VÉHICULES UTILITAIRES

2003

"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 000015

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 :

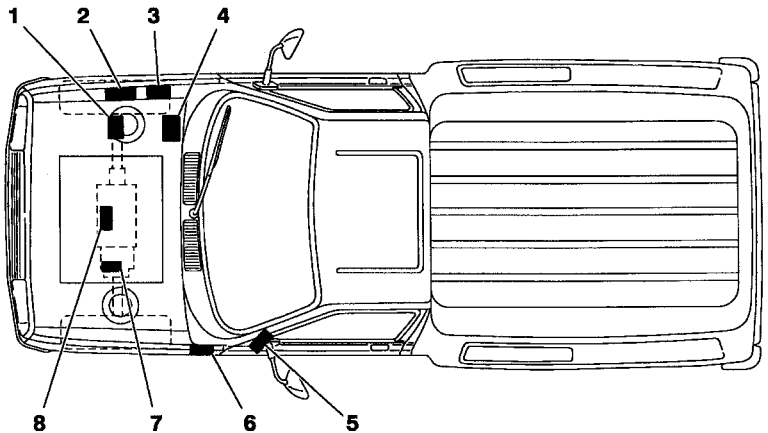
➔ CE QU'IL MANQUE

➔ 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

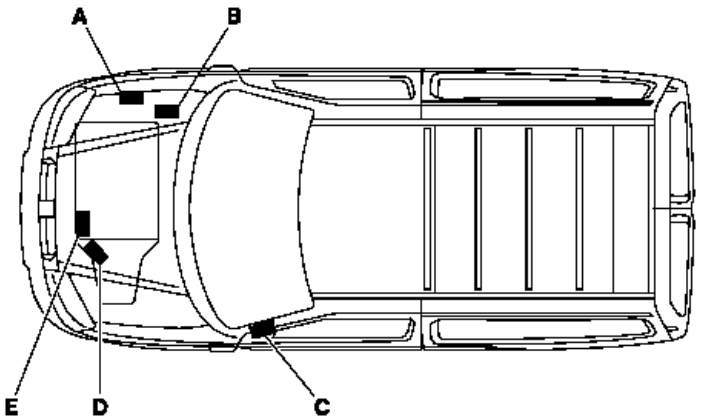


1. N° organisation P.R.
2. N° de chassis.
3. Code peinture.
4. Plaque constructeur.
5. 01/02/99 ➔ Vignette :
   - Pression de gonflage.
   - N° organisation P.R.
   - Code peinture.
6. AM
7. Repère boîte de vitesses
8. Plaque moteur

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.



(A) Frappe châssis, frappe à froid

(B) Plaque constructeur véhicule

(C) Etiquette
Numéro OPR
Code couleur peinture
Pression gonflage

(D) Repère boîte de vitesses numéro d'ordre de fabrication

(E) Type réglementaire moteur numéro d'ordre de fabrication

E1AP0AMD

BERLINGO 2	IDENTIFICATION DES VEHICULES		
	Berlingo essence 5 places		
	1.1 i X	1.4 i X - SX - Multispace	
Norme de dépollution	**L4**	**L4**	**IFL5**
Désignation Mines	**GJ HFXB**	**GJ KFWB**	**GJ KFWC/IF**
Plaque moteur	HFX	KFW	
Cylindrée (cm³)	1124	1360	
Puissance fiscale (cv)	5	6	-
Type BV	MA/5S	MA/5L	
Plaque BV	20 CD 43	20 CN 13	

IDENTIFICATION DES VEHICULES				BERLINGO 2
	Berlingo essence 5 places			
	1.4i		1.6i 16V	
	Bicarburation			
	Multispace		X - SX - Multispace	
Norme de dépollution	**L4**		**L4**	**IFL5**
Désignation Mines	**GJ KFWB/GL (1)**	**GJ KFWB/GN (2)**	**GJ NFUB**	**GJ NFUC/IF**
Plaque moteur	KFW		NFU	
Cylindrée (cm³)	1360		1587	
Puissance fiscale (cv)	5		7	-
Type BV	MA/5L		BE4/5	
Plaque BV	20 CN 13		20 DM 46	

(1) GL = GPL = Gaz de Pétrole Liquéfié, avec réservoir torique.
(2) GN = GNV = Gaz Naturel de Ville, avec réservoir cylindrique.

BERLINGO 2	IDENTIFICATION DES VEHICULES		
	Berlingo diesel 5 places		
	1.9 D X - SX - Multispace		2.0 HDi X - SX - Multispace
Norme de dépollution	**L4**		**L4**
Désignation Mines	**GJ WJYB**	**GJ WJYB/PMF (1)**	**MF RHYF**
Plaque moteur	WJY		RHY
Cylindrée (cm³)	1868		1997
Puissance fiscale (cv)	5		6
Type BV	BE4/5		BE4/5
Plaque BV	20 DM 48		20 DM 50

(1) /PMF = Pavillon multifonction.

IDENTIFICATION DES VEHICULES					BERLINGO 2
	Berlingo fourgon essence				
	1.1i		1.4i		
	A	B	B		
Type version	(1)		(1)		
Charge utile (kg)	475	600	600	800	
Norme de dépollution	W4		W4		
Désignation Mines	GB VHFXB		GB KFWB	GC KFWB	
Plaque moteur	HFX		KFW		
Cylindrée (cm³)	1124		1360		
Puissance fiscale (cv)	6		8		
Type BV	MA/5S		MA/5L		
Plaque BV	20 CN 45		20 CN 12		

(1) Fourgon

BERLINGO 2	IDENTIFICATION DES VEHICULES			
	Berlingo fourgon essence			
	1.4i Bicarburation			
	GPL (2)		GNV (3)	
	B			
Type version	(1)			
Charge utile (kg)	600	800	600	800
Norme de dépollution				
Désignation Mines	GB KFWB/MOD GL (4)	GC KFWB/MOD GL	GB KFWB/MOD GN (5)	GC KFWB/MOD GN
Plaque moteur	KFW			
Cylindrée (cm³)	1360			
Puissance fiscale (cv)	8			
Type BV	MA/5			
Plaque BV	20 CN 12			

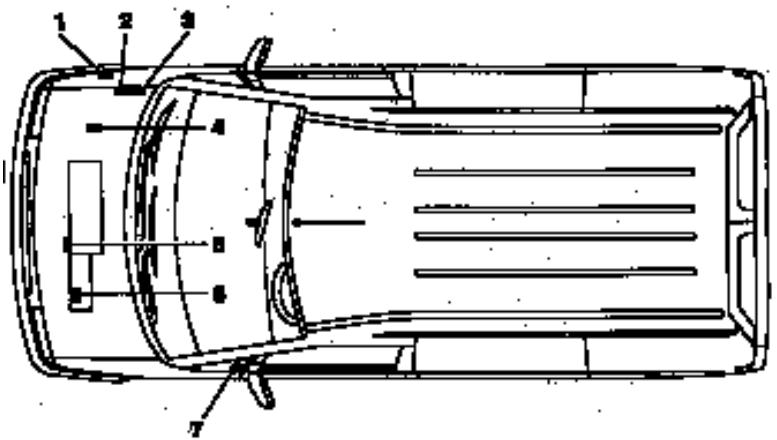
(1) = Fourgon.
(2) GPL = Gaz de Pétrole Liquéfié, avec réservoir torique.
(3) GNV = Gaz Naturel de Ville, avec réservoir cylindrique.
(4) /MOD GL = MOD, Modifié ; GL = GPL.
(5) /MOD GN = MOD, Modifié ; GN = GNV.

IDENTIFICATION DES VEHICULES					BERLINGO 2
	Berlingo fourgon diesel				
	1.9 D			2.0 HDi	
	A	B		B	
Type version	(1)				
Charge utile (kg)	475	600	800	600	800
Norme de dépollution	W4			W4	
Désignation Mines	GB WJYB	GB WJYB	GC WJYB/PLC (2)	GB RHYB	GC RHYB
Plaque moteur	WJZ			RHY	
Cylindrée (cm³)	1868			1997	
Puissance fiscale (cv)	7			8	
Type BV	BE4/5			BE4/5	
Plaque BV	20 DM 47			20 DM 50	

(1) = Fourgon.
(2) PLC = 2 Portes Latérales Coulissantes.

BERLINGO 2	IDENTIFICATION DES VEHICULES	
	Berlingo fourgon diesel	
	1.9 D	2.0 HDi
	B	
Type version	(1)	
Charge utile (kg)	800	
Norme de dépollution	W4	
Désignation Mines	GE WJYB	GE RHYB
Plaque moteur		
Cylindrée (cm³)	WJY	RHY
Puissance fiscale (cv)	1868	1997
Type BV	7	8
Plaque BV	BE4/5	BE4/5

(1) = Plancher cabine.



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).

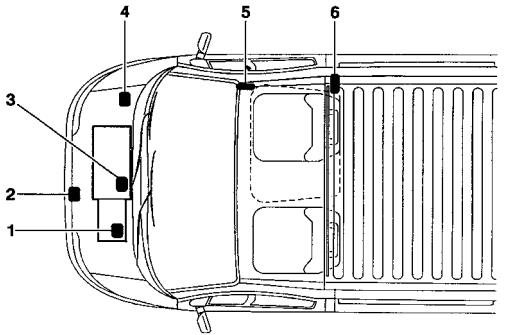
IDENTIFICATION DES VEHICULES			JUMPY TT
	Diesel		
	2.0 HDi		
Version	**(1)**	**(4)**	**(5)**
Norme de dépollution	**L3**		
Désignation Mines	**BA RHZA**		**BE RHZA**
Plaque moteur	RHZ		
Cylindrée (cm³)	1997		
Puissance fiscale (cv)	7		
Type BV	ML/5		
Plaque BV	20 LE 91 **(*)**	20 IE 91	

(*) = Avec DVA (Double Volant Amortisseur)

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

JUMPER 4 X 2 TT	IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 2)

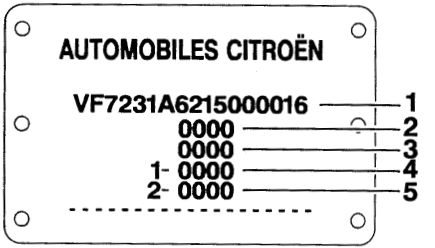
Identification



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

IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 2)					JUMPER 4 x 2 TT
	Essence			Diesel	
	2 0i			2.0 HDi	2.2 HDi
Norme de dépollution	**W**	**W4**	**K**	**W4**	
Désignation Mines	**Voir tableau page 21.**				
Plaque moteur	RFW	RFL	R6G	RHV	4HY
Cylindrée (cm³)	1998			1997	2179
Puissance fiscale (cv)	10			7	
Type BV	ML5/GU			ML5/UC	ML5/GU
Plaque BV	20 UM 07 **(1),(2)** 20 UM 08 **(3)**			20 MM 01 **(1), (2)**	20 UM 09 **(1), (2)** 20 UM 10 **(3)**

(1) = 10 Q
(2) = 14 Q
(3) = 18 Q

JUMPER 4 x 2 TT	IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 2)				
	Diesel				
	2.8 D			2.8 TDi	2.8 HDi
Norme de dépollution	W4				
Désignation Mines	Voir tableau page 21.				
Plaque moteur	8140.63			8940.43	8140.43S
Cylindrée (cm³)	2798				
Puissance fiscale (cv)	9				
Type BV	ML5/TU → 12/2001	ML5/GU 01/2002 →	ML5/GU → 07/2001	ML5/GU	
Plaque BV	20 EU 03 **(2)**	20 UM 13 **(2)**	20 UM 06 **(3)**	20 UM 04 **(1), (2)**	20 UM 05 **(3)**

(1) = 10 Q
(2) = 14 Q
(3) = 18 Q

IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 2) — 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	
2	XU10J2U
B	2,8D (*)
C	2.8 TD (*)
H	2.0HDi (*)
J	DW10 UTD
	DW12 UTD

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

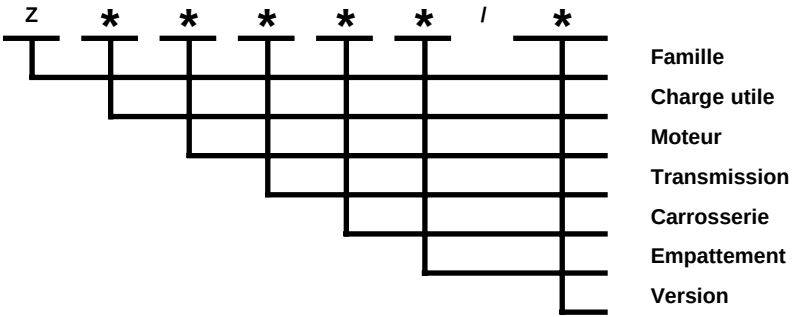
(*) = Moteur SOFIM

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	IDENTIFICATION «JUMPER RESTYLE» (4 x 2)

Structure



FAMILLE	**Z**	: X2/44
CHARGES UTILES	**F**	: 11Q
	G	: 15Q
	H	: 18Q

MOTEURS	**O**	**RFW**	(XU10J2U Euro2 GNC)
	P	**8140.43S**	(SOFIM 2.8 L HDi)
	Q	**RHV**	(DW10UTD)
	R	**4HY**	(DW12UTED)
	S	**F1AE 0481C**	(SOFIM 2.3 L JTD)
	T	**RFL**	(XU10J2U Euro 3)
	U	**R6G**	(XU10J2U/K)
	B	**8140.63**	(SOFIM 2.8 L D)
	C	**8940.43**	(SOFIM 2.8 L TDi)

IDENTIFICATION «JUMPER RESTYLE» (4 x 2)

JUMPER 4 x 2 TT

TRANSMISSION

M	Manuelle 5 rapport
A	Automatique
W	4x4

EMPATTEMENTS

A	Empattement Court
B	Empattement Moyen
C	Empattement Long
G	Empattement Super Long

CARROSSERIES

A	Chassis Cabine
B	Chassis Nu
C	Plancher Cabine
D	Plateau Cabine
F	Fourgon
G	Plateau Double Cabine
H	Chassis Double Cabine
M	Minibus
N	Fourgon Flancs Réhaussés
P	Combi Panorama
Q	Combi 6 places

VERSIONS

AX	Sans EGR
BX	Super Haut Sans EGR
AM	GNV
AG	GPL
H	Combi Flancs Hauts
AY	Avec EGR
BY	Super Haut Avec EGR
BM	Super haut GNV
BG	Super Haut GPL
HG	Combi Flancs Haut GPL

JUMPER 4 x 2 - TT	IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL» (4 x 2)

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

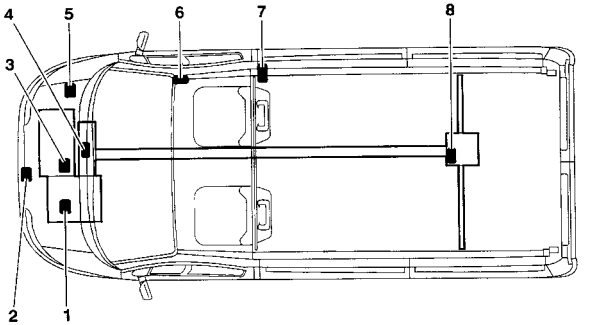
IDENTIFICATION «JUMPER RESTYLE» (4 x 2) | JUMPER 4 x 2 TT

Appellation commerciale

Empattement	Hauteur intérieure	Charge utile		
		11 Q	15 Q	18 Q
Court : 2,85 m	1,56 m	28C/280C	33C/330C	35C/350C
	1,88 m	28CH/280CS	33CH/330CS	35CH/350CH
	2,11 m	28CS/280CH		
Moyen : 3,20 m	1,56 m	28M/280M	33M/330M	35M/350M
	1,88 m		33MH/330MH	35MH/350MH
	2,11 m			35MS/350MHS
Long : 3,70 m	1,56 m		33L/330L	35L/350L
	1,88 m		33LH/330LH	35LH/350LH
Super long : 4,05 m	1,56 m		33XL/330XL	35XL/350XL

JUMPER 4 x 4 - TT	IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 4)

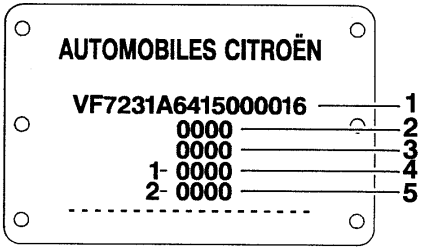
Identification



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

IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 4)		JUMPER 4 x 4 - TT
	Essence	**Diesel**
	2 0i	**2 0 HDi**
Norme de dépollution	**W**	**W4**
Désignation Mines	**Voir tableau page 29.**	
Plaque moteur	RFW	RHV
Cylindrée (cm³)	1998	1997
Puissance fiscale (cv)	10	7
Type BV	ML5/GU	ML5/UC
Plaque BV	20 UM 07 **(1),(2)** 20 UM 08 **(3)**	20 MM 01 **(1), (2)**

(1) = 10 Q
(2) = 14 Q
(3) = 18 Q

JUMPER 4 x 4 - TT	IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 4)				
	Diesel				
	2.8 D			2.8 TDi	2.8 HDi
Norme de dépollution	W4				
Désignation Mines	Voir tableau page 29.				
Plaque moteur	8140.63			8940.43	8140.43S
Cylindrée (cm³)	2798				
Puissance fiscale (cv)	9				
Type BV	ML5/TU → 12/2001	ML5/GU 01/2002 →	ML5/GU → 07/2001	ML5/GU	
Plaque BV	20 UE 03 **(2)**	20 UM 13 **(2)**	20 UM 06 **(3)**	20 UM 04 **(1), (2)**	20 UM 05 **(3)**

(1) = 10 Q
(2) = 14 Q
(3) = 18 Q

IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL» (4 x 4)

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

2	XU10J2U
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

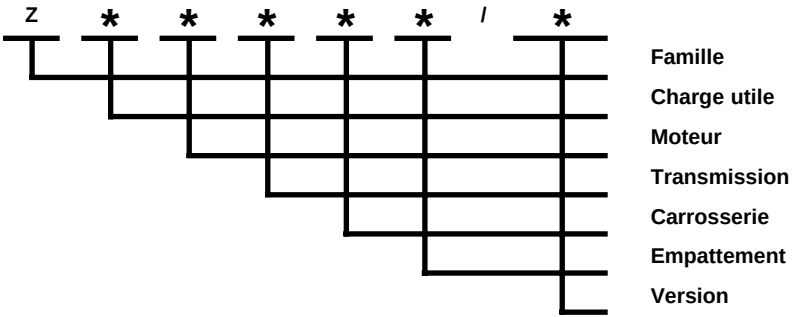
(*) = Moteur SOFIM

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	IDENTIFICATION «JUMPER RESTYLE» (4 x 4)

Structure



FAMILLE	**Z**	: X2/44
CHARGES UTILES	**F**	: 11Q
	G	: 15Q
	H	: 18Q

MOTEURS	**O**	**RFW**	(XU10J2U Euro2 GNC)
	P	**8140.43S**	(SOFIM 2.8 L HDi)
	Q	**RHV**	(DW10UTD)
	R	**4HY**	(DW12UTED)
	S	**F1AE 0481C**	(SOFIM 2.3 L JTD)
	T	**RFL**	(XU10J2U Euro 3)
	U	**R6G**	(XU10J2U/K)
	B	**8140.63**	(SOFIM 2.8 L D)
	C	**8940.43**	(SOFIM 2.8 L TDi)

IDENTIFICATION «JUMPER RESTYLE» (4 x 4)

TRANSMISSION

M	Manuelle 5 rapport
A	Automatique
W	4x4

EMPATTEMENTS

A	Empattement Court
B	Empattement Moyen
C	Empattement Long
G	Empattement Super Long

CARROSSERIES

A	Chassis Cabine
B	Chassis Nu
C	Plancher Cabine
D	Plateau Cabine
F	Fourgon
G	Plateau Double Cabine
H	Chassis Double Cabine
M	Minibus
N	Fourgon Flancs Réhaussés
P	Combi Panorama
Q	Combi 6 places

VERSIONS

AX	Sans EGR
BX	Super Haut Sans EGR
AM	GNV
AG	GPL
H	Combi Flancs Hauts
AY	Avec EGR
BY	Super Haut Avec EGR
BM	Super haut GNV
BG	Super Haut GPL
HG	Combi Flancs Haut GPL

JUMPER 4 x 4 - TT	IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL» (4 x 4)

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 «JUMPER RESTYLE» (4 x 4)

Appellation commerciale

Empattement	Hauteur intérieure	Charge utile		
		11 Q	15 Q	18 Q
Court : 2,85 m	1,56 m	28C/280C	33C/330C	35C/350C
	1,88 m	28CH/280CS	33CH/330CS	35CH/350CH
	2,11 m	28CS/280CH		
Moyen : 3,20 m	1,56 m	28M/280M	33M/330M	35M/350M
	1,88 m		33MH/330MH	35MH/350MH
	2,11 m			35MS/350MHS
Long : 3,70 m	1,56 m		33L/330L	35L/350L
	1,88 m		33LH/330LH	35LH/350LH
Super long : 4,05 m	1,56 m		33XL/330XL	35XL/350XL

JUMPER 4 x 4 - TT	IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL» (4 x 4)

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

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 2 - TT
	Berlingo 2				
	Essence			Diesel	
	Cartouche écologique capacité 0,15 Litre.				
	1.1i	1.4i	1.6i 16V	1.9 D	2.0 HDi
Plaque moteur	HFX	KFW	NFU	WJY	RHY
Moteur avec cartouche	3		3,25	4,5	
Entre maxi et mini	1,5			1,2	1,4
Boîte 5 vitesses	2			1,8	1,8
Circuit hydraulique ou freins	Avec ABS = 0,45 - Sans ABS = 0,36				
Circuit de refroidissement	8			9	
Capacité réservoir carburant	55			60	

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

JUMPY TT	CAPACITES (en litres)						
	Jumpy						
	Essence		Diesel				
	2.0i 16V	BVA	1.9 D		2.0 HDi		2.0HDi 16V
Plaque moteur	RFN		WJZ (1)	WJZ (2)	RHX	RHZ	RHW
Moteur avec cartouche	4,25		4,5	4,5 (3) (4)	4,25 (3) - 4,5 (4)		4,75
Entre maxi et mini	1,7		1,5	1,3 (3) - 1,4 (4)	1,4 (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				
	2.0i			2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 D	2.8 TDi	2.8 HDi
Plaque moteur	RFW	RFL	R6G	RHV	4HY	8140.63	8940.43	8140.43S
Moteur avec cartouche	4,75 - 4,5 (1)			5,3		6		7
Entre maxi et mini	1,5			2				
Boîte 5 vitesses	1,85 (2)							
Circuit de frein	0,59 pour 10Q et 14Q 0,62 pour 18Q							
Circuit de refroidissement	10			10,5 11 (1)	10,5	10		10 (3) 10,7 (4)
Capacité réservoir carburant	80							

(1) = Avec réfrigération.
(2) = BV (ML) – BV (MG) **= 2,5 Litres.**
(3) = Sans EGR.
(4) = Avec EGR.

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

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

Evolutions (année 2003).

CITROËN C3 PLURIEL.

Il n'existe que des motorisations essnces.

Pas d'entretien normal : **30 000 Km.**
Pas d'entretien sévère : **20 000 Km.**

ATTENTION : Pour les véhicules dont le pas d'entretien est de **30 000 Km** est de **30 000 Km,** utiliser exclusivement des huiles **TOTAL ACTIVA / QUARTZ 7000** ou **9000** ou toutes autres huiles présentant des caractéristiques équivalentes à celles-ci.
Ces huiles présentent des caractéristiques supérieures à celles définies par les norme **ACEA A3 OU API SJ/CF.**
A défaut, il convient de respecter les plans d'entretien en condition d'utilisation sévères.

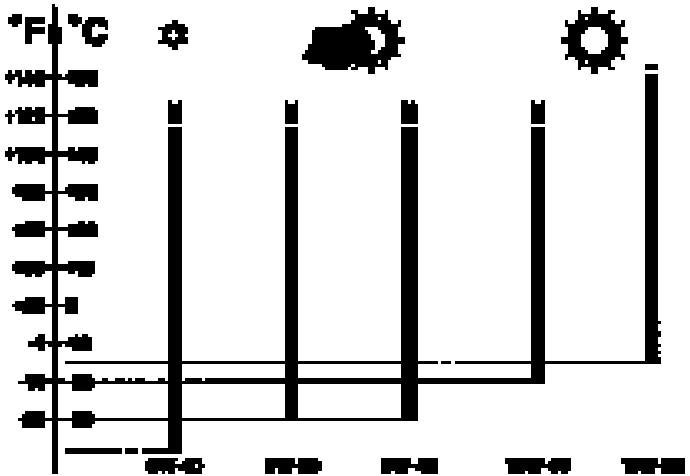
Utilisation de l'huile grade 10 W 40.
Posibilité d'utiliser l'huile semi-synthétique **7000 10W40** sur les véhicules **HDi et HDi FAP.**

ATTENTION : Pour éviter les problèmes de démarrage à froid, utiliser cette huile selon les conditions climatiques du pays de commercialisation. (Voir tableau).

Pour plus de détails voir tableau d'utilisation des huiles.

Nouvelle appelation commerciale de l'huile à économie d'energie.
L'huile **TOTAL ACTIVA/QUARTZ 9000 5W30** devient l'huile **TOTAL ACTIVA FUTUR 9000** (Pour la France),
QUARTZ FUTURE 9000 5W30 (Hors France).
Les exclusions d'utilisation de cette huile sont identiques à la précédante :

- **XSARA VTS 2.0i 16s** (XU10J4RS).
- **JUMPER 2.8 TDi; 2.8 HDi** (Moteur SOFIM).
- Véhicules **HDi FAP.**
- **C3 1.6i 16V** (DV4TED4).
- **C8 2.2i** (EW12J4)



E4AP006D

Normes des huiles moteur.

Normes en vigueur.

Le classement de ces huiles moteur est établi par les organismes reconnus suivants :

- **S.A.E** : Society of Automotive Engineers.
- **API** : American Petrleum Institute.
- **ACEA** : Association des Constructeurs Européens d'Automobiles

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

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

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

Evolution des normes au 01/01/2003

Normes ACEA 2003

La signification de la première lettre ne change pas, elle correspond toujours au type de moteur concerné :

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

B : moteurs **diesel.**

Le chiffre suivant évolue et correspond au type d'huile suivant : .

3 : huiles hautes performances.

4 : Huiles spécifiques au moteur Diesel injection directe.

5 : Huiles très haute performances permettent une baisse de la

Exemple :

ACEA A3 : Huiles hautes performances spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL.

ACEA A/B : Huiles mixtes très hautes performances pour tous Moteurs permettant une économie de carburant, spécifique pour les moteurs Diesel injection directe.

NOTA : A partir du **01/01/2003** il n'y a plus de references à l'année de création de la norme, (Exemple : **ACEA A3/B3 98** Devient **ACEA A3/B3.**

Normes API

La signification de la première lettre ne change pas, elle correspond toujours au type de moteur concerné :

S : moteurs **essence** et **bicarburation essence / GPL.**

C : moteurs **diesel.**

La deuxième lettre correspond au degré d'évolution,de l'huile (Ordre croissant).

Exemple : La norme **SL** est plus sévère que la norme **SJ** et correspond à un niveau de performances plus élevé.

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL	TOUS TYPES

Préconisations.

IMPERATIF : Pour conserver les performances des moteurs, il est impératif d'utiliser des huiles moteur de haute qualité (huiles semi-synthétiques ou synthétiques).

Les moteurs **CITROËN** sont lubrifiés en première monte avec de l'huile **TOTAL** de grade **S.A.E 5W30.**
L'huile **TOTAL** de grade **S.A.E 5W30** permet une réduction de la consommation en carburant (environ 2,5 %).

L'huile **5W30** n'est pas utilisée pour les moteurs suivant (Année 2003) :

- **Moteur XU10 J4RS** : XSARA VTS 2.0i 16V (3portes)
- **SOFIM** : JUMPER 2.8 TDi et 2.8 HDi.
- **HDi** : Avec filtre à particules (FAP).
- **DV4 TED4** : CITROËN C3 1.4 HDi 16V
- **EW 12J4** : CITROËN C8 2.2i.

ATTENTION : Les moteurs **CITROËN** antérieurs à l'année **modèle 2000** ne doivent pas être lubrifiés avec de l'huile respectant les normes **ACEA AI-98** et **API SJ/CF EC** ou les normes actuelle **ACEA A5/B5**

Dénomination des huiles **TOTAL** selon les pays de commercialisation :
TOTAL ACTIVA (France uniquement).
TOTAL QUARTZ (Hors France).

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

Récapitulatif

Normes à respecter pour les huiles moteur (année 2003)			
Année	**Type de moteurs concernés**	**Normes ACEA**	**Norme API**
Année 2003	Moteurs essence et Bicarburation essnce/GPL	**A3 ou A5 5 (*)**	**SJ ou SL**
	Moteur diesel	**B3 ou B5 (*)**	**CF**

(*) Il est IMPERATIF de ne pás utiliser lês huiles moteur respectant ces normes pour les motorisations XU10 J4RS , SOFIM 2.8 TDi et SOFIM 2.8 HDi , motorisationsHDi avec filtre à particules (FAP), EW 12 J4, DV4 TED4.

Classements et grades des huiles moteur TOTAL préconisées.
Les huiles distribuées dans chaque pays sont adaptées aux conditions climatiques locales.

Huiles mixtes pour tous moteurs (essence, diesel et bicarburation essence GPL).			
	Normes S.A.E	**Normes ACEA**	**Normes API**
TOTAL ACTIVA 9000 **TOTAL QUARTZ 9000**	**5W40**	**A3 / B3**	**SL / CF**
TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 (*)	**5W30**	**A5 / B5**	
TOTAL QUARTZ FUTUR 9000 (*)			
TOTAL ACTIVATRAC	**10W40**	**A3 / B3**	**SJ / CF**

(*) Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL | TOUS TYPES

Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation eseence/GPL			
	Normes S.A.E	Normes ACEA	Normes API
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	10W40	A3	SJ
TOTAL QUARTZ 9000	0W40		
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	15W50		

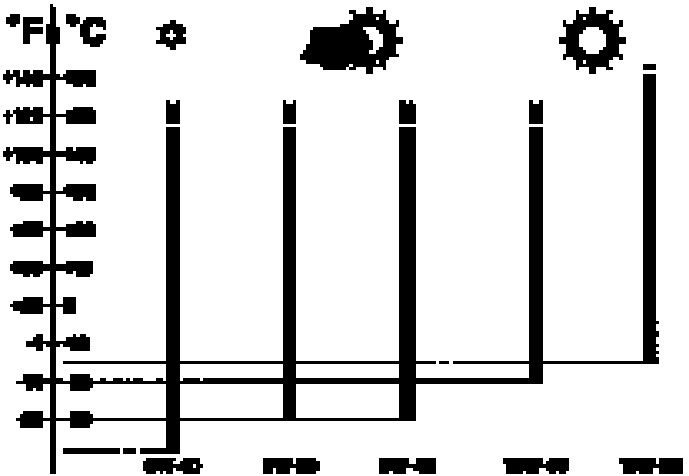
Huiles spécifiques pour moteurs diesel			
	Normes S.A.E	Normes ACEA	Normes API
TOTAL ACTIVA DIESEL 7000 TOTAL QUARTZ DIESEL 7000	10W40	B3	CF
TOTAL ACTIVA DIESEL 7000	15W50		

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL					
Tableau d'utilisation des huiles						
Motorisations		Huile TOTAL ACTIVA QUARTZ				
		Synthétique 9000			Semi synthétique 7000	
		0W40 pays froid	5W30	5W40	10W40	15W50 pays chaud
Motorisation Essence	XU10 J4RS (Xsara VTS 2.0i 16V)	X		X	X	X
	EW 12 J4 (C8 2.2i 16V)	X		X	X	X
	Autres moteurs esence	X	X	X	X	X
Motorisation diesel	Motorisations HDi avec FAP (*)			X	X	
	Autres HDi		X	X	X	X
	SOFIM 2.8 TDi et 2.8 HDi (JUMPER)			X	X	X
	DV4 TED4 (C3 2.6 HDi 16V)			X	X	X
	Moteur diesel injection indirect		X	X	X	X

(*) = Filtre à particules

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL	TOUS TYPES

Le choix du grade des hyuiles moteur TOTAL, à utiliser selon les conditions climatiques du pays de commercialisation.



E4AP006D

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

FRANCE

HUILES MOTEURS

	Huile mixte tous moteurs en vrac	
France métropolitaine	TOTAL ACTIVRAC	Normes S.A.E : 10W40

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
France métropolitaine	9000 5W40 9000 5W30 (*)	7000 10W40	7000 10W40 9000 5W40
Nouvelle-Calédonie Guadeloupe Saint Martin Réunion Martinique Guyane Tahiti Ile Maurice Mayotte	9000 5W40	7000 15W50	7000 15W50

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL	TOUS TYPES

EUROPE

HUILES MOTEURS

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Allemagne	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 15W50
Autriche		7000 10W40	
Belgique		7000 10W40 9000 0W40	
Bosnie		7000 10W40 9000 0W40	
Bulgarie		7000 10W40	
Chypre		7000 10W40 9000 15W40	
Croatie		7000 10W40	

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

EUROPE

HUILES MOTEURS

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Danemark	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 10W40
Espagne		7000 10W40 7000 15W40	
Estonie		7000 10W40 9000 0W40	
Finlande			
Grande Bretagne		7000 10W40	
Gréce		7000 10W40 7000 15W40	
Hollande		7000 10W40 9000 0W40	

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

TOUS TYPES

EUROPE

HUILES MOTEURS

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Hongrie	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 10W40
Italie		7000 10W40	
Irlande			
Islande			
Lettonie		7000 10W40 9000 0W40	
Lituanie			
Macédoine		7000 10W40	

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

EUROPE

HUILES MOTEURS

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Malte	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50	7000 10W40
Moldavie		7000 10W40	
Norvège		7000 10W40 9000 0W40	
Pologne		7000 10W40	
Portugal			
République Slovène			
République Tchèque		7000 10W40 9000 0W40	

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL | TOUS TYPES

EUROPE **HUILES MOTEURS**

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Roumanie	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50 9000 0W40	7000 10W40
Russie		7000 10W40 9000 0W40	
Slovénie			
Suéde			
Suisse		7000 10W40	
Turquie		7000 10W40 9000 15W50 9000 0W40	

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

EUROPE

HUILES MOTEURS

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Ukraine	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 10W40
Yougoslavie			

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL	TOUS TYPES

OCEANIE

HUILES MOTEURS

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Australie Nouvelle Zélande	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30	7000 10W40	7000 10W40

AFRIQUE

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Algérie, Afrique du Sud, Côte d'Ivoire, Egypte, Gabon, Ghana, Kenya, Madagascar, Maroc, Nigéria, Sénégal, Tunisie	9000 5W40	7000 15W50	7000 10W40

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

AFRIQUE DU SUD ET CENTRALE **HUILES MOTEURS**

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Argentine	9000 5W40	7000 10W50 7000 15W50	7000 10W40
Brésil			
Chili			
Cuba			
Mexique			
Paraguay			
Uruguay			

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL	TOUS TYPES

ASIE DU SUD-EST

HUILES MOTEURS

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Chine	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30	7000 10W40 7000 15W50	7000 10W40
Corée du Sud		7000 10W40	
Hong Kong		7000 15W50	
Inde – Indonésie	9000 5W40		
Japon	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50	
Malaisie	9000 5W40	7000 15W50	
Pakistan			

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

ASIE DU SUD -EST **HUILES MOTEURS**

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Philippines	9000 5W40	7000 15W50	7000 10W40
Singapour			
Taïwan		7000 10W40 7000 15W50	
Taïlande		7000 15W50	
Viêt-nam			

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL | TOUS TYPES

MOYEN ORIENT

HUILES MOTEURS

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Arabie Saoudite – Bahrein Dubaï Emirats Arabes Unis	9000 5W40	7000 15W50	7000 10W40
Iran		7000 10W40 7000 15W50	
Israël – Jordanie – Koweit Liban – Oman – Qatar Syrie - Yemen		7000 15W50	

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

HUILE DE BOITE DE VITESSES

Boîtes de vitesses mécaniques et Senso Drive	Tous pays	TOTAL TRANSMISSION BV Normes S.A.E : 75W80 **Référence PR : 9730 A2.**
Boîte de vitesses automatique MB3		TOTAL FLUIDE ATX
		TOTAL FLUIDE AT 42 Huile spéciale distribuée par CITROËN **Référence PR : 9730 A3**
Boîte de vitesses automatiques Autoactives 4HP20 et AL4		Huile spéciale distribuée par CITROËN **Référence PR : 9736 22**
Boîte de transfert – Pont arrière		TOTAL TRANSMISSION X4 **Référence PR : 9730 A4**

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL	TOUS TYPES

HUILE DIRECTION ASSISTEE

Direction assistée	Tous pays	TOTAL FLUIDE ATX
	Pays grand froid	TOTAL FLUIDE DAs Huile spéciale distribuée par CITROËN **Référence PR : 9730 A1**

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR

		Conditionnement	Référence CITROEN	
			GLYSANTIN G 33	REVKOGEL 2000
Tous pays	Liquide CITROEN Protection : - 35°C	2 litres	**9979 70**	**9979 72**
		5 litres	**9979 71**	**9979 73**
		20 litres	**9979 76**	**9979 74**
		210 litres	**9979 77**	**9979 75**

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

LIQUIDE DE FREIN
Liquide de frein synthétique

		Conditionnement	Référence CITROEN
Tous pays	Liquide CITROEN	0,5 litre	**9979 05**
		1 litre	**9979 06**
		5 litres	**9979 07**

CIRCUIT HYDRAULIQUE

Tous pays	**Norme**		**Conditionnement**	**Référence CITROEN**
TOTAL FLUIDE LDS	Couleur	**Orange**	1 Litre	**9979 69**
TOTAL LHM PLUS		**Verte**		**ZCP 830095**
TOTAL LHM PLUS Grand Froid				**9979 20**

ATTENTION : L'huile **TOTAL FLUIDE LDS** est **non miscible** avec **TOTAL LHM LDS**

ATTENTION : CITROËN C5 : Utiliser exclusivement du fluide de suspension **TOTAL FLUIDE LDS.**

Tous pays	**TOTAL HYDRAURINCAGE**

LIQUIDE LAVE-VITRES

	Conditionnement		Référence CITROËN		
Tous pays	Concentré : 250 ml		**9980 33**	**ZC 9875 953U**	**9980 56**
	Liquide	1 litre	**9980 06**	**ZC 9875 784 U**	
	Prêt à l'emploi	5 litres	**9980 05**	**ZC 9885 077 U**	**ZC 9875 279 U**

GRAISSAGE
Utilisation générale

		Normes NLGI (1)
Tous pays	**TOTAL MULTIS 2**	**2**
	TOTAL PETITES MECANISMES	

Nota **: NLGI** = National Lubrificating Grease Institude.

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

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 : HFX - KFX - KFW - RFW - RFL - R6G - RFN						
	Essence						
	Tous Types						
	1.1i	1.4i	1.6i 16v	2.0i			2.0i 16V
Plaque moteur	**HFX**	**KFW**	**NFU**	**RFW**	**RFL**	**R6G**	**RFN**
Cylindrée (cm^3)	1124	1360	1587	1998			1997
Alésage / course	72/69	75/77	78,5/82	86/86			85/88
Rapport volumétrique	10,5/1	10,5/1	11/1	9,5/1			10,8/1
Puissance ISO ou CEE (KW-tr/min)	44,1-5500	55-5500	80-5800	80-5500	81-5700		99-6000
Puissance DIN (ch-tr/min)	60-5500	75-5500	110-5800	110-5500			136-6000
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/min)	9,4-3500	11,1-3400	14,7-4000	16,8-3400	16,8-3700		19-4100

TOUS TYPES	CARACTERISTIQUES DES MOTEURS							
	Moteurs : 161 A - WJY - RHY - RHX - RHZ - RHW - RHV - 4HY							
	Diesel							
	1.8 D (*)	1.9 D	2.0 HDi				2.0HDi 16 V	2.2 HDi
Plaque moteur	161 A	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHV	RHW	4HY
Cylindrée (cm^3)	1769	1868	1997					2179
Alésage / course	80/88	82,2/88	85/88					85/96
Rapport volumétrique	23/1		17,6/1				18/1	17,6/1
Puissance ISO ou CEE (KW-tr/min)	43,5-4600	51-4600	66-4000	69-4000	80-4000	62-4000	80-4000	74-4000
Puissance DIN (ch-tr/min)	60,5-4600	70-4600	90-4000	93,8-4000	110-4000	85-4000	110-4000	104-4000
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/min)	11-2000	10,5-2500	20,5-1750	21,5-1750	25-1750	19,2-1900	27-1750	32,8-2000

Taux de compression des moteurs diesel				
(*)	Moteur	Taux de compression	Valeur minimum (-20 %)	Ecart maxi entré cylindre
		En bars		
	XUD 7	25 à 30	20	5

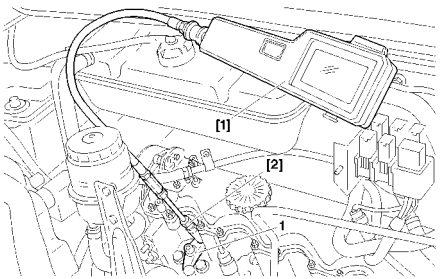
CARACTERISTIQUES DES MOTEURS			TOUS TYPES
	Moteurs : 8140.63 – 8940.43 – 8140.43S		
	Diesel		
	2.8 D	2.8 TDi	2.8 HDi
Plaque moteur	8140.63	8940.43	8140.43S
Cylindrée (cm^3)	2798		
Alésage / course	94,4/100		
Rapport volumétrique	21,7/1	19/1	
Puissance ISO ou CEE (KW-tr/min)	64-3800	90-3600	92-3600
Puissance DIN (ch-tr/min)	87-3800	122-3600	127-3600
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/min)	18-2000	28,5-1800	29-1800

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS – TAUX DE COMPRESSION MOTEUR DIESEL

Moteur : 161.a

	Taux de compression	Valeur minimum (-20 %)	Ecart maxi entré cylindre
	En bars		
	25 à 30	20	5

Moteur : 8140.43S



B1BP2GFD

Outillage :

[1] Compressiomètre MULLER **: 203 102-100**
[2] Faux injecteur diesel **: 1 870 811 000.**

Contrôle.
Le contrôle s'effectue moteur froid.

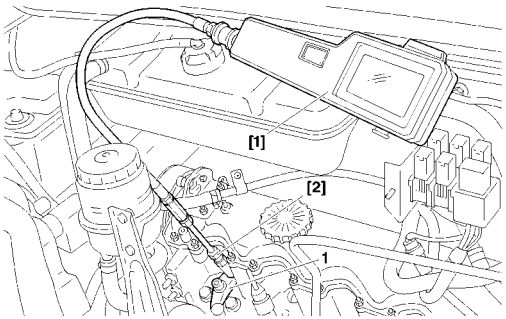
Opérations préliminaires
Déposer le cache-style.
Débrancher :
- La borne négative de la batterie.
- Le calculateur moteur.

Déposer :
- Le support droit du cache-style.
- Les injecteurs diesel (Voir opération correspondante)

Méthode de contrôle.
Poser :
- L'outil **[2]** sur le cylindre **N°1.**
- La bride de maintien **(1),** serrer à **3 ± 0,3 m.daN.**

POINTS PARTICULIERS – TAUX DE COMPRESSION MOTEUR DIESEL	TOUS TYPES

Moteur : 8140.43S



B1BP2GFD

Méthode de contrôle (Suite).

Raccorder l'outil **[1]** sur l'outil **[2].**
Brancher la borne négative de la batterie.
Actionner le démarreur pendant 10 secondes (Calculateur moteur débrancher).
La valeur de pression dans le cylindre doit être de **30 ± 5 Bars.**
Déposer les outils **[1]** et **[2].**
Appliquer la même méthode pour les cylindres **N°2, N°3, et N°4.**
NOTA : L'écart de pression entre deux cylindres ne doit pas être supérieur à 5 Bars.
Débrancher la borne négative de la batterie.

Opérations complémentaires.

IMPERATIF : Remplacer le ou les tubes haute pression d'injection diesel déposés.

Reposer :
- Les injecteurs diesel (Voir opération correspondante).
- Le support droit du cache-style.

Rebrancher le calculateur moteur.
Poser le cache-style.
Brancher la borne négative de la batterie.

