

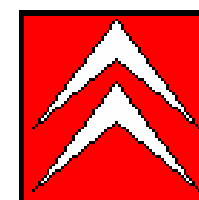
# ***VOITURES PARTICULIERES***

## **C5 C6 C8**

## **2006**

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

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



***CAR 000 024***

***Tome 3***

## TABLEAU DE CORRESPONDANCES DES MOTEURS ESSENCE

Familles moteurs	Moteurs essence							
	EW					ES		
	7		10		12	9		
	A	J4	A	J4		A		J4
	1.8i 16V		2.0i 16V		2.2i 16V HPi	3.0i 24S		
Plaques moteurs	6FY	6FZ	RFJ	RFN	3FZ	XFU	XFV	XFW
C5	X	X	X			X		
C6							X	
C8				X	X			X

## TABLEAU DE CORRESPONDANCES DES MOTEURS DIESEL

Familles moteurs	Moteurs diesel												
	DV		DW										DT
	6		10				12					17	
	TED4		BTED4	ATED4			TED4		BTED4			BTED4	
	1.6 16V HDi		2.0 16V HDi				2.2 16V HDi						2.7 24V HDi
Plaques moteurs	9HY	9HZ	RHR	RHT	RHW	RHM	4HX	4HW	4HP	4HR	4HS	4HT	UHZ
C5	X	X	X				X		X	X	X	X	
C6									X		X	X	X
C8				X	X	X		X					

## **TRES IMPORTANT**

Nous rééditons le Carnet de Poche, celui-ci ne concerne que les véhicules de l'année.

Il est donc nécessaire de commander chaque année le nouveau Carnet de Poche et de CONSERVER LES ANCIENS.



## **PRESENTATION**

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

Il est découpé en neuf groupes représentant les principales fonctions :

**GENERALITES - MOTEUR - INJECTION - ALLUMAGE - EMBRAYAGE – BOITE DE VITESSES -  
TRANSMISSION - ESSIEUX - SUSPENSION - DIRECTION - FREINS – HYDRAULIQUE - CLIMATISATION.**

Dans chaque groupe, les voitures particulières vont traitées dans l'ordre : C5-C6-C8 et tous types s'il y a lieu.

Ce carnet de poche ne concerne que les véhicules **EUROPE**

## **IMPORTANT**

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

- ➔ CE QU'IL MANQUE
- ➔ CE QUI EST SUPERFLU
- ➔ CE QU'IL FAUT DETAILLER

Adresser vos remarques et suggestions à :

**Automobiles CITROEN  
AC/DTAV/PRME/MMCB/MMEC  
C/o PCI  
9, avenue du maréchal juin  
92 366 MEUDON-LA-FORÊT Cedex**

# INDEX

<b>GENERALITES</b>			Contrôle de la pression d'huile	<b>288 à 289</b>
Identification des véhicules	C5	<b>11 à 12</b>	Jeux aux soupapes	<b>290</b>
	C6	<b>13 à 14</b>	<b>INJECTION</b>	
	C8	<b>15 à 16</b>	Contrôle circuit d'alimentation carburant basse pression C5	<b>291 à 295</b>
Capacités	C5	<b>18 à 19</b>	Contrôle circuit d'alimentation carburant basse pression C6	<b>296 à 300</b>
	C6	<b>20</b>	Contrôle pression de suralimentation C5	<b>301 à 305</b>
	C8	<b>21</b>	Contrôle circuit d'alimentation d'air C5	<b>306 à 309</b>
Lubrifiants		<b>22 à 44</b>	Contrôle circuit d'alimentation d'air C6	<b>310</b>
<b>MOTEUR</b>			Contrôle circuit d'alimentation d'air C8	<b>311</b>
Caractéristiques des moteurs		<b>45 à 46</b>	Contrôle circuit de recyclage des gaz d'échappement C5	<b>312 à 314</b>
Taux de compression moteurs		<b>47</b>	<b>ALLUMAGE</b>	
Couples de serrage moteurs essence C5		<b>48 à 57</b>	Bougies	<b>315</b>
Couples de serrage moteurs diesel C5		<b>79 à 98</b>	<b>EMBRAYAGE-BOÎTE DE VITESSES-TRANSMISSION</b>	
Couples de serrage moteurs essence C6		<b>58 à 63</b>	Compteur de vitesses	<b>316</b>
Couples de serrage moteurs diesel C6		<b>99 à 118</b>	Caractéristiques embrayage C5	<b>317 à 318</b>
Couples de serrage moteurs essence C8		<b>64 à 78</b>	Caractéristiques embrayage C6	<b>319</b>
Couples de serrage moteurs diesel C8		<b>119 à 131</b>	Caractéristiques embrayage C8	<b>320</b>
Serrage culasse tous types		<b>132 à 138</b>	Caractéristiques boîte de vitesses mécanique	<b>321</b>
Courroie d'entraînement des accessoires		<b>139 à 161</b>	Caractéristiques boîte de vitesses automatique	<b>322</b>
Contrôle et calage de la distribution		<b>162 à 287</b>	Caractéristiques embrayage poussé	<b>323 à 324</b>

## INDEX

<b>EMBAYAGE-BOÎTE DE VITESSES-TRANSMISSION (suite)</b>		Procédure d'initialisation calculateur BVA	<b>371 à 372</b>
Caractéristiques embrayage tiré	<b>325</b>	Vidange remplissage niveau BVA AM6	<b>373 à 375</b>
Caractéristiques commande hydraulique d'embrayage	<b>326 à 328</b>	Contrôle de la pression d'huile BVA AM6	<b>376 à 378</b>
Couples de serrage boîte de vitesses BE4	<b>329 à 331</b>	Transmission	<b>379</b>
Couples de serrage boîte de vitesses ML5	<b>332 à 333</b>	<b>ESSIEUX-SUSPENSION-DIRECTION</b>	
Couples de serrage boîte de vitesses ML6	<b>334 à 335</b>	Géométrie des essieux C5	<b>380 à 388</b>
Caractéristiques commande boîte vitesses BE4	<b>336 à 338</b>	Couples de serrage essieux avant C5	<b>389 à 390</b>
Contrôle et réglage commande boîte de vitesses BE4	<b>339</b>	Couples de serrage essieux arrière C5	<b>391 à 392</b>
Caractéristiques commande boîte vitesses ML6	<b>340 à 342</b>	Caractéristiques direction assistée C5	<b>393 à 395</b>
Contrôle et réglage commande boîte de vitesses ML6	<b>343 à 344</b>	Géométrie des essieux C6	<b>396 à 404</b>
Recommandations précautions boîte de vitesses AL4	<b>345 à 347</b>	Caractéristiques essieux avant C6	<b>405 à 406</b>
Couples de serrage boîte de vitesses AL4	<b>348 à 350</b>	Couples de serrage essieux avant C6	<b>407 à 410</b>
Caractéristiques commande boîte vitesses AL4	<b>351 à 353</b>	Caractéristiques essieux arrière C6	<b>411 à 412</b>
Recommandations précautions boîte de vitesses 4 HP 20	<b>354</b>	Couples de serrage essieux arrière C6	<b>413 à 414</b>
Couples de serrage boîte de vitesses 4 HP 20	<b>355 à 356</b>	Caractéristiques suspension active amortissement variable	<b>415 à 420</b>
Caractéristiques commande boîte vitesses 4 HP 20	<b>357 à 360</b>	Couples de serrage suspension C6	<b>421 à 425</b>
Contrôle et réglage commande boîte de vitesses 4 HP 20	<b>361</b>	Vidange remplissage purge circuit hydraulique	<b>426 à 429</b>
Recommandations précautions boîte de vitesses AM6	<b>362</b>	Caractéristiques direction assistée C6	<b>430 à 433</b>
Couples de serrage boîte de vitesses AM6	<b>363 à 364</b>	Couples de serrage direction assistée C6	<b>434 à 435</b>
Caractéristiques commande boîte vitesses AM6	<b>365 à 370</b>	Contrôle pression d'assistance de direction C6 (ES9A)	<b>436 à 439</b>

# INDEX

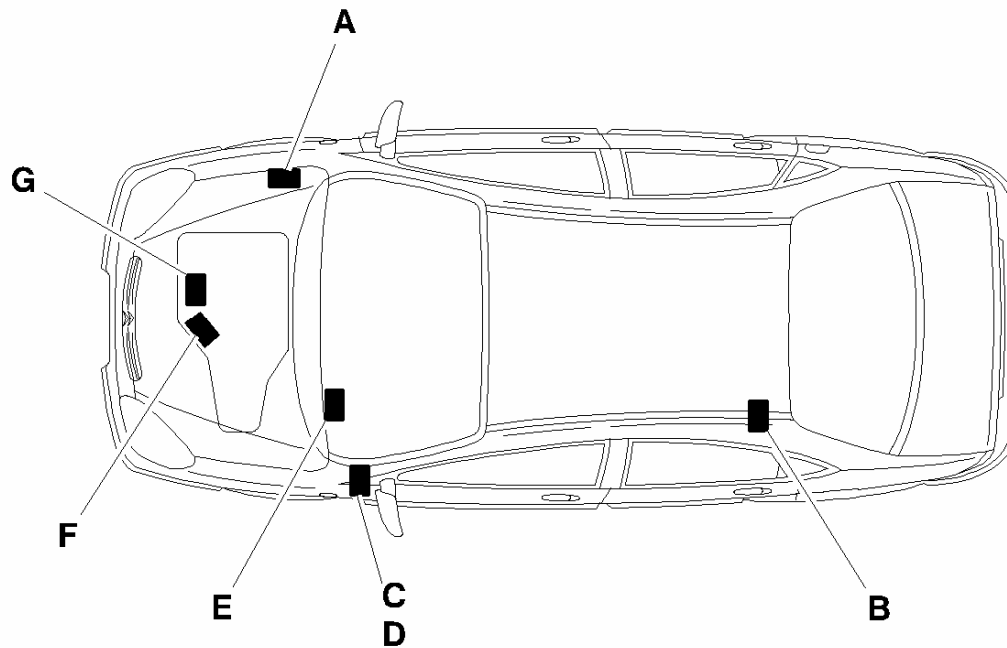
<b>ESSIEUX-SUSPENSION-DIRECTION (suite)</b>		Caractéristiques freins C8	<b>488</b>
Purge circuit hydraulique d'assistance de direction C6	<b>440</b>	Couples de serrage frein C8	<b>489</b>
Géométrie des essieux C6	<b>441 à 446</b>	Réglage frein de parking C8	<b>490 à 491</b>
Caractéristiques essieux avant C8	<b>447</b>	Vidange remplissage purge circuit de frein C8	<b>492 à 494</b>
Couples de serrage essieux avant C8	<b>448</b>	<b>HYDRAULIQUE</b>	
Couples de serrage essieux arrière C8	<b>449</b>	Consigne de sécurité suspension hydraulique hydractive 3	<b>495 à 496</b>
Caractéristiques direction assistée C8	<b>450 à 451</b>	Caractéristiques identification blocs pneumatiques C5	<b>497 à 501</b>
Couples de serrage direction assistée C8	<b>452</b>	Caractéristiques hydraulique C5	<b>502 à 505</b>
<b>FREINS</b>		Mise hors pression circuit hydraulique de suspension C5	<b>506 à 508</b>
Caractéristiques des freins C5	<b>453 à 457</b>	Vidange remplissage purge circuit hydraulique C5	<b>509 à 515</b>
Contrôle pompe à vide C5	<b>458</b>	Contrôle réglage hauteur du véhicule C5	<b>516</b>
Contrôle réglage frein de parking C5	<b>459 à 460</b>	Consignes de sécurité suspension active variable C6	<b>517 à 519</b>
Vidange remplissage purge circuit de frein C5	<b>461 à 463</b>	Caractéristiques identification blocs pneumatiques C6	<b>520 à 522</b>
Caractéristiques des freins C6	<b>464 à 467</b>	Mise hors pression circuit hydraulique de suspension C6	<b>523 à 524</b>
Couples de serrage système de freinage C6	<b>468 à 471</b>	<b>CLIMATISATION</b>	
Caractéristiques du frein de stationnement électrique C6	<b>472 à 475</b>	Quantités R 134.a	<b>525</b>
Groupe de frein de stationnement électrique	<b>476 à 478</b>	Filtre à pollen C5	<b>526 à 527</b>
Câbles de frein de parking à commande électrique	<b>479 à 482</b>	Filtre à pollen C6	<b>528</b>
Contrôle liquide de frein C6	<b>483</b>	Filtre à pollen C8	<b>529</b>
Vidange remplissage purge circuit de freinage C6	<b>484 à 487</b>	Cartouche déshydratante C5	<b>531 à 532</b>

## INDEX

CLIMATISATION (suite)			
Cartouche déshydratante C6	533		
Cartouche déshydratante C8	534 à 536		
Contrôle niveau d'huile compresseur de climatisation	537 à 538		
Contrôle efficacité d'un circuit de climatisation	539 à 545		
Circuit de réfrigération C5 moteur (6FZ RFJ)	546		
Circuit de réfrigération C5 moteur (XFX)	547		
Circuit de réfrigération C5 moteurs (RHL RHR)	548		
Circuit de réfrigération C5 moteur (4HX)	549		
Circuit de réfrigération C6 moteur (XFV)	550		
Circuit de réfrigération C6 moteur (UHZ)	551		
Circuit de réfrigération C8 moteurs (RFN 3FZ)	552		
Circuit de réfrigération C8 moteur (XFW)	553		
Circuit de réfrigération C8 moteurs (RHM RHT RHW 4HW)	554		

## IDENTIFICATION DES VEHICULES

C5



(A) Frappe châssis.  
(marquage à froid gravé sur la carrosserie).

(B) Plaque constructeur véhicule.  
(sous la banquette arrière)

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

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

(E) Numéro de série sur la carrosserie.

(F) Repère boîte de vitesses – Numéro d'ordre  
de fabrication.

(G) Type réglementaire moteur – Numéro  
d'ordre de fabrication.

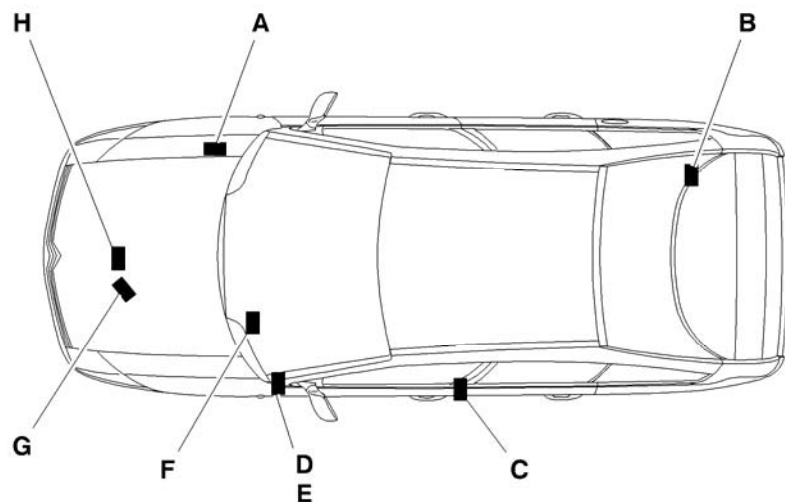
E1AP08RD

IDENTIFICATION DU VÉHICULE										C5		
Types mines												
Structure			Version (4)									
DC RFNC/IF	D	Famille (1)		Niveaux de dépollution								
	C	Carrosserie (2)		L3	L4	EuroIV	US	Autres	K	Alcool		
	RFN	Moteur (3)					W3		83/87	K'	L3/L4	EuroIV
	C	Version (4)	BV mécanique à 5 rapports	A	B	C	P	V	5	8	1	
	/IF	Variante (5)	BV mécanique à 4 rapports		E	F	R	W	6	9	2	
Famille (1)			BV mécanique à 6 rapports		G	H	S	X			3	
D	C5		BV automatiques à 6 rapports		D	J	N				U	
Carrosserie (2)			Rapports de pont et/ou de BV		K	L	T	Y	7	0	4	
C	Berline 5 portes		Autre possibilité combinaison		M							
E	Break		Pas de boîte de vitesses	Z								
Moteur (3)			Variantes (5)									
6FY	EW7A	1.8i 16V	Entreprise transformable	T								
6FZ	EW7J4		Alterno démarreur intégré (ADIN)	AD								
RFJ	EW10A	2.0i 16V	Sans FAP	SF								
XFU	ES9A	3.0 i 24S	Incitations fiscales	IF								
9HY	DV6TED4	1.6 16 HDi	Boîte de vitesses manuelle pilotée	P								
9HZ			Dépollution dégradée	D								
RHR	DW10BTED4	2.0 16V HDi	Bi-carburant GPL	GL								
4HX	DW12TED4	2.2 16V HDi	STT2 (Stop and start)	S								
4HP	DW12BTED4											
4HR												
4HS												
4HT												



## IDENTIFICATION DU VÉHICULE

C6



**A** : Frappe châssis

(marquage à froid gravé sur l'élément porteur).

**B** : Frappe châssis.

(marquage à froid gravé sur la carrosserie au bas de la lunette).

**C** : Plaque constructeur véhicule

(sur le pied milieu côté gauche).

**D** : Numéro APV/PR et code couleur peinture PR.

(étiquette située sur le pied avant côté porte conducteur).

**E** : Pression de gonflage et référence des pneumatiques.

(étiquette située sur le pied avant côté porte conducteur).

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

**G** : Repère boîte de vitesses - Numéro d'ordre de fabrication.

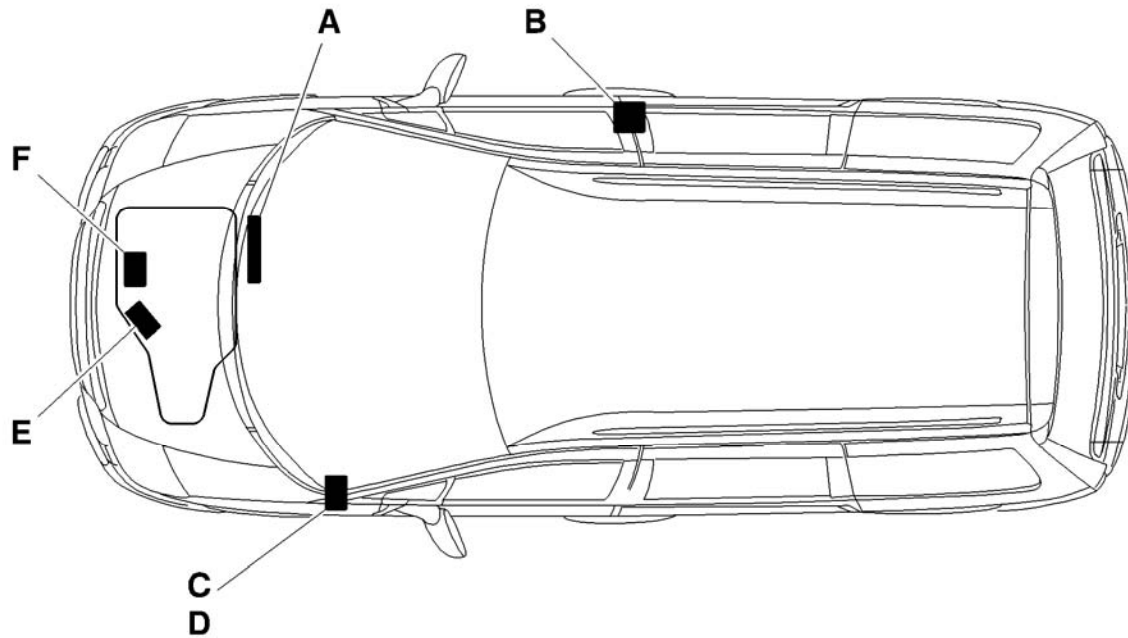
**H** : Type réglementaire moteur - Numéro d'ordre de fabrication.

E1AP13LD

IDENTIFICATION DU VÉHICULE										C6	
Types mines											
Structure			Versions (4)								
TD XFU	T	Famille (1)		Niveaux de dépollution							
	D	Carrosserie (2)		L3	L4	EuroIV	US	Autres	K	Alcool	
	XFU	Moteur (3)					83/87		K'	L3/L4	EuroIV
	H	Version (4)	BV mécanique à 5 rapports	A	B	C	P	V	5	8	1
			Variante (5)	BV mécanique à 4 rapports		E	F	R	W	6	9
Famille (1)			BV mécanique à 6 rapports		G	H	S	X			3
T	C6		BV automatiques à 6 rapports		D	J	N				U
Silhouettes (2)			Rapports de pont et/ou de BV		K	L	T	Y	7	0	4
D	Berline 4 portes tricorps		Autre possibilité combinaison		M						
			Pas de boîte de vitesses	Z							
Moteur (3)			Variantes (5)								
XFV	ES9A	3.0i24s	Entreprise transformable	T							
4HP	DW12BTED4	2.2 16V HDi	Alterno démarreur intégré (ADIN)	AD							
4HS			Sans FAP	SF							
4HT			Incitations fiscales	IF							
UHZ	DT17BTED4	2.7 24V HDi	Boîte de vitesses manuelle pilotée	P							
			Dépollution dégradée	D							
			Bi-carburant GPL	GL							
			STT2 (Stop and start)	S							

## IDENTIFICATION DU VÉHICULE

C8



(A) Frappe châssis (marquage à froid gravé sur la carrosserie).

(B) Plaque constructeur véhicule (sur pied milieu droit).

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

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

(E) Repère boîte de vitesses numéro d'ordre de fabrication.

(F) Type réglementaire moteur numéro d'ordre de fabrication.

E1AP0A2D

# IDENTIFICATION DU VÉHICULE

C8

## Types mines

Structure			Version (4)								
EA XFWF/IF	E	Famille (1)		Niveaux de dépollution							
	A	Carrosserie (2)		L3	L4	EuroIV	US	Autres	K	Alcool	
	XFW	Moteur (3)					83/87		K'	L3/L4	EuroIV
	F	Version (4)	BV mécanique à 5 rapports	A	B	C	P	V	5	8	1
	/IF	Variante (5)	BV mécanique à 4 rapports		E	F	R	W	6	9	2
Famille (1)			BV mécanique à 6 rapports		G	H	S	X			3
E	C8		BV automatiques à 6 rapports		D	J	N				U
Carrosserie (2)			Rapports de pont et/ou de BV		K	L	T	Y	7	0	4
A	Monospace 7 places maximum		Autre possibilité combinaison		M						
B	Monospace 8 places maximum		Pas de boîte de vitesses	Z							
Moteur (3)			Variantes (5)								
RFN	EW10J4	2.0i 16V	Entreprise transformable	T							
3FZ	EW12J4	2.2i 16V HPi	Alternateur démarreur intégré (ADIN)	AD							
XFW	ES9J4	3.0i 24S	Sans FAP	SF							
RHW	DW10TED4	2.0 16V HDi	Incitations fiscales	IF							
RHT			Boîte de vitesses manuelle pilotée	P							
RHM			Dépollution dégradée	D							
4HW	DW12ATED4	2.2 16V HDi	Bi-carburant GPL	GL							
			STT2 (Stop and start)	S							

## CAPACITES (en litres)

### Méthode de vidange.

**Les capacités d'huile sont définies selon la méthode suivante.**

Vidange du circuit de lubrification moteur par <b>GRAVITE</b>	Vidange du circuit de lubrification moteur par <b>ASPIRATION</b> .
<p>Mettre le véhicule sur un sol horizontal (<i>en position haute si suspension hydropneumatique</i>).</p> <p>Le moteur doit être chaud (température d'huile <b>80° C</b>).</p> <p>Vidanger le carter d'huile par gravité.</p> <p>Déposer la cartouche d'huile (<i>durée de vidange et égouttage = <b>15 mn</b> environ</i>).</p> <p>Reposer le bouchon avec un nouveau joint.</p> <p>Reposer une nouvelle cartouche d'huile.</p> <p>Remplir le moteur avec de l'huile (<i>voir tableau capacité d'huile</i>).</p> <p>Démarrer le moteur pour remplir la cartouche d'huile.</p> <p>Arrêter le moteur (<i>stabilisation pendant <b>5 mn</b></i>).</p>	<p>Mettre le véhicule sur un sol horizontal (<i>en position haute si suspension hydropneumatique</i>).</p> <p>Le moteur doit être chaud (température d'huile <b>80° C</b>).</p> <p>Aspirer huile du carter par la jauge de niveau manuel.</p> <p>Déposer la cartouche d'huile.</p> <p>Maintenir l'aspiration de l'huile dans le carter (<i>environ 5 mn</i>).</p> <p>Reposer une nouvelle cartouche d'huile.</p> <p>Remplir le moteur avec de l'huile (<i>voir tableau capacité d'huile</i>).</p> <p>Démarrer le moteur pour remplir la cartouche d'huile.</p> <p>Arrêter le moteur (<i>stabilisation pendant <b>5 mn</b></i>).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <b>ATTENTION</b> : Enlever la canne d'aspiration avant de démarrer le moteur         </div>

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

## CAPACITES (en litres)

	C5					
	Essence					
	1.8i 16V		2.0i 16V		3.0i 24S	
				BVA	BVA	
Plaque moteur	6FY	6FZ	RFJ		XFU	
Vidange par gravité sans remplacement du filtre	4,75	4	4,75		3,75	
Vidange par gravité avec remplacement du filtre	5	4,25	5		4	
Entre mini et maxi	1,7				2	
Boîte 5 vitesses	1,8				1,8	
Boîte de vitesses automatique				6		7
après vidange				3		4
Circuit freins						
Circuit direction assistée						
Circuit hydraulique	4,3					
Circuit de refroidissement	8,8				14	
Réservoir carburant	65					

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

## CAPACITES (en litres)

	C5								
	Diesel								
	1.6 16V HDi		2.0 16V HDi	2.2 16V HDi					BVA
Plaque moteur	9HY	9HZ	RHR	4HP	4HR	4HS	4HT	4HX	
Vidange par gravité sans remplacement du filtre	3,5		5						
Vidange par gravité avec remplacement du filtre	3,75		5,25						
Entre mini et maxi	1,55		1,9	1,5					
Boîte 5 vitesses	1,8								
Boîte de vitesses automatique									8,3
après vidange									5,3
Circuit freins									
Circuit direction assistée									
Circuit hydraulique	4,3								
Circuit de refroidissement	10,2			11,7 (Avec chauffage additionnel)					
Réservoir carburant	65								

## CAPACITES (en litres)

	C6				
	Essence	Diesel			
	3.0i 24S	2.2 16V HDi			2,7 24V
	BVA				BVA
Plaque moteur	XFV	4HP	4HS	4HT	UHZ
Vidange par gravité sans remplacement du filtre	3,75	5			5,25
Vidange par gravité avec remplacement du filtre	4	5,25			5,5
Vidange par aspiration sans remplacement du filtre		5,5			5,5
Vidange par aspiration avec remplacement du filtre	5,25	5,75			5,75
Carter sec	5,95				
Entre mini et maxi	2				2
Boîte de vitesses automatique sèche	7				7
Volume d'huile restant après vidange	4				4
Quantité d'huile à remettre après vidange	3				3
Circuit direction assistée					
Circuit hydraulique	6,1 (→05/06)		5,9 (05/06→)		
Circuit de refroidissement	11,3				13,2
Réservoir carburant	65				

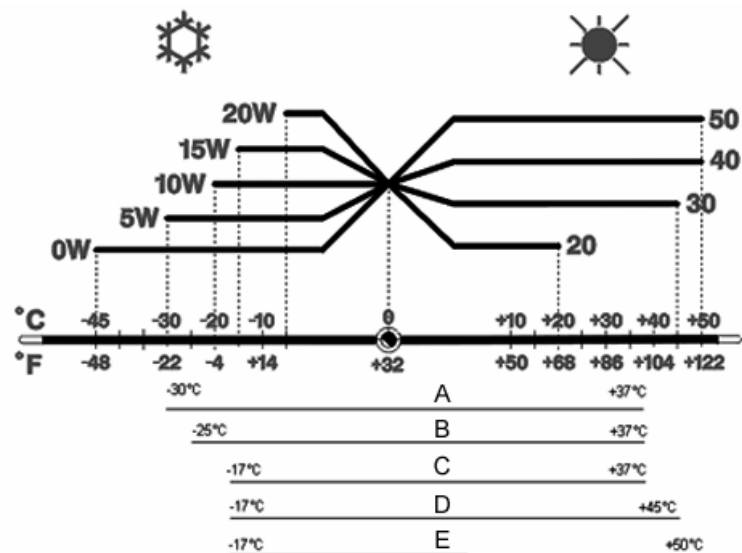


## CAPACITES (en litres)

	C8								
	Essence				Diesel				
	2.0i 16V	2.2i 16V	3.0i 24S		2.0 16V HDi			2.2 16V HDi	
			BVA					BVA	
Plaque moteur	RFN	3FZ	XFW		RHM	RHT	RHW	4HW	
Vidange par gravité sans remplacement du filtre	4		3,75		4,75				
Vidange par gravité avec remplacement du filtre	4,25		4						
Entre mini et maxi	1,7		2		1,9			1,5	
Boîte 5 vitesse	1,8	2			2				
Boîte de vitesses automatique				8,3					6
Après vidange				5,3					3
Circuit direction assistée (Pompe mécanique)	1,3								
Circuit direction assistée (Pompe électrique)	1,1								
Circuit hydraulique ou freins	0,66								
Circuit de refroidissement	7	7,2		10,5	10				11,3
Réservoir carburant	80								

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

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006



### Normes en vigueur

Le classement des huiles moteur 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

### Normes S.A.E

#### Tableau de sélection du grade des huiles moteur

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

#### Préconisation des grades de viscosités

Le choix des différents grades de viscosité reste lié à une utilisation conforme aux types de climats définis dans le schéma ci-après. Par exemple, l'utilisation du grade **10W 40** se limite aux pays tempérés (de **-17 °C** à **+37 °C**) ou à climat chaud.

**NOTA** : Pour toute autre application, le grade devra être choisi en fonction de la zone climatique du pays d'utilisation.

**A** : Très froid.

**B** : Froid.

**C** : Tempéré.

**D** : Chaud.

**E** : Très chaud.

E4AP00BD

E4AP00BD

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Normes ACEA

#### Huiles mixtes essence et diesel préconisées par PSA

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

**A** = Moteurs essence et bicarburation essence/GPL

**B** = Moteurs diesel

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

**3** = Huiles hautes performances

**4** = Huiles spécifiques à certains moteurs diesel injection directe

**5** = Huiles très hautes performances qui permettent une baisse de la consommation de carburant

#### Exemples :

**ACEA A3/B3** : Huile mixtes hautes performances et bicarburation essence/GPL

**ACEA A5/B5** : Huile mixtes très hautes performances pour tous moteurs permettant une économie de carburant

**ATTENTION** : Depuis 2004, l'**ACEA** impose des huiles mixtes : **A1/B1, A3/B3, A3/B4, A5/B5**. tous les lubrifiants préconisés par PSA sont donc mixtes ; il n'y a plus d'huiles spécifiques essence ou diesel

### Introduction des huiles à bas taux de cendres (LOW SAPS)

Les huiles à bas taux de cendres permettent de limiter les cendres à l'échappement et de participer ainsi à l'augmentation de la durée de vie du filtre à particules.

Le taux de cendre passe de **1,3 %** sur les huiles actuelles à **0,8 %** sur ces nouvelles huiles (*valeurs maximales admises*).

**NOTA : LOW SAPS** (*Sulfated Ash Phosphorus Sulfur*).

#### Nouvelles spécifications ACEA :

**C3** : Taux modéré de cendres

**C2** : Taux modéré de cendres et économie de carburant

**C1** : Très bas taux de cendres et économie de carburant

L'huile **C2**, spécifique PSA, correspond à une demande de réduction des cendres dans une limite raisonnable de coût et en maintenant les exigences d'économie de carburant.

L'huile **C2** est une huile mixte essence et diesel à économie d'énergie plus particulièrement adaptée aux moteurs équipés de filtre à particules.

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Normes API

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

**S** = Moteurs essence et bicarburation essence/GPL

**C** = Moteurs diesel

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

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

### Qualité des huiles moteur

Les huiles de lubrification des moteurs sont classées suivant 3 niveaux de qualité :

huile minérale ou niveau **1 PSA**

huile semi-synthétique ou niveau **2 PSA**

huile synthétique ou niveau **3 PSA**

**IMPERATIF : Pour conserver les performances des moteurs, il est impératif d'utiliser des huiles moteur de haute qualité : Niveau 2 PSA minimum (*Huiles semi-synthétiques ou synthétiques*).**

**ATTENTION :** L'huile minérale ne peut être utilisée que sur les véhicules équipés de la motorisation **type 384F**.

**ATTENTION :** pour les véhicules commercialisés depuis **l'année modèle 1999 (7/98)**, et respectant le plan d'entretien normal, l'utilisation d'une huile semi-synthétique homologuée est impérative

### Nouvelle huile à économie de carburant et antipollution

Cette huile contribue aux objectifs d'économie d'énergie et de réductions des émissions polluantes visés par le groupe et concerne plus particulièrement les véhicules diesel équipés de filtres à particules.

**NOTA :** se référer au **Chapitre 8** : restrictions pour toutes applications avec cette huile.

**ATTENTION :** L'huile à Economie d'Energie **5W30**, au périmètre d'application restreint, notamment sur moteurs HDi avec filtre à particules et moteurs à essence **XU10J4RS, EW10J4S, EW12J4, EW10A** et **EW7A** est retirée progressivement de la commercialisation.

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### **Recommandations** (*dans des conditions normales d'utilisation du véhicule*)

Les moteurs **PSA** sont lubrifiés en première monte avec de l'huile **TOTAL ACTIVA/QUARTZ INEO ECS**, aux propriétés Economie de carburant et Antipollution.

### **Respecter les intervalles de vidange standard :**

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, 9000** ou **INEO ECS** 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/B3** ou **API SL/CF**. à défaut, il convient de respecter les plans d'entretien en conditions d'utilisations sévères

Pour les véhicules Diesel avec Filtre à Particules, afin d'optimiser durablement le fonctionnement des **FAP**, il est plus particulièrement conseillé d'utiliser l'huile à bas taux de cendres **TOTAL ACTIVA INEO ECS** pour la France et **TOTAL QUARTZ INEO ECS** hors France (*ou toutes autres huiles présentant des caractéristiques équivalentes à celle-ci*)

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### France.

	Huile recommandée (*)	Description	Norme ACEA	Normes API
Moteur Essence et Diesel	ACTIVA INEO ECS	Synthèse antipollution 5W-30	C2 et A5/B5	
	ACTIVA Energy 9000 0W-30	Synthèse 0W-30	A3/B4	SL/CF
	ACTIVA 9000 5W-40	Synthèse 5W-40	A3/B4	SL/CF
	ACTIVA 7000	Semi-synthèse 10W-40	A3/B3	SL/CF
	ACTIVA Diesel 7000 10W40			
	ACTIVA 5000 15W405 (**)	Minérale 15W40		SL

### Autres pays

	Huile recommandée (*)	Description	Norme ACEA	Normes API
Moteur Essence et Diesel	QUARTZ INEO ECS	Synthèse antipollution 5W-30	C2 et A5/B5	
	QUARTZ Energy 9000 0W-30	Synthèse 0W-30	A3/B4	SL/CF
	QUARTZ 9000 5W-40	Synthèse 5W-40	A3/B4	SL/CF
	QUARTZ 7000	Semi-synthèse 10W-40	A3/B3	SL/CF
	QUARTZ Diesel 7000 10W-40			
	QUARTZ 5000 15W40 (**)	Minérale 15W40		SL

(\*) : Ou toutes autres huiles présentant des caractéristiques équivalentes à celle-ci.

(\*\*) : Uniquement pour motorisation **type 384F**.

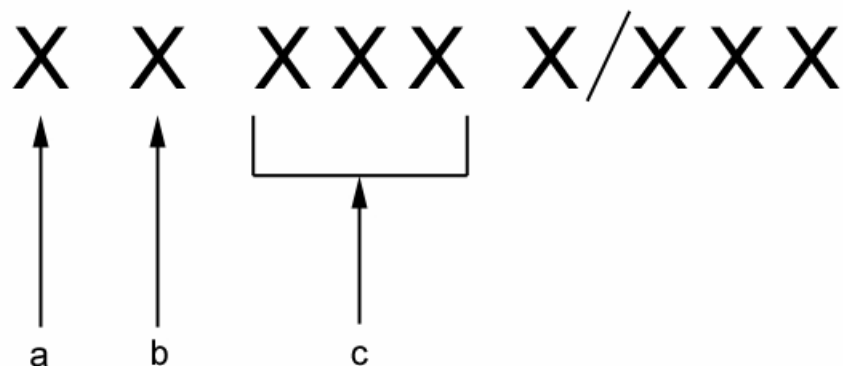
## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Restrictions

**NOTA :** lecture des caractéristiques moteur.

Lors de la réception identifier le véhicule par son appellation commerciale.

Lire le type réglementaire moteur sur la plaque d'identification véhicule composé des 3ème, 4ème, 5ème caractères.



**a :** Famille (*véhicule*).

**b :** Silhouette.

**c :** Moteur (*type réglementaire*).

Avec le type réglementaire moteur et le pays d'intervention, relever les préconisations d'huile moteur.

**ATTENTION :** L'huile de catégorie **ACEA 5W30 C2**  
**ne doit pas être utilisée** sur les moteurs antérieurs à l'année modèle  
**2000 (7/99)**

B1FP06ED

B1FP06ED

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

Moteurs TU/ET		Huiles					
Type de moteurs	Repères moteurs	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
EW7J4	6FZ	oui	oui	oui	oui	oui	oui
EW7A	6FY	oui	oui	oui			
EW10J4	RFN-RFM-RFP-RFR	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Moteurs EW		Huiles					
Type de moteurs	Repères moteurs	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
EW7J4	6FZ	oui	oui	oui	oui	oui	oui
EW7A	6FY	oui	oui	oui			
EW10J4	RFN-RFM-RFP-RFR	oui	oui	oui	oui	oui	oui
EW10A	RFJ	oui	oui	oui			
EW10J4S	RFK		oui				
EW10J4	3FZ	oui	oui	oui			
EW12E4	3FY	oui	oui	oui			
Moteurs ES		Huiles					
Type de moteurs	Repères moteurs	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
ES9A	XFU-XFV	oui	oui	oui	oui	oui	oui



## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

Moteurs XU		Huiles					
Type de moteurs	Repères moteurs	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
XU10J4RS	RFS		oui				
Moteurs TOYOTA		Huiles					
Type de moteurs	Repères moteurs	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
384F	CFA	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Moteurs DV		Huiles					
Type de moteurs	Repères moteurs	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
DV4TD	8HT-8HZ-8HX	oui	oui	oui	oui	oui	oui
DV4TED4	8HV-8HY	oui	oui	oui	oui	oui	oui
DV6ATED4	9HX	oui	oui	oui	oui	oui	oui
DV6TED4	9HY	oui	oui	oui	oui	oui	oui
DV6TED4/FAP	9HZ	oui	oui	oui			oui

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

Moteurs DW		Huiles					
Type de moteurs	Repères moteurs	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
DW10TD	RHY-RHV-RHU	oui	oui	oui	oui	oui	oui
DW10ATED	RHZ	oui	oui	oui	oui	oui	oui
DW10ATED4	RHW	oui	oui	oui	oui	oui	oui
DW10ATED4/FAP	RHS	oui	oui	oui			oui
DW10ATED4/FAP	RHT-RHM	oui	oui	oui			oui
DW10BTED	RHX	oui	oui	oui	oui	oui	oui
DW10BTED/FAP	RHR-RHL	oui	oui	oui			oui
DW1012BTED4/FAP	4HP-4HR-4HS-4HT	oui	oui	oui			oui
DW12UTED	4HY	oui	oui	oui	oui	oui	oui
DW12TED4/FAP	4HW-4HX	oui	oui	oui			oui
DW8	WJZ	oui	oui	oui	oui	oui	oui
DW8B	WJY-WJX	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Moteurs DT		Huiles					
Type de moteurs	Repères moteurs	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
DT17	UHZ	Oui	Oui	Oui			oui
Moteurs SOFIM		Huiles					
Type de moteurs	Repères moteurs	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
F28DT	8140.43S - 8140.23	oui	oui	oui	oui	oui	oui
F28DTGV	8140.43 N	oui	oui	oui	oui	oui	oui

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Huile moteurs FRANCE

#### Huile mixte tous moteurs en vrac

France métropolitaine

TOTAL ACTIVA Normes S.A.E : 10W40

	TOTAL ACTIVA	TOTAL ACTIVA Diesel
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
France métropolitaine	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	7000 10W40
Nouvelle-Calédonie	9000 5W40 – 7000 15W50 – 7000 10W40	7000 15W50 – 7000 10W40
Guadeloupe		
Saint Martin		
Réunion		
Martinique		
Guyane		
Tahiti		
Il Maurice		
Mayotte		

**INEO ECS 5W30** : Huiles mixtes à bas taux de cendres pour tous moteurs permettant une économie de carburant et des effets antipollution.

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Huile moteurs EUROPE

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
Allemagne	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	7000 10W40
Autriche		
Belgique		
Bosnie		
Bulgarie		
Chypre	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 7000 15W50	
Croatie	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	
Danemark		
Espagne	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 7000 15W50	
Estonie	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	
Finlande		
Grande Bretagne		

**INEO ECS 5W30** : Huiles mixtes à bas taux de cendres pour tous moteurs permettant une économie de carburant et des effets antipollution

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Huile moteurs FRANCE

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
Grèce	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 7000 15W50	7000 10W40
Hollande	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	
Hongrie		
Italie		
Irlande		
Islande		
Lettonie		
Lituanie		
Macédoine		
Malte	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 7000 15W50	
Moldavie	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	
Norvège		

**INEO ECS 5W30** : Huiles mixtes à bas taux de cendres pour tous moteurs permettant une économie de carburant et des effets antipollution

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Huile moteurs EUROPE

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
Pologne	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	7000 10W40
Portugal		
République Tchèque		
Roumanie	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 7000 15W50	
Russie	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	
Slovénie		
Slovaquie		
Suède		
Suisse		
Turquie	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 7000 15W50	
Ukraine	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	
Serbie-Monténégro		

**INEO ECS 5W30** : Huiles mixtes à bas taux de cendres pour tous moteurs permettant une économie de carburant et des effets antipollution

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Huile moteurs OCEANIE

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Australie	INEO ECS 5W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	7000 10W40
Nouvelle Zélande		

**INEO ECS 5W30** : Huiles mixtes à bas taux de cendres pour tous moteurs permettant une économie de carburant et des effets antipollution.

### Huile moteurs AFRIQUE

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Algérie	9000 5W40 / 7000 10W40 / 7000 15W50 / 5000 15W40 / 5000 20W50	7000 10W40 / 5000 15W40
Afrique du Sud		
Benin		
Burkina		
Burundi		
Cameroun		
Centrafrique		
Congo		
Côte d'Ivoire		
Djibouti		
Egypte		

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Huile moteurs AFRIQUE

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Erythrée	9000 5W40 / 7000 10W40 / 7000 15W50 / 5000 15W40 / 5000 20W50	7000 10W40 / 5000 15W40
Ethiopie		
Gabon		
Gambie		
Ghana		
Guinée		
Kenya		
Madagascar		
Malawi		
Mali		
Mauritanie		
Mozambique		
Maroc		
Nigéria		
Niger		
Ouganda		



## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

**Huile moteurs**

**AFRIQUE**

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
<b>Rwanda</b>	9000 5W40 / 7000 10W40 / 7000 15W50 / 5000 15W40 / 5000 20W50	7000 10W40 / 5000 15W40
<b>Somalie</b>		
<b>Sénégal</b>		
<b>Tunisie</b>		
<b>Tanzanie</b>		
<b>Tchad</b>		
<b>Togo</b>		
<b>Zambie</b>		
<b>Zimbabwe</b>		

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Huile moteurs

### AMERIQUE DU SUD ET CENTRALE

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Argentine	9000 5W40 / 7000 10W40 / 7000 15W50 / 5000 15W40 / 5000 20W50	7000 10W40 / 5000 15W40
Brésil		
Chili		
Cuba		
Costa Rica		
Haïti		
Jamaïque		
Mexique		
Paraguay		
Porto Rico		
Uruguay		

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Huile moteurs ASIE DU SUD-EST

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Chine	INEO ECS 5W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 / 5000 10W40 7000 15W50 / 7000 5W30	7000 10W40 / 5000 15W40
Corée du sud	INEO ECS 5W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	
Hong Kong	INEO ECS 5W30 / 9000 5W40 / 7000 15W50	
Inde	9000 5W40 / 7000 15W50	
Indonésie		
Japon	INEO ECS 5W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 / 7000 15W50	
Malaisie	9000 5W40 / 7000 15W50	
Pakistan		
Philippines		
Singapour		
Taiwan	9000 5W40 / 7000 10W40 / 7000 15W 50	
Thaïlande	9000 5W40 / 7000 15W50	
Viêt-Nam		
Cambodge		
INEO ECS 5W30 : Huiles mixtes à bas taux de cendres pour tous moteurs permettant une économie de carburant et des effets antipollution		

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Huile moteurs MOYEN ORIENT

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
	Huiles mixtes pour tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs diesel
Arabie Saoudite	9000 5W40 / 7000 15W50 / 5000 15W40 / 5000 20W50	7000 10W40 / 5000 15W40
Bahreïn		
Dubaï		
Émirats Arabes Unis		
Iran	9000 5W40 / 7000 10W40 / 7000 10W50 / 5000 15W40 / 5000 20W50	
Israël	9000 5W40 / 7000 15W50 / 5000 15W40 / 5000 20W50	
Jordanie		
Koweït		
Liban		
Oman		
Qatar		
Syrie		
Yémen		

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Huile de boîte de vitesses

Type boîte de vitesses	Pays	Type d’huile
Boîte de vitesses mécaniques et boîte de vitesses manuelle pilotée	Tous pays	TOTAL TRANSMISSION BV 75W80 (Référence PR : <b>9730 A2</b> )
		Huile spéciale (Référence PR : <b>9736 41</b> )
Actionneur de boîte de vitesses pilotée MCP		Huile spéciale (Référence PR : <b>9979 A4</b> )
Boîte de vitesses type MMT		Huile spéciale (Référence PR : <b>9730 A8</b> )
Boîte de vitesses type MB3		TOTAL FLUIDE ATX
		TOTAL FLUIDE AT 42
		Huile spéciale (Référence PR : <b>9730 A6</b> )
Boîte de vitesses automatique 4HP20 et AL4		Huile spéciale (Référence PR : <b>9736 22</b> )
Boîte de vitesses automatiques AM6		Huile spéciale (Référence PR : <b>9980 D4</b> )
Boîte de transfert-pont arrière		TOTAL TRANSMISSION X4 (Référence PR : <b>9730 A7</b> )

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Huile direction assistée

Direction assistée	Pays	Type d'huile
Tous véhicules jusqu'à CITROËN C5 et PEUGEOT 307 Exclus (Sauf 206 avec GEP)	Tous pays	TOTAL FLUIDE ATX : Huile spécial (Référence : <b>9730 A6</b> )
Tous véhicules jusqu'à CITROËN C5 et PEUGEOT 307 Exclus (Sauf 206 avec GEP inclus)		TOTAL FLUIDE LDS : Huile spécial (Référence : <b>9979 A3</b> ou <b>9730 A5</b> )
Tous véhicules	Pays grand froid	TOTAL FLUIDE DA : Huile spécial (Référence : <b>9730 A5</b> )

### Liquide de refroidissement moteur

Pays	Conditionnement	Références PR	
		GLYSANTIN G33	REVKOGEL 2000
Tous pays	2 Litres	<b>9979 70</b>	<b>9979 72</b>
	5 Litres	<b>9979 71</b>	<b>9979 73</b>
	20 Litres	<b>9979 76</b>	<b>9979 74</b>
	210 Litres	<b>9979 77</b>	<b>9979 75</b>

### Liquide de frein

Liquide de frein synthétique

Pays	Liquide de frein	Conditionnement	Référence CITROËN
Tous pays	Liquide de frein : <b>DOT4</b>	<b>0,5</b> Litre	<b>9979 05</b>
		<b>1</b> Litre	<b>9979 06</b>
		<b>5</b> Litres	<b>9979 07</b>

## ENTRETIEN PRECONISATIONS INGREDIANTS ANNEE 2006

### Circuit Hydraulique

Tous pays	Norme	Conditionnement	Référence CITROËN
TOTAL FLUIDE LDS	Couleur <b>Orange</b>	1 Litre	<b>9979 A3</b>
TOTAL LHM	Couleur <b>Verte</b>		<b>9979 A1</b>
TOTAL LHM PLUS Grand Froid			<b>9979 A2</b>

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

### Liquide lave6vitres

Pays	Conditionnement	Référence PR		
Tous pays	Concentré : <b>250 ml</b>	<b>9980 33</b>	<b>ZC 9875 953U</b>	<b>9980 56</b>
	Liquide prêt à l'emploi : <b>1 Litre</b>	<b>9980 06</b>	<b>ZC 9875 784U</b>	
	Liquide prêt à l'emploi : <b>5 Litre</b>	<b>9980 05</b>	<b>ZC 9885 077U</b>	<b>ZC 9875 279U</b>

### Graissage

Pays	Type	Normes NLGI
Tous pays	TOTAL MULTIS 2	2
	TOTAL PETITS MECANISME	

**NOTA : 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

	Moteurs : 6FY 6FZ RFJ RFN 3FZ XFU Xfv XFW							
	Essence							
	1.8i 16V		2.0i 16V		2.2i 16V	3.0i 24S		
Plaque moteur	6FY	6FZ	RFJ	RFN	3FZ	XFW	XFU	Xfv
Cylindrée (cm³)	1749		1997		2230	2946		
Alésage / course	82,7/81,4		85/88		86/96	87/82,6		
Rapport volumétrique	11/1	10,8/1	11/1	10,8/1		10,9/1		
Puissance.ISO ou CEE KW-tr/mn)	92-6000	85-5500	103-6000	100-6000	116-5650	150-6000	152-6000	155-6000
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/mn)	17-3750	16-4000	20-4000	19-4100	21,7-3900	28,5-3750		29-3750

## CARACTERISTIQUES DES MOTEURS

	Moteurs : 9HZ 9HY RHR RHT 4HP 4HR 4HS 4HT 4HX 4HW									
	Diesel									
	1.6 16V HDi		2.0 16V HDi		2.2 16V HDi					
Plaque moteur	9HZ	9HY	RHR	RHT	4HP	4HR	4HS	4HT	4HX	4HW
Cylindrée (cm <sup>3</sup> )	1560		1997		2179					
Alésage / course	75/88,3		85/88		85/96					
Rapport volumétrique	18/1			17,3/1	16,6/1				17,6/1	
Puissance.ISO ou CEE KW-tr/mn)	80-4000		100-4000	79-4000	120-4000		125-4000		98-4000	94-4000
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/mn)	24-1750		32-2000	27-1750	37-1750	40-1750		37-1750	31,4-2000	

## TAUX DE COMPRESSION MOTEURS DIESEL

Moteurs	Taux de compression	Ecart maxi entre cylindre
	En bars	
DV6 DW12	$20 \pm 5$	5
DT17	$25 \pm 5$	
DW10	$30 \pm 5$	

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C5

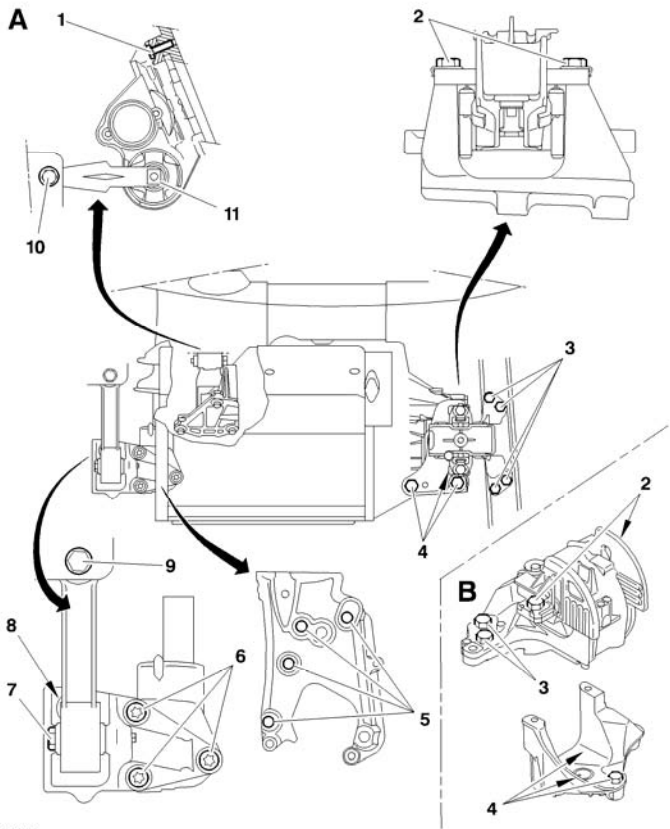
Moteurs : 6FY 6FZ RFJ

1		4,5 ± 0,5
2		6 ± 0,6
3		6 ± 0,6
4		5,5 ± 0,5
5		4,5 ± 0,4
6		6 ± ,06
7		2,8 ± 0,2
8		4,5 ± 0,4
9		6 ± 0,6
10		6 ± 0,6
11		6 ± 0,6

Montage du support gauche.

A = Moteur EW10A et EW7J4 avec boîte de vitesses type BE4.

B = Moteur EW10A avec boîte de vitesses type AL4.



