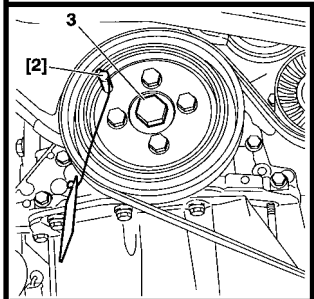
IMPERATIF : La valeur de tension doit être de : 40 ± 4 unités SEEM.

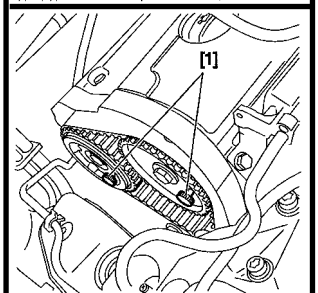
- Si la valeur est hors tolérance, recommencer l'opération.
- Déposer les outils.

B1EP01YC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFN





Outillages

[1] Piges de calage arbre à cames	: **(-).0189.A**	**Coffret C.0189.**
[2] Pige de calage du vilebrequin	: **(-).0189.B**	
[3] Epingle de maintien courroie	: **(-).0189.K**	
[4] Adaptateur pour serrage angulaire	: **4069-T**	
[5] Outil d'immobilisation de moyeu	: **6310-T**	

Contrôle de la distribution.

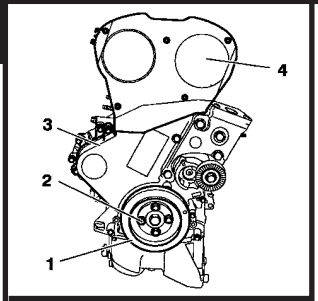
- Tourner le moteur par la vis du pignon de vilebrequin **(3)** jusqu'à l'amener en position de pigeage.
- Piger le vilebrequin, outil **[2]**.
- Piger les poulies d'arbres à cames, outils **[1]**.

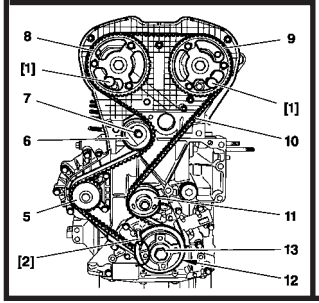
NOTA : Les piges **[1]** doivent s'engager sans effort.

B1BP22SC **B1BP25PC**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFN





Contrôle de la distribution (suite).

ATTENTION: Dans le cas ou les piges s'engagent difficilement, reprendre l'opération de pose et de tension de la courroie de distribution *(voir ci-dessous)*

Calage de la distribution

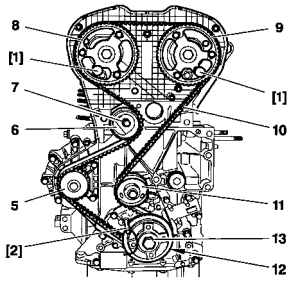
Dépose.

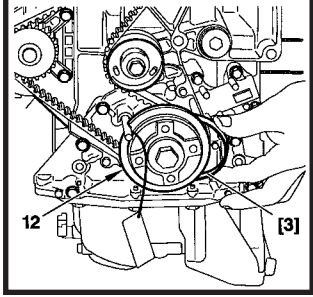
- Déposer les vis **(2)**, la poulie **(1)**,le carter de distribution supérieur **(4)** et inférieur **(3)**.
- Tourner le moteur par la vis **(13)** du pignon **(12)** jusqu'à l'amener en position de pigeage.
- Piger les poulies **(8)** et **(9)** à l'aide des outils **[1]**.
- Piger le pignon **(12)** à l'aide de l'outil **[2]**.
- Desserrer la vis **(7)** du galet tendeur **(6)**.
- Faire tourner le galet tendeur **(6)**.(sens horaire).
- Déposer la courroie de distribution **(10)**.

B1BP23XC | B1EP14JD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN





Dépose (suite)

- Replacer la courroie **(10)** sur le pignon **(12)**.
- Maintenir la courroie **(10)** avec l'outil **[3]**.
- Mettre la courroie **(10)** en place dans l'ordre suivant :
- Le galet enrouleur **(11)**, le pignon d'arbre à cames admission **(9)**, le pignon d'arbre à cames d'échappement **(8)**, la pompe à eau **(5)**, le galet tendeur **(6)**.

NOTA : Faire en sorte que la courroie **(10)** soit le plus affleurant possible sur la face extérieure des différents pignons et galets.

- Déposer l'outil **[3]** et **[1]**.

Tension de la courroie de distribution.

Réglage de la tension.

- Tourner le galet **(6)** dans le sens de la flèche **"b"** ; à l'aide d'une clé six pans creux en **"a"**.
- Positionner l'index **"c"** à sa position maximum en **"d"**.

IMPERATIF : L'index "c" doit dépasser l'encoche "f" d'une valeur angulaire de 10°. Dans le cas contraire, remplacer le galet tendeur (6) ou l'ensemble courroie de distribution et galet tendeur (6).

- Amener ensuite l'index **"c"** à sa position de réglage **"f"** en tournant le galet tendeur **(6)** dans le sens de la flèche **"e"**.

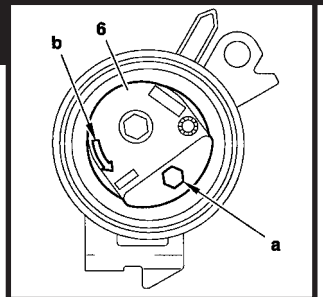
ATTENTION : L'index **"c"** ne doit pas dépasser l'encoche **"f"** dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

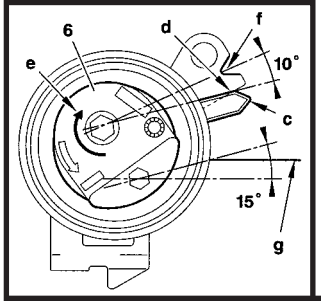
IMPERATIF : Le galet tendeur (6) ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation. Dans le cas contraire reprendre l'opération de réglage.

B1EP14JD | B1EP14KC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN





Réglage de la tension (suite).
- Serrer la vis **(7)** du galet tendeur **(6)** à **2,1 ± 0,2 m.daN**.

IMPERATIF : Le six pans creux d'entraînement du galet tendeur (6) doit se trouver à 15° en dessous du plan de joint de culasse "g". Dans le cas contraire, remplacer le galet tendeur (6) ou l'ensemble courroie de distribution et galet tendeur (6).

Repose (Suite).
- Déposer les outils **[1]** et **[2]**.
- Effectuer **10 tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.

IMPERATIF : Aucune pression ou action extérieure ne doit être appliquée sur la courroie de distribution.
- Piger la poulie d'arbre à cames d'admission à l'aide de l'outil **[1]**.

Contrôle.
Tension de la courroie de distribution.

IMPERATIF : Vérifier la position de l'index "c", il doit être en regard de l'encoche "f". Si la position de l'index "c" n'est pas correcte, reprendre les opérations de réglage de sa position.

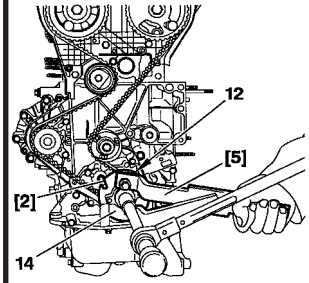
Position du vilebrequin.
- Poser l'outil **[2]**.
- Lorsque la pose de l'outil **[2]** est possible, poursuivre les opérations de repose.

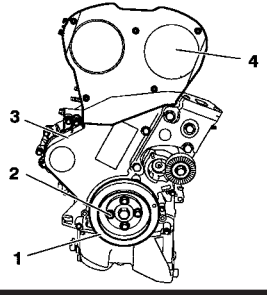
IMPERATIF : En cas d'impossibilité de repose de l'outil [2], repositionner le flasque (14).

B1EP14LC | B1EP14NC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN





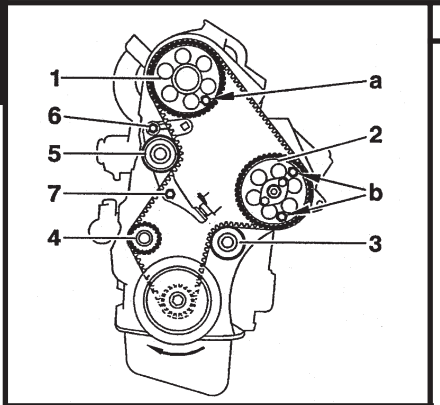
Contrôle (suite).

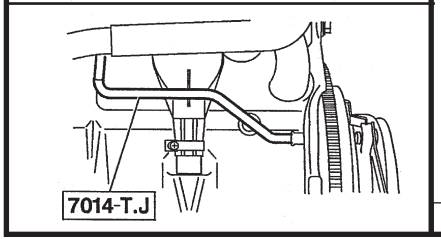
Repositionnement du flasque.
- Immobiliser le vilebrequin à l'aide de l'outil **[5]**.
- Desserrer la vis **(13)**.
- Libérer le pignon **(12)** du vilebrequin.
- Amener le flasque **(14)** au point de pigeage ; à l'aide de l'outil **[5]**.
- Poser l'outil **[2]**.
- Immobiliser le vilebrequin à l'aide de l'outil **[5]**.
- Serrer la vis **(13)** à **4 ± 0,4 m.daN**, puis effectuer un serrage angulaire de **53° ± 4°** à l'aide de l'outil **[4]**.
- Déposer les outils **[1]**, **[2]**, et **[5]**.

Reposer :
- Le carter inférieur de distribution **(3)**.
- Le carter supérieur de distribution **(4)**.
- La poulie de vilebrequin **(1)**.
- Les vis **(2)**.
- Presserrer les vis **(2)** à **1,5 m.daN**.
- Serrer les vis **(2)** à **2,1 ± 0,5 m.daN**.

B1EP14PC | B1BP23XC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : 161 A - DJY - D8C - DHY

OUTILLAGE

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

CONTROLE

- Piger le vilebrequin
- Piger les poulies **(1)** et **(2)** en «**a**» et en «**b**».

CALAGE DE LA DISTRIBUTION.

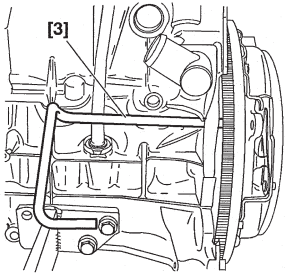
- Piger le vilebrequin.
- Piger les poulies **(1)** en «**a**» et **(2)** en «**b**».
- Poser la courroie en respectant l'ordre suivant :
  Pignon de vilebrequin, galet enrouleur **(3)**, poulie pompe d'injection **(2)**, poulie d'arbre à cames **(1)**, galet tendeur **(5)**, pompe a eau **(4)**.
- Déposer les piges.
- Libérer le galet tendeur **(5)** (écrou **(6)** et vis **(7)**), resserrer la vis **(7)**.
- Effectuer 2 tours de vilebrequin.(sans revenir en arrière).
- Desserrer legalet 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 la poulie de la pompe d'injection à l'aide des vis **(8x125)** en «**b**»).*

B1EP09KC | B1EP080C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : WJZ



OUTILLAGES

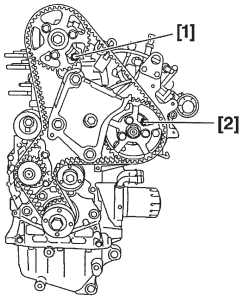
- **[1]** Vis HM	**: (-) 0 188 E**
- **[2]** Pige de calage **Ø 6 mm**	**: (-) 0 188 H**
- **[3]** Pige de volant moteur	**: (-) 0 188 D (ou 7014-T.J) Coffret (-) 0 188.**
- **[4]** Secteur de blocage volant moteur	**: (-) 0 188 F**
- **[5]** Épingle de maintien de courroie	**: (-) 0 188 K**
- **[6]**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

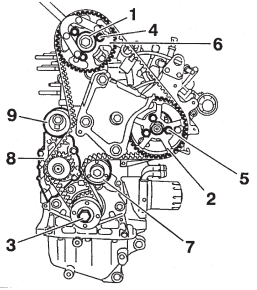
Contrôle de la distribution

- 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





Moteur : WJZ

Calage de la distribution

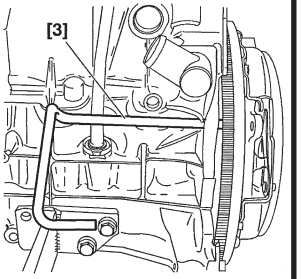
Piger :
- Le moyeu d'arbre à cames **(1)** outil **[1]**
.- Le pignon de pompe d'injection **(2)** outil **[2]**.
- Le volant moteur, outil **[3]**.

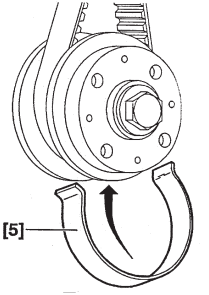
- Bloquer le volant moteur, outil **[4]**.
- Reposer la vis **(3)** *(sans serrer).(Enduire les filet de produit **E6**).*
- Serrer la vis **(3)** à **4 m.daN** et terminer par un serrage angulaire de **60**°.

- 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 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)**.

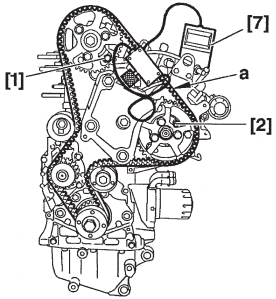
B1EP130C | B1EP131C

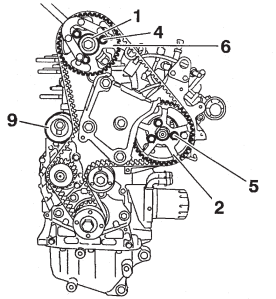




B1CP045C | B1EP132C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : WJZ

Calage de la distribution (Suite)

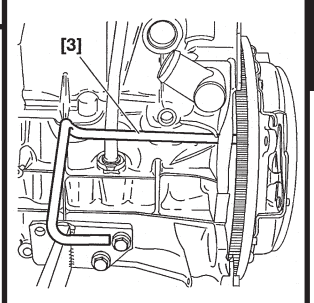
NOTA : Au besoin tourner légèrement les pignons **(6)** et **(2)** dans le sens anti-horaire afin d'engager la courroie.
La valeur de déplacement angulaire de la courroie par rapport aux pignons ne doit pas être supérieure à **1/2 dent.**

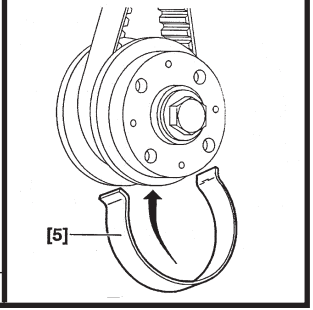
- Poser l'outil **[7]** sur le brin **"a"**.
- Tourner le galet **(9)** (sens horaire) outil **[6]**, pour obtenir une valeur de :
  106 ± 2 unités SEEM.
- Vérifier que le pignon **(6)** et **(2)** ne sont pas en butée de boutonnières.

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].**

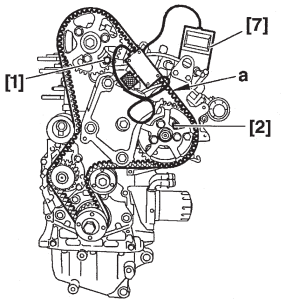
B1EP133C | B1EP134C

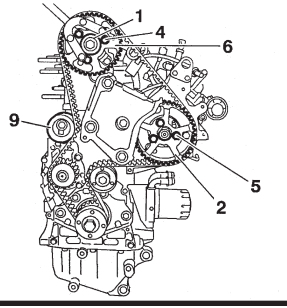




B1CP045C | B1EP132C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : WJZ

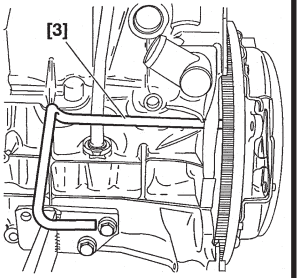
Calage de la distribution (Suite).

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

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

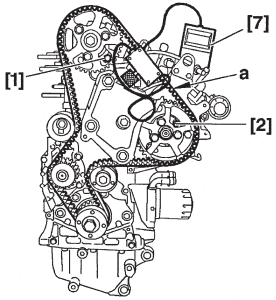
Desserrer :
- Les vis **(4)** et **(5)**.
- Le galet **(9)**.
- Resserrer les vis **(4)** et **(5)** à la main.
- Mettre en place l'outil **[7]** sur le brin **"a"**.
- Tourner le galet **(9)** *(sens anti-horaire)* outil **[6]**, pour obtenir une valeur de :
  42 ± 2 Unités SEEM.

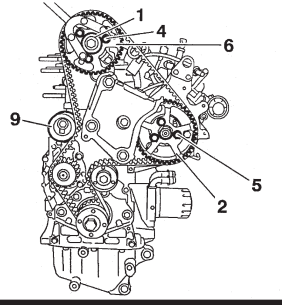
B1EP133C | B1EP134C



B1CP045C

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**.

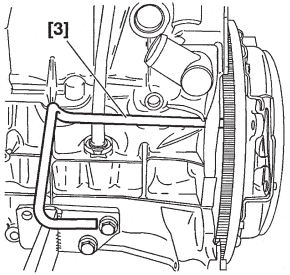
- Déposer l'outil **[7]**.
- Mettre l'outil **[7]** sur le brin **"a"**.
- La valeur de tension doit être comprise entre **42 ± 4 Unités SEEM**.

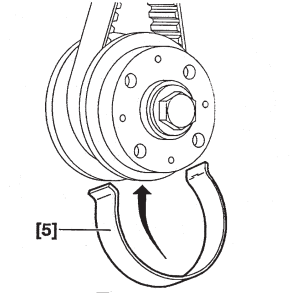
IMPÉRATIF : Si la valeur relevée est en dehors de la tolérance, recommencer l'opération de tension.

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

- Contrôler le calage de la distribution.

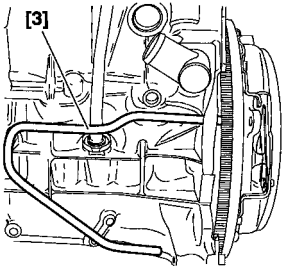
B1EP133C | B1EP134C

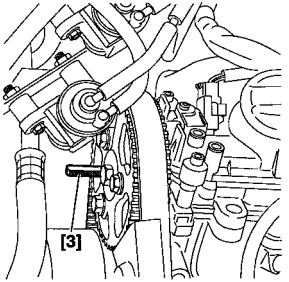




B1CP045C | B1EP132C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHY - RHX - RHZ

Outillages

[1] Appareil de mesure de tension de courroie	: **4122-T**
[2] Levier de tension	: **(-).188.J2**
[3] Pige de volant moteur	: **(-).0288.D**
[4] Ressort de compression de courroie	: **(-).0188.K**
[5] Pige de pignon d'arbre à cames	: **(-).0188.M**
[6] Arrêtoir de volant moteur	: **(-).0188.F**
[7] Kit obturateurs	: **(-).0188.T**
[8] Extracteur de poulie de vilebrequin	: **(-).0188.P**

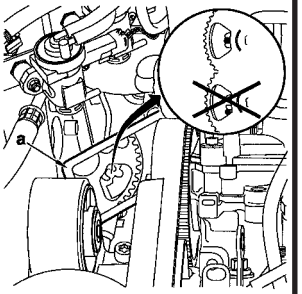
Contrôle du calage de distribution.

Piger :

- Le volant moteur, outil **[3]**.
- L'arbre à cames, outil **[5]**.

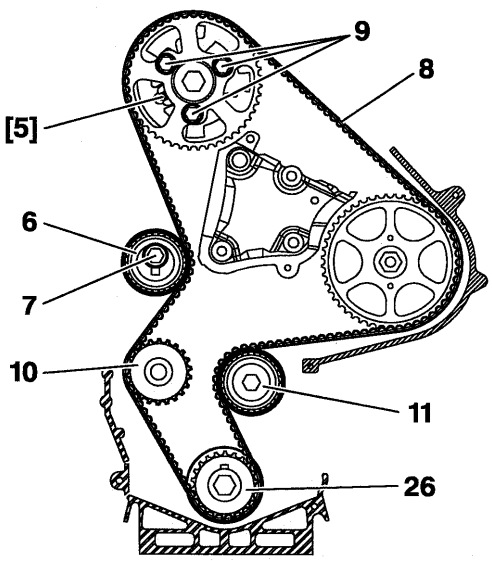
ATTENTION : En cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou du pignon d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à 1 mm, à l'aide d'un miroir "a" et d'une vis de Ø 7 mm.

IMPERATIF : En cas d'impossibilité de pigeage, reprendre le réglage
(Voir opération correspondante).



B1CP04CC B1BP1TSC B1BP1TTC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteur : RHY - RHX - RHZ

Calage de la distribution.

Piger :

- Le volant moteur, outil **[3]**.
- L'arbre à cames, outil **[5]**.

Desserrer :
- Les trois vis **(9)**.
- La vis **(7)** du galet tendeur **(6)**.

Déposer la courroie de distribution.

Contrôle.

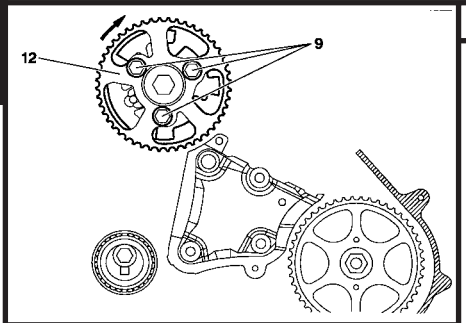
IMPERATIF : Juste avant la repose, procéder aux contrôles ci-dessous.

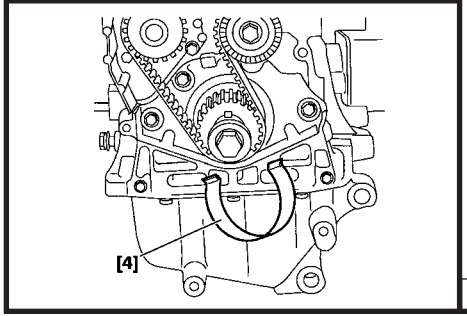
Vérifier que :

- Les galets **(6)**, **(11)** et la pompe à eau **(10)** tournent librement.
(sens jeu et absence de point dur).
- L'absence de trace de fuite d'huile.*(arbre à cames, vilebrequin).*

B1EP13DD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : RHY - RHX - RHZ

Calage de la distribution (suite).

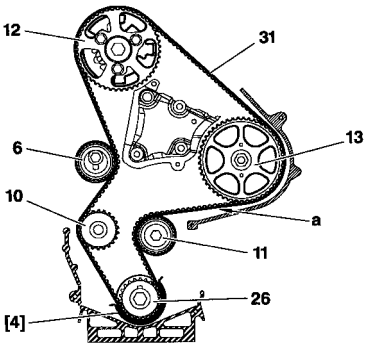
- Resserrer les vis **(9)** à la main.
- Tourner le pignon **(12)** *(sens horaire)* à fond de boutonnière.
- Replacer la courroie sur le vilebrequin en la maintenant avec l'outil **[4]** brin **"a"** bien tendu dans l'ordre suivant :

- Galet enrouleur **(11)**.
- Pignon de pompe haute pression carburant **(13)**.
- Pignon d'arbre à cames **(12)**.
- Pignon de pompe à eau **(10)**.
- Galet tendeur **(6)**.

NOTA : Au besoin, tourner légèrement le pignon **(12)** sens anti-horaire (*le décalage ne doit pas être supérieur à une dent).*

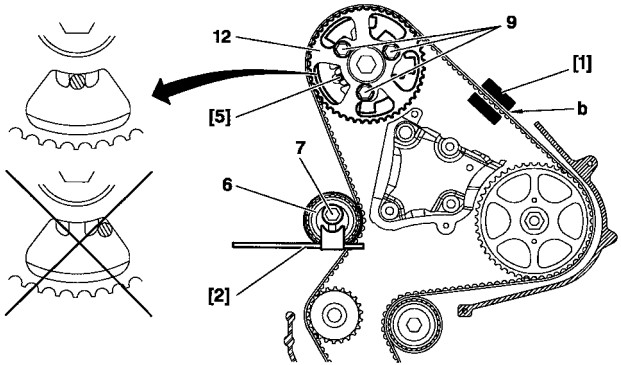
- Déposer l'outil **[4]**.

B1EP13ED | B1EP13FC



B1EP13GD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : RHY - RHX - RHZ

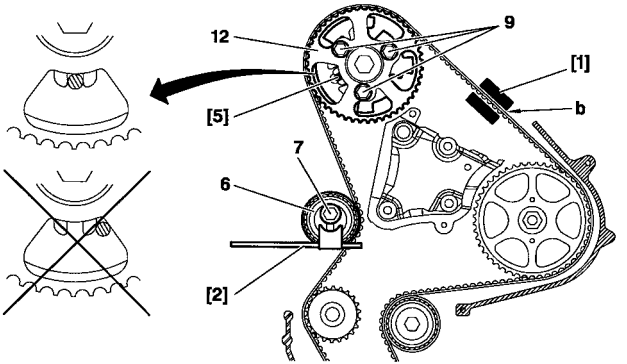
Calage de la distribution (suite).

- Mettre en place l'outil **[1]** sur le brin **"b"**.
- Tourner le galet **(6)** *(sens anti-horaire)* outil [2] pour atteindre une tension de :
  98 ± 2 unités SEEM.

- Serrer la vis **(7)** du galet **(6)**, serrage **2,5 m.daN**.
- Déposer une vis **(9)** du pignon **(12)**.
  (pour vérifier que les vis ne sont pas en butée de boutonnière).
- Serrer les vis **(9)** à **2.m daN**.
- Déposer les outils **[1],[2],[3]** et **[5]**.
- Effectuer **8 tours** de vilebrequin *(sens de rotation).*
- Poser l'outil **[3]**.
- Desserrer les vis **(9)**.
- Poser l'outil **[5]**.
- Desserrer la vis **(7)** *(pour libérer le galet **(6)**).*
- Poser l'outil **[1]**.
- Tourner le galet **(6)** *(sens anti-horaire)*, outil **[2]** pour atteindre une tension de :
  54 ± 2 unités SEEM.

B1EP13HD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : RHY - RHX - RHZ

Calage de la distribution (suite).

Serrer :
- La vis **(7)** du galet **(6)** à **2,5 m.daN**.
- Les vis **(9)** à **2.m.daN**.
- Déposer l'outil **[1]**.
- Reposer l'outil **[1]**.
- La valeur de tension doit être de : **54 ± 3 unités SEEM.**

IMPERATIF : En cas de valeur incorrecte, recommencer l'opération

- Déposer les outils **[1],[3]** et **[5]**.
- Effectuer 2 tours de vilebrequin *(sens de rotation).*
- Poser l'outil **[3]**.

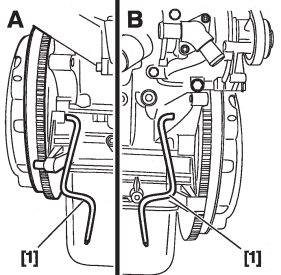
IMPERATIF : En cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou du pignon d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à 1 mm.En cas de valeur incorrecte, recommencer l'opération.

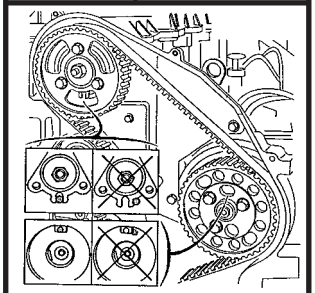
- Déposer l'outil **[3]**.

B1EP13HD

JUMPER 2.5 D	CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : T9A





OUTILLAGES

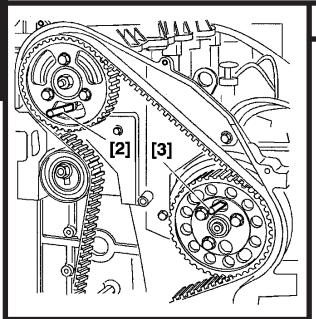
[5] Appareil de mesure des tensions de courroies	**: 4122 - T**	
[1] Pige volant moteur	**: 7014 - T.J**	**Coffret 7004 - T**
[2] Pige poulie d'arbre à cames	**: 5711 - T.A**	**Coffret 5711 - T**
[3] Pige de poulie de pompe d'injection	**: 5711 - T.B**	
[4] Levier de tension	**: 5711 - T.E**	

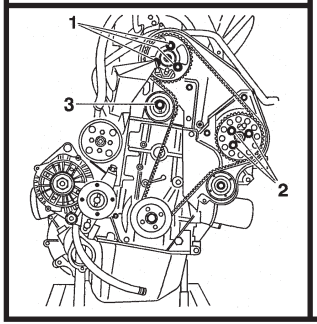
CONTROLE

- Piger le volant moteur outil **[1]** par **(B)** à l'avant ou **(A)** à l'arrière du moteur.
- Controler visuellement le pigeage de la :
  - poulie d'arbre à cames.
  - poulie de pompe d'injection.
- Si le controle visuel est incorrect, effectuer un calage de la distribution.

B1BP1WJC | B1EP03EC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : T9A (Suite)

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Dépose de la courroie

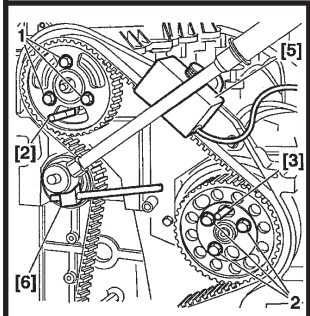
- Tourner le vilebrequin *(sens de rotation).*
- Piger le volant moteur.
- Piger :
• La poulie d'arbre à cames outil **[2]**.
• La poulie de pompe d'injection outil **[3]**.

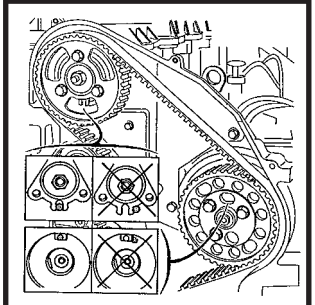
NOTA : Pompe d'injection BOSCH, pige **Ø 9,5 mm -** Pompe **LUCAS DIESEL,** pige **Ø 6 mm**

- Desserrer :
• Les vis **(1) outil 6016 - T**.
• Les vis **(2)**.
- Serrer les vis **(1)** et **(2)** à la main et les desserrer **1/6** de tour.
- Desserrer l'écrou **(3)**.
- Déposer la courroie.

B1EP01JC	B1EP10GC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : T9A (Suite)

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Repose de la courroie

- Respecter l'ordre suivant : Pignon vilebrequin *(le maintenir)*, le galet enrouleur, la poulie de pompe d'injection et la poulie d'arbre à cames *(tourner la poulie sur la dent la plus proche de la courroie).*

Tension de la courroie

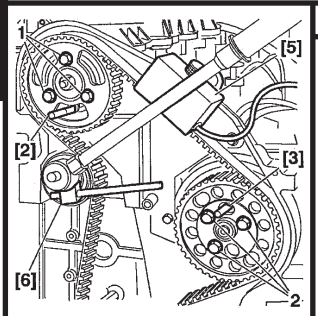
- Poser l'outil **[5]**.
- Pré-régler la tension, outil **[4]** *(carré galet tendeur).*
- Régler la tension à :
• Courroie neuve à **107 unités SEEM**.
• Courroie réutilisée à **80 unités SEEM**.
- Serrer le galet tendeur à **4,5 m.daN**.

