

CITROËN C2 2003

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

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

CAR 000 016



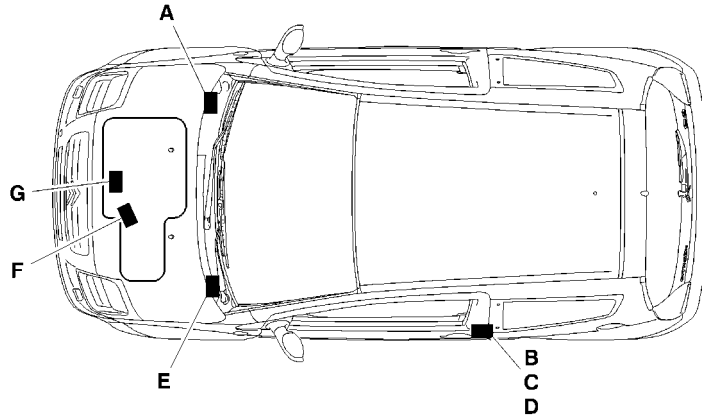
PRESENTATION

CE CARNET DE POCHE est un document récapitulatif des caractéristiques, réglages, contrôles et points particuliers du véhicule **CITROEN C2**.

Il est découpé en neuf groupes représentant les principales fonctions :

GENERALITES - MOTEUR - INJECTION - ALLUMAGE - EMBRAYAGE - B.V. - TRANSMISSION - ESSIEUX - SUSPENSION - DIRECTION - FREINS -
ELECTRICITE - CLIMATISATION.

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.
(Sur le pied milieu côté gauche).

D : Pression de gonflage et référence des pneumatiques.
(Sur le pied milieu côté gauche).

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		3				5	
	JP						JP4	
	1.1i A - X - SX - SX Pack		1.4i SX - SX Pack - VTR				1.6i 16 V VTR	
Norme de dépollution	L4	IFL5	L4	IFL5				
Désignation mines	JM HFXB	JM HFXC/IF (*)	JM KFVC/P	JM KFVC/PIF (**)	JM KFVC/IF (*)		JM NFUC/IF (*)	
Plaque moteur	HFX		KFV				NFU	
Cylindrée (cm³)	1124		1360				1585	
Puissance fiscale (CV)	4		5				6	
Type BV	MA5	MA5	MA5	MA5	MA5	MA5	MA5	MA5
Plaque BV	20 CF 20 (mp) (3)		20 CF 21 (m) (4)		20 CF 25 (1) (m) (4)	20 CF 16 (2) (m) (4)	20 CN 48 (mp) (3)	20 CN 50 (mp) (3)
(1) = Europe (3) mp = Boîte de vitesses manuelle pilotée (*) = IF (2) = DAIC (4) m = Boîte de vitesses mécanique. (**) = PIF								

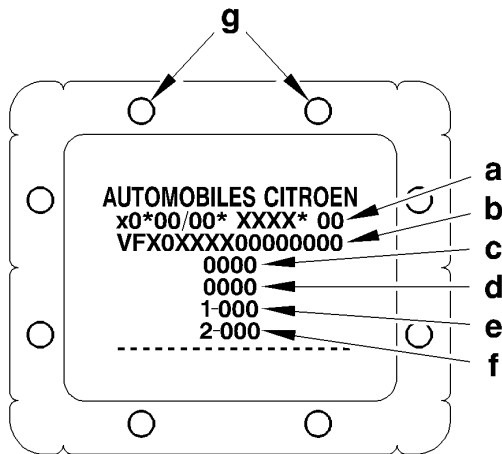
IDENTIFICATION DES VEHICULES

	Diesel				
	DV				
	4				
	TD				
	1.4 HDi				
X - SX – SX Pack - VTR					
Norme de dépollution	L4		IFL5		
Désignation mines	JM 8HXB		JM 8HXC/IF (*)		JM 8HXC/PIF (**)
Plaque moteur	8HX				
Cylindrée (cm³)	1398				
Puissance fiscale (CV)	4				
Type BV	MA5	MA5	MA5	MA5	MA5
Plaque BV	20 CN 51 (1) (m) (4)	20 CN 33 (2) (m) (4)	20 CN 51 (1) (m) (4)	20 CN 33 (2) (m) (4)	20 CN 49 (mp) (3)
(1) = Europe (3) mp = Boîte de vitesses manuelle pilotée (*) = IF (2) = DAIC (4) m = Boîte de vitesses mécanique. (**) = PIF					

GENERALITES

IDENTIFICATION DES VEHICULES

Plaque constructeur



La plaque constructeur comporte les instructions suivantes :

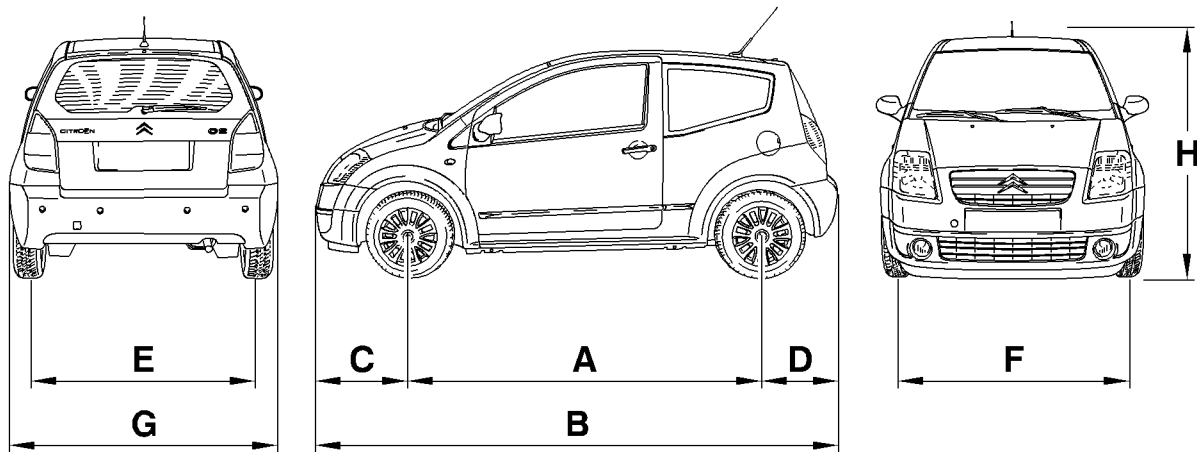
- (a) Numéro de réception communautaire (*).
- (b) Numéro dans la série du type.
- (c) Poids total autorisé en charge (*).
- (d) Poids total roulant autorisé (*).
- (e) Poids maximum sur l'essieu avant (*).
- (f) Poids maximum sur l'essieu arrière (*).
- (g) Identification constructeur.

(*) = Selon pays de commercialisation.

IDENTIFICATION DES VEHICULES					
Types mines.					
Structure					
Exemple : JM HFXC			Le type mines est composé de 6 chiffres ou lettres. J = Famille de véhicule. C = Version. HFX = Moteur. M = Silhouette.		
Famille			Silhouette		
Repère		Repère	Repère	Silhouette	
J		CITROËN C2	M	Berline 3 portes (4 places)	
Moteur			Version (Boîte de vitesses dépollution)		
Repère	Cylindrée	Type moteur	Repère	Boîte de vitesses	Dépollution
HFX	1124	TU1JP/EURO/3/IF EURO /4	B	Boîte de vitesses mécanique 5 rapports	EURO/3
KFV	1360	TU3JP/ EURO /3/IF EURO /4	C		IF EURO/4
NFU	1587	TU5JP4/IF EURO /4			
8HX	1398	DV4TD EURO/3 EURO/4			

CARACTERISTIQUES GENERALES : DIMENSIONS

Dimensions extérieures



E1AP0C4D

CARACTERISTIQUES GENERALES : DIMENSIONS

Dimensions extérieures (mm)

Véhicules		Tous types
Empattement	A	2315
Longueur hors tout	B	3666
Porte à faux avant	C	760
Porte à faux arrière	D	591
Voie arrière en ODM	E	1439
Voie avant en ODM	F	1439
Largeur hors tout	G	1659
Hauteur hors tout en ODM	H	1461

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

Dimensions et volumes intérieurs (mm)

Largeur aux coudes avant	530
Largeur aux coudes arrière	530
Hauteur du coffre sous tablette	560
Largeur minimum au plancher	1020
Profondeur du coffre au plancher	320
Volume du coffre sous tablette	183

(*) = Plancher de coffre modulable et amovible.

CARACTERISTIQUES GENERALES : POIDS

GENERALITES

	Essence			Diesel
Versions	1.1i	1 4i	1.6i 16V	1.4 HDi
Plaque moteur	HFX	KFV	NFU	8HX
Type boîte de vitesses	MA			
Poids total autorisé en charge (CEE)	1340	1380	1480	1390
Poids total roulant autorisé (PTRA)	1790	1830	1880	1840
Poids maximum remorquable avec frein pente 12 %)	525	537	565	548
Poids maximum remorquable sans frein	450			
Poids maximum sur la flèche	25			
Poids maximum sur les barres de toit	60			

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 (afficheur multifonction B ou C) ou le bouton poussoir sur la planche de bord (afficheur multifonction A ou montre) permettent 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 peut-être 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 remonté 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.

Attention, le véhicule doit être dans un lieu découvert (à la mise du contact, le calculateur effectue une recherche des satellites).

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

Reprogrammer les paramètres clients.

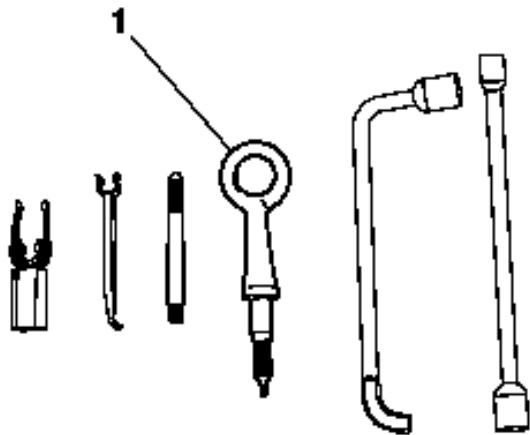
Autoradio.

Reprogrammer les stations de radio.

Radiotéléphone RT3.

Reprogrammer les stations de radio.

CARACTERISTIQUES GENERALES : REMORQUAGE VEHICULE



E2AP029C

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

Anneau de remorquage

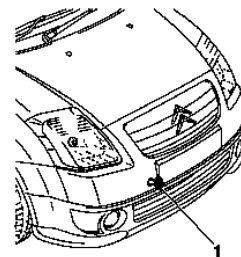
(1) Anneau de remorquage

L'anneau de remorquage (1) est dans la trousse d'outillage de bord situé sous le siège passager.

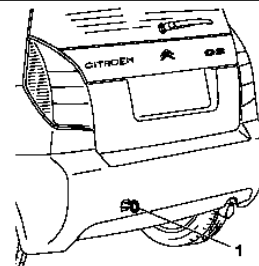
E2AP02AC

E2AP02BC

Remorquage avant



Remorquage arrière



GENERALITES

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 mécanique pilotée

IMPERATIF : Il est nécessaire de soulever l'avant du véhicule pour le remorquer après avoir positionné le levier de vitesses en position neutre.

ATTENTION : Contact coupé ou contact mis, une action sur le sélecteur de rapport provoque le déplacement de la fourchette d'embrayage et du levier de passage de vitesses.

Si un rapport est engagé, plusieurs possibilités peuvent assurer son déblocage :

- Engager le rapport «N», à l'aide d'un outil de diagnostic
- Engager le rapport «N», Sans l'outil de diagnostic

Impératif : Ne jamais intervertir deux calculateur de boîte de vitesses entre deux véhicule.

IMPERATIF : Si un rapport est engagé et son déblocage impossible, il est obligatoire de remorquer le véhicule roues avant levées.

CARACTERISTIQUES GENERALES : REMORQUAGE VEHICULE

Remorquage véhicule : Précautions à prendre

Boîte de vitesses mécanique pilotée

Engagement du rapport «N», à l'aide d'un outil de diagnostic.

Opération préliminaires :

- Tension batterie supérieur à **12 Volts**.
- Contact mis.
- Connecter l'outil de diagnostic à la prise diagnostic du véhicule.

A partir des menus de l'outil de diagnostic, sélectionner :

- «DIAGNOSTIC»
- Boîte de vitesses manuelle pilotée type MA.
- Test actionneurs.
- Test de l'actionneur de boîte de vitesses.
- Test de passage de vitesses.
- N (Neutre ou point mort).

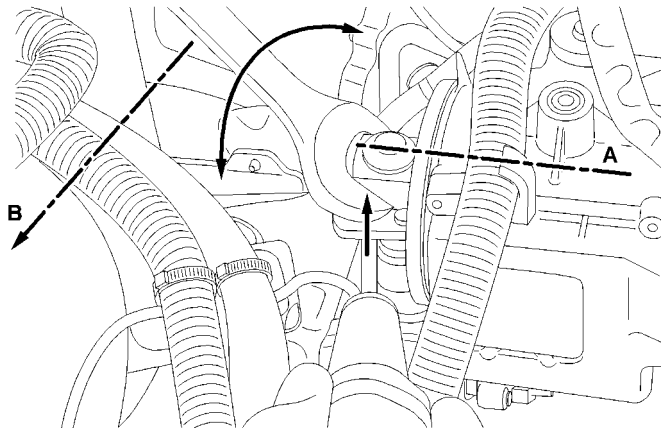
NOTA : La lettre «N» doit apparaître sur le combiné. En cas d'échec, voir la solution suivante :

- Engagement du rapport «N», sans outil de diagnostic.

Engagement du rapport «N», sans outil de diagnostic.

Dans cette configuration, l'actionneur de boîte de vitesses est bloqué, rapport engagé.

IMPERATIF : Cette solution de dépannage est utilisée uniquement dans le cas où les solutions de calages des actionneurs de la boîte de vitesses avec l'outil de diagnostic ci-dessus à échoué (destruction de l'actionneur de boîte de vitesses)

CARACTERISTIQUES GENERALES : REMORQUAGE VEHICULE**Remorquage véhicule : Précautions à prendre****Boîte de vitesses mécanique pilotée****Opération préliminaires :**

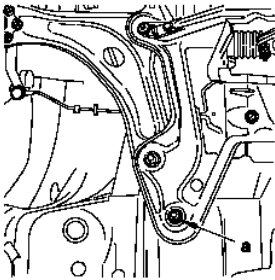
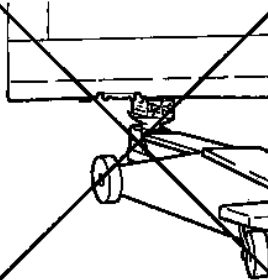
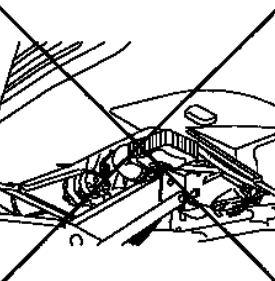
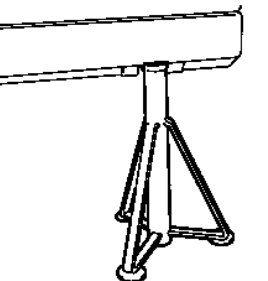
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer le filtre à air.
- Mettre en place une clé plate de **22 mm**.
- Soulever au maximum le levier de passage des vitesses (suivant flèche) ; à l'aide d'un tournevis et maintenir dans cette position.
- Tourner la clé jusqu'à ce que l'axe du levier de passage de vitesses **(A)** soit perpendiculaire à l'axe **(B)**.
- Lorsque cette position est atteinte, la position «**N**» est engagée.

Conduite.**IMPERATIF : Ne jamais rouler contact mis.**

Ne jamais pousser le véhicule pour essayer de le démarrer (impossibilité avec une boîte de vitesses manuelle pilotée)

B2CP3L8D

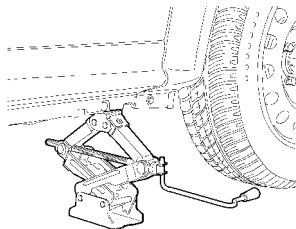
CARACTERISTIQUES GENERALES : LEVAGE CALAGE VEHICULE

Levage avant	Levage calage véhicule	Levage latéral
	<p>Avant du véhicule.</p> <p>Les seuls 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>IMPERATIF : Ne jamais lever sur les appuis de façade avant.</p> <p>Levage latéral. Ne pas placer le cric en dehors des points de levage Ne pas placer les chandelles sous les oreilles d'appui de cric.</p> <p>Levage de l'arrière. IMPERATIF : Ne pas lever le véhicule par l'arrière.</p> <p>Positionnement de la chandelle.</p>	
	<div data-bbox="493 930 1214 965"> <div>B3CP07KC</div> <div>E2AP016C</div> <div>E2AP017C</div> <div>E2AP018C</div> <div>E2AP00GC</div> </div>	

CARACTERISTIQUES GENERALES : LEVAGE CALAGE VEHICULE

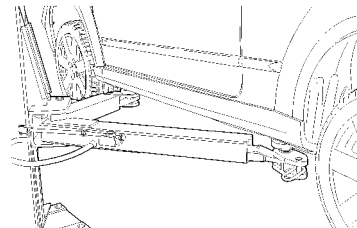
Levage calage véhicule (Suite)

Levage par cric de bord avant



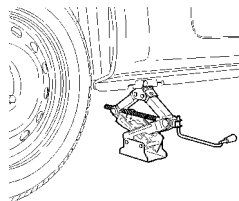
E2AP025C

Levage sur pont élévateur deux colonnes sur les appuis de cric



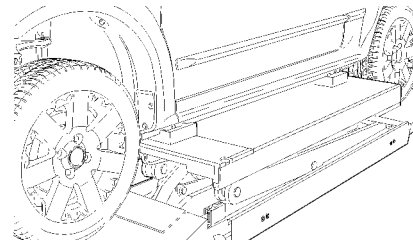
E2AP027D

Levage par cric de bord arrière



E2AP026C

Auxiliaire de pont élévateur avec cales sur les appuis de cric



E2AP028D

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.

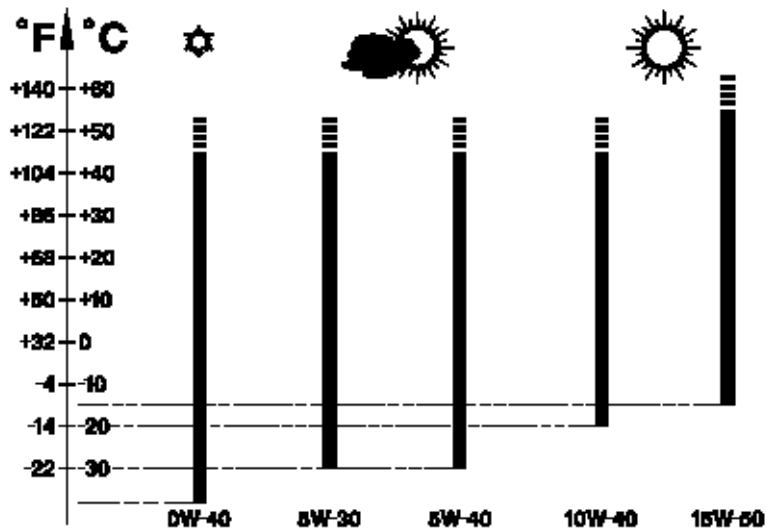
- 1/ Véhicule sur sol horizontal (*en position haute, si suspension hydropneumatique*).
- 2/ Moteur chaud (*température d'huile 80°C*).
- 3/ Vidange du carter d'huile + dépose cartouche (*durée de vidange + égouttage = 15 mn*).
- 4/ Repose bouchon + cartouche.
- 5/ Remplissage du moteur.
- 6/ Démarrage' 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)				
	C2			
	Essence			Diesel
	1.1i	1.4i	1.6i 16V	1.4 HDi
Plaque moteur	HFX	KFV	NFU	8HX
Vidange par <u>gravité</u> moteur avec cartouche	3		3,25	3,75
Entre mini et maxi	1,5			1,8 → OPR 9844) 1,5 (OPR 9845 →)
Boîte 5 vitesses MA5	2			
Boîte 5 vitesses MA5 Pilotée	2 ± 0,15			
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			5,6
Réservoir carburant	40			45
IMPERATIF : <u>Contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle.</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 :

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

Moteurs SOFIM : JUMPER 2.8 D et 2.8 TD.

Motor 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 **bicarburant 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 **bicarburant 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		

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

(*) = 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
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 Bahrein Dubai Emirats Arabes Unis Iran Israël Jordanie Koweït Liban Oman Qatar Yemen	MOYEN ORIENT	9000 5W-40	7000 15W-50	7000 10W-50

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 FLUIDE LDS			
	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.