B1BP32ZP

B1BP32ZP

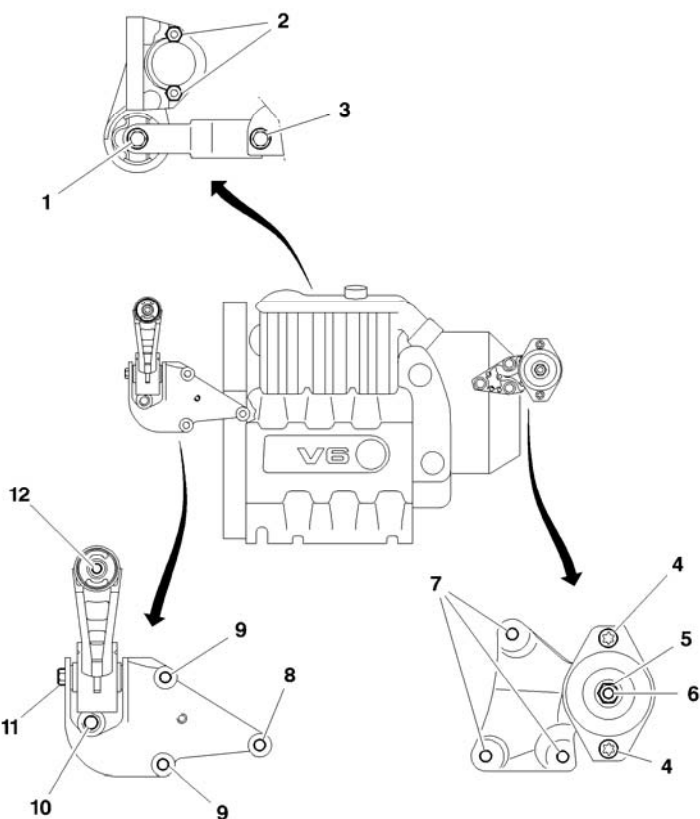
POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteurs : 6FY 6FZ RFJ		
Attelage mobile		
	6FY 6FZ	RFJ
Poulie d'entraînement d'accessoires		
Serrer	4 ± 0,4	4 ± 0,4
Serrage angulaire	53° ± 4°	40° ± 4°
Vis de chapeaux de bielles		
Pré-serrage	1 ± 0,1	
Serrage	2,3 ± 0,2	
Serrage angulaire	46° ± 5°	
Carter cylindres		
Carter inférieur	0,8 ± 0,2	
Galet enrouleur de la courroie de distribution	3,7 ± 0,3	
Galet tendeur de courroie de distribution	2,1 ± 0,2	
Galet enrouleur de courroie d'accessoires		
Pré-serrage	1,5 ± 0,1	
Serrage	3,7 ± 0,3	
Galet tendeur de courroie d'accessoires	2 ± 0,2	

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE			C5
Moteurs : 6FY 6FZ RFJ			
Culasse			
	6FY 6FZ	RFJ	
Carters de paliers d'arbre à cames	0,9 ± 0,1		
Collecteur d'échappement	3,5 ± 0,3		
Couvre culasse	1,1 ± 0,1		
Poulie d'arbre à cames	3 ± 0,5 8,5 ± 0,5		
Pré-serrage			
Serrage			
Poulie d'arbre à cames d'admission		2 ± 0,2	
Pré-serrage		11 ± 1	
Serrage			
Poulie d'arbre à cames d'échappement		3 ± 0,5	
Pré-serrage		8,5 ± 0,5	
Serrage		1,1 ± 0,1	
Bouchon			
Volant moteur/Embrayage			
Volant moteur	2,5 ± 0,2		
Pré-serrage			
Serrage angulaire	21° ± 3°		
Mécanisme d'embrayage	2 ± 0,2		

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteurs : 6FY 6FZ RFJ		
	6FY 6FZ	RFJ
Circuit de lubrification		
Pompe à huile	0,9 ± 0,1	
Circuit d'injection		
Vis de fixation de rampe d'injection commune	0,9 ± 0,1	
Circuits de refroidissement		
Pompe à eau	1,4 ± 0,1	
Boîtier de sortie d'eau	0,9 ± 0,1	
Boîtier de sortie d'eau		0,3 ± 0,1
Serrer les vis à		1 ± 0,1
Serrer les écrous à		

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C5



B1BP32YP

B1BP32YP

Moteur : XFU

Support moteur inférieur droit/Biellette anticouple

1		$6 \pm 0,5$
2		$1 \pm 0,1$
3		$6 \pm 0,5$

Support moteur gauche

4		$3 \pm 0,3$
5		$6,5 \pm 0,6$
6		$5 \pm 0,5$
7		$4,5 \pm 0,4$

Support moteur supérieur droit

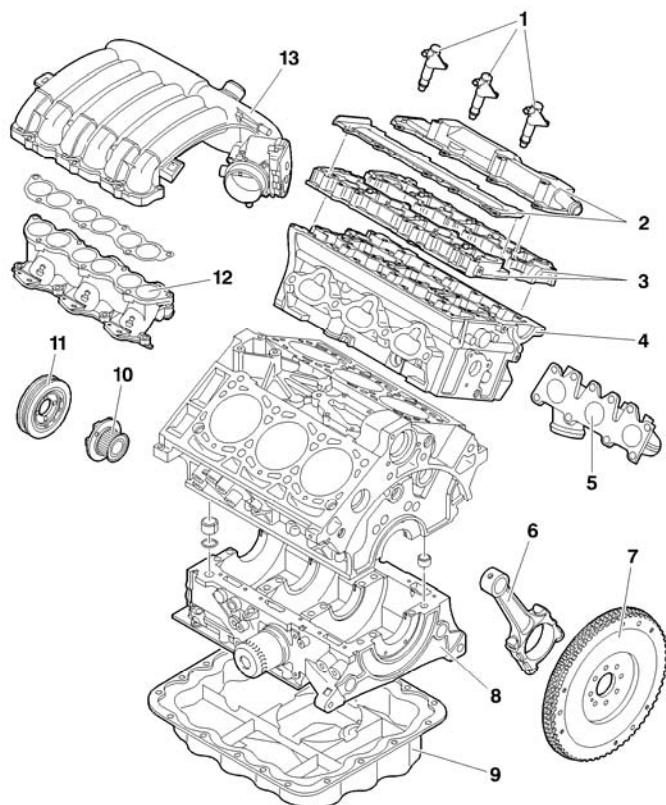
8 et 9		$6 \pm 0,6$
10		$4,5 \pm 0,4$
11		$6 \pm 0,6$
12		$6 \pm 0,6$



# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C5

Moteur : XFU



B1BP27DP

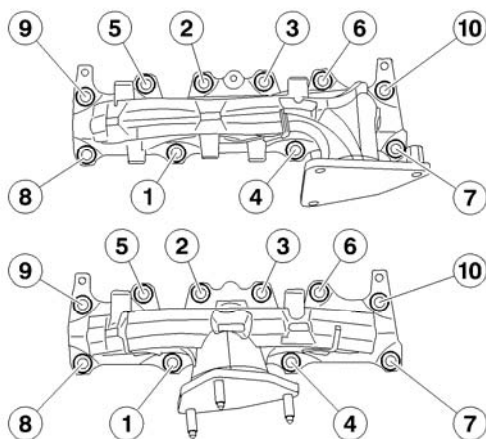
B1BP27DP

1	<b>Bobine d'allumage type crayon</b>	<b>0,8 ± 0,3</b>
	<b>Bougie d'allumage</b> Pré-serrage Serrage angulaire	<b>1 ± 0,1</b> <b>90° ± 5°</b>
2	<b>Couvre culasse</b> Pré-serrage Serrage	<b>0,5 ± 0,1</b> <b>1 ± 0,1</b>
3	<b>Carter chapeaux de paliers d'arbre à cames</b> Pré-serrage Serrage	<b>0,2 ± 0,1</b> <b>1 ± 0,1</b>
4	<b>Culasse</b> Pré-serrage Desserrage Serrage Serrage angulaire	<b>2 ± 0,2</b> <b>oui</b> <b>1,5 ± 0,1</b> <b>225° ± 5°</b>

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C5

Moteur : XFU



5

**Collecteur D'échappement (équipé d'un joint neuf)**

Pré-serrage (ordre de 1 à 10)

Serrage (ordre de 1 à 10)

$1 \pm 0,1$

$3 \pm 0,3$

6

**Chapeaux de bielles**

Pré-serrage

Serrage angulaire

$2 \pm 0,2$

$74^\circ \pm 5^\circ$

7

**Volant moteur**

Pré-serrage

Serrage angulaire

$2 \pm 0,2$

$60^\circ \pm 5^\circ$

B1JP02LD

B1JP02LD

## POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C5

Moteur : XFU

8

Palier de vilebrequin

NOTA : Longueur maxi sous tête des vis M11 = 131,5 mm.

NOTA : Longueur maxi sous tête des vis M8 = 119 mm.

**Effectuer les opérations suivantes :**

Brosser le filetage des vis.

Reposer les vis préalablement enduites de graisse «**MOLYKOTE G RAPID PLUS**» sur filets et sous tête.

**Vérifier la présence des huit goupilles de centrage**

Pré-serrage des vis M11 (ordre de serrage de 1 à 8)

$3 \pm 0,3$

Pré-serrage des vis M8 (ordre de serrage de A à H)

$1 \pm 0,1$

Serrage des vis M6 (ordre de a à 1)

$1 \pm 0,1$

Desserrer les vis m11 et M8.

Oui

**En procédant vis par vis**

Serrage des vis M11 (ordre de serrage de 1 à 8)

$3 \pm 0,3$

Serrage angulaire

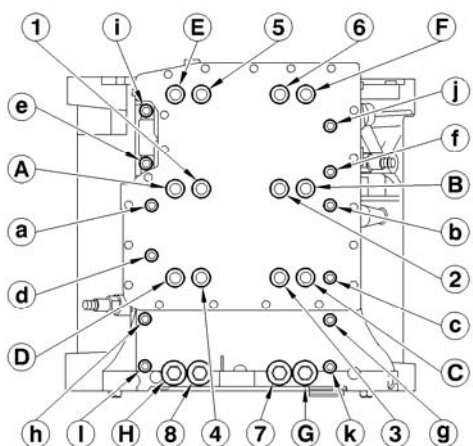
$180^\circ$

Serrer les vis M8 (ordre de serrage de A à H)

$1 \pm 0,1$

Serrage angulaire

$180^\circ$



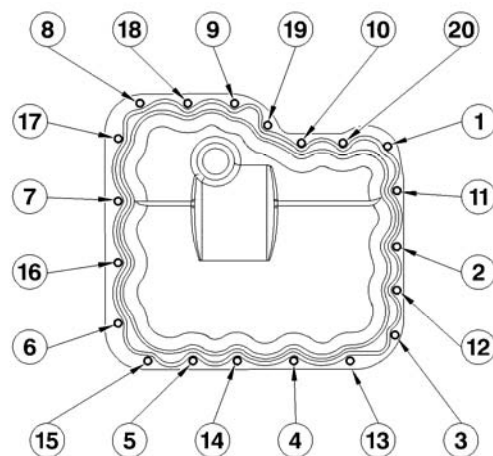
B1BP2D3D

B1BP2D3D

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C5

Moteur : XFU



B1BP1GZD

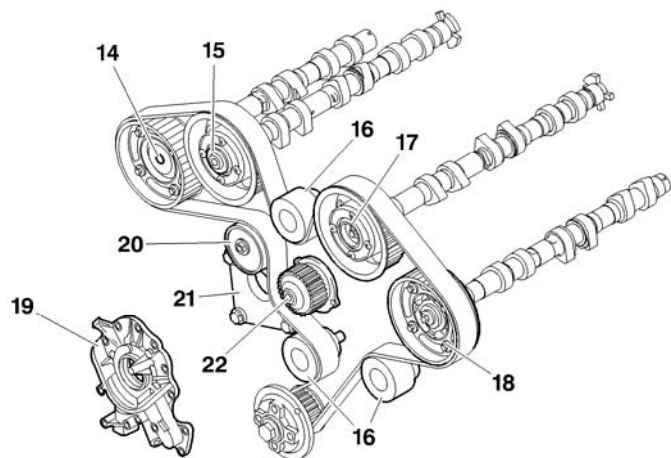
B1BP1GZD

9	<b>Carter d'huile</b>	<b>0,5 ± 0,1</b> <b>0,8 ± 0,1</b>
	Pré-serrage (ordre de 1 à 20) Serrage (ordre de 1 à 20)	
10	<b>Pignon de vilebrequin</b>	<b>4 ± 0,4</b> <b>80° ± 5°</b>
	Pré-serrage Serrage angulaire	
11	<b>Poulie de vilebrequin</b>	<b>2,5 ± 0,2</b>
12	<b>Répartiteur d'admission (équipé de joints neuf)</b>	<b>0,4 ± 0,1</b> <b>0,8 ± 0,1</b>
	Pré-serrage Serrage	
13	<b>Collecteur d'admission d'air</b>	<b>0,4 ± 0,1</b> <b>0,8 ± 0,1</b>
	Pré-serrage Serrage	

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

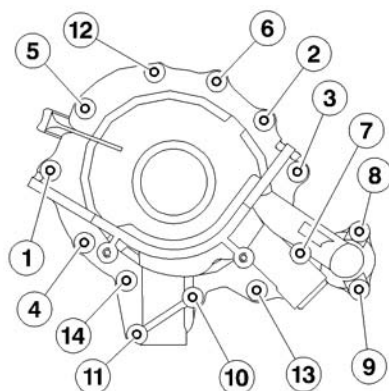
C5

## Moteur : XFU



B1EP1FXD

14	<b>Moyeux D'arbres à cames</b> Pré-serrage Serrage angulaire	$2 \pm 0,2$ $57^\circ \pm 5^\circ$
15	<b>Bouchon</b>	$1,5 \pm 0,1$
16	<b>Galet enrouleur</b>	$8 \pm 0,8$
17	<b>Poulie d'arbres à cames</b> Pré-serrage Serrage angulaire	$2 \pm 0,2$ $115^\circ \pm 5^\circ$
18	<b>Poulies d'arbres à cames</b>	$1 \pm 0,1$
20	<b>Galet tendeur de courroie de distribution</b>	$2,5 \pm 0,2$
21	<b>Platine du galet tendeur dynamique</b>	$2,5 \pm 0,2$
22	<b>Pompe à eau</b> Pré-serrage Serrage	$0,5 \pm 0,1$ $0,8 \pm 0,1$
19	<b>Pompe à huile</b> Pré-serrage Serrage	$0,5 \pm 0,1$ $0,8 \pm 0,1$



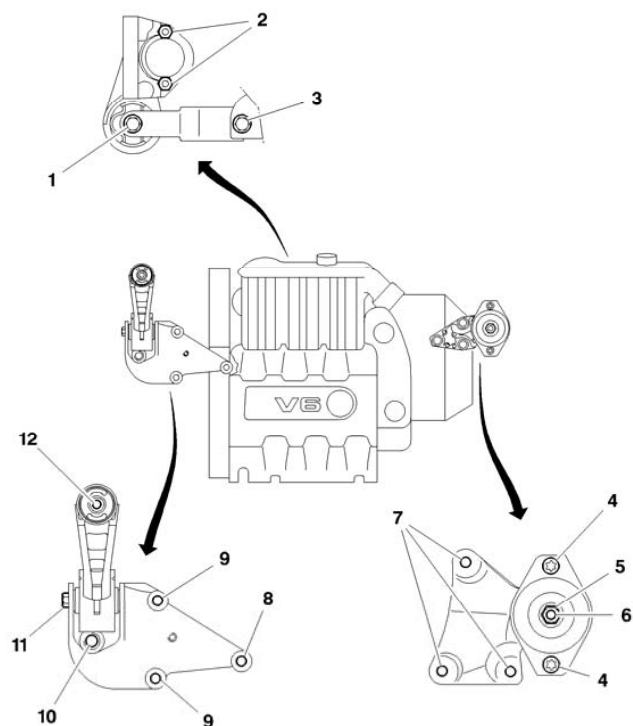
B1FP04KC

B1EP1FXD

B1FP04KC

# COUPLES DE SERRAGE SUSPENSION GROUPE MOTOPROPULSEUR MOTEUR

C6



Moteur : XFV

## Support moteur inférieur droit biellette anticouple

1		$6 \pm 0,5$
2		$1 \pm 0,1$
3		$6,5 \pm 0,5$

## Support moteur gauche

4		$3 \pm 0,3$
5		$6,5 \pm 0,6$
6		$5 \pm 0,5$
7		$5,5 \pm 0,5$

## Support moteur supérieur droit

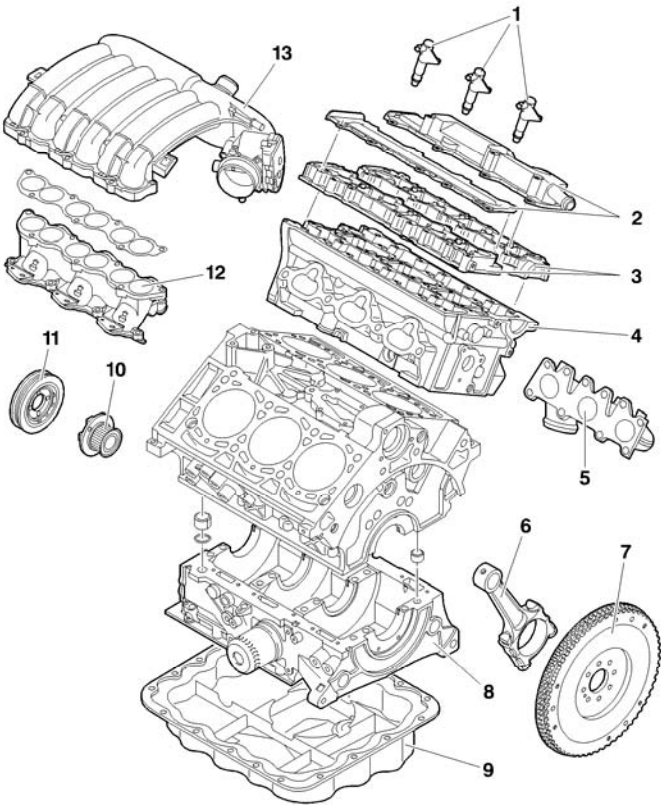
8-9		$6 \pm 0,6$
10		$4,5 \pm 0,5$
11		$6 \pm 0,5$
12		$6 \pm 0,5$

B1BP32YP

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

C6

Moteur : XFV



B1BP27DP

B1BP27DP

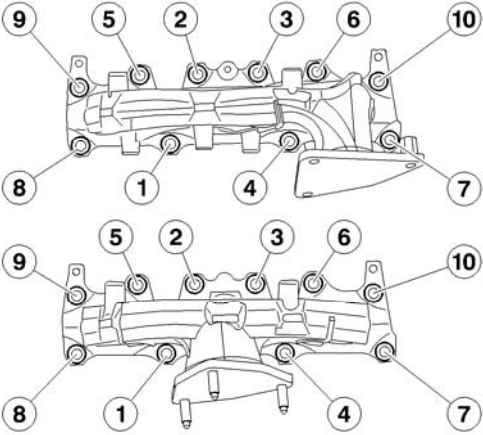
1	<b>Bobine d'allumage type crayon</b>	<b>0,8 ± 0,3</b>
	<b>Bougie d'allumage</b> Pré-serrage Serrage angulaire	<b>1 ± 0,1</b> <b>90° ± 5°</b>
2	<b>Couvre culasse</b> Pré-serrage Serrage	<b>0,5 ± 0,1</b> <b>1 ± 0,1</b>
3	<b>Carter chapeaux de paliers d'arbre à cames</b> Pré-serrage Serrage	<b>0,2 ± 0,1</b> <b>1 ± 0,1</b>
4	<b>Culasse</b> Pré-serrage Desserrage Serrage Serrage angulaire	<b>2 ± 0,2</b> <b>oui</b> <b>1,5 ± 0,1</b> <b>225° ± 5°</b>

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

C6

Moteur : XfV

5	<b>Collecteur d'échappement (équipé d'un joint neuf)</b>	
	Pré-serrage (ordre de 1 à 10)	$1 \pm 0,1$
	Serrage (ordre de 1 à 10)	$3 \pm 0,3$
6	<b>Chapeaux de bielles</b>	
	Pré-serrage Serrage angulaire	$2 \pm 0,2$ $74^\circ \pm 5^\circ$
7	<b>Volant moteur</b>	
	Pré-serrage Serrage angulaire	$2 \pm 0,2$ $60^\circ \pm 5^\circ$



B1JP02LD

B1JP02LD



## COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

C6

Moteur : XfV

8

Palier de vilebrequin

NOTA : Longueur maxi sous tête des vis M11 = 131,5 mm.

NOTA : Longueur maxi sous tête des vis M8 = 119 mm.

**Effectuer les opérations suivantes :**

Brosser le filetage des vis.

Reposer les vis préalablement enduites de graisse «**MOLYKOTE G RAPID PLUS**» sur filets et sous tête.

**Vérifier la présence des huit goupilles de centrage**

Pré-serrage des vis M11 (*ordre de serrage de 1 à 8*)

$3 \pm 0,3$

Pré-serrage des vis M8 (*ordre de serrage de A à H*)

$1 \pm 0,1$

Serrage des vis M6 (*ordre de a à l*)

$1 \pm 0,1$

Desserrer les vis m11 et M8.

Oui

**En procédant vis par vis**

Serrage des vis M11 (*ordre de serrage de 1 à 8*)

$3 \pm 0,3$

Serrage angulaire

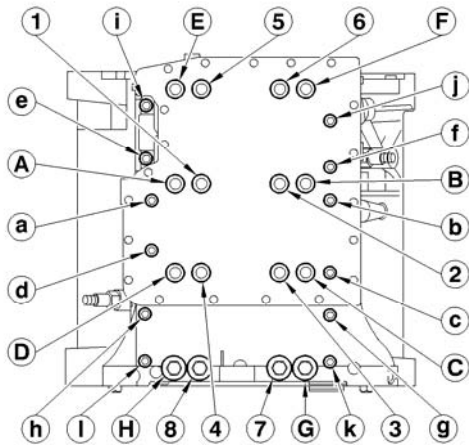
$180^\circ$

Serrer les vis M8 (*ordre de serrage de A à H*)

$1 \pm 0,1$

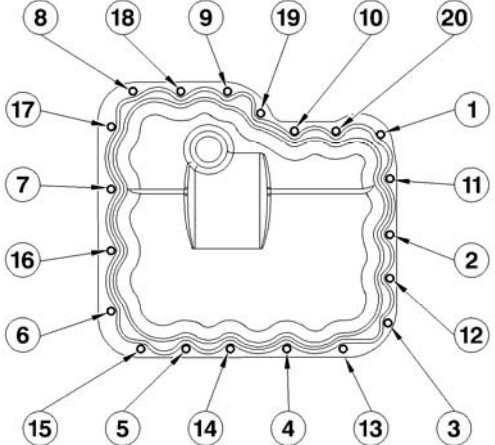
Serrage angulaire

$180^\circ$



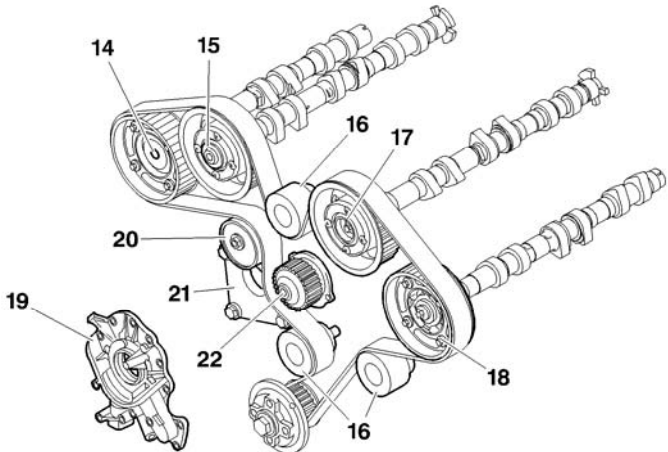
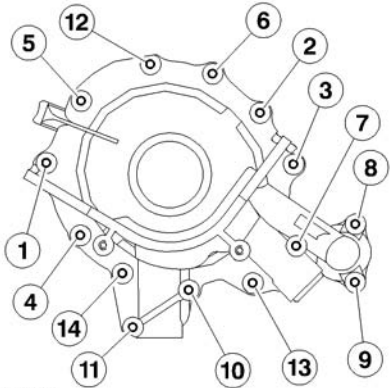
B1BP2D3D

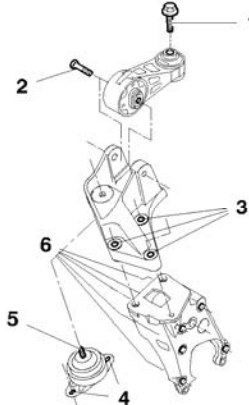
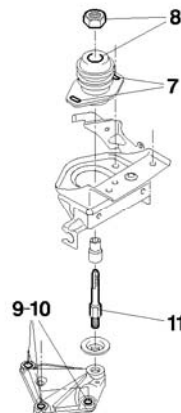
B1BP2D3D

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR			C6
Moteur : XFV			
	9	<b>Carter d'huile</b> Pré-serrage (ordre de 1 à 20) Serrage (ordre de 1 à 20)	$0,5 \pm 0,1$ $0,8 \pm 0,1$
	10	<b>Pignon de vilebrequin</b> Pré-serrage Serrage angulaire	$4 \pm 0,4$ $80^\circ$
	11	<b>Poulie de vilebrequin</b>	$2,5 \pm 0,2$
	12	<b>Répartiteur d'admission (équipé de joints neuf)</b> Pré-serrage Serrage	$0,4 \pm 0,1$ $0,8 \pm 0,1$
	13	<b>Collecteur d'admission d'air</b> Pré-serrage Serrage	$0,4 \pm 0,1$ $0,8 \pm 0,1$

B1BP1GZD

B1BP1GZD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR			C6
Moteur : XfV			
 <p>B1EP1FXD</p>	14	Moyeux D'arbres à cames Pré-serrage Serrage angulaire	$2 \pm 0,2$ $57^\circ$
	15	Bouchon	$1,5 \pm 0,1$
	16	Galet enrouleur	$8 \pm 0,8$
	17	Poulie d'arbres à cames Pré-serrage Serrage angulaire	$2 \pm 0,2$ $115^\circ$
	18	Poulies d'arbres à cames	$1 \pm 0,1$
	20	Galet tendeur de courroie de distribution	$2,5 \pm 0,2$
	21	Platine du galet tendeur dynamique	$2,5 \pm 0,2$
	22	Pompe à eau Pré-serrage Serrage	$0,5 \pm 0,1$ $0,8 \pm 0,1$
 <p>B1FP04KC</p>	19	Pompe à huile Pré-serrage Serrage	$0,5 \pm 0,1$ $0,8 \pm 0,1$
B1EP1FXD	B1FP04KC		

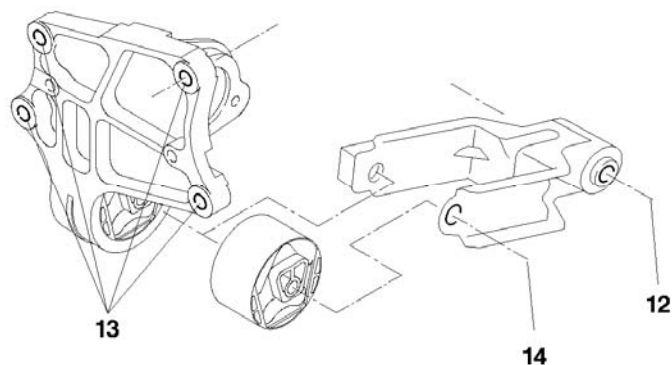
POINTS PARTICULIERS : SUSPENSION GROUPE MOTOPROPULSEUR					C8	
Support moteur supérieur droit	Moteurs : RFN 3FZ					
	Repère	Désignation	RFN		3FZ	
		Type BV	BE4/5	AL4	ML5C	
	(1)	Vis de fixation biellette/caisse.	5 ± 0,5			
	(2)	Axe butée élastique anti-couple biellette/support moteur	4,5 ± 0,4			
	(3)	Vis de fixation support supérieur/support intermédiaire.	6,5 ± 0,6			
	(4)	Vis de fixation support supérieur/caisse	3 ± 0,3			
	(5)	Ecrou de fixation support supérieur/support élastique.	4,5 ± 0,4			
	(6)	Support				
	(7)	Ecrou de fixation support élastique gauche/support moteur gauche.	6,5 ± 0,6			
	(8)	Vis de fixation support élastique gauche/caisse.	3 ± 0,3			
	(9)	Vis de fixation support moteur intermédiaire/carter boîte de vitesses.		4,5 ± 0,4		
	(10)	Vis de fixation support intermédiaire gauche/boîte de vitesses.	6 ± 0,6		4,5 ± 0,4	
	(11)	Axe support élastique.	5 ± 0,5			
B1BK1X5D	B1BK1X6D					

# POINTS PARTICULIERS : SUSPENSION GROUPE MOTOPROPULSEUR

C8

## Support moteur intermédiaire

## Moteurs : RFN 3FZ



Repère

Désignation

RFN

3FZ

Type BV

BE4/5

AL4

ML5C

(12)

Vis de fixation biellette inférieure droit/berceau.

$9 \pm 0,9$

(13)

Vis de fixation support moteur inférieur droit/carter cylindres.

$4,5 \pm 0,4$

(14)

Vis de fixation biellette inférieur/support moteur inférieur droit

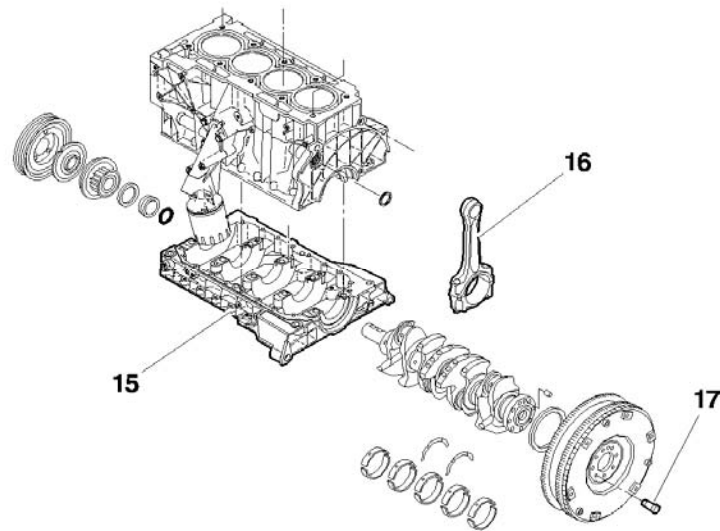
$6,5 \pm 0,6$

B1BK1X7D

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteurs : RFN 3FZ



## Carter chapeaux de paliers de vilebrequin (15)

Désignation	M11	M6
Préserrage	$1 \pm 0,1$	0,5
Desserrer	Oui	Non
Resserrer	$1 \pm 0,1$ puis $2 \pm 0,2$	$1 \pm 0,1$
Serrage angulaire	$70^\circ \pm 5^\circ$	

## Attelage mobile

Désignation	(16) Chapeaux de bielles	(17) Fixation volant moteur/vilebrequin
Préserrage	$1 \pm 0,1$	$2,5 \pm 0,2$
Desserrer	Oui	$18^\circ \pm 1^\circ$
Resserrer	$2,5 \pm 0,2$	$1 \pm 0,1$
Serrage angulaire	$46^\circ \pm 5^\circ$	$22^\circ \pm 2^\circ$

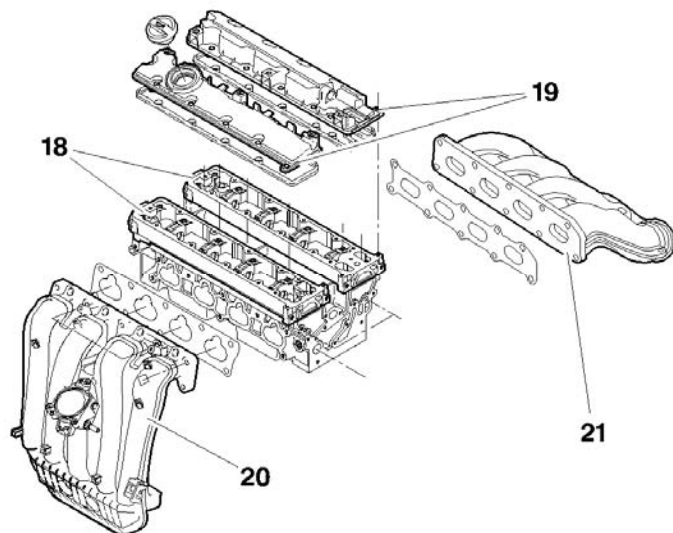
B1BK1X8D

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

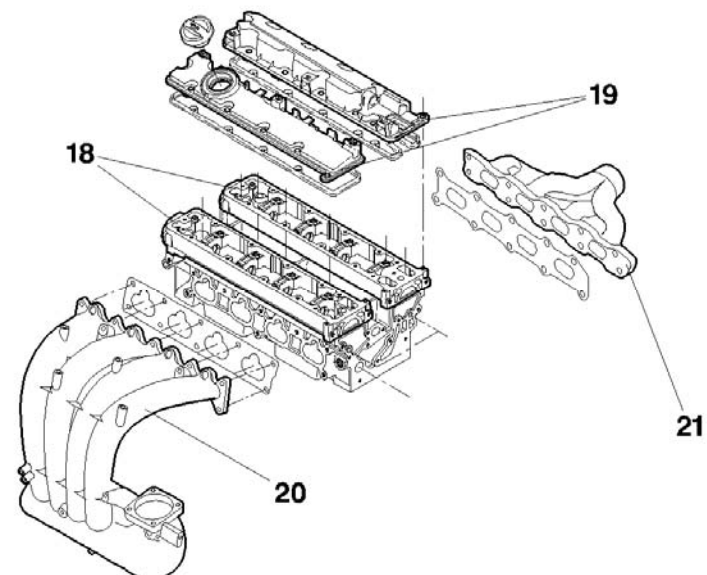
C8

## Equipement sur culasse

Moteur : RFN



Moteur : 3FZ



Désignation

(18) Carters chapeaux de paliers d'arbres à  
cames

(19) Couvertres de culasse

Prés serrage

0,5

0,5

Serrage

$1 \pm 0,1$

$1,5 \pm 0,1$

Désignation

(20) Collecteur d'admission

(21) Collecteur d'échappement

Serrage

$1 \pm 0,1$

$3,5 \pm 0,3$

B1BK1X9D

B1BK1XAD

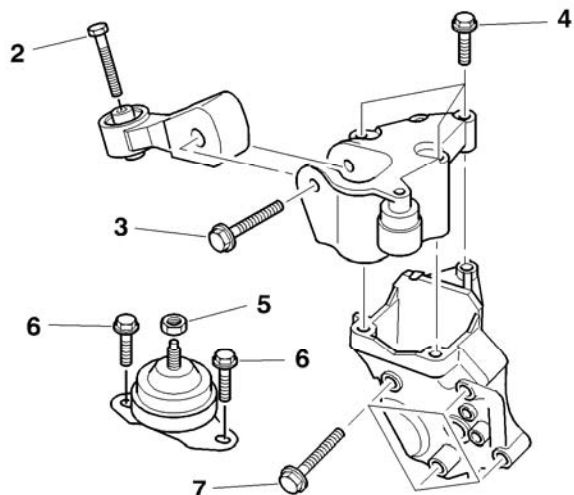
# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : XFW

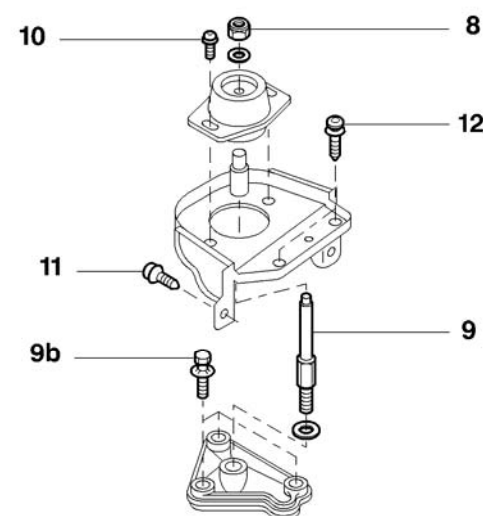
## Suspension du groupe motopropulseur

### Support moteur droit (Suspension)



- (2) Fixation biellette :  $5 \pm 0,5$
- (3) Fixation biellette :  $4,5 \pm 0,4$
- (4) Fixation du support moteur supérieur droit sur support moteur intermédiaire cale élastique :  $6 \pm 0,6$
- (5) Fixation du support moteur droit sur cale élastique :  $4,5 \pm 0,4$
- (6) Fixation de cale élastique :  $3 \pm 0,3$
- (7) Fixation support moteur intermédiaire droit/carter cylindre. :  $6 \pm 0,6$

### Suspension boîte de vitesses



- (8) Fixation support boîte de vitesses sur cale élastique gauche :  $6,5 \pm 0,6$
- (9) Axe :  $6,5 \pm 0,6$
- (10) Fixation de cale élastique sur support :  $3 \pm 0,3$
- (11) Fixation support de cale élastique sur caisse :  $2,5 \pm 0,2$
- (12) Fixation support de cale élastique sur caisse :  $2,5 \pm 0,2$

B1BK24RD

B1BK24SD

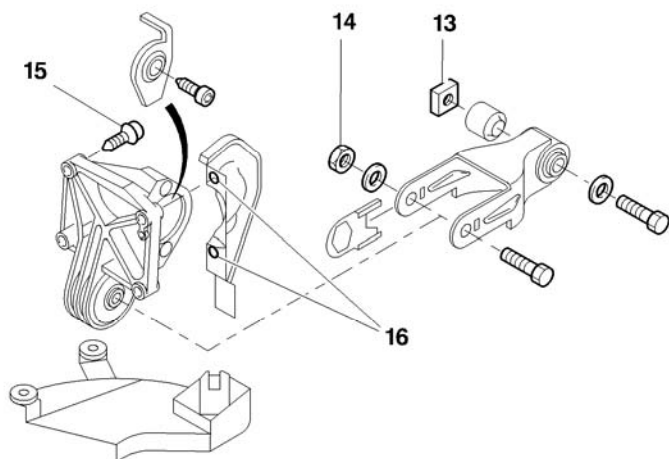


# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : XFW

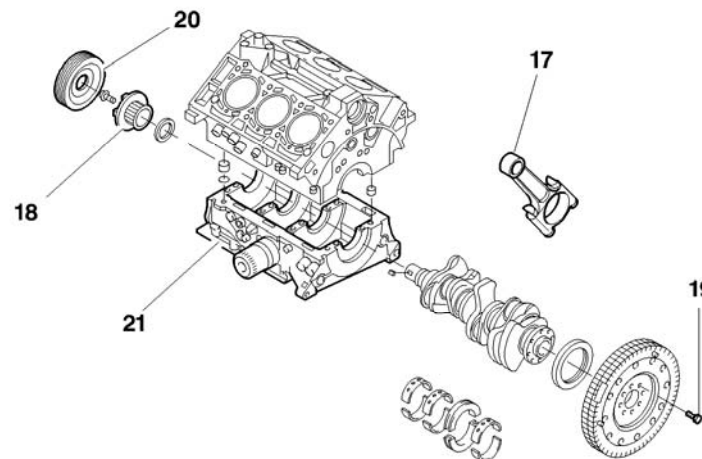
## Suspension du groupe motopropulseur-Support moteur (Inférieur)



(13) Fixation biellette anti-couple	: $9 \pm 0,9$
(14) Fixation biellette sur cale élastique anti-couple	: $6,5 \pm 0,6$
(15) Fixation de cale élastique anti-couple	: $4,5 \pm 0,4$
(16) Fixation écran thermique/cale élastique anti-couple	: $1 \pm 0,1$

B1BK24TD

## Attelage mobile



(17) Chapeau de palier	Serrage	: $2 \pm 0,2$
	Serrage angulaire	: $74^\circ \pm 7^\circ$
(18) Pignon de distribution	Serrage	: $4 \pm 0,4$
	Serrage angulaire	: $80^\circ \pm 8^\circ$
(19) Fixation flasque support couronne démarreur, plus support convertisseur vilebrequin	Serrage	: $2 \pm 0,2$
	Serrage angulaire	: $60^\circ \pm 6^\circ$
(20) Poulie accessoire/pignon de distribution		: $2,5 \pm 0,2$

B1BK24UD

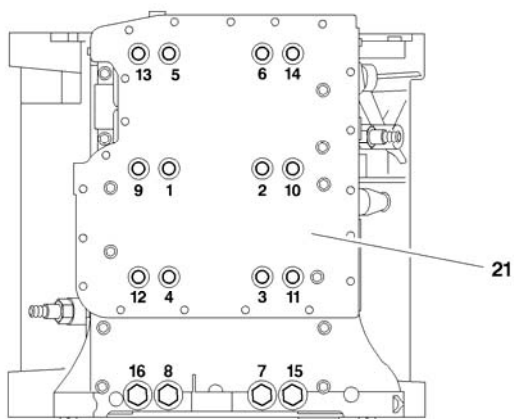
# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : XFW

Attelage mobile

Carter chapeaux/palier



Respecter l'ordre des étapes et l'ordre de serrage

Repère/désignation	M11 (Vis de 1 à 8)	M8 (Vis de 9 à 16)	M6
(21) Fixations carter chapeaux/paliers ou chapeaux/paliers	<u>Etape 1</u> 3 ± 0,3	<u>Etape 2</u> 1 ± 0,1	<u>Etape 3</u> 1 ± 0,1
(21) Fixations carter chapeaux/paliers ou chapeaux/paliers (Desserrage <b>jusqu'au couple nul.</b> )	<u>Etape 4</u> OUI	<u>Etape 4</u> OUI	NON
(21) Fixations carter chapeaux/paliers ou chapeaux/paliers (Serrage <b>vis par vis</b> )  Serrage + Serrage angulaire	<u>Etape 5</u> 3 ± 0,3 180°	<u>Etape 6</u> 1 ± 0,1 180°	

B1BK24VD

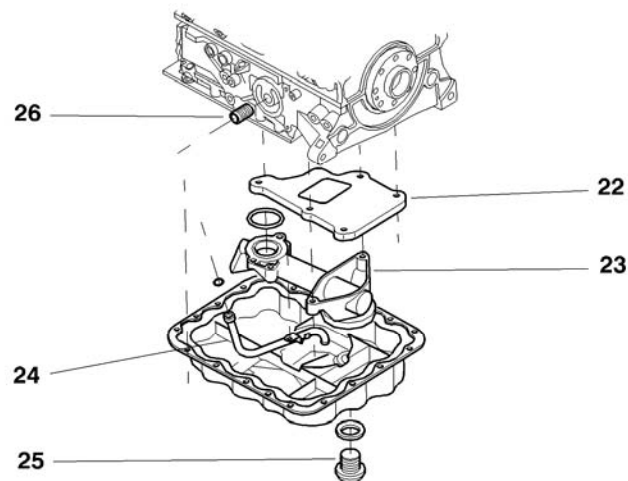
# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : XFW

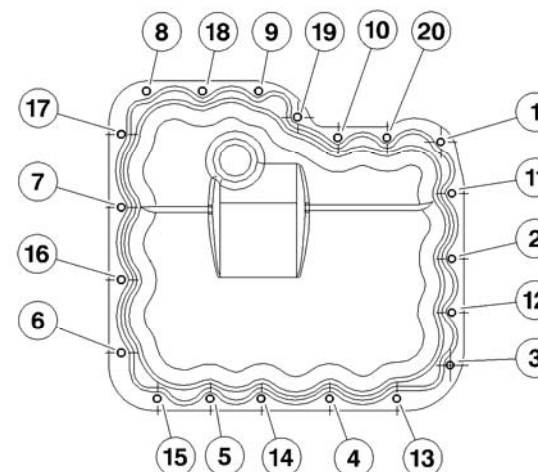
## Circuit de lubrification

### Circuit de lubrification.



- (22) Cloison d'huile : 0,8
- (23) Crépine : 0,8
- (24) Tube d'aspiration : 0,8
- (25) Bouchon de vidange : 3 ± 0,3
- (26) Manchon filtre à huile (Avec échangeur eau/Huile) : 0,5
- Filtre à huile : 0,2

### Carter d'huile inférieur

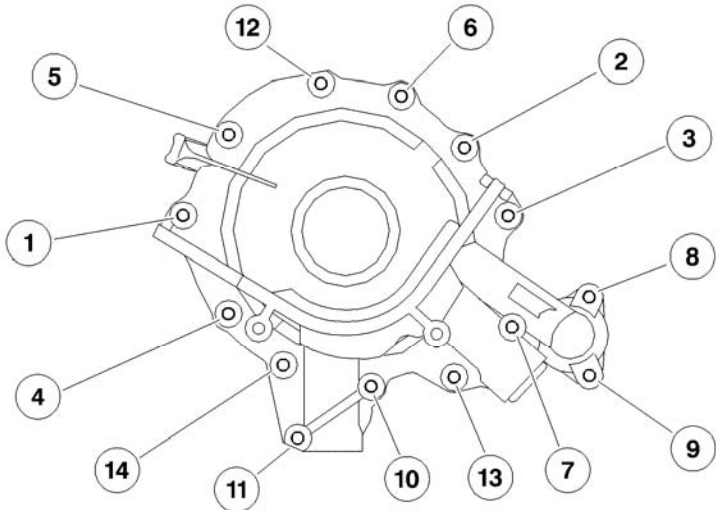
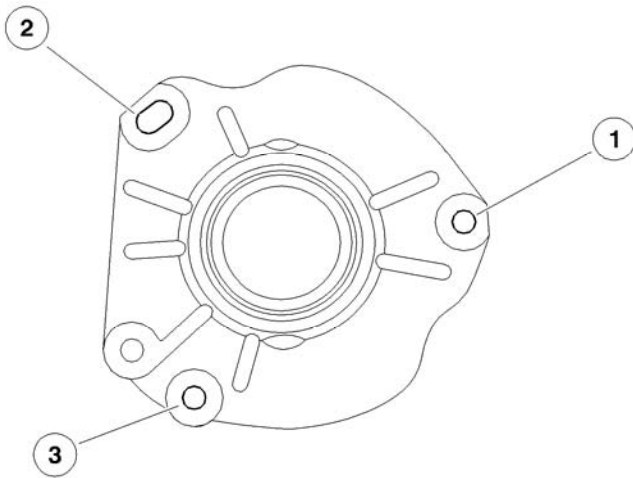


### Respecter l'ordre des étapes et l'ordre de serrage

- Etape 1** : Mettre en appui les vis 13,15 et 17.
- Etape 2** : Serrage des vis 13,15 et 17 : 0,2
- Etape 3** : Mettre en appui les 17 vis restantes
- Etape 4** : Serrage des vis restante : 0,5
- Etape 5** : Serrage de toutes les vis : 0,8
- Etape 6** : Reprendre le serrage plusieurs fois dans le même ordre jusqu'à obtenir le couple de serrage de **0,8 m.daN** sur toutes les vis.

B1BK24WD

B1BK24XD

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C8
Moteur : XFW		
Circuit de lubrification		Circuit de refroidissement
Pompe à huile		Pompe à eau
		
Respecter l'ordre des étapes et l'ordre de serrage		
<b>Etape 1 :</b> Mettre en place les vis à la main jusqu'à l'appui <b>Etape 2 :</b> Préserrage des vis : <b>0,5</b> <b>Etape 3 :</b> Serrage des vis : <b>0,8</b> <b>Etape 4 :</b> Reprendre le serrage plusieurs fois dans le même ordre jusqu'à obtenir le couple de serrage de <b>0,8 m.daN</b> sur toutes les vis.		<b>Etape 1 :</b> Mettre en place les vis à la main jusqu'à l'appui <b>Etape 2 :</b> Préserrage des vis : <b>0,5</b> <b>Etape 3 :</b> Serrage des vis : <b>0,8</b> <b>Etape 4 :</b> Reprendre le serrage plusieurs fois dans le même ordre jusqu'à obtenir le couple de serrage de <b>0,8 m.daN</b> sur toutes les vis.
B1BK3B6D		B1BK3B7D

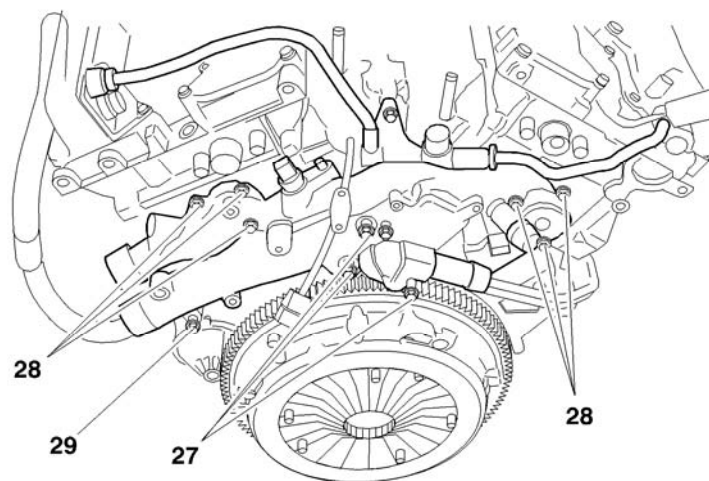
# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : XFW

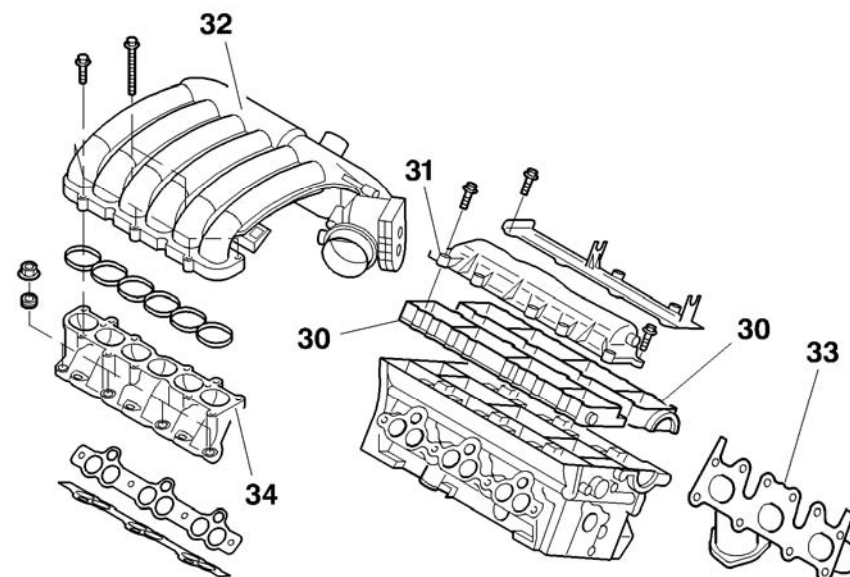
## Circuit de lubrification

### Collecteur d'eau



(27) Vis	: 2,5 ± 0,2
(28) Vis	: 0,8
(29) Vis	: 0,8

## Equipements culasse



B1BK24YD

B1BK24ZD

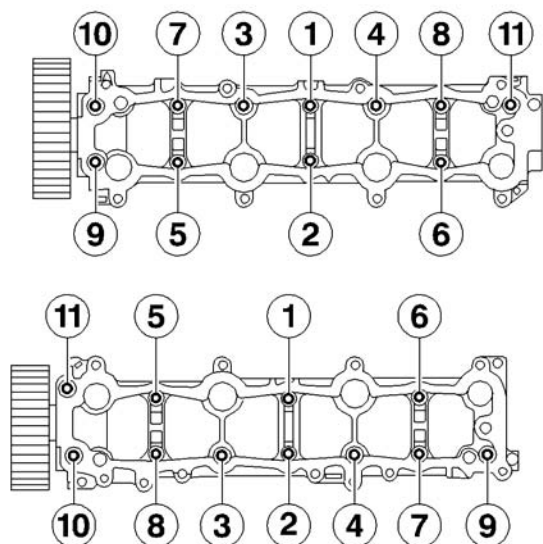
# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

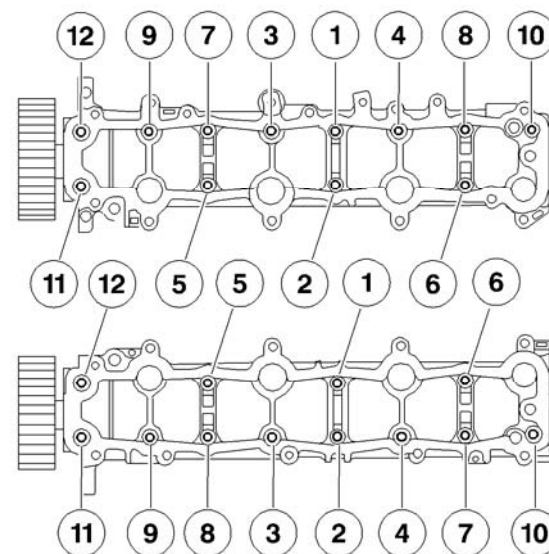
Moteur : XFW

Equipements culasse

Carter chapeaux paliers d'arbres à cames (Coté droit)



Carter chapeaux paliers d'arbres à cames (Coté gauche)



Respecter l'ordre des étapes et l'ordre de serrage

(30) Carter chapeau de palier d'arbre à cames ou palier d'arbre à cames :

Préserrage : 0,2

Serrage : 1

B1EK0GCC

B1BK3B8D

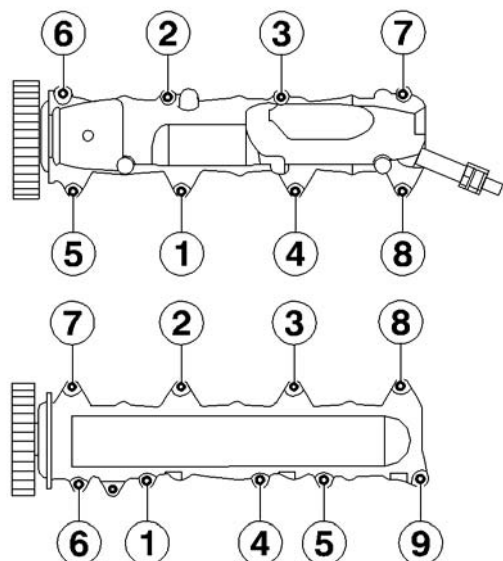
# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

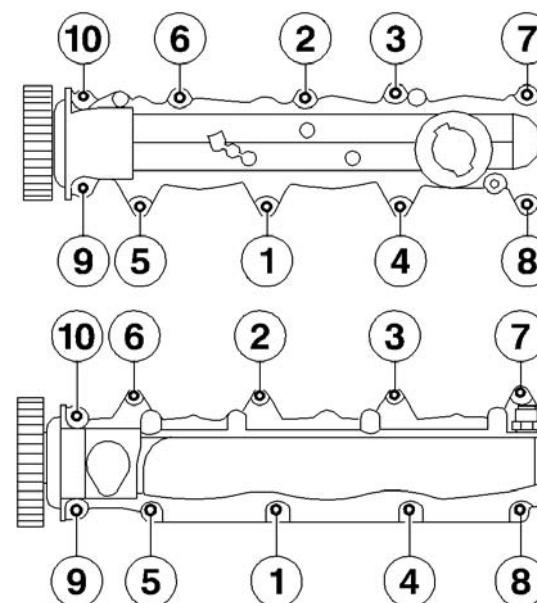
Moteur : XFW

Equipements culasse

Couvercles de culasse (coté droit)



Couvercles de culasse (coté gauche)



Respecter l'ordre des étapes et l'ordre de serrage

(31) Couverture de culasse :

Préserrage : 0,5

Serrage : 0,8

B1EK0GEC

B1EK0GFC



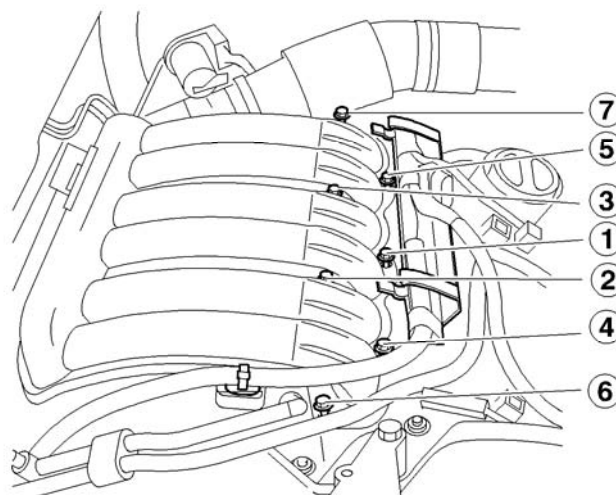
## POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : XFW

Equipements culasse

Collecteur d'admission



Respecter l'ordre des étapes et l'ordre de serrage

(32) Collecteur d'admission :

Préserrage : 0,4

Serrage : 0,8

B1BK251D



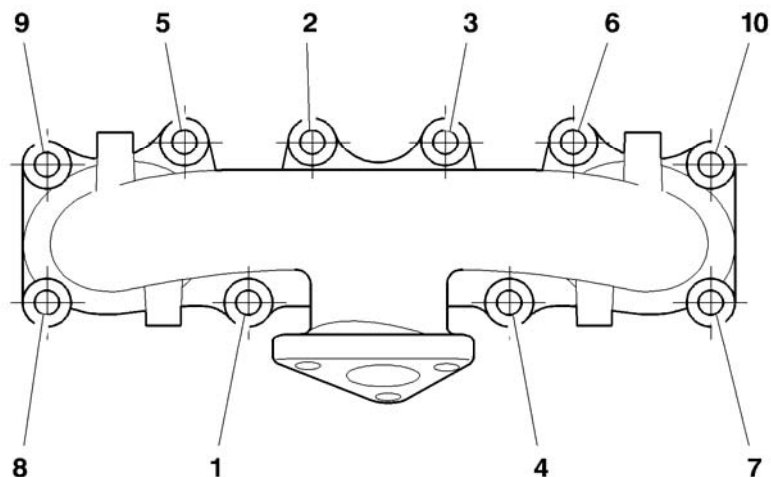
# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

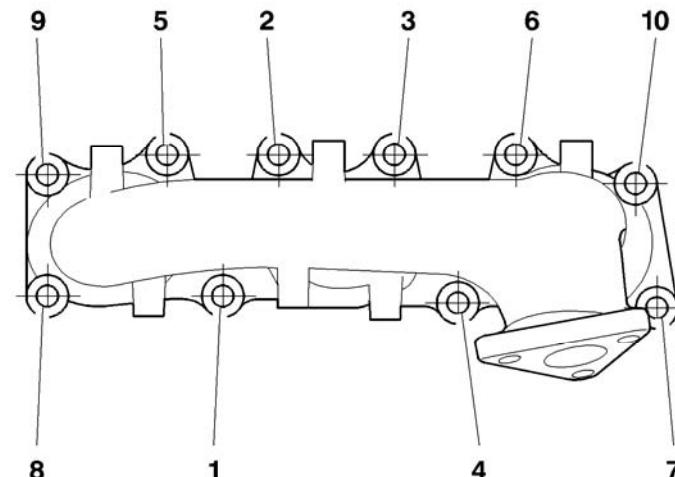
Moteur : XFW

Equipements culasse

Collecteur d'échappement (coté droit)



Collecteur d'échappement (coté gauche)



Respecter l'ordre des étapes et l'ordre de serrage

(33) Collecteur d'échappement:

Préserrage : 1

Serrage :  $3 \pm 0,3$

B1JK03ND

B1JK03LD

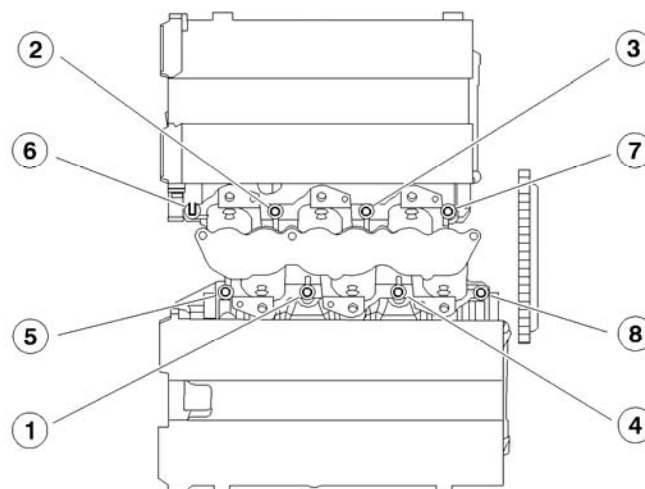
## POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : XFW

