

# CITROËN C3 2002

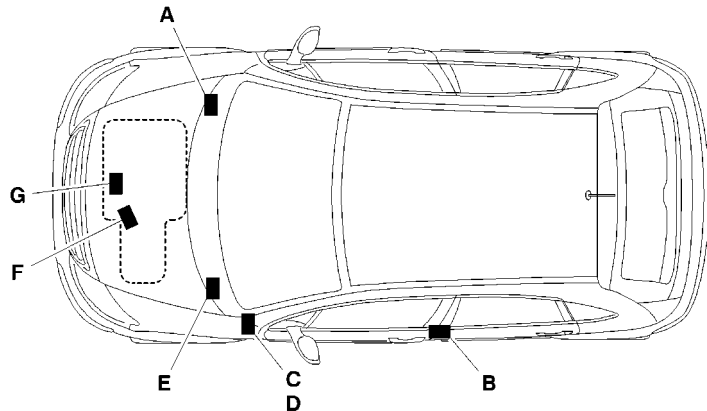
"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par le réparateurs automobiles auxquels elles sont 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 jours nécessaires".

***CAR 000 010***



## IDENTIFICATION DES VEHICULES



**A** : Frappe châssis  
(Marquage à froid gravé sur la carrosserie).

**B** : Plaque constructeur véhicule  
(Sur le pied milieu côté gauche)

**C** : Numéro APV/PR et code couleur peinture PR.  
(Etiquette située sur le pied avant côté porte conducteur).

**D** : Pression de gonflage et référence des pneumatiques.  
(Etiquette située sur le pied avant côté porte conducteur).

**E** : Numéro de série sur la carrosserie.

**F** : Repère boîte de vitesses – Numéro d'ordre de fabrication.

**G** : Type réglementaire moteur – Numéro d'ordre de fabrication.

## IDENTIFICATION DES VEHICULES

	ESSENCE							
	TU							
	1							
	JP							
	1.1i							
	X-SX							X
Norme de dépollution	L4				IFL5		L4/INF	K'
Désignation mines	FC HFXB/T	FR HFXB	FN HFXB	FC HFXB	FN HFXC /IF	FC HFXC /IF	FC HFXB /D	FC HFX5
Plaque moteur	HFX							
Cylindrée (cm³)	1124							
Puissance fiscale (CV)	4							
Type BV	MA/5N							
Plaque BV	20 CF 14							

# IDENTIFICATION DES VEHICULES

	ESSENCE					
	TU					
	3					
	JP					
	1.4i					
	BVA		BVA		BVA	
	SX – Exclusive					
Norme de dépollution	L4			IFL5		
Désignation mines	FC KFVE	FN KFVB	FN KFVE	FC KFVC/IF	FC KFVF/IF	FN KFVC/IF
Plaque moteur	KFV					
Cylindrée (cm <sup>3</sup> )	1360					
Puissance fiscale (CV)	5					
Type BV	AL4	MA/5N	AL4	MA/5N	AL4	MA/5N
Plaque BV	20 TP 75	20 CF 15 20 CF 16 (*)	20 TP 75	20 CF 15 20 CF 16 (*)	20 TP 75	20 CF 15 20 CF 16 (*)

(\*) = Export.

GENERALITES

## IDENTIFICATION DES VEHICULES

	ESSENCE					
	TU					
	3				5	
	JP				JP4	
	1.4i				1.6i 16V	
	BVA		SX – Exclusive			
Norme de dépollution	IFL5	L4	L4/INF		L4	
Désignation mines	FN KFVF/IF	FC KFVB	FC KFVB/D	FC KFVE/D	FN NFUB	FC NFUB
Plaque moteur	KFV				NFU	
Cylindrée (cm³)	1360				1587	
Puissance fiscale (CV)	5				6	
Type BV	AL4	MA/5N			MA/5S	
Plaque BV	20 TP 75	20 CF 15	20 CF 16 (*)		20 CN 40	

(\*) = Export.

## IDENTIFICATION DES VEHICULES

	DIESEL					
	DV					
	4					
	TD					
	1.4 HDi					
	X - SX					
Norme de dépollution	L4					
Désignation mines	FC 8HBXB/T	FN 8HXB	FC 8HXB	FC 8HXB/MOD	FC 8HXX	FR 8HXB
Plaque moteur	8HX					
Cylindrée (cm <sup>3</sup> )	1398					
Puissance fiscale (CV)	4					
Type BV	MA/5O					
Plaque BV	20 CN 33			20 CN 36 (*)		

(\*) = Export.

GENERALITES

## IDENTIFICATION DES VEHICULES

	DIESEL			
	DV			
	4			
	TD		TED4	
	1.4 HDi		1.4 HDi 16V	
	S - SX		SX - Exclusive	
Norme de dépollution	L4			
Désignation mines	FN 8HWK	FC 8HWB	FN 8HVB	FC 8HVB
Plaque moteur	8HW		8HV	
Cylindrée (cm³)	1398			
Puissance fiscale (CV)	4		5	
Type BV	MA/50		BE4/5	
Plaque BV	20 CN 33	20 CN 36 (*)	20 DM 25	20 DM 26
(*) = Export.				

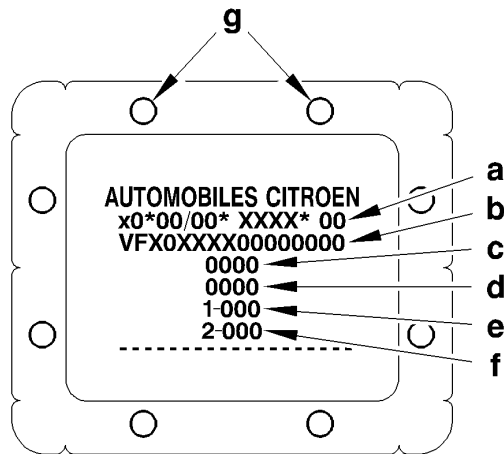
IDENTIFICATION DES VEHICULES						
	DIESEL					
	DV					
	4					
	TED4					
	1.4 HDi 16V					
	SX - Exclusive			SX	SX - Exclusive	
Norme de dépollution	L4					
Désignation mines	FN 8HYB	FC 8HYC	FC 8HYB/MOD	FC 8HYB/T	FC 8HYK	FR 8HYB
Plaque moteur	8HY					
Cylindrée (cm³)	1398					
Puissance fiscale (CV)	5					
Type BV	BE4/5					
Plaque BV	20 DM 25			20 DM 26		

GENERALITES



## IDENTIFICATION DES VEHICULES

## Plaque constructeur



La plaque constructeur comporte les instructions suivantes :

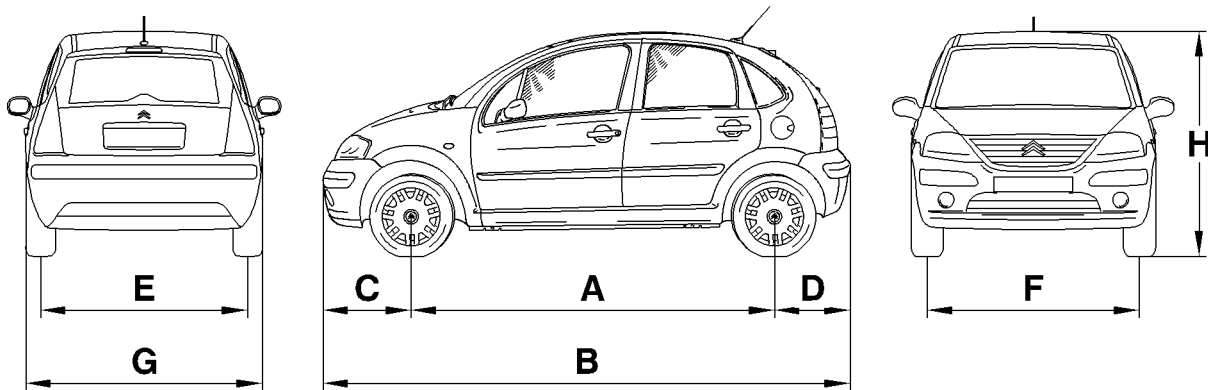
- (a) Numéro de réception communautaire (\*).
- (b) Numéro dans la série du type.
- (c) Poids total autorisé en charge (\*).
- (d) Poids total roulant autorisé (\*).
- (e) Poids maximum sur l'essieu avant (\*).
- (f) Poids maximum sur l'essieu arrière (\*).
- (g) Identification constructeur.

(\*) = Selon pays de commercialisation.

IDENTIFICATION DES VEHICULES						
Types mines.						
Structure						
Exemple : <b>F.C.8.H.Y.B</b> :			Le type mines est composé de <b>6 chiffres</b> ou lettres. <b>F</b> = Famille de véhicule. <b>C</b> = Silhouette. <b>8.H.Y</b> = Moteur. <b>B</b> = Version.			
Famille			Silhouette			
Repère		Repère		Repère		Silhouette
F		CITROËN C3		C		Berline 5 portes
Moteur			N		Berline 5 porte (4 places)	
Repère	Cylindrée	Type moteur		R		Berline 5 portes (Fourgon non convertible)
HFX	1124	TU1JP/L4/IFL5/L4 INF/K'		Version (BV dépollution)		
KFV	1360	TU3JP/L4/IFL5/L4 INF		Repère	Boîte de vitesses	Dépollution
NFU	1587	TU5JP4/L4		B	Boîte de vitesses mécanique 5 rapports	L4
8HX-8HW	1398	DV4TD/L4		C		IFL5
8HY-8HV		DV4TED4/L4		5		K'
				E	Boîte de vitesses automatique 4 rapports	L4
				F		IFL4

## CARACTERISTIQUES GENERALES : DIMENSIONS

GENERALITES



E1AP09KD

## CARACTERISTIQUES GENERALES : DIMENSIONS

### Dimensions extérieures (mm)

Véhicules		Tous types
Empattement	A	2460
Longueur hors tout	B	3850
Porte à faux avant	C	750
Porte à faux arrière	D	640
Voie arrière en ODM	E	1435
Voie avant en ODM	F	1438
Largeur hors tout	G	1667
Hauteur hors tout en ODM	H	1521

ODM = Véhicule en ordre de marche (véhicule vide, pleins faits).

### Dimensions et volumes intérieurs (mm)

Largeur aux coudes avant	1406
Largeur aux coudes arrière	1402
Hauteur du coffre sous tablette	585
Largeur minimum au plancher	1040
Longueur de chargement au plancher	660
Volume coffre sous tablette (dm <sup>3</sup> )	305
Volume en dm <sup>3</sup> du coffre sous Moduboard (*)	282

(\*) = Plancher de coffre modulable et amovible.

## CARACTERISTIQUES GENERALES : POIDS

GENERALITES

		Essence				Diesel			
		BVM			BVA	BVM			
Versions		1.1i	1 4i	1.6i	1.4i	1.4 HDi		1.4 HDi 16V	
Plaque moteur		HFX	KFV	NFU	KFV	8HX	8HW	8HY	8HV
Type boîte de vitesses		MA/5N			AL4	MA/50		BE4/5	
Charge utile		485	465	467	468	479		467	
Poids à vide en ordre	Sans options	1053	1080	1133	1114	1097		1147	
de marche CEE	Toute options	1138	1147	1200	1182	1177		1214	
Poids totale autorisé en charge CEE		1463	1470	1525	1507	1501		1539	
Poids totale roulante autorisée (PTRA)		2113	2370	2425	2407	2401		2439	
Poids maximum remorquable sans freins		526	540	566	557	548		573	
Poids maximum remorquable avec freins									
Pente 12%		926	1174	1176		1175		1176	
Poids maximum sur la flèche		38	47	48		47		48	
Poids maximale sur les barres de toit		60 kg							

## OPERATION A EFFECTUER : APRES INTERVENTION

**IMPERATIF :** Toutes ces opérations sont à réaliser suite à un rebranchement de la batterie.

### **Fonction antiscanning.**

Il faut attendre 1 minute après le rebranchement de la batterie pour pouvoir redémarrer le véhicule.

### **Hayon.**

L'ouverture du hayon est neutralisée au rebranchement de la batterie.

Effectuer une condamnation / dé condamnation pour rendre actif l'ouverture du hayon.

### **Contrôle de survitesse.**

Les valeurs de survitesse véhicule sont à réinitialiser.

Le bouton poussoir du commutateur d'essuyage vitre permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- Activation de la fonction de survitesse véhicule.
- Programmation de l'alerte survitesse.

### **Lève-vitres électrique**

La réinitialisation de la fonction séquentielle et anti-pincement est nécessaire.

**NOTA :** Si la vitre est baissée lors du rebranchement de la batterie, actionner plusieurs fois le contacteur de vitre pour la remonter, puis effectuer l'opération de réinitialisation.

Descendre complètement la vitre.

Actionner et relâcher le contacteur de lève-vitres jusqu'à la remontée complète de la vitre.

Cette opération est à effectuer sur chaque vitres électrique.

## OPERATION A EFFECTUER : APRES INTERVENTION

### Toit ouvrant.

La réinitialisation de la fonction anti-pincement est nécessaire.

Placer le contacteur de toit ouvrant en position entrebâillement maximum.

Maintenir appuyé le contacteur de toit ouvrant jusqu'à la fin du mouvement du toit ouvrant.

Relâcher le contacteur de toit ouvrant dans les **5 secondes**

Maintenir le contacteur de toit ouvrant appuyer jusqu'à la fin de la séquence d'ouverture du toit.

### Ecran multifonctions.

Le réglage de la date, heure et de la température extérieure est nécessaire.

Effectuer un réglage de la langue d'affichage de l'écran multifonctions lorsque celle-ci n'est pas en français.

**NOTA** : Par défaut, la langue d'affichage de l'écran multifonctions est en français.

### Aide à la navigation.

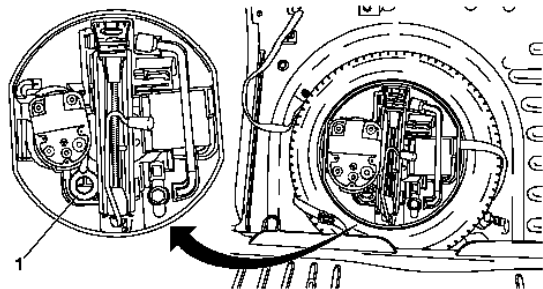
La localisation n'est effective qu'après une dizaines de minutes.

Reprogrammer les paramètres clients.

### Autoradio.

Reprogrammer les stations de radio.

## CARACTERISTIQUES GENERALES : REMORQUAGE VEHICULE



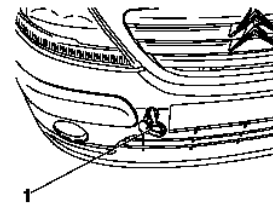
**ATTENTION** : Lorsque le moteur ne fonctionne pas, la direction et le freinage ne sont pas assistés.

### Anneau de remorquage

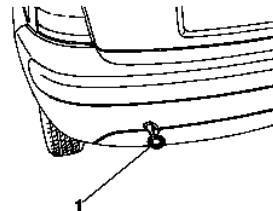
(1) Anneau de remorquage

L'anneau de remorquage est implanté dans le boîtier de protection du cric de la roue de secours

### Remorquage avant



### Remorquage arrière



GENERALITES

E2AP01KD

E2AP01LC

E2AP01MC



## CARACTERISTIQUES GENERALES : REMORQUAGE VEHICULE

### Remorquage véhicule : Précautions à prendre

#### Boîte de vitesses mécanique

**IMPERATIF : Ne jamais remorquer le véhicule roues pendantes**  
(remorquage par les roues)

#### Boîte de vitesses automatique AL4.

**IMPERATIF : Ne jamais remorquer le véhicule roues pendantes**  
(remorquage par les roues)

#### Boîte de vitesse autoactive AL4.

#### Remorquage.

En cas d'impossibilité de soulèvement de l'avant du véhicule :

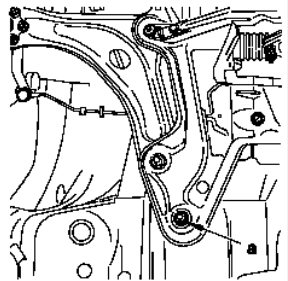
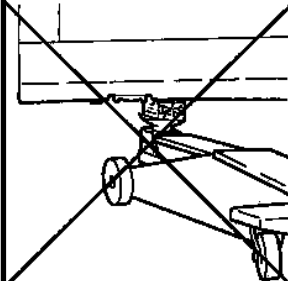
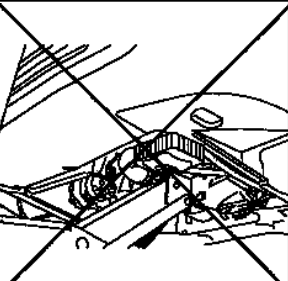
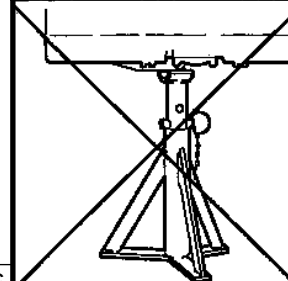
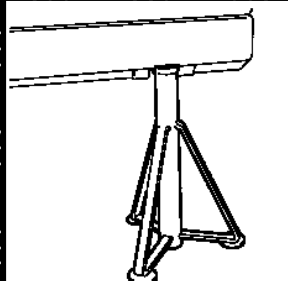
- Mettre impérativement le levier de sélection en position "N".
- Ne pas rajouter d'huile.
- Ne pas dépasser la vitesses de **50 Km/h** sur un parcours de **50 Km**.

#### Conduite.

- Ne jamais rouler contact coupé.
- Ne jamais pousser le véhicule pour essayer de le démarrer.

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

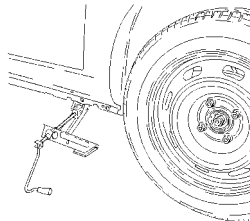
## CARACTERISTIQUES GENERALES : LEVAGE CALAGE VEHICULE

Levage avant	Levage calage véhicule					Levage latéral
	<p><b>Avant du véhicule.</b></p> <p>Les points de levage avant autorisés se situent sur les vis de fixation arrière du berceau en «a».</p> <p>Le levage avant s'effectue en appui sur les deux points de levage en «a» à l'aide d'une traverse équipée de cales.</p> <p>Le levage latéral avant s'effectue en appui sur le point de levage en «a».</p> <p><b>IMPERATIF :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ne jamais lever sur les appuis de façade avant.</li></ul> <p><b>Levage latéral.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ne pas placer le cric en dehors des points de levage</li><li>- Ne pas placer les chandelles sous les oreilles d'appui de cric</li></ul> <p>Positionnement de la chandelle.</p>					
						
B3CP07KC	E2AP016C	E2AP017C	E2AP018C	E2AP00GC		

# CARACTERISTIQUES GENERALES : REMORQUAGE VEHICULE

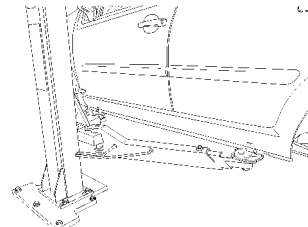
## Levage calage véhicule (Suite)

### Levage par cric de bord avant



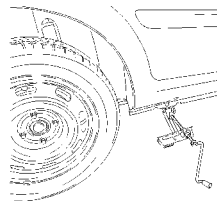
E2AP01NC

### Levage sur pont élévateur deux colonnes sur les appuis de cric



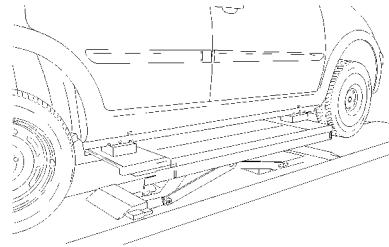
E2AP01QD

### Levage par cric de bord arrière



E2AP01PC

### Auxiliaire de pont élévateur avec cales sur les appuis de cric



E2AP01RD

**NOTA :** Le cric est spécifique au véhicule, ne pas l'utiliser pour d'autres usage.

## CAPACITES (en litres)

### Méthode de vidange.

Les capacités d'huile sont définies selon la méthode suivantes.

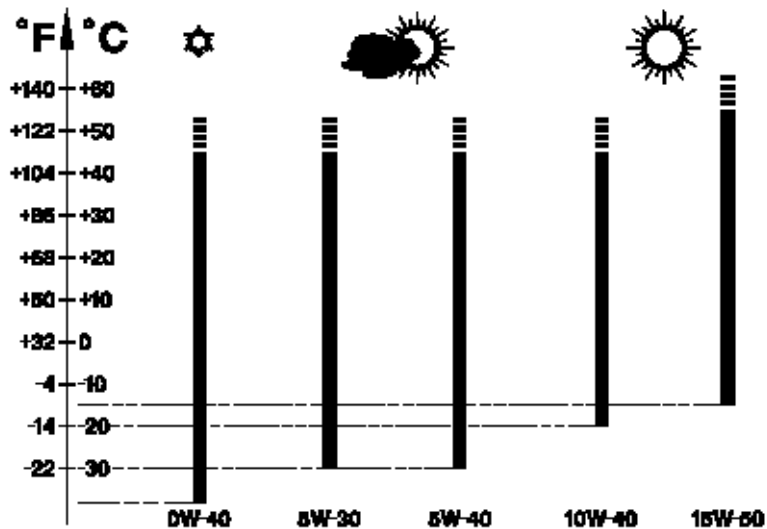
- 1/ Véhicule sur sol horizontal (*en position haute, si suspension hydropneumatique*).
- 2/ Moteur chaud (*température d'huile 80°C*).
- 3/ Vidange du carter d'huile + dépose cartouche (*durée de vidange + égouttage = 15 mn*).
- 4/ Repose bouchon + cartouche.
- 5/ Remplissage du moteur.
- 6/ Démarrage'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

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

CAPACITES (en litres)							
	C3						
	Essence			Diesel			
	1.1i	1.4i BVA	1.6i 16V	1.4 HDi		1.4 HDi 16V	
Plaque moteur	HFX	KFV	NFU	8HX	8HW	8HV	8HY
Vidange par <u>gravité</u> moteur avec cartouche	2,9			3,8			
Entre mini et maxi	1,5		1	2			
Vidange par <u>aspiration</u> moteur avec cartouche	3,1						
Entre mini et maxi	1,5		1				
Boîte 5 vitesses	2		2		1,9		
Boîte de vitesses automatique			(1)				
après vidange							
Circuit freins	0,7 Litre version étriers avant Ø 48 / tambour arrière 0,8 Litre version étrier avant Ø 54 / Disque arrière						
Circuit de refroidissement	7			5,7		5,6	
Réservoir carburant	45						
IMPERATIF : <u>Contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle.</u>							
(1) = La boîte de vitesses est <u>lubrifiée à vie</u> . (A titre indicatif la capacité TOTAL et de <u>5,85 litres</u> et après vidange <u>3 Litres</u>							

## LUBRIFIANTS - PRECONISATIONS DE LA GAMME TOTAL

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



## LUBRIFIANTS - PRECONISATIONS DE LA GAMME TOTAL

**Evolutions première monte (année 2001).**

Les moteurs **CITROËN** sont lubrifiés en première monte avec de l'huile **TOTAL** de grade **S.A.E.5W-30**.

L'huile **TOTAL** de grade **S.A.E.5W-30** permet une économie de carburant (environ **2,5 %**).

**Particularités du véhicule CITROËN C5 :**

Motorisation **2.0** et **2.2 HDi** équipés d'un filtre à particules.

Le pas d'entretien normal est de **30.000 km**

**(20.000 miles)** pour les motorisations essence.

**ATTENTION : Les moteurs HDi sont des moteurs de haute technologie qui nécessitent impérativement l'utilisation d'une huile SYNTHETIQUE TOTAL ACTIVA ou QUARTZ 5W40**

**Pour conserver leur niveau de performances. Tous les pays d'europe doivent respecter cette consigne.**

**NOTA : Seuls le PORTUGAL et la GRECE peuvent utiliser de l'huile semi-synthétique 10W40.**

**ATTENTION : Pour les véhicules dont le pas d'entretien est de 30.000 km (20.000 miles), utiliser exclusivement l'une 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 la norme ACEA A3/98 ou API SJ.**

**A défaut, il convient de respecter les plans d'entretien en condition d'utilisation sévères.**

L'huile **5W30** n'est pas utilisée pour les moteurs suivants :

Moteur XU10J4RS : XSARA VTS 2.0i 16V (3 Portes).

Moteurs SOFIM : JUMPER 2.8 D et 2.8 TD.

Moteur 1580 SPI : JUMPY 1.6i.

Motorisation 2.0 et 2.2 HDI équipés d'un filtre à particules.

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

## LUBRIFIANTS - PRECONISATIONS DE LA GAMME TOTAL

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

### Normes ACEA

La première lettre correspond au type de moteur concerné :

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

**B** : moteurs **diesel**.

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

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

**3** : huiles hautes performances.

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

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

**Exemple :**

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

### Normes API

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

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

**C** : moteurs **diesel**.

La deuxième lettre correspond au degré d'évolution, par ordre croissant.

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

L'ajout des lettres **EC** indique que l'huile moteur concernée est une huile qui permet une économie de carburant.

**EC : Energy Conserving**, réduction de la consommation de carburant.

**Exemples :**

**API SJ / CF** : Huiles mixtes pour tous moteurs.

**API CF / EC** : Huiles spécifiques pour moteurs **diesel** permettant une économie de carburant.

**API SJ / CF / EC** : Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant.



## LUBRIFIANTS - PRECONISATIONS DE LA GAMME TOTAL

**Normes des huiles moteur.**

**Normes en vigueur.**

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

**S.A.E : Society of Automotive Engineers.**

**API : American Petroleum Institute.**

**ACEA : Association des Constructeurs Européens d'Automobiles.**

**Préconisations.**

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

**TOTAL ACTIVA** (France uniquement).

**TOTAL QUARTZ** (Hors France).

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

### Récapitulatif

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

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

(\*) = Il est impératif de ne pas utiliser les huiles moteurs respectant ces normes pour les motorisations.

**XU10J4RS, 1580 SPI, SOFIM 2.8 D et SOFIM 2.8 TD.**

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

GENERALITES

LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL			
FRANCE			
	Huiles mixtes tous moteurs		
FRANCE métropolitaine	TOTAL ACTIVRAC	Normes S.A.E : 10W-40	
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburant essence /GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
FRANCE métropolitaine	9000 5W-40 9000 5W-30 (*)	7000 10 W-40	7000 10W-40 9000 5W-40
Nouvelle-calédonie Guadeloupe Saint-martin Réunion Martinique Guyane Tahiti Ile Maurice Mayotte	9000 5W-40	7000 15W-50	7000 15W-50
(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant.			

# LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL

## EUROPE

### TOTAL QUARTZ

### TOTAL QUARTZ DIESEL

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

**Huiles mixtes pour tous moteurs**

**Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburant essence /GPL**

**Huiles spécifiques pour moteurs diesel**

Allemagne

Autriche

Belgique

Bulgarie

Chypre

Croatie

Danemark

Espagne

Estonie

Finlande

Grande-Bretagne

9000 5W-40  
9000 5W-30 (\*)

7000 10W-40  
9000 0W-40

7000 10W-40

7000 10W-40  
9000 0W-40

7000 10W-40  
7000 15W50

7000 10W-40

7000 10W-40  
9000 0W-40

7000 10W-40  
7000 15W-50

7000.10W-40

7000 10W-40  
9000 0W-40

7000 10W-40

7000 10W-40

GENERALITES

## LUBRIFIANTS - PRECONISATIONS DE LA GAMME TOTAL

GENERALITES

EUROPE (suite)			
(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburant essence /GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Grèce	9000 5W-40 9000 5W-30 (*)	7000 10W-40 7000 15W-50	7000 10W-40
Hollande		7000 10W-40 9000 0W-40	
Hongrie			
Italie			
Irlande		7000 10W-40	
Islande			
Lettonie		7000 10W-40 9000 0W-40	
Lituanie			
Macédoine		7000 10W-40	
Malte		7000 10W-40 7000 15W-50	
Moldavie		7000 10W-40	
Norvège		7000 10W-40 9000 0W-40	
Pologne			
Portugal		7000 10W-40	
République Slovaque			

## LUBRIFIANTS - PRECONISATIONS DE LA GAMME TOTAL

### EUROPE (suite)

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburant essence /GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
République tchèque	9000 5W-40 9000 5W-30 (*)	7000 10W-40 9000 0W-40	7000 10W-40
Roumanie		7000 10W-40 7000 15W-50	
Russie		7000 10W-40 9000 0W-40	
Slovénie		7000 10W-40	
Suède		7000 10W-40 9000 0W-40	
Suisse		7000 10W-40	
Turquie		7000 10W-40 7000 15W-50 9000 0W-40	
Ukraine		7000 10W-40 9000 0W-40	
Yougoslavie		7000.10W-40	

GENERALITES

LUBRIFIANTS - PRECONISATIONS DE LA GAMME TOTAL				
		TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
		Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburant essence /GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Australie Nouvelle-Zélande	OCEANIE	9000 5W-40	7000 10W-40	7000 10W-40
Côte d'ivoire Egypte Gabon Madagascar Maroc Sénégal Tunisie	AFRIQUE		7000 15W-50	
Argentine Brésil- Chili Cuba Mexique Paraguay Uruguay	AMERIQUE DU SUD ET CENTRALE			

## LUBRIFIANTS - PRECONISATIONS DE LA GAMME TOTAL

		TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
		Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburant essence /GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant				
Chine	ASIE DU SUD-EST	9000 5W-40	7000 10W-40 7000 15W-50	7000 10W-40
Corée du Sud			7000 10W-40	
Hong-Kong Inde Indonésie			7000 15W-50	
Japon		9000 5W-40 9000 5W-30	7000 10W-40 7000 15W-50	
Malaisie Pakistan Philippines Singapour		9000 5W-40	7000 15W-50	
Taïwan			7000 10W-40 7000 15W-50	
Thaïlande			7000 15W-50	
Viet-Nam				

GENERALITES



## LUBRIFIANTS - PRECONISATIONS DE LA GAMME TOTAL

### GENERALITES

		TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
		Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburant essence /GPL	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Arabie Saoudite	MOYEN ORIENT	9000 5W-40	7000 15W-50	7000 10W-50
Bahrein				
Dubaï				
Emirats Arabes Unis				
Iran				
Israël				
Jordanie				
Koweït				
Liban				
Oman				
Qatar				
Yemen				

## LUBRIFIANTS - PRECONISATIONS DE LA GAMME TOTAL

### Huiles pour boîte de vitesses

Boîte de vitesses mécanique	Tous pays	TOTAL TRANSMISSION BV Normes S.A.E 75W-80 Huile spéciale distribuée par CITROËN (référence PR 9730 A2)
Boîte de vitesses automatique MB3		TOTAL FLUIDE ATX ou TOTAL FLUIDE AT 42. Huile spéciales distribuée par CITROËN (Réf - PR : 9730 A3).
Boîte de vitesses automatique 4 HP 20 et AL4		Huile spéciale distribuée par CITROËN (Réf – PR : 9736 22).
Boîte de transfert et pont arrière		TOTAL TRANSMISSION X 4

GENERALITES

### Huiles pour direction assistée

Direction assistée	Tous pays	TOTAL FLUIDE ATX
	Pays grand froid	TOTAL FLUIDE DA Huile spéciale distribuée par CITROËN (référence PR 9730 A1)

## LUBRIFIANTS - PRECONISATIONS DE LA GAMME TOTAL

### Liquide de refroidissement moteur

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

GENERALITES

### Liquide de freins synthétique

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

### Liquide de circuit hydraulique CITROEN

Tous pays		Norme	Conditionnement	Référence CITROEN
	TOTAL LHM PLUS	ISO 7308-7309 Couleur vert	1 litre	ZCP 830 095 9979.20 (Scandinavie)
	TOTAL FLUIDE LDS	Couleur orange		9979.69
	ATTENTION : L'huile TOTAL LHM PLUS est non miscible avec TOTAL LHM PLUS			
	ATTENTION : CITROËN C5 : Utiliser exclusivement du fluide de suspension TOTAL FLUIDE LDS			

### Liquide de rinçage - circuit hydraulique- couleur verte

Tous pays	TOTAL HYDRAURINCAGE
-----------	---------------------

## LUBRIFIANTS - PRECONISATIONS DE LA GAMME TOTAL

### Liquide de lavage-vitres

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

### Graissage

Tous pays		Normes NLGI (1)
	TOTAL MULTIS EP2	2
	TOTAL MULTIS COMPLEX EP2	2
	TOTAL MULTIS N4128	1
	TOTAL PETITES MECANIQUE	

GENERALITES

(1) NLGI = National Lubricating Grease Institute.

## CONSOMMATION D'HUILE DES MOTEURS

- I - Les consommations d'huile sont variables en fonction :
  - Des types de moteurs.
  - De leur état de rodage ou d'usure.
  - Du type d'huile utilisée.
  - Des conditions d'utilisation.
  
- II - Un moteur peut être **RODE** à :
  - **5 000 km** pour un moteur **ESSENCE**.
  - **10 000 km** pour un moteur **DIESEL**.
  
- III - Moteur **RODE**, consommation d'huile **MAXI ADMISE** :
  - **0,5 litre** aux **1 000 km** pour un moteur **ESSENCE**.
  - **1 litre** aux **1 000 km** pour un moteur **DIESEL**.

**NE PAS INTERVENIR EN DESSOUS DE CES VALEURS.**
  
- IV - **NIVEAU D'HUILE** : Après vidange ou lors d'un complément **NE JAMAIS DEPASSER** le repère **MAXI** de la jauge.
  - Ce surplus d'huile sera consommé rapidement.
  - Il est préjudiciable au rendement du moteur et à l'état fonctionnel des circuits d'air et de recyclage des gaz du carter.