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS – TAUX DE COMPRESSION MOTEUR DIESEL		
Moteurs : HFX - KFW - NFU			
	CULASSE (mm)		
Plaque moteur	HFX	KFW	NFU
Défaut de planéité admissible	0,05		
Rectification du plan de joint	- 0,20		
Désignations	COUPLES DE SERRAGE (m.daN)		
Vis de palier de vilebrequin - Pré-serrage - Serrage - Serrage angulaire	2 ± 0,2 45° ± 4°		2 ± 0,2 50° ± 5°
Vis de bielle - Pré-serrage - Serrage - Serrage angulaire	3,8 ± 0,3		
Vis de volant moteur - Serrage - Serrage angulaire	6,7 ± 0,6		
Vis de poulie en bout de vilebrequin	10 ± 1		
Vis de pignon en bout d'arbre à cames	8 ± 0,8		

POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE				TOUS TYPES
Moteurs : RFN – RFW – RFL – R6G				
	CULASSE (mm)			
Plaque moteur	RFN	RFW	RFL	R6G
Défaut de planéité admissible	0,05			
Rectification du plan de joint	- 0,20			
Désignations	COUPLES DE SERRAGE (m.daN)			
Vis de palier de vilebrequin - Pré-serrage - Serrage - Serrage angulaire	2 ± 0,1 60° ± 6°	7 ± 0,7		
Vis de bielle - Pré-serrage - Desserrer - Serrage - Serrage angulaire	2,3 ± 0,2 46° ± 4,6°	4 ± 0,4 OUI 2 ± 0,2 70° ± 7°		
Vis de volant moteur - Serrage - Serrage angulaire	2 ± 0,1 21° ± 3°	5 ± 0,5		
Vis de poulie en bout de vilebrequin		12 ± 1		
Vis de pignon en bout d'arbre à cames		4,5 ± 0,4		

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE (m.daN)								
Moteurs : 161A – WJZ – WJY – RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY									
	CULASSE (mm)								
Plaque moteur	161A	WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY
Défaut de planéité admissible	0,07	0,03							
Rectification du plan de joint	- 0,20	- 0,40							
Désignations	COUPLES DE SERRAGE (m.daN)								
Vis de palier de vilebrequin - Pré-serrage - Serrage - Serrage angulaire	7 ± 0,7			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							4,8 ± 05	
Vis de poulie en bout de vilebrequin - Pré-serrage - Serrage - Serrage angulaire	4 ± 0,4 60° ± 5°	4 ± 0,4 51° ± 5°		5 ± 0,4 62° ± 3°					7 ± 0,4 82° ± 3°
Vis de pignon en bout d'arbre à cames	4,5 ± 0,4							4,3 ± 05	

POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE		TOUS TYPES
Moteurs : 8140.63 – 8940.43		
	Culasse (mm)	
Plaque moteur	8140.63	8940.43
Défaut de planéité admissible	- 0,10	
Rectification du plan de joint	- 0,40	
Désignation	Attelage mobile (m.daN)	
Vis de bielles. - Pré-serrage - Serrage angulaire	5 ± 0,5 60° ± 6°	
Moyeu de poulie d'entraînement d'accessoires	20 ± 2	
	Carter cylindres (m.daN)	
Gicleur de fond de piston	4 ± 0,4	
Carter d'huile	1,8 ± 0,2	
Carter-cylindres inférieur sur carter cylindres supérieur - Pré-serrage - Serrage angulaire	5 ± 0,5	
Galet tendeur de courroie de distribution	90° ± 9°	
Galet enrouleur de la courroie de distribution - Vis M8 - Vis M10	4 ± 0,4	

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 8140.63 – 8940.43

Désignations	Culasse (mm)
Carters chapeaux de paliers des arbres à cames.	1,8 ± 0,2
Collecteur d'admission	2,5 ± 0,2
Collecteur d'échapement	
Couvre culasse Vis M6 Vis M8	 1 ± 0,1 2,5 ± 0,2
Pignon d'arbre à cames	2,5 ± 0,2
Pignon de pompe d'injection	10 ± 1
	Volant moteur/Embrayage (m.daN)
Volant moteur Pré-serrage Serrage angulaire	 3 ± 0,3 90° ± 9°
Mécanisme d'embrayage	3 ± 0,3

POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE	TOUS TYPES
Moteurs : 8140.63 – 8940.43	
Désignations	**Circuit de graissage (m.daN)**
Ensemble pompe à huile Vis M8 Vis M12	 2,5 ± 0,2 6 ± 0,6
Echangeur thermique eau/huile Longueur 56 mm Longueur 74 mm	 7 ± 0,7 8 ± 0,8
	Circuit d'injection diesel (m.daN)
Raccord sur injecteur diesel	3,3 ± 0,3
Pompe d'injection diesel	2,5 ± 0,2
Pignon de pompe d'injection diesel	10 ± 1
Raccord sur pompe d'injection diesel	2,5 ± 0,2
	Circuit de refroidissement diesel (m.daN)
Pompe à eau	5 ± 0,5

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE

Moteur : 8140.43S

Désignations	CULASSE (mm)
Plaque moteur	8140.43S.
Défaut de planéité admissible	- 0,10
Rectification du plan de joint	- 0,40
	Attelage mobile (m.daN)
Vis de fixation chapeaux de palier	
Pré-serrage	5 ± 0,5
Serrage angulaire	63° ± 2°
Ecrous de bielles	1,8 ± 0,2
Moyeu de poulie d'entraînement d'accessoires	20 ± 2
	Carter cylindre (m.daN)
Gicleur de fond de piston	4 ± 0,4
Carter d'huile	1,8 ± 0,2
Carter cylindres inférieur sur carter cylindres supérieur	
Pré-serrage	5 ± 0,5
Serrage angulaire	90° ± 5°
Galet tendeur de courroie de distribution.	4 ± 0,4
Galet enrouleur de la courroie de distribution	2,5 ± 0,2
Support galet enrouleur de la courroie de distribution	

POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE	TOUS TYPES
Moteur : 8140.43S	
Plaque moteur	8140.43S.
Désignations	**Culasse (m.daN)**
Carters chapeaux de paliers des arbres à cames	1,8 ± 0,2
Collecteur d'admission	2,5 ± 0,2
Collecteur d'échappement	
Couvre culasse	
Vis M6	1 ± 0,1
Vis M8	2,5 ± 0,2
Pignon d'arbre à cames	2,5 ± 0,2
Pignon de pompe haute pression carburant	10 ± 1
	Volant moteur (m.daN)
Volant moteur	
Pré-serrage	3 ± 0,3
Serrage angulaire	90° ± 2°
Mécanisme d'embrayage	3 ± 0,3

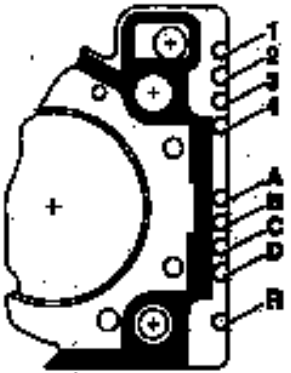
TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE
Moteur : 8140.43S	
Plaque moteur	8140.43S.
Désignations	Circuit de graissage (m.daN)
Ensemble pompe à huile Vie M8 Vis M12	 2,5 ± 0,2 6 ± 0,6
Echangeur thermique eau/huile	7 ± 0,7
	Circuit d'injection diesel (m.daN)
Ecrou bride de fixation injecteur	4 ± 0,4
Raccord sur rampe d'injection commune haute pression Carburant	2 ± 0,2
Pompe haute pression carburant	2,5 ± 0,3
Raccord sur injecteur diesel	2 ± 0,2
Pignon de pompe d'injection diesel	10 ± 1
Raccord sur pompe d'injection diesel	2 ± 0,2
	Circuit de refroidissement (m.daN)
Pompe à eau	5 ± 0,5

CULASSE — BERLINGO 2 TT

Moteurs : HFX - KFW – NFU

Identification du joint de culasse

Plaque moteur			HFX	KFW	NFU
Repères			(Encoche sur joint de culasse) *		
Epaisseur		1	1		1
		2	0		1
		3	0		1
		4	0		1
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)		



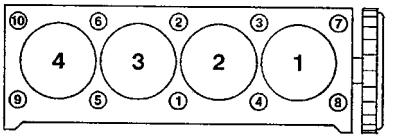
*** 0 = Sans encoches**
1 = Une encoche

B1BP10KC

BERLINGO 2 TT	CULASSE (suite)

Moteurs : HFX – KFW – NFU

Serrage culasse (m.daN)



B1BP10LC

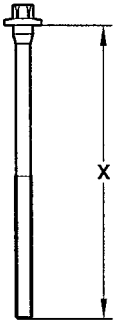
HFX – KFW

Pré – serrage	**2 ± 0,2**
Serrage angulaire	**240° ± 5°**

NFU

Pré – serrage	**2 ± 0,2**
Serrage angulaire	**260° ± 5°**

Vis de culasse



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

B1DP059C

X = MAXI réutilisable

HFX – KFW	NFU
X = 175,5 ± 0,5mm	**X = 122 ± 0,3mm**

CULASSE (suite)

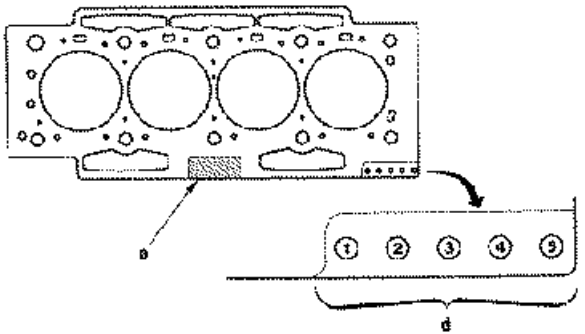
JUMPY TT

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

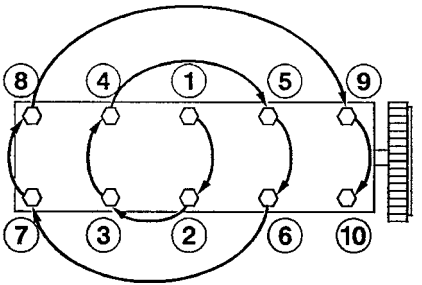


B1DP183D

JUMPY TT	CULASSE (suite)

Moteur : RFN

Serrage culasse (m.daN)

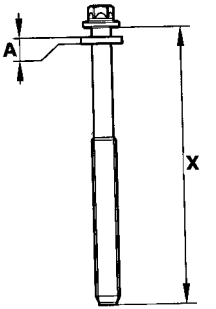


B1DP05BC

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

B1DP183D

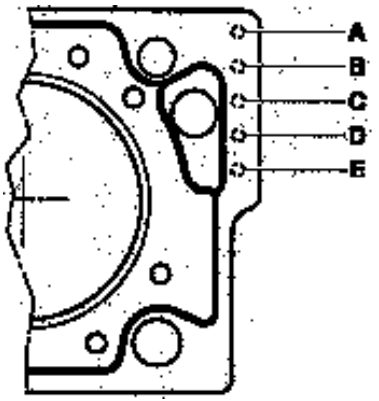
CULASSE (suite)

JUMPER TT

Moteurs : RFW – RFL – R6G

Identification du joint de culasse

Plaque moteurs			RFW – RFL – R6G
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



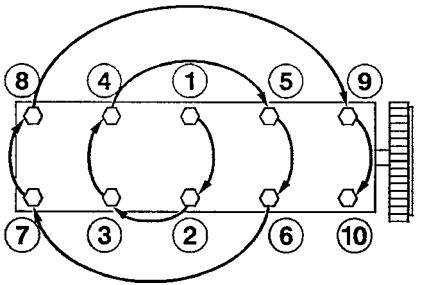
* 0 = Sans encoches
1 = Une encoche

B1BP004C

JUMPER TT	CULASSE (suite)

Moteurs : RFW – RFL – R6G

Serrage culasse (m.daN)

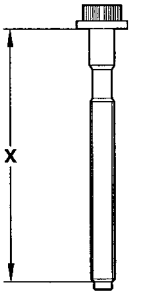


B1DP05BC

RFW – RFL – R6G	
- 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 – RFL – R6G
122 mm

CULASSE (suite) — C15 TT

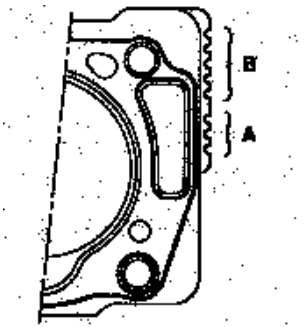
Moteurs : 161A

Identification du joint de culasse

Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)	Epaisseur (mm) ± 0,06	Repère (B)
161 A	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



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

C15 - BERLINGO - JUMPY	CULASSE (suite)

Moteurs : WJZ - WJY

Identification du joint de culasse

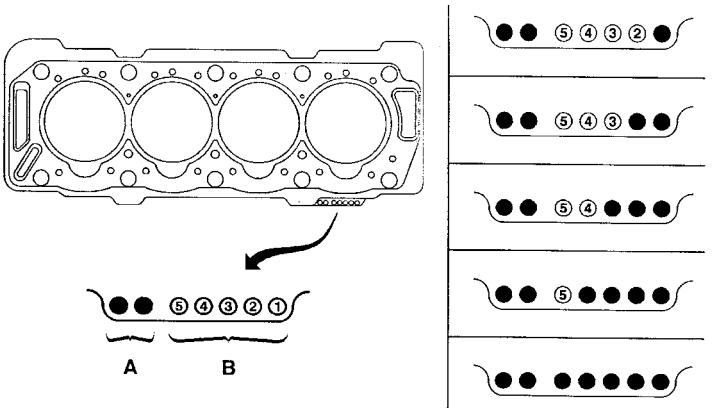
Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)-(*)	Epaisseur (mm) ± 0,04	Nombre de trous en A	Nombre de trous enB
WJZ WJY	0,51 à 0,55	1,26	2	1
	0,55 à 0,59	1,30		2
	0,59 à 0,63	1,34		3
	0,63 à 0,67	1,38		4
	0,67 à 0,71	1,42		5

(A) = Repère moteur.

(B) = Repère épaisseur.

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

WJZ - WJY



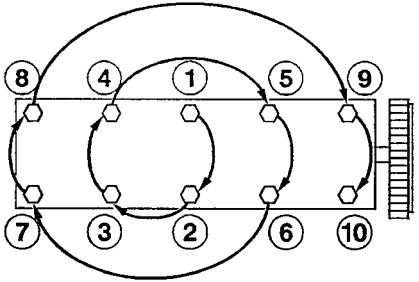
B1DP14QD

CULASSE (suite)

C15 - BERLINGO - JUMPY

Moteurs : 161A - WJZ - WJY

Serrage culasse (m.daN)



B1DP05BC

161A – WJZ - WJY

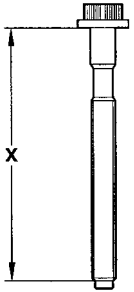
-Pré – serrage	**2 ±0,2**
-Serrage	**6 ± 0,6**
-Serrage angulaire	**180° ± 2°**

B1DP13PC

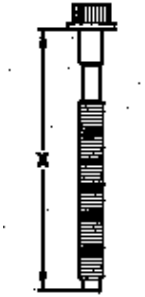
B1DP14NC

Vis de culasse

161 A



WJZ - WJY



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

X = MAXI réutilisable

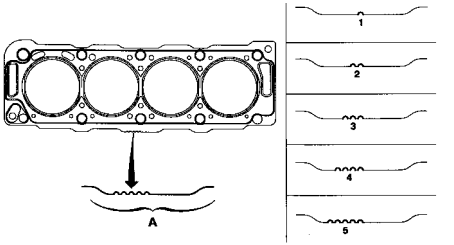
161A – WJZ - DJY
125,5 mm

BERLINGO - JUMPY - JUMPER	CULASSE (suite)

Moteurs : RHX – RHY - RHZ – RHW – RHV

Identification du joint de culasse

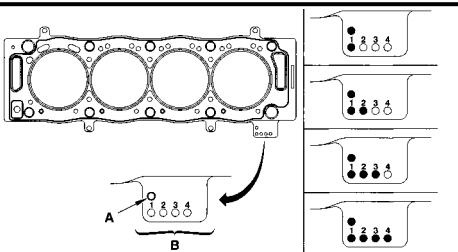
Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)	Epaisseur (mm)	Nombre d'encoches en A
RHX RHY RHX RHZ RHV	0,47 à 0,605	1,30 ± 0,06	1
	0,605 à 0,655	1,35 ± 0,06	2
	0,655 à 0,705	1,40 ± 0,06	3
	0,705 à 0,755	1,45 ± 0,06	4
	0,755 à 0,83	1,50 ± 0,06	5



B1DP15AD

Moteur : 4HY

Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)	Epaisseur (mm)	Nombre de trous en A	Nombre de trous en B
4HY	0,55 à 0,60	1,25 ± 0,04	1	1
	0,55 à 0,60	1,30 ± 0,04		2
	0,55 à 0,60	1,35 ± 0,04		3
	0,55 à 0,60	1,40 ± 0,04		4



B1DP18XD

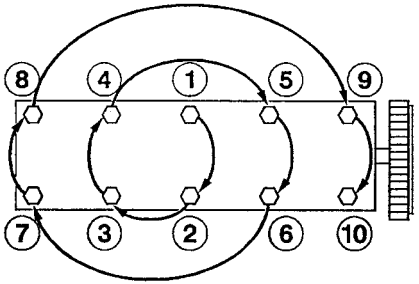
CULASSE (suite)

BERLINGO - JUMPY - JUMPER

Moteurs : RHX - RHY - RHW - RHZ - RHV - 4HY

Identification du joint de culasse

Serrage culasse (m.daN)



B1DP05BC

RHX–RHY–RHZ-RHV

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

4HY

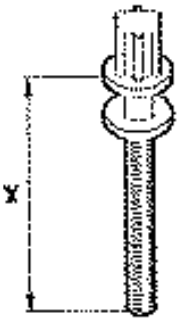
- Pré-serrage	**2 ± 0,2**
- Serrage	**6 ± 0,6**
- Desserrer	**1 tour**
- Serrage	**6 ± 0,6**
- Serrage angulaire	**220° ± 2°**

(En deux fois maximum)

Passer un taraud dans les taraudages du carter-cylindres, recevant les vis de culasse **M12x150**. Brosser le filetage des vis de culasse.

Vis de culasse

RHX-RHY-RHZ-RHV-4HY



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

B1DP13PC B1DP15EC

X = MAXI réutilisable

RHX-RHY-RHZ-RHV-4HY
133,3 mm

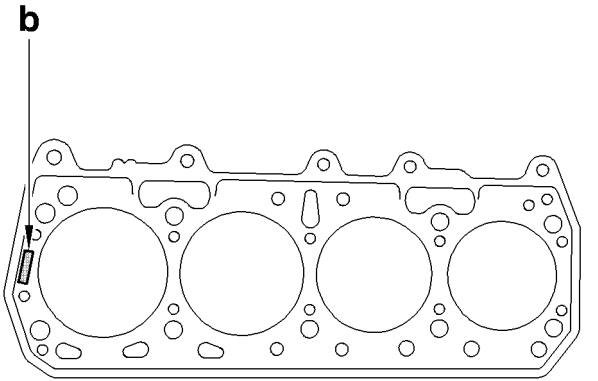
JUMPER	CULASSE (suite)

Moteurs : 8140.63 - 8140.43 - 8140.43S

Identification du joint de culasse

Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)	Epaisseur (mm)
8140.63	0,75 à 0,85	1,60
	0,86 à 0,95	1,70
	0,96 à 1,05	1,80

Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)	Epaisseur (mm)
814.043 8140.43S	0,40 à 0,50	1,20
	0,51 à 0,60	1,30
	0,61 à 0,70	1,40
	0,71 à 0,80	1,50



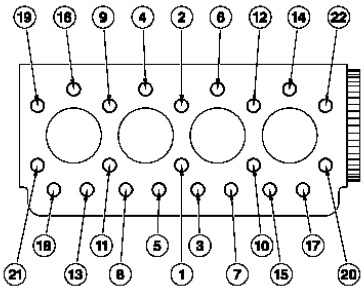
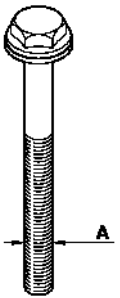
«b» marquage de l'épaisseur du joint de culasse

B1DP17YC

CULASSE	JUMPER

Moteurs : 8140.63 – 814.043 – 8140.43S

Identification du joint de culasse

Serrage culasse (m.daN)		Vis de culasse
	8140.63 - 814.043 - 8140.43S	**8140.63 – 814.043 - 8140.43S**
	- Pré-serrage **6 ± 0,6** - Serrage angulaire **180° ± 1,8°**	 **Nota :** Graisser les vis de culasse sur filet et sous tête. *(Huile moteur ou Molykote G Plus).* B1DP1ACC
IMPERATIF : Ordre de serrage : **Vis par vis et dans l'ordre de 1 à 22.** **Ordre de desserrage : Procéder dans l'ordre inverse de 22 à 1.** B1DP1ADD		**Diamètre A**
		11,5 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
S		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	
	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 (10)	E6	27	36	43	49	55	61	66	71	76	80	84									
		32	41	49	57	63	69	75	81	87	93	99									
P (11)	E6	26	35	42	48	53	58	63	68	73	78	82									
		30	40	47	54	61	68	75	81	87	93	99									
P (13)	E7	45	55	65	74	83	89	95	101	107	113	119									
		36	49	52	64	73	80	86	92	98	104	110									
T (10)	E7	28	34	39	44	48	52	56	60	64	68	71									
		34	41	48	55	62	69	76	83	89	96	102									
T (11)	E8	32	39	45	51	56	61	66	71	76	79	81									
		37	43	51	59	66	73	80	86	92	98	104									
T (13)	E9	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
Familles de moteurs	TU			EW	XU		
	1	3	5	10			
	JP		JP4	J4	J2U		J2U/K
Plaques moteur	HFX	KFW	NFU	RFN	RFW	RFL	R6G
BERLINGO 2	X	X	X				
JUMPY				X			
JUMPER					X	X	X
Voir pages :	94 à 95			96	97 à 99		

TOUS TYPES	COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES											
Familles de moteurs	XUD	DW								SOFIM		
	7	8		10					12			
			B	TD	BTED	ATED	ATED4	UTED				
Plaques moteur	161.a	WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.63	8940.43	8140.43S
C15	X		X									
BERLINGO 2			X	X								
JUMPY		X	X		X	X	X					
JUMPER								X	X	X	X	X
Voir pages :	100	101 à 105		106 à 109				110 à 113		114 à 116		

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

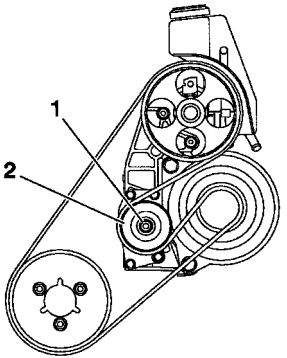
- Avant la repose des courroies d'accessoires vérifier :

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

Moteur : HFX - KFW - NFU



B1BP234C

Sans réfrigération

Outillages.

[1] Pince pour dépose des pions plastique **: 7504 –T.**
[2] Appareil de mesure des tensions de courroies **: 4122 –T.**
[3] Clé TORX.

Dépose.

- Desserrer la vis centrale **(1),** outil **[3].**
- Détendre le galet tendeur **(2),** *(clé plate **27** sur plat).*
- Déposer la courroie.

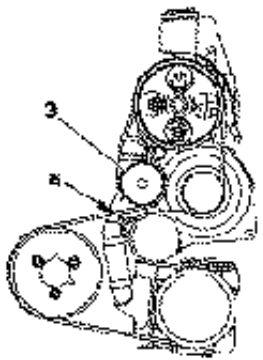
Repose.

- Positionner la courroie.
- Tendre la courroie à l'aide du galet tendeur **(2).**
- Pré-tension de la courroie **120 unités SEEM**, outil **[2].**
- Serrer la vis centrale **(1)**, outil **[3].**
- Déposer l'outil **[2].**
- Effectuer **2** à **4** tours moteur.
- Tension de contrôle, **120 unités SEEM.**

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteur : HFX - KFW - NFU

Avec réfrigération



B1BP235C

Outillages.

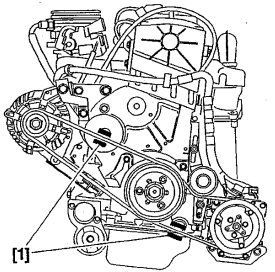
[1] Pince pour dépose des pions plastique **: 7504 –T.**
[2] Clé TORX.

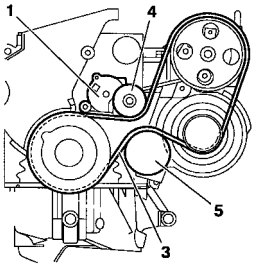
Dépose.
- Détendre le tendeur automatique **(3).**
- Placer une pige de **Ø 4 mm** en **(a)** pour immobiliser le tendeur automatique.
- Déposer la courroie.

Repose.
- Positionner la courroie.
- Détendre le tendeur automatique **(3).**
- Déposer la pige **Ø 4 mm.**
- Relâcher le tendeur automatique **(3).**
- Serrer la vis du tendeur automatique **(3),** outil **[2].**

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Sans réfrigération	Moteur : RFN	Avec réfrigération





Outillage

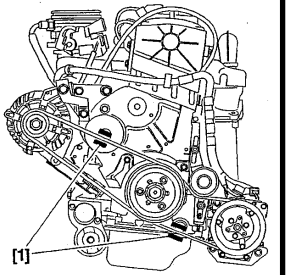
[1] Pince pour dépose des pions plastique **7504-T**

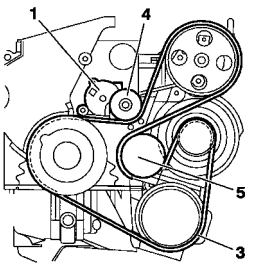
Dépose de la courroie.
- Détendre la courroie **(3)** en tournant la vis **(2)** du galet tendeur **(1)** (sens anti-horaire).

- 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)**.

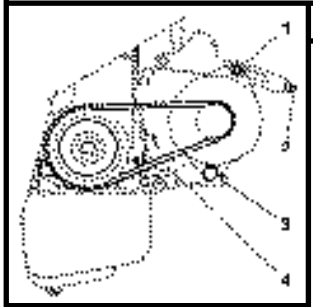
B1BP23PC	B1BP23QC	B1BP23PC	B1BP23RC

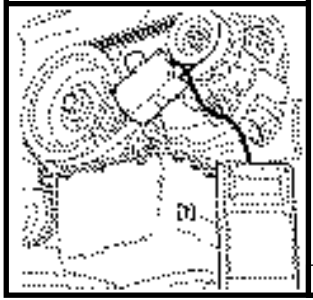




COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RFW – RFL – R6G





Courroie d'alternateur (sans réfrigération).

Outillage.

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

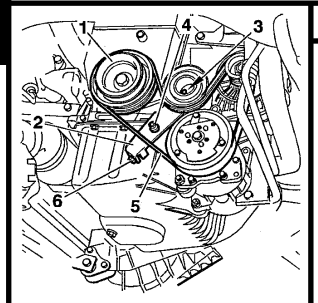
Tension de la courroie.

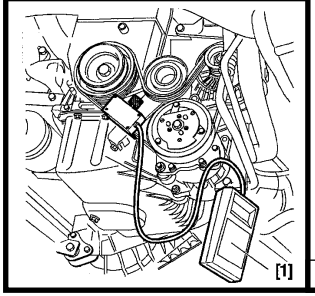
- Mettre la courroie **(4)** en tension en agissant sur la vis **(2)**.
- Poser l'outil **[1]**.
- Effectuer une pré-tension de : **120 ± 10 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1]**.
- Effectuer **3 tours** vilebrequin.
- Poser l'outil **[1]**.
- Ajuster la tension par la vis **(2)** à : **140 ± 10 unités 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

Moteurs : RFW – RFL – R6G (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 : RFW – RFL – R6G (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)**.

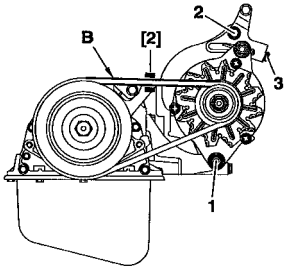
TENSION DE LA COURROIE

- 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

Moteur : 161A

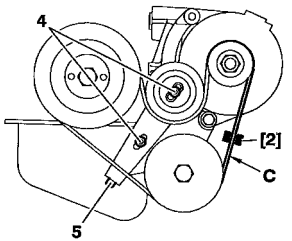


Alternateur

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

- Poser l'outil **[2]** en **(B)**.
- Serrer la vis de tension **(3)** pour obtenir une valeur de :

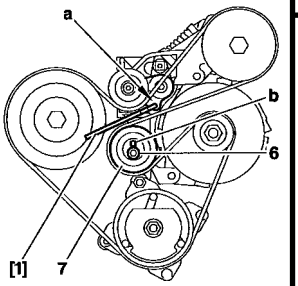
  112 ± 10 unités SEEM.
- Serrer la vis **(2)** et **(1)**.



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**.



B1BP1SJD

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)**.

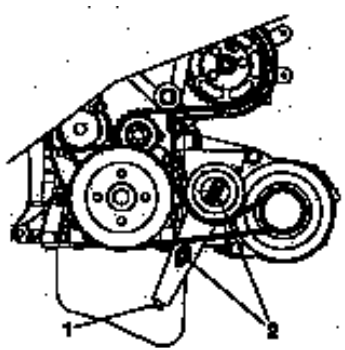
(La tension s'effectue automatiquement par le tendeur).

B1BP11XC | B1BP11YC | B1BP11ZC

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ - WJY

Sans direction assistée



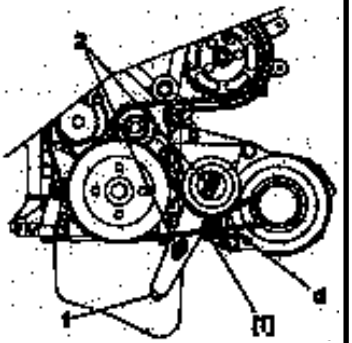
B1BP1SDC

Outillage :

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

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

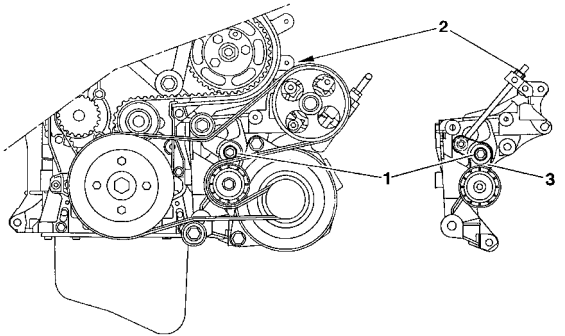
Repose.
- Reposer la courroie.
- Mettre en place l'outil **[2]** sur le brin **"d".**
- Serrer la vis **(1)** pour obtenir une valeur de :
115 ± 10 Unités SEEM.
- Serrer les vis **(2)** à **2 m.daN.**
- Déposer l'outil **[1].**



B1BP1SEC

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ - WJY



B1BP1SHD

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.

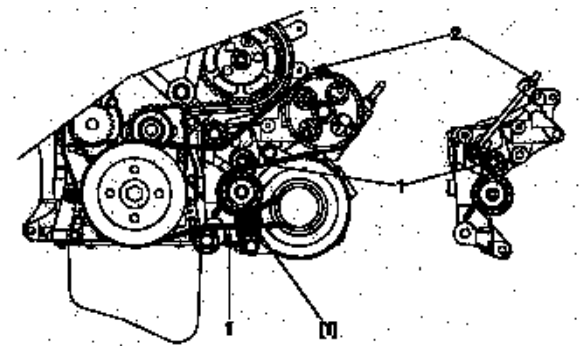
Desserrer :
- La vis **(1).**
- L'écroub

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

- Déposer la courroie.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ - WJY



B1BP1SJD

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 :

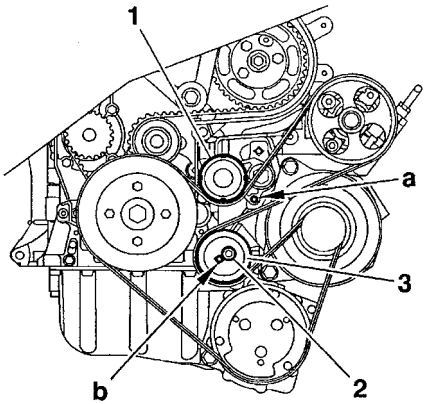
Courroie réutilisée:
Remettre la valeur relevée à la dépose.

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 - WJY



B1BP1SKC

Avec réfrigération.

Outillages :

[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"** :

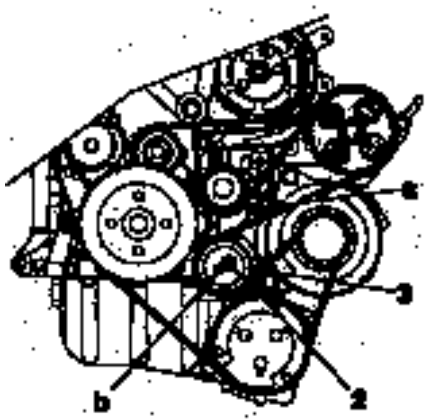
- Desserrer la vis **(2)** du galet **(3).**
- A l'aide d'un carré de **7 mm**, agir en **"b"** sur le galet **(3).**
- Piger le tendeur **(1)** en **"a"**, outil **[1].**

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 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 - WJY



B1BP1SLC

Avec réfrigération (Suite)

Repose.

- Reposer la courroie.

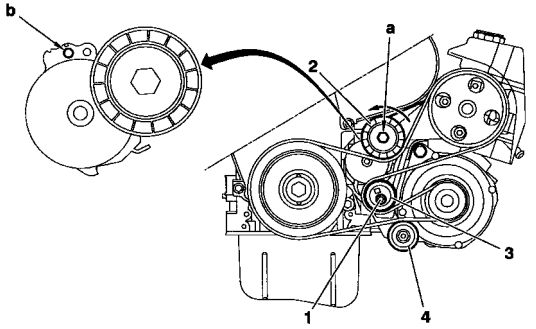
- A l'aide d'un carré de **7 mm** placé en **"b"**, agir sur le galet **(3)** jusqu'à libération de l'outil **[1]** placé en **"a".**

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

- Déposer l'outil **[1].**

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHY - RHX - RHZ



B1BP1YKD

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.

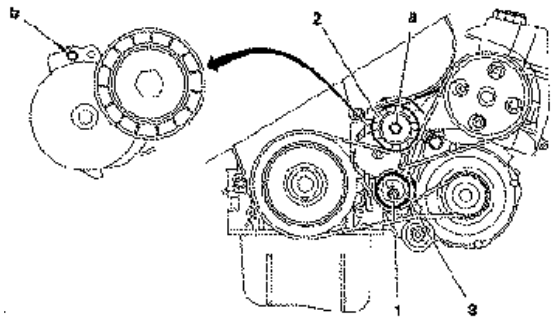
- Comprimer le galet tendeur **(2)** en agissant en **"a"** *(sens anti-horaire)*, outil **[4]**.
- Maintenir le galet tendeur **(2)** comprimé et déposer la courroie.

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)**.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHY - RHX - RHZ



B1BP1YMD

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.

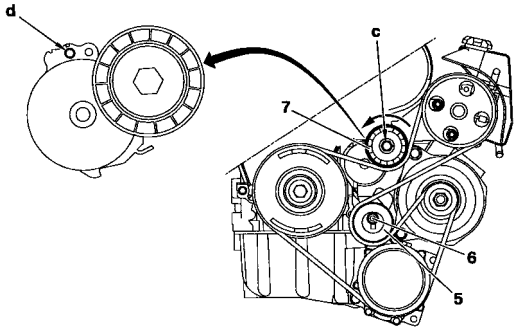
- Déposer l'outil **[4].**

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.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHY - RHX - RHZ



B1BP1YLD

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**

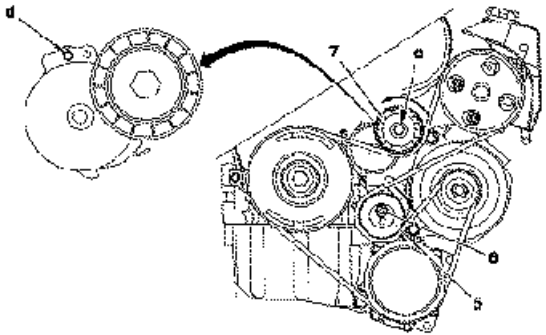
Dépose

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.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHY - RHX - RHZ



B1BP1YND

Avec réfrigération (Suite)

Repose.

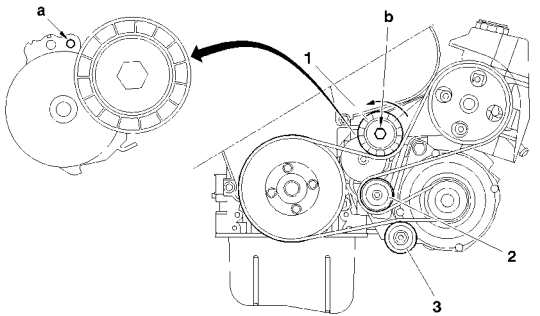
Courroie réutilisée.
- Comprimer le galet **(7)** en agissant en **"c"** *(sens anti-horaire)*, outil **[4]**.
- Reposer la courroie.

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.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHV – 4HY



B1BP2J5D

Sans réfrigération

Outillage.

[1] Levier de compression tendeur dynamique	**(-).0188 Z**
[2] Pige Diamètre 4 mm	**(-) 0188 Q1**
[3] Appareil de mesure des tensions de courroies	**SEEM 105.M**

Dépose.

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

Déposer :

- L'isolant phonique sous le moteur.
- La roue avant droite.

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

Comprimer le galet du tendeur dynamique **(1)** en agissant en **«b»,** outil **[1]** *(sens anti-horaire).*

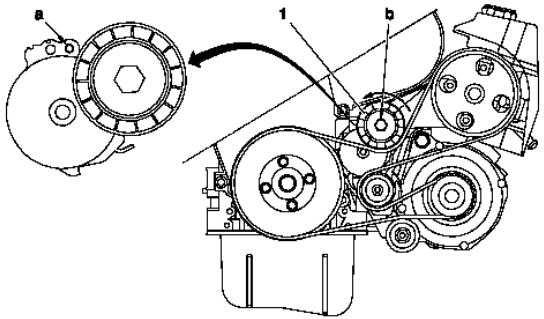
Piger à l'aide de l'outil **[2]** en **«a».**

Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.

IMPERATIF : Vérifier que les galets (1), (2) et (3) tournent librement *(sans jeu et absence de point dur).*

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHV – 4HY



B1BP2J8D

Sans réfrigération

Repose.

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.

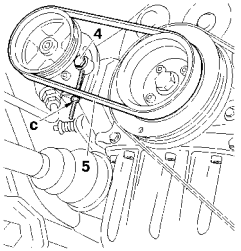
IMPERATIF : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

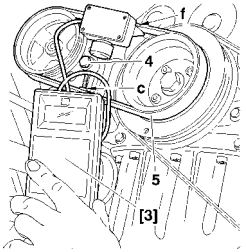
Comprimer le galet tendeur dynamique **(1)** en agissant en **«b»,** outil **[1].**
(sens anti-horaire).

Déposer l'outil **[2]**

COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DE LA POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

Moteurs : RHV – 4HY





B1BP2J6C	B1BP2JAC

Avec réfrigération

Outillage.

[3] Appareil de mesure des tensions de courroies **SEEM 105.M**

Dépose.

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

Desserrer la vis **(4).**

Détendre la courroie **(5)** en agissant sur l'écrou **«c».**

Déposer la courroie.

Repose.

Reposer la courroie **(5).**

IMPERATIF : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

Poser l'outil **[3]** en **«f».**

Serrer l'écrou en **«c»,** pour obtenir une valeur de tension de : **102 ± 10 unités SEEM.**

Serrer la vis (4).

Effectuer trois tours de vilebrequin *(sens normal de rotation).*

Contrôler la tension la tension de la courroie **(5),** la valeur de tension doit être de :

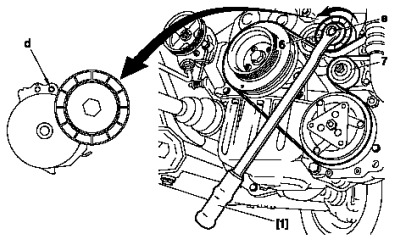
102 ± 10 unités SEEM.

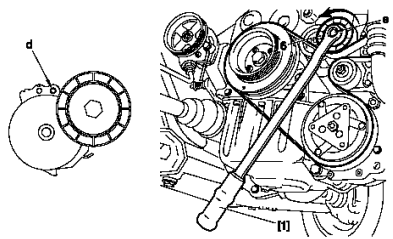
Reposer :

- La roue avant droite
- L'isolant phonique sous le moteur.

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DE L'ALTERNATEUR ET DU COMPRESSEUR

Moteurs : RHV – 4HY





B1BP2J7D | B1BP2J9D

Avec réfrigération

Dépose.

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

Comprimer le galet tendeur dynamique **(6),** en agissant en **«e»,** outil **[1]**
(sens anti-horaire).
Piger à l'aide de l'outil **[2],** en **«d».**
Déposer la courroie.

Repose.

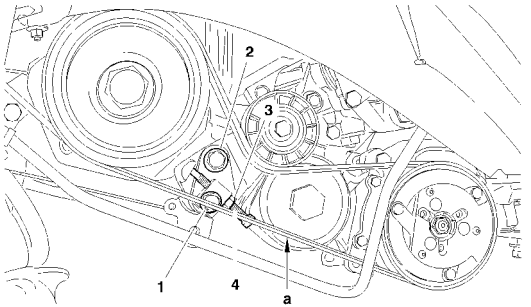
Reposer la courroie.

IMPERATIF : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

Comprimer le galet tendeur dynamique **(6)** en agissant en **«e»,** outil **[1]**
(sens anti horaire).
Déposer l'outil **[2].**

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : 8140.63 – 8140.43 – 8140.43S



B1BP21TD

Outillages

[1] Pince pour dépose des pions plastyiques	**7504-T.**
[2] Appareil de mesure des tensions de courroies.	**4122-T**

Dépose.

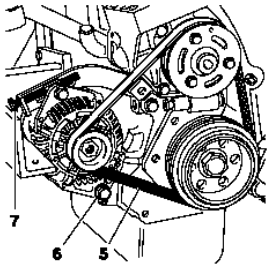
Desserrer :
L'écrou **(3),** la vis **(4)** et **(1).**
Déposer la vis **(2)** et la courroie de compresseur de climatisation.

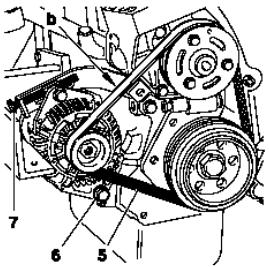
Repose.

Reposer la vis **(2).**
Serrer à la main la vis **(1)** et **(2).**
Mettre en place l'outil **[2]** sur le brin **«a».**
Serrer la vis **(4).**
La valeur de tension doit être de : **96 ± 6 unités SEEM.**
Déposer l'outil **[2].**
Serrer :
L'écrou **(3),** la vis **(1)** et **(2)**
Terminer la repose à l'inverse de la dépose.

COURROIE D'ALTERNATEUR

Moteurs : 8140.63 – 8140.43 - 8140.43S





B1BP21UC | B1BP21VC

	Outillages
[1] Pince pour dépose des pions plastyiques	**7504-T.**
[2] Appareil de mesure des tensions de courroies.	**4122-T**

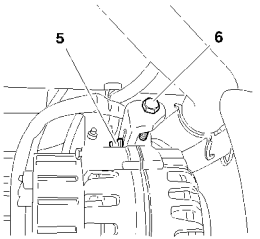
Dépose.
Déposer la courroie de climatisation *(Voir opération correspondante).*
Desserrer :
La vis **(6)** et **(7).**
Déposer la courroie d'alternateur **(5).**

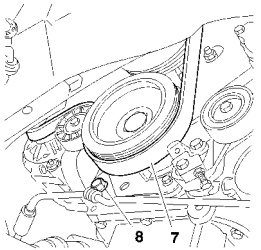
Repose.
Reposer la courroie d'alternateur **(5).**

IMPERATIF : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.
Mettre en place l'outil **[2]** sur le brin **«b».**
Serrer la vis **(7).**
Courroie neuve la tension doit être de : **122 ± 22 unités SEEM.**
Courroie réutilisée la tension doit être de : **69 ± 7 unités SEEM.**
Serrer la vis **(5)** à **5 ± 0,5 m.daN.**
Déposer l'outil **[2].**
Terminer la repose à l'inverse de la dépose.

COURROIE D'ALTERNATEUR

Moteur : 8140.43S





B1BP2DPC	B1BP2DQC

	Outillages
[1] Pince pour dépose des pions plastyiques	**7504-T.**
[2] Appareil de mesure des tensions de courroies.	**4122-T**

Dépose.
Déposer la courroie de climatisation *(Voir opération correspondante).*
Desserrer :
La vis **(5), (6)** et **(8).**
Déposer la courroie d'alternateur **(7).**

Repose.
Reposer la courroie d'alternateur **(7).**

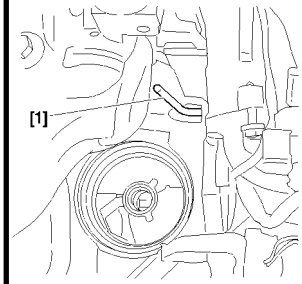
IMPERATIF : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.
Mettre en place l'outil **[2]** sur le brin le brin tendu de la courroie
Serrer la vis **(6).**
Courroie neuve la tension doit être de : **122 ± 22 unités SEEM.**
Courroie réutilisée la tension doit être de : **69 ± 7 unités SEEM.**
Serrer la vis **(5)** à **2 ± 0,5 m.daN.**
Serrer la vis **(7)** à **5 ± 0,5 m.daN.**
Déposer l'outil **[2].**
Terminer la repose.

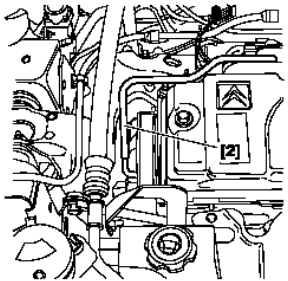
CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION MOTEUR ESSENCE							TOUS TYPES
	1.1i	1.4i	1.6i 16V	2.0i 16V	2.0i		
Plaque moteur	**HFX**	**KFW**	**NFU**	**RFN**	**RFW**	**RFL**	**R6G**
BERLINGO 2	X	X	X				
JUMPY				X			
JUMPER					X	X	X
				➔ 2003			
Pages	119 à 122		123 à 126	130 à 133	127 à 129		
				2003 ➔			
Pages				136 à 142			

TOUS TYPES	CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION MOTEUR DIESEL											
	1.8D	1.9 D		2.0 HDi			2.0 HDi 16V	2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 D	2.8 TDi	2.8 HDi
Plaque moteur	161.a	WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.63	8940.43	8140.43S
C15	X		X									
BERLINGO 2			X	X								
JUMPY		X	X		X	X	X					
JUMPER								X	X	X	X	X
				➔ OPR 9128								
Pages	143	144 à 148		149 à 153				163 à 171		172 à 176		177 à 181
				OPR 9128 ➔								
Pages				156 à 162								

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HFX – KFW





Contrôle de la distribution.

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

Outillages.

- **[1]** Pige volant moteur. **: 4507-T.A (Coffret 4507-T).**
- **[2]** Pige de volant moteur ou de poulie d'arbre à cames. **: 7017-T.R.**

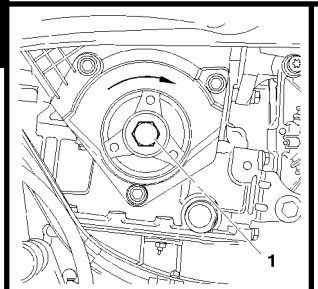
- Lever et caler l'avant droit du véhicule.
- Débrancher la borne positive de la batterie.
- Engager la 5ème vitesse au levier de passage de vitesses.
- Déposer :
- Le filtre à huile.
- Le carter supérieur de distribution.
- Tourner la roue pour entraîner le moteur dans son normal de rotation.
- Piger le volant moteur, outil **[1].**
- Piger la poulie d'arbre à cames, outil **[2].**

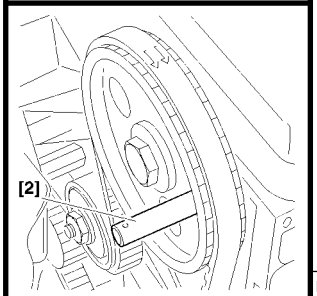
- Si le calage n'est pas correct, recommencer l'opération.

B1BP2MBC	B1BP2VNC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HFX – KFW (Suite)





CALAGE DE LA DISTRIBUTION.

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

Outillages.

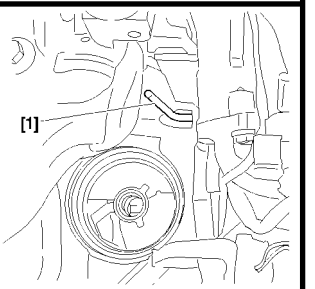
- [1] Pige volant moteur. **: 4507-T.A (Coffret 4507-T).**
- [2] Pige de calage du pignon d'arbre à cames. **: 4507-T.B (Coffret 4507-T).**
- [4] Goupille de galet tendeur dynamique **: 4200-T.H.**
- [5] Epingle de maintien de courroie **: 4533-T.AD.**

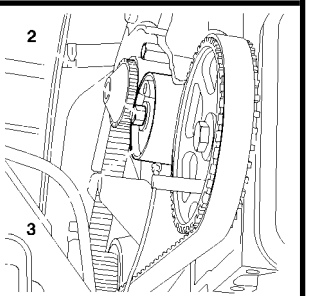
Dépose.