Equipements culasse

Répartiteur d'admission



Respecter l'ordre des étapes et l'ordre de serrage

(34) Répartiteur d'admission :

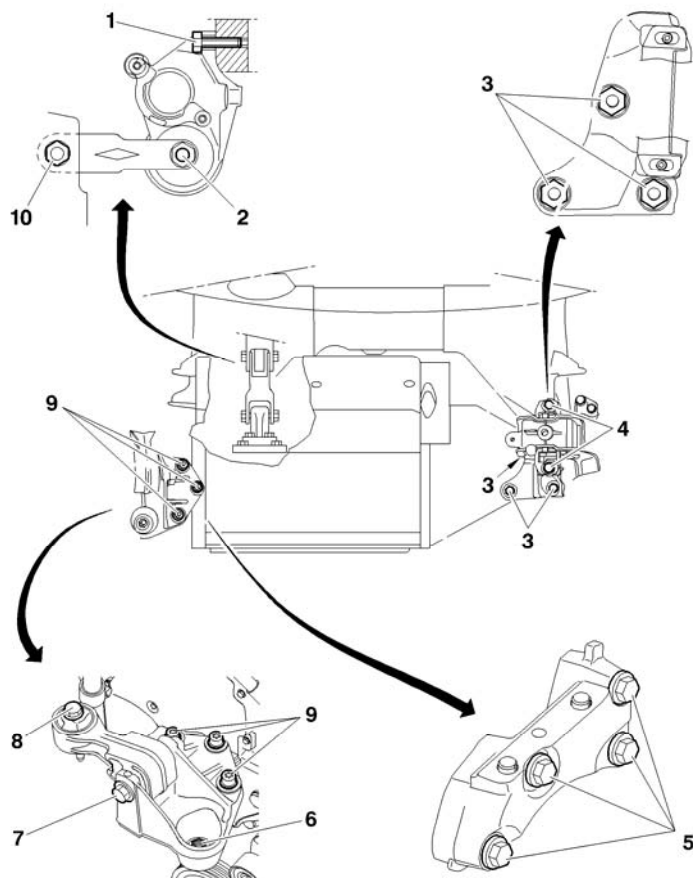
Préserrage : 0,4

Serrage : 0,8

B1BK252D

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C5



B1BP32EP

B1BP32EP

Moteurs : 9HY 9HZ

Biellette anticouple

1		$6 \pm 0,6$
2		$6 \pm 0,6$
10		$6 \pm 0,6$
Support moteur supérieur gauche		
3		$5,5 \pm 0,5$
Support moteur inférieur gauche		
4		$6 \pm 0,6$
Support moteur inférieur droit		
5		$5,5 \pm 0,5$
Support moteur droit		
6		$4,5 \pm 0,4$
7		$6 \pm 0,6$
8		$6 \pm 0,6$
9		$6 \pm 0,6$

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteurs : 9HY 9HZ		
Attelage mobile		
<b>Vis de fixation chapeaux palier</b> Pré-serrage Desserrage Serrage Serrage angulaire		$1 \pm 0,2$ $180^\circ \pm 5^\circ$ $3 \pm 0,3$ $140^\circ \pm 5^\circ$
<b>Vis de bielles</b> Pré-serrage Serrage angulaire		$1 \pm 0,1$ $100^\circ \pm 5^\circ$
<b>Poulie d'entraînement d'accessoires</b> Pré-serrage Serrage angulaire		$3,5 \pm 0,3$ $190^\circ \pm 5^\circ$
Carter cylindres		
<b>Carter d'huile</b>		$1,3 \pm 0,1$
<b>Galet enrouleur de la courroie de distribution</b>		$3,7 \pm 0,3$
<b>Galet tendeur de courroie de distribution</b>		$2,7 \pm 0,2$

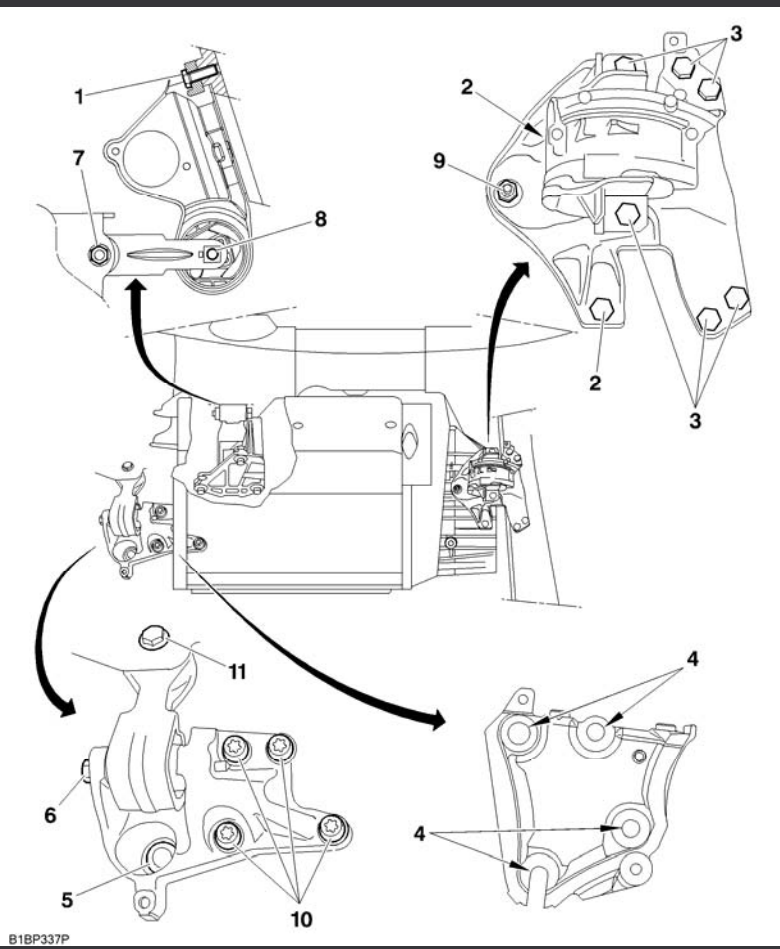
POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteurs : 9HY 9HZ		
Culasse		
<b>Carters de paliers d'arbres à cames</b>		
Pré-serrage		$0,5 \pm 0,1$
Serrage		$1 \pm 0,1$
<b>Déshuileur</b>		$1 \pm 0,1$
<b>Collecteur d'admission d'air</b>		
Serrage		$1 \pm 0,1$
Pré-serrage		$0,1$
Serrage		$0,9 \pm 0,1$
<b>Collecteur d'échappement</b>		$3 \pm 0,3$
<b>Poulie d'arbres à cames</b>		
Pré-serrage		$2 \pm 0,2$
Serrage angulaire		$50^\circ \pm 5^\circ$
<b>Culasse</b>		
Pré-serrage		$2 \pm 0,2$
Serrage		$4 \pm 0,4$
Serrage angulaire		$260^\circ \pm 5^\circ$
<b>Electrovanne de recyclage des gaz d'échappement (EGR)</b>		$1 \pm 0,1$

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteurs : 9HY 9HZ		
Volant moteur		
Double volant moteur amortisseur		
Pré-serrage		$3 \pm 0,3$
Serrage angulaire		$90^\circ \pm 5^\circ$
Mécanisme d'embrayage		$2 \pm 0,2$
Circuit de graissage		
Ensemble pompe à huile		
Pré-serrage		$0,5 \pm 0,1$
Serrage		$0,9 \pm 0,1$
Echangeur thermique eau/huile		$1 \pm 0,1$
Tube de graissage du turbocompresseur		$3 \pm 0,3$

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteurs : 9HY 9HZ		
Circuit d'injection diesel		
Ecrou bride dixation injecteur		
Pré-serrage		$0,4 \pm 0,1$
Serrage angulaire		$65^\circ \pm 5^\circ$
Rampe d'injection commune haute pression carburant sur bloc moteur		$2,2 \pm 0,2$
Raccords sur rampe d'injection commune haute pression carburant		
Pré-serrage		$2 \pm 0,2$
Serrage		$2,5 \pm 0,2$
Raccord sur injecteur diesel		
Pré-serrage		$2 \pm 0,2$
Serrage		$2,5 \pm 0,2$
Pompe d'injection diesel sur support		$2,2 \pm 0,2$
Poulie de pompe d'injection diesel		$5 \pm 0,5$
Raccord sur pompe haute pression diesel		
Pré-serrage		$2 \pm 0,2$
Serrage		$2,5 \pm 0,2$
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		$0,7 \pm 0,1$

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C5



B1BP337P

B1BP337P

Moteur : RHR

1		6 ± 0,6
2		6 ± 0,6
3		6 ± 0,6
4		5,6 ± 0,5
5		4,5 ± 0,4
6		5 ± 0,5
7		5 ± 0,5
8		5 ± 0,5
9		5,5± 0,5
10		6 ± 0,6
11		5 ± 0,5



POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteur : RHR		
Attelage mobile		
Vis de fixation chapeaux palier		
Pré-serrage		$2,5 \pm 0,2$
Serrage angulaire		$60^\circ \pm 5^\circ$
Ecrous de bielles		
Pré-serrage		$1 \pm 0,1$
Desserrage		$180^\circ \pm 5^\circ$
Serrage		$2,3 \pm 0,2$
Serrage angulaire		$45^\circ \pm 5^\circ$
Poulies d'entraînement d'accessoires		
Pré-serrage		$7 \pm 0,7$
Serrage angulaire		$60^\circ \pm 5^\circ$
Carter cylindres		
Gicleur de fond de piston (rénovation)		$1 \pm 0,1$
Carter inférieur		$1,6 \pm 0,1$
Galet enrouleur de la courroie de distribution		$2,5 \pm 0,2$
Galet tendeur de courroie de distribution		$2,1 \pm 0,2$

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteur : RHR		
Culasse		
Carters de paliers d'arbre à cames		$1 \pm 0,1$
Collecteur d'échappement		$3 \pm 0,3$
Couvercle culasse d'admission		$0,9 \pm 0,1$
Pignon d'arbre à cames		$4,3 \pm 0,4$
Culasse		
Pré-serrage		$2,2 \pm 0,2$
Serrage		$6 \pm 0,6$
Desserrage (1 tour)		$360^\circ$
Serrage		$6 \pm 0,6$
Serrage angulaire		$220^\circ \pm 5^\circ$
Volant moteur/Embrayage		
Volant moteur		
Pré-serrage		$1,5 \pm 0,1$
Serrage		$4,8 \pm 0,4$
Mécanisme d'embrayage		$2 \pm 0,2$

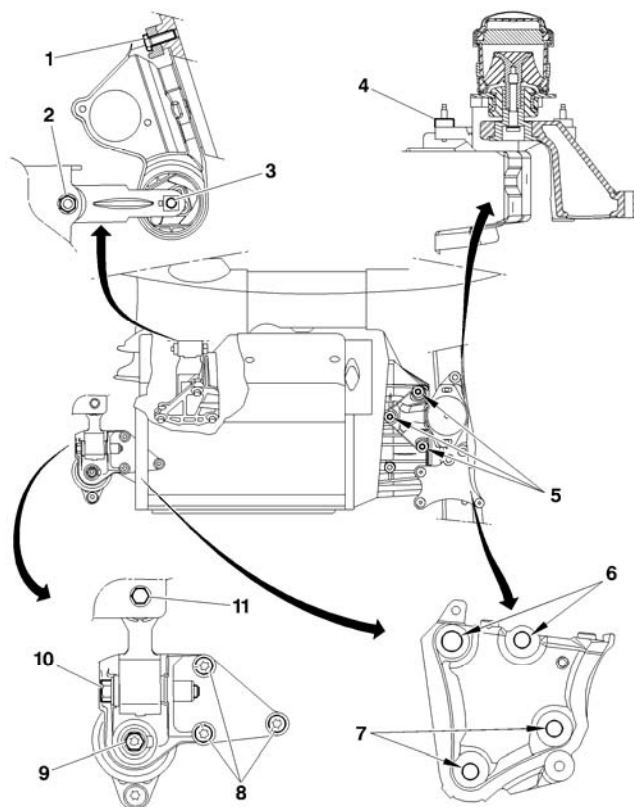
POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteur : RHR		
Circuit de graissage		
Pompe à huile		1,3 ± 0,1
Echangeur thermique eau/huile		5,8 ± 0,5
Tube de graissage du turbocompresseur		
Côté moteur		4,7 ± 0,4
Côté turbocompresseur		2,2 ± 0,2
Circuit d'injection diesel		
Injecteur diesel		oui
Serrer à la main		0,4 ± 0,1
Serrage		45° ± 5°
Serrage angulaire		
Raccord sur rampe d'injection		2,5 ± 0,2
Pompe d'injection		2 ± 0,2
Raccord sur injecteur diesel		2,5 ± 0,2
Raccord sur pompe d'injection		2,5 ± 0,2
Circuit de refroidissement		
Pompe à eau		1,6 ± 0,1
Boîtier d'entrée d'eau		2 ± 0,2

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteur : RHR		
Circuit d'injection diesel		
Ecrou bride dixation injecteur		
Pré-serrage		$0,4 \pm 0,1$
Serrage angulaire		$65^\circ \pm 5^\circ$
Rampe d'injection commune haute pression carburant sur bloc moteur		$2,2 \pm 0,2$
Raccords sur rampe d'injection commune haute pression carburant		
Pré-serrage		$2 \pm 0,2$
Serrage		$2,5 \pm 0,2$
Raccord sur injecteur diesel		
Pré-serrage		$2 \pm 0,2$
Serrage		$2,5 \pm 0,2$
Pompe d'injection diesel sur support		$2,2 \pm 0,2$
Poulie de pompe d'injection diesel		$5 \pm 0,5$
Raccord sur pompe haute pression diesel		
Pré-serrage		$2 \pm 0,2$
Serrage		$2,5 \pm 0,2$
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		$0,7 \pm 0,1$

# POINTS PARTICULIERS COUPLES DE SERRAGE

C5

Moteur : 4HX



## Couples de serrages

(1)	$4,5 \pm 0,5$
(2)	$5 \pm 0,5$
(3)	$5 \pm 0,5$
(4)	$2,7 \pm 0,3$
(5)	$4,5 \pm 0,5$
(6)	$2,1 \pm 0,2$
(7)	$4,5 \pm 0,5$
(8)	$6,1 \pm 0,6$
(9)	$4,5 \pm 0,5$
(10)	$5 \pm 0,5$
(11)	$5 \pm 0,5$

B1BP284P

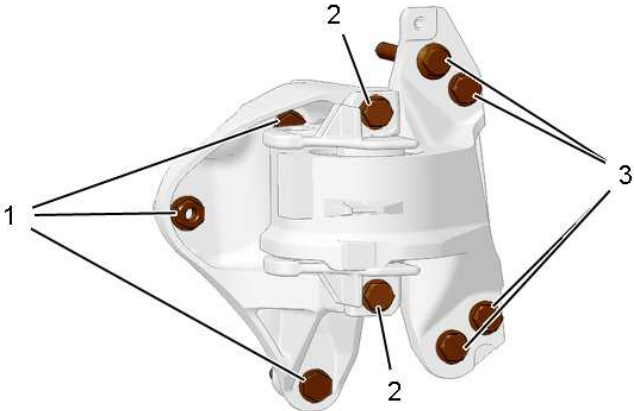
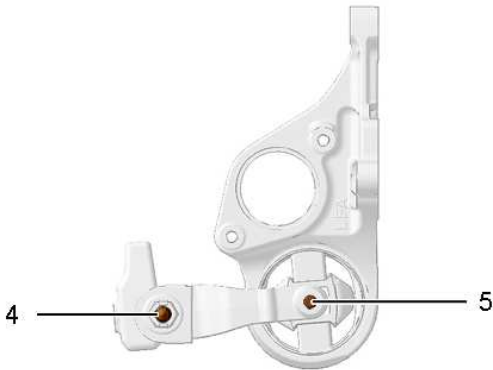
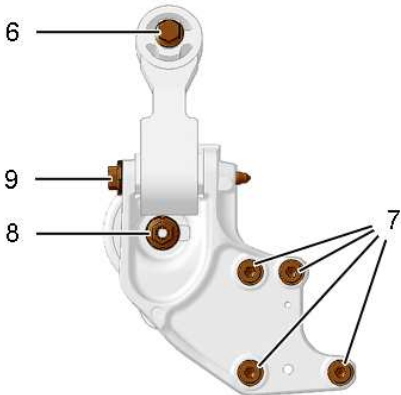
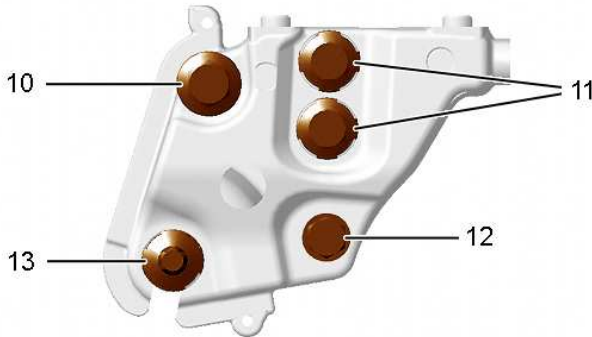
POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteur : 4HX		
	Attelage mobile	
Vis de chapeaux de paliers de vilebrequin		
Préserrage	2,5 ± 0,2	
Serrage angulaire	60°	
Vis de chapeaux de bielles		
Serrer	1 ± 0,1	
Desserrer	180°	
Serrer	2,3 ± 0,1	
Serrage angulaire	46° ± 5°	
Poulie d'entraînement d'accessoires		
Serrer	7 ± 0,25	
Serrage angulaire	60° ± 5°	

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteur : 4HX		
		Carter cylindre
Gicleurs de fond de piston		$1 \pm 0,1$
Carter inférieur		
Préserrage		$1 \pm 0,1$
Serrage		$1,6 \pm 0,3$
Galet enrouleur de la courroie de distribution		
Préserrage		$1,5 \pm 0,1$
Serrage		$4,3 \pm 0,4$
Galet tendeur de courroie de distribution		$2,5 \pm 0,2$
Support moteur droit		
Préserrer les 4 vis		$1 \pm 0,1$
Serrer la vis Ø 8		$2 \pm 0,2$
Serrer les vis Ø 10		$4,5 \pm 0,2$

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteur : 4HX		
	Culasse	
<b>Carter chapeaux de paliers d'arbre à cames</b>		
Serrer	$1 \pm 0,1$	
Préserrer les 28 vis Ø 6	$6 \pm 0,5$	
Serrer 28 vis Ø 6	$1 \pm 0,1$	
<b>Collecteur d'échappement</b>		
Préserrer les 8 écrous	$1,5 \pm 0,1$	
Serrer les 8 écrous	$0,3 \pm 0,3$	
<b>Couvre culasse</b>		
Préserrer les 13 vis	$0,5 \pm 0,15$	
Serrer les 13 vis	$9 \pm 0,1$	
<b>Moyeu de poulie d'arbres à cames</b>	$4,3 \pm 0,4$	
<b>Poulie sur moyeu</b>	$2 \pm 0,2$	
	Volant moteur-Embrayage	
<b>Volant moteur</b>		
Préserrage	$1,5 \pm 0,1$	
Serrer	$4,7 \pm 0,4$	
<b>Mécanisme d'embrayage</b>	$2 \pm 0,2$	



POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteur : 4HX		
	Circuit de graissage	
Pompe à huile	0,7	
Préserrage	$0,9 \pm 0,1$	
Serrer	$5,8 \pm 0,5$	
Echangeur thermique eau/huile	$3 \pm 0,3$	
Tube de graissage du turbocompresseur	$2 \pm 0,2$	
Côté moteur		
Côté turbocompresseur		
	Circuit d'injection Diesel	
Injecteur diesel	À la main	
Approcher les 2 écrous	$4 \pm 0,3$	
Serrer	$45^\circ \pm 5^\circ$	
Serrage angulaire	$2 \pm 0,2$	
Raccord sur rampe d'injection	$2,25 \pm 0,3$	
Pompe d'injection sur support	$2 \pm 0,2$	
Raccord sur injecteur diesel	$5 \pm 0,5$	
Poulie de pompe d'injection	$2 \pm 0,2$	
Raccord sur pompe d'injection		
	Circuit de refroidissement	
Pompe à eau	$1,6 \pm 0,3$	
Boîtier d'entrée d'eau	$2 \pm 0,2$	

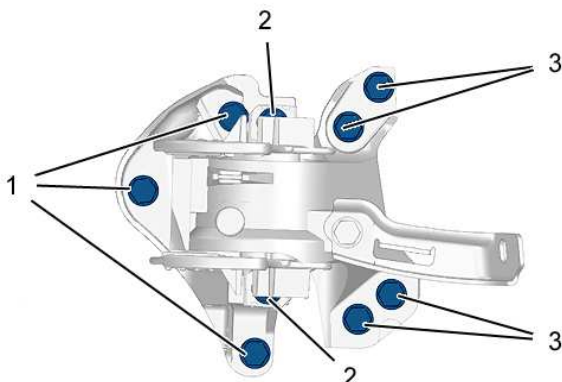
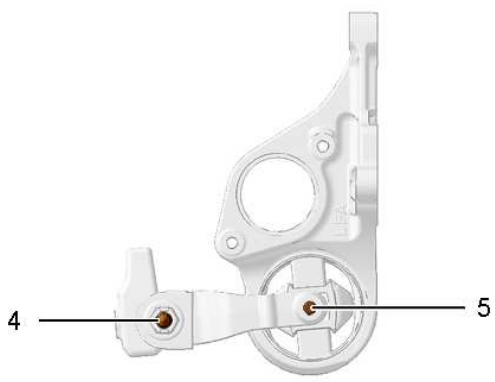
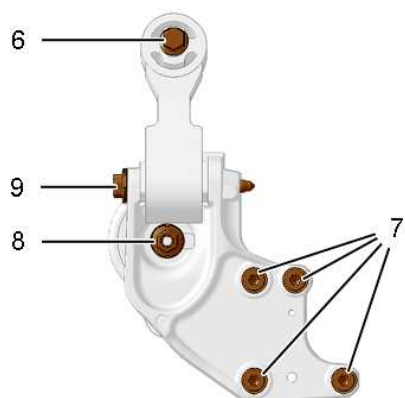
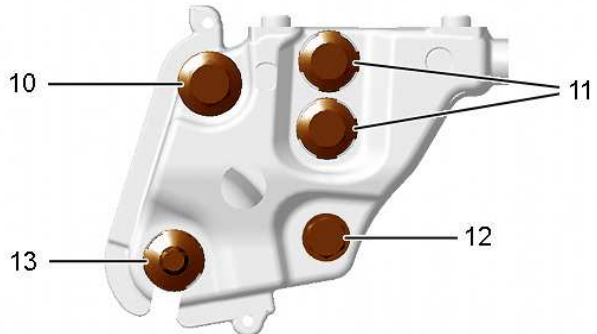
POINTS PARTICULIERS COUPLES DE SERRAGE					C5
Suspensions ensemble moteur/boîte de vitesses					
Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT					
Support boîte de vitesses			Biellette anticouple inférieure		
	1	5,5 ± 0,5		4	6,5 ± 0,5
	2	0,5		5	6 ± 0,5
	3	6 ± 0,5			
Support supérieur moteur			Support intermédiaire moteur		
	6	6 ± 0,5		10	8 ± 0,5
	7			11	
	8	4,5 ± 0,4		12	
	9	6 ± 0,5		13	6 ± 0,5
B1BP3LFD	B1BP3LHD			B1BP3LGD	B1BP3LJD

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT		
	Attelage mobile	
Vis de chapeaux de paliers de vilebrequin		
Préserrage	2,5 ± 0,2	
Serrage angulaire	60°	
Vis de chapeaux de bielles		
Serrer	1 ± 0,1	
Desserrer	180°	
Serrer	2,3 ± 0,1	
Serrage angulaire	46° ± 5°	
Poulie d'entraînement d'accessoires		
Serrage	7 ± 0,25	
Serrage angulaire	82° ± 5°	

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT		
	Carter cylindre	
Gicleurs de fond de piston	$1 \pm 0,1$	
Carter inférieur	$1 \pm 0,1$	
Préserrage	$1,6 \pm 0,3$	
Serrage	$6 \pm 0,5$	
Galet enrouleur de la courroie de distribution	$2,5 \pm 0,2$	
Galet tendeur de courroie de distribution	$2,5 \pm 0,2$	
	Culasse	
Carter chapeaux de paliers d'arbre à cames	$1 \pm 0,1$	
Serrer	$6 \pm 0,5$	
Préserrer les 28 vis Ø 6	$1 \pm 0,1$	
Serrer 28 vis Ø 6	$3 \pm 0,3$	
Collecteur d'échappement	$0,5 \pm 0,15$	
Serrer les 9 écrous	$9 \pm 0,1$	
Couvre culasse	$2 \pm 0,5$	
Préserrer les 9 vis	$60^\circ \pm 5^\circ$	
Serrer les 13 vis		
Pignon sur arbre à cames		
Serrage		
Serrage angulaire		

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT		
	Volant moteur-Embrayage	
Volant moteur		
Préserrage	1,5 ± 0,1	
Serrer	5,5 ± 0,4	
Mécanisme d'embrayage	2 ± 0,2	
	Circuit de graissage	
Pompe à huile		
Préserrage	0,7	
Serrer	0,9 ± 0,1	
Raccord échangeur eau/huile sur carter-cylindres	0,9 ± 0,1	
Support de filtre à huile		
Préserrage	1 ± 0,1	
Serrer	2 ± 0,2	

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C5
Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT		
	Circuit d'injection Diesel	
<b>Injecteur diesel</b> Serrer Serrage angulaire	0,5 130° ± 5°	
<b>Raccord sur rampe d'injection</b> Préserrage Serrer	2,2 ± 0,2 2,5 ± 0,2	
<b>Pompe d'injection sur culasse</b>	2,2 ± 0,2	
<b>Raccord sur injecteur diesel</b> Préserrage Serrer	0,8 2,5 ± 0,2	
<b>Raccord sur injecteur diesel</b> Préserrage Serrer	0,8 2,5 ± 0,2	
<b>Raccord sur pompe d'injection</b> Préserrage Serrer	2,2 ± 0,2 2,5 ± 0,2	
	Circuit de refroidissement	
<b>Pompe à eau</b> Préserrage Serrer	0,5 1,6 ± 0,5	
<b>Boîtier d'entrée d'eau</b> Goujons serrage Vis et écrous Serrer	0,7 ± 0,1 0,8 ± 0,5	

POINTS PARTICULIERS COUPLES DE SERRAGE					C6	
Suspensions ensemble moteur/boîte de vitesses						
Moteurs : 4HP 4HS 4HT						
Support boîte de vitesses			Biellette anticouple inférieure			
	1	5,5 ± 0,5			4	6,5 ± 0,5
	2				5	6 ± 0,5
	3	6 ± 0,5				
Support supérieur moteur			Support intermédiaire moteur			
	6	6 ± 0,5			10	8 ± 0,5
	7				11	6 ± 0,5
	8	4,5 ± 0,4			12	
	9	6 ± 0,5			13	
B1BPSH8D    B1BP3LHD			B1BP3LGD    B1BP3LJD			

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C6
Moteurs : 4HP 4HS 4HT		
	Attelage mobile	
Vis de chapeaux de paliers de vilebrequin		
Préserrage	2,5 ± 0,2	
Serrage angulaire	60°	
Vis de chapeaux de bielles		
Serrer	1 ± 0,1	
Desserrer	180°	
Serrer	2,3 ± 0,1	
Serrage angulaire	46° ± 5°	
Poulie d'entraînement d'accessoires		
Serrage	7 ± 0,25	
Serrage angulaire	82° ± 5°	



POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C6
Moteurs : 4HP 4HS 4HT		
		Carter cylindre
Gicleurs de fond de piston		$1 \pm 0,1$
Carter inférieur		
Préserrage		$1 \pm 0,1$
Serrage		$1,6 \pm 0,3$
Galet enrouleur de la courroie de distribution		
Préserrage		1,5
Serrage		$6 \pm 0,5$
Galet tendeur de courroie de distribution		$2,5 \pm 0,2$
Support moteur droit		
Pré serrage		$1 \pm 0,1$
Serrer les vis Ø 8		$2 \pm 0,2$
Serrer les vis Ø 10		$4,5 \pm 0,2$

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C6
Moteurs : 4HP 4HS 4HT		
	Culasse	
Culasse		
Préserrage	2 ± 0,2	
Serrage	6 ± 0,5	
Serrage angulaire	220° ± 5°	
Carter chapeaux de paliers d'arbre à cames		
Serrer les vis colonnette	1 ± 0,1	
Pré serrer les 27 vis Ø 6	0,5	
Serrer les 27 vis Ø 6	1 ± 0,1	
Collecteur d'échappement		
Pré serrage les 9 écrous	1,5	
Serrage les 9 écrous	3 ± 0,3	
Couvre culasse		
Pré serrage les 9 vis	0,5 ± 0,15	
Serrage les 9 vis	0,9 ± 0,1	
Moyeu de poulie d'arbre à cames	4,3 ± 0,4	
Poulie sur moyeu	2 ± 0,2	
Répartiteur d'admission d'air (7 vis)	0,9 ± 0,1	

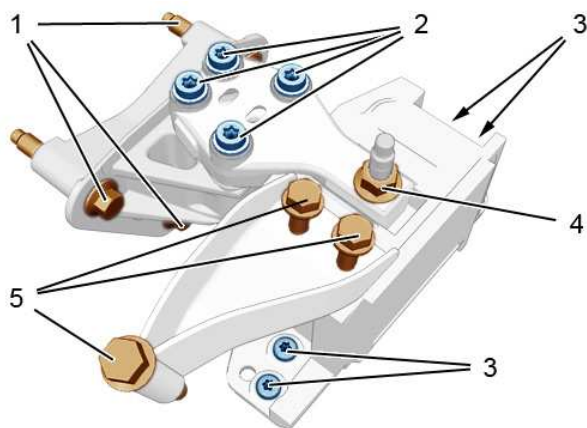
POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C6
Moteurs : 4HP 4HS 4HT		
	Volant moteur-Embrayage	
Volant moteur		
Préserrage	1,5 ± 0,1	
Serrer	4,7 ± 0,4	
Mécanisme d’embrayage	2 ± 0,2	
	Circuit de graissage	
Pompe à huile		
Préserrage	0,7	
Serrer	0,9 ± 0,1	
Echangeur thermique eau/huile	5,8 ± 0,5	
Tube de graissage du turbocompresseur		
Côté moteur	3 ± 0,3	
Côté turbocompresseur	2 ± 0,2	

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C6
Moteurs : 4HP 4HS 4HT		
	Circuit d'injection Diesel	
<b>Injecteur diesel</b> Approcher à la main les Serrer Serrage angulaire	2 écrous 4 ± 0,4 45° ± 5°	
<b>Raccord sur rampe d'injection</b> Préserrage Serrer	2,2 ± 0,2 2,25 ± 0,2	
<b>Pompe d'injection sur culasse</b>	2,2 ± 0,2	
<b>Raccord sur injecteur diesel</b> Préserrage Serrer	0,8 2,5 ± 0,2	
<b>Raccord sur injecteur diesel</b> Préserrage Serrer	2,2 ± 0,2 2,25 ± 0,2	
<b>Raccord sur pompe d'injection</b> Préserrage Serrer	2,2 ± 0,2 2,5 ± 0,2	

POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE		C6
Moteurs : 4HP 4HS 4HT		
	Circuit de refroidissement	
Pompe à eau	1,5 ± 0,3	
Boîtier d'entrée d'eau	2 ± 0,2	
Boîtier de sortie d'eau		
Serrage des goujons	0,7 ± 0,1	
Serrage des écrous	0,8 ± 0,1	
Serrage des vis	0,8 ± 0,1	

# COUPLES DE SERRAGE SUSPENSION GROUPE MOTOPROPULSEUR MOTEUR

C6



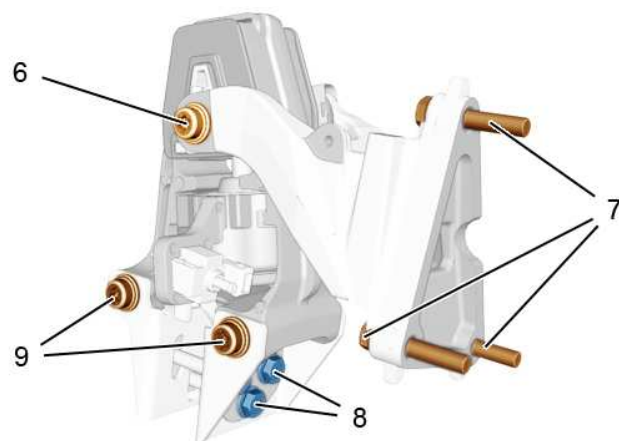
Moteur : UHZ

Support moteur droit

1	Vis	8,2 ± 1,25
2	Vis	6 ± 0,6
3	Vis	2,8 ± 0,4
4	Ecrous	6,5 ± 0,6
5	Vis	6 ± 0,6

Biellettes anticouples pilotées avant

6	Vis	6 ± 0,6
7	Vis	
8	Vis	4,3 ± 0,4
9	Vis	6 ± 0,6

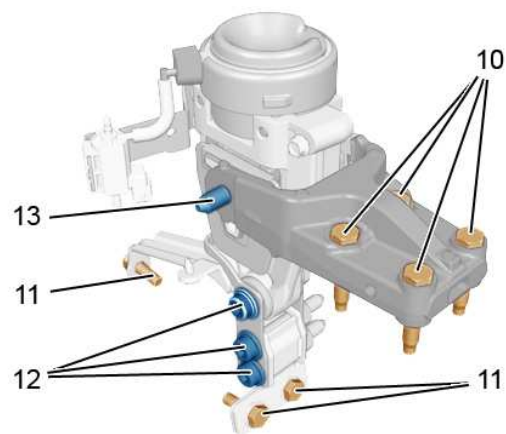


B1BP3EPD

B1BP3EQD

# COUPLES DE SERRAGE SUSPENSION GROUPE MOTOPROPULSEUR MOTEUR

C6



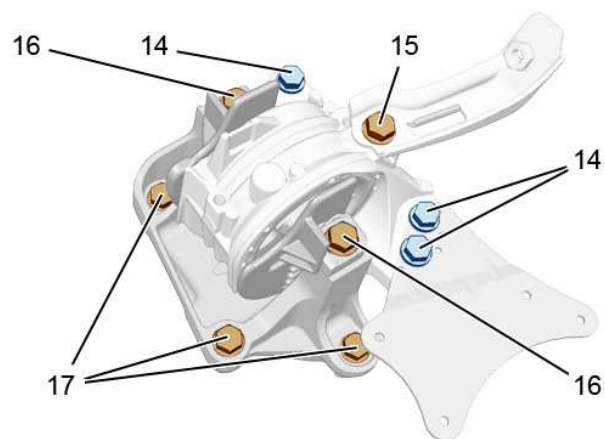
Moteur : UHZ

Biellettes anticouples pilotées arrière

10	Vis	6 ± 0,6
11	Vis	
12	Vis	
13	Vis	

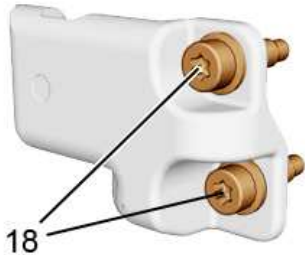
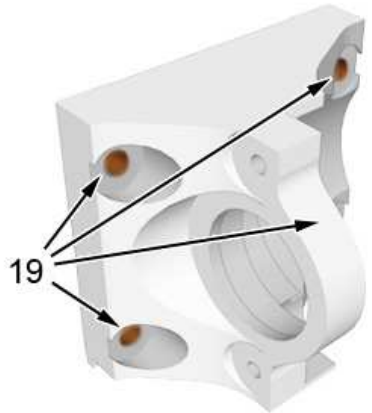
Support boîte de vitesses gauche

14	Vis	6 ± 0,6
15	Vis	5,5 ± 0,8
16	Vis	6 ± 0,6
17	Vis	5,5 ± 0,8



B1BP3ERD

B2CP45CD

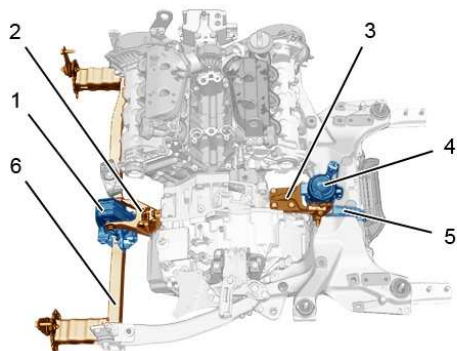
COUPLES DE SERRAGE SUSPENSION GROUPE MOTOPROPULSEUR MOTEUR			C6
	Moteur : UHZ		
	Impacteur de boîte de vitesses		
	18	Vis	$4 \pm 0,6$
	Palier de transmission		
	19	Vis	$6 \pm 0,6$
B2CP45DC			B2CP45EC



## REGLAGE BIELLETTE ANTICOUUPLE PILOTEE

C6

Moteur : UHZ



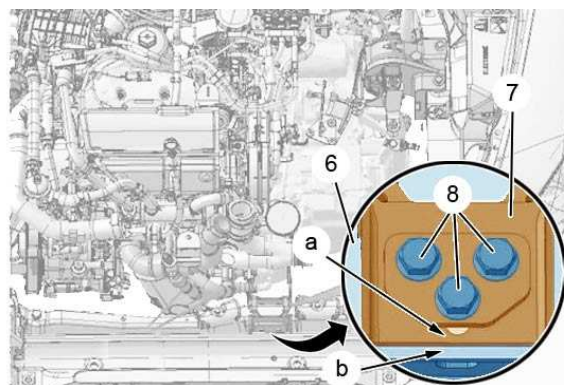
**IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.**

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

### Opérations complémentaires

**NOTA :** Effectuer le réglage des biellettes anticouple pilotées en cas de dépose de la chape de fixation de la biellette anticouple pilotée avant (1).

**ATTENTION :** Serrer les supports de l'ensemble moteur/boîte de vitesses avant de procéder au réglage des biellettes



Poser les supports (2) et (3) : serrer les fixations :  
Poser le tirant (5) : serrer les fixations :  $6,5 \pm 0,6$ .

Poser la biellette anticouple pilotée arrière (4).

Poser la biellette anticouple pilotée avant (1).

Serrer les fixations de la biellette anticouple pilotée arrière (4) :  $6,5 \pm 0,6$ .

### Réglage

Positionner le bord inférieur "a" de la chape (7) à **5 mm** du bord inférieur "b" de la traverse (6).

Serrer les fixations (8) :  $6 \pm 0,6$ .

Serrer les fixations de la biellette anticouple pilotée avant

B1BP3E9D

B1BP3EBD

# COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

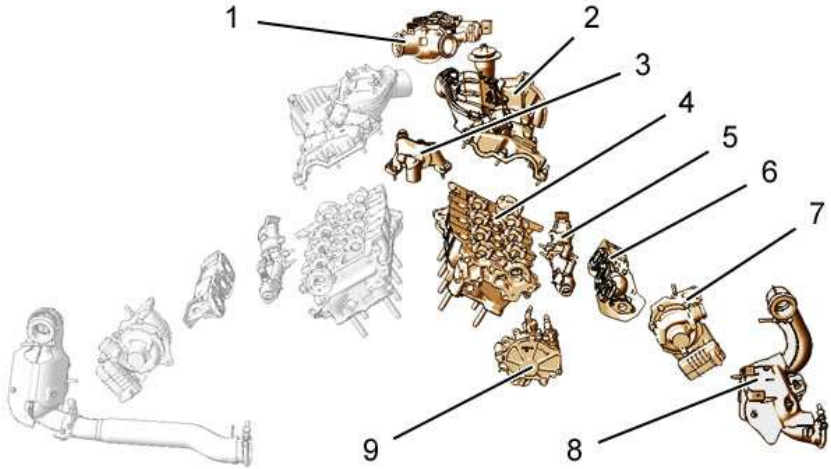
C6

Moteur : UHZ

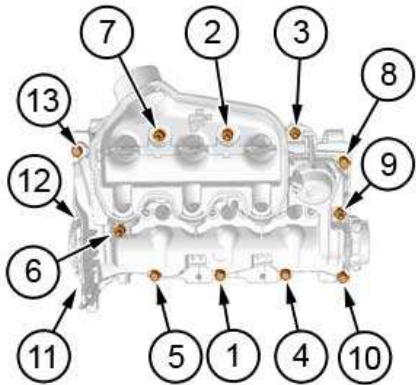
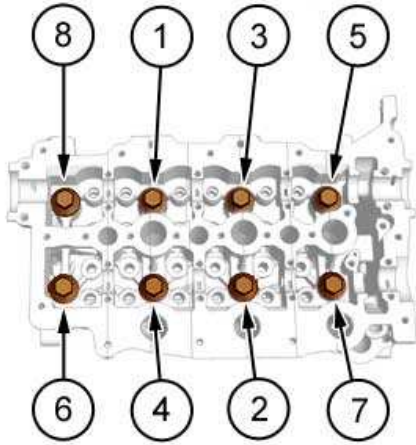
Culasse

1	Boîtier de papillon	0,9 ± 0,2
2	Vis de couvre-culasse admission (*) Goujons de couvre-culasse admission (*)	
3	Boîtier de sortie d'eau	
4	Culasses	2 ± 0,2
	Pré-serrage	4 ± 0,5
	Serrage	8 ± 0,5
	Serrage angulaire	180 ± 5°
5	Electrovanne de recyclage des gaz d'échappement (EGR)	0,9 ± 0,2
6	Ecrous collecteur d'échappement	2,3 ± 0,3
	Goujons collecteur d'échappement	1,3 ± 0,2
7	Ecrous turbocompresseur	2,3 ± 0,3
	Goujons turbocompresseur	1,3 ± 0,2
8	Précatalyseurs	2 ± 0,1
9	Pompe à vide	2,3 ± 0,3

(\*) Respecter l'ordre de serrage

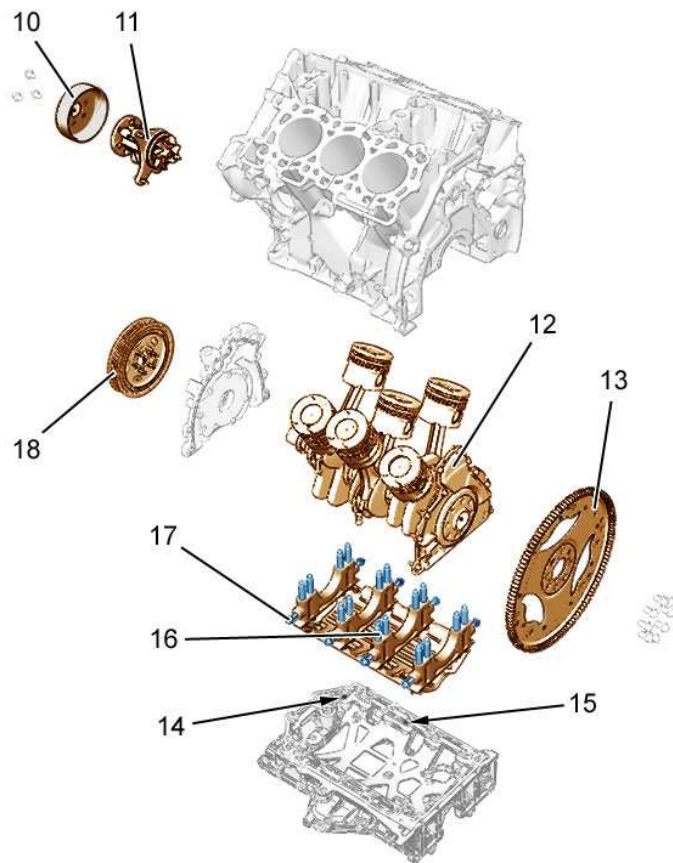


B1DP1LZD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR		C6
Moteur : UHZ		
	<p><b>Ordre de serrage des vis (2)</b></p> <p>(2) Vis carters de paliers d'arbres à cames (<i>de 1 à 13</i>).</p> <p>(2) Goujons carters de paliers d'arbres à cames (<i>de 1 à 13</i>).</p>	
	<p><b>Ordre de serrage des vis (4) (de 1 à 8)</b></p> <p>(4) Vis de culasse.</p>	
B1DP1M1C	B1DP1M2C	

# COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

C6



Moteur : UHZ

Carter cylindre

11	<b>Pompe à eau</b>	<b>0,9 ± 0,2</b>
12	<b>Vis de bielles</b> Pré-serrage Pré-serrage angulaire Serrage angulaire	<b>2 ± 0,1</b> <b>45° ± 5°</b> <b>45° ± 5°</b>
13	<b>Porte couronne de démarreur</b> Pré-serrage Pré-serrage angulaire Serrage angulaire	<b>5 ± 0,5</b> <b>45° ± 5°</b> <b>45° ± 5°</b>
14	<b>Vis carter inférieur moteur (*)</b>	<b>0,9 ± 0,2</b>
15	<b>Vis carter inférieur moteur (*)</b>	<b>2,3 ± 0,3</b>
16	<b>Vis de fixation chapeaux palier (*)</b> Pré-serrage Serrage Serrage angulaire	<b>6 ± 0,6</b> <b>14,5 ± 1,4</b> <b>90° ± 20°</b>
17	<b>carter chapeaux de paliers de vilebrequin</b> Pré-serrage Serrage Serrage angulaire	<b>1,5 ± 0,1</b> <b>3,3 ± 0,9</b> <b>47° ± 20°</b>
18	<b>Poulie d'entraînement d'accessoires</b>	<b>2,5 ± 0,2</b>

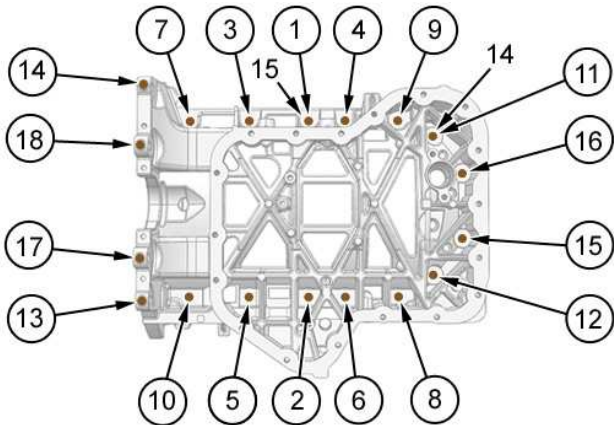
(\*) Respecter l'ordre de serrage

B1DP1M3P

# COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

C6

## Moteur : UHZ



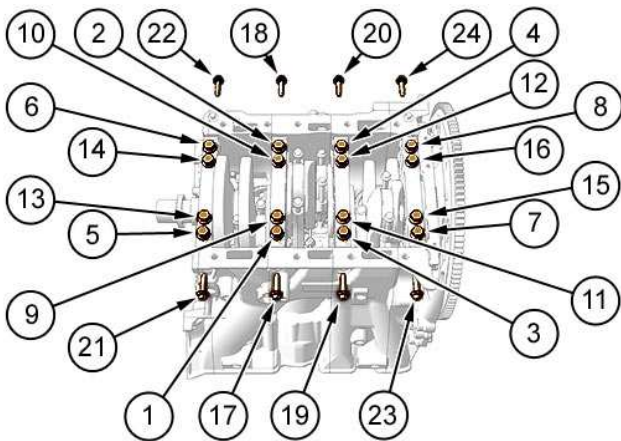
### Ordre de serrage des vis (14) et (15)

(14) Vis carter inférieur moteur (vis **M6**).  
(15) Vis carter inférieur moteur (vis **M8**).

1 - Méthode de serrage :

Serrer les **10 vis (15)** (de 1 à 10) à : **2,3 ± 0,3**

Serrer les **8 vis (14)** (de 11 à 18) à : **0,9 ± 0,1**



### Ordre de serrage des vis (16) et (17)

(16) Vis de fixation chapeaux palier (vis **M9**).  
(17) Vis carter chapeaux de paliers de vilebrequin (vis **M6**).

### 2 - Méthode de serrage :

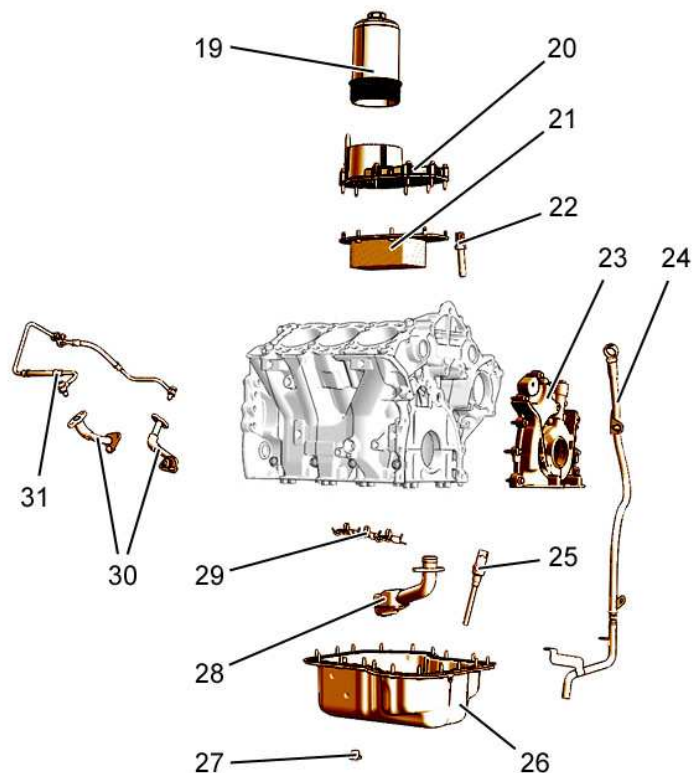
Presserrer les **16 vis (16)** (de 1 à 16) à : **6 ± 0,6**  
Presserrer les **8 vis (17)** (de 17 à 24) à : **1,5 ± 0,1**  
Presserrer les **16 vis (16)** (de 1 à 16) à : **14,5 ± 2**  
Serrer les vis (16) (de 1 à 16) de : **90° ± 20°**  
Serrer les **8 vis (17)** (de 17 à 24) à : **3,3 ± 0,3**  
Serrer les vis (17) (de 17 à 24) de : **47° ± 20°**

B1DP1M4D

B1DP1M5D

## COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

C6



Moteur : UHZ

Lubrification

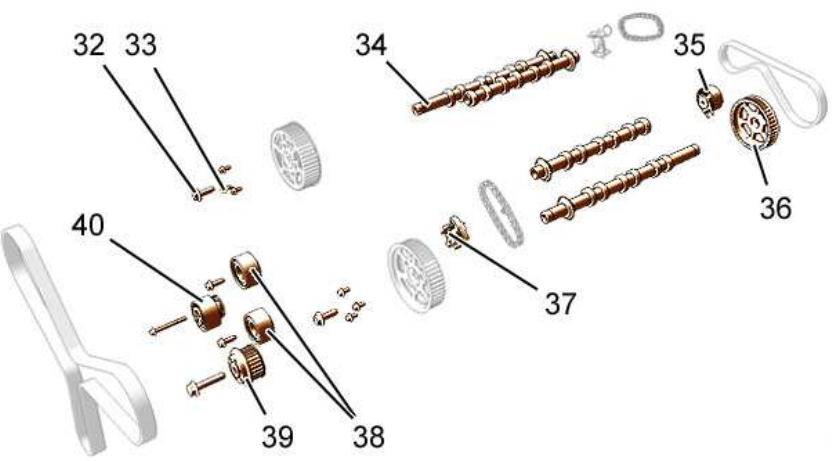
19	Couvercle de filtre à huile	2,3 ± 0,3
20	Support de filtre à huile	0,9 ± 0,2
21	Echangeur thermique eau/huile	
22	Manocontact de pression d'huile	1,3 ± 0,2
23	Ensemble pompe à huile	0,9 ± 0,2
24	Jauge à huile	2,3 ± 0,3
25	Sonde de niveau d'huile	2,7 ± 0,5
26	Carter d'huile	0,9 ± 0,2
27	Bouchon de vidange	2,3 ± 0,3
28	Crépine d'aspiration d'huile	0,9 ± 0,1
29	Gicleurs de fond de pistons	1 ± 0,1
30	Tube de graissage du turbocompresseur	0,9 ± 0,2
31	Tube de graissage du turbocompresseur	1,3 ± 0,3

B1DP1M6P



COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

C6



Moteur : UHZ		
Distribution		
32	Vis de moyeux de poulie d'arbre à cames Serrage Serrage angulaire	8 ± 0,8 90° ± 5°
33	Vis poulie d'arbre à cames	2,3 ± 0,3
34	Chapeaux de paliers d'arbre à cames (*) Pré-serrage Serrage	0,5 ± 0,1 0,9 ± 0,1
35	Galet tendeur de la courroie d'entraînement de la pompe haute pression carburant	2,5 ± 0,2
36	Poulie d'entraînement de la pompe haute pression carburant Serrage Serrage angulaire	8 ± 0,8 90° ± 5°
37	Tendeur de chaîne de distribution d'arbre à cames	0,9 ± 0,1
38	Galet enrouleur de courroie de distribution	4,5 ± 0,3
39	Pignon de distribution sur vilebrequin Serrage Serrage angulaire	10 ± 1 90° ± 5°
40	Galet tendeur de courroie de distribution	2,6 ± 0,2

(\*) Respecter l'ordre de serrage

B1EP1JCD

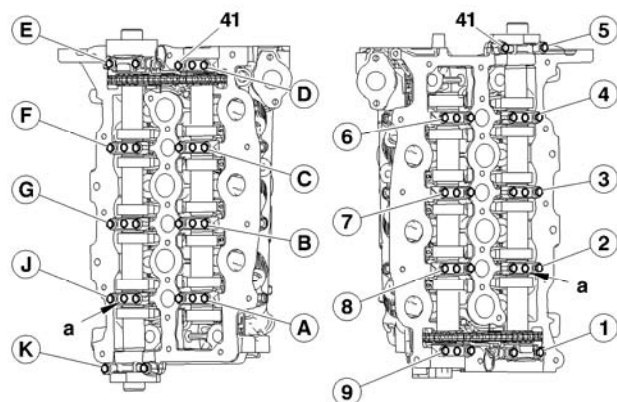
## COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

C6

Moteur : UHZ

**IMPERATIF** : Les chapeaux de paliers d'arbres à cames sont repérés en "a" par une lettre sur la culasse avant et un chiffre sur la culasse arrière.

Reposer les chapeaux de paliers d'arbre à cames suivant le plan ci-dessus.



3 - Reposer, les chapeaux de paliers d'arbre à cames (34) 9, 8, 7, 6, 4, 3, 2, D, C, B, A, J, G et F, les vis (41)

4 - Serrage des vis (41) :

Presserrer les vis (41) des chapeaux de paliers d'arbre à cames (34) à la main et dans l'ordre suivant 9, 8, 7, 6, 4, 3, 2, D, C, B, A, J, G et F

Presserrer les vis (41) des chapeaux de paliers d'arbre à cames (34) à  $0,5 \pm 0,1$  m.daN et dans l'ordre suivant 9, 8, 7, 6, 4, 3, 2, D, C, B, A, J, G et F

Serrer les vis (41) des chapeaux de paliers d'arbre à cames (34) à  $1 \pm 0,1$  m.daN et dans l'ordre suivant 9, 8, 7, 6, 4, 3, 2, D, C, B, A, J, G et F

Déposer du produit d'étanchéité **LOCTITE 518** sur les chapeaux de paliers d'arbres à cames (15) K, 5, E et J (voir gamme : dépose/repose arbres à cames).

Reposer les chapeaux de paliers d'arbres à cames K, 5, E et J.