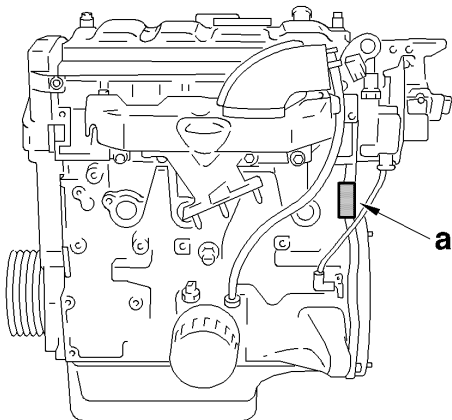
## CARACTERISTIQUES DES MOTEURS

	Essence			Diesel			
	1.1i	1.4i	1.6i 16V	1.4 HDi		1.4 HDi 16V	
Plaque moteur	HFX	KFV	NFU	8HX	8HW	8HY	8HV
Cylindrée (cm³)	1124	1360	1587	1398			
Alésage / course	72/69	75/77	78/82	73/82			
Rapport volumétrique	10,5/1		11/1	17,9/1		18,25/1	
Puissance ISO ou CEE (KW-tr/min)	44-5500	54-5400	80-5800	50-4000		66-4000	
Puissance DIN (ch-tr/min)	61-5500	75-5400	110-5800	70-4000		92-4000	
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/min)	9,4-3400	12-3400	14,7-4000	15-2000		20-2000	
Couple DIN (mkg-tr/min)	9,8-3400	12,5-3400	15,3-4000	15,6-2000		20,8-2000	
Régime maxi (tr/min)							

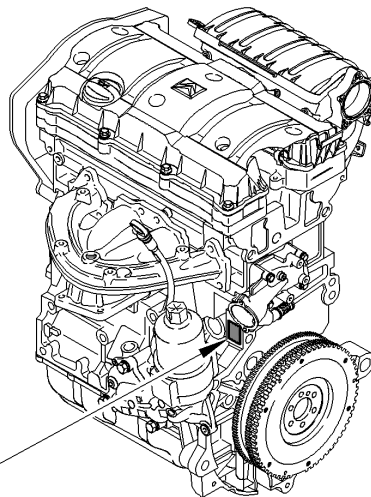
## CARACTERISTIQUES : MOTEUR

Moteurs : HFX - KFV - NFU

### Identification moteurs



B1BP10JC



B1BP2GKC

**A = Moteurs : HFX - KFV**

**B = Moteur : NFU.**

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

- Le repère d'organe.
- Le type réglementaire.
- Le numéro d'ordre de fabrication.

## POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE ( m.daN)

	Attelage mobile		
Moteurs	HFX	KFV	NFU
Poulie d'entraînement accessoires	0,8 ± 0,2		
Fixation pignon sur vilebrequin	10 ± 1		2,5 ± 0,2
	Carter cylindre		
Carter inférieur	0,8 ± 0,2		
Galet tendeur de courroie de distribution	2 ± 0,2		2,2 ± 0,2
Galet tendeur accessoires	2 ± 0,2		2,5 ± 0,2
Fixation support alternateur	1,7 ± 0,3		
Fixation alternateur sur support	3,7 ± 0,3		
	Culasse		
Boîtier de sortie d'eau	0,8 ± 0,2		
Chapeau de paliers d'arbre à cames			
Serrage	2 ± 0,2		2 ± 0,2
Serrage angulaire	44° ± 4°		50° ± 5°
Collecteur d'admission	0,8 ± 0,2		
Collecteur d'échappement	1,7 ± 0,3		2 ± 0,2
Vis de réglage des culbuteurs	1,75 ± 0,25		
Bougies d'allumage	2,75 ± 0,25		
Vis de poulie d'arbre à cames	8 ± 0,8		



## POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE ( m.daN)

	Volant moteur-Embrayage		
Moteurs	HFX	KFV	NFU
Volant moteur	6,7 ± 0,6 + LOCTITE FRENETANCH		
Mécanisme d'embrayage	2 ± 0,2		
	Circuit de graissage		
Manocontact de pression d'huile	2 ± 0,2		
Pompe à huile	0,9 ± 0,1		
	Circuit de refroidissement		
Pompe à eau	1,4 ± 0,1		
Boîtier de sortie d'eau	0,8 ± 0,1		

## CULASSE

Moteurs : HFX - KVV - NFU

Identification du joint de culasse

Motorisations	Epaisseurs (Série)	Epaisseur (réparation)	Repère épaisseur
HFX	$1,2 \pm 0,1$	$1,4 \pm 0,1$	2
KVV			1
NFU	$0,66 \pm 0,04$		4

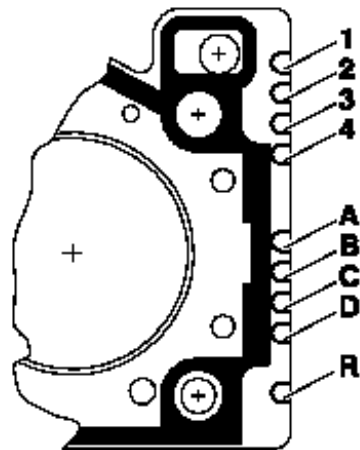
## Repères

1,2,3,4 = Type de moteur.

A,B,D = Fournisseurs.

C = Matière du joint.

R = Réparation.

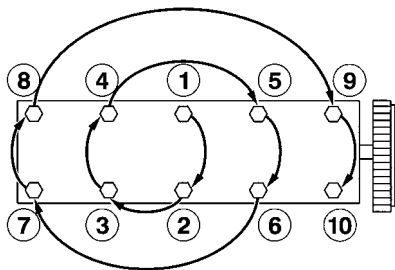


B1BP10KC

## CULASSE

Moteurs : HFX - KFU - NFU

## Serrage culasse (m.daN)



**NOTA :** Le resserrage de la culasse après Intervention est interdit.

## HFX - KFU

Serrer à  $2 \pm 0,2$   
 Serrage angulaire  $240^\circ \pm 5^\circ$   
 (Dans l'ordre de 1 à 10)

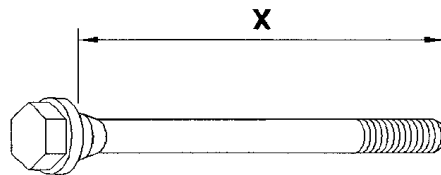
## NFU

Serrer à  $2 \pm 0,2$   
 Serrage angulaire  $260^\circ \pm 5^\circ$   
 (Dans l'ordre de 1 à 10)

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

B1DP05BC

## Vis de culasse



B1BP1DVC

X = MAXI réutilisable

HFX - KFU

 $175,5 \pm 0,5$ 

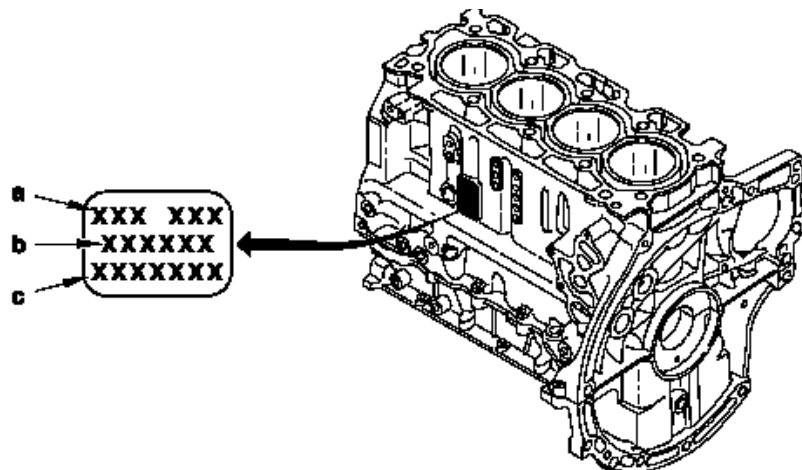
NFU

 $122 \pm 0,3$

## CARACTERISTIQUES : MOTEUR

Moteurs : 8HX - 8HW

Identification moteurs



"a" Type réglementaire.

"b" Repère organe.

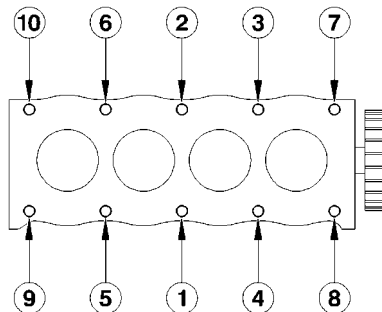
"c" N° d'ordre de fabrication

B1CP0BKD

## CULASSE

Moteurs : 8HX - 8HW

## Serrage culasse (m.daN)



**Le joint de culasse est monté à sec.**

**NOTA :** Le resserrage de la culasse après Intervention est interdit.

## 8HX - 8HW

Pré-serrage  $2 \pm 0,2 \text{ m.daN}$

Serrage  $4 \pm 0,4 \text{ m.daN}$

Serrage angulaire  $230^\circ \pm 5^\circ$

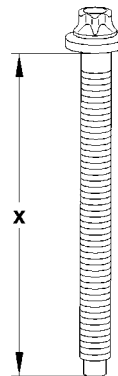
(Dans l'ordre de 1 à 10)

**NOTA :**

- Les vis auront été soigneusement brossées à la brosse métallique et séchées
- Graisser les vis sur filet et sous tête. (Huile moteur ou Molykote G Rapid Plus).
- Passage au taraud dans les trous du carter cylindres.

B1DP1CLC

## Vis de culasse



B1DP1DBC

**X = MAXI réutilisable**

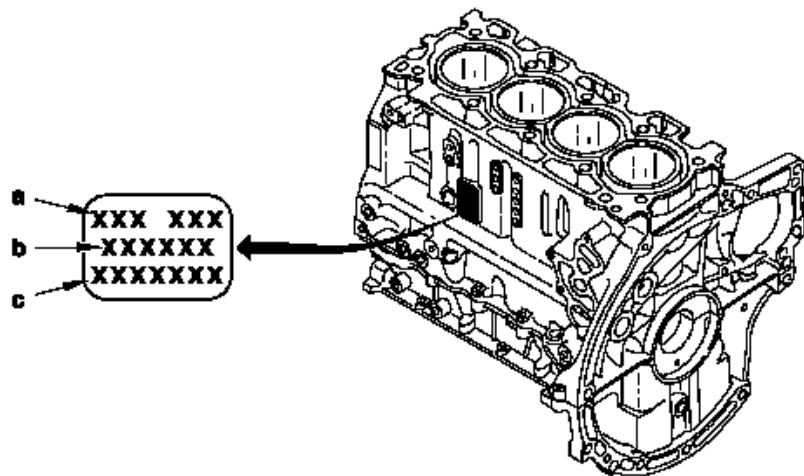
8HX - 8HW

**X = 149 mm**

## CARACTERISTIQUES : MOTEUR

Moteurs : 8HY - 8HV

Identification moteurs



"a" Type réglementaire.

"b" Repère organe.

"c" N° d'ordre de fabrication

B1CP0BKD

## POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE ( m.daN)

	Attelage mobile
Moteurs	8HY-8HV
Vis de fixation chapeau de palier	
Serrage	$3 \pm 0,3$
Serrage angulaire	$140^\circ \pm 1^\circ,4'$
Moyeu de poulie de vilebrequin	
Serrage	$3 \pm 0,3$
Serrage angulaire	$180^\circ \pm 5^\circ$
	Carter cylindre
Carter d'huile	$1 \pm 0,1$
Galet tendeur de la courroie de distribution	$4 \pm 0,4$
Galet enrouleur de la courroie de distribution	$2,5 \pm 0,2$
Support galet enrouleur de courroie de distribution	
	Culasse
Carter chapeaux de palier arbres à cames	$1 \pm 0,1$
Collecteur d'admission	
Collecteur d'échappement	$2,5 \pm 0,2$
Couvre culasse	Les vis (M6) à $1 \pm 0,2$
Pignon d'arbre à cames	$4,3 \pm 0,4$
Pignon de pompe haute pression carburant	$5 \pm 0,5$

## POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE ( m.daN)

	Volant moteur-Embrayage
Moteurs	8HY-8HV
Volant moteur	$1,7 \pm 0,2$
Mécanisme d'embrayage	$2 \pm 0,2$
	Circuit de graissage
Ensemble pompe à huile	$0,9 \pm 0,1$
Echangeur thermique eau / huile	$1 \pm 0,1$
Tube de graissage du turbocompresseur	$2,2 \pm 0,2$
	Circuit d'injection
Ecrou bride de fixation injecteur	$0,4 \pm 0,1$ $65^\circ \pm 5^\circ$
Serrage	
Serrage angulaire	
Raccords sur rampe d'injection commune haute pression carburant	$2,3 \pm 0,2$
Pompe haute pression carburant	
Raccord sur injecteur diesel	
Pignon de pompe haute pression carburant	$5 \pm 0,5$
Raccord sur pompe haute pression carburant	$2,3 \pm 0,2$
	Circuit de refroidissement
Pompe à eau	$1 \pm 0,2\pm$

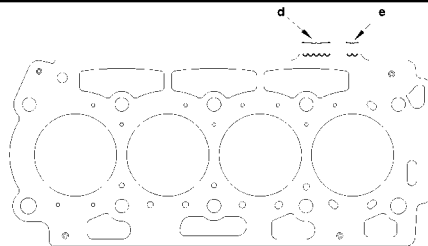


## CULASSE

Moteurs : 8HY - 8HV

## Identification du joint de culasse

Motorisations	Fournisseur	Dépassement Des pistons (mm)	Epaisseurs (mm)	Nombre d'encoches en d	Nombre d'encoches en e	Type de joint : Métallique multifeuilles  "d" Repère épaisseur.  "e" Repère moteur.
8HY-8HV	ELRING	0,675 à 0,725	1,25	1	2	
		0,726 à 0,775	1,30	2		
		0,776 à 0,825	1,35	3		
		0,826 à 0,875	1,40	4		
		0,876 à 0,983	1,45	5		



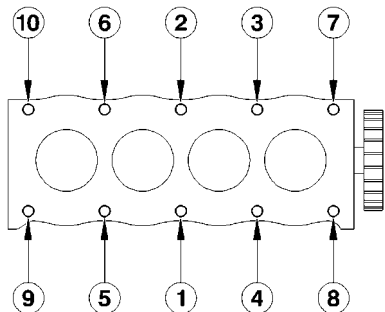
B1DP1CKD

## CULASSE

Moteurs : 8HY - 8HV

## Serrage culasse (m.daN)

## Vis de culasse



## 8HY - 8HV

- Pré-serrage :  $2 \pm 0,2$   
 Serrage :  $4 \pm 0,5$   
 Serrage angulaire :  $230^\circ \pm 5^\circ$   
 (Dans l'ordre de 1 à 10)

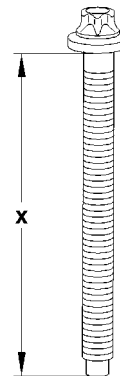
## NOTA :

- Les vis auront été soigneusement brossées à la brosse métallique et séchées
- Graisser les vis sur filet et sous tête. (Huile moteur ou Molykote G Rapid Plus).
- Passage au taraud dans les trous du carter cylindres.

B1DP1CLC

Le joint de culasse est monté à sec.

NOTA : Le resserrage de la culasse après Intervention est interdit.



B1DP1DBC

X = MAXI réutilisable

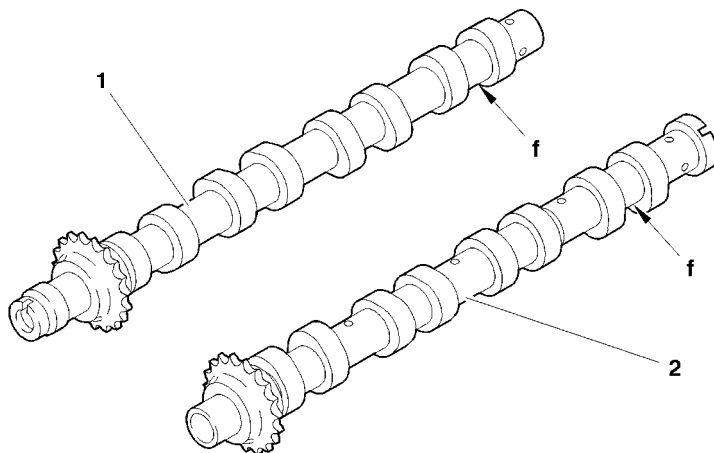
8HY - 8HV

X = 149 mm

## ARBRES A CAMES

Moteurs : 8HY - 8HV

## Identification arbres à cames



(1) - Arbre à cames d'admission.

(2) - Arbre à cames d'échappement.

"f" : Zone de marquage.

B1EP18AD

## TABLEAU CORRESPONDANCE TENSION DE COURROIE/UNITES SEEM











↓ 4099-T (C.TRONIC.105)



Outils



4122-T (C.TRONIC.105.5) ↓

		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
		18	23	27	31	34	37	40	43	46	48	52	54	58	60	63	65	68	71	74	78	81	
		28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112
		37	40	43	46	49	52	55	58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	94	97	100
		46	49	52	55	58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	94	97	100	103	106	109
		55	58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	94	97	100	103	106	109	112	115	118
		64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	94	97	100	103	106	109	112	115	118	121	124	127
		73	76	79	82	85	88	91	94	97	100	103	106	109	112	115	118	121	124	127	130	133	136
		82	85	88	91	94	97	100	103	106	109	112	115	118	121	124	127	130	133	136	139	142	145

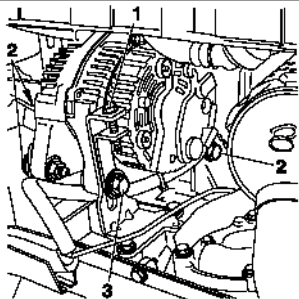
B1EP135D

# **CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION**

	Essence			Diesel			
	TU			DV			
	1	3	5	4			
	JP		JP4	TD		TED4	
Plaque moteur	HFX	KFV	NFU	8HX	8HW	8HV	8HYX
C3	X	X	X	X	X	X	X
Voir pages :	53 à 54			55 à 56		57	

## COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : HFX - KfV - NFU



## Outillages.

[1] Pince pour dépose des pions plastique

: 7504-T.

[2] Appareil de mesure des tensions de courroies SEEM

: 4122-T.

Véhicule sans réfrigération.

## Dépose.

Desserrer :

- La vis (2).
- La vis (3).
- La vis de tension (1).

Repousser l'alternateur vers le moteur.

Déposer la courroie.

## Repose.

Reposer la courroie.

Respecter l'ordre suivant :

- Pignon de vilebrequin.
- Poulie d'alternateur.

Placer l'outil [2] sur la courroie

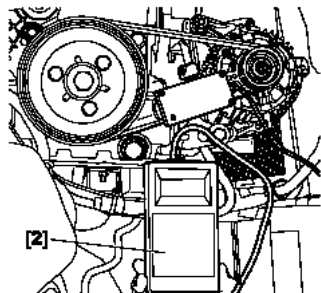
Serrer la vis (1) pour effectuer une tension de :

**55 ± 3 unités SEEM.**

Serrer :

- La vis (3).
- La vis (2)

Déposer l'outil [2] et terminer la repose.

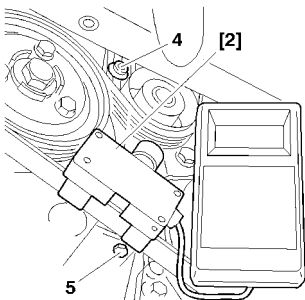
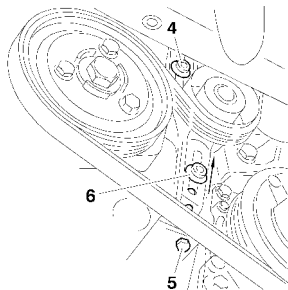


B1BP2LSC

B1BP2LTC

## COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : HFX - KfV - NFU

Véhicule avec réfrigération.**Dépose****Desserrer :**

- La vis (6), (4) et (5).
- Détendre complètement la courroie en agissant sur le galet tendeur.
- Déposer la courroie d'accessoires.

**Repose.**

Respecter l'ordre suivant :

- Pignon de vilebrequin.
- Poulie de compresseur de réfrigération.
- Galet enrouleur.
- Poulie d'alternateur.
- Galet tendeur.

Placer l'outil [2] sur la courroie.

- Serrer la vis (5) pour effectuer une tension de la courroie à :

**120 ± 3 unités SEEM.**

- Serrer la vis (4) et (6)
- Déposer l'outil [2].
- Terminer la repose.

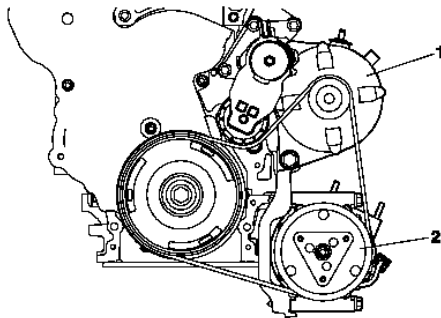
B1BP10VC

B1BP10XC

## COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Avec compresseur et alternateur

Moteurs : 8HX - 8HW



## Outils

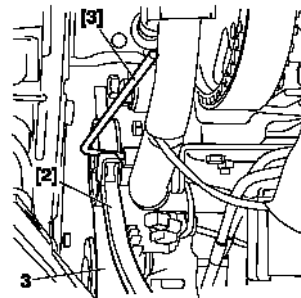
- [1] Pince pour dépose des pions plastique : 7504-T.  
 [2] Levier de compression galet tendeur : (-).0194.E.  
 [3] Pige de calage de galet tendeur Ø4 mm : (-).0194.F.

## Dépose.

Déconnecter le câble négatif de la batterie.  
 Lever et caler le véhicule roues pendantes.  
 Déposer la roue avant droite.  
 Ecarter le pare boue, outil [1].

**IMPERATIF : Repérer le sens de rotation de la courroie dans le cas d'une réutilisation. Si l'index du galet tendeur est en dehors des repères procéder à l'échange de la courroie d'entraînement d'accessoires.**

L'alternateur (1).  
 Le compresseur de réfrigération (2).  
 Détendre le galet tendeur de courroie d'accessoires, outil [2].  
 Mettre en place la pige [3].  
 Déposer la courroie d'accessoires.



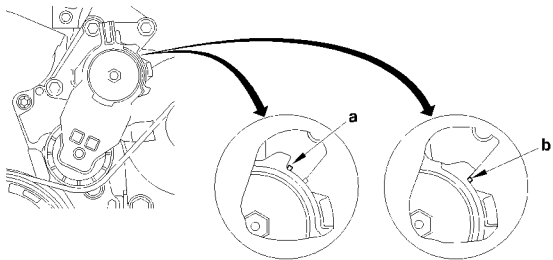
B1BP2MJD

B1BP2MKC



## COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : 8HX - 8HW

**Repères sur galet tendeur dynamique.**

- "a" Position «usure maximum» de la courroie d'accessoire.  
 "b" Position normale.

**Repose**

**NOTA :** Vérifier que le galet tendeur tourne librement (absence de point dur). Dans le cas contraire, remplacer le galet tendeur.

Respecter le sens de montage de la courroie.

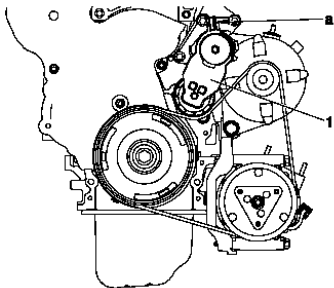
Terminer la mise en place de la courroie, des deux côtés, par le galet tendeur. Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différents "Vés".

Agir avec l'outil [2] sur le galet tendeur pour déposer la pîge [3].

B1EP18UD

## COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : 8HY - 8HV



## Outillages.

- [1a] Levier de galet tendeur dynamique : (-).0194-E1.  
 [1b] Rallonge de levier : (-).0194-E2.  
 [2] Pige d'immobilisation galet d'accessoires Ø 4 mm : (-).0194-F

## Dépose.

Faire pivoter le support (1) du galet tendeur (*sens horaire*), outil [1a] et [1b] en "a".

Déposer la courroie.

Immobiliser le support (1) du galet tendeur, outil [2].

Déposer la courroie d'accessoires (2).

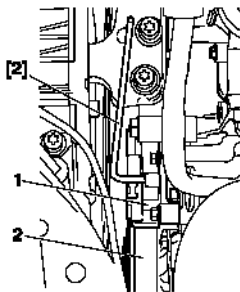
**IMPERATIF : Vérifier que les galets enrouleurs tournent librement (sens jeu et absence de point dur).**

## Repose.

Reposer la courroie.

Agir avec l'outil [1] sur le galet tendeur pour déposer la pige [2].

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



B1BP2MYD

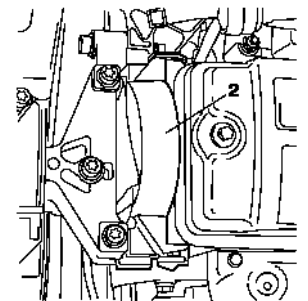
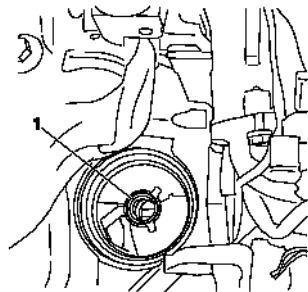
B1BP2MZC

# **CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION**

	Essence			Diesel			
	TU			DV			
	1	3	5	4			
	JP		JP4	TD		TED4	
Plaque moteur	HFX	KFV	NFU	8HX	8HW	8HV	8HY
C3	X	X	X	X	X	X	X
Voir pages :	59 à 68			69 à 76		77 à 85	

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HFX - KfV - NFU



### Outillages.

- |   |              |
|---|--------------|
| [1] Pige de volant moteur                 | : 4507-T.A   |
| [2] Pige de poulie d'arbre à cames        | : 4507-T.B   |
| [3a] Pige d'arbre à cames                 | : 4533-TA.C1 |
| [3b] Pige d'arbre à cames                 | : 4533-TA.C2 |
| [4] Goupille de galet tendeur dynamique   | : 4200-T.H   |
| [5] Epingle de maintien de courroie       | : 4533-T.AD  |
| [6] Pince pour dépose des pions plastique | : 7504-T.    |

### Contrôle de la distribution.

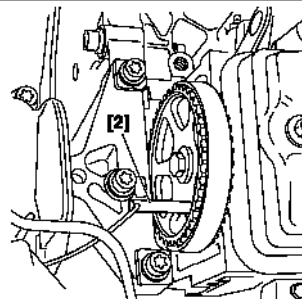
#### Moteurs HFX - KfV - NFU

- Lever et caler l'avant droit du véhicule.
- Débrancher la borne positive de la batterie.
- Engager la 5<sup>ème</sup> vitesses.
- Déposer le filtre à huile (1).

#### Moteur HFX - KfV

#### Déposer :

- Le carter supérieur de distribution (2).
- Tourner la roue pour entraîner le moteur (sens normal de rotation).
- Piger la poulie d'arbre à cames, outil [2].



B1BP2M7C

B1BP2M8C

B1BP2M9C

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU

### Contrôle de la distribution.(Suite)

#### Moteur : NFU

Placer un cric sous le moteur, caler le moteur.

Déposer :

- Le support moteur **(4)** complet.
- Le carter de distribution **(3)**.
- Les bougies d'allumage (facilite la rotation moteur).

Tourner la roue pour entraîner le moteur. (sens normal de rotation).

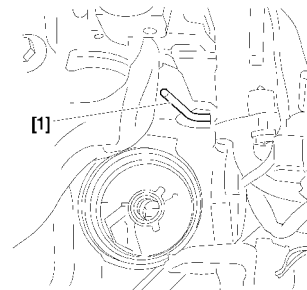
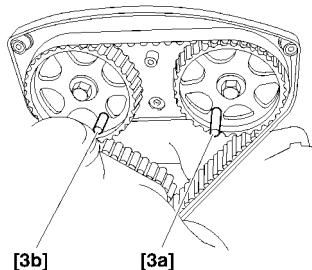
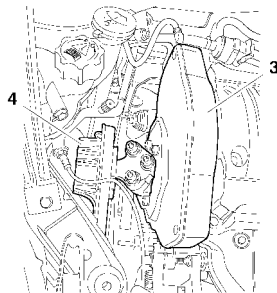
Mettre en place les piges **[3a]** et **[3b]**.

Piger le volant moteur, outil **[1]**.

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

Déposer les outils **[1]**, **[2]**, **[3a]** et **[3b]**.

Terminer la repose.



B1BP2MAC

B1EP18MC

B1BP2MBC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HFX - KFV

### Calage de la distribution

#### **Opération préliminaire.**

Lever et caler le véhicule, roues pendantes.

Débrancher la batterie

Déposer :

- La roue avant droite.
- Le pare-boue, outil [6].
- La courroie d'accessoires (*Voir opération correspondante*).
- La poulie de vilebrequin.
- Le filtre à huile.

Placer un cric sous le moteur, caler le moteur.

#### **Dépose.**

#### **Moteur HFX - KFV**

Tourner le moteur par la vis (1). (*sens normal de rotation*).

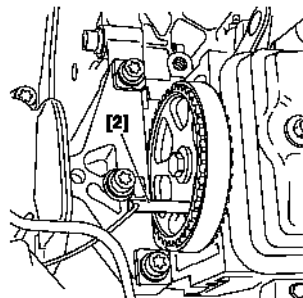
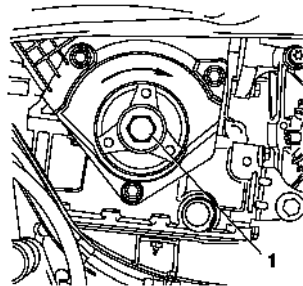
Déposer les carters de distribution.

Piger la poulie d'arbre à cames, outil [2].

Piger le volant moteur, outil [1].

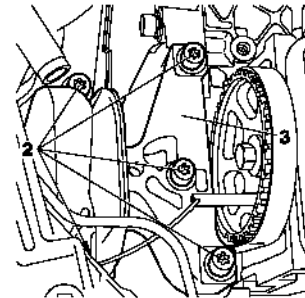
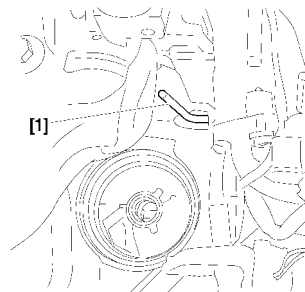
Déposer :

- Les vis de fixation (2).
- Le support moteur supérieur (3).



B1BP2MCC B1BP2M9C

B1BP2MBC B1BP2MDC



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HFX - KFV

### Calage de la distribution (Suite)

#### Moteur HFX - KFV

Desserrer les vis **(4)** sans les déposer.

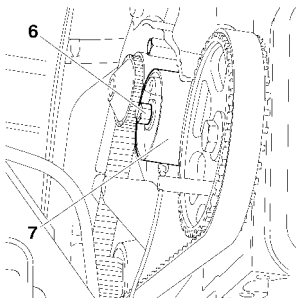
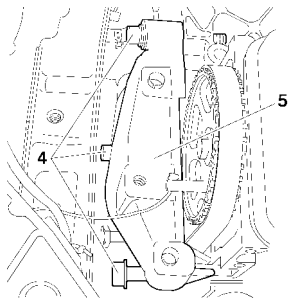
Déposer l'ensemble support moteur inférieur **(5)**, et les vis de fixation **(4)**.

Desserrer l'écrou **(6)**.

Détendre complètement la courroie en agissant sur le galet tendeur **(7)**.

Déposer la courroie de distribution.

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



B1BP2MEC

B1EP18NC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU

### Moteur NFU.

### Calage de la distribution (Suite)

Déposer :

Le carter plastique inférieur.

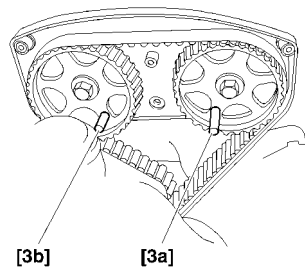
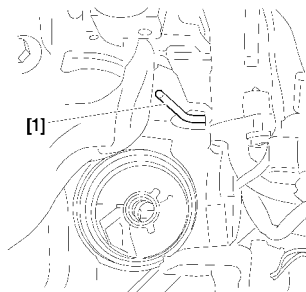
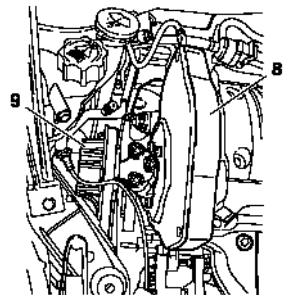
Le support moteur (9).

Le support intermédiaire.

Le carter de distribution (8).

Piger le volant moteur, outil [1].

Mettre en place les outils [3a] et [3b].



B1BP2MFC

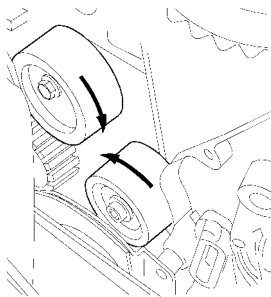
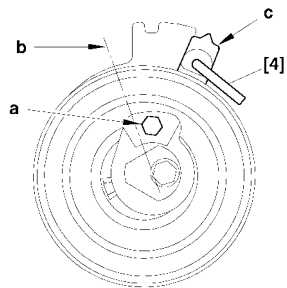
B1BP2MBC

B1EP18MC



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU



### Calage de la distribution (Suite)

#### Moteur NFU.

Desserrer le galet tendeur.

Tourner le galet tendeur 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.

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

Déposer la courroie de distribution **(8)**.

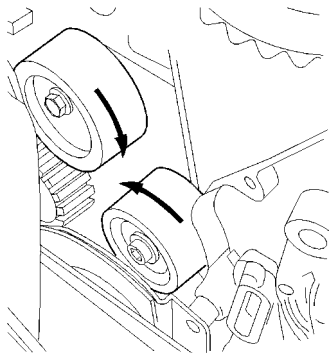
Vérifier que les galets **(9)** et **(10)** tournent librement (*absence de point dur*).

B1EP18PC

B1EP18QC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HFX - KfV



### Calage de la distribution (Suite)

#### Moteur HFX-KfV

**Repose.**

**ATTENTION :** Respecter le sens de montage de la courroie ; (Les flèches «d» indiquent le sens de rotation du vilebrequin

Reposer la courroie de distribution.