- Tourner le moteur par la vis du pignon de vilebrequin **(1)** dans le sens horaire, jusqu'à l'amener en position de pigeage.
- Piger le pignon d'arbre à cames, outil **[2].**
- Piger le volant moteur, outil **[1].**
- Desserrer l'écrou **(2).**
- Détendre complètement la courroie en agissant sur le galet tendeur.
- Déposer la courroie.

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

B1BP2MCC | B1EP065C

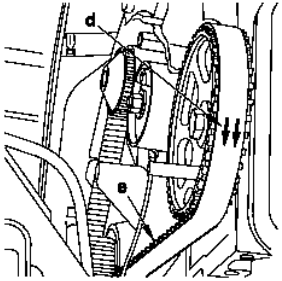


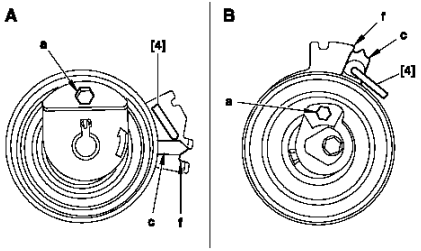


B1BP2MBC | B1EP1BLC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HFX - KFW (Suite)





Repose.

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

ATTENTION : Respecter le sens de montage de la courroie : Les flèches **"d"** indiquent le sens de rotation du vilebrequin.

- Mettre en place la courroie de distribution, brin "e" bien tendu, dans l'ordre suivant : pignon de vilebrequin (outil **[5]**) ; poulie d'arbre à cames ; poulie de pompe à eau ; galet tendeur.
- Déposer les piges **[1]** et **[2].**

Surtension de la courroie de distribution.

- Tourner le galet à l'aide d'une clé pour six pans creux (en **"a"**).
- Positionnerl'index **"c"** en position **"f"**, tendre la courroie au maximum de l'intervalle indiqué.
- Maintenir le galet tendeur, outil **[4].**
- Serrer l'écrou de fixation du galet tendeur à **1 m.daN.**
- Déposer les outils **[1]**, **[2]**, **[4]** et **[5].**
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.

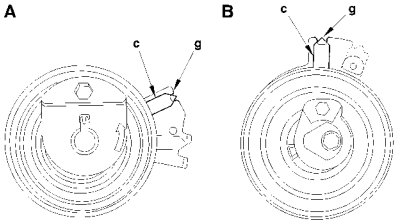
IMPERATIF : Ne jamais faire tourner le vilebrequin en arrière.

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

B1EP18RC	B1EP18SD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HFX - KFW (Suite)



B1EP18TD

Réglage de la tension de pose de la courroie.

- Desserrer l'écrou de fixation du galet tendeur en maintenant la position du galet tendeur, à l'aide d'une clé pour six pans creux
- Amener l'index **"c"** à sa position de réglage **"g".**

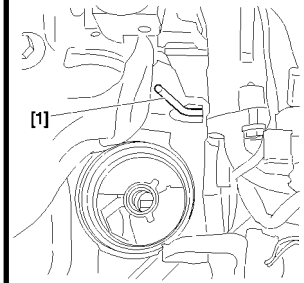
ATTENTION : L'index " c " ne doit pas dépasser l'encoche **"g".** Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

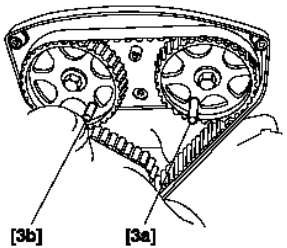
- Maintenir le galet tendeur dans cette position, à l'aide d'une clé pour six pans creux.
- Serrer l'écrou de fixation du galet tendeur à **2 ± 0,2 m.daN.**

IMPERATIF : Le galet tendeur ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU





Outillages.

- **[1]** Pige volant moteur.	**: 4507-T.A (Coffret 4507-T).**
- **[3a]** Pige de poulie d'arbre à cames.	**: 4533-T.A.C1.**
- **[3b]** Pige de poulie d'arbre à cames.	**: 4533-T.A.C2.**
- **[4]** Goupille de galet tendeur dynamique.	**: 4200-T.H.**
- **[5]** Epingle de maintien de courroie.	**: 4533-T.AD.**

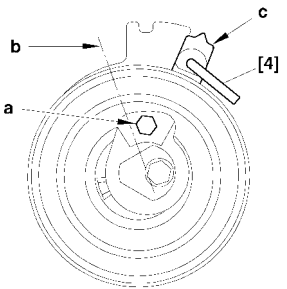
Contrôle de la distribution.

- Lever et caler l'avant droit du véhicule.
- Débrancher la borne positive de la batterie.
- Engager la 5ème vitesse au levier de passage de vitesses.
- Déposer : le filtre à huile ; le carter supérieur de distribution ; l'ensemble pontet et capteur position pédale accélérateur.
- Placer un cric sous le moteur, caler le moteur.
- Déposer l'ensemble les supports moteur droit.
- Tourner la roue pour entraîner le moteur dans son normal de rotation.
- Piger le volant moteur, outil **[1].**
- Piger les poulies d'arbre à cames, outils **[3a]** et **[3b].**
- Si le calage n'est pas correct, recommencer l'opération.

B1BP2MBC | B1EP18MC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU (Suite)



B1EP18PC

Calage de la distribution

Dépose.
- Piger le volant moteur, outil **[1]**
- Piger les poulies d'arbre à cames, outils **[3a]** et **[3b].**
- Desserrer le galet tendeur.
- Tourner le galet tendeur dynamique de manière à mettre en place l'outil **[4]**, à l'aide d'une clé allen placée en **"a".**
- Tourner le galet tendeur vers la droite jusqu'à amener l'index **"c"** en position **"b".**
- Piger le galet tendeur dans cette position pour détendre la courroie de distribution au maximum.

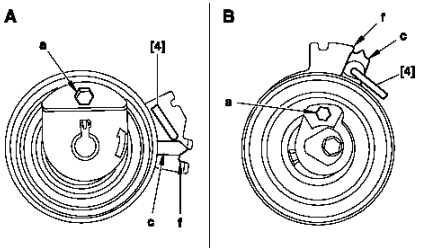
IMPERATIF : Ne jamais faire tourner le galet tendeur dynamique d'un tour complet.

- Déposer la courroie.

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

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU (Suite)



B1EP18SD

Calage de la distribution (suite)

Repose.

- Mettre la courroie de distribution en place en repectant l'ordre suivant : poulie d'arbre à cames d'admission ; poulie d'arbre à cames d'échappement ; galet enrouleur ; poulie de vilebrequin (outil **[5]**) ; poulie de pompe à eau ; galet tendeur dynamique.
- Déposer les outils **[1]**, **[3a]**, **[3b]** et **[5].**

Surtension de la courroie de distribution.

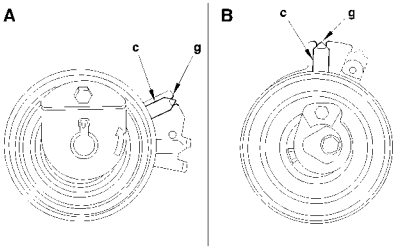
- Tourner le galet à l'aide d'une clé pour six pans creux (en **"a"**).
- Positionnerl'index **"c"** en position **"f"**, tendre la courroie au maximum de l'intervalle indiqué.
- Maintenir le galet tendeur, outil **[4].**
- Serrer l'écrou de fixation du galet tendeur à **1 m.daN.**
- Déposer les outils **[1]**, **[3a]**, **[3b]**, **[4]** et **[5].**
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.

IMPERATIF : Ne jamais faire tourner le vilebrequin en arrière.

- S'assurer du calage correct de la distribution en reposant les piges **[1]**, **[3a]** et **[3b].**
- Déposer les piges de calage.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : NFU (Suite)



B1EP18TD

Réglage de la tension de pose de la courroie.

- Desserrer l'écrou de fixation du galet tendeur en maintenant la position du galet tendeur, à l'aide d'une clé pour six pans creux
- Amener l'index **"c"** à sa position de réglage **"g "**.

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

- Maintenir le galet tendeur dans cette position, à l'aide d'une clé pour six pans creux.
- Serrer l'écrou de fixation du galet tendeur à **2,2 ± 0,2 m.daN.**

IMPERATIF : Le galet tendeur ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFW - RFL - R6G

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]**.

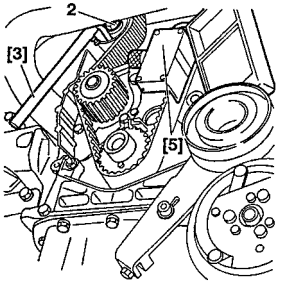
IMPERATIF : Déposer les outils [1] et [2] lors du serrage de la vis (1).

- 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**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFW - RFL - R6G (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].**

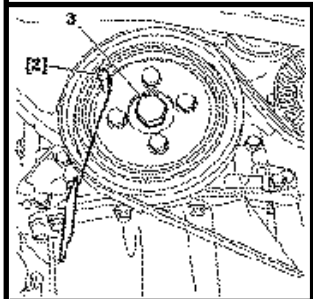
IMPERATIF : La valeur de tension doit être de : **40 ± 4 unités SEEM.**

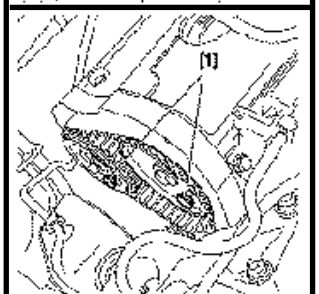
- Si la valeur est hors tolérance, recommencer l'opération.
- Déposer les outils.

B1EP01YC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFW - RFL - R6G (Suite)





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.

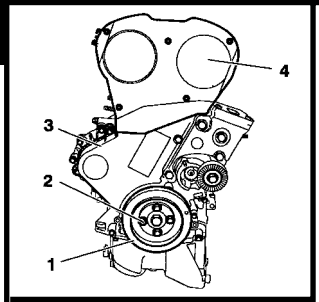
- Tourner le moteur par la vis du pignon de vilebrequin **(3)** jusqu'à l'amener en position de pigeage.
- Piger le vilebrequin, outil **[2]**.
- Piger les poulies d'arbres à cames, outils **[1]**.

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

B1BP22SC | B1BP25PC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFN → 2003



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

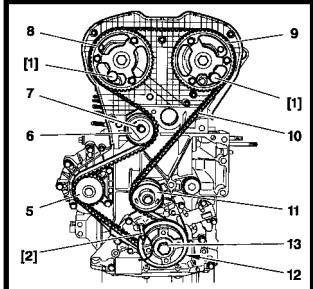
Dépose.

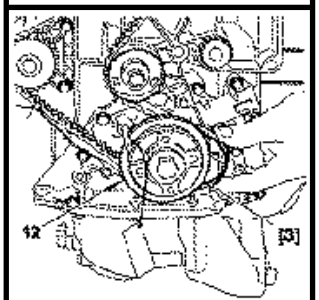
- Déposer les vis **(2)**, la poulie **(1)**,le carter de distribution supérieur **(4)** et inférieur **(3)**.
- Tourner le moteur par la vis **(13)** du pignon **(12)** jusqu'à l'amener en position de pigeage.
- Piger les poulies **(8)** et **(9)** à l'aide des outils **[1]**.
- Piger le pignon **(12)** 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 → 2003





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"**.

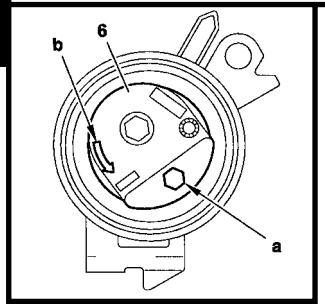
ATTENTION : L'index **"c"** ne doit pas dépasser l'encoche **"f"** dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

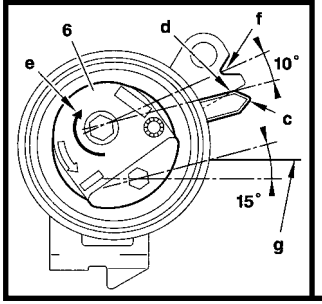
IMPERATIF : Le galet tendeur (6) ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation. Dans le cas contraire reprendre l'opération de réglage.

B1EP14JD | B1EP14KC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN → 2003





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.

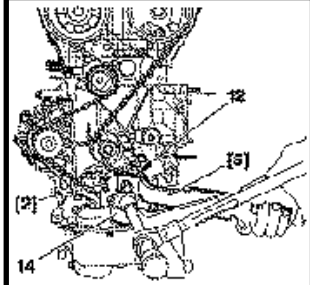
Position du vilebrequin.

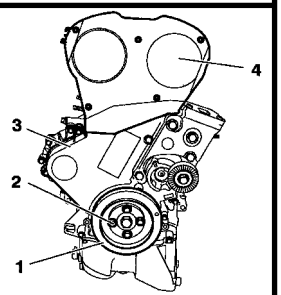
- Poser l'outil **[2]**.
- Lorsque la pose de l'outil **[2]** est possible, poursuivre les opérations de repose.

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

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN → 2003





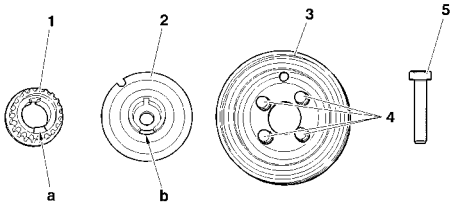
Contrôle (suite).

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**.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

ANCIEN MONTAGE → 2003



Moteurs : RFN → 2003

(9) Pignon de vilebrequin.

(2) Flasque.

(3) Poulie d'entraînement d'accessoires.

(4) Vis de fixation poulie d'entraînement des accessoires sur flasque (2).

(5) Vis de fixation du flasque (2) sur vilebrequin.

"a" Clavette intégrée.

"b" Logement de clavette.

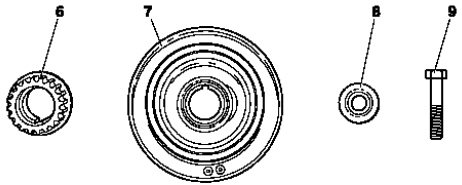
Le pignon **(1)** d'entraînement de la courroie de distribution est dissocié du flasque **(2).**
Vis **(5)** de fixation du flasque **(2)** non sérrée, le pignon **(1)** flotte dans la limite du débattement de la clavette intégrée "a" dans le logement de clavette **"b".**

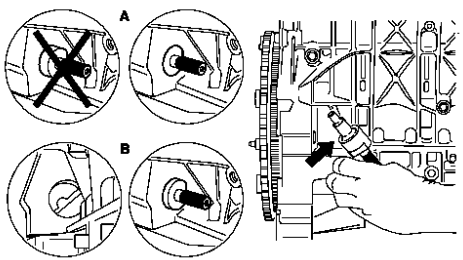
NOTA : Le flasque est immobilisé sur le vilebrequin par une clavette demi-lune et par la vis **(5).**

B1EP1B8D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

NOUVEAU MONTAGE 2003 ➔





Moteurs : RFN 2003 ➔

(6) Pignon de vilebrequin.
(7) Poulie d'entraînement d'accessoires.
(8) Rondelle.
(9) Vis.
Le pignon **(6)** est monté fou sur le vilebrequin.
La poulie d'entraînement des accessoires **(7)** est immobilisée sur le vilebrequin par une clavette demi-lune et par le serrage de l'empilage rondelle **(8)** et vis **(9).**
A : Pigeage sur boîte de vitesses manuelle.
B : Pigeage sur boîte de vitesses automatique.

Le pigeage de vilebrequin est réaliser sur le volant moteur ou sur la tôle d'entraînement du convertisseur (boîte de vitesses automatique).
Le trou de pige sur le carter cylindres (coté échappement) est calibré et renforcé.

IMPERATIF : Ne jamais tourner le vilebrequin avec la poulie d'entraînement des accessoires desserrée.

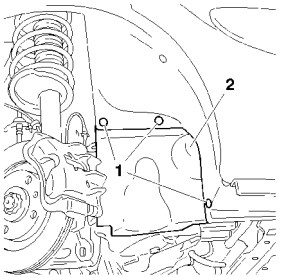
IMPERATIF : Ne jamais déposer la poulie d'entraînement des accessoires sans piger le vilebrequin et les arbres à cames.

IMPERATIF : Tourner toujours le vilebrequin dans le sens de rotation du moteur.

B1EP1B9D | **B1BP2V2D**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN 2003 ➔



Outillages.

[1] Pige de calage arbre à cames	**: (-) 0189.A**
[2] Pige de calage du vilebrequin	**: (-).0189.R**
[3] Epingle de maintien de la courroie de distribution	**: (-).0189.K**
[4] Adaptateur pour serrage angulaire	**: 4069-T**
[5] Outil de manœuvre et de blocage de galet tendeur	**: (-).0189.S**
[5a]	**: (-).0189.S1**
[5b]	**: (-).0189 S2**
Pince pour dépose des pions plastique	**: 7504-T**

Contrôle du calage de la distribution.

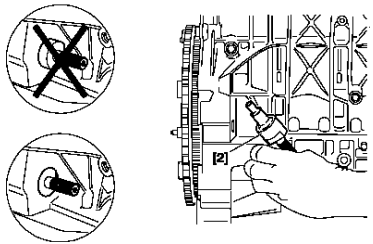
Dépose.

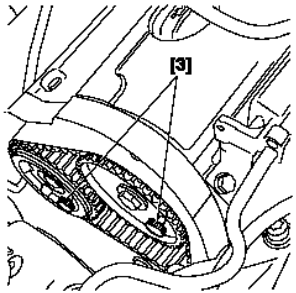
Débrancher la borne négative de la batterie (Voir opération correspondante).
Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
Déposer :
La roue avant droite.
Les pions plastiques **(1)**
Le pare-boue **(2)**
Le carter de distribution supérieur

C4AP12TC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN 2003 ➔





Contrôle du calage de la distribution (suite).

Tourner le moteur par la vis du pignon de vilebrequin jusqu'à l'amener en position de pigeage.

Piger le vilebrequin, outil **[2].**

Piger les poulies d'arbres à cames, outil **[3]**

ATTENTION : Dans le cas ou les piges s'engage difficilement, reprendre l'opération de pose et de tension de la courroie de distribution (Voir opération correspondante)

Repose.

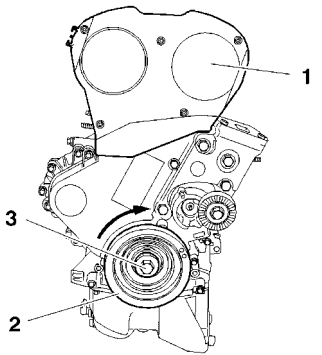
Déposer les outil **[2]** et **[3].**

Terminer le repose dans les sens inverse de la dépose.

B1BP2V5D	B1EP1BAC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN 2003 ➔



Calage de la distribution.

Dépose.
Débrancher la borne négative de la batterie (Voir opération correspondante).
Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
Déposer :
La roue avant droite.
Les pions plastiques **(1)**
Le pare-boue **(2)**
La courroie de d' entraînement des accessoires (Voir opération correspondante).

Déclipper et écarter la durit d'arrivée carburant du carter de distribution.

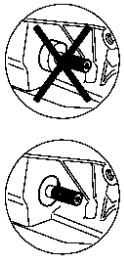
Déposer le carter de distribution supérieure **(1)**

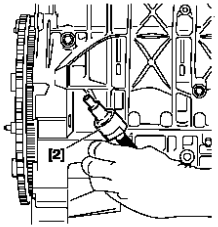
Tourner le moteur à l'aide de la vis **(3)** de poulie de vilebrequin **(2)** jusqu'à l'amener en position de pigeage.

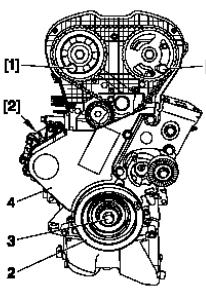
B1BP2V4C

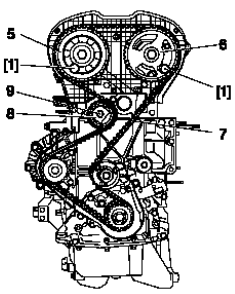
CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN 2003 ➔









<u>Calage de la distribution (Suite)</u>

Piger:
Le vilebrequin, outil **[2]**
Les poulies d'arbre à cames **(5)** et **(6)**, outil **[1]**

Déposer :
La vis **(3)** de la poulie de vilebrequin **(2).**
Le carter de distribution inférieur **(4)** (en déplaçant le moteur)

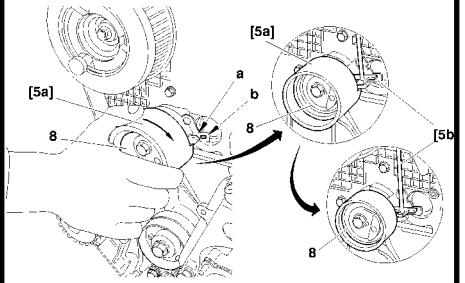
IMPERATIF : Ne jamais démonter la poulie de vilebrequin (2), sans piger le vilebrequin et les arbres à cames.

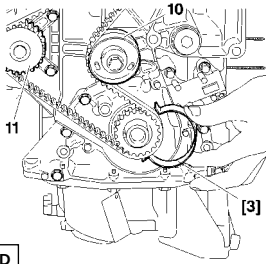
Desserrer la vis **(9)** du galet tendeur **(8).**
Faire tourner le galet tendeur **(8)** (sens horaire).
Déposer la courroie de distribution **(7).**

B1BP2V5D	B1EP1BBD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN 2003 ➔





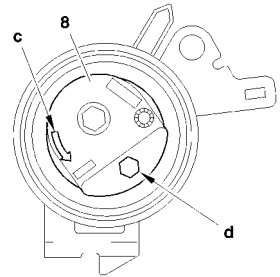
B1EP1BCD B1EP1BDC

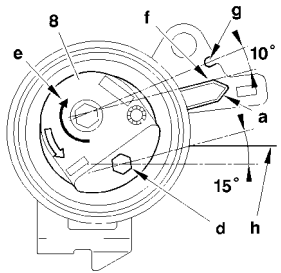
Calage de la distribution (Suite)

Tourner le,galet tendeur **(8)**,à l'aide de l'outil **[5a]** jusqu'à dépasser l'encoche **(b)**.
Mettre en place l'outil **[5b]** pour bloquer l'index **(a)** et retirer l'outil **[5a]**.
Replacer la courroie de distribution **(7)** sur la poulie de vilebrequin.
Maintenir la courroie de distribution **(7)** à l'aide de l'outil **[3].**
Mettre la courroie de distribution **(7)** en place en respectant l'ordre suivant :
Le galet enrouleur **(10).**
La poulie d'arbre à cames d'admission **(6).**
La poulie d'arbre à cames d'échappement **(5).**
La pompe à eau **(11).**
Le galet tendeur **(8).**
NOTA : Faire en sorte que la courroie **(7)** soit le plus affleurant possible sur la face extérieure des différants pignons et galets.
Déposer :
L'outil **[3].**
L'outil **[1]** de la poulie d'arbre à cames d'échappement.
L'outil **[5b]** du galet tendeur **(8).**
Reposer :
Le carter inférieur de distribution **(4)** (en déplaçant le moteur).
La poulie de vilebrequin **(2)**
La vis **(3)** de la poulie de vilebrequin.
Serrer la vis **(3)** à **4 ± 0,4 m.daN,** puis effectuer un serrage angulaire de **53° ± 4°,** outil **[4].**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN 2003 ➔





Tension de la courroie de distribution.
Tourner le galet tendeur **(8)** dans le sens de la flèche **"c"**, à l'aide d'une clé pour six pans creux en **"d".**
Positionner l'index **"a"** en poition **"f"**

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

Amener ensuite l'index **"a"** à sa position de réglage **"g"**, en tournant le galet tendeur dans le sens de la flèche **"e"**.

ATTENTION : l'index **"a"** ne doit pas dépasser l'encoche **"g"**.
Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

IMPERATIF : Le galet tendeur ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation.
Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

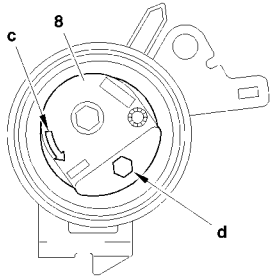
Serrer la vis **(9)** du galet tendeur **(8)** à **2,1 ± 0,2 m.daN.**

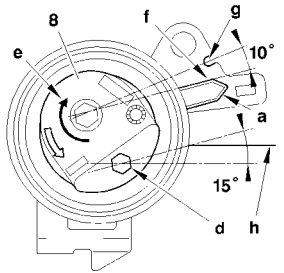
IMPERATIF : Le six pans creux d'entraînement du galet tendeur doit se trouver à environ 15° en dessous du plan de joint de culasse "h".
Dans le cas contraire, remplacer le galet tendeur ou l'ensemble courroie de distribution et galet tendeur.

B1EP1BEC	B1EP1BFC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN 2003 ➔





<u>Repose (suite)</u>
Déposer les outil **[1]** et **[2].**
Effectuer **<u>dix tours</u>** de vilebrequin (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, outil **[1].**

Contrôle.

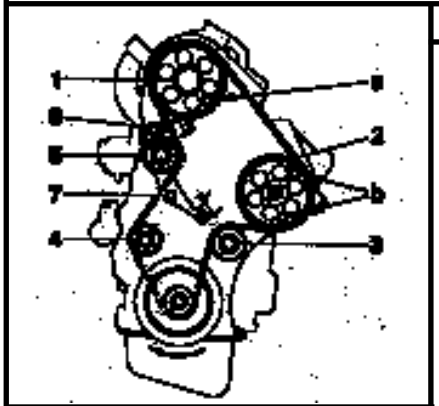
Tension de la courroie de distribution.

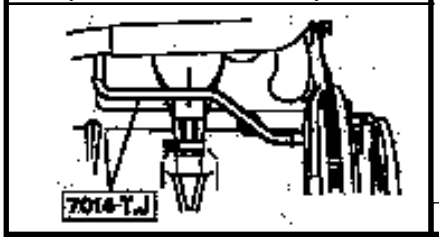
IMPERATIF : Vérifier la position de l'index "a", il doit être en regard de l'encoche "g".
Si la position de l'index "a" n'est pas correcte, reprendre les opérations de tension de la courroie de distribution.

Reposer le carter supérieur de distribution **(1).**
Clipper la durit d'arrivée carburant sur le carter de distribution.
Reposer la courroie d'entraînement des accessoires (Voir opération correspondante).
Replacer le véhicule sur le sol.
Rebrancher la batterie (Voir opération correspondante).

B1EP1BEC	B1EP1BFC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : 161 A

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.

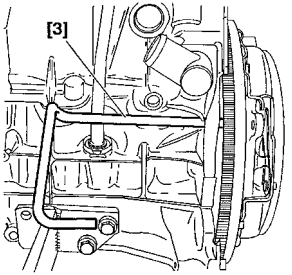
- Piger le vilebrequin.
- Piger les poulies **(1)** en **«a»** et **(2)** en **«b»**.
- Poser la courroie en respectant l'ordre suivant :
  Pignon de vilebrequin, galet enrouleur **(3)**, poulie pompe d'injection **(2)**, poulie d'arbre à cames **(1)**, galet tendeur **(5)**, pompe a eau **(4)**.
- Déposer 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

Moteus : WJZ - WJY



Outillages

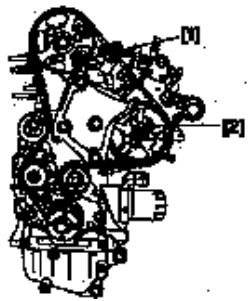
- [1] Vis HM	**: (-) 0 188 E**
- [2] Pige de calage Ø 6 mm	**: (-) 0 188 H**
- [3] Pige de volant moteur	**: (-) 0 188 D (ou 7014-T.J) Coffret (-) 0 188.**
- [4] Secteur de blocage volant moteur	**: (-) 0 188 F**
- [5] Épingle de maintien de courroie	**: (-) 0 188 K**
- [6] Carré pour réglage tension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

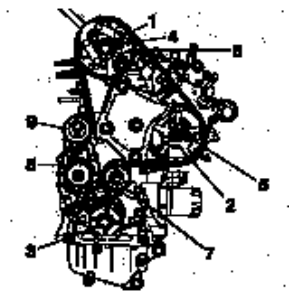
Contrôle de la distribution.

- 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





Moteurs : WJZ - WJY

Calage de la distribution

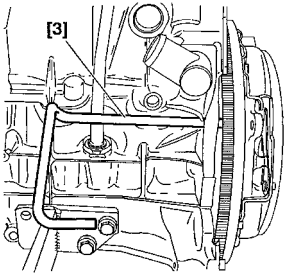
Piger :
Le moyeu d'arbre à cames **(1)** outil **[1].**
Le pignon de pompe d'injection **(2)** outil **[2].**
Le volant moteur, outil **[3].**

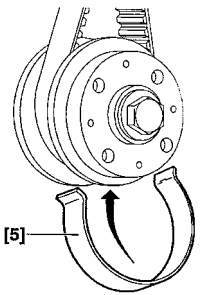
Bloquer le volant moteur, outil **[4].**
Reposer la vis **(3)** (*sans serrer).(Enduire les filet de produit E6).*
Serrer la vis **(3)** à **4 m.daN** et terminer par un serrage angulaire de **60°.**

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 anti horaire).*
Reposer la courroie sur le vilebrequin en la maintenant avec l'outil **[5].**
Mettre la courroie en place en respectant l'ordre suivant :
Le galet **(7),** le pignon **(2),** le pignon **(6),** la pompe **(8)** et le galet **(9).**

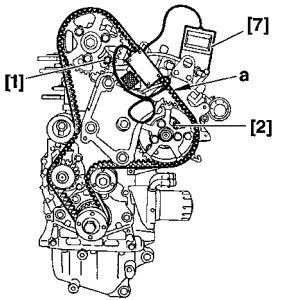
B1EP130C | B1EP131C

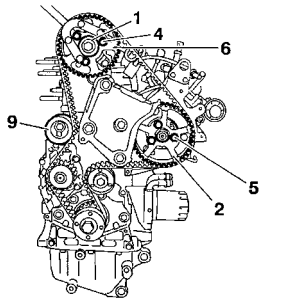




B1CP045C | B1EP132C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : WJZ - WJY

Calage de la distribution (Suite).

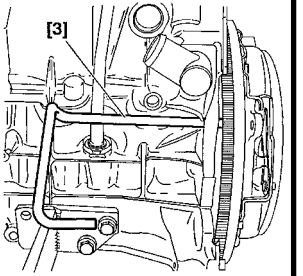
NOTA : Au besoin tourner légèrement les pignons **(6)** et **(2)** dans le sens anti-horaire afin d'engager la courroie.
La valeur de déplacement angulaire de la courroie par rapport aux pignons ne doit pas être supérieure à **1/2 dent.**

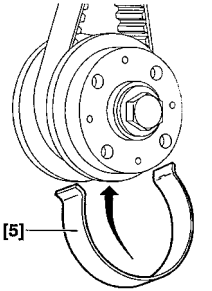
- Poser l'outil **[7]** sur le brin **"a".**
- Tourner le galet **(9)** *(sens anti horaire)* outil **[6],** pour obtenir une valeur de: **106 ± 2 unités SEEM.**
- Vérifier que le pignon **(6)** et **(2)** ne sont pas en butée de boutonnières.

Sinon, reprendre les opérations de repose de courroie depuis le début.

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

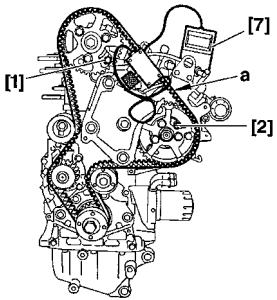
B1EP133C | B1EP134C

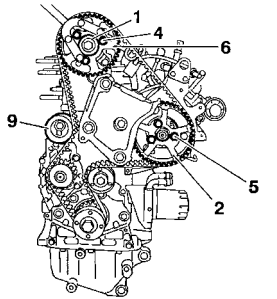




B1CP045C | B1EP132C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : WJZ - WJY

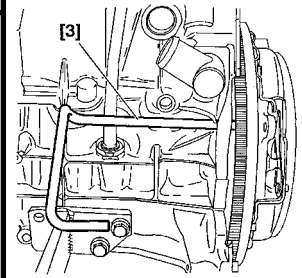
Calage de la distribution (Suite).

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

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

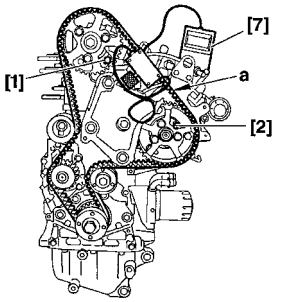
Desserrer :
- Les vis **(4)** et **(5).**
- Le galet **(9).**
- Resserrer les vis **(4)** et **(5)** à la main.
- Mettre en place l'outil **[7]** sur le brin **"a".**
- Tourner le galet **(9)** *(sens anti-horaire)* outil **[6]**, pour obtenir une valeur de :
  42 ± 2 Unités SEEM.

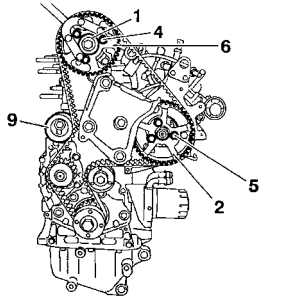
B1EP133C | B1EP134C



B1CP045C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : WJZ - WJY

Calage de la distribution (Suite).

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

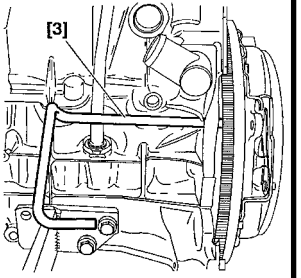
- Déposer l'outil **[7].**
- Mettre l'outil **[7]** sur le brin **"a".**
- La valeur de tension doit être comprise entre **42 ± 4 Unités SEEM.**

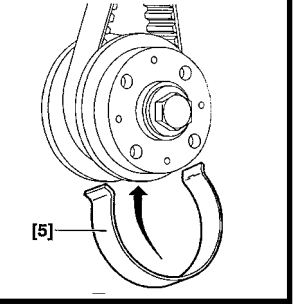
IMPÉRATIF : Si la valeur relevée est en dehors de la tolérance, recommencer l'opération de tension.

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

- Contrôler le calage de la distribution.

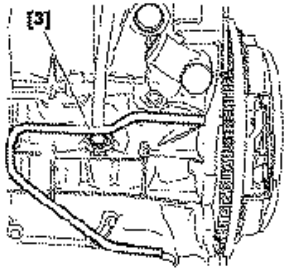
B1EP133C | B1EP134C

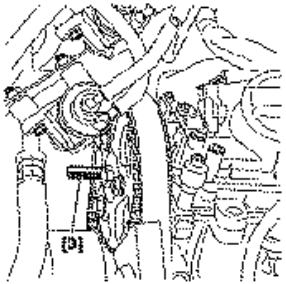




B1CP045C | B1EP132C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHX (RHY- RHZ ➔ N° OPR 9127)

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**

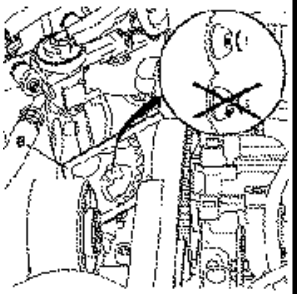
Contrôle du calage de distribution.

Piger :

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

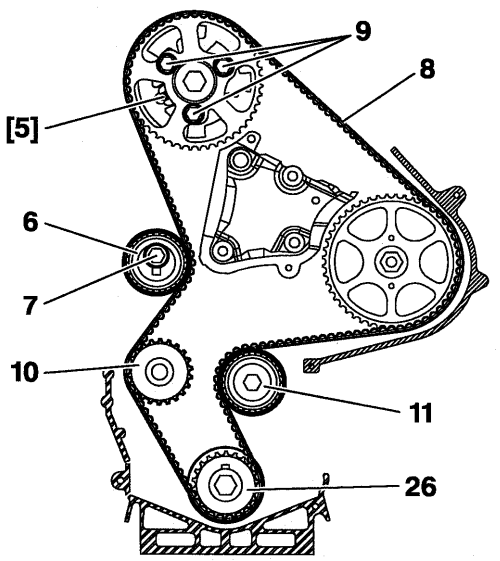
ATTENTION : En cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou du pignon d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à 1 mm, à l'aide d'un miroir "a" et d'une vis de Ø 7 mm.

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



B1CP04CC | B1BP1TSC | B1BP1TTC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : RHX (RHY- RHZ ➔ N° OPR 9127)

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.

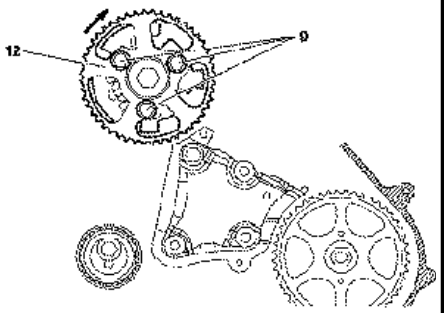
IMPERATIF : Juste avant la repose, procéder aux contrôles ci-dessous.

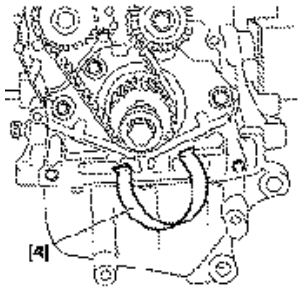
Vérifier que :

- 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





Moteurs : RHX (RHY- RHZ ➔ N° OPR 9127)

Calage de la distribution (suite).

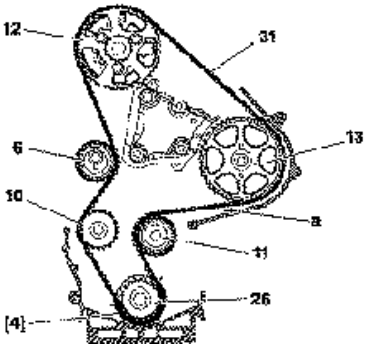
- Resserrer les vis **(9)** à la main.
- Tourner le pignon **(12)** *(sens horaire)* à fond de boutonnière.
- Replacer la courroie sur le vilebrequin en la maintenant avec l'outil **[4]** brin **"a"** bien tendu dans l'ordre suivant :

- 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).*

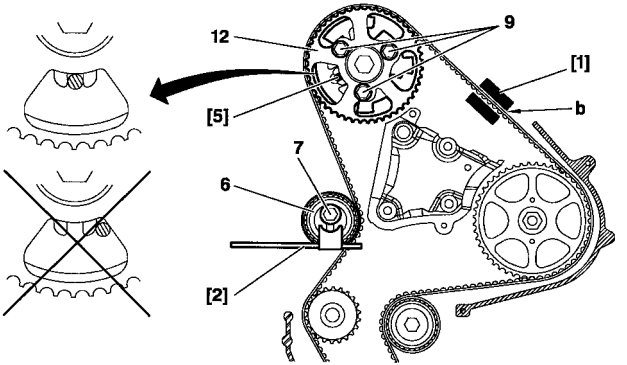
- Déposer l'outil **[4]**.

B1EP13ED | B1EP13FC



B1EP13GD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : RHX (RHY- RHZ ➔ N° OPR 9127)

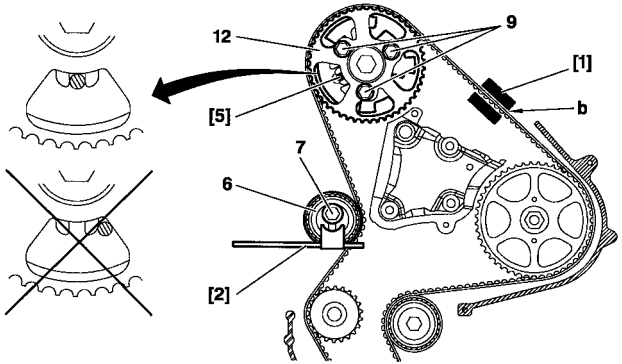
Calage de la distribution (suite).

- 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 : RHX (RHY- RHZ ➔ N° OPR 9127)

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.

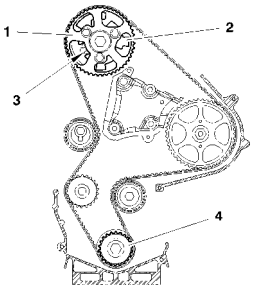
- Déposer l'outil **[3]**.

B1EP13HD

POINTS PARTICULIERS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RHY- RHZ N° OPR 9128 ➔

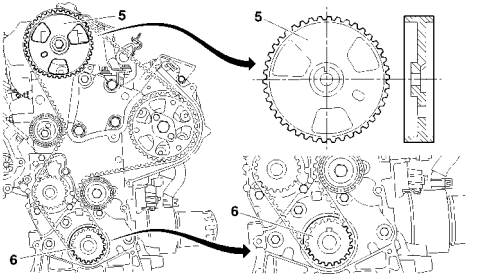
ANCIEN MONTAGE ➔ N° OPR 9127



B1EP176D

(1) *Poulie d'arbre à cames* ***"fou"***
(2) *Cible pour capteur de référence cylindre.*
(3) *Moyeu d'arbre à cames.*
(4) *Pignon de vilebrequin* ***"fixe".***
La régularisation de la tension de la courroie de distribution s'effectue sur la poulie d'arbre à cames ***(1).***

NOUVEAU MONTAGE N° OPR 9128 ➔



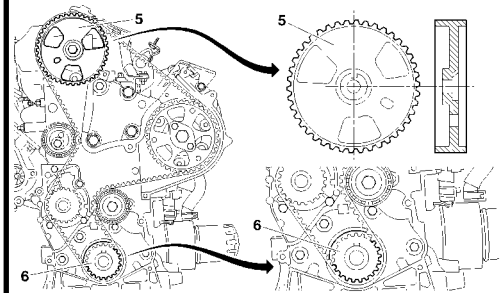
B1EP177D

La nouvelle distribution des moteurs ***8 soupapes*** *DW10TD* ***(RHY)*** *et DW10 ATED (****RHZ****) nécessite les nouvelles pièces suivantes :*
Pignon de vilebrequin ***"fou"***
Poulie d'arbre à cames ***"fixe".***
(5) Poulie d'arbre à cames **"fixe"** (poulie avec cible du capteur de référence cylindre intégrée).
(6) Pignon de vilebrequin **"fou"** (avec rainure de clavetage augmentée en largeur).
La répartition de la tension de la courroie de distribution s'effectue sur le pignon de vilebrequin **(6).**

POINTS PARTICULIERS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RHY- RHZ N° OPR 9128 ➔

NOUVEAU MONTAGE N° OPR 9128 ➔ (suite)



B1EP177D

Le nouveau montage permet la suppression des pièces suivantes :
- Moyeu d'arbre à cames.
- Cible pour capteur de référence cylindre.

Réparation – Poulie d'entrainement d'accessoires

Dépose – Repose

ATTENTION : Piger l'arbre à cames et le vilebrequin avant toute dépose de la poulie d'entraînement d'accessoires (le pigeage évite tout décalage de l'arbre à cames).

Si nécessaire, marquer d'un point de peinture la poulie d'entraînement d'acessoires échangée.

Pièces de rechange.

Le service des pièces de rechange commercialise les anciennes et les nouvelles pièces.

POINTS PARTICULIERS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RHY- RHZ **N° OPR 9128 ➔**

Outillages.

[1] Appareil de mesure de tension de courroie	**: 4122-T**
[2] Levier de tension	**: (-).0188.J2.**
[3] Pige de volant moteur	**: (-).0188.Y.**
[4] Pince courroie	**: (-).0188.AD**
[5] Pige de poulie d'arbre à cames	**: (-).0188.M**
[6] Arrêtoir de volant moteur	**: (-).0188.F.**
[7] Kit obturateur	**: (-).0188.T.**
[8] Extracteur de poulie	**: (-).0188.P.**
[9] Pige diamètre 2 mm	**: (-).0188.Q2**

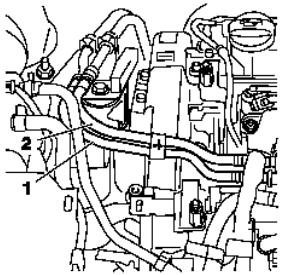
Dépose

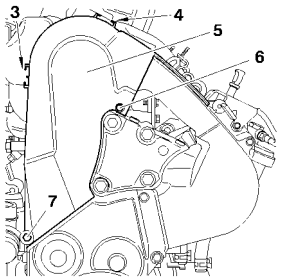
IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

Débloquer les vis de roue avant droite.
Lever et caler le véhicule à l'avant droit.
Débrancher la borne négative de la batterie.
Déposer :
L'isolant phonique sous moteur.
La roue avant droite.
Le pare-boue avant droit.
Le cache-style moteur.
Déclipper et écarter la durit de refroidissement.
Déposer la courroie d'entraînement des accessoires
(Voir opération correspondante).

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RHY- RHZ **N° OPR 9128 ➔**





Désaccoupler, obturer et écarter, outil **[7]** , le tube d'arriver **(2)** et de retour carburant **(1).**

Déposer :

Les vis **(3)**, **(4)** et **(6).**

La vis **(7).**

Le carter supérieur de distribution **(5).**

ATTENTION : Reposer la vis **(7)** équipée d'une entretoise (épaisseur **17 mm**) serrer la vis **(7)** à **1,5 ± 0,1 m. daN.**

NOTA : La vis **(7)** est l'une des vis de fixation de la pompe à eau et sert à son étanchéité.

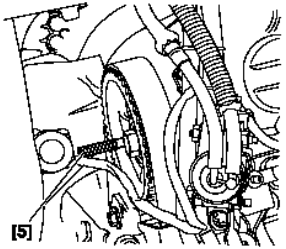
Engager la **5 ième** vitesse au levier de vitesse.

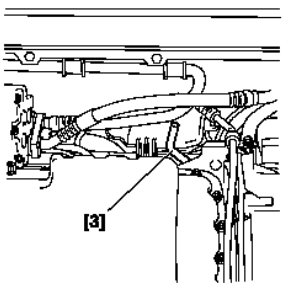
Tourner la roue pour entraîner le moteur dans son sens de rotation.

Orienter la poulie de l'arbre à cames en position de pigeage, utiliser un miroir si nécessaire.