5 - Serrage des vis (41) :

Presserrer les vis (41) des chapeaux de paliers d'arbre à cames (34) à la main et dans l'ordre suivant K, 5, E et J

Presserrer les vis (41) des chapeaux de paliers d'arbre à cames (34) à  $0,5 \pm 0,1$  m.daN et dans l'ordre suivant K, 5, E et J

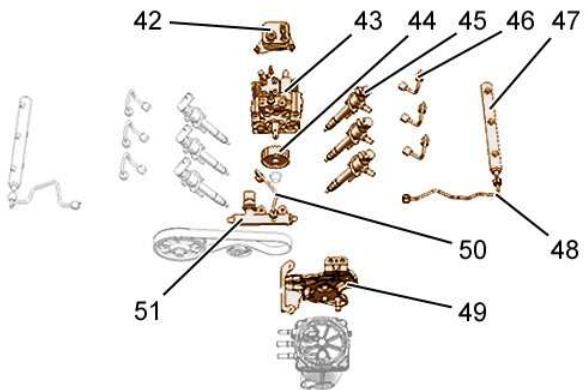
Serrer les vis (41) des chapeaux de paliers d'arbre à cames (34) à  $1 \pm 0,1$  m.daN et dans l'ordre suivant K, 5, E et J

B1DP1MQD



COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

C6

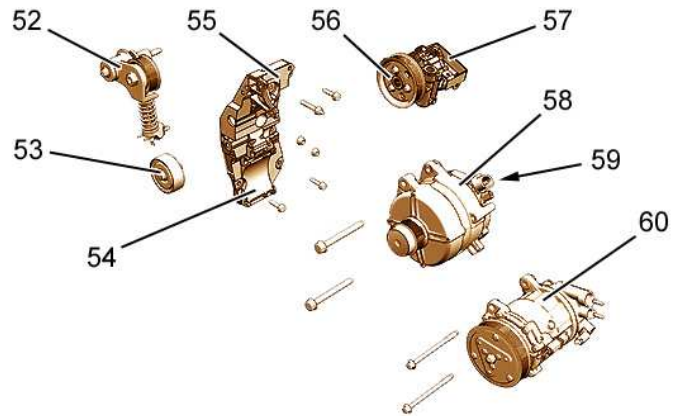


Moteur : UHZ		
Circuit d'injection		
42	Echangeur eau gazole	2,2 ± 0,3
43	Pompe d'injection diesel sur support	2,3 ± 0,3
44	Pignon de pompe d'injection diesel	5 ± 0,2
45	Vis bride fixation injecteur diesel	0,9 ± 0,1
46	Raccord sur injecteur diesel	
	Pré-serrage Serrage	1,5 ± 0,3 2,3 ± 0,3
47	Rampe d'injection commune haute pression carburant sur bloc moteur	
	Pré-serrage Serrage	1,5 ± 0,3 3 ± 0,3
48	Raccords sur rampe d'injection commune haute pression carburant	
	Pré-serrage Serrage	1,5 ± 0,3 3 ± 0,3
49	Support de filtre à carburant	2,3 ± 0,3
50	Raccord sur pompe haute pression diesel	
	Pré-serrage Serrage	1,5 ± 0,3 3 ± 0,3
51	Rampe intermédiaire d'injection commune haute pression carburant	
	Pré-serrage Serrage	1,5 ± 0,3 3 ± 0,3

B1HP246D

## COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

C6



Moteur : UHZ

Accessoires

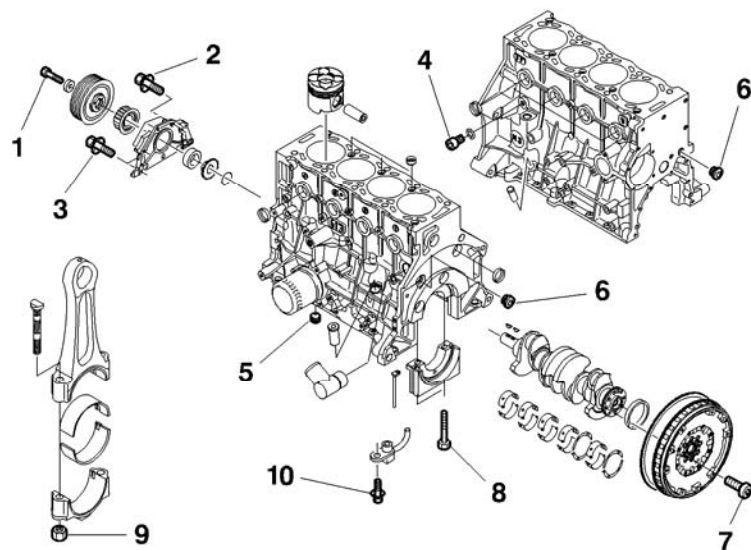
52	Vis M8 galet tendeur automatique ( <i>courroie d'accessoires</i> ) Vis M10 galet tendeur dynamique ( <i>courroie d'accessoires</i> )	2,2 ± 0,3 4,7 ± 0,7
53	Galet enrouleur	4,7 ± 0,7
54	Support d'accessoires	2,3 ± 0,3
55	Support multifonctions	2,3 ± 0,3
56	Poulie de pompe de direction assistée	2,3 ± 0,3
57	Pompe de direction assistée	2,3 ± 0,3
58	Vis alternateur	5 ± 0,3
59	Circuit de puissance alternateur	1,4 ± 0,2
60	Vis compresseur de réfrigération	2,3 ± 0,3

B1BP3C0D

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : RHT



## Attelage mobile

(1)	<b>Vis de poulie M14x150-70</b> Préserrage Serrage angulaire	$5 \pm 0,5$ $62^\circ$
(2)	<b>Vis M7x100-20 (x 4)</b> Préserrage Serrage	$0,7 \pm 0,1$ $1,5 \pm 0,1$
(3)	<b>Vis M7x100-40 (x 2) (*)</b> Préserrage Serrage	$0,7 \pm 0,1$ $1,5 \pm 0,1$
(4)	<b>Bouchon CHC M12x150-16 (x 1)</b>	$2,5 \pm 0,2$
(5)	<b>Bouchon M15x150 (x 1)</b>	$2,5 \pm 0,2$
(6)	<b>Bouchons M15x150 (x 2)</b>	$4 \pm 0,4$
(7)	<b>Vis M9x100-24 (+loctite FRENETANCH) (x8)</b>	$4,8 \pm 0,5$
(8)	<b>Vis M12x150-81 (x10)</b> Préserrage Serrage angulaire (**)	$2,5 \pm 0,2$ $60^\circ$
(9)	<b>Ecrous M9x100 (x8)</b> Préserrage Serrage angulaire	$2 \pm 0,2$ $70^\circ$
(10)	<b>Vis M16x10-16 (x4)</b>	$1 \pm 0,1$

(\*) = Réutilisation interdite.

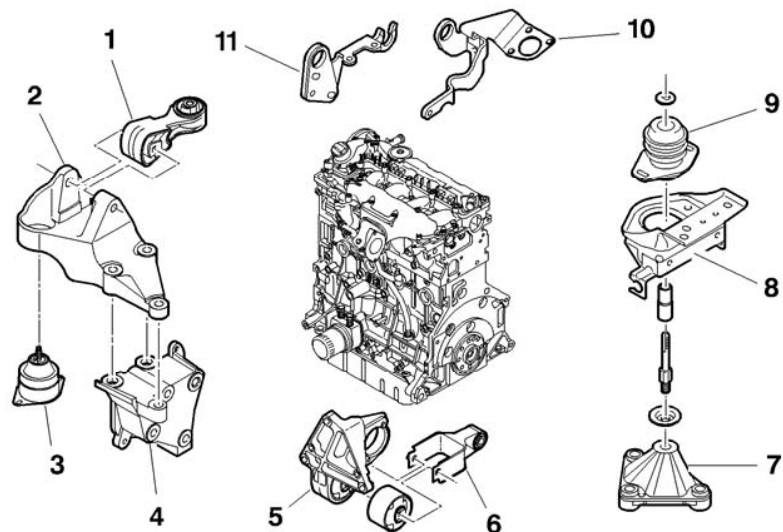
(\*\*) = Serrage en escargot en commençant par l'intérieur.

B1BK3EPD

## POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : RHT



### Suspension moteur (identification)

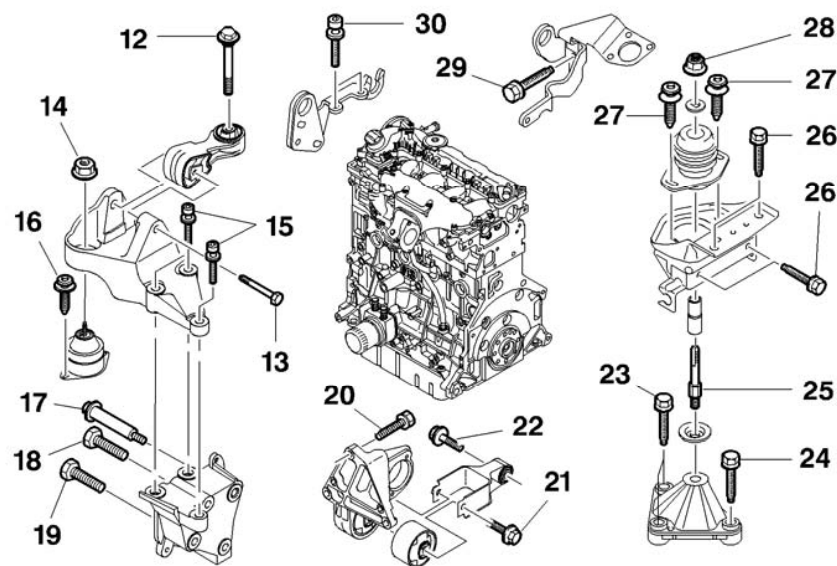
(1)	Biellette anticouple supérieur droit
(2)	Support moteur supérieur droit
(3)	Support élastique moteur droit
(4)	Support moteur intermédiaire supérieur droit
(5)	Support moteur inférieur droit
(6)	Biellette anticouple
(7)	Support moteur intermédiaire supérieur gauche
(8)	Support moteur gauche
(9)	Support élastique moteur gauche
(10)	Attache levage côté volant moteur
(11)	Attache levage côté distribution

B1BK3EED

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : RHT



## Suspension moteur (Couple de serrage)

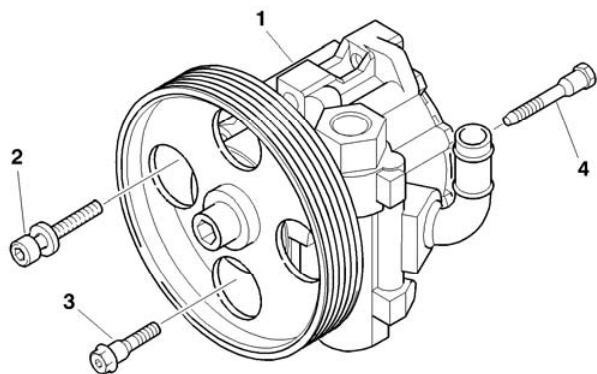
(12)	Vis à embase M10x150-75 (x 1)	5 ± ,05
(13)	Vis d'axe (x 1)	4,5 ± 0,4
(14)	Ecrou M10x150 (x 1)	4,5 ± 0,4
(15)	Vis M10x150-60 (x 3)	6 ± 0,6
(16)	Vis M8x125-25 (x 2)	3 ± 0,3
(17)	Vis axe épaulée M8x125-15 (x 1)	2 ± 0,2
(18)	Vis frein M10x125-85 (x 1)	4,5 ± 0,4
(19)	Vis frein M10x125-70 (x 2)	4,5 ± 0,4
(20)	Vis à embase M10x150-35 (x 3)	4,5 ± 0,4
(21)	Vis à embase M10x150-72 (x 1)	6,5 ± 0,6
(22)	Vis à embase M12x175-60 (x 1)	9 ± 0,9
(23)	Ecrou M10x150 (x 1)	4,5 ± 0,4
(24)	Vis M10 x150-55 (x 2)	4,5 ± 0,4
(25)	Axe support (x 1)	5 ± 0,5
(26)	Vis M8x125-25 (x 4)	2,5 ± 0,2
(27)	Vis M8x125-25 (x 2)	3 ± 0,3
(28)	Ecrou frein M12x175-18 (x 1)	6,5 ± 0,6
(29)	Vis M8x125-25 (x 1)	1,5 ± 0,1
(30)	Vis M6x100-20 (x 2)	1,2 ± 0,1

B1BK3EDD

## POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

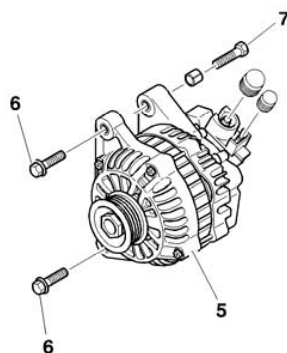
### Moteur : RHT



#### Pompe de direction assistée

(1)	Pompe de direction assistée	
(2)	Vis M8x125-30 (x 1)	$2,5 \pm 0,2$
(3)	Vis axe épaulée M8x125-22 (x 1)	$2,2 \pm 0,2$
(4)	Vis axe épaulée M8x125-48 (x 1)	$2,2 \pm 0,2$

**NOTA :** Serrer les fixations (2) et (3) avant la fixation (4), pour assurer un bon alignement de la courroie d'entraînement des accessoires.



#### Alternateur

(5)	Alternateur	
(6)	Vis à embase M10 x150-50 (x 2)	$4,1 \pm 0,4$
(7)	Vis M10x150-40 (x 1)	$3,9 \pm 0,4$

**NOTA :** Serrer les fixations (6) avant la fixation (7), pour assurer un bon alignement de la courroie d'entraînement des accessoires

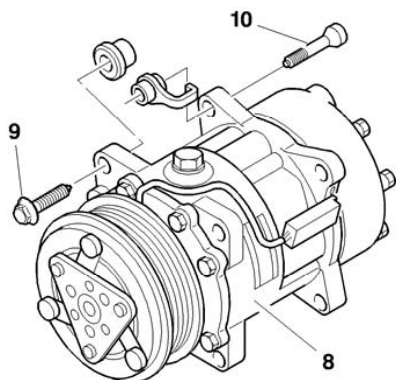
B1BK3E8D

B1BK3E7D

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

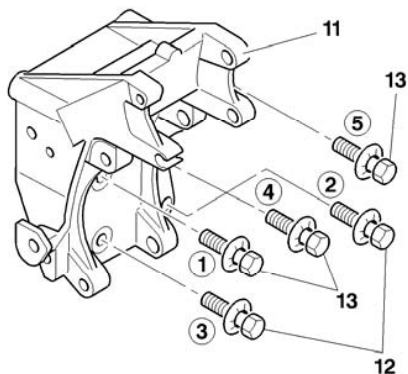
Moteur : RHT



## Compresseur de réfrigération

(8)	Compresseur de réfrigération	
(9)	Vis à embase M10x150-60 (x 1)	$4 \pm 0,4$
(10)	Vis axe épaulée M10x150-52 (x 2)	$4,2 \pm 0,4$

**NOTA :** Serrer la fixation (9) avant la fixation (10), pour assurer un bon alignement de la courroie d'entraînement des accessoires.



## Support accessoires

(11)	Support de pompe de direction assistée	
(12)	Vis à embase M8 x125-35 (x 2) (*)	
	Préserrage	$1 \pm 0,1$
	Serrage	$2 \pm 0,2$
(13)	Vis M8x125-80 (x 1) (*)	
	Préserrage	$1 \pm 0,2$
	Serrage	$2 \pm 0,2$

(\*) = Suivant l'ordre indiqué (1 à 5)

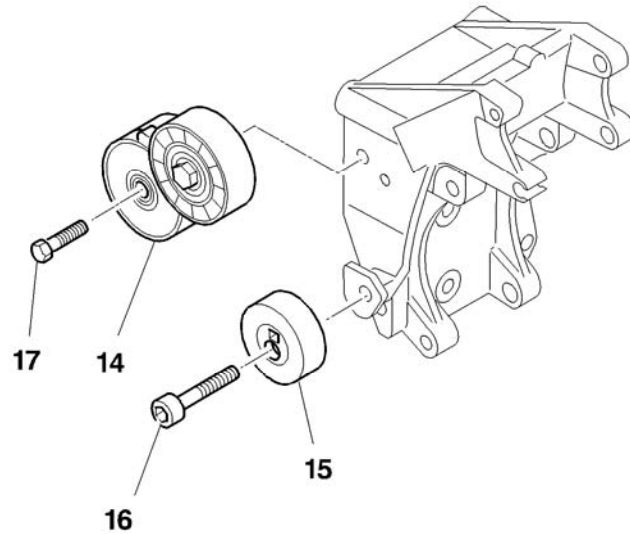
B1EK3E9D

B1EK3EAD

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : RHT



## Galet enrouleur

(14)	Galet tendeur dynamique	
(15)	Galet enrouleur excentrique	
(16)	Vis M10x150-50 (x 1) Préserrage Serrage	$1 \pm 0,1$ $4,3 \pm 0,4$
(17)	Vis M8x150-60 (x 1) Préserrage Serrage	$2 \pm 0,2$ $4,5 \pm 0,4$

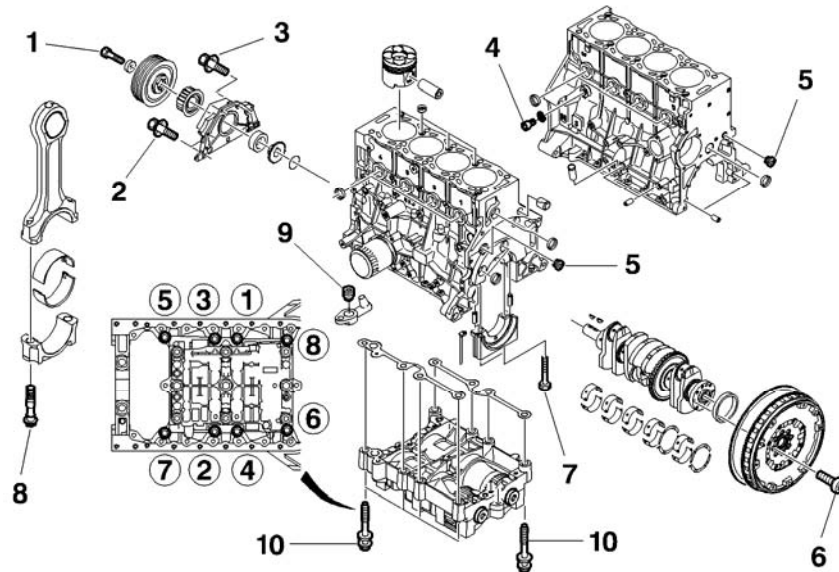
B1BK3EWD



# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : 4HW



## Attelage mobile

(1)	<b>Vis de poulie M14x150-70</b> Préserrage Serrage angulaire	$7 \pm 0,5$ $82^\circ$
(2)	<b>Vis M7x100-40 (x 2) (*)</b> Préserrage Serrage	$0,7 \pm 0,1$ $1,5 \pm 0,1$
(3)	<b>Vis M7x100-20 (x 4)</b> Préserrage Serrage	$0,7 \pm 0,1$ $1,5 \pm 0,1$
(4)	<b>Bouchon CHC M12x150-16 (x 1)</b>	$2,5 \pm 0,2$
(5)	<b>Bouchons M15x150 (x 2)</b>	$4 \pm 0,4$
(6)	<b>Vis M9x100-24 (+loctite FRENETANCH) (x8)</b> Préserrage Serrage	$1,5 \pm 0,1$ $5 \pm 0,5$
(7)	<b>Vis M12x150-81 (x10) (**)</b> Préserrage Serrage Serrage angulaire	$1 \pm 0,1$ $2,5 \pm 0,2$ $60^\circ$

(\*) = Réutilisation interdite.

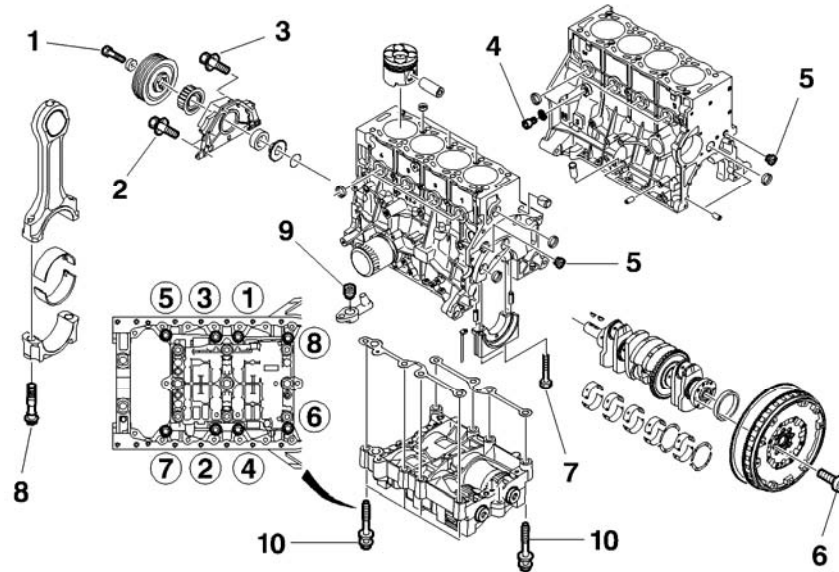
(\*\*) = Serrage en escargot en commençant par l'intérieur.

B1BK3EMD

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : 4HW



## Attelage mobile (suite)

(8)	Vis M7x100-20 (x8) (*) [Vis par vis et part étape]	1
	Etape 1 : Serrer	180°
	Etape 2 : Desserrer	2,3 ± 0,2
	Etape 3 : Serrage	46°
(9)	Vis M9x100-45 (x4) (*)	1 ±
(10)	Vis M8x125-60 (x8) (***)	0,5
	Préserrage	1 ± 0,1
	Serrage	60°
	Serrage angulaire	

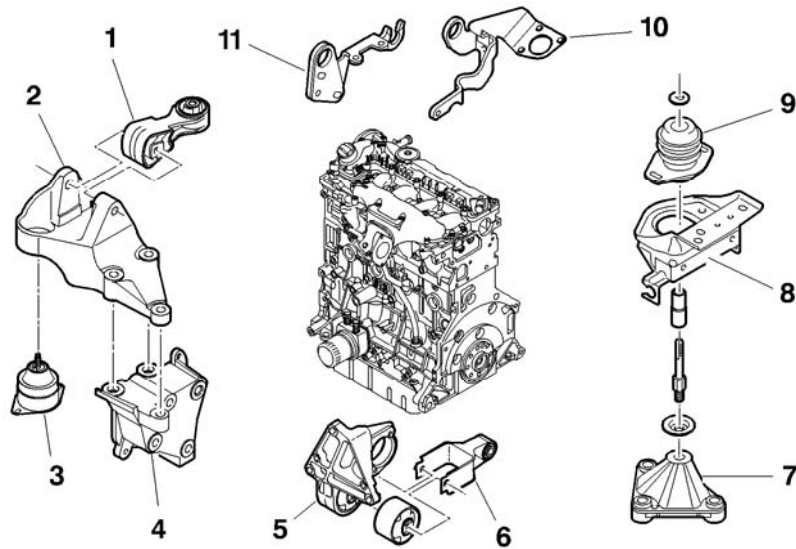
- (\*) = Réutilisation interdite.  
 (\*\*) = Serrage en escargot en commençant par l'intérieur.  
 (\*\*\*) = Serrage dans l'ordre indiqué de **1 à 8**

B1BK3EMD

## POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : 4HW



### Suspension moteur (identification)

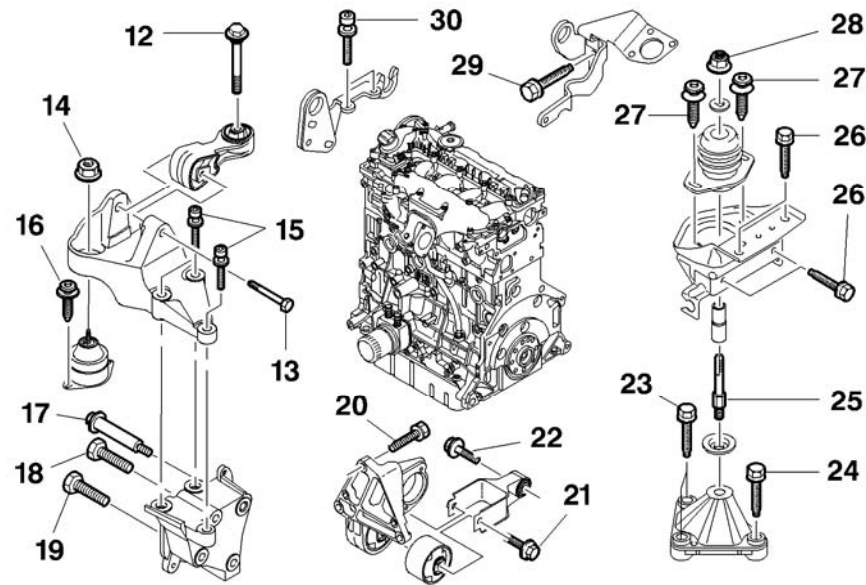
(1)	Biellette anticouple supérieur droit
(2)	Support moteur supérieur droit
(3)	Support élastique moteur droit
(4)	Support moteur intermédiaire supérieur droit
(5)	Support moteur inférieur droit
(6)	Biellette anticouple
(7)	Support moteur intermédiaire supérieur gauche
(8)	Support moteur gauche
(9)	Support élastique moteur gauche
(10)	Attache levage côté volant moteur
(11)	Attache levage côté distribution

B1BK3EED

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : 4HW



## Suspension moteur (Couple de serrage)

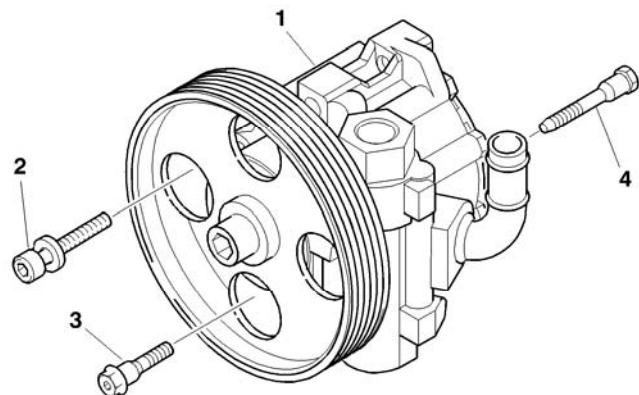
(12)	Vis à embase M10x150-75 (x 1)	5 ± ,05
(13)	Vis d'axe (x 1)	4,5 ± 0,4
(14)	Ecrou M10x150 (x 1)	4,5 ± 0,4
(15)	Vis M10x150-60 (x 3)	6 ± 0,6
(16)	Vis M8x125-25 (x 2)	3 ± 0,3
(17)	Vis axe épaulée M8x125-15 (x 1)	2 ± 0,2
(18)	Vis frein M10x125-85 (x 1)	4,5 ± 0,4
(19)	Vis frein M10x125-70 (x 2)	4,5 ± 0,4
(20)	Vis à embase M10x150-35 (x 3)	4,5 ± 0,4
(21)	Vis à embase M10x150-72 (x 1)	6,5 ± 0,6
(22)	Vis à embase M12x175-60 (x 1)	9 ± 0,9
(23)	Ecrou M10x150 (x 1)	4,5 ± 0,4
(24)	Vis M10 x150-55 (x 2)	4,5 ± 0,4
(25)	Axé support (x 1)	5 ± 0,5
(26)	Vis M8x125-25 (x 4)	2,5 ± 0,2
(27)	Vis M8x125-25 (x 2)	3 ± 0,3
(28)	Ecrou frein M12x175-18 (x 1)	6,5 ± 0,6
(29)	Vis M8x125-25 (x 1)	1,5 ± 0,1
(30)	Vis M6x100-20 (x 2)	1,2 ± 0,1

B1BK3EDD

## POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

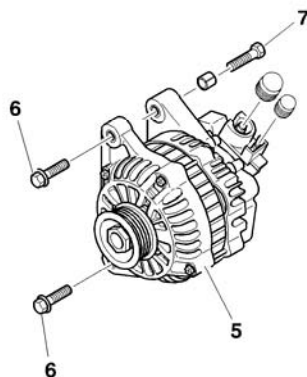
### Moteur : 4HW



#### Pompe de direction assistée

(1)	Pompe de direction assistée	
(2)	Vis M8x125-30 (x 1)	2,5 ± 0,2
(3)	Vis axe épaulée M8x125-22 (x 1)	2,2 ± 0,2
(4)	Vis axe épaulée M8x125-48 (x 1)	2,2 ± 0,2

**NOTA :** Serrer les fixations (2) et (3) avant la fixation (4), pour assurer un bon alignement de la courroie d'entraînement des accessoires.



#### Alternateur

(5)	Alternateur	
(6)	Vis à embase M10 x150-50 (x 2)	4,1 ± 0,4
(7)	Vis M10x150-40 (x 1)	3,9 ± 0,4

**NOTA :** Serrer les fixations (6) avant la fixation (7), pour assurer un bon alignement de la courroie d'entraînement des accessoires

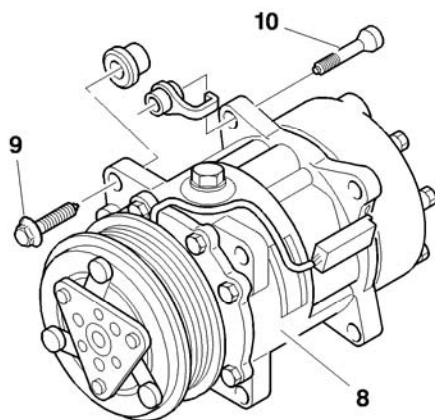
B1BK3E8D

B1BK3E7D

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

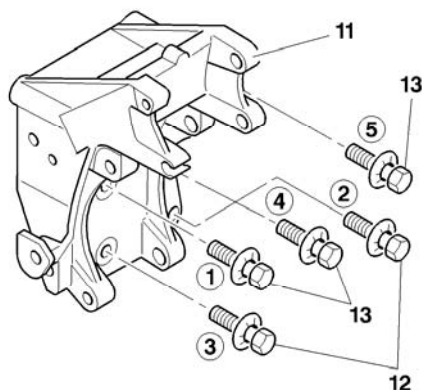
Moteur : 4HW



## Compresseur de réfrigération

(8)	Compresseur de réfrigération	
(9)	Vis à embase M10x150-60 (x 1)	$4 \pm 0,4$
(10)	Vis axe épaulée M10x150-52 (x 2)	$4,2 \pm 0,4$

**NOTA :** Serrer la fixation (9) avant la fixation (10), pour assurer un bon alignement de la courroie d'entraînement des accessoires.



## Supports accessoires

(11)	Support de pompe de direction assistée	
(12)	Vis à embase M8 x125-35 (x 2) (*)	
(13)	Préserrage	$1 \pm 0,1$
	Serrage	$2 \pm 0,2$
(13)	Vis M8x125-80 (x 1) (*)	
	Préserrage	$1 \pm 0,2$
	Serrage	$2,3 \pm 0,2$

(\*) = Suivant l'ordre indiqué (1 à 5)

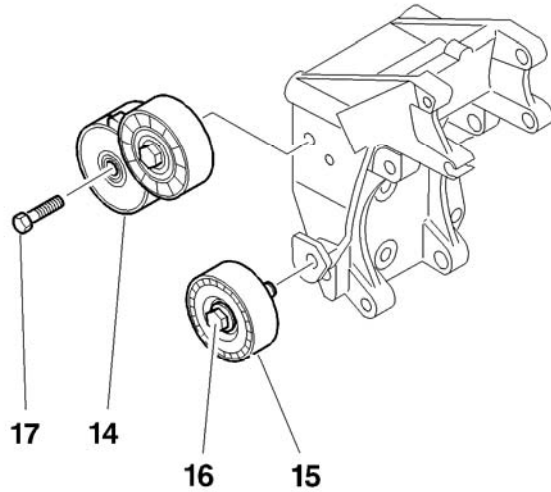
B1EK3E9D

B1EK3EAD

# POINTS PARTICULIERS : COUPLES DE SERRAGE

C8

Moteur : 4HW



## Galet enrouleur

(14)	Galet tendeur dynamique	
(15)	Galet enrouleur excentrique	
(16)	Vis M10x150 (x 1) Préserrage Serrage	$1,5 \pm 0,1$ $3 \pm 0,3$
(17)	Vis M8x150-60 (x 1) Préserrage Serrage	$2 \pm 0,2$ $4,5 \pm 0,4$

B1BK3EBD



## POINTS PARTICULIERS : SERRAGE CULASSE

### Moteurs Essence

#### Opération à effectuer avant la repose de la culasse

Nettoyer les plans de joint avec le produit homologué **CITROËN**.

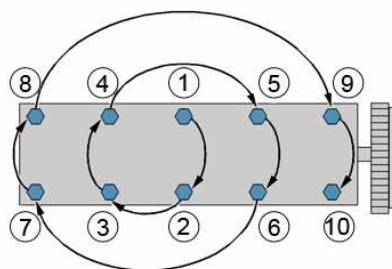
Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint.

Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayures.

Passer un taraud dans les taraudages du carter-cylindres, recevant les vis de culasse.

Brosser le filetage des vis de culasse.

Enduire de graisse **MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS** les filets et les faces d'appui sous tête des vis.



B1DP05BC

Moteurs	Serrage (de 1 à 10)		Vis de culasse (Maxi réutilisable en mm)	Taraud
6FY 6FZ	Pré serrage Serrage Desserrage	1,5 ± 0,1	147	11x50
RFN		5 ± 0,5 1 Tour		
RFJ	Serrage	2 ± 0,2	129,5	
	Serrage angulaire	285° ± 5°		
3FZ	Pré serrage	1,5 ± 0,1	129	
	Serrage	5 ± 0,5		
	Desserrage	1 Tour		
	Serrage	2 ± 0,2		
	Serrage angulaire	270° ± 5°		

**IMPERATIF : Prendre des vis neuves si leur longueur est supérieure à X mm**

**NOTA :** Le serrage de la culasse après intervention est interdit.

B1DP05BC



## POINTS PARTICULIERS : SERRAGE CULASSE

### Moteurs Essence

#### Opération à effectuer avant la repose de la culasse

Nettoyer les plans de joint avec le produit homologué CITROËN.

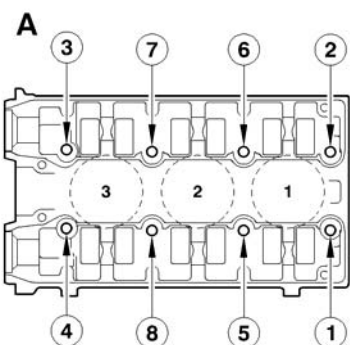
Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint.

Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayures.

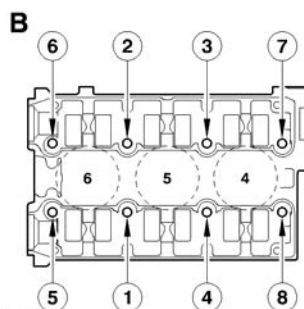
Passer un taraud dans les taraudages du carter-cylindres, recevant les vis de culasse.

Brosser le filetage des vis de culasse.

Enduire de graisse **MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS** les filets et les faces d'appui sous tête des vis.



B1DP1KCC



B1DP1KHC

Moteurs	Serrage (de 1 à 8)		Vis de culasse (Maxi réutilisable en mm)	Taraud
XFU	Pré-serrage	$2 \pm 0,2$	149,5	10x150
	Desserrage	$360^\circ$		
	Pré-serrage	$1,5 \pm 0,2$		
	Serrage angulaire	$225^\circ \pm 5^\circ$		

A = Culasse avant.

B = Culasse arrière

**IMPERATIF : Prendre des vis neuves si leur longueur est supérieure à X mm**

**NOTA :** Le serrage de la culasse après intervention est interdit.

B1DP1KCC B1DP1KHC

## POINTS PARTICULIERS : SERRAGE CULASSE

### Moteurs Essence

#### Opération à effectuer avant la repose de la culasse

Nettoyer les plans de joint avec le produit homologué **CITROËN**.

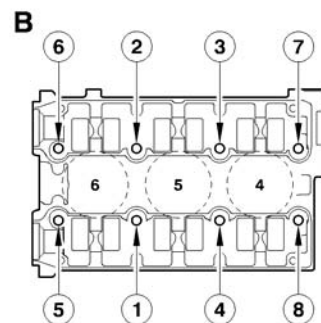
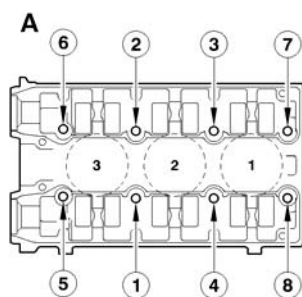
Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint.

Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayures.

Passer un taraud dans les taraudages du carter-cylindres, recevant les vis de culasse.

Brosser le filetage des vis de culasse.

Enduire de graisse **MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS** les filets et les faces d'appui sous tête des vis.



#### Moteurs

#### Serrage (de 1 à 8)

#### Vis de culasse (Maxi réutilisable en mm)

#### Taraud

**XFV**

Pré-serrage

Desserrage

Serrage

Serrage angulaire

$2 \pm 0,2$   
oui  
 $1,5 \pm 0,1$   
 $225^\circ \pm 5^\circ$

**10x150**

**A = Culasse avant.**

**B = Culasse arrière**

**IMPERATIF : Prendre des vis neuves si leur longueur est supérieure à X mm**

**NOTA : Le serrage de la culasse après intervention est interdit.**

B1DP1KEC

B1DP1KHC

## POINTS PARTICULIERS : SERRAGE CULASSE

### Moteurs Essence

#### Opération à effectuer avant la repose de la culasse

Nettoyer les plans de joint avec le produit homologué CITROËN.

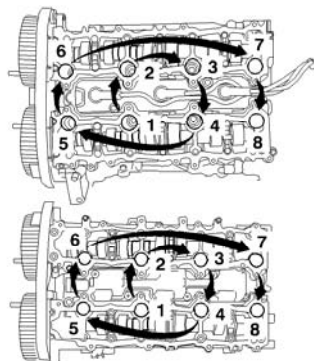
Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint.

Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayures.

Passer un taraud dans les taraudages du carter-cylindres, recevant les vis de culasse.

Brosser le filetage des vis de culasse.

Enduire de graisse **MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS** les filets et les faces d'appui sous tête des vis.



B1EK0XAD

Moteurs	Serrage (de 1 à 8)		Vis de culasse (Maxi réutilisable en mm)	Taraud
XFW	Pré-serrage	2 ± 0,2	149,5	10x150
	Desserrage	360°		
	Pré-serrage	1,5 ± 0,2		
	Serrage angulaire	225° ± 5°		

**IMPERATIF : Prendre des vis neuves si leur longueur est supérieure à X mm**

**NOTA :** Le serrage de la culasse après intervention est interdit.

**NOTA : Le serrage de la culasse après intervention est interdit.**

B1EK0XAD

## POINTS PARTICULIERS : SERRAGE CULASSE

### Moteurs diesel

#### Opération à effectuer avant la repose de la culasse

Nettoyer les plans de joint avec le produit homologué **CITROËN**.

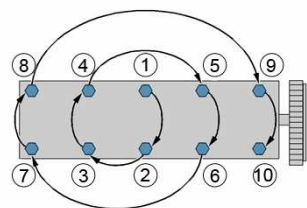
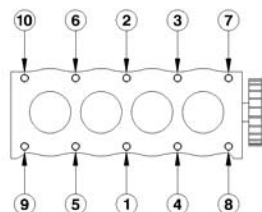
Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint.

Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayures.

Passer un taraud dans les taraudages du carter-cylindres, recevant les vis de culasse.

Brosser le filetage des vis de culasse.

Enduire de graisse **MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS** les filets et les faces d'appui sous tête des vis.



B1DP05BC

Moteurs	Serrage (de 1 à 10)		Vis de culasse (Maxi réutilisable en mm)	Taraud
9HY 9HZ	Pré-serrage	2 ± 0,2	147	11x150
	Serrage	4 ± 0,5		
	Serrage angulaire	230° ± 5°		
RHR	Pré serrage	2 ± 0,2	134,5	12x150
4HX	Serrage	6 ± 0,5		
	Desserrage	1 Tour		
4HW	Pré-serrage	2 ± 0,2	128,5	
RHT RHW RHM	Serrage	6 ± 0,5		
	Serrage angulaire	220° ± 5°		
4HP 4HR 4HS 4HT	Pré-serrage	2 ± 0,5	128	
	Serrage	6 ± 0,6		
	Serrage angulaire	220° ± 5°		

**IMPÉRATIF : Prendre des vis neuves si leur longueur est supérieure à X mm**

**NOTA : Le serrage de la culasse après intervention est interdit.**

B1DP1CLC

B1DP05BC

## POINTS PARTICULIERS : SERRAGE CULASSE

### Moteurs diesel

#### Opération à effectuer avant la repose de la culasse

Nettoyer les plans de joint avec le produit homologué **CITROËN**.

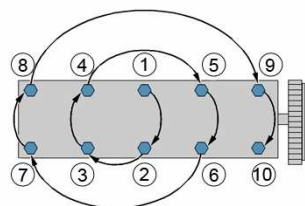
Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint.

Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayures.

Passer un taraud dans les taraudages du carter-cylindres, recevant les vis de culasse.

Brosser le filetage des vis de culasse.

Enduire de graisse **MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS** les filets et les faces d'appui sous tête des vis.



B1DP05BC

#### Moteurs

#### Serrage (de 1 à 10)

#### Vis de culasse (Maxi réutilisable en mm)

#### Taraud

**4HP 4HS  
4HT**

Pré-serrage

Serrage (\*)

Serrage angulaire (\*\*)

$5 \pm 0,5$

$6 \pm 0,6$

$220^\circ \pm 5^\circ$

**128**

**12x150**

**NOTA :** Le serrage de la culasse après intervention est interdit.

(\*) Sans desserrage des vis

(\*\*) En deux fois

**B1DP05BC**

## POINTS PARTICULIERS : SERRAGE CULASSE

### Moteurs diesel

#### Opération à effectuer avant la repose de la culasse

Nettoyer les plans de joint avec le produit homologué **CITROËN**.

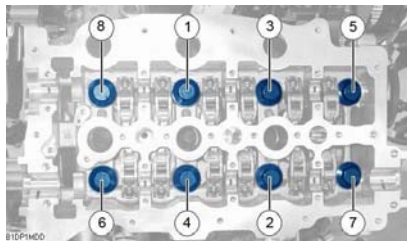
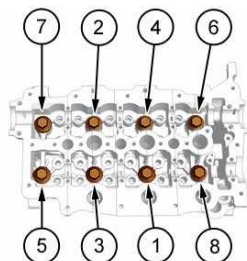
Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint.

Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayures.

Passer un taraud dans les taraudages du carter-cylindres, recevant les vis de culasse.

Brosser le filetage des vis de culasse.

Enduire de graisse **MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS** les filets et les faces d'appui sous tête des vis.

Culasse avant	Moteurs	Serrage (de 1 à 8)		Vis de culasse (Maxi réutilisable en mm)	Taraud
	UHZ	Pré serrage	2 ± 0,2	Vis neuves	13X155
		Serrage	4 ± 0,4		
		Serrage	8 ± 0,8		
		Serrage angulaire	180° ± 5°		
Culasse arrière	<p><b>NOTA :</b> Le serrage de la culasse après intervention est interdit.</p>				
					

B1DP1MDD

B1DP1MLC



## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Familles moteurs	Moteurs essence							
	EW					ES		
	7		10		12	9		
	A	J4	A	J4		A		J4
	1.8i 16V		2.0i 16V		2.2i 16V HPi	3.0i 24S		
Plaques moteurs	6FY	6FZ	RFJ	RFN	3FZ	XFU	XFV	XFW
C5	X	X	X			X		
C6							X	
C8				X	X			X



## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Familles moteurs	Moteurs diesel												
	DV		DW										DT
	6		10				12					17	
	TED4		BTED4	ATED4			TED4		BTED4			BTED4	
	1.6 16V HDi		2.0 16V HDi				2.2 16V HDi					2.7 24V HDi	
Plaques moteurs	9HY	9HZ	RHR	RHT	RHW	RHM	4HX	4HW	4HP	4HR	4HS	4HT	UHZ
C5	X	X	X				X		X	X	X	X	
C6									X		X	X	X
C8				X	X	X		X					

## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : tous types Essence et Diesel

### OUTILLAGES

Appareil de mesure des tensions de courroies : **4122-T.** (*C.TRONIC 105.5*)

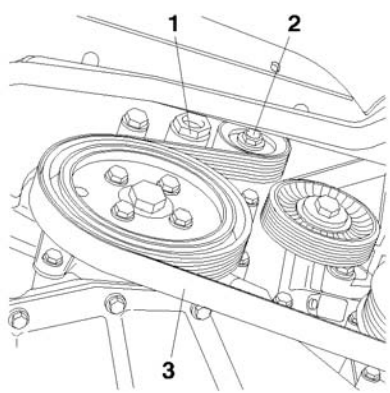
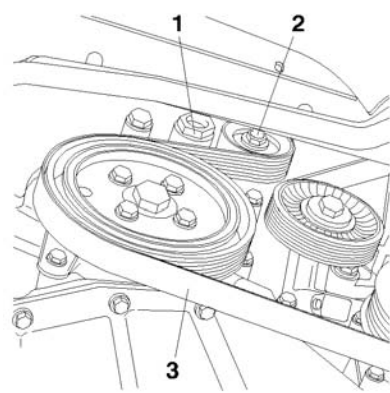
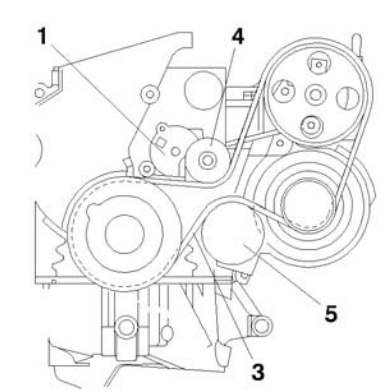
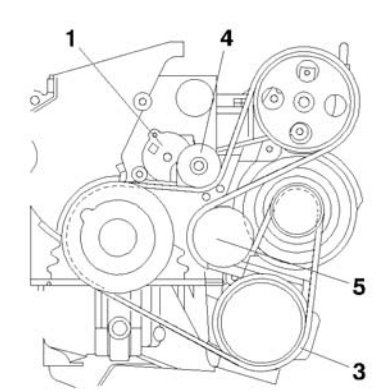
**ATTENTION** Si utilisation de l'appareil : **4099-T** (*C.TRONIC 105*)

### IMPERATIF.

#### Avant la repose des courroies d'accessoires vérifier :

**1** / Que le (*ou les*) galet tourne librement (*absence de jeu et point dur*)

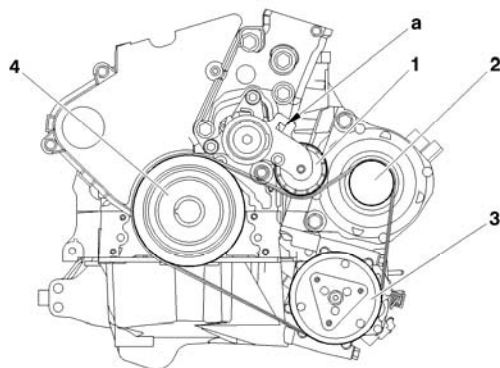
**2** / Que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES				C5
Sans réfrigération		Moteurs : 6FY 6FZ		Avec réfrigération
		<b>Outils</b> [1] Pince pour déposer des pions plastique  <b>Dépose de la courroie.</b>  Détendre la courroie (3) en entraînant le galet tendeur (1), par la vis (2) ( <i>sans anti-horaire</i> ).  <b>NOTA :</b> la vis (2) à un pas de vis à gauche. Déposer la courroie (3), tout en maintenant le galet tendeur (1) détendu.		
		<b>Repose. De la courroie.</b>  Comprimer le galet tendeur (1) Poser la courroie (3). Relâcher le galet tendeur (1).  <b>Couples de serrage m.daN.</b>  Vis de galet tendeur (4) Vis de galet enrouleur (5)		
B1BP23PC		B1BP23QC		B1BP23PC B1BP23RC

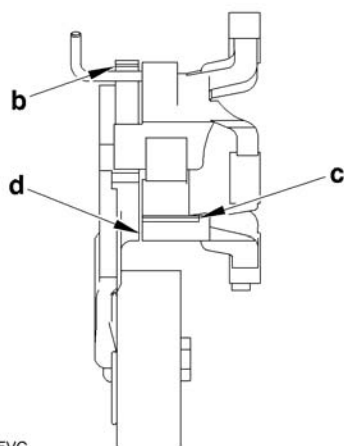
## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C5

Moteur : RFJ



B1EP1FUD



B1EP1FVC

### Outillage.

[1] Rallonge en Té «Junior»

### Dépose.

Engager l'outil [1] dans l'encoche «a».

Exercer sur le galet (1) un effort vers le haut pour le maintenir en butée.

Déposer la courroie d'accessoires.

Relâcher doucement le galet tendeur (1) jusqu'à la butée basse.

Déposer l'outil [1].

**IMPÉRATIF : Vérifier que le galet (1) tourne librement (absence de jeu et de pont dur).**

### Repose.

En cas de dépose du galet tendeur de courroie d'accessoires ; serrer les vis à  $2 \pm 0,2$  m.daN.

Engager l'outil [1] dans l'encoche "a".

Exercer sur le galet (1) un effort vers le haut pour le maintenir en butée.

6 - Mettre la courroie d'accessoires (neuve) en place en respectant l'ordre suivant :

Poulie d'entraînement d'accessoires (4), poulie de compresseur de réfrigération (3), galet tendeur (1)

poulie d'alternateur (2)

**IMPÉRATIF : Veiller à ce que la courroie d'accessoires soit correctement positionnée dans les loges des différentes poulies.**

Relâcher le galet tendeur (1).

Déposer l'outil [1].

7 - Vérifier la tension de la courroie d'accessoires :

Repère "b" au niveau du repère "c", courroie neuve

Repère "b" au niveau du repère "d", courroie à changer

B1EP1FUD

B1EP1FVC

## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C5

Moteur : XFU

### Outils

[1] Cliquet S.171 FACOM (carré ½)

[2] Réducteur S.230 FACOM (1/2-3/8)

### Dépose.

Déposer le cache style.

Faire pivoter le support (1) du galet tendeur dans le sens horaire, jusqu'au verrouillage, outils [1] et [2] en «a».

Déposer la courroie d'entraînement d'accessoires.

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

### Repose.

Reposer la courroie d'entraînement des d'accessoires :

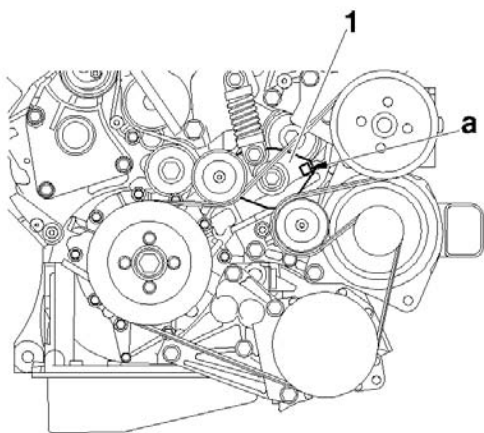
Respecter l'ordre de montage suivant :

La poulie de vilebrequin (2).

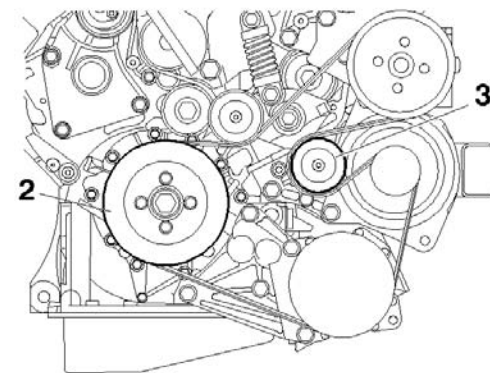
Le galet tendeur (3)

Libérer le support (1) du galet tendeur, en le pivotant dans le sens anti-horaire, outils [1] et [2].

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



B1BP27EC



B1BP27FC

## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C6

Moteur : XfV

### Outils

[1] Cliquet S.171 FACOM (carré 1/2)

[2] Réducteur S.230 FACOM (1/2-3/8)

### Dépose.

Déposer le cache style.

Faire pivoter le support (1) du galet tendeur dans le sens horaire, jusqu'au verrouillage, outils [1] et [2] en «a».

Déposer la courroie d'entraînement d'accessoires.

**IMPERATIF : vérifier que les galets enrouleurs tournent librement. (Absence de jeu et de point dur).**

### Repose.

Reposer la courroie d'entraînement des d'accessoires :

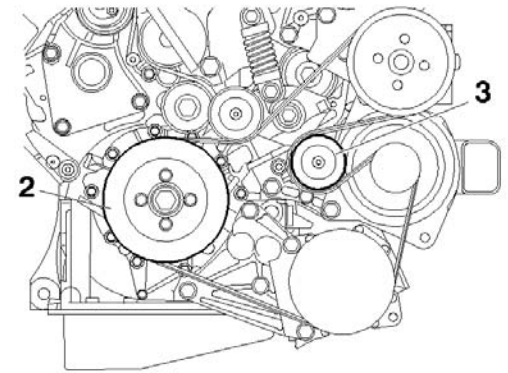
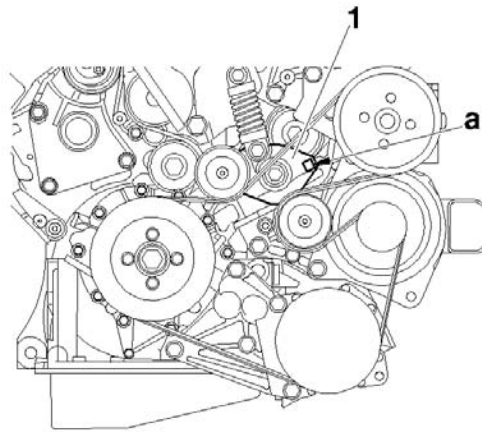
Respecter l'ordre de montage suivant :

La poulie de vilebrequin (2).

Le galet tendeur (3)

Libérer le support (1) du galet tendeur, en le pivotant dans le sens anti-horaire, outils [1] et [2].

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



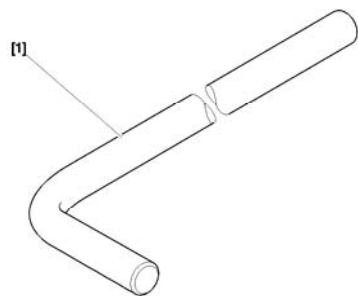
B1BP27EC

B1BP27FC

## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C8

Moteurs : RFN-3FZ



### Outillage

[1] Pige pour galet tendeur dynamique

### Dépose.

Déposer :

La roue avant droite.

Le pare-boue avant droit.

Détendre la courroie d'entraînement des accessoires en agissant sur la vis (1).

Piger le galet tendeur dynamique (2), outil [1].

Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.

**IMPERATIF : Vérifier que les galets (3) et (4) tournent librement (*Absence de point dur*).**

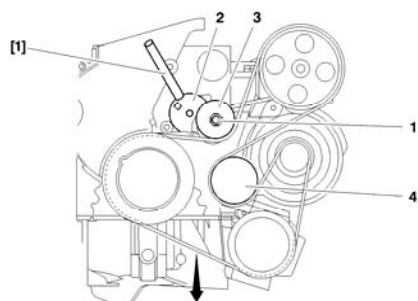
### Repose.

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.

Veiller à ce que la courroie d'entraînement des accessoires soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

Déposer l'outil [1].

Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.



BXXK08DD

BXXK0AUD

## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C8

Moteur : XFW

### Outillage

[1] Cliquet genre **FACOM** (carré 1/2).

[2] Réducteur genre **FACOM S.230** (carré 1/2 » – 3/8).

### Dépose.

Ecarter la bride du tuyau basse pression d'huile de direction assistée.

Faire pivoter le support (1) du galet tendeur dans le sens horaire, jusqu'en butée, outils [1] et [2].

Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.

**IMPERATIF : Contrôler le bon fonctionnement des galets** (*Absence de jeu et de point dur*).

### Repose.

Mettre en place la courroie d'entraînement des accessoires.

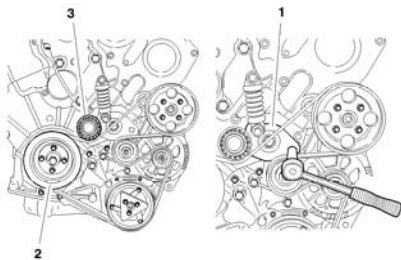
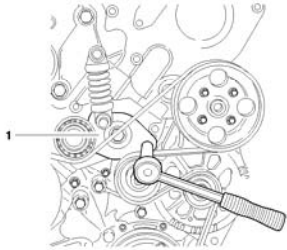
Commencer par la poulie de vilebrequin (2).

Terminer par le galet tendeur (3).

Libérer le support (1) du galet tendeur, en le pivotant dans le sens anti-horaire, outils [1] et [2].

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

Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.



B1EK0VAD

B1EK0VBD

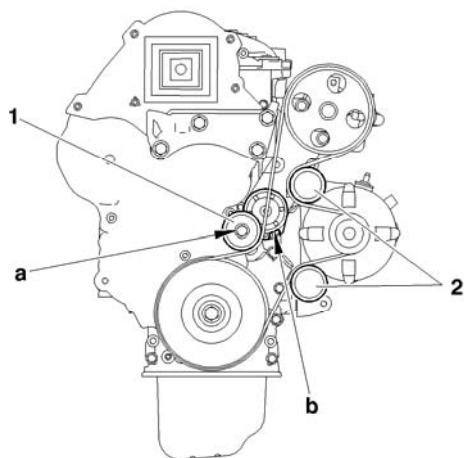


## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C5

Sans réfrigération

Moteurs : 9HY 9HZ



B1BP2Z6D

### Outillages.

[1] Levier de compression du tendeur dynamique : (-).0188.Z

[2] Pige pour galet tendeur dynamique : (-).0494.F

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

Débrancher la batterie.