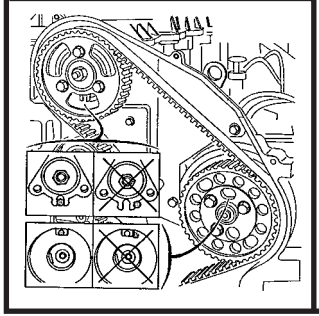
Vérification de la prétension de pose

- Apporter les corrections éventuelles de tension outil **[5]**.
- Serrer les vis **(1) et (2)** pré-serrer à **1 m.daN**, serrer à **2,5 m.daN**.
- Déposer tous les outils.
- Effectuer **10 tours** moteurs.
- Piger le volant moteur outil **[1]** *(sens de rotation).*
- Desserrer les vis **(1)** et **(2).**

B1EP10HC | B1EP03EC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : T9A (Suite)

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Vérification de la prétention de pose

- Serrer les vis **(1)** et **(2)** à la main, desserrer de **1/6** de tour.
- Détendre complétement la courroie *(agir sur le galet tendeur).*
- Piger : La poulie d'arbre à cames outil **[2]** et la poulie de pompe d'injection outil **[3]**.
- Poser l'outil **[5]**.
- Régler la tension de courroie outil **[4]** à :
• Courroie neuve à **58 unités SEEM**
• Courroie réutilisée à **51 unités SEEM**
- Serrer le galet à **4,5 m.daN.**

Vérification de la tension de pose

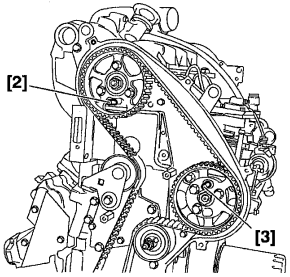
- Déposer l'outil **[5]** *(apporter les corrections éventuelles).*
- Serrer les vis **(1)** et **(2)** pré-serrage à **1 m.daN**, serrage à **2,5 m.daN**.
- Déposer les outils.
- Effectuer **2 tours** moteur.

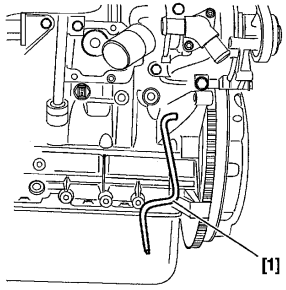
Controle

- Piger le volant moteur outil **[1]**.
- Controler visuellement le pigeage arbre à cames et pompe d'injection.
- Si le controle est incorrect, recommencer l'opération de calage.
- Déposer les outils.

B1EP10HC | B1EP03EC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : THX

OUTILLAGES

[1] Pige volant moteur	: **7014-T.J**	**Coffret 7004-T**
[2] Pige poulie d'arbre à cames	: **5711-T.A**	**Coffret 5711-T**
[3] Pige poulie de pompe d'injection **Ø 9,5 mm**	: **5711-T.B**	
[4] Outil d'immobilisation pignon	: **6016-T**	
[5] Appareil de mesure des tensions de courroie	: **4122-T**	
[6] Levier de tension	: **5711-T.E**	**Coffret 5711-T**
[7] Goupille de tendeur	: **(-) 0178-T**	**Coffret (-) 0178**
[8] Epingle de maintien de courroie	: **C.0187 J**	
[9] Pige de contrôle calage d'arbre à cames **Ø 9,5 mm**	**: 5711-T.C**	**Coffret 5711-T**

ATTENTION : L'outillage utilisé pour le contrôle du calage est différent de l'outillage utilisé pour le calage de la distribution.

CONTRÔLE

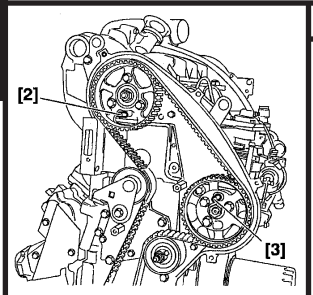
- Effectuer **10 tours** de vilebrequin *(sens de rotation).*

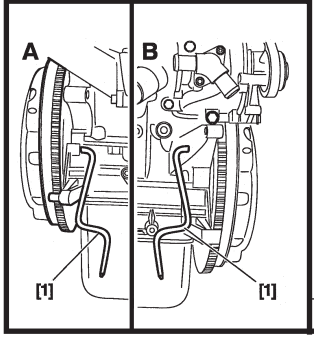
Piger :
- La poulie d'arbre à cames outil **[2]**.
- La poulie de pompe d'injection outil **[3].**
- Le volant moteur outil **[1].**

NOTA : En cas de pigeage impossible effectuer un calage de la distribution.
- Déposer l'outillage.

B1EP09PC | B1EP09QC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : THX (Suite)

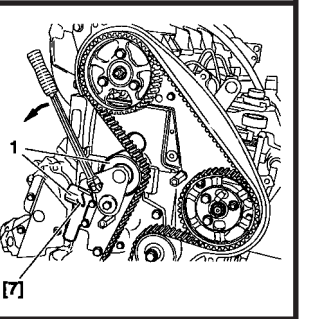
CALAGE DE LA DISTRIBUTION.

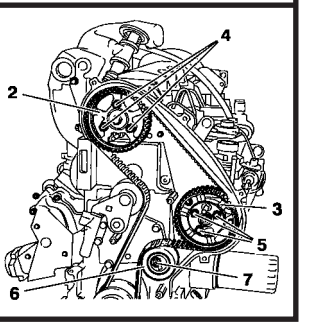
- Tourner le vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Piger :
- La poulie d'arbre à cames outil **[2]**.
- La poulie de pompe d'injection outil **[3]**.
- Le volant moteur outil **[1]** par **(A)** à l'arrière ou **(B)** à l'avant du moteur
- **1/**Derrière le démarreur.

- **2/**Derrière le moteur.
- Comprimer le tendeur **(1)** (carré de **3/8**).
- Verrouiller le tendeur outil **[7]**.
- Immobiliser la poulie d'arbre à cames **(2)** outil **[4]**.
- Desserrer les vis **(4)**.

- Immobiliser la poulie de pompe d'injection **(3)** outil **[4]**.
- Desserrer les vis **(5)**.
- Desserrer l'écrou **(7)** de fixation du galet tendeur.
- Déposer la courroie.

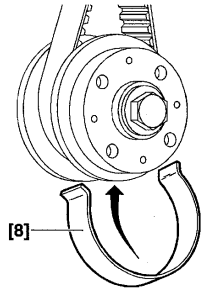
B1EP09PC	B1BP1WJC	B1EP13UC	B1EP13VC

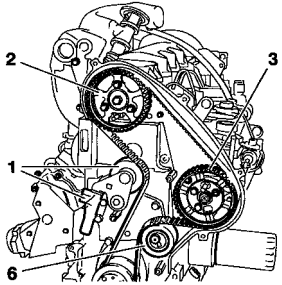




CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : THX (Suite)





REPOSE DE LA COURROIE.

- Resserrer les vis **(4)** et **(5)** des poulies **(2)** et **(3)** à la main.
- Positionner les poulies **(2)** et **(3)** à fond de boutonnières *(sens antihoraire).*
- Replacer la courroie dans l'ordre suivant sur :
- Le vilebrequin *(maintenir celle-ci avec l'outil **[8]***, le galet tendeur automatique **(1)**, la poulie d'arbre à cames **(2)**, la poulie de pompe d'injection **(3)**, le galet tendeur manuel **(6)**.

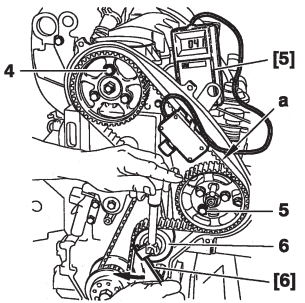
NOTA : Au besoin tourner légèrement les poulies **(2)** et **(3)** *(sens horaire)*, afin d'engager la courroie.

ATTENTION : La valeur de déplacement angulaire de la courroie par rapport aux poulies ne doit pas être supérieur à **une dent.**

B1EP09UC | B1EP13WC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : THX (Suite)



- Actionner le tendeur **(6)** avec l'outil **[6]**, pour s'assurer de la libre rotation des poulies **(2)** et **(3)**.
- Déposer l'épingle de maintien outil **[8]**.
- Mettre en place l'outil de tension **[5]** en **"a"**.
- Actionner le galet tendeur **(6)** dans le sens de la flèche à l'aide de l'outil **[6]** afin d'obtenir une valeur de :
- **41 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer l'écrou **(7)** du galet tendeur **(6)** à **4,5 m.daN**.

- Déposer les outils **[5]** et **[7]**.

IMPERATIF : Attendre 1 minute. ***(Positionnement du détendeur automatique).***

- Déposer une vis de fixation de la poulie **(2)** et **(3)**.
- S'assurer que les poulies **(2)** et **(3)** ne se trouvent pas à fond de boutonnières.
- Serrer les vis **(4)** et **(5)** des poulies **(2)** et **(3)** comme suit :
- Presserrage à **0,5 m.daN**.
- Serrage à **2,3 m.daN**.
- Déposer les outils.
- Effectuer **10 tours** de vilebrequin *(sens de rotation).*
- Contrôler le calage.

B1EP13XC

JEU AUX SOUPAPES

TOUS TYPES

Les jeux aux soupapes doit être contrôlé moteur froid

	● Admission	⊗ Echappement
Essence TT	**0,20 mm ± 005**	**0,40 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

Bascule	Régler
1 ● ⊗ 1	4 ● ⊗ 4
3 ● ⊗ 3	2 ● ⊗ 2
4 ● ⊗ 4	1 ● ⊗ 1
2 ● ⊗ 2	3 ● ⊗ 3

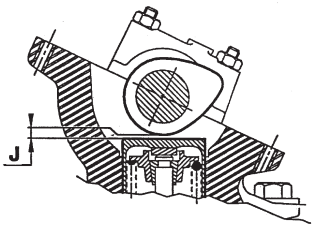
● Admission

⊗ Echappement

Pleine ouverture (Echap.)

Pleine ouverture soupape	Régler
⊗ 1	3 ● ⊗ 4
⊗ 3	4 ● ⊗ 2
⊗ 4	2 ● ⊗ 1
⊗ 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.



B1DP13QC

TOUS TYPES	CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE						
	A lire avec le tableau de correspondance des moteurs Essence et Diesel						
	Outillage Coffret 4103 – T						
	TU				XU		EW
	1.1 i		1.4 i		1.8i	2.0 i	2.0i 16V
Plaque moteur	HDZ	HFX	KFX	KFW	LFX	RFW	RFN
Température (°C)	90				80		
Pression (bar)	4				5,3	7	
Nombre tr/min	4000						

	XUD					EW				DJ	
	1.8 D	1.9 D		1.9 TD		2.0HDi			2.0 HDi 16V	2.5 D	2.5 TDi
Plaque moteur	161 A	DJY	WJZ	D8C	DHX	RHY	RHX	RHY	RHW	T9A	THX
Température (C°)	80									90	
Pression (bar)	3,5		4,5	4,8	5	4				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	
	HFX						
	KFX	1.4 i					
	KFW						
XU	LFX	1.8i					
EW	RFN	2.0i 16V					
XU	RFW	2.0 i	Entre la pompe d'injection et le filtre à huile	3			

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	
	DJY	1.9 D		3,5			
DW8	WJZ						
XUD	D8C	1.9 TD					
	DHX						
DW10	RHY	2.0 HDi		2.8			
	RHX						
	RHY						
	RHW	2.0HDi 16V					
DJ5	T9A	2.5 D	Entre la pompe d'injection et le filtre à huile				
	THX	2.5 TDi	Prés du filtre à huile	2,5			

FILTRES A HUILE — TOUS TYPES

A lire avec le tableau de correspondances des moteurs Essence et Diesel

		TU				XU		EW
		1.1 i		1.4 i		1.8 i	2.0 i	2.0 16V
		HDZ	HFX	KFX	KFW	LFX	RFW	RFN
PURFLUX	LS 867	●	●	●	●	●	●	
	LS 304	●	●	●	●	●	●	●

		XUD		DW8	XUD		DW10				DJ5	
		1.8D	1.9D		1.9TD		2.0 HDi			2.0HDi 16V	2.5D	2.5TDi
		161 A	DJY	WJZ	D8C	DHX	RHY	RHX	RHZ	RHW	T9A	THX
PURFLUX	LS 867	●	●		●	●						
	LS 304	●	●	●	●	●	●	●	●			
	LS 880										●	●

		Ø (mm)	Hauteur (mm)
Caractéristiques	LS 867	76	89
	LS 304		
	SAVARA	79	100
	LS 880	86	140

TOUS TYPES	REMPLISSAGE ET PURGE CIRCUIT D'EAU

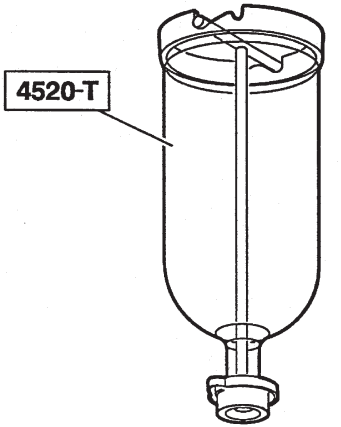
REMPLISSAGE ET PURGE

- 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.



E5AP141C

INJECTION ESSENCE					BERLINGO TT
	BERLINGO				
	1.1 i Bicarburation		1.1 i	1.1 i	1.4 i
Type réglementaire moteur	**HDZ**		**HDZ**	**HFX**	**KFX**
Norme de dépollution	W3		W3	W4	K'/W3
Marque **Type injection**	BOSCH MA3.1 (Essence)	BRC ECOGAS (GPL)	BOSCH MA3.1	BOSCH MP7.4.4.	M. MARELLI 1AP40
Pression d'essence (en bars)	1	/	1		3
Coupure surrégime (en tr/min)	6 510	6 000	6 510		6 500
Régime de réattelage (tr/min)	1 500 sauf 1ère	/	1 500 sauf 1ère		Suivant rapport boîte de vitesses
Résistance injecteurs (en ohms)	7	/	7		12
Résistance de la sonde de température d'eau (en ohms)	3800 à 10° C	2 500 à 20° C		800 à 50° C	230 à 90° C
Résistance E.V. de ralenti ou moteur pas à pas (en ohms)	Actuateur de ralenti : 37			Moteur pas à pas : 53	
Résistance de la sonde de température d'air (en ohms)	3800 à 10° C	2 500 à 20° C		800 à 50° C	230 à 90° C

BERLINGO - JUMPY - JUMPER	INJECTION ESSENCE				
	BERLINGO			JUMPY	JUMPER
	1.4 i Bicarburation		1.4 i	2.0 i 16V	2.0 i
Type réglementaire moteur	**KFX**		**KFW**	**RFN**	**RFW**
Norme de dépollution	W3		W4	IF L5	W3
Marque Type injection	SAGEM SL 96 (Essence)	BRC FLYING INJECTION (GPL)	SAGEM S2000	M. MARELLI 48P2	M.MARELLI 8P11
Pression d'essence (en bars)	3,5	/			2,5
Coupure surrégime (en tr/min)	6 400	6 000			5 700
Régime de réattelage (tr/min)	1 500 à 1 800	/			1 600
Résistance injecteurs (en ohms)	12	/			14,5
Résistance de la sonde de température d'eau (en ohms)	3800 à 10° C	2 500 à 20° C		800 à 50° C	230 à 90° C
Résistance E.V. de ralenti ou moteur pas à pas (en ohms)	Actuateur de ralenti : 53			Moteur pas à pas : 53	Moteur pas à pas : 53
Résistance de la sonde de température d'air (en ohms)	3800 à 10° C	2 500 à 20° C		800 à 50° C	230 à 90° C

RALENTI - ANTIPOLLUTION							BERLINGO - JUMPY - JUMPER	
Véhicules		Type réglementaire moteur	Norme de dépollution	Marque - Type injection	Régime ralenti (± 50 tr/min)		% Teneur	
					BVM	BVA : vitesse N enclenchée	CO	CO2
BERLINGO	1.1 i	HDZ	W3	BOSCH MA3.1	850		< 0,5	> 9
	1.1 i Bicarburation	HDZ	W3	BOSCH MA3.1 (Essence)/ BRC ECOGAS (GPL)				
	1.1 i	HFX	W4	BOSCH M 7.4.4.				
	1.4 i	KFX	K' / W3	M. MARELLI 1AP40				
	1.4 i Bicarburation	KFX	W3	SAGEM SL96 / BRC FLYING INJECTION				
	1.4 i	KFW	W4	SAGEM 2000				
JUMPY	2.0 i 16V	RFN	IF L5	M. MARELLI 48P2	850			
JUMPER	2.0 i	RFW	W3	M. MARELLI 8P11	950			

BERLINGO - JUMPY - JUMPER				RALENTI - ANTIPOLLUTION				
Véhicules		Type réglementaire moteur	Norme de dépollution	Marque - Type injection	Régime ralenti (± 50 tr/min)		% Teneur	
					BVM	BVA : vitesse N enclenchée	CO	CO2
BERLINGO	1.1 i	HDZ	W3	BOSCH MA3.1	850		< 0,5	> 9
	1.1 i Bicarburation	HDZ	W3	BOSCH MA3.1 (Essence)/ BRC ECOGAS (GPL)				
	1.4 i	KFX	K'/W3	M. MARELLI 1AP40				
	1.4 i	KFX	IF L4	BOSCH MP7.3				
	1.4 i	KFX	L4	BOSCH MP7.3				
	1.4 i Bicarburation	KFX	W3	SAGEM SL96 (Essence)/ BRC FLYING INJECTION(GPL)				
	1.8 i	LFX	W3	M. MARELLI 1AP20				
JUMPY	1.6 i	220A2.000	W3	BOSCH MA1.7	850			
JUMPER	2.0 i	RFW	W3	M. MARELLI 8P11	950			

NORMES DE DEPOLLUTION							TOUS TYPES
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
ECE R 15.04	K K'	15.04 15.04	Essence Diesel	Véhicules particuliers : > 2 litres • nouveaux cyl. < 2 litres • existants cyl. < 2 litres	 → 06/89 → 06/92 → 12/92	Directive de Bruxelles 83/351 → Sauf dérogations particulières pour certains véhicules particuliers cylindrée > 2 litres	Avec sonde à oxygène Sans pot catalytique
				Véhicules utilitaires : Tous Types	→ 10/89 en cours	→ Limites véhicules utilitaires = limites véhicules particuliers augmentées de 25 % → Pour véhicules particuliers et véhicules utilitaires Grand Export	
ECE R 15.05	W vp	15.05	Essence	Véhicules particuliers : > 2 litres • nouveaux modèles • modèles existants	 01/10/88 → 01/10/89 →	Directive de Bruxelles 88/76 " Accords de Luxembourg " → Remplacé par 89/458 + 91/441	

TOUS TYPES	NORMES DE DEPOLLUTION						
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
ECE R 15.05	W vu	15.05	Essence Diesel	Véhicules utilitaires : Tous Types • nouveaux modèles • modèles existants	01/10/88 → 01/10/89 → →10/94	Directive de Bruxelles 88/76 et 88/436 → Limites véhicules utilitaires = limites véhicules particuliers de la directive de Bruxelles 88/436 7 classes de limites en fonction de l'inertie du véhicule	
US 83	Z	US 83	Essence Diesel	Véhicules particuliers : • certains pays d'Europe hors CEE • certains pays Export	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S	Avec sonde à oxygène et pot catalytique pour essence

NORMES DE DEPOLLUTION							TOUS TYPES
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 utilitaires : • 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 utilitaires : • certains pays d'Europe hors CEE • certains pays Export	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S. véhicules utilitaires légers	

TOUS TYPES	NORMES DE DEPOLLUTION						
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 1 **(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 1 **(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 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 1 **(EURO 93)**	W2	CEE W2	Essence Diesel	Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes • nouveaux modèles • modèles existants Classe 1 : • nouveaux modèles • modèles existants Classe 2/3 : • 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
EURO2 **(EURO 96)**	L3	CEE 95	Essence Diesel	Véhicules utilitaires : < 6 places et < 2,5 tonnes • nouveaux modèles • modèles existants	 01/96 → 01/97 →	Directive de Bruxelles 94/12 → Niveau EURO 1 sévérisé	Avec sonde à oxygène et pot catalytique optimisé pour essence Avec pot catalytique et EGR pour diesel

TOUS TYPES	NORMES DE DEPOLLUTION						
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
EURO 2 **(EURO 96)**	W3	CEE 95	Essence Diesel Gaz	Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes Classe 1 • nouveaux modèles • modèles existants Classe 2/3 : • 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 Classe 2 : 1 700 kg	Avec sonde à oxygène et pot catalytique renforcé pour essence Avec pot catalytique et EGR pour diesel
EURO 3 **(EURO 2000)**	L4	CEE 2000	Essence Diesel Gaz	Véhicules particuliers : Tous types • nouveaux modèles • modèles existants	 → 01/2000 → 01/2001	Directive de Bruxelles 98/69 → Niveau EURO 2 (L3 sévérisé → Incitations fiscales	Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence Avec pot catalytique et EGR pour diesel Avec système de diagnostic embarqué EOBD

NORMES DE DEPOLLUTION							TOUS TYPES
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
EURO 3 **(EURO 2000)**	W3		Essence Diesel Gaz	Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes Classe 1 : • nouveaux modèles • modèles existants Classe 2/3 : • nouveaux modèles • modèles existants	 → 01/2000 → 01/2001 → 01/2001 → 01/2002	Directive de Bruxelles 98/69 → Niveau EURO 2 (L3) sévérisé → Incitations fiscales → 3 classes selon l'inertie des véhicules : Classe 1 < 1305 kg Classe 2 : 1305/1760 kg Classe 3 : 1760 kg	Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence. Avec pot catalytique et EGR pour diesel . Avec système de diagnostic embarqué EOBD
EURO 4	IF / L5		Essence	Véhicules particuliers : Tous types • nouveaux modèles • modèles existants	 → 01/2001 → 01/2003	Directive de Bruxelles 98/69 → Niveau EURO 3 (L4) sévérisé → Incitations fiscales	Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence . Avec système de diagnostic embarqué EOBD

TOUS TYPES	CONTROLES TECHNIQUE ANTIPOLLUTION (FRANCE)

Tous Types Essence CO corrigé (en %)	Tous Types Diesel (m^{-1})
Conditions : Au ralenti, moteur chaud **→ 01/96** Inférieur à **4,5 %** pour les véhicules immatriculés avant le 10/86. Inférieur à **3,5 %** pour les véhicules immatriculés après le 10/86. **Avec pot catalytique.** Supérieur à 2.0i AM 89. Tous Types AM 93. **CO** inférieur à **0,5 % au ralenti.** **CO** inférieur à **0,3 % au ralenti accéléré** entre **2500 et 3000 tr/mn (*)** **(*) Sauf :** **TU5 JP : 2200 tr/mn ± 100.** **XU5JP : 1500 tr/mn ou 3100 tr/mn (± 100).** **XU7JP : 1500 tr/mn ou 3100 tr/mn (± 100).** **NOTA :** Moteurs **XU5JP et XU7JP** à 1500 tr/mn, le contrôle doit s'effectuer avec feux de route, lunette arrière dégivrante et ventilation habitacle en action et avec les roues avant braquées au maximum (si le véhicule est équipé d'une assistance de direction) Valeur Sonde Lambda de **0,97** à **1,03**.	**Particularités :** **Xantia,** injection **MMDCM** sur moteur **1.6i** (BFZ), **1.8i** (LFZ) et **2.0i** (RFX). En cas de résultat **CO** excessif au contrôle, vérifier que la voie **25** du calculateur ne soit reliée à tort à la masse. **(Voir info rapide N° 77)** **01/96 →** **Moteur Atmosphérique** **Inférieur à 2,5 m^{-1}** **Moteur Turbcompressé** **Inférieur à 3,0 m^{-1}**

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

CONSIGNE 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.

TOUS TYPES	CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL

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.

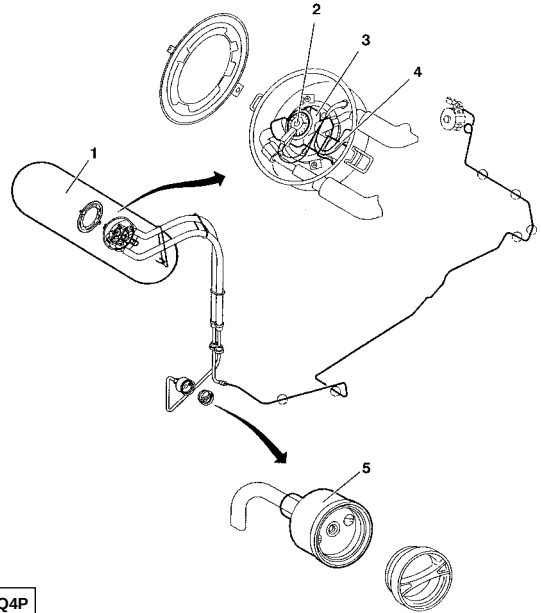
Avant de déposer le réservoir de carburant ou d'intervenir sur le circuit de gaz situé en aval de l'électrovanne de sécurité *(sur polyvanne jauge),* effectuer les opérations suivantes :
- Fermer l'électrovanne de sécurité.
- Mettre le moteur en marche en fonctionnement gaz.
- Attendre l'arrêt du moteur par manque de carburant.

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

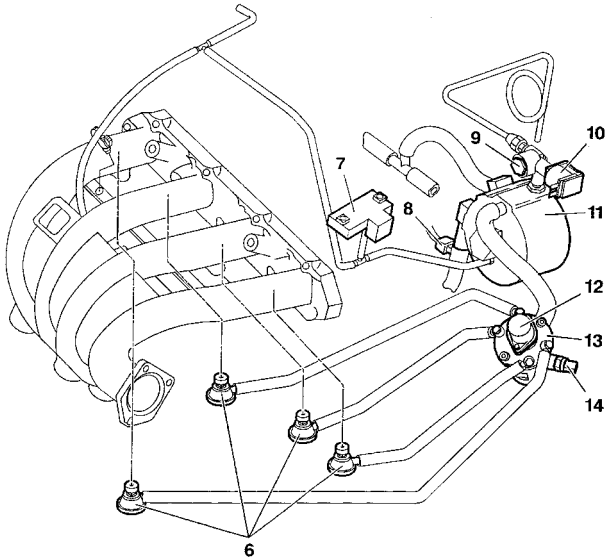
- Détecteur électronique.
- eau savonneuse.
- Tous autres produits de détection de fuite.

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

CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL	TOUS TYPES



B1HP0Q4P



B1HP0Q5P

TOUS TYPES	CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL

(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 déja servi :
- **1400 ± 50 mb**.

Pression de réglage 2ème étape.

- Pression de réglage vaporisateur-détendeur neuf :
- **- 970 ± 10 mb**.

- Pression de réglage vaporisateur-détendeur ayant déja servi :
- **- 960 ± 10 mb**.

(12) Moteur pas à pas.
- implantation : sur le distributeur.

(13) Distributeur.
- implantation : sur le support du vaporisateur-détendeur.

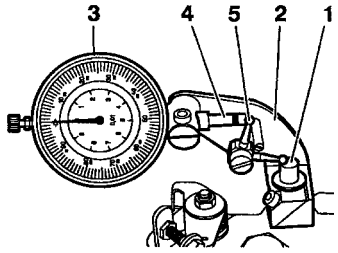
(14) Electrovanne de distributeur.
- tension d'alimentation : **12 volts.**
- résistance : **25 ohms.**

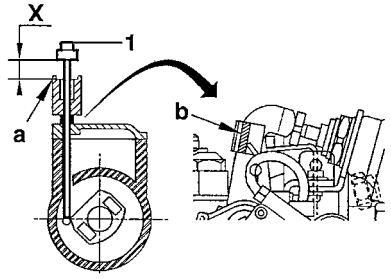
TOUS TYPES				CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION (EQUIPEMENT DELPHI DIESEL SYSTEME)				
				POMPE - TYPE - REFERENCE				
Dépollution				Voir identification véhicule				
Equipement				Sans ADC	Clim	ADC 1	ADC + Cllim	ADC 2
C 15	XUD	7	161A	052 R 8444B 934 A	052 R 8444B 993 B	052 R 8444B 674 B	052 R 8444B 964 B	052 R 8444B 200 A
	DW	8	WJZ					DWLP 13 R 8448B B 401B
Berlingo								DWLP12 R8448 B 371B
Jumpy								DWLP12 R8448 B 371B

CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION (EQUIPEMENT DELPHI DIESEL SYSTEME)												TOUS TYPES
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 POMPE Valeur ''X'' gravée sur pompe	14° ± 1°	6850 D	6730 705 D	Sans	140,5 ± 2,5		900±100 + pige Ø 3 mm + câle 3 mm	825 ± 25	5110 ± 125	4600 ± 150
						VERT	144,5 ± 2,5					
WJZ	**DWLP11** **R8445B/ ***	Calage par pige		RDNOS DC 6903	LCR 673 6001		135,5 ± 5	950 ± 25	1500 + cale de 3 mm	**(1)** 875 ± 25	5350 ± 125	

(1) = Avec réfrigération 925 ± 25 (*) Voir tableau page : 168

C15	CALAGE DE LA POMPE MECANIQUE DELPHI





B1HPOL6C B1HPON9C

Moteurs : 161 A

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

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**

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).*

Contrôle du calage

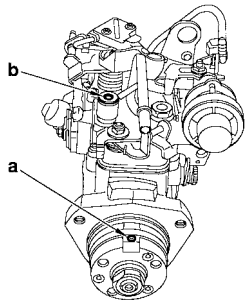
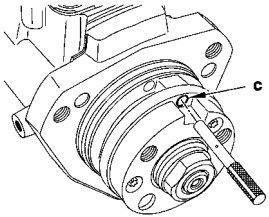
- Pige engagée :Le comparateur doit indiquer la valeur **«X» ± 0,03** gravée sur la pompe.
- Si cette condition n'est pas obtenue revoir le calage.

CONTROLE-CALAGE DE LA POMPE MECANIQUE DELPHI

TOUS TYPES

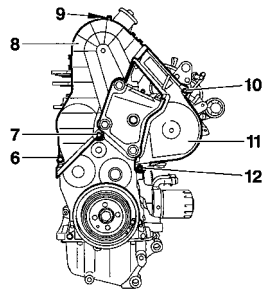
Moteur : WJZ

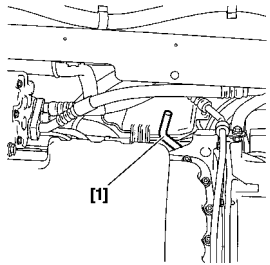
Evolution du contrôle du calage de la pompe d'injection diesel LUCAS

Ancien montage		NOUVEAU MONTAGE OPR 7910 ➔	
 B1HP1A4C	**Pompe d'injection diesel avec puits de contrôle du calage** Le contrôle du calage de pompe d'injection diesel s'effectue à l'aide des outils suivants : - Une pige placée en **"a"**. - Une pige et un comparateur placés dans le puits de contrôle en **"b"**.	 B1HP1A5C	Pompe d'injection diesl sans puits de contrôle du calage Le contrôle de pômpe d'injection diesel s'effectue à l'aide d'une pige en **"c"**. **Voir méthode pages suivantes.**

INJECTION

C15 - BERLINGO - JUMPY | CONTROLE-CALAGE DE LA POMPE MECANIQUE DELPHI





Moteur : WJZ

Outillages.

[1] Pige de volant moteur	**7014-T.J.**	
[2] Vis H M8	**(-).0188.E.**	**Coffret C.0188**
[3] Pige de calage de pompe d'injection Ø 6 mm	**(-).0188.H**	

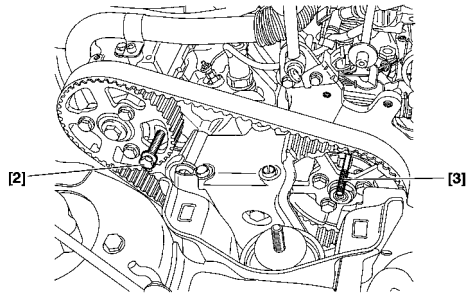
Après avoir effectué les opérations de démontage nécessaire dans le véhicule procéder de la manière suivante :

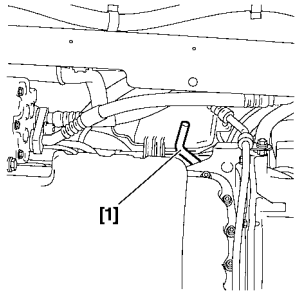
Déposer :
- Les vis **(6), (7), (9), (10)** et **(12)**.
- Le carter supérieur **(8)**.
- Le carter intermédiare **(11)**.