Piger l'arbre à cames outil **[5]**

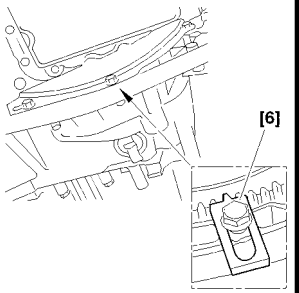
Piger le volant moteur, outil **[3].**

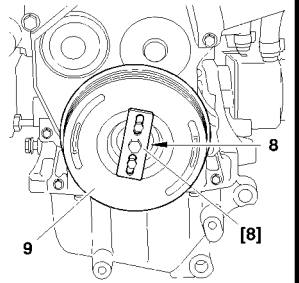




B1BP2R2C | B1EP1A7C | B1BP2H2C | B1BP2H3C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

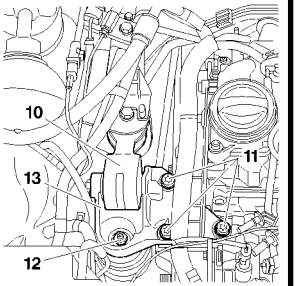




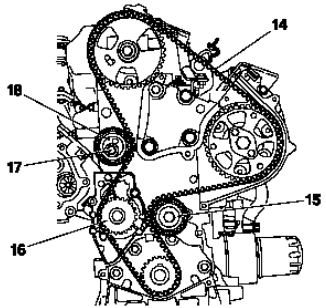
Moteurs : RHY- RHZ **N° OPR 9128 ➔**

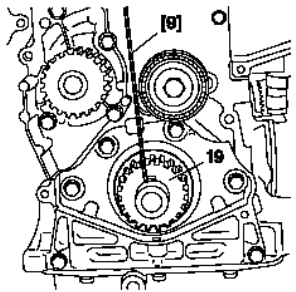
Déposer :
Les fixations du tube de liaison entre la pompe d'assistance de direction et la valve rotative.
La tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage.
Bloquer le volant moteur, outil **[6].**
Déposer la vis **(8).**
Reposer la vis **(8)** sans sa rondelle d'appui.
Déposer :
La poulie d'accessoire **(9)**, outil **[8].**
L'outil **[6].**
La biellette anti-couple inférieure.
Maintenir le moteur à l'aide d'une grue d'atelier0
Déposer :
Le montage du coussinet sur palier **(10).**
L'écrou **(12).**
Les vis **(11).**
La bride **(13).**
NOTA : Soulever puis faire descendre le moteur, avec la grue d'atelier, pour avoir accès aux vis de fixation des carters de distribution.
Déposer :
Le carter de distribution intermédiaire.
Le carter de distribution inférieur.

B1CP04BC **B1BP2R3C** **B1BP2R4C**



CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHY- RHZ **N° OPR 9128 ➔**

Desserrer la vis **(17)** du galet tendeur **(18).**

Déposer la courroie de distribution **(14).**

Controle.

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

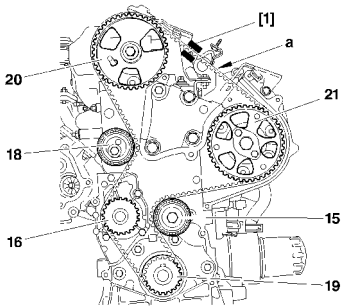
Vérifier que :
Les galets **(18)** et **(15)** tournent librement (sans jeu et absence de point dur).
La poulie de pompe à eau **(16)** tourne librement (sans jeu et absence de point dur).
L'absence de trace de fuite d'huile des bagues d'étanchéité de vilebrequin et d'arbre à cames, et différents joints.
Le libre débattement du pignon de vilebrequin sur la clavette.

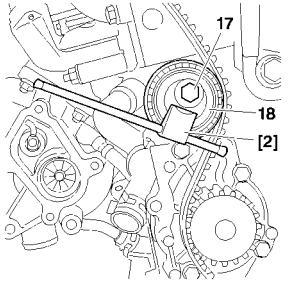
Remplacer les pièces défectueuse (si nécessaire).

Piger le pignon de vilebrequin **(19)** en insérant l'outil **[9]** du côté gauche de la clavette.

B1EP1A8D	B1EP1A9C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHY- RHZ **N° OPR 9128 ➔**

Replacer la courroie de distribution, brin **"a"** bien tendu, dans l'ordre suivant :
Poulie de pompe haute pression carburant **(21).**
Galet enrouleur **(15).**
Pignon de vilebrequin **(19).**
Pignon de pompe à eau **(16).**
Galet tendeur **(18).**
Mettre en place l'outil **[1]** sur le brin **"a".**
Déposer les outils **[4]** et **[9]**
Tourner le galet tendeur **(18)** dans le sens anti-horaire, outil **[2]**, pour atteindre une surtension de :

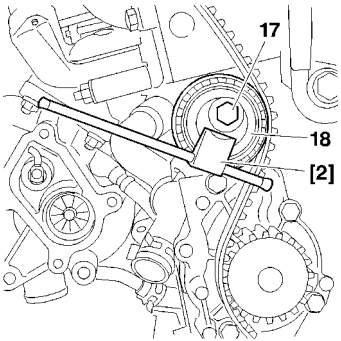
98 ± 2 unités SEEM.

Serrer la vis **(17)** du galet tendeur à **2,5 ± 0,2 m.da N.**
Bloquer le volant moteur à l'aide de l'outil **[6].**
Serrer la vis de la poulie d'entraînement des accessoires **(8)** à **7 ± 0,7 m.da N.**
Déposer les outils **[1]**, **[3]**, **[5]** et **[6].**
Effectuer **huit tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
Piger :
Le vilebrequin, outil **[3].**
La poulie d'entraînement d'arbre à cames, outil **[5].**

B1EP1ABD **B1EP1ACC**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RHY- RHZ **N° OPR 9128 ➔**



Bloquer le volant moteur outil **[6].**
Desserrer : La poulie d'accessoire **(8).**
La vis **(17)** du galet tendeur **(18).**
Poser l'outil **[1].**
Tourner le galet tendeur outil **[2]**, pour atteindre une tension de :

54 ± 2 unités SEEM.

Serrer la vis **(17)** du galet tendeur **(18)** à **2,5 ± 0,2 m.daN.**
Déposer l'outil **[1].**
Poser l'outil **[1].**
La valeur de tension doit être de :

54 ± 3 unités SEEM

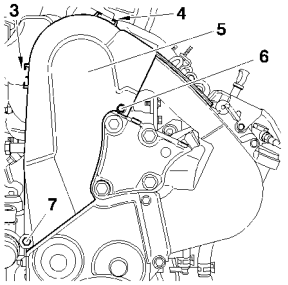
IMPERATIF : En cas de valeur oncorecte, recommencer l'opération.

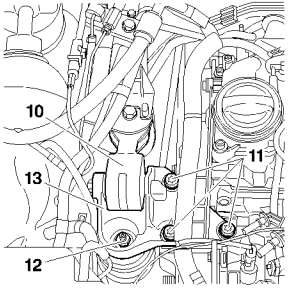
Déposer les outils **[1**], **[3]**, **[5]** et **[6].**
Effectuer **deux tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
Piger :
Le vilebrequin, outil **[3].**
La poulie d'entraînement d'arbre à cames.

IMPERATIF : En cas d'impossibilité de pigeage, recommencer l'opération.

B1EP1ACC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

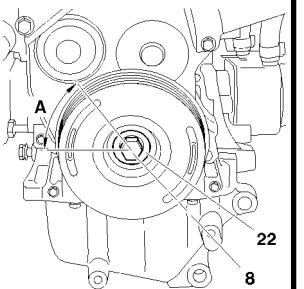




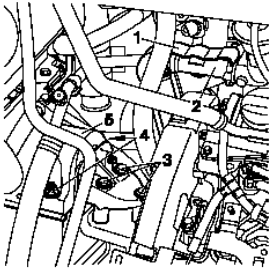
Moteurs : RHY- RHZ **N° OPR 9128 ➔**

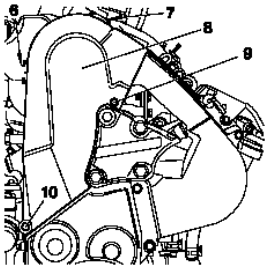
Déposer :
L'outil **[3]** et **[5].**
La vis **(7)** et l'entretoise.
Reposer :
Le carter inférieur, intermédiaire et supérieur **(5)**
La vis **(7)**, **serrer à 1,5 ± 0,1 m.daN**
Les vis **(3)**, **(4)** et **(6).**
La bride **(13).**
Les vis **(11)**, **serrer à 6,1 ± 0,5 m.daN**
L'écrou **(12)**, **serrer à 4,5 ± 0,5 m.daN**
Montage du coussinet sur palier **(10).**
Enlever la grue d'atelier.
Clipper les durits d'arrivée et de retour carburant.
Déposer l'outil **[7].**
Accoupler :
Le tube d'arrivée de carburant **(12)**.
Le tube de retour carburabant **(1)**.
Enduire la vis **(8)** de loctite **FRENETANCH**.
Reposer l'outil **[6]** et la vis **(8)** avec la rondelle **(22)**,
serrer à **7 ± 0,2 m.daN** et Serrage angulaire de **A = 60° ± 5°**
Reposer la bielette anticouple du support moteur inférieur.
Déposer l'outil **[6].**
Repositionner et reclipper la durit de refroidissement.
Terminer la répose des éléments dans le sens inverse de la dépose.

B1EP1A7C **B1BP2R4C** **B1EP1ADC**



CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





B1BP2HLC | B1EP17GC

Moteurs : RHV – 4HY

Outillage.

[1] Pige de calage arbre à cames	**(-).0188 M**	**Coffret C.0188**
[2] Pige de volant moteur	**(-).0188 Y**	

Contrôle du calage de distribution.
IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

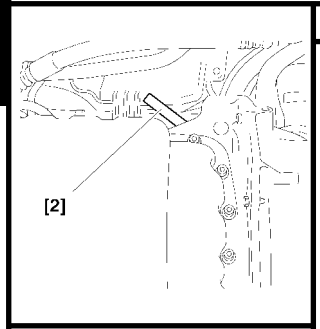
Dépose
Déposer :
- L'écran thermique **(1).**
- Le tube **(2).**

(Soutenir le moteur à l'aide d'une grue d'atelier).
- La vis **(3).**
- Les écrous **(4).**
- Le support moteur **(5).**
- La vis **(6), (7), (9)** et **(10).**
- Le carter supérieur de distribution **(8)**

ATTENTION : Reposer la vis **(10)** équipée d'une entretoise **épaisseur 17 mm ;** serrer la vis de fixation **(10)** serrage 1**,5 ± 0,1 m.daN.**
Nota : La vis **(10)** est l'une des vis de fixation de la pompe à eau et sert à son étanchéité.
- Engager la 5ème vitesse.
- Tourner la roue pour entraîner le moteur. *(Sens normal de rotation).*
- Orienter la poulie de l'arbre à cames en position de pigeage ; utiliser un miroir (Si nécessaire).

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RHV – 4HY



Contrôle du calage de distribution (Suite).

- Piger le volant moteur, outil **[2].**
- Piger l'arbre à cames, outil **[1].**

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 **diamètre 7 mm.**

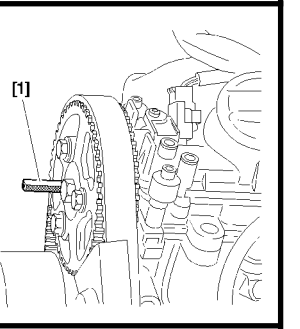
IMPERATIF : En cas d'impossibilité de pigeage, reprendre le réglage.
(voir opération correspondante).

Déposer :
- Les outils **[1]** et **[2].**
- La vis **(10)** et l'entretoise.

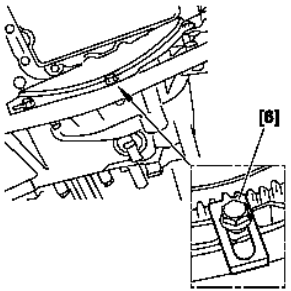
Reposer :
- Le carter supérieur de distribution **(8).**
- La vis **(6), (7), (9)** et **(10)** serrage à **1,5 ± 0,1 m.daN.**
- Le support moteur **(5).**
- Les écrous **(4).**
- Les vis **(3)**
- Le tube **(2).**
- L'écran thermique **(1).**

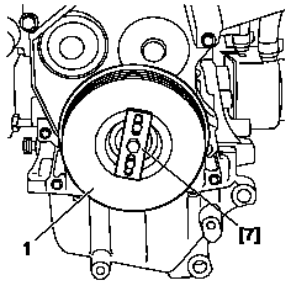
Désengager la 5ème vitesses et terminer la repose.

B1BP2HMC | B1BP298C | B1EP17JC | B1EP17KC



CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHV – 4HY

Outillage.

[1] Appareil de mesure des tensions de courroies	**SEEM CTG 105.5M**	
[2] Levier de tension	**(-).0188.J2**	**Coffret C.0188.**
[3] Pige volant moteur	**(-).0188.Y**	
[4] Epingle de maintien de courroie	**(-).0188.K**	
[5] Pige de pignon d'arbre à cames	**(-).0188.M**	
[6] Arrêtoir de volant moteur	**(-).0188.F**	
[7] Extracteur de poulie de vilebrequin	**(-).0188.P**	

Calage de la distribution.
IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et la propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

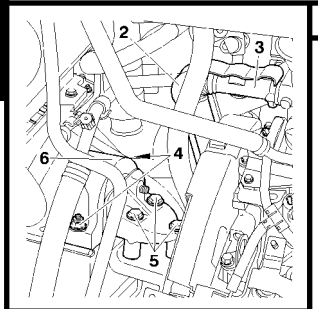
Dépose.
Déposer :
- La courroie d'entraînement des accessoires *(voir opération correspondante).*
- La tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage.

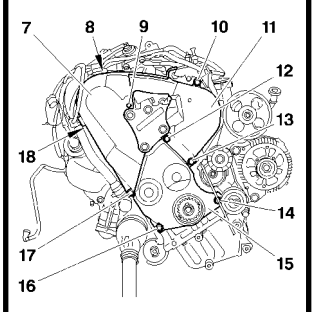
Bloquer le volant moteur, outil **[6].**
Déposer la vis **(1).**
Reposer la vis **(1),** sans la rondelle d'appui.
Déposer :
- La poulie de vilebrequin, outil **[7]**
- L'outil **[6].**

Soutenir le moteur à l'aide d'une grue d'atelier.

B1CP04BC | B1BP2HZC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHV – 4HY

Calage de la distribution.(Suite)

Déposer :
- L'écran thermique **(2).**
- Le tube **(3).**
- Les écrous **(4).**
- Les vis **(5).**
- Le support moteur droit **(6).**

NOTA : Soulever et puis faire descendre le moteur, pour avoir accès aux vis de fixation des carters de distribution.

Déposer :
- Les vis **(8), (9), (17)** et **(18).**
- Le carter supérieur **(7).**
- Les vis **(10), (12)** et **(13).**
- Le carter intermédiaire **(11).**
- Les vis **(14)** et **(16).**
- Le carter inférieur **(15)**

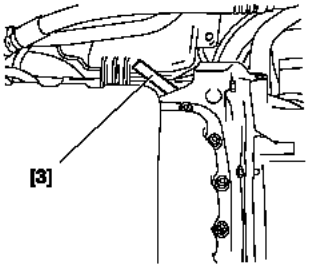
ATTENTION : Reposer la vis **(17)** équipée d'une entretoise **(épaisseur 17 mm).** Serrage **1,5 ± 0,1 m.daN**

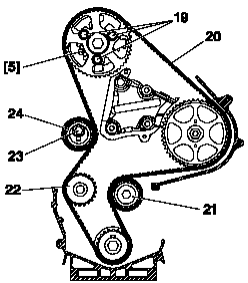
NOTA : La vis **(17)** est l'une des vis de fixation de la pompe à eau et sert à son étanchéité.
Tourner le moteur (sens normal de rotation).
Approcher la poulie d'arbre à cames de son point de calage.

B1BP2J0C	B1BP2J1C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RHV – 4HY





Calage de la distribution.(Suite)

Mettre en place la pige volant moteur, outil **[3]** *(par le dessous du véhicule).*
Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la pige **[3]** s'engage dans le volant moteur.
Piger l'arbre à cames, outil **[5].**

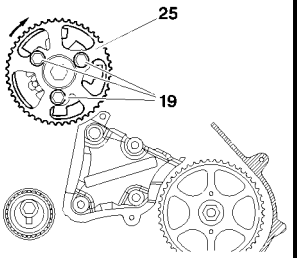
Desserrer :

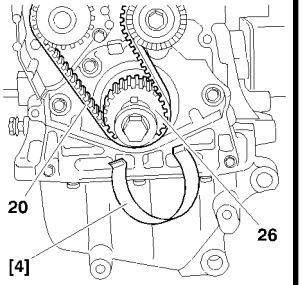
- Les trois vis **(19).**
- La vis **(23)** du galet tendeur **(24).**

Déposer la courroie de distribution **(20).**

B1BP2J2C | B1EP17LD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHV – 4HY

Contrôle.

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

Vérifier que :

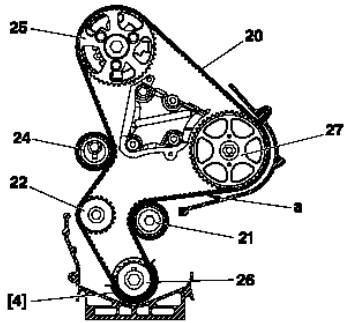
- Les galets **(24), (21)** et la pompe à eau **(22)** tournent librement *(sans jeu et absence de point dur).*
- L'absence de trace de fuite d'huile *(bagues d'étanchéité).*
- L'absence de fuite de liquide de refroidissement *(pompe à eau).*
- Remplacer les pièces défectueuse.

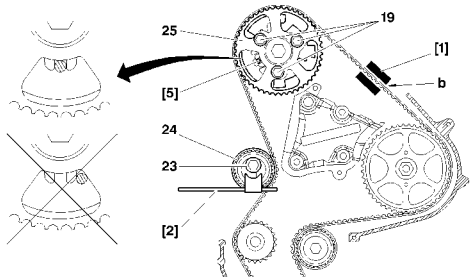
Repose.

Resserrer les vis **(19)** à la main.
Tourner le pignon **(25)** *(sens horaire),* pour le placer à fond de boutonnière.
Replacer la courroie de distribution **(20)** sur le pignon de vilebrequin **(26).**
Maintenir la courroie, outil **[4].**

B1EP17MC	B1EP17NC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHV – 4HY

Contrôle.(Suite)

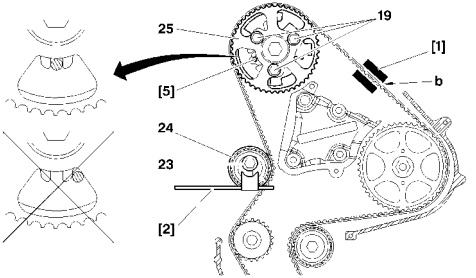
Replacer la courroie de distribution **(20),** brin **«a»** bien tendu, dans l'ordre suivant :
- Le galet enrouleur **(21).**
- Pignon de pompe haute pression carburant **(27).**
- Pignon d'arbre à cames **(25)**
- Pignon de pompe à eau **(22).**
- Galet tendeur **(24).**

NOTA : Au besoin, tourner légèrement le pignon **(25)** *(sens anti-horaire).*
(Le décalage ne doit pas être supérieur à une dent)

Dépoer l'outil **[4].**
Mettre en place l'outil **[1]** sur le brin **«b».**
Tourner le galet tendeur **(24)** *(sens anti-horaire),* outil **[2]** pour atteindre une Surtension de **98 ± 2 unités SEEM.**
Serrer la vis **(23)** à **2,5 ± 0,2 m.daN.**
Déposer une vis **(19)** du pignon **(25)** pour vérifier que ces vis ne sont pas en butée de boutonnières.
Serrer les vis **(19)** à **2 ± 0,2 m.daN.**
Déposer les outils **[1], [2], [3]** et **[5].**
Effectuer **huit tours** de vilebrequin *(sens normal de rotation).*
Poser l'outil **[3].**
Desserrer les vis **(19)**

B1EP17PD	B1EP17QD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : RHV – 4HY

Contrôle.(Suite)

Poser l'outil **[5].**
Desserrer la vis **(23)** pour libérer le galet tendeur **(24).**
Poser l'outil **[1].**
Tourner le galet tendeur **(24)** *(sens anti-horaire),* outil **[2],** pour atteindre une surtension de **54 ± 2 unités SEEM.**
Serrer la vis **(23)** à **2,5 ± 0,2 m.daN.**
Serrer les vis **(19)** à **2 ± 0,2 m.daN.**
Déposer l'outil **[1].**
Poser l'outil **[1].**
La valeur de tension doit être de **54 ± 3 unités SEEM.**

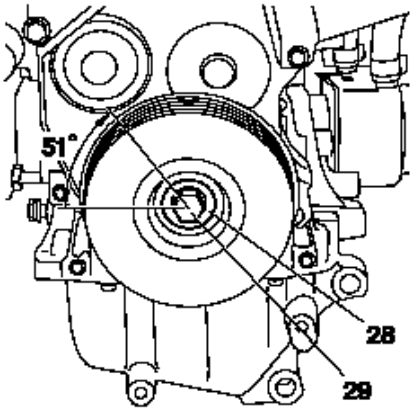
IMPERATIF : En cas de valeur incorrecte, recommencer l'opération.
Déposer les outils **[1], [3]** et **[5].**
Effectuer **deux tours** de vilebrequin *(sens normal de rotation).*
Poser l'outil **[3].**

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.

B1EP17QD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RHV – 4HY



Contrôle.(Suite)

Déposer :
- L'outil **[3].**
- La vis **(17)** et l'entretoise.

Reposer :
- Le carter inférieur **(15).**
- Les vis **(14)** et **(16).**
- Le carter intermédiaire **(11).**
- Les vis **(10), (12)** et **(13).**
- Le carter supérieur **(7).**
- La vis **(17),** serrage à **1,5 ± 0,1 m.daN.**
- Les vis **(8), (9)** et **(18).**
- Le support moteur droit **(6)**
- Les vis **(5).**
- Les écrous **(4).**
- Le tube **(3).**
- L'écran thermique **(2).**

Enlever la grue d'atelier.
Enduire la vis **(29)** de Loctite **FRENETANCH**

Reposer :
- La poulie de vilebrequin **(1).**
- L'outil **[6].**

La vis **(29)** avec la rondelle **(28),**
serrage à 4 ± 0,4 m.daN.
Serrage angulaire à 51° ± 5°

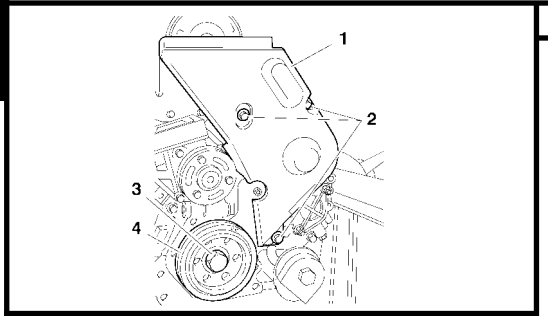
Déposer l'outil **[6].**

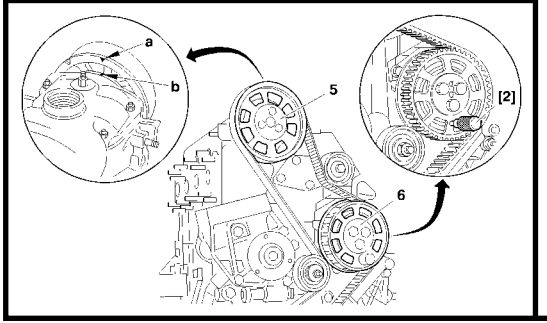
Reposer :
- La tôle de fermeture du carter d'embrayage.
- La courroie d'entraînnement des accessoires (Voir opération correspondante).

Terminer la repose.

B1EP17RC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : 8140.63 – 8940.43

Outillages.

[1] Pince pour dépose des pions plastique.	**7504-T.**	
[2] Pige de calage de pompe d'injection	**1 860 617 000**	**Coffret (-) 0191.**
[3] Outil de compression du tendeur de courroie	**1 860 638 000**	

Contrôle du calage de la distribution.

Dépose

Déposer :
La courroie d'alternateur et d'accessoires (Selon équipement).
Les vis **(2),** le carter de distribution **(1),** le capteur de régime moteur.

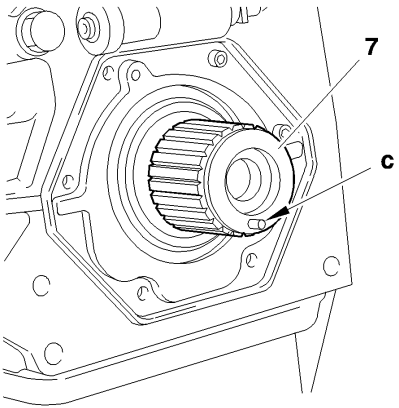
NOTA : Insérer un tournevis dans l'orifice du capteur régime moteur pour immobiliser le volant moteur.

Déposer :
La vis **(3),** la poulie d'accessoire **(4),** le tournevis.
Tourner le moteur *(sens normal de rotation).*
Approcher la poulie **(6)** de son point de calage.
Mettre en place l'outil **[2].**
Entraîner le moteur jusqu'à ce que l'outil **[2]** s'engage dans le trou de calage.
Vérifier l'alignement entre la marque **«a»** sur la poulie d'arbre à cames **(5)** et le marquage **«b»** sur le couvre culasse.

B1BP21YC | B1BP21ZD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8140.63 – 8940.43



Contrôle du calage de la distribution.(Suite).

Vérifier que le marquage «c» du pignon de vilebrequin **(7)** se situe dans une position basse par rapport à l'axe vertical du moteur.

IMPERATIF : Si le pigeage du pignon de pompe d'injection s'avère impossible, refaire le calage de la distribution.

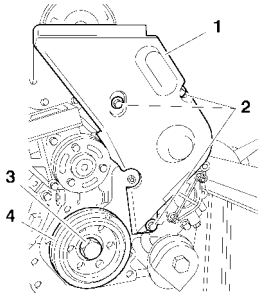
Repose.

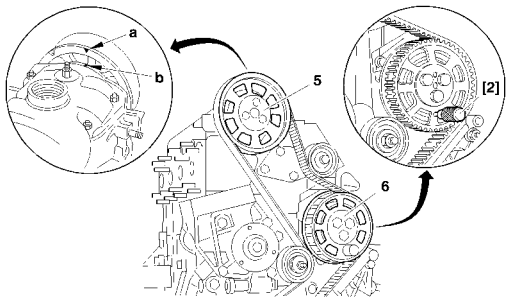
Déposer l'outil **[2].**
Reposer :
La poulie d'accessoire **(5).**
La vis **(3)** Serrage **20 ± 2 m.daN.**

NOTA : Immobiliser le volant moteur à l'aide d'un tournevis.
Le capteur de régime moteur.
Le carter de distribution **(1).**
Les vis **(2).**
La courroie d'alternateur et d'accessoire *(Voir opération correspondante).*
Terminer la repose

B1BP220C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : 8140.63 – 8940.43

Calage de la distribution.

Dépose

Déposer :
- La courroie d'alternateur et d'accessoires *(Selon équipement).*
- Les vis **(2).**
- Le carter de distribution **(1).**
- Le capteur de régime moteur.

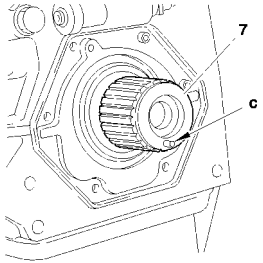
Nota : Insérer un tournevis dans l'orifice du capteur régime moteur pour immobiliser le volant moteur.
- La vis **(3).**
- La poulie d'accessoire **(4).**
- Le tournevis

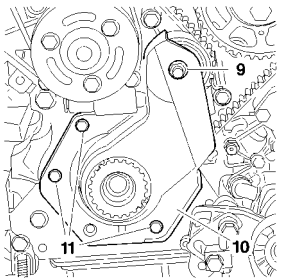
Bloquer le tendeur de courroie **(7),** outil **[3].**
Tourner le moteur *(sens normal de rotation).*
Approcher la poulie de pompe d'injection **(6)** de son point de calage.
Mettre en place l'outil **[2].**
Entraîner le moteur jusqu'à ce que l'outil **[2]** s'engage dans le trou de calage.
Vérifier l'alignement entre le marquage **«a»** sur la poulie d'arbre à cames **(5)** et le marquage **«b»** sur le couvre culasse.

B1BP21YC	B1BP21ZD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8140.63 – 8940.43





Calage de la distribution (Suite)

Vérifier que le marquage **«c»** du pignon de vilebrequin **(8)** se situe dans une position basse par rapport à l'axe vertical du moteur.

IMPERATIF : Si le pigeage du pignon de pompe d'injection s'avère impossible, refaire le calage de la distribution.

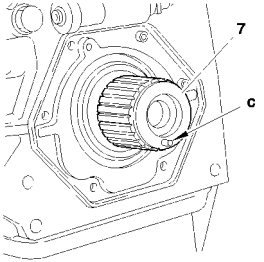
Déposer :

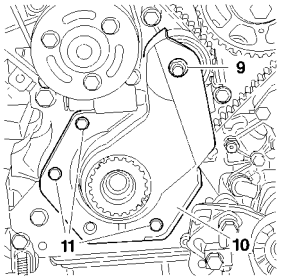
- Les vis **(11).**
- L'écrou **(9).**
- Le carter **(10).**
- La courroie de distribution.

B1BP222C | B1BP223C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8140.63 – 8940.43





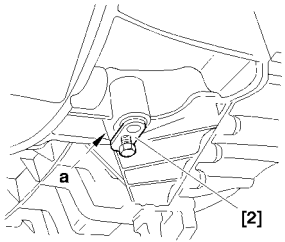
Calage de la distribution (Suite)

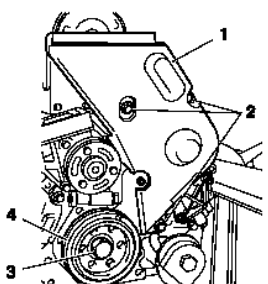
Repose.
Reposer :
- La courroie de distribution.
- Le carter **(10).**
- Les vis **(11).**
- L'écrou **(9);** serrer à la main.

Déposer les outils **[2]** et **[3].**
Nota : Vérifier le contact de la pointe de touche du tendeur de courroie sur le support de galet tendeur.
Serrer l'écrou **(9),** serrage **4 ± 0,4 m.daN.**
Effectuer deux tours vilebrequin *(sens normal de rotation).*
IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière.
Piger la poulie de la pompe d'injection à l'aide de l'outil **[2].**
IMPERATIF : En cas d'impossibilité de repose de l'outil [2], reprendre les opérations de repose de la courroie.
Déposer l'outil **[2].**
Reposer :
- La poulie d'accessoire **(5).**
- La vis **(3)** *(immobiliser le volant à l'aide d'un tournevis),* serrer à **20 ± 2 m.daN.**
- Le carter de distribution **(1).**
- Les vis **(2).**
- La courroie d'alternateur et d'accessoire *(selon équipement).*

Terminer la repose.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : 8140.43S

Outillages

[1] Pince pour dépose des pions plastique.	**:7504-T.**		
[2] Outil de blocage volant moteur	**: (-).0191 C**		
[3] Outil de compression de courroie	**: 1 860 638 000**	**Coffret**	**(-).0191)**
[4] Ressort de compression courroie	**: (-).0188K**		

Contrôle du calage de la distribution

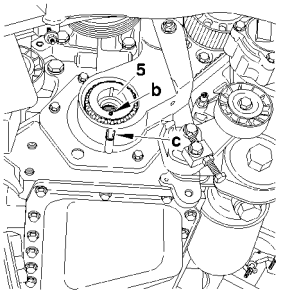
Dépose

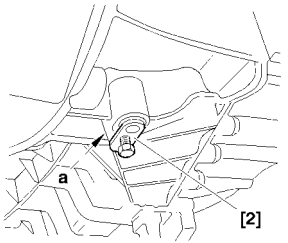
Déposer :
Le pare-boue inférieur droit, outil **[1].**
Le cache style moteur.
La courroie d'alternateur et d'accessoires *(Selon équipement).*
Tourner le moteur *(sens normal de rotation).*
Immobiliser le volant moteur en «a», à l'aide de l'outil **[2].**

Déposer :
- Les vis **(2).**
- Le carter de distribution **(1).**
- La vis **(3).**
- La poulie d'accessoire **(4)**

B1BP2PXC | **B1BP2DTC**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : 8140.43S

Controle du calage de la distribution.

Vérifier :
- Que le marquage **«b»** du pignon de vilebrequin **(5)** se situe dans une position basse par rapport à l'axe vertical du moteur en **«c».**
- L'alignement entre le marquage **«d»** sur la poulie d'arbre à cames **(6)** et le marquage **«e»** sur le couvre culasse.

Repose.

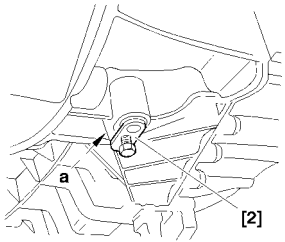
Reposer la poulie d'accessoire **(4).**
Immobiliser le volant moteur en **«a»,** outil **[2]**
Poser et serrer la vis **(3) serrage 20 ± 2 m.daN.**
Déposer la pige de **diamètre 8 mm.**
Poser :
- Le carter d'accessoires **(1)**
- Les vis **(2).**
- La courroie d'accessoires et d'alternateur *(Voir opération correspondante).*

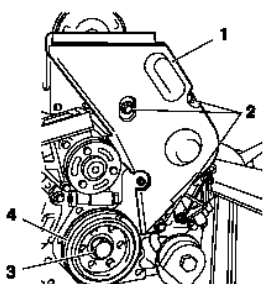
Terminer la pose à l'inverse de la dépose.

B1BP2DWC	B1BP2DXC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : 8140.43S





Calage de la distribution.

Dépose

Déposer :

La courroie d'alternateur et d'accessoires *(Voir opération correspondante).*
Tourner le moteur *(sens normal de rotation).*

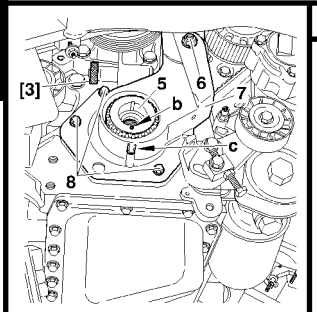
Immobiliser le volant moteur en **«a»,** à l'aide de l'outil **[2].**

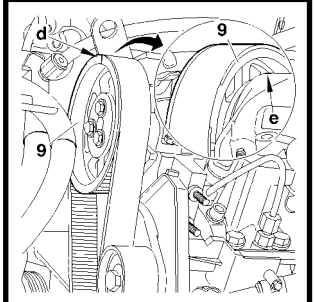
Déposer :

- Les vis **(2).**
- Le carter de distribution **(1).**
- La vis **(3).**
- La poulie d'accessoire **(4)**

B1BP2PXC | B1BP2DTC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : 8140.43S

Calage de la distribution. (Suite)

Bloquer le tendeur de courroie **(7),** à l'aide de l'outil **[3].**
Tourner le moteur *(sens normal de rotation).*

Vérifier que le marquage «b» du pignon de vilebrequin **(5)** se situe dans une position basse par rapport à l'axe vertical du moteur en **«c».**
Vérifier l'alignement entre le marquage **«d»** sur la poulie d'arbre à cames **(9)** et le marquage **«e»** sur le couvre culasse.

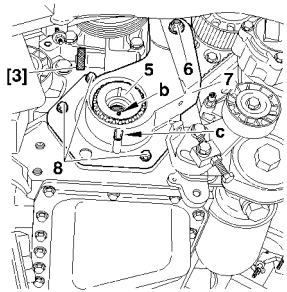
Déposer :
- La vis **(8).**
- L'écrou **(6).**
- Le carter **(7).**
- La courroie de distribution

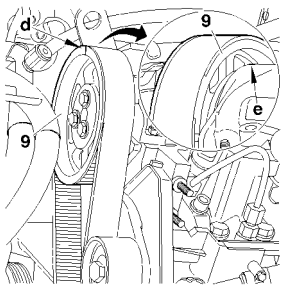
Ecarter :
- La nourrice d'eau.
- Les tubes de climatisation.

Elinguer le moteur.
Déposer le support moteur droit.

B1BP2DUC	B1BP2DVC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : 8140.43S

Calage de la distribution. (Suite)

Repose.
Reposer :
- La courroie de distribution, à l'aide de l'outil **[4].**
- Le carter **(7).**
- La vis **(8).**
- L'écrou **(6),** *(serrer à la main).*
- Déposer l'outil **[3]**

Nota : Vérifier le contact de la pointe de touche du tendeur de courroie sur le support de galet tendeur.
Serrer l'écrou **(6),** serrage à **4 ± 0,4 m.daN.**
Effectuer **deux tours** de vilebrequin *(sens normal de rotation).*

IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière.
Reposer la poulie d'accessoire **(4).**
Immobiliser le volant moteur en **«a»,** à l'aide de l'outiol **[2].**
Poser et serrer la vis **(3),** serrage à **20 ± 2 m.daN.**
Déposer l'outil **[2].**
Poser :
- Le carter de distribution **(1).**
- Les vis **(2)**
- La courroie de distribution et d'alternateur.

Terminer la repose à l'inverse de la dépose.

B1BP2DUC	B1BP2DVC

TOUS TYPES	JEU AUX SOUPAPES

Le jeu aux soupapes doit être contrôlé moteur froid

	● Admission	⊗ Echappement
Essence TT (Sauf 16V)	**0,20 mm ± 0,05**	**0,40 mm ± 0,05**
Diesel TT (Sauf 2.0.HDi)	**0,15 mm ± 0,08**	**0,30 mm ± 0,08**
Essence 16V 2.0 HDi	**Rattrapage hydraulique**	
2.8D-2.8TDi 2.8 HDi	**0,50 ± 0,05 mm**	

METHODE 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

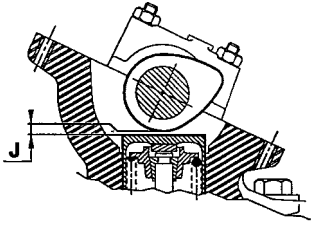
● Admission

⊗ 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 n'ont pas de rattrapage hydraulique.



B1DP13QC

CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE												TOUS TYPES
Outillage Coffret 4103 – T	A lire avec le tableau de correspondance des moteurs Essence et Diesel											
	Moteurs Essence											
	TU						EW	XU				
	1.1 i		1.4 i.		1.6i 16V		2.0 i-16V	2.0i				
Plaque moteur	HFX		KFW		NFU		RFN	RFW		RFL		R6G
Température (°C)	90						80					
Pression (bar)	4						7					
Nombre tr/min	4000											
	Moteur Diesel											
	XUD	EW		DW						SOFIM		
	1.8 D	1.9 D		2.0HDi			2.0 HDi 16V	2.0HDi	2.2HDi	2.8D	2.8TDi	2.8HDi
Plaque moteur	161 A	WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.63	8940.43	814043S
Température (C°)	80							90				
Pression (bar)	3,5	4,5		4				4	2	3,3		
Nombre tr/min	4000											

TOUS TYPES			MANO - CONTACT D'HUILE MOTEUR				
Plaque moteur			Emplacement	Serrage (m.daN)	Extinction du témoin (bars)		
TU	HFX	1.1 i	Au dessus du filtre à huile	2,0 ± 0,2		0,5	
	KFW	1.4 i					
	NFU	1.6i 16V					
EW	RFN	2.0i 16V		3,2 ± 0,3			
XU	RFW	2.0 i	Entre la pompe d'injection et le filtre à huile	3 ± 0,3			
	RFL						
	R6G						

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	
DW8	WJZ	1.9 D		3,5			
	WJY						
DW10	RHY	2.0HDi		2,8			
	RHX						
	RHZ						
	RHW	2.0 HDi 16V					
	RHV	2.0 HDi	Entre la pompe d'injection et le filtre à huile	2,8			
DW12	4HY	2.2 HDi					
SOFIM	8140.63	2.8 D					
	8940.43	2.8 TDi					
	8140.43S	2.8 HDi					

TOUS TYPES		FILTRES A HUILE						
A lire avec le tableau de correspondances des moteurs Essence et Diesel								
Moteurs Essence		TU			EW	XU		
		1.1 i	1.4 i	1.6i 16V	2.0 i 16V	2.0 i		
		HFX	KFW	NFU	RFN	RFW	RFL	R6G
FILTRAUTO		●	●	●				
PURFLUX	LS 923				●			
	LS 867 B					●	●	●

Moteurs Diesel		XUD	DW8		DW10					DW12	SOFIM		
		1.8 D	1.9 D		2.0 HDi			2.0HDi 16V	2.0HDi	2.2HDi	2.8D	2.8TDi	2.8HDi
		161 A	WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.63	8940.43	814043S
PURFLUX	LS 867	●											
	LS 923		●	●	●	●	●	●	●	●			
SOFIM	SAVARA										●	●	●

		Ø (mm)	Hauteur (mm)
Caractéristiques	LS 867	76	89
	LS 867 B		
	LS 923		
	SAVARA	116	144

NOTA : La cartouche **PURFLUX LS 867** est toujours disponible pour les versions **TU** (sauf L4).
La cartouche **PURFLUX LS 304** (motorisation **EW** et **DW)** a été remplacée par la cartouche **PURFLUX LS 923.**
La cartouche **PURFLUX LS 880** A a été remplacée par la cartouche **PURFLUX LS** 880 (motorisation **ES)** et **LS 520 C** (motorisation **DJ**).

REMPLISSAGE ET PURGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

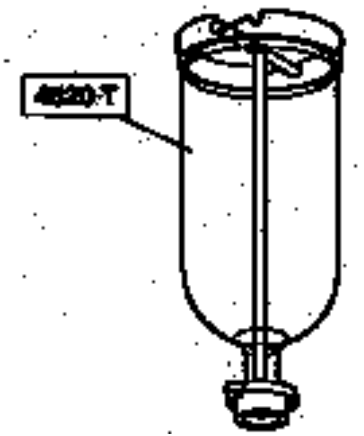
TOUS TYPES SAUF JUMPER ET BERLINGO 2

REMPLISSAGE ET PURGE

- Poser le cylindre de charge **4520 - T** sur l'orifice de remplissage
- 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/mn.**
- Maintenir ce régime jusqu'au troisième cycle de refroidissement (Enclenchement et arrêt des moto ventilateurs).
- Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.
- Déposer le cylindre de charge **4520 - T.**
- Compléter le niveau à froid jusqu'au **maxi.**
- Reposer le bouchon.

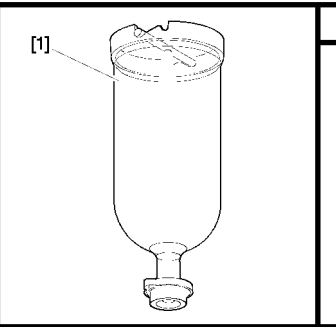


E5AP141C

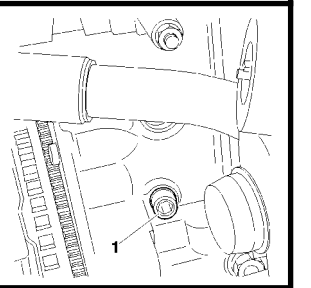
JUMPER ET BERLINGO 2 TT	REMPLISSAGE ET PURGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Vidange.
Déposer le bouchon de la boîte de dégazage avec précautions.
Vidanger le radiateur en désacouplement la durit inférieure.
Vidanger le bloc moteur en déposant la vis de vidange **(1). (Moteur RHV).**
Remplissage et purge.
Ouvrir la vis de purge du boîtier d'eau.
Accoupler la durit inférieure au radiateur.
Reposer la vis **(1)** munis d'un joint neuf. Serrage **2,5 ± 2,2 m.daN.(Moteur RHV).**
Monter le cylindre de charge **[1],** avec l'adaptateur **[2]** sur l'orifice de remplissage.
Remplir le circuit de refroidissement.
NOTA : maintenir le cylindre de charge rempli au maximum.
Fermer la vis de purge dès que le liquide s'écoule sans bulles.
Fermer et déposer les outils **[1]** et **[2].**
Reposer le bouchon de la boîte de dégazage.
Contrôle.
Demarrer le moteur.
Maintenir le régime moteur à **1500 tr/mn,** jusqu'au premier cycle **(RHV)** troisième cycle **(SOFIM)** de refroidissement (Enclenchement et arrêt du ou des moto ventilateurs).
Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.
Déposer le bouchon de la boîte de dégazage avec précautions.
Compléter éventuellement le niveau jusqu'au repére maximum.
Reposer le bouchon de la boîte de dégazage.

B1GP00AC	B1CP0AEC
E5AP1GNC	E5AP1GYC



Moteurs : RHV



INJECTION ESSENCE				BERLINGO 2 JUMPY JUMPER	
	BERLINGO 2			JUMPY	JUMPER
	1.1 i	1.4 i	1.6 i 16v	2.0 i 16v	2.0 i
Type réglementaire moteur	**HFX**	**KFW**	**NFU**	**RFN**	**RFW**
Norme de dépollution	L4 / W4	L4 / W4 / IFL5	L4 / W4 / IFL5	IF L5	W3
Marque **Type injection**	MAGNETI MARELLI MM48.P2	SAGEM S2000 PM.1	BOSCH ME 7.4.4	MAGNETI MARELLI MM48.P2	MAGNETI MARELLI 8P11
Pression d'essence (bars)	3,5	3,5	3,5		2,5
Coupure surrégime (tr/min)	6 400	6 500	6500		5700
Régime de réattelage (tr/min)	1000	1 300	1200		1600
Résistance injecteurs (ohms)	14,5	14,5	14,5		14,5
Résistance de la sonde de température d'eau (ohms)	3 800 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 (ohms)	Moteur pas à pas : 53				
Résistance de la sonde de température d'air (ohms)	3 800 à 10°C	2 500 à 20° C	800 à 50°C	230 à 90° C	

BERLINGO - JUMPY - JUMPER		RALENTI - ANTIPOLLUTION						
Véhicules		Type réglementaire moteur	Norme de dépollution	Marque - Type injection	Régime ralenti (± 50 tr/min)		% Teneur	
					Sans Réfri	Avec Réfri	CO	CO2
BERLINGO 2	1.1 i	HFX	L4 / W4	MAGNETI MARELLI MM48.P2	750	750	< 0,5	> 0,9
	1.4 i	KFW	L4 / W4 / IFL5	SAGEM S2000 PM.1				
	1.6 i 16v	NFU	L4 / W4 / IFL5	BOSCH ME 7.4.4				
JUMPY	2.0 i 16V	RFN	IF L5	MAGNETI MARELLI MM48.P2	850			
JUMPER	2.0 i	RFW	W3	MAGNETI MARELLI MM48.P2	950			

CONTROLES TECHNIQUE ANTIPOLLUTION (France)	TOUS TYPES
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 (*)** Valeur Sonde Lambda de **0,97** à **1,03**.	**01/96 →** **Moteur Atmosphérique** **Inférieur à 2,5 m^{-1}** **Moteur Turbcompressé** **Inférieur à 3,0 m^{-1}**

INJECTION

TOUS TYPES	NORMES DE DEPOLLUTION						
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 utilitaires : Tous Types	➔/10/89 En cours	➔ Limites véhicules utilitaires = limites véhicules augmentées de 25% ➔ Pour véhicules particuliers et véhucules utilitaires Grand Export	Avec sonde à oxygène Sans pot catalytique
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	

NORMES DE DEPOLLUTION							TOUS TYPES
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
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
US 87	Y	US 87	Essence 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.	Avec sonde à oxygène Sans pot catalytique

TOUS TYPES			NORMES DE DEPOLLUTION				
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
US 84 LDT	X1	US 84	Essence Diesel	Véhicules particuliers : • certains pays d'Europe hors CEE • certains pays Export	En vigueur	➔ Reprise de la norme U.S. véhucules utilitaires légers	
US 87 LDT	X2	US 87	Essence Diesel	Véhicules particuliers : • certains pays d'Europe hors CEE • certains pays Export	En vigueur	➔ Reprise de la norme U.S. véhucules utilitaires légers	
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. véhucules utilitaires légers	

NORMES DE DEPOLLUTION							TOUS TYPES
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
EURO 2 (EURO 96)	L3	CEE 95	Essence Diesel	Véhicules particuliers : < 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 renforcé pour essence Avec pot catalytique et EGR pour diesel
EURO 2 (EURO 96)	W3	CEE 95	Essence Diesel	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 3 : 1700 kg	Avec sonde à oxygène et pot catalytique renforcé 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 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	 ➔ 01/2005 ➔ 01/2006	Directives de Bruxelles : 99/102 ➔ Niveau EURO 3 (L4) sévérisé ➔ Incitations fiscales	Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence . Avec système de diagnostic embarqué EOBD

NORMES DE DEPOLLUTION							TOUS TYPES
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
EURO 4	IF/L5		Essence Diesel Gaz	Véhicules particuliers : Tous types • nouveaux modèles • modèles existants	 ➔ 01/2005 ➔ 01/2006	Directives de Bruxelles : 2001/1 ➔ Niveau EURO 3 (L4) sévérisé ➔ Incitations fiscales	Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence . Avec système de diagnostic embarqué EOBD
EURO 4	IF/L5		Essencel Gaz	Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes Classe 1 : • nouveaux modèles • modèles existants Classe 2/3 : • nouveaux modèles • modèles existants	 ➔ 01/2005 ➔ 01/2006 ➔ 01/2006 ➔ 01/2007	Directives de Bruxelles : 99/102 et 2001/1 (Gaz) ➔ Niveau EURO 3 (L4) 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 système de diagnostic embarqué EOBD

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.