8 - Déposer, la roue avant droite, l'isolant phonique sous le moteur

### Dépose

**ATTENTION :** Repérer le sens de montage de la courroie d'accessoires en cas de réutilisation

Comprimer le galet tendeur dynamique (1) en agissant en "a" ; outil [1] (*sens horaire*).

Piger à l'aide de l'outil [2], en "b".

Maintenir le galet tendeur dynamique (1) comprimé et déposer la courroie d'accessoires.

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

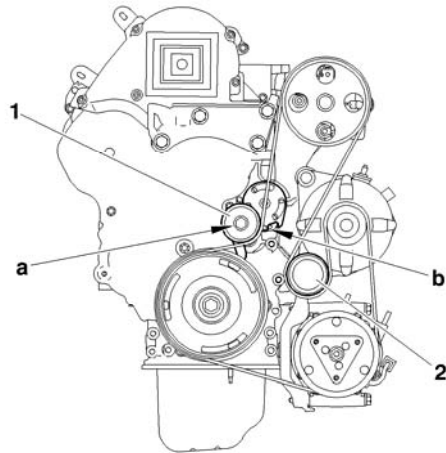
B1BP2Z6D

## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C5

Avec réfrigération

Moteurs : 9HY 9HZ



### Repose

**ATTENTION :** Courroie réutilisée respecter le sens de montage de la courroie

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.

Comprimer le galet tendeur dynamique (1) en agissant en "a", outil [1] (*sens horaire*).

Déposer l'outil [2].

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

9 - Reposer, La roue avant droite, l'isolant phonique sous le moteur et rebrancher la batterie.

**IMPERATIF :** Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*voir opération correspondante*).

B1BP2ZCD

## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C5

Moteur : RHR

### Outils

[1] Levier de compression tendeur dynamique

: (-).0188.Z

[2] Pige Ø 4 méd mer

: (-).0188.Q1

### Dépose

10 - Déposer, le pare-boue, l'isolant phonique sous le moteur, la roue avant droite  
**ATTENTION** : Repérer le sens de montage de la courroie d'accessoires en cas de réutilisation.

Comprimer le galet tendeur dynamique (1) en agissant en "b" (*sens antihoraire*) ; outil [1].

Piger à l'aide de l'outil [2], en "a".

**IMPERATIF** : Vérifier que le galet (1) tourne librement (*absence de jeu et de point dur*).

### Repose

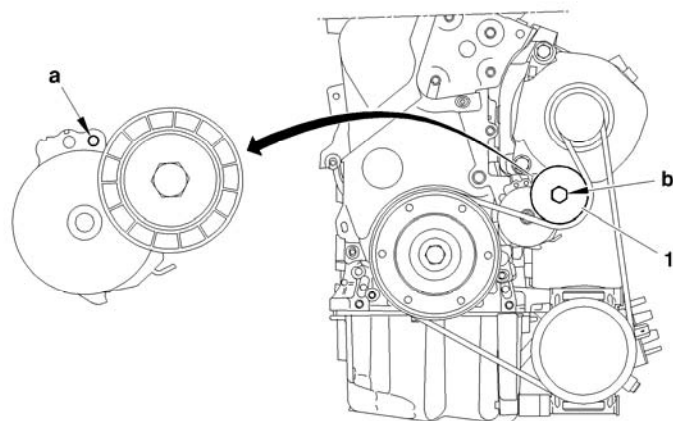
Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.

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

Comprimer le galet tendeur dynamique (1) en agissant en "b" outil [1].

Déposer l'outil [2], en "a".

Reposer, le pare-boue, l'isolant phonique sous le moteur et la roue avant droite



B1BP31AD

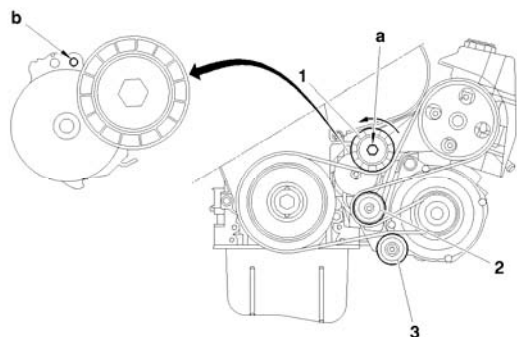
B1BP31AD

# COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C5

Moteur : 4HX

Sans réfrigération



## Outillages

[1] Levier de compression tendeur dynamique

: (-).0188.Z

[2] Pige Ø 4 med mer

: (-).0188.Q1

## Dépose.

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

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

Piger en «b», outil [2].

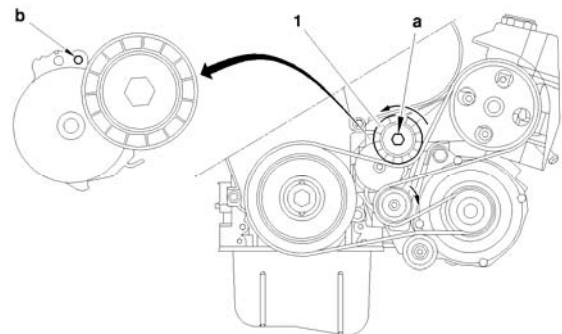
Déposer la courroie d'accessoires.

## Repose.

Reposer la courroie d'accessoires.

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

Déposer l'outil [2] en «b».



B1BP270D

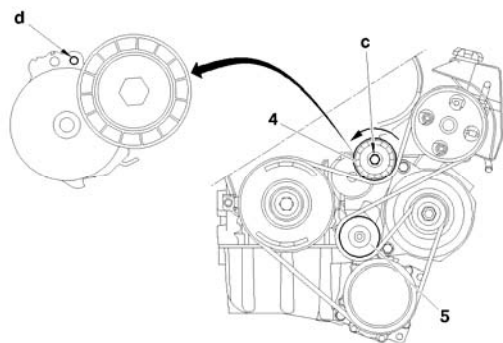
B1BP272D

# COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C5

Moteur : 4HX

Avec réfrigération



## Outils

[1] Levier de compression tendeur dynamique  
[2] Pige Ø 4 med mer

: (-).0188.Z

: (-).0188.Q1

## Dépose.

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

Comprimer le galet tendeur (4) en agissant en «c» (*sens anti-horaire*), outil [1].

Piger en «d», outil [2].

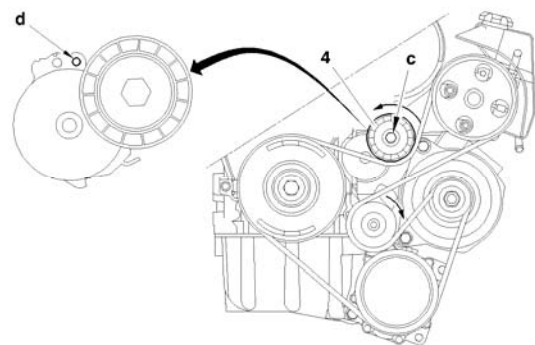
Déposer la courroie d'accessoires.

## Repose.

Reposer la courroie d'accessoires.

Comprimer le galet (4) en agissant en «c» (*sens anti-horaire*), outil [1].

Déposer l'outil [2] en «d».



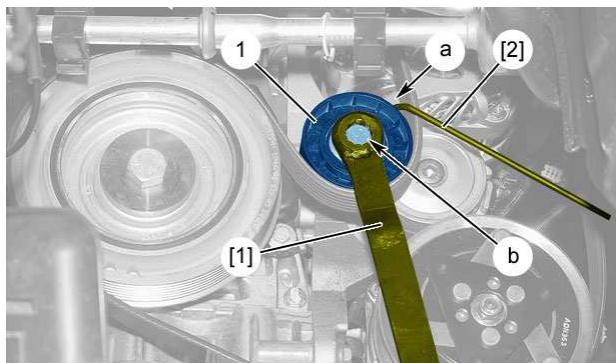
B1BP271D

B1BP273D

## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C5 C6

Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT



### Outillages

[1] Levier de compression tendeur dynamique

: (-).0188.Z

[2] Pige Ø 4 mm

: (-) 0188.Q1

**IMPERATIF** : respecter les consignes de sécurité et de propreté

### Dépose

Déposer :

le pare-boue

l'isolant phonique sous le moteur

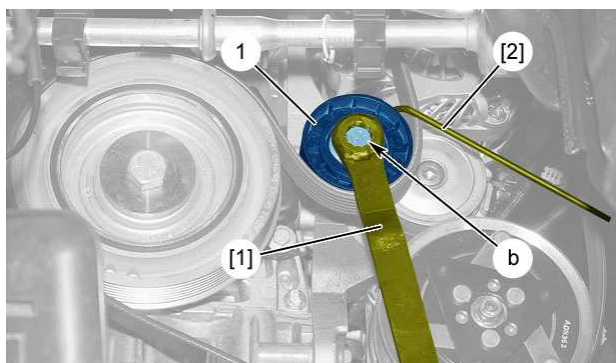
la roue avant droite

**ATTENTION** : Repérer le sens de montage de la courroie d'accessoires en cas de réutilisation

Comprimer le galet tendeur dynamique (1) en agissant en "b"  
(sens antihoraire) à l'aide de l'outil [1].

Piger en "a" à l'aide de l'outil [2]

Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.



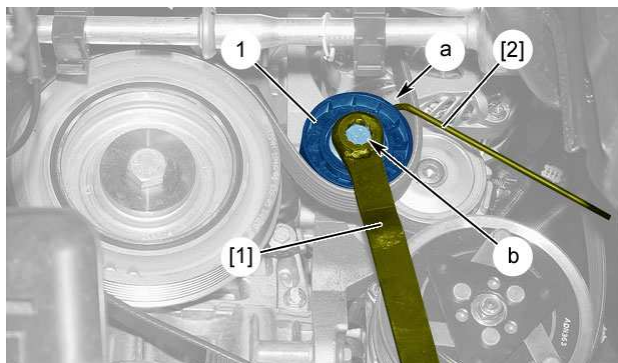
B1BP3K2D

B1BP3K3D

## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C5 C6

Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT



**IMPERATIF** : vérifier que le galet (1) tourne librement (*absence de jeu et de point dur*)

### Repose

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.

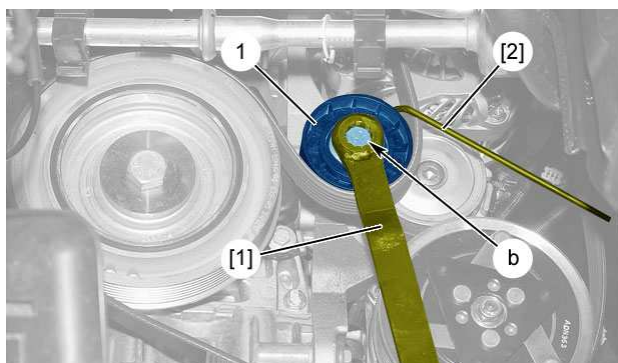
**IMPERATIF** : veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies

Comprimer le galet tendeur dynamique (1) en agissant en "b" à l'aide de l'outil [1].

Déposer l'outil [2].

Reposer :

le pare-boue  
l'isolant phonique sous le moteur  
la roue avant droite



B1BP3K2D

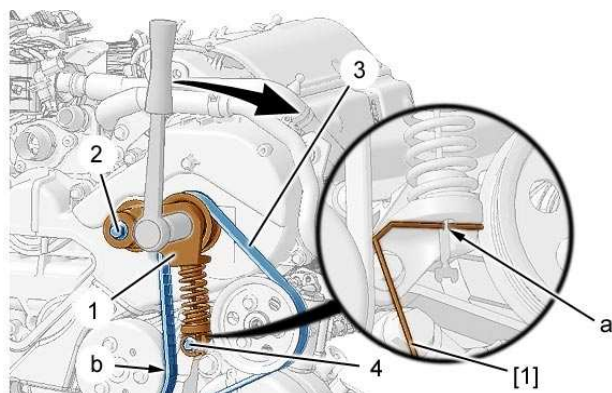
B1BP3K3D



## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C6

Moteur : UHZ



### Outillage

[1] Pige diamètre 2 mm

### Dépose

11 - Déposer :

L'insonorisant sous moteur

La roue avant droite

Le pare-boue droit

Le conduit d'air (liaison échangeur thermique répartiteur d'air)

Comprimer le galet tendeur dynamique (1) jusqu'au dégagement du trou de pigeage en "a".

Piger le galet tendeur dynamique en "a" ; à l'aide de l'outil [1].

**ATTENTION :** Ne pas comprimer complètement le galet tendeur dynamique (*risque de détérioration*).

**ATTENTION :** Repérer le sens de montage de la courroie d'accessoires en cas de réutilisation

Dégager la courroie d'entraînement des accessoires des différentes poulies en commençant en "b" (*poulie de pompe à eau*).

12 - Déposer :

Les vis (2) et (4)

Le galet tendeur dynamique (1)

La courroie d'entraînement des accessoires (3)

**IMPERATIF :** Vérifier que les galets tendeur et enrouleur et la pompe à eau tournent librement (*sans jeu et absence de point dur et projection de graisse*).

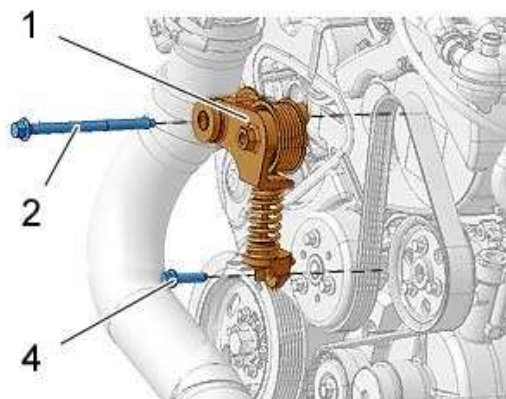
B1BP3BSD



## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C6

Moteur : UHZ



### Repose

**ATTENTION :** En cas de réutilisation de la courroie d'entraînement des accessoires, reposer la en respectant son sens de montage.

Poser la courroie d'entraînement des accessoires.

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

13 - Reposer :

Le galet tendeur dynamique (1) en engageant la courroie sur le galet

Les vis (2) et (4)

14 - Serrer :

La vis (2) :  $5 \pm 0,5$

La vis (4) :  $2,3 \pm 0,2$

Comprimer le tendeur dynamique.

Déposer l'outil [1].

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

15 - Reposer :

Le conduit d'air (*liaison échangeur thermique répartiteur d'air*)

Le pare-boue droit

La roue avant droite

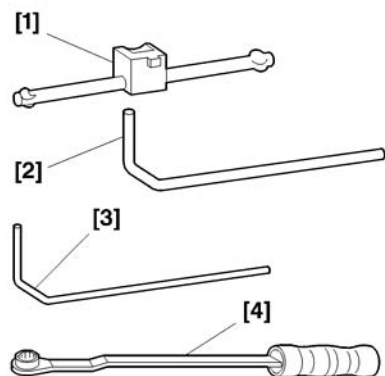
L'insonorisant sous moteur

B1BP3BVC

## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C8

Moteur : RHT RHW RHM



### Outils.

- [1] Levier de tension
- [2] Pige pour galet dynamique Ø 4 mm
- [3] Pige pour galet dynamique Ø 2 mm
- [4] Levier de compression du tendeur dynamique

- (A) Trou de pigeage.
- (B) Repère de contrôle d'usure de courroie (*fixe sur moteur*).
- (C) Repère d'usure nul.
- (D) Repère d'usure maximum.

Ce système de repérage permet le contrôle d'usure de la courroie, la coïncidence des repères (D) et (B) implique son remplacement.

Serrage de la vis (1) à  $4,5 \pm 0,4$  m.daN.

### Dépose.

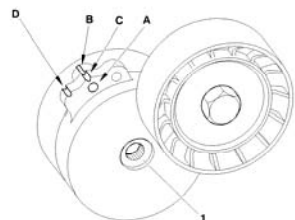
Déposer :

La roue avant droite.

L'écran pare-boue avant droit.

L'écran sous groupe motopropulseur.

**IMPERATIF : Repérer le sens de rotation de la courroie dans le cas d'une réutilisation.**



E5AK0E9C

B3EK0DHD

## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C8

Moteur : RHT RHW RHM

### Dépose (suite).

Desserrer la fixation (2).

Agir sur le galet (3), outil [1], jusqu'à la mise en place de l'outil [2] dans le trou de pigeage (A).

Ramener le galet (3) vers l'arrière.

Serrer légèrement la vis (2).

Déposer la courroie.

**IMPÉRATIF : Vérifier que les galets (3) et (4) tournent librement**  
(absence de jeu et de point dur).

### Repose.

**IMPÉRATIF : Lors de la réutilisation de la courroie, reposer celle-ci selon le sens de rotation repéré à la dépose.**

Reposer la courroie en finissant par le galet tendeur (4).

Agir sur le galet (3), outil [1] (*sens horaire*) pour libérer l'outil [2].

Serrer la fixation (2) à  $4,5 \pm 0,5 \text{ m.daN}$ , sans modifier la position du galet.

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

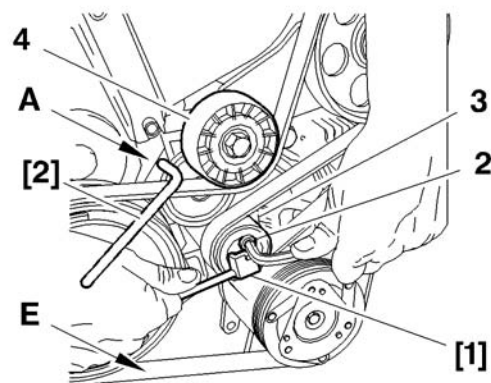
Déposer l'outil [1].

Effectuer **quatre tours** moteur.

Contrôler la coïncidence des repères (B) et (C).

L'outil [3] doit pouvoir être mis en place librement, sinon reprendre le réglage.

Terminer la repose.

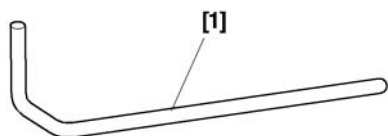


B1BK1A4C

# COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C8

Moteur : 4HW



## Outillages.

[1] Pige pour galet dynamique

[2] Levier de compression du tendeur dynamique : (-).1888-Z.

(A) Trou de pigeage.

(B) Repère de contrôle d'usure de courroie (*fixe sur moteur*).

(C) Repère d'usure nul.

(D) Repère d'usure maximum.

Ce système de repérage permet le contrôle d'usure de la courroie, la coïncidence des repères (D) et (B) implique son remplacement.

Serrage de la vis (1) à  $4,5 \pm 0,4$  m.daN.

## Dépose.

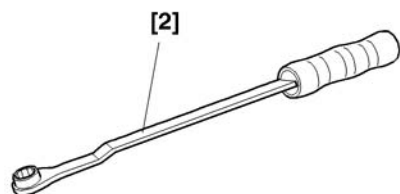
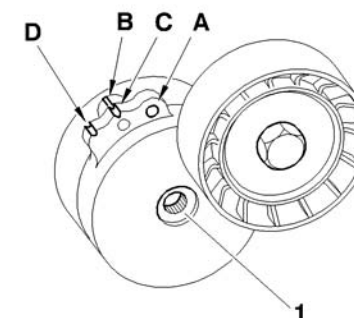
Déposer :

La roue avant droite.

L'écran pare-boue avant droit.

L'écran sous groupe motopropulseur.

**IMPÉRATIF : Repérer le sens de rotation de la courroie dans le cas d'une réutilisation.**



E5AK0EDC

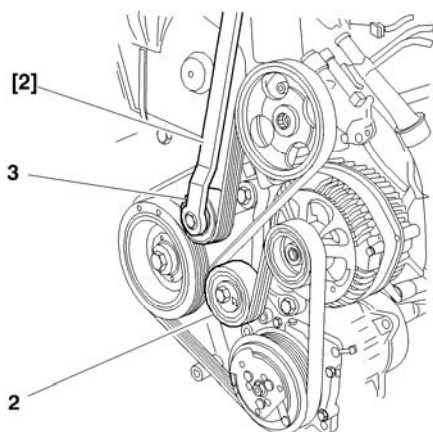
E5AK0E8C

B3EK09PC

## COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

C8

Moteur : 4HW



### Dépose (suite).

Agir sur le galet (3), outil [2], jusqu'à la mise en place de l'outil [1] dans le trou de pigeage (A).

Déposer la courroie.

**IMPERATIF : Vérifier que les galets (3) et (4) tournent librement (absence de jeu et de point dur).**

### Repose

**IMPERATIF : Lors de la réutilisation de la courroie, reposer celle-ci selon le sens de rotation repéré à la dépose.**

Reposer la courroie en finissant par le galet (3).

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

Effectuer **quatre tours** moteur.

Terminer la repose.

B1BK1IWD

## CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Familles moteurs	Moteur essence							
	EW					ES		
	7		10		12	9		
	A	J4	A	J4		A		J4
	1.8i 16V		2.0i 16V		2.2i 16V HPi	3.0i 24S		
Plaques moteurs	6FY	6FZ	RFJ	RFN	3FZ	XFU	XFV	XFW
C5	X	X	X			X		
C6							X	
C8				X	X			X

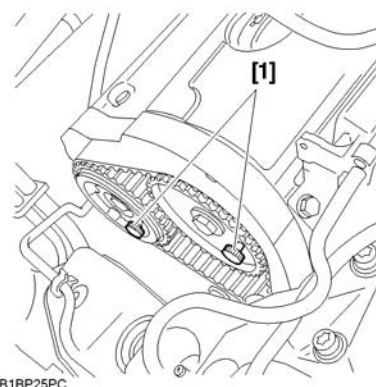
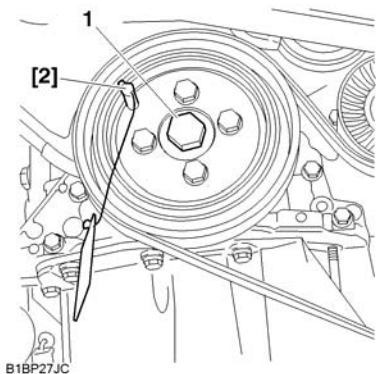
## CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Familles moteurs	Moteur diesel												
	DV		DW										DT
	6		10				12					17	
	TED4		BTED4	ATED4			TED4		BTED4			BTED4	
	1.6 16V HDi		2.0 16V HDi				2.2 16V HDi					2.7 24V HDi	
Plaques moteurs	9HY	9HZ	RHR	RHT	RHW	RHM	4HX	4HW	4HP	4HR	4HS	4HT	UHZ
C5	X	X	X				X		X	X	X	X	
C6									X		X	X	X
C8				X	X	X		X					

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteurs : 6FY 6FZ



### Outillages.

[1] Pige de calage arbre à cames

: (-).0189.A

[2] Pige de calage du vilebrequin

: (-).0189.B

### Contrôle du calage de la distribution

#### Dépose.

Débrancher la borne négative de la batterie.

Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

Déposer, la roue avant droite, le pare-boue et le carter de distribution supérieur.

Tourner le moteur par la vis du pignon de vilebrequin (1) dans le sens horaire, jusqu'à l'amener en position de pigeage.

Piger le vilebrequin à l'aide de la pige [2].

Piger les poulies d'arbres à cames à l'aide des outils [1].

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

**ATTENTION :** Dans le cas où les piges s'engagent difficilement, reprendre l'opération de pose et de tension de la courroie de distribution (*voir opération correspondante*).

#### Repose

Déposer les piges [1] et [2].

Reposer, le carter de distribution supérieur, le pare-boue, les pions plastiques et la roue avant droite

B1BP27JC

B1BP25PC



# CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteurs : 6FY 6FZ

## Outillages.

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

## Dépose.

Débrancher la borne négative de la batterie.

Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

Déposer, la courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*)

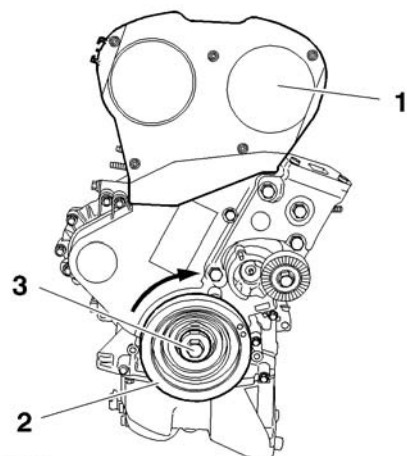
Déposer le carter de distribution supérieur (1).

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

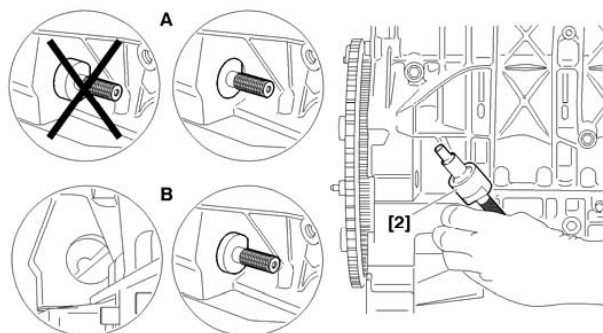
A = Pigeage sur boîte de vitesses **manuelle**

B = Pigeage sur boîte de vitesses **automatique**

Piger le vilebrequin, outil [2].



B1BP2V4C



B1BP2V3D

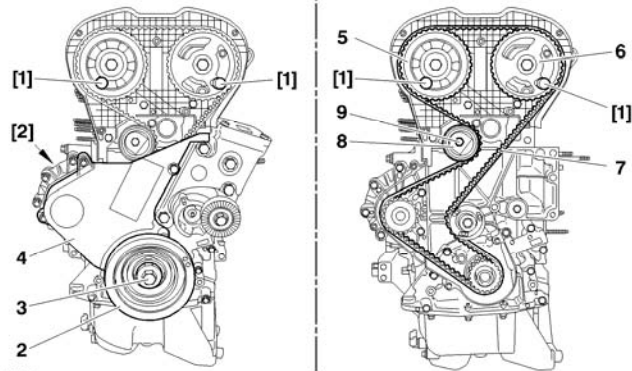
B1BP2V4C

B1BP2V3D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteurs : 6FY 6FZ



Piger les poulies d'arbre à cames (5) et (6) à l'aide de l'outil [1].

16 -

17 - Déposer :

La vis (3)

La poulie de vilebrequin (2)

Le carter de distribution inférieur (4)

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

Desserrer la vis (9) du galet tendeur (8).

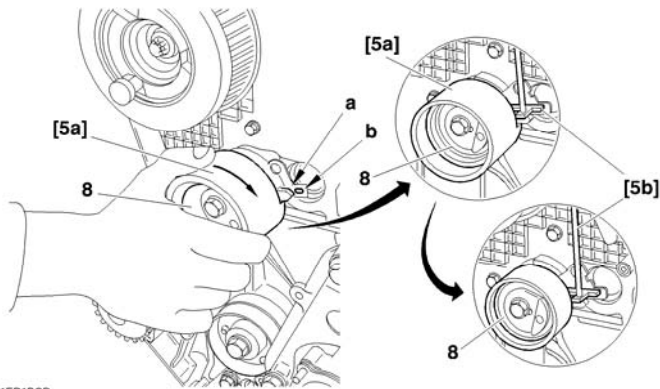
Faire tourner le galet tendeur (8) dans le sens horaire.

Déposer la courroie de distribution (7).

### Repose

Tourner le galet tendeur (8) ; à l'aide de l'outil [5a] jusqu'à dépasser l'encoche "b".

Mettre en place l'outil [5b] pour bloquer l'index "a" et retirer l'outil [5a].



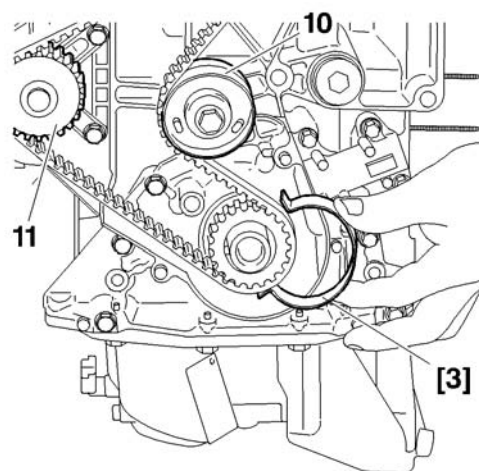
B1EP1BBD

B1EP1BCD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteurs : 6FY 6FZ



B1EP1BDC

Replacer la courroie de distribution (7) sur le pignon de vilebrequin (1).

Maintenir la courroie de distribution (7) à l'aide de l'outil [3].

18 - Mettre la courroie de distribution (7) en place en respectant l'ordre suivant :

Le galet enrouleur (10), la poulie d'arbre à cames d'admission (6), la poulie d'arbre à cames d'échappement (5), la pompe à eau (11) et le galet tendeur (8)

**NOTA :** Faire en sorte que la courroie (7) soit le plus affleurant possible sur la face extérieure des différents pignons et galets.

19 - Déposer :

L'outil [3]

L'outil [1] de la poulie d'arbre à cames d'échappement

L'outil [5b] du galet tendeur (8)

20 -

21 - Reposer :

Le carter inférieur de distribution (4)

La poulie (2) de vilebrequin

La vis (3) de la poulie de vilebrequin

Serrage

:  $4 \pm 0,4$  m.daN

Serrage angulaire

:  $53^\circ \pm 4^\circ$

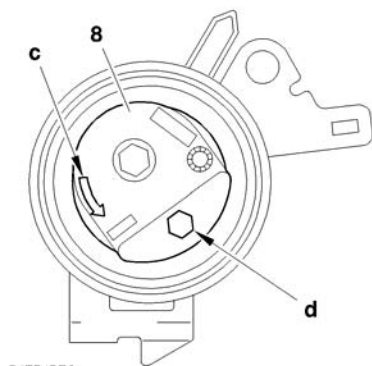
à l'aide de l'outil [4]

B1EP1BDC

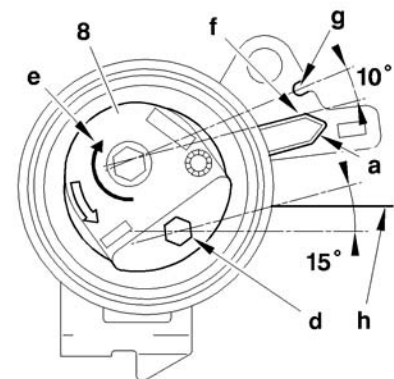
## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteurs : 6FY 6FZ



B1EP1BEC



B1EP1BFC

### Tension de la courroie de distribution

Tourner le galet tendeur (8) dans le sens de la flèche "c" ; à l'aide d'une clé pour six pans creux en "d". Positionner l'index "a" en position "f".

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

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

**ATTENTION : L'index "a" ne doit pas dépasser l'encoche "g".**

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

**IMPERATIF : Le galet tendeur ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation.**

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

Serrer la vis (9) du galet tendeur (8) à :  $2,1 \pm 0,2$  m.daN.

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

### Repose

Déposer les outils [1] et [2].

Effectuer **10 tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.

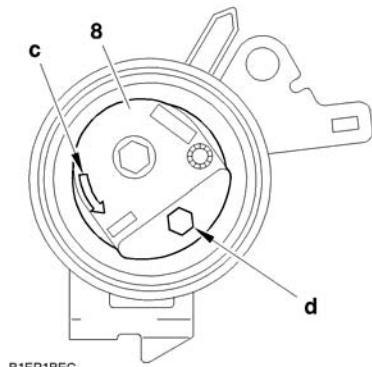
B1EP1BEC

B1EP1BFC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteurs : 6FY 6FZ



B1EP1BEC

**IMPERATIF : Aucune pression ou action extérieure ne doit être appliquée sur la courroie de distribution.**

Piger la poulie d'arbre à cames d'admission à l'aide de l'outil [1].

### Contrôle

Tension de la courroie de distribution.

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

### Repose

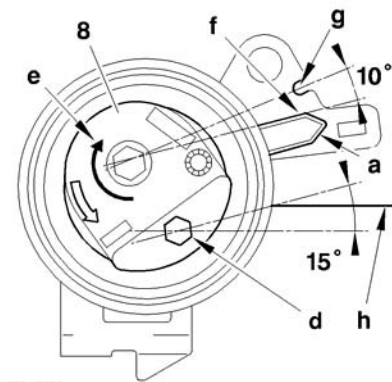
Reposer le carter supérieur de distribution (1).

Clipper la durit d'arrivée carburant sur le carter de distribution.

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*).

Replacer le véhicule sur le sol.

Rebrancher la batterie (*voir opération correspondante*).



B1EP1BFC

B1EP1BEC

B1EP1BFC

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteur : RFJ

### Outillages.

- [1] Pige de pignon d'arbre à cames : (-).0194.A
- [2] Pige de calage du vilebrequin : (-).0189.R
- [3] Traverse de soulèvement moteur

### Dépose

Débrancher la borne négative de la batterie.

Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

22 - Déposer :

La roue avant droite

Les pions plastiques de maintien du pare-boue (*appuyer sur l'axe central pour les libérer*)

Le pare-boue

**A** : Pigeage sur boîte de vitesses **manuelle**.

**B** : Pigeage sur boîte de vitesses **automatique**.

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

Piger le vilebrequin à l'aide de la pige [2].

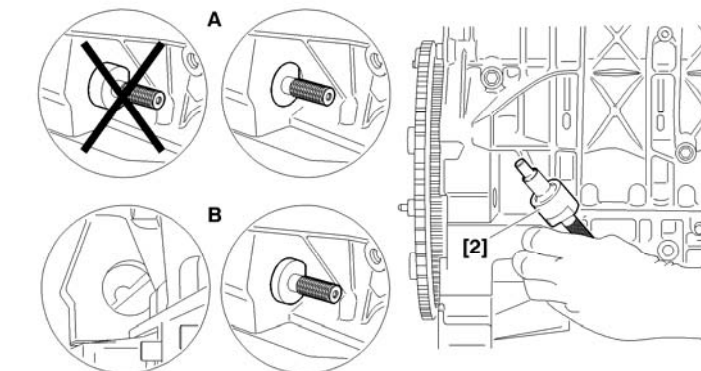
Positionner l'outil [3].

Elinguer le moteur.

23 - Déposer :

le support moteur droit

le carter de distribution supérieur



B1BP2V3D

B1BP2V3D

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteur : RFJ

24 -

Piger les poulies d'arbres à cames à l'aide des outils [1].

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

**ATTENTION :** Dans le cas où les piges s'engagent difficilement, reprendre l'opération de pose et de tension de la courroie de distribution (*voir opération correspondante*).

### Repose

Déposer les piges [1] et [2].

25 - Reposer :

Le carter de distribution supérieur

Le support moteur droit

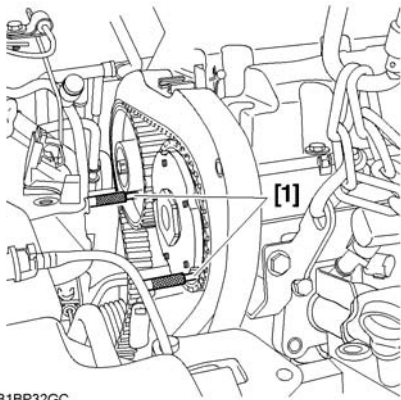
Déposer l'outil [3].

26 - Reposer :

Le pare-boue

Les pions plastiques

La roue avant droite



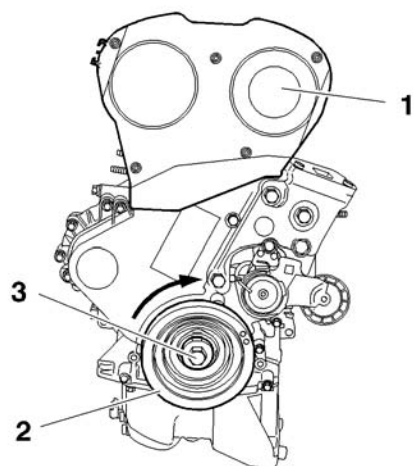
B1BP32GC

B1BP32GC

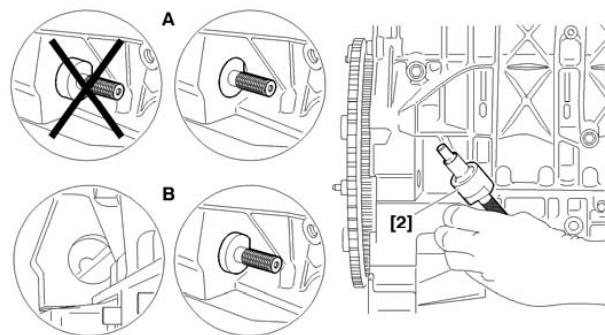


## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5



B1BP310C



B1BP2V3D

### Moteur : RFJ

#### Outillages.

- |                                                        |               |
|--------------------------------------------------------|---------------|
| [1] Pige de calage arbre à cames                       | : (-).0194.B  |
| [2] Pige de calage du vilebrequin                      | : (-).0189.R  |
| [3] Epingle de maintien de la courroie de distribution | : (-) 0189.K  |
| [4] Adaptateur pour serrage angulaire                  | : 4069-T      |
| [5] Outil d'immobilisation de moyeu                    | : (-).0189.S  |
| [5a]                                                   | : (-).0189.S1 |
| [5b]                                                   | : (-).0189.S2 |
| [6] Traverse de soulèvement moteur                     |               |

#### Dépose.

Débrancher la borne négative de la batterie.

Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

Déposer, la courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*)

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

Déposer le carter de distribution supérieur (1).

Positionner l'outil [6].

Elinguer le moteur

Déposer le support moteur droit et le carter de distribution supérieure (1).

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

A = Pigeage sur boîte de vitesses **manuelle**

B = Pigeage sur boîte de vitesses **automatique**

Piger le vilebrequin, outil [2].

B1BP310C

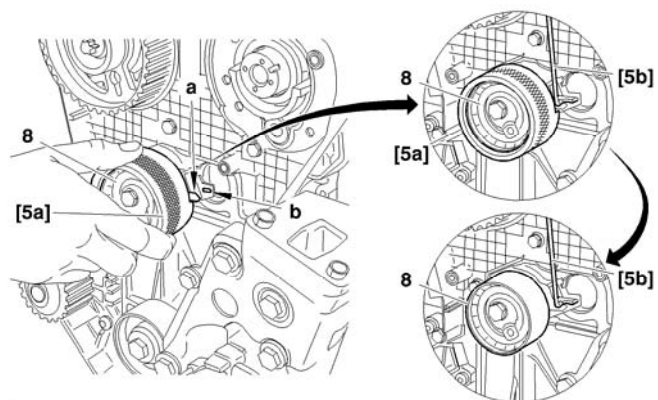
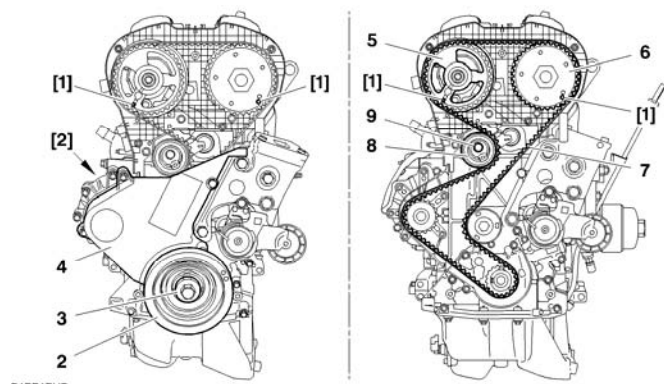
B1BP2V3D



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteur : RFJ



Piger les poulies d'arbre à cames (5) et (6) à l'aide de l'outil [1].

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

27 -

28 - Déposer :

La vis (3)

La poulie de vilebrequin (2)

Le carter de distribution inférieur (4)

Desserrer la vis (9) du galet tendeur (8).

Faire tourner le galet tendeur (8) dans le sens horaire.

Déposer la courroie de distribution (7).

### Repose

Tourner le galet tendeur (8) ; à l'aide de l'outil [5a] jusqu'à dépasser l'encoche "b".

Mettre en place l'outil [5b] pour bloquer l'index "a" et retirer l'outil [5a].

B1EP1EUD

B1EP1EVD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteur : RFJ

**NOTA :** Vérifier la présence de la clavette (12).

Replacer la courroie de distribution (7) sur le pignon de vilebrequin (1).

Maintenir la courroie de distribution (7) à l'aide de l'outil [3].

29 - Mettre la courroie de distribution (7) en place en respectant l'ordre suivant :

Le galet enrouleur (10), la poulie d'arbre à cames d'admission (6), la poulie d'arbre à cames d'échappement (5), la pompe à eau (11) et le galet tendeur (8)

**NOTA :** Faire en sorte que la courroie (7) soit le plus affleurant possible sur la face extérieure des différents pignons et galets.

30 - Déposer :

L'outil [3]

L'outil [1] de la poulie d'arbre à cames d'échappement

L'outil [5b] du galet tendeur (8)

31 -

32 - Reposer :

Le carter inférieur de distribution (4)

La poulie de vilebrequin (2)

La vis (3) de la poulie de vilebrequin

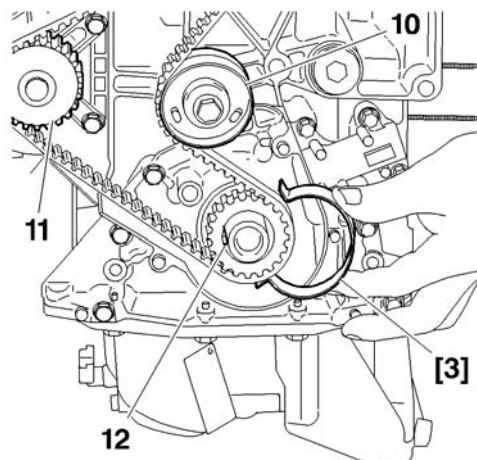
Serrage

:  $4 \pm 0,4$  m.daN

Serrage angulaire

:  $53^\circ \pm 4^\circ$

à l'aide de l'outil [4]



B1EP1EWC

B1EP1EWC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteur : RFJ

### Tension de la courroie de distribution

Tourner le galet tendeur (8) dans le sens des aiguilles d'une montre; à l'aide d'une clé pour six pans creux en "c".

Positionner l'index "a" en position "e".

**IMPERATIF : L'index "a" doit dépasser l'encoche "f" d'une valeur angulaire d'au moins 10°.**

**Dans le cas contraire, remplacer le galet tendeur ou l'ensemble courroie de distribution et galet tendeur.**

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

**ATTENTION : L'index "a" ne doit pas dépasser l'encoche "f".**

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

**IMPERATIF : Le galet tendeur ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation.**

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

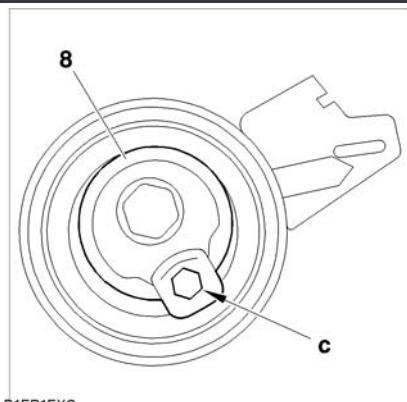
Serrer la vis (9) du galet tendeur (8) à :  $2,1 \pm 0,2$  m.daN.

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

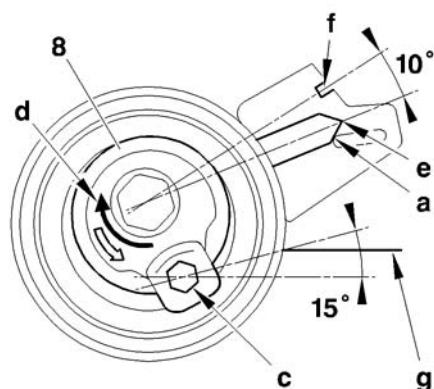
### Repose

Déposer les outils [1] et [2].

Effectuer **10 tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.



B1EP1EXC



B1EP1EYC

B1EP1EXC

B1EP1EYC



## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteur : XFU

### Outillages.

- |                                                                   |             |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| [1] Piges de calage arbres à cames                                | (-).0187.B  |
| [2] Pige de calage du vilebrequin                                 | (-).0187.A. |
| [3] Raccord pour prise de pression carburant                      | 4192-T      |
| [4] Epingle de maintien de courroie                               | (-).0187.J  |
| [5] Outil d'immobilisation des moyeux d'arbre à cames échappement | (-).0187.F. |
| [6] Outil d'immobilisation des moyeux d'arbre à cames d'admission | (-).0187.F  |

Déposer la courroie d'accessoires (*Voir opération correspondante*).

### Contrôle de la distribution.

Déposer :

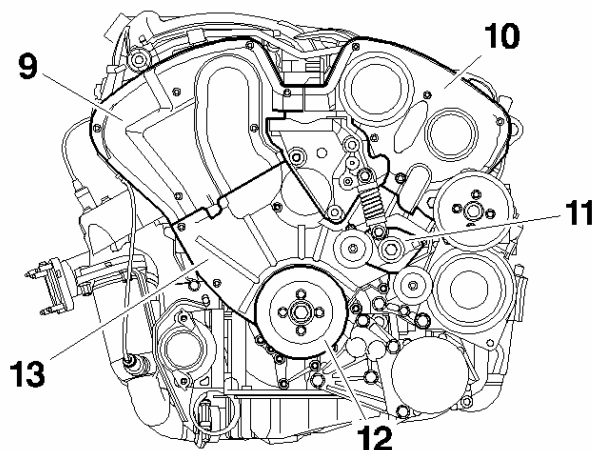
La poulie d'assistance de direction.

L'ensemble galet / tendeur dynamique (11).

La poulie de vilebrequin (12).

Les carter de distributions supérieures (9) et (10).

Le carter de distribution inférieur (13).

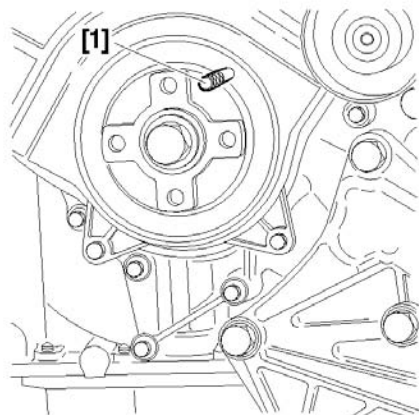


B1BP2BKC

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteur : XFU



### Contrôle de la distribution (Suite).

Piger le vilebrequin outil [1].

Contrôler que l'outil [2] s'engage librement dans les culasses au niveau des poulies d'arbres à cames.

Déposer l'outil [1] et [2].

### Reposer :

Le carter de distribution inférieur (13).

Les carter de distributions supérieures (9) et (10).

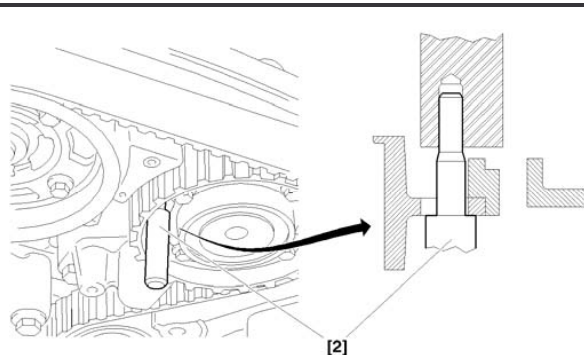
La poulie de vilebrequin (12).

L'ensemble galet / tendeur dynamique (11).

La poulie d'assistance de direction.

Terminer la dépose des éléments

Effectuer la procédure d'initialisation du calculateur d'injection d'allumage.



B1EP08TC

B1EP15UD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteur : XFU

### Calage de la distribution

Dépose des éléments nécessaires à l'opération.

Déposer les vis (19) et la plaque (20).

Piger le vilebrequin, outil [2].

**NOTA** : Amortir la rotation des arbres à cames (15) et (17), outil [6]

Desserrer les vis de poulies d'arbres à cames (15) et (17).

**NOTA** : Amortir la rotation des arbres à cames (14) et (18), outil [5]

Desserrer les vis de poulies (14) et (18) d'arbres à cames

**NOTA** : Lubrifier les outils [1], graisse **G6** (*TOTAL MULTIS*).

Piger les arbres à cames, outils [1], [5] et [6].

Déposer la vis (21) de la platine (25).

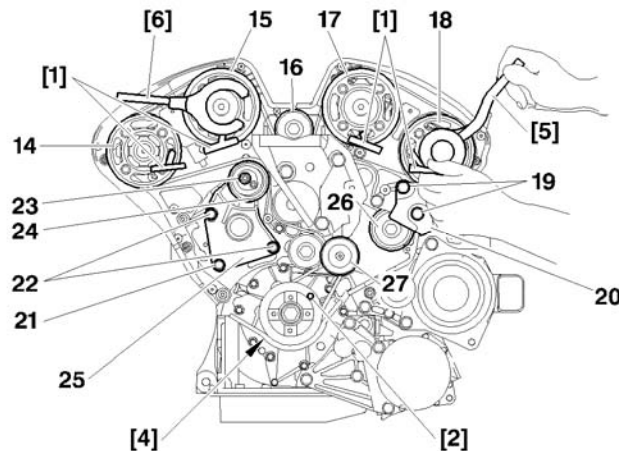
Desserrer l'écrou (23) du galet tendeur (24).

Desserrer les vis (22) de la platine (25).

Déposer le galet enrouleur (16)

**NOTA** : Repérer le sens de montage de la courroie de distribution en cas de réutilisation.

Déposer la courroie de distribution.

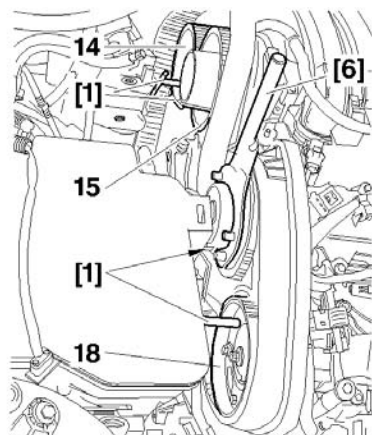
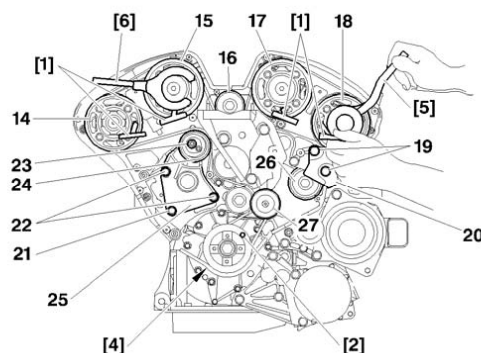


B1EP15VD



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5



### Moteur : XFU

#### Calage de la distribution

##### Repose.

Vérifier le pignage correct des arbres à cames et du vilebrequin.

Vérifier que les galets et la poulie de pompe à eau tournent librement. (Sens point dur)

Desserrer les vis de poulies d'arbres à cames de  $\frac{1}{4}$  de tour.

S'assurer de la libre rotation des poulies sur le moyeu d'arbre à cames.

Faire tourner les poulies d'arbre à cames dans le sens horaire, en butée de boutonnière

**ATTENTION : Respecter le sens de montage de la courroie, face à la distribution, les inscriptions notées sur la courroie doivent être dans le sens de lecture.**

Poser la courroie de distribution sur le pignon de vilebrequin.

Mettre l'outil [6].

Mettre la courroie de distribution en place en respectant l'ordre suivant : (*Courroie bien tendu*).

Le galet (26), la poulie (18), La poulie (17),

Maintenir la courroie de distribution bien tendue :

Reposer le galet enrouleur (16), serrage  $8 \pm 0,8$  m.daN.

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

La poulie d'arbre à cames (15), la poulie d'arbre à cames (14), Le galet tendeur (24), la poulie de pompe à eau, et le galet enrouleur (27).

**NOTA :** Lors du positionnement de la courroie sur les poulies d'arbres à cames, faire tourner celle-ci dans le sens horaire de façon à engager la dent la plus proche Le déplacement angulaire des poulies ne doit pas être supérieur à la valeur d'une dent.

B1EP15VD

B1BP2BLC



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteur : XFU

### Calage de la distribution

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

Faire pivoter la platine (25) du galet tendeur (24), à l'aide d'une clé.  
(genre FACOM S.161).

Engager la vis (21) sur la platine (25).

serrer les vis (21) et (22) serrage  $2,5 \pm 0,1$  m.daN.

Mettre la courroie sous tension maximum ; pivoter le galet tendeur (24), à l'aide d'une clé.  
(Genre FACOM R 161).

Serrer l'écrou (23) du galet tendeur (24) serrage  $1 \pm 0,1$  m.daN.

Vérifier que les vis de pignon d'arbre à cames ne sont pas en butée de boutonnière.  
(En desserrant une vis).

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

Serrer au moins 2 vis par poulie d'arbre à cames serrage  $1 \pm 0,1$  m.daN.

Déposer les outils [1], [2] et [4].

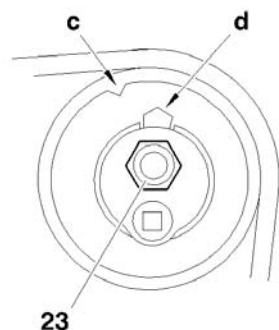
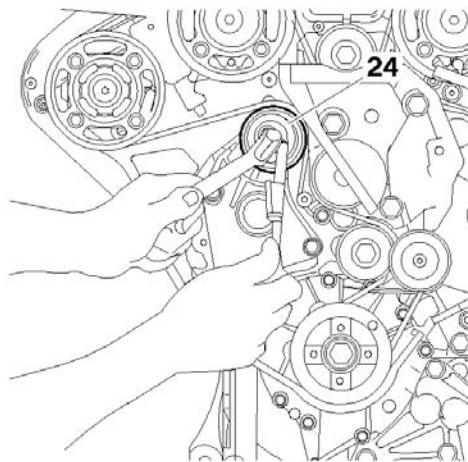
Faire 2 tours de vilebrequin dans le sens horaire

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

Piger le vilebrequin, outil [2] et les poulies d'arbres à cames, outil [1].

Desserrer l'écrou (23) du galet tendeur (24).

Régler la tension de courroie, en faisant pivoter le galet (24) outil (genre FACOM S.161).



B1EP15WC

B1EP15XC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteur : XFU

### Calage de la distribution

Aligner les repère «c» et «d», en évitant de détendre la courroie de distribution.

*(Dans le cas contraire, reprendre l'opération de réglage de tension courroie).*

Maintenir le galet TENDEUR (24).

Serrer l'écrou (23) serrage  $1 \pm 0,1$  m.daN.

Contrôler la position du galet tendeur.

Déposer les outils [1], [2] et [4]

Faire **2 tours** de vilebrequin, sens moteur.

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

Piger le vilebrequin, outil [2]

Contrôler la position du galet (24) *(L'alignement des repères «c» et «d» doit être correct)*

Piger les pignon d'arbre à cames, outil [1].

Si la pige [1] rentre desserrer les vis de poulies d'arbres à cames de  $45^\circ$

Si la pige [1] ne rentre pas dans desserrer les vis de poulies d'arbres à cames de  $45^\circ$  manœuvrer le moyeu à l'aide de l'outil [5] jusqu'à pouvoir piger.

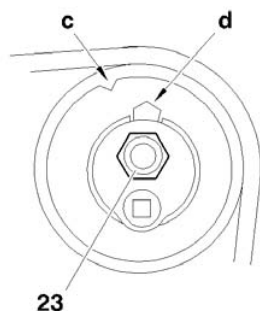
**ATTENTION :** Vérifier que les poulies d'arbres à cames ne sont pas en butées de boutonnière. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de mise en place de la courroie de distribution.

Serrer les vis du pignon d'arbre à cames à  $1 \pm 0,1$  m.daN.

Déposer les outils [1] et [2].

Reposer la plaque (20), les vis (19) serrage à  $4 \pm 0$ , m.daN.

Terminer la repose de tous les éléments.

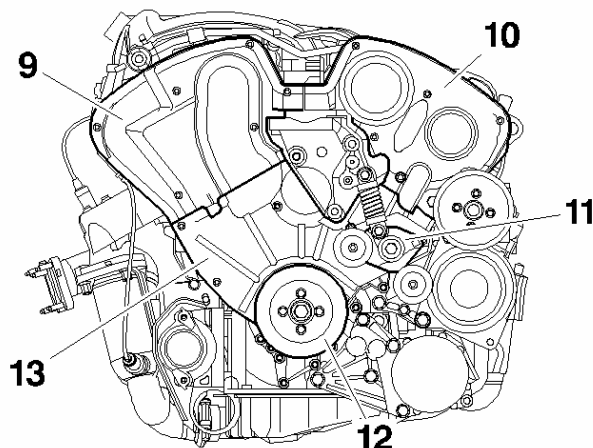


B1EP15XC

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C6

Moteur : XFV



### Outillages.

- |                                                                   |               |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|
| [1] Piges de calage arbres à cames                                | : (-).0187.B  |
| [2] Pige de calage du vilebrequin                                 | : (-).0187.A. |
| [3] Raccord pour prise de pression carburant                      | : 4192-T      |
| [4] Epingle de maintien de courroie                               | : (-).0187.J  |
| [5] Outil d'immobilisation des moyeux d'arbre à cames échappement | : (-).0187.F. |
| [6] Outil d'immobilisation des moyeux d'arbre à cames d'admission | : FACOM D12   |
| [7] Appareil de mesure des tensions de courroies SEEM             | : 4122-T      |

### Déposer les éléments nécessaires à l'opération.

Déposer la courroie d'accessoires (*Voir opération correspondante*).