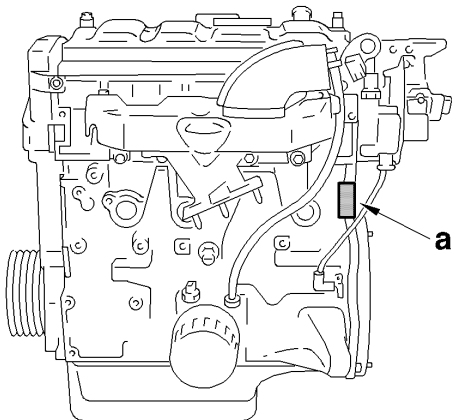
CARACTERISTIQUES DES MOTEURS

	Essence			Diesel
	1.1i	1.4i	1.6i 16V	1.4 HDi
Plaque moteur	HFX	KFV	NFU	8HX
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
Puissance ISO ou CEE (KW-tr/min)	44-5500	54-5400	80-5800	50-4000
Puissance DIN (ch-tr/min)	61-5500	75-5400	110-5800	70-4000
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/min)	9,4-3400	12-3400	14,7-4000	15-2000
Couple DIN (mkg-tr/min)	9,8-3400	12,5-3400	15,3-4000	15,6-2000

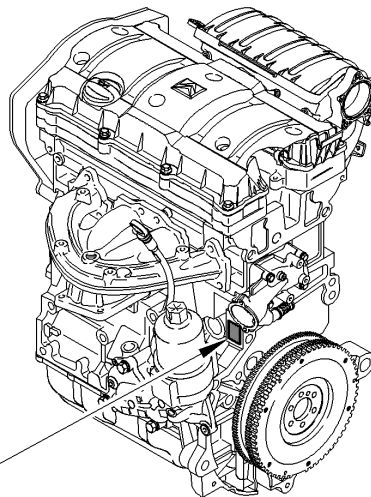
CARACTERISTIQUES : MOTEUR

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.

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

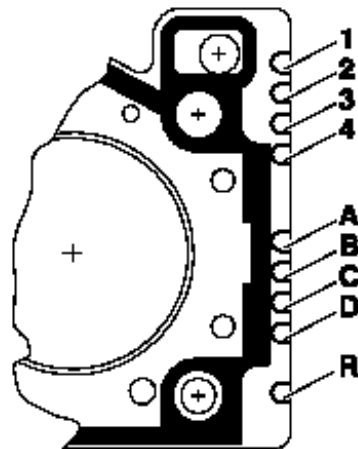
Repères

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

A,B,D = Fournisseurs.

C = Matière du joint.

R = Réparation.



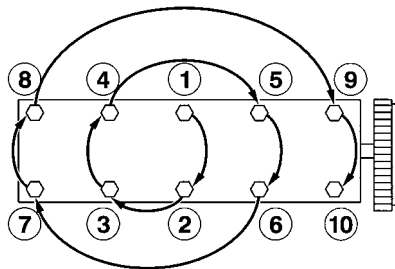
B1BP10KC

CULASSE

Moteurs : HFX - KfV - NFU

Serrage culasse (m.daN)

Vis de culasse



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

B1DP05BC

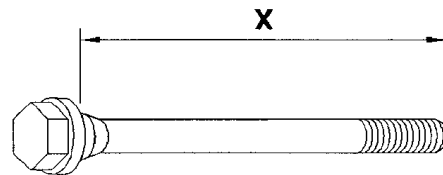
HFX - KfV

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).



B1BP1DVC

X = MAXI réutilisable

HFX - KfV

 $175,5 \pm 0,5$

NFU

 $122 \pm 0,3$

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE (m.daN)

	Attelage mobile
Poulie d'entraînement d'accessoires	$2,5 \pm 0,2$
Pignon sur vilebrequin	
Serrage	$4 \pm 0,4$
Serrage angulaire	$45^\circ \pm 4^\circ$
	Carter cylindres
Carter inférieur	$0,8 \pm 0,2$
Galet tendeur de courroie de distribution	$2,1 \pm 0,2$
Galet tendeur de courroie d'accessoire	$2,5 \pm 0,2$
Galet enrouleur de courroie d'accessoire	$2,5 \pm 0,2$
Support d'alternateur	$2,5 \pm 0,2$
Alternateur TU1JP-TU3JP	
Prés serrage	$1 \pm$
Serrage	$3,7 \pm 0,3$
Alternateur TU5JP4	
Prés serrage	$1 \pm$
Serrage	$4 \pm ,04$
Support de compresseur de réfrigération	$2,2 \pm 0,2$
Compresseur de réfrigération	$2,3 \pm 0,2$

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE (m.daN)

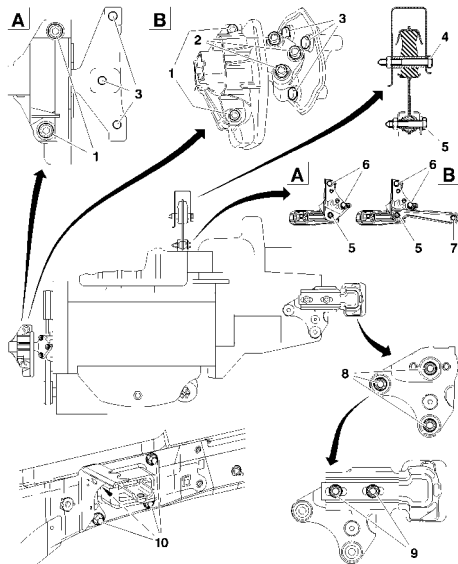
	Culasse
Boîtier de sortie d'eau	
En plastique	$0,8 \pm 0,2$
En aluminium	$0,8 \pm 0,2$
Chapeaux de paliers d'arbre à cames (TU1JP-TU3JP)	
Serrage	$2 \pm 0,2$
Serrage angulaire	$44^\circ \pm 4^\circ$
Chapeaux de paliers d'arbre à cames (TU5JP4)	
Serrage	$2 \pm 0,2$
Serrage angulaire	$50^\circ \pm 5^\circ$
Collecteur d'admission	$0,8 \pm 0,2$
Collecteur d'échappement	$1,8 \pm 0,4$
Vis de réglage des culbuteurs	$1,75 \pm 0,25$
Bougies d'allumage	3
Vis de poulie d'arbre à cames (TU1JP-TU3JP)	$3,7 \pm 0,2$
Vis de poulie d'arbre à cames (TU5JP4)	$4,5 \pm 0,5$

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE (m.daN)

	Volant moteur/embrayage
Volant moteur	$6,7 \pm 1$ (LOCTITE FRENETANCH)
Mécanisme de pression d'huile	$2 \pm 0,2$
	Circuit de graissage
Monocontact de pression d'huile	$3,5 \pm 0,5$
Pompe à huile	$0,9 \pm 0,1$
	Circuit de refroidissement
Pompe à eau	$1,6 \pm 0,2$

CARACTERISTIQUES SUSPENSION GROUPE MOTOPROPULSEUR

Moteurs : HFX - KFV - NFU



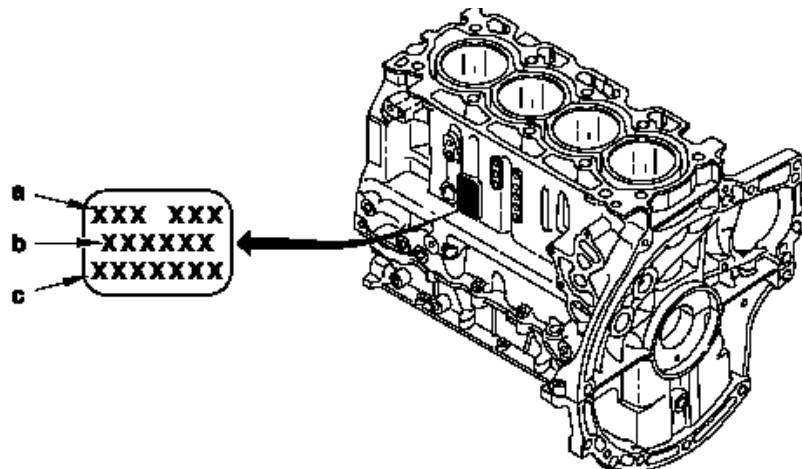
(1)	: $6 \pm 0,6$
(2)	: $6 \pm 0,6$
(3)	: $4,5 \pm 0,4$
(4)	: $6 \pm 0,6$
(5)	: $6 \pm 0,6$
(6)	: $8,5 \pm 0,8$
(7)	: $6 \pm 0,6$
(8)	: $3 \pm 0,3$
(9)	: $6 \pm 0,6$
(10)	: $5,5 \pm 0,5$

B1BP2Y3P

CARACTERISTIQUES : MOTEUR

Moteur : 8HX

Identification moteurs



"a" Type réglementaire.

"b" Repère organe.

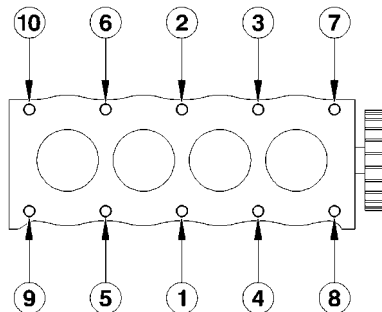
"c" N° d'ordre de fabrication

B1CP0BKD

CULASSE

Moteur : 8HX

Serrage culasse (m.daN)



Le joint de culasse est monté à sec.

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

8HX

Pré-serrage $2 \pm 0,2 \text{ m.daN}$

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

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

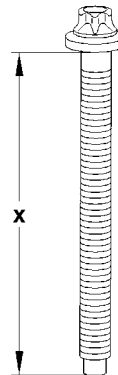
(Dans l'ordre de 1 à 10)

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

X = 149 mm

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE (m.daN)

	Attelage mobile
Vis de fixation chapeaux de palier	
Pré serrage	$1 \pm 0,2$
Desserrage	180°
Serrage	$3 \pm 0,3$
Serrage angulaire	140°
Vis de bielles	
Serrage	$1 \pm 0,1$
Serrage angulaire	$100^\circ \pm 5^\circ$
Poulie d'entraînement d'accessoires	
Pré serrage	$3 \pm 0,3$
Serrage angulaire	$180^\circ \pm 5^\circ$
	Carter cylindres
Carter d'huile	$1,3 \pm 0,1$
Galet enrouleur de la courroie de distribution	$2,3 \pm 0,2$
Galet tendeur de courroie de distribution	$3,7 \pm 0,3$

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE (m.daN)

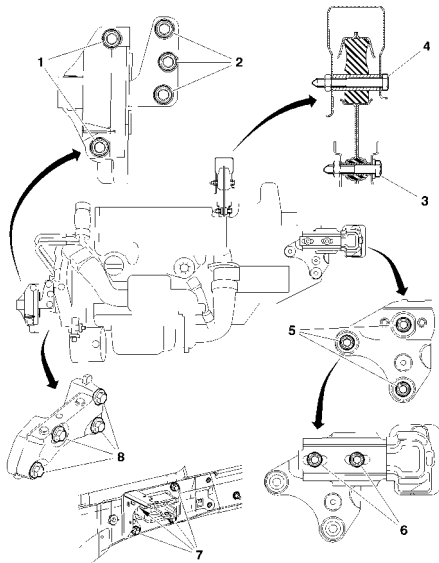
	Culasse
Carters de paliers d'arbre à cames	
Pré serrage	$0,3 \pm 0,1$
Serrage	$1 \pm 0,1$
Fixation des sous ensembles arbre à cames sur culasse	
Pré serrage	$0,3 \pm 0,1$
Serrage	$1 \pm 0,1$
Collecteur d'échappement	$3 \pm 0,3$
Poulie d'arbre à cames	
Pré serrage	$0,3 \pm 0,1$
Serrage	$4,3 \pm 0,4$
	Volant moteur
Volant moteur	
Pré serrage	$1,7 \pm 0,2$
Serrage angulaire	$70^\circ \pm 5^\circ$
Mécanisme d'embrayage	$2 \pm 0,2$

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE (m.daN)

	Circuit de graissage
Ensemble pompe à huile	
Pré serrage	$0,5 \pm 0,1$
Serrage	$0,9 \pm 0,1$
Echangeur thermique eau/huile	$1 \pm 0,1$
	Circuit d'injection diesel
Vis à embase sphérique de fourchette de fixation injection diesel	$2,5 \pm 0,2$
Rampe d'injection commune haute pression carburant sur bloc moteur	$2,2 \pm 0,2$
Raccord sur rampe d'injection commune haute pression carburant	$2,5 \pm 0,2$
Pompe d'injection diesel sur support	$2,2 \pm 0,2$
Raccord sur injecteur diesel	$2,5 \pm 0,2$
Poulie de pompe d'injection diesel	$5 \pm 0,5$
Raccord sur pompe haute pression diesel	$2,5 \pm 0,2$
	Circuit de refroidissement
Pompe à eau	
Pré serrage	$0,3 \pm 0,1$
Serrage	$0,9 \pm 0,1$
Boîtier de sortie d'eau	
Pré serrage	$0,3 \pm 0,1$
Serrage	$0,7 \pm 0,1$

CARACTERISTIQUES SUSPENSION GROUPE MOTOPROPULSEUR

Moteur : 8HX



(1)	: $6 \pm 0,6$
(2)	: $6 \pm 0,6$
(3)	: $6 \pm 0,6$
(4)	: $6 \pm 0,6$
(5)	: $3 \pm 0,3$
(6)	: $6 \pm 0,6$
(7)	: $5,5 \pm 0,5$
(8)	: $5,7 \pm 0,9$

B1BP2Y1P

TABLEAU CORRESPONDANCE TENSION DE COURROIE/UNITES SEEM





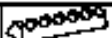
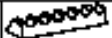


↓ 4099-T (C.TRONIC.105)



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	28	38	44	51	58	64	70	75	80	85	90	94	100	105	110						
		18	23	27	31	34	37	40	43	46	48	52	54	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76
		17	20	23	26	29	31	34	37	40	43	46	49	52	55	58	61	64	67	70	73	76	79
		28	35	42	48	53	58	63	68	73	78	82											
		45	55	65	74	83	88	95	101	107	112	117	122	127									
		19	24	28	34	40	45	51	56	60	64	68	71										
		32	38	45	51	56	61	66	71	76	79	84											
		82	90	97	104	111	118	124	130	136	142	148	154	160	166	172	178	184	190	196	202	208	214

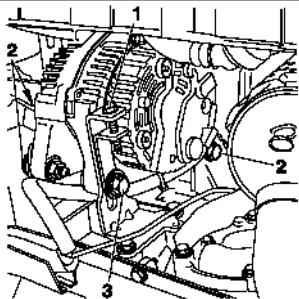
B1EP135D

COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

	Essence			Diesel
	TU			DV
	1	3	5	4
	JP		JP4	TD
Plaque moteur	HFX	KFV	NFU	8HX
C2	X	X	X	X
Voir pages :	50 à 52			53 à 55

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

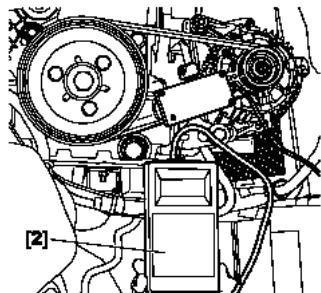
Serrer la vis (1) pour effectuer une tension de :

55 ± 3 unités SEEM.

Serrer :

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

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

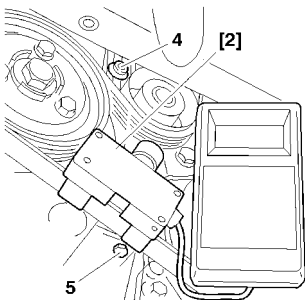
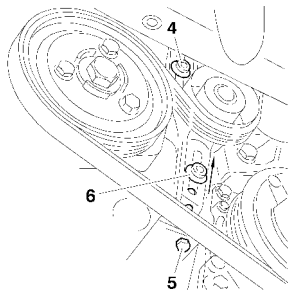


B1BP2LSC

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.

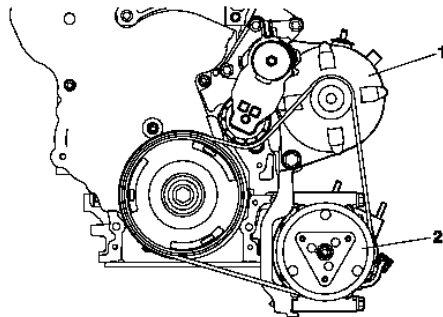
- Serrer la vis (4) et (6)
- Déposer l'outil [2].
- Terminer la repose.

B1BP10VC

B1BP10XC

COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Avec compresseur et alternateur



Moteur : 8HX

Outils

- [1] Pince pour déposer 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.

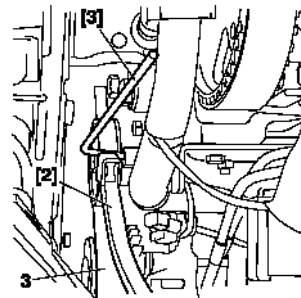
L'alternateur (1).

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.

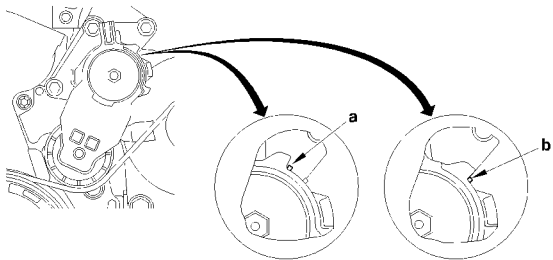


B1BP2MJD

B1BP2MKC

COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteur : 8HX

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.

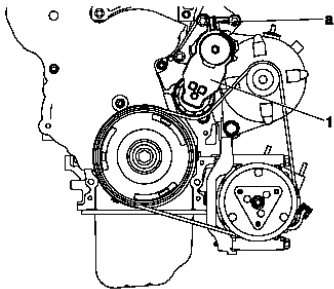
Respecter le sens de montage de la courroie.

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

Moteur : 8HY



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).

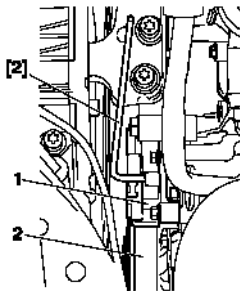
IMPERATIF : Vérifier que les galets enrouleurs tournent librement (sens jeu et absence de point dur).

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
Plaque moteur	HFX	KFV	NFU	8HX
C2	X	X	X	X
Voir pages :	57 à 66			67 à 83

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.

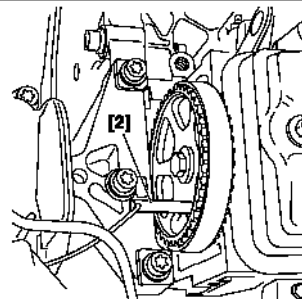
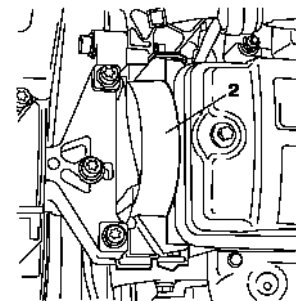
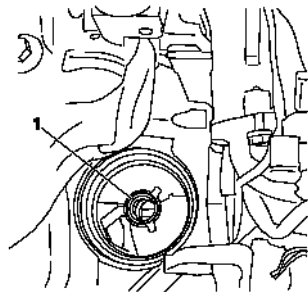
Moteurs HFX - KfV - NFU

- Lever et caler l'avant droit du véhicule.
- Débrancher la borne positive de la batterie.
- Engager la 5^{ème} 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).

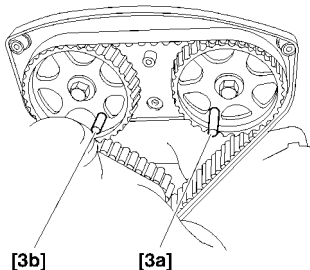
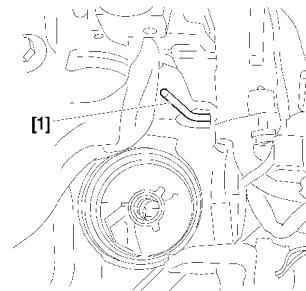
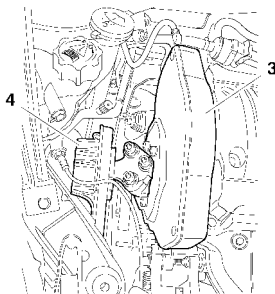
Mettre en place les piges **[3a]** et **[3b]**.

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*).

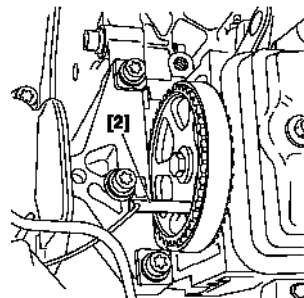
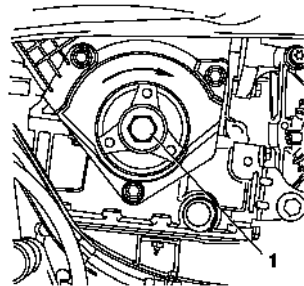
Déposer les carters de distribution.

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

Piger le volant moteur, outil [1].

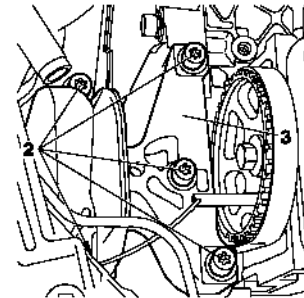
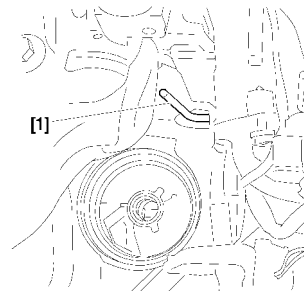
Déposer :

- 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.

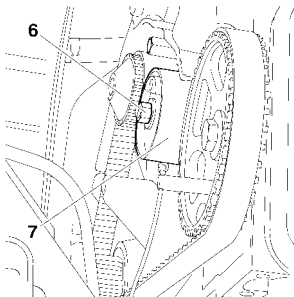
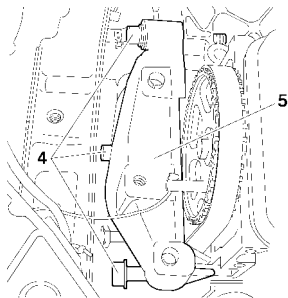
Déposer l'ensemble support moteur inférieur **(5)**, et les vis de fixation **(4)**.