ATTENTION : Reposer la vis **(6)** équipée d'une rondelle. *(Epaisseur **5 mm**)*.

- Faire tourner la roue avant droite pour entraîner le moteur. *(Sens normal de rotation).*
- Approcher les poulies d'arbre à cames et de pompe d'injection de leur point de calage.
- Mettre en place la pige moteur, outil **[1]**. *(Par le dessous du véhicule).*
- Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la pige **[1]** s'engage dans le volant moteur.

B1EP12NC | **B1BP1S9C**





Moteur : WJZ (Suite)

Piger :
- Le moyeu d'arbre à cames outil **[2]**.
- Le moyeu de pompe d'injection outil **[3].**

Pigeage de l'arbre à cames impossible.
- Procéder à un nouveau calage de distribution (Voir page **169**).

Pigeage de l'arbre à cames possible, mais pas celui de la pompe d'injection.
- Effectuer les opérations suivantes :
- Desserrer les vis du moyeu de la pompe d'injection.
- Tourner le moyeu de la pompe d'injection.
- Introduire la pige **[3]** dans l'orifice de calage.
- Serrer les vis du moyeu de la pompe d'injection, serrage **2,3 ± 0,2 m.daN**.

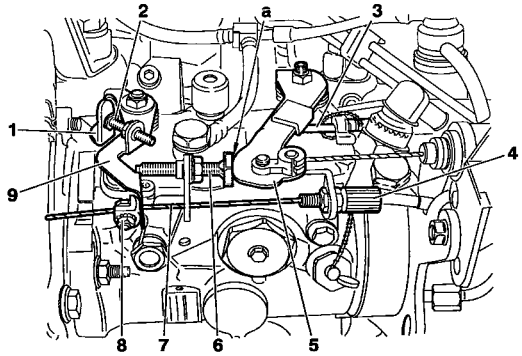
IMPERATIF : Si le calage de la pompe d'injection diesel s'avère impossible, refaire le calage de la distribution. (Voir page **169)**.

Déposer :
- Les outils **[1], [2**] et **[3]**.
- Déposer la vis **(6)** et la rondelle.

Terminer le remontage des éléments.

B1EP12WD | **B1BP1S9C**

C15 REGLAGE DES COMMANDES DE POMPE MECANIQUE DELPHI



B1HPOYDD

Moteur : 161 A

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

Ralenti accéléré
- Voir caractéristiques page : **169**

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

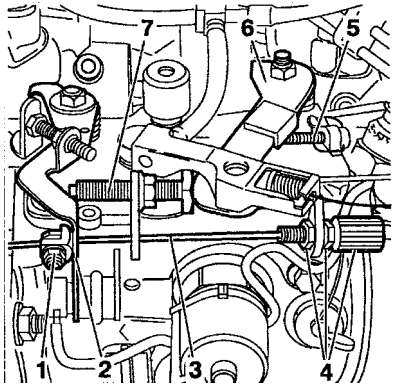
Moteur à l'arrêt
- Accéléré à fond, le levier **(5)** doit être en appui sur la butée **(3)**.

Débit résiduel *(Anti-calage)*
- Placer en **(a)** une cale de (voir page **169**) entre le levier **(5)** et la butée **(6)** régler le régime moteur en agissant sur la butée **(6)** à (voir page **169**).

Ralenti
(Voir page **169**) 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.

Moteur : WJZ



B1HP0K9C

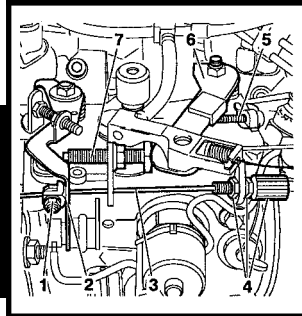
Réglage du ralenti accéléré.
Moteur froid.
- Vérifier que le levier **(2)** est en butée à droite.
- Sinon, approcher la tension du câble **(3)** par le serre câble **(1)**.
- Achever la tension par le tendeur de gaine **(4)**.

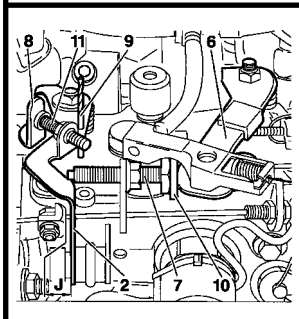
Moteur chaud.
- Vérifier que le câble **(3)** est en tension

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)**.





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)**.

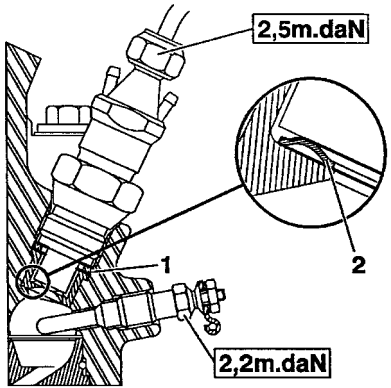
Réglage du ralenti.
- Régler le régime en agissant sur la vis de réglage du ralenti **(11)**.
- Régime ralenti : **825 ± 25 tr/mn**.

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.

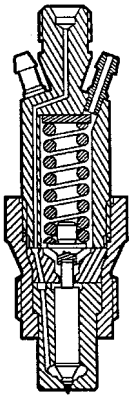
NOTA : Dans chacun des cas, vérifier le régime de ralenti pour retouche éventuelle.

B1HP0K9C **B1HP0KAC**

Moteur : 161 A



B1HP0YEC



B1HP0YFC

Montage d'un injecteur

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

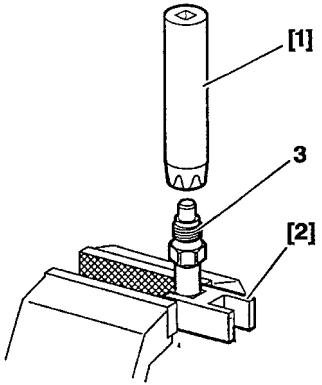
NOTA : Le panachage entre marques est **INTERDIT**.

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**

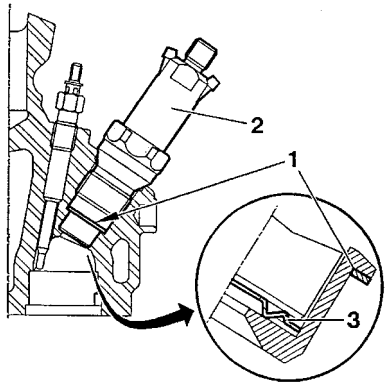


(3) Serrer modérément pour éviter la déformation.

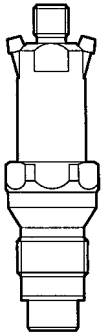
B1HPOYGC

C15 - BERLINGO - JUMPY	INJECTEURS DELPHI (Montage)

Moteur : WJZ



B1DP158C



B1HP12VC

Montage d'un injecteur

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

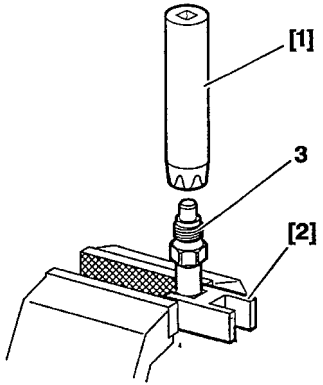
NOTA : Le panachage entre marques est **INTERDIT**.

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.

B1HPOYGC

CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION (équipement BOSCH).											TOUS TYPES
				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							
BERLINGO	XUD	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					

TOUS TYPES				CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION (équipement BOSCH).				
				POMPE - TYPE - REFERENCE				
Dépollution				Voir identification véhicule				
Equipement					Sans ADC	Avec ADC	Transpondeur	Stabilus
JUMPY	XUD	9TD	DHX				XUD 212 R 513/5	
JUMPER	XUD	9	DJY		XUD 211 R 425/6	XUD 211 R 425/18		
JUMPER	XUD	9TD	DHX				XUD 212 R 513/5	XUD 212 R 513/4
JUMPER	DJ5		T9A	534 2175 R 504/3				
JUMPER	DJ5	TED	THX	VE R 683				

CARACTERISTIQUES (Equipement POMPE BOSCH)												TOUS TYPES
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	850 ± 25	5110±125	4600±150
DJY Berlingo	**XUD 211 R 425/***		17° ± 1°	299 A	KCA 17S42 248	Blanc			1500 ± 100 + câle de 3 mm	825 ± 25	5100±80	
DJY Jumper		Pompe 0,82 mm après le P.M.B	17°6'± 1°				130 +5 -0	950±50	Ralenti +20 +50 + câle de 1 mm		5150±125	

(1) Moteur : Trou de Pige P.M.H - (*) Voir tableau pages : **179** et **180**.

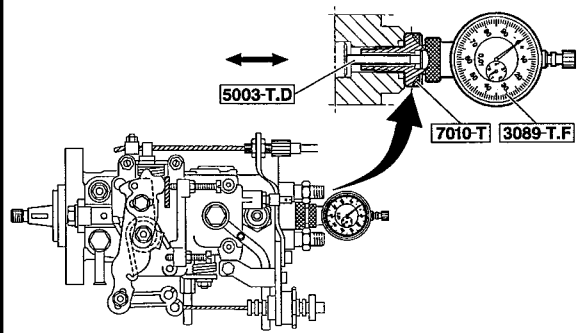
TOUS TYPES	CARACTERISTIQUES (Equipement POMPE BOSCH)											
Plaque moteur	Pompe Type Référence	Calage statique (1) Avance initiale Temps compression (cylindre N° 4)	Contôle Dynamique du calage (au ralenti)	Référence		Repère couleur	Tarage Inject. (Bar)	Réglages (tr/min)			Régulation	
				Injecteur	Porte injecteur + injecteur			Ralenti accéléré	Anti - calage	Ralenti	A vide	En charge
WJZ	**VE 4 9F2425R/***	Calage par pige		299 A	KCA 20S106		120 + 8	950±25	Ralenti +20 +50 + câle de 1 mm	875 ± 25	5350±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	825 ± 25	5100±80	

(1) Moteur : Trou de Pige P.M.H - **(2)** = 850^{+0}_{-50} Avec réfrigération - (*****) Voir tableaux pages : **179** et **180**.

CARACTERISTIQUES (Equipement POMPE BOSCH)												TOUS TYPES
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
DHX Jumper	**XUD 212 R 513/***	Pompe 0,66 mm après le P.M.B	14°4' ± 1°	299	KCA 17S4 218	Bleu	175 $^{+5}_{-0}$	950±50	Ralenti + 20 +50 + câle de 1 mm	825 ± 25	5050±125	
T9A	**534 R 504/***	Calage par pige P.M.H. Ø 9,5 mm	14° ± 1°	05 D 312	KCE 30S5	Blanc	142,5 ± 2,5	975±50		**(2)** 725±25	5200±125	
THX	**683 VER/***		11°	140 PV 3375 955	KBEL 68PV 187 1118	Sans	Non réglable		1500 + câle de 3 mm	**(3)** 850±50	4900±160	

(1) Moteur : Trou de Pige P.M.H - **(2)** = 775±25 - **(3)** = 900±50 (*) Voir tableaux pages : **179** et **180**.

C15 - JUMPER	CALAGE DE LA POMPE MECANIQUE BOSCH



B1HPOYKD

Moteurs : 161 A - DJY - D8C - 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**	**Coffret 4123-T**.
- Comparateur	: **3089-T.H**	
- Support de comparateur	: **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 tour** vilebrequin)*.
- Dégager l'outil **7017-T.R**.
- Rechercher le **P.M.B** de la pompe (tourner le moteur en arrière) et mettre le comparateur à **«0»**.
- Tourner le moteur *(sens de rotation)* jusqu'à engagement de la pige **7017-T.R**.
- Tourner le pompe, sens avance *(vers le moteur)* jusqu'à ce que le comparateur affiche (*Voir tableau pages* : **181** à **183)**.
- **NOTA** : Au cours du serrage, l'aiguille du comparateur ne doit pas bouger.

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.

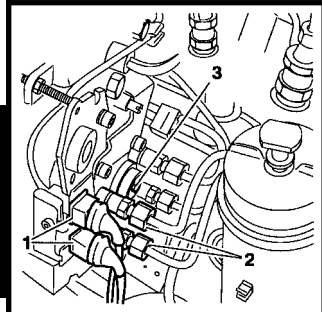
- Dans cette position, le comparateur doit indiquer la valeur **«X»** (Voir tableau pages **181** à **183**).

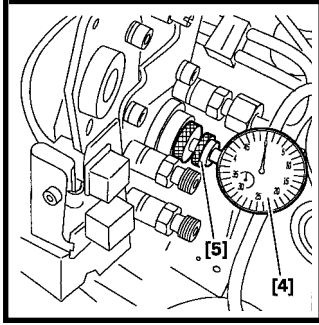
- La valeur **«X»** correspond à la course du piston de pompe par rapport au **P.M.B.**

- Déposer l'outillages.

C15 - BERLINGO - JUMPY	CONTROLE DE LA POMPE MECANIQUE BOSCH

Moteur : WJZ





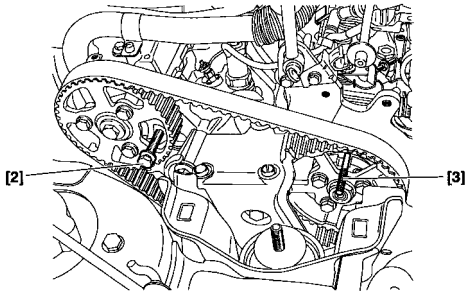
Outillages.

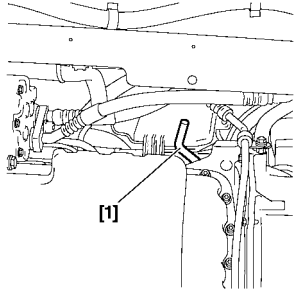
[1] Pige volant moteur	**7014-T**	**Coffret 7004-T**
[2] Vis **M 8**	**(-) 0 188.E**	**Coffret C.0 188**
[3] Pige de pignon de pompe d'injection	**(-) 0 188.H**	
[4] Comparateur	**3089-T**	**Coffret 4123-T**
[5] Support de comparateur	**7017-T**	
[6] Touche de comparateur	**5003-T.D**	

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)**.
-Equiper 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.
- 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 ± 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 ± 0,04 mm**.

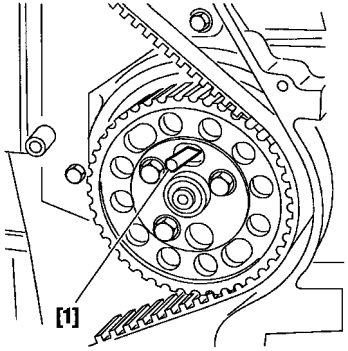
NOTA : En cas d'impossibilité d'obtenir la valeur de **0,58 ± 0,04 mm** malgré le pigeage correct, faire contrôler la pompe d'injection.

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

B1EP12ZD	B1BP1S9C

JUMPER	CALAGE DE LA POMPE MECANIQUE BOSCH

Moteurs : T9A - THX



B1EP13YC

OUTILLAGES

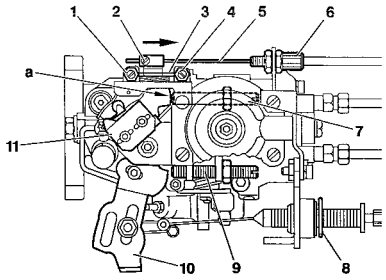
Pige volant moteur	: **7014-T.J**	**Coffret 7004-T**
- **Moteur T9A** : Pige de poulie de pompe d'injection	: **5711-T.B**	**Coffret 5711-T**
- **Moteur THX** : Pige de poulie de pompe d'injection	: **5711-T.C**	

CALAGE DE LA POMPE

- Valeur fixe obtenue par pigeage. *(Pige **Ø 9,5 mm** en **(1)**).*

- (Voir calage de la distribution pages 98 à 101 (T9A **137** à **140**) - (THX **141** à **144**).

Moteurs : 161 A - DJY - D8C



B1HP0YLD

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 **(5)** doit être détendu.
- Moteur arrêté : appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur, vérifier que le levier **(10)** est en butée sur la vis **(9)**, sinon modifier la position de l'épingle **(8)**.

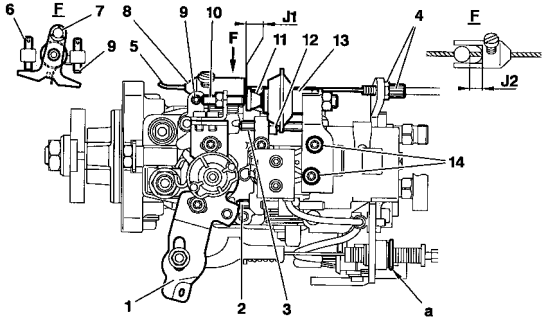
Réglage du ralenti :
- Dévisser la vis **(7)** jusqu'à suppression du contact sur l'extrémité de la vis.
- Agir sur la vis **(4)** pour obtenir un régime de rotation de (voir tableau).

Réglage du débit résiduel :
- Engager une cale **"a"** de (voir tableau), entre le levier **(10)** et la vis **(7)**, régler celle-ci **(7)** pour obtenir un régime (voir tableau).

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).
- Vérifier l'efficacité de la commande manuelle de **"STOP"**.

Réglage du contacteur (11) 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**.

C15 - BERLINGO - JUMPY	REGLAGE DES COMMANDES MECANIQUES DES POMPES BOSCH



B1HP140D

Moteur : WJZ

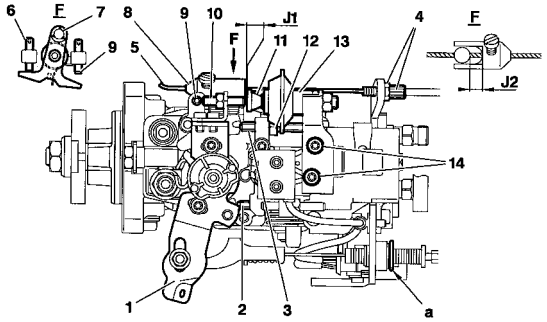
Réglage de la commande d'accélérateur.
- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.
- Vérifier que le levier **(1)** est en appui sur la vis-butée **(2)**.
(Si tel n'est pas le cas, modifier la position de l'épingle **(a)**).
- S'assurer qu'en position ralenti, le levier **(1)** est en appui sur la 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 : Resserrer 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 **(11) J1 = 2 mm.**

Moteur : WJZ

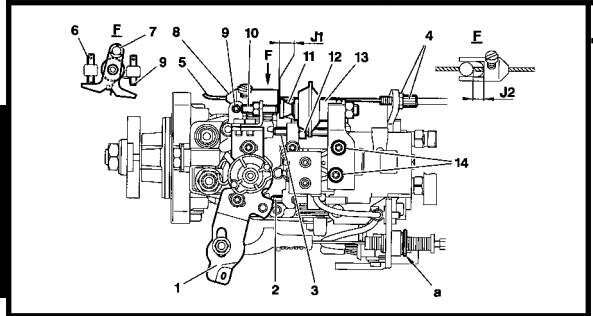


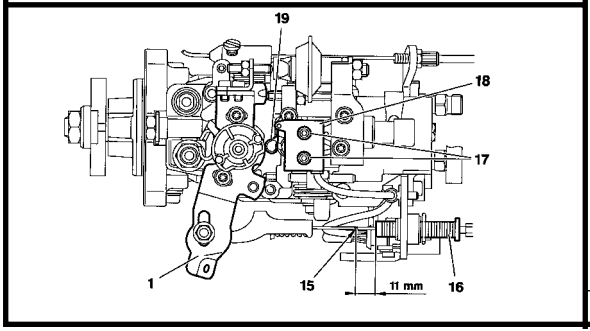
B1HP140D

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.

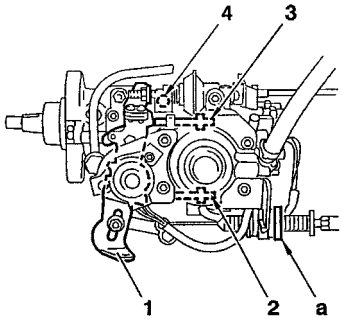
- Tracer un repère **(15)** sur le câble à **11 mm** de l'embout **(16)**.
- Déplacer le levier de charge **(1)**.
- L'ouverture du contact **(19)** doit s'effectuer lorsque le repère **(15)** coïncide avec l'embout **(16)**, sinon, régler le contacteur.

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



B1HP0ESC

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

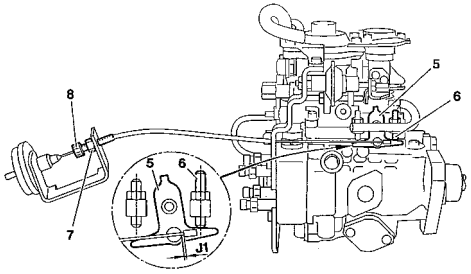
- Desserrer la vis **(3)** de quelques tours, jusqu'à suppression du contact avec le levier **(1)**.
- Régler le régime de ralenti à (Voir tableau), en agissant sur la vis de réglage **(4)**.

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).

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

Moteur : DHX (Suite)



B1HP0ETD

Réglage du ralenti accéléré

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

Moteur froid

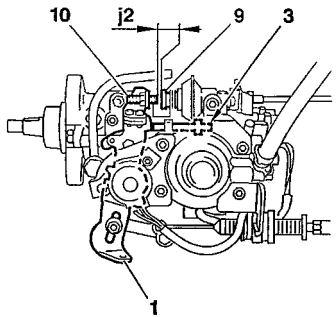
- Desserrer le contre-écrous **(7)**.
- Régler la molette **(8)** pour obtenir un jeu **J1** de **1 mm**.
- Serrer le contre-écrous **(7)**.

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).

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)



B1HP0EUC

Contrôle et réglage du «DASH-POT»

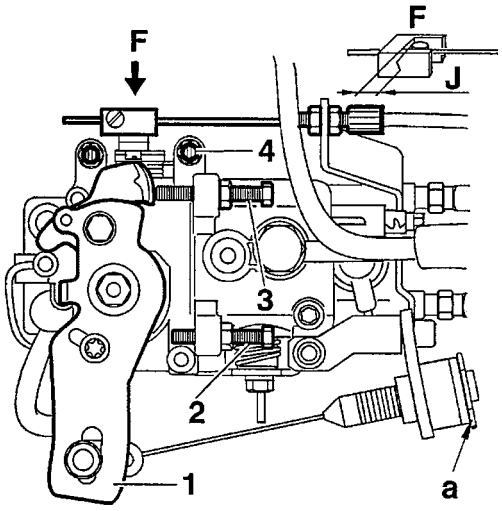
Conditions préalables :
- Moteur chaud
- Commandes de pompe réglées.

- 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 **J2** de **1 mm** entre la vis **(10)** et la tige **(9)**.

JUMPER	REGLAGE DES COMMANDES DES POMPES MECANIQUE BOSCH



B1HP053C

Moteurs : T9A - THX

Réglage de la commande d'accélérateur

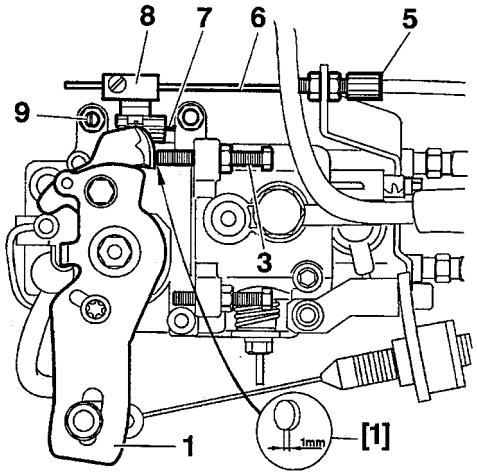
- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.
- Vérifier que le levier **(1)** est en appui sur la vis-butée **(2)**. Sinon modifier la position de l'épingle **(a)**.
- Contrôler qu'en position ralenti le levier **(1)** est en appui sur la butée **(3)**.

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)**.

Moteurs : T9A - THX (Suite)



B1HP054C

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).
- 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).

Moteur froid

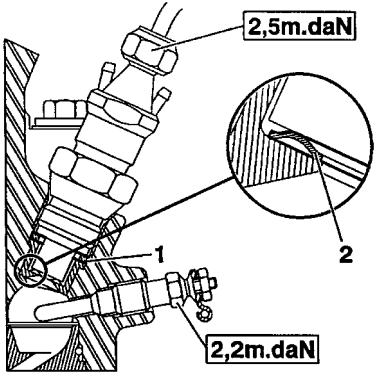
- Vérifier que le levier **(7)** est en butée sur la vis **(9)**. Sinon approcher la tension du câble **(6)** par le serre-câble **(8)**.
- Achever la tension par le tendeur de gaine **(5)**.

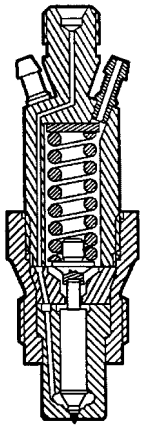
Moteur chaud

- 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**.

TOUS TYPES	INJECTION BOSCH (Montage)

Moteurs : 161 A - DJY - D8C - DHX - T9A





B1HPOYEC B1HPOYFC

Montage d'un injecteur

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

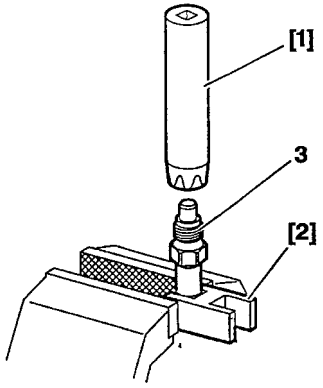
NOTA : Le panachage entre marque est INTERDIT.

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

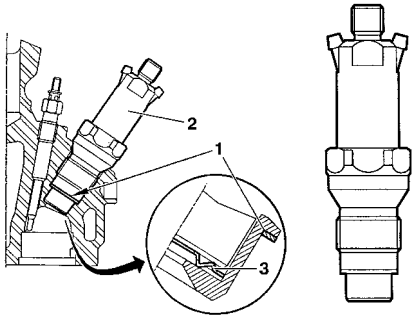
[1] Clé dépose, repose injecteurs **7007-T**
T9A 5710-T
[2] 7008-T.A Coffret 4123-T



(3) Serrer modérément pour éviter la déformation. Serrage **7 m.daN.**

B1HPOYGC

Moteur : WJZ



B1DP158C | B1HP12VC

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**.

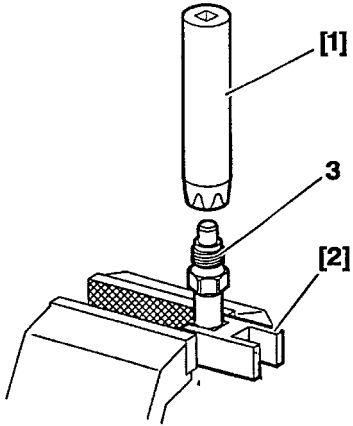
ATTENTION : Respecter le sens de montage de la rondelle pare-feu **(3)**.

Serrage du porte injecteur sur culasse.

9 m.daN

[1] Clé dépose, repose injecteur **7007-T**

[2] **7008-T Coffret 4123-T**

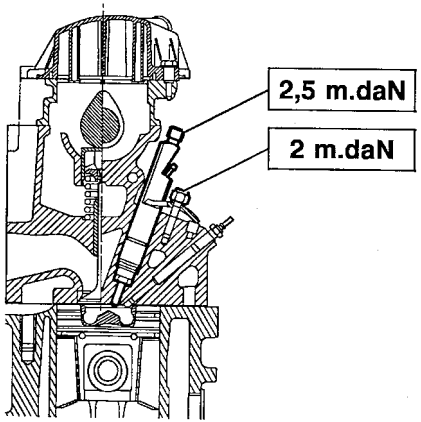


(3) Serrer modérément pour éviter la déformation.

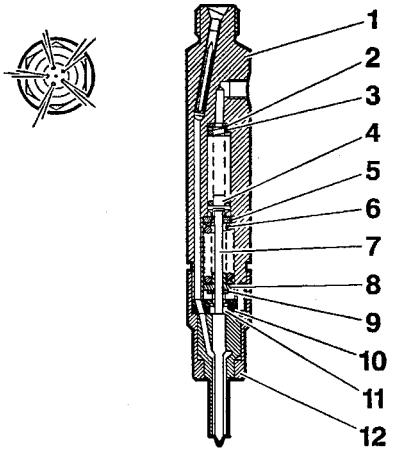
B1HP0YGC

JUMPER	INJECTEURS BOSCH (Montage)

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.

BOUGIES							TOUS TYPES
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	FR7DE	RC8YCL	RFC58 LZ		
BERLINGO	1.1 i	HDZ	FR7DE	RC8YCL	RFC58 LZ		
	1.4 i	KFX					
	1.8 i	LFX					

ALLUMAGE

TOUS TYPES	COMPTEUR DE VITESSES

Un arrêté ministériel paru au **journal Officiel du 25 Juin 1976**, réglemente la vitesse affichée par les compteurs de vitesse par rapport à la vitesse réelle.

Le texte de cet arrêté stipule :

- La vitesse indiquée par un compteur de vitesse ne doit jamais être inférieure à la vitesse réelle du véhicule.
- Il doit toujours y avoir entre la vitesse lue **"VL"** sur le cadran de l'indicateur et la vitesse réelle **"VR"** la relation suivante :

VR < VL < 1,10 VR + 4 Km/h

Exemple : Pour une vitesse réelle de **100 Km/h** la valeur lue sur le compteur de vitesse peut être comprise entre **100** et **114 Km/h**
La vitesse indiquée par le compteur de vitesse peut être influencée par :

- Le compteur de vitesse.
- La monte des pneumatique.
- Le rapport du couple conique ou cylindrique.
- Le rapport du couple tachymétrique.

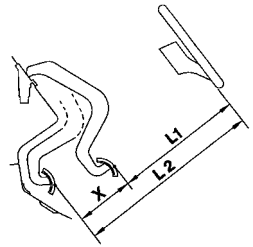
Chacun de ces organes peut être contrôlé sans être déposé du véhicule. (Voir Note d'information **N° 78-85 TT du 19 Octobre 1978**.
NOTA : Avant d'échanger le compteur de vitesse, contrôler la conformité des points suivant :
- La monte des pneumatique.
- Le rapport du couple cylindrique de la boîte de vitesses.
- Le rapport du couple tachymétrique.