Mettre en place la courroie de distribution, brin «e» bien tendu, dans l'ordre suivant :

Pignon de vilebrequin, maintenir la courroie, outil [5].

Poulie d'arbre à cames.

Poulie de pompe à eau.

Galet tendeur.

Déposer les les pige [1] et [2].

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : KFX - KVV - NFU

### Calage de la distribution (Suite)

#### Moteur HFX-KVV

##### **Repose.**

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

**ATTENTION :** Respecter le sens de montage de la courroie de distribution, les flèches «d» indiquent le sens de rotation du vilebrequin.

Reposer la courroie de distribution.

Mettre en place la courroie de distribution, brin «e» bien tendu, dans l'ordre suivant :

- Pignon de vilebrequin, maintenir la courroie avec l'outil [5].
- Poulie d'arbre à cames.
- Poulie de pompe à eau.
- Galet tendeur tendeur.

Déposer les outil [1], [2].

#### Moteur NFU.

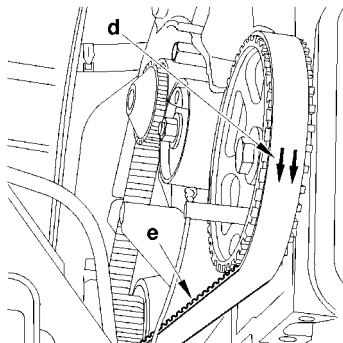
Mettre la courroie de distribution en place en respectant l'ordre suivant :

- Poulie d'arbre à cames d'admission.
- Poulie d'arbre à cames d'échappement..
- Galet enrouleur.
- Poulie de vilebrequin.

Mettre en place l'outil [5].

- Poulie de pompe à eau.
- Galet tendeur dynamique.

Déposer les outils [1], [3] et [5].



B1EP18RC

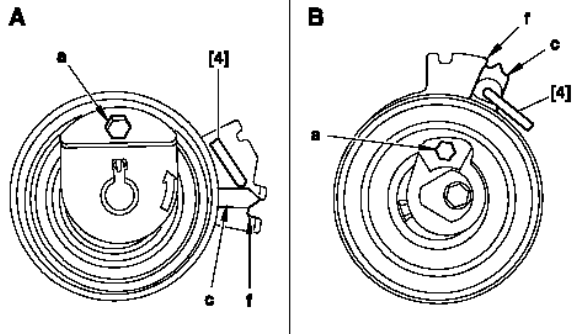
# CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU

## Surtension de la courroie de distribution.

A : Moteur HFX – KFV.

B : Moteur NFU



Tourner le galet tendeur (7) à l'aide d'une clé six pans creux en «a».

Positionner l'index «c» en position «f», tendre la courroie au maximum de l'intervalle indiqué. pour tendre la courroie au maximum.

Maintenir le galet tendeur (7), outil [4].

Serrer l'écrou de fixation du galet tendeur, serrage  $1 \pm 0,1$  m.daN.

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

**IMPERATIF : Ne jamais faire tourner le vilebrequin en arrière.**

S'assurer du calage correct de la distribution en reposant les outils [1], [2] et [3].

Déposer les outils [1], [2] et [3].

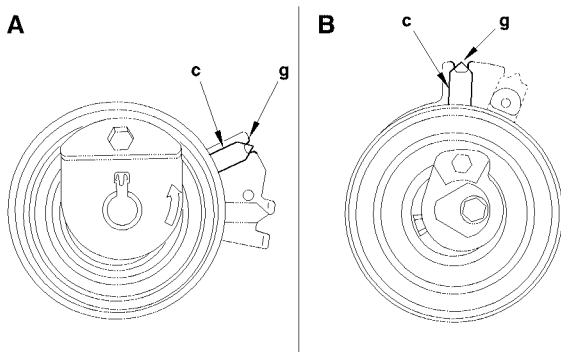
# CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HFX - KfV - NFU

## Réglage de la tension de pose de la courroie. de distribution

**A** : Moteur HFX – KfV.

**B** : Moteur NFU.



Desserrer l'écrou en maintenant la position du galet tendeur, à l'aide d'une clé six pans creux en «a».

Amener ensuite l'index «c» à sa position de réglage «a».

L'index «c» ne doit pas dépasser l'encoche «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 (7) dans cette position, à l'aide d'une clé six pans creux.

Serrer l'écrou de fixation du galet tendeur à :

**2 ± 0,2 m.daN. (Moteurs HFX – KfV)**

**2,2 ± 0,2 m.daN. (Moteur NFU)**

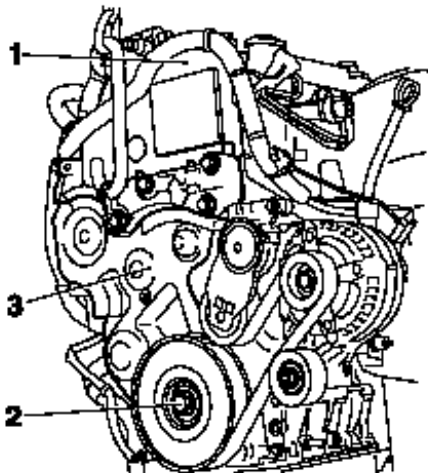
**IMPÉRATIF** : Le galet tendeur ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution).

Terminer la repose.

B1EP18TD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HX - 8HW



### Outillages.

- |   |               |
|---|---------------|
| [1] Pince pour déposer les pions plastiques               | : 7504-T.     |
| [2] Levier pour détendre le galet tendeur dynamique       | : (-).0194.E  |
| [3] Pige de calage de volant moteur                       | : (-).0194.C  |
| [4] Pige de calage d'arbre à cames                        | : (-).0194.B. |
| [5] Pige de calage de vilebrequin et pompe haute pression | : (-).0194.A. |

### Opération préliminaires.

Déposer :

- La roue avant droite.
- Le pare-boue avant droit, outil [1].
- Les agrafes du faisceau électrique sur carter de distribution supérieur.
- La courroie d'accessoires, outil [2] (voir opération correspondante).

### Contrôle du calage.

Déconnecter le câble négatif de la batterie.

Déposer le carter de distribution supérieur (1).

Tourner le moteur à l'aide de la vis (2) de poulie de vilebrequin.

**NOTA :** Le trou de blocage se situe sous le carter chapeau de vilebrequin.

Dévisser la vis (2).

Détendre le galet tendeur dynamique de courroie d'accessoires, outil [2].

B1BP2LXC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HX - 8HW

### Contrôle de la distribution (suite)

Déposer :

- La courroie d'accessoires.
- La poulie d'entraînement des accessoires.
- Le carter de distribution inférieur (3).

**IMPERATIF : La piste magnétique ne doit présenter aucune trace de blessure et ne doit pas être approchée d'aucune source magnétique.**

Replacer la vis (2).

Déposer l'outil [3].

Tourner le moteur par la vis du pignon de vilebrequin (2) (*sens horaire*), jusqu'à l'amener en position de pignage.

Positionner l'outil [4].

Piger le pignon de vilebrequin (1), outil [5].

Piger le pignon de la pompe haute pression, outil [5]

**NOTA : L'index «a» du tendeur de galet doit être centré dans l'intervalle «b».**

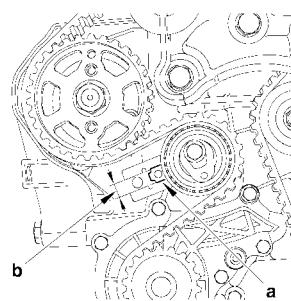
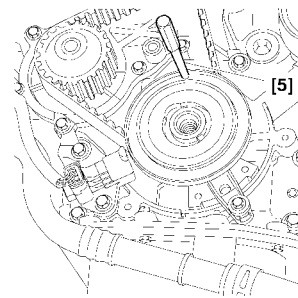
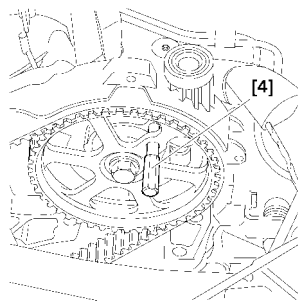
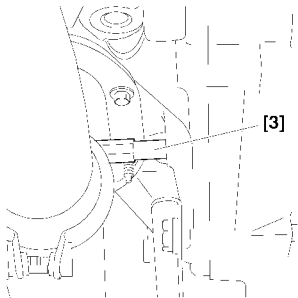
Vérifier le bon positionnement de l'index «a».

Déposer les outils [4] et [5].

Effectuer **dix tours** moteur.

Poser les outils [4] et [5].

Si le pignage est impossible, effectuer l'opération dépose/repose de la courroie de distribution. (*Voir opération correspondante*).



B1JP03SC

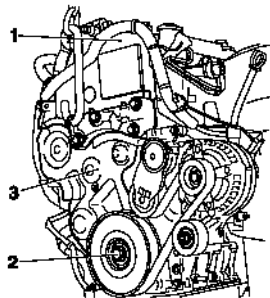
B1EP18DC

B1EP18EC

B1EP18FC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HX - 8HW



### Calage de la distribution.

Déposer le carter de distribution supérieur (1).

Tourner le moteur par la vis (2) de vilebrequin.

**NOTA** : Le trou de blocage se situe sous le carter chapeau de vilebrequin.

Bloquer le volant moteur, outil [3].

Déposer le carter inférieur de distribution (3).

Désaccoupler la ligne d'échappement du collecteur.

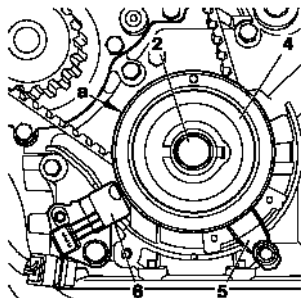
**IMPERATIF** : Désaccoupler la ligne d'échappement pour éviter de détériorer le tube flexible avant. Les contraintes en torsion, traction et flexion réduisent la durée de vie du tube flexible d'échappement avant.

Déposer :

- Le capteur de régime moteur (6).
- La butée anti-décalage de courroie (5).
- La vis (2).
- Le pignon de vilebrequin (4) (avec sa piste magnétique «a»).

**IMPERATIF** : La piste magnétique ne doit présenter aucune trace de blessure et ne devra pas être approchée d'aucune source magnétique. Dans le cas contraire il faut procéder au remplacement du pignon de vilebrequin.

Reposer la vis (2).

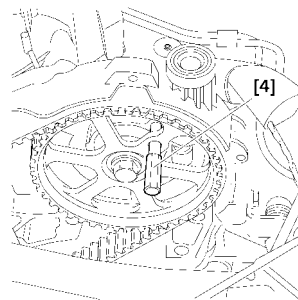
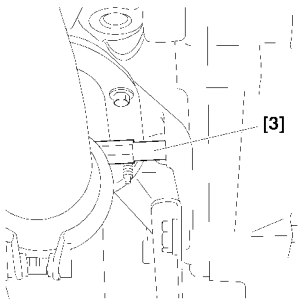


B1BP2LXC B1EP18GC



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HX - 8HW



### Calage de la distribution (suite).

Déposer l'outil [3].

Tourner le vilebrequin par la vis du pignon de vilebrequin (2) (*sens horaire*), jusqu'à l'amener en position de pigeage.

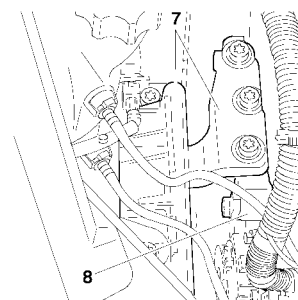
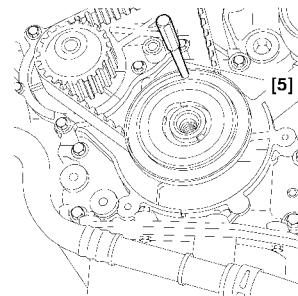
Piger la poulie d'arbre à cames, outil [4].

Piger :

- Le pignon de vilebrequin (6), outil [5].
  - Le pignon de la pompe haute pression, outil [5].
- Soutenir le moteur avec un cric rouleur équipé d'une cale.

Déposer :

- Le support moteur droit (7).
- Le support moteur intermédiaire droit (8).



B1JP03SC

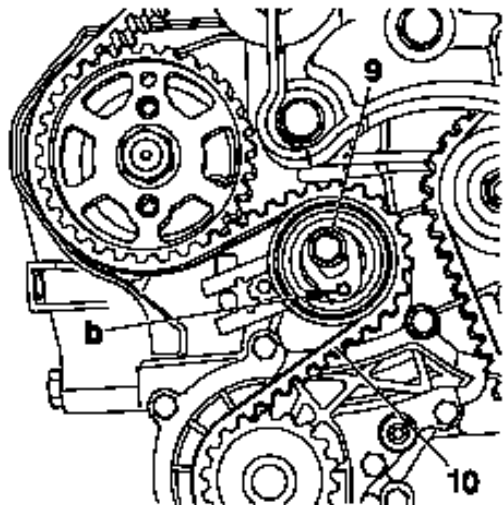
B1EP18DC

B1EP195C

B1BP2LYC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HX - 8HW



### Calage de la distribution (suite).

Maintenir le galet tendeur, à l'aide d'une clé six pans creux en «b».  
Desserrer la vis (9).

Déposer la courroie de distribution (10).

Repose.

**IMPERATIF** : Vérifier que le galet tendeur tourne librement ainsi que le galet fixe (absence de point dur) dans le cas contraire, remplacer les galets.

### Montage des poulies.

- Poulie d'arbre à cames **Serrage à  $4,3 \pm 0,4$  m.daN.**
  - Poulie de pompe haute pression carburant **Serrage à  $5 \pm 0,5$  m.daN.**
- Pignon vilebrequin (mise en place sans vis en bout du vilebrequin)

### Montage des galets.

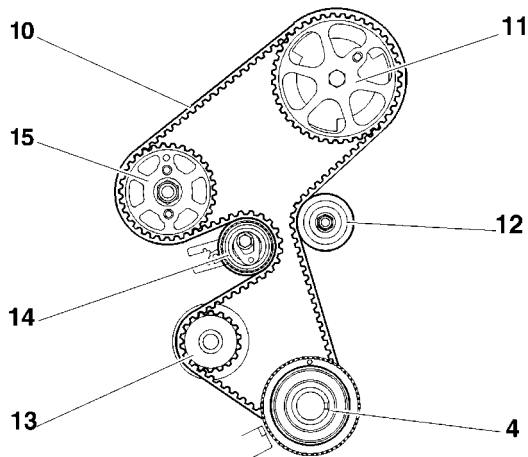
**IMPERATIF** : Vérifier que le galet tendeur tourne librement (absence de point dur). Vérifier que le galet fixe tourne librement (absence de point dur). Dans le cas contraire, remplacer les galets.

- Galet enrouleur **Serrage à  $4,5 \pm 0,4$  m.daN**
- Galet tendeur **Pré-serrage à  $0,1$  m.daN**

Vérifier l'étanchéité des joints au niveau de l'arbre à cames et du pignon de vilebrequin.

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HX - 8HW

Calage de la distribution (suite).**NOTA :** Vis (9) desserrée.

Mettre la courroie de distribution (10) en place en respectant l'ordre suivant :

Pignon de vilebrequin (4).

Galet enrouleur (12).

Poulie d'arbre à cames (11), *(vérifier que la courroie est bien plaqué contre le galet).*

Pignon de pompe à eau (13).

Poulie de pompe haute pression carburant (15).

Galet tendeur (14).

B1EP18JD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HX - 8HW

### Calage de la distribution (suite).

Tourner le galet tendeur vers la droite jusqu'à amener l'index «c» en position «d», à l'aide d'une clé six pans.

Serrer la vis (9) du galet tendeur serrage à  $3 \pm 0,3$  m.daN.

Déposer les outils [4] et [5].

Effectuer dix tours moteur (*vérifier que le pignon de distribution est bien plaqué sur le vilebrequin*).

Contrôler :

Le pigeage de l'arbre à cames.

Le pignon de vilebrequin.

Le pignon de pompe haute pression carburant (15).

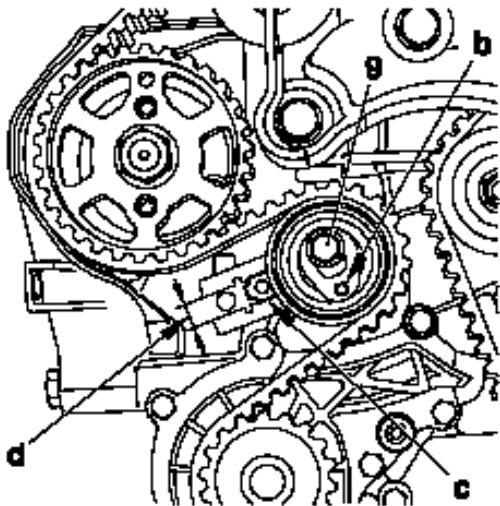
Le bon positionnement de l'index du tendeur dynamique.

Dans le cas contraire, reprendre l'opération de mise en place de la courroie de la distribution.

Reposer :

Le capteur de régime moteur (6).

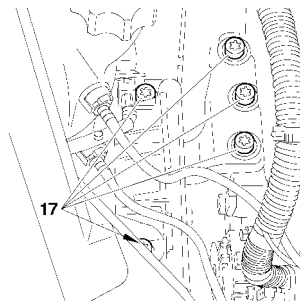
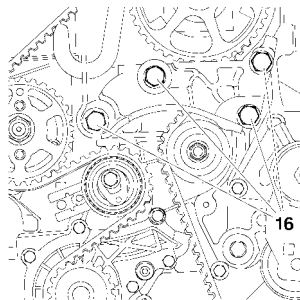
La butée anti-décalage de courroie (5), serrage à  $0,7$  m.daN.



B1EP18KC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HX - 8HW



### Calage de la distribution (suite).

Reposer :

Le support moteur intermédiaire droit. Serrage des vis **(16)** à  $5,5 \pm 0,5$  m.daN.

Le support moteur droit, serrer les vis **(17)** à  $4,5 \pm 0,4$  m.daN.

Le carter de distribution inférieur **(3)**.

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

Déposer la vis **(2)**.

Reposer la poulie d'entraînement des accessoires et serrer à :

Pré-serrage :  $3 \pm 0,3$  m.daN.

Serrage angulaire :  $180^\circ \pm 1^\circ,8'$

Déposer l'outil **[3]**

Reposer :

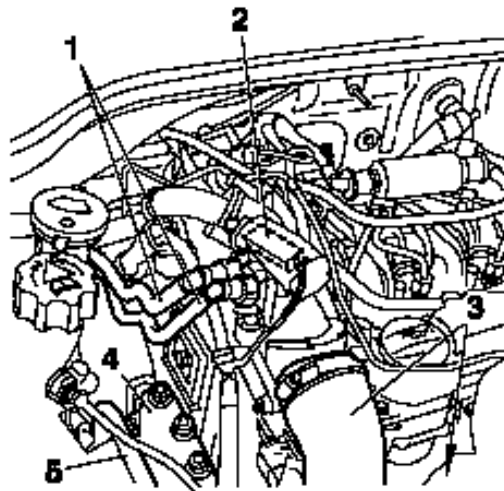
- Le carter supérieur **(1)**.
- La courroie d'accessoires (voir opération correspondante).
- La ligne d'échappement (voir opération correspondante).
- Le pare boue avant droit.
- La roue avant droite.

B1EP18LC

B1BP2LZC

# **CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION**

Moteurs : 8HY - 8HV



## **Outillages.**

- |  |               |
|--|---------------|
| [1] Pige volant moteur Ø 12 mm         | : (-).0194-C. |
| [2] Pige poulie d'arbre à cames Ø 8 mm | : (-).0194-B. |
| [3] Pige poulie de vilebrequin Ø 5 mm  | : (-).0194-A. |

## **Opération préliminaires.**

Déposer :

- La roue avant droite.
- Le pare-boue avant droit.
- La courroie d'accessoires, outil [2] (voir opération correspondante).

Désaccoupler :

- Les raccords d'alimentation (1).
- Les tubes d'entrée et sortie de l'échangeur thermique air/air (3).
- La ligne d'échappement (au niveau du flexible).

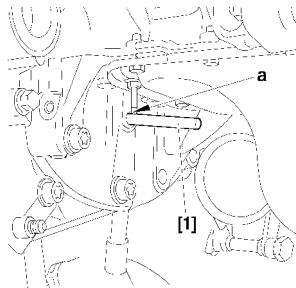
Déconnecter le connecteur (2).

Soutenir le moteur avec un cric rouleur équipé d'une cale.

Déposer les supports moteurs (4) et (5).

# **CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION**

Moteurs : 8HY - 8HV



## **Contrôle.**

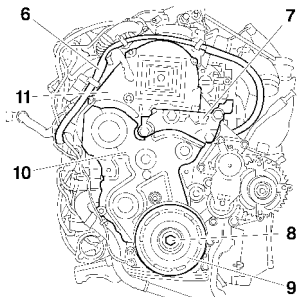
Tourner pour entraîner le moteur (*sens normal de rotation*).

Immobiliser le volant moteur en «a», outil [1].

Ecarter le faisceau (6).

Déposer :

- Le support moteur (7).
- La vis (8).
- La poulie (9).
- Le carter de distribution inférieur (10).
- Le carter de distribution supérieur (11).
- l'outil [1].

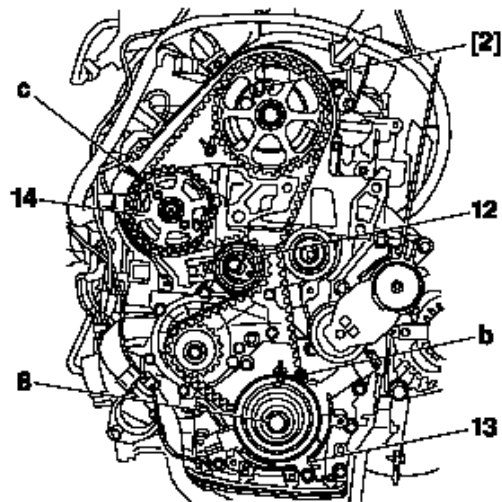


B1BP2N1C

B1BP2N2C

# CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HY - 8HV



## Contrôle (Suite).

Reposer la vis (8).

Faire **six tours** de vilebrequin (*Sens horaire*).

**IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière.**

Piger :

- L'arbre à cames, outil [2]. (*Huiler les piges*).
- La poulie de pompe haute pression carburant (14), outil [3] en «c».

**ATTENTION :** La piste magnétique ne doit présenter aucune trace de blessure et ne doit pas être approchée d'aucune source magnétique.

Piger le vilebrequin en «b», 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.

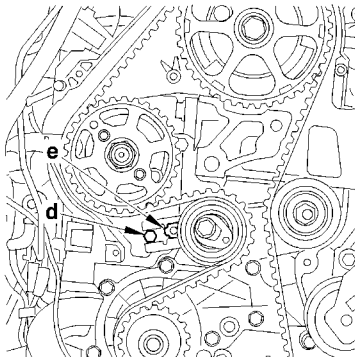
Dans le cas contraire reprendre l'opération de mise en place de la courroie de distribution. (Voir opération correspondante).

B1EP18YD



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HY - 8HV



### Contrôle (Suite).

**NOTA** : L'index «e» du tendeur dynamique de galet doit être centré dans l'intervalle «d».

Vérifier le bon positionnement de l'index «e».

Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution. (*voir opération correspondante*).

### Repose.

Reposer l'outil [1] en «a».

Déposer la vis (8).

Reposer :

- Le carter de distribution supérieur (11).
- Le carter de distribution inférieur (10).
- La poulie d'accessoire (9).
- La vis (8).

### Couple de serrage :

- Vis (8) :

Pré serrer à :  $3 \pm 0,3 \text{ m.daN.}$

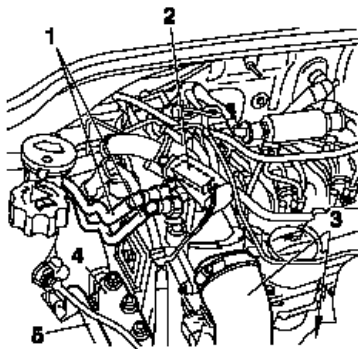
Serrage angulaire de :  $180^\circ \pm 5^\circ.$

Déposer l'outil [1].

B1EP18ZC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HY - 8HV



### Contrôle (Suite).

#### Reposer :

- Le support moteur (7), serrer à  $1,5 \pm 0,4$  m.daN.
- Le support moteur (4), serrer à  $6,1 \pm 0,6$  m.daN.
- Le support moteur (5), serrer à  $6 \pm 0,6$  m.daN.
- Le faisceaux électrique (6).

#### Accoupler :

- La ligne d'échappement, serrer le collier à :  $2,5 \pm 0,3$  m daN
  - Les raccords d'alimentation carburant (1).
  - Les tubes d'entrée et de sortie de l'échangeur thermique air/air (3).
- Connecter le connecteur (2).

#### Reposer :

- La courroie d'accessoires (*Voir opération correspondante*).
- Le pare-boue avant droit. (*Voir opération correspondante*).

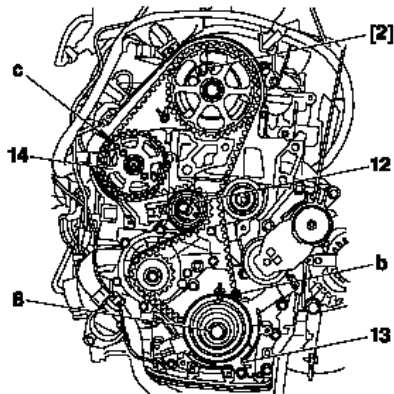
La roue avant droite, serrer à  $9 \pm 1$  m.daN.

Rebrancher la batterie.

B1BP2N0C

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HY - 8HV



### Calage de la distribution.

Effectuer les opérations préliminaires du contrôle de la distribution jusqu'à la dépose de l'outil [1] en «a» de l'immobilisation du volant moteur.

Reposer la vis (8).

Tourner le vilebrequin pour amener l'arbre à cames vers son point de pigeage.

Piger l'arbre à cames, outil [2]. (*Huiler les pignes*).

**ATTENTION : Ne pas s'appuyer ou abîmer la piste de la cible du capteur régime moteur (14).**

Piger le vilebrequin en "b", outil [3].

Déposer :

- Le protecteur de distribution (13).
- Le capteur régime moteur (14).

Desserrer la vis (12) du galet tendeur, en retenant sa détente à l'aide d'une clé mâle à six pans creux en «c».

Détendre la courroie en pivotant le galet tendeur. (*Sens horaire*).

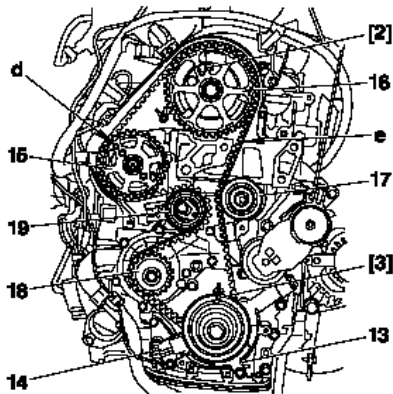
Déposer la courroie de distribution, en commençant par le pignon de pompe à eau.

Piger la poulie (15), à l'aide d'une pige de diamètre 5 mm en «d».

B1EP18VD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HY - 8HV



### Calage de la distribution (suite).

#### Contrôle du calage.

**IMPERATIF : Juste avant la repose, procéder au contrôles suivants :**

Vérifier :

- Que les galets et la pompe à eau tournent librement (*sens jeu et absence de point dur*).
- L'absence de trace d'huile (*bagues d'étanchéité de vilebrequin et d'arbre à cames*).
- L'absence de fuite de liquide de refroidissement (*pompe à eau*).
- Que la piste de la cible du capteur régime moteur (14) n'est pas abîmée ou rayée. (*Si nécessaire remplacer les pièces défectueuses*).

#### Repose

Poser la courroie de distribution sur le pignon de vilebrequin.

Mettre en place la courroie sur le galet enrouleur, courroie bien tendue.

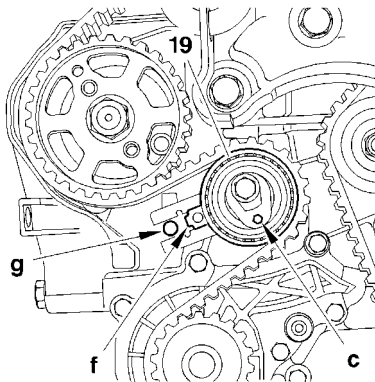
Reposer :

- Le protecteur de distribution (13).
- Le capteur (14).

B1EP18WD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HY - 8HV



### Calage de la distribution (suite).

#### **Contrôle (suite).**

Replacer la courroie de distribution, brin "e" bien tendu, dans l'ordre suivant :

- Galet enrouleur (17).
- Poulie d'arbre à cames (16).
- Poulie de pompe à haute pression carburant (15).
- Pignon de pompe à eau (18).
- Galet tendeur (19).

Déposer la pige de diamètre 5 mm en «d».

#### **Réglage de la tension de pose de la courroie.**

Agir sur le galet tendeur (19) pour aligner les repères "f" et "g" en évitant de détendre la courroie de distribution, à l'aide d'une clé mâle six pans creux, en «c».

Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie.

Maintenir le galet tendeur (19).

Serrer l'écrou du galet tendeur, serrage à  $3,7 \pm 0,3$  m.daN.

Contrôler la position du galet tendeur (l'alignement des repères "f" et "g" doit être correct)

Déposer les outils [2] et [3].

Faire **six tours** de vilebrequin (*sens horaire*).

B1EP18XC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8HY - 8HV

### Réglage de la tension de la courroie de distribution.(Suite)

**IMPERATIF** : Ne jamais revenir en arrière.

**ATTENTION** : Ne pas s'appuyer ou abîmer la piste de la cible du capteur régime moteur (14).

Piger le vilebrequin, outil [3].

Contrôler la position du galet tendeur (l'alignement des repères "f" et "g" doit être correct)

Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie.

Piger la poulie d'arbre à cames, outil [2].

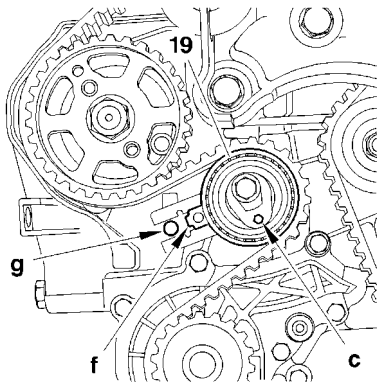
**IMPERATIF** : En cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou du pignon d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à 1 mm. En cas de valeur incorrecte, recommencer l'opération.

Déposer les piges [2] et [3].

Reposer l'outil [1] en "a".

Déposer la vis (8)

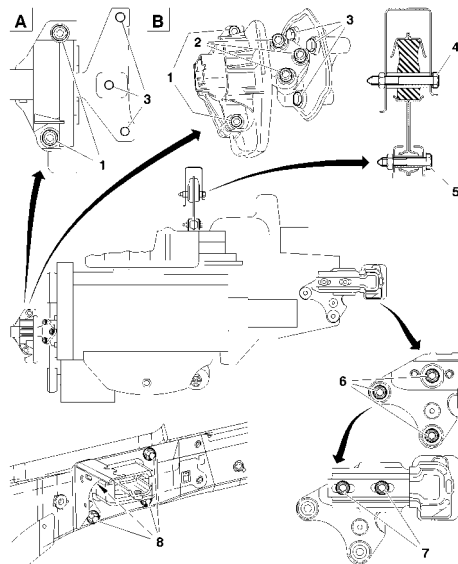
Terminer la repose.



B1EP18XC

## POINTS PARTICULIERS : SUSPENSION GROUPE MOTOPROPULSEUR

Moteurs : HFX - KfV - NFU

Couples de serrage m.daN.

Support moteur droit.

(1) :  $4,5 \pm 0,4$ (2) :  $6,1 \pm 0,6$ (3) :  $4,5 \pm 0,4$ 

Biellette anticouple.

(4) :  $6 \pm 0,6$ (5) :  $6 \pm 0,6$ 

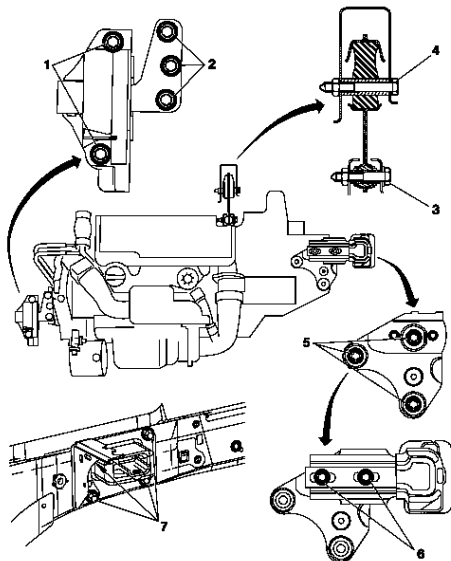
Support moteur droit

(6) :  $3 \pm 0,3$ (7) :  $6 \pm 0,6$ (8) :  $5,5 \pm 0,5$ 

B1BP2NEP

## POINTS PARTICULIERS : SUSPENSION GROUPE MOTOPROPULSEUR

Moteurs : 8HX - 8HW

Couples de serrage m.daN.

Support moteur droit.

(1) :  $4,5 \pm 0,4$ (2) :  $3 \pm 0,3$ 

Biellette anticouple.