### Contrôle de la distribution.

Déposer :

La poulie d'assistance de direction.

L'ensemble galet tendeur dynamique (11).

La poulie de vilebrequin (12).

Les carter de distributions supérieures (9) et (10).

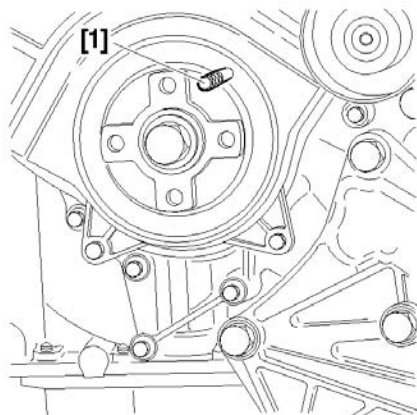
Le carter de distribution inférieur (13).

B1BP2BKC

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C6

Moteur : XFV



### Contrôle de la distribution (Suite).

Piger le vilebrequin, outil [1].

Contrôler que l'outil [2] s'engage librement dans les culasses au niveau des poulies d'arbres à cames.

Déposer l'outil [1] et [2].

### Reposer :

Le carter de distribution inférieur (13).

Les carter de distributions supérieures (9) et (10).

La poulie de vilebrequin (12).

L'ensemble galet tendeur dynamique (11).

La poulie d'assistance de direction.

Terminer la dépose des éléments

Effectuer la procédure d'initialisation du calculateur d'injection d'allumage.

B1EP08TC

B1EP15UD

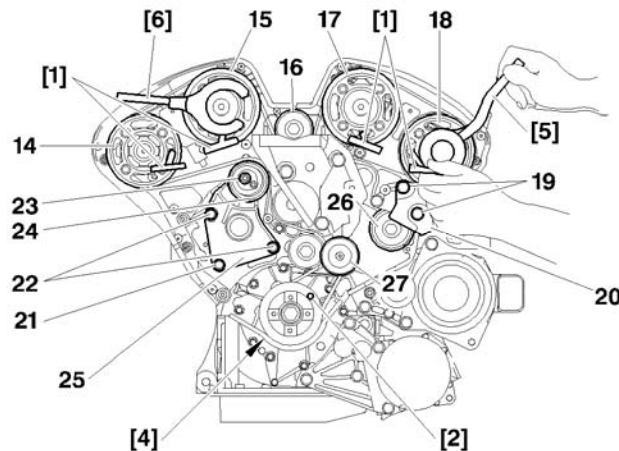
## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6

Moteur : XfV

### Calage de la distribution

#### Dépose des éléments nécessaires à l'opération.



Déposer les vis (19) et la plaque (20).

Piger le vilebrequin, outil [2].

**NOTA :** Amortir la rotation des arbres à cames (15) et (17), outil [6]

Desserrer les vis de poulies d'arbres à cames (15) et (17).

**NOTA :** Amortir la rotation des arbres à cames (14) et (18), outil [5]

Desserrer les vis de poulies (14) et (18) d'arbres à cames

**NOTA :** Lubrifier les outils [1], graisse **G6 (TOTAL MULTIS)**.

Piger les arbres à cames, outils [1], [5] et [6].

Déposer la vis (21) de la platine (25).

Desserrer l'écrou (23) du galet tendeur (24).

Desserrer les vis (22) de la platine (25).

Déposer le galet enrouleur (16)

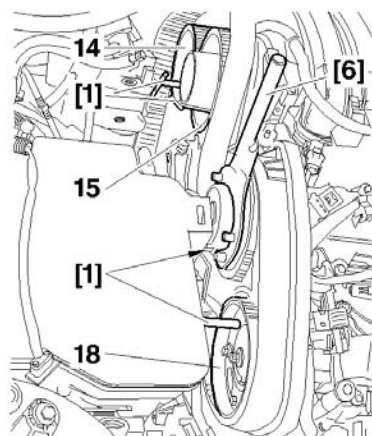
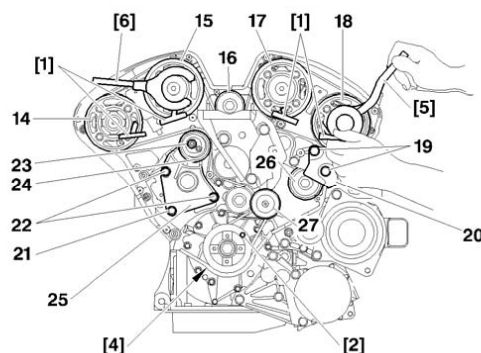
**NOTA :** Repérer le sens de montage de la courroie de distribution en cas de réutilisation.

Déposer la courroie de distribution.

B1EP15VD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6



### Moteur : XfV

#### Calage de la distribution

##### Repose.

Vérifier le pignage correct des arbres à cames et du vilebrequin.

Vérifier que les galets et la poulie de pompe à eau tournent librement. (*Sens point dur*)

Desserrer les vis de poulies d'arbres à cames de  $\frac{1}{4}$  de tour.

S'assurer de la libre rotation des poulies sur le moyeu d'arbre à cames.

Faire tourner les poulies d'arbre à cames dans le sens horaire, en butée de boutonnière

**ATTENTION : Respecter le sens de montage de la courroie, face à la distribution, les inscriptions notées sur la courroie doivent être dans le sens de lecture.**

Poser la courroie de distribution sur le pignon de vilebrequin.

Mettre l'outil [6].

Mettre la courroie de distribution en place en respectant l'ordre suivant : (*Courroie bien tendu*).

Le galet (26), la poulie (18), et (17)

**ATTENTION : Maintenir la courroie de distribution bien tendue**

Reposer le galet enrouleur (16) serrage :  $8 \pm 0,8$  m.daN.

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

Les poulies d'arbre à cames (15) et (14), le galet tendeur (24), la poulie de pompe à eau, et le galet enrouleur (27).

**NOTA :** Lors du positionnement de la courroie sur les poulies d'arbres à cames, faire tourner celle-ci dans le sens horaire de façon à engager la dent la plus proche Le déplacement angulaire des poulies ne doit pas être supérieur à la valeur d'une dent.

B1EP15VD

B1BP2BLC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6

Moteur : XFV

### Calage de la distribution

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

#### Opérations préliminaires

Faire pivoter la platine (25) du galet tendeur (24), à l'aide d'une clé. (*genre FACOM S.161*).

Engager la vis (21) sur la platine (25).

Serrer les vis (21) et (22) serrage :  $2,5 \pm 0,1$  m.daN.

Agir sur le galet tendeur (24) pour mettre la courroie en tension, outil genre FACOM R 161.

Régler la tension de courroie outil [7] :

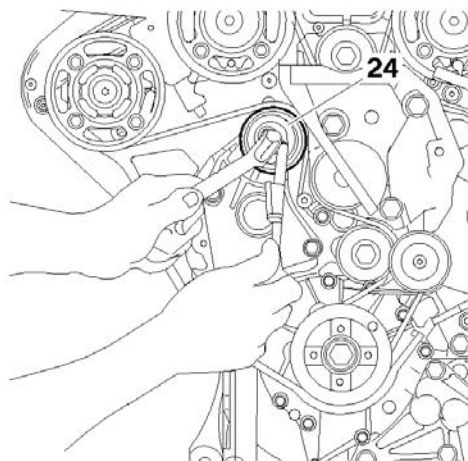
Appareil de mesure SEEM CTI 901.1 :  $440 \pm 15$  unités SEEM

Appareil de mesure SEEM CTG 105.5 :  $83 \pm 2$  unités SEEM

Appareil de mesure SEEM CTG 105.6 :  $88 \pm 2$  unités SEEM

**ATTENTION :** Ne jamais dépasser la butée du tendeur.

**NOTA :** Le contrôle de la tension de courroie s'effectue sur le brin le plus long entre le pignon vilebrequin et le galet enrouleur.

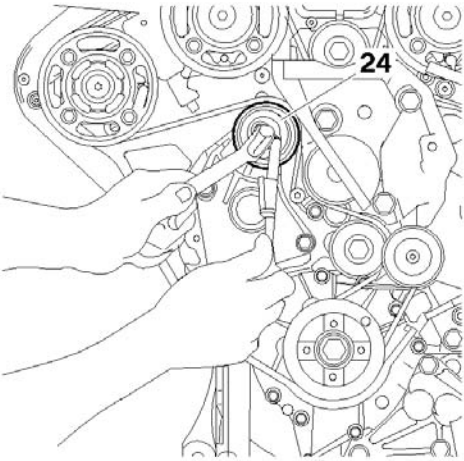


B1EP15WC



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6



### Moteur : XfV

Serrer l'écrou (23) du galet tendeur (24) à  $1 \pm 0,1$  m.daN.

Vérifier que les vis de poulies d'arbre à cames d'échappement ne sont pas en butée de boutonnière (*déposer une vis*).

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

Serrer au moins **2 vis** par poulie d'arbre à cames d'échappement à  $1 \pm 0,1$  m.daN.

Déposer les outils [1], [2] et [4].

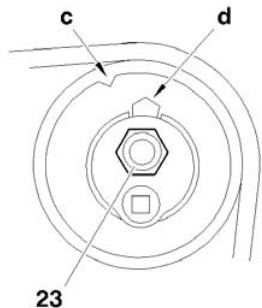
Faire **deux tours** de vilebrequin dans le sens horaire.

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

Piger le vilebrequin, outil [2].

Piger les poulies d'arbres à cames, outils [1].

Desserrer l'écrou (23) du galet tendeur (24).



B1EP15WC

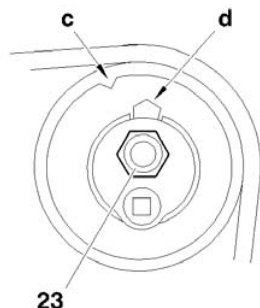
B1EP15XC



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6

Moteur : XfV



### Tension de la courroie de distribution

Agir sur le galet tendeur (24) pour aligner les repères "c" et "d" en évitant de détendre la courroie de distribution ; à l'aide d'un outil genre **FACOM R 161**.

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

Maintenir le galet tendeur (24).

Serrer l'écrou (23) à :  **$2,5 \pm 0,1$  m.daN.**

Contrôler la position du galet tendeur (*l'alignement des repères "c" et "d" doit être correct*).

Déposer les outils [1], [2] et [4].

Faire **deux tours** de vilebrequin dans le sens horaire.

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

Piger le vilebrequin à l'aide de la pige [2].

Contrôler la position du galet tendeur (*l'alignement des repères "c" et "d" doit être correct*).

Piger les poulies d'arbres à cames, outils [1].

Si la pige [1] rentre : desserrer les vis de poulies d'arbres à cames d'échappement de  **$45^\circ$** .

Si la pige [1] ne rentre pas :

Desserrer les vis de poulies d'arbres à cames d'échappement de  **$45^\circ$**

Amener le moyeu d'arbre à cames d'échappement en position de pigeage (5) ; à l'aide de l'outil [5]

**ATTENTION :** Vérifier que les poulies d'arbre à cames d'échappement ne sont pas en butée de boutonnière. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de mise en place de la courroie de la distribution.

Serrer les vis de poulies d'arbres à cames d'échappement à :  **$1 \pm 0,1$  m.daN.**

Déposer les outils [1] et [2].

Terminer la repose

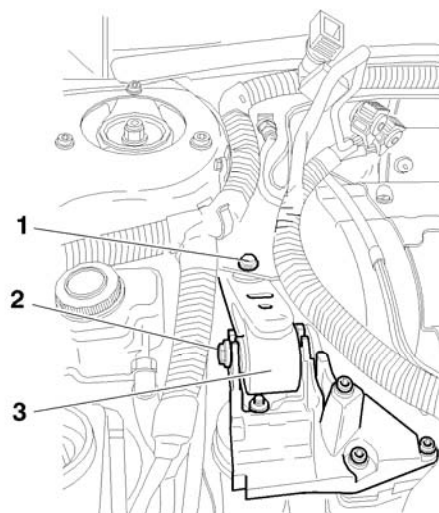
Effectuer la procédure d'initialisation du calculateur injection allumage (*voir opération correspondante*).

B1EP15XC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

Moteur : RFN



### Outillages.

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

### Dépose.

Débrancher la batterie.

Déposer :

L'écran sous le groupe motopropulseur

La courroie d'entraînement des accessoires

(Voir opération correspondante).

Ecarter :

Le tube d'arrivée de carburant

L'électrovanne de purge canister

Le vase d'expansion.

Déposer :

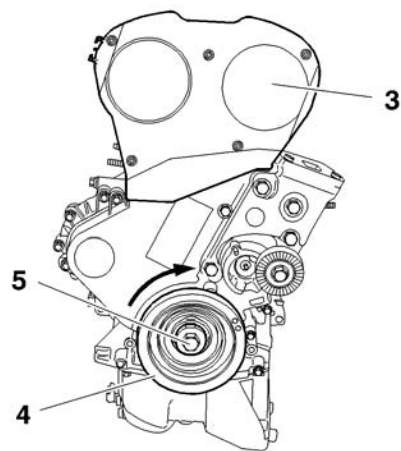
Les vis (1) et (2).

La biellette anticouple (3).

B1EK1T7D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8



Moteur : RFN

### Calage de la distribution (suite).

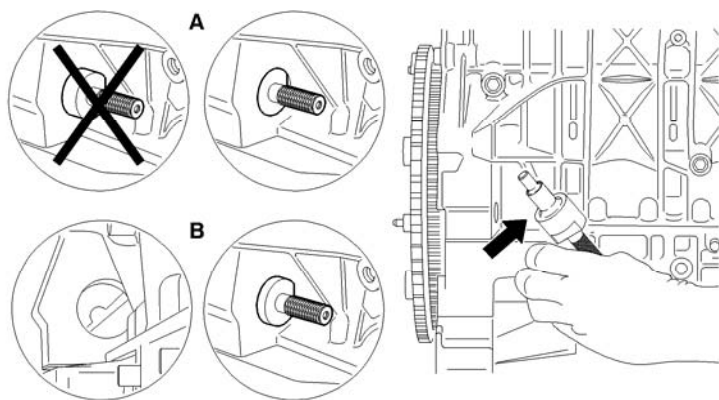
Déposer le carter supérieur de distribution (4).

**ATTENTION** : Ne pas desserrer les vis «a».

Tourner le moteur à l'aide de la vis (5) de pignon de vilebrequin jusqu'à l'amener en position de pigeage.

**A** : Pigeage sur boîte de vitesses manuelle, outil [2].

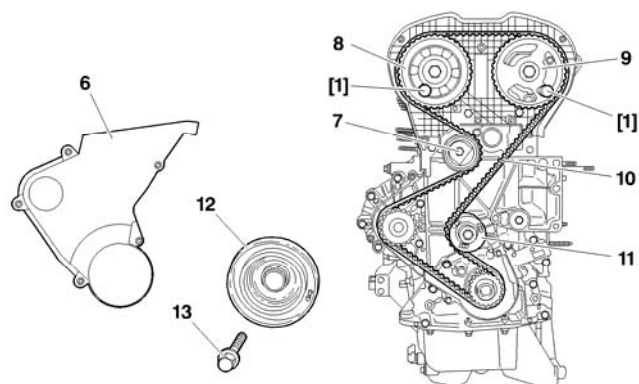
**B** : Pigeage sur boîte de vitesses automatique, outil [2].



B1BP2WBC

B1BP2V3D

## Moteur : RFN



### Calage de la distribution (suite).

Piger les poulies d'arbre à cames (8) et (9), outil [1].

Déposer :

La vis (13).

La poulie de vilebrequin (12).

Le carter de distribution (6).

**IMPERATIF : Ne jamais démonter la poulie de vilebrequin sans piger le vilebrequin et les arbres à cames.**

Desserrer la vis (7) du galet tendeur.

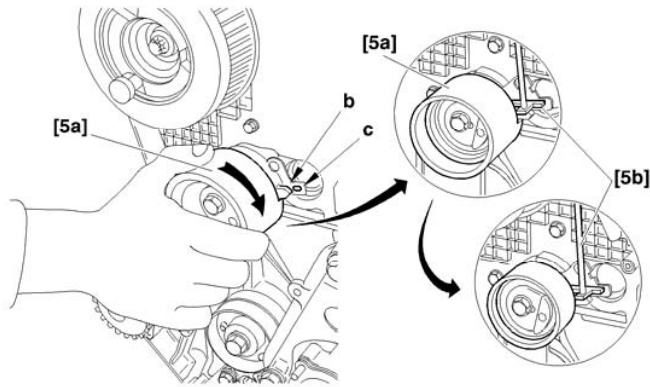
Faire tourner le galet tendeur (*sens horaire*).

Déposer la courroie de distribution (9).

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

Moteur : RFN



Repose.

**IMPERATIF :** Vérifier que les galets tendeur, enrouleur et la pompe à eau tournent librement (*sans jeu et absence de point dur*) ; vérifier également que ces galets ne sont pas bruyants et/ou qu'ils ne présentent pas de projections de graisse.

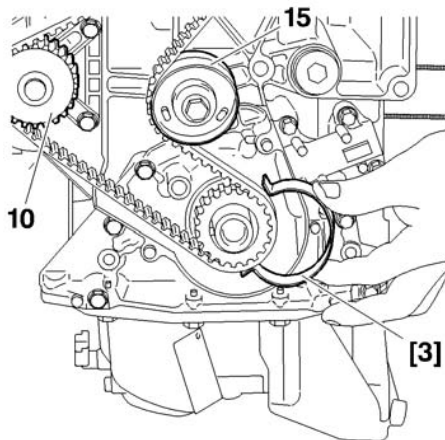
En cas de remplacement du galet tendeur Serrage à  $3,5 \pm 0,3$  m.daN.

Tourner le galet tendeur, outil [5a], jusqu'à dépasser l'encoche «c».  
Mettre en place l'outil [5b] pour bloquer l'index «b» et retirer l'outil [5a].

**IMPERATIF :** Remplacer systématiquement les éléments suivants : courroie de distribution, écrous de fixation du collecteur d'échappement, écrou du galet tendeur de courroie de distribution.

Replacer la courroie de distribution (10) sur le pignon de vilebrequin.

Maintenir la courroie de distribution (10), outil [3]



B1EP1BQD

B1EP1BRC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

### Moteur : RFN

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

Le galet enrouleur (11).

La poulie d'arbre à cames d'admission (9).

La poulie d'arbre à cames d'échappement (8).

La pompe à eau.

Le galet tendeur.

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

Déposer :

L'outil [2].

L'outil [3].

L'outil [1] de la poulie d'arbre à cames d'échappement..

L'outil [5b] du galet tendeur

Reposer :

Le carter inférieur de distribution.

La poulie de vilebrequin (12)

La vis (13).

Serrer la vis (13) à  $4 \pm 0,4 \text{ m.daN}$ , puis effectuer un serrage angulaire de  $53^\circ \pm 4^\circ$ , outil [4].

## Moteur : RFN

### Tension de la courroie de distribution.

**IMPERATIF** : Cette opération doit être réalisée moteur froid.

«e» Position maxi

«d» Position de tension nominale.

A l'aide de l'empreinte hexagonale «f», tourner le moyeu du galet tendeur (14) (*sens anti-horaire*), jusqu'à amener l'index «b» en position «e» pour tendre la courroie au maximum.

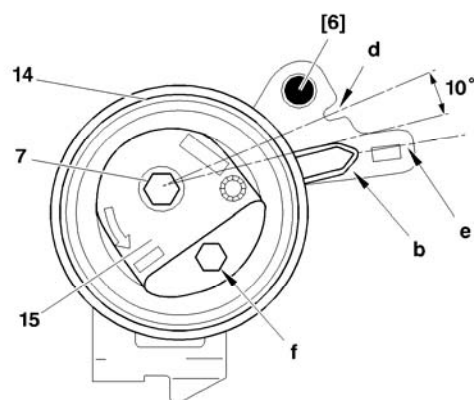
Tourner le moyeu excentrique (15) du galet (14) (*sens horaire*), jusqu'à un léger contact du curseur (b) avec la pige [6].

**IMPERATIF** : Ne jamais faire effectuer une rotation d'un tour complet au moyeu excentrique (15) lorsque l'outil [6] est en position.

**NOTA** : Cette opération permet de positionner l'index «b» en position nominal «d».

Serrer la vis (7) à **2 m.daN** en maintenant le galet à l'aide de l'empreinte hexagonale «f».

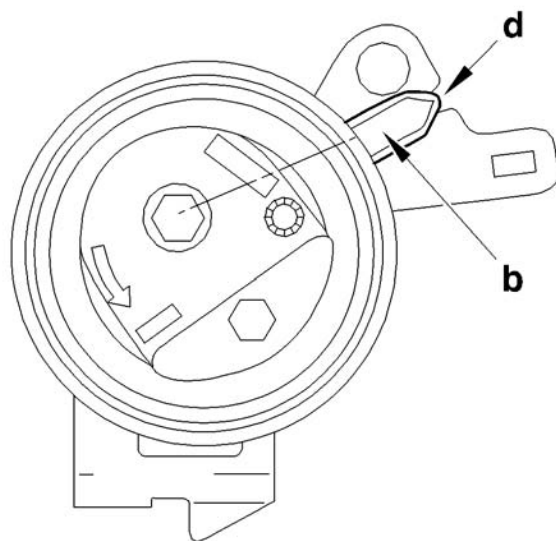
Déposer les piges [1], [2] et [6].



B1EP1BXD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8



### Moteur : RFN

#### Contrôle.

Effectuer **deux tours** de vilebrequin (*sens de rotation moteur*)

**IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin.**

S'assurer du calage correct de la distribution en reposant les piges de calage d'arbre à cames et de vilebrequin.

Déposer les piges de calage

Effectuer **dix tours** de vilebrequin (*sens de rotation moteur*).

Contrôler la position de l'index **(15)**.

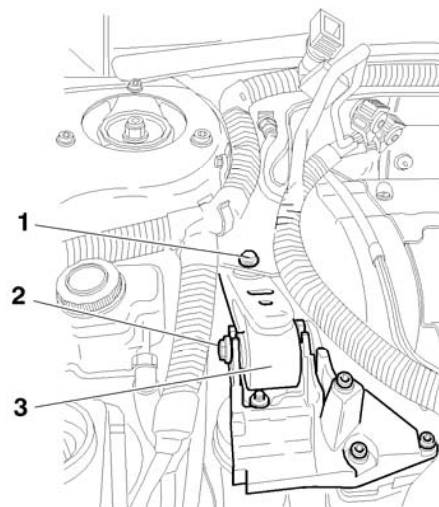
**NOTA** : Si l'index **(15)** n'est pas à sa position de réglage «**e**», recommencer les opérations de tension de pose de la courroie de distribution.

B1EP1BTC



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8



### Moteur : RFN

#### Repose (suite).

Reposer :

Le carter de distribution supérieur.

L bielle anticouple (3).

La vis (1), serrage à **4,5 m.daN**

La vis (2), serrage à **4,5 m.daN**.

Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires  
(voir *opération correspondante*).

B1EK1T7D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

Moteur : 3FZ

### Outillages.

[1] Pige de calage arbre à cames	: (-).0189.A
[2] Pige de calage du vilebrequin	: (-).0189.R
[3] Epingle de maintien de la courroie de distribution	: (-) 0189.K
[4] Adaptateur pour serrage angulaire	: 4069-T
[5] Outil de manœuvre et de blocage de galet tendeur	: (-).0189.S
[5a]	: (-).0189.S1
[5b]	: (-).0189.S2
[6] Pige de positionnement du galet tendeur dynamique	: (-).0189.J
[7] Pige de calage arbre à cames	: (-).0189.L

### Dépose.

Débrancher la batterie.

Déposer :

L'écran sous le groupe motopropulseur

La courroie d'entraînement des accessoires (*Voir opération correspondante*).

Ecarter :

Le tube d'arrivée de carburant

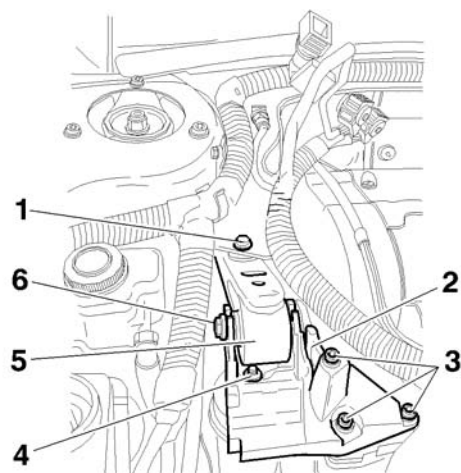
L'électrovanne de purge canister

Le vase d'expansion.

Placer un cric sous le véhicule pour soutenir le moteur.

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8



### Moteur : 3FZ

Déposer :

Les vis (1) et (6).

La biellette anticouple (5).

L'écrou (4).

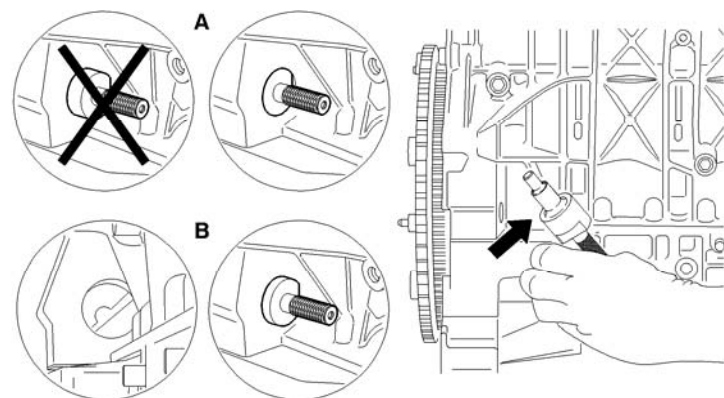
Les trois vis (3).

Le support moteur droit (2).

**IMPERATIF : Désaccoupler la ligne d'échappement pour éviter de détruire le flexible. Les contraintes en torsion, traction et flexion provoquées par la dépose de l'un des supports du groupe motopropulseur.**

**A :** Pigeage sur boîte de vitesses manuelle, outil [2].

**B :** Pigeage sur boîte de vitesses automatique, outil [2].

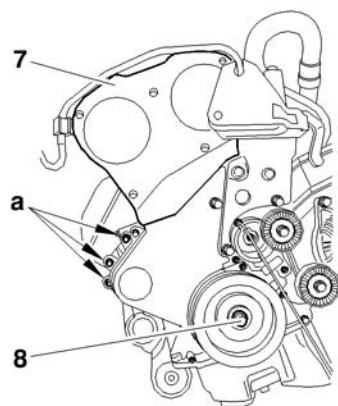


B1EP1BMC

B1BP2V3D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8



### Moteur : 3FZ

Déposer le carter de distribution (7).

**ATTENTION :** Ne pas desserrer les vis (a).

Tourner le moteur à l'aide de la vis (8) de pignon de vilebrequin jusqu'à l'amener en position de pigeage.

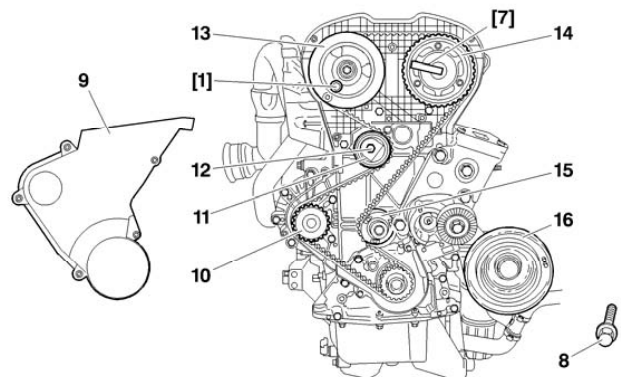
Piger les poulies d'arbre à cames (13) et (14), outils [1] et [7].

Déposer :

L avis (8).

La poulie de vilebrequin (16).

Le carter de distribution (9).



**IMPERATIF :** Ne jamais démonter la poulie de vilebrequin sans piger le vilebrequin et les arbres à cames.

Desserrer la vis (12) du galet tendeur (11).

Faire tourner le galet tendeur (11) (*sens horaire*).

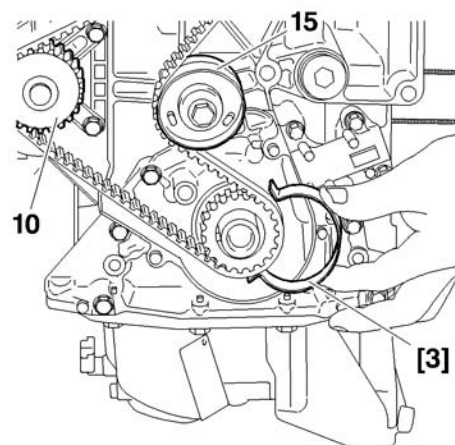
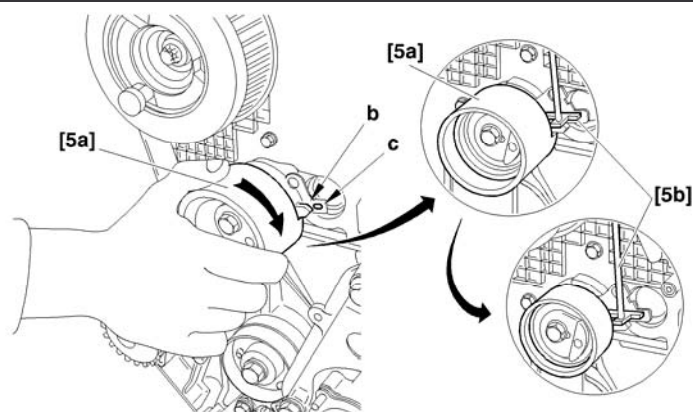
Déposer la courroie de distribution.

B1EP1BNC

B1EP1BPD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8



### Moteur : 3FZ

**Repose.**

**IMPERATIF :** Vérifier que les galets tendeur, enrouleur et la pompe à eau tournent librement (*sans jeu et absence de point dur*) ; vérifier également que ces galets ne sont pas bruyant et/ou qu'ils ne présentent pas de projection de graisse.

En cas de remplacement du galet (15) serrage à 3,5 m.daN.

Tourner le galet tendeur, outil [5a] jusqu'à dépasser l'encoche «c»  
Mettre en place l'outil [5a] pour bloquer l'index «b» et retirer l'outil [5a].

**IMPERATIF :** Remplacer systématiquement les éléments suivants : courroie de distribution, écrous de fixation du collecteur d'échappement, écrou du galet tendeur de courroie de distribution.

Replacer la courroie de distribution sur le pignon de vilebrequin.  
Maintenir la courroie de distribution à l'aide de l'outil [3].

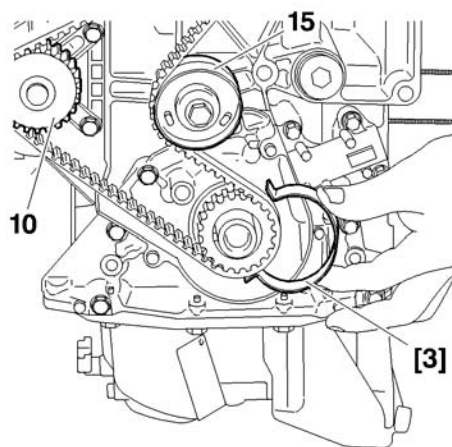
B1EP1BQD

B1EP1BRC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

Moteur : 3FZ



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

Le galet enrouleur (15).

La poulie d'arbre à cames d'admission (14).

La poulie d'arbre à cames d'échappement (13).

La pompe à eau (10).

Le galet tendeur (11).

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

Déposer :

L'outil [3].

L'outil [1] de la poulie d'arbre à cames d'échappement..

L'outil [5b] du galet tendeur (1).

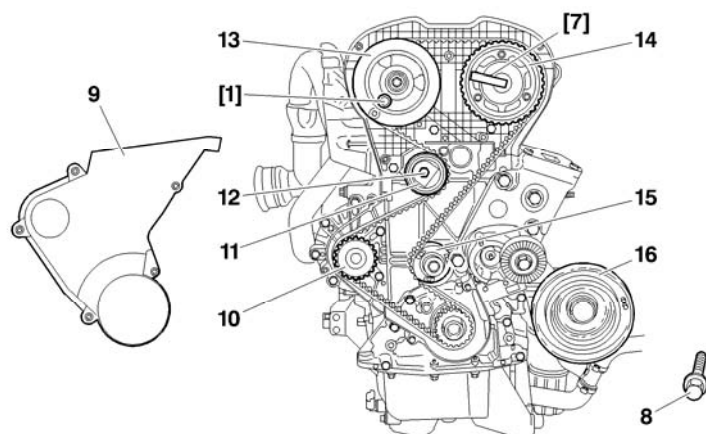
Reposer :

Le carter inférieur de distribution (9).

La poulie de vilebrequin (16)

La vis (8) de la poulie de vilebrequin.

Serrer la vis (8) à  $4 \pm 0,4$  m.daN, puis effectuer un serrage angulaire de  $53^\circ \pm 4^\circ$ , outil [4].

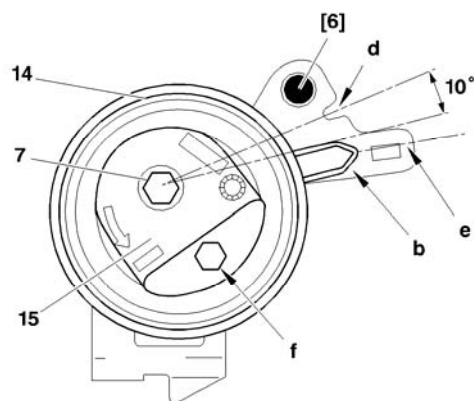


B1EP1BRC

B1EP1BPD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8



Moteur : 3FZ

**Tension de la courroie de distribution.**

**IMPERATIF : Cette opération doit être réalisée moteur froid.**

«e» Position maxi

«d» Position de tension nominale.

A l'aide de l'empreinte hexagonale «f», tourner le moyeu du galet tendeur (18) (sens anti-horaire), jusqu'à amener l'index «b» en position «e» pour tendre la courroie au maximum.

Tourner le moyeu excentrique (17) du galet (18) (*sens horaire*), jusqu'à un léger contact du curseur (b) avec la pike [6].

**IMPERATIF : Ne jamais faire effectuer une rotation d'un tour complet au moyeu excentrique (8) lorsque l'outil [4] est en position.**

**NOTA :** Cette opération permet de positionner l'index «e» en position nominal «d».

Serrer la vis (12) à **2 m.daN** en maintenant le galet à l'aide de l'empreinte hexagonale «f».

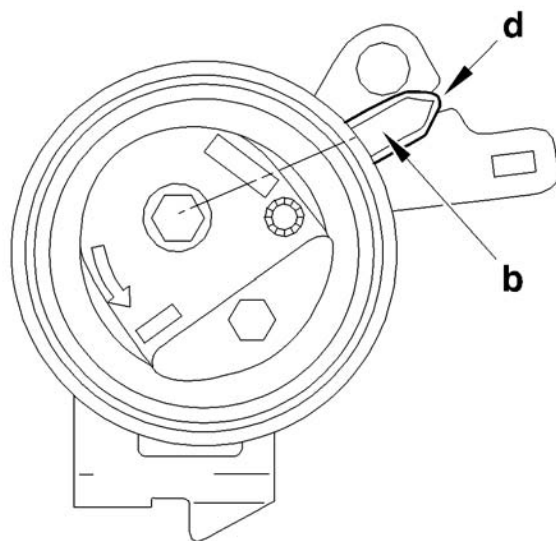
Déposer les pikes [7], [2] et [4].

B1EP1BXD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

Moteur : 3FZ



### Contrôle.

Effectuer **deux tours** de vilebrequin (*sens de rotation moteur*)

**IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin.**

S'assurer du calage correct de la distribution en reposant les piges de calage d'arbre à cames et de vilebrequin.

Déposer les piges de calage

Effectuer **dix tours** de vilebrequin (*sens de rotation moteur*).

Contrôler la position de l'index (**b**).

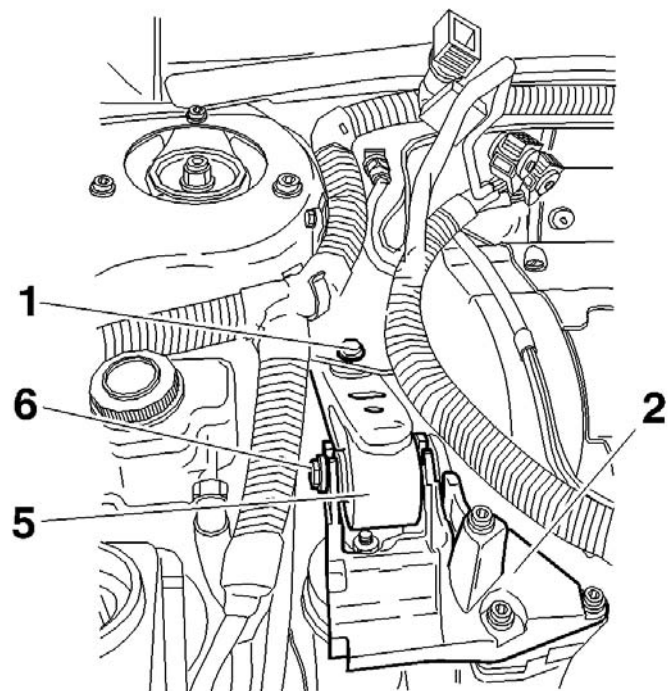
**NOTA :** Si l'index (**b**) n'est pas à sa position de réglage «**e**», recommencer les opérations de tension de pose de la courroie de distribution.

B1EP1BTC



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8



### Moteur : 3FZ

#### Repose (suite).

Reposer :

Le carter de distribution supérieur.

Le support moteur droit (2).

La biellette anticouple (5).

La vis (1), serrage à **4,5 m.daN**

La vis (6), serrage à **4,5 m.daN**.

Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires  
(voir opération correspondante).

B1EP1BUC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

Moteur : XFW

### Outillage.

- |                                                                   |               |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|
| [1] Piges de calage des arbres à cames                            | : (-).0187-B  |
| [2] Pige de calage de vilebrequin                                 | : (-).0187-A  |
| [3] Epingle de maintien de courroie                               | : (-).0187-J  |
| [4] Pige de contrôle calage des arbres à cames                    | : (-).0187-CZ |
| [5] Outil d'immobilisation des moyeux arbre à cames d'admission   | : (-).0187-C  |
| [6] Outil d'immobilisation des moyeux arbre à cames d'échappement | : (-).0187-F  |
| [7] Appareil de mesure de tension de courroie                     | : (-).0192    |

### Dépose.

Déposer :

La roue avant droite

Le passage de roue droit.

Le tirant avant droit.

La courroie d'entraînement des d'accessoires (*Voir gamme correspondante*).

L'ensemble galet tendeur (1).

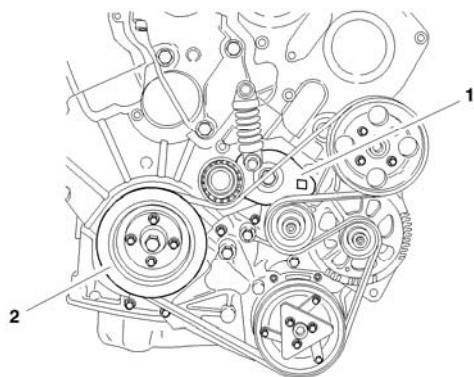
La poulie de vilebrequin (2).

Maintenir le moteur à l'aide d'une chandelle.

Déposer :

La bielle anticouple supérieure droite.

Le support moteur droit.



B1EK004D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

### Moteur : XFW

#### Dépose (Suite).

Déposer :

Les **douze vis (3)** (*embout hexagonal 6 mm extérieure*).

Les **sept vis (4)** (*embout hexagonal 7 mm extérieure*).

Les **deux carters (5)**

Le carter (6)

Les vis de fixation de pompe de direction assistée, puis la suspendre.

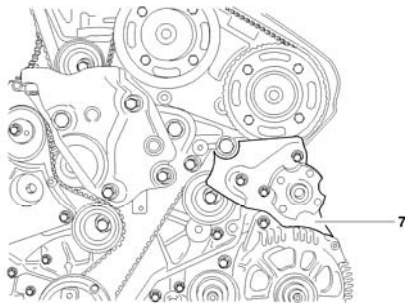
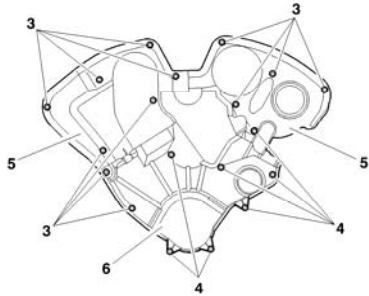
Le support (7).

**NOTA :** L'opération de pigeage des arbres à cames est facilitée sans desserrer les vis des pignons et la rotation des arbres à cames à l'aide des outils [5] et [6] ; huiler légèrement les piges [1] et [2] avant montage.

Piger dans l'ordre :

Les arbres à cames, outil [1].

Le vilebrequin outil [2]



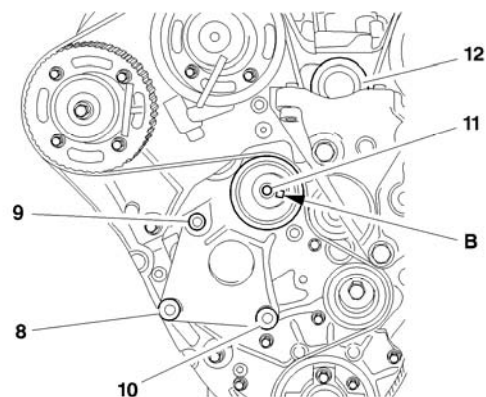
B1EK005D

B1EK006D

B1EK007D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8



### Moteur : XFW

#### Dépose (Suite).

Déposer la vis (8).

Desserrer les vis (9) et (10) et l'écrou (11).

Faire pivoter (Sens horaire), l'excentrique du galet tendeur outil **FACOM R 161** en «B».

Déposer le galet enrouleur (12).

Déposer la courroie de distribution en commençant par le galet tendeur et la pompe à eau.

#### Repose.

S'assurer du pigeage correct des arbres à cames ainsi que le vilebrequin.

Vérifier que les galets (13) et (14), ainsi que la pompe à eau (15) tournent librement (*Absence de points durs*)

En cas de remplacement, couple de serrage des galets (13) et (14) à  $8 \pm 0,8$  m.daN.

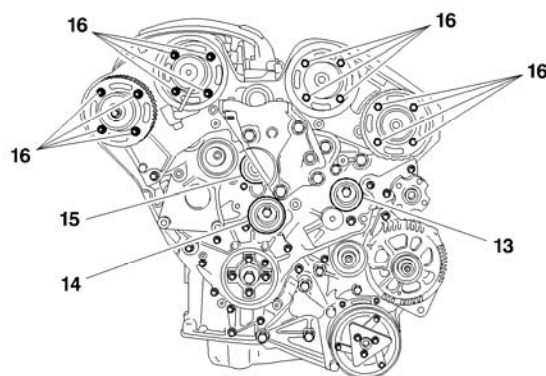
Desserrer les vis (16) de  $\frac{1}{4}$  de tour.

S'assurer de la libre rotation des pignons d'arbres à cames sur leur moyeu.

Tourner les **quatre** pignons d'arbres à cames (*sens horaire*), jusqu'en butée à fond de boutonnières.

Engager la courroie de distribution sur le pignon de vilebrequin.

Immobiliser la courroie, outil [4].



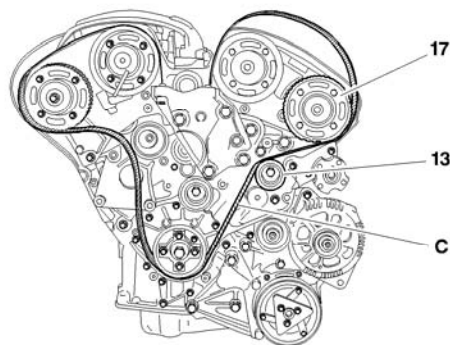
B1EK008D

B1EK009D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

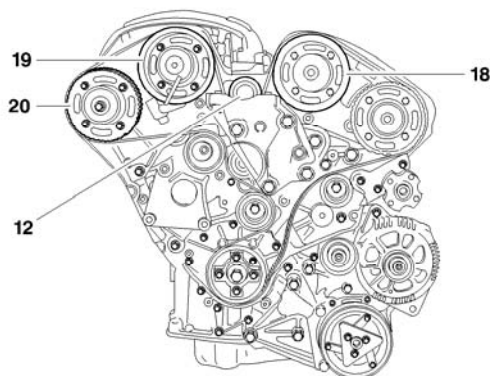
### Moteur : XFW



#### Repose (suite).

Mettre en place la courroie sur le galet enrouleur (13), brin (C) de la courroie bien tendu.

**NOTA :** Tourner légèrement le pignon d'arbre à cames dans le sens inverse de rotation du moteur afin d'engager la courroie sur le pignon.



Plaquer la courroie sur le pignon d'arbre à cames, échappement gauche (17).

**IMPERATIF :** La valeur du déplacement angulaire du pignon par rapport à la courroie de distribution ne doit pas être supérieure à la largeur d'une dent.

Engager la courroie sur le pignon d'arbre à cames, admission gauche (18), comme précédemment.

Reposer le galet (12), serrage  $8 \pm 0,8$  m.daN.

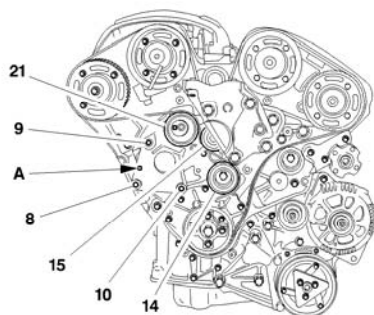
B1EK00AD

B1EK00BD

# CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

Moteur : XFW



## Repose (suite).

Engager la courroie sur :

Le galet (13).

Les pignons d'arbres à cames, admission (19) puis échappement droit (20), comme précédemment, pour les arbres à cames.

Engager simultanément la courroie sur :

Le galet (21).

La pompe (15).

Le galet (14).

A l'aide de l'outil **FACOM S.161**, en «A», faire pivoter la platine pour pouvoir engager la vis (8).

Serrer les vis (8), (9) et (10) à  **$2,5 \pm 0,2$  m.daN.**

Mettre sous tension la courroie en faisant pivoter le galet tendeur jusqu'au maximum (*Sens anti-horaire*), utiliser l'outil genre **FACOM R.161** en «B» :

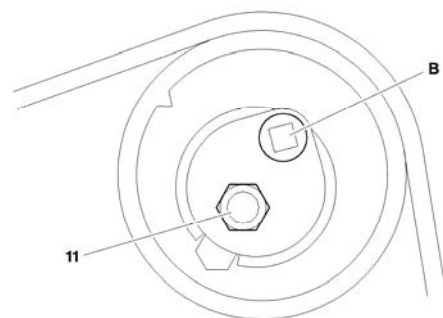
- |                           |                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|
| - Appareil SEEM CTI 901-1 | : <b><math>440 \pm 15</math> unités SEEM,</b> |
| - Appareil SEEM CTG 105.5 | : <b><math>83 \pm 2</math> unités SEEM,</b>   |
| - Appareil SEEM CTG 105.6 | : <b><math>86 \pm 2</math> unités SEEM.</b>   |

Serrer l'écrou (11) du galet tendeur à

:  **$1 \pm 0,1$  m.daN.**

**IMPERATIF : Vérifier que les pignons d'arbres à cames ne sont pas en butée de boutonnière (En déposant une vis).**

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



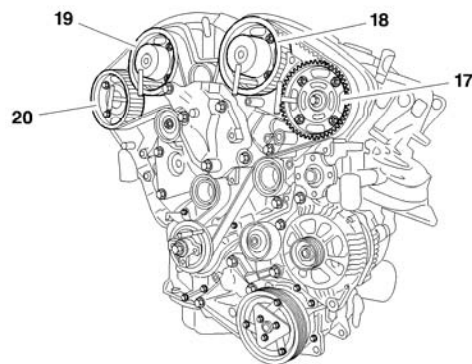
B1EK00CD

B1EK00DD



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8



### Moteur : XFW

#### Repose (suite).

Serrer au moins deux vis (16) par moyeu à  $1 \pm 0,1 \text{ m.daN}$ , dans l'ordre indiqué (17), (18), (19) et (20).

Déposer les outils [4], [7], [1] et [2].

Effectuer **deux tours** de vilebrequin (*Sens de rotation moteur*).

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

Piger le vilebrequin, outil [2].

Desserrer l'écrou (11)  $\frac{1}{4}$  de tour.

Aligner les repères (D) et (E) du galet tendeur, outil genre **FACOM R.161**.

Serrer l'écrou (11) à  $2,5 \pm 0,2 \text{ m.daN}$ , sans modifier la position du galet.

Déposer la pige de calage du vilebrequin [2].

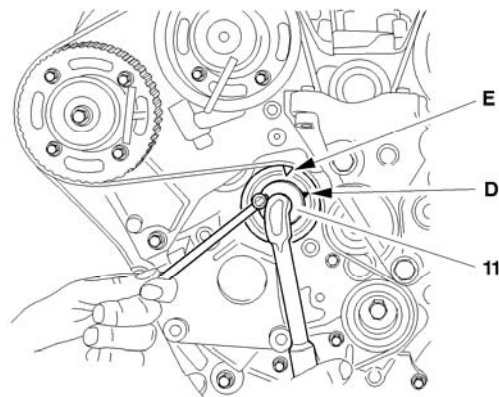
Effectuer **deux tours** de vilebrequin.

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

Piger le vilebrequin, outil [2].

Contrôler la position du galet tendeur.

Si les repères ne sont pas alignés, recommencer l'alignement des repères (D) et (E) du galet tendeur.



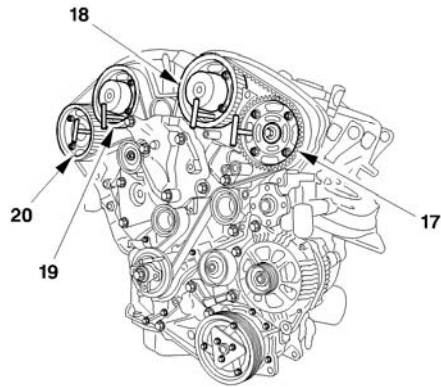
B1EK00ED

B1EK0VRD

## CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

### Moteur : XFW



#### Repose.

Piger les moyeux d'arbres en commençant par l'échappement gauche (17) puis (18), (19) et (20), outil [1], en procédant de la façon suivante :  
la pige rentre : desserrer de  $45^\circ$  les vis de fixation du pignon sur le moyeu d'arbre à cames,  
la pige ne rentre pas : desserrer de  $45^\circ$  les vis de fixation du pignon sur le moyeu d'arbre à cames jusqu'à pouvoir piger.

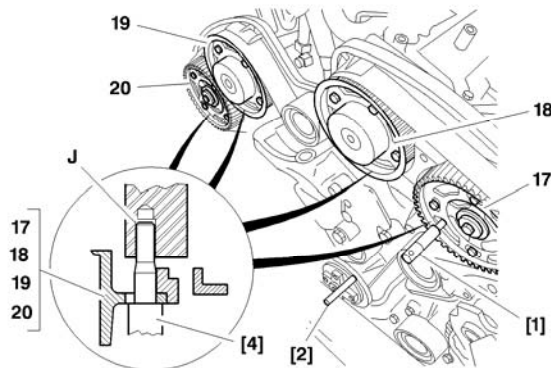
**IMPERATIF : Vérifier que les pignons d'arbres à cames ne sont pas en butée de boutonnière (en déposant les vis).**

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

Serrer dans l'ordre le pignon :

Les pignons (17), (18), (19), (20) serrage à  $1 \pm 0,1$  m.daN.

Déposer les outils [1] et [2]



#### Contrôle du calage de la distribution.

Effectuer **deux tours** (Sens normal de rotation du moteur).

**IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière**

Reposer la pige vilebrequin [2].

Vérifier que la pige de contrôle de calage des arbres à cames [4] s'engagent librement dans les culasses (J), jusqu'en butée sur les pignons d'arbres à cames.

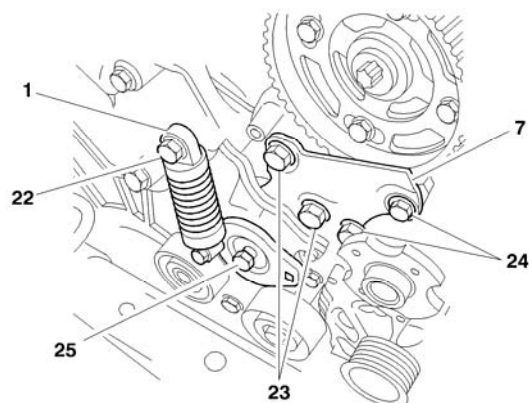
B1EK00GD

B1EK00HD



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8



### Moteur : XFW

#### Contrôle du calage de la distribution.

Dans le cas contraire, reprendre l'opération de repose de la courroie.  
Déposer la pign de vilebrequin [2].

#### Repose (suite).

Repose :

La pompe de direction assistée.

Le support (7).

L'ensemble galet/tendeur (1).

Serrer :

La vis (22) à **2,5 m.daN** + LOCTITE FRNETANCH.

La vis (23) à **4,0 m.daN** + LOCTITE FRNETANCH.

La vis (24) à **2,5 m.daN** + LOCTITE FRNETANCH.

La vis (25) à **6,0 m.daN** + LOCTITE FRNETANCH.

Serrage des vis de la poulie de vilebrequin **2,5 ± 0,2 m.daN**.

Reposer la courroie d'accessoires (*Voir opération correspondante*).

Terminer la repose à l'inverse des opérations de dépose.

B1EK00JD

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteurs : 9HY 9HZ

### Outillage.

- |                                        |              |
|----------------------------------------|--------------|
| [1] Pige de calage volant moteur       | : (-).0194.C |
| [2] Piges de calage des arbres à cames | : (-).0194.B |
| [3] Pige de calage de vilebrequin      | : (-).0194.A |

### Dépose

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

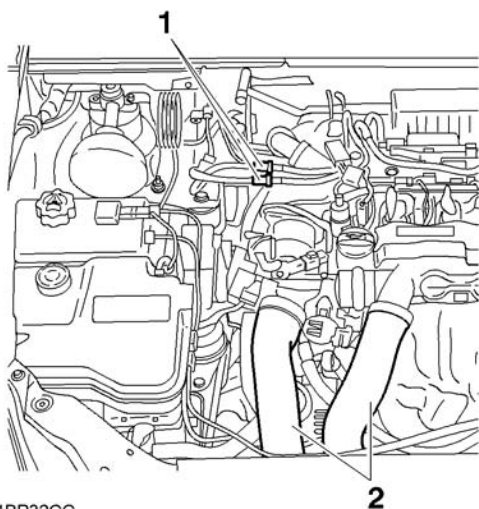
Lever et caler le véhicule, roues pendantes.  
Débrancher les bornes positive et négative de la batterie.

33 - Déposer :

- La roue avant droite
- Le pare-boue avant droit
- La courroie d'accessoires (*voir opération correspondante*)

34 - Désaccoupler :

- Les raccords d'alimentation carburant (1)
- Les tubes d'entrée et de sortie de l'échangeur thermique air/air (2)
- La ligne d'échappement (*au niveau du tuyau flexible*)



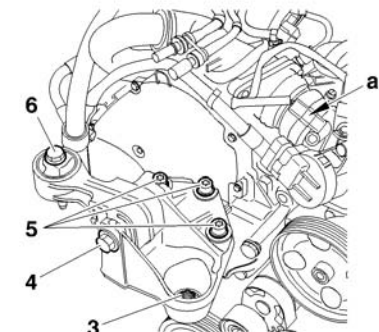
B1BP32CC

B1BP32CC

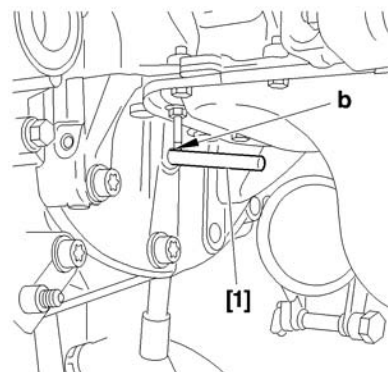
## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteurs : 9HY 9HZ



B1BP32DC



B1BP305C

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

Déconnecter le connecteur en "a".

Desserrer la vis (4).