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.

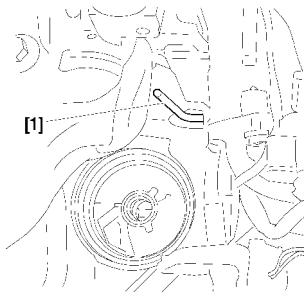
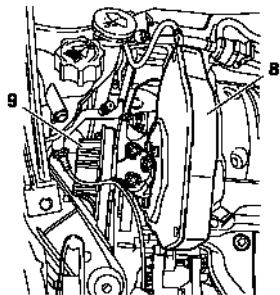
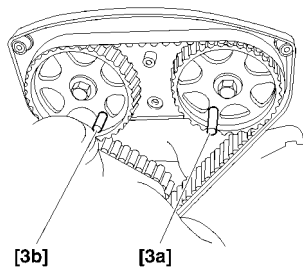
Le support moteur (9).

Le support intermédiaire.

Le carter de distribution (8).

Piger le volant moteur, outil [1].

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



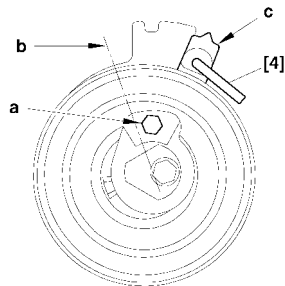
B1BP2MFC

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**».

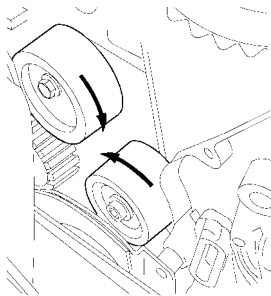
Tourner le galet tendeur vers la droite jusqu'à amener l'index «**c**» en position «**b**».

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*).

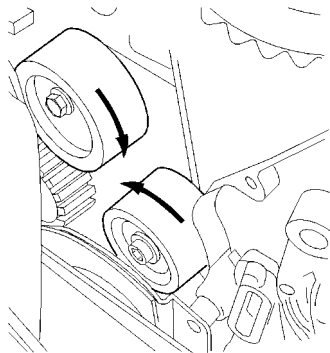


B1EP18PC

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.

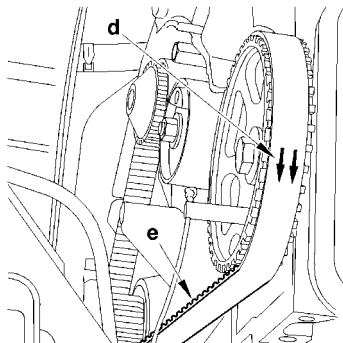
Mettre la courroie de distribution en place en respectant l'ordre suivant :

- 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

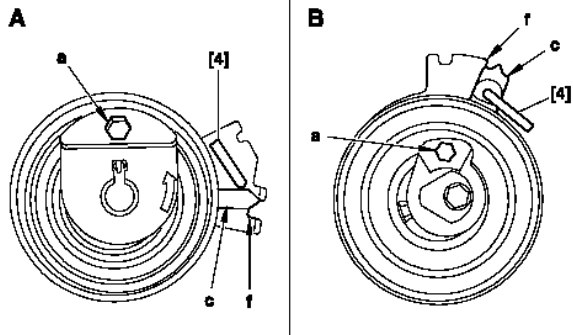
CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : KFX - KfV - 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].

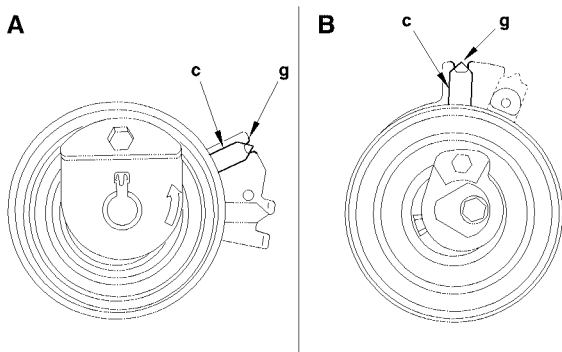
CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

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)

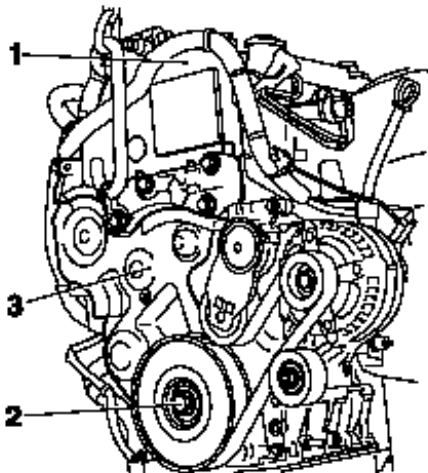
IMPÉRATIF : Le galet tendeur ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution).

Terminer la repose.

B1EP18TD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : 8HX



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

Moteur : 8HX

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».

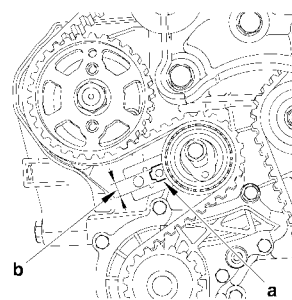
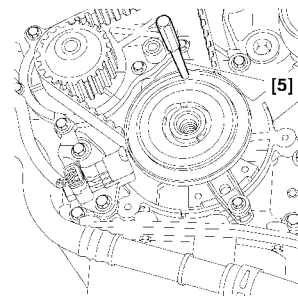
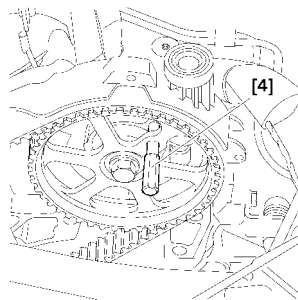
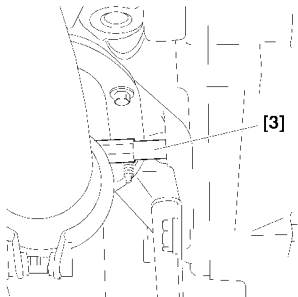
Vérifier le bon positionnement de l'index «a».

Déposer les outil [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

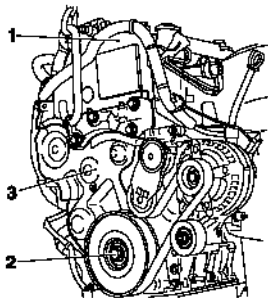
B1EP18DC

B1EP18EC

B1EP18FC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : 8HX



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.

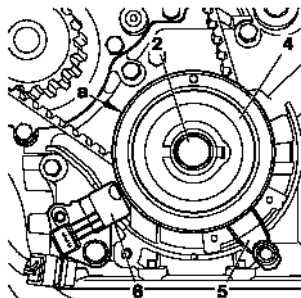
IMPERATIF : Désaccoupler la ligne d'échappement pour éviter de détériorer le tube flexible avant. Les contraintes en torsion, traction et flexion réduisent la durée de vie du tube flexible d'échappement avant.

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

Moteur : 8HX

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.

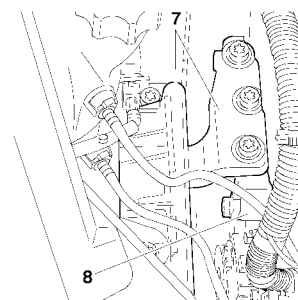
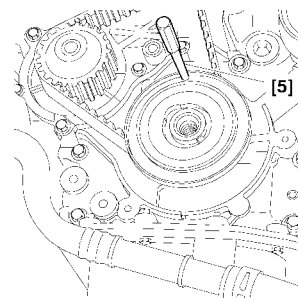
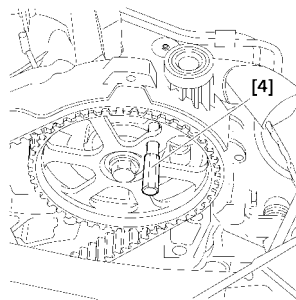
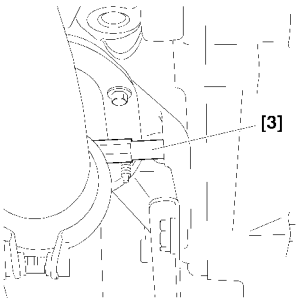
Piger la poulie d'arbre à cames, outil [4].

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

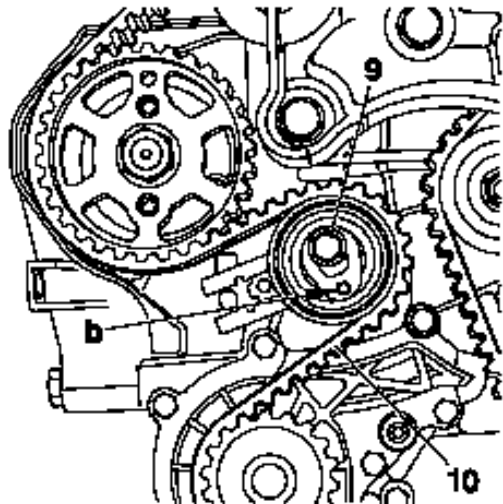
B1EP18DC

B1EP195C

B1BP2LYC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : 8HX



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.

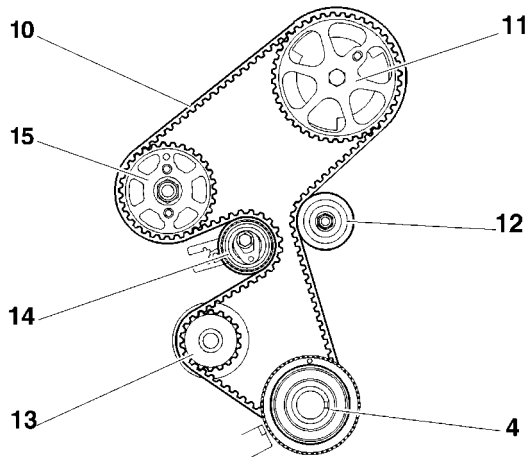
IMPERATIF : Vérifier que le galet tendeur tourne librement (absence de point dur). Vérifier que le galet fixe tourne librement (absence de point dur). Dans le cas contraire, remplacer les galets.

- 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

Moteur : 8HX

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

Moteur : 8HX

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).

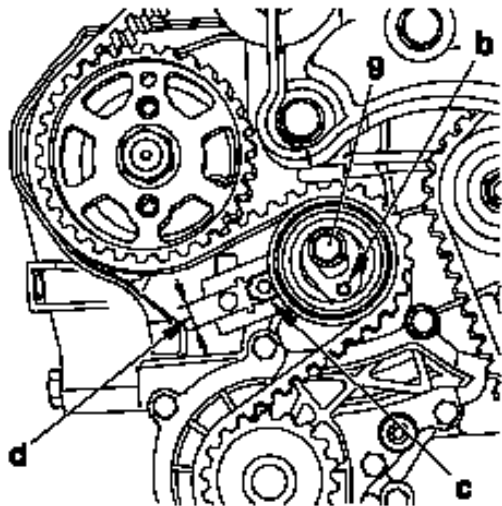
Le bon positionnement de l'index du tendeur dynamique.

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

Reposer :

Le capteur de régime moteur (6).

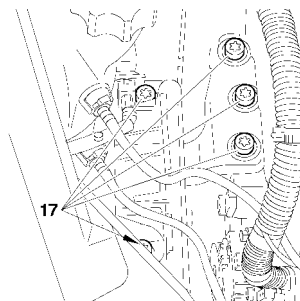
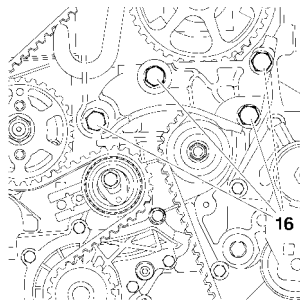
La butée anti-décalage de courroie (5), serrage à $0,7$ m.daN.



B1EP18KC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : 8HX



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 :

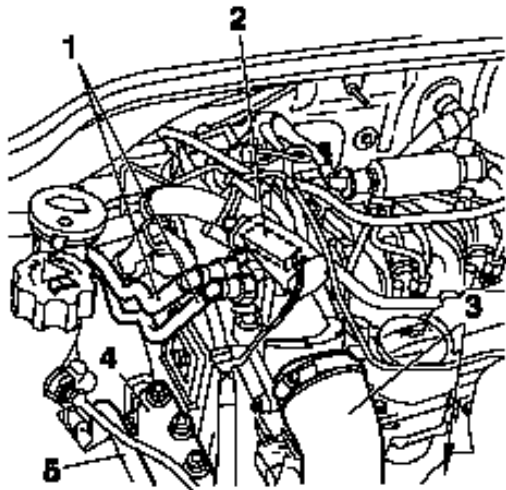
- Le carter supérieur **(1)**.
- La courroie d'accessoires (voir opération correspondante).
- La ligne d'échappement (voir opération correspondante).
- Le pare boue avant droit.
- La roue avant droite.

B1EP18LC

B1BP2LZC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : 8HY



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).

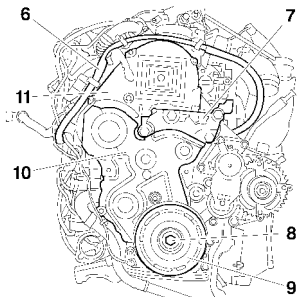
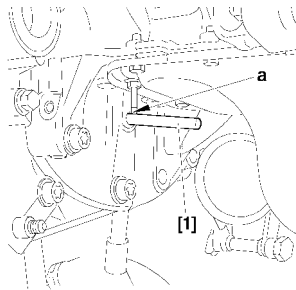
Déconnecter le connecteur (2).

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

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

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : 8HY



Contrôle.

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

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

Ecarter le faisceau (6).

Déposer :

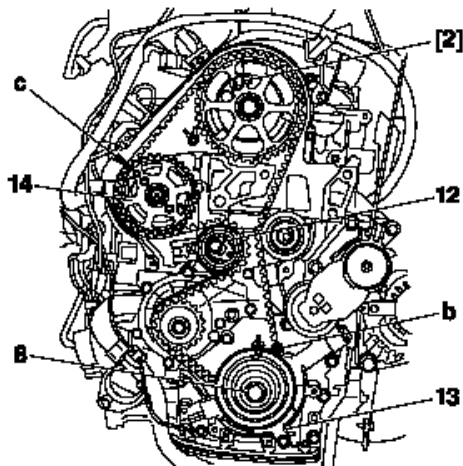
- Le support moteur (7).
- La vis (8).
- La poulie (9).
- Le carter de distribution inférieur (10).
- Le carter de distribution supérieur (11).
- l'outil [1].

B1BP2N1C

B1BP2N2C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : 8HY



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].

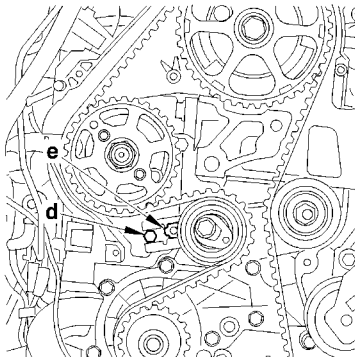
IMPERATIF : En cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou du pignon d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à 1 mm.

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

Moteur : 8HY



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

Moteur : 8HY

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 :

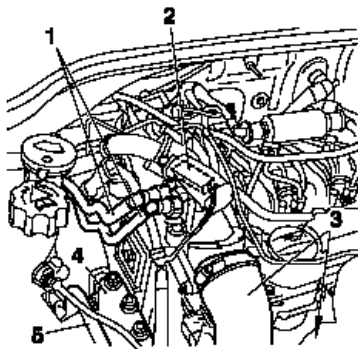
- La ligne d'échappement, serrer le collier à : $2,5 \pm 0,3$ m daN
 - Les raccords d'alimentation carburant (1).
 - Les tubes d'entrée et de sortie de l'échangeur thermique air/air (3).
- Connecter le connecteur (2).

Reposer :

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

La roue avant droite, serrer à 9 ± 1 m.daN.

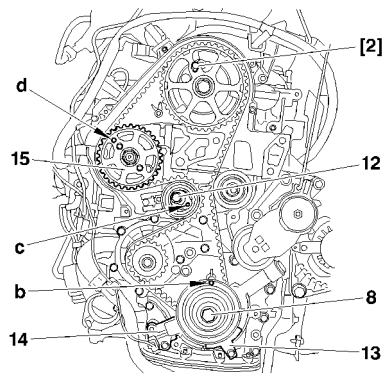
Rebrancher la batterie.



B1BP2N0C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : 8HY



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 piges*).

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*).

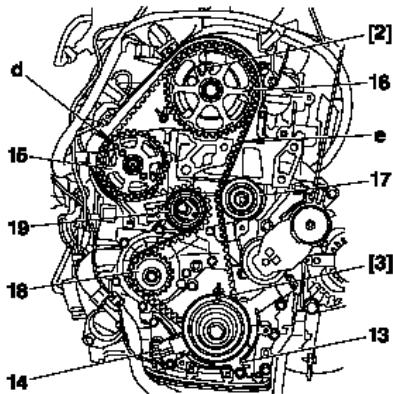
Déposer la courroie de distribution, en commençant par le pignon de pompe à eau.

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

B1EP18VD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : 8HY



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.

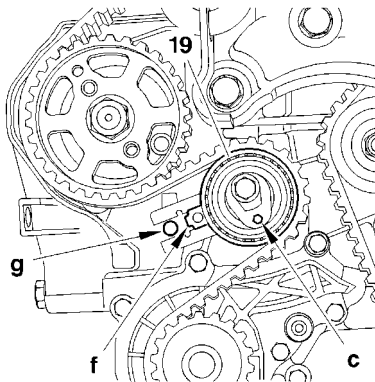
Reposer :

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

B1EP18WD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : 8HY



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

Moteur : 8HY

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].

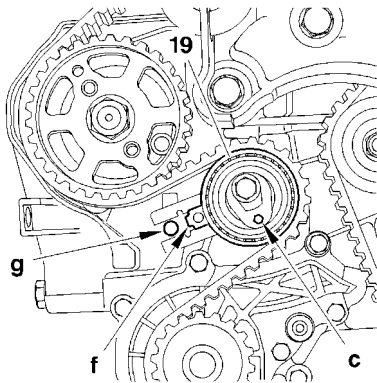
IMPERATIF : En cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou du pignon d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à 1 mm. En cas de valeur incorrecte, recommencer l'opération.

Déposer les piges [2] et [3].

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

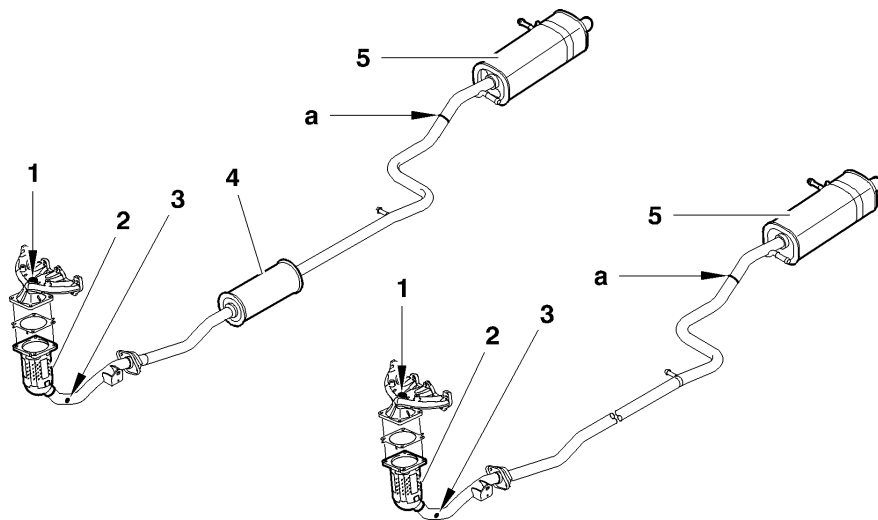
Déposer la vis (8)

Terminer la repose.



CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteurs : HFX - KfV (Dépollution L4)

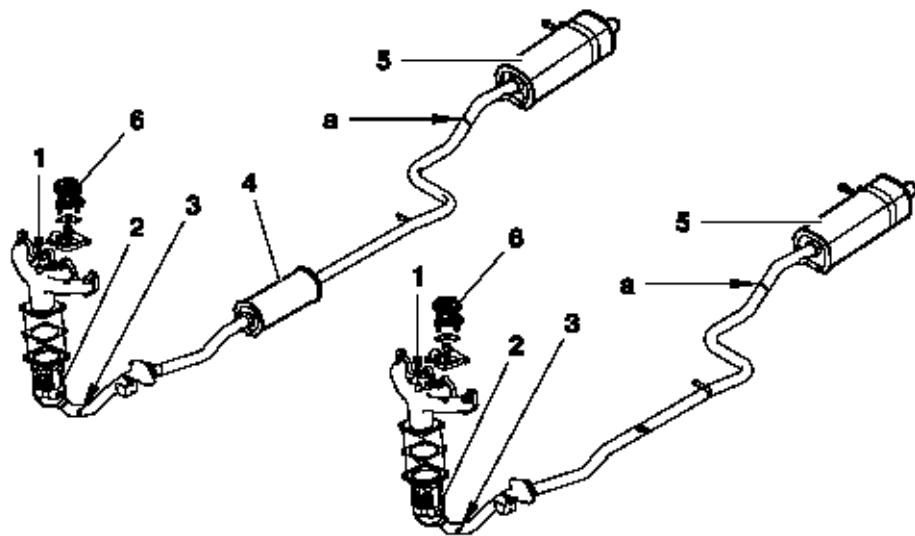


«a» Zone de découpage

B1JP03TD

CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteurs : HFX - KfV (Dépollution IFL5)

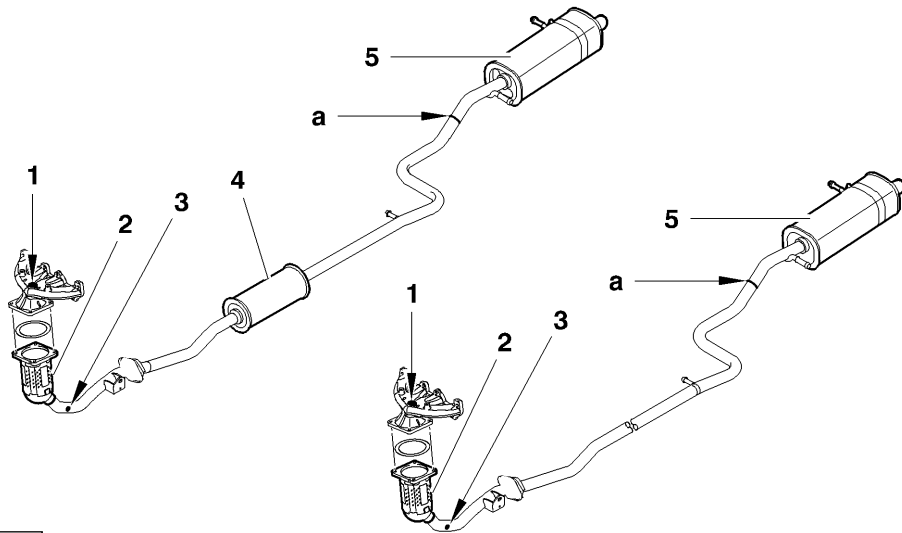


«a» Zone de découpage

B1JP04RD

CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteur : NFU (Dépollution IFL5)



B1JP04TD

«a» Zone de découpage

CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteur : HFX (Dépollution L4 et IFL5)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
Motorisations	Sonde à oxygène amont	Catalyseur	Sonde à oxygène aval	Silencieux avant	Silencieux arrière	Vanne d'injection d'air à l'échappement	
	Serrage (m.daN)		Serrage (m.daN)				Serrage (m.daN)
HFX	4,7 ± 0,5	TR PSA K179	4,7 ± 0,5		PSA 4173	PSA 96 362 494 80	0,8 ± 0,2

Moteur : KfV (Dépollution L4 et IFL5)

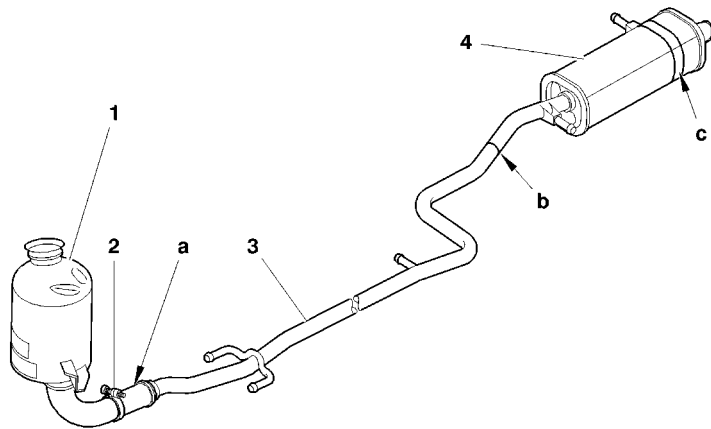
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
Motorisations	Sonde à oxygène amont	Catalyseur	Sonde à oxygène aval	Silencieux avant	Silencieux arrière	Vanne d'injection d'air à l'échappement	
	Serrage (m.daN)		Serrage (m.daN)				Serrage (m.daN)
KfV	4,7 ± 0,5	TR PSA K208	4,7 ± 0,5	PSA 4175	PSA 4174	PSA 96 362 494 80	0,8 ± 0,2

Moteur : NFU (Dépollution IFL5)

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

CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteur : 8HX



«a» Flexible

«b» Zone de découpe (marquée par des picots)

«c» Sangle de fixation du silencieux

B1JP03PD

CARACTERISTIQUES ECHAPPEMENT

Moteur : 8HX

Motorisations	(1)	(2)	(3)	(4)
	Catalyseur	Collier	Tube intermédiaire	Silencieux arrière
	TR PSA K278			PSA 4177
8HX	Serrage (m.daN) 2,5 ± 0,3	Serrage (m.daN) 2,5 ± 0,3	Serrage (m.daN) 2,5 ± 0,3	

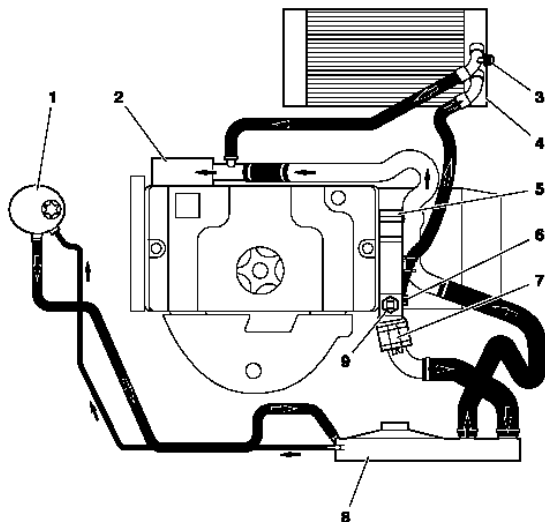
CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteurs : HFX - KFV - NFU - 8HX

	1.1i	1.4i.	1.6i 16V	1.4 HDi
Plaque moteur	HFX	KFV	NFU	8HX
Capacité	7 Litres			5,7 Litres
Surface radiateur				16 dm²
Pressurisation	1,4 bar			1,4 bar
Ouverture du régulateur thermostatique	89° C Début ouverture 101° C Ouverture complète			83° C
Moto Ventilateur	100 W (Sans réfrigération) 300 W (Avec réfrigération)			1 x 300 W
1 ^{ère} vitesse				97° C
2 ^{ième} 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

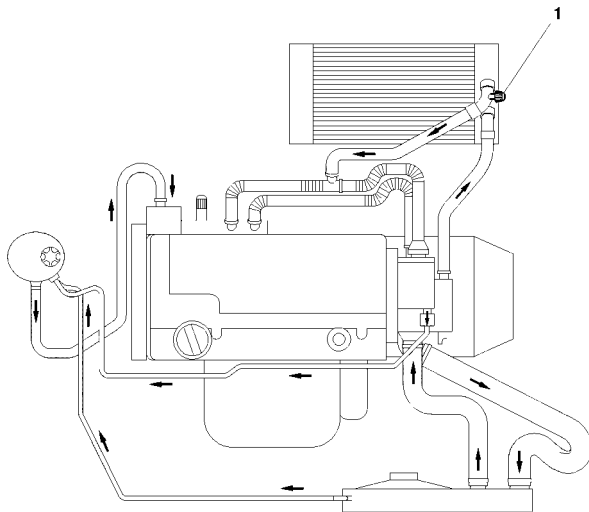
Moteurs : HFX - KVV - NFU



- (1) Boîte de dégazage
- (2) Pompe à eau
- (3) Vis de purge boîtier aérotherme

CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteur : 8HX



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

B1GP09MP

FILTRES A HUILE

MOTEUR

	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		
	1.4 HDi		
	8HX		
MALHEX	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		
Plaque moteur	8HX		
Température (°C)	90°C		
Pression (bars)	> 1,3		
Nombre tr/min	1000		
Outils :			
Manomètre Flexible	: 2279-T.Bis	Coffret 4103-T.	
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
HFX - KfV	0,20 mm ± 0,05	0,40 mm ± 0,05
NFU	1 mm ± 0,05	1 mm ± 0,05
8HX	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

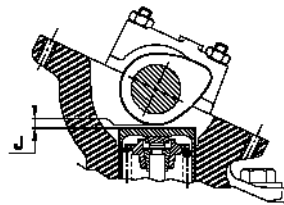
⊗
Echappement

●
Admission

Pleine ouverture (Echap.)

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

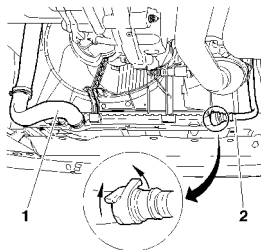
Le contrôle du jeu (**J**) s'effectue à l'opposé de la came sur tous les moteurs qui non pas de rattrapage hydraulique.



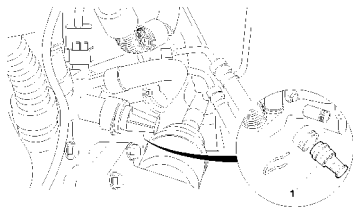
B1DP13QC

REPLISSAGE ET PURGE DU CIRCUIT D'EAU

HFX-KFV-NFU



8HX



Outillage.

- [1] Cylindre de charge : 4520-T
 [2] Adaptateur de cylindre de charge : 4222-T
 [3] Pince pour dépose et repose des colliers élastique : 9029-T

Vidange.

Procéder l'opération moteur froid

Déposer le boîtier de filtre à air

Ouvrir le bouchon du vase d'expansion.

Désaccoupler les durits inférieures (1), outil [3] et (2) du radiateur.

Ouvrir :

La vis de purge sur le boîtier de sortie d'eau.

La vis de purge sur l'aérotherme.

Le bouchon de vidange du carter cylindres.

Laisser s'écouler le liquide de refroidissement.

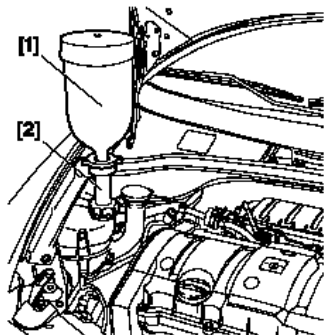
Avant toute opération de remplissage, rincer le circuit de refroidissement à l'eau clair.

Accoupler les durits inférieures (1) et (2).

B1BP2LUC

B1GP0AQD

REPLISSAGE ET PURGE DU CIRCUIT D'EAU



Remplissage et purge.

Monter le cylindre de charge [1], avec l'adaptateur [2] sur l'orifice de remplissage.

Remplir lentement le circuit avec du liquide de refroidissement.

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

NOTA : Le cylindre de charge [1] doit être rempli au repère «**1 Litre**» pour effectuer une purge correcte de l'aérotherme.

Reposer le boîtier du filtre à air.

Démarrer le moteur.

Maintenir le régime moteur de **1500 à 2000 tr/mn**, jusqu'à la fin du deuxième cycle de refroidissement. (Enclenchement et arrêt du motoventilateur).

Maintenir le cylindre de charge rempli au repère «**1 Litre**».

Arrêter le moteur après le deuxième cycle de refroidissement.

Déposer le cylindre de charge [1] avec l'adaptateur [2].

Reposer le bouchon du vase d'expansion.

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
C2	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				
	C2			
	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			
Coupure surrégime (en tr/min)	5500		5800	
Résistance injecteurs (en ohms)	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

INJECTION

NORMES DE DEPOLLUTION							
APPELLATION NORME			APPLICATIONS			OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
ECE R 15.04	K K'	15.04 15.04	Essence Diesel	Véhicules utilitaires : Tous Types	→ 10/89 en cours	→ Limites véhicules utilitaires = limites véhicules particuliers augmentées de 25 % → Pour véhicules particuliers et véhicules utilitaires Grand Export	Avec sonde à oxygène Sans pot catalytique
ECE R 15.05	W vp	15.05	Essence	Véhicules particuliers : > 2 litres • nouveaux modèles • modèles existants	01/10/88 → 01/10/89 →	Directive de Bruxelles 88/76 « Accords de Luxembourg » → Remplacé par 89/458 + 91/441	

NORMES DE DEPOLLUTION							
APPELLATION NORME			APPLICATIONS			OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
US 83	Z	US 83	Essence Diesel	Véhicules particuliers : • certains pays d'Europe hors CEE • certains pays Export	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S.	Avec sonde à oxygène et pot catalytique pour essence
US 87	Y	US 87	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.	

INJECTION

NORMES DE DEPOLLUTION							
APPELLATION NORME			APPLICATIONS			OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
INJECTION	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
	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

NORMES DE DEPOLLUTION							
APPELLATION NORME			APPLICATIONS			OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
EURO 2 (EURO 96)	L3	CEE 95	Essence Diesel	Véhicules particuliers : < 6 places et < 2,5 tonnes • nouveaux modèles • modèles existants	01/96 → 01/97 →	Directive de Bruxelles 94/12 → Niveau EURO 1 sévéré	Avec sonde à oxygène et pot catalytique renforcé pour essence Avec pot catalytique et EGR pour diesel
EURO 2 (EURO 96)	W3	CEE 95	Essence Diesel 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

INJECTION

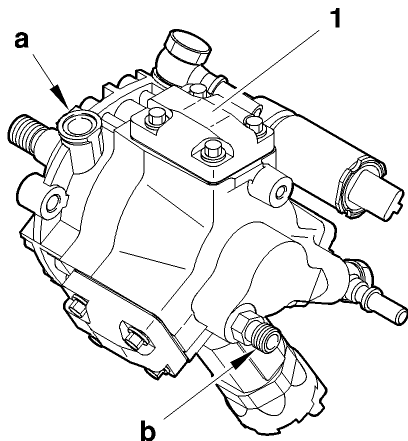
NORMES DE DEPOLLUTION							
APPELLATION NORME			APPLICATIONS			OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
EURO 3 (EURO 2000)	W3		Essence Diesel Gaz	Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes Classe 1 : • nouveaux modèles • modèles existants Classe 2/3 : • nouveaux modèles • modèles existants	→ 01/2000 → 01/2001 → 01/2001 → 01/2002	Directive de Bruxelles 98/69 → Niveau EURO 2 (L3) 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 • nouveaux modèles • modèles existants	→ 01/2005 → 01/2006	Directives de Bruxelles : 99/102 → 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) sévéré → 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) 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 système de diagnostic embarqué EOBD

INJECTION

OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI SIEMENS

Moteur : 8HX

**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 :

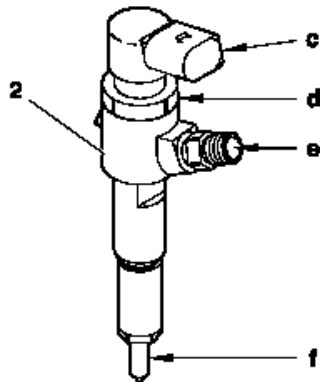
- Bague d'étanchéité "**a**" (*pas de pièces de rechange*).
- Raccord de sortie haute pression "**b**" (*Dysfonctionnement*).

PS : HDI = Haute pression diesel injection

B1HP1K9C

OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI SIEMENS

Moteur : 8HX



Injecteurs diesel.

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

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

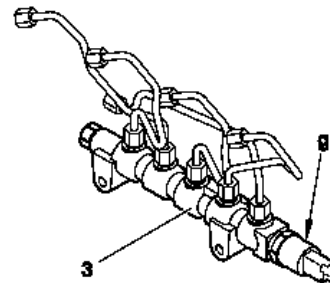
Injecteur diesel "f" (*Pas de pièces de rechange*).

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

CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME D'INJECTION DIRECT HDI**Moteur : 8HX****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

Moteur : 8HX

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*).

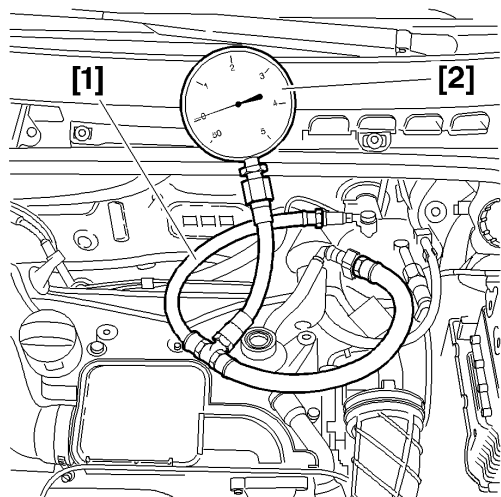
- Filtre à carburant.
- Pompe haute pression carburant.
- Désactiveur troisième piston.
- Régulateur haute pression
- Capteur haute pression.
- Rampe d'injection commune haute pression carburant.
- Canalisations haute pression carburant.
- Porte Injecteurs diesel.

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

Moteur : 8HX

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
10 ± 5 cmHg	Moteur entraîné au démarreur
20 ± 5 cmHg	Moteur tournant pleine charge
60 ± 5 cmHg	Circuit d'alimentation obstrué (crépine de réservoir de carburant, canalisation, filtre à carburant).

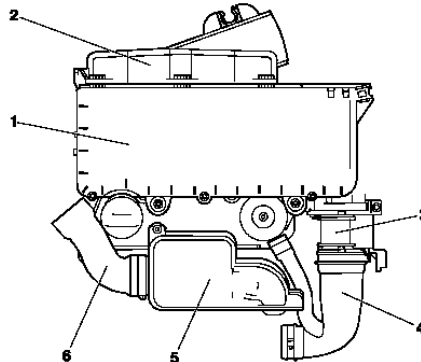
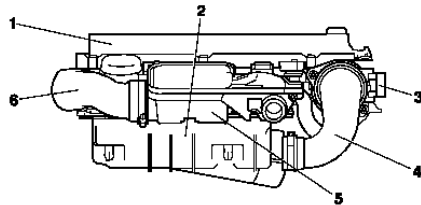
CARACTERISTIQUES CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

Moteur : 8HX

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

INJECTION

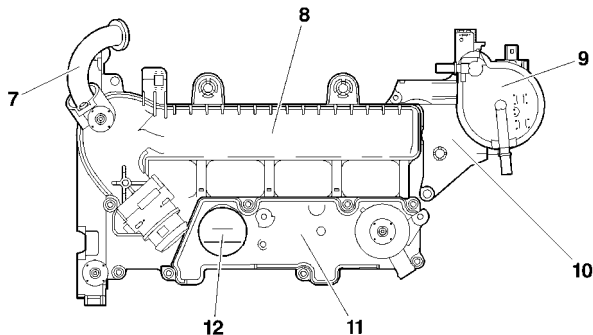
CARACTERISTIQUES CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

Moteur : 8HX

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.

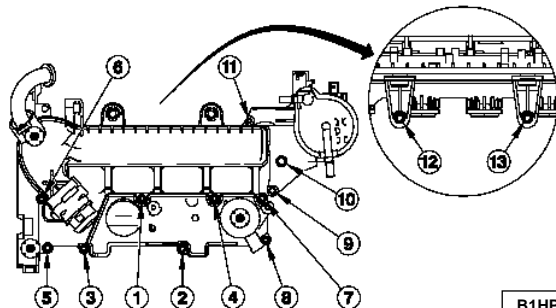


B1HP1JND

CARACTERISTIQUES CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

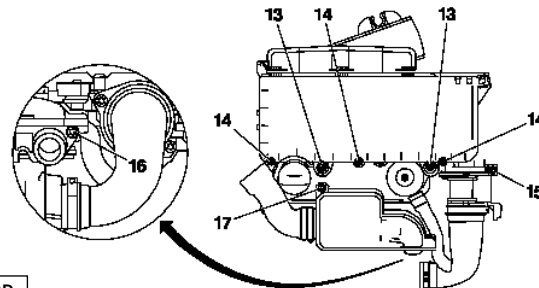
Moteur : 8HX

Répartiteur d'admission d'air intégré inférieur.



B1HP1JPD

Répartiteur d'admission d'air intégré supérieur.



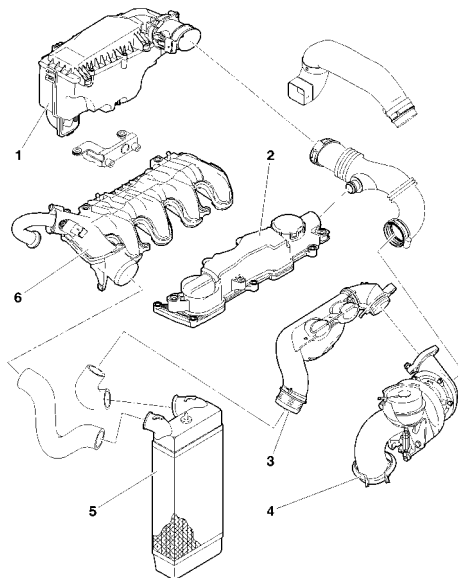
B1HP1JQD

ATTENTION : Après chaque dépose, il faut remplacer les joints des éléments déposés, et lubrifier les joints neuf 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	

INJECTION

CARACTERISTIQUES CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR



Moteur : 8HX

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

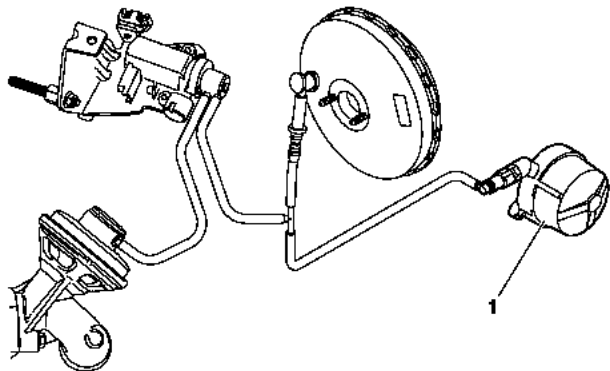
Filtre à air
Turbocompresseur
(Fournisseur : «IHI»)

Réf : **MARK 4.**
Réf : **RHF 3V.**

B1HP1JGP

CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

Moteur : 8HX



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 seconde.