(3) :  $6 \pm 0,6$ (4) :  $6 \pm 0,6$ 

Support moteur droit

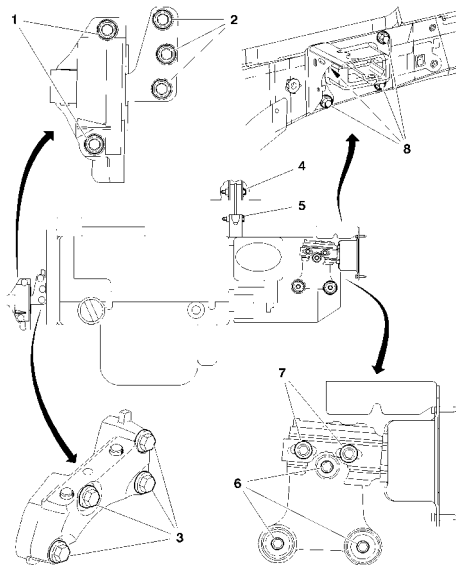
(5) :  $5,4 \pm 0,5$ (6) :  $6 \pm 0,6$ (7) :  $5,5 \pm 0,5$ 

B1BP2LJP



## POINTS PARTICULIERS : SUSPENSION GROUPE MOTOPROPULSEUR

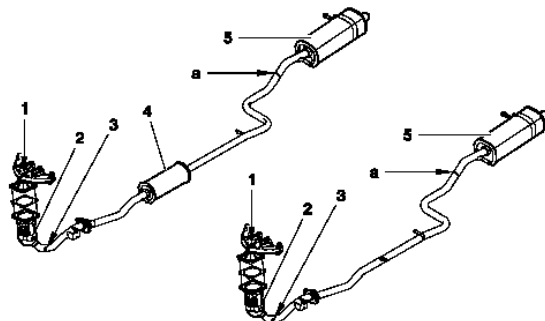
Moteurs : 8HY - 8HV

**Couples de serrage m.daN.****Support moteur droit.****(1) Vis :  $6 \pm 0,6$** **(2) Vis :  $6 \pm 0,6$** **Support moteur inférieur droit.****(3) Vis :  $5,7 \pm 0,9$** **Biellette anticouple.****(4) Vis :  $6 \pm 0,6$** **(5) Vis :  $6 \pm 0,6$** **Support moteur inférieur gauche.****(6) Vis :  $5,4 \pm 0,5$** **Support moteur supérieur gauche.****(7) Vis :  $6 \pm 0,6$** **(8) Vis :  $5,5 \pm 0,5$** 

B1BP2MNP

## CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteurs : HFX - KVV - NFU

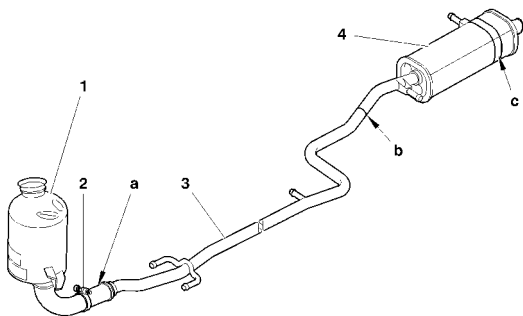


B1JP03TD

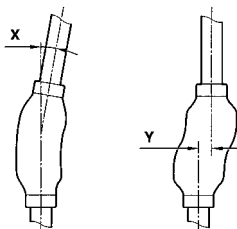
Motorisations	(1) Sonde à oxygène amont	(2) Catalyseur	(3) Sonde à oxygène aval	(4) Silencieux avant	(5) Silencieux arrière
	Serrage (m.daN)		Serrage (m.daN)		
HFX	4,7 ± 0,5	TR PSA K179	4,7 ± 0,5	PSA 4175	PSA 4173
KVV		TR PSA K208			PSA 4174
NFU		TR PSA K181			PSA 4176

## CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteurs : 8HX - 8HW



B1JP03PD



B1JP02JC

## Réparation

Respecter les précautions lors d'une intervention sur véhicule. Le flexible ne doit pas entrer en contact avec des produits corrosifs. Ne pas déformer le flexible de plus de **20°** angulaire (X), **20mm** axial, **25 mm** en cisaillement (Y) (*Flexible en place*).

Ne pas déformer le flexible de plus de **3°** angulaire (X), **0 mm** en axial, **3 mm** en cisaillement (Y), (*Flexible en place*).

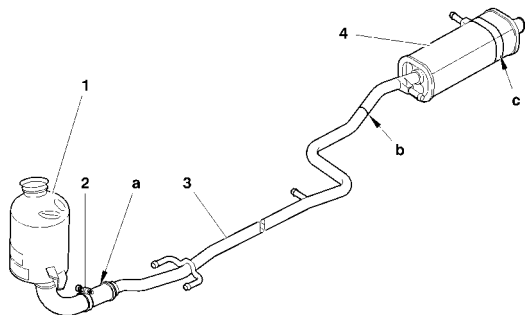
**ATTENTION :** Le non respect de ces précautions entraîne une diminution de la durée de vie du flexible, la déconnections ou la dépose de la ligne d'échappement est donc impérative pour les opérations nécessitant le levage du GMP.

Motorisations	(1) Catalyseur	(2) Collier	(3) Tube intermédiaire	(4) Silencieux arrière
	Serrage $2,5 \pm 0,3$			Serrage $1,5 \pm 0,1$
8HX - 8HW	TR PSA K213			PSA 4177

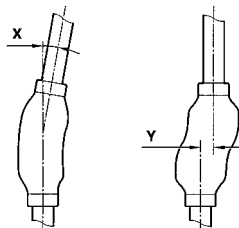
# CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteurs : 8HY – 8HV

«a» : Zone de découpage (Marquée par des picots).



B1JP03ND



B1JP02JC

## Réparation

Respecter les précautions lors d'une intervention sur véhicule.  
Le flexible ne doit pas entrer en contact avec des produits corrosifs. Ne pas déformer le flexible de plus de **20°** angulaire (X), **20mm** axial, **25 mm** en cisaillement (Y) (*Flexible en place*).

Ne pas déformer le flexible de plus de **3°** angulaire (X), **0 mm** en axial, **3 mm** en cisaillement (Y), (*Flexible en place*).

**ATTENTION** : Le non respect de ces précautions entraîne une diminution de la durée de vie du flexible, la déconnexions ou la dépose de la ligne d'échappement est donc impérative pour les opérations nécessitant le levage du GMP.

Motorisations	(1) Catalyseur	(2) Tube intermédiaire	(3) Silencieux arrière	(4) Collier
	Serrage $2,5 \pm 0,3$			Serrage $2,5 \pm 0,3$
8HY-8HV	TR PSA K213		PSA 4177-PSA 4179	

## CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

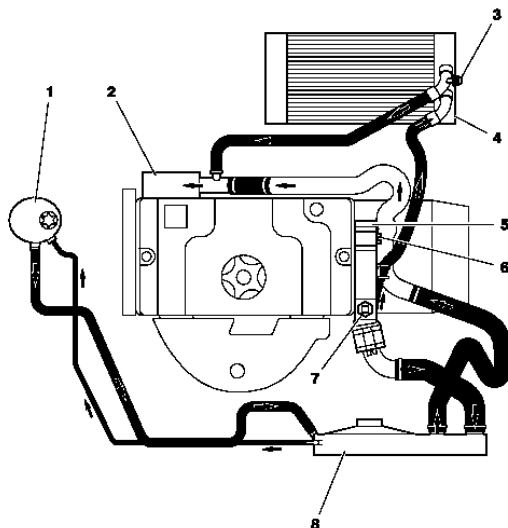
Moteurs : HFX - KfV - NFU

	1.1i	1.4i.	1.6i 16V
Plaque moteur	HFX	KFV	NFU
Capacité	7		
Surface radiateur	12 et 16 dm³		
Pressurisation	1,4 bars		
Ouverture du régulateur thermostatique	89°C/101°C		
Moto Ventilateur	100W (sans réfrigération)		300W (Avec réfrigération)
1 <sup>ère</sup> vitesse			
2 <sup>ième</sup> vitesse			
Alerte	118°C		
Post refroidissement	Géré par le calculateur		

# CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteurs : HFX - KVV - NFU

Boîte de vitesses manuelle.



- (1) Boîte de dégazage.
- (2) Pompe à eau.
- (3) Boîtier aérotherme.
- (4) Vis de purge, boîtier aérotherme.
- (5) Boîtier de sortie d'eau (BSE)
- (6) Vis de purge, boîtier de sortie d'eau.
- (7) Calorstat.
- (8) Radiateur de refroidissement.
- (9) Echangeur thermique (pour boîte automatique).

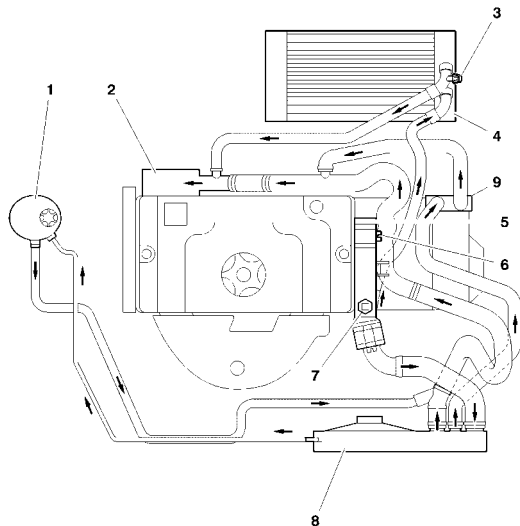
## Thermistance.

Couleur connecteur	: Bleu.
Couleur de la bague	: Jaune.
Couple de serrage	: $1,7 \pm 0,2$ m.daN.

## CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteurs : HFX – KVV – NFU

Boîte de vitesses automatique



- (1) Boîte de dégazage.
- (2) Pompe à eau.
- (3) Boîtier aérotherme.
- (4) Vis de purge, boîtier aérotherme.
- (5) Boîtier de sortie d'eau (BSE)
- (6) Vis de purge, boîtier de sortie d'eau.
- (7) Calorstat.
- (8) Radiateur de refroidissement.
- (9) Echangeur thermique (pour boîte automatique).

### Thermistance.

Couleur connecteur	: <b>Bleu.</b>
Couleur de la bague	: <b>Jaune.</b>
Couple de serrage	: <b>1,7 ± 0,2 m.daN.</b>

B1GP09JP

# CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteurs : 8HX - 8HW - 8HY - 8HV

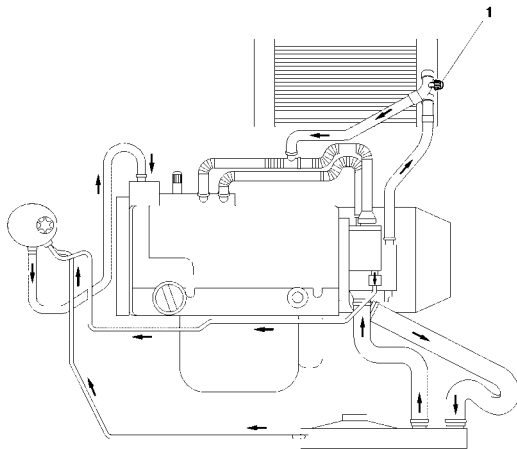
	1.4 HDi		1.4 HDi 16V	
Plaque moteur	8HX	8HW	8HY	8HV
Capacité	5,7 Litres		5,6 Litres	
Surface radiateur	16 dm³			
Pressurisation	1,4 bar			
Ouverture du régulateur thermostatique	83°C			
Moto Ventilateur	1x300W			
1 <sup>ère</sup> vitesse	97°C			
2 <sup>ième</sup> vitesse				
Coupure réfrigération	115°C			
Alerte	118°C			
Post refroidissement	105°C    6 minutes			

Thermistance : Couple de serrage **1,7 ± 0,4 m.daN.**



## CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteurs : 8HX - 8HW

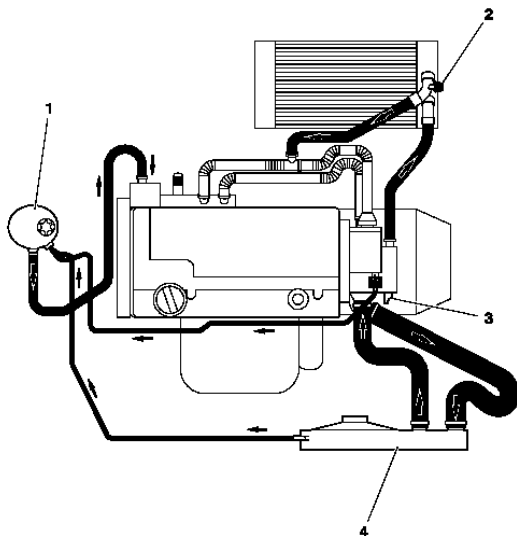


**(1)** Vis de purge (avec ou sans climatisation)

B1GP09MP

## CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteurs : 8HY - 8HV



(1) Boîtier de dégazage.

(2) Vis de purge.

(3) Thermistance.

B1GP09QP

## FILTRES A HUILE

	Essence			
	TU			
	1	3	5	
	JP		JP4	
	1.1i	1.4i	1.6i 16V	
	HFX	KFV	NFU	
	FILTRAUTO	X	X	X
	Diesel			
	DV			
	4			
	TD		TED4	
	1.4 HDi		1.4 HDi 16V	
	8HX	8HW	8HV	8HY
	MALHEX	X	X	X

# CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

	Moteurs Essence		
	1.1i	1.4i	1.6i 16V
Plaque moteur	HFX	KFV	NFU
Température (°C)	90°C		
Pression (bars)	3		
Nombre tr/min	2000		
	Moteurs Diesel		
	1.4 HDi	1.4 HDi 16V	
Plaque moteur	8HX - 8HW	8HV - 8HY	
Température (°C)	90°C		
Pression (bars)	> 1,3		
Nombre tr/min	1000		

## Outillages :

Manomètre

: 2279-T.Bis

Coffret 4103-T.

Flexible

Raccord prise de pression d'huile moteur (moteur **TU**)

: 7001-T

Coffret 4103-T.

Raccord prise de pression d'huile (moteur **DV**)

: 9780-80-T

**NOTA : Serrage** du manocontact de pression d'huile **2 ± 0,2**. (Joint neuf).

**IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.**

## JEUX AUX SOUPAPES

Les jeux aux soupapes doivent être contrôlé moteur froid

	● Admission	⊗ Echappement
<b>HFX - KfV</b>	0,20 mm ± 0,05	0,40 mm ± 0,05
<b>NFU</b>	1 mm ± 0,05	1 mm ± 0,05
<b>8HX - 8HW - 8HY - 8HV</b>	Rattrapage hydraulique	

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

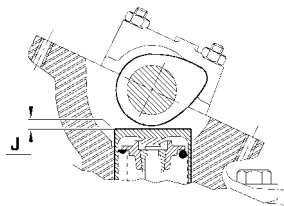
Bascule	
Bascule	Régler
1 ● ⊗ 1	4 ● ⊗ 4
3 ● ⊗ 3	2 ● ⊗ 2
4 ● ⊗ 4	1 ● ⊗ 1
2 ● ⊗ 2	3 ● ⊗ 3

⊗ Echappement  
 ● Admission

**Pleine ouverture (Echap.)**

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

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



**B1DP13QC**

# REPLISSAGE ET PURGE DU CIRCUIT D'EAU

Moteurs : 8HX - 8HW

## Outillages

- [1] Cylindre de charge : 4520-T  
 [2] Adaptateur pour cylindre de charge : 4222-T.

**IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.**

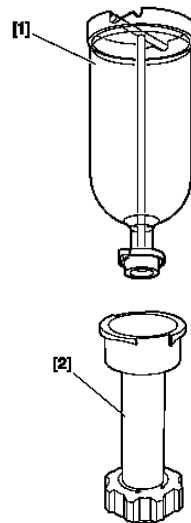
- Les opérations de vidange et de remplissage peuvent s'effectuer en utilisant un appareil de remplacement liquide de refroidissement WINN'S ou similaire; **utiliser impérativement la méthode d'emploi de l'appareil.**

## Remplissage et purge

- Poser l'adaptateur pour cylindre [2] 4222-T et le cylindre de charge [1]. 4520-T.
- 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 premier cycle de refroidissement (Enclenchement et arrêt des moto ventilateurs).
- Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.
- Déposer le cylindre de charge [1]. 4520 et l'adaptateur [2] 4222-T.
- Compléter le niveau à froid jusqu'au **maxi**.
- Reposer le bouchon.



B1GP00AC

E5AP1GNC

# RALENTI - ANTIPOLLUTION

Véhicules		Type réglementaire moteur	Norme de dépollution	Marque - Type injection	Régime ralenti (± 50 tr/min)		% Teneur	
					BVM	BVA : vitesse N enclenchée	CO	CO2
C3	1.1 i	HFX	L4	MAGNETTI MARELLI 48P	850		< 0,5	> 9
			IF/L5					
	1.4 i	KFW	L4	SAGEM S2000				
			IF/L5					
	1.6 i 16V	NFU	L4	BOSCH M 7.4.4.				

INJECTION ESSENCE				
	C3			
	1.1i	1.4i	1.6i 16 V	
Type réglementaire moteur	HFX	KFW	NFU	
Norme de dépollution	L4 / IFL5	L4	L4	
Marque Type injection	M. MARELLI 48P2	SAGEM S2000	BOSCH M.7.4.4.	
Pression d'essence (en bars)	3,5	3,5	3,5	
Coupure surrégime (en tr/min)				
Régime de réattelage (tr/min)	5500	5500	5500	
Résistance injecteurs (en ohms)	14,5	14,5	14,5	
Résistance de la sonde de température d'eau (en ohms)	3 800 à 10°C	2500 à 20° C	800 à 50°C	230 à 90° C
Résistance E.V. de ralenti ou moteur pas à pas (en ohms)	Moteur pas à pas : 53			
Résistance de la sonde de température d'air (en ohms)	3 800 à 10°C	2500 à 20° C	800 à 50°C	230 à 90° C



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 particuliers : > 2 litres • nouveaux cyl. < 2 litres • existants cyl. < 2 litres	→06/89 →06/92 →12/92	Directive de Bruxelles 83/351 → Sauf dérogations particulières pour certains véhicules particuliers cylindrée > 2 litres	Avec sonde à oxygène Sans pot catalytique
				Véhicules utilitaires : Tous Types	→10/89 en cours	→ Limites véhicules utilitaires = limites véhicules particuliers augmentées de 25 % → Pour véhicules particuliers et véhicules utilitaires Grand Export	
ECE R 15.05	W vp	15.05	Essence	Véhicules particuliers : > 2 litres • nouveaux modèles • modèles existants	01/10/88 → 01/10/89 →	Directive de Bruxelles 88/76 " Accords de Luxembourg " → Remplacé par 89/458 + 91/441	

NORMES DE DEPOLLUTION							
APPELLATION NORME			APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES	
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
ECE R 15.05	W vu	15.05	Essence Diesel	Véhicules utilitaires : Tous Types <ul style="list-style-type: none"><li>nouveaux modèles</li><li>modèles existants</li></ul>	01/10/88 → 01/10/89 → → 10/94	Directive de Bruxelles 88/76 et 88/436 → Limites véhicules utilitaires = limites véhicules particuliers de la directive de Bruxelles 88/436 7 classes de limites en fonction de l'inertie du véhicule	
US 83	Z	US 83	Essence Diesel	Véhicules particuliers : <ul style="list-style-type: none"><li>certains pays d'Europe hors CEE</li><li>certains pays Export</li></ul>	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S.	Avec sonde à oxygène et pot catalytique pour essence

INJECTION

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

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

INJECTION

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

NORMES DE DEPOLLUTION							
APPELLATION NORME			APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES	
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
EURO 2  (EURO 96)	W3	CEE 95	Essence Diesel Gaz	Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes Classe 1 : • nouveaux modèles • modèles existants Classe 2/3 : • nouveaux modèles • modèles existants	01/97 → 10/97 → 01/98 → 10/98 →	Directive de Bruxelles 96/69  → 3 classes selon l'inertie des véhicules : Classe 1 < 1250 kg Classe 2 : 1250/1700 kg Classe 3 : 1700 kg	Avec sonde à oxygène et pot catalytique renforcé pour essence Avec pot catalytique et EGR pour diesel
EURO 3  (EURO 2000)	L4	CEE 2000	Essence Diesel Gaz	Véhicules particuliers : Tous types • nouveaux modèles • modèles existants	01/2000 → 01/2001 →	Directive de Bruxelles 98/69  → Niveau EURO 2 (L3) sévéré → Incitations fiscales	Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence Avec pot catalytique et EGR pour diesel Avec système de diagnostic embarqué EOBD

INJECTION

NORMES DE DEPOLLUTION							
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
<b>EURO 3 (EURO 2000)</b>	W3		Essence Diesel Gaz	Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes Classe 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• nouveaux modèles</li> <li>• modèles existants</li> </ul> Classe 2/3 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• nouveaux modèles</li> <li>• modèles existants</li> </ul>	→ 01/2000 → 01/2001  → 01/2001 → 01/2002	Directive de Bruxelles 98/69 → Niveau EURO 2 (L3) sévéré → 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
				Véhicules particuliers : Tous types <ul style="list-style-type: none"> <li>• nouveaux modèles</li> <li>• modèles existants</li> </ul>	01/96 → 01/97 →	Directive de Bruxelles 98/69 → Niveau EURO 3 (L4) sévéré → Incitations fiscales	Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence . Avec système de diagnostic embarqué EOBD

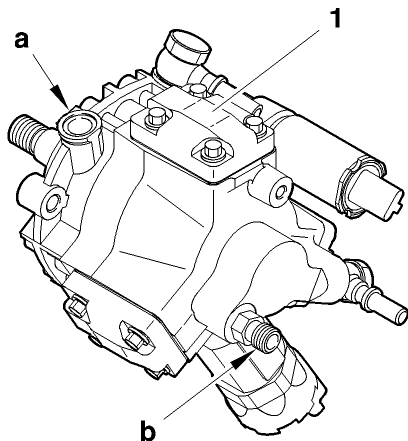
NORMES DE DEPOLLUTION							
APPELLATION NORME			APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES	
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
EURO 4	IF/ L5		Essence Diesel Gaz	Véhicules particuliers : Tous types • nouveaux modèles • modèles existants	→ 01/2005 → 01/2006	Directives de Bruxelles : 2001/1 → 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		Essence 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

INJECTION



# OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI SIEMENS

Moteurs : 8HX - 8HW



## Nettoyage.

- L'utilisation d'un nettoyeur "haute pression" est prohibée.

## Circuit d'alimentation carburant.

Carburant préconisé : gazole.

## 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 ou les injecteurs en **12 volts**.

## Pompe haute pression carburant.

Ne pas dissocier la pompe haute pression carburant **(1)**, des éléments suivants :

- Bague d'étanchéité "**a**" (*pas de pièces de rechange*).
- Raccord de sortie haute pression "**b**" (*Dysfonctionnement*).

**PS : HDI = Haute pression diesel injection**

B1HP1K9C

## OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI SIEMENS

Moteurs : 8HX - 8HW

Injecteurs diesel.

**ATTENTION : Les nettoyages au gazole et aux ultrasons sont prohibés.**

Ne pas dissocier le porte -injecteur diesel (2), des éléments suivants :

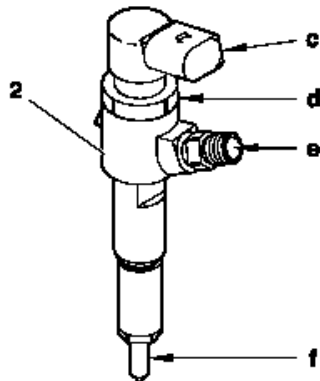
Injecteur diesel "f" (*Pas de pièces de rechange*).

Élément électromagnétique "c" (*Pas de pièces de rechange*).

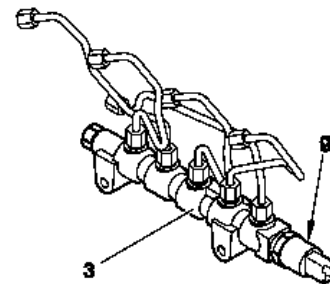
Ne pas manœuvrer l'écrou "d" (*Dysfonctionnement*).

Ne pas dissocier le raccord "e" d'un injecteur diesel.

Le nettoyage de la calamine sur nez d'injecteur diesel est interdit.



B1HP1KAC

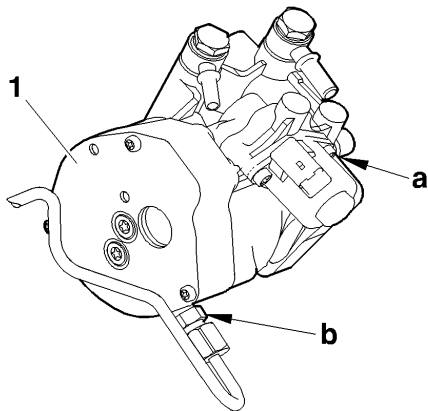


B1HP1KBC

INJECTION

## OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI DELPHI

Moteurs : 8HY - 8HV

**Nettoyage.**

- L'utilisation d'un nettoyeur "**haute pression**" est prohibée.

**Circuit d'alimentation carburant.**

Carburant préconisé : gazole.

**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 ou les injecteurs en **12 volts**.

**Pompe haute pression carburant.**

Ne pas dissocier la pompe haute pression carburant **(1)**, des éléments suivants :

- Bague d'étanchéité "**a**" (*pas de pièces de rechange*).
- Raccord de sortie haute pression "**b**" (*Dysfonctionnement*).

**PS : HDI = Haute pression diesel injection.**

B1HP1J6C

## OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI DELPHI

Moteurs : 8HY - 8HV

**Rampe d'injection commune haute pression carburant.**

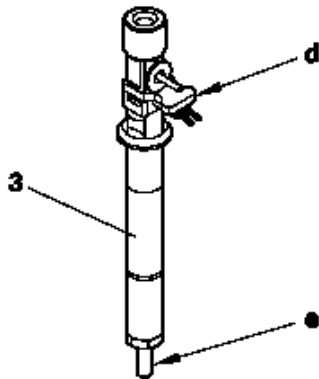
Ne pas dissocier le régulateur de pression "**c**" de la rampe d'injection commune (**2**) (*Dysfonctionnement*).

**Injecteurs diesel.**

**ATTENTION** : Les nettoyages au gazole et ultra-sons sont prohibés.

Ne pas dissocier le porte injecteur diesel (**3**) des éléments suivants :

- Injecteur diesel "**e**". (*Pas de pièces de rechange*).
- Élément électromagnétique "**d**". (*Pas de pièces de rechange*).
- Le nettoyage de la calamine sur le nez d'injecteur est interdit.



B1HP1J8C



B1HP1J7C

INJECTION

**CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME D'INJECTION DIRECT HDI****Moteurs : 8HX - 8HW - 8HY - 8HV****CONSIGNES DE SECURITE****Préambule.**

Toutes les interventions sur le système d'injection doivent être effectuées conformément aux prescriptions et réglementations suivantes :

- 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 SECURITE : SYSTEME D'INJECTION DIRECT HDI

Moteurs : 8HX - 8HW - 8HY - 8HV

### CONSIGNES DE PROPRETÉ.

#### Opérations préliminaires

**IMPÉRATIF : L'opérateur 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*).

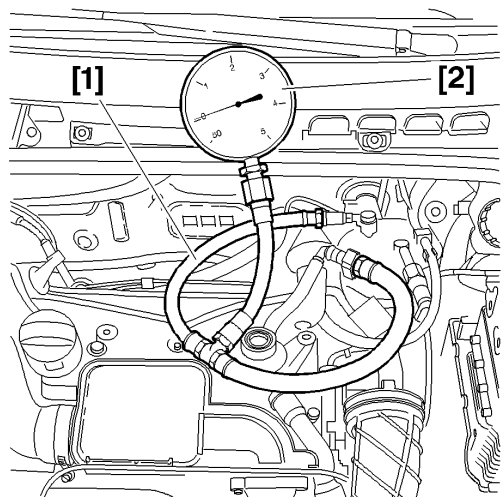
- Filtre à carburant.
- Pompe haute pression carburant.
- Désactiveur troisième piston.
- Régulateur haute pression
- Capteur haute pression.
- Rampe d'injection commune haute pression carburant.
- Canalisations haute pression carburant.
- Porte Injecteurs diesel.

**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.

# **CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION**



B1BP2NWC

Moteurs : 8HX-8HW

## **OUTILLAGES**

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

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

Raccorder en dérivation les outils [1] et [2] entre la pompe haute pression carburant et le filtre à carburant

**IMPERATIF : Veiller à ce que l'outil [2] soit propre.**

Contrôler la dépression suivant le tableau ci-dessous :

Dépression	Observations
± cmhg	Moteur entraîné au démarreur
± cmhg	Moteur tournant pleine charge
± cmhg	Circuit d'alimentation obstrué (crépine de réservoir de carburant, canalisation, filtre à carburant).

## CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

Moteurs : 8HV-8HY

### OUTILLAGES

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

**IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection**

Déposer le manchon du filtre à air.

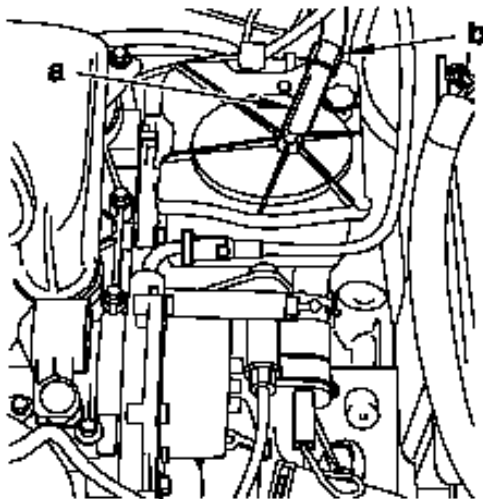
Raccorder en dérivation l'outil [1] en aval des injecteurs, entre la pompe haute pression carburant et le filtre à carburant en "a" et "b".

**ATTENTION :** Tout contrôle de pression en aval du filtre à carburant est interdit.  
Mettre le contact.

**IMPERATIF : Veiller à ce que l'outil [2] soit propre.**

Contrôler la dépression suivant le tableau ci-dessous :

Dépression	Observations
$10 \pm 05$ cmhg	Moteur entraîné au démarreur
$20 \pm 20$ cmhg	Moteur tournant pleine charge
$60 \pm 05$ cmhg	Circuit d'alimentation obstrué (crépine de réservoir de carburant, canalisation, filtre à carburant).



B1BP2PHC



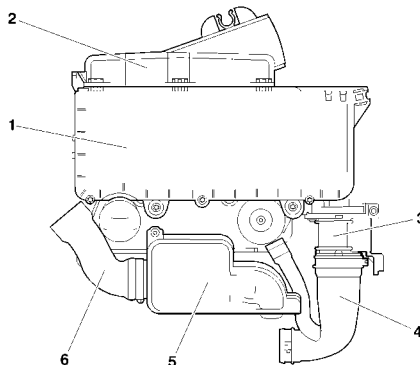
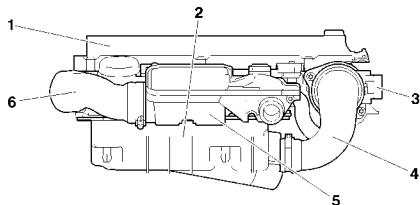
## CARACTERISTIQUES CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

Moteurs : 8HX - 8HW

### Répartiteur d'admission d'air intégré supérieur.

Le système d'admission intégré supérieur est constitué des éléments suivants :

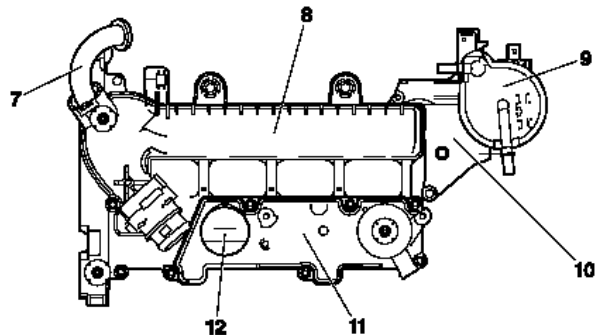
- (1) Couvercle du filtre à air.
- (2) Cuve du filtre à air.
- (3) Débitmètre.
- (4) Coude d'entrée turbocompresseur.
- (5) Résonateur.
- (6) Coude sortie compresseur.



B1HP1JMP

## CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

Moteurs : 8HX - 8HW



### Répartiteur d'admission d'air intégré inférieur.

Le système d'admission intégré inférieur est constitué des éléments suivants :

- (7) Tube supérieur **EGR**.
- (8) Répartiteur d'admission.
- (9) Filtre à gazole avec réchauffeur et détecteur d'eau (*suivant pays*).
- (10) Support filtre à gazole.
- (11) Déshuileur.
- (12) Bouchon de remplissage d'huile.

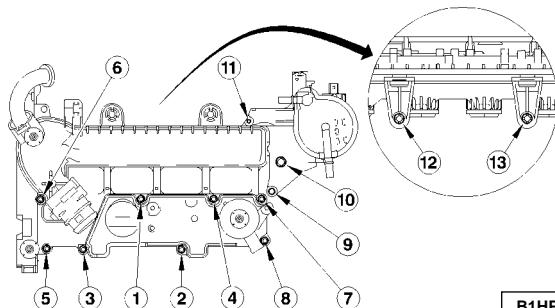
B1HP1JND

INJECTION

# **CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR**

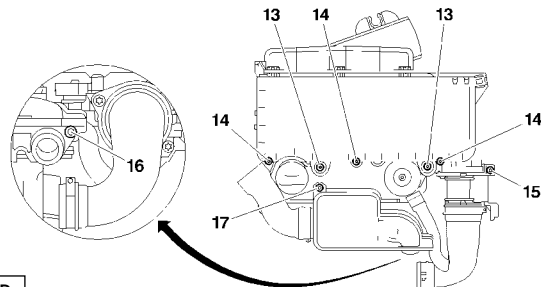
Moteurs : 8HX - 8HW

Répartiteur d'admission d'air intégré inférieur.



B1HP1JPD

Répartiteur d'admission d'air intégré supérieur.