35 - Déposer :

La vis (6)

L'écrou (3)

Les 3 vis (5)

L'ensemble support moteur droit et biellette anticouple supérieur

Tourner pour entraîner le moteur dans son sens normal de rotation

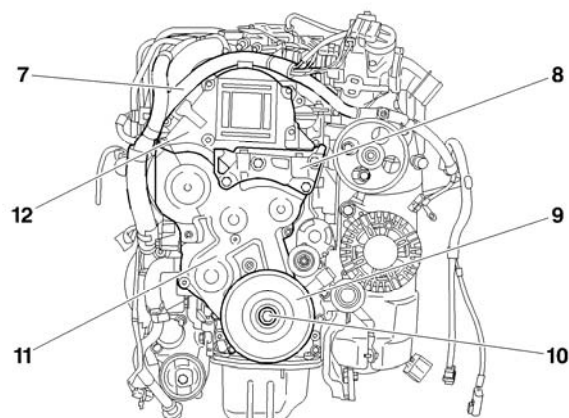
Piger le volant moteur à l'aide de la pige [1] en "b".

B1BP32DC

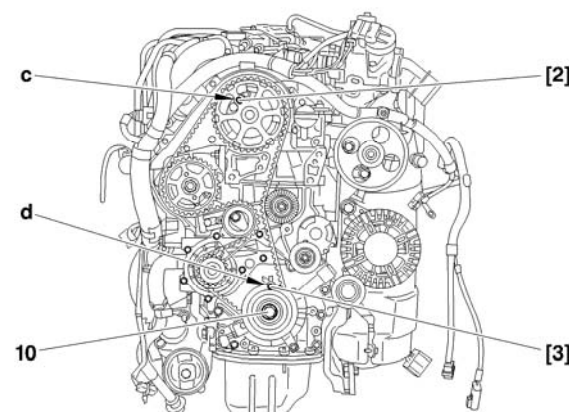
B1BP305C

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5



B1EP1E3D



B1EP1E4D

### Moteurs : 9HY 9HZ

Ecarter le faisceau électrique (7).

36 - Déposer :

Le support moteur (8)

La vis (10)

La poulie d'accessoires (9)

Le carter inférieur de distribution (11)

Le carter supérieur de distribution (12)

L'outil [1]

Reposer la vis (10).

Faire **six tours** de vilebrequin dans le sens horaire.

**IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière**

Piger l'arbre à cames en "c" outil [2] (*huiler les piges*).

**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 "d" 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 la distribution (*voir opération correspondante*).

B1EP1E3D

B1EP1E4D

## CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteurs : 9HY 9HZ

**NOTA :** L'index "e" du tendeur dynamique de galet doit être centré dans l'intervalle "f".

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).

Déposer les outils [2] et [3].

#### Repose

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

Déposer la vis (10).

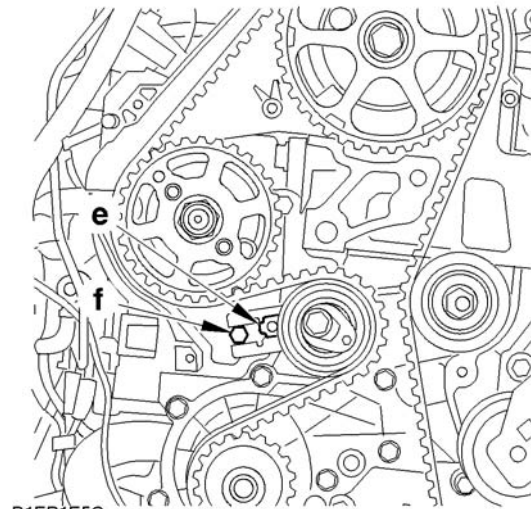
37 - Reposer le carter supérieur de distribution (12), le carter inférieur de distribution (11), la poulie d'accessoires (9) et la vis (10)

38 - Méthode de serrage de la vis (10) :

Pré-serrage :  $3 \pm 0,3 \text{ m.daN}$

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

Déposer l'outil [1].



B1EP1E5C

B1EP1E5C

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteurs : 9HY 9HZ

39 - Reposer :

Le support moteur (8) serrage :  $5,5 \pm 0,9$  m.daN

L'ensemble support moteur droit et bielle anticouple supérieur

L'écrou (3) serrage :  $4,5 \pm 0,5$  m.daN

Les trois vis (5)serrage :  $5,5 \pm 0,8$  m.daN

La vis (6)serrage :  $6 \pm 0,6$  m.daN

La vis (4)serrage :  $6 \pm 0,6$  m.daN

Le faisceau électrique (7)

40 - Accoupler :

La ligne d'échappement serrage :  $2,5 \pm 0,3$  m.daN

Les raccords d'alimentation carburant (1)

Les tubes d'entrée et de sortie de l'échangeur thermique air/air (2)

Connecter le connecteur en "a".

41 - Reposer, la courroie d'accessoires (*voir opération correspondante*), le pare-boue avant droit, la roue avant droite.

42 - Rebrancher les bornes positive et négative de la batterie.

**IMPERATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*voir opération correspondante*).**

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteurs : 9HY 9HZ

### Outillage.

- |                                        |              |
|----------------------------------------|--------------|
| [1] Pige de calage volant moteur       | : (-).0194.C |
| [2] Piges de calage des arbres à cames | : (-).0194.B |
| [3] Pige de calage de vilebrequin      | : (-).0194.A |

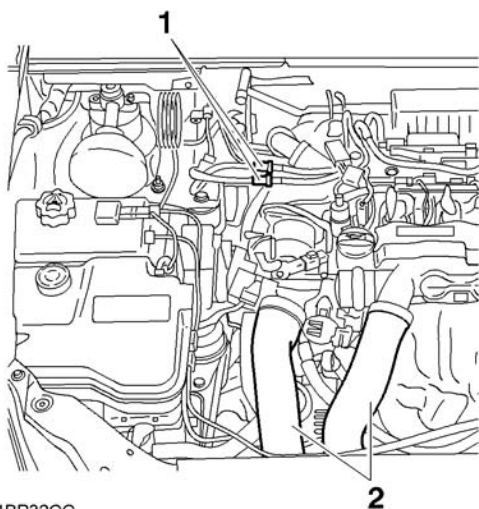
### Dépose

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

Lever et caler le véhicule, roues pendantes.  
Débrancher les bornes positive et négative de la batterie.

43 - Déposer :  
La roue avant droite  
Le pare-boue avant droit  
La courroie d'accessoires (*voir opération correspondante*)

44 - Désaccoupler :  
Les raccords d'alimentation carburant (1)  
Les tubes d'entrée et de sortie de l'échangeur thermique air/air (2)  
La ligne d'échappement (*au niveau du tuyau flexible*)

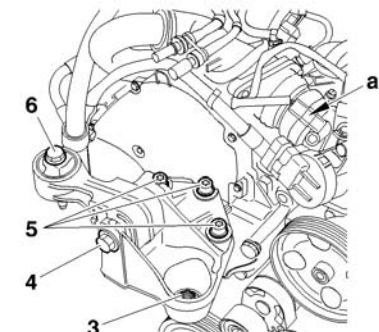


B1BP32CC

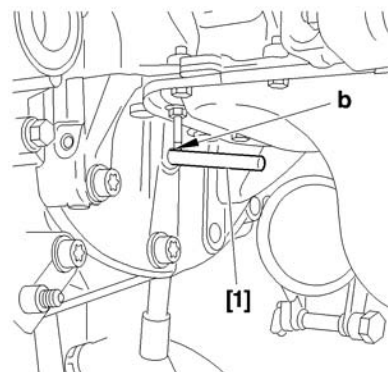
## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteurs : 9HY 9HZ



B1BP32DC



B1BP305C

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

Déconnecter le connecteur en "a".

Desserrer la vis (4).

45 - Déposer :

La vis (6)

L'écrou (3)

Les 3 vis (5)

L'ensemble support moteur droit et biellette anticouple supérieur

Tourner pour entraîner le moteur dans son sens normal de rotation

Piger le volant moteur à l'aide de la pige [1] en "b".

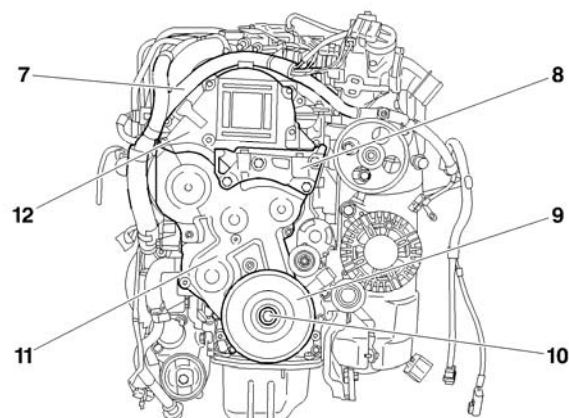
B1BP32DC

B1BP305C



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5



B1EP1E3D

### Moteurs : 9HY 9HZ

Ecarter le faisceau électrique (7).

46 - Déposer :

Le support moteur (8)

La vis (10)

La poulie d'accessoires (9)

Le carter inférieur de distribution (11)

Le carter supérieur de distribution (12)

L'outil [1]

Reposer la vis (10).

Tourner le vilebrequin pour amener l'arbre à cames vers son point de pigeage.  
Piger l'arbre à cames en "c" outil [2] (*huiler les piges*).

**ATTENTION :** Ne pas s'appuyer ou abîmer la piste de la cible du capteur régime moteur (13).

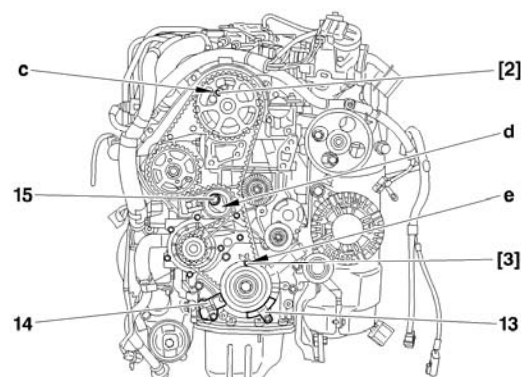
Piger le vilebrequin en "e" outil [3].

47 - Déposer, le protecteur de courroie de distribution (13) et le capteur régime moteur (14)

Desserrer la vis (15) du galet tendeur, en retenant sa détente, à l'aide d'une clé pour six pans creux en "d".

Détendre la courroie de distribution en pivotant le galet tendeur dans le sens horaire.

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



B1EP1E6D

B1EP1E3D

B1EP1E6D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteurs : 9HY 9HZ

#### Contrôle

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

Vérifier :

Que les galets et la poulie de la pompe à eau tournent librement  
(sans jeu et absence de point dur).

L'absence de trace de fuite 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.

Remplacer les pièces défectueuses (*si nécessaire*).

#### Repose

Poser la courroie de distribution sur le pignon de vilebrequin.

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

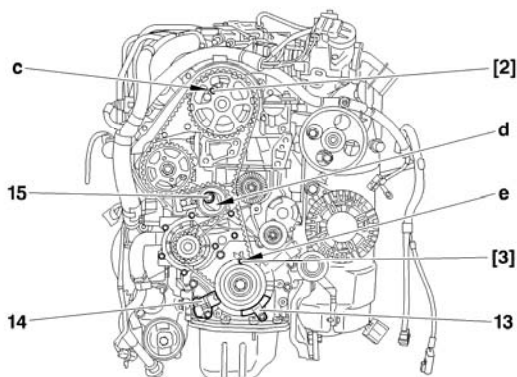
48 - Reposer :

Le protecteur de courroie de distribution (**13**)

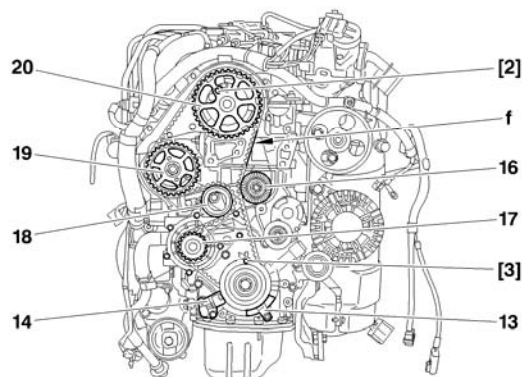
Le capteur régime moteur (**14**)

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

Galet enrouleur (**16**), poulie d'arbre à cames (**20**), poulie de pompe haute pression carburant (**19**), poulie de pompe à eau (**17**) et galet tendeur (**18**)



B1EP1E6D



B1EP1E7D

B1EP1E6D

B1EP1E7D

## Moteurs : 9HY 9HZ

### Réglage de la tension de pose de la courroie

Agir sur le galet tendeur (18) pour aligner les repères "g" et "h" en évitant de détendre la courroie de distribution, à l'aide d'une clé pour six pans creux en "d".

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

Maintenir le galet tendeur (18).

Serrer l'écrou de fixation du galet tendeur :  $3,7 \pm 0,3$  m.daN.

Contrôler la position du galet tendeur l'alignement des repères "g" et "h" doit être correct.

Déposer les outils [2] et [3].

Faire six tours de vilebrequin dans le sens horaire.

### 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 à l'aide de la pige [3].

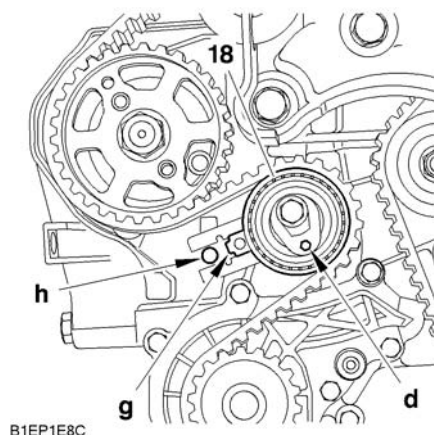
Contrôler la position du galet tendeur l'alignement des repères "g" et "h" doit être correct.

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

Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'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 outils [2] et [3].



B1EP1E8C

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteurs : 9HY 9HZ

Déposer la vis (10).

50 - Reposer, le carter supérieur de distribution (11), le carter inférieur de distribution (12), la poulie (9) et la vis (10)

51 - Méthode de serrage de la vis (10) :

Pré-serrage :  $3 \pm 0,3 \text{ m.daN}$

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

Déposer l'outil [1].

52 - Reposer :

Le support moteur (8) serrage :  $5,5 \pm 0,9 \text{ m.daN}$

L'ensemble support moteur droit et biellette anticouple supérieur

L'écrou (3)serrage :  $4,5 \pm 0,5 \text{ m.daN}$

Les trois vis (5) serrage :  $5,5 \pm 0,8 \text{ m.daN}$

La vis (6)serrage :  $6 \pm 0,6 \text{ m.daN}$

La vis (4)serrage :  $6 \pm 0,6 \text{ m.daN}$

Le faisceau électrique (7)

53 - Accoupler :

La ligne d'échappement serrage :  $2,5 \pm 0,3 \text{ m.daN}$

Les raccords d'alimentation carburant (1)

Les tubes d'entrée et de sortie de l'échangeur thermique air/air (2)

Connecter le connecteur en "a".

54 - Reposer, la courroie d'accessoires (*voir opération correspondante*), le pare-boue avant droit, la roue avant droite.

55 - Rebrancher les bornes positive et négative de la batterie.

**IMPERATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*voir opération correspondante*).**

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteur : RHR

### Outils

- |                                            |              |
|--------------------------------------------|--------------|
| [1] Kit obturateurs                        | : (-).0188.T |
| [2] Pige de calage de double volant moteur | : (-).0188.X |
| [3] Pige de calage arbre à cames           | : (-).0188.M |

### Opérations préliminaires

**IMPÉRATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDI).**

56 - Déposer, le cache-style moteur et batterie

Débrancher la borne négative de la batterie.

Lever et caler l'avant du véhicule.

57 - Déposer, l'isolant phonique sous le moteur et le pare-boue avant droit (*voir opération correspondante*)

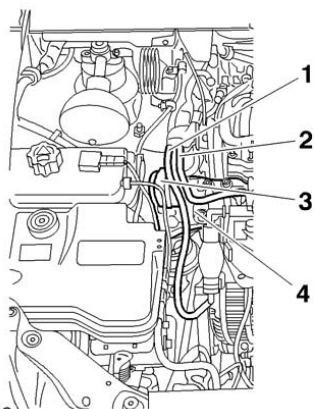
58 - Désaccoupler, obturer et écarter outil [1], le tube d'arrivée de carburant (1) et le tube de retour carburant (2)

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

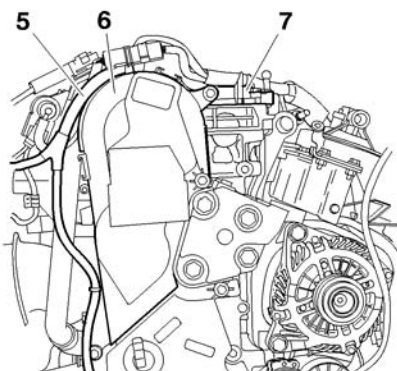
59 - Déposer, la bielle anticouple (3) et le support moteur droit (4)

Ecarter le faisceau électrique (5).

**Déposer, le capteur de position d'arbre à cames, le couvercle culasse admission (7), les vis du carter supérieur de distribution et le carter supérieur de distribution (6)**



B1BP31DC



B1EP1FMC

B1BP31DC

B1EP1FMC

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteur : RHR

### Contrôle

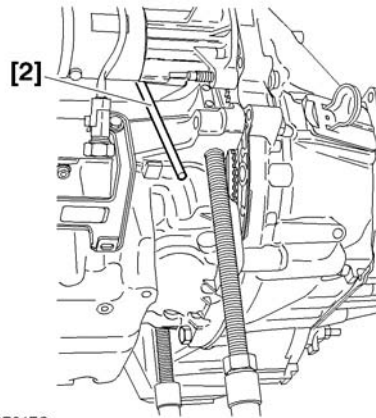
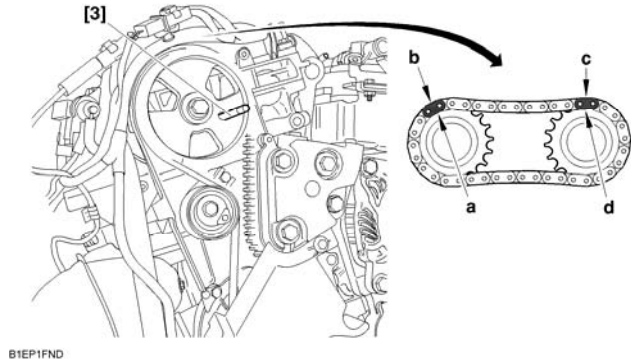
Tourner le vilebrequin dans le sens normal de rotation.  
Faire coïncider les repères noir "b" et "c" de la chaîne avec les dents "a" et "d" des pignons d'entraînement des arbres à cames (*40 tours d'arbres à cames maximum*).

**IMPERATIF** : Si il est impossible de faire coïncider les repères de la chaîne et des pignons d'entraînement des arbres à cames, reprendre le calage des arbres à cames (*voir opération : dépose repose des arbres à cames*).

60 - Piger :  
Le vilebrequin outil [2]  
Le pignon d'arbre à cames 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 (*utiliser une vis de Ø 7 mm*). Lorsque le décalage est supérieur à 1 mm, reprendre le calage de la distribution (*voir opération correspondante*).

Déposer les outils [1] et [3].



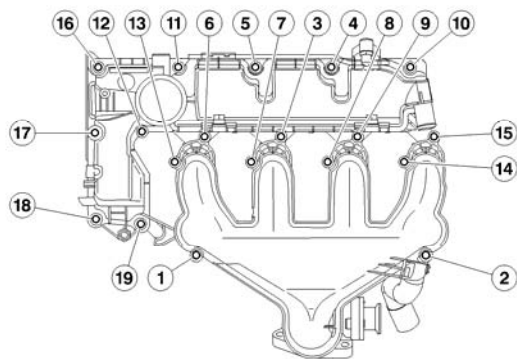
B1EP1FND

B1BP31FC

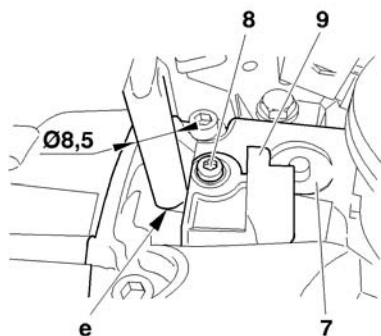


## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5



B1BP2XLD



B1EP1FPC

### Moteur : RHR

#### Opérations complémentaires

61 - Reposer :

Le couvercle culasse admission (7)

Les **16 vis** de fixation et les **2 vis** de repères **1** et **2** du carter chapeaux de paliers d'arbres à cames

Le capteur de position d'arbre à cames (*sans serrer sa vis de fixation*)

Serrer les **19 vis**

:  $9 \pm 0,1$  m.daN (*dans l'ordre indiqué*).

#### Réglage capteur position d'arbre à cames

Piger le volant moteur à l'aide de l'outil [2].

62 - Capteur réutilisé :

Positionner un foret Ø 8,5 en "e"

(entre le couvercle culasse d'admission (7) et le capteur de position d'arbre à cames (9))

Serrer la vis (8)

:  $2 \pm 0,2$  m.daN

Déposer l'outil [2]

63 - Capteur neuf :

Mettre le capteur position d'arbre à cames (9) au contact de la cible (*pignon d'arbre à cames*)

Serrer la vis (8)

:  $2 \pm 0,2$  m.daN

Déposer l'outil [2]

Terminer la repose

B1BP2XLD

B1EP1FPC

# CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteur : RHR

## Outillages

- |                                            |               |
|--------------------------------------------|---------------|
| [1] Kit obturateurs                        | : (-).0188.T  |
| [2] Pige de calage de double volant moteur | : (-).0188.X  |
| [3] Pige de calage arbre à cames           | : (-).0188.M  |
| [4] Pince courroie                         | : (-).0188.AD |
| [5] Centreur de pignon                     | : (-).0188.AH |
| [6] Arrêteur volant moteur                 | : (-).0188.F  |
| [7] Extracteur de poulie                   | : (-).0188.P. |

## Dépose

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

Débloquer les vis de roue avant droite.

Lever et caler le véhicule à l'avant droit.

Débrancher la borne négative de la batterie.

64 - Déposer, l'isolant phonique sous le moteur, la roue avant droite, le pare-boue avant droit et le cache-style moteur

Déposer la courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*).

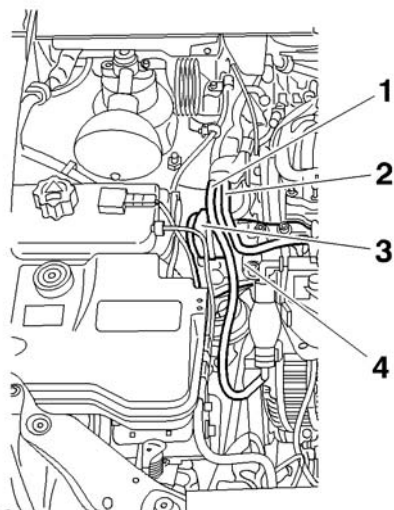
65 - Désaccoupler, obturer et écarter outil [1] :

Le tube d'arrivée de carburant (1)

Le tube de retour carburant (2)

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

Déposer la biellette anticouple (3) et le support moteur droit (4)



B1BP31DC

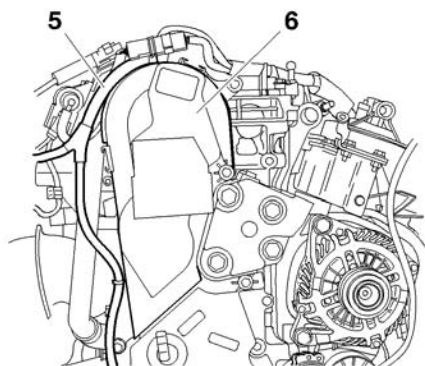
B1BP31DC



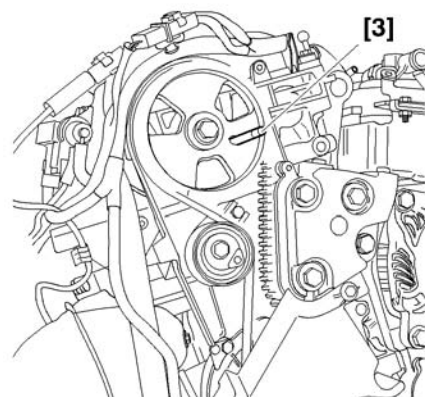
## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteur : RHR



B1EP1FAC



B1EP1FBC

Ecarter le faisceau électrique (5).

66 - Déposer :

Les vis du carter supérieur de distribution

Le carter supérieur de distribution (6)

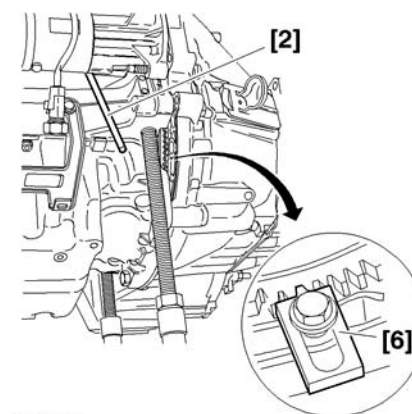
Faire tourner le moteur à l'aide de la poulie d'entraînement des accessoires.

Orienter le pignon de l'arbre à cames en position de pignage ; utiliser un miroir si nécessaire.

Piger l'arbre à cames à l'aide de la pince [3].

Piger le volant moteur à l'aide de l'outil [2].

**Bloquer le volant moteur à l'aide de l'outil [6].**



B1BP31EC

B1EP1FAC

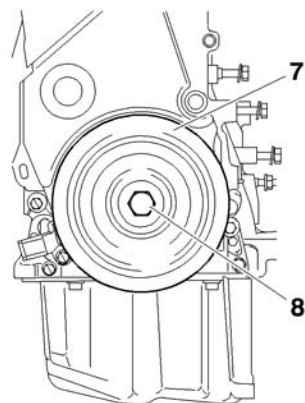
B1EP1FBC

B1BP31EC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteur : RHR



B1EP1FCC

- 67 - Déposer, la vis (8) et la poulie d'entraînement des accessoires (7)
- 68 - Déposer :
  - Le capteur de position vilebrequin (11)
  - Le carter inférieur de distribution (9)
  - La cible du capteur de position vilebrequin (10) outil [7]
  - La bielle anticouple inférieure
  - L'outil [6]
  - Desserrer la vis (12) du galet tendeur (17).
  - Déposer la courroie de distribution (13).

### Contrôle

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

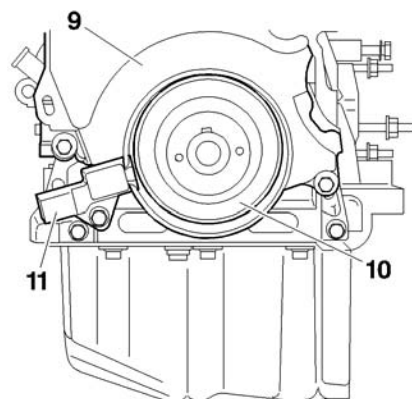
Vérifier :

- Que les galets (14) et (17) tournent librement (*sans jeu et absence de point dur*).
- Que le pignon de pompe à eau (16) tourne librement (*sans jeu et absence point dur*).

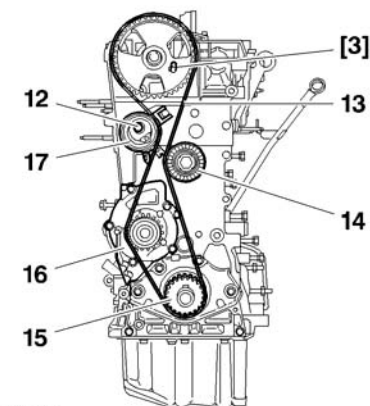
L'absence de trace de fuite d'huile des bagues d'étanchéité de vilebrequin et d'arbre à cames, et différents joints.

Le libre débattement du pignon de vilebrequin sur la clavette.

Remplacer les pièces défectueuses (*si nécessaire*).



B1EP1FDC



B1EP1FEC

B1EP1FCC

B1EP1FDC

B1EP1FEC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteur : RHR

#### Repose.

Centrer le pignon de vilebrequin (15) outil [5].

Replacer la courroie de distribution sur le pignon de vilebrequin (18).

Mettre en place l'outil [4] (*serrer modérément*).

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

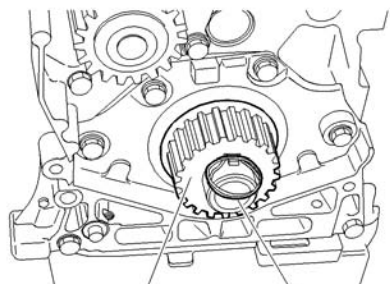
Le galet enrouleur (14)

Pignon de vilebrequin (15)

Pignon de pompe à eau (16)

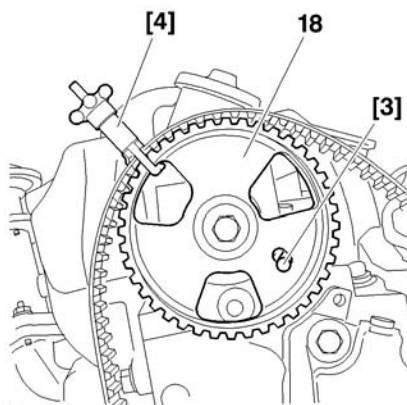
Galet tendeur (17)

Déposer les outils [4] et [5].



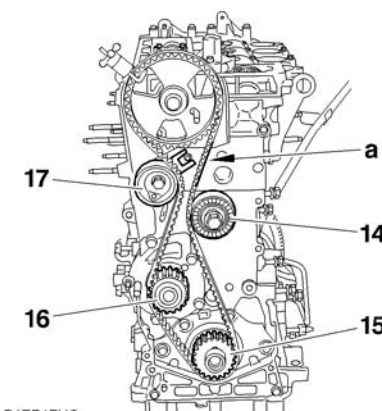
15 [5]

B1EP1FFC



[4] 18 [3]

B1EP1FGC



B1EP1FHC

B1EP1FFC

B1EP1FGC

B1EP1FHC

# CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

## Moteur : RHR

Amener l'index "d" à l'extérieur de la platine en "c", en tournant le galet tendeur dans le sens de la flèche "b" à l'aide d'une clé pour six pans creux en "e".

Serrer la vis (12) du galet tendeur (17) :  $2,1 \pm 0,2$  m.daN.

Bloquer le volant moteur à l'aide de l'outil [6].

Reposer la poulie d'entraînement des accessoires (7).

Serrer la vis (8) :  $7 \pm 0,7$  m.daN.

Déposer les outils [6], [2] et [3].

Effectuer dix tours de vilebrequin dans le sens de rotation moteur.

70 - Piger :

Le vilebrequin outil [2]

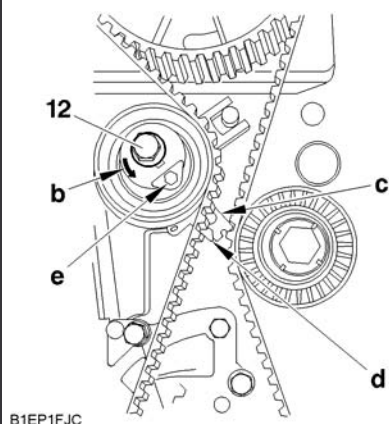
Le pignon d'entraînement d'arbre à cames outil [3]

Bloquer le volant moteur outil [6].

71 - Desserrer :

La vis (8) de la poulie d'entraînement des accessoires (7)

La vis (12) du galet tendeur (17)

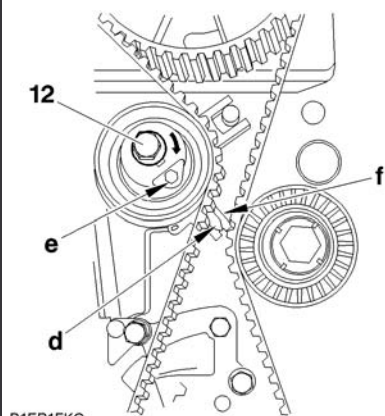


B1EP1FJC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteur : RHR



B1EP1FKC

Faire tourner le galet tendeur dans le sens horaire à l'aide d'une clé pour six pans creux en "e".

Positionner l'index "d" en regard de l'encoche "f".

Serrer la vis (12) du galet tendeur (17) :  $2,1 \pm 0,2$  m.daN.

Serrer la poulie d'accessoires :  $7 \pm 0,7$  m.daN.

Déposer l'outil [3] et [6].

Effectuer **deux tours** de vilebrequin dans le sens de rotation moteur.

Reposer les outils [2] et [3].

Vérifier la position de l'index "d", il doit être en regard de l'encoche "f".

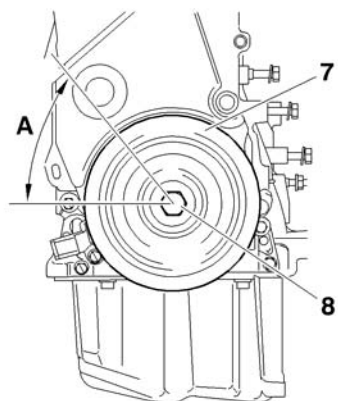
**IMPERATIF** : Si la position de l'index "d" n'est pas correcte, reprendre les opérations de tension de la courroie de distribution (*pour effectuer cette opération, desserrer légèrement la vis (12) du galet tendeur*).

B1EP1FKC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteur : RHR



B1EP1FLC

Reposer l'outil [6].

Déposer la poulie d'entraînement des accessoires (7).

72 - Reposer, la cible du capteur de position vilebrequin (10), le carter inférieur de distribution (9), le capteur de position vilebrequin (11), la bielle anticouple du support moteur inférieur

Enlever la grue d'atelier.

Enduire la vis (8) de **LOCTITE FRENETANCH**.

73 - Reposer, la poulie d'accessoires (7) et la vis (8) avec sa rondelle

Serrer la vis (8) :  $7 \pm 0,7 \text{ m.daN}$

serrage angulaire de A :  $60^\circ \pm 5^\circ$ .

Déposer les outils [2], [3] et [6].

Reposer le carter supérieur de distribution (6).

Repositionner le faisceau électrique (5).

74 - Reposer, le support moteur droit (4), la bielle anticouple (3)

Clipper les durits d'arrivée et de retour carburant.

75 - Accoupler, le tube d'arrivée de carburant (1), le tube de retour carburant (2)

76 - Reposer :

La courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*)

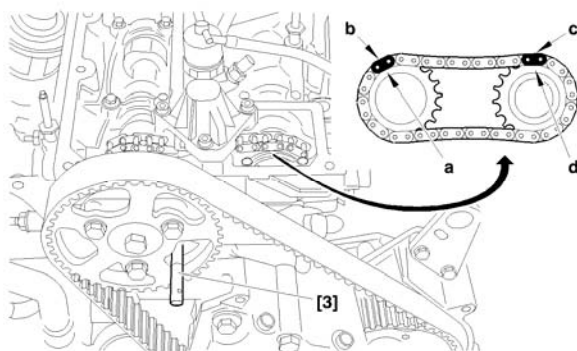
Terminer la repose.

B1EP1FLC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteur : 4HX



### Outillages.

- |                                               |               |
|-----------------------------------------------|---------------|
| [1] Appareil de mesure de tension de courroie | : 4122-T      |
| [2] Pige de volant moteur                     | : (-).0188.X. |
| [3] Levier de tension                         | : (-).0188.Y. |
| [4] Ressort de compression de courroie        | : (-).0188.K. |
| [5] Pige de pignon d'arbre à cames            | : (-).0188.M. |
| [6] Arrêteur de volant moteur                 | : (-).0188.F. |
| [7] Kit obturateur                            | : (-).0188.T. |

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

### Contrôle du calage de la distribution.

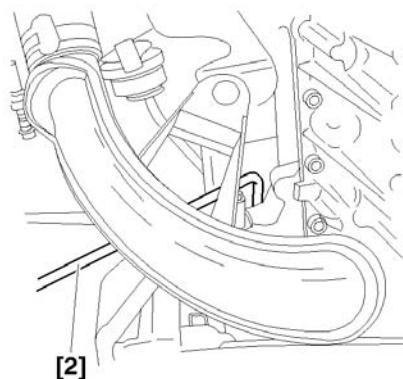
Tourner le vilebrequin (*sens normal de rotation*) et faire coïncider les repères noir de la chaîne (b) et (c) avec les dents repérées (a) et (d) des pignons d'entraînement des arbres à cames. (**40 tours d'arbre à cames maximum**).

B1EP159D



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5



[2]

Moteur : 4HX

Contrôle du calage de la distribution. (suite).

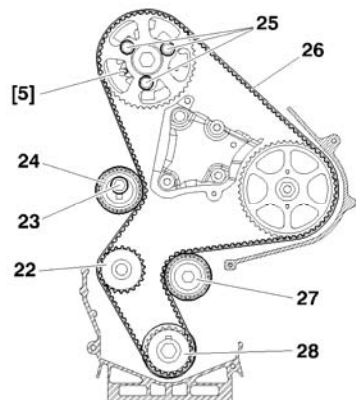
**IMPERATIF** : Si il est impossible de faire coïncider les repères de la chaîne et des pignons d'entraînement des arbres à cames, reprendre le calage des arbres à cames. (Voir opération dépose repose des arbres à cames).

Les repères de chaînes et pignons en concordance, continuer les opérations de contrôle.

Piger :

Le vilebrequin, outil [2].

Le pignon d'arbre à cames, outil [5]



[5]

**IMPERATIF** : En cas d'impossible 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 (utiliser une vis de  $\varnothing 7$  mm). Lorsque le décalage est supérieur à 1 mm reprendre le calage de la distribution (Voir opération correspondante).

Déposer les outils [2] et [5].

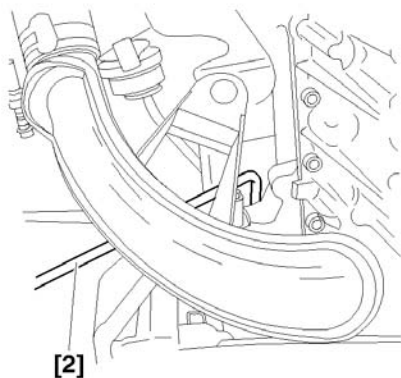
B1BP298C

B1EP15AD



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5



### Moteur : 4HX

#### Calage de la distribution.

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

Piger le vilebrequin, outil [3].

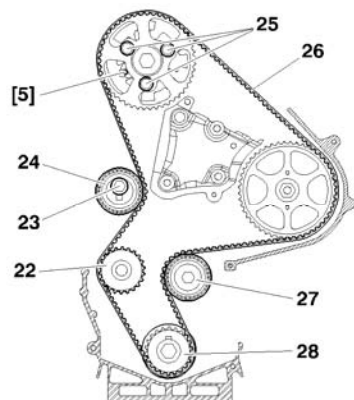
Piger l'arbre à cames, outil [5].

Desserrer :

Les trois vis (25).

La vis (23) du galet tendeur (24).

Déposer la courroie de distribution (26).



#### Contrôle.

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

Vérifier :

Que les galets (24) et (27) et la pompe à eau (22) tournent librement.

(Sans jeu et absence de point dur).

L'absence de trace de fuite d'huile (Bagues d'étanchéité de vilebrequin et arbre à cames).

L'absence de fuite de liquide de refroidissement (Pompe à eau).

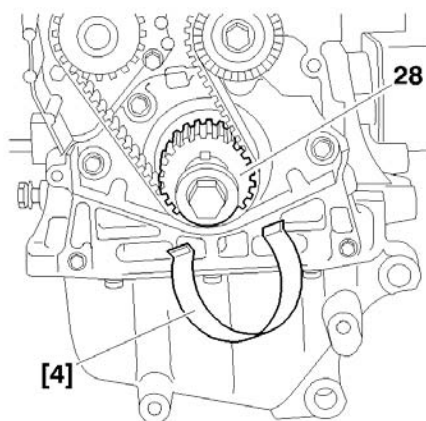
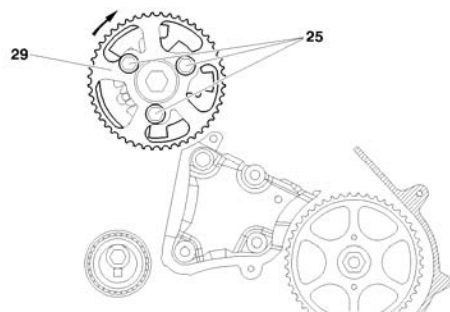
**NOTA :** Remplacer les pièces défectueuses (Si nécessaire).

B1BP298C

B1EP15AD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5



### Moteur : 4HX

#### Calage de la distribution (Suite).

##### Repose.

Resserrer les vis (25) à la main.

Tourner le pignon (29) (Sens horaire), pour le placer à fond de boutonnière.

Replacer la courroie de distribution sur le vilebrequin (28).

Maintenir la courroie, outil [4].

Replacer la courroie de distribution, brin «a» bien tendu, dans l'ordre suivant :

Le galet enrouleur (27)

Le pignon de la pompe haute pression carburant (30).

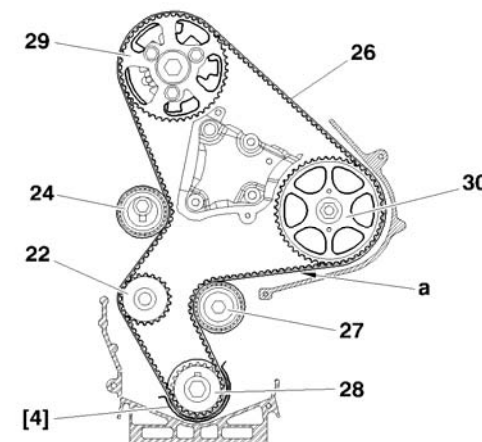
Le pignon d'arbre à cames (29).

Le pignon de pompe à eau (22).

Le galet tendeur (24).

**NOTA :** Au besoin, tourner légèrement le pignon (29) dans le sens anti-horaire (*Le décalage ne doit pas être supérieure à une dent*).

Déposer l'outil [4].



B1EP15BD

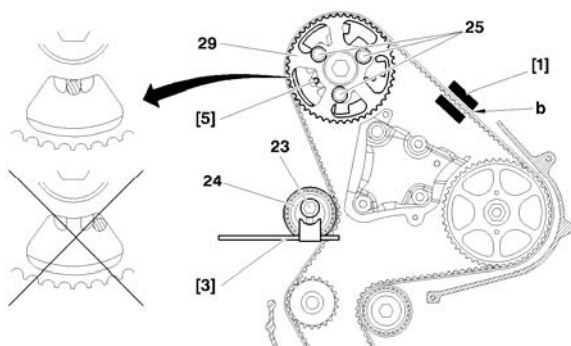
B1EP15CC

B1EP15DD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteur : 4HX



### Calage de la distribution (Suite).

Mettre en place l'outil [1] sur le brin «b».

Tourner le galet tendeur (24) (*Sens anti-horaire*), outil [3], pour atteindre une surtension de :  
**106 ± 2 Unités SEEM.**

Serrer la vis (23) du galet tendeur à **2,5 m.daN.**

Déposer une vis (25) du pignon (29), pour vérifier que ces vis ne sont pas en butées de boutonnières.

Serrer les vis (25) à **2 m.daN.**

Déposer les outils [1], [2], [3] et [5].

Effectuer **8 tours** de vilebrequin (*Sens normal de rotation*).

Poser l'outil [3].

Desserrer les vis (25).

Poser l'outil [5].

Desserrer la vis (23) pour libérer le galet tendeur (24).

Poser l'outil [1].

Tourner le galet tendeur (24) (*Sens anti-horaire*), outil [3], pour atteindre une surtension de :  
**51 ± 3 Unités SEEM.**

Serrer :

La vis (23) du galet tendeur (24) à **2,5 ± 0,2 m.daN.**

Les vis (25) à **2 ± 0,2 m.daN.**

B1EP15ED



## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT

### Outillages.

- [1] Pige de calage arbre à cames : (-).0188.M  
 [2] Pige de calage de double volant moteur : (-).0188.X

### Opérations préliminaires

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

Déposer :

Le cache-style moteur

Le cache-style batterie

Débrancher la borne négative de la batterie.

Lever et caler l'avant du véhicule.

Déposer :

L'isolant phonique sous le moteur

Le pare-boue avant droit

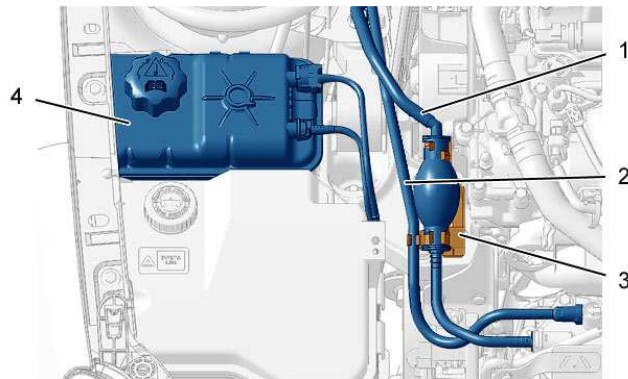
La biellette anticouple inférieure

Désaccoupler, obturer et écarter, le tube d'arrivée de carburant (1), le tube de retour carburant (2)

Déposer le support (3) des tubes de carburant.

Écarter vers le haut la boîte de dégazage (4).

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

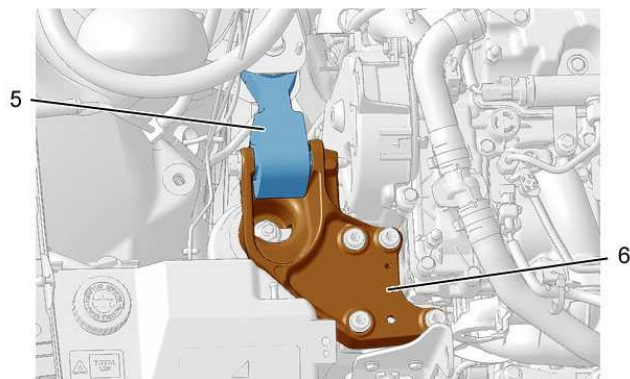


B1BP3KLD

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT



**ATTENTION :** Manipuler délicatement la ligne d'échappement pour éviter de détruire le flexible ; celui-ci ne supporte pas les contraintes en torsion, traction ni flexion provoquées par la dépose de l'un des supports de l'ensemble moteur-boîte de vitesses

Déposer :

La biellette anticouple supérieure (5)

Le support moteur droit (6)

Écarter le faisceau électrique (7).

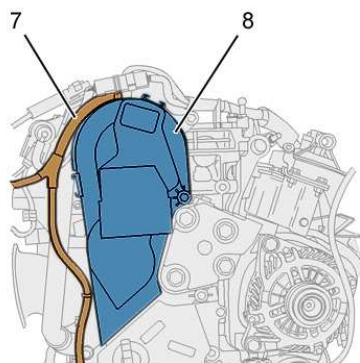
Déposer :

Les vis du carter supérieur de distribution

Le carter supérieur de distribution (8)

Reposer le support moteur droit (6).

Déposer la rampe d'injection commune haute pression carburant (voir opération correspondante).



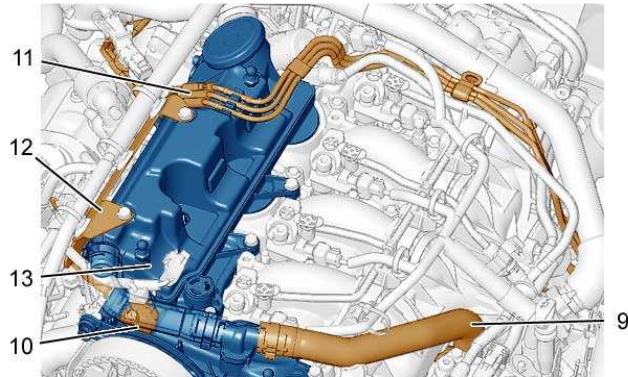
B1BP3KMD

B1EP1L4D

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

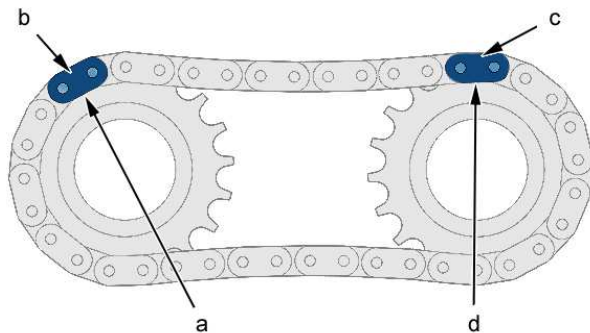
### Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT



Désaccoupler le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile (9).  
Déconnecter le capteur de position d'arbre à cames (10).  
Déposer le capteur de position d'arbre à cames (10).

Écarter :

Les tuyaux de dépression (11) du couvre-culasse  
Le support (12) du faisceau moteur  
Déposer le couvre-culasse (13).



### Contrôle

Tourner le vilebrequin dans le sens normal de rotation.  
Faire coïncider les repères noir "b" et "c" de la chaîne avec les dents "a" et "d" des pignons d'entraînement des arbres à cames (*40 tours d'arbres à cames maximum*).

**IMPERATIF** : S'il est impossible de faire coïncider les repères de la chaîne et des pignons d'entraînement des arbres à cames, reprendre le réglage des arbres à cames (*voir opération : dépose - repose des arbres à cames*).

B1BP3M0D

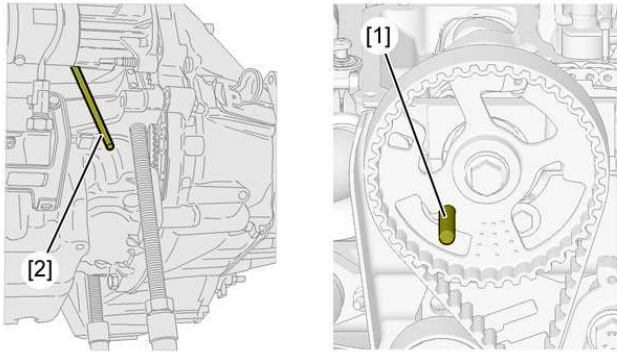
B1EP1LFD



## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT



Piger :

Le vilebrequin (à l'aide de l'outil [2])

La poulie d'arbre à cames (à l'aide de l'outil [1])

**IMPERATIF** : En cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou de la poulie d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à 1 mm (utiliser une vis de Ø 7 mm). lorsque le décalage est supérieur à 1 mm, reprendre le calage de la distribution (voir opération correspondante).

Déposer les outils [1] et [2].

**Opérations complémentaires**

**IMPERATIF** : remplacer systématiquement les joints d'étanchéité du couvre-culasse

Reposer le couvre-culasse (13).

Serrer les vis à :  $0.9 \pm 0,1 \text{ m.daN}$  (dans l'ordre indiqué).

Accoupler le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile (9).

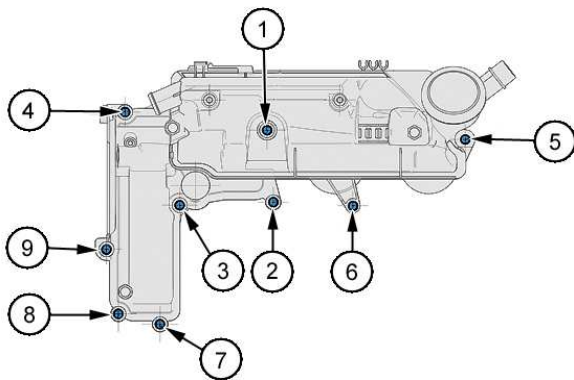
Reposer :

Les tubes de dépression (11)

Le support (12) du faisceau moteur

Le capteur de position d'arbre à cames (sans serrer sa vis de fixation)

Reposer la rampe d'injection commune haute pression carburant (voir opération correspondante).



B1EP1LGD

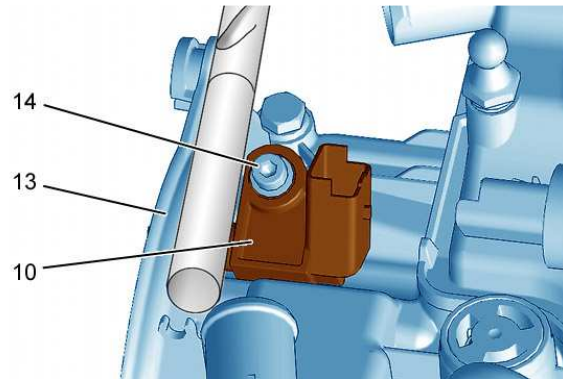
B1DP1Q5D



## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT



Réglage du capteur de position d'arbre à cames  
Piger le volant moteur (à l'aide de l'outil [2]).

### Capteur réutilisé :

positionner un foret Ø 7,5 entre le couvre-culasse (13) et le capteur de position d'arbre à cames (10)

Serrer la vis (14) à

:  $0,6 \pm 0,1$  m.daN

Déposer l'outil [1]

### Capteur neuf :

Mettre le capteur de position d'arbre à cames (10) au contact de la cible

Serrer la vis (14) à

:  $0,6 \pm 0,1$  m.daN

Déposer l'outil [1]

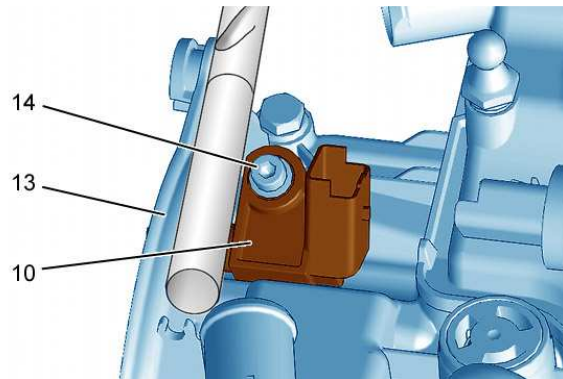
### Opérations complémentaires (suite)

**ATTENTION :** Manipuler délicatement la ligne d'échappement pour éviter de détruire le flexible ; le flexible d'échappement ne supporte pas les contraintes en torsion, traction ni flexion provoquées par la dépose de l'un des supports du groupe motopropulseur

B1EP1LHD

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C5



### Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT

Déposer le support moteur droit (6).

Reposer :

Le carter supérieur de distribution (8)

Les vis du carter supérieur de distribution

Repositionner le faisceau électrique (7).

Reposer :

Le support moteur droit (6)

La bielle anticouple supérieure (5)

La boîte de dégazage (4)

Déposer la grue d'atelier.

Reposer le support (3) des tuyaux de carburant.

Clipper les durits d'arrivée et de retour carburant.

Accoupler :

Le tube d'arrivée de carburant (1)

Le tube de retour carburant (2)

Reposer :

Le pare-boue avant droit

L'isolant phonique sous le moteur

Le cache-style moteur

Replacer le véhicule sur le sol.

Serrer les vis de roue à

Brancher la borne négative de la batterie.

Reposer le cache-style batterie.

:  $9 \pm 0,5$  m.daN.

B1EP1LHD

## Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT

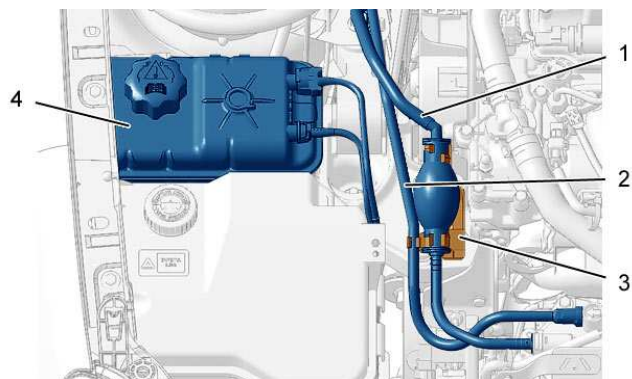
### Outillages

- |                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| [1] Kit obturateurs                | : (-).0188.T  |
| [2] Pige de volant moteur          | : (-).0188.X  |
| [3] Pige de poulie d'arbre à cames | : (-).0188.M  |
| [4] Pince durit                    | : (-).0188.AD |
| [5] Centreur de pignon             | : (-).0188.AH |
| [6] Arrêteoir de volant moteur     |               |

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

### Dépose

Débloquer les vis de roue avant droite.  
 Lever et caler le véhicule à l'avant droit.  
 Débrancher la batterie.  
 Déposer, l'isolant phonique sous le moteur, la roue avant droite, le pare-boue avant droit le cache-style moteur  
 Déposer la courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*).  
 Déposer la bielle anticouple du support moteur inférieur.  
 Désaccoupler, obturer et écarter, le tube d'arrivée de carburant (1) et le tube de retour carburant (2)  
 Déposer le support (3) des tubes de carburant.  
 Écarter vers le haut la boîte de dégazage (4).  
 Soutenir le moteur (*à l'aide d'une grue d'atelier*).