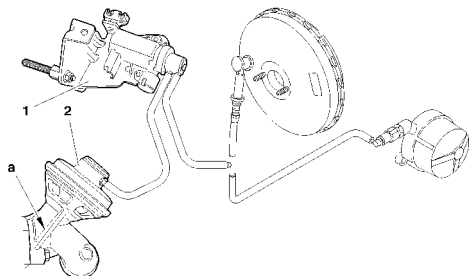
La valeur de dépression doit être de **0,9 ± 0,1** bar au régime de ralenti.

NOTA : Dépollution EURO 4 : La vanne de recyclage des gaz d'échappement n'est pas reliée au circuit d'alimentation d'air.
Le calculateur moteur pilote la vanne de recyclage des gaz d'échappement.

B1HP1K8D

CONTROLE : CIRCUIT DE RECYCLAGE DES GAZ D'ECHAPPEMENT

Moteur : 8HX



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

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté

Dépollution EURO 3

Vanne de recyclage des gaz d'échappement (EGR)

Raccorder l'outil [1] sur le piquage de la capsule (2)

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 de recyclage des gaz d'échappement (EGR)

Contrôle à effectuer à vide 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 ci-dessous.

Régime moteur

Valeur de la dépression

780 tr/mn

0,5 bar

2500 tr/mn

0 Bar

Dépollution EURO 4

NOTA : Le calculateur moteur pilote la vanne de recyclage des gaz d'échappement.

Effectuer le contrôle à l'aide d'un outil de diagnostic.

Effectuer les sélections suivantes dans l'outil de diagnostic :

- Menu «**INJECTION**»
- Test des actionneurs.
- Electrovanne **EGR**

Vérifier le claquement perceptible de l'électrovanne de régulation de recyclage des gaz d'échappement.

B1HP1K6D

CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION

Moteur : 8HX

Outillages.

- | | |
|---|--------------|
| 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^{ème} rapport.

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

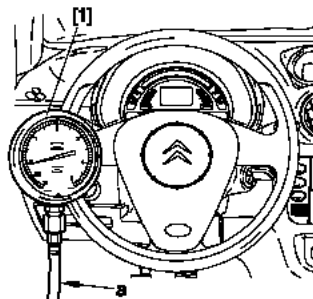
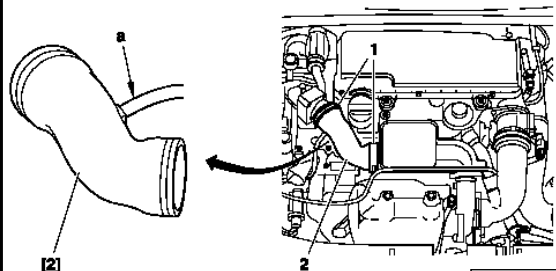
Contrôler la pression : **$0,6 \pm 0,05$ bar (1500 tr/mn)**.

Accélérer franchement en reprise (passage du 4^{ème} rapport au 3^{ème} rapport)

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

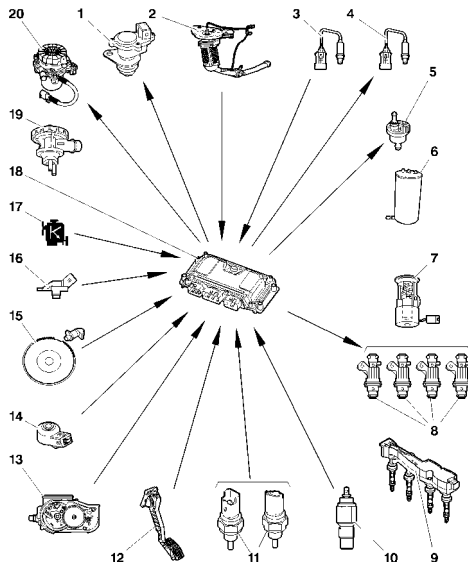
Déposer les outils [1], [2] et "a".

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



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.KFV-NFU
- (13) Boîtier papillon.
- (14) Capteur cliquetis.
- (15) Capteur régime moteur.
- (16) Capteur pression air admission.
- (17) Voyant diagnostic, calculateur moteur.
- (18) Calculateur injection allumage.
- (19) Vanne clapet HFX-KFV
- (20) Pompe à air HFX-KFV

B1HP1TGP

CARACTERISTIQUES SYSTEME D'INJECTION MULTIPOINT

Circuit carburant

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
	Carburant			Sans plomb 95 RON ou 98 RON
5	Electrovanne	SAGEM		Connecteur 2 voies marron – Implantation : sous l'aile avant droite.
	Réservoir carburant			Capacité : 40 Litres.
6	Réservoir canister	MGI COUTIER		Connecteur 2 voies noir – Implantation : Sur le côté du réservoir carburant.
7	Ensemble pompe, jauge et filtre à carburant	BOSCH		Connecteur 6 voies noir – Tension : 2 Volts – Pression : 3,5 Bars Pompe électrique immergé dans le réservoir.
	Régulateur de pression	MAGNETI MARELLI		Pression : 3,5 Bars – Fixation : Intégré à l'ensemble pompe et jauge à carburant
8	Injecteur essence	SAGEM (KFV)		Connecteur 2 voies noir. Résistance : 14,5 ± 0,05 Ω
		BOSCH «EV6» (HFX)		
		BOSCH (NFU)		

INJECTION

CARACTERISTIQUES SYSTEME D'INJECTION MULTIPONT

Circuit d'admission d'air

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
12	Capteur position pédale accélérateur (HFX – NFU)	VD0		Connecteur 2 voies.
13	Moteur pas à pas de régulation de ralenti (KFX)		MAGNETI MARELLI	
		SONCEBOZ		
		Boîtier papillon (HFX)	MAGNETI MARELLI	
	Potentiomètre (KFX)			Connecteur 3 voies noir Fixation : Sur le boîtier papillon.
	Boîtier papillon motorisé assemblé (KFV)	SIEMENS VD0		Connecteur 6 voies noir – Fixation : Sur le boîtier papillon Serrage : 0,8 ± 0,1 m.daN – Fixation sur le répartiteur d'admission d'air.
	Boîtier papillon (NFU)	BOSCH		Connecteur 6 voies. Fixation : Sur le répartiteur d'admission d'air
16	Capteur pression d'air admission			Connecteur 4 voies noir Fixation : Sur le répartiteur d'admission d'air.
19	Vanne clapet (HFX – KFV)	SAGEM		Norme IfL5 Fixation culasse Serrage 0,8 ± 0,2 m.daN
20	Pompe à air (HFX – KFV)	SAGEM		Norme IFL5 Fixation sur support : Serrage 0,8 ± 0,2 m.daN

CARACTERISTIQUES SYSTEME D'INJECTION MULTIPOINT

Circuit d'admission d'air

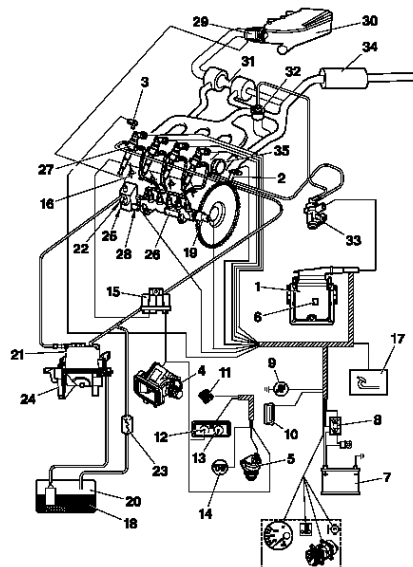
Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
1	Capteur vitesse véhicule	EATON		Connecteur 3 voies blanc Fixation : Sur carter différentiel de la boîte de vitesses
10	Thermocontact eau moteur			Fixation : Sur la culasse, température d'alerte : 118 °C Serrage : 1,7 ± 0,1 m.daN
11	Capteur de température d'eau moteur	DAV		Connecteur 3 voies bleu Fixation : Sur le boîtier de sortie d'eau. Serrage : 1,7 ± 0,3 m.daN
		ELECTRIC FIL		
14	Capteur de cliquetis	BOSCH		Connecteur 2 voies noir Fixation : Sur la partie arrière du bloc moteur. IMPERATIF : Respecter le couple de serrage 2 ± 0,1 m.daN
15	Capteur régime moteur	ELECTRIC FIL		Connecteur 2 voies noir. Fixation : Sur le carter d'embrayage. IMPERATIF : Respecter le couple de serrage 2 ± 0,1 m.daN
		SIEMENS		
18	Calculateur injection allumage	MAGNETI MARELLI 48P2 (HFX)		Eprom de type « flash » (Eprom reprogrammable)
		SAGEM S20000 PM1 (KFV)		
		BOSCH ME7 4.4 (NFU)		

INJECTION

CARACTERISTIQUES SYSTEME D'INJECTION MULTIPOINT				
Circuit d'admission d'air				
Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
	Bougies d'allumage	SAGEM		Ecartement des électrodes : 0,9 mm Couple de serrage : 3 m.daN
		BOSCH		
		CHAMPION		
3	Sonde à oxygène aval			Connecteur 4 voies bleu Implantation : Sur la tubulure d'échappement Serrage : $4,7 \pm 0,7$ m.daN
4	Sonde à oxygène amont			Connecteur 4 voies vert Implantation : Sur le collecteur d'échappement Serrage : $4,7 \pm 0,7$ m.daN
9	Bobines d'allumage	SAGEM		Connecteur 4 voies gris
		ELECTRIC FIL		

CARACTERISTIQUES SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI SIEMENS

Synoptique



INJECTION

CARACTERISTIQUES D'INJECTION DIRECTE HDI SIEMENS

Circuit électrique

INJECTION

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
1	Calculateur d'injection diesel	SIEMENS	SID 802	Connecteur 112 voies injection séquentielle
2	Capteur régime moteur	ELECTRIFIL		Connecteur 3 voies noir- Implantation : Côté poulie de vilebrequin Serrage 0,7 ± 0,2 m.daN
3	Capteur de position arber à cames			Connecteur 3 voies gris- Sur culasse Serrage 0,4 ± 0,1 m.daN
4	Sonde de température d'eau moteur	ELTH		Connecteur 3 voies vert- Sur le boîtier d'eau Serrage 1,7 ± 0,1 m.daN
5	Capteur vitesse véhicule			
6	Capteur de pression atmosphérique	SIEMENS		Intégré au calculateur d'injection
7	Batterie			12 Volts
8	Relais double injection	SIEMENS		Intégré au boîtier de servitude moteur
9	Voyant diagnostic			Intégré au combiné planche de bord
10	Prise diagnostic centralisée			Intérieur habitacle
11	Antidémarrage électronique			Intégré au transpondeur BSI et calculateur moteur
12	Information consommation			Intégré au combiné planche de bord
13	Compte-tours			
14	Voyant de chauffage			
17	Capteur pédale d'accélérateur			

[illegible]

INJECTION

CARACTERISTIQUES D'INJECTION DIRECTE HDI SIEMENS

Circuit de carburant

INJECTION

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
18	Carburant			Gazole
19	Capteur haute pression carburant	SIEMENS		Connecteur 5 voies noir Sur la rampe haute pression carburant
20	Réservoir à carburant			Capacité = 45 Litres – Composition = Polyéthylène.
21	Filtre à carburant			
22	Régulateur de basse pression			Fixé sur la pompe haute pression carburant
23	Refroidissement de carburant			
24	Réchauffeur de carburant			Intégré au couvercle du filtre de carburant
25	Pompe haute pression carburant	SIEMENS		La pompe haute pression carburant est entraînée par la courroie de distribution.
26	Rampe d'injection commune haute pression carburant			Volume = 14 cm ³ - Pression = 1800 Bars
27	Injecteur diesel			Injecteur diesel à commande piézo-électrique
28	Régulateur haute pression carburant			Fixé sur la pompe haute pression carburant

CARACTERISTIQUES D'INJECTION DIRECTE HDI SIEMENS

Circuit d'air

Repère	Organe	Fournisseur	Référence	Observations
29	Débitmètre d'air	SIEMENS	39071LS.F	
30	Filtre à air	MECAPLAST	50557LLP.A	Intégré au répartiteur d'admission
31	Turbocompresseur	KKK	Type KP35	
32	Vanne de recyclage des gaz d'échappement (EGR)	SAGEM	Type 2580132-A	
33	Electrovanne de régulation de recyclage (EGR)	PIEBURG		
34	Ligne d'échappement			
35	Pompe à vide	PIEBURG		

INJECTION

BOUGIES

Véhicules - Modèles		Plaque moteur	BOSCH	CHAMPION	SAGEM	Ecartement électrodes	Couple de serrage
C2	1.1i	HFX	FR7DE	RC8YCL	RFN58LZ	0.9 mm	2.5 mda.N
	1.4i	KFV					
	1.6i 16v	NFU	FR7ME				

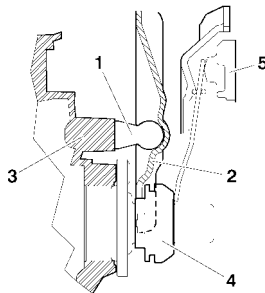
CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE

	1.1i	1.4i	1.6i 16V	1.4 HDi
Plaque moteur	HFX	KFV	NFU	8HX
Type BV	BVM	BVM/BVMP (*)	BVM/BVMP (*)	BVM/BVMP (*)
	MA 5/S	MA 5 N/L	MA 5 S/L	MA 5/O
Marque	VALEO		LUK	
Mécanisme /Type	180 CP0 3400		200 P 3900	
Butée marque/hauteur	SKF 17 mm			
Disque Moyeu	11 R 10		?	?
Ø Garniture Ext/ Int	180/127		200/134	
Qualité Garniture	408			

(*) : **BVM** = Boîte de vitesses manuelle.
: **BVMP** = Boîte de vitesses manuelle pilotée.

**EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION**

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE

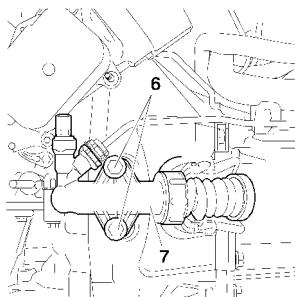


NOTA : Tous les embrayage sont du type "**poussé**" à commande hydraulique.

Description.

NOTA : 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.

Il est équipé d'une vis de purge (8).

Couple de serrage (m.daN).

- Fixation mécanisme/Volant moteur	: $1,2 \pm 0,2$ (HFX -KFV)	$2 \pm 0,2$ (NFU)
- 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

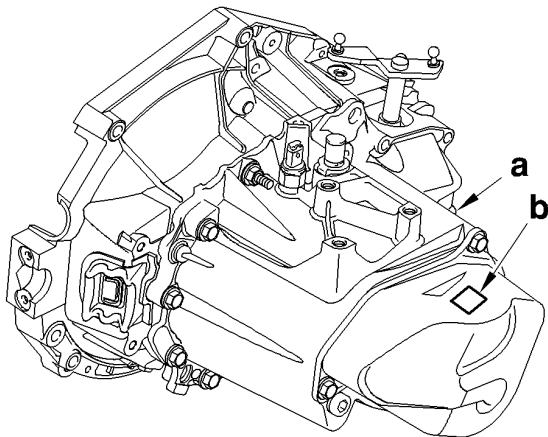
Boîte de vitesses MA5

	Essence			Diesel	
	1.1i	1.4i		1.4 HDi	
Plaque moteur	HFX	KFV		8HX	
Pneumatiques - Développement	165/70 R14 1,804 m	165/70 R14 1,804 m	185/55 R14 1,781 m	165/70 R14 1,804 m	185/55 R15 1,781 m
Type BV	MA 5/S	MA 5/N	MA 5/L	MA 5/0	
Plaque BV	20 CF 20	20 CF 25	20 CF 16	20 CN 33	20 CN 51
Couple pont	16x65		14X60	17X61	
Rapport tachymètre	21x18				

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : HFX - KfV - 8HX



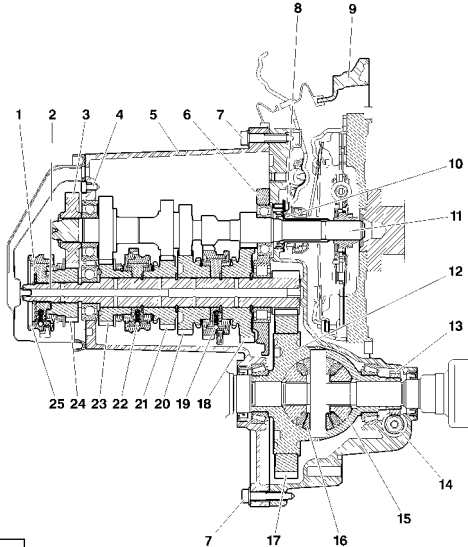
«a» Emplacement du gravage des numéros de séquence de boîte de vitesses.

«b» Étiquette d'identification.

B2CP3SQC

BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : HFX - KfV - 8HX



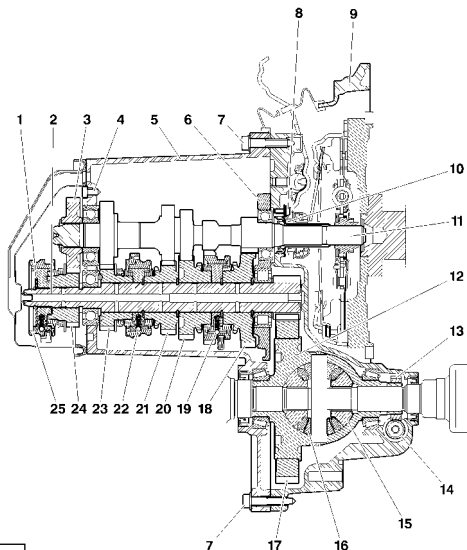
- Jonc d'arrêt
- (2) Arbre secondaire
- (3) Pignon moteur 5^{ème}
- (4) Vis jonc d'arrêt roulement
- (5) Carter de boîte de vitesses
- (6) Plaque intermédiaire
- (7) Vis fixation carter boîte de vitesses
- (8) Vis guide de butée d'embrayage
- (9) Carter d'embrayage
- (10) Guide de butée
- (11) Arbre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

B2CP3SRP

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : HFX - KfV - 8HX



(23) Pignon récepteur (4^{ème}).

(24) Pignon récepteur (5^{ème}).

(25) Synchroniseur (5^{ème}).

Couple de serrage (m.daN)

(4) Vis de jonc d'arrêt roulement (x4) : $1,8 \pm 0,2$

(6) Plaque intermédiaire (11 vis de fixation) : $5 \pm 0,5$

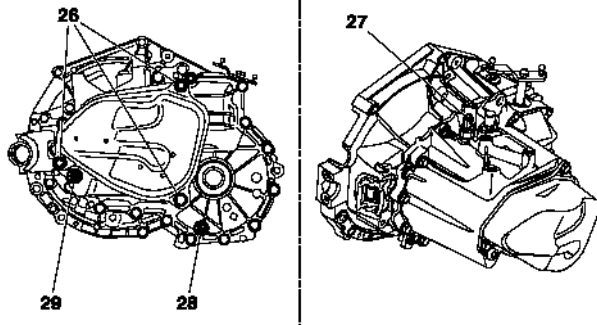
(7) carter de boîte de vitesses (15 vis de fixation) : $1,9 \pm 0,2$

(8) Vis guide de butée d'embrayage (3 vis de fixation) : $0,6 \pm 0,15$

B2CP3SRP

BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : HFX - KVV - 8HX



Couple de serrage (m.daN)

(26) Vis fixation couvercle 5 ^{ème}	(3 vis)	: 2,2 ± 0,2
(27) Contacteur de marche arrière	(1 vis)	: 2,5 ± 0,5
(28) Bouchon de vidange	(1 vis)	: 3,3 ± 0,3
(29) Bouchon de niveau	(1 vis)	: 3,3 ± 0,3

Particularités.

Cette boîte de vitesses :

Ne comporte pas de réglage.

Comporte un dispositif de freinage de la marche arrière (synchroniseur de 5^{ème}).

Comporte un dispositif interdisant le passage de 5^{ème} en marche arrière

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

Lubrification.

Capacité d'huile : 2 ± 0,15 Litres.

Contrôle du niveau d'huile : Pas de contrôle de niveau d'huile (*)

Périodicité lubrification : Lubrification « à vie ».

(*) = Un contrôle visuel d'étanchéité à chaque périodicité de vidange moteur.