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.

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

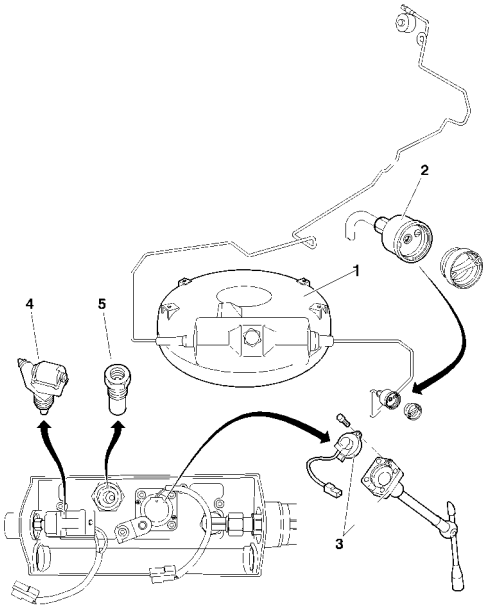
Avant de déposer le réservoir de carburant ou d'intervenir sur le circuit de gaz situé en aval de l'électrovanne de sécurité *(sur polyvanne jauge),* effectuer les opérations suivantes :
- Fermer l'électrovanne de sécurité.
- Mettre le moteur en marche en fonctionnement gaz.
- Attendre l'arrêt du moteur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

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

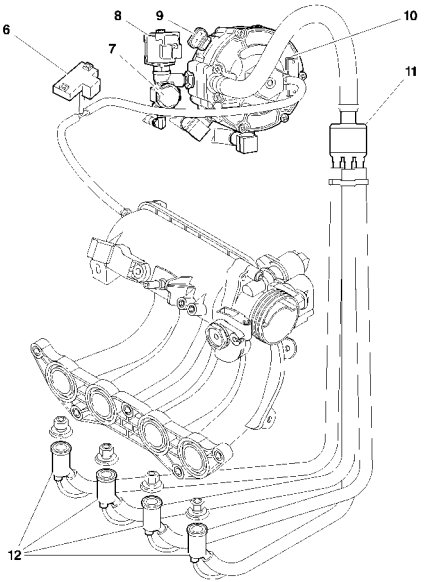
- Détecteur électronique.
- eau savonneuse.
- Tous autres produits de détection de fuite.

Déposer le réservoir de carburant lorsque le véhicule doit être soumis à des fortes températures *(supérieures à **50°C**) (cabine de peinture).*
Ne pas effectuer de nettoyage dans le compartiment moteur avec un appareil haute pression ou utilisant des produits détergents

BERLINGO 2	CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL



B1HP1HAP



B1HP1HBP

CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL | BERLINGO 2

(1) Réservoir GPL torique (Marque : WITTE VAN MORT).
- Capacité totale : **45 litres.**
- Capacité utile : **36 litres.**
- Pression maxi : en épreuve : **30 bars.**
- Température d'utilisation : Entre **–20°C et +50°C.**
- *Implantation : prend la place de la roue de secours.*

(2) Orifice de remplissage à clapet de sécurité (Marque : KOLTEC).
- *Implantation : sur l'aile arrière gauche.*

(3) Jauge GPL (Marque : SCHRAMIFA/LIVELLO).
- Tension d'alimentation : **12 volts**.
- Résistance : **0 Ω** à vide, **180 Ω** plein.
- *Implantation : sur le réservoir GPL.*

(4) Electrovanne de sécurité (Marque : CEODEUX).
- Tension d'alimentation : **12 volts**.
- Puissance : **14 Watts.**
- *Implantation : sur le réservoir GPL.*

(5) Soupape de sécurité (Marque : CEODEUX).
- Pression de déclenchement : **27 bars**
- Température d'ouverture : **120 ± 10°C**
- *Implantation : sur le réservoir GPL.*

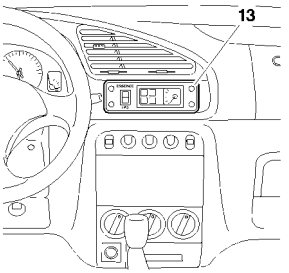
(6) Capteur de pression (Marque : GM).
- Tension d'alimentation : **12 volts.**
- *Implantation : Au dessus du support vaporisateur-détendeur GPL.*

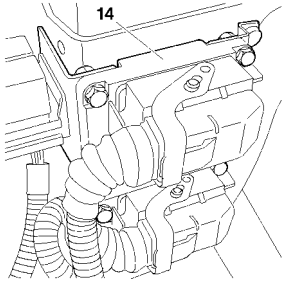
(7) Filtre GPL (Marque : NECAM).
- Type : papier.
- Echange : tous les **20 000 Km.**
- *Implantation : sur le raccord d'entrée de l'électrovanne d'alimentation.*

(8) Electrovanne d'alimentation (Marque : MED TECNICA).
- Tension d'alimentation : **12 volts.**
- Puissance : **11 Watts.**
- Résistance : **13 ohms.**
- *Implantation : sur le support vaporisateur-détendeur GPL.*

(9) Thermistance (Marque : ELMWOOD SENSORS).
- Résistance : **9400 Ω (-10°C) ; 2500 Ω (20°C) ; 325 Ω (80°C)**
- *Implantation : sur le vaporisateur-détendeur GPL.*

(10) Vaporisateur-détendeur GPL (Marque : NECAM).
- Type : **MEGA.**
- Pression de réglage - premier étage : 1**500 ± 50 mbars.**
- Pression de réglage - deuxième étage : **1000 ± 10 mbars.**





(11) Filtre distributeur (Marque : NECAM)
- Type : Raccord **4** en **1** avec filtre intégré (indémontable)
- *Implantation : Sous la baie de pare-brise dans le compartiment moteur.*

(12) Injecteurs essence séquentiels (Marque : NECAM)
- Résistance : **18 Ω**
- *Implantation : Sous le collecteur d'admùission d'air.*

(13) Indicateur de niveau GPL/commutateur essence/GPL (Marque : VDO)
- Voyant vert : Mode GPL.
- Voyant vert clignotant : Mode essence et demande de passage en GPL.
- Voyant rouge : Défaut calculateur GPL
- Voyant orange : Réserve GPL
- Voyant bleu : Non utilisé
- *Implantation : Sur le combiné du tableau de bord*

(14) Calculateur GPL (Marque : NECAM KOLTEC)
- Type : **GSI**
- *Implantation : Sur le bac batterie.*

C5FP0E7C | B1BP2KQC

IMPERATIF :

Avant de contrôler la pression et le réglage suivre strictement la gamme de la BROCHURE REF : 0883 F.

Pression de réglage 1ère étape.

- Pression de réglage vaporisateur-détendeur neuf :
• **1550 ± 50 mb.**

- Pression de réglage vaporisateur-détendeur ayant déja servi :
• **1500 ± 50 mb.**

Pression de réglage 2ème étape.

- Pression de réglage vaporisateur-détendeur neuf :
• **1010 ± 10 mb**

- Pression de réglage vaporisateur-détendeur ayant déja servi :
• **1000 ± 10 mb.**

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

CONSIGNES DE SECURITE.

Seuls les personnels ayant une formation spécifique aux véhicules **BICARBURATION essence/GNV** 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 d'acrylique.
(Risque d'électricité statique).

IMPERATIF : Il est recommandé de disposer d'un extincteur homologué (2 Kg minimum) de type BC sur le lieu d'intervention.
Ne pas faire démarrer le véhicule lorsque les connexions électriques ne sont pas correctement connectées ou insuffisement fixées sur les cosses de la batterie.
Ne pas utiliser de chargeur rapide de batterie pour faire démarrer le véhicule.
Ne pas débrancher la batterie moteur tournant.
Débrancher les deux cosses de la batterie avant de la recharge.
Ne pas déconnecter ou connecter les connecteurs du calculateur GNV lorsque le commutateur de bicarburation est en position GNV.

ATTENTION : Ne jamais resserrer un raccord sous pression.

CONSIGNES DE SECURITE (Suite)

IMPERATIF : Toute pièce défectueuse, sousmise à la haute pression, doit être systématiquement remplacée et non réparée.

Déposer les éléments suivants lorsque le véhicule doit être soumis à de fortes températures (supérieures à 80°C) :
- Réservoir GNV.
- Calculateur d'injection GNV.

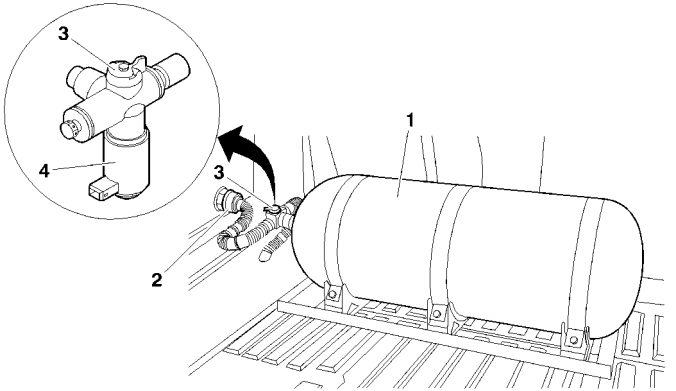
L'exposition à la chaleur du réservoir GNV ne doit pas dépasser 30 minutes.
Ne pas effectuer de nettoyage dans le compartiment moteur avec un appareil haute pression ou utilsant des produits détergent.
Protéger les éléments GNV avant d'effectuer tous travaux de soudure sur le véhicule.

En cas de fuite importante de gaz :

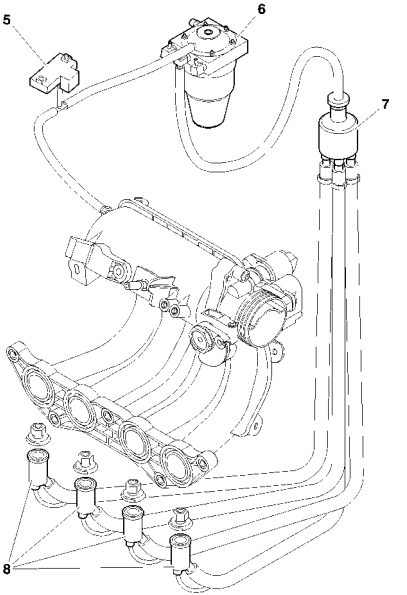
- Isoler le véhicule, à l'air libre, à l'écart de toute habitation.
- Couper le contact.
- Débrancher la batterie.
-Ouvrir la trappe qui recouvre le réservoir GNV.
- Fermer la vanne manuelle de sécurité située sur le réservoir GNV.
- Ventiler l'intérieur du véhicule (ouvrir les portes).
- Rechercher la fuite.

IMPERATIF : Requérir les services de sécurité (police et pompier) si situation incontrôlable.

BERLINGO 2	CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GNV



B1HP1PMD



B1HP1PNP

(1) Réservoir GNV cylindrique (Marque : FABER).
- Capacité totale : **80 litres.**
- Capacité utile : **80 litres.**
- Pression maxi : en épreuve : **300 bars.**
- Température d'utilisation : Entre **–40°C et +80°C.**
- *Implantation : dans le coffre.*

(2) Orifice de remplissage à clapet de sécurité (Marque : EMER).
- *Implantation : sur l'aile arrière gauche.*

(3) Vanne manuelle de sécurité GNV (Marque : EMER).
- Type : **VBE 498.**
- Pression de tarage : **220 bars.**
- *Implantation : sur le réservoir GNV.*

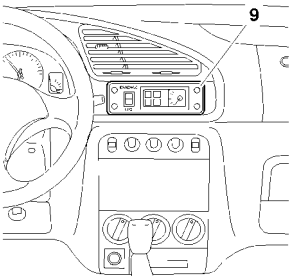
(4) Electrovanne d'alimentation (Marque : EMER).
- Tension d'alimentation : **12 volts.**
- Puissance : **12,8 Watts.**
- *Implantation : sur la vanne EMER.*

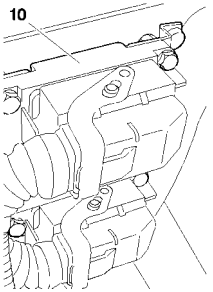
(5) Capteur de pression absolue (Marque : GM).
- Tension d'alimentation : **12 volts.**
- *Implantation : Au dessus du support vaporisateur-détendeur GNV.*

(6) Détendeur GNV (Marque : NECAM).
- Type : **MEGA CNG.**
- Pression de réglage : **1000 ± 10 mbars.**
- *Observation : le détendeur ne possède pas de filtre.*

(7) Filtre distributeur (Marque : NECAM).
- Type : Raccord **4** en **1** avec filtre intégré (indémontable).
- *Implantation : Sous la baie de pare-brise dans le compartiment moteur.*

(8) Injecteurs GNV (Marque : NECAM - KOLTEC).
- Type : **242000003** (NECAM) – **GSI** (KOLTEC).
- Résistance : **18 Ω**.
- *Implantation : Sous le collecteur d'admùission d'air.*





(9) Indicateur de niveau GNV/commutateur essence/GNV (Marque : VDO)
- Voyant vert : Mode GNV.
- Voyant vert clignotant : Mode essence et demande de passage en GNV.
- Voyant rouge : Pas de fonction.
- Voyant orange : Pas de fonction.
- Voyant bleu : Pas de fonction.
- *Implantation : Sur le combiné du tableau de bord.*

(10) Calculateur GNV (Marque : NECAM)
- Type : **MR140**
- *Implantation : Sur le bac batterie.*

(*) Capteur de pression GNV (Marque : GKELLER).
- Tension d'alimentation : **5 ± 0,25 volts.**
- *Implantation : A l'arrivée du détendeur GNV sur la canalisation gaz.*

C5FP0HMC | B1BP2SBC

Contrôles – réglages : pression d'alimentatioin GNV :

IMPERATIF : Avant de contrôler la pression et le réglage suivre strictement la gamme de la BROCHURE REF : 1023 F.

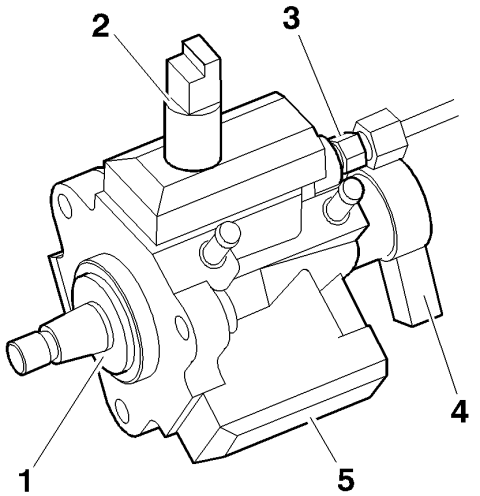
Pression de réglage :
- Pression de réglage vaporisateur-détendeur neuf :
• 1010 ± 10 mb.
- Pression de réglage vaporisateur-détendeur ayant déja servi :
• 1000 ± 10 mb.

Serrage des raccords d'alimentation GNV :

ATTENTION : La méthode de serrage est différente entre un raccord neuf et un raccord déjà utilisé (voir la gamme de la BROCHURE REF : 1023 F).

- Raccords et tubes neufs :
• Serrer l'écrou d'un tour plus un quart (450°).
- Raccords et tubes déjà utilisés :
• Serrer l'écrou d'un quart de tour (90°).

TOUS TYPES	OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDi



Moteurs : RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY - SOFIM

Nettoyage.
- L'utilisation d'un nettoyeur **"haute pression"** est prohibée.
- Ne pas utiliser d'air comprimé.

Circuit d'alimentation carburant.
- Carburant préconisé : gazole.

ATTENTION : Ne pas utiliser d'autres carburants.

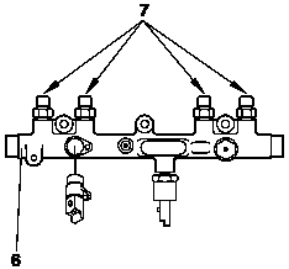
Circuit électrique.
- L'échange d'un calculateur d'injection entre deux véhicules, se traduit par l'impossibilité de démarrer les véhicules.
- Il est interdit d'alimenter un injecteur diesel en **12 volts.**

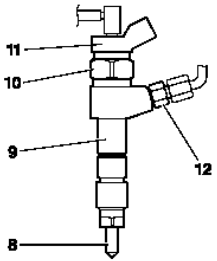
Pompe haute pression carburant.
Ne pas dissocier la pompe haute pression carburant **(5),** des éléments suivants :
- Désactivation du 3ème piston de pompe haute pression carburant **(3)** (pas de pièces de rechange).
- Régulateur haute pression carburant **(4)** (pas de pièces de rechange).
- Bague d'étanchéité **(1)** (pas de pièces de rechange).
- Raccord de sortie haute pression **(3)** (Dysfonctionnement).

B1HP12CC

OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI

TOUS TYPES





B1HP12DC B1HP12EC

Moteurs : RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY - SOFIM

Rampe d'injection commune haute pression carburant.
- Ne pas dissocier les raccords **(7)** de la rampe d'injection commune **(6)**
- (dysfonctionnement).

Injecteurs diesel.
ATTENTION : Les nettoyages au gazole et aux ultrasons sont prohibés.
Ne pas dissocier le porte –injecteur diesel **(9),** des éléments suivants :
Injecteur diesel **(8)** (pas de pièces de rechange).
Elément électromagnétique **(11)** (destruction).
Ne pas manœuvrer l'écrou **(10)** (dysfonctionnement).
Ne pas dissocier le raccord **(12)** d'un injecteur diesel.
Le nettoyage de la calamine sur nez d'injecteur diesel est interdit.
Identification : Porte Injecteur

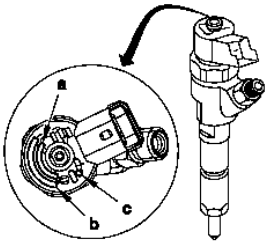
Il existes 2 types de porte injecteurs diesel classés en fonction du débit de
- Carburant.

Repérage par gravage ou repère de couleur

Porte injecteur	Gravage	Repère peinture	Localisation
Classe 1	1	Bleu	Sur la partie supérieure du Bobinage vers l'orifice de retour de carburant
Classe 2	2	Vert	

Marquage d'identification:
-«a » : Identification fournisseur.
-«b» : Numéro d'identification PSA.
-«c» : Identification des classes.

IMPERATIF: Lors de l'échange d'un porte injecteur diesel, commander un élément de même classe.
(Voir manuel de réparation).



B1HP16PC

TOUS TYPES	CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME D'INJECTION DIRECT HDI

Moteurs : RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY - SOFIM

CONSIGNES DE SECURITE

Préambule.
Toutes les interventions sur le système d'injection doivent être effectuées conformément aux prescriptions et réglementations suivants :
- Autorités compétentes en matière de santé.
- Prévention des accidents.
- Protection de l'environnement.

ATTENTION : Les interventions doivent être effectuées par du personnel spécialisé informé des consignes de sécurité et des précautions à prendre.

Consignes de sécurité.

IMPÉRATIF : Compte Tenu des pression très élevées dans le circuit haute pression carburant (1350 bars), respecter les consignes ci-dessous :
- Interdiction de fumer à proximité immédiate du circuit haute pression lors d'intervention.
- Éviter de travailler à proximité de flamme ou d'étincelles.

Moteur tournant :
- Ne pas intervenir sur le circuit haute pression carburant.
- Rester toujours hors de portée d'un éventuel jet de carburant pouvant occasionner des blessures sérieuses.
- Ne pas approcher la main près d'une fuite sur le circuit haute pression carburant.

Après l'arrêt du moteur, attendre **30 secondes** avant toute intervention.

NOTA : Le temps d'attente est nécessaire au retour à la pression atmosphérique du circuit haute pression carburant.

CONSIGNES DE PROPRETÉ.

Opérations préliminaires

IMPÉRATIF : L'opération doit porter une tenue vestimentaire propre.

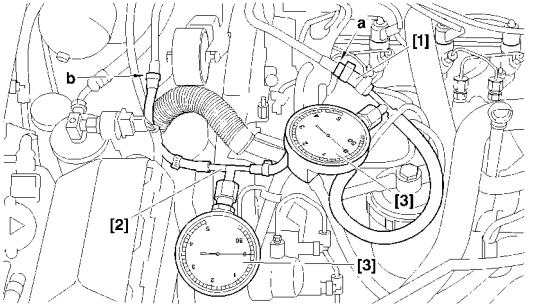
Avant d'intervenir sur le circuit d'injection, il peut-être nécessaire de procéder au nettoyage des raccords des éléments sensibles suivants *(voir opérations correspondantes).*
- Filtre à carburant.
- pompe haute pression carburant.
- Rampe d'injection commune haute pression carburant.
- Canalisations haute pression carburant.
- Porte Injecteurs diesel.

IMPÉRATIF : Après démontage, obturer immédiatement les raccords des éléments sensibles avec des bouchons, pour éviter l'entrée d'impuretés.

Aire de travail.
- L'aire de travail doit être propre et dégagée.
- Les pièces en cours de réparation doivent être stockées à l'abri de la poussière.

BERLINGO - JUMPY	CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

Moteurs : RHY - RHX - RHZ



OUTILLAGES

[1] Raccord **Ø 10 mm** pour prise basse pression	**: 4215-T.**	
[2] Raccord **Ø 8 mm** pour prise basse pression	**: 4218-T.**	
[3] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation	**: 4073-T**	**Coffret 4073-T**

Raccorder en dérivation l'outil **[1]** entre la pompe de gavage et le filtre à carburant *(repère blanc en **"a"** sur l'arrivée carburant).*
Raccorder en dérivation l'outil **[2]** en aval des injecteurs diesel, entre la pompe haute pression carburant et le filtre à carburant (repère vert en **"b"** sur le retour carburant).

ATTENTION : Tout contrôle de pression en aval du filtre à carburant est INTERDIT.

Contrôle de pressions en statique.

- Mettre le contact
Pendant 3 secondes *(fonctionnement normal) :*
- Pression d'arrivée carburant indiquée par le manomètre **[3] = 1,8 ± 0,4 Bar.**
- Pression retour carburant indiquée par le manomètre **[3] = 0,5 ± 0,4 Bar.**

B1BP1TWD

CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION — BERLINGO - JUMPY

Moteurs : RHY - RHX – RHZ (Suite)

Contrôle de pressions en dynamique.
Moteur tournant, au régime de ralenti *(fonctionnement normal).*
- Pression d'arrivée carburant indiquée par le manomètre **[3] = 2 ± 0,4 Bar.**
- Pression retour carburant indiquée par le manomètre **[3] = 0,7 ± 0,4 Bar.**

Fonctionnement anormal

Pression d'arrivée carburant	Pression de retour carburant	Contrôle
Entre **3** et **3,5 Bars**	**0,7 ± 0,2 Bar**	Vérifier l'état du filtre à gazole
Supérieure à **3,5 Bars**	Inférieure à **0,7 Bar**	Vérifier le régulateur basse pression intégré au filtre *(bloqué fermé)* : échange
Supérieure à **3,5 Bars**	Supérieure à **0,7 Bar**	Vérifier le circuit retour carburant *(pincements...).*
Entre **0,8** et **1,5 Bar**	Inférieure à **0,7 Bar**	Vérifier le circuit d'arrivée carburant : - Pompe de gavage *(basse pression)*, canalisation.

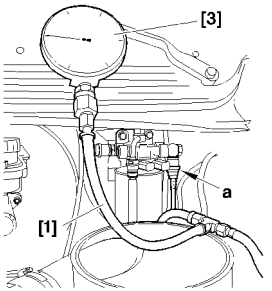
Le démarrage du moteur est impossible
Pression d'arrivée carburant inférieure à **0,8 Bar :**
- Vérifier le régulateur basse pression intégré au filtre (bloqué ouvert).
- Vérifier le clapet de distribution de pompe haute pression (bloqué fermé)

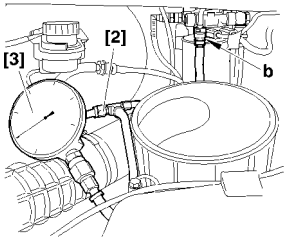
Contrôle : débit de retour injecteur diesel. *(Tableau ci-dessous)*

Désaccoupler le tuyau de retour injecteur diesel.

Contrôle	Observations
Le débit doit être goutte à goutte	Fonctionnement correct de l'injecteur diesel
Retour carburant trop important	Injecteur diesel grippé fermé.

JUMPER TT	CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION





Moteurs : 4HY- 8140.43S

Outillage.

[1] Raccord diamètre 10 mm pour prise basse pression	**: 5725-T.**
[2] Raccord diamètre 8 mm pour prise basse pression	**: 5724-T**
[3] Manomètrecontrôle de pression de suralimentation	**: 4073-T.A**
[4] Prolongateur manomètre pour outil contrôle BP HDi	**: 4251-T**

Contrôle.

Raccorder en dérivation l'outil **[1]** entre la pompe de gavage et le filtre à carburant (Repère blanc en **«a»** sur l'arrivée carburant).

Raccorder en dérivation l'outil **[2]** en aval des injecteurs diesel, entre la pompe haute pression carburant et le filtre à carburant (repère vert en **«b»** sur le retour carburant).

ATTENTION :Tout contrôle de pression en aval du filtre à carburant est interdit.

NOTA : Pour contrôler les pressions véhicule roulant, insérer le prolongateur **[4]** entre le manomètre **[3]** et les outils **[1]** et **[2].**

Contrôle de pressions en statique.

Mettre le contact.

Pendant **3 secondes** (Fonctionnement normal).

Pression **d'arrivée** carburant indiqué par le manomètre	**[3] = 2,4 ± 0,4 Bars. (8140.43S)**
	[3] = 2,3 ± 0,4 Bars. (4HW)
Pression de **retour** carburant indiqué par le manomètre	**[3] = 0,5 ± 0,2 Bars. (8140.43S)**
	[3] = 0,3 ± 0,2 Bars. (4HW)

NOTA : La différence des pressions mesurées entre l'arrivée et le retour carburant doit être comprise entre **1,1** et **1,6 Bars.**

B1BP2G7C **B1BP2G8C**

CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION — JUMPER TT

Moteurs : 4HY– 8140.43S (Suite)

Contrôle de pressions en dynamique.
Moteur tournant, au régime de ralenti (fonctionnement normal).
- Pression d'arrivée carburant indiquée par le manomètre **[3] = 2,5 ± 0,4 Bar.** (Moteur **8140.43S**) – **2,3± 0,4 Bar** (Moteur **4HY**)
- Pression retour carburant indiquée par le manomètre **[3] = 0,6 ± 0,2 Bar.** (Moteur **8140.43S**) – **0,3± 0,4 Bar** (Moteur **4HY**)

Fonctionnement anormal

Pression d'arrivée carburant		Pression de retour carburant		Contrôle
8140.43S	**4HY**	**8140.43S**	**4HY**	Vérifier l'état du filtre à gazole
Entre **3** et **3,5 Bars**	Entre **3,3** et **4 Bars**	**0,8** ± **0,2 Bar**	**0,8 ± 0,4 Bar**	
Supérieure à **3,5 Bars**	Supérieure à **4 Bars**	Inférieure à **0,8 Bar**	Inférieure à **0,8 Bar**	Vérifier le régulateur basse pression intégré au filtre *(bloqué fermé)* : échange
Supérieure à **3,5 Bars**	Supérieure à **4 Bars**	Inférieure à **0,8 Bar**	Inférieure à **0,8 Bar**	Vérifier le circuit retour carburant *(pincements...).*
Entre **0,8** et **1,5 Bar**	Entre **0,8** et **1,5 Bar**	Inférieure à **0,8 Bar**	Inférieure à **0,8 Bar**	Vérifier le circuit d'arrivée carburant : - Pompe de gavage *(basse pression),* canalisation.

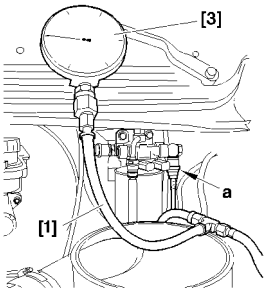
Le démarrage du moteur est impossible
Pression d'arrivée carburant inférieure à **0,8 Bar :**
- Vérifier le régulateur basse pression intégré au filtre *(bloqué ouvert).*
- Vérifier le clapet de distribution de pompe haute pression *(bloqué fermé)*

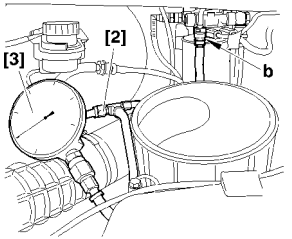
Contrôle : débit de retour injecteur diesel. *(Tableau ci-dessous)*

Désaccoupler le tuyau de retour injecteur diesel.

Contrôle	Observations
Le débit doit être goutte à goutte	Fonctionnement correct de l'injecteur diesel
Retour carburant trop important	Injecteur diesel grippé fermé.

JUMPER TT	CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION





Moteur : RHV

OUTILLAGES

[1] Raccord **Ø 10 mm** pour prise basse pression	**: 5725 -T.**
[2] Raccord **Ø 8 mm** pour prise basse pression	**: 5724 -T.**
[3] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation	**: 4073-T Coffret 4073-T**
[4] Prolongateur manomètre pour outil de contrôle BP HDi	**: 4251 - T**

Raccorder en dérivation l'outil **[1]** entre la pompe de gavage et le filtre à carburant (en **"a"** sur l'arrivée carburant).
Raccorder en dérivation l'outil **[2]** en aval des injecteurs diesel, entre la pompe haute pression carburant et le filtre à carburant (en **"b"** sur le retour carburant.

ATTENTION : Tout contrôle de pression en aval du filtre à carburant est INTERDIT.

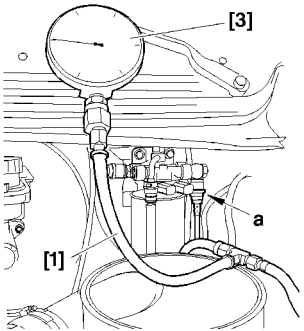
NOTA : Pour contrôler les pressions véhicule roulant, insérer le prolongateur **[4]** entre le manomètre **[3]** et les outils **[1]** et **[2].**

Contrôle de pressions en statique.
- Mettre le contact
- Pendant 3 secondes (fonctionnement normal).:
- Pression d'arrivée carburant indiquée par le manomètre **[3] = 2,3 ± 0,4 Bar.**
- Pression retour carburant indiquée par le manomètre **[3] = 0,3 ± 0,4 Bar.**

B1BP2G7C **B1BP2G8C**

CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

JUMPER TT



Moteur : RHV

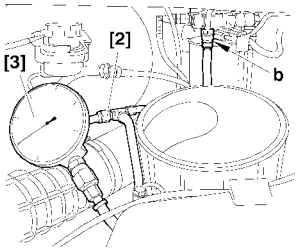
Contrôle avec l'outil DIAL.

Mesurer le débit d'alimentation en **«a»** :

150 ± 10 l/h (à l'entrée du filtre à carburant).

Mesurer le débit de retour injecteur diesel en **«b»:**

50 ± 15 l/h (Sur le retour du filtre à carburant).

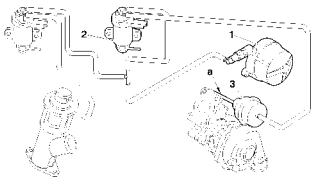


Contrôle	Observations
Si le débit de retour injecteur diesel est supérieur à **50 ± 15 l/h.**	Clapet ouvert (Bloquer)
Si le débit de retour injecteur diesel est inférieur à **50 ± 15 l/h.**	Clapet fermé (Bloquer)

B1BP2G7C **B1BP2G8C**

BERLINGO - JUMPY	CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

Moteurs : RHY - RHX – RHZ



OUTILLAGES

[1] Pompe manuelle à dépression **: FACOM DA 16.**

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Pompe à vide.
- Raccorder l'outil **[1]** sur la pompe à vide **(1).**
- Mettre le moteur en marche.
- La valeur de pression doit être de **0,8 bar** à **780 tr / mn.**

Electrovanne de régulation de pression de suralimentation.
- Raccorder l'outil **[1]** en dérivation, entre l'électrovannes **(2)** et la vanne **(3)** de régulation pression de suralimentation.

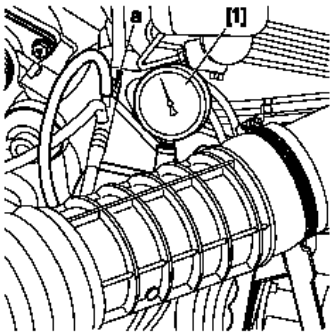
Comparer les valeurs relevées à celles du tableau ci-dessous.

Régime moteur (tr /mn)	Valeur de pression (Bar)
780	0,6
4000	0,25

Vanne de régulation de pression.
- Raccorder l'outil [1] sur la vanne (3)..
- Appliquer une pression de 0,5 bar pour actionner la tige "a" :
- La tige "a" doit se déplacer de 12 mm.

B1HP12FD

Moteur : RHV



Outillage.

[1] Pompe manuelle à pression-dépression **FACOM DA 16.**

Contrôle

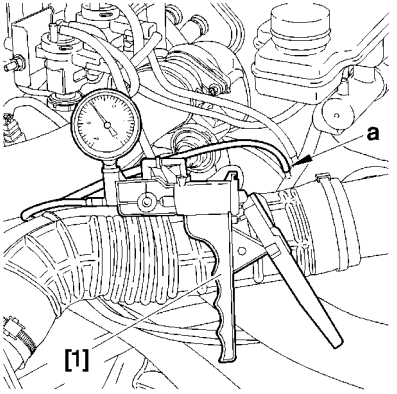
- Raccorder l'outil **[1]** sur le piquage en **«a»**
(Tube de dépression pompe à vide).

- Mettre le moteur en marche.

- La valeur de dépression doit être de **0,8 bar** au régime de ralenti.

B1HP1FGC

CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR



Moteur : 8140.43S

Outillage.

[1] Pompe manuelle à dépression **: FACOM DA 16.**

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

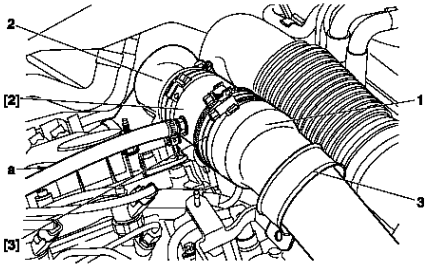
Désaccoupler le tube en **«a».**

Raccorder l'outil **[1]** en **«a».**

Mettre le moteur en marche.

La valeur de dépression doit être de **0,8 Bar** au régime de ralenti.

B1BP2QKC



Moteurs : RHX - RHZ

Outillages.

[1] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation **: 4073-T.A Coffret 4073-T**
[2] Manchon pour contrôle de pression de suralimentation **: 4185-T**
[3] Manchon adaptateur **: 4229-T**

Contrôle.

IMPERATIF : respecter les consignes de contrôle suivants : Moteur à température de fonctionnement. Véhicule en état de marche pleine charge.

Préparation.

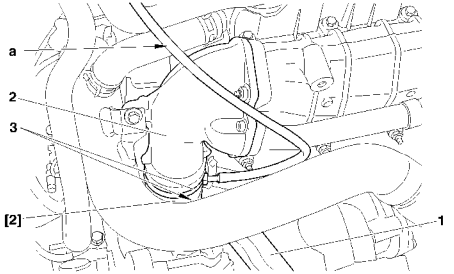
- Déposer la fixation du collier **(3).**
- Interposer l'outil **[2]** muni de l'outil **[3],** entre le tube **(1)** et le conduit **(2).**
- Positionner l'outil **[1]** dans le véhicule.
- Raccorder le manchon **[2]** sur l'outil **[1]** avec le tube **"a".**

Mode opératoire.

- Démarrer le moteur.
- Engager la première vitesse et démarrer le moteur.
- Engager les rapports jusqu'à la troisièmes vitesses.
- Deceler jusqu'au régime de **1000tr/mn.**
- Accelerer brutalement, et contrôler la pression : **0,6 ± 0,05 Bar *(1500 tr/mn).***
- Accelerer franchement en reprise *(passage du **4**ème rapport au **3**ème rapport).*
- Contrôler la pression : **0,95 ± 0,05 Bar *(entre 2500 et 3500 tr/mn).***
- Déposer les outils, repositionner le tube **(1)** et remettre le collier **(3).**

B1HP12JD

TOUS TYPES	CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION



Moteur : RHY

Outillages.

[1] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation **: 4073-T.A Coffret 4073-T**

[2] Manchon pour contrôle de pression de suralimentation **: 4185-T**

Contrôle.

IMPERATIF : respecter les consignes de contrôle suivants : Moteur à température de fonctionnement. Véhicule en état de marche pleine charge.

Préparation.

- Déposer les collier **(3)** et le manchon.
- Placer l'outil **[2]** entre le tube **(1)** et le conduit **(2).**
- Positionner l'outil **[1]** dans le véhicule.
- Raccorder le manomètre **[1]** sur l'outil **[2]** avec le tube d'une longueur suffisante pour placer :
- Le manomètre dans le véhicule, en **« a ».**

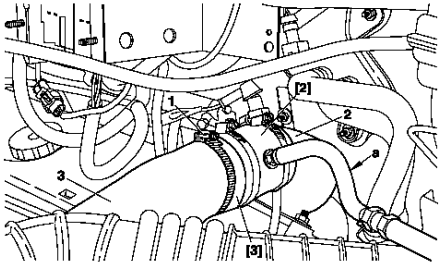
Mode opératoire.

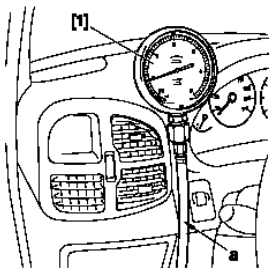
- Démarrer le moteur.
- Engager la première vitesse et démarrer le moteur.
- Engager les rapports jusqu'à la troisièmes vitesses.
- Décélérer jusqu'au régime de 2000tr/mn.
- Accélérer progressivement.
- Contrôler la pression : **0,95 ± 0,05 Bar**
- Déposer les outils, repositionner les colliers **(3)** et le manchon.

B1BP1ZXD

CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION

TOUS TYPES





B1BP2DSD | C5FP0FSC

Moteur : 8140.43S

Outillages.

[1] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation **: 4073-T.A Coffret 4073-T**
[2] Manchon pour contrôle de pression de suralimentation **: 4185-T**
[3] Manchon adaptateur **: 4219-T**

Contrôle.

IMPERATIF : respecter les consignes de contrôle suivants : Moteur à température de fonctionnement. Véhicule en état de marche pleine charge.

Préparation.

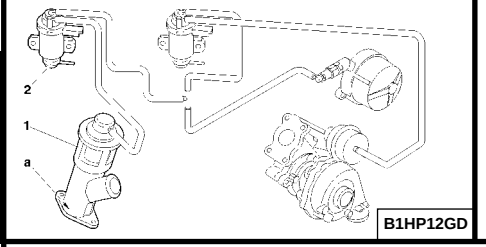
- Déposer le collier **(1).**
- Placer l'outil **[2]** muni de l'outil **[3],** entre les conduits **(2)** et **(3).**
- Raccorder l'outil **[2]** sur le manomètre **[1]** avec le tube **«a».**

Mode opératoire.

Positionner l'outil **[1]** dans le véhicule.
Démarrer le moteur.
Engager le rapport de **1ère** vitesse, et démarrer le véhicule.
Engager les rapports jusqu'au **3ème** rapport
Décélérer jusqu'à un régime de **1000tr/mn**.
Contrôler la pression de suralimentation : **0,6 ± 0,1 bar.** (**1500** tr/mn).
Accélérer franchement en reprise *(Passage du **4ème** rapport au **3ème** rapport).*
Contrôler la pression de suralimentation : **1 ± 0,1 bar** (Entre **2500** et **3500** tr/mn)
Déposer les outils **[1], [2]** et **[3].**
Repositionner le conduit **(3).**
Remettre le collier **(1).**

TOUS TYPES	CONTROLE : CIRCUIT DE RECYCLAGE DES GAZ D'ECHAPPEMENT

Moteurs : RHY – RHX - RHZ



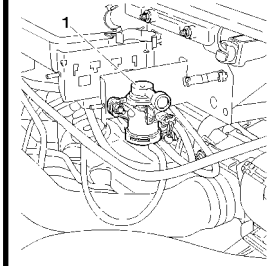
Outillage

[1] Pompe manuelle à dépression **: FACOM DA 16.**

Electrovanne EGR.
- Contrôle à effectuer à vide entre l'électrovanne **(2)** et la vanne **EGR (1).**
- Raccorder l'outil **[1]** en dérivation, entre l'électrovanne **(2)** et la capsule **(1).**
- Comparer les valeurs relevées à celle du tableau ci-dessous.

Vanne EGR
- Raccorder l'outil **[1]** sur le piquage de la capsule **(1).**
- Appliquer plusieurs fois de suite une dépression d'environ **0,6 bar** pour actionner la tige **"a".**
- En supprimant brutalement la dépression, la vanne doit claquer en se refermant sur son siège.

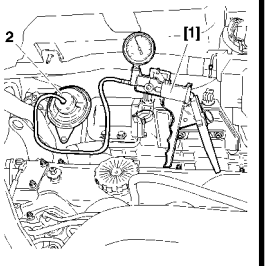
Moteur : 8140.43S



Electrovanne EGR.
- Contrôle à effectuer à vide entre l'électrovanne **(1)** et la vanne **EGR.**
- Raccorder l'outil [1] en dérivation, entre l'électrovanne **(1)** et la vanne **EGR.**
- Comparer les valeurs relevées à celle du tableau ci-dessous.

Vanne EGR
- Raccorder l'outil **[1]** sur le piquage de la capsule de la vanne **EGR (2).**
- Appliquer une dépression d'environ **0,6 bar** pour actionner la vanne **EGR.**
- En supprimant brutalement la dépression, la vanne doit claquer en se refermant sur son siège.
- Recommencer plusieur fois l'opération.

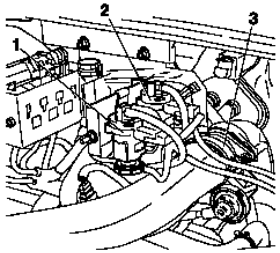
Régime moteur (tr/mn)		Valeur de la dépression	
	780	**0,5 Bar**	
B1KP017C	2500	**0 Bar**	**B1BP2QAC**

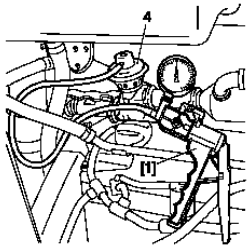


CONTROLE : CIRCUIT DE RECYCLAGE DES GAZ D'ECHAPPEMENT

TOUS TYPES

Moteur : 4HY





B1BP2Q8C B1KP011C

Outillage

[1] Pompe manuelle à dépression **: FACOM DA 16.**

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Electrovanne EGR. (1).

Contrôle à effectuer moteur tournant entre l'électrovanne **(1),** la vanne **EGR.**
Raccorder l'outil **[1]** en dérivation, entre l'électrovanne **(1)** et la vanne **EGR.**
Comparer les valeurs relevées à celles du tableau ci-dessous.

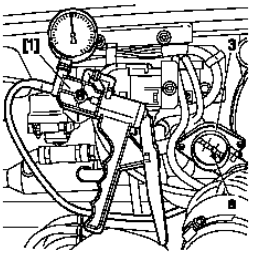
Electrovanne boitier papillon (2).

Contrôle à effectuer moteur tournant entre l'électrovanne **(2),** le boitier papillon **(3)**
Raccorder l'outil [1] en dérivation, entre l'électrovanne **(1)** et le boitier papillon **(3)**
Comparer les valeurs relevées à celles du tableau ci-dessous.

Régime moteur (tr/mn)	Valeur de la dépression
780	**0,5 Bar**
2500	**0 Bar**

Vanne EGR.

Raccorder l'outil **[1]** sur le piquage de la capsule de la vanne **EGR (4)**
Appliquer une dépression d'environ **0,6 bar** pour actionner la vanne **EGR.**
En supprimant brutalement la dépression, la vanne **EGR** doit claquer en se refermant sur son siège.
Recommencer plusieur fois l'opération.
Désaccoupler le conduit d'air.
Raccorder l'outil **[1]** sur la capsule de dépression du boîtier papillon **(3).**
Appliquer une dépression d'environ **0,8 bar**, le volet **«a»** du boîtier papillon **(3)** doit être fermé.



B1HP1FTC

C 15 - BERLINGO 2 - JUMPY				CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION
EQUIPEMENT DELPHI DIESEL SYSTEME				
Dépollution				Voir identification véhicules
Equipement				POMPE - TYPE - REFERENCE
C 15	XUD	7	161A	052 R8443 B 200A
	DW	8B	WJY	DWLP12 R8448 B 401B
Berlingo 2				DWLP12 R8448 B 391B
Jumpy		8	WJZ	DWLP12 R8448 B 371B
Jumpy				DWLP12 R8448 B 371B

Equipement				Pompe	Injecteurs		Système d'injection
Berlingo 2	DW	8B	WJY	DWLP12	LDCR 02601AA1 Cylindre N°1	LCR 6736 001 Cylindre N°2, 3 et 4	DCN 2.2

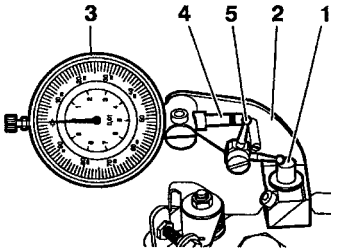
CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION (équipement BOSCH et SIEMENS).