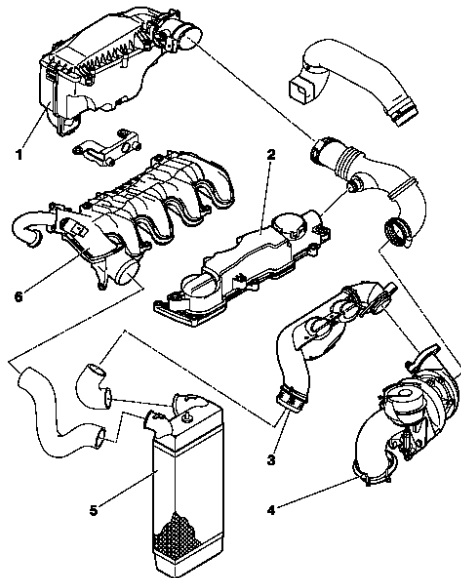


B1HP1JQD

**ATTENTION : Après chaque dépose, il faut remplacer les joints des éléments déposés, et lubrifier les joints neufs lors de la repose.**

Désignation	Ordre de serrage	m.daN.	Désignation	Ordre de serrage	m.daN.
Vis de fixation du déshuileur.	1 à 8	$1 \pm 0,1$	Vis de fixation cuve de filtre à air.	13	0,5
Vis de fixation support filtre à gazole.	9 à 10	$1 \pm 0,1$	Vis de fixation du couvercle de filtre à air.	14	
Vis de fixation support filtre à gazole.	11	0,5	Vis de fixation de col d'entrée d'air.	15	
Vis du répartiteur d'air intégré.	12 à 13	$1 \pm 0,1$	Vis de fixation du résonateur sur turbocompresseur.	16	0,75
			Vis de fixation du résonateur sur déshuileur.	17	

## CARACTERISTIQUES CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR



Moteurs : 8HY - 8HV

- (1) Ensemble filtre à air.
- (2) Déshuileur.
- (3) Atténuateur de résonance turbocompresseur.
- (4) Turbocompresseur.
- (5) Echangeur air/air.
- (6) Répartiteur d'air.

Filtre à air  
Turbocompresseur  
(Fournisseur : «IHI»)

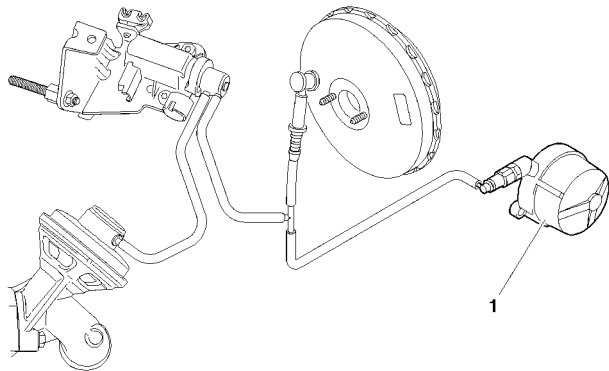
Réf : **MARK 4.**  
Réf : **RHF 3V.**

B1HP1JGP

INJECTION

## CARACTERISTIQUES CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

Moteurs : 8HX - 8HW - 8HY - 8HV



B1HP1K8D

**Outillage.****[1]** Pompe manuelle à pression-dépression **FACOM DA 16.****Pompe à vide :**Raccorder l'outil **[1]** sur la pompe à vide **(1)**.

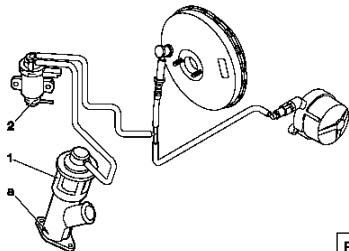
Mettre le moteur en marche.

Attendre 30 secondes.

La valeur de dépression doit être de **0,9 ± 0,1 bar** au régime de ralenti.

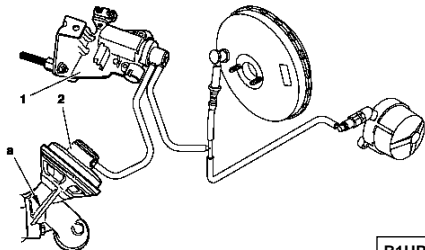
## CONTROLE : CIRCUIT DE RECYCLAGE DES GAZ D'ECHAPPEMENT

### Moteurs : 8HX-8HW



B1HP15GD

### Moteurs : 8HV-8HY



B1HP1K6D

### Outillage

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

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

### 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.

### Electrovanne de régulation (EGR). (Moteur 8HX-8HW).

Contrôle à effectuer entre l'électrovanne (1) et la vanne EGR (2).

Raccorder l'outil [1] en dérivation, entre l'électrovanne (1) et la capsule (2).

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

### Electrovanne de régulation (EGR). (Moteur 8HV-8HY).

Contrôle à effectuer entre l'électrovanne (2) et la vanne EGR (1).

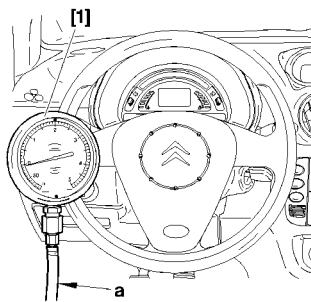
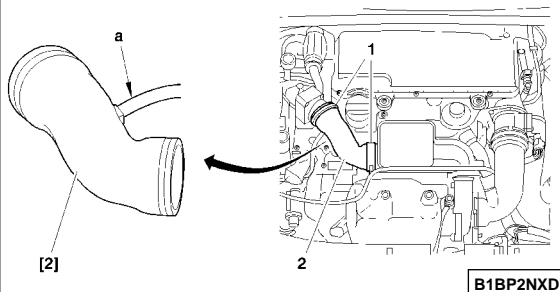
Raccorder l'outil [1] en dérivation, entre l'électrovanne (2) et la capsule (1).

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

Régime moteur (tr/mn)	Valeur de pression (Bar)
780	0,5
2500	0

## CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION

Moteurs : 8HX - 8HW



- 1] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation : 4073-T.A  
 2] Manchon pour contrôle de pression de suralimentation : (-).0171.F

### Contrôle

**IMPERATIF : Respecter les conditions de contrôle suivants :**

- Moteur à température de fonctionnement.
- Véhicule en état de marche.
- Moteur pleine charge.

### Préparation.

Déposer les colliers (1).

Poser l'outil [2] en lieu et en place du tube (2).

Raccorder le manchon [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 première vitesse, et démarrer le véhicule.

Engager les rapports jusqu'au 3<sup>ème</sup> rapport.

Décélérer jusqu'à un régime de 1000 tr/min.

Contrôler la pression :  $0,6 \pm 0,05$  bar (1500 tr/mn).

Accélérer franchement en reprise (passage du 4<sup>ème</sup> rapport au 3<sup>ème</sup> rapport)

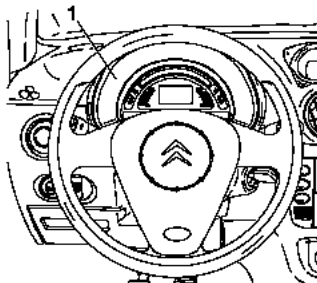
Contrôler la pression :  $0,9 \pm 0,05$  bar (entre 2500 et 3500 tr/mn).

Déposer les outils [1], [2] et "a".

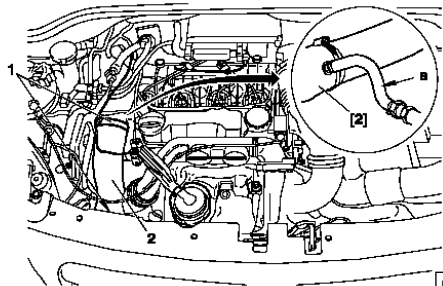
Repositionner le tube (2) et serrer les colliers (1).

## CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION

Moteurs : 8HV - 8HY



C5FP0EJC



B1BP2NBD

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

**[2]** Manchon pour contrôle de pression de suralimentation :

### Contrôle

Respecter les conditions de contrôle suivants :

- Moteur à température de fonctionnement.
- Véhicule en état de marche.
- Moteur pleine charge.

### Préparation.

Déposer les colliers (1).

Poser l'outil [2] en lieu et en place du tube (2).

Raccorder le manchon [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 première vitesse, et démarrer le véhicule.

Engager les rapports jusqu'au 3<sup>ème</sup> rapport.

Décélérer jusqu'à un régime de **1000 tr/min**.

Contrôler la pression :  **$0,6 \pm 0,05$  bar (1500 tr/mn)**.

Accélérer franchement en reprise (passage du 4<sup>ème</sup> rapport au 3<sup>ème</sup> rapport)

Contrôler la pression :  **$0,9 \pm 0,05$  bar** (entre 2500 et 3500 tr/mn).

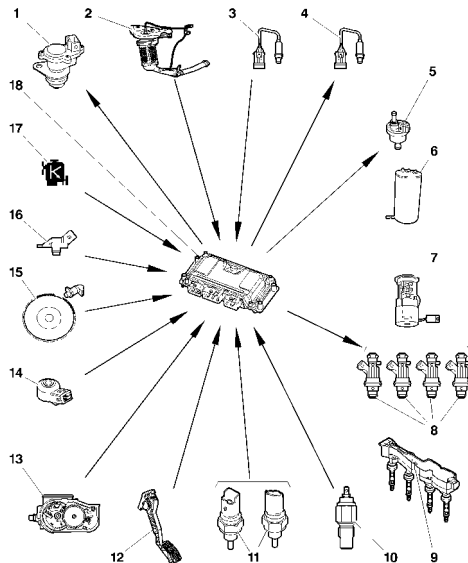
Déposer les outils [1], [2] et "a".

Repositionner le tube (3) et serrer les colliers (1).



# CARACTERISTIQUES SYSTEME D'INJECTION MULTIPOINT

## Synoptique



- (1) Capteur vitesse véhicule.
- (2) pot catalytique.
- (3) Sonde à oxygène aval.
- (4) Sonde à oxygène amont.
- (5) Electrovanne purge canister.
- (6) Réservoir canister.
- (7) Pompe à carburant, filtre carburant, jauge, régulateur de pression.
- (8) Injecteurs.
- (9) Bobine d'allumage.
- (10) Thermocontact -thermistance d'eau moteur.
- (11) Capteur de température d'eau moteur.
- (12) Capteur de pression pédale accélérateur.
- (13) Boîtier papillon.
- (14) Capteur cliquetis.
- (15) Capteur régime moteur.
- (16) Capteur pression air admission.
- (17) Voyant diagnostic, calculateur moteur.
- (18) Calculateur injection allumage.

B1HP1K5P

## CARACTERISTIQUES / SYSTEME D'INJECTION MULTIPOINT

### Circuit carburant

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
	Carburant préconisé			Super sans plomb 95 RON ou 98 RON.
(7)	Régulateur de pression	BOSCH		Pression : <b>3,5 Bars</b> . Fixation : Intégré à l'ensemble pompe et jauge à carburant.
		MAGNETTI MARELLI		
(8)	Injecteur essence	SAGEM	KFV (1.4i)	Connecteur 2 voies Noir. Résistance : <b>14,5 Ohms</b> .
		MAGNETTI MARELLI	HFX (1.1i)	
		BOSCH	NFU (1.6i 16V)	
(5)	Electrovanne purge canister	EATON		Connecteur 2 voies Marron. Implantation à droite de la rampe d'injection.
		SAGEM		
	Réservoir carburant	PLASTIC OMNIUM		Capacité : <b>45 Litres</b> .
(6)	Réservoir canister	COUTIER		Implantation à côté du réservoir carburant.
(7)	Ensemble pompe, jauge et filtre à essence	BOSCH		Tension : <b>12 Volt.</b> - Pression : <b>3,5 Bars</b> . Pompe électrique immergée dans le réservoir.

INJECTION

# CARACTERISTIQUES / SYSTEME D'INJECTION MULTIPOINT

## Circuit d'admission d'air

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
(16)	Capteur pression d'air admission	BOSCH	1.1i-1.4i 96.393.814.80	Connecteur 4 voies Noir. Fixation sur le répartiteur admission d'air.
			1.6i 16V 0261 230 043	
(13)	Moteur pas à pas de régulation de ralenti	MAGNETTI MARELLI	1.1i	Connecteur 4 voies Noir Fixation sur le boîtier papillon.
	Boîtier papillon	SOLEX		Le boîtier papillon comprend : Potentiomètre papillon Moteur pas à pas.
	Potentiomètre papillon			Connecteur 3 voies Noir. Fixation sur le boîtier papillon.
	Boîtier papillon motorisé assemblé	SIEMENS VDO EGAST02	1.4i 96 407 962 80	Connecteur 6 voies Noir. Fixation sur le boîtier papillon.
	Boîtier papillon	BOSCH	1.6i 16V 0 289 000 259	Connecteur 6 voies. Fixation sur le collecteur d'admission.
(12)	Pédale d'accélérateur à capteur intégré		96 458 515 80	Connecteur 2 voies.

## CARACTERISTIQUES / SYSTEME D'INJECTION MULTIPOINT

### Circuit électrique

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
(18)	Calculateur injection allumage	MAGNETTI MARELLI	1.1i MM 48.P2	Eprom de type " <b>Flash</b> " (Eprom reprogrammable).
		SAGEM	1.4i S2000 PM.1	
		BOSCH	1.6i 16V M7.4.4 261 204 707	
(10)	Thermocontact eau moteur			Sur culasse, température de fermeture <b>118°C</b>
(14)	Capteur de cliquetis	SIEMENS		Connecteur 2 voies Noir. Fixation sur la partie arrière du bloc moteur <b>IMPERATIF : Serrage <math>2 \pm 0,5</math> m.daN</b>
		BOSCH		
(11)	Capteur de température d'eau moteur	DAV	96 368 027	Connecteur 3 voies Bleu. Fixation sur boîtier de sortie d'eau. Serrage <b><math>1,7 \pm 0,1</math> m.daN.</b>
(15)	Capteur régime moteur	ELECTRIFIL	96 399 998	Connecteur 2 voies Noir. Fixation sur le carter d'embrayage. <b>IMPERATIF : Serrage <math>0,8 \pm 0,25</math> m.daN.</b>
(1)	Capteur de vitesse véhicule	EATON	PA66-GF 30	Connecteur 3 voies Blanc. Fixation sur le carter différentiel de la boîte de vitesses.

INJECTION

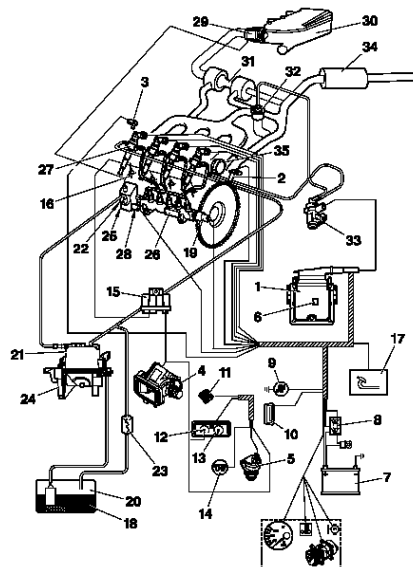
## CARACTERISTIQUES / SYSTEME D'INJECTION MULTIPOINT

## Circuit d'allumage

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
	Bougies d'allumage	SAGEM	RFN 58 LZ	Ecartement des électrodes : <b>0,9 mm.</b> <b>Serrage 3 m.daN</b>
		BOSCH	FR 7 DE	
		CHAMPION	RC 8 YCL	
(9)	Bobine d'allumage	SAGEM	BBC 2.2 NDT 2 526 208	Connecteur 4 voies Gris.
		ELECTRIFIL	BBC 2.2 NDT C15 43 02	
(4)	Sonde à oxygène amont	BOSCH		Connecteur 4 voies Vert. Implantation sur le collecteur d'échappement. <b>Serrage 4,7 ± 0,7 m.daN</b>
(3)	Sonde à oxygène aval			Connecteur 4 voies Bleu. Implantation sur le tube d'échappement. <b>Serrage 4,7 ± 0,7 m.daN</b>

# CARACTERISTIQUES SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI SIEMENS

## Synoptique



INJECTION

## CARACTERISTIQUES D'INJECTION DIRECTE HDI SIEMENS

### Circuit électrique

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
1	Calculateur d'injection diesel	SIEMENS	F217718001	
2	Capteur régime moteur	ELECTRIFIL		Couple de Serrage 5 mini et 10 maxi m.daN-3 voies Noir
3	Capteur position A.A.C			Réglage entrefer 1,2 mm-3 voies Gris
4	Sonde de T° d'eau	ELTH		Sur BSE
5	Capteur de vitesse véhicule			
6	Capteur pression atmosphérique.	SIEMENS		Intégré au calculateur moteur.
7	Batterie			12 volts
8	Relais double injection	SIEMENS		Intégré au BSM.
9	Voyant diagnostic			Intégré au combiné planche de bord
10	Prise diagnostique centralisée			Intérieur habitacle
11	Anti démarrage électronique			Intégré au transpondeur BSI, et calculateur moteur.
12	Information consommation			Intégré au combiné planche de bord.
13	Compte-tours			
14	Voyant de préchauffage			
15	Boîtier pré-postchauffage	NAGARES CARTIER		
16	Bougies de préchauffage	NGK		
17	Capteur pédale d'accélérateur			

INJECTION

## CARACTERISTIQUES D'INJECTION DIRECTE HDI SIEMENS

### Circuit carburant

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
18	Carburant			Gazole
19	Capteur haute pression carburant			Sur filtre à carburant
20	Réservoir à carburant			Capacité 45 Litres-Composition = polyéthylène.
21	Filtre à carburant			
22	Régulateur de basse pression			
23	Refroidisseur carburant			
24	Réchauffeur de carburant			Intégré au filtre à gazole
25	Pompe haute pression carburant	<b>SIEMENS</b>		La pompe haute pression carburant est entraînée par la courroie de distribution
26	Rampe d'injection commun haut pression carburant			
27	Injecteur diesel			Injecteurs diesel à commande Piezo électrique
28	Régulateur haute pression carburant			Fixé sur la pompe haute pression carburant

INJECTION



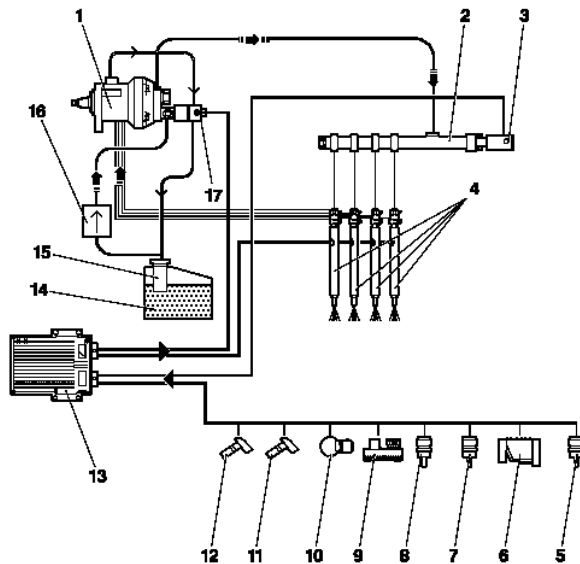
# CARACTERISTIQUES D'INJECTION DIRECTE HDI SIEMENS

## Circuit d'admission d'air

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
29	Débitmètre d'air	MECAPLAST	3907 LS.F	Siemens ds le SCE
30	Filtre à air		50557 LP.A	Implanté dans le SAI
31	Turbo compresseur	KKK	TYPE KP35	
32	Vanne de recyclage des gaz d'échappement EGR	SAGEM	25801 32-A	
33	Electrovanne de régulation de recyclage EGR			
34	Ligne d'échappement			
35	Pompe à vide			

# CARACTERISTIQUES D'INJECTION DIRECTE HDI DELPHI C6

## Synoptique



INJECTION

## CARACTERISTIQUES D'INJECTION DIRECTE HDI DELPHI C6

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
1	Pompe haute pression carburant			
2	Capteur pression carburant			
3	Rampe commune d'alimentation haute pression carburant.			
4	Injecteurs diesel.			
5	Capteur vitesse véhicule.			
6	Débitmètre d'air.	PIERBURG	238 342	
7	Capteur température eau moteur.			
8	Capteur température air.			
9	Capteur pression d'air admission.	DENSO		
10	Potentiomètre pédale accélérateur.			
11	Capteur de phase arbre à cames.			
12	Capteur régime moteur.			
13	Calculateur d'injection moteur.			
14	Réservoir.			
15	Filtre à carburant.			
16	Ensemble pompe à carburant.			
17	Régulateur de pression carburant			

## CARACTERISTIQUES D'INJECTION DIRECTE HDI DELPHI C6

### Circuit électrique

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
13	Calculateur d'injection moteur	DELPHI	C6	Connecteur 112 voies Injection séquentielle
11	Capteur de phase arbre à cames	ELECTRICFIL	14.43.22	Connecteur 3 voies Blanc, sur le couvre culasse.
12	Capteur régime moteur		14.43.34	Connecteur 3 voies Noir
5	Capteur de vitesse véhicule	BITRON		Connecteur 2 voies Gris, sur la boîte de vitesses
	Capteur température eau moteur	ELTH	269.414	Connecteur 2 voies Vert, sur le boîtier d'entrée d'eau
	Capteur de cliquets.	SIEMENS	219.237	Connecteur 2 voies Gris, sur le carter cylindre.
	Prise de diagnostic.			
	Indicateur de préchauffage			
	Voyant diagnostic			
11	Potentiomètre pédale accélérateur	BOSCH		
	Compresseur de réfrigération			
	Compte tours			
	Groupe motoventilateurs			
	Batterie			

INJECTION

# CARACTERISTIQUES D'INJECTION DIRECTE HDI DELPHI C6

## Circuit d'air

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
6	Débitmètre d'air	PIERBURG	238 342	Connecteur 5 voies Noir. Sur conduit d'admission du filtre à air.
9	Capteur de pression d'air d'admission	DENSO		Connecteur 3 voies Gris Sur collecteur d'admission

## Circuit carburant

2	Rampe commune d'alimentation haute pression carburant	LAJOUS	RRT 2051	Volume : 14 cm³. Pression : 1350 bars
3	Capteur pression carburant	LUCAS	9307Z502A	Connecteur 3 voies Noir, sur rampe haute pression carburant.
15	Filtre à carburant	DELPHI	R6356010	
	Réchauffeur carburant	ELTH	2690362	Connecteur 2 voies Noir, sur le filtre à carburant.
4	Injecteurs diesel	DELPHI	783DCC20	Connecteur 2 voies Gris
1	Pompe haute pression	DELPHI		Connecteur 2 voies Marron
16	Ensemble pompe à carburant	BOSCH		Connecteur 6 voies Orange, implanté sous le plancher Pression : 3,5 bars.
	Régulateur de pression carburant.			

## Circuit d'allumage

	Boîtier électronique Pré-postchauffage	CARTIER		Connecteur 5 voies.
		NAGARES		
	Bougies d'allumage	NGK	YE04	Ecartement électrodes : 1 mm. Couple de serrage : 1 ± 0,1 m.daN.

## BOUGIES

Véhicules - Modèles		Plaque moteur	BOSCH	CHAMPION	SAGEM	Ecartement électrodes	Couple de serrage
C3	1.1i	HFX	FR7DE	RC8YCL	RFN58LZ	0.9 mm	2.5 mda.N
	1.4i	KFV					
	1.6i 16v	NFU	FR7ME				

ALLUMAGE

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE					
	Essence			Diesel	
	1.1i	1.4i	1.6i 16V	1.4 HDi	1.4 HDi 16V
Plaque moteur	HFX	KFV	NFU	8HX - 8HW	8HV - 8HY
Type BV	MA/5N		MA/5S	MA/50	BE4/5
Marque	VALEO		LUK		
Mécanisme / Type	180 CP0 3400		200 P 3900		230 P 4700
Disque Moyeu	11 R 10X				
Identification des ressorts	4		4		4 Extérieurs 4 Intérieurs
Nbre de cannelures					
Ø garniture. Ext/Int	180/127		200/134		228/155
Qualité Garniture	408				

## CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE

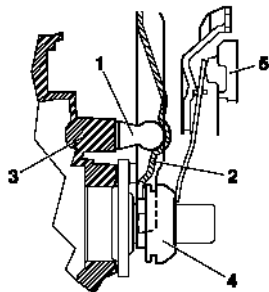
Moteurs : HFX – KFU – NFU - 8HX – 8HW – 8HV – 8HY

**NOTA** : Tous les embrayage sont du type "**poussé**" à commande hydraulique.

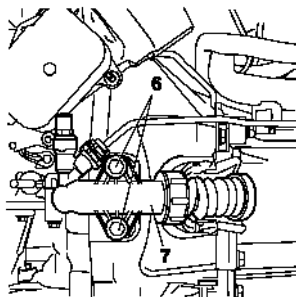
### Description.

La commande de débrayage est équipée d'une fourchette de débrayage montée sur rotule.

- (1) Rotule vissée dans le carter d'embrayage.
- (2) Fourchette de débrayage.
- (3) Carter d'embrayage.
- (4) Butée.
- (5) Mécanisme d'embrayage.



Le cylindre récepteur de commande d'embrayage (7) est fixé par deux vis (6) sur l'extérieur du carter d'embrayage.



### Couple de serrage (m.daN).

- Fixation mécanisme/Volant moteur	: $2 \pm 0,2$
- Fixation volant moteur/Vilebrequin	
Pré serrage	: $1,7 \pm 0,1$
Serrage angulaire	: $70^\circ \pm 5^\circ$

B2BP047C

B2BP04QC



## CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES

		Essence					
		1.1i	1.4i			1.6i 16V	
			BVA				
Finition		X - SX Exclusive	X - SX	Exclusive	X - SX	Exclusive	X - SX Exclusive
Plaque moteur		HFX	KFV			NFU	
Pneumatiques - Développement		165/70 R14 1,804 m		185/60 R15 1,828 m	165/70 R14 1,804 m	185/60 R15 1,828 m	
Type BV		MA/5N			AL4		MA/5S
Plaque BV		20 CN 14	20 CF 15 ou 20 CF 16 (*)		20 TP 75		20 CN 40
Rapport pont		14x60	16x63 ou 14x60 (*)		21x73		17x64
Rapport Tchymétrique		21x18					
Rapport descente	BVA				52/67		

(\*) = Export

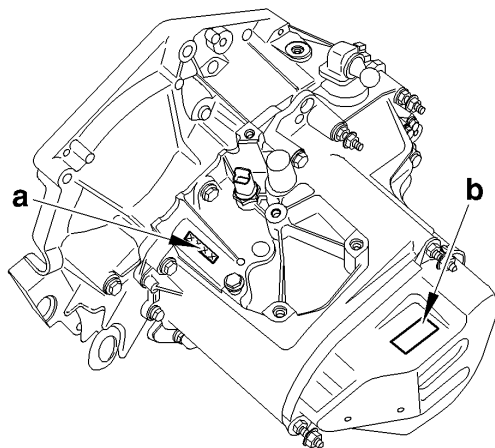
## CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES

	Diesel			
	1.4 HDi		1.4 HDi 16V	
Finition	X – SX - Exclusive			
Plaque moteur	8HX	8HW	8HV	8HY
Pneumatiques - Développement	165/70 R14 1,804 m		185/60 R15 1,828 m	
Type BV	MA/50		BE4/5	
Plaque BV	20 CN 33	20 CN 36 (*)	20 DM 25	20 DM 26
Rapport pont	17x61	16x65 (*)	19x72	19x77
Rapport Tchymétrique	21x18		22x19	

(\*) = Export

## BOITE DE VITESSES BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : HFX - KfV - NFU - 8HX - 8HW



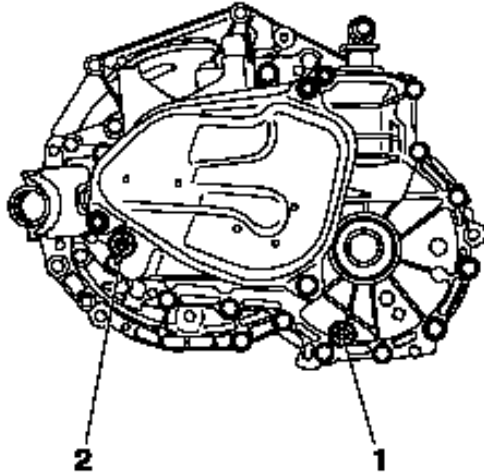
"a" Etiquette d'identification.

"b" Emplacement du gravage des numéros de séquence et de boîte de vitesses.

B2CP3HTC

## BOITE DE VITESSES BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : HFX - KFX - NFU - 8HX - 8HW



### Vidange - remplissage - Niveau

(1) Bouchon de vidange de la boîte de vitesses.

(2) Bouchon de remplissage et de niveau.

#### **Qualité d'huile.**

Se référer aux préconisations du constructeur.

#### **Quantité d'huile.**

Après vidange : **2 Litres.**

#### **Périodicité des vidanges.**

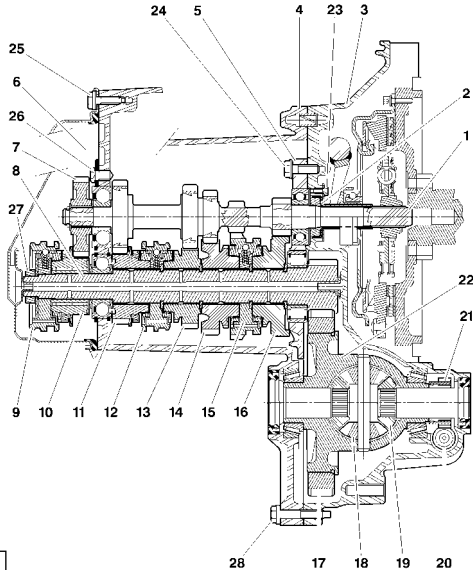
**"Graissage à vie"**

Contrôle niveau d'huile : Tous les **60 000 Km.**

B2CP3HWC

## BOITE DE VITESSES BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : HFX - KfV - NFU - 8HX - 8HW



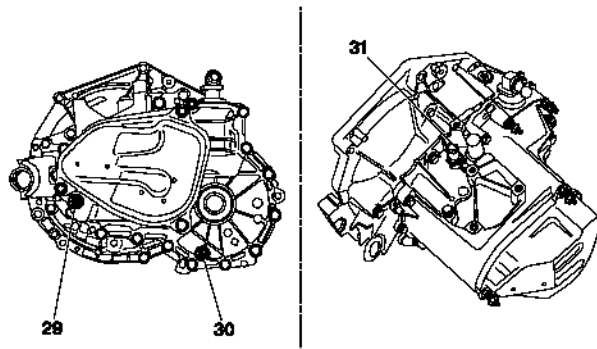
- (1) Arbre primaire.
- (2) Guide de butée.
- (3) Carter d'embrayage.
- (4) Carter boîte de vitesses.
- (5) Plaque intermédiaire.
- (6) Jonc d'arrêt de roulement (jonc "bécassine").
- (7) Pignon moteur (5V).
- (8) Arbre secondaire.
- (9) Synchroniseur (5<sup>ème</sup>).
- (10) Pignon récepteur (5<sup>ème</sup>).
- (11) Pignon récepteur (4<sup>ème</sup>).
- (12) Synchroniseur de 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup>.
- (13) Pignon récepteur (3<sup>ème</sup>).
- (14) Pignon récepteur (2<sup>ème</sup>).
- (15) Synchroniseur de 1<sup>ère</sup> / 2<sup>ème</sup> et pignon récepteur de marche arrière.
- (16) Pignons récepteur (1<sup>ère</sup>).
- (17) Couronne différentiel.
- (18) Pignons satellites.
- (19) Pignons planétaires
- (20) Pignon compteur.
- (21) Vis tachymétrique.
- (22) Boîtier de différentiel.

B2CP167P

## BOITE DE VITESSES BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : HFX - KVV - NFU - 8HX - 8HW

### Couple de serrage en m.daN.

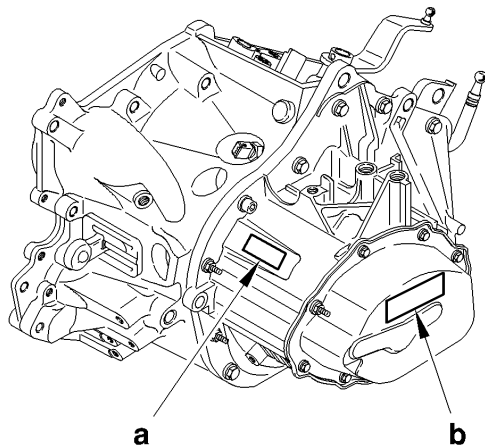


(23) Guide de butée d'embrayage (3 vis de fixation)	: 0,6 ± 0,15.
(24) Plaque intermédiaire (11 vis de fixation)	: 5 ± 0,5.
(25) Couvercle arrière (3 vis de fixation)	: 2,2 ± 0,2.
(26) Jonc d'arrêt de roulement (4 vis de fixation)	: 1,8 ± 0,2.
(27) Ecrou d'arbre secondaire (1 écrou)	: 14 ± 1.
(28) Carter de boîte de vitesses (15 vis de fixation)	: 1,8 ± 0,2.
(29) Bouchon de niveau (1)	: 2,5 ± 0,5.
(30) Bouchon de vidange (1)	: 2,5 ± 0,5.
(31) Contacteur de marche arrière (1)	: 2,5 ± 0,5.