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE								TOUS TYPES	
	TU				XU			EW	XU
	1		3		7			10	
	M +	JP					JB	J4	J2U
	1.1i		1.4i		1.8i			2.0 i 16V	2.0i
Plaque moteur	HDZ	HFX	KFX	KFW	LFX			RFN	RFW
Type BV	MA/4 - MA/5				BE3/5			BE4/5	ML/5-MG/5
Marque	VALEO						LUK	VALEO	
Mécanisme/Type	200 CPR 3800				200 CP 4250		20 CP 4100	230 DNG 4700	235 DT 5650
Disque Moyeu	200 XJ (E73) 11R 10X11				200 F 33 AX		22 F	12 R 14 X	228 SH 11 A 15X
Ø Garniture.Ext/Int	200/137							228/155	235/155
Qualité Garniture	F 408							F 808 DS	F 202

TOUS TYPES	CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE						
	XUD						EW
	7		9			8	
			AU	UTF		B	
	1.8 D		1.9 D	1.9 TD		1.9 D	
Plaque moteur	161 A		DJY	D8C	DHX	WJZ	
Type BV	BE3/5		ML/5			BE3/5	
Marque	VALEO	LUK	VALEO		LUK		
Mécanisme/Type	200 CP 4250	200 P 3700	235 CP 5650		215 P 3700	200 P 3700	215 P 3700
Disque Moyeu	200 B (D93Y) 33 AX	200 XUD	228 SH 11A 15X		216/230	200	215 D
Ø Garniture.Ext/Int	200/137		235/155		216/146	200/137	215/
Qualité Garniture	F 202	F 408	F 202			F 408	

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE					TOUS TYPES
	DW			DJ	
	8	10			5
	B	BTED	ATED		TED
	1.9 D	2.0 HDi		2.5 D	2.5 TDi
Plaque moteur	**WJZ**	**RHX**	**RHZ**	**T9A**	**THX**
Type BV	BE4/5	ML/5		ML/5 - MG/5	
Marque	LUK			VALEO	
Mécanisme/Type	215 P 3700	235 T 5700		242 DT 5800	
Disque Moyeu	XUD 11 A			242 SH (95Y) 11Q 14X	
Ø Garniture.Ext/Int	215/146	228/155		242/162	
Qualité Garniture	F 202			F 202	

CONTROLES ET REGLAGES : EMBRAYAGE

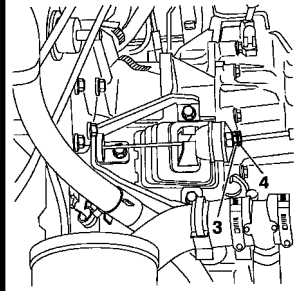


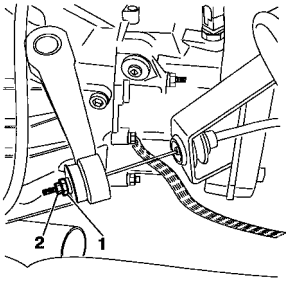
B2BP023C

Embrayage Poussé à commande Mécanique (réglable)			
Moteurs	161A	Boîte de vitesses	BE3/5
	RFW - DJY - DHX		ML/5
	RFW		MG/5

Embrayage Tiré à commande Mécanique (Réglable)			
Moteurs	D8C - T9A - THX	Boîte de vitesses	ME/5
	RFW - T9A		ML/5
	RFW - T9A - THX		MG/5

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





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).*

161 A	RFW-DJY-D8C-DHX-T9A-THX
130 ± 5 mm	150 ± 5 mm

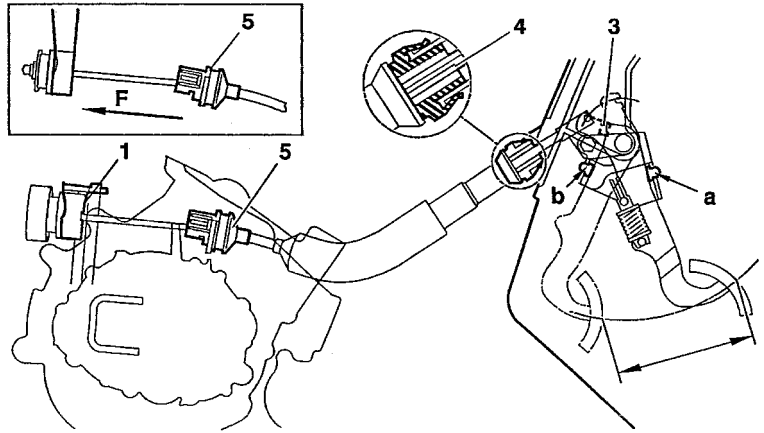
RÉGLAGE

- 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)**.

B2BP00HC | B2BP00GC

Embrayage poussé à rattrapage automatique (Non réglable) (*)

Moteurs	HDZ – KFX - KFW - LFX – WJZ - DHX	Boîte de vitesses	MA/5 - BE3/5 - ML/5



Repose du câble d'embrayage.

- Mettre la pédale en position haute *(contact en **A**).*
- Accrocher la chape du câble sur la pédale.
- Reposer une agrafe neuve **(3)** sur la pédale.
- Mettre en place l'embout **(4)** sur le tablier *(graisse **G6**).*
- Clipper l'embout **(5)** sur la boîte de vitesses.
- Reposer le câble sur le levier **(1)**.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale d'embrayage pour mettre l'ensemble en place.
- Contrôler le bon placage de l'embout **(4)** sur le tablier.
- Contrôler le fonctionnement du système de rattrapage automatique.

1) - Tirer sur le levier *(suivant la flèche **F**)*, le levier doit reculer à la main.

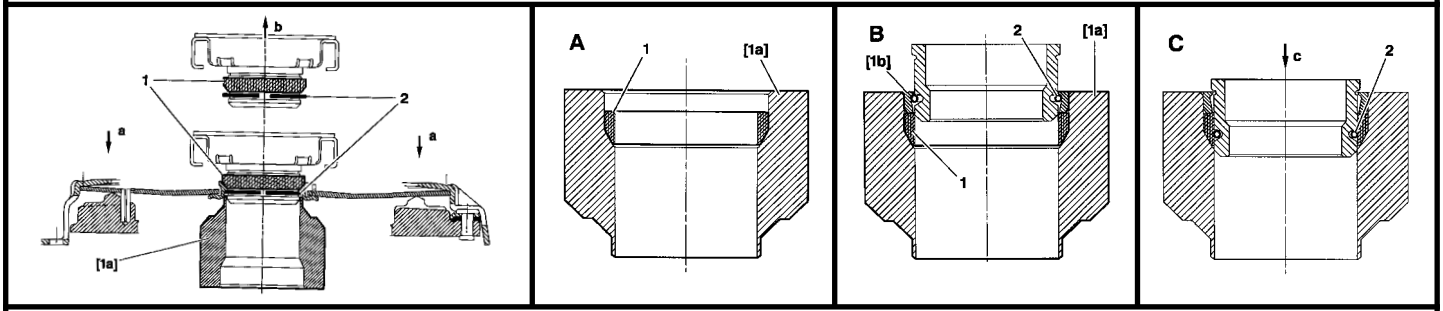
2) - Appuyer très légèrement sur la pédale d'embrayage et refaire la même manoeuvre, le levier ne doit pas reculer.

B2BP03CD

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS : EMBRAYAGE

Moteurs : RFW - T9A - THX (Boîte de vitesses MG5T)

Butée d'embrayage



DÉCLIPAGE DE LA BUTÉE

- Exercer un effort **«a»** sur le mécanisme.
- Exercer un effort **«b»** sur la butée.
- Déposer la butée.

OUTILLAGES

- Tampon : **9040-T.D 1 [1a]** **Coffret 9040-T**
- Demi-coquilles : **9040-T.D 2 [1b]**

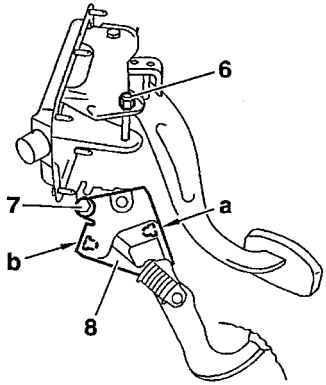
A - Introduire la bague plastique **(1)** dans l'outil **[1a]**.

B - Poser le jonc **(2)** sur la butée, poser l'outil **[1b]** sur le jonc et introduire l'ensemble dans l'outil **[1a]**. *(sens montage chanfrein en bas).*

C - Effectuer une poussée en **«a»** de manière à introduire le jonc sous la bague plastique **(2)** dans la bague plastique **(1)**.

B2BP042D	B2BP043C	B2BP044C	B2BP045C

Réglage pour embrayage poussé à rattrapage automatique (réglage du sytème de rattrapage)



B2BP03EC

Moteurs : HDZ - KFX - KFW - LFX - WJZ - DHX

ATTENTION : Si, lors du contrôle, on constate un blocage du système ou si la pédale à été déposée, il est nécessaire d'effectuer le réglage de la position de pédale. Cette position est donnée par le déplacement angulaire du support des butées **"a"** et **"b"**.

Procédure

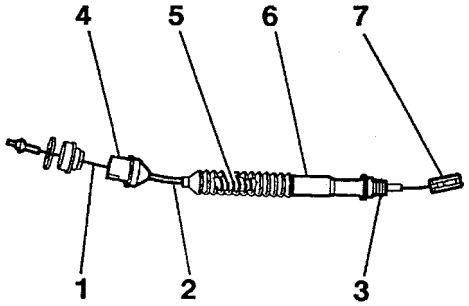
- Desserrer l'écrou **(6)** et la vis **(7)**.
- A l'aide d'une griffe, relever au maximum le support de butée **(8)**.
- Dans cette position, il doit exister un jeu d'attaque important à la pédale.
- Faire redescendre le support de manière à obtenir un jeu d'attaque de **2 ± 1 mm**.
- Serrer la vis **(7)** et l'écrou **(6)**.
- Vérifier le coulissement de la gaine de câble d'embrayage *(au repos, la pédale en butée haute **"A"**, la longueur de la gaine doit pouvoir varier).*

Particularités.

- Le système de rattrapage automatique ne comporte aucun réglage.
- La course de la pédale est constante sur tous les modèles **145 ± 5 mm**.
- Le rattrapage de course se traduit par une évolution de la courbure de la gaine sur la commande.
-Respecter scrupuleusement le parcours de la gaine, et ne pas ajouter de points de fixations supplémentaires.

CONTROLES ET REGLAGES : EMBRAYAGE

Moteurs : HDZ - KFX - KFW - LFX - WJZ - DHX



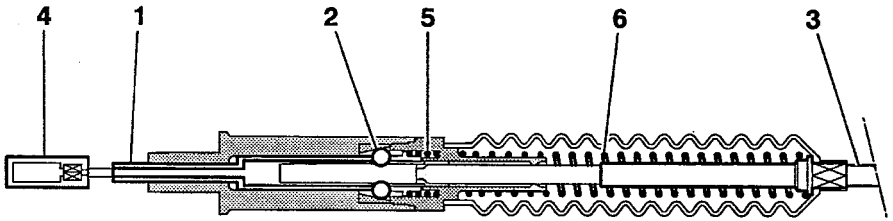
B2BP02SC

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 téléscopique.
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 : HDZ - KFX - KFW - LFX - WJZ - DHX (Suite)



B2BP03QD

Fonctionnement	Phase de débrayage	Phase embrayage / rattrapage
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.	Dès 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.	La pédale revient au repos sur la butée haute ; la chape **(4)** pousse le manchon **(1)** qui libèreles 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 tassée.

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

C15 - TT	CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES	
	Diesel	
	1.8 D	1.9 D
Charge utile (Kg)	600 - 765	
Plaque moteur	161 A	WJZ
Pneumatiques-Développement	155/ R13 – 1,725 m	
Type BV	BE3/5	
Plaque BV	20 TB 89	20 TE 11
Couple réducteur	19x79	
Rapport compteur	22x19	19x17

CARATERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES						BERLINGO TT
	Essence					
	1.1i				1.4i	
Charge utile (kg)	475/600				600/800	
Plaque moteur	HDZ HFX				KFX KFW	
Pneumatiques - Développement	175/65 R14 - 1,720 m				175/70 R14 - 1,720 m	
Type BV	MA/5					
Plaque BV	20 CD 42	20 CN 01	20 CD 43	20 CN 02	20 CN 01	20 CD 74
Couple réducteur	13x59					
Rapport compteur	21x18			19x17	21x18	

	Essence				
	1.4i			1.8i	
Charge utile (kg)	600/800				
Plaque moteur	KFX KFW			LFX	
Pneumatiques - Développement	175/70 R14 - 1,720 m				
Type BV	MA/5			BE3/5	
Plaque BV	20 CN 14	20 CN 13	20 CN 12	20 TE 25	20 TE 26
Couple réducteur	13x59			17x61	19x72
Rapport compteur	21x18		19x17	19x17	22x19

BERLINGO TT	CARATERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES					
	Diesel					
	1.9 D					
Charge utile (kg)	600/800					
Plaque moteur	WJZ			WJY		
Pneumatiques - Développement	175/65 R14 - 1,720 m			175/70 R14 - 1,720 m		
Type BV	BE3/5					
Plaque BV	20 TE 22	20 TE 20	20 TE 24	20 TE 50	20 TE 49	20 TE 24
Couple réducteur	19x79	17x77	19x79	17x77		19x79
Rapport compteur	19x17	22x19			19x17	22x19
	Diesel					
	2.0 HDi					
Charge utile (kg)	600/800					
Plaque moteur	RHY					
Pneumatiques - Développement	175/65 R14 - 1,720 m		175/70 R14 - 1,720 m			
Type BV	BE3/5					
Plaque BV	20 TE 27	20 TE 49	20 TE 28	20 TE 29		
Couple réducteur	19x75	17x77	19x70			
Rapport compteur	19x17			22x19		

CARATERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES					JUMPY TT
	Essence			Diesel	
	2.0i 16V			1.9 D	
			BVA		
Plaque moteur	RFN			WJZ	
Pneumatiques - Développement	195/70 R15 - 1,99 m			205/65 R15 - 1,93 m	
Type BV	BE4/5		AL4	BE4/5	
Plaque BV	20 DL 26 **(1)**	20 DL 27 **(2)**	20 TB 31	20 DL 33 **(1)**	20 DL 35 **(1)**
Couple réducteur	14x62		21x73	15x74	15x76
Rapport compteur	18x14		20x16	22x18	18x14
	Diesel				
	1.9 D		2.0 HDi		
Plaque moteur	WJZ		RHX	RHZ	
Pneumatiques - Développement	195/70 R15-1,99 m - 205/65 R15 - 1,93 m		205/65 R15 - 1,93 m		
Type BV	BE4/5		ML/5		
Plaque BV	20 DL 34 **(2)**	20 DL 36 **(2)**	20 DL 93 **(3)**	20 DL 91	
Couple réducteur	15x74	15x76	14x71	15x67	
Rapport compteur	22x18	18x14	25x20		

JUMPER 4 x 2 TT	CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES			
(a) = Pignons plastique (b) = Pignons acier	Essence			
	2.0 i			
Charge utile (Kg)	1000 - 1400		1800	
Plaque moteur	RFW			
Pneumatiques-Développement	195/70 R 15 **(1)**	205/70 R 15 **(2)**	205/75 R 16 - 2,195m ou **(4)**	
Type BV	ML/5		MG/5	
Plaque BV	20 LE 21	20 LE 37	20 KM 14	
Couple réducteur	13x73		13x83	
Rapport compteur	25x20 **(a)**	26x20 **(a)**	15x21 **(a)**	
(1) = 195/70R15 = 2,01 m (3) = 205/75R16 = 2,195 m (2) = 205/75R15 = 2,05 m (4) = 215/75R16 = 2,22 m	Diesel			
	1.9 D		1.9 TD	
Charge utile (Kg)	1000		1000 - 1400	
Plaque moteur	DJY		DHX	
Pneumatiques-Développement	195/70 R 15 **(1)**	205/70 R 15 **(2)**	195/70 R 15 **(1)**	205/70 R 15 **(2)**
Type BV	ML/5			
Plaque BV	20 LE 21	20 LE 37	20 LE 20	20 LE 36
Couple réducteur	13x73		14x75	
Rapport compteur	25x20 **(a)**	26x20 **(a)**	25x20 **(a)**	26x20 **(a)**

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES				JUMPER 4 x 2 TT
(a) = Pignons plastique **(b) = Pignons acier**	**Diesel**			
	2.5 D			
Charge utile (Kg)	**1000 - 1400**			
Plaque moteur	**T9A**			
Pneumatiques-Développement	195/70 R 15 - 2,01 m ou 205/70 R 15 - 2,05 m			
Type BV	ML/5			
Plaque BV	20 LE 19	20 LE 35	20 LE 52	20 LE 54
Couple réducteur	13x73			
Rapport compteur	25x20 **(a)**	26x20 **(a)**	25x20 **(b)**	26x20 **(b)**
	Diesel			
	2.5 D			
Charge utile (Kg)	**1800**			
Plaque moteur	**T9A**			
Pneumatiques-Développement	205/75 R 16 - 2,195 m ou 215/75 R 16 - 2,22 m			
Type BV	MG/5			
Plaque BV	20 KM 60		20 KM 24	
Couple réducteur	12x75			
Rapport compteur	15x21 **(a)**		15x21 **(b)**	

JUMPER 4 x 2 TT	CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES			
	Diesel			
	2.5 TDi			
Charge utile (Kg)	**1000 - 1400 - 1800**			
Plaque moteur	**THX**			
Pneumatiques-Développement	195/70 R 15 - 2,01 m ou 205/70 R 15 - 2,05 m		215/70 R 15 - 2,068m	
Type BV	MG/5			
Plaque BV	20 KM 65	20 KM 19	20 KM 67 (*)	20 KM 33 (**)
Couple réducteur	13x68			
Rapport compteur	15x19 **(1)**	15x19 **(2)**	16x21 **(1)**	16x21 **(2)**
	Diesel			
	2.5 TDi			
Charge utile (Kg)	**1800**			
Plaque moteur	**THX**			
Pneumatiques-Développement	205/75 R 16 - 2,195 m			
Type BV	MG/5			
Plaque BV	20 KM 66	20 KM 26		
Couple réducteur	12X71			
Rapport compteur	15X21 **(1)**	15X21 **(2)**		

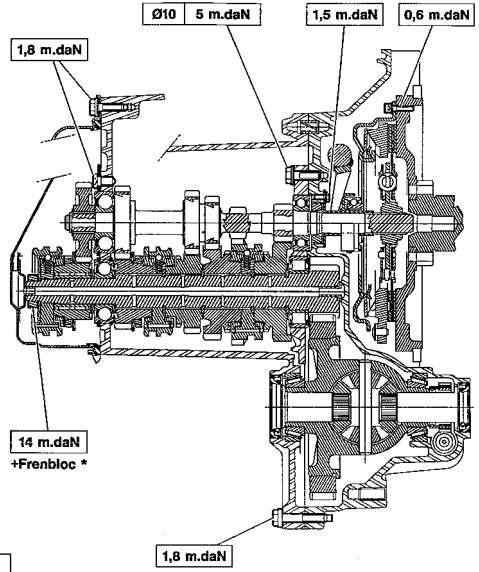
(1) Pignon Plastique
(2) Pignon Acier

(*) = 20 KM 67 Uniquement pour la version 231 G 42.
(**) = 20 KM 33 Uniquement pour la version 232 G 42.

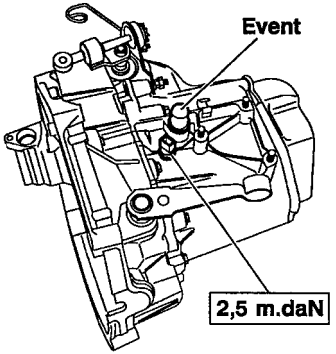
CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES				JUMPER 4 x 4 TT
(a) = Pignons plastique **(b) = Pignons acier**	**Diesel**			
	2.5 TDi	**2.5 D**		**2.5 TDi**
Charge utile (Kg)	**1000**	**1400**	**1800**	**1400**
Plaque moteur	**THX**	**T9A**		**THX**
Pneumatiques-Développement	195/70 R 15 - 2,01 m		205/75R16 **(1)** ou **(2)**	195/70R15 **(1)** ou **(2)**
Type BV	ME/5		MG/5	
Plaque BV	20 KM 04 (*) ou 20 KM 60			
Couple réducteur	13x73		12x75	
Rapport compteur	20x25 **(a)**		15x21 **(b)**	

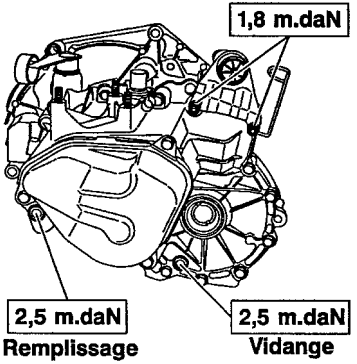
(1) = 195/70 R 15 - 2,01 m **(3) = 205/75 R 16-2,195 m**	**(2) = 205/70 R 15 - 2,05 m** **(4) = 215/75 R16 - 2,22 m**	**Diesel**	
		2.5 TDi	
Charge utile (Kg)		**1400**	**1800**
Plaque moteur		**THX**	
Pneumatiques-Développement		195/70 R 15 - 2,01 m ou **(2)**	215/75 R 16 - 2,22m ou **(4)**
Type BV		MG/5	
Plaque BV		20 KM 19	20 KM 26
Couple réducteur		13X68	12x71
Rapport compteur		15X19 **(b)**	15x21 **(b)**

Moteurs : HDZ - KFX - KFW



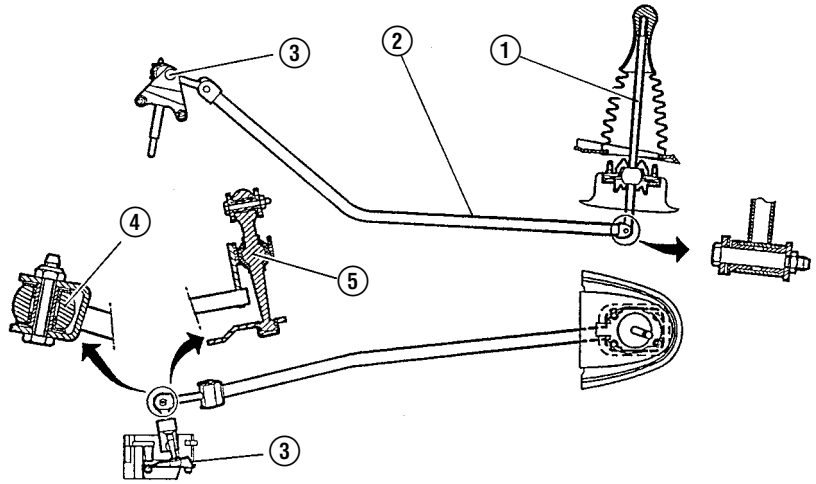
B2CP34HP





B2CP20FC | B2CP20GC

Moteurs : HDZ - KFX - KFW



B2CP17KD

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.

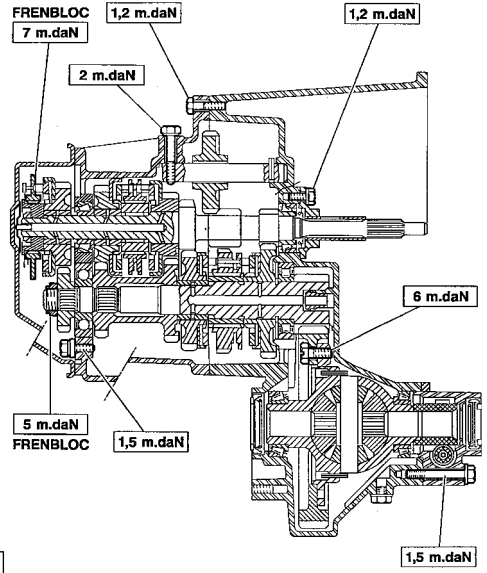
Réglage

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

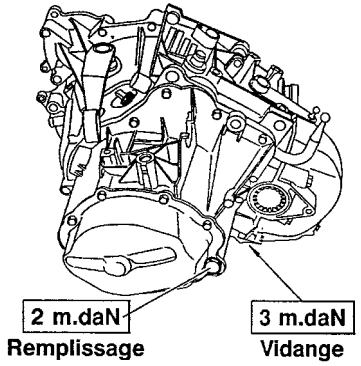
Graisser les articulations et les rotules.

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

Moteurs : LFX - 161A - WJZ - WJY - RHY



B2CP34JP

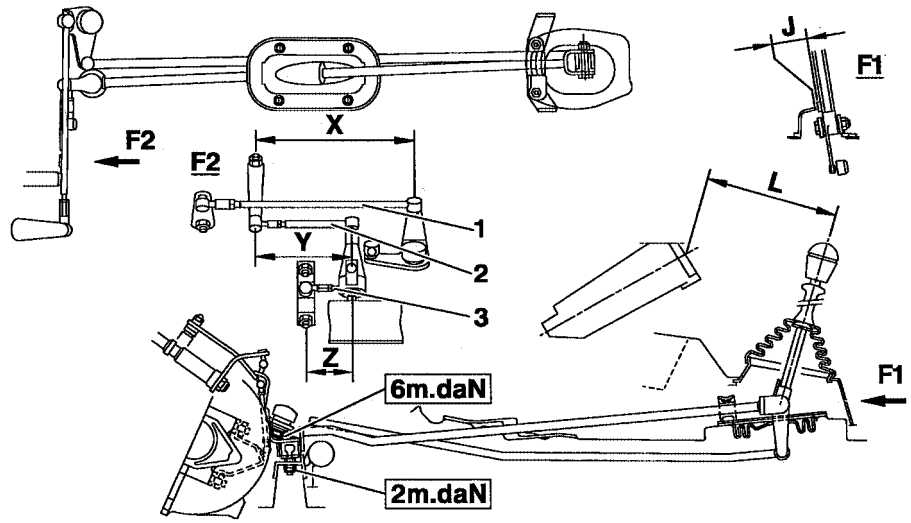


B2CP20HC | B2CP20JC

COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES BE3/5

C15

Moteur : 161 A



B2CP39WD

L = Centre de la poignée à l'axe du boîtier du poste radio.

L = 195 ≃ sinon réglage par "**X**".

J = 0,5 à 1 mm.

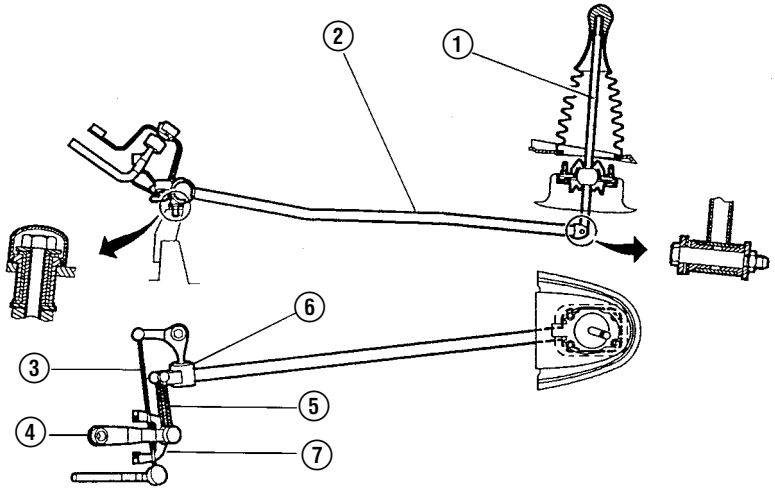
(1) - Biellette de sélection
X = 130 ± 1 mm.

(2) - Biellette de passage
Y = 300 ± 1 mm.

(3) - Biellette de réaction
Z = Entre 51 et 61 mm.

COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES BE3/5

Moteurs : LFX - WJZ



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

Réglage

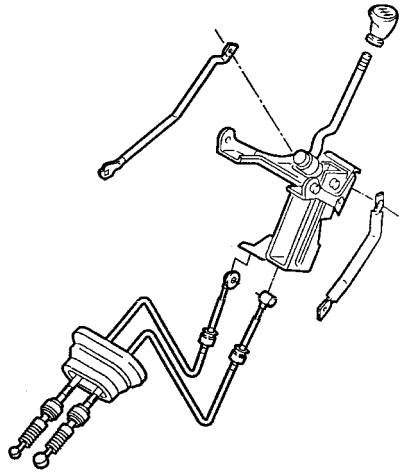
L'ensemble des commandes des vitesses n'est pas réglable.

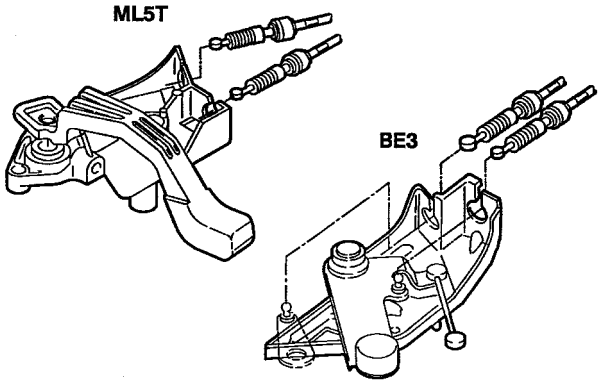
Graisser : les articulations des rotules.

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

B2CP17LD

Moteur : WJZ

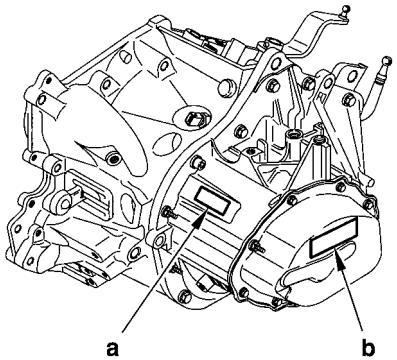


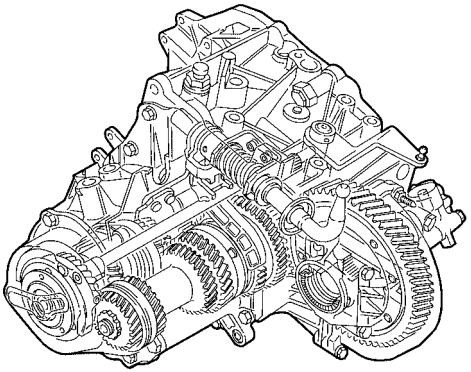


Nota : Non réglable

B2CP350P

Moteur : RFN

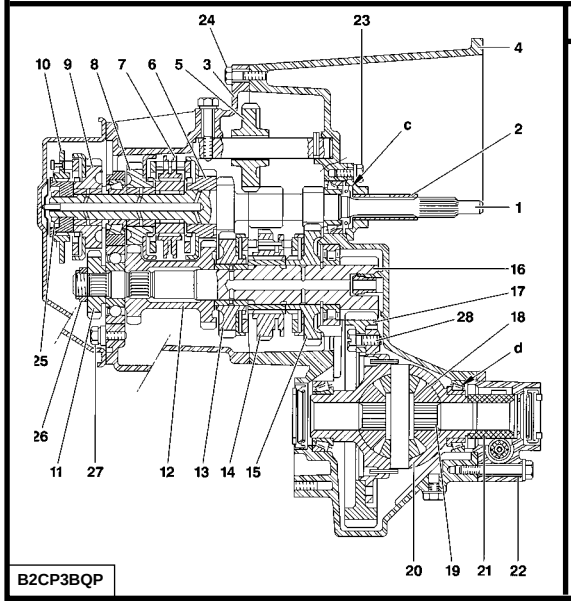




(a) = Zone de gravage.(Séquence et numéro d'ordre).
(b) = Emplacement de l'étiquette d'identification.

B2CP3BNC | B2CP3BPD

Moteur : RFN



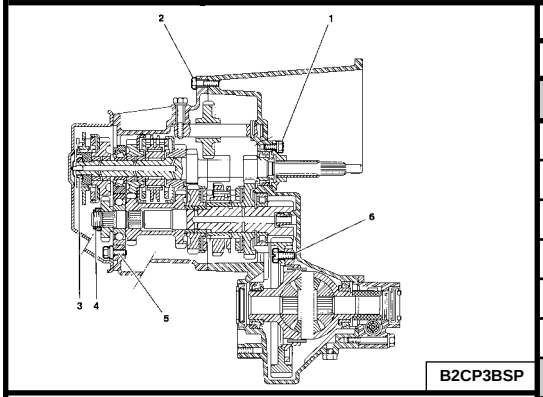
Description

(1) Arbre primaire.
(2) Guide de butée.
(3) Carter de boite de vitesses.
(4) Carter d'embrayage.
(5) Pignon baladeur marche arrière.
(6) Pignon moteur (3ème).
(7) Synchroniseur de (3ème/4ème)
(8) Pignon moteur (4ème).
(9) Pignon moteur (5ème).
(10) Synchroniseur (5ème).
(11) Pignon récepteur (5ème).
(12) Pignon récepteur (2ème/4ème)
(13) Pignon récepteur (2ème).
(14) Synchroniseur de (1ère/2 ème)
(15) Pignon récepteur (1ère).
(16) Arbre secondaire.
(17) Couronne différentiel.
(18) Pignon satellites.
(19) Pignons planétaires.
(20) Boîtier de différentiel.
(21) Vis tachymétrique.
(22) Prolonge.