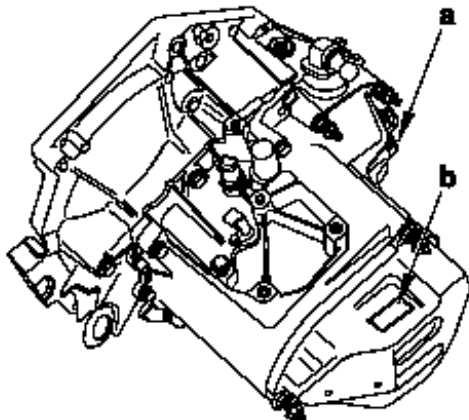
B2CP3SSD

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES						
Boîte de vitesses manuelle MA5 pilotée						
	Essence					Diesel
	1.4i		1.6i 16v			1.4 Hdi
Plaque moteur	KFV		NFU			8HX
Pneumatiques - Développement	165/70 R14 1,804 m	185/55 R15 1,781 m	185/55 R14 1,781 m	195/45 R16 1,772 m	185/70 R15 1,804 m	165/70 R14 1,804 m
Type BV	MA 5/N		MA 5/S		MA 5/L	MA 5/O
Plaque BV	20 CF 21		20 CN 48		20 CN 50	20 CN 49
Couple pont	16x65		16x63		14x60	16X63
Rapport tachymètre	21x18				21xN0	

BOITE DE VITESSES MANUELLE PILOTEE TYPE MA/5

Moteurs : KFV - 8HX



«a» Etiquette d'identification

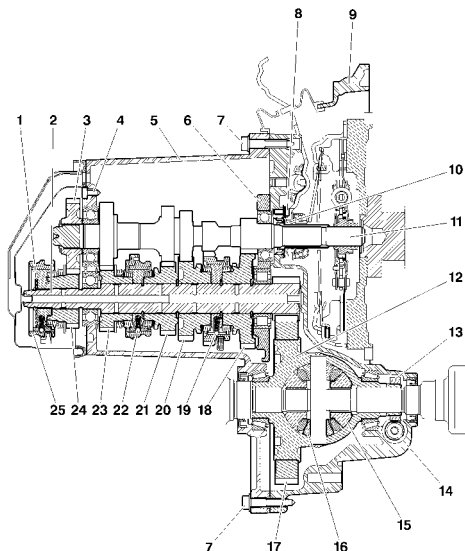
«b» Emplacement du gravage des numéros de séquence et de boîte de vitesses.

B2CP3STC

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

BOITE DE VITESSES MANUELLE PILOTEE TYPE MA/5

Moteurs : KfV - 8HX

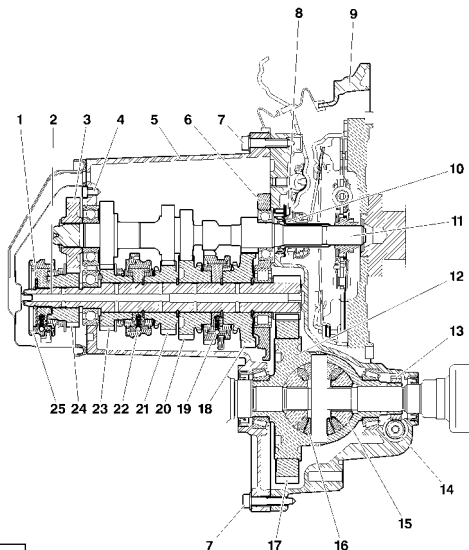


- (1) Jonc d'arrêt
- (2) Arbre secondaire
- (3) Pignon moteur 5^{ème}
- (4) Vis jonc d'arrêt roulement
- (5) Carter de boîte de vitesses
- (6) Plaque intermédiaire
- (7) Vis fixation carter boîte de vitesses
- (8) Vis guide de butée d'embrayage
- (9) Carter d'embrayage
- (10) Guide de butée
- (11) Arbre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

B2CP3SRP

BOITE DE VITESSES MANUELLE PILOTEE TYPE MA/5

Moteurs : KFV - 8HX



(23) Pignon récepteur (4^{ème}).

(24) Pignon récepteur (5^{ème}).

(25) Synchroniseur (5^{ème}).

Couple de serrage (m.daN)

(4) Vis de jonc d'arrêt roulement (x4) : $1,8 \pm 0,2$

(6) Plaque intermédiaire (11 vis de fixation) : $5 \pm 0,5$

(7) carter de boîte de vitesses (15 vis de fixation) : $1,9 \pm 0,2$

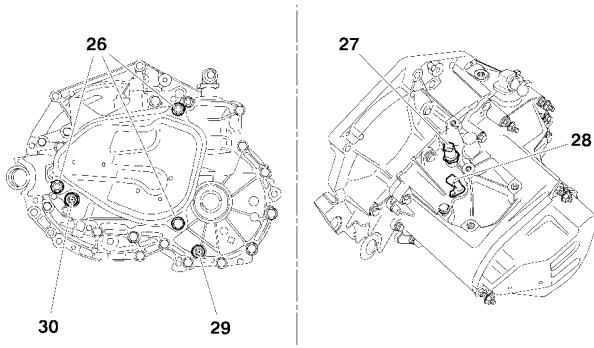
(8) Vis guide de butée d'embrayage (3 vis de fixation) : $0,6 \pm 0,15$

B2CP3SRP

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

BOITE DE VITESSES MANUELLE PILOTEE TYPE MA/5

Moteurs : KfV - 8HX



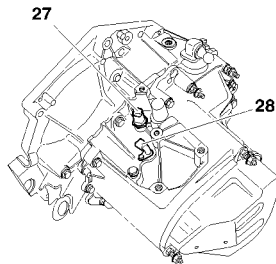
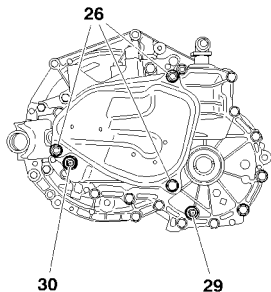
Couple de serrage (m.daN)

(26) Vis fixation couvercle 5ième	(3 vis)	: 2,2 ± 0,2
(27) Capteur de vitesses d'entrée boîte de vitesses	(1 vis)	: 0,8 ± 0,2
(28) Contacteur de marche arrière	(1 vis)	: 2,5 ± 0,5
(29) Bouchon de vidange	(1 vis)	: 3,3 ± 0,3
(30) Bouchon de niveau	(1 vis)	: 3,3 ± 0,3

B2CP3SUD

BOITE DE VITESSES MANUELLE PILOTEE TYPE MA/5

Moteurs : KfV - 8HX



Particularités.

La boîte de vitesses pilotée est une boîte de vitesses manuelle moderne dotée d'une technologie permettant d'offrir des prestations améliorées dans toutes les situations d'utilisation.

La boîte de vitesses manuelle pilotée comporte deux programmes d'utilisation :

Programme «**impulsionnel**»

Programme «automatique»

La boîte de vitesses manuelle pilotée est équipée de :

Un calculateur de boîte de vitesses (fournisseur «**SIEMENS**»)

Un actionneur de boîte de vitesses avec deux moteurs électrique (fournisseur «**SACHS**»).

Un actionneur d'embrayage avec un moteur électrique (fournisseur «**SACHS**»)

Un capteur de vitesses d'entrée de boîte de vitesses.

La boîte de vitesses manuelle pilotée ne comporte pas de câble de commande de vitesses et de câble d'embrayage. Les passages des vitesses, l'ouverture et la fermeture d'embrayage (débrayé/embrayé) sont activés par l'actionneur de boîte de vitesses et par l'actionneur d'embrayage.

Lubrification

Capacité d'huile

: **2 ± 0,15 Litres.**

Contrôle du niveau d'huile

: Pas de contrôle de niveau d'huile (*)

Périodicité lubrification

: Lubrification «**à vie**».

(*) = Un contrôle visuel d'étanchéité à chaque périodicité de vidange moteur.

B2CP3SUD

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

RECOMMANDATIONS - PRECAUTION : BOITE DE VITESSES MANUELLE PILOTEE TYPE MA

Consigne de sécurité

IMPERATIF : Compte tenu des particularités de la boîte de vitesses manuelle pilotée type **MA**, respecter des consignes ci-dessous.

IMPERATIF : Toujours débrancher la borne négative de la batterie, lors d'une intervention sur les actionneurs.

NOTA : Après avoir débrancher la batterie, ne jamais tenter de déposer l'actionneur d'embrayage sur véhicule avant d'avoir contrôler qu'il soit en position fermé.(Tige entrée).

IMPERATIF : Les contrôles après-vente moteur tournant doivent être effectués avec le rapport «**N**» engagé, frein à main serré (sauf mention explicité dans les gammes de réparation)

IMPERATIF : Les zones de déplacement de la fourchette d'embrayage et du levier de passage de vitesses doivent toujours être dégagées pendant les phases de pilotage des actionneurs.

IMPERATIF : Lors des apprentissages de l'actionneur d'embrayage ou/et de l'actionneur de boîte de vitesses, ne laisser personne circuler ou stationner devant le véhicule.

ATTENTION : Moteur tournant, il est interdit d'effectuer des interventions sur les actionneurs d'embrayage et de boîte de vitesses sur véhicule (sans outil, ni main).

ATTENTION : A chaque ouverture de la porte conducteur et à chaque mise du contact le calculateur de boîte de vitesses provoque l'initialisation des actionneurs d'embrayage et de la boîte de vitesses (déplacement de la fourchette d'embrayage et du levier de vitesses).

ATTENTION : Contact coupé ou contact mis, une action sur le sélecteur de rapport provoque le déplacement de la fourchette d'embrayage et du levier de passage de vitesses sur la boîte de vitesses.

RECOMMANDATIONS - PRECAUTION : BOITE DE VITESSES MANUELLE PILOTEE TYPE MA

Interventions sur éléments électriques.

Ne pas débrancher :

La batterie moteur tournant.

Le calculateur contact mis.

Les actionneurs d'embrayage et de boîte de vitesses contact mis.

Lors des contrôles électriques :

La batterie doit être correctement chargée.

Ne jamais utiliser une source de tension supérieur à 16V.

Ne jamais utiliser une lampe alimenter en direct un actionneur.

Avant de débrancher un connecteur, vérifier :

L'état des différents contacts (déformation, oxydation.....).

La présence et l'état du déverrouillage mécanique.

Conduite.

IMPERATIF : Ne jamais rouler contact coupé.

Ne jamais pousser le véhicule pour essayer de le démarrer (impossibilité avec une boîte de vitesses manuelle pilotée.

Remorquage.

Conditions de remorquage.

Il est nécessaire de soulever l'avant du véhicule, pour le remorquer après avoir positionné le levier de vitesses en position neutre. Lors de la présence d'un défaut ou d'un dysfonctionnement de boîte de vitesses, le véhicule peut rester immobilisé selon la gravité du défaut.

Si un rapport est engager, les conditions d'immobilisation du véhicule peuvent être :

Moteur thermique à l'arrêt (pas de démarrage).

L'embrayage est ouvert (embrayé).

Dans ce cas, soulever l'avant du véhicule pour le remorquer.

En cas d'impossibilité de soulever l'avant du véhicule, plusieurs possibilités peuvent assurer son déblocage :

Engager le rapport «N», à l'aide d'un outil de diagnostic.

Engager le rapport «N», sans l'outil de diagnostic.

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

RECOMMANDATIONS - PRECAUTION : BOITE DE VITESSES MANUELLE PILOTEE TYPE MA

Engagement du rapport «N», à l'aide d'un outil de diagnostic.

Opérations préliminaires :

Tension batterie supérieur à **12,5 volts**.

Contact mis.

Connecter l'outil de diagnostic à la prise diagnostic du véhicule.

A partir des menus de l'outil de diagnostic, sélectionner :

«DIAGNOSTIC»

Boîte de vitesses manuelle pilotée type **MA**.

Test actionneurs.

Test de l'actionneur de boîte de vitesses.

Test de passage des vitesses.

N (neutre ou point mort)

NOTA : La lettre «**N**» doit apparaître sur le combiné.

En cas d'échec, voir la solution suivante :

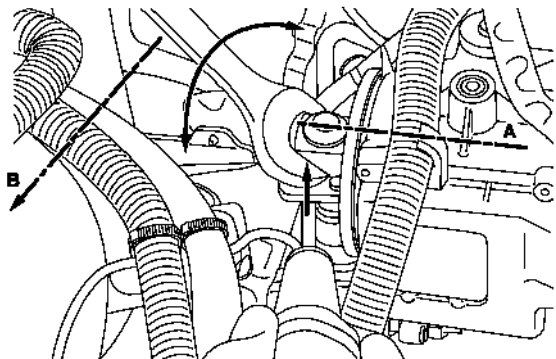
Engagement du rapport «**N**», sans outil de diagnostic.

Engagement du rapport «N»; sans outil de diagnostic.

Dans cette configuration, l'actionneur de boîte de vitesses est bloqué, rapport engagé.

NOTA : Cette solution de dépannage est à utiliser uniquement dans le cas où la solution d'engagement du rapport «**N**» de l'actionneur de la boîte de vitesses avec l'outil de diagnostic a échoué.

RECOMMANDATIONS - PRECAUTION : BOITE DE VITESSES MANUELLE PILOTEE TYPE MA



Engagement du rapport «N»; sans outil de diagnostic (Suite).

Opération préliminaires :

Débrancher la borne négative de la batterie.

Déposer le filtre à air.

Mettre en place une clé de **22 mm**.

Soulever au maximum le levier de passage de vitesses avec la clé jusqu'à ce que l'axe «**A**» du levier de passage soit perpendiculaire à l'axe «**B**» (point milieu du levier de passage des vitesses).

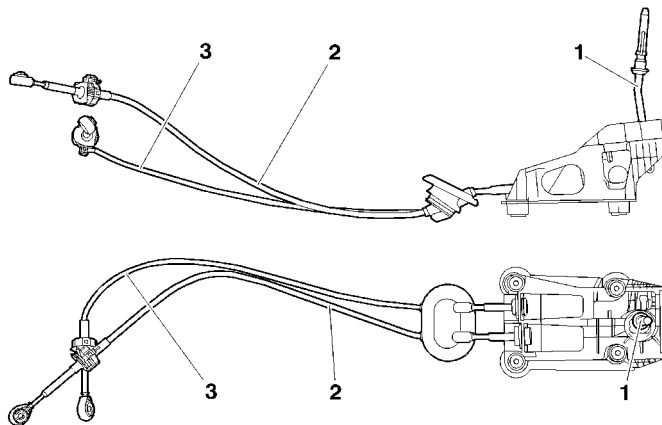
Lorsque cette position est atteinte, la position «**N**» est engagée.

B2CP3L8D

EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : HFX - KFU - NFU - 8HX



(1) Levier de commande de vitesses.

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

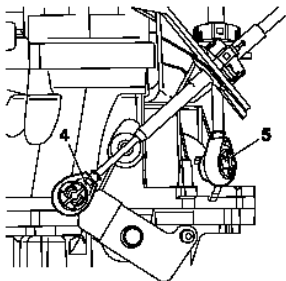
(3) Câble de commande de sélection de vitesses. (*)

(*) Les deux câbles sont indissociables

B2CP3HxD

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES MA/5

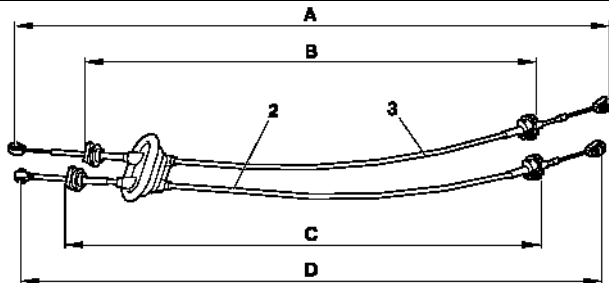
Moteurs : HFX - KVV - NFU - 8HX



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

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

B2CP3HYC



B2CP3HZD

Câble de commande
de passage
des vitesses (2)

Longueur D

1040 mm

Longueur C

815 mm

Longueur A

1149 mm

Longueur B

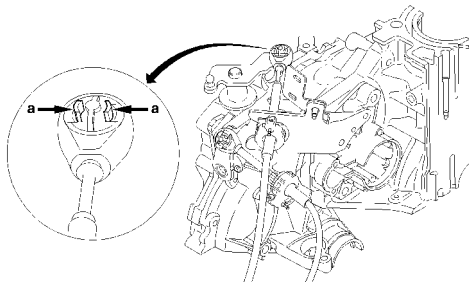
800 mm

Câble de commande
de sélection
des vitesses (3)

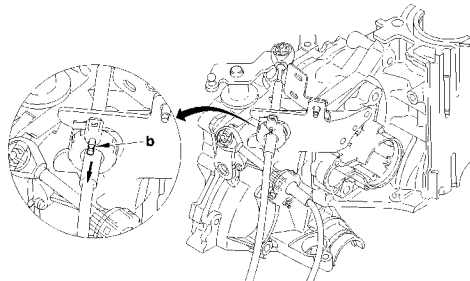
EMBRAYAGE
BV
TRANSMISSION

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES MA/5

Moteurs : HFX - KFV - NFU - 8HX



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 gaines, tirer les aiguilles «b», suivant la flèche, puis dégager les arrêts de gaine de leurs supports.

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
C2	MA/5	HFX - KfV 8HX	NON	24,5 ± 0,5	7114-T.X	7114-T.W	7116-T
		NFU	2 ± 0,2				

EMBRAYAGE
 BV
 TRANSMISSION

ROUES ET PNEUMATIQUES

Monte principale

Moteurs	Finition	Pneumatique (Développement)	Roue Enjoliveurs	Roue de secours	
				Pneumatiques	Roue
1.1i	A - X	165/70 R14 81 T XT1 1,804 m	5.5J 14 H2 4.24 MILAN	165/70 R14 81 T XT1	5.5J 14 H2 4.24
	SX - SX - Pack		5.5J 14 H2 4.24 CONDOR		
1.1i	A - X		5.5J 14 H2 4.24 MILAN		
	SX - SX - Pack		5.5J 14 H2 4.24 CONDOR		
	VTR	185/55 R15 82 H XH1 1,781 m	6J 15 4.27 PELICAN	185/55 R15 84 H	6J 15 4.27
1.6i 16V	VTR - VTS	195/45 R16 80V 1,772 m PRIMACY/SPORT	6J 16 4.27 LEOPARD	195/45 R16 80V	6J 16 4.27

(1) = Pression normal de fonctionnement (Maxi 4 personnes et 40 Kg dans le coffre).

ROUES ET PNEUMATIQUES

Monte principale

Moteurs	Finition	Pneumatique (Développement)	Roue Enjoliveurs	Roue de secours	
				Pneumatiques	Roue
1.4 HDi	A - X	165/70 R14 81 T XT1 1,804 m	5.5J 14 H2 4.24 MILAN	165/70 R14 81 T XT1	5.5J 14 H2 4.24
	SX - SX - Pack		5.5J 14 H2 4.24 CONDOR		
	VTR	185/55 R15 82 H XH1 1,781 m	6J 16 4.27	185/55 R15 82 H	6J 15 4.27

(1) = Pression normal de fonctionnement (Maxi 4 personnes et 40 Kg dans le coffre).

ROUES ET PNEUMATIQUES

Monte optionnelle

Moteurs	Pneumatique	Roue Enjoliveurs	Roue de secours	
			Pneumatiques	Roue
1.1i	165/70R14 81 T XT1	5.5 J14 CH 4.24 TIGRE	165/70R14 81 T XT1	5.5J 14 H2 4.24
1.4i				
1.6i 16V	185/60 R15 84 H XH1	6J 15CH 4.27 LYNX	185/60 R15 84 H XH1	6J 15CH 4.27
1.4 HDi		5.5 J14 CH 4.24 TIGRE		5.5J 14 H2 4.24
	165/70R14 81 T XT1	6J 15CH 4.27 COYOTE	165/70R14 81 T XT1	6J 15CH 4.27
	185/60 R15 84 H XH1		185/60 R15 84 H XH1	

ROUES ET PNEUMATIQUES

Pression des pneumatiques à vide

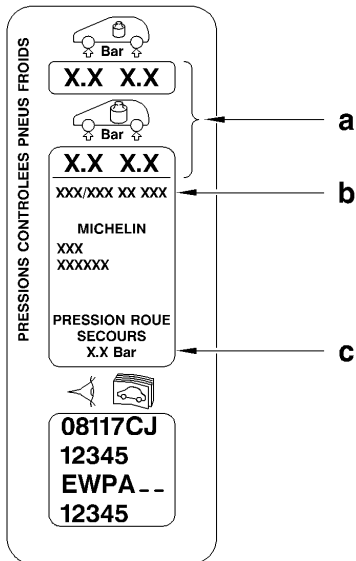
Dimension pneumatiques	Pression (Bars)		
	Avant	Arrière	Roue de secours
165/70 R14 (81T) XT1	2,1	2,1	2,8
185/55 R15 (84H) XH1	2,1	2,3	
195/45 R16 (80V)	2,4	2,4	

Pression des pneumatiques en charge

Dimension pneumatiques	Pression (Bars)		
	Avant	Arrière	Roue de secours
165/70 R14 (81T) XT1	2,1	2,8	2,8
185/55 R15 (84H) XH1			
195/45 R16 (80V)	2,4	2,4	

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).

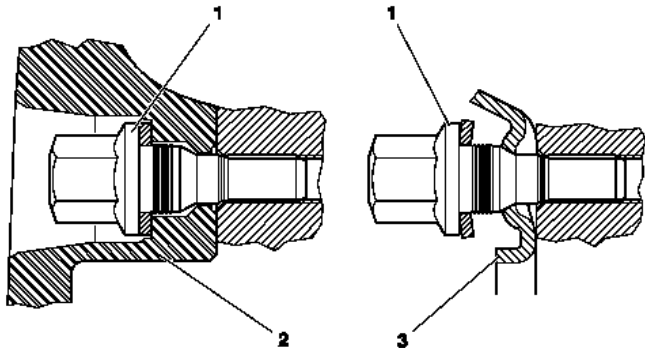
“b”: Type de pneumatiques.

“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 ± 1 m.daN.