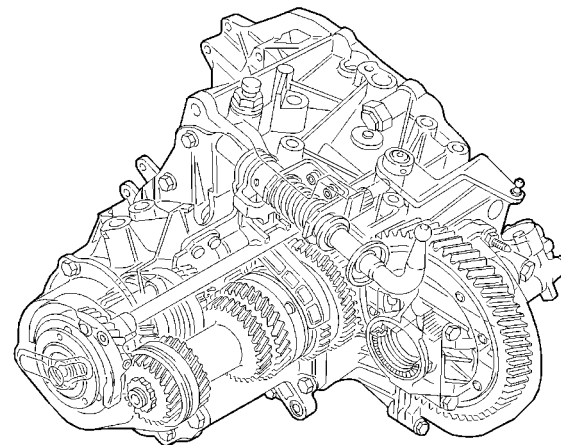
B2CP3HUD

## BOITE DE VITESSES BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : 8HV - 8HY



B2CP3BNC

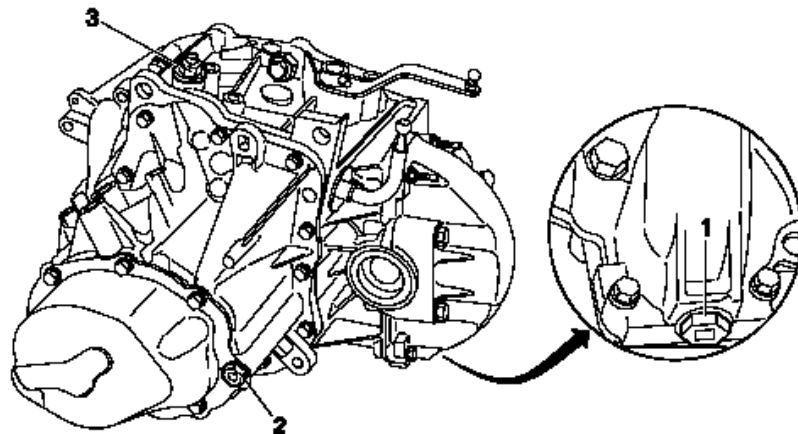


B2CP3BPD

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

## BOITE DE VITESSES BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : 8HV - 8HY



### Vidange - remplissage - Niveau

- (1) Bouchon de vidange.
- (2) Bouchon de remplissage et de niveau.
- (3) Mise à l'air libre

**NOTA :** L'orifice de mise à l'air libre peut servir au remplissage

#### **Qualité d'huile.**

Se référer aux préconisations du constructeur.

#### **Quantité d'huile.**

Boîte de vitesses vide : **1,9 Litres.**

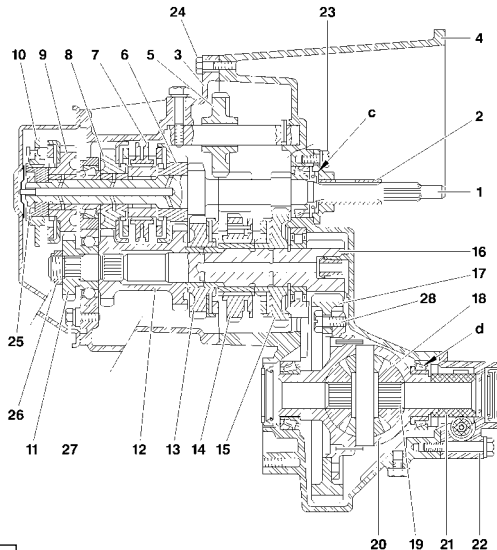
Après vidange : **2 Litres.**

B2CP3BLD



# BOITE DE VITESSES BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : 8HV - 8HY



## Description.

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

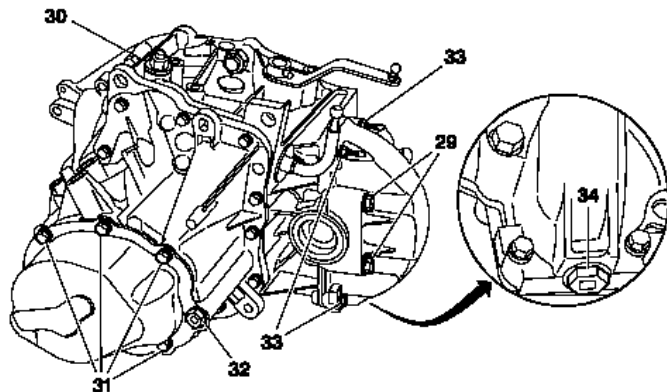
"c" cales de réglage : **0,7 à 2,4 mm** (de 0,10 en 0,10 mm).

"d" cales de réglage : **1,4 à 1,6 mm** (0,10 en 0,10 mm).

B2CP3BQP

# BOITE DE VITESSES BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : 8HV - 8HY



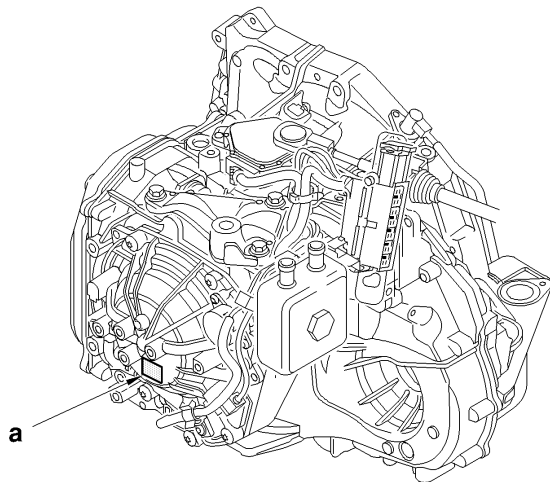
## Couples de serrage (m.daN).

(23) Guide de butée (3 vis)	: 1,25 ± 0,2
(24) Carter d'embrayage (13 vis)	: 1,3 ± 0,2
(25) Ecoux arbre primaire (1 vis)	: 7,25 ± 0,5
(26) Ecoux arbre secondaire (1 vis)	: 6,5 ± 0,5
(27) Vis de maintien du jonc (2 vis)	: 1,5 ± 0,2
(28) Vis de couronne différentiel (2 vis)	: 6,5 ± 0,5
Contacteur de marche arrière (1 vis)	: 2,5 ± 0,3
(29) Carter différentiel (4 vis)	: 5 ± 0,5
(30) Reniflard	: 1,7 ± 0,2
(31) Vis carter arrière de boîte (7 vis)	: 1,25 ± 0,2
(32) Bouchon de niveau (1 vis)	: 2,2 ± 0,2
(33) Vis de carter de différentiel (4 vis)	: 1,25 ± 0,2
(34) Bouchon de vidange (1 vis)	: 3,5 ± 0,3

B2CP3BRD

## BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4

Moteur : KfV



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

La boîte de vitesses est lubrifiée à vie.

(a) Repère organe.

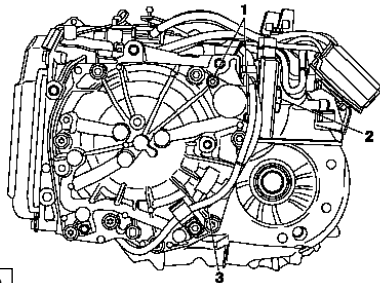
B2CP3H1D

## BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4

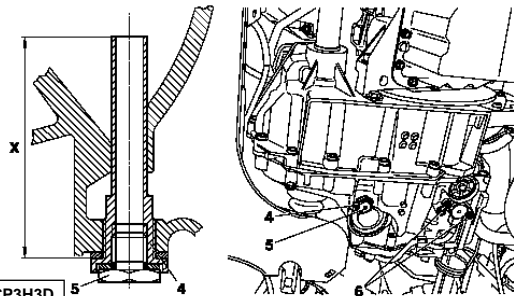
Moteur : KfV

### Couple de serrage (m.daN).

- |  |                 |
|--|-----------------|
| (1) Fixation électrovanne de modulation de débit d'huile dans l'échangeur (EPDE) | : $1 \pm 0,2$   |
| (2) Fixation échangeur thermique d'huile   | : $5 \pm 1$     |
| (3) Fixation capteur de vitesse d'entrée boîte de vitesses                       | : $1 \pm 0,2$   |
| (4) Fixation déversoir et vidange d'huile ( $X = 81 \text{ mm}$ ).               | : $4 \pm 0,2$   |
| (5) Bouchon de mise à niveau d'huile   | : $2,4 \pm 0,4$ |
| (6) Fixation capteur de pression d'huile   | : $0,8 \pm 0,1$ |



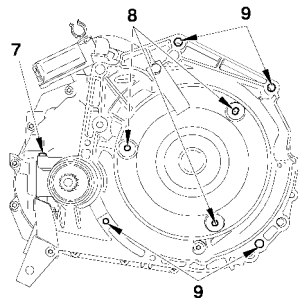
B2CP3H2D



B2CP3H3D

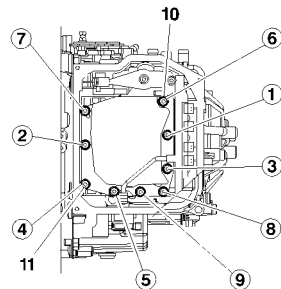
## BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4

Moteur : KFV



### Couple de serrage (m.daN).

(7) Fixation du bouchon	: $0,8 \pm 0,2$
(8) Fixation du convertisseur sur le diaphragme moteur	
Presserrage	: $1 \pm 0,1$
Serrage	: $3 \pm 0,3$
(9) Fixation boîte de vitesses sur le moteur	: $5,2 \pm 1$
(12) Fixation du contacteur de position du levier de sélection	: $1,5 \pm 0,2$
(13) Bouchon de remplissage d'huile	: $2,4 \pm 0,4$

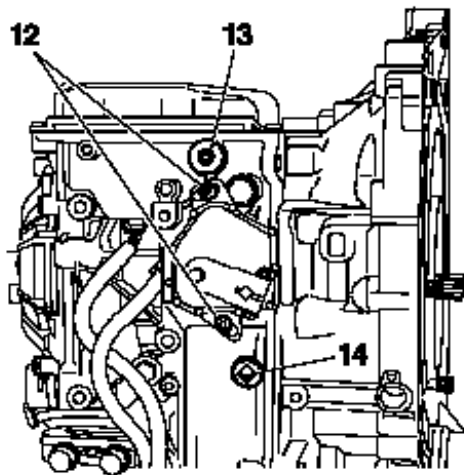


B2CP3H4C

B2CP3H5C

## BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4

Moteur : KfV



### Fixation du bloc hydraulique.

Centrer le bloc hydraulique à l'aide des vis (10) et (11).

Pré-serrage : 0,9

Desserrer : Les vis (9).

Serrage : 0,75 (respecter l'ordre indiqué)

**NOTA :** La vis (11) est épaulé.

**ATTENTION :** Ne pas desserrer la vis TORX (14), risque de faire tomber la commande de sélection interne à la boîte de vitesses.

B2CP3H6C

## RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE - AL 4 )

Moteur : KfV

### 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 vitesses 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 de vitesses 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.

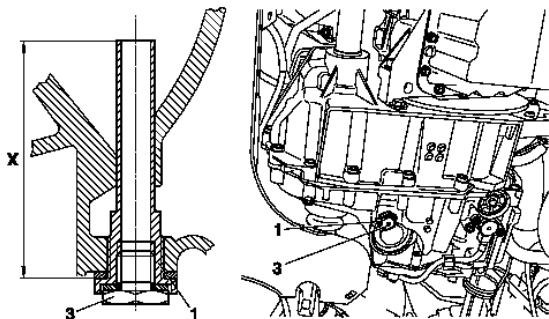
#### IMPERATIF :

- **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".

## RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4)

### Uniquement boîte de vitesses



B2CP31FD

Moteur : KfV

### 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 **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**.
  - Initialiser le compteur d'usure d'huile. (ouvrir la procédure de l'outil de diagnostic)

**NOTA :** La cote X : Moteurs TU = 81 mm.



## RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4 )

Moteur : KfV

### 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 3ème 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*).

## RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4 )

Moteur : KfV

### CALCULATEUR : Téléchargement

#### Mise à jour du calculateur boîte de vitesses par téléchargement :

- Suivre la procédure de l'outil de diagnostic.

L'opération de téléchargement permet de mettre à jour le calculateur de la boîte de vitesses automatique, ou de l'adapter à une évolution du calculateur moteur.

Avant l'opération de téléchargement, il est nécessaire de relever la valeur du compteur d'usure d'huile présente dans le calculateur BVA.

#### Après l'opération de téléchargement il est nécessaire d'effectuer :

Un effacement des défauts.

Un apprentissage pédale.

Une initialisation des auto-adaptatifs.

Une écriture de la valeur du compteur d'usure d'huile lue précédemment.

Un essai sur route.

**IMPERATIF : Chaque mise à jour du calculateur de la boîte de vitesses automatique doit être accompagnée d'une mise à jour du calculateur moteur.**

**Mise à jour de la valeur du compteur d'usure d'huile.**

#### Station PROXIA

On accède à la lecture et à l'écriture du compteur d'huile par le menu : **"Télécodage (bouton circuit intégré) / Compteur d'huile"**.

Le réglage de la valeur du compteur d'huile se fait par pas d'incrément de **2750 unités**.

#### Station LEXIA et Boîtier ELIT.

On accède à la lecture et à l'écriture du compteur d'huile par le menu : **"Compteur d'huile"**.

Le réglage de la valeur du compteur d'huile se fait en entrant directement les **5 chiffres** du compteur d'huile.

## RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4 )

Moteur : KfV

### CALCULATEUR : Télé Codage, Apprentissage (pédale). (Suite)

#### Télé Codage

Procédure de télé codage 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 télé codage qui consiste à inhiber le diagnostic des options en question.

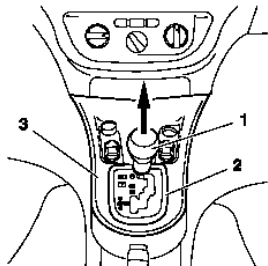
#### Apprentissage pédale.

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

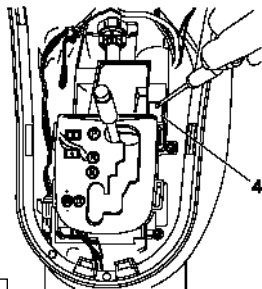
- Remplacement du calculateur de boîte de vitesses automatique.
- Remplacement de la boîte de vitesses automatique.
- Téléchargement du programme du calculateur.
- Réglage ou échange du câble d'accélérateur.
- Echange du potentiomètre papillon.

**- 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*).

## RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4



C5FP0ETC



B2CP3GZC

Moteur : KFV

### SHIFT LOCK

- Le **"shift lock"** est un système qui verrouille le levier de sélection en position **"P"**.

#### Déverrouillage du SHIFT LOCK. (Fonctionnement normal)

- Mettre le contact.
- Appuyer sur la pédale de frein et la maintenir enfoncée.
- Manœuvrer le levier de sélection de vitesses pour quitter la position **"P"**.

#### Déverrouillage du SHIFT LOCK ( Avec anomalie ).

Nota : Impossibilité de déverrouiller le **"shift lock"** avec la méthode **"Fonctionnement normal"**.  
Les causes d'anomalie peuvent provenir des éléments suivants :

- **"Shift lock"**.
- Contacteur de position du levier de vitesses.
- Calculateur boîte de vitesses automatique.
- Faisceau électrique.
- Tension batterie.

Déposer :

- Le pommeau (1) du levier de vitesses (*tirer vers le haut*).
- Le cache (2) (*Déclipper*).

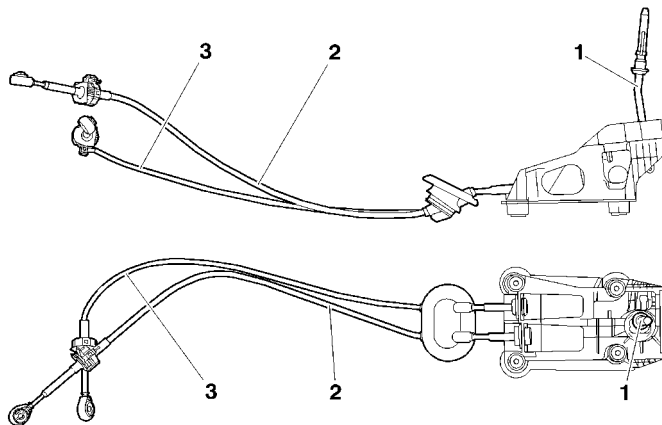
Le dessus de console centrale (3).

Déverrouiller le **«shift lock»** (4) à l'aide d'un tournevis

Manœuvrer le levier de sélection de vitesses pour quitter la position **"P"**.

## COMMANDE DE BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : HFX - KFU - NFU - 8HX - 8HW



(1) Levier de commande de vitesses.

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

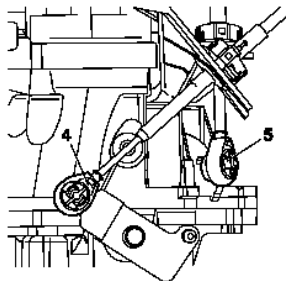
(3) Câble de commande de sélection de vitesses. (\*)

(\*) Les deux câbles sont indissociables

B2CP3HxD

## COMMANDE DE BOITE DE VITESSES MA/5

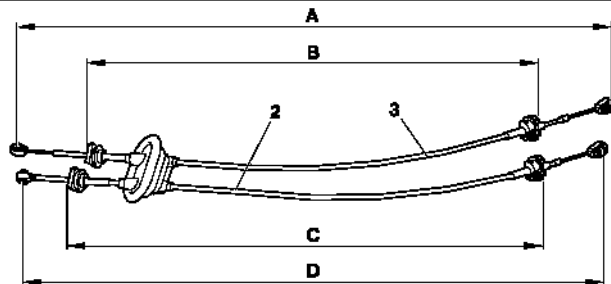
Moteurs : HFX - KVV - NFU - 8HX - 8HW



(4) Rotule de passage des vitesses Ø 10 mm.

(5) Rotule de sélection des vitesses Ø 10 mm.

B2CP3HYC



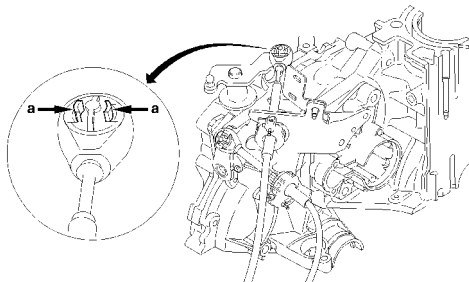
B2CP3HZD

	Longueur D	Longueur C
Câble de commande de passage des vitesses (2)	1015 mm	790 mm
	Longueur A	Longueur B
Câble de commande de sélection des vitesses (3)	1093 mm	775 mm

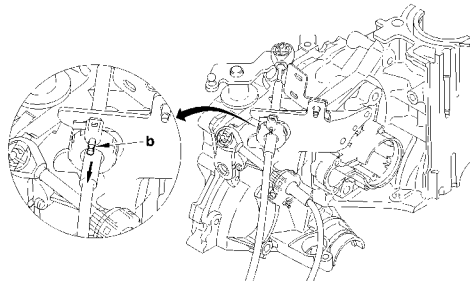
EMBRAYAGE  
BV  
TRANSMISSION

## COMMANDE DE BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : HFX - KVV - NFU - 8HX - 8HW



B2CP3J0D



B2CP3J1D

### Réglage.

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

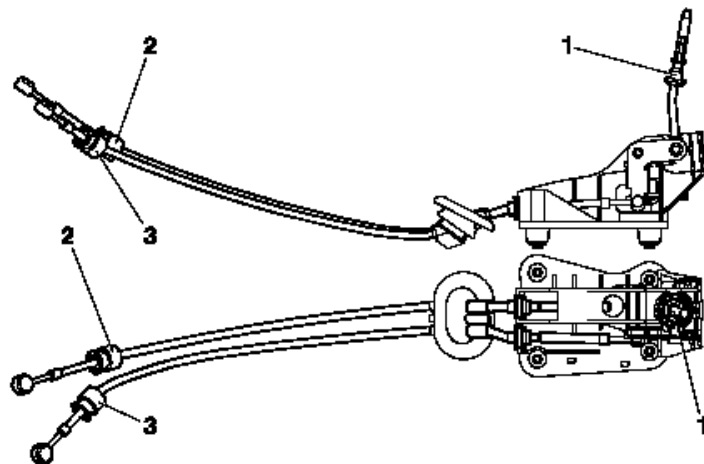
Les câbles de commande de sélection et de passage des vitesses ne sont pas réglables.

Pour déverrouiller la rotule, appuyer en "a" puis tirer la rotule vers le haut.

Pour déverrouiller les arrêt de gaine, tirer les aiguilles "b", suivant la flèche, puis dégager les arrêts de gaine de leurs supports.

## COMMANDE DE BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : 8HV - 8HY



(1) Levier de commande de vitesses.

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

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

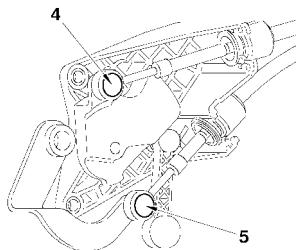
(\*) Les deux câbles sont indissociables

B2CP3J3D



## COMMANDE DE BOITE DE VITESSES BE4/5

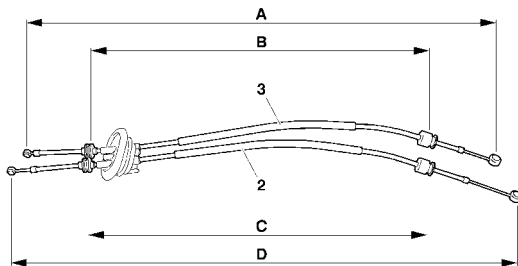
Moteurs : 8HV - 8HY



B2CP3J4C

(4) Rotule de passage des vitesses Ø 10 mm.

(5) Rotule de sélection des vitesses Ø 10 mm.

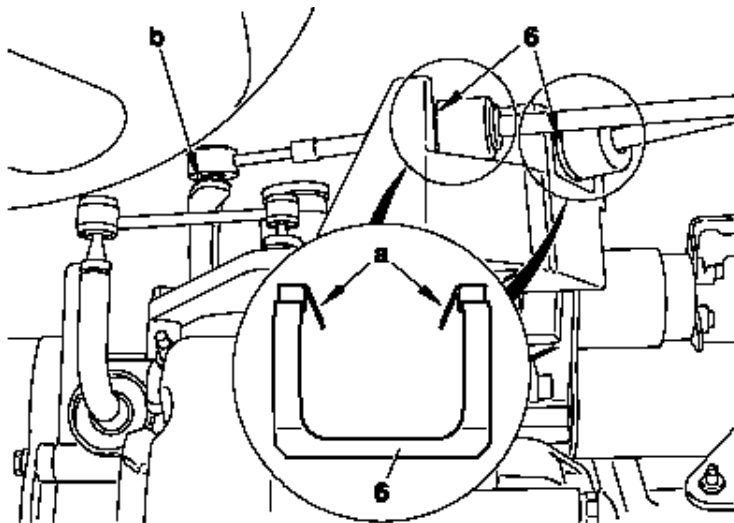


B2CP3J5D

	Longueur A	Longueur B
Câble de sélection de vitesses (5)	907 mm	645 mm
	Longueur D	Longueur C
Câble de sélection de vitesses (4)	965 mm	610 mm

## COMMANDE DE BOITE DE VITESSES BE4/5

Moteurs : 8HV - 8HY



B2CP3J6D

### Réglage.

Les câbles de commande de sélection et de passage des vitesses ne sont pas réglables.

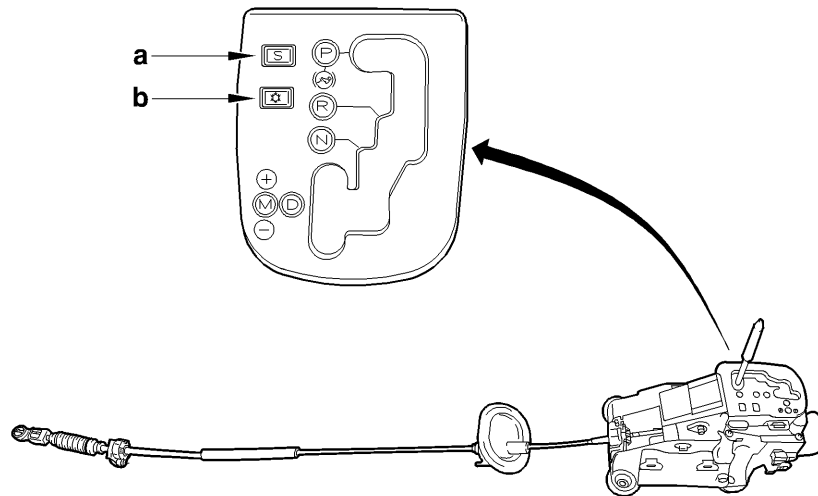
Pour déverrouiller la rotule, appuyer en "d" puis tirer la rotule vers le haut.

Déverrouillage d'un arrêt de gaine :

- Appuyer sur les languettes de l'agrafe (6) en "a".
- Dégager les arrêts de gaines de leurs supports.

## COMMANDE DE BOITE DE VITESSES AL4

Moteur : KFV



B2CP3H7D

## COMMANDE DE BOITE DE VITESSES AL4

Le levier de sélection de vitesses est guidé par la forme de la grille en escalier et par un ressort de rappel qui le maintient vers la gauche.

La commande de vitesses comporte **5 positions** :

- "**P**" Parking (verrouillage et immobilisation du véhicule).
- "**R**" Marche arrière.
- "**N**" Point mort ou neutre.
- "**D**" Drive (utilisation des quatre rapports de la boîte de vitesses en fonction automatique et autoadaptatif)
- "**M**" Manuel (Cette position permet au conducteur de choisir ses vitesses en mode impulsif en tirant "**M**" ou en poussant "**M+**" sur le levier de sélection de vitesses)

**NOTA** : Seules les positions "**P**" ou "**N**" autorisent le démarrage du moteur.

En position "**M**", la sélection s'effectue par un capteur électronique situé à proximité du levier de vitesses.

La variation de flux nécessaire au basculement des cellules du capteur est obtenue par un aimant situé sur le levier qui en regard des cellules, provoque des changements d'état.

Les informations sont transmises au calculateur de la boîte de vitesses.

**NOTA** : Véhicule équipé du "**shift lock**", il faut mettre le contact et appuyer sur la pédale de frein pour déverrouiller le levier de sélection de la position "**P**".

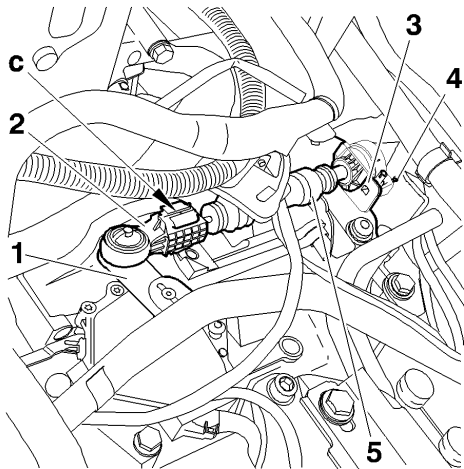
Les deux interrupteurs placés sur la grille de la commande de vitesses permettent au conducteur de choisir l'un des trois programmes de conduite suivant :

- Programme "**normal**". Le programme "**normal**" fonctionne en l'absence d'un autre choix. (mode autoadaptatif ; loi éco).
- "**a**" programme "**sport**". Le programme "**sport**" permet une conduite plus dynamique et privilégie performances et reprise.
- "**b**" programme "**neige**". Le programme "**neige**" facilite les démarrages et la motricité sur terrain à adhérence réduite.

Pour revenir en programme "**normal**" il faut appuyer une seconde fois sur l'interrupteur "**sport**" ou "**neige**".

## COMMANDE DE BOITE DE VITESSES AL4

Moteur : KfV



B2CP3H8C

### Coté boîte de vitesses.

La commande de la boîte de vitesses automatique s'effectue par un câble.

«c» Bouton poussoir.

(1) Renvoi de commande avec rotule.

(2) Réglage automatique

Sortir le bouton poussoir pour régler la commande.

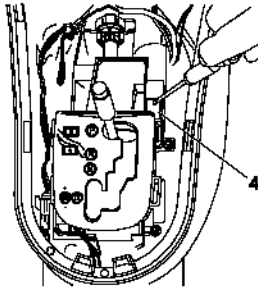
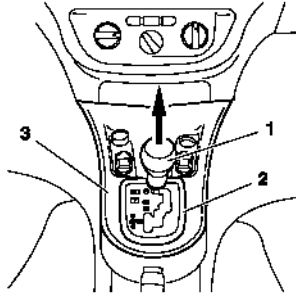
Enfoncer le bouton poussoir pour verrouiller le réglage de la commande.

(3) Arrêt de gaine.

(4) Clip de verrouillage de la commande de sélection (5), sur l'arrêt de gaine (3).

## COMMANDE DE BOITE DE VITESSES AL4

Moteur : KfV



### Déverrouillage : Fonction «shift lock».

**NOTA :** le «shift lock» est un système qui verrouille le levier de sélection de vitesses en position «P».

### Déverrouillage du «shift lock». (Fonctionnement normal).

Mettre le contact.

Appuyer sur la pédale de frein et la maintenir enfoncée.

Manœuvrer le levier de sélection de vitesses pour quitter la position «P».

### Déverrouillage du «shift lock». (Avec anomalie).

**NOTA :** Impossibilité de déverrouiller le «shift lock» avec la méthode «Fonctionnement normal»

Les causes d'anomalie peuvent provenir des éléments suivant :

#### - «Shift lock».

- Contacteur de position du levier de vitesses.
- Calculateur boîte de vitesses automatique.
- Faisceau électrique.
- Tension batterie.

Déposer :

- Le pommeau (1) du levier de vitesses (*Tirer vers le haut*).
- Le cache (2) (*Déclipper*).
- Le dessus de console centrale (3).
- Déverrouiller le «shift lock» (4) à l'aide d'un tournevis.
- Manœuvrer le levier de sélection de vitesses pour quitter la position «P».

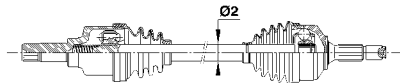
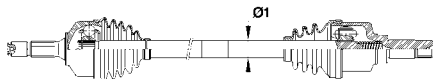
C5FP0ETC

B2CP3GZC

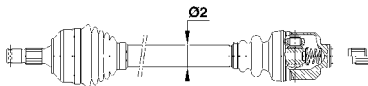
## CARACTERISTIQUES TRANSMISSIONS

Moteurs : HFX - KVV - NFU - 8HX - 8HW - 8HV - 8HY

A



B



**NOTA** : Les moyeux des roues sont équipées d'un roulement avec roue magnétique intégrée destinée au système **ABS**.

### Particularités.

Les transmissions ne sont plus équipées de couronne pour le système **ABS**.

Cette fonction est assurée par les roulements de roue.

La fixation des soufflets de transmission est assurée par des bagues rétreintes.

En cas de réparation des transmissions, les bagues rétreintes sont remplacées par des colliers.

### Couple de serrage m.daN.

Ecrous de transmission :  **$24,5 \pm 0,5$** .

Paliers de transmission :  **$2 \pm 0,2$** .

B2FP05CP

## CARACTERISTIQUES TRANSMISSIONS

Véhicules	Motorisations	Boîte de vitesses		Repères	
		Type	Ø Différentiel	Côté roue	Côté boîte de vitesses
1.1i	HFX	MA/5N	68	AC/1700i	Gi 1700i
1.4i	KFV	MA/5N - MA/5L			
		AL4			
1.6i 16V	NFU	MA/5S	77	AC 2000i	Gi 2000i
1.4 HDi	8HX-8HW	MA/50		AC 1700i	
1.4 HDi 16V	8HV-8HY	BE4/5L		AC 2000i	

		Diamètre de bol (mm)		Diamètre arbre (mm)		Soufflets de transmissions	
		Coté roue	Coté BV	Ø coté gauche	Ø coté droit	Coté roue	Coté BV
1.1i	HFX	75	72	22,8	31	TP (1)	C/C (2)
1.4i	KFV						
1.6i 16V	NFU	79	75	26,7			
1.4 HDi	8HX-8HW	75	72	22,8			
1.4 HDi 16V	8HV-8HY	79	75	26,7	36		

(1) = Thermoplastique. - (2) = Caoutchouc.



## TRANSMISSION - BOITE DE VITESSES

			Couples de serrage (m.daN)		Outillages bague d'étanchéité BV		
Véhicules	Boîte de vitesses	Moteurs	Palier de transmission	Ecrou de transmission	Droit	Gauche	Coffret
C3	MA/5	HFX - KfV 8HX - 8HW	NON	24,5 ± 0,5	7114-T.W	7114-T.X	7116-T
		NFU	2 ± 0,2				
	AL4	KfV	1 ± 0,1	32,5 ± 1,5	(-) 0338 J1 + (-)0338 J3	(-) 0338 H1 (-) 0338 H2	(-) 0338
	BE4/5	8HV - 8HY	2 ± 0,2		7114-T.W	7114-T.X	7116-T

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

CITROËN C3	Tôle	9 ± 0,5
	Alu	

## ROUES ET PNEUMATIQUES

			Essence		
			1.1i	1.4i	
				BVM et BVA	
			X – SX - Exclusive	X - SX	Exclusive
Plaque moteur			HFX	KFV	
Pneumatique Développement		S	165/70 R14 81T XT1 – 1,804 m	165/70 R14 81T XT1 – 1,804 m	185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m
		O	165/70 R14 81T XT1 – 1,804 m	165/70 R14 81T XT1 – 1,804 m	185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m
Roue		T	5.5J 14 H2.4.24 Enjoliveurs Milan	5.5J 14 H2.4.24 Enjoliveurs Milan	6J 15 H2.4.27 Enjoliveurs Aigle
		A	5.5 J14 CH.4.24-Tigre	5.5 J14 CH.4.24-Tigre	6J 15 CH.4.27-Lynx
Pression	Avant/ Arrière	(1)	2,1 / 2,1		
Roue de secours	Pneumatique développement	S	165/70 R14 81T XT1 – 1,804 m	165/70 R14 81T XT1 – 1,804 m	185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m
		O	165/70 R14 81T XT1 – 1,804 m	165/70 R14 81T XT1 – 1,804 m	185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m
	Roue	T	5.5J 14 H2.4.24	5.5J 14 H2.4.24	6J 15 H2.4.27
		T	5.5 J14 CH.4.24	5.5 J14 CH.4.24	6J 15 H2.4.27
	Pression (Bars)		2,3		

**Symboles et abréviations utilisée :**    **S** = Montage série    **T** = Roue en tôle    **O** = Montage option    **A** = Roue alliage  
**(1) = Pression normal de fonctionnement**    (Maxi 4 personnes et 40 Kg dans le coffre).