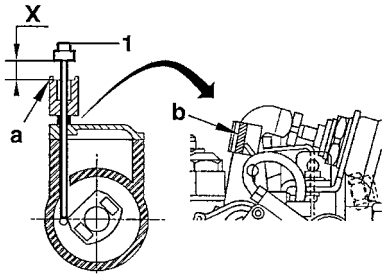
Moteurs			Système d'injection	Calculateur	Pompe haute pression	Injecteurs
DW	10	TD	BOSCH	BOSCH EDC 15C2	BOSCH CP1	9625542580
			SIEMENS (sauf PICASSO)	SIEMENS ECUSID801	5WS 40001	5WS40000
		ATED	BOSCH	BOSCH EDC 15C2	BOSCH CP1	9625542580

CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION (EQUIPEMENT DELPHI DIESEL SYSTEME)												C 15 - BERLINGO - JUMPY
Plaque moteur	Pompe Type Référence	Calage statique	Contrôle	Référence		Repère couleur	Tarage Inject. (Bar)	Réglages (tr/min)			Régulation	
		Avance initiale Temps compression (cylindre N° 4)	Dynamique du calage (au ralenti)	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 pomp	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 WJY	**DWLP12 R 8448 B/ ***			RDNOS DC 6903	LDCR 0260 IAA		141,4 ± 5,5	950 ± 25	1500 + cale de 3 mm	**(1)** 875 ± 25	5350 ± 125	

(1) = Avec réfrigération 925 ± 25 (*****) Voir tableau page : 228

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

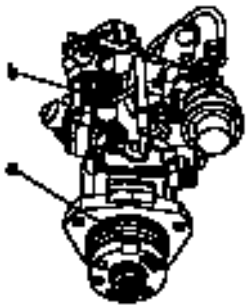
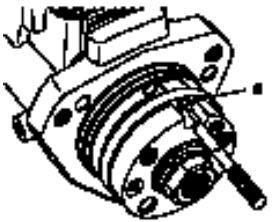
- Engager la pige **(1)** sur la pompe.
- La pige doit être en appui sur le puits **«a»**. *(Sinon tourner le moteur en arrière).*
- Poser l'outil **4093-T**.
- Etalonner le comparateur à **«0»**.
- Le début de la course comparateur situe l'approche du **P.M.H.** moteur.
- Piger le volant moteur.
- Tourner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

Contrôle du calage

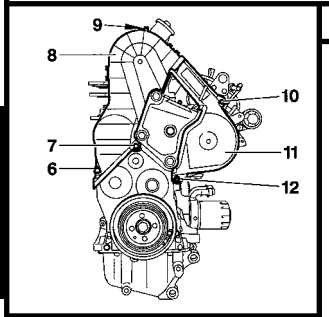
- Pige engagée :Le comparateur doit indiquer la valeur **«X» ± 0,03** gravée sur la pompe.
- Si cette condition n'est pas obtenue revoir le calage.

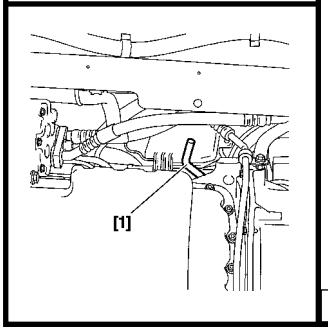
TOUS TYPES	CONTROLE-CALAGE DE LA POMPE MECANIQUE DELPHI

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

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.**

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





Moteurs : WJZ - WJY

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**	

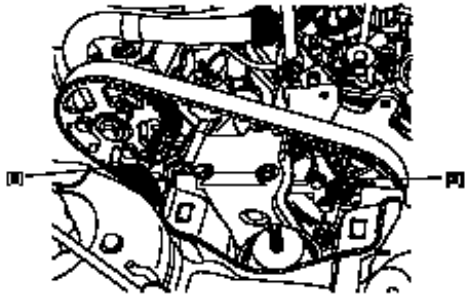
Après avoir effectué les opérations de démontage nécessaire dans le véhicule procéder de la manière suivante :

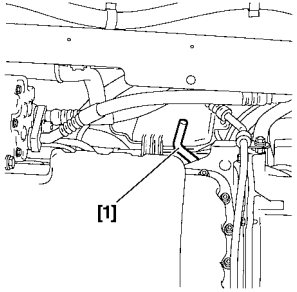
Déposer :
- Les vis **(6), (7), (9), (10)** et **(12)**.
- Le carter supérieur **(8)**.
- Le carter intermédiare **(11)**.

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





Moteurs : WJZ – WJY (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**.

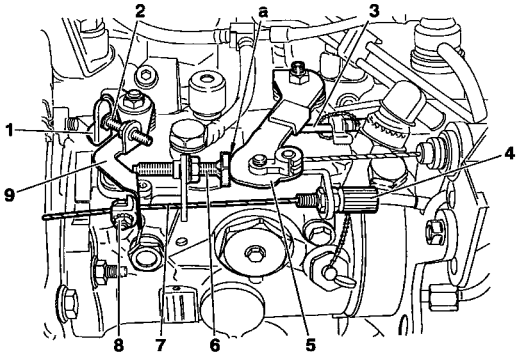
IMPERATIF : Si le calage de la pompe d'injection diesel s'avère impossible, refaire le calage de la distribution. (Voir page **169)**.

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.

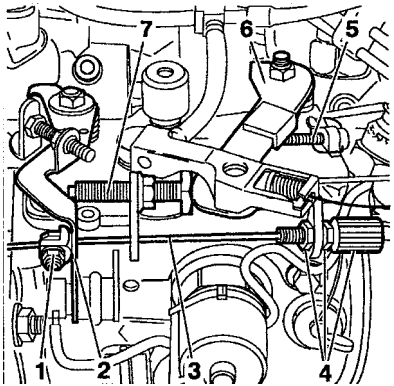
Moteur à l'arrêt
- Accéléré à fond, le levier **(5)** doit être en appui sur la butée **(3)**.

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.

Moteurs : WJZ - WJY



B1HP0K9C

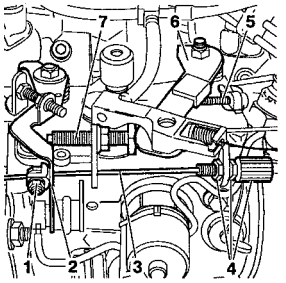
Réglage du ralenti accéléré.
Moteur froid.
- Vérifier que le levier **(2)** est en butée à droite.
- Sinon, approcher la tension du câble **(3)** par le serre câble **(1)**.
- Achever la tension par le tendeur de gaine **(4)**.

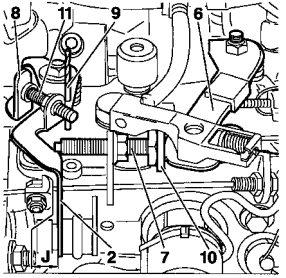
Moteur chaud.
- Vérifier que le câble **(3)** est en tension

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)**.





Moteurs : WJZ – WJY (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)**.

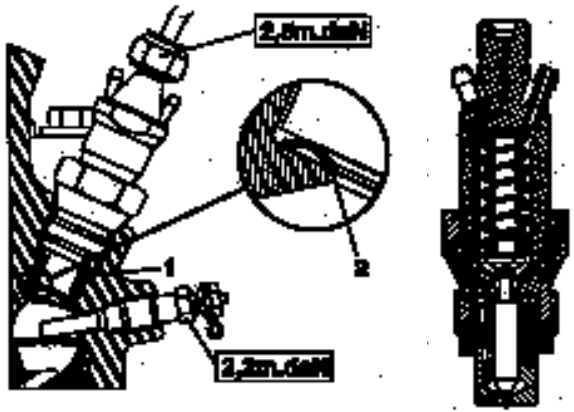
Réglage du ralenti.
- Régler le régime en agissant sur la vis de réglage du ralenti **(11)**.
- Régime ralenti : **825 ± 25 tr/mn**.

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.

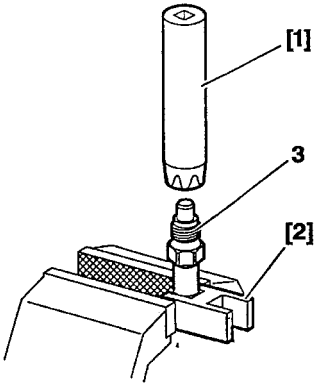
NOTA : Le panachage entre marques est **INTERDIT**.

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**

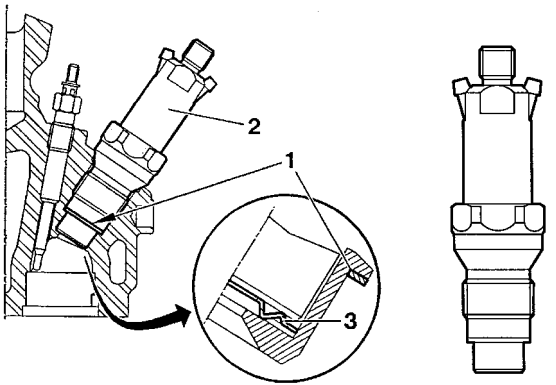


(3) Serrer modérément pour éviter la déformation.

B1HPOYGC

C15 - BERLINGO - JUMPY	INJECTEURS DELPHI (Montage)

Moteurs : WJZ - WJY



B1DP158C

B1HP12VC

Montage d'un injecteur

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

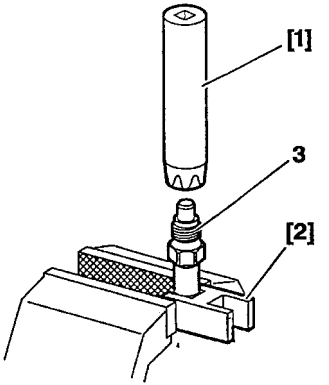
NOTA : Le panachage entre marques est **INTERDIT**.

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						JUMPY - JUMPER
(EQUIPEMENT BOSCH)						
Moteurs			Système d'injection	Calculateur	Pompe haute pression	Injecteurs
DW	10	TD	BOSCH	BOSCH EDC 15C2	BOSCH CP1	9625542580
			SIEMENS (sauf PICASSO)	SIEMENS ECUSID801	5WS 40001	5WS40000
		ATED	BOSCH	BOSCH EDC 15C2	BOSCH CP1	9625542580
	12	TED4				96372277980
SOFIM		2.8 D	8140.63	VER 812	DNOPDZ	EDC15C7
		2.8 TDi	8940.43	VER 779	DSLA134P604	
		2.8 HDi	8140.43S	CP 1	0445120002	

TOUS TYPES		BOUGIES					
Véhicules - Modèles		Plaque moteur	BOSCH	CHAMPION	EYQUEM	Ecartement électrodes	Couple de serrage
BERLINGO 2	1.1i	HFX	FR7DE	RC8YCL	RFN58 LZ	0.9 mm	3,0 mdaN
	1.4i	KFW	FR7DE	RC8YCL	RFN58 LZ		
	1.6i 16V	NFU	FR7ME		RFN58HZ		
JUMPY	2.0i 16V	RFN	FR8ME	REC9YCL	RFN52HZ	1 mm	2.7 mdaN
JUMPER	2.0i	RFW	FR47DE	RC8YCL	RFN58LZ	0.9 mm	

COMPTEUR DE VITESSES	TOUS TYPES

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.

BERLINGO 2 TT	CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE		
	TU		
	1	3	5
	JP		JP4
	1.1i	1.4i	1.6i 16V
Plaque moteur	**HFX**	**KFW**	**NFU**
Type BV	MA/5		BE4/5
Marque	VALEO		
Mécanisme/Type	200 CPX 3850		
Disque Moyeu	200 XS L73C 11RX		200 XSL 73
Øgarniture.Ext/Int	200 x 137		
Qualité Garniture	F 808		

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE				JUMPY - JUMPER
	EW	XU		
	10			
	J4	J2U		J2U/K
	2.0i 16V	2.0i		
Plaque moteur	**RFN**	**RFW**	**RFL**	**R6G**
Type BV	BE4/5	ML/GU		
Marque	VALEO			
Mécanisme/Type	230 DNG 4700	235 DT 5650		
Disque Moyeu	11R 14X	11R 11X (D73)		
Øgarniture.Ext/Int	228 x 155			
Qualité Garniture	F 808 DS	F 808		

TOUS TYPES	CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE						
	XUD		DW				
	7		8		10		
				B	TD	BTED	ATED
	1.8 D		1.9 D		2.0 HDi		
Plaque moteur	161 A		WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ
Type BV	BE3/5				BE4/5	ML/5	
Marque	VALEO	LUK					
Mécanisme/Type	200 CP 4250	200 P 3700	215 P 3700	200 P4700	235 T 5700		
Disque Moyeu	200 B (D93Y) 33AX	200 XUD	215 D	200	228		
Øgarniture.Ext/Int	200x137		215x	200x137	228x155		
Qualité Garniture	F 202	F 408				F202	

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE						JUMPY - JUMPER
	DW			SOFIM		
	10		12			
	ATED4	UTD				
	2.0 HDi 16V	2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 D	2.8 TDi	2.8 HDi
Plaque moteur	RHW	RHV	4HY	8140.63	8940.43	8140.43S
Type BV		ML5/UC	ML5/GU			
Marque		VALEO	LUK	VALEO		
Mécanisme/Type		230 DNG 4700	242 DT 5200	235 DTS 5900	242 DT 6200	
Disque Moyeu		11R 14X (D95)			(D75)	
Ø Garniture.Ext/Int		228/155	242/161	228/155	242/161	
Qualité Garniture		F 808				

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

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES						BERLINGO 2
(1) Véhicules particuliers. (2) Véhicules utilitaires.	ESSENCE					
	VP(1)			VU(2)		
	1.1i	1.4i	1.6i 16V	1.1i		1.4i
Moteur	TU1JP	TU3JP	TU5JP4	TU1JP		TU3JP
Versions	X - SX	X - SX - Multispace	X - SX - Multispace			
Charge utile (kg)				475	600	600 / 800
Plaque moteur	HFX	KFW	NFU	HFX		KFW
Fournisseur	MICHELIN					
Type de pneumatique	XT1	XT1	XH1	XT1	T	T
Dimension pneumatiques	175/70 R14	175/70 R14	185/65 R15	165/70 R14	175/65 R14	175/65 R14
Indice de vitesse	T	T	H	T		
Indice de charge	84	84	88	81	90	90
Roue	5.5 J14 4.24		6J5 H2 4.18	5.5 J14 4.24		
Enjoliveur	HONFLEUR		ETNA			
Type BV	MA5S	MA5L	BE4/5J	MA5S		MA5L
Plaque BV	20 CD 43	20 CN 13	20 DM 46	20 CN 45		20 CN 12
Couple réducteur	13 x 59	13 x 59	19 x 77	13 x 59		13 x 59
Rapport compteur	21 X 18	21 x 18	19 x 16	21 x 18	19 x 17	19 x 17

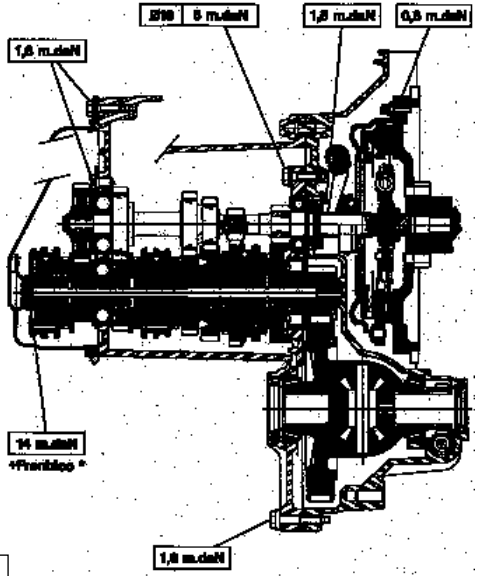
BERLINGO 2	CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES						
(1) Véhicules particuliers. (2) Véhicules utilitaires. (3) 1 PLC = 1 porte latérale coulissante (4) 2 PLC = 2 portes latérales coulissantes	DIESEL						
	VP(1)			VU(2)			
	1.9 D	2.0 HDi		1.9 D		2.0 Hdi	
Moteur	DW8B	DW10TD		DW8B		DW10TD	
Versions	X - SX - Multispace	X - SX - Multispace					
Charge utile (kg)				600	800	600	800
Plaque moteur	WJY	RHY		WJY		RHY	
Fournisseur	MICHELIN						
Type de pneumatique	XT1	XT1(3)	XH1(4)	T		T	
Dimension pneumatiques	175/70 R14	175/70 R14	185/65 R15	175/65 R14		175/65 R14	
Indice de vitesse	T	T	H	T			
Indice de charge	84	84	88	90		90	
Roue	5.5 J14 4.24	5.5 J14 4.24	6J15 H2 4.18	5.5 J14 4.24			
Enjoliveur	HONFLEUR		ETNA				
Type BV	BE4/5N	BE4/5L		BE4/5L		BE4/5L	
Plaque BV	20 DM 48	20 DM 50		20 DM 47		20 DM 50	
Couple réducteur	19 x 79	19 x 70	19 x 72	17 x 77		19 x 70	
Rapport compteur	22 x 19	22 x 19	19 x 16	19 x 17		19 x 17	

CARATERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES							JUMPY TT
	Essence			Diesel			
	2.0i 16V			1.9 D			
			BVA				
Plaque moteur	RFN			WJZ		WJY	
Pneumatiques - Développement	195/70 R14 1,99 m			195/70 R 14 1,99m		205/65 R 15 1,93m	
Type BV	BE4/5		AL4	BE4/5			
Plaque BV	20 DL 26	20 DL 27	20 TP 31	20 DL 33	20 DL 34	20 DL 35	20 DL 36
Couple réducteur	14x62		21x73	15x74		15x76	
Rapport compteur	18x14		20x16	22x18		18x14	

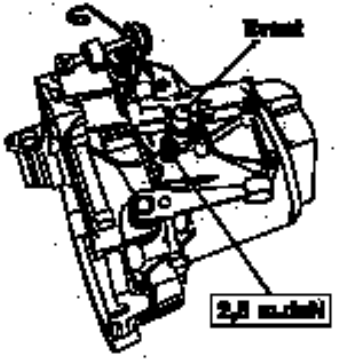
	Diesel					
	2.0 HDi				2.0HDi 16V	
Plaque moteur	RHX		RHZ		RHW	
Pneumatiques - Développement	205/65 R 15 1,93 m.					
Type BV	ML/5C → 01/2002	ML/5C 01/2002 →	ML/5C → 01/2002	ML/5C 01/2002 →	ML/5T → 01/2002	ML/5C 01/2002 →
Plaque BV	20 LE 93	20 LM 07	20 LE 91	20 LM 19	20 LE 91	20 LM 06
Couple réducteur	14x71		15x67			
Rapport compteur	25x20					

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES					JUMPER 4 x 2 TT
(*) = Pignons plastique	Essence		Diesel		
	2.0i		2.0 HDi	2.2 HDi	
Charge utile (Kg)	10Q 14Q	18Q	10Q 14Q		18Q
Plaque moteur	RFW RFL R6G		RHV	4HY	
Pneumatiques-Développement	195/70 R 15 2,01 m	205/70 R15 2,05 m	195/70 R 15 2,01 m 205/70 R15 2,05 m		205/75 R16-2,195 m 215/75 R16 2,22 m
Type BV	ML5/GU		ML5/UC	ML5/GU	
Plaque BV	20 UM 07	20 UM 08	20 MM 01	20 UM 09	20 UM 10
Couple réducteur	13x73	13x83	14x75	13x68	12x71
Rapport compteur	14x18 (*)	15x21 (*)	27x21 (*)	14x18 (*)	15x21 (*)
(1) 205 R 16 – 2,22m - (2) 205/70 R 15-2,05 m (3) 225/65 R 16 – 2,22 m.	Diesel				
	2.8 D			2.8 TDi	2.8 HDi
Charge utile (Kg)	14 Q		18Q	10 Q 14 Q	18 Q
Plaque moteur	8140 63			8940 43	8140 43S
Pneumatiques-Développement	195/70 R 15 2,01 m 205/70 R 15 2,05 m		205/75/ R16 2,195 m et **(1)**	195/70 R 15 2,01 m et **(2)**	215/75 R16 2,22 m et **(3)**
Type BV	ML5/TU ➔ 12/2001	ML5/GU 01/2002 ➔	ML5/GU ➔ 09/2001	ML5/GU	
Plaque BV	20 UE 03	20 UM 13	20 UM 06	20 UM 04	20 UM 05
Couple réducteur	13x73	13x68	13x83	15x74	13x68
Rapport compteur	27x21 (*)	14x18 (*)	15x21 (*)	14x18 (*)	15x21 (*)

Moteurs : HFX - KFW

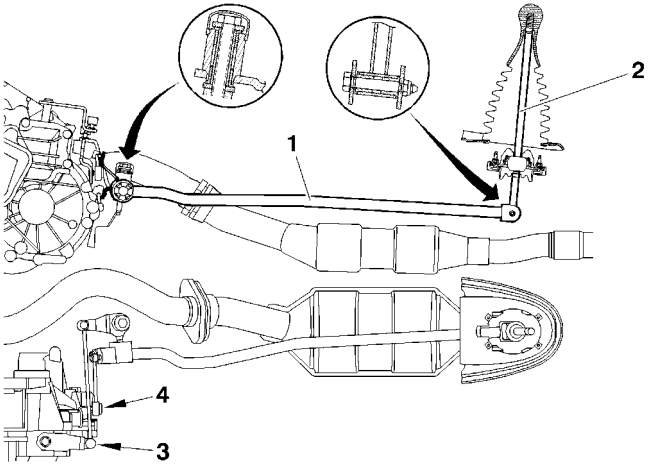


B2CP34HP



B2CP20FC | B2CP20GC

Moteurs : HFX - KFW



B2CP3NTD

1 - Barre de commande des vitesses.
2 - Levier de vitesses.
3 - Rotule de passage des vitesses.
4 - Rotule de sélection des vitesses.

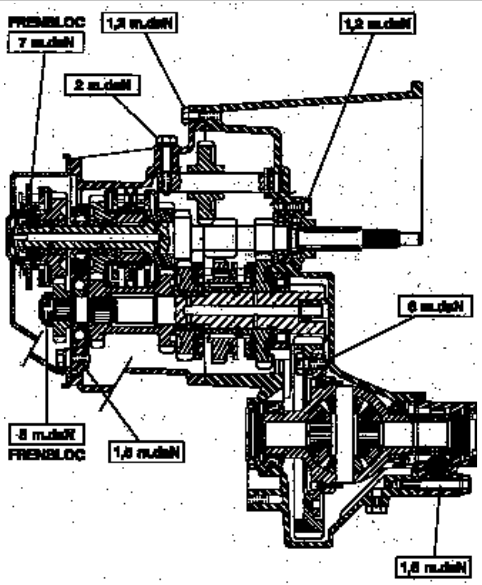
Réglage.

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

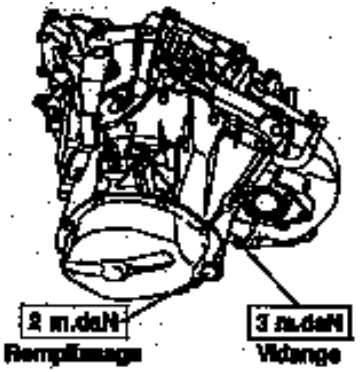
Graisser les articulations des rotulesà chaque repose.

ATTENTION : Pour clipper les rotules, placer la commande de vitesses au point mort. Après le montage de l'ensemble de commande des vitesses, vérifier que le passage de toutes les vitesses s'effectue sans " point dur ".

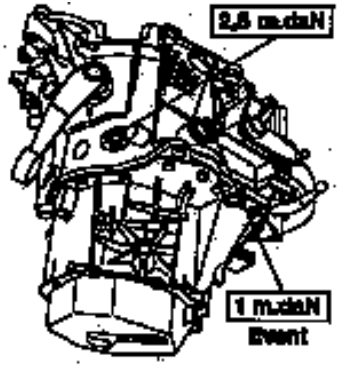
Moteurs : 161A



B2CP34JP



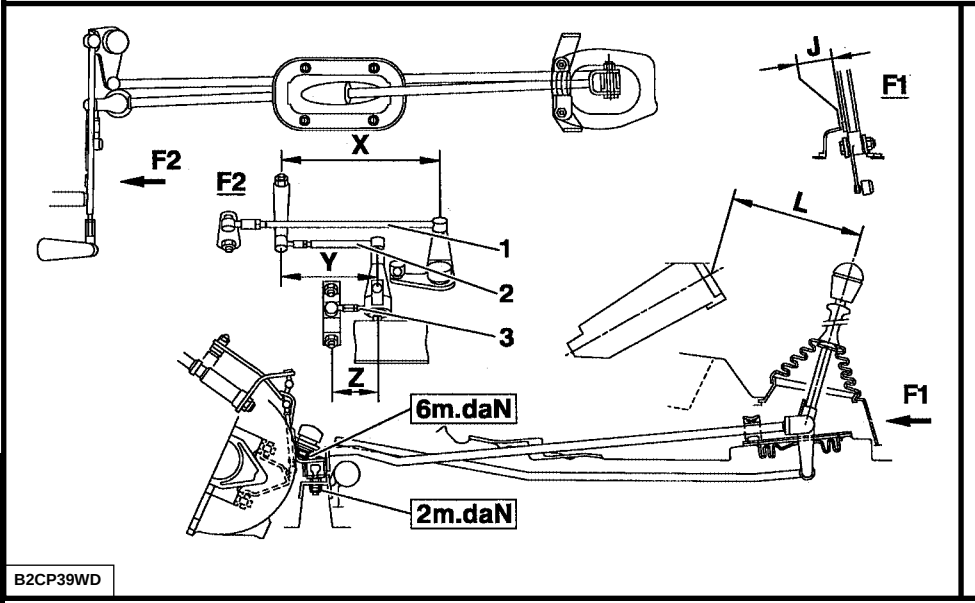
B2CP20HC



B2CP20JC

C15	COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES BE3/5

Moteur : 161 A



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

L = 195 ≃ sinon réglage par "**X**".

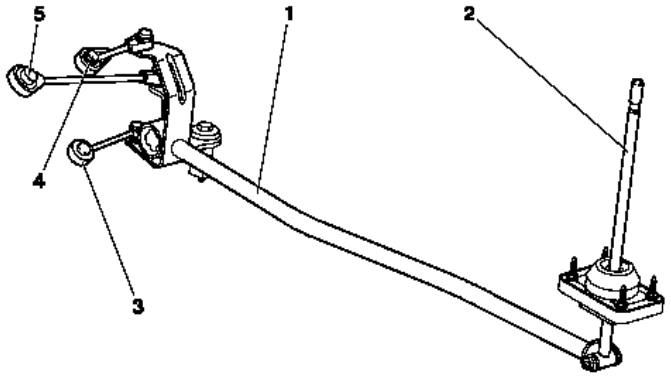
J = 0,5 à 1 mm.

(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.

Moteurs : NFU – RHY - WJY



B2CP3NWD

1 - Barre de commande des vitesses.
2 - Levier de vitesses.
3 - Biellette de réaction.
4 - Rotule de sélection des vitesses.
5 - Rotule de passage des vitesses.

Réglage.

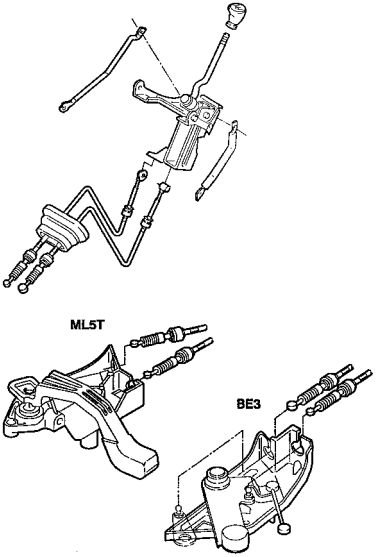
- L'ensemble des commandes des vitesses n'est pas réglable.

Graisser les articulations et les rotules à chaque repose.

ATTENTION : Pour clipper les rotules, placer la commande de vitesses au point mort. Après le montage de l'ensemble de commande des vitesses, vérifier que le passage de toutes les vitesses s'effectue sans " point dur ".

COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES BE3/5 - ML/5

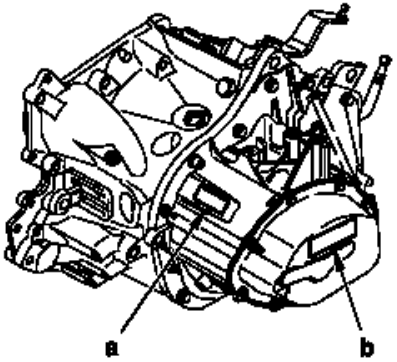
Moteurs : WJZ - WJY

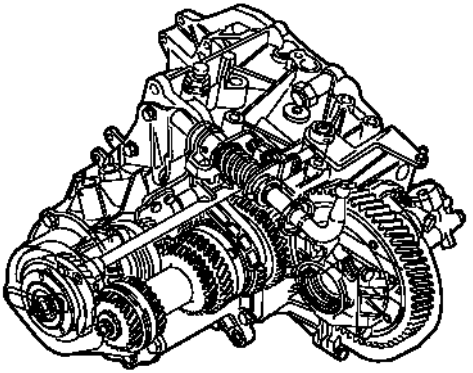


Nota : Non réglable

B2CP350P

MOTEURS : NFU – RFN - RHY - WJY - WJZ



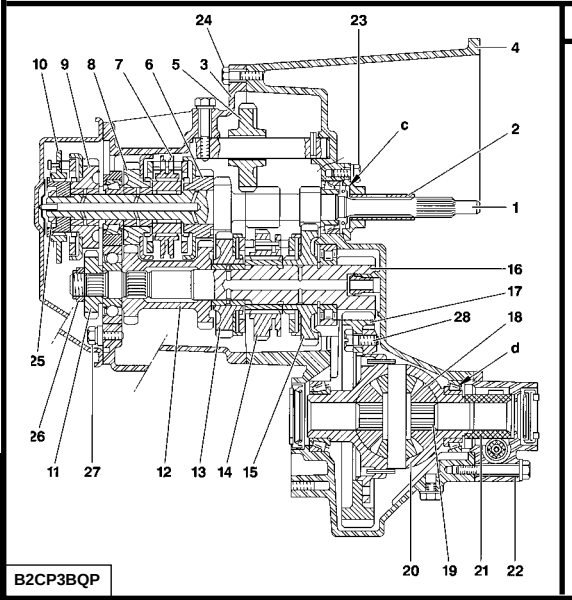


(a) = Zone de gravage.(Séquence et numéro d'ordre).
(b) = Emplacement de l'étiquette d'identification.

B2CP3BNC | B2CP3BPD

BOITE DE VITESSES - BE4/5

Moteurs : NFU – RFN - RHY - WJY - WJZ



Description

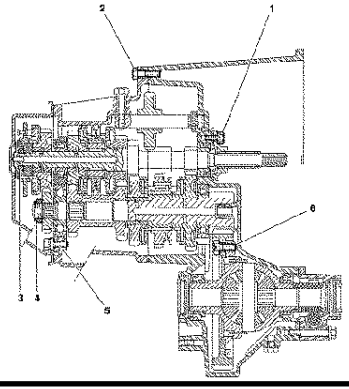
(1) Arbre primaire.
(2) Guide de butée.
(3) Carter de boite de vitesses.
(4) Carter d'embrayage.
(5) Pignon baladeur marche arrière.
(6) Pignon moteur (3ème).
(7) Synchroniseur de (3ème/4ème)
(8) Pignon moteur (4ème).
(9) Pignon moteur (5ème).
(10) Synchroniseur (5ème).
(11) Pignon récepteur (5ème).
(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)

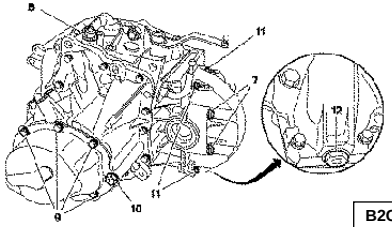
"c" Cales de réglage : **1,4 à 1,6 mm.**
(De 0,10 à 0,10 mm)

BOITE DE VITESSES – BE4/5

JUMPY



B2CP3BSP



B2CP3BTD

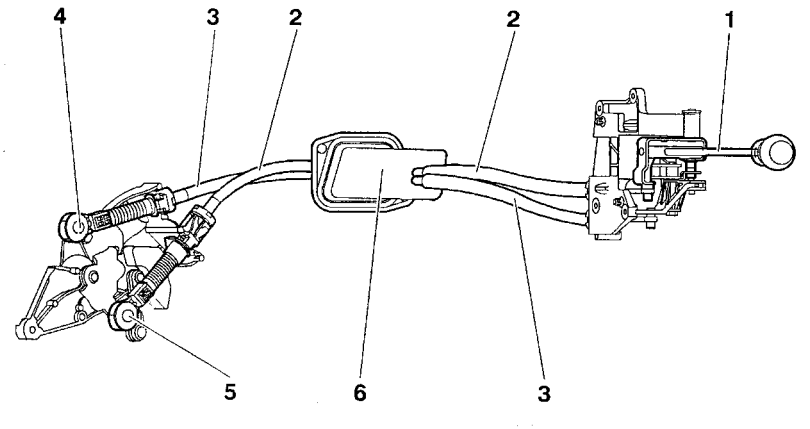
Moteurs : NFU – RFN - RHY - WJY - WJZ

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

COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : NFU - RFN - WJZ



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.

Moteurs : NFU - RFN - WJZ

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.

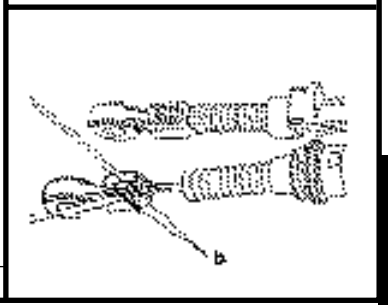
Verrouiller les longueurs de câbles avec les clés de verrouillage de rotules.

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.

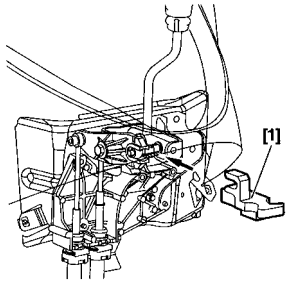
NOTA : L'échange des rotules seules est réalisable à condition de démonter la clé de verrouillage.

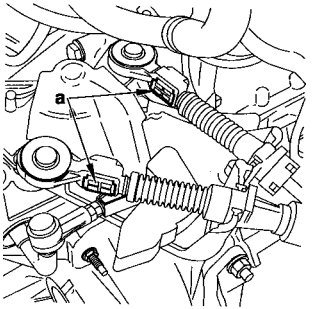
A l'aide de deux tournevis fins déclipper en **"b".**



B2CP3BXC | B2CP3BYC

CONTROLE REGLAGE BOITE DE VITESSES BE4/5





Moteurs : NFU - RFN - WJZ

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.

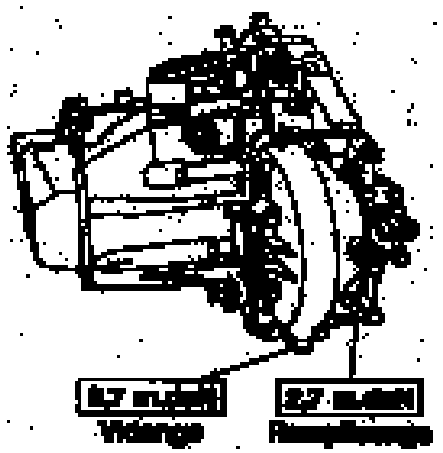
CONTRÔLE.

- 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

Moteurs : RHX – RHZ – RFW – RFL – R6G – RHV – 4HY – SOFIM Tous types



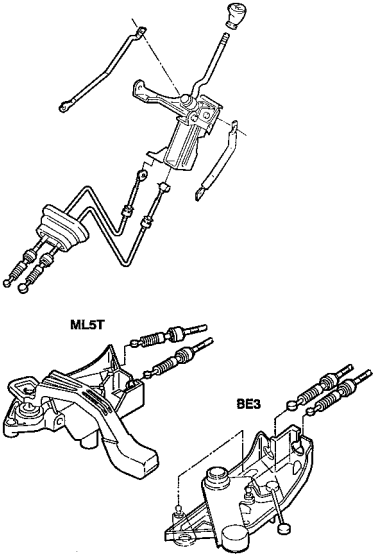
B2CP34LC

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**

TOUS TYPES	COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES ML/5

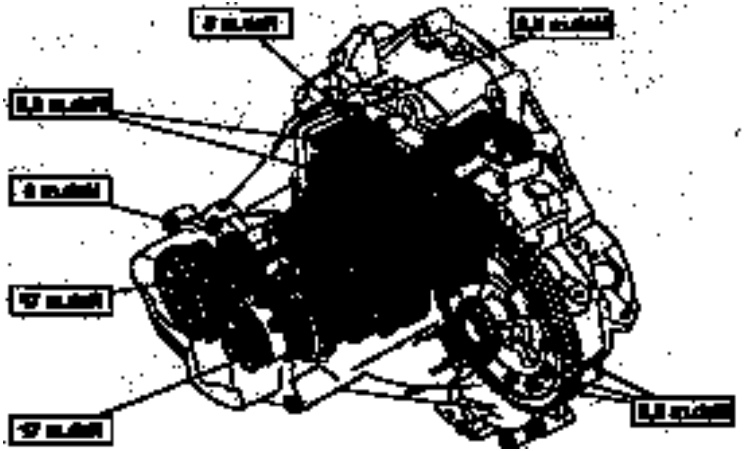
Moteurs : RHX – RHZ – RFW – RFL – R6G – RHV – 4HY – SOFIM Tous types



Nota : Non réglable

B2CP0350P

Moteur : RFW

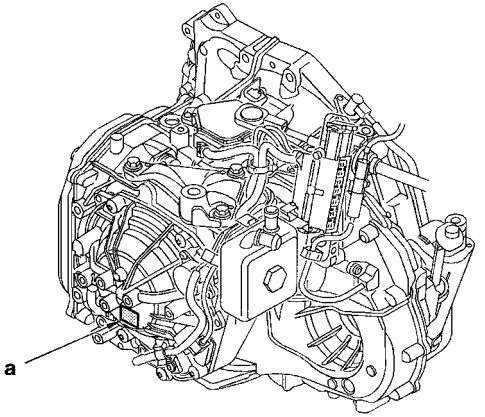


– Serrage couvercle crépine **1 m.daN**
– Serrage échangeur thermique **5 m.daN**

B2CP34MD

B2CP34NC

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"**.

PROCEDURE AVANT INTERVENTION

Boîte de vitesses AL 4

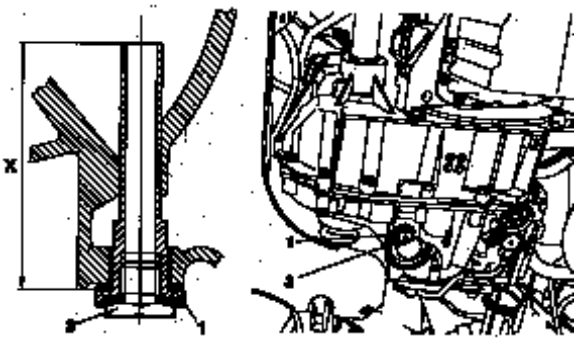
Qualité d'huile

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.

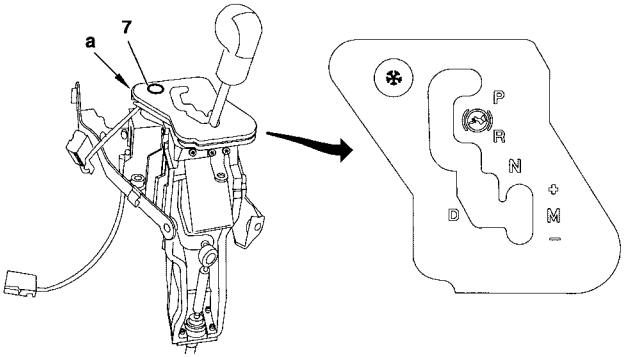
- Téléchargement du programme du calculateur.

- 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



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 2	MA5	HFX - KFW	**NON**	**24,5**	7114-T.W	7114-T.X	7116-T
C 15	BE3/5	161 A-WJY	**1**	**32,5**			
Berlingo 2	BE4/5	NFU - RHY - WJY					
Jumpy	BE3/5	WJZ		**10 + 60°**			
	BE4/5	RFN	**1,8**	**32**			
	ML/5	RHX – RHZ - 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	ML/5	RFW – RFL - R6G RHV - 4HY - SOFIM		**10-14Q** = 45 **18 Q** = 50	5701-T.A	9017-T.C	**NON**
	MG5T	RFW			5708-T.J	5708-T.H	5708-T

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

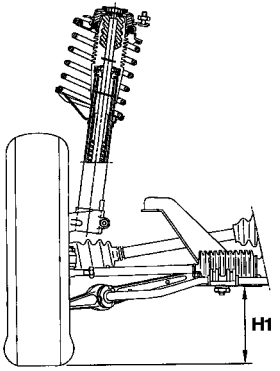
C 15	8	**Jumper actuel 10 Q et 14 Q**	16	**Jumper restylé 11 Q, 15 Q et 18 Q**	14 ± 1
Berlingo 2	9 ± 1				
Jumpy	10	**Jumper actuel 18 Q**	18		

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.

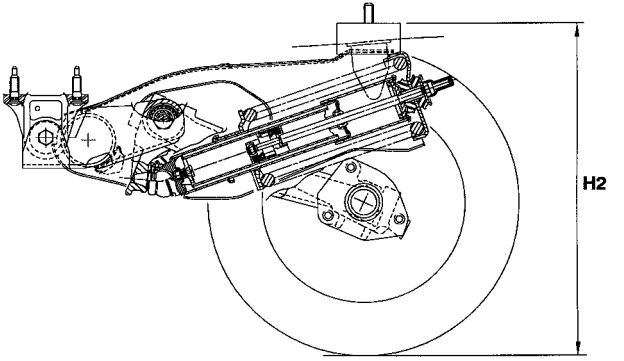
Hauteur avant (Non réglable)



B3CP04VD

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.

Hauteur arrière (Réglable)



B3DP06VD

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

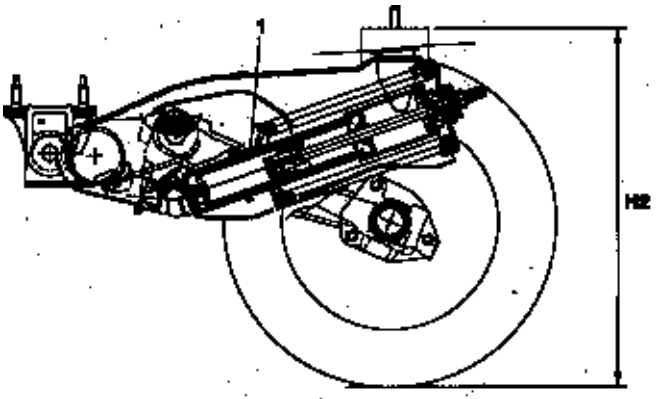
Assiette de référence

		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**.