"d" Cales de réglage : **0,7 à 2,4 mm.**
(De 0,10 à 0,10 mm)

"c" Cales de réglage : **1,4 à 1,6 mm.**
(De 0,10 à 0,10 mm)

BOITE DE VITESSES – BE4/5



B2CP3BSP

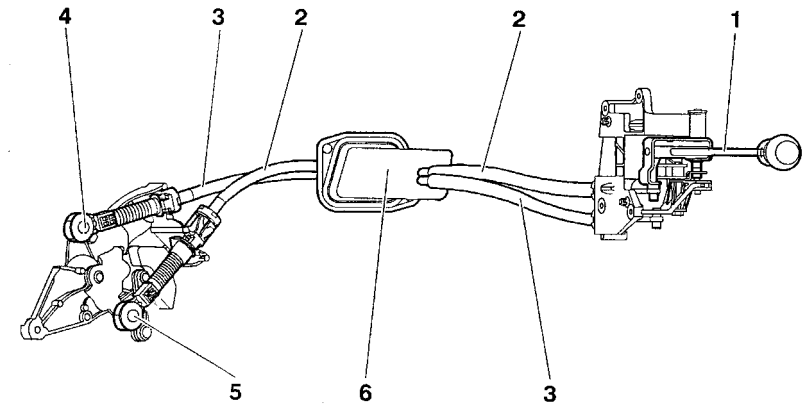
B2CP3BTD

Moteur : RFN

Couples de serrage

Repère	Désignation	Nombre de vis	m.daN
1	Guide butée	3	1,2 ± 0,1
2	Carter d'embrayage	13	1,3 ± 0,1
3	Ecrou arbre primaire	1	7,2 ± 0,7
4	Ecrou arbre secondaire	1	6,5 ± 0,7
5	Vis de maintien du jonc	2	1,5 ± 0,1
6	Vis couronne différentiel	2	6,5 ± 0,7
	Contacteur de marche arrière	1	2,5 ± 0,3
7	Carter de différentiel	4	5 ± 0,5
8	Reniflard	1	1,7 ± 0,2
9	Vis carter arrière de boîte	7	1,2 ± 0,1
10	Bouchon de niveau	1	2,2 ± 0,2
11	Vis de carter de différentiel	4	1,2 ± 0,1
12	Bouchon de vidange	1	3,5 ± 0,4

Moteur : RFN



B2CP3BWD

(1) Levier de commande de vitesses.

(2) Câble de commande de passage de vitesses **(*)**

(3) Câble de commande de sélection des vitesses. **(*)**

(4) Rotule de sélection des vitesses **Ø 10 mm.**

(5) Rotule de passage des vitesses **Ø 10 mm.**

(6) Elément élastique / Filtrant de traversée de tablier.

(*) = Les deux câbles sont indissociables.

CONTROLE REGLAGE BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteur : RFN

Principe de réglage des commandes des vitesses.

ATTENTION : Le réglage des câbles est à effectuer à chaque dépose de la boîte de vitesses, dépose du GMP et dépose des commandes des vitesses.

Principe.

Immobiliser le levier de vitesses en position point mort à l'aide de l'outil. : **9607-T.**

Positionner la boîte de vitesses au point mort.

Accoupler les câbles sur le levier.

Emboîter les rotules sur le levier de boîte de vitesses.

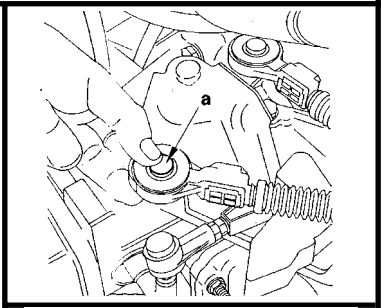
Verrouiller les longueurs de câbles avec les clés de verrouillage de rotules.

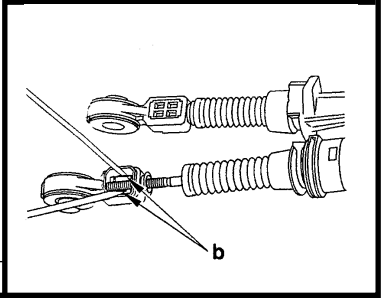
ATTENTION : Ne pas utiliser d'outil pour déclipper les rotules.

Pour déverrouiller la rotule, appuyer au centre **"a"** puis tirer la rotule vers le haut.

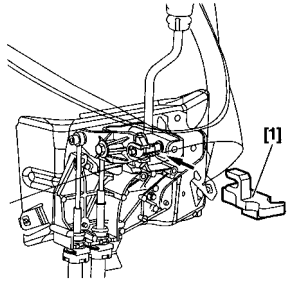
NOTA : L'échange des rotules seules est réalisable à condition de démonter la clé de verrouillage.

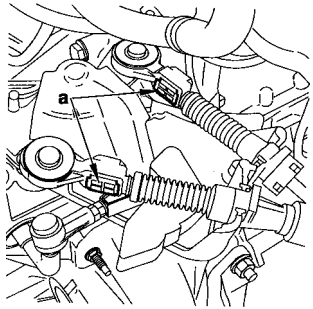
A l'aide de deux tournevis fins déclipper en **"b".**





B2CP3BXC | B2CP3BYC





Moteur : RFN

Réglage des commandes de vitesses.

OUTILLAGE.

[1] Outil de positionnement du levier de vitesses **: 9607-T.**

RÉGLAGE

ATTENTION : Le réglage des câbles est à effectuer à chaque dépose de la boîte de vitesses ,dépose du groupe motopropulseur, et dépose des commandes des vitesses.

A l'intérieur du véhicule.
- Déposer la garniture sous le levier de vitesses.
- Immobiliser le levier de vitesses en position point mort, à l'aide de l'outil **[1]**.

Sous capot.
- Déposer l'ensemble filtre à air.
- Déverrouiller les clés des rotules en **"a"**.
- Positionner des leviers de commande des vitesses et de sélection au point mort.
- Verrouiller les longueurs des câbles avec les clés de verrouillage de rotules.

CONTRÔLE.

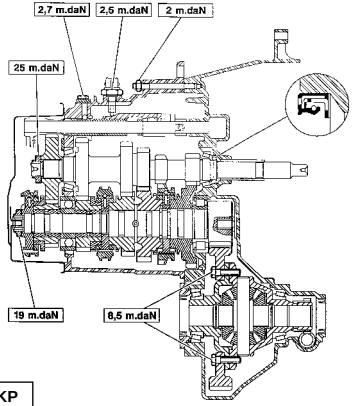
- Déposer l'outil **[1].**
- Vérifier que le passage de toutes les vitesses s'effectue sans **"point dur".**
- Vérifier que le déplacement du levier de vitesses est identique d'avant en arrière et de droite et de gauche, sinon reprendre le réglage.

- Reposer la garniture intérieure sous le levier de vitesses.
- Reposer l'ensemble filtre à air.

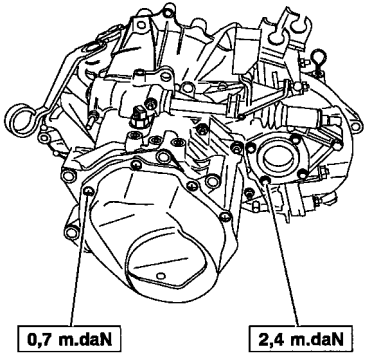
B2CP3C6C | B2CP3C0C

BOITE DE VITESSES - ME/5

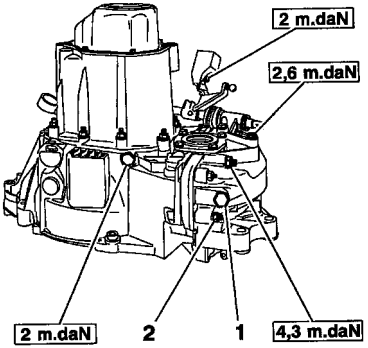
Moteurs : T9A - THX



B2CP34KP



B2CP39UC



B2CP39VC

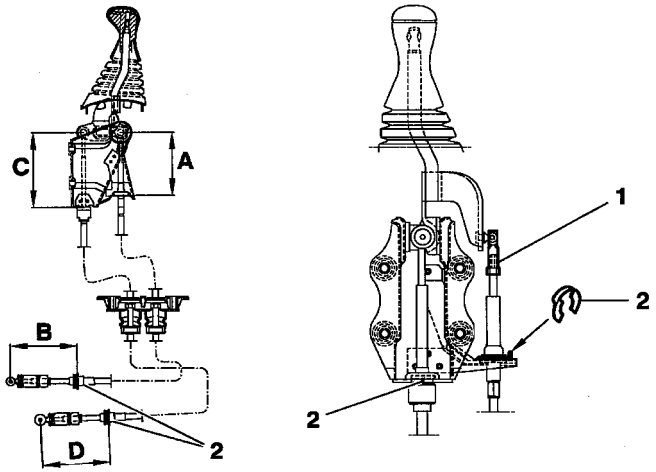
Couples de serrage m.daN.

(1) - **8.5**	(4) - **2.7**	(7) - **2.4**	(9) - **2**	(12) - **4**
(2) - **19**	(5) - **2.5**	(8) - **0.7**	(10) - **2.6**	(13) - **2**
(3) - **25**	(6) - **2**		(11) - **4.3**	(14) - **4**

(1) - Bouchon de vidange du pont	**4**
(2) - Bouchon de vidange BV	**4**

COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES ME/5 — JUMPER

Moteurs : T9A - THX



B2CP39XD

Réglage

Seul le câble de sélection est réglable, côté levier, par la chape **(1)**.

Ce réglage permet de positionner l'axe du pommeau du levier de vitesses par rapport à l'axe du volant : environ **304 mm.**

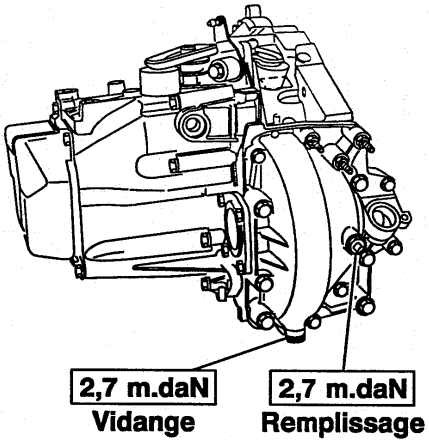
		ME/5	MG/5
Câble de sélection		Rotules Ø 10 mm	
Câble de passage		Rotules Ø 13 mm	
Côté Levier	A	123 ± 5 mm (réglable)	
	C	144 ± 1,5 mm	
Côté BV	B	123 ± 1,5 mm	
	D	139 ± 1,5 mm	129 ± 1,5 mm

Nota : Graisse rotule **G6**.

(2) = Agrafe de maintien câble.

BOITE DE VITESSES - ML/5

Moteurs : RFW - DJY - DHX - D8C - RHZ - RHX - RHW - T9A



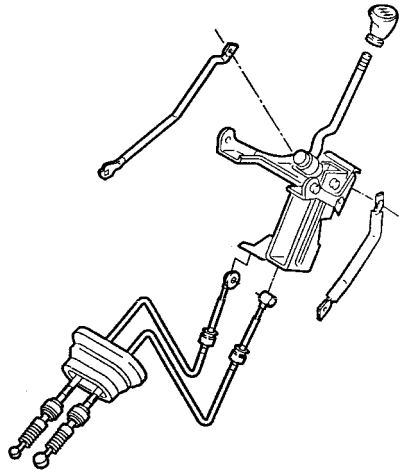
Couples de serrage m.daN.

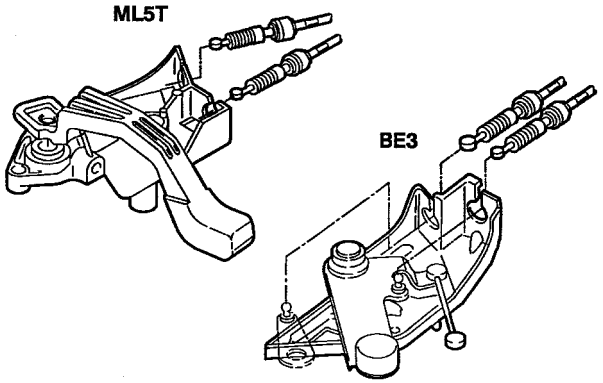
Fixation carter BV/Carter embrayage	**1,8**
Fixation support tachymètrique	**1,5**
Fixation carter embrayage/moteur :	
- Vis **H10 x 150 L 75**	**6**
- Vis **M12 x 175 L 70**	**8,5**

B2CP34LC

COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES ML/5	TOUS TYPES

Moteurs : RFW - DJY - DHX - D8C - RHZ - RHX - RHW - T9A



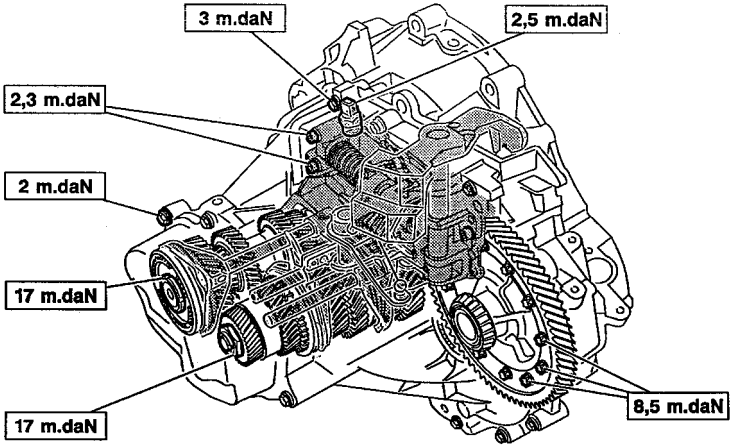


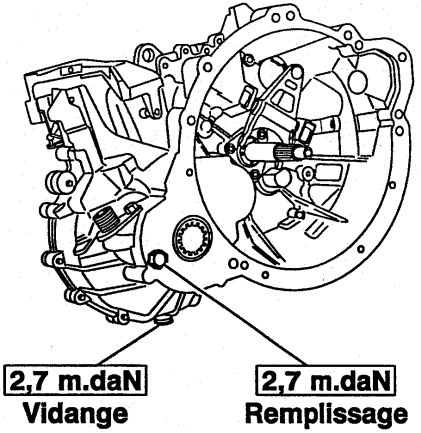
Nota : Non réglable

B2CP0350P

BOITE DE VITESSES - MG/5

Moteurs : RFW - T9A - THX - F28TDCR





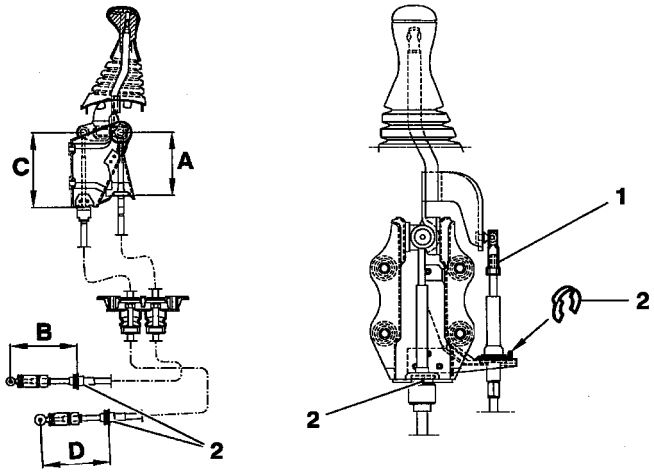
– Serrage couvercle crépine	**1 m.daN**
– Serrage échangeur thermique	**5 m.daN**

B2CP34MD

B2CP34NC

COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES ME/5 — JUMPER

Moteurs : T9A - THX



B2CP39XD

Réglage

Seul le câble de sélection est réglable, côté levier, par la chape **(1)**.

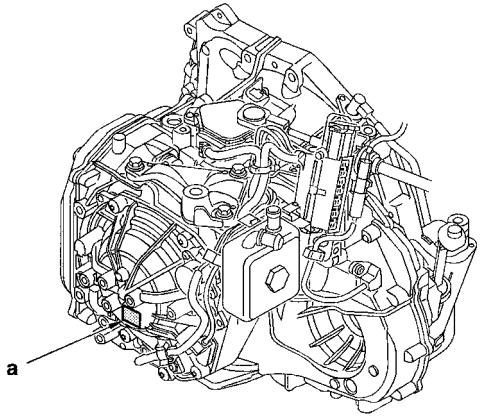
Ce réglage permet de positionner l'axe du pommeau du levier de vitesses par rapport à l'axe du volant : environ **304 mm.**

		ME/5	MG/5
Câble de sélection		Rotules Ø 10 mm	
Câble de passage		Rotules Ø 13 mm	
Côté Levier	A	123 ± 5 mm (réglable)	
	C	144 ± 1,5 mm	
Côté BV	B	123 ± 1,5 mm	
	D	139 ± 1,5 mm	129 ± 1,5 mm

Nota : Graisse rotule **G6**.

(2) = Agrafe de maintien câble.

Moteur : RFN



B2CP30ZD

ATTENTION : Huile spéciale **CITROEN** à base semi-synthétique non miscible avec une autre huile.

La boîte de vitesses est lubrifiée à vie.

(a) Repère organe.

Moteur : RFN

PRECAUTIONS A PRENDRE

Remorquage

Il est nécessaire de soulever l'avant du véhicule, pour la remorquer. En cas d'impossibilité de soulèvement de l'avant du véhicule :

IMPERATIF : Mettre le levier de sélection en position "N".
- Ne pas rajouter d'huile.
- Ne pas dépasser la vitesse de 50 km /h sur un parcours Maximum de 50 km.

Conduite

- Ne jamais rouler contact coupé.
- Ne jamais pousser le véhicule pour essayer de le démarrer. *(Impossibilité avec une boîte de vitesses automatique).*

Lubrification

La lubrification de la boîte de vitesses automatique n'est assurée que lorsque le moteur tourne.

Dépose-Repose *(Boîte de vitesses automatique).*

ATTENTION : Ne jamais poser la boîte sur son carter inférieur *(risque de déformation du bac et de détérioration du bloc hydraulique).*
- Ne pas se servir des raccords comme poignée pour soulever, tourner, tenir ou pousser la boîte de vitesses.

IMPERATIF :
- Mettre la pige de maintien convertisseur lorsque la boîte de vitesses est déposé.
- Mettre la pige de centrage pour l'accostage de la boîte de vitesses sur le moteur.
(enlever la pige de maintien convertisseur juste avant l'accostage).

ATTENTION : En programme de secours, il y a un choc important au passage de **"P"** → **"R"** ou **"N"** → **"R"**.

Moteur : RFN

PROCEDURE AVANT INTERVENTION

Boîte de vitesses AL 4

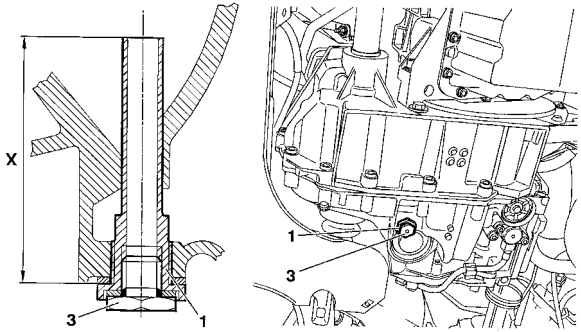
Qualité d'huile

Si la boîte de vitesses présente une anomalie grave ayant entraîné un fonctionnement anormal ou la destruction d'un embrayage, l'huile chauffe exagérément et se charge d'impuretés : on dit que l'huile est **"brûlée"**.

Dans ce cas, elle se caractérise par sa couleur noire et par la présence d'une odeur désagréable.

IMPERATIF : Procéder à l'échange de la boîte de vitesses.

Uniquement boîte de vitesses



B2CP31FD

Moteur : RFN

PROCEDURE AVANT INTERVENTION

Niveau d'huile AL 4 *(conditions préalables)*

- Véhicule en position horizontale.
- Contrôler l'absence du mode dégradé de la boîte de vitesses.
- Déposer le bouchon de remplissage **(2)**.
- Ajouter **0,5 litre** d'huile supplémentaire dans la boîte de vitesses.
- Appuyer sur le frein, faire un passage de toutes les vitesses.
- Levier de vitesses en position **"P"**.
- Moteur tournant, au ralenti.
- Température d'huile : **60°C** *(+8°C; -2°C)*, mesurée à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Déposer le bouchon de mise à niveau **(3)**.
- Filet d'huile puis "goutte à goutte" reposer le bouchon **(3)**. Serrage **2,4 m.daN**.
- "Goutte à goutte" ou rien : reposer le bouchon **(3)**.
- Arrêter le moteur.
- Ajouter à **0,5 litre** d'huile supplémentaire dans la boîte de vitesses.
- Reprendre la procédure de mise à niveau.

NOTA : Le niveau est correcte lorsque le filet d'huile devient un **"goutte à goutte"**.
- Reposer le bouchon **(3)**. Serrage **2,4 m.daN**.
- Reposer le bouchon de remplissage. Serrage **2,4 m.daN**.

PROCEDURE AVANT INTERVENTION (Suite)

Quand le calculateur détecte une valeur erronée ou absente sur une de ses entrées ou sorties :

- Il inscrit le défaut en mémoire.
- Pour chaque type de contexte associé, il inscrit le contexte du défaut le plus ancien en mémoire.
- Il lance une stratégie de mode dégradé.

On distingue deux sortes de modes dégradés :

- Le calculateur dispose de valeurs de remplacement *(impact sur le confort, la qualité de passage des rapports, perte de fonctions).*

- Passage en mode refuge *(seul le 3 ième rapport et la marche arrière sont disponibles)*

Lecture des codes défauts.

Effectuer une lecture des codes défauts.
- Absence de codes défauts.
- Effectuer une mesure paramètres

Présence d'anomalies constatées :

- **OUI** : Effectuer les réparations nécessaires.
- **NON** : Effectuer une lecture des codes défauts, calculateur/moteur.
- Effectuer un essai sur route.

Après avoir réalisé une procédure d'initialisation *(apprentissage)* calculateur, pendant un certain temps, on peut obtenir des qualités de passage plus ou moins bonnes *(adaptation des paramètres calculateur à la boîte de vitesses).* Pour cela, il est nécessaire d'effectuer un essai routier qui permet des changements de rapports fréquents. *(lois auto adaptatives).*

CALCULATEUR : Téléchargement, Télécodage, Apprentissage (pédale). (Suite)

Télécodage

Procédure de télécodage calculateur :
- Suivre la procédure de l'outil de diagnostic.

Un calculateur neuf ou nouvellement téléchargé est toujours configuré avec les options suivantes :
- Blocage du levier de vitesses "shift lock".
- Sortie OBD *(dépollution **L4**).*

Si le calculateur est destiné à être monté sur un véhicule dont l'une ou plusieurs de ces deux options ne sont pas implantées :
- Procéder à une opération de télécodage qui consiste à inhiber le diagnostic des options en question.

Apprentissage pédale.

Il est nécessaire d'effectuer un apprentissage pédale dans les cas suivants :

- Remplacement du calculateur de boîte de vitesses automatique.

- Remplacement de la boîte de vitesses automatique.

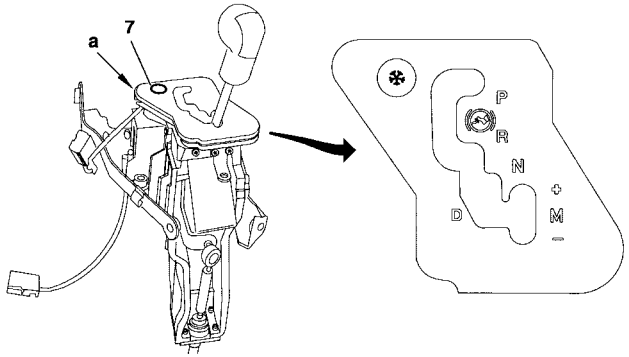
- Téléchargement du programme du calculateur.

- Réglage ou échange du câble d'accélérateur.

- Echange du potentiomètre papillon.

IMPERATIF : Pendant un certain temps, on peut obtenir des qualités de passage plus ou moins bonnes *(adaptation des paramètres calculateur à la boîte de vitesses)* pour cela, il est nécessaire d'effectuer un essai routier qui permet des changements de rapport fréquents *(lois auto adaptatives).*

Moteur : RFN (Jumpy).



B2CP3CFD

La commande de vitesses s'effectue par l'intermédiaire d'un câble relié au levier de sélection situé sur la planche de bord.
La commande de sélection de vitesses comporte 5 positions :

"P" Parking (immobilisation du véhicule quelque soit l'inclinaison de la chaussée).
"R" Marche arrière.
"N" Point mort ou neutre.
"D" Drive (mode autoadaptatif, loi éco)
"M" Mode impulsionnel (**M +,M-**).
Le démarrage du véhicule n'est possible que le levier de sélection en position **"P"** ou **"N"**.

Shift-Lock

Le "shift-lock" est un système qui verrouille le levier de sélection de vitesses en position **"P"**.
Il faut mettre le contact et appuyer sur la pédale de frein pour verrouiller le levier de sélection de la position **"P"**.
En réparation, il est impossible de déverrouiller le shift-lock en appuyant sur le doigt de verrouillage **"a"**. (Voir opération correspondante).

TRANSMISSION - BOITE DE VITESSES							TOUS TYPES
			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	MA/4 - MA5	HDZ-HFX-KFX-KFW	**NON**	**24,5**	7114-T.W	7114-T.X	7116-T
C 15	BE3/5	161 A-WJZ	**1**	**32,5**			
Berlingo		LFX-WJZ-WJY-RHY					
Jumpy		WJZ		**10 + 60°**			
	BE4/5	RFN	**1,8**	**32**			
	ML/5	RHZ-RHY-RHW	**1**	**10 + 60°**	5701-T.A	9017-T.C	**NON**
	AL4	RFN		**32,5**	Extracteur joint Droit/Gauche (-) 0338C		(-) 0338
					(-) 0338 J1 + (-) 0338 J2	(-) 0338 H1 +(-) 0338 H2	
Jumper	ME/5	T9A- THX		**10-14Q** = 45 **18 Q** = 50	5701-T.A	9017-T.C	**NON**
	ML/5	RFW-DJY-DHX D8C-T9A					
	MG5T	RFW-T9A- THX F28TDCR			5708-T.J	5708-T.H	5708-T

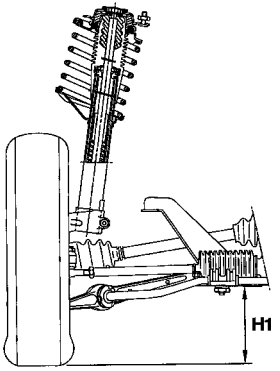
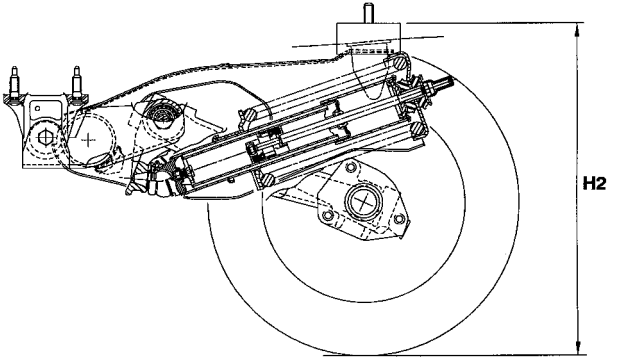
Couples de serrage (m.daN) des vis de roues

C 15	8	**Jumper 10 Q et 14 Q**	16
Berlingo	8,5	**Jumper 18 Q**	18
Jumpy	10		

C15 - TT	GEOMETRIE DES ESSIEUX

Conditions générales

- Vérifier la pression des pneumatiques
- Desserrer le frein de parking
- Véhicule vide.
- **5 litres** de carburant dans le réservoir.

Hauteur avant (Non réglable)	Hauteur arrière (Réglable)
 B3CP04VD	 B3DP06VD
Les hauteurs **H1** sont mesurées entre le plan d'appui des roues au sol et la partie inférieure du berceau à l'endroit de la fixation du bras.	Les hauteurs **H2** sont mesurées entre le plan des roues au sol et la traverse de caisse de fixation des silent blocs arrière d'essieu.

GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite)

C15 TT

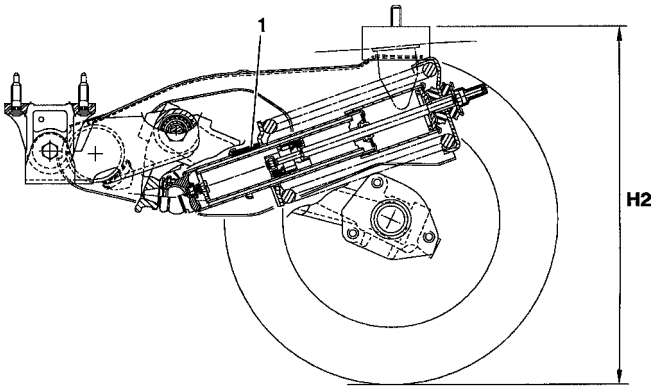
Assiette de référence

		Diesel	
Plaque moteur		161 A	
Charge utile (Kg)		600	765
Hauteurs ± 10 mm	AV (H1)	203	214
	AR (H2)	515	527

- La valeur **H2** de hauteur est obtenue par deux demi-coquilles logées entre le corps d'amortisseur et la coupelle inférieur d'appui de ressort.
- La différence de hauteur entre les deux côtés ne doit pas excéder **4 mm**.

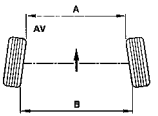
NOTA : Une modification de **1 mm** des demi-coquilles 1 entraîne une variation de hauteur **H** moyenne de **3,5 mm**.
1 = 24 cales de 26 à 47 mm de 1 en 1 mm

Réglages des hauteurs arrière (H2).