## ROUES ET PNEUMATIQUES

			Essence	
			1.6i 16V X-SX-Exclusive	
Plaque moteur			NFU	
Pneumatique Développement	S	185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m		
	O		185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m	
			185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m	
Roue	T	6J 15 H2.4.27 - Enjoliveurs Aigle		
	A		6J 15 CH.4.27-Lynx	
			5.5J 14 CH 4.24 Tigre	
Pression	Avant/ Arrière	(1)	2,1 / 2,1	
Roue de secours	Pneumatique développement	S	185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m	
		O	185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m	
			185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m	
	Roue	T	6J 15 H2.4.27	
		T	6J 15 CH.4.27-Lynx	
			5.5J 14 CH 4.24 Tigre	
Pression (Bars)		2,3		
Symboles et abréviations utilisée :    S = Montage série    T = Roue en tôle    O = Montage option    A = Roue alliage (1) = Pression normal de fonctionnement    (Maxi 4 personnes et 40 Kg dans le coffre).				

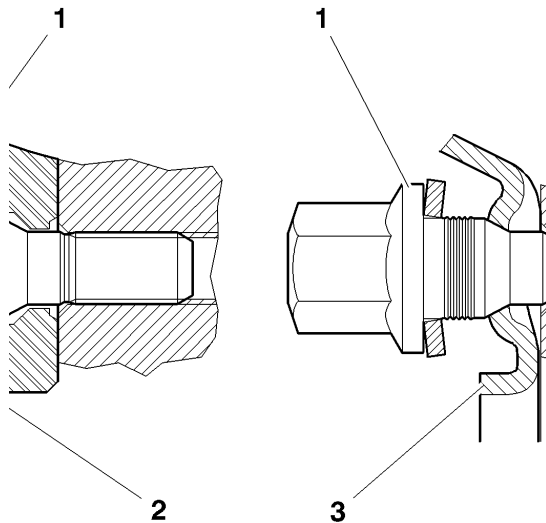
## ROUES ET PNEUMATIQUES

			Diesel	
			1.4 HDi X – SX - Exclusive	1.4 HDi 16V X – SX - Exclusive
Plaque moteur			8HX - 8HW	8HV - 8HY
Pneumatique Développement	S		165/70 R14 84H XH1 – 1,804 m	185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m
	O		165/70 R14 84H XH1 – 1,804 m	185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m
			185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m	
Roue	T		5.5 J14 H2.4.24 - Enjoliveurs Milan	6J 15 H2.4.27 - Enjoliveurs Aigle
	A		5.5 J14 H2.4.24-Tigre	6J 15 H2.4.27-Lynx
			6J 15 H2.4.27-Coyote	
Pression	Avant/ Arrière	(1)	2,1 / 2,1	
Roue de secours	Pneumatique développement	S	165/70 R14 84H XH1 – 1,804 m	185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m
		O	165/70 R14 84H XH1 – 1,804 m	185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m
			185/60 R15 84H XH1 – 1,828 m	
	Roue	T	5.5 J14 H2.4.24	6J 15 H2.4.27
		T	5.5 J14 H2.4.24	6J 15 H2.4.27
			6J 15 H2.4.27	
	Pression (Bars)		2,3	

**Symboles et abréviations utilisée :**    **S** = Montage série    **T** = Roue en tôle    **O** = Montage option    **A** = Roue alliage  
**(1)** = Pression normal de fonctionnement    (Maxi 4 personnes et 40 Kg dans le coffre).

## ROUE ET PNEUMATIQUE

### Identification pressions de gonflage



**L'étiquette de préconisation de pression des pneus est collée sur la doublure de porte avant gauche.**

**“a”**: Préconisations des pressions de gonflage des pneumatiques. (à vide et en charge).

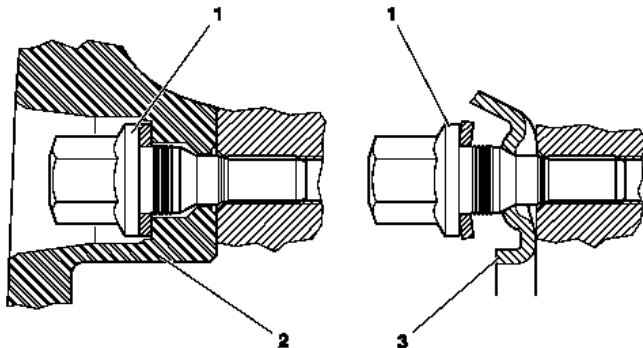
**“b”**: Type de pneumatiques.

**“c”**: Préconisation de pression de gonflage de la roue de secours.

B2GP010D

## ROUE ET PNEUMATIQUE

### Identification des vis de roue.



- (1) : Vis de roue.
- (2) : Roue en alliage léger.
- (3) : Roue de secours.

#### Roue tôle.

Vis de roue à portée conique.

#### Roue en alliage léger.

Les vis de roue à fixation mixte permettent de serrer les types de roues suivantes :

Roue en alliage léger (avec fixation à portée plane).

Roue de secours tôle (avec fixation à portée conique).

#### Couple de serrage

$9 \pm 1$  m.daN.

## GEOMETRIE DES ESSIEUX

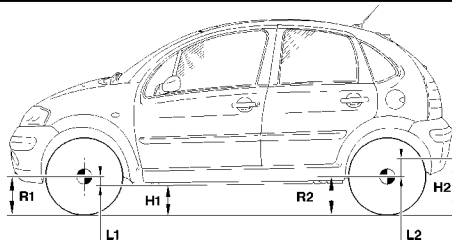
### Conditions de contrôle et de réglage

Pression des pneumatiques conformes.

Mises en assiette de référence du véhicule.

Crémaillère de direction calée en son point zéro (Voir opération correspondante)

### Hauteurs du véhicule en assiette de référence



E1AP09MD

#### Hauteur avant

L1

$$H1 = R1 - L1$$

**H1** = Mesure entre la zone de mesure sous berceau avant et le sol.

**R1** = Rayon de roue avant sous charge.

**L1** = Distance entre l'axe de roue et la zone de mesure sous berceau avant.

#### Hauteur arrière

L2

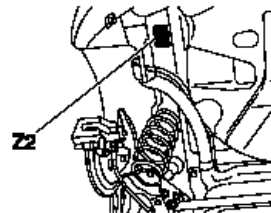
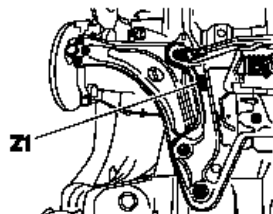
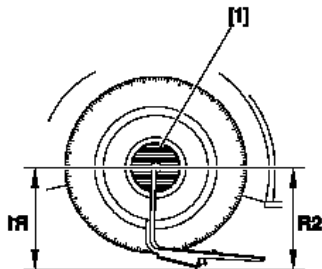
$$H2 = R2 + L2$$

**H2** = Mesure entre la zone de mesure sous longeron arrière et le sol.

**R2** = Rayon de roue arrière sous charge

**L2** = Distance entre l'axe de roue et la zone de mesure sous longeron arrière.

## GEOMETRIE DES ESSIEUX



B3CP07SD

Mesure hauteur avant

Mesure hauteur arrière

[1] Calibre pour mesure du rayon de roue 4 Tocs, outil **8006-T**

**Z1** = Zone de mesure sous berceau avant.

**Z2** = Zone de mesure sous longeron arrière

Mesurer le rayon de roue avant **R1** - Calculer la cote **H1 = R1 - L1**

Mesurer le rayon de roue arrière **R2** - Calculer la cote **H2 = R2 + L2**

Valeur en assiette de référence (+ 6 - 8 mm)	Tous types (Sauf CRD) (*)	Véhicules CRD (*)	Valeur en assiette de référence (+ 10 - 6 mm)	Tous types (Sauf CRD) (*)	Véhicules CRD (*)
	L1 = 142,5 mm	L1 = 132,5 mm		L2= 52 mm	L2= 62 mm

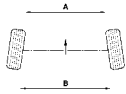
**(\*) = CRD** : Conditions de Route Difficile.

Définition pour un type de véhicule dont les trains roulants et les suspension ont été étudié pour le roulage sur route dégradée.

Comprimer la suspension jusqu'à obtenir les valeurs calculées. La différence de hauteur entre les deux cotés du train doit être inférieure à **10 mm**.

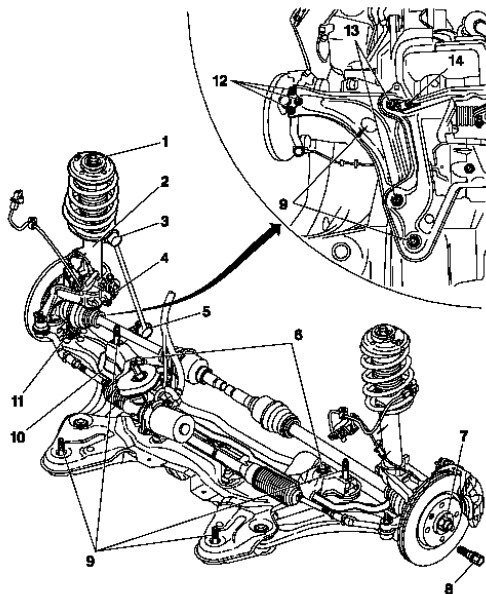


## GEOMETRIE DES ESSIEUX

Train avant						Train arrière			
Dissymétrie chasse inférieure à 0° 30'. Dissymétrie carrossage inférieure à 0° 18' Répartir symétriquement, roue gauche / droite, la valeur de parallélisme global						Dissymétrie carrossage inférieure à 0° 18.			
Tous types (sauf CRD)									
Véhicule		Parallélisme	Chasse	Carrossage	Angle de pivot	Parallélisme	Carrossage		
		Réglable	Non réglable			Non réglable			
Tous Types	mm	- 2 ± 1				- 5,5 ± 1			
	0°	0° 19'±0°10'	3°57'	- 0°28'	11°24'	- 0°50' ± 0°10'	- 1°30'		
Véhicule CRD									
Véhicule		Parallélisme	Chasse	Carrossage	Angle de pivot	Parallélisme	Carrossage		
		Réglable	Non réglable			Non réglable			
Tous Types	mm	- 2 ± 1				- 5,2 ± 1			
	0°	0° 19'±0°10'	3°53'	- 0°26'	11°14'	- 0°47' ± 0°10'	- 1°30'		
						ATTENTION			
						A < B = Pincement positif :		+ =	PINCEMENT
						A > B = Pincement négatif :		- =	OUVERTURE
B3CP02UC									

B3CP02UC

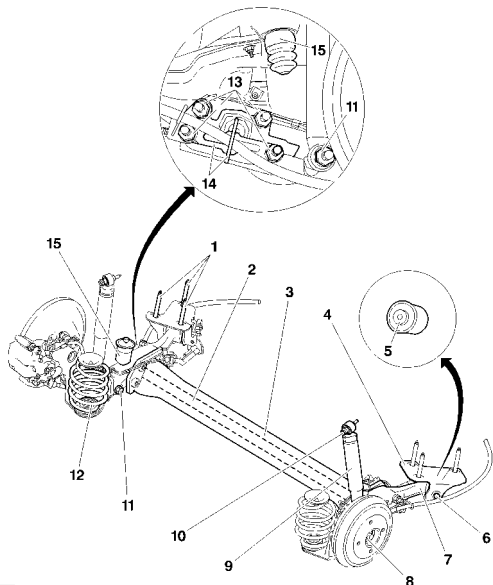
## ESSIEU AVANT



<u>Couple de serrage (m.daN)</u>	
(1) Ecrou d'amortisseur	: $6,5 \pm 0,6$
(2) Elément porteur	:
(3) Rotule de biellette antidévers supérieure	: $4,5 \pm 0,5$
(4) Pivot sur élément porteur	: $5,4 \pm 0,5$
(5) Rotule de biellette antidévers inférieure	: $4,5 \pm 0,5$
(6) Fixation palier barre antidévers	: $8 \pm 0,8$
(7) Ecrou de moyeu	: $24,5 \pm 0,5$
(8) Vis de roue	: $9 \pm 1$
(9) Vis de fixation du berceau sur caisse	: $9,2 \pm 0,9$
(10) Barre antidévers	:
(11) Fixation rotule inférieure de pivot	: $14 \pm 1,4$
(12) Fixation rotule sur bras inférieur	: $4 \pm 0,4$
(13) Fixation articulation AV et AR du bras inférieur	: $14 \pm 0,4$
(14) Vis de barre anti approche	: $6,6 \pm 0,7$

B3CP07HP

## ESSIEU ARRIERE



### Couple de serrage (m.daN)

(1) Vis de fixation arrière	: 10 ± 1
(2) Barre antidévers	:
(3) Traverse train arrière	:
(4) Chape d'articulation bras de suspension arrière	:
(5) Articulation bras de suspension arrière	: 7,6 ± 0,5
(6) Vis de fixation bras de suspension chape	:
(7) Bras de suspension arrière	:
(8) Ecrou de roulement de fusée	: 20 ± 2
(9) Amortisseur	:
(10) Vis de fixation supérieure d'amortisseur	: 4,2 ± 0,4
(11) Vis de fixation inférieure d'amortisseur	: 10,6 ± 1
(12) Ressort de suspension	:
(13) Fixation traverse de train arrière de bras de suspension	: 13 ± 1,3
(14) Ensemble guide de câble de frein secondaire et son support	:
(15) Butée de débattement	:

### Barre antidévers

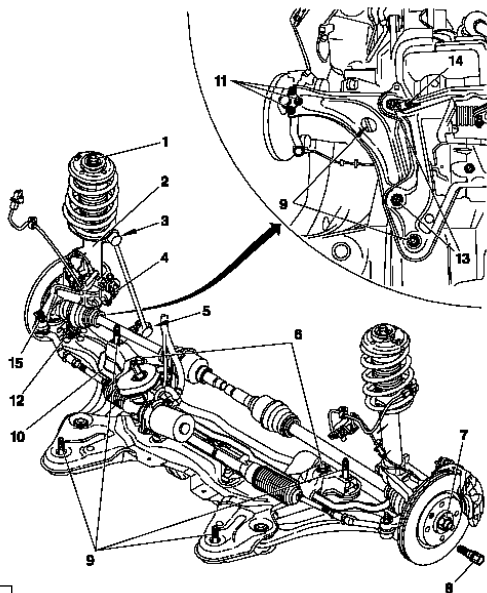
### Diamètre (mm)

HFX - KFU - NFU  
8HX - 8HW  
8HV - 8HY

25,5 (creuse)

B3DP09GP

## SUSPENSION

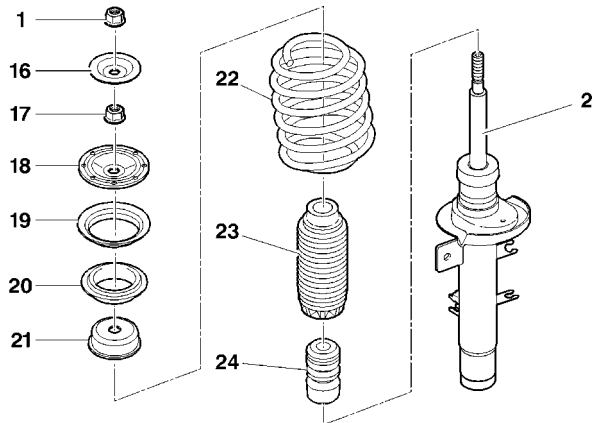


Train avant		
(1) Ecrou de fixation élément porteur sur caisse		: $6,5 \pm 0,6$
(2) Amortisseur		:
(3) Rotule de biellette antidévers supérieure		: $4,5 \pm 0,5$
(4) Pivot sue élément porteur		: $5,4 \pm 0,5$
(5) Rotule de biellette antidévers inférieure		: $4,5 \pm 0,5$
(6) Fixations palier barre antidévers sur caisse		: $8 \pm 0,8$
(7) Ecrou de moyeu		: $24,5 \pm 0,5$
(8) Vis de roue		: $9 \pm 1$
(9) Vis de fixation du berceau sur caisse		: $9,2 \pm 0,9$
(10) Barre antidévers		:
(11) Fixation rotule inférieure de pivot sur bras inférieur		: $4 \pm 0,4$
(12) Fixations rotule inférieure de pivot		: $6,6 \pm 0,7$
(13) Fixation articulation AV et AR du bras inférieur		: $14 \pm 1,4$
(14) Vis de barre anti-rapprochement		: $6,6 \pm 0,7$
(15) Fixation rotule de direction		: $8 \pm 0,8$
Barres antidévers		
Moteurs	Diamètre (mm)	Couleur
Tous Types	19	Bleu
Pivot		
Moteurs	Diamètre du roulement	Type
Tous Types	72	En U (Fonte)
Amortisseur		
Moteurs	Loi amortisseur	
Tous Types	R 59 M	

B3CP07RP

## SUSPENSION

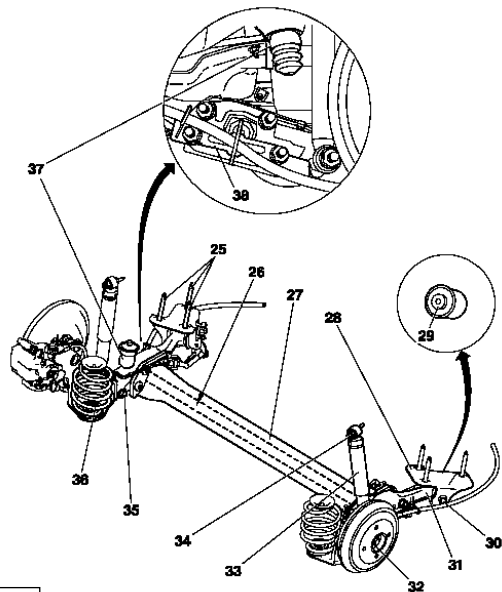
### Train avant



- |  |                 |
|--|-----------------|
| (1) Ecrou de fixation élément porteur sur caisse | : $6,5 \pm 0,6$ |
| (2) Amortisseur.                                 |                 |
| (16) Coupelle.                                   |                 |
| (17) Ecrou d'amortisseur                         | : $6,5 \pm 0,6$ |
| (18) Coupelle d'amortisseur.                     |                 |
| (19) Butée à billes                              |                 |
| (20) Coupelle d'appui ressort.                   |                 |
| (21) Coupelle de butée attaque.                  |                 |
| (22) Ressort de suspension.                      |                 |
| (23) Protecteur tige amortisseur.                |                 |
| (24) Butée d'attaque.                            |                 |

B3BP180D

# SUSPENSION



Train arrière	
(25) Vis de fixation du train arrière	: 10 ± 1
(26) Barre antidévers	:
(27) Traverse train arrière	:
(28) Chape d'articulation élastique de bras de suspension arrière	:
(29) Articulation élastique de bras de suspension arrière	:
(30) Vis de fixation bras de suspension sur chape	: 7,6 ± 0,5
(31) Bras de suspension arrière	:
(32) Ecou de roulement de fusée	: 20±2 (graissé).
(33) Amortisseur	:
(34) Vis de fixation supérieure d'amortisseur	: 4,2 ± 0,4
(35) Vis de fixation inférieure d'amortisseur	: 10,6 ± 1
(36) Ressort de suspension	:
(37) Butée de débattement	:
(38) Support guide câble de frein secondaire	:

## Barres antidévers

Moteurs	Diamètre (mm)
Tous Types	25,5 (Creuse)

## Amortisseur

Moteurs	
1.4i (BVA) - 1.6i 16V 1.4 HDi 16V	F168K
1.1i-1.4i (BVM)-1.4 HDi	F77D
	F77B (*)

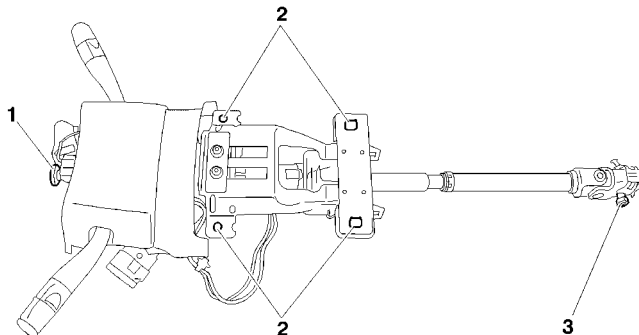
(\*) = Pour véhicule CRD

B3DP09UP

## CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE ELECTRIQUE

Moteurs : HFX - KVV - NFU - 8HX - 8HW - 8HY

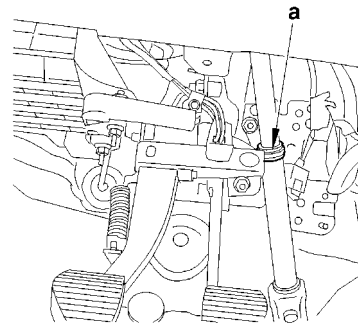
Colonne de direction



B3EP13GD

**Couple de serrage en m.daN.**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| (1) Fixation volant de direction              | : $2 \pm 0,3$   |
| (2) Fixation colonne de direction sur support | : $2,2 \pm 0,5$ |
| (3) Fixation cardan de direction              | : $2,2 \pm 0,2$ |



B3EP13HC

**Identification**

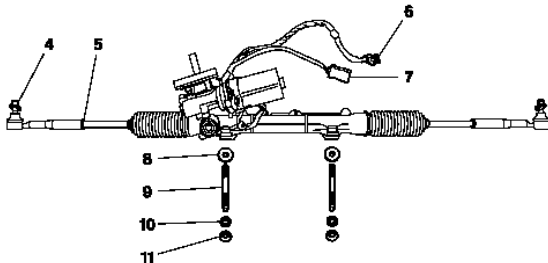
Elle est identifiée par la couleur de la bague en "a".

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Direction à gauche | : <b>Bague BLEU.</b>   |
| Direction à droite | : <b>Bague BLANCHE</b> |

## CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE ELECTRIQUE

Moteurs : HFX – KFV – NFU – 8HX – 8HW – 8HY

### Mécanisme de direction



B3EP13JD

### Couples de serrage m.daN

- (4) Fixation rotule sur pivot :  $3,5 \pm 0,3$
- (5) Contre-écrou biellette de direction :  $5 \pm 0,5$
- (8) Rondelle crantées
- (9) Goujon :  $0,8 \pm 0,1$
- (10) Rondelles plates
- (11) Fixation mécanisme sur berceau :  $8 \pm 0,8$

	HFX - KFV - 8HX - 8HW	KFV (BVA) NFU - 8HY - 8HV
Moteur électrique	60 A	65 A
Course crémaillère	2x72	2x64
Rapport de démultiplication	45,6/1	
Nombre de tours de volant de direction	3,2	2,8
Angle de braquage intérieur	38°	32°30'
Angle de braquage extérieur	32°24'	28°42'

### Connecteurs.

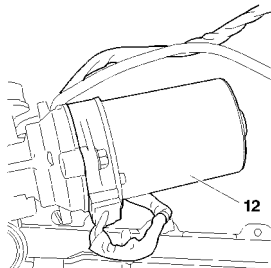
- (6) Alimentation moteur électrique d'assistance.
- (7) Signaux du capteur de couple.



## CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE ELECTRIQUE

Moteurs : HFX - KfV - NFU - 8HX - 8HW - 8HY

### Assistance de direction



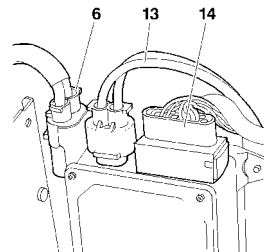
B3EP13KC

Fournisseur : **KOYO**.

L'assistance de direction est obtenu par le moteur d'assistance (12), commandé par un calculateur.

L'intensité délivrée au moteur d'assistance (12) de :

- La vitesse du véhicule.
- Du couple appliqué sur le volant de direction.



B3EP13LC

### Calculateur de direction assistée électrique.

Une seule version de calculateur, quel que soit sa motorisation. Le calculateur de direction assistée électrique est lié aux connecteurs suivants :

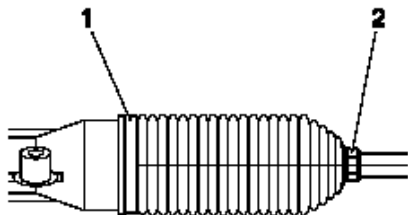
- (6) Alimentation moteur d'assistance.
- (13) Alimentation du calculateur de direction assistée électrique.
- (14) Signaux de commande.

Après échange du calculateur de direction assistée électrique, effectuer un télécodage. (*Voir opération correspondante*).

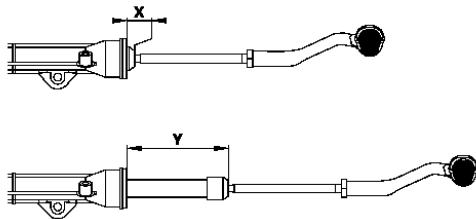
## POINT PARTICULIERS : DIRECTION

Moteurs : HFX - KVV - NFU - 8HX - 8HW - 8HY

### Calage milieu de crémaillère



B3EP13UC



B3EP13VD

### Opération préliminaire.

Lever et caler le véhicule sur un pont deux colonnes.

Déposer coté droit sur crémaillère :

- Le collier (1).
- Le collier (2).

Déboîter le soufflet de protection de crémaillère.

### Calage

Manœuvrer en braquant à gauche jusqu'en butée, la direction.

Mesurer la coté X.

Manœuvrer en braquant à droite jusqu'en butée, la direction.

Mesurer la coté Y.

Calculer la cote :  $L = (Y - X) : 2$ .

Reposer :

- Le soufflet de protection de la crémaillère
- Le collier (1) et (2) neuf.

## CARACTERISTIQUES FREINS (SANS A.B.S)

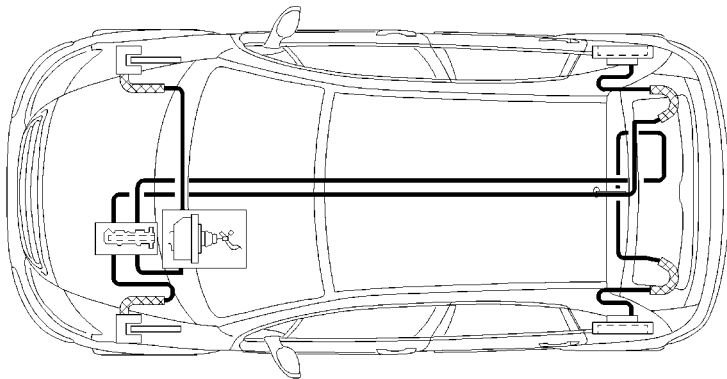
				1.1i	1.4i	1.4 HDi			
Plaque moteur				HFX	KFV	8HX		8HW	
AV	Ø mm	Maître cylindre		20,6					
		Amplificateur		203,2					
		Marques/pistons des étriers		LUCAS/TRW C48/13 48					
		Disque	Plein	266					
	Ventillé								
	Disque épaisseur/épaisseur mini		13/11						
	Qualité plaquette		TEXTAR T 4144						
AR	Ø mm	Tambour		203					
		Epaisseur maximum		205					
	Marque		DON						
	Qualité		8259						

CARACTERISTIQUES FREINS (AVEC A.B.S)						
			1.6i 16V	1.4 HDi 16V		
Plaque moteur			NFU	8HV	8HY	
AV	Ø mm	Maître cylindre		22,2		
		Amplificateur		228,6		
		Marques/pistons des étriers		LUCAS/TRW C54/22 54		
		Disque	Plein			
	Ventillé		266			
	Disque épaisseur/épaisseur mini		22/20			
	Qualité plaquette		TEXTAR T 4144			
AR	Ø mm	Cylindre ou étrier		LUCAS C38 HR 9/13		
		Disque	Ventillé	247		
	Disque épaisseur/épaisseur mini		9/7			
	Marque		GALFER			
	Qualité		G 4554			

FREINS

## CARACTERISTIQUES FREINS

## Circuit de freinage sans ABS - REF (Freins à tambours à l'arrière)



B3FP161D

## Caractéristiques système de freinage

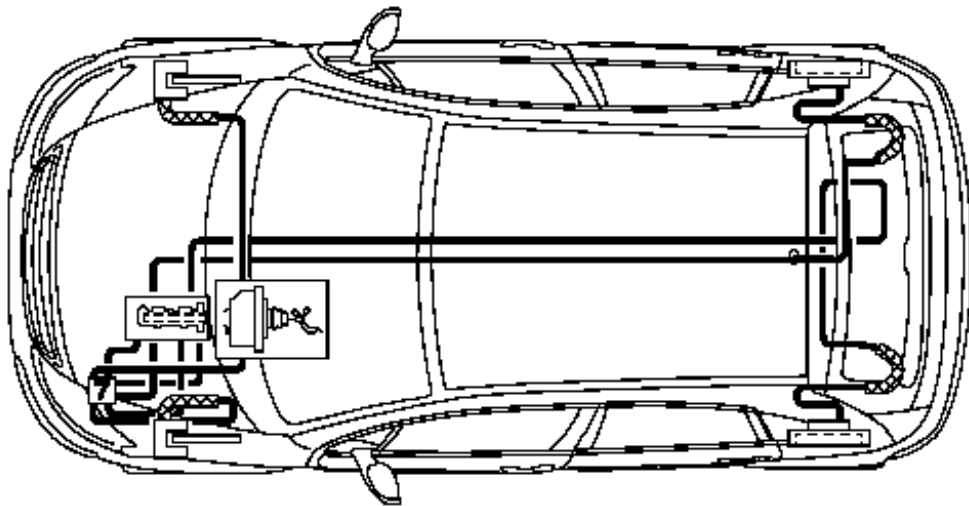
- Circuit de freinage en "X".
- Freins à disques à l'avant : disques de freins ventilés (\*)
- Freins à disques ou tambours à l'arrière (\*).
- Levier de frein de parking à commande par câbles agissant sur les roues arrière.
- Les fonctions compensateur, limiteur de frein principal sont assurées par le système **ABS REF** (\*).

**NOTA : REF** - Répartition électronique de freinage

(\*) = Selon version.

## CARACTERISTIQUES FREINS

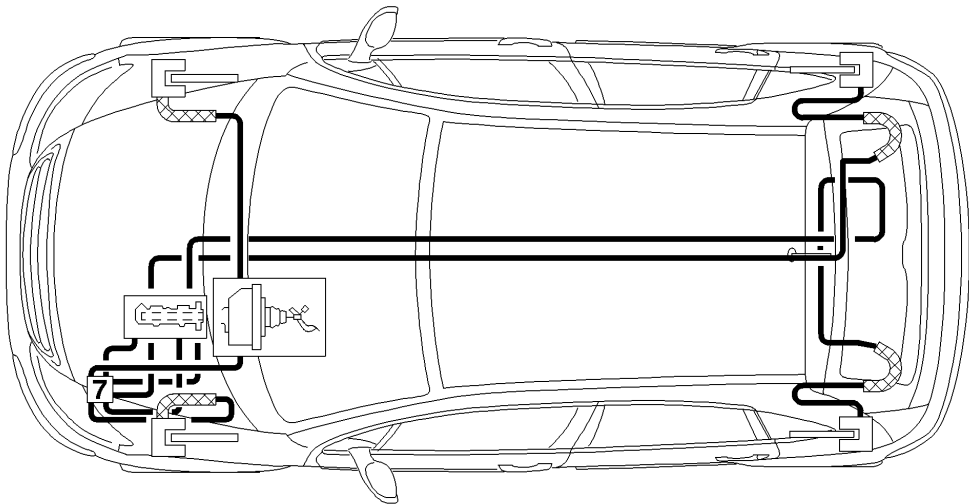
Circuit de freinage avec ABS - REF (Freins à tambours à l'arrière)



FREINS

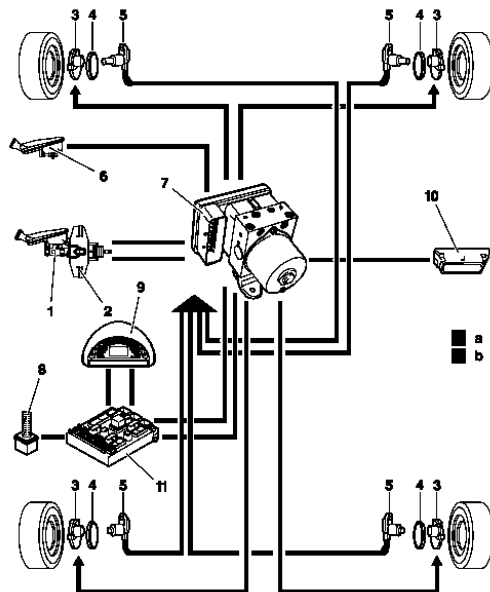
## CARACTERISTIQUES FREINS

Circuit de freinage avec ABS - REF (Freins à disques à l'arrière)



B3FP163D

## CARACTERISTIQUES FREINS



### Schématique du circuit de freinage avec ABS - REF

(a) Circuit hydraulique.

(b) Circuit électrique.

(1) Maître cylindre tandem.

(2) amplificateur de freinage.

(3) Etrier (ou tambour à l'arrière) de frein.

(4) Moyeu équipé d'un roulement avec une roue magnétique intégrée (48 paires de pôles).

(5) Capteur de roue.

(6) Capteur niveau de liquide de frein.

(7) Bloc hydraulique plus calculateur.

(8) Contacteur de stop.

(9) Combiné.

(10) Prise de diagnostic.

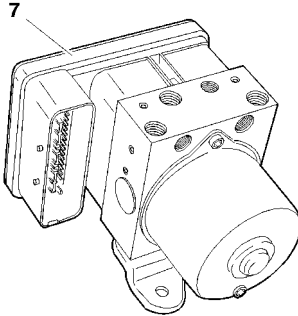
(11) Boîtier de servitude intelligent (BSI).