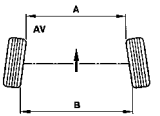
NOTA : Une modification de **1 mm** des demi-coquilles 1 entraîne une variation de hauteur **H** moyenne de **3,5 mm**.
1 = 24 cales de 26 à 47 mm de 1 en 1 mm

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			

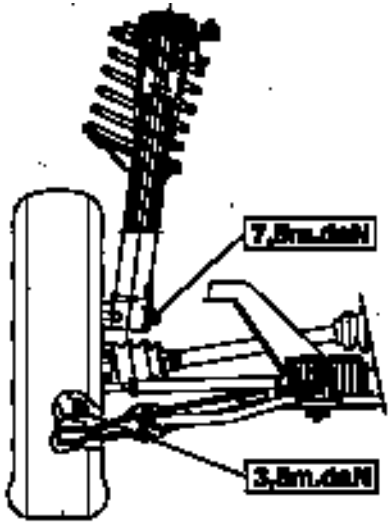


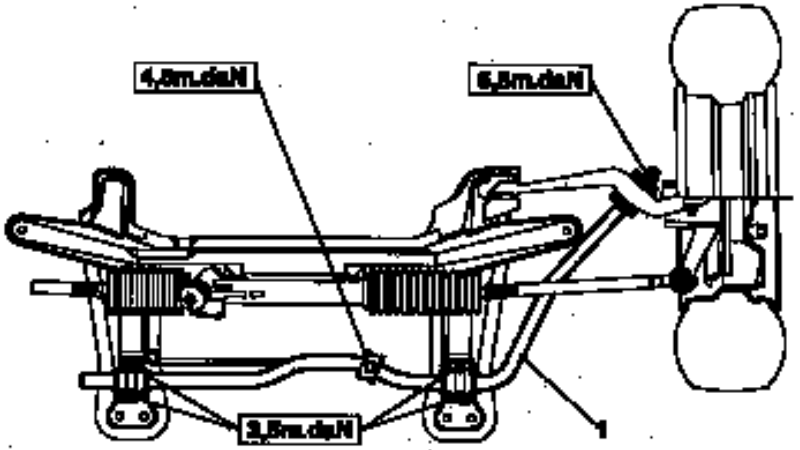
	ATTENTION	
A < B = Pincement positif	+ =	PINCEMENT
A > B = Pincement négatif	- =	OUVERTURE

B3CP04LC

ESSIEU AVANT

C15 - TT

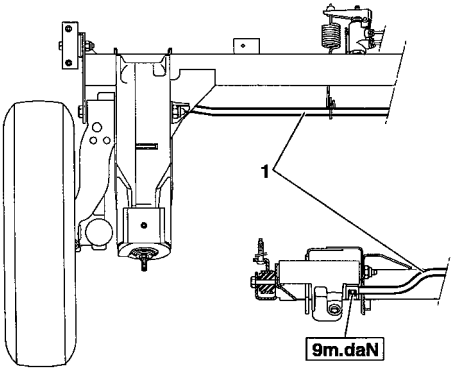


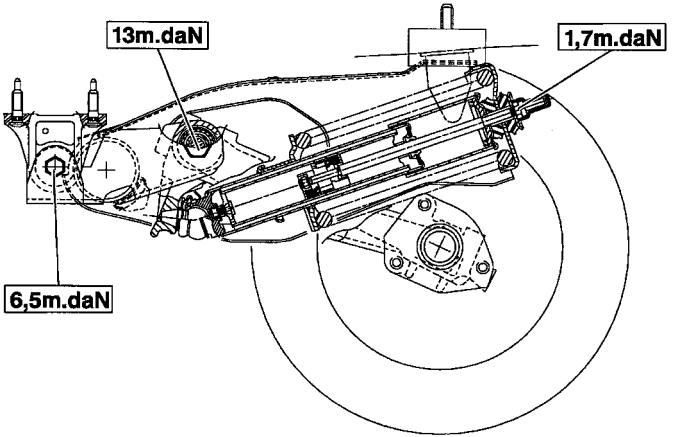


(1) Barre anti-devers		
	Diesel	
Charge utile (kg)	600	765
Ø Barre (mm)	23	24

B3CP04WD | B3CP04XD

C15 - TT	ESSIEU ARRIERE





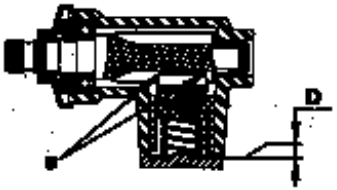
(1) Barre anti-devers		
	Diesel	
Charge utile (kg)	600	765
Ø Barre (mm)	18	19

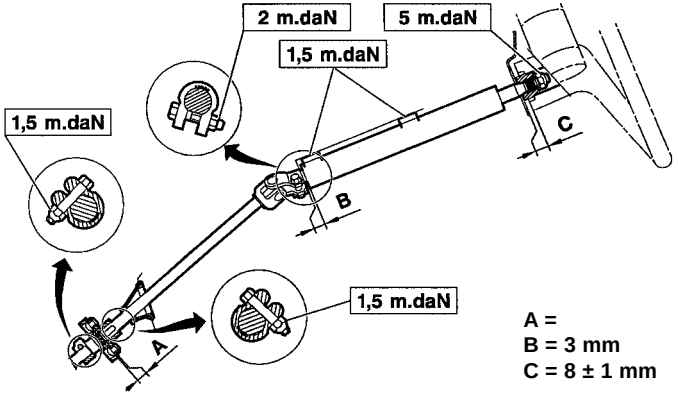
B3DP06XD

B3DP06YD

DIRECTION MECANIQUE

C15 - TT





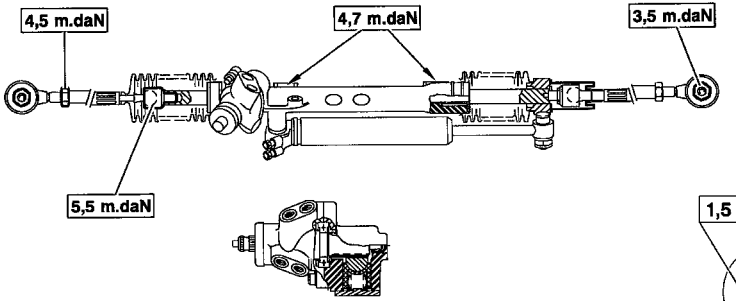
a = G6
D = 0,01-0,06 mm

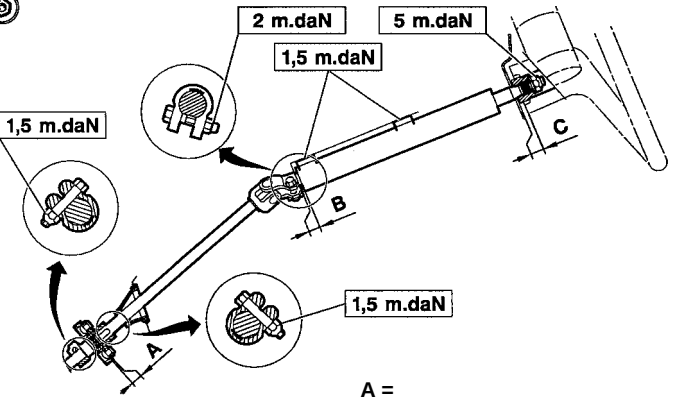
A =
B = 3 mm
C = 8 ± 1 mm

B3EP109D

B3EP03SD

C15 - TT	DIRECTION ASSISTEE





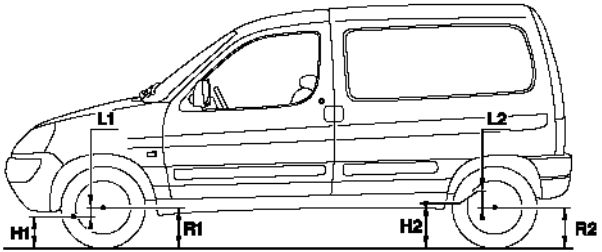
A =
B = 3 mm
C = 8 ± 1 mm

B3EP10AD

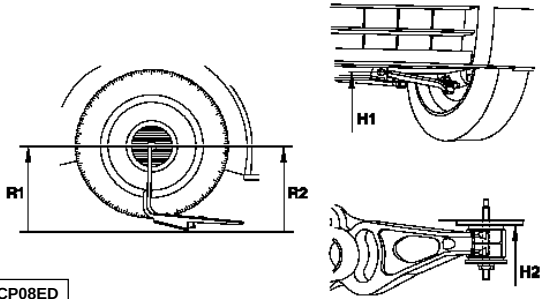
B3EP03SD

GEOMETRIE DES ESSIEUX

BERLINGO 2 - TT



E1AP0AVD



B3CP08ED

Avant : H1 = R1 - L1	Arrière : H2 = R2 + L2
H1 = Mesure entre l'axe de vis de l'articulation avant du bras et le sol. **R1** = Rayon de roue avant sous charge. **L1** = Distance entre le centre de roue et l'axe de la vis de l'articulation avant du bras.	**H2 =** Distance entre la cale de liaison élastique avant de l'essieu arrière et le sol. **R2** = Rayon de roue arrière sous charge. **L2** = Distance entre le centre de la roue et la cale de liaison élastique avant de l'essieu arrière.

La mise en assiette de référence du véhicule s'effectue de la façon suivante :
- Mesurer le rayon de la roue avant R1 ; calculer la cote H1.
- Mesurer le rayon de la roue arrière R2 ; calculer la cote H2.
- Comprimer la suspension jusqu'à obtenir les valeurs calculées.

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

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

BERLINGO 2 - TT	GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite)

Tableau des assiètes en CHARGE DE REFERENCE

Véhicules				Hauteur arrière	
Hauteur		L1 = H1 - R1		L2 = H2' - R2	
		Familiale			
175/65 R14		90,5	75,5 (*)	56,5	71,5 (*)
175/70 R14					
		Fourgonnette			
Charge utile (Kg)	600	100,5	85,5 (**)	8,5	23,5 (**)
	800				
		Plateau cabine			
Charge utile (Kg)	600	100,5		8,5	
	800				

NOTA : (*) véhicule particulier rehaussée Europe
NOTA : (**) véhicule utilitaire rehaussée Europe ou suspension CRD

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

GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite)

BERLINGO 2 - TT

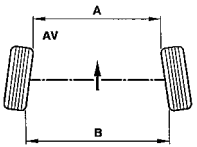
Valeur des trains avant et arrière en assiette de référence

- Comprimer la suspension jusqu'à obtenir les valeurs de hauteurs en assiette de référence. **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.**

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

	Essieu avant					Essieu arrière				
	Réglage	Familiale 175/65R14 - 175/70R14 185/65R15		Fourgonnette Plancher cabine 600 kg - 800kg		Réglage	Familiale 175/65R14 - 175/70R14 185/65R15		Fourgonnette Plancher cabine 600 kg - 800kg	
Parallélisme (±1 mm)	OUI	+1 mm	-2 mm(*)	-2 mm	-2 mm(**)	NON	1,51 mm	0,4 mm(*)	4,84 mm	3,8 mm(**)
Carrossage (±30')	NON	0°	0°07'(*)	0°	0°(**)		-1°16'	-1°16'(*)	-1°13'	-1°13'(**)
Inclinaison /pivot (±30')		10°44'	10°44'(*)	10°44'	10°44'(**)					
Chasse (±30')		2°59'	2°55'(*)	3°02'	2°59'(**)					

NOTA : (*) véhicule particulier rehaussée Europe.
NOTA : (**) véhicule utilitaire rehaussée Europe ou suspension CRD.



B3CP04LC

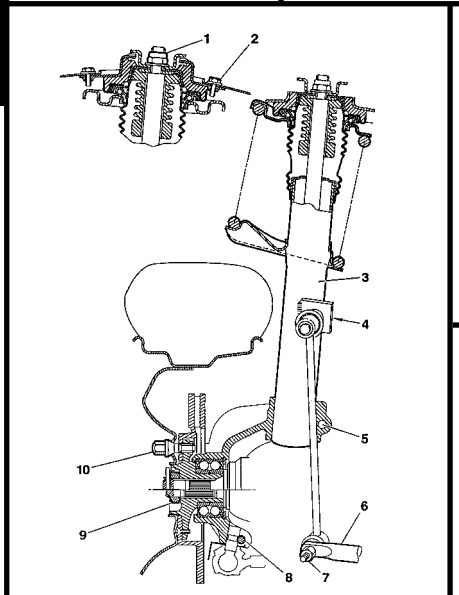
Conditions de contrôle et de réglage :
- Pression des pneumatiques conforme.
- Mise en assiette de référence.
- Crémaillère de direction calée en son point zéro.

ATTENTION

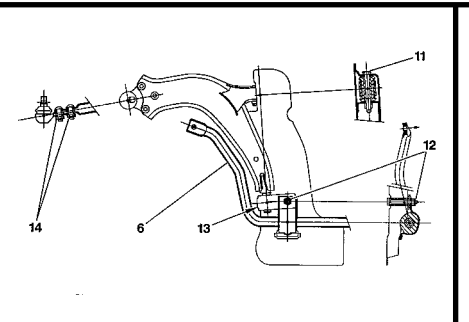
A<B = Pincement positif :	+ =	PINCEMENT
A>B = Pincement négatif :	=	OUVERTURE

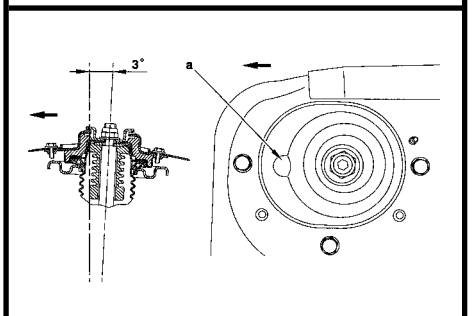
BERLINGO 2 - TT

ESSIEU AVANT



B3CP040P | B3CP041D | B3CP043D





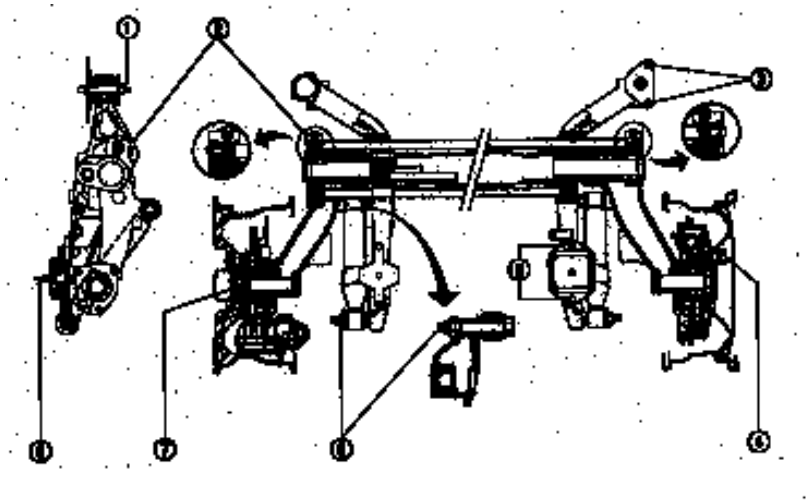
Couples de serrage (m.daN)

1	Ecrou d'amortisseur	**4,5 ± 0,4**
2	Vis de coupelle	**2,5 ± 0,3**
3	Element porteur	**-**
4	Rotule de biellette antidévers	**3,7 ± 0,3**
5	Pivot sur élément porteur	**4,5 ± 0,4**
6	Barre antidévers	**-**
7	Rotule de biellette antidévers	**3,7 ± 0,3**
8	Rotule inférieure de pivot	**4,0 ± 0,4**
9	Ecrou de transmission	**32,5± 2,5**
10	Vis de roues	**9,0 ± 1,0**
11	Articulation avant du bras inférieur	**7,6 ± 0,7**
12	Articulation arrière du bras inférieure et palier barre antidévers	**6,8 ± 0,6**
13	Vis sous articulation arrière	**3,1 ± 0,3**
14	Fixation rotule sur bras inférieur	**4,5 ± 0,2**
-	Fixation du berceau sur caisse	**8,5 ± 0,8**

NOTA : Montage support supérieur d'amortisseur : languette " a " vers l'avant.

ESSIEU AVANT

BERLINGO 2 - TT



B3DP03LD

Couples de serrage (m.daN)

1	Liaison élastique avant sur essieu	**9,4 ± 0,9**
2	Vis de barre antidévers	**5,5 ± 0,2**
3	Liaison élastique avant sur caisse	**4,0 ± 0,4**
4	Vis de roue	**9,0 ± 1,0**
5	Liaison élastique arrière sur essieu	**5,4 ± 0,4**
6	Ecrou d'axe amortisseur	**11,0 ± 1,0**
7	Ecrou de roulement de fusée	**25,0 ± 2,5**
8	Liaison élastique arrière sur caisse	**6,2 ± 0,6**

BERLINGO 2 - TT	SUSPENSION

Véhicules	Fourgonnette				Familiale			
Charge utile (Kg)	600		800		175/65R14 - 175/70R14		185/65R15	
Ø Barre anti-devers (mm)	21						22	
Repère couleur	Blanc						Vert	
Ø Barre anti-devers (mm)	19	19(**)	21	21(*)	21	19(**)	21	19(**)
Repère couleur	Bleu	Bleu(**)	Orange	Orange(*)	Orange	Bleu(**)	Orange	Bleu(**)

NOTA :
(*) véhicule suspension rehaussée Europe.
(**) véhicule suspension rehaussée Europe ou suspension CRD.

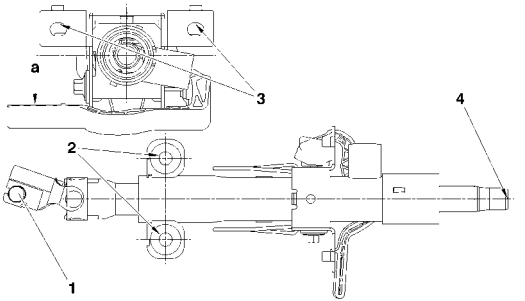
SUSPENSION — BERLINGO 2 - TT

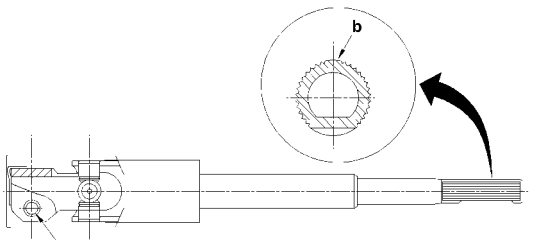
Véhicules	Fourgonnette				Familiale	
Charge utile (Kg)	600		800		175/65R14 - 175/70R14 - 185/65R15	
Ø Barre de torsion (mm)	20,5	20,5(**)	21,3	21,3(*)	19,6	20,5(**)
Repère couleur	Rouge	Rouge(**)	Violet	Violet(*)	Rose	Rouge(**)
Hauteur butée d'attaque (mm)	82					

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.

NOTA :
(*) véhicule suspension rehaussée Europe.
(**) véhicule suspension rehaussée Europe ou suspension CRD.

BERLINGO 2 - TT	CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE





B3EP14FD	B3EP14GD

Couples de serrage (m.daN)

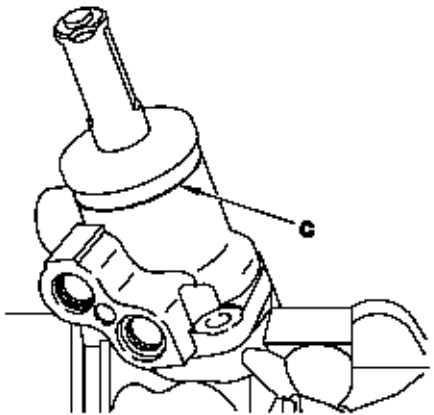
(1)	Fixation cardan de direction :	**2,3 ± 0,2**
(2)	Vis de fixation inférieure :	**2,3 ± 0,2**
(3)	Vis de fixation supérieure :	**2,3 ± 0,2**
(4)	Vis de volant de direction :	**2,0 ± 0,2**
(a)	Poignée de réglage en hauteur de la colonne de direction.	

NOTA : Le coussin gonflable est clippé sur le volant de direction.

(5)	Fixation cardan de direction :	**2,3 ± 0,2**
(b)	3 dents supprimées pour appairage avec la partie supérieure de la colonne de direction.	

CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE (Suite)

BERLINGO 2 - TT



B3EP14HC

Nombre de tours de volant de direction (de butée à butée)	**3,22**
Nombre de dents de pignon	**7**
Nombre de dents de crémaillère	**28**
Course de crémaillère	**71,7 x 2 mm**
Couleur de valve " c "	**Orange**
Rapport de démultiplication	**44/1**
Angle de braquage intérieur	**36,9°**
Angle de braquage extérieur	**30,7°**

CIRCUIT HYDRAULIQUE

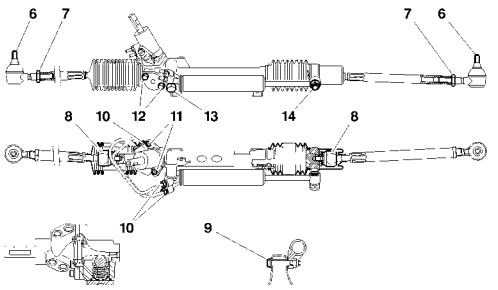
Capacité du circuit	**1 litre**
Qualité d'huile	**TOTAL FLUIDE ATX OU ESSO DEXRON II**

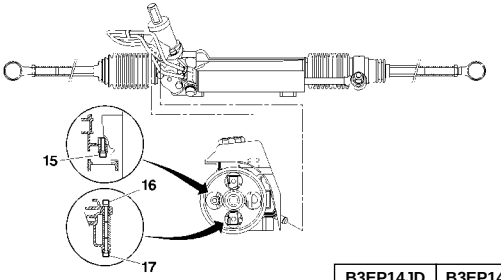
POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

Régulation pression de pompe		**100 ± 5 bars**
Diamètre poulie de pompe	Moteurs TU1JP-TU3JP-TU5JP4	**140 mm**
	Moteur DW10 TD	**129 mm**
	Moteur DW8B	**117 mm**

NOTA : Utiliser de l'huile TOTAL FLUIDE LDS H50126 pour les pays Grand Froid.

BERLINGO 2 - TT	CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE (Suite)





B3EP14JD B3EP14KD

Couples de serrage (m.daN)

(6)	Ecrou de rotule de pivot :	**3,5 ± 0,3**
(7)	Contre-écrou de réglage des biellettes de direction :	**4,5 ± 0,4**
(8)	Rotule :	**6,0 ± 0,6**
(9)	Fixation boîtier de direction sur berceau :	**7,0 ± 0,7**
(10)	Raccord tube hydraulique :	**2,4 ± 0,2**
(11)	Valve d'assistance de direction :	**1,2 ± 0,2**
(12)	Fixation bride sur poussoir :	**1,2 ± 0,2**
(13)(*)	Fixation vérin de direction sur carter :	**9,0 ± 1,0**
(14)(*)	Fixation vérin de direction sur chape :	**9,0 ± 1,0**
	Raccord haute pression :	**2,0 ± 0,3**
(15-17)	Vis de fixation de la pompe sur le support :	**2,2 ± 0,3**
	Manocontact de direction assistée(**) :	2,0 ± 0,2

IMPERATIF : Remplacer les écrous Nylstop neufs.

NOTA : (*) utiliser des vis neuves pour la repose.

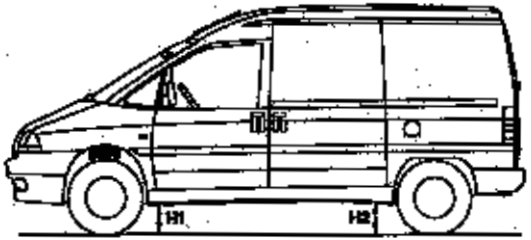
NOTA : (**) Un manocontact est implanté sur la canalisation hydraulique entre la pompe haute pression et la valve de direction (moteurs essence uniquement).

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)

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

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

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

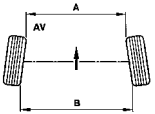
		Version	Fourgon tôlé	
			Hauteurs	
Moteur	Plaque moteur	Equipement	Avant	Arrière
			H1	**H2**
1.9 D	WJZ	De base	205	265
		Toutes options	195	255

	Version	Hauteurs Combi (1)		
Moteur	Plaque moteur	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



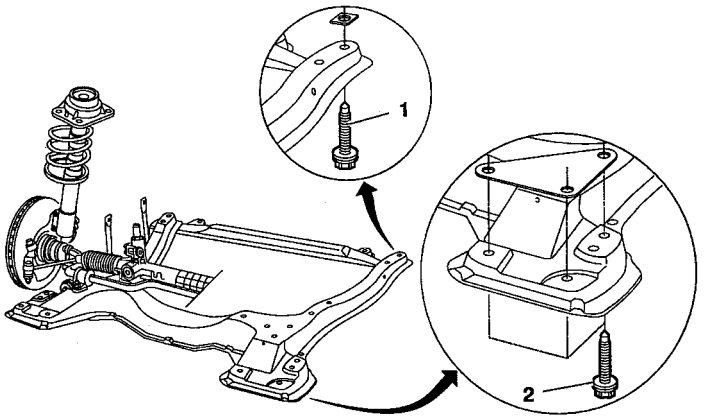
	ATTENTION	
A < B = Pincement positif	+ =	PINCEMENT
A > B = Pincement négatif	- =	OUVERTURE

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 :

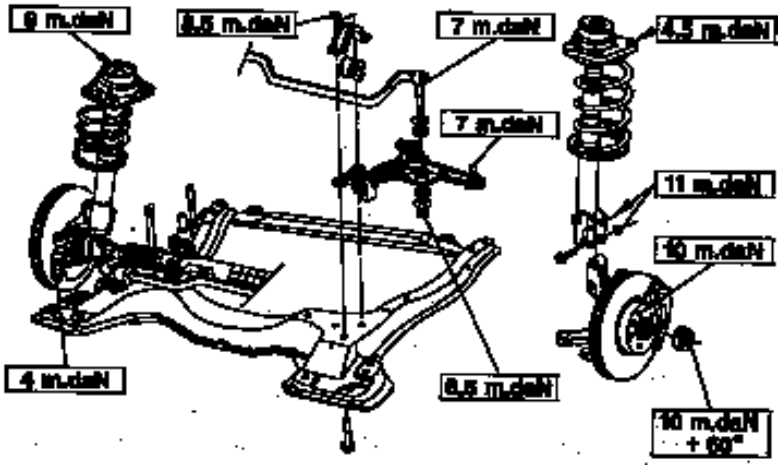
(1) Fixation avant	**13,5**
(2) Fixation arrière	**13,5**

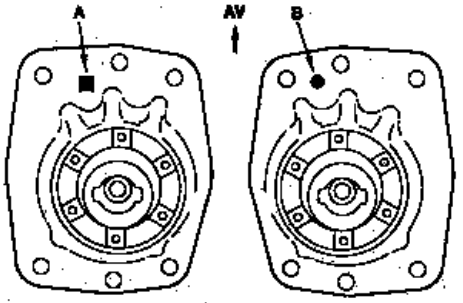
A partir du N° DAM = **8197 = 19/04/1999**
(date application modification).

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

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

ESSIEUX AVANT (Suite) | JUMPY - TT

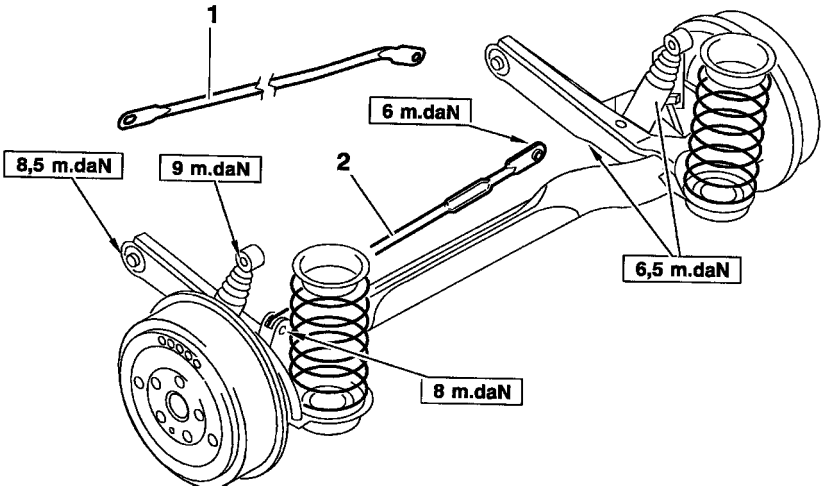




- Repère **A**, côté gauche
- Repère **B**, côté droit

B3CP04PD | B3CP04QD

JUMPY - TT	ESSIEUX ARRIERE

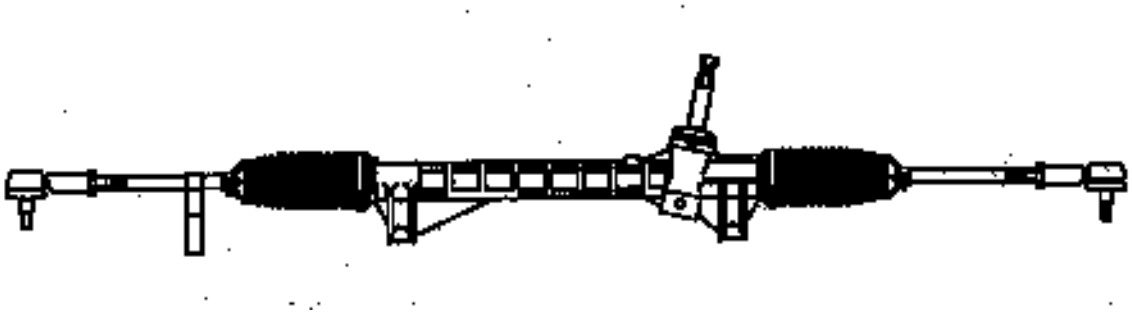


1 - Barre de renfort sur caisse.

2 - Barre stabilisatrice.

B3DP071D

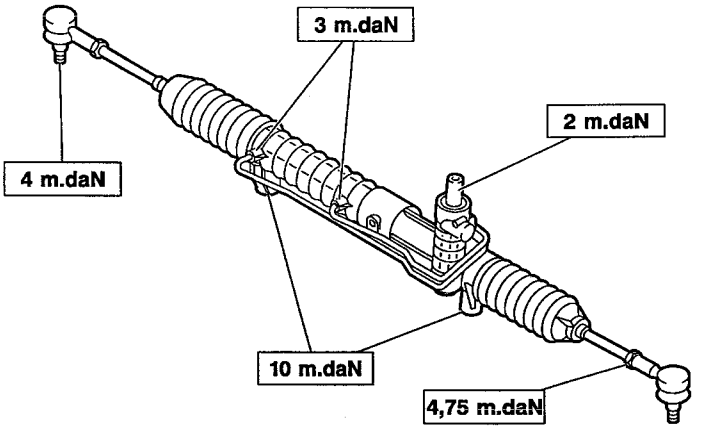
DIRECTION MECANIQUE	JUMPY - TT



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’	

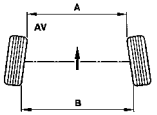
Conditions de contrôle et de réglages

- 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.

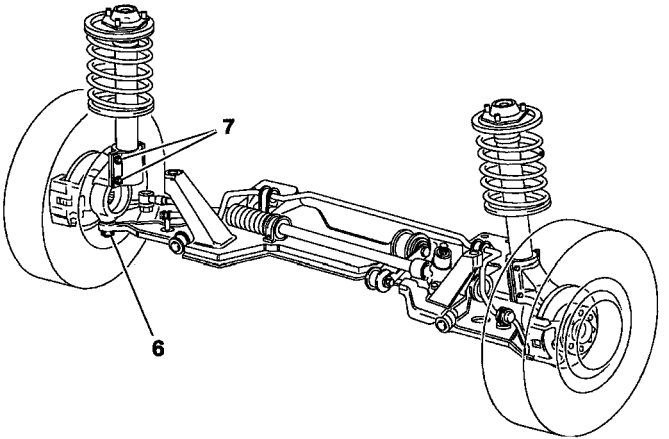
B3DP01ID



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

B3CP04LC

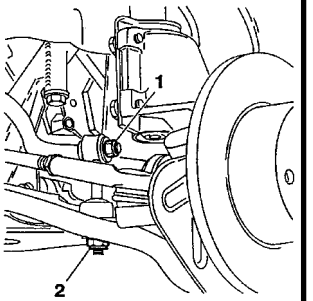
JUMPER	ESSIEUX AVANT (JUMPER ACTUEL)



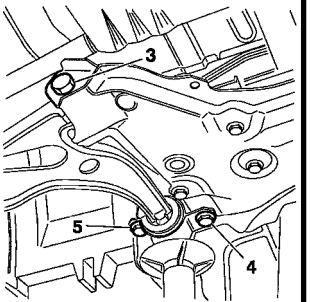
B3CP051D

Couples de serrage m.daN

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

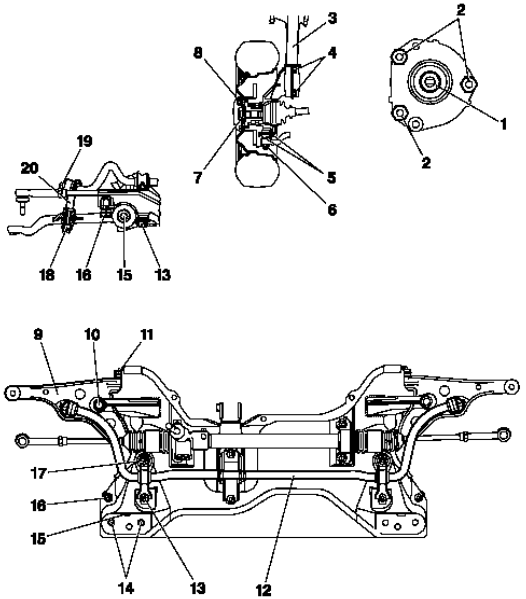


B3CP017C



B3CP052C

ESSIEUX AVANT (JUMPER RESTYLE)



B3CP081P

Version : 11Q - 15Q (*) - 18Q

Barre antidévers motorisation

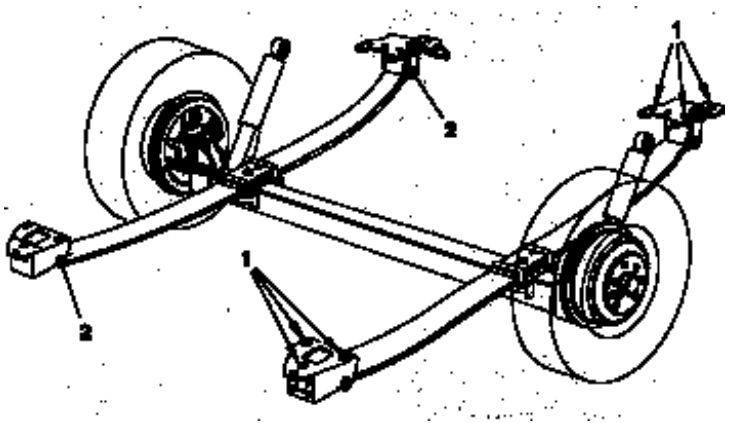
Diamètre **24 mm**

NOTA : (*) Pas de barre antidevers sur les versions fourgon avec moteur **DW10UTD.**

JUMPER	ESSIEUX AVANT (JUMPER RESTYLE)

(1) Ecrou d'amortisseur	**: 8 ± 0,8**
(2) Vis de fixation élément porteur sur caisse	**: 5 ± 0,5**
(3) Amortisseur	**: ±**
(4) Vis de fixations élément porteur pivot	**: 19 ± 2**
(5) Vis de fixations rotule inférieure sur pivot	**: 8,8 ± 0,8**
(6) Ecrou de fixation rotule inférieure sur bras suspension	**: 18 ± 1,8**
(7) Ecrou de transmission	
11Q et 15Q (M28x1.5)	**: 37 ± 1,85**
18Q (M33x1.5)	**: 42 ± 2,1**
(8) Vis de roue	**: ±**
(9) Bras de suspension	**: ±**
(10) Vis de fixation avant du berseau sur caisse	**: 25 ± 2,5**
(11) Vis de fixation avant bras de suspension	**: 25 ± 2,5**
(12) Barre antidévers	**: ±**
(13) Vis de fixation palier antidévers et articulation arrière bras de suspension	**: 20 ± 2**
(14) Vis de fixation arrière du berceau sur caisse	**: 20 ± 2**
(15) Vis de fixation articulation arrière bras de suspension	**: 17 ± 1,7**
(16) Vis de fixtion articulation arrière bras de suspension sur berceau	**: 20 ± 2**
(17) Vis de fixation palier barre antidévers	**: 8,5 ± 0,9**
(18) Ecrou de fixation biellette sur bras de suspension	**: 5,6 ± 0,6**
(19) Ecrou de fixation biellette sur barre antidévers	**: 5,6 ± 0,6**
(20) Biellette de barre antidévers	**: ±**

ESSIEUX ARRIERE (JUMPER ACTUEL)



Couples de serrage m.daN

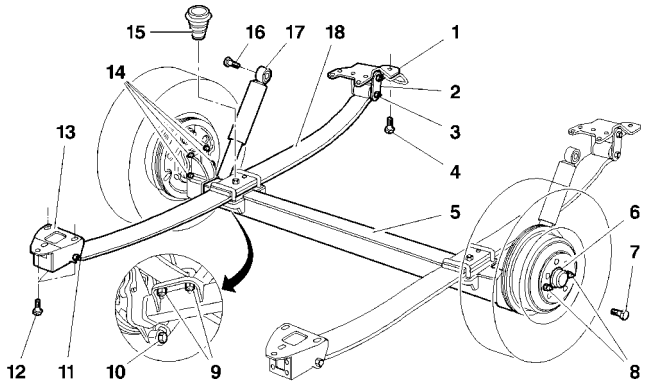
(1)	**14**
(2)	**15,5**

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

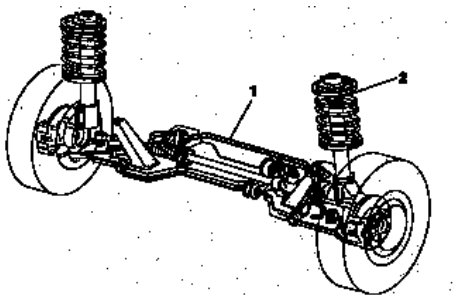
JUMPER	ESSIEUX ARRIERE (JUMPER RESTYLE)



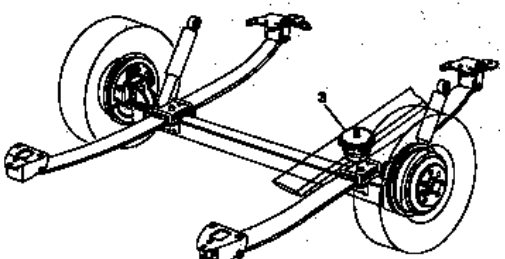
B3DP09WD

(1) Chape arrière d'articulation lame de suspension	**: ±**
(2) Levier de lame de suspension	**: ±**
(3) Fixations chape arrière levier de lame de suspension	**: 15,5 ± 1,6**
(4) Vis de fixations chape arrière sur caisse	**: 15 ± 1,5**
(5) Essieu arrière à axe tubulaire rigide	**: ±**
(6) Ecrou de roulement de fusée	**: 60,3 ± 3**
(7) Vis de roue	**: 14 ± 1**
(8) Fixations pions de centrage	**: 1,5 ± 0,2**
(9) Fixations des brides	**: 13 ± 1,3**
(10) Vis de fixation inférieure d'amortisseur	**: 16 ± 1,6**
(11) Fixation chape avant lame de suspension	**: 15,5 ± 1,6**
(12) Vis de fixations chape avant caisse	**: 15 ± 1,5**
(13) Chape avant d'articulation lame de suspension	**: ±**
(14) Vis de fixations fusée de frein travers essieu arrière	**: 15 ± 1,5**
(15) Butée de débattement	**: 3,6 ± 0,4**
(16) Vis de fixation supérieure d'amortisseur	**: 16 ± 1,6**
(17) Amortisseurs télescopiques (inclinés et fixés sous le plancher, sur le longeron de caisse).	**: ±**
(18) Ressort monolame longitudinal en acier de section modulé.	**: ±**

SUSPENSION — JUMPER - TT



B3BP10LD



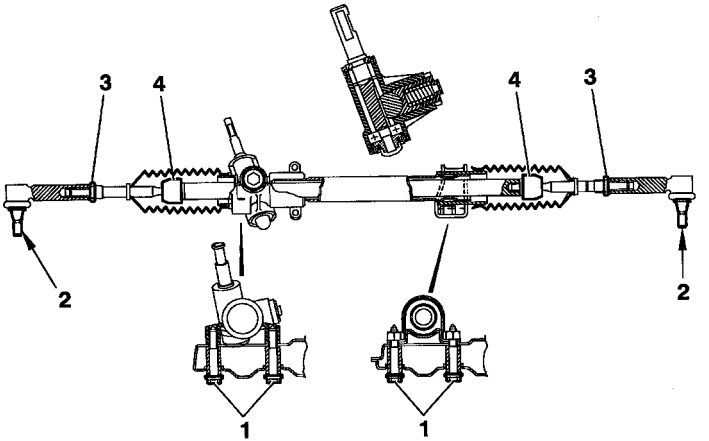
B3BP10MD

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	

JUMPER - TT	DIRECTION MECANIQUE (JUMPER ACTUEL)



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

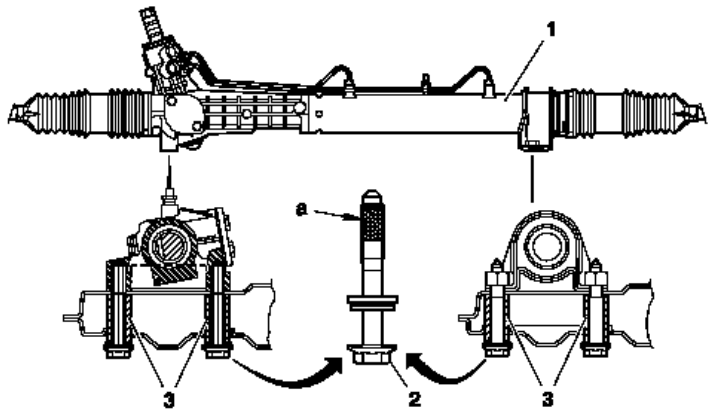
Couples de serrage m.daN

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

B3EP10CD

DIRECTION ASSISTEE (JUMPER ACTUEL)

Evolution : Vis de fixation du boîtier de direction



B3EP11TD

Numéro de châssis : 15 688 640 →

Evolution.

Vis de fixation du boîtier de direction :
- Augmentation du diamètre des vie **M14x150**
(au lieu de M12x125).
Evolution du couple de serrage.

Cette évolution impose le remplacement des éléments suivants :
- Boîtier de direction.
- Berceau avant.

Fixation du boîtier de direction (1) sur le berceau avabt :
- **4 Vis (2)** à embase **M14x150** avec **2** rondelles imperdables.
(une rondelle élastique sous tête et une rondelle plate)
Couple de serrage **11 ± 1,1 m.daN.**
- Filetage enduit d'un produit de freinage
«(E3) Loctite 242 » en **«a»** sur une longueur de **15 mm.**
- Entretoises **(3)** de diamètre inférieur **16 mm.**
(au lieu de 14 mm).

JUMPER	DIRECTION ASSISTEE (JUMPER ACTUEL)

Evolution : Vis de fixation du boîtier de direction (Suite)

Evolutions (Rappel)

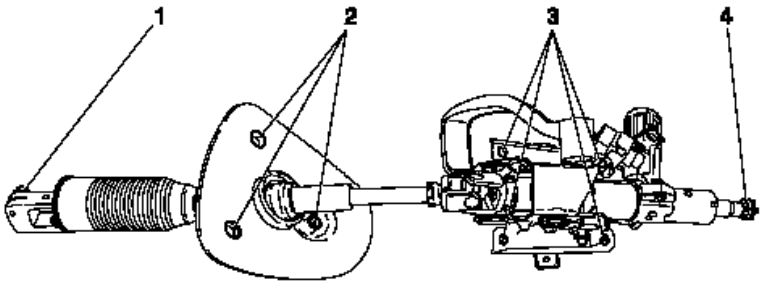
N° de châssis	Type de direction	Diamètre des vis de fixation	Diamètre intérieur de l'entretoise (3)
Premier montage	Direction mécanique et assistée	Vis **M12x125** avec rondelle plate rapportée sous tête.	**16 ± 0,1 mm**
Depuis le N° **15 492 699** Jusqu'au N° **15 688 639**			**14 mm (+0,2 ; +0,5)**
Depuis le N° **15 492 699** Jusqu'au N° **15 688 639**	Direction assistée	Vix **M12x125** pré-enduite d'un produit de freinage, avec 2 rondelles imperdables sous tête.	**16 ± 0,1 mm**
Depuis le N° **15 542 965**	Direction mécanique		
Depuis le N° **15 688 640**	Direction assistée	Vix **M12x150** pré-enduite d'un produit de freinage, avec 2 rondelles imperdables sous tête.	

Réparation.
IMPERATIF : Utiliser des vis neuves (préenduites).

Montage compatibles

Berceau avant	Boîtier de direction
Diamètre intérieur de l'entretoise **(3).**	Diamètre des vis de fixation
14 mm	**M12x125**
16 mm	**M12x125 – M12x150**

DIRECTION ASSISTEE (JUMPER RESTYLE)



B3EP14AD

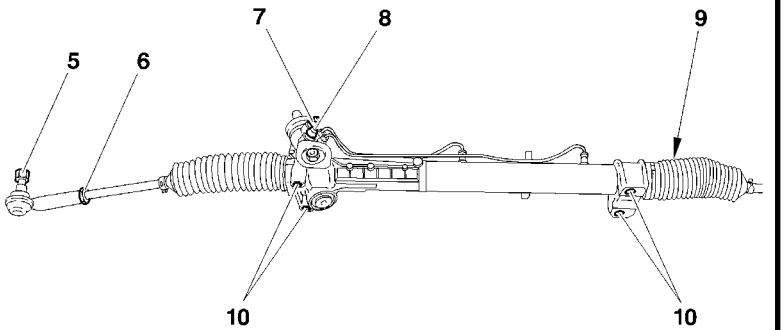
Couples de serrage en m.daN.

Colonne de direction.

Colonne de direction.

(1) Fixation cardan de direction :	**2,5 ± 0,3**
(2) Fixation plaque sur plancher :	**1,8 ± 0,2**
(3) Fixation colonne de direction :	**1,5 ± 0,2**
(4) Fixation volant de direction :	**5 ± 0,5**

JUMPER	DIRECTION ASSISTEE (JUMPER RESTYLE)



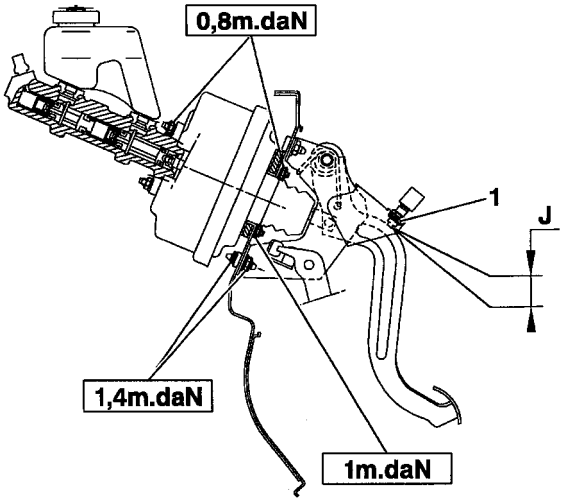
B3EP14BD

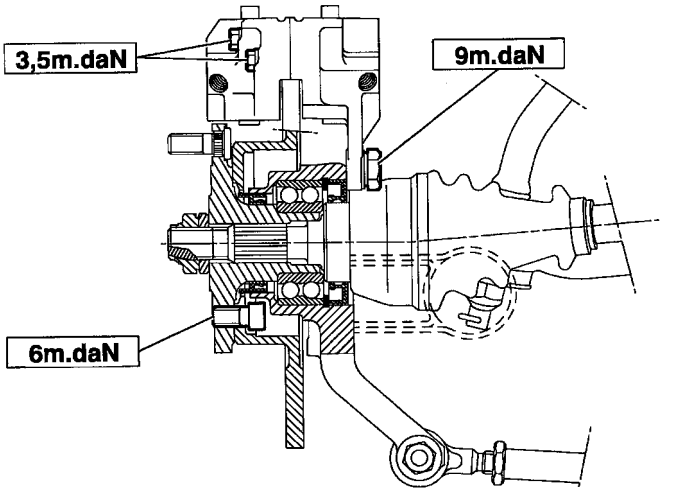
Couples de serrage en m.daN.

Direction.

(5) Fixation rotule sur pivot :	**7 ± 0,7**
(6) Contre écrou biellette de direction :	**6 ± 0,6**
(7) Fixation tuyau HP sur valve :	**5,5 ± 0,5**
(8) Fixation tuyau BP sur valve :	**6,3 ± 0,6**
(9) Fixation rotule sur crémaillère :	**12 ± 1**
(10) Fixation mécanisme sur berceau :	**11 ± 1**

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	

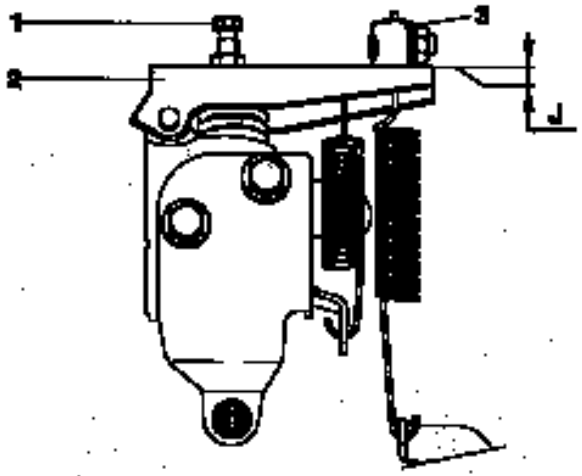




B3FP111D

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

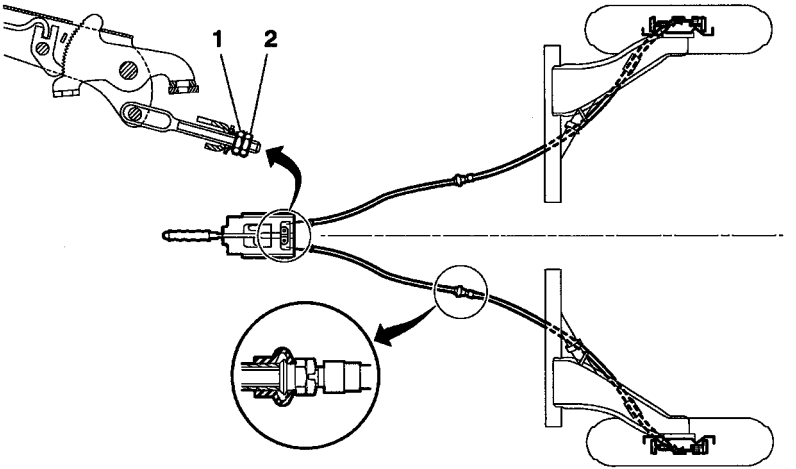
Réglage du limiteur de freinage

- 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.