B3DP06WD

C15 - TT		GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite)			
		Valeur AVANT en assiette de référence (NON réglable)			
		Diesel			
Plaque moteur		**161 A - WJZ**			
Direction		Mécanique		Assistée	
Charge utile (kg)		600	765	600	765
Carrossage	± 30’	0° 30’	0° 41’	0° 30’	
Chasse		0° 55’	1° 47’	0° 55’	
Inclinaison pivot	± 40’	8° 50’	8° 34’	8° 50’	
Parallélisme	(mm)	+ 2		+ 3	
		Valeur ARRIERE en assiette de référence (NON réglable)			
Contre carrossage	± 20’	9’			
Parallélisme	(mm)	+ 1,6 à 5			

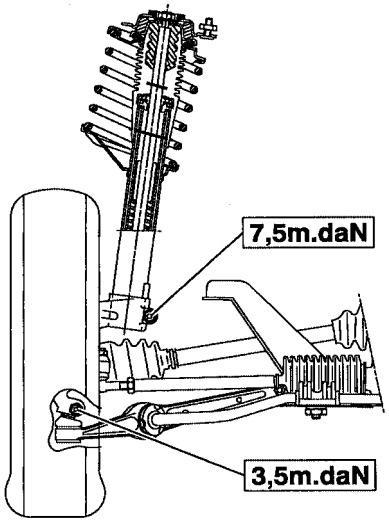


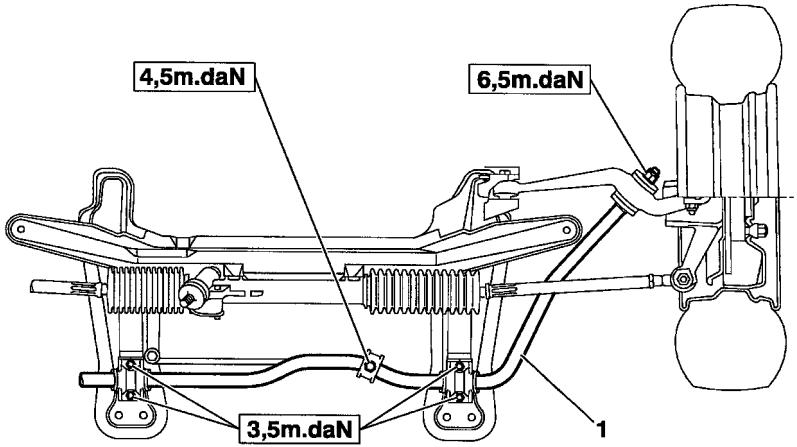
	ATTENTION	
A < B = Pincement positif	+ =	PINCEMENT
A > B = Pincement négatif	- =	OUVERTURE

B3CP04LC

ESSIEU AVANT

C15 - TT

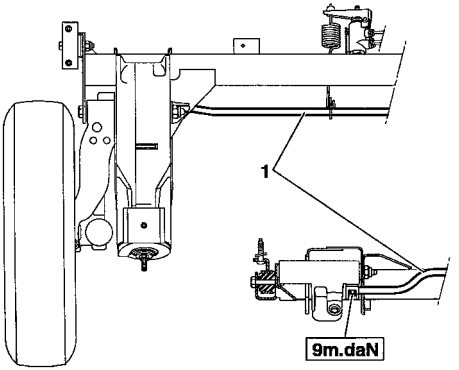


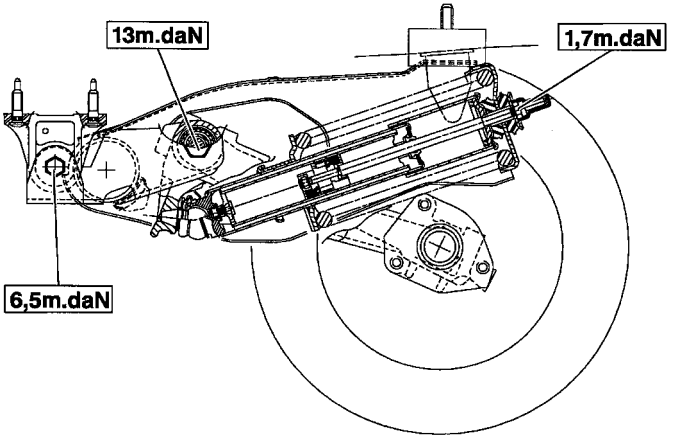


(1) Barre anti-devers		
	Diesel	
Charge utile (kg)	600	765
Ø Barre (mm)	23	24

B3CP04WD | B3CP04XD

C15 - TT	ESSIEU ARRIERE





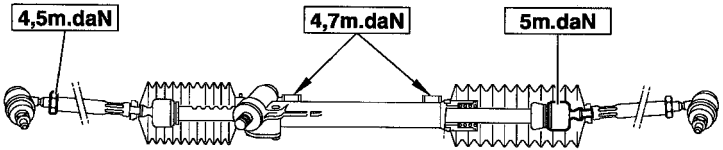
(1) Barre anti-devers		
	Diesel	
Charge utile (kg)	600	765
Ø Barre (mm)	18	19

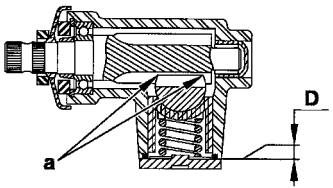
B3DP06XD

B3DP06YD

DIRECTION MECANIQUE

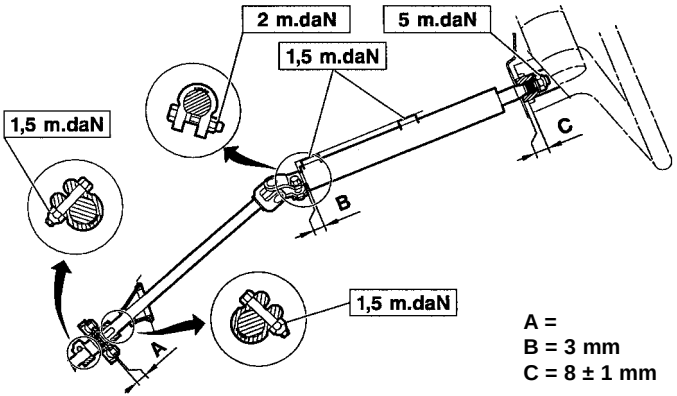
C15 - TT





a = G6
D = 0,01-0,06 mm

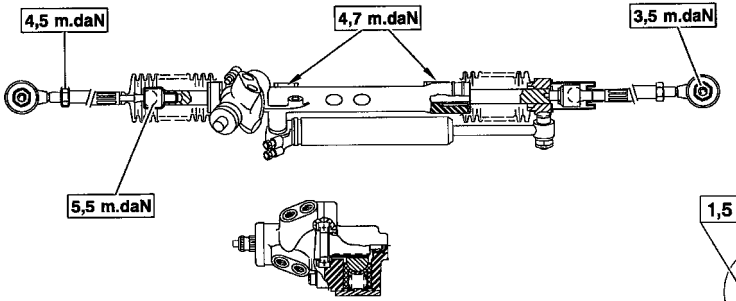
B3EP109D

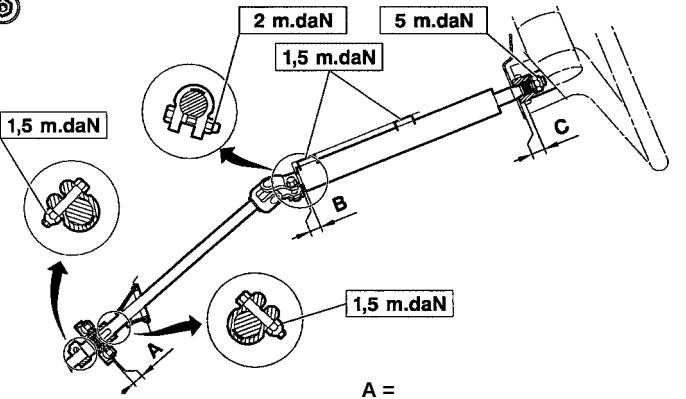


A =
B = 3 mm
C = 8 ± 1 mm

B3EP03SD

C15 - TT	DIRECTION ASSISTEE





A =
B = 3 mm
C = 8 ± 1 mm

B3EP10AD

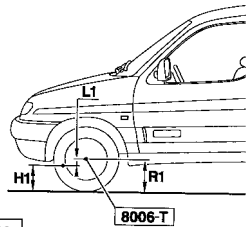
B3EP03SD

GEOMETRIE DES ESSIEUX

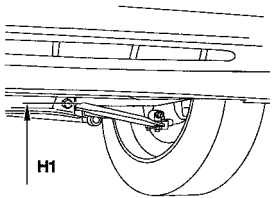
BERLINGO - TT

Mesure CLASSIQUE de l'assiette

Hauteur avant



B3CP04YC

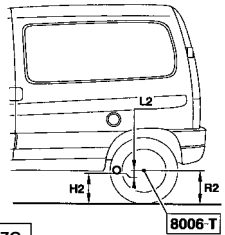


B3CP04ZC

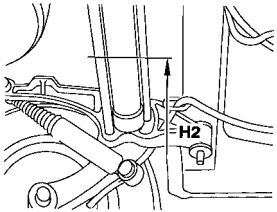
L1 = H1 - R1

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.

Hauteur arrière



B3DP06ZC



B3DP070C

L2 = H2 - R2

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 millieu et le sol

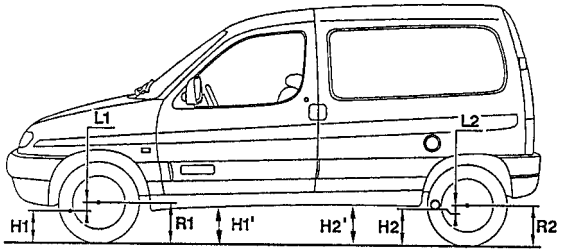
NOTA : Pour la mesure du rayon de roue utiliser l'outil **8006-T**

BERLINGO - TT	GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite)

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	H2' = Hauteur arrière



B3DP04KD

Mesurer seulement **R1, H1'** et **R2, H2'**
Appliquer :
L1 = H1' - R1
L2 = H2' - R2
Comparer avec les valeurs du tableau de la page

GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite)

BERLINGO - TT

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.

		Mesure CLASSIQUE		Mesure SIMPLIFIEE	
Véhicules		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

BERLINGO - TT	GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite)

Tableau des assiettes en ORDRE DE MARCHE

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

		Mesure CLASSIQUE		Mesure SIMPLIFIEE	
Véhicules		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 : **CONTROLER EN CHARGE DE REFERENCE**.			

GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite)

BERLINGO - TT

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 : **255**). **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)

		Réglage	Direction	
			Mécanique	Assistée
Parallélisme	0°	OUI	- 0°10' à - 0°29'	+0°10' à +0°29'
	mm		- 1 à - 3	+ 1 à + 3
Chasse		NON	1°30'± 40'	3° ± 40'
Inclinaison / pivot			10°50' ± 1°	
Carrossage			0°± 1°	

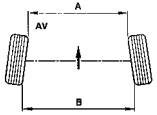
Essieu arrière

		Réglage	Fourgonnette Plancher cabine		Familiale	
			475	600-800	175/65R14	175/70R14
Parallélisme	0°	NON	+ 0°17' à + 0°37'	+ 0°37' à + 0°56'	+ 0°17' à - 0°02'	+ 0°05' à + 0°24'
	mm		+1,8 à +3,8	+3,8 à +5,8	+1,8 à - 0,2	+0,5 à +2,5
Carrossage			- 1°15' ± 1°			

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

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

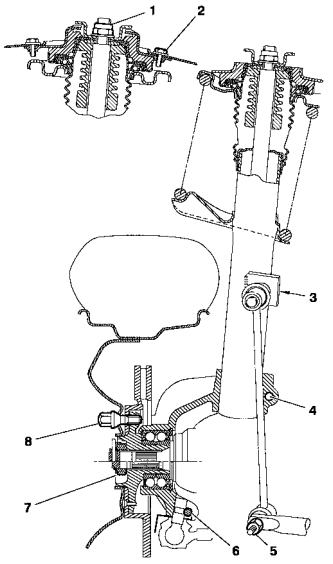
B3CP04LC



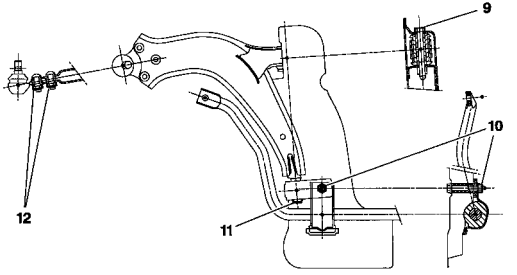
	ATTENTION	
A < B = Pincement positif	+ =	PINCEMENT
A > B = Pincement négatif	- =	OUVERTURE

BERLINGO - TT

ESSIEU AVANT



Direction	
Mécanique	Assistée
1,30°	3°



Couple de serrage (m.daN)

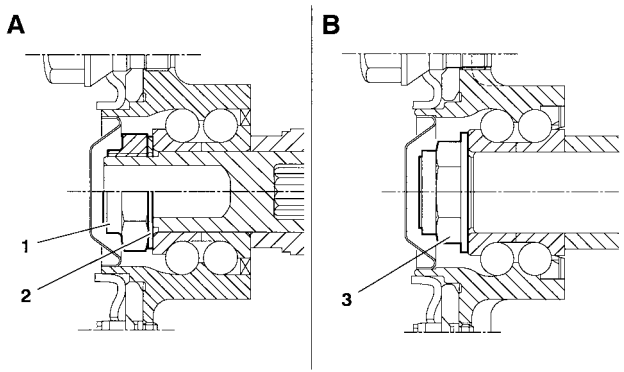
1 -	Ecrou d'amortisseur	: **4,5**
2 -	Vis de coupelle	: **2,5**
3 -	Rotule de biellette	: **4**
4 -	Pivot sur élément porteur	: **5,5**
5 -	Routule de biellette	: **4**
6 -	Rotule inférieure de pivot	: **4**
7 -	Ecrou de transmission	: **32**
8 -	Vis de roue	: **8,5**
9 -	Articulation avant inférieure	: **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**

B3CP050P	B3BP13LD	B3BP12UC	B3BP12VC

ESSIEU ARRIERE — BERLINGO TT

Evolution : Ecrou de moyeu arrière

Ancien ➔ 15/12/1999.	Nouveau 15/12/1999 ➔



B3DP08AD

Evolution :

- Nouvelle écrou de moyeu arrière **(3).**
- Suppression de la rondelle **(2).**

(A) Ancien montage.

(1) Ecrou de moyeu arrière.

(2) Rondelle d'appui

Serrage **27,5 ± 2,7 m.daN**

(B) Nouveau montage.

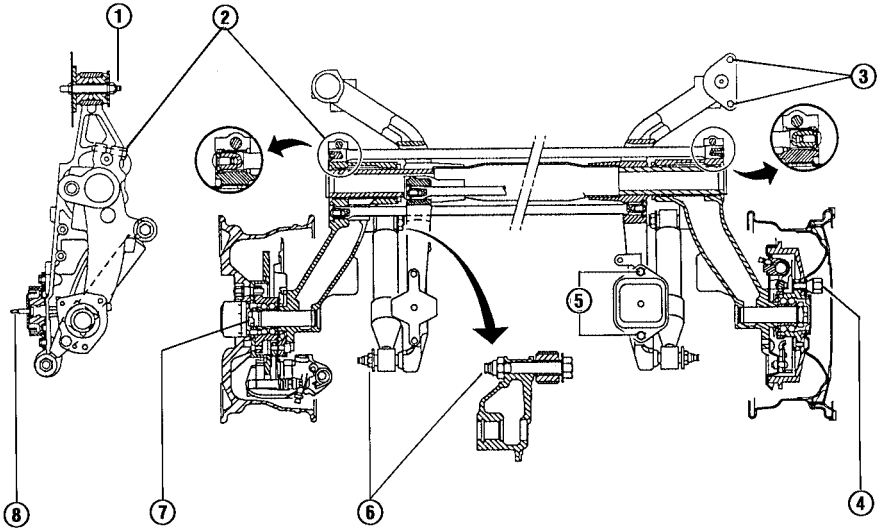
(3) Ecrou de moyeu arrière.

Serrage **25 ± 2,5 m.daN.**

NOTA : Il est possible d'avoir les deux types de montage sur un même essieu.

L'écrou **(1)** nécessite le montage de la rondelle d'appui **(2)**.
Ne pas monter la rondelle d'appui **(2)** avec le nouvelle écrou **(3)**.
Respecter le couple de serrage en fonction du montage.
Identifier le type de montage, avant toute intervention.

BERLINGO - TT	ESSIEU ARRIERE



B3DP03LD

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 esieu	: **5,5**
6 - Ecrou d'axe amortisseur	: **11**
7 - Ecrou de roulement de fusée	: **28**
8 - Liaison élastique arrière sur caisse	: **6**

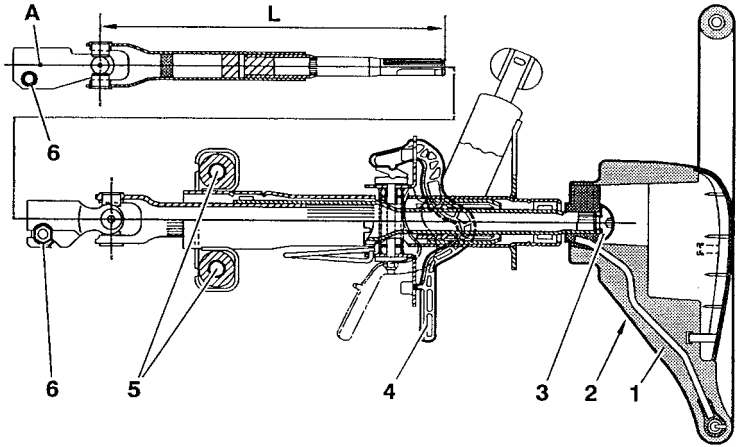
		Fourgonnette			Familiale
Charge utile (Kg)		**475**	**600**	**800**	**X - SX**
Ø Barre anti-devers (mm)	**AV**	22			21
	AR	19		21	20
Repère couleur		Bleu		Orange	Rouge
Ø Barre anti-devers (mm)	**AR**	20,5		21,3	19,6
Repère couleur		Rouge		Violet	Rose

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.

BERLINGO - TT | DIRECTION MECANIQUE



(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.

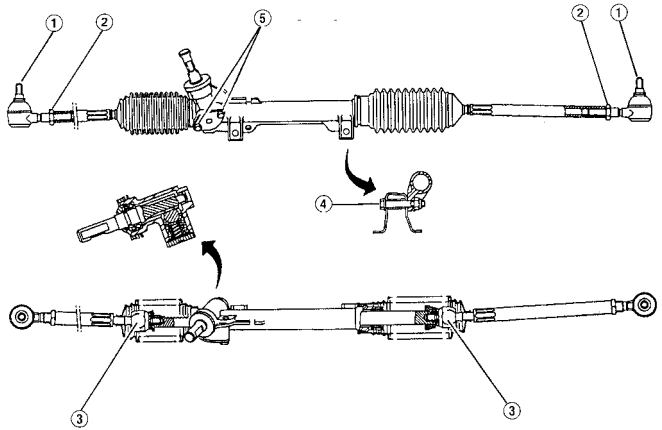
Couple de serrage m.daN

(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

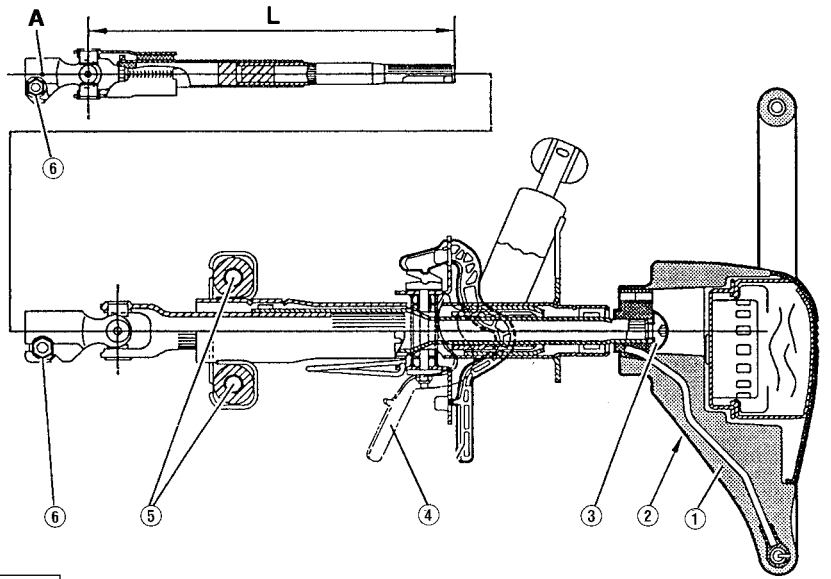
NOTA : La longueur des biellettes de direction préréglage : **371 mm** entre les axes des rotules.

Couples de serrage m.daN

(1) Ecrou 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

BERLINGO - TT | DIRECTION ASSISTEE



B3EP043D

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

(1) Volant de direction, avec **AIRBAG** *(suivant équipement).*

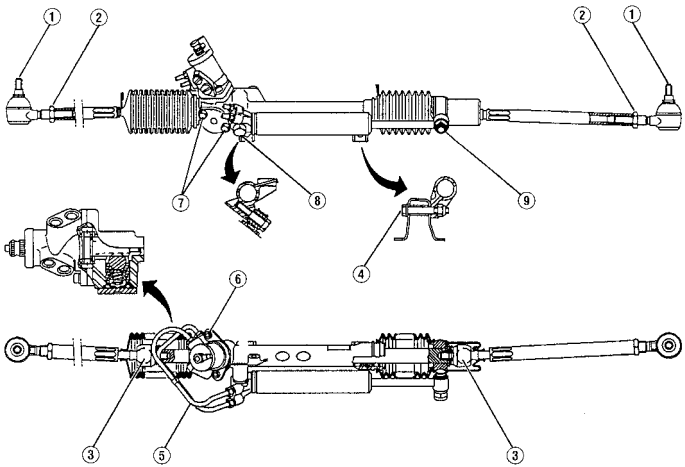
(4) Réglage colonne de direction.

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**

DIRECTION ASSISTEE (suite)

BERLINGO - TT



B3EP040D

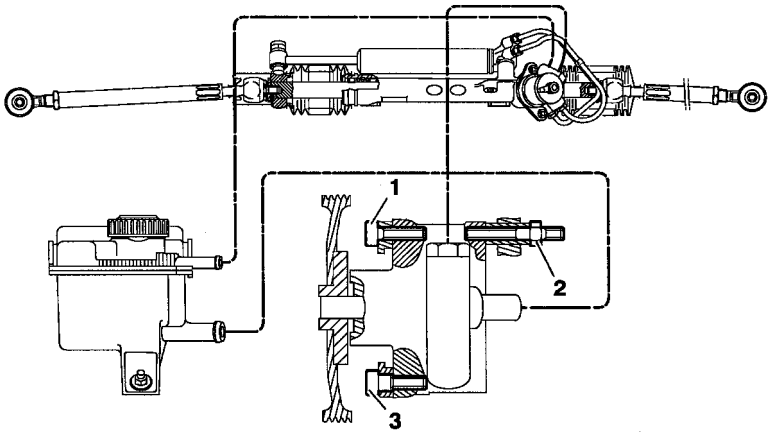
Direction	Assistée
Pignon (dents)	7
Crémaillère (dents)	28
Course (Crémaillère)	71,7

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) Ecrou 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) Ecrou de vérin	**: 5,5**

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**

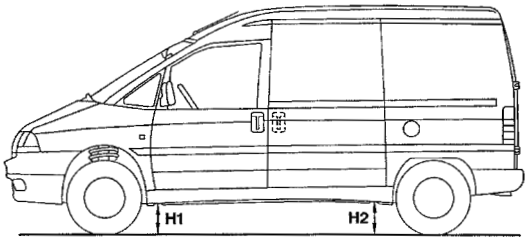
B3EP10BD

GEOMETRIE DES ESSIEUX

JUMPY - TT

Tableau des assiettes en CHARGE DE REFERENCE

Pression des pneumatiques conformes



B3BP07DD

Les hauteurs en assiette de référence sont contrôlées entre l'appui du cric et le sol

Version	Hauteurs en charge de référence	
	Avant	Arrière
	H1	H2
Fourgon	157	164
Combi	164	164

JUMPY - TT	GEOMETRIE DES ESSIEUX

Tableau des assiettes en ORDRE DE MARCHE

Véhicule vide tous les pleins de faits (sauf pour le réservoir de carburant qui doit contenir 7 litres)

Moteur	Plaque moteur	Version: Fourgon tôlé/vitré — Hauteurs Avant H1	Hauteurs Arrière H2
1.6 i	220A2.000	220	265
1.9 D	D9B	210	
1.9 TD	DHX	205	

Moteur	Plaque moteur	Equipement	Version: Fourgon vitré — Hauteurs Avant H1	Hauteurs Arrière H2
1.9 D	WJZ	De base	205	265
		Standard T Options	165	150
		Confort T Options	195	255

Moteur	Plaque moteur	Equipement	Version: Fourgon (900 kg) — Hauteurs Avant H1	Hauteurs Arrière H2
1.9 TD	DHX	De base	215	265
		Toutes options	205	255

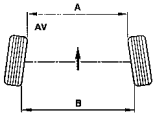
Moteur	Plaque moteur	Equipement	Version: Fourgon tôlé — Hauteurs Avant H1	Hauteurs Arrière H2
1.9 D	WJZ	De base	205	265
		Toutes options	195	255

Moteur	Plaque moteur	Version: Hauteurs Combi (1) — Avant H1	Hauteurs Arrière H2
1.9 D	WJZ	195	260
1.6 i	220A2.000	210	
Diesel TT	D9B DHX	195	255

GEOMETRIE DES ESSIEUX

JUMPY - TT

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



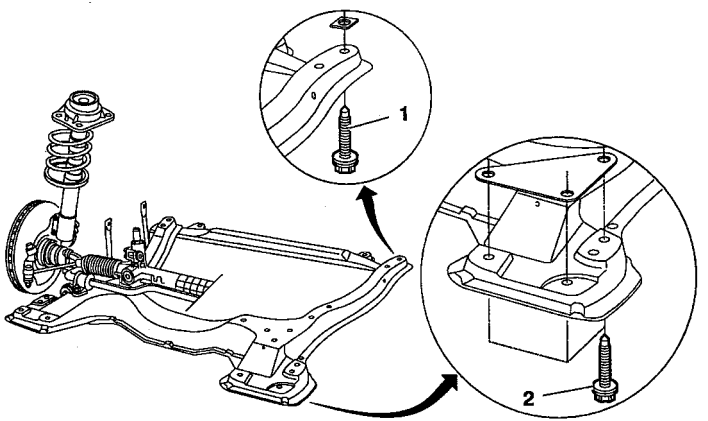
	ATTENTION	
A < B = Pincement positif	+ =	PINCEMENT
A > B = Pincement négatif	- =	OUVERTURE

B3CP04LC

		Direction mécanique		Direction assistée	
		Avant	**Arrière**	**Avant**	**Arrière**
Pincement roue	0°	0°8'30'' ± 0°4'15''			
	mm	1 ± 0,5			
Chasse		1°30' ± 30'		3°30' ± 30'	
Carrossage		0° ± 30'	-1° ± 30'	0° ± 30'	-1°' ± 30'
Inclinaison /pivot		11°28' ± 40'		11°28' ± 40'	

JUMPY - TT	POINTS PARTICULIERS - ESSIEUX AVANT

IMPORTANT : évolution couples de serrage - Berceau moteur



B3CP055D

(1) Fixation avant berceau moteur.
(2) Fixation arrière berceau moteur.

Couples de serrage (m.daN)

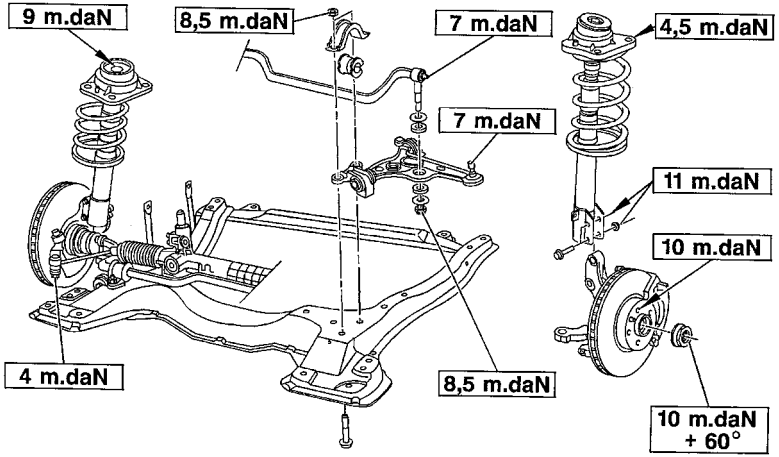
Ancien montage :

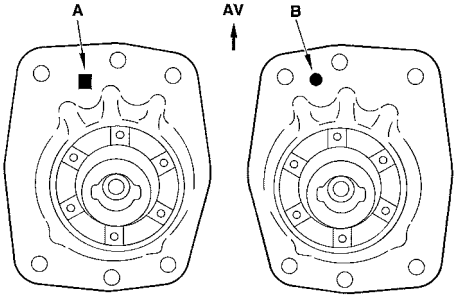
(1) Fixation avant	**13,5**
(2) Fixation arrière	**13,5**

A partir du N° DAM = **8197 = 19/04/1999**
(date application modification).

Nouveau montage :	
(1) Fixation avant	**10,7**
(2) Fixation arrière	**10,7**

Interchangeabilité :
La **DPR** commercialise les deux types de pièces



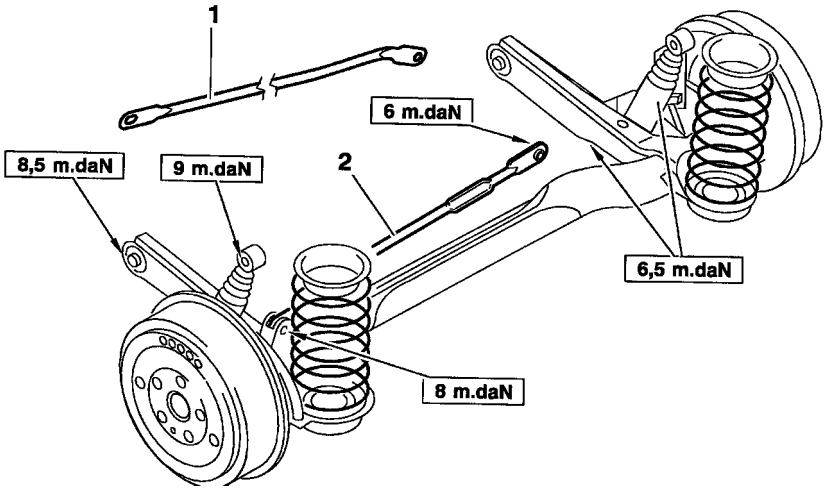


- Repère **A**, côté gauche
- Repère **B**, côté droit

C = Avant du véhicule.

B3CP04PD | B3CP04QD

JUMPY - TT	ESSIEUX ARRIERE



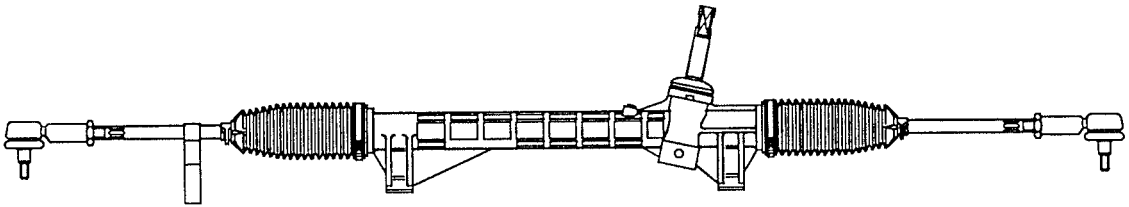
1 - Barre de renfort sur caisse.

2 - Barre stabilisatrice.

B3DP071D

DIRECTION MECANIQUE

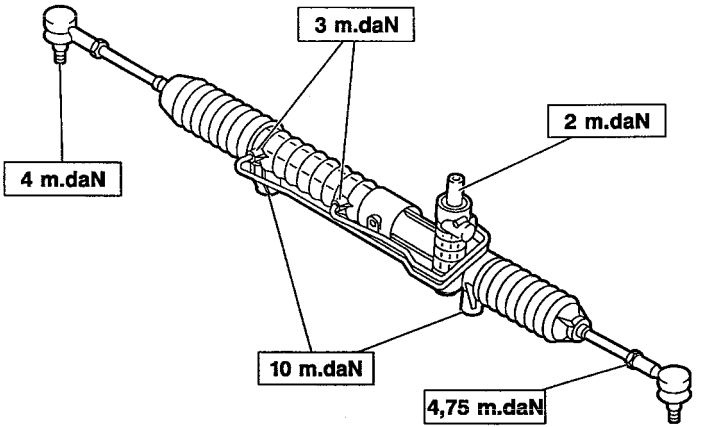
JUMPY - TT



B3EP054D

JUMPY - TT	DIRECTION ASSISTEE

	Tous Types
Direction	Assistée
Pignon (dents)	9
Crémaillère (dents)	33
Course (crémaillère) mm	152

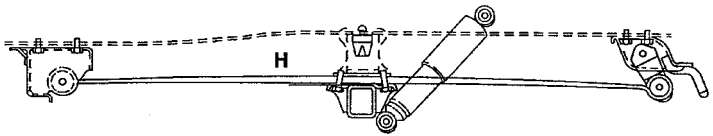


B3EP09ZD

GEOMETRIE DES ESSIEUX

JUMPER - TT

Assiette de référence de charge



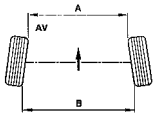
		Avant	Arrière
Direction		Tous Types	
Parallélisme (mm)		0 ± 1	
Chasse	Non réglable	1° ± 30’	
Carrossage		0° ± 30’	

Conditions de contrôle et de réglages

- Pression des pneumatiques conforme.
- Véhicule à vide.
- Pleins faits.
- Aucune personne à bord.