B3GP02RP

FREINS



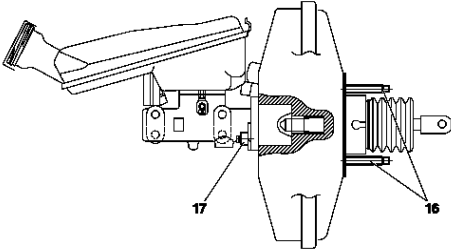
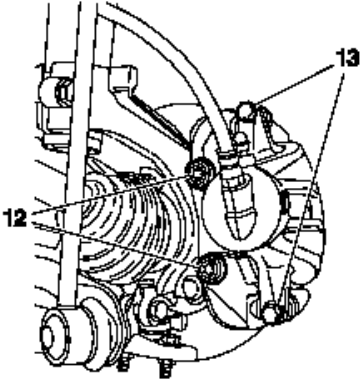
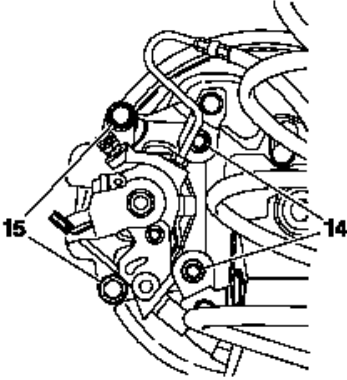
## CARACTERISTIQUES FREINS

(7) Bloc hydraulique					
	Organes	Repère	Fournisseur	Référence	Remarques
	Calculateur électronique	7	TEVES	ABS MK 60	Connecteur <b>47</b> voies. Solitaire au bloc hydraulique. L'échange du calculateur seul est interdit.
				ESP ABS MK 60	
	Capteur de roue avant	5		96 387 201 80	Connecteur <b>2</b> voies bleu. Les capteur sont du type inductif. Montés sur le pivot. Entrefer non réglable : <b>0,16 à 1,6 mm.</b> Couple de serrage : <b>0,8 ± 0,2 m.daN</b>
	Capteur de roue arrière			96 385 307 80	Connecteur <b>2</b> voies bleu. Les capteur sont du type inductif. Montés sur le bras de suspension Entrefer non réglable : <b>0,35 à 1,6 mm.</b> Couple de serrage : <b>0,8 ± 0,2 m.daN</b>
	Moyeu roulement	4	SNR		Moyeu équipé d'un roulement avec roue magnétique intégrée ( <b>48 paires de pôles</b> )
	Bloc hydraulique	7	TEVES	ABS MK.60 96 394 937 80	Implanté sur le brancard avant gauche <b>4</b> canaux de régulation
				ESP ABS MK 60 96 418 772 80	

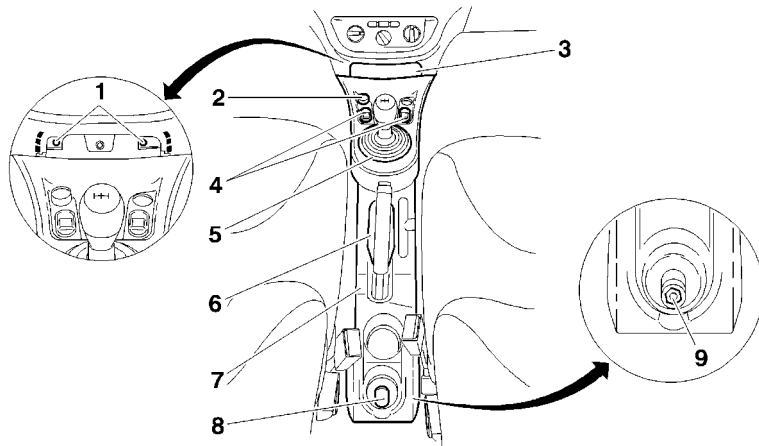
B3FP12XC

B3FP12XC

## CARACTERISTIQUES FREINS

Pédalier de frein	Freins avant	Frein arrière
		
B3FP166D	B3FP164C	B3FP165C
Couple de serrage (m.daN).		
<b>(16)</b> Fixation amplificateur $2,2 \pm 0,3$ <b>(17)</b> Fixation maître cylindre $2 \pm 0,5$	<b>(12)</b> Fixation étrier sur pivot $10,5 \pm 1$ <b>(13)</b> Fixation chape sur étrier $3 \pm 0,3$	<b>(14)</b> Fixation étrier arrière sur bras $5,3 \pm 0,5$ <b>(15)</b> Fixation chape sur étrier $3,8 \pm 0,3$

## FREINS DE PARKING (Réglage)



## Réglage

Lever et caler le véhicule.

Déposer :

- Le cache arrière (8).
- L'écrou (9).
- L'enjoliveur de frein de parking (6).
- Le soufflet du levier de vitesses (5).
- Le cache avant (3).
- Les vis (1).

Déconnecter les connecteurs des éléments suivant :

- L'allume-cigares (2).
- Les boutons lève-vitres (4).

Déposer la console centrale (7).

**ATTENTION** : Vérifier le cheminement des câbles de freins dessous le véhicule

Desserrer le levier de frein de parking

Appuyer légèrement sur la pédale de freins (Répéter l'opération **3 fois** de suite).

Tirer énergiquement **4/5 fois** le levier de freins de parking.

## FREINS DE PARKING (Réglage)

### Réglage (suite)

**A** : Freins à tambours

**B** : Freins à disques

**(10)** écrou de réglage de tension des câbles.

Déposer :

- Les roues arrières.
- Les tambours (suivant version).

Desserrer le freins de parking.

Mesurer en "a" à l'aide de jeux de cales le décollement du levier par rapport à sa butée.

Agir sur l'écrou **(10)** pour obtenir un décollement inférieur ou égal à **1 mm** en "a".

Reposer les tambours de frein sans les serrer (Suivant version).

Manœuvrer **8 fois** le levier de frein de parking avec un effort de **40 daN**.

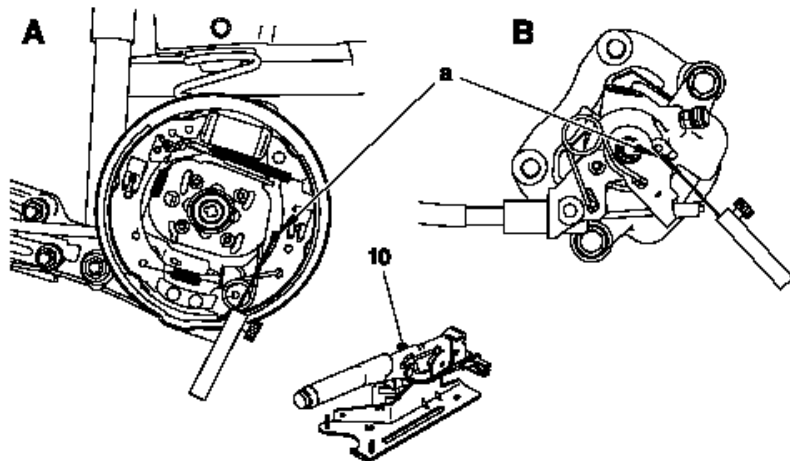
Contrôler, frein de parking desserrer, le décollement des leviers en "a", à l'aide d'un jeu de cales.

**NOTA** : Le décollement doit être inférieur à **1 mm** et supérieur à **0,05 mm**.

Reposer :

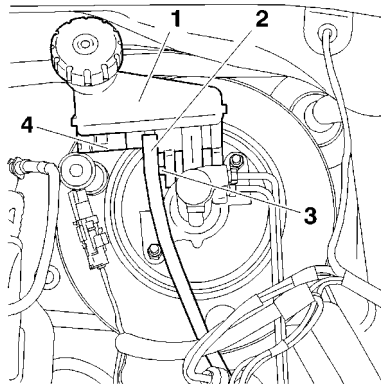
- Les tambours de frein.
- Les roues.
- La console centrale

Vérifier l'efficacité du frein de parking.



B3FP16ED

## PURGE REMPLISSAGE DES FREINS



B3FP15XC

### Outillages.

: “LURO” ou similaire.

### Purge, remplissage.

#### Vidange.

Vidanger le réservoir de liquide de frein (1) au maximum (si nécessaire, utiliser une seringue propre).

Déconnecter le connecteur (4).

Désaccoupler le tuyau (2).

Dévisser l'axe (3).

Déposer le réservoir (1).

Vider le réservoir de liquide de frein (1).

Nettoyer le réservoir de liquide de frein (1).

Reposer :

Le réservoir de liquide de frein (1).

L'axe (3).

Accoupler le tuyau (2).

Reconnecter le connecteur (4).

#### Remplissage du circuit de freinage.

**ATTENTION** : Utiliser exclusivement les fluides hydrauliques homologués et recommandés.

Remplir le réservoir de liquide de frein (1).

#### Purge du circuit de freinage.

**ATTENTION** : 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 propre et non émulsionné.

## PURGE REMPLISSAGE DES FREINS

### Purge, remplissage (Suite).

#### Purge du circuit de freinage primaire.

**ATTENTION** : Le dispositif **ABS** ne doit pas être en action pendant l'opération de purge.

Etrier de frein avant, vis de purge (5).

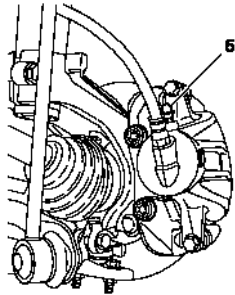
**A** : Etrier de frein arrière

**B** : Tambour de frein arrière

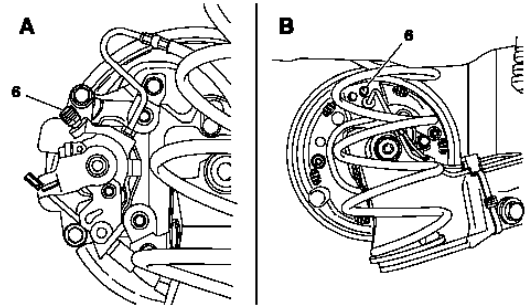
Vis de purge (6).

Purger chaque récepteur de frein en procédant dans l'ordre suivant :

- Roue avant gauche.
- Roue avant droite.
- Roue arrière gauche.
- Roue arrière droite.



B3FP15YC



B3FP15ZD

FREINS

## PURGE REMPLISSAGE DES FREINS

### Purge, remplissage (Suite).

#### Avec l'appareil à purger

- Raccorder l'appareil à purger [1] sur le réservoir de liquide de frein (1).
- Régler la pression de l'appareil à 2 Bars.

#### Pour chaque circuit de frein :

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

Retirer l'appareil à purger [1].

Vérifier le niveau du liquide de frein (Entre le niveau "MINI" et le niveau "MAXI").

Remplir si nécessaire avec le liquide de frein synthétique homologué et recommandé.

#### Sans l'appareil à purger.

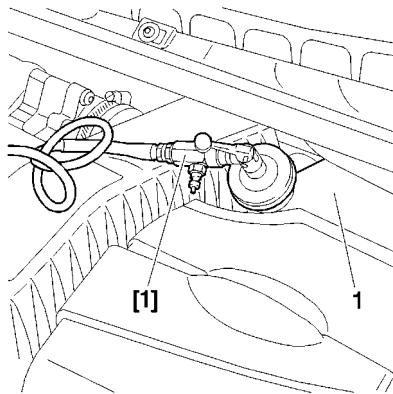
**NOTA :** Deux opérateurs sont nécessaires.

#### Pour chaque circuit de frein :

- Appuyer sur la pédale de frein pour mettre le circuit sous pression.
- Brancher un tube transparent sur la vis de purge, plonger l'autre extrémité du tube dans un récipient propre.
- Ouvrir la vis de purge, attendre jusqu'à ce que le liquide s'écoule sans bulles d'air.
- Fermer la vis de purge.
- Déposer l'outil [1].

**NOTA :** Recommencer la méthode une seconde fois si cela est nécessaire.

- Vérifier le niveau du liquide de frein, (Entre le niveau "MINI" et le niveau "MAXI").
- Remplir si nécessaire avec le liquide de frein synthétique homologué recommande.



B3FP160C

## DEMARREURS

Véhicules - Modèles		Types démarreurs	Classe	Climat
C3	1.1i	VALEO D7E16	1	C,T,F
		BOSCH A001 183 027F		
		MELCO M002T 13081		
		VALEO D6RA572	3	GF
	1.1 i Réfri 1.4 i Réfri 1.6i 16v Réfri	VALEO D7E16	1	C, T
		BOSCH A001 183 027F		
		MELCO M002T 13081		
		VALEO D6RA572	3	F, GF
	1.4 i 1.6 i 16v	VALEO D7E16	1	C, T
		BOSCH A001 183 027F		
		MELCO M002T 13081		
		VALEO D7E23	2	F
		BOSCH E OAL 101 390		
		VALEO D6RA572	3	GF
	1.4i BVA	VALEO D6RA572	3	C, T, F, GF
	1.4 HDi 1.4 HDi 16v	VALEO D6RA110	4	C, T
		VALEO D7GP09	5	F, GF

ELECTRICITE

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



## ALTERNATEURS

Moteur	BV	Classes et types						
		Non Refri		Climat	Refri		Climat	
1.1i	M	7	VALEO A11 VI 109	C,T,F,GF	7	VALEO A11 VI 109	F, GF	
			VALEO SG7 S016			VALEO SG7 S016		
					8	VALEO A13 VI 282	F, GF	
						VALEO SG8 B022		
1.4i		7	VALEO A11 VI 109	C,T,F,GF	7	VALEO A11 VI 109	C, T	
			VALEO SG7 S016			VALEO SG7 S016		
					8	VALEO A13 VI 282		
						VALEO SG8 B022		
1.4i	7	VALEO A11 VI 109	C			VALEO A13 VI 282		
		VALEO SG7 S016				VALEO SG8 B022		
	8	VALEO A13 VI 282	T, F, GF	9	VALEO A13 VI 283+	F, GF		
		VALEO SG8 B022			VALEO SG 10 B023			

## ALTERNATEURS

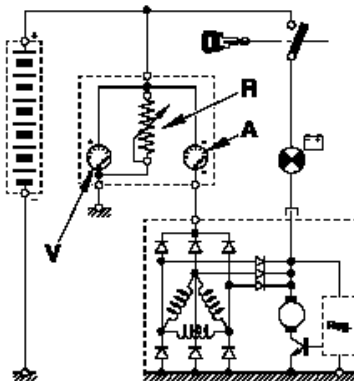
Moteur	BV	Classes et types					
		Non Refri		Climat	Refri		Climat
1.6i 16 v	M	7	VALEO A11 VI 109	C,T	8	VALEO A13 VI 282	F, GF
			VALEO SG7 S016			VALEO SG8 B022	
		8	VALEO A13 VI 282	F,GF	9	VALEOA13 VI 282+	C, T
			VALEO SG8 B022			VALEO SG8 B022	
1.4 HDi		8	VALEO A13 VI 282	C, T		DENSO SC2	F
			VALEO SG8 B022				
		15	DENSO SC2	F,GF			
1.4 HDi 16v		8	VALEO A13 VI 282	C		DENSO SC2	C, T, F, GF
			VALEO SG8 B022				
		15	DENSO SC2	T, F, GF			

ELECTRICITE

## CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET DEMARRAGE

Véhicules - Modèles		Bougies de préchauffage	Boîtier de préchauffage	Pré / Postchauffage (temps préchauffage à 20°C)
C3	1.4 HDI	NGK YE04	NAGARES 960411-P	Piloté par calculateur Injection diesel
			CARTIER 735068	
	1.4 HDI	NGK YE04	NAGARES 960411-P	
			CARTIER 735068	
	1.4 HDI 16v	NGK YE04	NAGARES 960411-P	
			NAGARES 960411-P	
			NAGARES 960411-P	

## CIRCUIT DE CHARGE - ALTERNATEUR AVEC REGULATEUR MONO FONCTION



### 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 ci-contre) et régler la charge du rhéostat pour obtenir **U=13,5**, 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 **5000tr/mn** alternateur **U > 14,7 V** le régulateur est défectueux.

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

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

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

ELECTRICITE

## CLIMATISATION R 134 a (HFC)

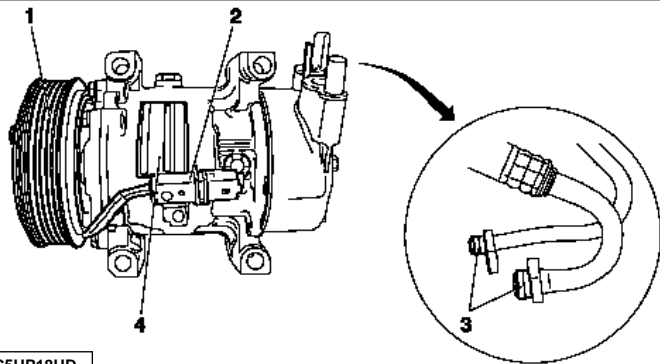
Véhicule	Motorisation	Date	Charge frigorigène	Compresseur		
				Cylindrée Variable	Quantité huile cm <sup>3</sup>	Référence Huile
C3	Tous types	11/2001 →	625 + 0 - 50 gr	SD 6 V 12	135	SP 10

CLIMATISATION

GMV FAURE ECIA (250 Watts)

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

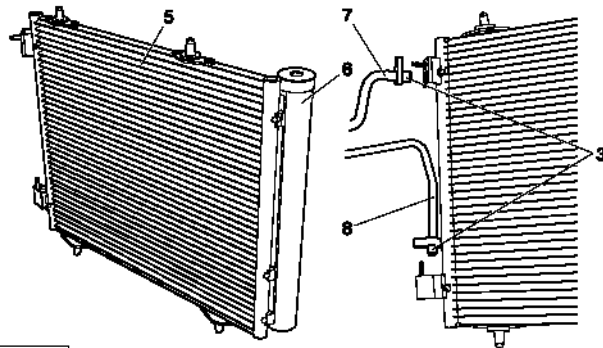
Compresseur



C5HP18UD

Maintien du plateau entraîneur (1) sur l'axe du compresseur de réfrigération par des stries.  
Nouvelle connectique (2).  
Nouveaux joints d'étanchéité (3) (MANULLI).  
Etiquette d'identification (4) du compresseur de réfrigération.

Condenseur



C5HP18VD

Le condenseur (5) est équipé d'un cylindre (6) intégrant la fonction de réservoir de fluide réfrigérant et muni d'une cartouche filtrante intégrée dans celle-ci.

### Outils :

Outil de dépose/pose FACOM

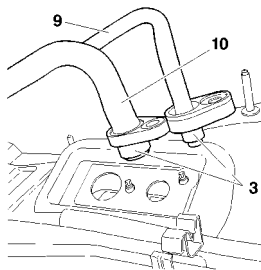
: K.1702

L'entrée (7) et la sortie (8) du condenseur (5) sont équipés de nouveaux joints d'étanchéité (3). (MANULLI).

Condenseur : **MODINE 16 dm<sup>3</sup>.**

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

## Détendeur



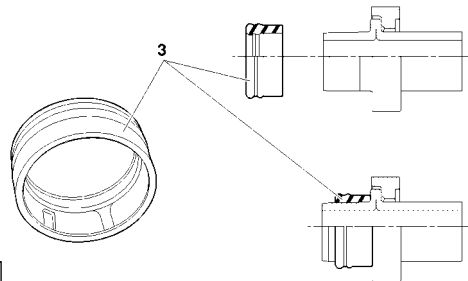
C5HP18WC

L'entrée (10) et la sortie (9) sont équipés de nouveaux joints d'étanchéité (3). (MANULLI)

Détendeur : **TGK 2,02/2,7/2 Tons**

Evaporateur : **VALEO 60 mm.**

## Joints d'étanchéité.



C5HP18XD

Joint **MANULLI** calibré (3).

Sens de montage du joint (3).

Avant la pose du joint, bien lubrifier le joint avec de l'huile de compresseur de réfrigération (SP10).

## Point particularité : Pulseur

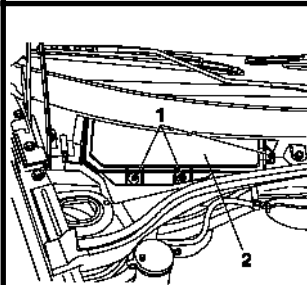
Les véhicules **C3** sont équipés d'un **fusible additionnel de protection du pulseur**, il est situé sur le tablier à l'intérieur du véhicule à côté des tuyaux aérothermes jusqu'au → **04/2002**.

En conséquence, si un client se plaint de non fonctionnement de son pulseur, il faut regarder non seulement le fusible situé dans le **BSM** mais aussi celui mentionné ci-dessus.

Après le **04/2002** → , le fusible devrait être intégré au pulseur.

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

### Filtre à pollen



**Nota :** Le filtre à pollen est situé sous le capot moteur coté droit.

#### Dépose

Déposer :

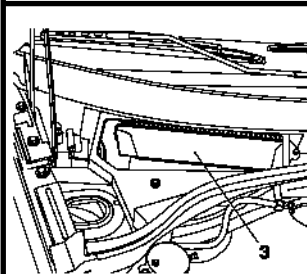
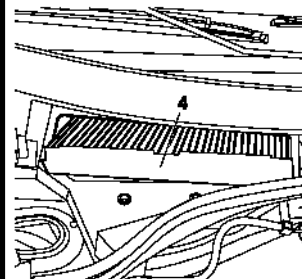
- Les trois vis (1).
- Le carter plastique (2).

Basculer le volet (3).

Déposer le filtre à pollen (4)

#### Repose.

Procéder à l'inverse de la dépose.



C4AP169C

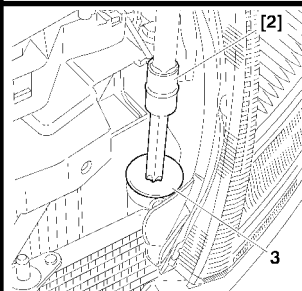
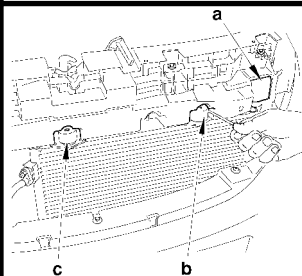
C4AP16AC

C4AP16BC



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

## Echange de la cartouche filtrante et dessiccative



## Outillages

- |                          |                              |                      |
|--------------------------|------------------------------|----------------------|
| [1] Station de charge    | : (Selon équipement atelier) |                      |
| [2] Embout TORX          | : <b>TORX 70 FACOM.</b>      |                      |
| [3] Extracteur à inertie | : <b>1671-T.</b>             | <b>Coffret4114-T</b> |
| [4] Embout Ø 20          | : <b>1671-T.D20.</b>         |                      |
| [5] Kit obturateurs      | : <b>(-).0188.T.</b>         |                      |
| [6] Pince circlips       | : <b>FACOM.</b>              |                      |

## Dépose.

Dépressuriser le circuit de climatisation, outil [1].

Déposer la calandre.

Déposer en "a" le pion et le cache plastique.

Déclipper le condenseur en "b" et "c", à l'aide d'un tournevis.

Incliner le condenseur vers l'avant.

Soulever et déboîter le condenseur.

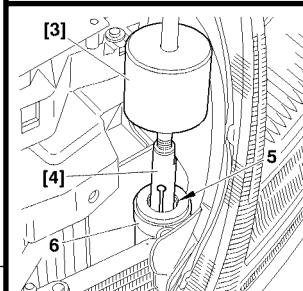
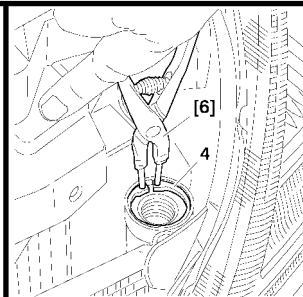
Nettoyer l'environnement du bouchon (3).

Déposer le bouchon plastique (3), outil [2].

Déposer le circlips (4) de sécurité, outil [6].

Positionner l'outil [3] et [4] dans l'orifice de la cartouche (5). Extraire la cartouche du réservoir (6), outil [3] et [4].

Obstruer le réservoir (6), outil [5].



C4AP163C

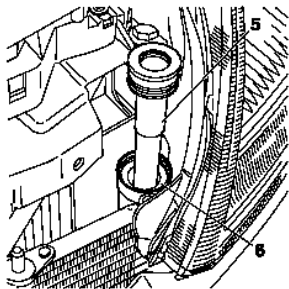
C4AP164C

C4AP165C

C4AP166C

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

### Echange de la cartouche filtrante et dessicative



#### Repose.

Déconditionner la nouvelle cartouche.

Ne pas polluer la cartouche, le filtre et le joint.

Huiler légèrement les joints (huile compresseur).

Déposer l'outil [5] du réservoir (6).

Insérer la cartouche neuve (5) dans le réservoir (6).

Reposer le circlips (4) de sécurité, outil [6].

S'assurer que le circlips (4) soit bien positionner dans son logement.

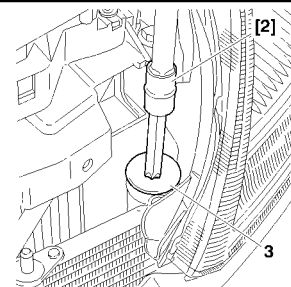
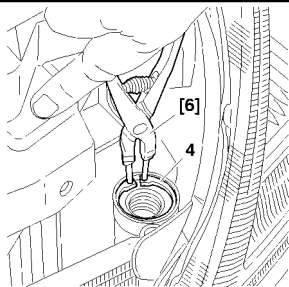
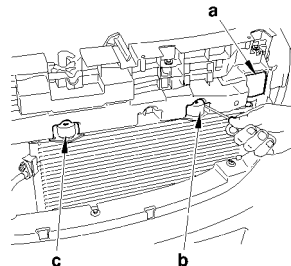
**ATTENTION : Entre le déconditionnement de la cartouche (6) et la repose de celle-ci ne pas dépasser plus de 5 minutes.**

Reposer :

- Le bouchon plastique (3), outil [5].
- Serrage  $1,2 \pm 0,1$  m.daN.
- Le condenseur (reclipper en poussant en "b" et "c").
- Le cache plastique et le pions en "a".
- La calandre (2).
- Les vis (1).

Procéder à :

- Une recharge du circuit (voir opération correspondante).
- Une vérification du bon fonctionnement de la climatisation.  
(voir opération correspondante).



C4AP167C

C4AP165C

C4AP163C

C4AP164C

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

### Lubrifiant compresseur

**IMPERATIF** : Le lubrifiant pour les compresseurs est extrêmement hygroscopique, utiliser des doses **NEUVES** lors des interventions.

### Contrôle du niveau d'huile compresseur.

Trois cas sont distinguer :

- 1) Intervention sur le circuit, sans qu'il y ait eu fuite.
- 2) Fuite lente.
- 3) Fuite rapide.

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

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

- Vidanger le circuit par la valve **BASSE PRESSION** le plus lentement possible, pour ne pas entraîner l'huile hors du circuit.
- Le remplissage du circuit en fluide **R.134.a** s'effectue sans adjonction d'huile.

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

- Vidanger le circuit de fluide **R.134.a** en se conformant aux instructions de la notice de la station.
- Mesurer la quantité d'huile récupérée.
- Introduire la même quantité d'huile **NEUVE** lors du remplissage du circuit en fluide **R.134.a**.

##### c) Echange d'un compresseur

- Déposer l'ancien compresseur, vidanger celui-ci et mesurer la quantité d'huile.
- Vidanger le nouveau compresseur (*livré avec le plein d'huile*), pour laisser la même quantité d'huile **NEUVE** que celle contenue dans l'ancien.
- Le remplissage du circuit en fluide **R.134.a** s'effectue sans adjonction d'huile.

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

### 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 cm<sup>3</sup>** d'huile **NEUVE** dans le circuit.

## CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

### CONTRÔLE 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 : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION**

## **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	Motorisation						
	C3	Tous Types	18,5 ± 2	15 ± 2	12,5 ± 2	10 ± 2	8,5 ± 2	6,5 ± 2

## CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

### CONTROLE DES PRESSIONS

**OUTILLAGES** - 1 station de charge  
- 2 thermomètres.

Suivant les conditions préalables, équipement du véhicule et contrôle (Voir tableau) Mis à part : Après trois minutes de fonctionnement de la réfrigération, relever les paramètres suivants :

- Température de l'air soufflé aux aérateurs centraux (*Voir tableaux*).  
- La Haute pression.  
- La Basse pression.  
Comparer les valeurs relevées avec le tableau ci-dessous ou les courbes.

#### Véhicules équipés en fluide R 134.a (Compresseur à cylindrée variable)

Température extérieure en ° C			40	35	30	25	20	15
	Véhicule	Moteurs						
Haute pression (Bars)	C3	Tous Types	14,5 ± 2	17,6 ± 2	20 ± 2	21,4 ± 2	23,6 ± 2	25,2 ± 2
Basse pression (Bars)			2,4 ± 0,2		2,5 ± 0,2	2,8 ± 0,2	3 ± ,02	3,5 ± ,02

**Nota :** Pour les **RFTA**, débrancher le connecteur du moteur d'entrée d'air en s'assurant que celui-ci est en position air extérieur.

Rappel : Les résultat exprimés ci-dessus sont exprimés en bars absolus, lorsqu'on utilise un appareil de mesure à pression relative (ex : manifold), il convient d'ajouter à la valeur lue pour ce ramener à des bars absolus.

(1) **RFTA** = Réfrigération tous automatique

## CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

### CONTROLE DES PRESSIONS (suite)

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

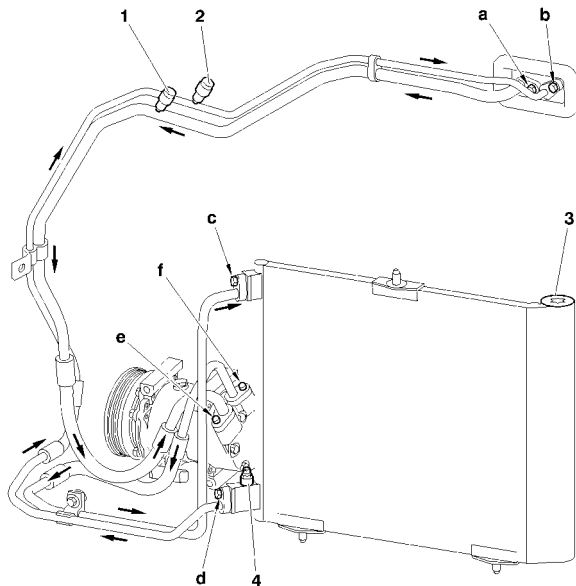
**Contrôles des pressions à une température de 15°C à 35°C à titre indicatif.**

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

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



## CIRCUIT DE REFRIGERATION (R 134.a)



(1) Valve basse pression.

(2) Valve haute pression

(3) Filtre.

(4) Pressostat

Couple de serrage m.daN

(a)	: 0,6.
(b)	: 0,6.
(c)	: 0,6.
(d)	: 0,6.
(e)	: 0,6.
(f)	: 0,6.

C5HP17SP

## CIRCUIT DE REFRIGERATION (R 134.a)

### Procédure de l'essai.

Conditions du véhicule intérieur

Position des commandes de climatisation :

Froid maximal.

Puissance du pulseur maximal.

Répartition d'air en «aération» avec aérateurs ouvert.

Positionner le volet d'entrée d'air en air extérieur.

**ATTENTION** : Pour les **RFTA (1)**, débrancher le connecteur du moteur d'entrée d'air en s'assurant que celui-ci est en position air extérieur.

**(1) RFTA** = Réfrigération tous automatique.

#### Procédure d'essai.

Lorsque toutes ces conditions sont réunies, procéder dans l'ordre suivants :  
Mesurer la température de l'atelier à environ un mètre devant la grille d'entrée d'air du véhicule.

Démarrer le moteur (sans la réfrigération, ni le pulseur), et attendre l'enclenchement de la première vitesse du **GMV** (dans le cas où la montée en température du moteur est difficile, il est toléré d'augmenter le régime moteur à **2000 tr/min**).

Une fois que le compartiment moteur est bien chaud, repasser au ralenti et commencer l'essai.

Enclencher la réfrigération et régler le régime moteur à **2500 tr/min**.  
Pour une température ambiante de **40°C**, le régime moteur sera ramené à **2000 tr/min**, afin de s'affranchir de la coupure du compresseur par le seuil de sécurité pression.

Autres températures/pressions tableaux pages **221** et **222**,  
Courbe, **page 226**.

Après **3 minutes** de fonctionnement, relever les 3 paramètres suivants :  
La température de l'air soufflé en sortie des 2 aérateurs centraux.  
(En déduire la moyenne).

La haute pression, par l'intermédiaire du raccord encliquetable.  
(Entrée du détendeur)

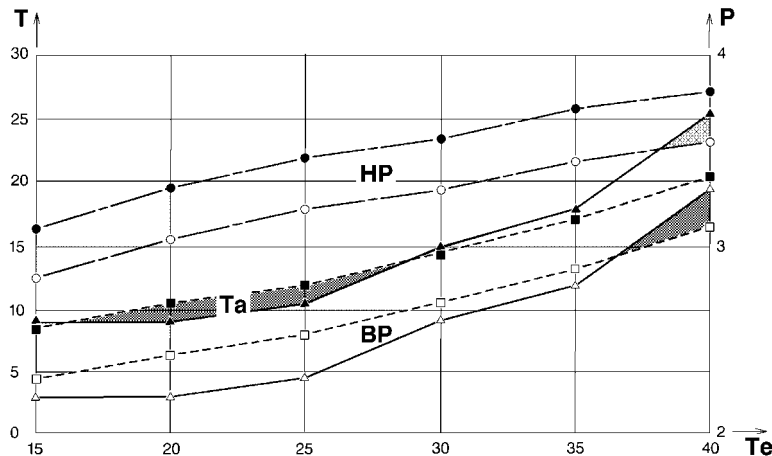
La basse pression, par l'intermédiaire du raccord encliquetable.  
(Sortie du détendeur)

**NOTA** : Les pressions basses et hautes sont des pressions absolues.  
Eviter lors de la mesure de la température des airs soufflés, le contact entre le thermocouple et les aérateurs.

A la fin de l'essai concernant les véhicules «**RFTA**», ne pas oublier de rebrancher le connecteur du moteur d'entrée d'air.

## CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.a

Contrôles : Circuit de climatisation



## Légende.

**T/P** = Echelle de: Température. (**C°**), moyenne aux aérateurs et de haute pression (**Bars**).

**P** = Echelle de basse pression (**Bars**).

**Te** = Echelle de température extérieure (**C°**).

**HP** = Pression en sortie du compresseur (**Bars**).

**BP** = Pression à l'entrée du compresseur (**Bars**).

**TA** = Température moyenne de l'air soufflé en sortie des aérateurs centraux.

C5HP18GD