GEOMETRIE DES ESSIEUX

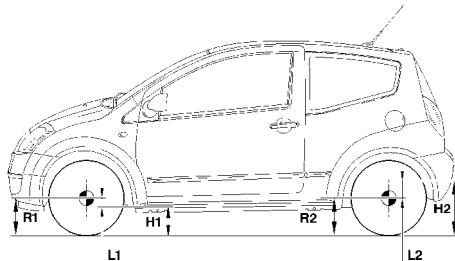
Conditions de contrôle et de réglage

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



E1AP0BZD

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

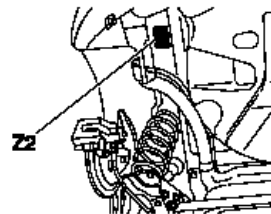
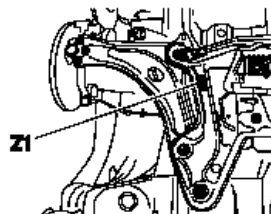
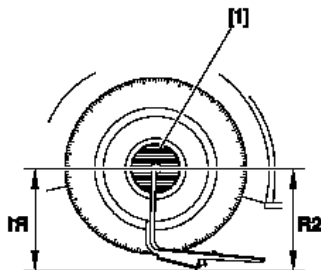
$$H2 = R2 + L2$$

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 **4003-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)	Sauf CRD (*)		Valeur en assiette de référence (+ 10 - 6 mm)	Sauf CRD (*)	
	HFX - KVV - 8HX	NFU		HFX - KVV - 8HX	NFU
	L1 = 142,5 mm	L1 = 152,5 mm		L2= 52 mm	L2= 42 mm

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**.

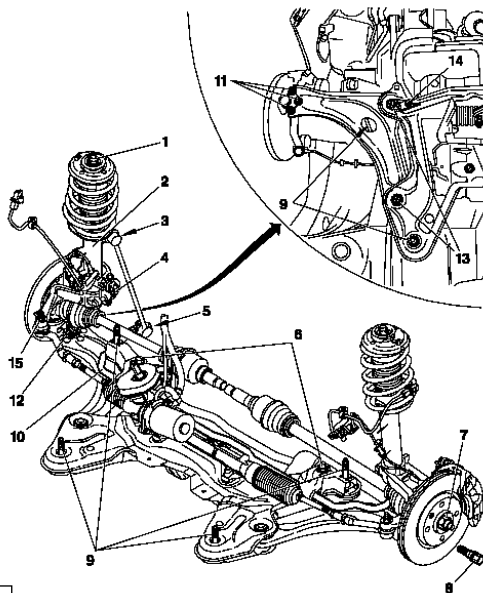
(*) = **CRD** : Conditions de Route Difficile.

GEOMETRIE DES ESSIEUX

Train avant						Train arrière			
Dissymétrie chasse inférieure à 0° 30'.						Dissymétrie carrossage inférieure à 0° 18.			
Dissymétrie carrossage inférieure à 0° 18'									
IMPERATIF : Répartir symétriquement, roue gauche / droite, la valeur de parallélisme global									
Tous types (sauf CRD)									
		HFX - KVV - 8HX				HFX - KVV - 8HX			
Véhicule		Parallélisme	Chasse ± 0° 18'	Carrossage ± 0° 30'	Angle de pivot ± 0° 30'	Parallélisme	Carrossage		
		Réglable	Non réglable			Non réglable			
Tous Types	mm	2 ± 1				5,5 ± 1			
	0°	0° 18'±0°09'	3°58'	- 0°31'	11°26'	0°53' ± 0°09'	- 1°30'		
NFU						NFU			
Véhicule		Parallélisme	Chasse ± 0° 18'	Carrossage ± 0° 30'	Angle de pivot ± 0° 30'	Parallélisme	Carrossage		
		Réglable	Non réglable			Non réglable			
Tous Types	mm	2 ± 1				5,8 ± 1			
	0°	0° 18'±0°09'	4°	- 0°32'	11°35'	0°49' ± 0°09'	- 1°31'		
<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>						ATTENTION			
						A < B = Pincement positif :		+ =	PINCEMENT
						A > B = Pincement négatif :		- =	OUVERTURE
B3CP02UC									

B3CP02UC

ESSIEU AVANT

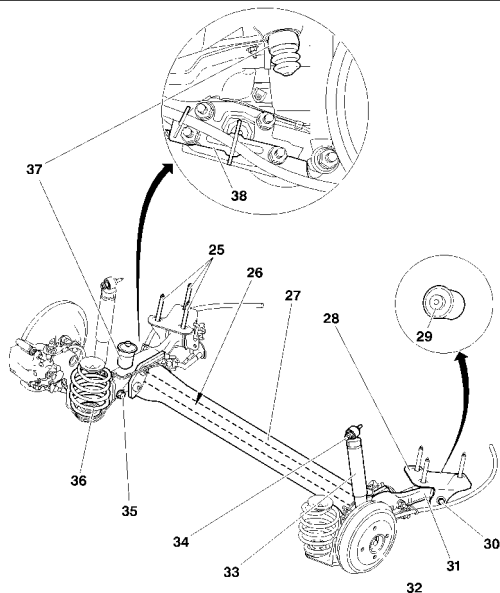


<u>Couple de serrage (m.daN)</u>	
(1) Ecrou de fixation élément porteur sur caisse	: $6,5 \pm 0,6$
(2) Amortisseur	:
(3) Rotule de biellette antidévers supérieure	: $3,2 \pm 0,3$
(4) Pivot sur élément porteur	: $5,4 \pm 0,5$
(5) Rotule de biellette antidévers inférieure	: $3,2 \pm 0,3$
(6) Fixation palier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

Véhicules particuliers Europe	Barre antidévers	
	Diamètre (mm)	Couleur
HFX - KfV	18	Violet
NFU	20	Vert
8HX	19	Bleu
Véhicules entreprise	Diamètre (mm)	Couleur
HFX - 8HX	18	Violet
Véhicules CRD	Diamètre (mm)	Couleur
KfV - 8HX	18	Violet
NFU	20	Vert

B3CP07RP

ESSIEU ARRIERE



B3DP09UP

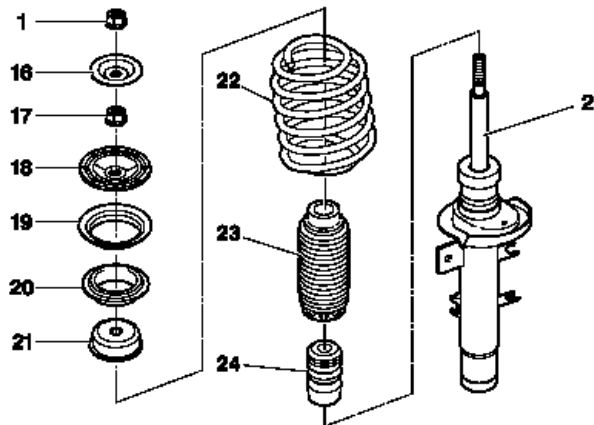
Couple de serrage (m.daN)

(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 / chape	: 7 ± 0,5
(31) Bras de suspension arrière	:
(32) Ecrou de roulement de fusée	: 20 ± 2
(33) Amortisseur	:
(34) Vis de fixation supérieure d'amortisseur	: 4,5 ± 0,4
(35) Vis de fixation inférieure d'amortisseur	: 9,3 ± 0,9
(36) Ressorts de suspension	:
(37) Butée de débattement	:
(38) Support guide câble de frein secondaire	:

Véhicules particuliers Europe	Barre antidévers
	Diamètre (mm)
HFX- KfV	20,5 (creuse)
8HX	23,5 (creuse)
NFU	25 (Pleine)
Véhicule entreprise	Diamètre (mm)
8HX	20,5 (creuse)
Véhicules CRD	Diamètre (mm)
8HX	20,5 (creuse)
NFU	25,5 (creuse)

SUSPENSION

Train avant



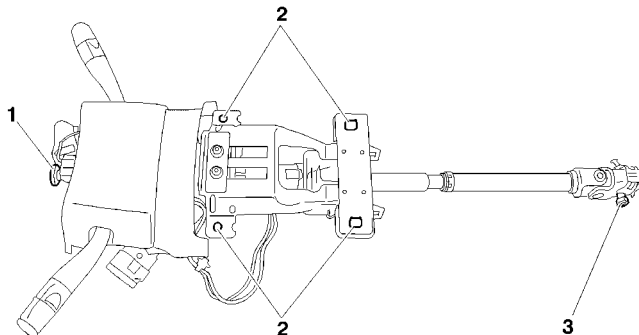
- | | |
|---|-----------------|
| (1) Erou de fixation élément porteur sur caisse | : $6,5 \pm 0,6$ |
| (2) Amortisseur. | |
| (16) Coupelle. | |
| (17) Erou d'amortisseur | : $6,5 \pm 0,6$ |
| (18) Coupelle d'amortisseur. | |
| (19) Butée à billes | |
| (20) Coupelle d'appui ressort. | |
| (21) Coupelle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

B3BP180D

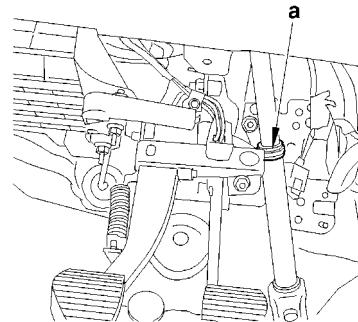
CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE ELECTRIQUE

Moteurs : HFX - KfV - NFU - 8HX

Colonne de direction



B3EP13GD



B3EP13HC

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 | : $2,2 \pm 0,2$ |

Identification

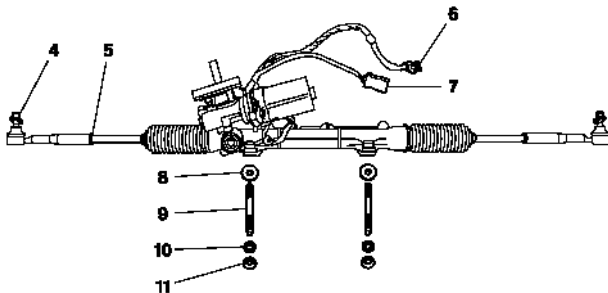
Elle est identifiée par la couleur de la bague en "a".

- | | |
|--------------------|------------------------|
| Direction à gauche | : Bague BLEU. |
| Direction à droite | : Bague BLANCHE |

CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE ELECTRIQUE

Moteurs : HFX - KFY - NFU - 8HX

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 - KFY - 8HX	NFU
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'

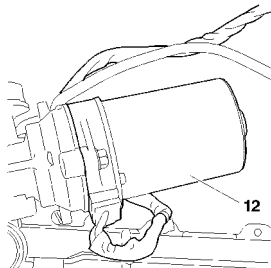
Connecteurs.

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

CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE ELECTRIQUE

Moteurs : HFX - KFU - NFU - 8HX

Assistance de direction



B3EP13KC

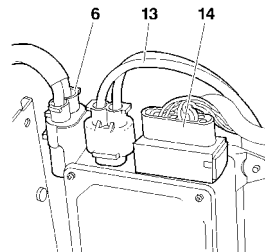
Fournisseur : **KOYO**.

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.

Calculateur de direction assistée électrique



B3EP13LC

Une seule version de calculateur, quel que soit sa motorisation.

Le calculateur de direction assistée électrique est lié aux connecteurs suivants :

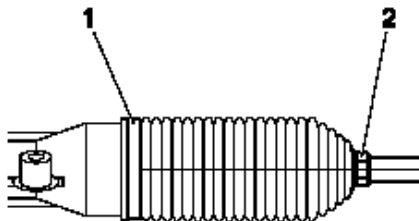
- (6) Alimentation moteur électrique d'assistance.
- (13) Alimentation du calculateur de direction assistée électrique.
- (14) Signaux du capteur de couple.

NOTA : Effectuer un télécodage après l'échange du calculateur de direction assistée électrique.

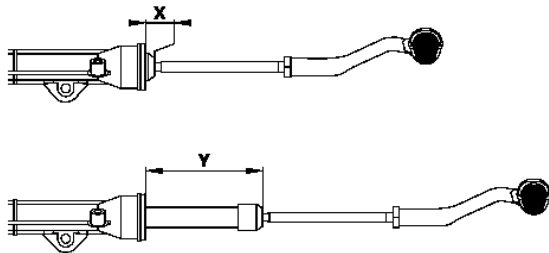
POINT PARTICULIERS : DIRECTION

Moteurs : HFX - KFV - NFU - 8HX

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
AV	Ø mm	Maître cylindre		20,6		
		Amplificateur		203,2		
		Marques /pistons des étriers		LUCAS .TRW-/-C 48/13-/-48		
		Disque	Plein	266		
	Disque épaisseur /épaisseur mini		13/11			
	Voile maximum (mm)		0,05			
	Différence épaisseur maxi sur une Même circonférence (mm)		0,01			
	Marque/Qualité plaquette		TEXTAR-/-T 4144			
	Epaisseur origine/épaisseur minimum		13/3			
	AR	Ø mm	Tambour Origine/maximum		203/205	
largeur			38			
Marque /Qualité		DON-/-8259/1				

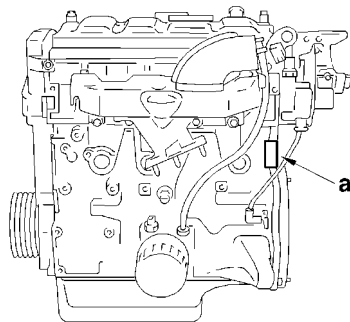
CARACTERISTIQUES FREINS (AVEC A.B.S)

				1.1i	1.4i	1.4i	1.4 HDi
Plaque moteur				HFX	KFV	NFU	8HX
AV	Ø mm	Maître cylindre		22,2 (*)			
		Amplificateur		228,6			
		Marques /pistons des étriers		LUCAS .TRW-/-C 48/13-/-48		LUCAS .TRW C 54/22-/-54	LUCAS.TRW-/-C 48/13-/-48
		Disque	Plein	266			
			Ventilé			266	
	Disque épaisseur /épaisseur mini		13/11		22/20		13/11
	Marque/Qualité plaquette		TEXTAR-/-T 4144				
AR	Ø mm	Disque	Plein			247	
	Disque épaisseur /épaisseur mini					9/7	
	Marque/Qualité plaquette					LUCAS .TRW C 38 HR 9/13	
	Ø mm	Tambour Origine/maximum/largeur		203/205-/-38			203/205-/-38
	Marque Qualité segments plaquettes			DON 8259/1		GALFER G 4554	

(*) = Avec système d'aide au freinage d'urgence (AFU)

CARACTERISTIQUES FREINS

Circuit de freinage sans «ABS REF» (Freins à tambours à l'arrière)



B3FP7BSD

Caractéristiques système de freinage

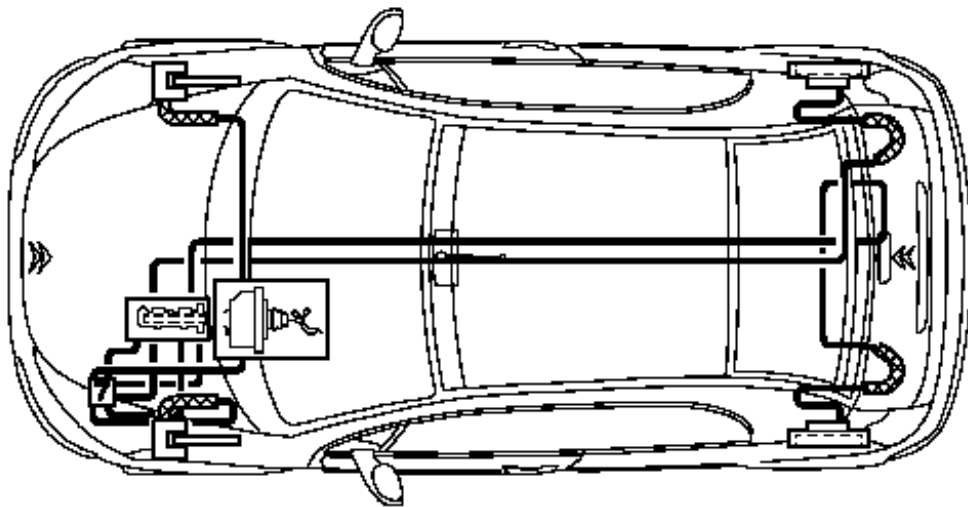
- Circuit de freinage en «X».
- Freins à disques à l'avant : Disques de freins ventilés (*).
- Freins à disques ou tambours à l'arrière (*).
- Levier de frein de parking à commande par câbles agissant sur les roues arrière.
- Les fonctions compensateur, limiteur de frein principal sont assurées par le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

NOTA : REF = Répartition électronique de freinage

(*) = Selon version

CARACTERISTIQUES FREINS

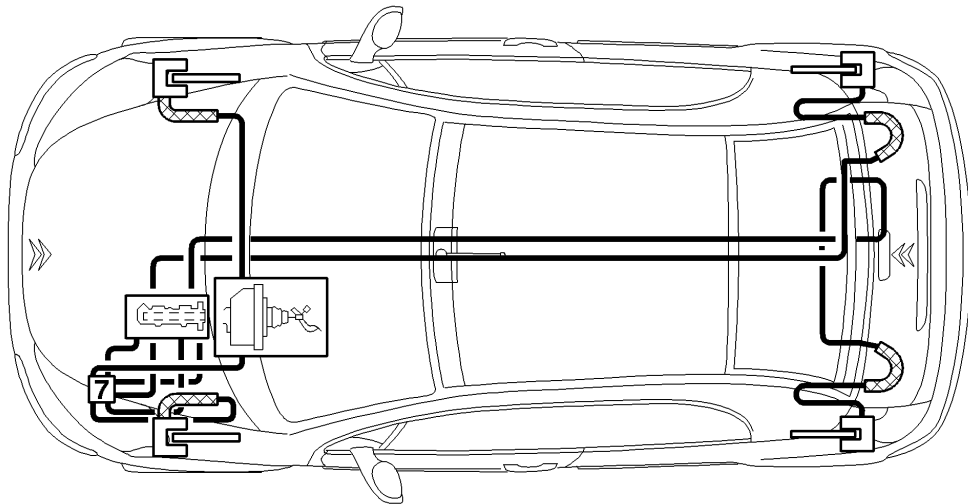
Circuit de freinage avec «ABS REF» (Freins à tambours à l'arrière)



B3FP7BTD

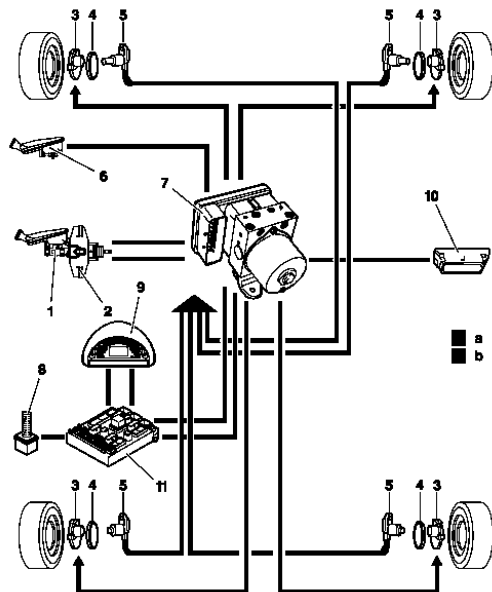
CARACTERISTIQUES FREINS

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



B3FP7BUD

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 de frein. (tambour à l'arrière)

(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.

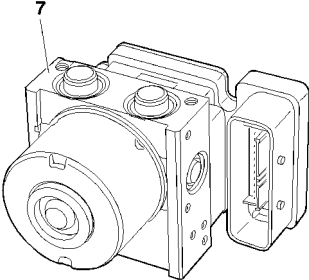
(9) Combiné.

(10) Prise de diagnostic.

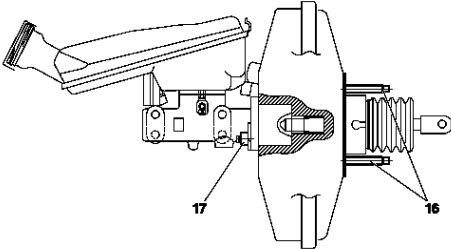
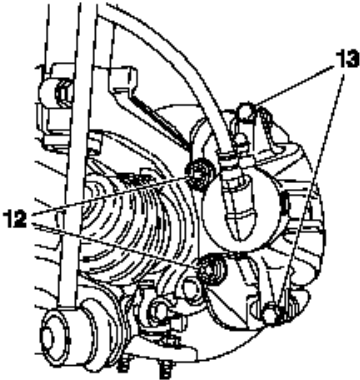
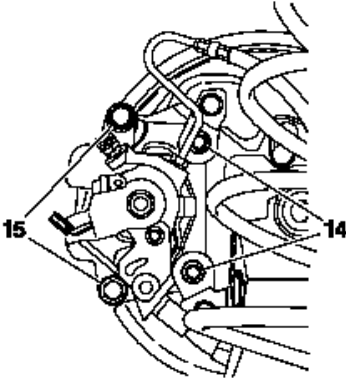
(11) Boîtier de servitude intelligent (BSI).