Versions	10 Q - 14 Q	18 Q
H.	192 mm	197 mm

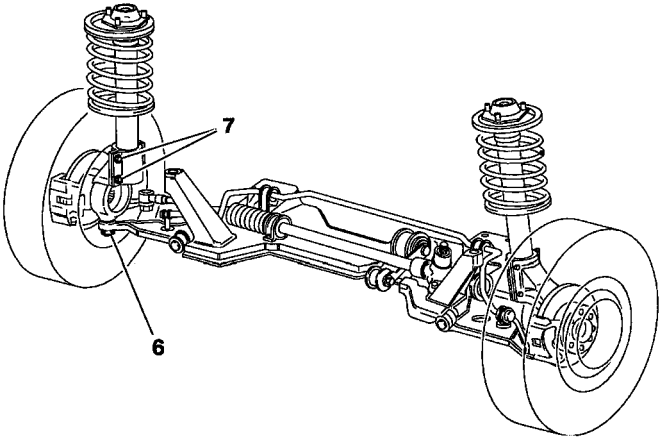
La hauteur **H** se mesure entre le plancher de caisse et le dessus du tube d’essieu arrière.
L’assiette de référence s’obtient en chargeant le véhicule.



	ATTENTION	
A < B = Pincement positif	+ =	PINCEMENT
A > B = Pincement négatif	- =	OUVERTURE

B3DP01ID B3CP04LC

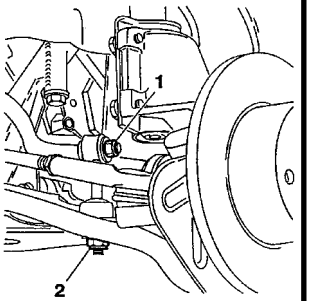
JUMPER - TT	ESSIEUX AVANT



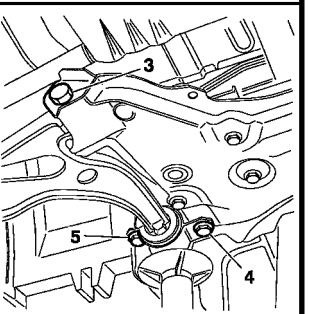
B3CP051D

Couples de serrage m.daN

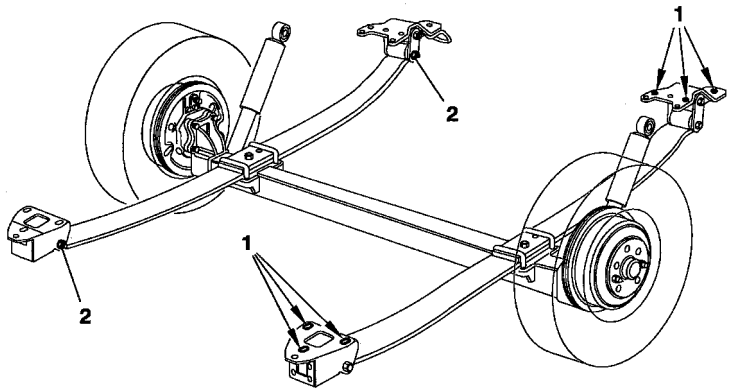
1	8
2	8
3	25
4	20
5	17
7	21



B3CP017C



B3CP052C



Couples de serrage m.daN

(1)	**14**
(2)	**15,5**

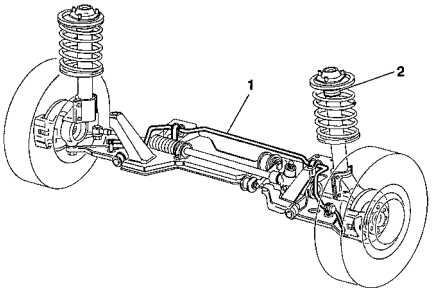
IMPERATIF : Le serrage des éléments **(1)**, **(2)** et **(3)** de suspension de l'essieu doit s'effectuer véhicule en assiette de référence.

(Voir tableau page **275**).

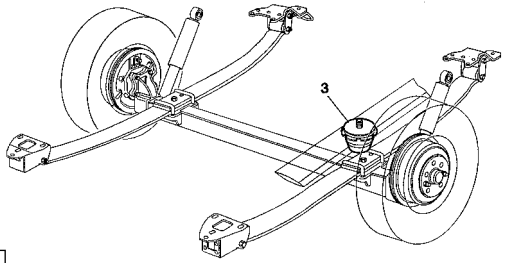
B3DP072D

JUMPER - TT

GEOMETRIE DES ESSIEUX



B3BP10LD



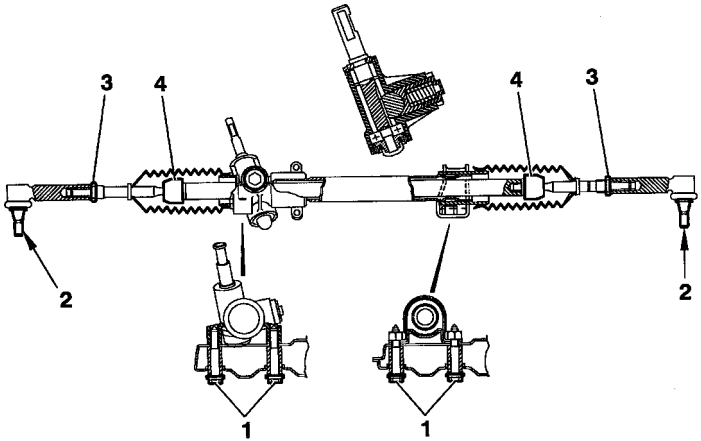
B3BP10MD

Version			10 Q	14 Q	18 Q
Ø barre anti-devers (1)			24		
				Butée élastique (2)	
				AV	
				10-14 Q	18 Q
Ø / Longueur (mm)	Avec	Barre anti-devers		72-195	72-191
	Sans			72-210	

	Butée élastique (3)		
	AR		
Version	10 Q	14 Q	18 Q
Ø	85		
Hauteur	80	130	

DIRECTION MECANIQUE

JUMPER - TT



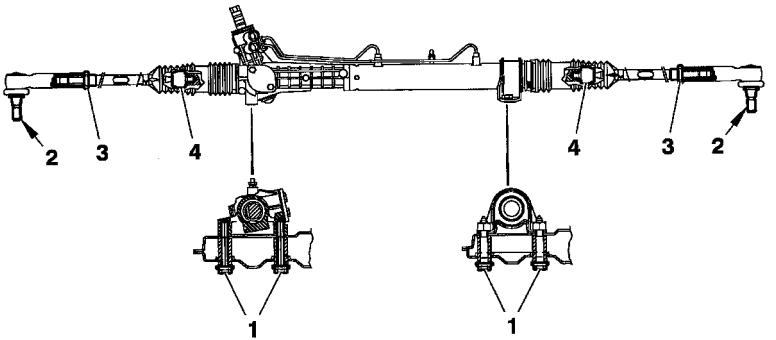
	Tous Types
Pignon (dents)	5
Crémaillère (dents)	28
Course (crémaillère) mm	170,5

Couples de serrage m.daN

(1) Fixation direction / berceau : **6,5**
(2) Fixation rotule / pivot : **7**
(3) Contre-écrou biellette : **6**
(4) Rotule de crémaillère : **9**

B3EP10CD

JUMPER - TT	DIRECTION ASSISTEE



	Tous Types
Pignon (dents)	7
Crémaillère (dents)	34
Course (crémaillère) mm	170,5

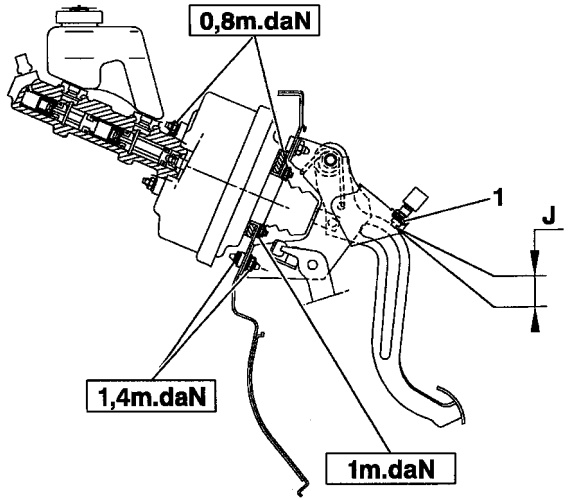
Couples de serrage m.daN

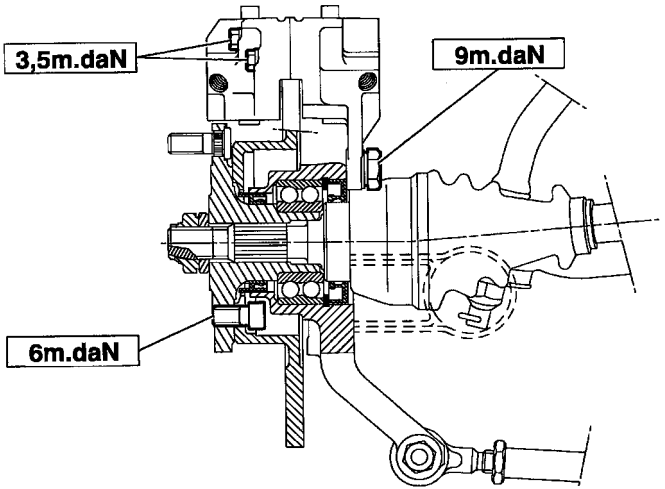
(1) Fixation direction / berceau	**6,5**
(2) Fixation rotule / pivot	**7**
(3) Fixation rotule / pivot (*)	**8,5**
(4) Contre-écrou biellette	**6**
(5) Rotule de crémaillère	**9**

(*) = Voir info'rapid Jumper ④ N° 4

B3EP10DD

FREINS				C15 - TT
			1.8 D	
Charge utile (Kg)			600	765
AV	Ø mm	Maître cylindre	20,60	
		Amplificateur	151,20	
		Marques / Etriers pistons	GIRLING 48	
		Disque	247	
	Epaisseur du disque		10	
	Epaisseur mini du disque		8	
	Qualité plaquettes		ABEX 413	
AR	Ø mm	Cylindre ou étrier	22	
		Tambour Ø mini / maxi	230/228,60	
	Marque			
	Qualité garniture		FERODO 617	
	Compensateur-coupure (bars)		Asservi à la charge	

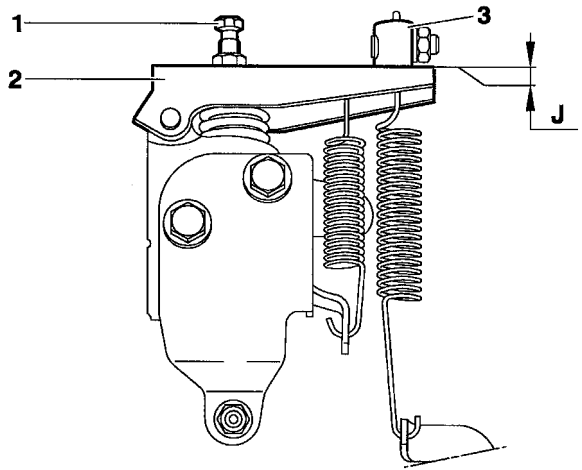




B3FP111D

Jeu **J** = **3** à **5** mm réglage par la position du contacteur de stop. Après réglage serrer le contre-écrou **(1)** à **1 m.daN**.

B3FP112D



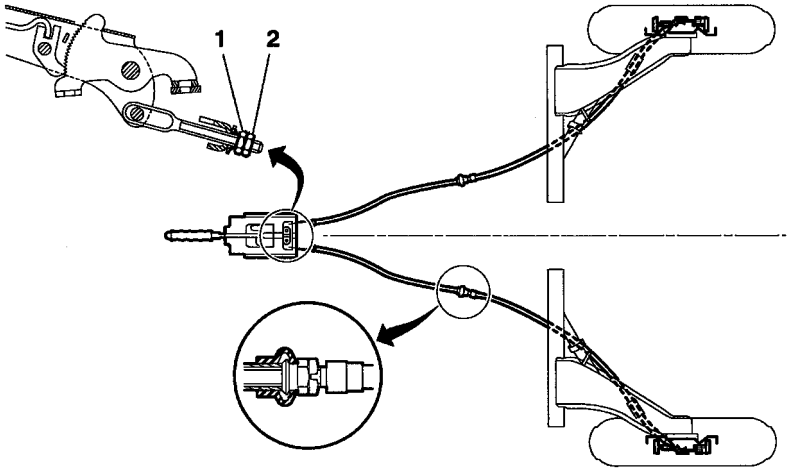
B3FP113D

Réglage du limiteur de freinage

- Appuyer énergiquement sur la pédale de frein pour fermer le limiteur.

- Régler le serre câble **(3)** de façon à obtenir un jeu **J = 4** à **5 mm** entre la face d'appui du serre câble et le levier **(2).**

NOTA : Ne pas intervenir sur la vis **(1)** celle-ci étant réglée en usine.



Réglage du frein de parking

- Actionner deux ou trois fois le frein hydraulique en appuyant sur la pédale.
- Placer le levier de frein à main au troisième cran de sa course.
- Desserrer le contre-écrou **(2)** et agir sur l'écrou **(1)** jusqu'au début du serrage des freins arrière.
- Equilibrer la tension des câbles droit et gauche.
- Vérifier que pour une course du levier de frein à main de cinq crans les roues arrière sont bloquées.

B3FP114D

- Purger chaque cylindre de roue en commerçant par l'avant du véhicule.
- Purger :
  - l'avant droit et l'avant gauche.
  - l'arrière droit et l'arrière gauche.
- Placer sur chaque vis de purge un tube transparent, plongé dans un récipient.
- Appuyer sur la pédale de frein.
- Ouvrir la vis de purge.
- Maintenir la pédale en appui à fond de course.
- Fermer la vis de purge.
- Relâcher lentement la pédale jusqu'en butée.
- Répéter l'opération jusqu'à disparition totale des bulles d'air.
- Procéder de la même manière pour les autre roues.

NOTA : Pendant les opérations de purge, veiller au maintien du niveau dans le réservoir. Utiliser du liquide hydraulique vendu au **P.R. CITROËN.**

BERLINGO - TT	CARACTERISTIQUES FREINS					
	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 – Ø mm – Maître cylindre	23,8					
AV – Ø mm – Amplificateur	228,6					
AV – Ø mm – Marques / pistons des étriers	LUCAS C54 / 54					
AV – Ø mm – Disque – Plein	266			266		
AV – Ø mm – Disque – Ventilé			266		266	
AV – Disque épaisseur / épaisseur mini	13/11		20,4 / 18,4	13/11	20,4 / 18,4	
AV – Qualité plaquette	AS - FM 380					
AR – Ø mm – Cylindre ou étrier	22,2					
AR – Ø mm – Tambour / ∅ maxi	228,6 / 230					
AR – Marque	LUCAS RAI (*)					
AR – Qualité	ABEX 4930/2 avec thermoclips					

(*) = Rattrappage 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.

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

(*) = Rattrappage automatique à denture.

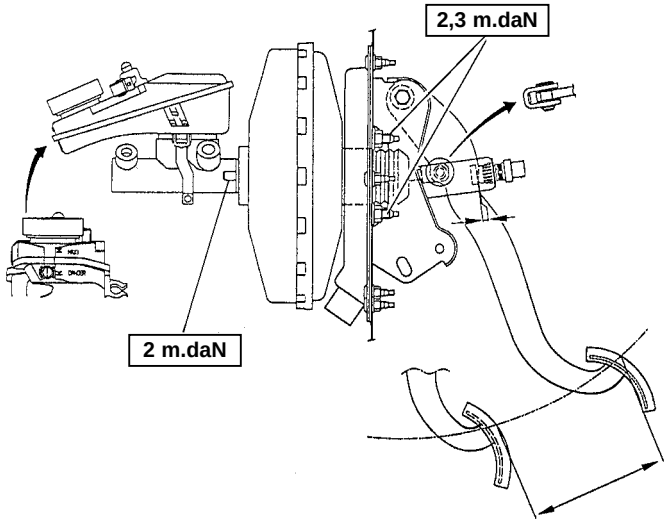
(1) = Camionnette - **(2)** = Familiale.

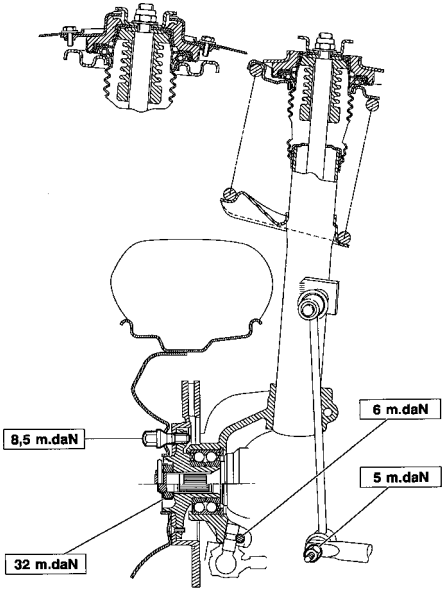
BERLINGO - TT	CARACTERISTIQUES FREINS (suite)

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.





B3FP06ZD | B3CP053P

OUTILLAGES

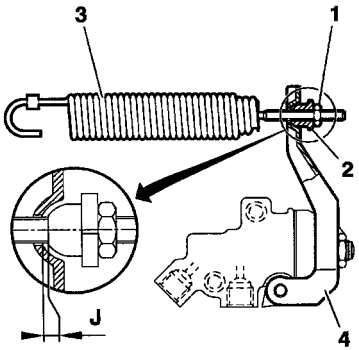
- Appareil de contrôle des pressions de freinage.
- Balances pour contrôle des poids.

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).
- 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 tableau).



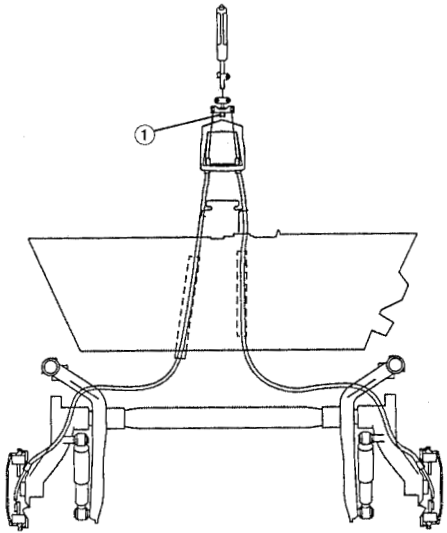
B3FP115C

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 câle sera utilisée en **(J)** pour régler un jeu de **1 ± 0,5 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'essieur 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

BERLINGO - TT	FREINS DE PARKING (réglage)



B3FP06YD

CONTRÔLE - RÉGLAGE

- Vérifier le bon cheminement des câbles.
- Serrer et desserrer, quatre fois le frein de parking.
- Mettre le frein de parking au **4e** 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 **5e** cran.
- Vérifier que les freins arrières sont serrés.
- Le frein de parking desserré, s'assurer que les roues tournent librement à la main.

PURGE DE FREINS — BERLINGO - TT

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.

Ordre IMPERATIF de purge

Sans ABS	Avec ABS : BOSCH 5.0
Roue : – Arrière droit – Arrière gauche – Avant droit – Avant gauche	**Roue :** – Arrière droit – Arrière gauche – Avant droit – Avant gauche

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

JUMPY - TT			CARACTERISTIQUES FREINS				
			1.6 i			1.9 D	
Poids total en charge (kg)			815	Combi		Combi	815
Versions			(1) - (2)	(3) - (4)	(7)	(3) - (4)	(1) - (2)
AV	Ø mm	Maître cylindre	22,2		23,8	22,2	
		Amplificateur	254		280	254	
		Marques étriers pistons	BOSCH SV 57		LUCAS C 57	BOSCH SV 57	
		Du disque	257		281	257	
	Epaisseur du disque / ep mini		20,4 / 18,2		26 /24	20,4 / 18,2	
	Qualité plaquettes		GALFER 3314 1 TU				
AR	Ø mm	Cylindres de frein	19 (Thermo clips 70)				
		Tambours Mini / Maxi	255 / 256				
	Qualité garnitures		DON 7124 ou ABEX 4930				
	Correcteur arrière		Compensateur double asservi à la charge				
	Coupure (bars) /Masse (kg) (1)		20 / 500 - 90 / 1125				

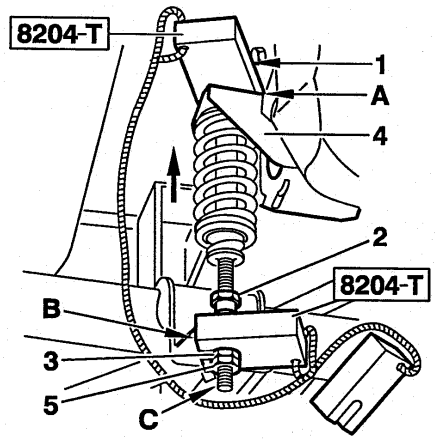
(1) = Point de coupure en fonction de la masse sur l'essieu arrière.

(1) Fourgon tôlé
(2) Fourgon vitré
(3) Combi 5 places
(4) Combi 6 places
(5) Combi 8 places
(6) Combi 9 places
(7) Plancher cabine (Châssis court)

CARACTERISTIQUES FREINS						JUMPY - TT
			1.9 TD			
Poids total en charge (kg)			815	Combi	900	
Versions			(1) - (2)	(3) - (4) - (5) - (6)	(1) - (2) Long et court	(7)
AV	Ø mm	Maître cylindre	22,2		23,8	
		Amplificateur	254		280	
		Marques étriers pistons	BOSCH SV 57		LUCAS C 57	
		Du disque	257		281	
	Epaisseur du disque / ep mini		20,4 / 18,2		26 /24	
	Qualité plaquettes		GALFER 3314 1 TU			
AR	Ø mm	Cylindres de frein	19 (Thermo clips 70)			
		Tambours Mini / Maxi	255 / 256			
	Qualité garnitures		DON 7124 ou ABEX 4930			
	Correcteur arrière		Compensateur double asservi à la charge			
	Coupure (bars) /Masse (kg) (1)		20 / 500 - 90 / 1125			

(1) = Point de coupure en fonction de la masse sur l'essieu arrière.

(1) Fourgon tôlé
(2) Fourgon vitré
(3) Combi 5 places
(4) Combi 6 places
(5) Combi 8 places
(6) Combi 9 places
(7) Plancher cabine (Châssis court)



B3FP10TC

Réglage mécanique du compensateur

- Mettre le véhicule en assiette de référence.

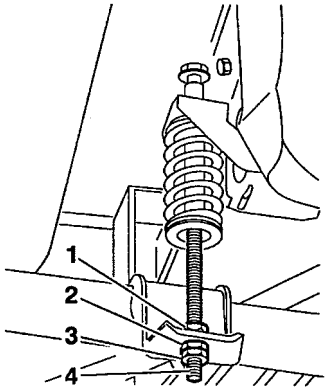
IMPÉRATIF : ne jamais modifier la position de l'écrou supérieur (1).

- Remonter l'écrou épaulé **(2)**.

-Mettre en place l'outil **8204-**T.

	Tambour
En A : cale	Bleu
En B : cale	Verte

- Régler l'écrou **(3)** pour permettre le passage libre et sans jeu de la cale verte en **B**, sans entraîner le levier **(4)** vers le bas.
- Serrer le contre-écrou **(5)** sans modifier le réglage.
- Déposer l'outil **8204-T**.
- Maintenir la tige filetée (en C).
- Serrer l'écrou épaulé **(2)** sur l'écrou **(3)**.



B3FP10UC

Contrôle et réglage hydraulique du compensateur

OUTILLAGES

- Appareil de contrôle des pressions de freinage et raccord de prise de pression : **4140-T**
- Cales de réglage : **8204-T**

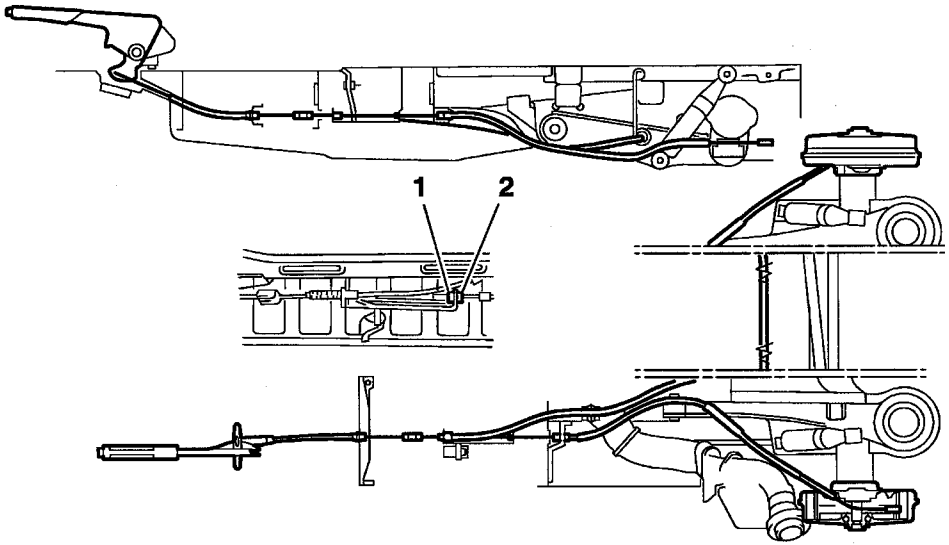
Branchement de l'outil 4140-T.

- Brancher les raccords de prise de pression en diagonale à la place des vis de purge.
- **Ø** vis de purge : étrier **8 x 125** - Cylindre de roue **7 x 100.**
- Mettre le véhicule en assiette de référence.
- Tableau des pressions *(Bars).*

Tous Types	
AV (disque)	AR (tambour)
40	40
90	90
140	96

ATTENTION : Les pressions avant doivent être obtenues par une seule pression sur la pédale de frein.
- Les pressions relevées entre le circuit gauche et droit doivent être identiques.
- Si les pressions ne sont pas correctes effectuer le réglage.
- Remonter l'écrou **(1)**. Régler par l'écrou **(2)** pour obtenir la pression de freinage. Serrer le contre-écrou **(3)**. Maintenir la tige filetée **(4)** serrer l'écrou épaulé **(1)** sur l'écrou **(2)**.

FREIN DE PARKING



B3FP116D

Réglage frein de parking

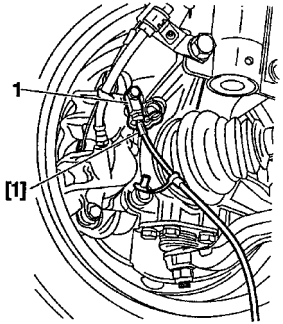
- Tendre les câbles secondaires en vissant l'écrou **(1)** jusqu'à obtenir une course de **4** à **5** crans au levier de frein à main.
- Bloquer le contre-écrou **(2).**

CARACTERISTIQUES FREINS								JUMPER- TT
				2.0 i			1.9 D	1.9 TD
Charge utile (kg)				1000	1400	1800	1000 1400	1000
AV	Ø mm	Maître cylindre		22,2 ➔ 15091010 **(1)**		25,4	22,2 ➔ 15091010 **(1)**	22,2
AV	Ø mm	Amplificateur		232,8 ➔ 15091010 **(2)**		279,4	232,8 ➔ 15091010 **(2)**	228,6
AV	Marques étriers			LUCAS				
AV	Ø Piston (mm)			40/48		45/48	40/48	
AV	Ø mm	Disque	Plein	280			280	
AV	Ø mm	Disque	Ventilé	**280**		**300**	**280**	
AV	Epaisseur du disque		Plein	18/15,9			18/15,9	
AV	Epaisseur du disque		Ventilé	**18/15,9**		**24/21,9**	**18/15,9**	
AV	Qualité garniture			GALFERT 3314 - FERIT I.D. 455				
AR	Ø mm	Cylindre de roue		25		28,6	25	
AR	Ø mm	Tambour Mini / Maxi		254 - 255,6				
AR	Marque			LUCAS				
AR	Qualité garniture			ENERGIT 550 FF - DON 8213 FF				

(1) = Ø 23,8 mm à partir du châssis **15091011 ➔** - **(2) = Ø 290,3 mm** à partir du châssis **15091011 ➔**

JUMPER - TT	CARACTERISTIQUES FREINS					
				2.5 D		2.5 TDi	
Charge utile (kg)				1000 - 1400	1800	1000 - 1400	1800
AV	Ø mm	Maître cylindre		22,2 ➔ 15091010 **(1)**	25,4	22,2 ➔ 15091010 **(1)**	25,4
		Amplificateur		232,8 ➔ 15091010 **(2)**	279,4	232,8 ➔ 15091010 **(2)**	279,4
	Marque étrier			LUCAS			
	Ø Piston (mm)			40/48	45/48	40/48	45/48
	Ø mm	Disque	Plein	280		280	280
			Ventilé	**280**	**300**	**280**	**300**
	Epaisseur du disque		Plein	18/15,9		18/15,9	
			Ventilé	**18/15,9**	**24/21,9**	**18/15,9**	**24/21,9**
	Qualité garniture			GALFERT 3314 - FERIT I.D. 455			
AR	Ø mm	Cylindre de roue		25	28,6	27	28,6
		Tambour Mini / Maxi		254 - 255,6			
	Marque			LUCAS			
	Qualité garniture			ENERGIT 550 FF - DON 8213 FF			

(1) = Ø 23,8 mm à partir du châssis **15091011 ➔** - **(2) = Ø 290,3 mm** à partir du châssis **15091011 ➔**



B3FP037C

Contrôles et réglages

OUTILLAGES

[1] - Appareil de contrôle des pressions de freinage : **Coffret 4140-T**.
- Balances pour contrôle des poids.

PREPARATION DU VEHICULE

- Véhicule en ordre de marche.
- Circuit de freinage purgé.
- Véhicule sur pont élévateur *(avec chemin de roulement).*
- Brancher l'outil **4140-T**.
- Raccorder le manomètre **"avant"** à l'un des freins avant.
- Raccorder le manomètre **"arrière"** à l'un des freins arrière.
- Remplacer les vis de purge par les capteurs **(1)**.

ATTENTION : Vis de purge : le filetage est différent entre avant et arrière.

- Purger l'outil **4140-T**.
- Caler les roues avant.
- Placer les roues arrière sur des balances.

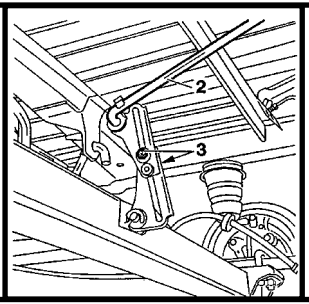
JUMPER - TT	CORRECTEUR DE FREINAGE ARRIERE (suite)

Contrôle

- Le contrôle de correcteur se fait en fonction du poids sur l'essieu arrière *(voir tableau ci-dessous).*
- Poids sur l'essieu AR = Addition du poids sur chaque roues.
- Appuyer sur la pédale de frein pour obtenir **80 bars** sur les freins AV.
- La coupure sur frein arrière doit se faire à la pression indiquée sur le tableau.
- Choisir dans le tableau la valeur la plus proche du poids réel sur l'essieu.