C15 - TT	FREINS DE PARKING



B3FP114D

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.

- 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 2 - TT	CARACTERISTIQUES FREINS					
			1.1 i	1.1 i - 1.4 i	1.4 i	1.1 i - 1.4 i	1.6i
Versions			(1)			(2)	(1) - (2)	(3)
Charges utiles (Kg)			475	600	800		Tous Types	
Options			Sans ABS				Avec ABS	(*)
AV	Ø mm	Maître cylindre	23,8					
		Amplificateur	228,6					
		Marques / pistons des étriers	BOSCH ZOH 54 / 54					
		Disque – Plein	266			266		
		Disque – Ventilé			266		266	
	Disque épaisseur / épaisseur mini		13/11		22/20	13/11	22/20	
	Qualité plaquette		F769					
AR	Ø mm	Cylindre ou étrier	22,2					
		Tambour / ∅ maxi	228/230					
	Marque		TWR					
	Qualité		F4930					

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

CARACTERISTIQUES FREINS (suite)				BERLINGO 2 - TT			
				1.9 D – 2.0HDi			
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		BOSCH ZOH 54 / 54			
		Disque	Plein				
			Ventilé	266			
	Disque épaisseur / épaisseur mini			22/20			
	Qualité plaquette			F769			
AR	Ø mm	Cylindre ou étrier		22,2			
		Tambour / ∅ maxi		228/230			
	Marque			TWR			
	Qualité			F4930			

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

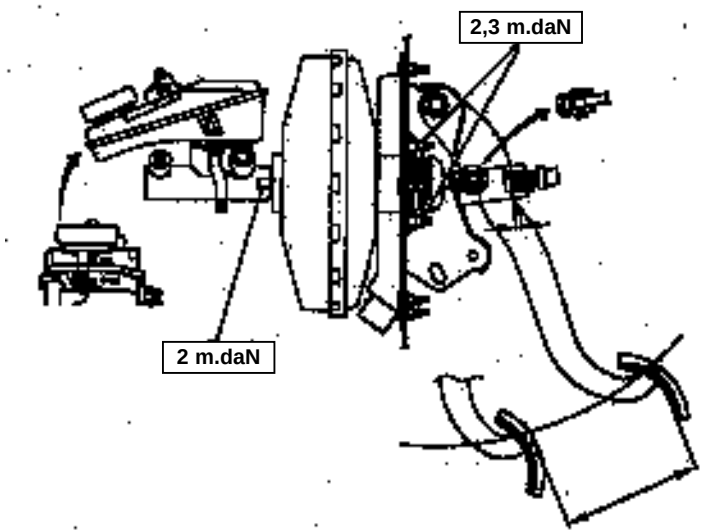
BERLINGO 2 - TT	CARACTERISTIQUES FREINS (suite)

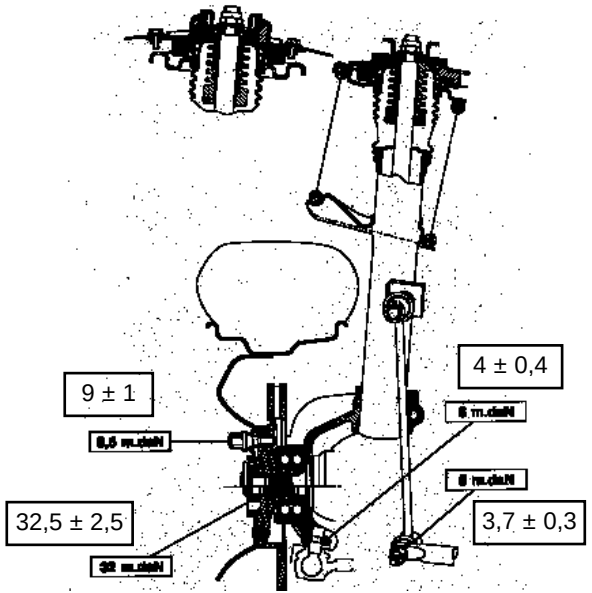
Caractéristiques des compensateurs de freinage

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	56,6	63		
500	ODM + Conducteur	418	11,5 (13 maxi)	25	Bleu	
	PTC	937	75	92		
600	ODM + Conducteur	461	11,5 (13 maxi)	30,5	Orange	
	PTC	1097	90	74,5		
800	ODM + Conducteur	461	18,5 (20 maxi)	30,5	Orange	
	PTC	937	70	74,5		

ODM + Conducteur = Véhicule vide avec le conducteur, tout les pleins fait y compris le réservoir carburant.
PTC = Poids total en charge.

NOTA : Les véhiucles équipés du système ABS ou ABS/ESP ne possèdent pas de compensateur de freinage, la fonction compensateur de freinage est intégrée au système.
NOTA : Il est possible de régler le compensateur.





B3FP06ZD | B3CP053P

Outillages

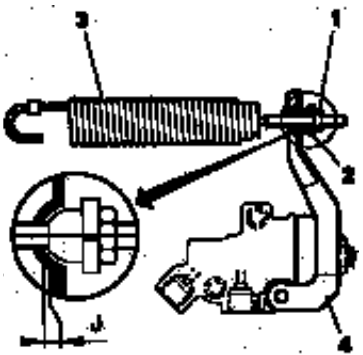
- Appareil de contrôle des pression de freinage.
- Balances pour contrôle des poids.

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.
- La coupure sur le 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 du véhicule, contrôler et adapter ce poids à la valeur du tableau. (Voir tableau).



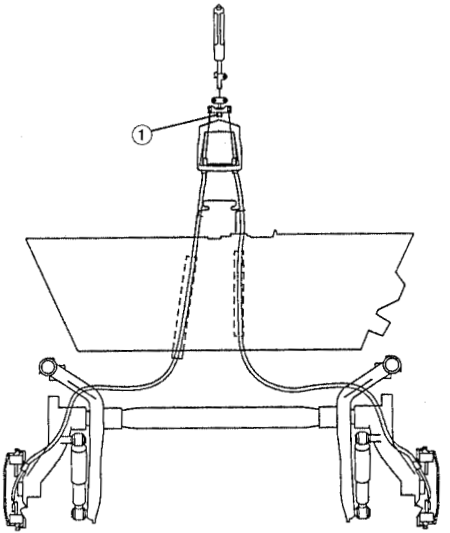
B3FP115C

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 2 - 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.

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

Sans ABS	Avec ABS : BOSCH 5.0
Ordre IMPERATIF de purge	
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					

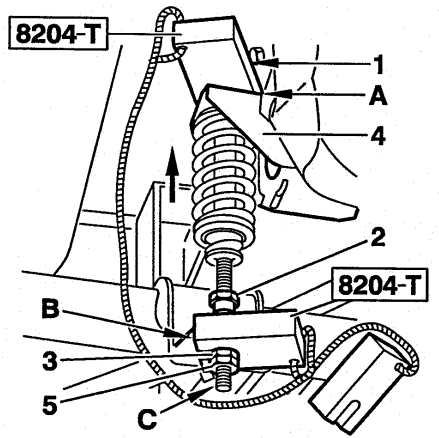
(1) = Point de coupure en fonction de la masse sur l'essieu arrière.

(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.

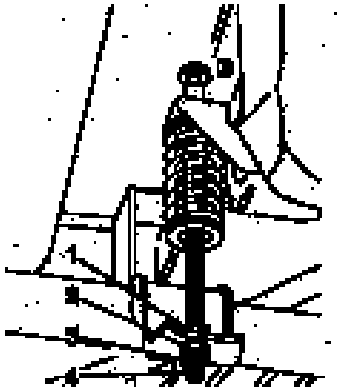
IMPÉRATIF : ne jamais modifier la position de l'écrou supérieur (1).

- 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**

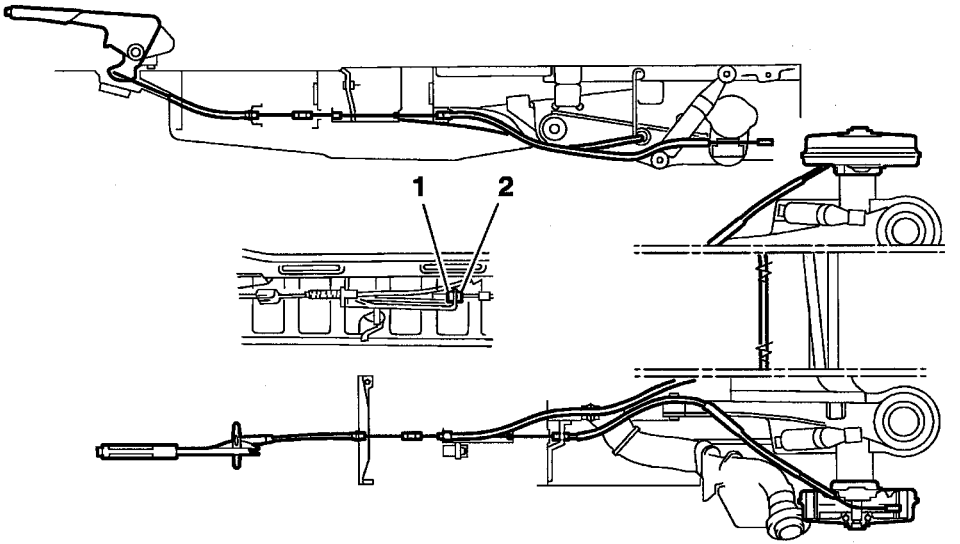
Branchement de l'outil 4140-T.

- 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 ACTUEL
				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 ➔**

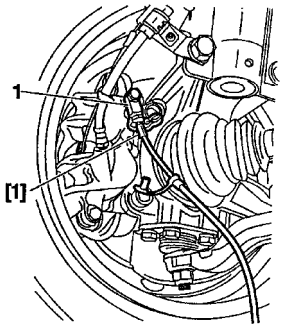
JUMPER ACTUEL				CARACTERISTIQUES FREINS			
				2.5 D		2.5 TDi	
Charge utile (kg)				1000 - 1400	1800	1000 - 1400	1800
AV	Ø mm	Maître cylindre		22,2 ➔ 15091010 **(1)**	25,4	22,2 ➔ 15091010 **(1)**	25,4
AV	Ø mm	Amplificateur		232,8 ➔ 15091010 **(2)**	279,4	232,8 ➔ 15091010 **(2)**	279,4
AV	Marque étrier			LUCAS			
AV	Ø Piston (mm)			40/48	45/48	40/48	45/48
AV	Ø mm	Disque	Plein	280		280	280
AV	Ø mm	Disque	Ventilé	**280**	**300**	**280**	**300**
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**	**24/21,9**
AV	Qualité garniture			GALFERT 3314 - FERIT I.D. 455			
AR	Ø mm	Cylindre de roue		25	28,6	27	28,6
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 ➔**

CARACTERISTIQUES FREINS					JUMPER RESTYLE
			2.0i - 2.0 HDi - 2.2 HDi 2.8D - 2.8TDi	2.8 HDi	2.0i - 2.0 HDi - 2.2 HDi 2.8D - 2.8TDi - 2.8 HDi
Charge utile (kg)			11Q-15Q		18Q
AV	Ø mm	Maître cylindre	25,4		
		Amplificateur	279,4		
	Marques étriers				
	Ø Piston (mm)		44/48		46/52
	Ø mm Disque	Plein			
		Ventilé	280	300	
	Epaisseur du disque	Plein			
		Ventilé	24/21,9		
	Qualité plaquette				
AR	Ø mm	Cylindre de roue			
		Tambour /mini/maxi	254/255,6		
		Disque		280	
	Epaisseur du disque			16/14,2	
	Marque				
	Qualité				

Couples de serrage en m.daN.

Fixation étrier sur pivot (AV)	**: 21 ± 2**		
Fixation étrier sur support de fusée (AR)	**: 18,8 ± 1,5**	Fixation maître cylindre sur amplificateur	**: 2 ± 0,2**
Fixation chape sur étrier (AV/AR)	**: 3 ± 0,3**	Fixation amplificateur sur caisse	**: 2 ± 0,2**



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.

CORRECTEUR DE FREINAGE ARRIERE (suite)

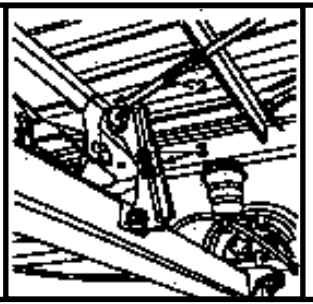
JUMPER - TT

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

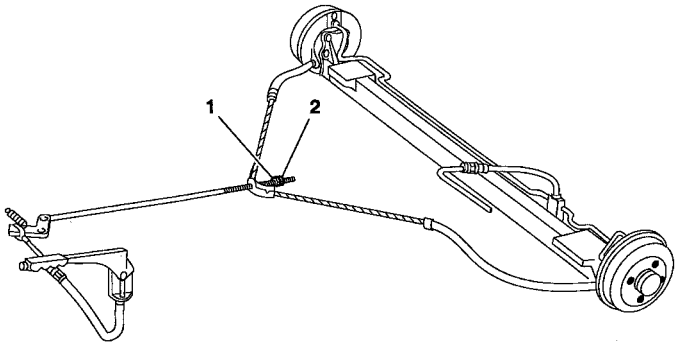
Réglage



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.

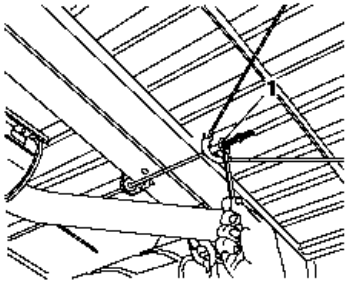
JUMPER ACTUEL	FREIN DE PARKING

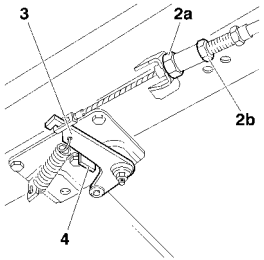


B3FP117D

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)**.





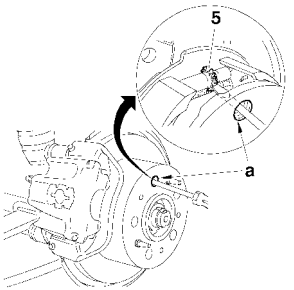
Contrôle et réglage du frein de parking.

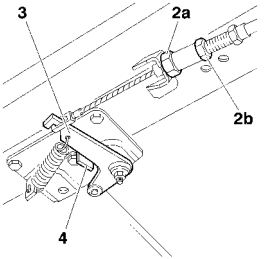
Opération préliminaire
Lever et caler le véhicule roues arrière pendantes.
Desserrer le frein de parking.
Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein.
Desserrer l'écrou **(1)** afin de libérer en tension le câble de frein à main.

Freins arrière à tambours.

Visser l'écrou **(2a)** jusqu'à ce que le levier **(3)** se soulève légèrement de la butée **(4).**
Serrer le contre-écrou **(2b).**
Mettre le frein de parking au 3ème cran.
Serrer l'écrou **(1)** jusqu'au serrage des freins arrière.
Tirer énergiquement **4/5 fois** le levier de frein de parking.
Mettre le frein de parking au **3ème cran.**
Vérifier que le freins arrière sont sérrés.
Le frein de parking desserré, s'assurer que les roues tournent librement à la main.
Serrer le contre-écrou.

B3FP02GC | B3FP17AC

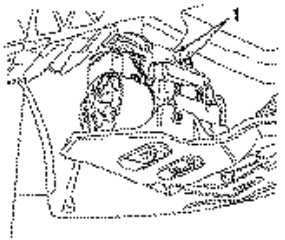




Contrôle et réglage du frein de parking(Suite).

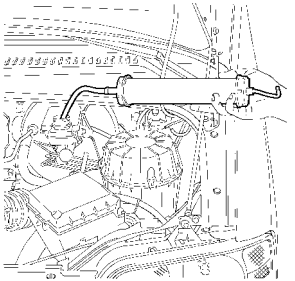
IMPERATIF : Régler les segments de freins avant d'effectuer le réglage de frein de parking.
Freins arrière à disques.
Déposer les roues arrière.
Positionner le trou **(a)** face à la roue dentée **(5)** du mécanisme de réglage.
Faire tourner vers le haut la roue dentée **(5)** vers le haut jusqu'à obtenir le blocage en rotation du disque.
Débloquer le disque en actionnant la roue dentée **(5)** de **10 dents** en sens inverse.
NOTA : La variation de diamètre des mâchoires pour **1 dent** est de **0,035 mm**.
Le jeu entre les mâchoires et le tambour doit être compris entre **0,30** et **0,65 mm**.
Visser l'écrou **(2a)** jusqu'à ce que le levier **(3)** se soulève légèrement de la butée **(4).**
Serrer le contre-écrou **(2b).**
Mettre le frein de parking au **3ème cran.**
Serrer l'écrou **(1)** jusqu'au serrage des freins arrière.
Tirer énergiquement **4/5 fois** le levier de frein de parking.
Mettre le frein de parking au **3ème cran.**
Vérifier que le freins arrière sont sérrés.
Le frein de parking desserré, s'assurer que les roues tournent librement à la main.
Serrer le contre-écrou.
Reposer les roues arrière.
Serrer les vis de roues à **14 ± 0,7 m.daN.**

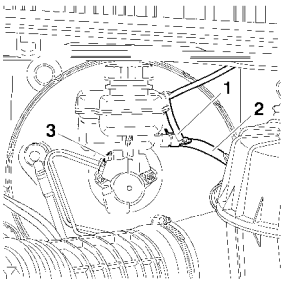
B3FP17BC	B3FP17AC

PURGE DE FREINS		JUMPER ACTUEL
- 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

PURGE DE FREINS





Outillages.
[1] Purgeur de frein par pression.
[2] Station de diagnostic PROXIA **: 41656T**
[3] Station de diagnostic LEXIA **: 4171-T**

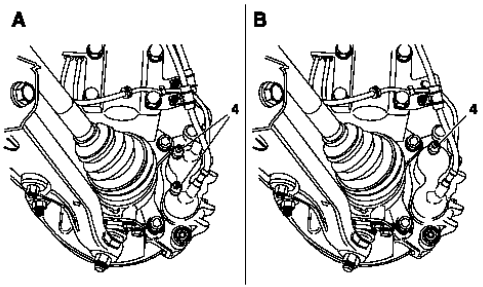
NOTA : La purge du circuit de freinage secondaire s'effectue à l'aide des outils de diagnostic **[2]** et **[3].**

Vidange du circuit de freinage.
- Vidanger le réservoir au maximum à l'aide de la seringue.
- Déconnecter le connecteur **(1).**
-Désaccoupler le tuyau **(2).**
- Déposer la vis **(3).**
- Extraire le réservoir de ses deux alimentations en tirant vers le haut.
- Vider le réservoir.
- Nettoyer le réservoir.

Reposer :
- Le réservoir.
- La vis **(3).**

Accoupler le tuyau **(2).**
Reconnecter le connecteur **(1).**
ATTENTION : Utiliser exclusivement les fluides hydrauliques homologuée et recommandés.
Remplir le réservoir du circuit de freinage.
Purger le circuit de freinage.

B1BP2QQC B3FP177C



Purge du circuit de freinage.

IMPERATIF : Pendant les opérations de purge, veiller au maintien du niveau de liquide de frein dans le réservoir et le compléter. N'utiliser que du liquide de frein neuf.

Purger le circuit de freinage primaire lors d'une opération classique.
Purger le circuit de freinage secondaire dans les cas suivants:

- Mise à l'aie du circuit de freinage secondaire.
- Mise en route de la pompe.
- Alimentation des électrovannes.

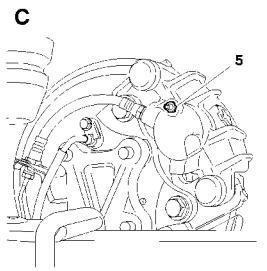
Etrier de frein avant, vis de purge **(4).**

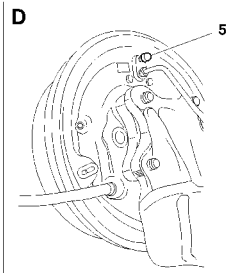
- **Sans ABS,** deux vis de purge **(4).** (Pour chaque étrier).

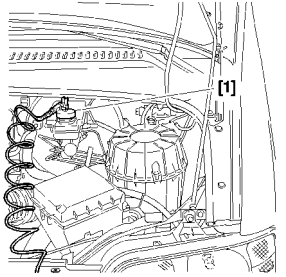
- **Avec ABS,** un vis de purge **(4).** (Pour chaque étrier).

- Etrier de frein arrière, vis de purge **(5).**
- Frein à tambour arrière, vis de purge **(5).**

B3FP178D







Purge du circuit de freinage primaire.

ATTENTION : Le dispositif ABS ne doit pas être en action pendant l'opération de purge.
Utiliser un appareil à purger genre **«LURO»** ou similaire.
Raccorder l'appareil à purger **[1]** sur le réservoir de liquide de frein.
Régler la pression de l'appareil à **2 bars.**

Purge du circuit de freinage sans ABS.

- Moteur arrêté (Sans assistance).
- Purger chaque cylindre de roue en commençant par l'arrière du véhicule, puis purger l'avant.
- Etrier avant, commencer par le piston supérieur, puis terminer par le piston inférieur.

Pour chaque circuit de frein :

- Brancher un tube transparent sur la vis de purge, plonger l'outre extrémité du tube dans un récipient propre.
- Ouvrir la vis de purge, attendre jusqu'à ce que le liquide s'écoule sans bulle d'air.
- Fermer la vis de purge.

Retirer l'appareil à purger.
Vérifier le niveau du liquide de frein (Entre le niveau **«MINI»** et le niveau **«MAXI»).**
Remplir si nécessaire avec du liquide de frein synthétique homologué et recommandé.

B3FP179D | B1BP2QRC

Purge du circuit de freinage avec ABS.

Procéder en commençant par :
- Arrière droit.
- Avant gauche.
- Arrière gauche.
- Avant droit.

Pour chaque circuit de frein :
- Brancher un tube transparent sur la vis de purge, plonger l'outre extrémité du tube dans un récipient propre.
- Ouvrir la vis de purge, attendre jusqu'à ce que le liquide s'écoule sans bulle d'air.
- Fermer la vis de purge.

Retirer l'appareil à purger.
Vérifier le niveau du liquide de frein (Entre le niveau **«MINI»** et le niveau **«MAXI»**).
Remplir si nécessaire avec du liquide de frein synthétique homologué et recommandé.

IMPERATIF : Eviter toute manipulation qui risquerait de provoquer la mise en route de la pompe ou l'excitation d'électrovanne. (Le circuit est pré-rempli et purgé).

Purge du circuit de frein secondaire.

NOTA : L'appareil à purger est toujours branché sur le réservoir de frein.

Utiliser les outils de diagnostic **[2]** et **[3].**
Connecter l'outil de diagnostic.
Sur l'écran de l'outil de diagnostic, sélectionner le menu **«ABR PURGE».**
Suivre les indications de l'outil de diagnostic.
Purger les freins en respectant l'ordre indiqué, (Purge type ABS).
A la fin du programme de purge, vérifier et compléter, si-nécessaire, le niveau du liquide .
Vérifier la course de la pédale de frein (Pas d'allongement), sinon reprendre la procédure de purge.
Déposer l'outillage.

Définitions et indices de notations

La codification des climats est réalisée de la manière suivante :

CLIMATS :

C	**Chaud**	: Démarrages possibles jusqu'à -18°C
T	**Tempéré**	: Démarrages possibles jusqu'à -18°C
F	**Froid**	: Démarrages possibles jusqu'à -25°C
GF	**Grand Froid**	: Démarrages possibles jusqu'à -30°C

Signification des abréviations :

BV	: Boîte de vitesses
M	: Boîte de Vitesses Manuelle
A	: Boîte de Vitesses Automatiques
MAP	: Boîte de Vitesses Manuelle Auto Pilotée
DA	: Direction Assistée
REFRI	: Réfrigération

DEMARREURS				C15 - TT
Moteur	**Boîte de vitesses**	**Références**	**Classe démarreur**	**Climats**
1.9 D	**M**	**X**	**4**	**C**
				T
		Y	**5**	**F**
		Z1	**6**	**GF**

Significations des abréviations, voir page : 342

BERLINGO 2 - TT	DEMARREURS			
Moteur essence	Boîte de vitesses	Références	Classe démarreur	Climats
1.1i	M	B	1	C
				T
				F
		D	3	GF
1.4i	CTH	C	2	T
1.4i DA	M	B	1	C
				T
		C	2	F
		D	3	GF
1.4i DA + REFRI	M	C	2	C
				T
		D	3	F
				GF
1.6i 16V	M	D	3	C
				T
				F
				GF

Significations des abréviations, voir page : 342

DEMARREURS				BERLINGO 2 - TT
Moteur diesel	**Boîte de vitesses**	**Références**	**Classe démarreur**	**Climats**
1.9 D	**M**	**X**	**4**	**C**
				T
		Y	**5**	**F**
		Z	**6**	**GF**
2.0 HDi	**M**	**X**	**4**	**C**
				T
		Z1	**6**	**F**
				GF

Significations des abréviations, voir page : 342

JUMPY - TT	DEMARREURS			
Moteur essence	Boîte de vitesses	Références	Classe démarreur	Climats
2.0i 16V	M	U	3	C
				T
		V	4	F
				GF
2.0i 16V	A	U	3	C
				T
		V	4	F
				GF

Significations des abréviations, voir page : 342

DEMARREURS				JUMPY - TT
Moteur diesel	**Boîte de vitesses**	**Références**	**Classe démarreur**	**Climats**
1.9 D	**M**	**X**	**4**	**C**
				T
		Y	**5**	**F**
		Z1	**6**	**GF**
2.0 HDi 16V	**M**	**Y**	**5**	**C**
				T
		Z1	**6**	**F**
				GF
2.0 HDi	**M**	**Y**	**5**	**C**
				T
		Z1	**6**	**F**
				GF

Significations des abréviations, voir page : 342

JUMPER - TT	DEMARREURS			
Moteur essence	Boîte de vitesses	Références	Classe démarreur	Climats
2.0i	M		3	C
				T
				F
			4	GF

Significations des abréviations, voir page : 342

DEMARREURS				JUMPER - TT
Moteur diesel	Boîte de vitesses	Références	Classe démarreur	Climats
2.0 HDi	M		5	C
				T
			6	F
				GF
2.2 HDi	M		5	C
				T
			6	F
				GF
2.8 HDi	M		6	C
				T
				F
				GF
2.8 HDi EGR	M		6	C
				T
				F
				GF
Significations des abréviations, voir page : 342				

ELECTRICITE

Définitions et indices de notations

La codification des climats est réalisée de la manière suivante :

CLIMATS :

C	: Chaud (45°C/37°C)
T	: Tempéré (37°C/17°C)
F	: Froid (17°C/-25°C)
GF	: Grand Froid (<-25°C)

Signification des abréviations :

BV	: Boîte de vitesses
M	: Boîte de Vitesses Manuelle
A	: Boîte de Vitesses Automatiques
Non – REFRI	: NON équipé de la REFRIgération
REFRI	: Equipé de la REFRIgération
DA	: Direction Assistée
GEP	: Groupe Electro - Pompe
DP	: Double Patte
3 Pts	: 3 Points
NC	: Non Commercialisé
TT	: Tous Types
N	: Niveau, SOP : Sans Option; TOP : Toutes Options
L.C.	: Lunette Chauffante Arrière
DAG	: Direction à Gauche
DAD	: Direction à droite

ALTERNATEURS						C15 - TT
Lire à l'aide du tableau de correspondances des moteurs essence ou diesel						
Moteur Boîte	Climat	NON REFRI		REFRI		
		NON DA	DA	NON DA	DA	
1.9 D BVM	C	7	8	7	8	
	T		7			
	F					
	GF		8			

Significations des abréviations, voir page : 350

ELECTRICITE

BERLINGO 2 - TT	ALTERNATEURS					
Lire à l'aide du tableau de correspondances des moteurs essence ou diesel						
Moteur Boîte	Climat	NON REFRI		REFRI		
		Base	Brûleur	Base	Brûleur	Tôle de protection ou écran sous moteur	Tôle de protection ou écran sous moteur + brûleur
1.1i 1.4i BVM	C	7	NC	9	NC	9	NC
	T			8			
	F			7		7	
	GF	8		8		8	
1.6i 16V BVM	C	7	NC	9	NC	9	NC
	T						
	F			7		7	
	GF	8		8		8	
1.9 D BVM	C	7	NC	9	NC	9	NC
	T			8		8	
	F						
	GF	8					
2.0 HDi BVM	C	15		15			
	T						
	F						
	GF						
Significations des abréviations, voir page : 350							

ELECTRICITE

ALTERNATEURS								JUMPY - TT
Lire à l'aide du tableau de correspondances des moteurs essence ou diesel								
Moteur Boîte	Climat	NON REFRI		REFRI				
		Base	Lunch	DAG		DAD		
				Base	Lunch	Base	Lunch	
2.0i 16V BVM	C	6	6	9	9	9	12	
	T		7	8			9	
	F			7	8	8		
	GF	7	8			9		
2.0i 16V BVA	C	7	7	9		12		
	T		8					
	F			7	8	9		
	GF	8	9	8	9			
1.9 D BVM	C	6	7	8	8	9	9	
	T							
	F			7		8		
	GF	7	8		9			
2.0 HDi BVM Avec et sans détecteur eau dans le gasoil	C/T/ F/GF	15(*)						
2.0 HDi - 2.0 HDi 16V BVM	C/T/ F/GF	15						
Significations des abréviations, voir page : 350		**NOTA** : (*) Affectation classe 15 à partir de 01/2003.						

JUMPER - TT	ALTERNATEURS		
Lire à l'aide du tableau de correspondances des moteurs essence ou diesel			
Moteur / Boîte	**Climat**	**NON REFRI**	**REFRI**
2.0i BVM	C	8	12
	T		
	F		
	GF		
2.0 HDi BVM	C	9	15
	T		
	F		
	GF		
2.2 HDi BVM	C	9	15
	T		
	F		
	GF		
2.8 HDi BVM	C	9	12
	T		
	F		
	GF		
2.8 HDi EGR BVM	C/T	12	15
	F/ GF		
Significations des abréviations, voir page : 350			

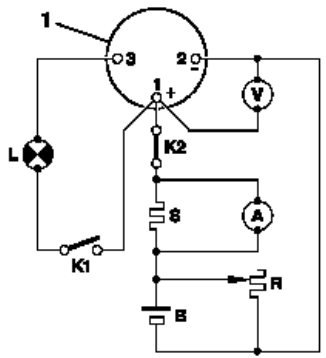
CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET DEMARRAGE					TOUS TYPES
Véhicules - Modèles			**Bougies de préchauffage**	**Boîtier de préchauffage**	**Pré / Postchauffage (temps préchauffage à 20°C)**
BERLINGO 2	**1.9D**	WJY	CHAMPION CH 185	NAGARES 960411-P	10s / 150s
			BERU 0 100 226 371	CARTIER 735068	
	2.0 HDi	RHY	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	Piloté par calculateur Injection diesel
				CARTIER 735068	
JUMPY	**1.9D**	WJY	CHAMPION CH 185	BOSCH 0281 003	10s / 150s
			BERU 0 100 226 371	LUCAS R0 409 000 1C	
	2.0 HDi	RHX	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	Piloté par calculateur Injection diesel
				CARTIER 735068	
		RHZ	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	
				CARTIER 735068	

TOUS TYPES			CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET DEMARRAGE		
Véhicules - Modèles			Bougies de préchauffage	Boîtier de préchauffage	Pré / Postchauffage (temps préchauffage à 20°C)
JUMPER	2.0 HDi	RHV	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	Piloté par calculateur
			BERU A0 100 226 344	CARTIER 735068	Injection diesel
	2.8 D	8140.63			
	2.8 TDi	8940.63			Piloté par calculateur
					Injection diesel
	2.8 HDi	8140.43S			

ELECTRICITE

CIRCUIT DE CHARGE - ALTERNATEUR AVEC RÉGULATEUR MONO FONCTION

TOUS TYPES



A : Ampèremètre
B : Batterie
G : Générateur
L : Témoin lumineux
K1 et K2 : Interrupteur
R : Charge électrique
S : Shunt 200mV/200A
V : Voltmètre
1 : Alternateur.

D1AP025C

Contrôle du débit d'un alternateur

Réaliser le branchement ci-contre, à l'aide d'un ampèremètre **(A)** d'un voltmètre **(V),** et d'un rhéostat **(R)** ou d'un combiné, composé des trois appareils précités.
En vous référant à la classe de l'appareil, régler le régime du moteur (tableau d'équivalence page suivante) et régler la charge du rhéostat pour obtenir **U = 13,5 volts,** lire l'intensité.
Rappel : L'alternateur s'amorçant par le courant traversant le voyant,s'assurer qu'il s'allume en mettant le contacte le voyant doit s'éteindre après démarrage (accélérer légèrement).

Contrôle du régulateur de tension.

Mettre le rhéostat à zéro et supprimer tous les consommateurs.
Afficher **3000tr/mn** alternateur **U> 14,7 volts** le régulateur est défectueux.

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

Méthode de lecture de la vitesse de l'alternateur

Poser une pastille réfléchissante sur la poulie de l'alternateur.
Régler un stroboscope à la fréquence équivalente à la vitesse de contrôle
(ex : 2000 tr/mn = 2000/60 = 83 Hz)
Régler le régime moteur afin que la pastille paraisse fixe.

TOUT TYPES	CIRCUIT DE CHARGE - ALTERNATEUR AVEC RÉGULATEUR MONO FONCTION							
DEBITS MINIMAUX (en A)								
Vitesse alternateur	**Débit minimal**	**Classe**						
		6	**7**	**8**	**9**	**12**	**15**	**18**
1800 tr/min	**I1**	27	39	46	61	73	89	108
2000 tr/min	**I2**	34	46	54	68	80	105	123
3000 tr/min	**I3**	47	60	68.5	84	100	139	164
4000 tr/min	**I4**	55	65	75	92	110	145	176
6000 tr/min	**I5**	61	69	78.5	96	120	151	183
8000 tr/min	**I6**	63	70	80	97	123	157	188
15000 tr/min	**I7**	64	73	82	97	124	157	188

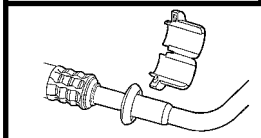
RENDEMENTS MINIMAUX (en %)							
Vitesse alternateur	**Classe**						
	6	**7**	**8**	**9**	**12**	**15**	**18**
1800 tr/min	49	50	52	57	58	60	61
2000 tr/min	48	49	51	54	55	57	60
3000 tr/min	45	46	48	51	52	54	56
4000 tr/min	43	44	46	48	50	52	53
6000 tr/min	39	40	42	43	48	50	50
8000 tr/min	26	37	39	40	45	48	48
15000 tr/min	24	25	27	29	34	38	38

TOUS TYPES	CLIMATISATION R 134 a (HFC)						
Véhicule	Motorisation	Date	Charge frigorigène	Compresseur			
				Cylindrée		Quantité huile cm³	Référence Huile
				Fixe	Variable		
BERLINGO 2	TU TT	12/02 >	875 gr ± 25		SD 7 V 12	135	SP 10
	DW8 - DW10 TD		775 gr ± 25		SD 7 V 16	135	
JUMPY	Tous Types	06/95 >	1 000 gr +0 -50				
JUMPER	Tous Types	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.

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



		Outillage pour dépose repose raccord encliquetable		
Véhicules		Ø Pouce	Couleur de bague	Coffret 4164.T
Berlingo 2	TT	3/8	Rouge	8005-T.C.
Jumpy	TT	5/8	Noir	8005-T.A.

C5HP073C

Fixations compresseur de climatisation.

IMPERATIF : Procéder au serrage de la partie avant du compresseur (côté courroie de distribution), avant celui de la partie arrière du compresseur.

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 : **359**).

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

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.

POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R 134.a)				TOUS TYPES
Tableau récapitulatif de présence d'un filtre à pollen				
Véhicule	**Equipement**	**N° OPR**	**Présence du filtre**	**Observations**
BERLINGO 2	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	

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 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 2 TU	22 ± 3	20 ± 3	17 ± 3	16 ± 3	15 ± 3	11 ± 3
Basse pression (Bars)	BERLINGO 2 TU	3 ± 0,3		2,4 ± 0,3		2 ± 0,3	
Haute pression (Bars)	BERLINGO 2 DW	23 ± 3		16 ± 3		14 ± 3	
Basse pression (Bars)	BERLINGO 2 DW	3 ± 0,3	2 ± 0,3				
Haute pression (Bars)	JUMPY DW				16 ± 3	13 ± 3	
Basse pression (Bars)	JUMPY DW				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).

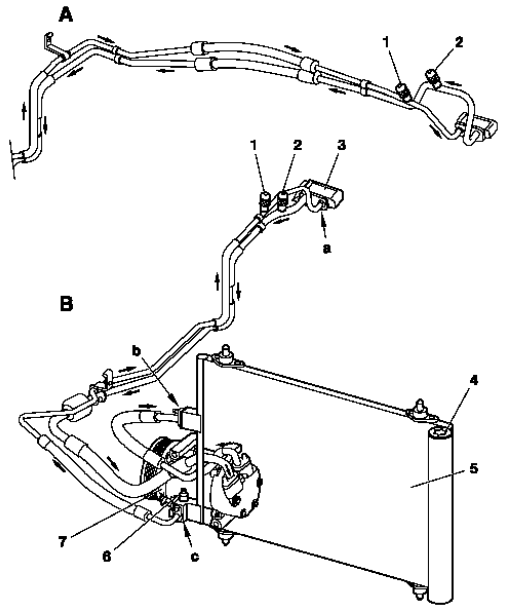
Si les valeurs relevées dans le tableau ci-dessus ne correspondent pas, se reporter au tableau.

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.



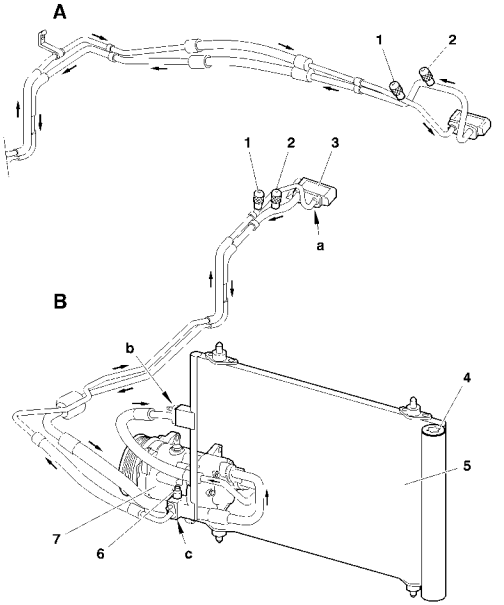
C5HP19QP

Couple de serrage.

A Direction à droite
B Direction à gauche

(1) Valve Haute pression
(2) Valve Basse pression
(3) Détendeur
(4) Cartouche déssicante. (Serrage **1,7 m.daN**)
(5) Condenseur
(6) Pressostat
(7) Compresseur
(Bride de fixation compresseur serrage **4 m.daN**)
(a) Bride de fixation détendeur serrage **0,8 m.daN.**
(b) Bride de fixation serrage **1,3 m.daN.**
(c) Bride de fixation serrage **1,3 m.daN.**

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a

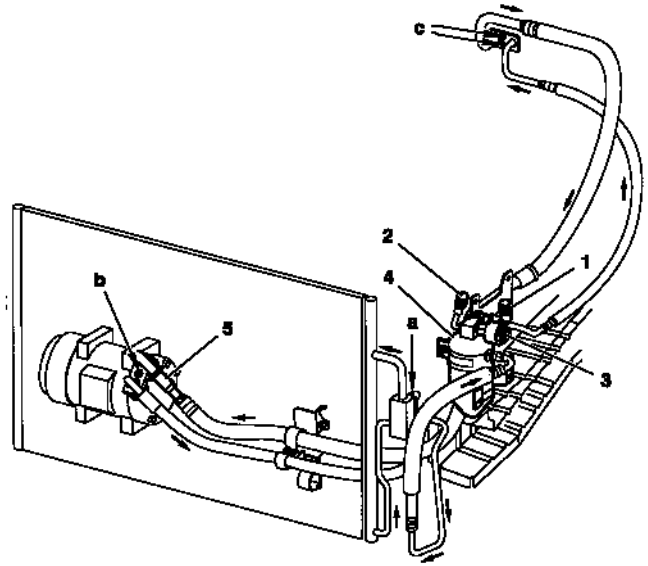


C5HP19RP

Couple de serrage.

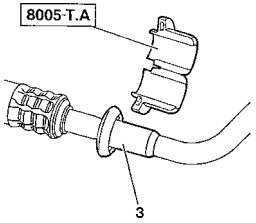
A Direction à droite
B Direction à gauche

(1) Valve Haute pression
(2) Valve Basse pression
(3) Détendeur
(4) Cartouche déssicante. (Serrage **1,7 m.daN**)
(5) Condenseur
(6) Pressostat
(7) Compresseur
(Bride de fixation compresseur serrage **4 m.daN**)
(a) Bride de fixation détendeur serrage **0,8 m.daN.**
(b) Bride de fixation serrage **1,3 m.daN.**
(c) Bride de fixation serrage **1,3 m.daN.**



C5HP15PP

Raccord encliquetable.



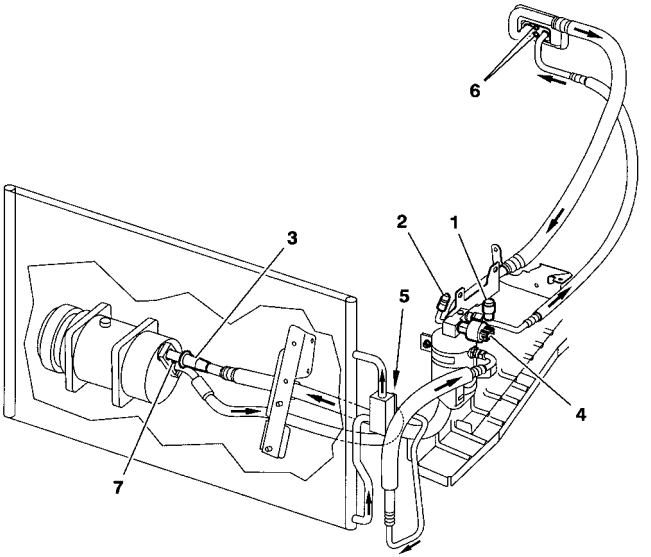
C5HP12EC

Couple de serrage.

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

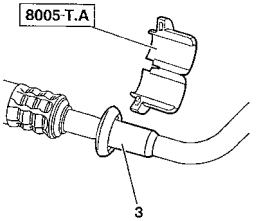
a 0,8 m.daN
b 4 m.daN
c 0,8 m.daN

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a



C5HP15CP

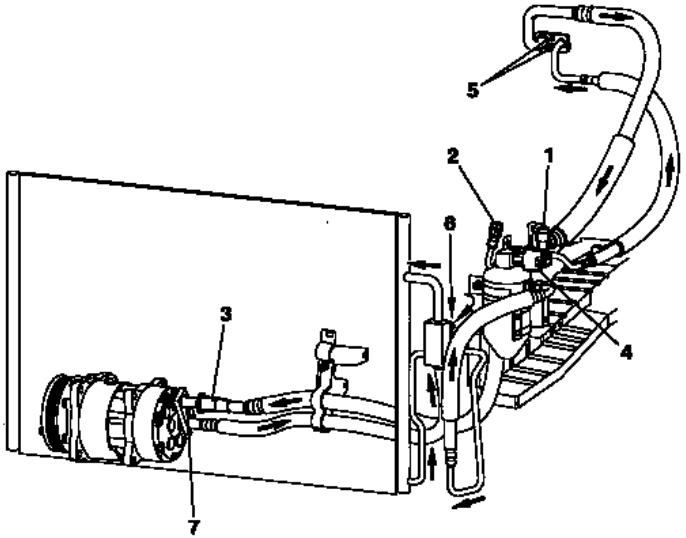
Raccord encliquetable.



C5HP12EC

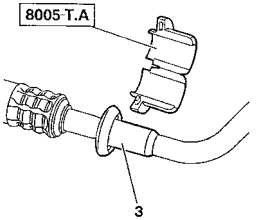
Couples de serrage.

(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.**



C5HP15EP

Raccord encliquetable.

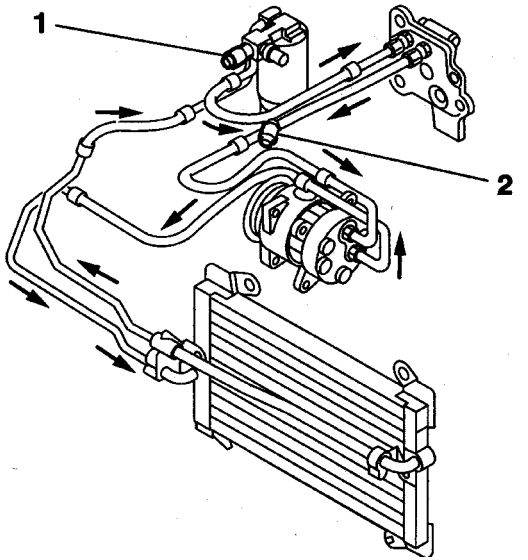


C5HP12EC

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.**

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a

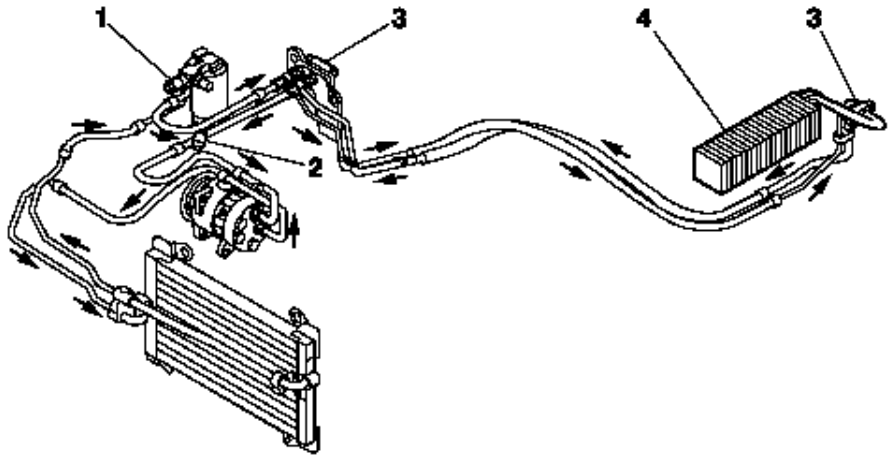


C5HP15QD

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



C5HP05PD

Circuit double

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