B3GP02RP

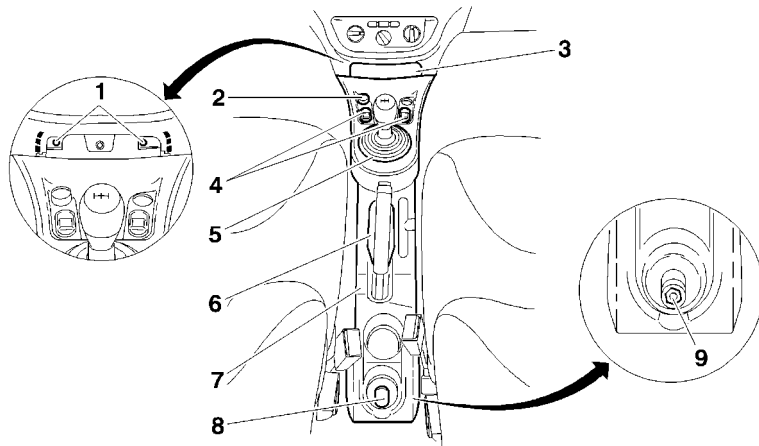
CARACTERISTIQUES FREINS

(7) Bloc hydraulique	Repère	Organes	Fournisseur	Référence	Remarques
	7	Bloc hydraulique	TEVES	ABS MK 70 96 514 120 80	Implant2 sous le brancard avant gauche. 4 canaux de régulation
				ESP -ABS MK.60 96 490 288 80	
		Calculateur électronique		ABS MK.70	Connecteur 26 voies Solidaire au bloc hydraulique
				ESP -ABS MK 60	
	5	Capteur de roue avant	TEVES	96 387 201 80	Connecteur 2 voies bleu Les capteurs, de type inductif sont montés sur le pivot Entrefer non réglable : 0,16 à 1,6 mm Couple de serrage : 0,8 ± 0,2 m.daN
		Capteur de roue arrière			Connecteur 2 voies bleu Les capteurs, de type inductif sont montés sur le bras de suspension Entrefer non réglable : 0,35 à 1,6 mm Couple de serrage : 0,8 ± 0,2 m.daN
B3FP7BVC	4	Moyeu de roulement	SNR		Moyeu équipé d'un roulement avec roue magnétique intégrée (48 paires de pôles)

CARACTERISTIQUES FREINS

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

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

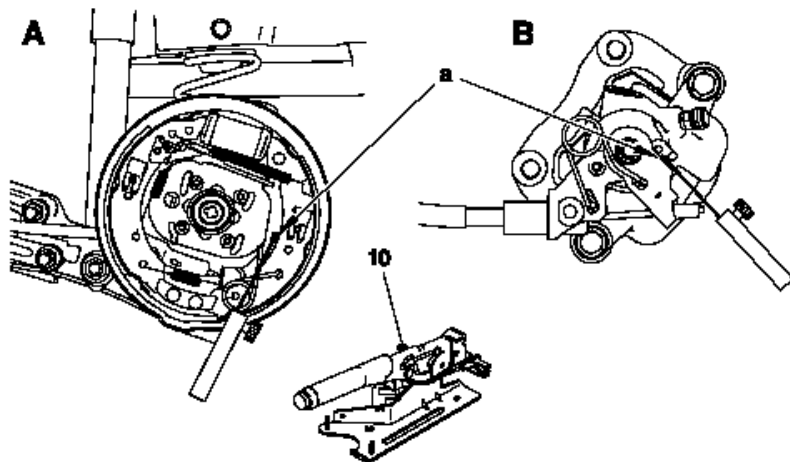
Desserrer le levier de frein de parking

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 frein 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.

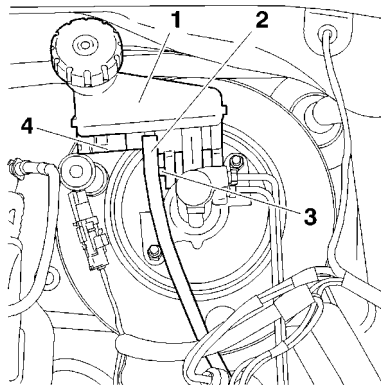
NOTA : Le décollement doit être inférieur à **1 mm** et supérieur à **0,05 mm**.

Reposer :

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

Vérifier l'efficacité du frein de parking.

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).

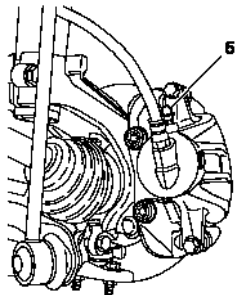
A : Etrier de frein arrière

B : Tambour de frein arrière

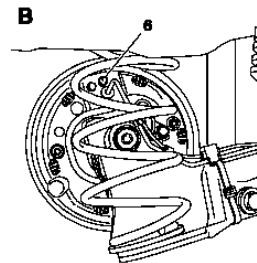
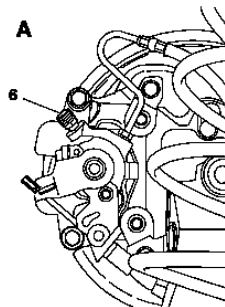
Vis de purge (6).

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

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.

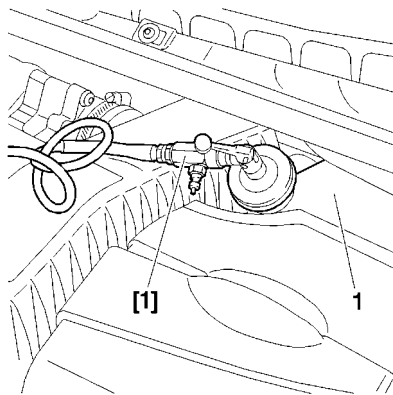
NOTA : Deux opérateurs sont nécessaires.

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].

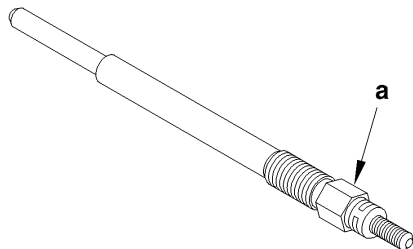
NOTA : Recommencer la méthode une seconde fois si cela est nécessaire.

- 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

CARACTERISTIQUES CIRCUIT DE PRE-POSTCHAUFFAGE



IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Le temps de préchauffage varie en fonction de la température de l'eau moteur.

Le boîtier de pré-postchauffage est piloté par le calculateur moteur.

Boîtier de pré-chauffage.

Fournisseur	CARTIER	NAGARES
Référence	96 399 073 80	96 399 074 80

Bougie de préchauffage

«A» Zone de marquage

Fournisseur	NGK
Référence	YE04

Couple de serrage

Bougies sur culasse	: 0,85 ± 0,08 mda.N
Barrette sur bougies	: 0,12 ± 0,03 mda.N

D1AP01SC

DEMARREURS**Définitions et indices de notations**

La codification des climats est réalisée de la manière suivante :

CLIMATS :

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

Signification des abréviations :

M	: Boîte de Vitesses Manuelle
MAP	: Boîte de Vitesses Manuelle Auto Pilotée
REFRI	: Réfrigération

DEMARREURS

Véhicules / Modèles		Boîte de vitesses	Types démarreurs	Classe	Climat
C2	1.1i	M	VALEO D7E16	1	C
			BOSCH A001183027F		T
			MELCO M002T13081		F
	VALEO D6RA572		3	GF	
	1.1i Réfri		VALEO D7E16	1	C
			BOSCH A001183027F		T
			MELCO M002T13081	3	F
			VALEO D6RA572		GF
	1.4i	M-MAP	VALEO D7E16	1	C-T
			BOSCH A001183027F		
			MELCO M002T13081		
			VALEO D7E23	2	F
			BOSCH A0001180093F		
			VALEO D6RA572	3	GF
	1.4i Réfri		VALEO D7E16	1	C
			BOSCH A001183027F		T
MELCO M002T13081			F		
VALEO D6RA572			3	GF	

ELECTRICITE

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

DEMARREURS

Véhicules / Modèles		Boîte de vitesses	Types démarreurs	Classe	Climat
C2	1.6i 16V	MAP	VALEO D6RA572	3	C
					T
					F
					GF
	14.HD i	M	VALEO D6RA110	4	C
			VALEO D7GP09	5	T
			DENSO 5S228000-001		F
					GF

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

ALTERNATEURS

Définitions et indices de notations

La codification des climats est réalisée de la manière suivante :

CLIMATS :

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

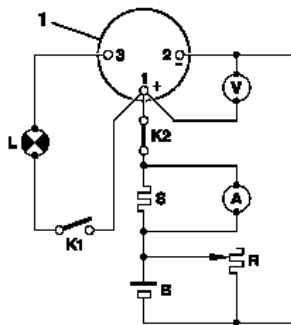
Signification des abréviations :

BVM	: Boîte de vitesses Manuelle
BVMP	: Boîte de Vitesses Manuelle Auto Pilotée

ALTERNATEURS

Moteur Boîte	Climat	Non réfrigération						Réfrigération					
		Sans pack froid			Pack froid			Sans pack froid			Pack froid		
		Base	RT3 N1 ou N2	RT3 N3	Base	RT3 N1 ou N2	RT3 N3	Base	RT3 N1 ou N2	RT3 N3	Base	RT3 N1 ou N2	RT3 N3
1.1i BVM	C	6	6	7	7	6	8					9	
	T											8	
	F	7	7	7	8	7							
	GF					7							
1.4i BVMP	C	7	7			7	9		9	9		9	
	T					8	8			8	8		
	F	8			8	7	7	8	8		8		
	GF				8		8						
1.6i 16V BVM	C	7	7			7	9		9	9		9	
	T					8	8			8	8	8	
	F	8			8	7		8	8			8	
	GF				8	8							
1.4 HDi BVM	C	8											
	T												
	F	15											
	GF												
1.4 HDi ECO BVMP	C	8											
	T												
	F	15											
	GF												
Significations des abréviations, voir page :													

CIRCUIT DE CHARGE - ALTERNATEUR AVEC REGULATEUR MONO FONCTION



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

D1AP025C

Contrôle du débit d'un alternateur

Réaliser le branchement ci-contre, à l'aide d'un ampèremètre (**A**) d'un voltmètre (**V**), et d'un rhéostat (**R**) ou d'un combiné, composé des trois appareils précités. En vous référant à la classe de l'appareil, régler le régime du moteur (tableau d'équivalence page suivante) et régler la charge du rhéostat pour obtenir **U=13,5 volts**, lire l'intensité.
Rappel : L'alternateur s'amorçant par le courant traversant le voyant, s'assurer qu'il s'allume en mettant le contact 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 **3000 tr/mn** alternateur **U > 14,7 volts** le régulateur est défectueux.

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

Méthode de lecture de la vitesse de l'alternateur

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

CIRCUIT DE CHARGE - ALTERNATEUR AVEC RÉGULATEUR MONO FONCTION

DEBITS MINIMAUX (en A)

ELECTRICITE

Vitesse alternateur	Débit minimal	Classe						
		6	7	8	9	12	15	18
1800 tr/min	I1	27	39	46	61	73	89	108
2000 tr/min	I2	34	46	54	68	80	105	123
3000 tr/min	I3	47	60	68.5	84	100	139	164
4000 tr/min	I4	55	65	75	92	110	145	176
6000 tr/min	I5	61	69	78.5	96	120	151	183
8000 tr/min	I6	63	70	80	97	123	157	188
15000 tr/min	I7	64	73	82	97	124	157	188

RENDEMENTS MINIMAUX (en %)

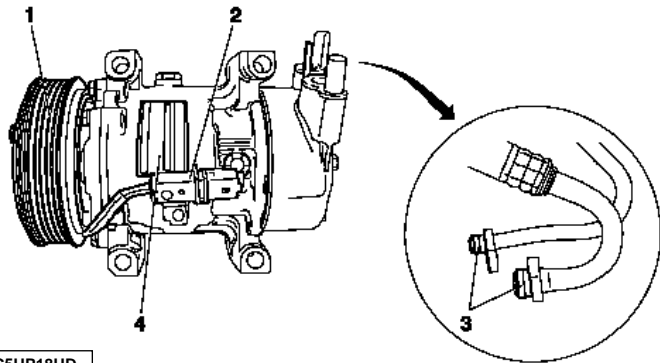
Vitesse alternateur	Classe						
	6	7	8	9	12	15	18
1800 tr/min	49	50	52	57	58	60	61
2000 tr/min	48	49	51	54	55	57	60
3000 tr/min	45	46	48	51	52	54	56
4000 tr/min	43	44	46	48	50	52	53
6000 tr/min	39	40	42	43	48	50	50
8000 tr/min	26	37	39	40	45	48	48
15000 tr/min	24	25	27	29	34	38	38

CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET DEMARRAGE					
Véhicules - Modèles			Bougies de préchauffage	Boîtier de préchauffage	Pré / Postchauffage (temps préchauffage à 20°C)
C2	1.4 HDI	8HX	NGK YE04	NAGARES 960411-P CARTIER 735068	Piloté par calculateur Injection diesel

CLIMATISATION R 134 a (HFC)						
Véhicule	Motorisation	Date	Charge frigorigène	Compresseur		
				Cylindrée Variable	Quantité huile cm ³	Référence Huile
C2	Tous types	05/2003 →	600 + 0 - 50 gr	SD 6 V 12	135	SP 10

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

Compresseur



C5HP18UD

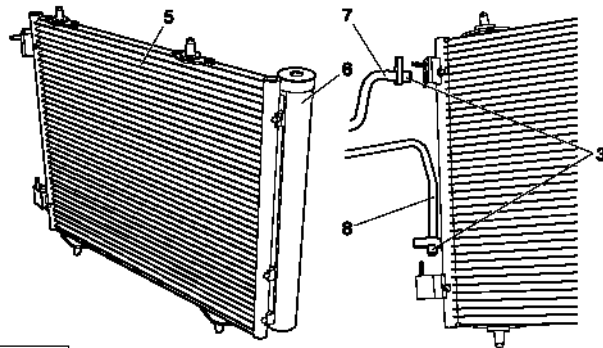
Maintien du plateau entraîneur (1) sur l'axe du compresseur de réfrigération par des stries.

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 pose dépose FACOM

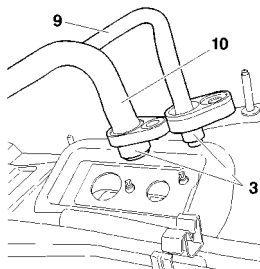
: K .1702

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

Condenseur : **MODINE 16 dm³**

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

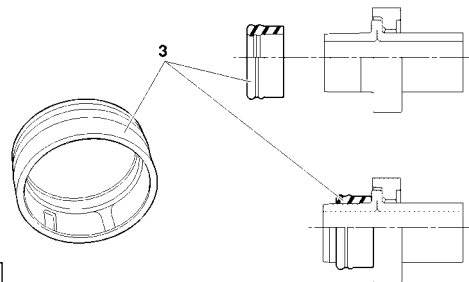
Détendeur



C5HP18WC

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

Joints d'étanchéité.



C5HP18XD

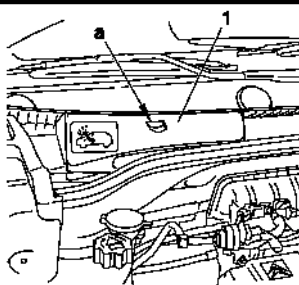
Joint **MANULLI** calibré (3)

Sens de montage du joint (3).

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

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 :

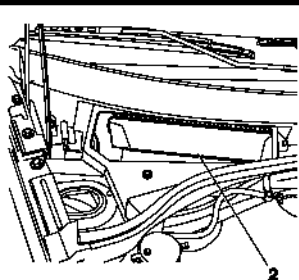
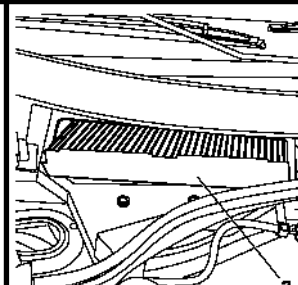
Tirer sur la languette du carter plastique (1), en «a»

Basculer le volet (2)

Déposer le filtre à pollen (3)

Repose.

Procéder à l'inverse de la dépose



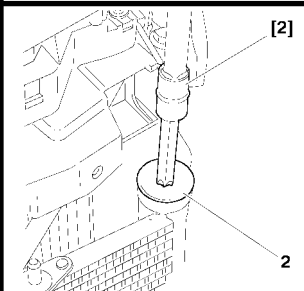
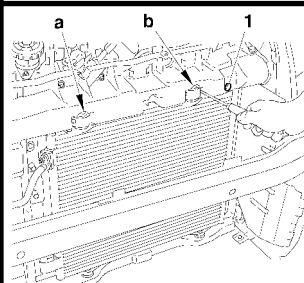
C4AP1BRC

C4AP1BSC

C4AP1BTC

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

Echange de la cartouche filtrante et dessicative

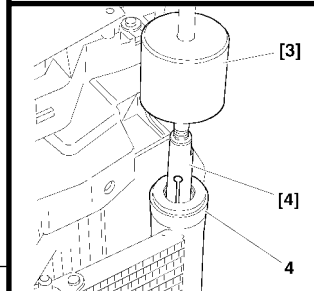
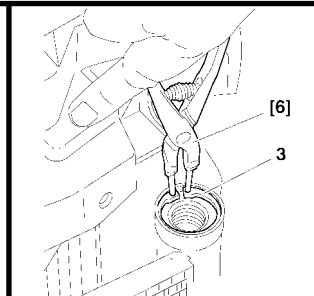


Outils.

- [1]** Station de charge : (Selon équipement atelier)
[2] Embout TORX : **TORX 70 FACOM.**
[3] Extracteur à inertie : **1671-T. Coffret 4114-T**
[4] Embout Ø 20 : **1671-T.D20.**
[5] Kit obturateurs : **(-).0188.T.**
[6] Pince circlips : **FACOM.**

Dépose.

Dépressuriser le circuit de climatisation, outil **[1]**.
 Déposer Le par-chocs avant (*voir opération correspondante*).
 Déposer le pion **(1)**.
 Déclipper le condenseur en «**a**» et «**b**», à l'aide d'un tournevis.
 Incliner le condenseur vers l'avant.
 Soulever et déboîter le condenseur.
 Nettoyer l'environnement du bouchon **(2)**.
 Déposer le bouchon plastique **(2)**, outil **[2]**.
 Déposer le circlips **(3)** de sécurité, outil **[6]**.
 Positionner l'outil **[3]** et **[4]** dans l'orifice de la cartouche **(5)**.
 Extraire la cartouche **(5)** du réservoir **(4)**, outil **[3]** et **[4]**.
 Obstruer le réservoir **(4)**.



C4AP1BUC

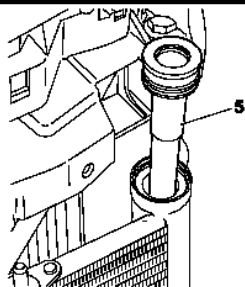
C4AP1BVC

C4AP1BWC

C4AP1BXC

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

Echange de la cartouche filtrante et dessiccative



Repose.

Déconditionner la nouvelle cartouche.

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

Huiler légèrement les joints (*huile compresseur*).

Déposer l'outil [5] du réservoir (4).

Insérer la cartouche neuve (5) dans le réservoir (4).

Reposer le circlips (3) de sécurité, outil [6].

S'assurer que le circlips (3) soit bien positionner dans son logement.

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

Reposer :

- Le bouchon plastique (2), outil [2].

- Serrage $1,2 \pm 0,1$ m.daN.

- Le condenseur (reclipper en poussant en «a» et «b».

- Le pion (1).

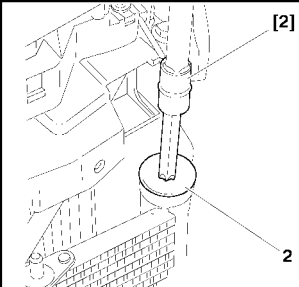
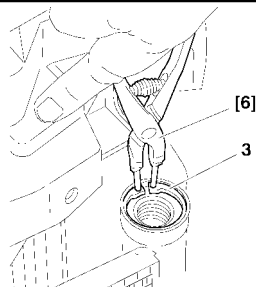
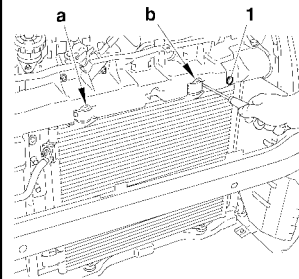
- Le par-chocs avant (*voir opération correspondante*).

Procéder à :

- Une recharge du circuit (*voir opération correspondante*).

- Une vérification du bon fonctionnement de la climatisation.

(*voir opération correspondante*).



C4AP1BYC

C4AP1BWC

C4AP1BUC

C4AP1BVC

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 à 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 adjonctions 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.

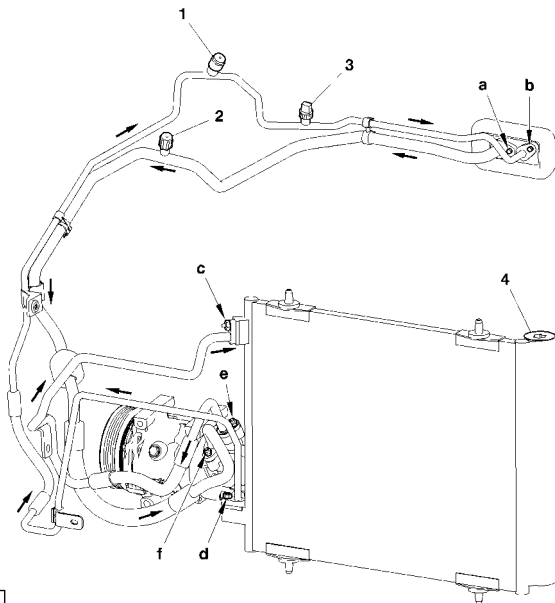
Ce type d'incident engendre une perte d'huile, ainsi que la mise à l'air du circuit.

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 cm³** d'huile **NEUVE** dans le circuit.

CIRCUIT DE REFRIGERATION (R 134.a)



(1) Valve haute pression.

(2) Valve basse pression

(3) Pressostat

(4) Filtre

Couple de serrage m.daN

(a)	: 0,6
(b)	: 0,6
(c)	: 0,6
(d)	: 0,6
(e)	: 0,6
(f)	: 0,7

C5HP19UP