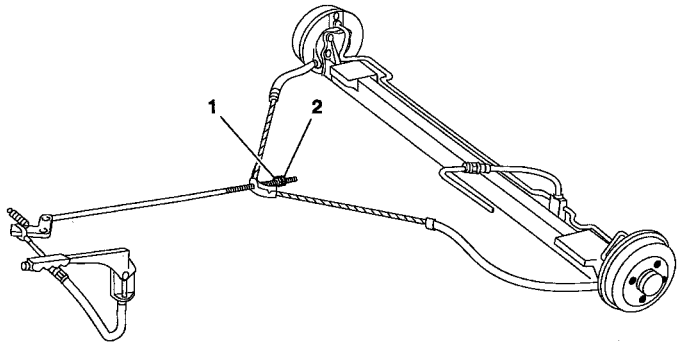
Type véhicule		Poids sur l'essieu arrière (Kg)	Pression sur les freins arrière ± 3 bars
10 Q		650	30
		900	45
14 Q		700	34
		900	45
10 Q 14 Q	**ABS**	900	45
18 Q	**Avec ABS**	750	26
	Sans ABS	900	45

Réglage



B3FP038C

- Desserrer les écrous **(3)**.
- Appuyer sur la pédale de frein pour obtenir **80 bars** sur les freins avant.
- Manœuvrer la commande **(2)** progressivement pour obtenir la pression (frein arrière) correspondant au poids sur l'essieu arrière.
- Serrer les écrous **(3)**.
- Relâcher le frein.
- Contrôler le réglage.



B3FP117D

CONTRÔLE ET RÉGLAGE

- Lever et caler le véhicule roues arrière pendantes.
- Desserrer le frein parking.
- Appuyer plusieur fois sur la pédale de frein.
- Mettre le frein au **3e** cran.
- Serrer l'écrou **(1)** jusqu'au serrage des freins arrière.
- Tirer énergiquement **4** à **5 fois** le levier.
- Mettre le frein au **3e** cran.
- Vérifier que les freins arrière sont serrés.
- Frein desserré, s'assurer que les roues tournent librement.
- Serrer le contre-écrou **(2)**.

JUMPER - TT	PURGE DE FREINS

- La purge : Peut être effectuée à l'aide d'appareil à purger, ou de façon classique.

Sans A.B.S.	Avec A.B.S.

Ordre IMPÉRATIF de purge

Roue :

- Arrière droit
- Arrière gauche
- Avant droit
- Avant gauche

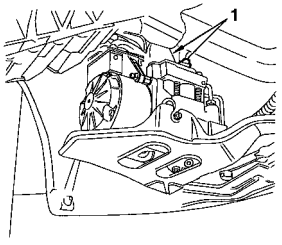
NOTA : Etrier avant **2 vis de purge**, commencer par le piston supérieur, puis le piston inférieur.

Roue :

- Arrière droit
- Avant gauche
- Arrière gauche
- Avant droit

NOTA : Etrier avant **1 vis de puge.**

Au bloc A.B.S., 2 vis de purge **(1)**



Effectuer le niveau : avec le liquide de frein vendu par les **P.R. CITROËN**

B3FP118C

DEMARREURS				C15 - TT
Véhicules - Modèles		**Types alternateur**	**Classe**	**Climat**
C15	**1.8D**	VALEO D7R8	5	C,T,F,GF
		MELCO M001T80082		
	1.9D	BOSCH 1108085	4	GF
		VALEO D7R26	5	C,T
		VALEO D7R27	6	F,GF

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

BERLINGO - TT	DEMARREURS			
Véhicules - Modèles		**Types alternateur**	**Classe**	**Climat**
BERLINGO	**1.1i** **1.4i**	VALEO D7E7	1	C,T,F
		BOSCH 1116003		
		MELCO M002T13081		
		VALEO D6 RA 571	3	GF
	1.4i (DA + REFRI)	VALEO D7E5	2	C,T
		BOSCH 1112041		
		VALEO D6 RA 571	3	F,GF
	1.8i	VALEO D6RA661	3	C,T,F
		BOSCH 1107019		
	1.9D (DW8)	BOSCH 1108085	4	GF
		VALEO D7R26	5	C,T
		VALEO D7R27	6	F,GF

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

DEMARREURS			JUMPY - TT	
Véhicules - Modèles		Types alternateur	Classe	Climat
JUMPY	2.0i 16v	VALEO D6 RA 661	3	C,T
		BOSCH 107019		
		BOSCH 1108084	4	F,GF
	1.9D	VALEO D6RA109	4	C,T
		BOSCH		
		MELCO M001T80381		
		VALEO D7R8	5	F
		MELCO M001T80082		
		VALEO D7R12	6	GF
	2.0 HDi	VALEO D7R8	5	C,T
		MELCO M001T80082		
		VALEO D7R12	6	F,GF

JUMPER - TT	DEMARREURS			
Véhicules - Modèles		**Types démarreur**	**Classe**	**Climat**
JUMPER	**2.0i**	BOSCH 1107019	3	C,T,F
		VALEO D6RA66		
		BOSCH 111473	4	GF
	1.9D	VALEO D7R8	5	C,T,F
	1.9TD	MELCO M001T80082		
	2.5D / 2.5TDi	VALEO D7R12	6	GF
		BOSCH 1218157	6	C,T,F,GF

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

ALTERNATEURS							TOUS TYPES
		Classes et types					
Moteur	**BV**	**Non Refri**		**Climat**	**Refri**		**Climat**
1.8D	M	7	BOSCH A120310064	C,T			
			VALEO A11 VI 40	F,GF			
1.9D (sans DA)			VALEO A11 VI 91	C,T	7	VALEO A11 VI 91	C,T
			BOSCH A120316004	F,GF		BOSCH A120316004	F,GF
1.9D (avec DA)		8	VALEO A13 VI 96	C,T,F,GF	8	VALEO A13 VI 96	C,T,F,GF
		7	VALEO A11 VI 91	C,T			
			BOSCH A120316004	F,GF			

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

TOUS TYPES		ALTERNATEURS					
		Classes et types					
Moteur	BV	Non Refri		Climat	Refri		Climat
1.1i	M	7	VALEO A11 VI 55	C,T			
			BOSCH A120310028	F,GF			
1.4i			VALEO A11 VI 55	C,T	7	VALEO A11 VI 55	C,T
			BOSCH A120310028	F,GF		BOSCH A120310028	F,GF
1.9D			VALEO A11 VI 91	C,T		VALEO A11 VI 91	T,F,GF
			BOSCH A120316004	F,GF		BOSCH A120316004	
					8	VALEO A13 VI 96	C
2.0 HDi		7	VALEO A11 VI 91	C	8	VALEO A13 VI 96	C
			BOSCH A120316004		15	VALEO A14 VI 27+	T,F,GF
		15	VALEO A14 VI 27+	T,F,GF		BOSCH A12051611	
			BOSCH A12051611			MELCO A004TF0091	
			MELCO A004TF0091				

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

ALTERNATEURS							TOUS TYPES
		Classes et types					
Moteur	**BV**	**Non Refri**		**Climat**	**Refri**		**Climat**
1.4i	M	7	VALEO A11 VI 55	C,T	7	VALEO A11 VI 55	C,T
			BOSCH A120310028	F,GF		BOSCH A120310028	F,GF
1.9D			VALEO A11 VI 91	C,T		VALEO A11 VI 91	T,F,GF
			BOSCH A120316004	F,GF		BOSCH A120316004	
					8	VALEO A13 VI 96	C
2.0 HDi		7	VALEO A11 VI 91	C		VALEO A13 VI 96	
			BOSCH A120316004		15	VALEO A14 VI 27+	T,F,GF
		15	VALEO A14 VI 27+	T,F,GF		BOSCH A12051611	
			BOSCH A12051611			MELCO A004TF0091	
			MELCO A004TF0091				

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

ELECTRICITE

TOUS TYPES		ALTERNATEURS					
		Classes et types					
Moteur	**BV**	**Non Refri**		**Climat**	**Refri**		**Climat**
BERLINGO RENFORCE (SANS DA)							
1.9D	M				12	MELCO A003TA6491	T,F
2.0 HDi	M				15	VALEO A14 VI 27+	T,F
						BOSCH A12051611	
						MELCO A004TF0091	
BERLINGO RENFORCE (AVEC DA)							
1.9D	M	9	VALEO A13 VI 204+	T,F	12	MELCO A003TA6491	T,F
			MELCO A002TB2291				
2.0 HDi	M	15	VALEO A14 VI 27+	T,F	15	VALEO A14 VI 27+	T,F
			BOSCH A12051611			BOSCH A12051611	
			MELCO A004TF0091			MELCO A004TF0091	

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

ALTERNATEURS							TOUS TYPES
		Classes et types					
Moteur	**BV**	**Non Refri**		**Climat**	**Refri**		**Climat**
2.0i 16v Niv 0	M	7	VALEO A11 VI 91	C,T			
		8	VALEO A13 VI 203	F,GF			
			MELCO A002TB2191				
2.0i 16v Niv 1 et 2		8	VALEO A13 VI 203	C,T	12	MELCO A003TA0891	C,T
			MELCO A002TB2191			MELCO A003TA6491	
		9	VALEO A13 VI 204+	F,GF	9	VALEO A13 VI 204+	F,GF
			MELCO A002TB2291			MELCO A002TB2291	
2.0i 16v	A	8	VALEO A13 VI 203	C	15	BOSCH A12051611	CA
			MELCO A002TB2191			VALEO A14 VI 27+	
		9	VALEO A13 VI 204+	T,F,GF		MELCO A004TF0091	
			MELCO A002TB2291		12	MELCO A003TA0891	T,F,GF
						MELCO A003TA6491	

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

ELECTRICITE

TOUS TYPES		ALTERNATEURS					
		Classes et types					
Moteur	BV	Non Refri		Climat	Refri		Climat
1.9D	M	7	VALEO A11 VI 91	C,T,F,GF	8	VALEO A13 VI 203	C,T
						MELCO A002TB2191	
					9	VALEO A13 VI 204+	F,GF
						MELCO A002TB2291	
2.0 HDi 62 kW		12	MELCO A003TA0891	C,T	15	BOSCH A12051611	C,T
			MELCO A003TA6491	F,GF		VALEO A14 VI 27+	
						MELCO A004TF0091	
					12	MELCO A003TA0891	F,GF
						MELCO A003TA6491	
2.0 HDi 80 kW	M	15	BOSCH A12051611	C,T	15	BOSCH A12051611	C,T
			VALEO A14 VI 27+	F,GF		VALEO A14 VI 27+	F,GF
			MELCO A004TF0091			MELCO A004TF0091	

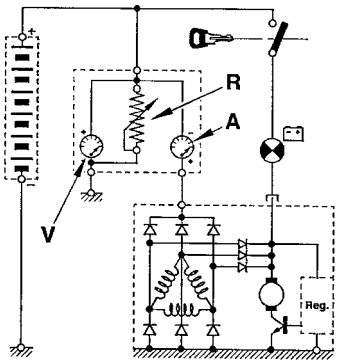
CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

ALTERNATEURS							TOUS TYPES
		Classes et types					
Moteur	**BV**	**Non Refri**		**Climat**	**Refri**		**Climat**
2.0i	M	8	MELCO A002TA0291	C,T	9	MELCO A003TA0591	C,T
			VALEO A13 VI 189	F,GF		VALEO A13 VI 191	F,GF
1.9D			VALEO A13 VI 87	C,T,F,GF			
1.9TD			VALEO A13 VI 87	C,T,F,GF	12	MELCO A004TA0094	C,T,F,GF
2.5D / 2.5 TDi		9	MELCO A003TA0591	C,T		MELCO A004TA0091	C,T,F,GF
			VALEO A13 VI 191	F,GF			

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

TOUS TYPES	CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET DEMARRAGE			
Véhicules - Modèles		**Bougies de préchauffage**	**Boîtier de préchauffage**	**Pré / Postchauffage (temps préchauffage à 20°C)**
C15	**1.8D**	BERU 0 100 226 186	LUCAS R0490001B	
		BOSCH 0 250 201 039	BOSCH 0 281 003 012	
JUMPY	**1.9D**	CHAMPION CH185	LUCAS R0490001B	10s / 150s
		BERU 0 100 226 371	BOSCH A 281 023 045	
JUMPER	**1.9D**	BERU 0 100 226 186	LUCAS R04090001B	
		BOSCH 0 250 201 039	BOSCH 0 281 003 012	
	1.9TD	BERU 0 100 226 186	BOSCH 0 281 003 005	6 s /180 s
		BOSCH 0 250 201 039	VALEO 73507212	
	2.5D	BERU 0 100 226 186	NAGARES	4 s /180 s
		BOSCH 0 250 201 039	BOSCH 0 281 003 009	
	2.5TDi	BERU 0 100 226 246	VALEO 73507612	
BERLINGO	**1.9D (DW)**	CHAMPION CH185	LUCAS R0490001B	10s / 150s
		BERU 0 100 226 371	BOSCH A 281 023 045	

Résistance des bougies : 0,4 Ω ⩽ R ⩽ 0,6 Ω



D1AP01SC

CONTROLE DU DEBIT D'UN ALTERNATEUR

Réaliser le branchement ci-contre, à l'aide d'un ampèremètre **(A)**, d'un volmètre **(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.

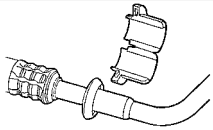
Débit sous 13,5 V
Intensité (A) / Vitesse Altenateur

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

TOUS TYPES	CLIMATISATION R 134 a (HFC)						
Véhicule	Motorisation	Date	Charge frigorigène	Compresseur			
				Cylindrée		Quantité huile cm³	Référence Huile
				Fixe	Variable		
BERLINGO	TU3.2	07/96 >	875 gr ± 25	SD 7H 13		135	SP 20
	TU TT (sauf TU3.2)				SD 7 V 12		SP 10
	XU TT				SD 7 V 16		
	XUD TT - DW8 TT DW10 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

	Raccords	
Ø Tuyaux	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 : **318**).

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.

Trois cas sont distinguer :
1) Intervention sur le circuit, sans qu'il y ait eu fuite.
2) Fuite lente.
3) Fuite rapide.

1) Intervention sans qu'il y ait eu fuite.

a) Utilisation d'une station de vidange, récupération non équipée d'un décanteur d'huile.
- 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.

b) Utilisation d'une station de vidange, remplissage équipée d'un décanteur d'huile.
- 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**.

c) Echange d'un compresseur
- 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.

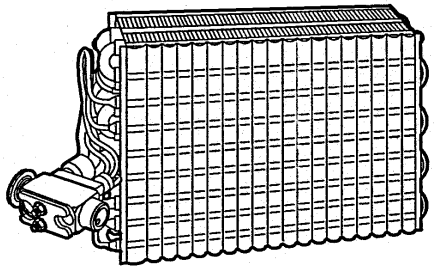
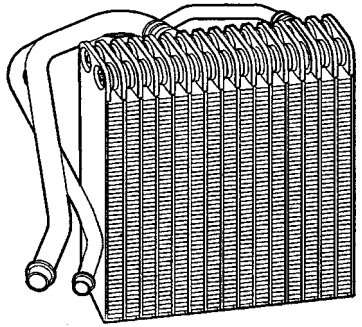
Il est donc nécessaire de :

- 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.

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R 134.a)			
Tableau récapitulatif de présence d'un filtre à pollen				
Véhicule	**Equipement**	**N° OPR**	**Présence du filtre**	**Observations**
AX-SAXO-ZX-BX-C15	Tous Types		**NON**	
XSARA **XSARA PICASSO**	Non réfrigéré		**OUI** (Behr)	Sauf auto école
	Réfrigération de base		**OUI** (Plus grand)	
	Réfrigération régulée		**OUI** (Valéo)	
XANTIA I et II	Non réfrigéré		**NON**	
	Réfrigération régulée		**OUI**	Sauf Brésil
XM I et II	Tous Types		**NON**	
EVASION	Non réfrigéré		**NON**	
	Réfrigération de base		**NON**	
	Réfrigération automatique	➔ 8148	**Ne pas monter**	Entré d'eau
		8148 ➔ 8421	**OUI** (Behr)	Modif carrosserie
		8421 ➔	**OUI** si Exclusive	2 pulseurs
			NON si X et SX	1 pulseur
BERLINGO	Non réfrigéré		**NON** (Valéo)	
	Réfrigération de base		**OUI** (Valéo)	
JUMPY	Tous Types		**NON**	
	Réfrigération de base		**NON**	
JUMPER	Non réfrigéré		**NON**	
	Réfrigération de base ou double		**OUI**	

Evaporateur

ANCIEN → 03/97	NOUVEAU 03/97 →
 C5HP063C	 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**.

CONTROLE DES TEMPERATURES (Suite)

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 :

- Positionner un thermomètre dans l'aérateur central.
- Démarrer le moteur, et le maintenir à un régime d'environ **1200 tr/mn**.
- Lire la température indiquée par le thermomètre après **1 minute** et la noter *(valeur initiale).*
- Vérifier que cette température par rapport à la valeur initiale relevée baisse après :

2 minutes	**8° C**
5 minutes	**12° C**
10 minutes	**15° C**

Vérifier :
- L'enclenchement des motoventilateurs.
- Que la température ne descende jamais en dessous de **5° C**.

Pour les versions possédant une climatisation additionnelle, procéder de la même manière :
- Positionner un thermomètre dans l'aérateur auxiliaire.
- Placer la commande du ventilateur auxiliaire en position **N° 2** (située sous le toit).

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION | TOUS TYPES

CONTROLE DES TEMPERATURES

OUTILLAGES

1 Station de charge
2 Thermomètres.

Conditions préalable.

Position des commandes de climatisation :
- Froid maximum.
- Pulseur d'air en position 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 équipement 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 **2500 tr/mn**.

NOTA : A une température extérieure 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).*

Après trois minutes de fonctionnement de la climatisation relever:
- La température de l'air soufflé aux aérateurs centraux.
- La Haute pression
- La Basse pression

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

CONTROLE DES PRESSIONS (Suite)

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

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

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.
Position des commandes de climatisation :
- Pulseur d'air en position **N°2**.
- Froid maximum.
- Répartiteur d'air en position de face.
- Climatisation non enclenchée.

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 déclenchent et fassent chuter la pression à **11 ± 1 Bar** avec arrêt des motoventilateurs.
(Ce cycle doit se répéter continuellement).

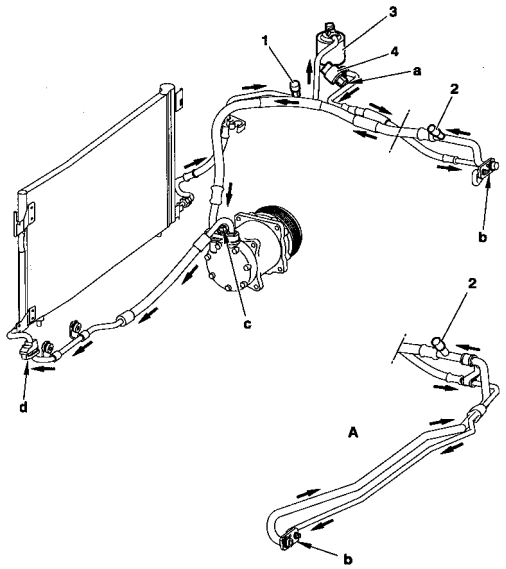
Si les valeurs relevées dans le tableau ci-dessus ne correspondent pas, se reporter au tableau.

TOUS TYPES	CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

CONTROLE DES PRESSIONS (suite)

	Basse pression trop basse	Basse pression normale	Basse pression trop élevée
Haute pression trop basse	- Charge de fluide trop faible - Etranglement dans le circuit HP - Détendeur encrassé	- Vitesse groupe GMV non adaptée - Compresseur défectueux	- Détendeur défectueux - Compresseur défectueux
Haute pression normale	- Compresseur défectueux - Evaporateur encrassé	- Circuit normal	- Vitesse groupe GMV non adaptée
Haute pression trop élevée	- Détendeur défectueux - Bouchon dans le circuit - Présence d'humidité dans le circuit	- Présence d'incondensables - Condenseur encrassé	- 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 pression.



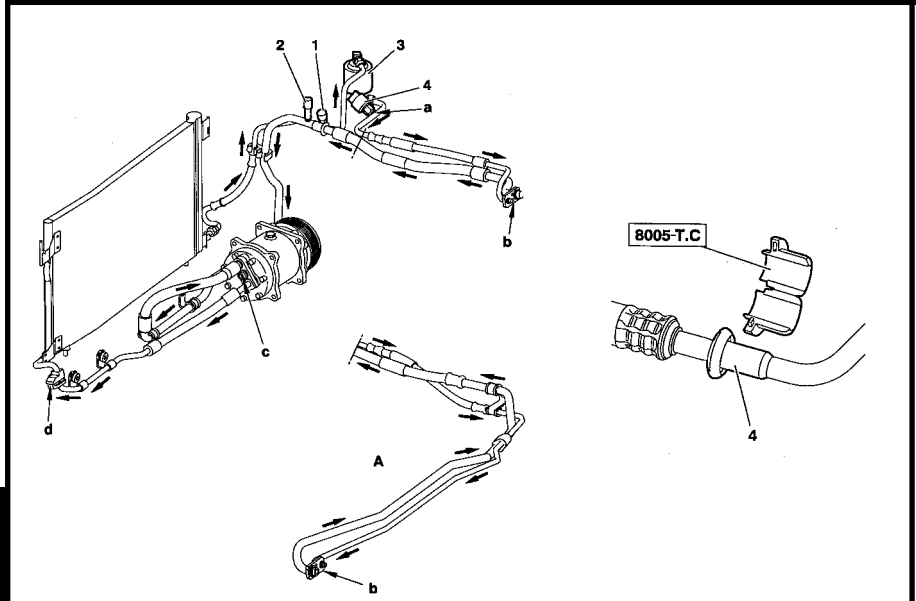
C5HP13TP

Couple de serrage.

(1) Valve Basse pression.
(2) Valve Haute pression.
(3) Déshydrateur
(4) Pressostat
(a) Serrage **1,7 m.daN**
(b) Bride de fixation détendeur serrage **0,8 m.daN**
(c) Bride de fixation compresseur serrage **4 m.daN**
(d) Bride de fixation serrage **1,3 m.daN.**

A = Direction à droite.

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a

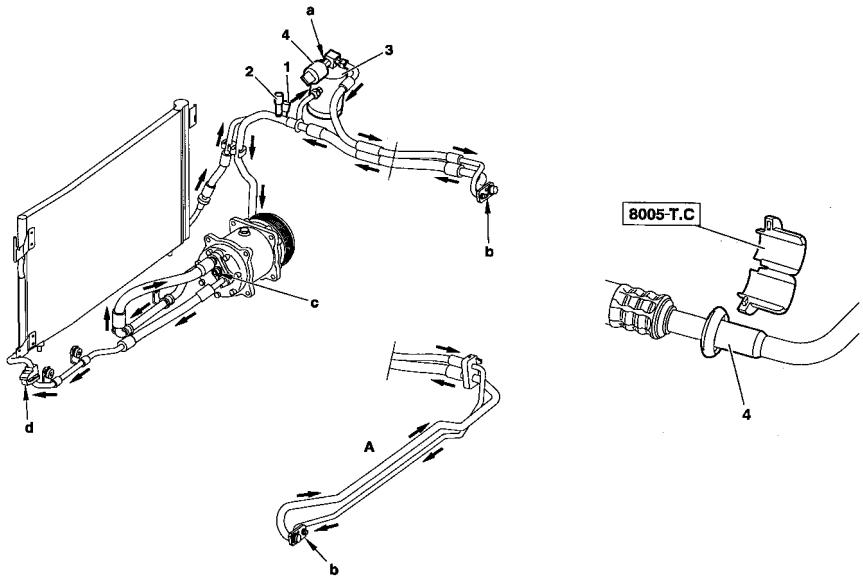


C5HP13UP | C5HP13LC

Couple de serrage.

(1) Valve Basse pression.
(2) Valve Haute pression.
(3) Déshydrateur
(4) Pressostat
(a) Serrage **1,7 m.daN**
(b) Bride de fixation détendeur serrage **0,8 m.daN**
(c) Bride de fixation compresseur serrage **4 m.daN**
(d) Bride de fixation serrage **1,3 m.daN.**

A = Direction à droite.



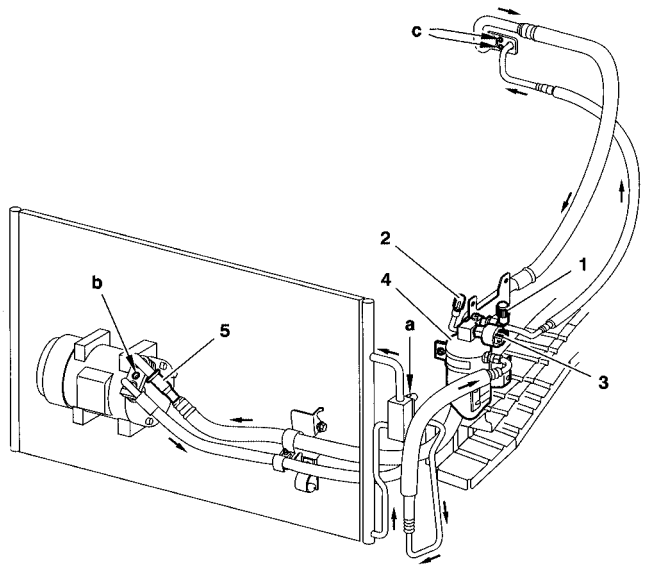
C5HP13VP | C5HP13LC

Couple de serrage.

(1) Valve Basse pression.
(2) Valve Haute pression.
(3) Déshydrateur
(4) Pressostat
(a) Serrage **1,7 m.daN**
(b) Bride de fixation détendeur serrage **0,8 m.daN**
(c) Bride de fixation compresseur serrage **4 m.daN**
(d) Bride de fixation serrage **1,3 m.daN.**

A = Direction à droite.

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a

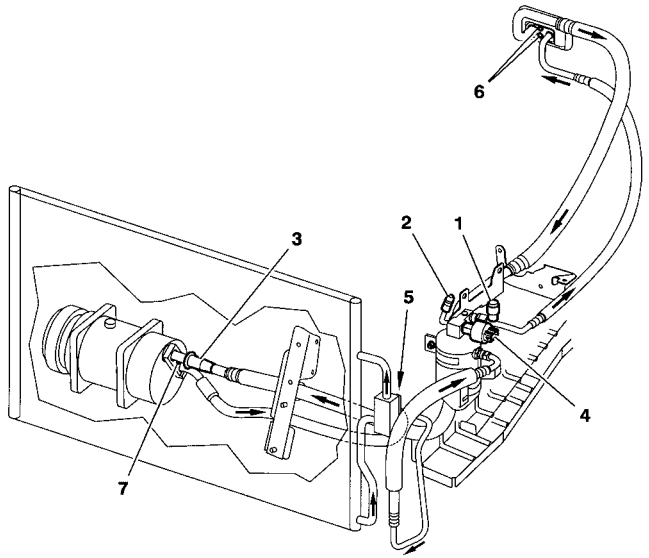


C5HP15PP

Couple de serrage.

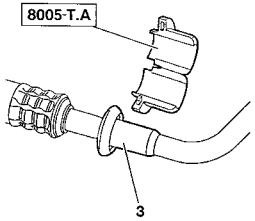
(1) Valves haute pression.
(2) Valve basse pression.
(3) Pressostat serrage **1,8 m.daN**
(4) Déshydrateur
(5) Raccord encliquetable.

a	**0,8 m.daN**
b	**4 m.daN**
c	**0,8 m.daN**



C5HP15CP

Raccord encliquetable.

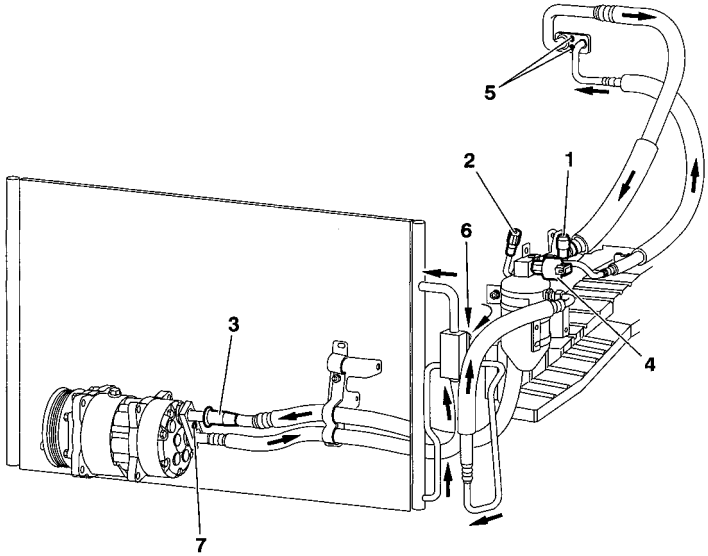


Couples de serrage.

(1) Valve haute pression.
(2) Valve basse pression
(3) Raccord encliquetable
(4) Pressostat.
(5) Bride de fixation serrage **0,8 m.daN**
(6) Bride de fixation détendeur serrage **0,8 m.daN**
(7) Bride de fixation compresseur serrage **4 m.daN.**

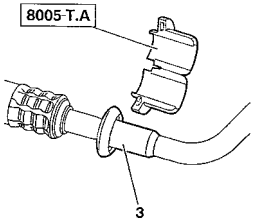
C5HP12EC

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a



C5HP15EP

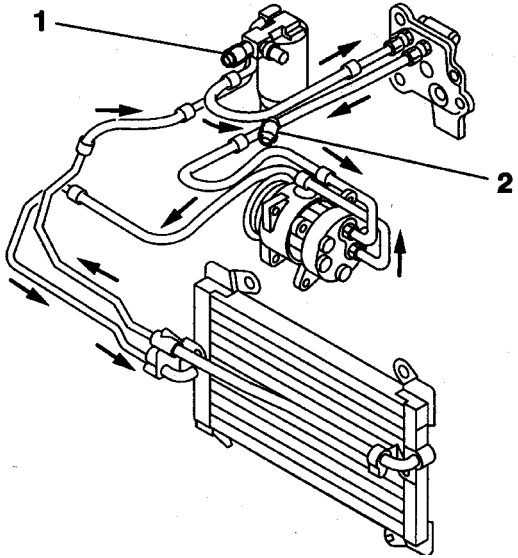
Raccord encliquetable.



Couple de serrage.

(1) Valve haute pression.
(2) Valve basse pression
(3) Raccord encliquetable
(4) Pressostat.
(5) Bride de fixation détendeur serrage **0,8 m.daN**
(6) Bride de fixation serrage **0,8 m.daN**
(7) Bride de fixation compresseur serrage **4 m.daN.**

C5HP12EC



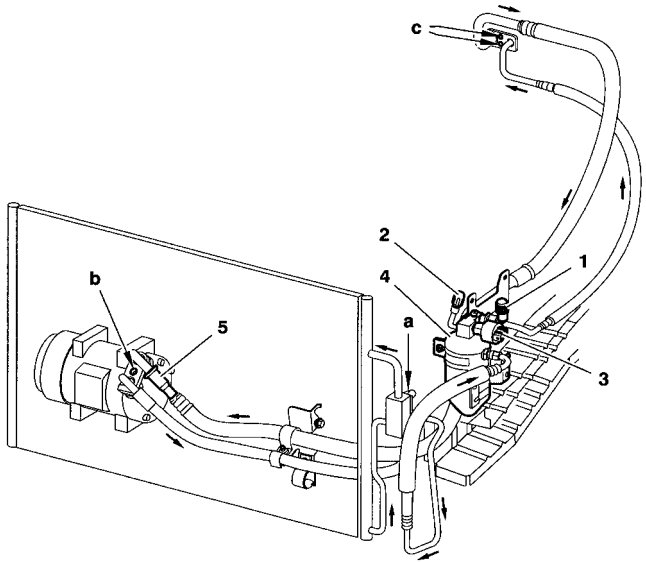
C5HP15QD

Circuit simple

ATTENTION : Les schémas des circuits de climatisation simple et double présentés sont valables pour toutes les motorisations
(variantes d'implantations suivant équipement)

(1) Valve haute pression.
(2) Valve basse pression

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a



C5HP15PP

Circuit double

(1) Valve haute pression.
(2) Valve basse pression
(3) Détendeur
(4) 2ème évaporateur
(Côté habitacle)