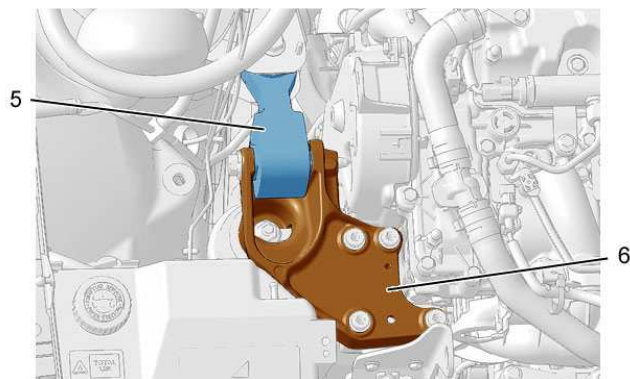


B1BP3KLD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT



Déposer :

La bielle anticouple (5)

Le support moteur droit (6)

Écarter le faisceau électrique (7).

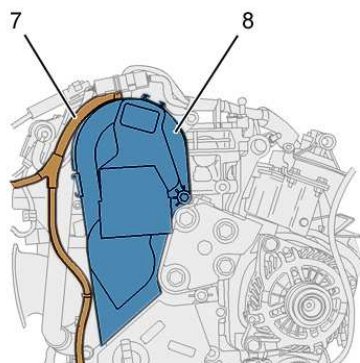
Déposer :

Les vis du carter supérieur de distribution

Le carter supérieur de distribution (8)

Faire tourner le moteur à l'aide de la poulie d'entraînement des accessoires.

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



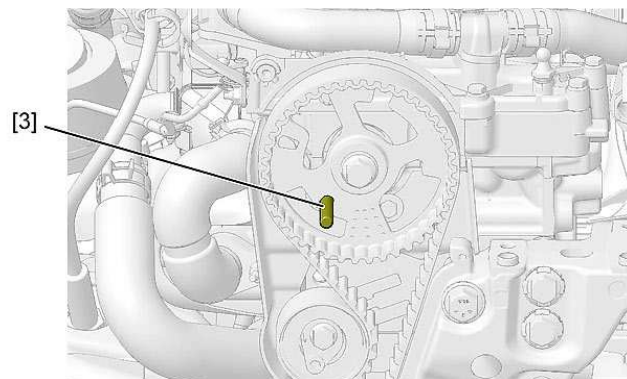
B1BP3KMD

B1EP114D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT



Piger l'arbre à cames (à l'aide de la pige [3]).

Piger le volant moteur (à l'aide de l'outil [2]).

Bloquer le volant moteur (à l'aide de l'outil [6]).

Déposer :

la vis (9)

la poulie d'entraînement des accessoires (10)

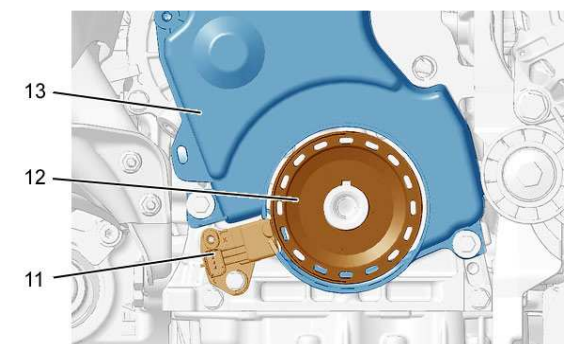
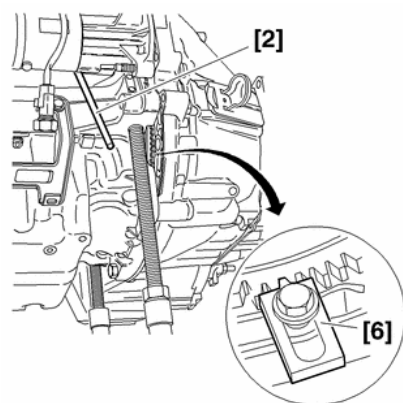
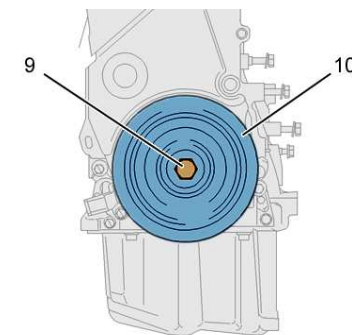
Déposer :

le capteur régime moteur (11)

12 cible du capteur régime moteur

le carter inférieur de distribution (13)

l'outil [6]



B1EP115D

B1BP31EC

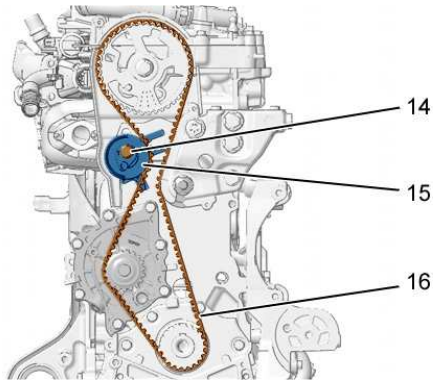
B1EP116D

B1EP117D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### MOTEURS : 4HP 4HR 4HS 4HT



Desserrer la vis (14) du galet tendeur (15).

Déposer la courroie de distribution (16).

#### Contrôle

**IMPERATIF : juste avant la repose, procéder aux contrôles ci-dessous**

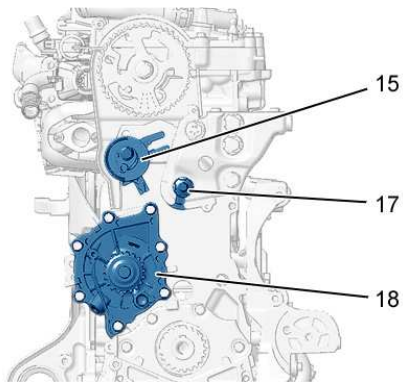
Vérifier que les galets (15) et (17) tournent librement (*sans jeu et absence de point dur*).

Vérifier que la poulie de pompe à eau (18) tourne librement (*sans jeu et absence de point dur*).

Vérifier l'absence de trace de fuite d'huile des bagues d'étanchéité de vilebrequin et d'arbre à cames, et différents joints.

Vérifier le libre débattement de la poulie de vilebrequin sur la clavette.

Remplacer les pièces défectueuses (*si nécessaire*).



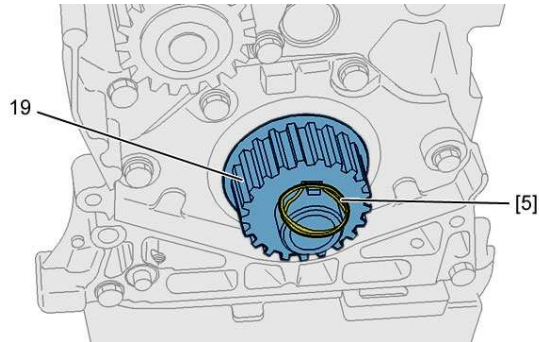
B1EP118D

B1EP119D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### MOTEURS : 4HP 4HR 4HS 4HT



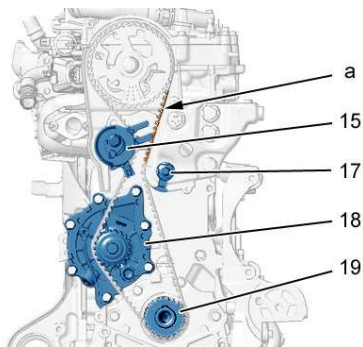
#### Repose

Centrer la poulie de vilebrequin (**19**) (à l'aide de l'outil [5]).

Replacer la courroie de distribution sur la poulie d'entraînement d'arbre à cames.

Mettre en place l'outil [4] sur la poulie d'entraînement d'arbre à cames (*serrer modérément*).

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



Le galet enrouleur (**17**)

La poulie de vilebrequin (**19**)

La poulie de pompe à eau (**18**)

Le galet tendeur (**15**)

Déposer les outils [4] et [5].

B1EP1LAD

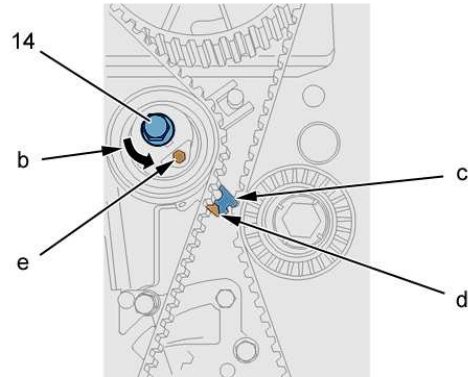
B1EP1LBD



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT



Amener l'index "d" à l'extérieur de la platine (**en "c"**), en tournant le galet tendeur dans le sens de la flèche "b" (**en "e"**) (à l'aide d'une clé pour six pans creux).

Serrer la vis (14) du galet tendeur (15) à **: 2,5 ± 0,2 m.daN.**

Bloquer le volant moteur (à l'aide de l'outil [6]).

Reposer la poulie d'entraînement des accessoires (10).

Serrer la vis (9) à **: 7 ± 0,7 m.daN.**

Déposer les outils [6], [2] et [3].

Effectuer **10 tours** de vilebrequin dans le sens de rotation moteur.

Piger :

Le vilebrequin (à l'aide de l'outil [2])

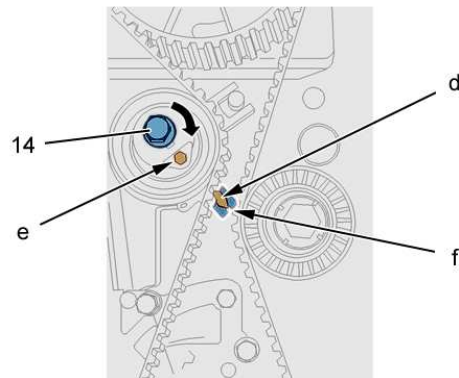
La poulie d'entraînement d'arbre à cames (à l'aide de l'outil [3])

Bloquer le volant moteur (à l'aide de l'outil [6]).

Desserrer :

La vis (9) de la poulie d'entraînement des accessoires (10)

La vis (14) du galet tendeur (15)



B1EP11CD

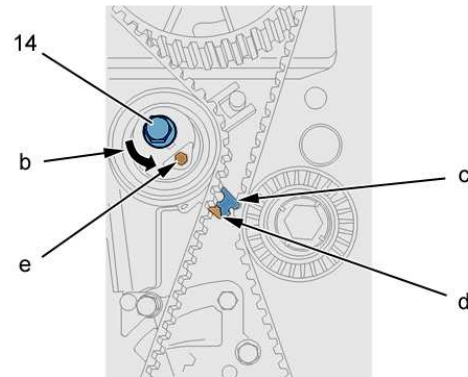
B1EP11DD



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

### Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT



Faire tourner le galet tendeur dans le sens horaire à l'aide d'une clé pour six pans creux en "e".

Positionner l'index "d" en regard de l'encoche "f".

Serrer la vis (14) du galet tendeur (15) à

:  $2,5 \pm 0,2$  m.daN.

Serrer la poulie d'entraînement des accessoires à

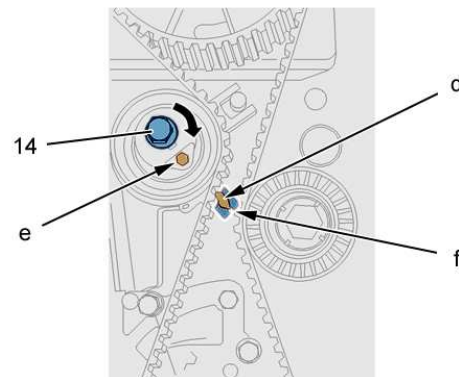
:  $7 \pm 0,7$  m.daN.

Déposer les outils [6], [2] et [3].

Effectuer **2 tours** de vilebrequin dans le sens de rotation moteur.

Reposer les outils [2] et [3].

Vérifier la position de l'index "d", il doit être en regard de l'encoche "f".



**IMPERATIF** : si la position de l'index "d" n'est pas correcte, reprendre les opérations de tension de la courroie de distribution (*pour effectuer cette opération, desserrer légèrement la vis (14) du galet tendeur*).

Reposer l'outil [6].

Déposer la poulie d'entraînement des accessoires (10).

Reposer :

Le carter inférieur de distribution (13)

La cible du capteur régime moteur (12)

Le capteur régime moteur (11)

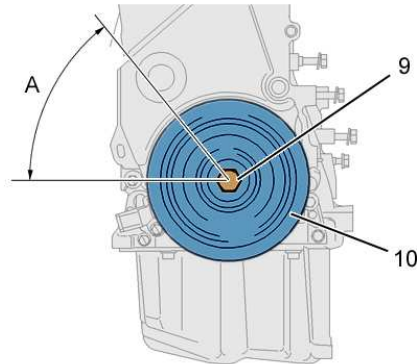
B1EP11CD

B1EP11DD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT



Enduire la vis (9) de **LOCTITE FRENETANCH**.

Reposer :

la poulie d'entraînement des accessoires (10)

la vis (9) avec sa rondelle

Serrer la vis (9) à

Serrage angulaire de A

:  $7 \pm 0,7$  m.daN

:  $82^\circ \pm 3^\circ$ .

Déposer les outils [2], [3] et [6].

Reposer le carter supérieur de distribution (8).

Repositionner le faisceau électrique (7).

Reposer :

Le support moteur droit (6)

La bielle anticouple (5)

Le support (3) des tubes de carburant

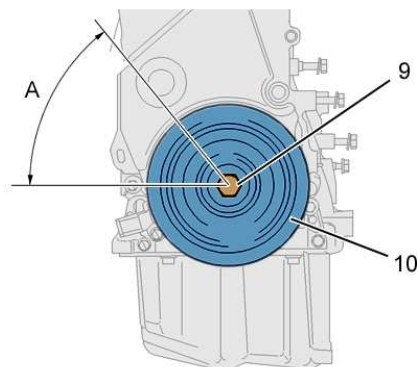
Clipper les durits d'arrivée et de retour carburant.

B1EP1LED

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C5

Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT



Accoupler :

Le tube d'arrivée de carburant (1)

Le tube de retour carburant (2)

Enlever la grue d'atelier.

Reposer la boîte de dégazage (4).

Reposer :

La bielle anticouple du support moteur inférieur

La courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*)

Le pare-boue avant droit

L'isolant phonique sous le moteur

Le cache-style moteur

Replacer le véhicule sur le sol.

Serrer les vis de roue à

Rebrancher la batterie.

:  $9 \pm 0,5$  m.daN.

B1EP1LED

## Moteurs : 4HP 4HS 4HT

### Outillages

- [1] Pige de calage arbre à cames : (-).0188-M  
 [2] Pige de calage de double volant moteur : (-).0188-X

**IMPERATIF :** En cas de levage du véhicule à l'aide d'un pont à prise sous caisse, déposer le bouchon du réservoir de fluide LDS. reposer le bouchon du réservoir de fluide LDS une fois le véhicule posé sur ses roues

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

**ATTENTION :** Avant de débrancher la batterie, entrebâiller les vitres des portes

### Opérations préliminaires

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

Déposer, le cache-style moteur, le cache-style batterie

Débrancher la batterie.

Lever et caler l'avant du véhicule.

Déposer, la protection sous moteur, le pare-boue avant droit (*voir opération correspondante*) et

la bielle anticouple inférieure.

Désaccoupler, obturer et écarter :

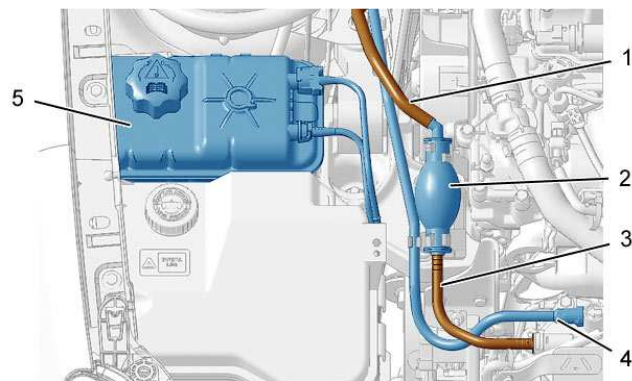
Le tube d'arrivée de carburant (3) avec la pompe d'amorçage (2)

Le tube de retour carburant (4)

Déposer la bride (1) des tubes de carburant.

Écarter vers le haut la boîte de dégazage (5).

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

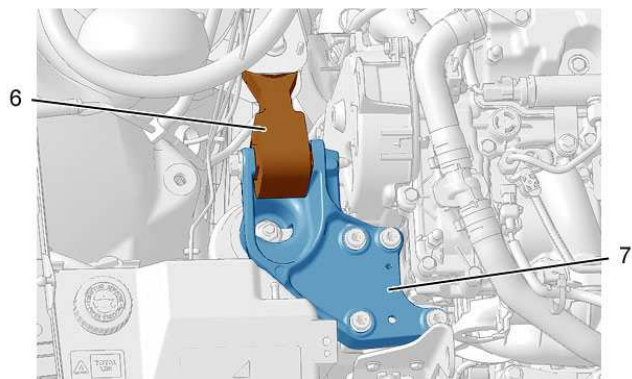


B1BPS88D

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C6

### Moteurs : 4HP 4HS 4HT



**ATTENTION :** manipuler délicatement la ligne d'échappement pour éviter de détruire le flexible ; celui-ci ne supporte pas les contraintes en torsion, traction ni flexion provoquées par la dépose de l'un des supports de l'ensemble moteur-boîte de vitesses

Déposer :

La bielle anticouple supérieure (6)

Le support moteur droit (7)

Écarter le faisceau électrique (8).

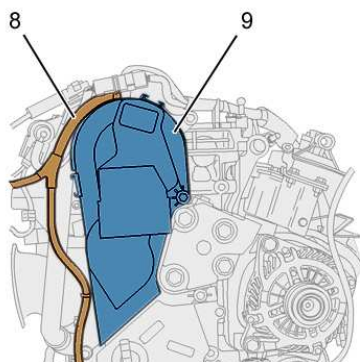
Déposer :

Les vis du carter supérieur de distribution

Le carter supérieur de distribution (9)

Reposer le support moteur droit (7).

Déposer la rampe d'injection commune haute pression carburant (*voir opération correspondante*).



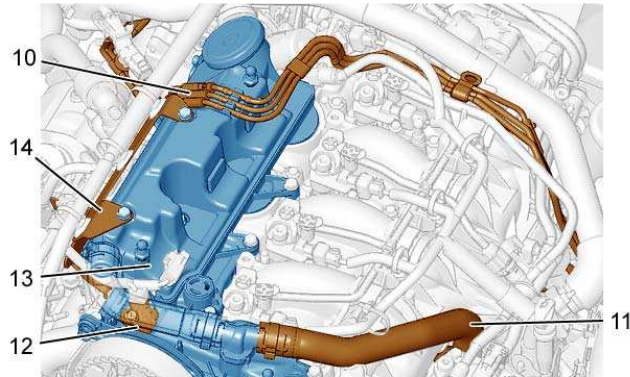
B1BPS89D

B1EP1W6D

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C6

### Moteurs : 4HP 4HS 4HT



Désaccoupler le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile (11).  
Déconnecter le capteur de position d'arbre à cames.  
Déposer le capteur de position d'arbre à cames (12).

Écarter :

les tuyaux de dépression (10) du couvre-culasse  
le support (14) du faisceau moteur

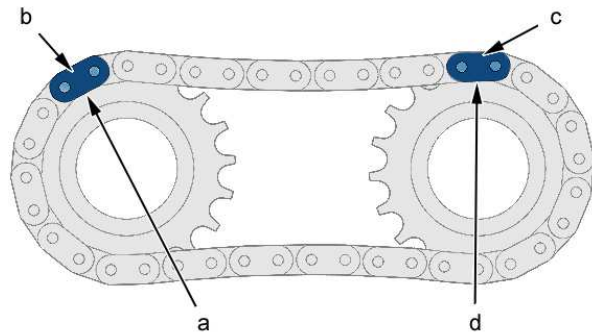
Déposer le couvre-culasse (13).

### Contrôle

Tourner le vilebrequin dans le sens normal de rotation.

**ATTENTION :** S'il est impossible de faire coïncider les repères de la chaîne et des pignons d'entraînement des arbres à cames, reprendre le réglage des arbres à cames (voir opération : *dépose - repose des arbres à cames*).

Faire coïncider les repères noir "b" et "c" de la chaîne avec les dents "a" et "d" des pignons d'entraînement des arbres à cames (**40 tours d'arbres à cames maximum**).

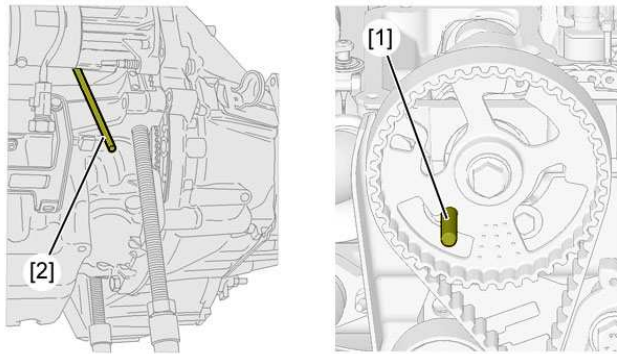


B1BPS8AD

B1EP1LFD

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C6



### Moteurs : 4HP 4HS 4HT

**ATTENTION :** En cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou de la poulie d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à **1 mm** (*utiliser une vis de  $\varnothing 7\text{ mm}$* ). lorsque le décalage est supérieur à 1 mm, reprendre le calage de la distribution (*voir opération correspondante*).

Piger :

Le vilebrequin ; à l'aide de l'outil [2]

La poulie d'arbre à cames ; à l'aide de l'outil [1]

Déposer les outils [1], [2].

### Opérations complémentaires

**ATTENTION :** Remplacer systématiquement les joints d'étanchéité du couvre-culasse

Reposer le couvre-culasse (13).

Serrer les vis à  **$0,9 \pm 0,1\text{ m.daN}$**  (*dans l'ordre indiqué*).

Accoupler le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile (9).

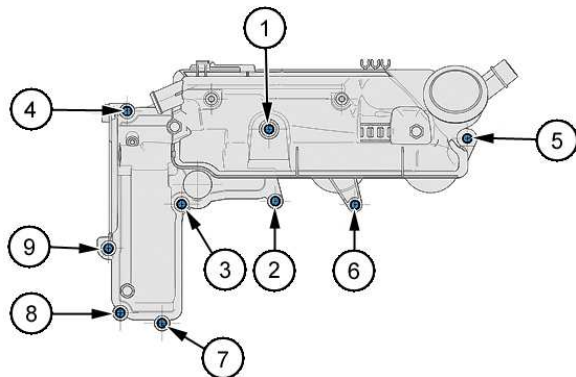
Reposer :

Les tuyaux de dépression (10)

Le support (14) du faisceau moteur

Le capteur de position d'arbre à cames (12) (*sans serrer sa vis de fixation*)

La rampe d'injection commune haute pression carburant (*voir opération correspondante*)



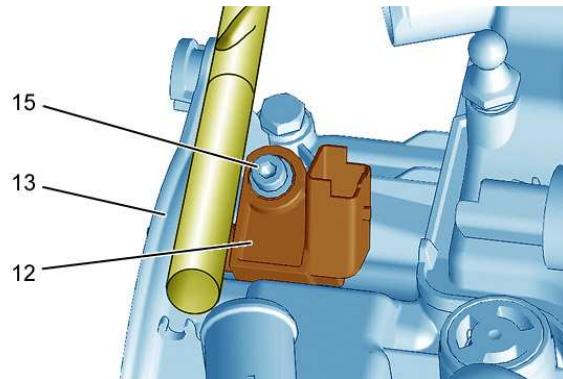
B1EP1LGD

B1DP1Q5D



## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C6



### Moteurs : 4HP 4HS 4HT

#### Réglage du capteur de position d'arbre à cames

Piger le volant moteur ; à l'aide de l'outil [2].

#### Capteur réutilisé :

Positionner un foret  $\varnothing 7,5$  entre le couvre-culasse (13) et le capteur de position d'arbre à cames (12)

Serrer la vis (15) à  $: 0,6 \pm 0,1 \text{ m.daN}$

Déposer l'outil [1]

#### Capteur neuf :

Mettre le capteur de position d'arbre à cames (12) au contact de la cible

Serrer la vis (15) à  $: 0,6 \pm 0,1 \text{ m.daN}$

Déposer l'outil [1]

#### Opérations complémentaires (suite)

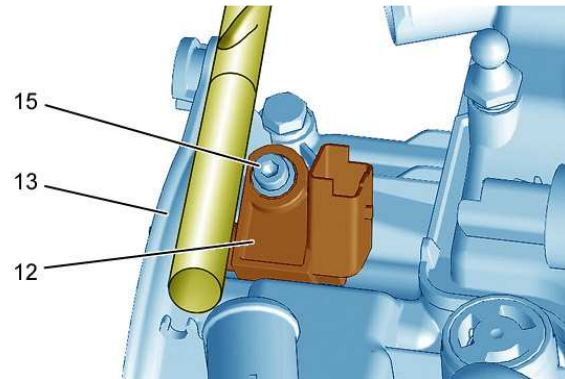
**ATTENTION :** Manipuler délicatement la ligne d'échappement pour éviter de détruire le flexible ; le flexible d'échappement ne supporte pas les contraintes en torsion, traction ni flexion provoquées par la dépose de l'un des supports du groupe motopropulseur boîte de vitesses

B1EP1W7D



## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C6



### Moteurs : 4HP 4HS 4HT

Déposer le support moteur droit (7).

Reposer, le carter supérieur de distribution (9), les vis du carter supérieur de distribution

Repositionner le faisceau électrique (8).

Reposer, le support moteur droit (7), la bielle anticouple supérieure (6) et la boîte de dégazage (5)

Déposer la grue d'atelier.

Reposer la bride (1) des tuyaux de carburant.

Clipper les durits d'arrivée et de retour carburant.

Accoupler, le tube d'arrivée de carburant (3) avec la pompe d'amorçage (2) et le tube de retour carburant (4)

Reposer, le pare-boue avant droit (*voir opération correspondante*), la protection sous moteur, le cache-style moteur

Replacer le véhicule sur le sol.

Serrer les vis de roue à

:  $9 \pm 0,5$  m.daN.

Rebrancher la batterie.

Reposer le cache-style batterie.

B1EP1W7D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6

Moteurs : 4HP 4HS 4HT

### Outils

[1] Kit obturateurs	: (-).0194-T
[2] Pige de volant moteur	: (-).0188-X
[3] Pige de calage de la poulie d'arbre à cames	: (-).0188-M
[4] Pince courroie	: (-).0188-AD
[5] Centreur de pignon	: (-).0188-AH
[6] Arrêtoir de volant moteur	: (-).0188-F

**IMPERATIF :** En cas de levage du véhicule à l'aide d'un pont à prise sous caisse, déposer le bouchon du réservoir de fluide LDS. reposer le bouchon du réservoir de fluide LDS une fois le véhicule posé sur ses roues

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

**ATTENTION :** Avant de débrancher la batterie, entrebâiller les vitres des portes

### Dépose

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

Débloquer les vis de roue avant droite.

Lever et caler le véhicule à l'avant droit.

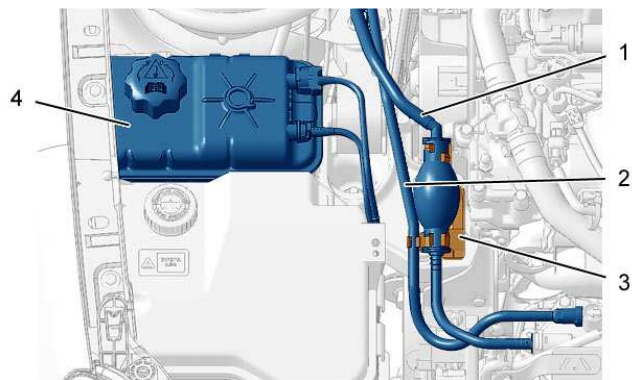
Débrancher la batterie.

Déposer, la protection sous moteur, la roue avant droite, le pare-boue avant droit (*voir opération correspondante*), le cache-style moteur, la courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*) et la bielle anticouple du support moteur inférieur

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6

### Moteurs : 4HP 4HS 4HT



Désaccoupler, obturer et écarter :

Le tube d'arrivée de carburant (1)

Le tube de retour carburant (2)

Déposer le support (3) des tubes de carburant.

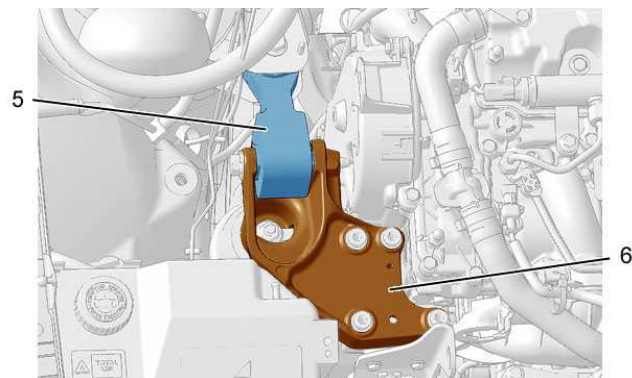
Écarter vers le haut la boîte de dégazage (4).

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

Déposer :

La biellette anticouple (5)

Le support moteur droit (6)



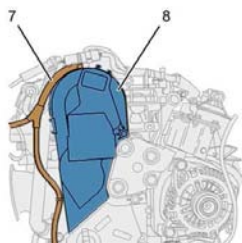
B1BP3KLD

B1BP3KMD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6

### Moteurs : 4HP 4HS 4HT



Écarter le faisceau électrique (7).

Déposer :

Les vis du carter supérieur de distribution

Le carter supérieur de distribution (8)

Faire tourner le moteur à l'aide de la poulie d'entraînement des accessoires.

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

Piger l'arbre à cames ; à l'aide de l'outil [3].

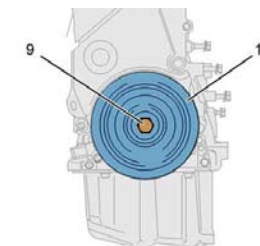
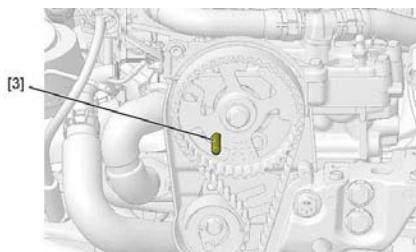
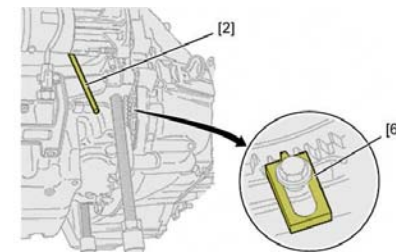
Piger le volant moteur ; à l'aide de l'outil [2].

Bloquer le volant moteur ; à l'aide de l'outil [6].

Déposer :

La vis (9)

La poulie d'entraînement des accessoires (10)



B1EP1L4D

B1EP1L5D

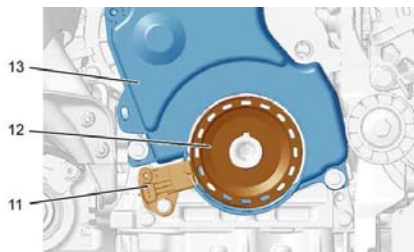
B1BPS86D

B1EP1L6D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6

### Moteurs : 4HP 4HS 4HT

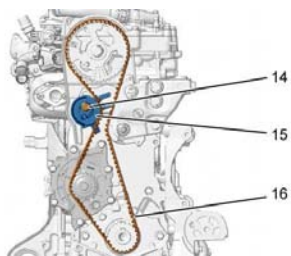


Déposer :  
le capteur régime moteur (11)  
la cible du capteur régime moteur (12)  
le carter inférieur de distribution (13)

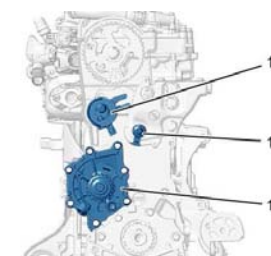
Desserrer la vis (14) du galet tendeur (15).  
Déposer la courroie de distribution (16).

### Contrôle

**ATTENTION :** juste avant la repose, procéder aux contrôles ci-dessous



Vérifier que les galets (15) et (17) tournent librement  
(*sans jeu et absence de point dur*).  
Vérifier que la poulie de pompe à eau (18) tourne librement  
(*sans jeu et absence de point dur*).  
Vérifier l'absence de trace de fuite d'huile des bagues d'étanchéité de vilebrequin  
et d'arbre à cames, et différents joints.  
Vérifier le libre débattement de la poulie de vilebrequin sur la clavette.  
Remplacer les pièces défectueuses (*si nécessaire*).



B1EP1L7D

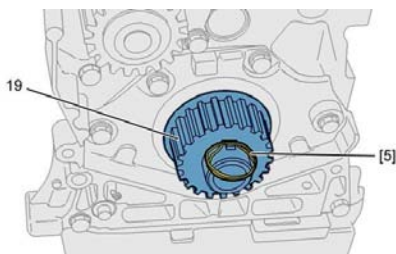
B1EP1L8D

B1EP1L9D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6

### Moteurs : 4HP 4HS 4HT



Centrer la poulie de vilebrequin (19) ; à l'aide de l'outil [5].  
Replacer la courroie de distribution sur la poulie d'entraînement d'arbre à cames.  
Mettre en place l'outil [4] sur la poulie d'entraînement d'arbre à cames  
(*serrer modérément*).

Replacer la courroie de distribution, brin "a" bien tendu, dans l'ordre suivant, le galet enrouleur (17), la poulie de vilebrequin (19), la poulie de pompe à eau (18) et le galet tendeur (15)

Déposer les outils [4] et [5].

Amener l'index "d" à l'extérieur de la platine en "c", en tournant le galet tendeur dans le sens de la flèche "b", à l'aide d'une clé pour six pans creux en "e".

Serrer la vis (14) du galet tendeur (15) à :  $2,5 \pm 0,2 \text{ m.daN}$ .

Bloquer le volant moteur ; à l'aide de l'outil [6].

Reposer la poulie d'entraînement des accessoires (10).

Serrer la vis (9) à :  $7 \pm 0,7 \text{ m.daN}$ .

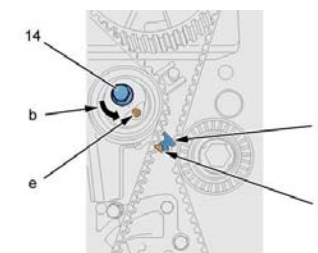
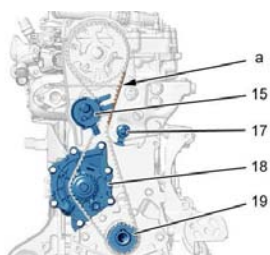
Déposer les outils [6], [2] et [3].

Effectuer **10 tours** de vilebrequin dans le sens de rotation moteur.

Piger, le vilebrequin ; à l'aide de l'outil [2] et la poulie d'entraînement d'arbre à cames ; à l'aide de l'outil [3]

Bloquer le volant moteur ; à l'aide de l'outil [6].

Desserrer, la vis (9) de la poulie d'entraînement des accessoires (10) et la vis (14) du galet tendeur (15)



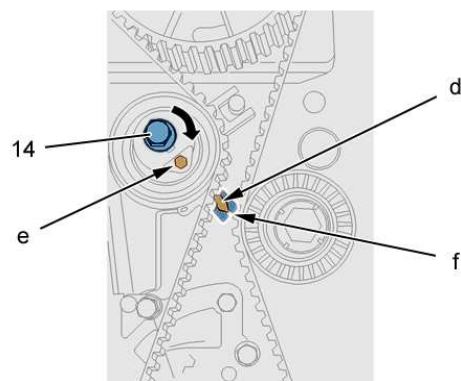
B1EP1LAD

B1EP1LBD

B1EP1LCD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6



### Moteurs : 4HP 4HS 4HT

Faire tourner le galet tendeur dans le sens horaire ; à l'aide d'une clé pour **six pans creux** en "e".

Positionner l'index "d" en regard de l'encoche "f".

Serrer la vis (14) du galet tendeur (15) à **: 2,5 ± 0,2 m.daN.**

Serrer la poulie d'entraînement des accessoires à **: 7 ± 0,7 m.daN.**

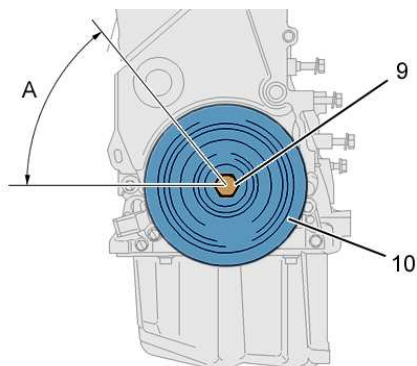
Déposer les outils [6], [2] et [3].

Effectuer **2 tours** de vilebrequin dans le sens de rotation moteur.

Reposer les outils [2] et [3].

Vérifier la position de l'index "d", il doit être en regard de l'encoche "f".

**ATTENTION :** Si la position de l'index "d" n'est pas correcte, reprendre les opérations de tension de la courroie de distribution  
(pour effectuer cette opération, desserrer légèrement la vis (14) du galet tendeur).

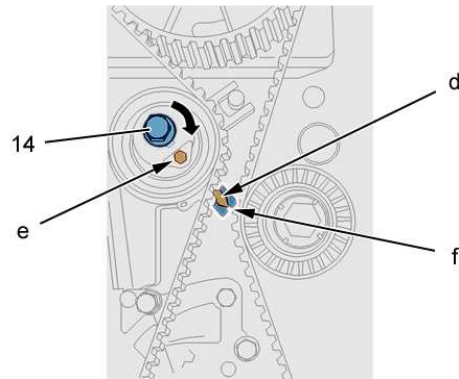


B1EP1LDD

B1EP1LED

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6



### Moteurs : 4HP 4HS 4HT

Reposer l'outil [6].

Déposer la poulie d'entraînement des accessoires (10).

Reposer :

Le carter inférieur de distribution (13)

La cible du capteur régime moteur (12)

Le capteur régime moteur (11)

Enduire la vis (9) de **LOCTITE FRENETANCH**.

Reposer :

La poulie d'entraînement des accessoires (10)

La vis (9) avec sa rondelle

Serrer la vis (9) à

:  $7 \pm 0,7$  m.daN

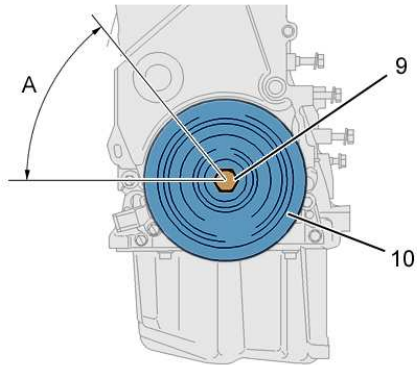
Serrage angulaire de

:  $82^\circ \pm 3^\circ$ .

Déposer les outils [2], [3] et [6].

Reposer le carter supérieur de distribution (8).

Repositionner le faisceau électrique (7).



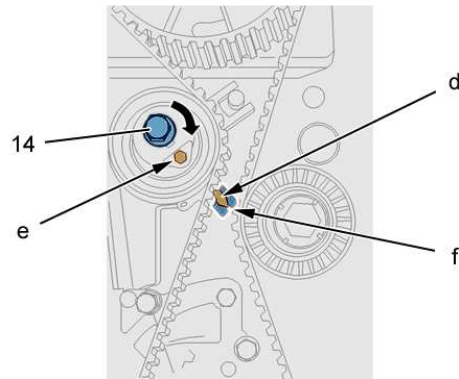
B1EP1LDD

B1EP1LED



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6



### Moteurs : 4HP 4HS 4HT

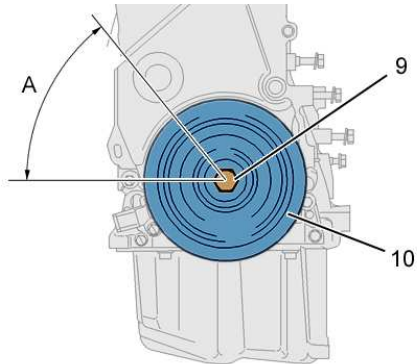
Reposer, le support moteur droit (6), la bielle anticouple (5) et le support (3) des tubes de carburant

Clipper les durits d'arrivée et de retour carburant.

Accoupler, le tube d'arrivée de carburant (1) et le tube de retour carburant (2)

Enlever la grue d'atelier.

Reposer la boîte de dégazage (4).



Reposer, la bielle anticouple du support moteur inférieur, la courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*), le pare-boue avant droit (*voir opération correspondante*), la protection sous moteur et le cache-style moteur

Replacer le véhicule sur le sol.

Serrer les vis de roue à

: **9 ± 0,5 m.daN.**

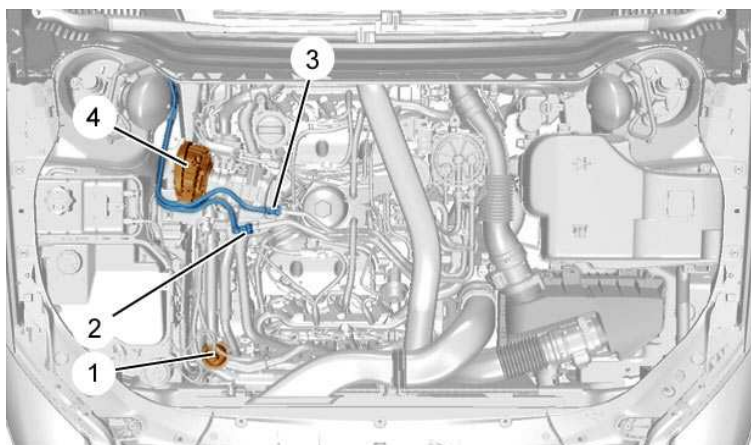
Rebrancher la batterie.

B1EP1LDD

B1EP1LED

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C6



### Moteur : UHZ

#### Outillages.

[1] Kit obturateurs	: (-).0188-T	
[2] Pige de calage volant moteur volant moteur double	: (-).0195.K	Coffret
0188-T		
[3] Piges de calage arbres à cames	: (-).0195.H	Coffret
0188-T		

#### Contrôle.

**IMPÉRATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDI).**

Déposer le cache-style moteur.

Débrancher la borne négative de la batterie.

Lever et caler l'avant du véhicule.

77 - Déposer :

L'isolant phonique sous le moteur

La roue avant droite

Le pare-boue avant droit (*voir opération correspondante*)

78 - Déposer :

Le conduit d'air entre l'échangeur air/air et le boîtier d'entrée d'air (4)

Le boîtier d'entrée d'air (4)

Désaccoupler, obturer et écarter les tubes (2) et (3) à l'aide des outils [1].

Déclipper et écarter le faisceau électrique.

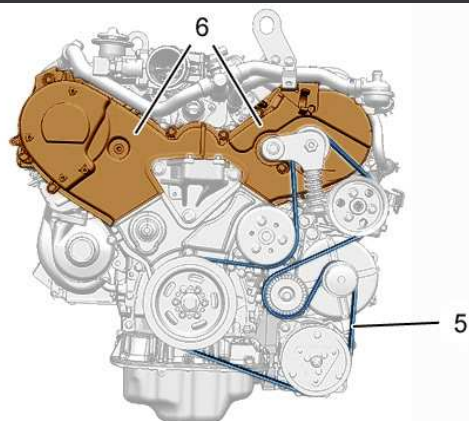
Déposer la fixation de la capacité de dégazage (1).

Écarter la capacité de dégazage (1).

B1BP3BXD

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C6



Moteur : UHZ

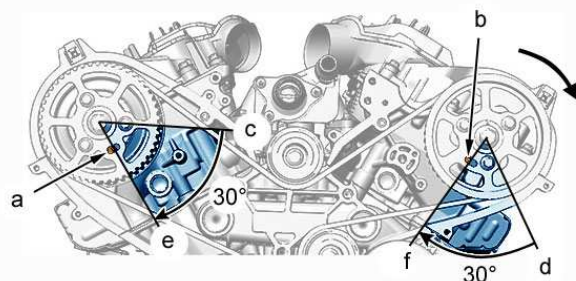
79 - Déposer :

La courroie d'entraînement des accessoires (5) (*voir opération correspondante*)

Les carters supérieurs de distribution (6)

Positionner les orifices de pigeage des arbres à cames "a" et "b" en "c" et "d",  $30^\circ \pm 5^\circ$  en avant de leur orifice de pigeage "e" et "f".

**NOTA :** Tourner le vilebrequin dans le sens normal de rotation, à l'aide de la vis du pignon de vilebrequin

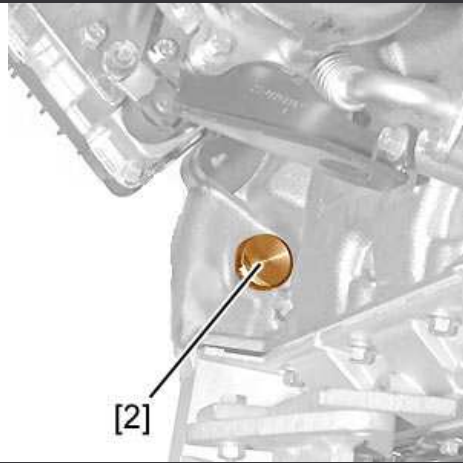


B1EP1J9D

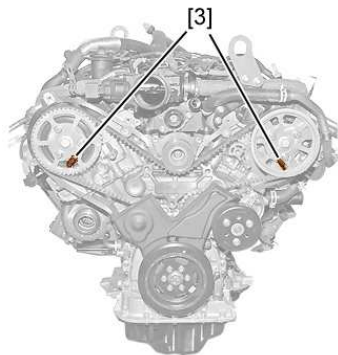
B1EP1JAD

## CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

C6



[2]



[3]

### Moteur : UHZ

Déposer l'obturateur de l'orifice de pigeage sur le carter-cylindres.

**NOTA :** La dépose de l'ensemble flexible/catalyseur et filtre à particules facilite la dépose de

l'obturateur de l'orifice de pigeage et la mise en place de l'outil [2].

**NOTA :** Tourner le vilebrequin dans le sens normal de rotation, à l'aide de la vis du pignon de vilebrequin.

Piger le vilebrequin à l'aide de l'outil [2].

Piger les arbres à cames à l'aide des outils [3].

**IMPERATIF :** En cas d'impossibilité de pigeage des arbres à cames, reprendre le calage de la distribution (voir opération correspondante).

Déposer les outils [2] et [3].

Reposer l'obturateur de l'orifice de pigeage sur le carter cylindres.

80 - Reposer :

Les carters supérieurs de distribution (6)

La courroie d'entraînement des accessoires (5) (voir opération correspondante)

Reclipper le faisceau électrique.

Poser la capacité de dégazage (1).

Déposer les outils [1].

Repositionner et accoupler les tubes (2) et (3).

Terminer la repose

B1DP1M0C

B1EP1JBD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6

Moteur : UHZ

### Outillages.

[1] Kit obturateurs	: (-).0188-T	
[2] Pige de calage volant moteur (volant moteur double)	: (-).0195.K	Coffret 0188-T
[3] Piges de calage arbres à cames	: (-).0195.H	Coffret 0188-T
[4] Ressort de compression de courroie	: (-).0188.K	
[5] Pige poulie de pompe à eau	: (-).0195.C	
[6] Patte d'élinguage	: (-).0195.N	

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

**ATTENTION :** Avant de débrancher la batterie, entrebâiller les vitres des portes.

### Dépose

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

La roue avant droite

Le pare-boue avant droit (*voir opération correspondante*)

Déposer le cache-style moteur.

Débrancher la borne négative de la batterie.

Lever et caler l'avant du véhicule.

81 - Déposer :

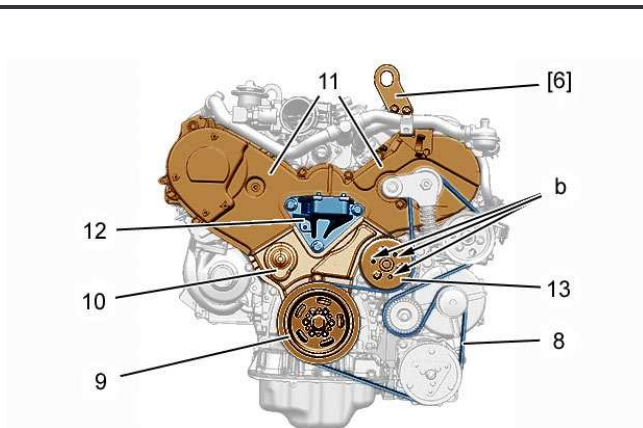
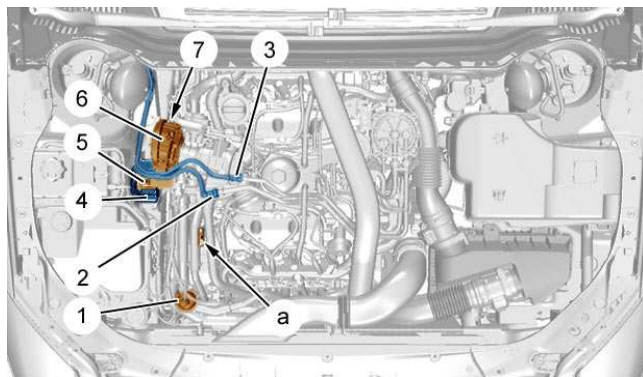
L'isolant phonique sous le moteur

La roue avant droite

Le pare-boue avant droit (*voir opération correspondante*)

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6



### Moteur : UHZ

82 - Déposer :

Le conduit d'air entre l'échangeur air/air et le boîtier d'entrée d'air (6)

Le boîtier d'entrée d'air (6)

Désaccoupler, obturer et écarter les tubes (2) et (3) à l'aide des outils [1].

Déclipper et écarter le faisceau électrique.

83 - Déposer :

La fixation de la capacité de dégazage (1)

Les fixations de l'électrovanne de "Swirl" (7)

84 - Ecarter :

L'électrovanne de "Swirl" (7) avec son support

La capacité de dégazage (1)

Mettre en place la patte d'élinguage [6] en "a".

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

85 - Déposer, Le tirant de support moteur supérieur droit, Le support moteur supérieur droit (5)

Le support moteur (4) sur brancard

86 - Déposer, La courroie d'entraînement des accessoires (8) (voir opération correspondante)

Le support moteur (12), La poulie de vilebrequin (9), Les carters supérieurs de distribution (11)

Le carter inférieur de distribution (10)

Faire coïncider l'un des trois orifices "b" de la poulie avec celui du corps de la pompe à eau.

Immobiliser la poulie de pompe à eau à l'aide de l'outil [6].

Déposer la poulie de pompe à eau (13).

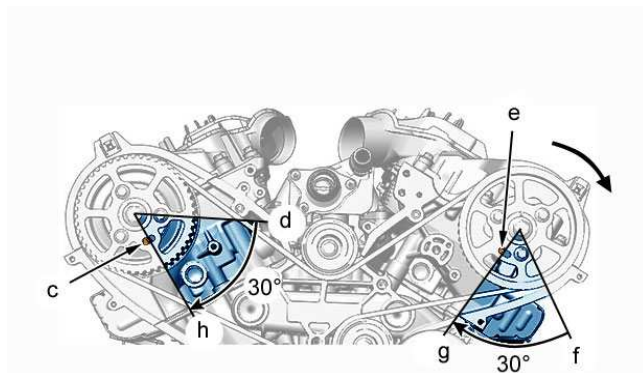
B1BP3C2D

B1EP1JDD

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6

Moteur : UHZ



Positionner les orifices de pigeage des arbres à cames "c" et "e" en "d" et "f",  $30^\circ \pm 5^\circ$  en avant de leur orifice de pigeage "h" et "g".

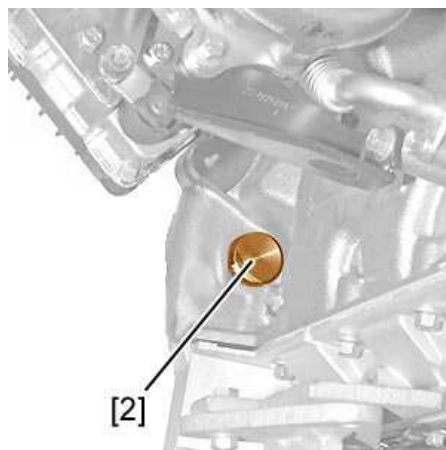
**NOTA :** Tourner le vilebrequin dans le sens normal de rotation, à l'aide de la vis du pignon de vilebrequin.

Déposer l'obturateur de l'orifice de pigeage sur le carter-cylindres.

**NOTA :** Tourner le moteur par la vis du pignon de vilebrequin jusqu'à l'amener en position de pigeage (suivant flèche).

Piger le vilebrequin à l'aide de l'outil [2].

**NOTA :** La dépose de l'ensemble flexible/catalyseur et filtre à particules facilite la dépose de l'obturateur de l'orifice de pigeage et la mise en place de l'outil [2].



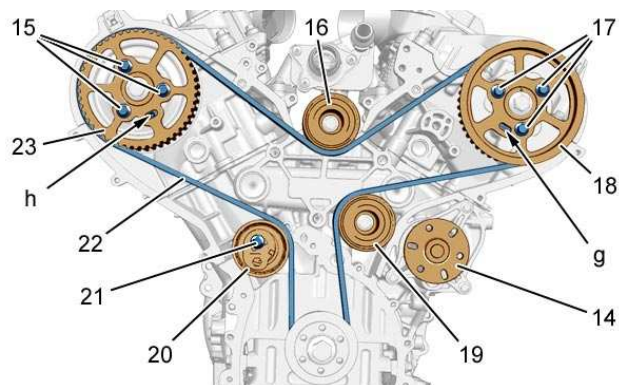
B1EP1JED

B1DP1M0C



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6



### Moteur : UHZ

Piger les arbres à cames, à l'aide des outils [3] en "h" et "g".

87 - Desserrer :

Les 3 vis (15) de la poulie d'arbre à cames (23)

Les 3 vis (17) de la poulie d'arbre à cames (18)

La vis (21) du galet tendeur (20)

Déposer la courroie de distribution (22).

### Contrôle

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

Vérifier que les galets (16), (20), (19) et la pompe à eau (14) tournent librement (*sans jeu et absence de point dur*).

Vérifier l'absence de trace de fuite d'huile (*bagues d'étanchéité de vilebrequin et d'arbre à cames*).

Vérifier l'absence de fuite de liquide de refroidissement (*pompe à eau*).

Remplacer les pièces défectueuses (*si nécessaire*).

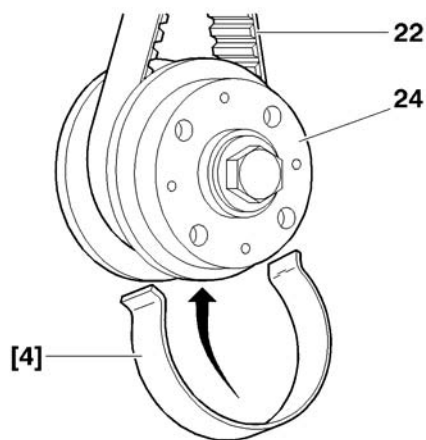
### Repose

Replacer la courroie de distribution sur le pignon de vilebrequin (24).

Maintenir la courroie de distribution (22) à l'aide de l'outil [4].

Serrer les vis (15) et (17) à la main.

Tourner les poulies d'arbres à cames (23) et (18) dans le sens horaire, pour les placer à fond de boutonnières



B1EP1JFD

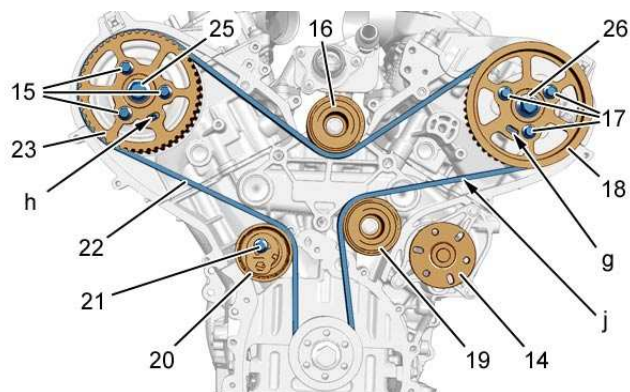
B1EP1JGC



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6

Moteur : UHZ



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

Galet enrouleur (19)

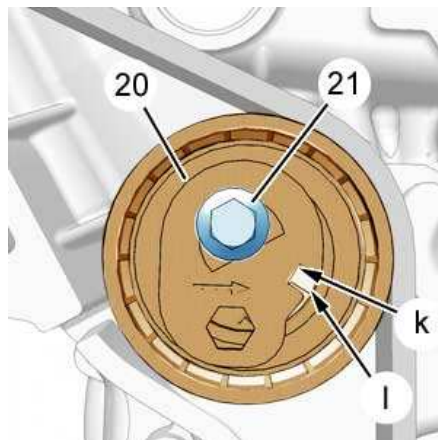
Poulie d'arbre à cames (18)

Galet enrouleur (16)

Poulie d'arbre à cames (23)

Galet tendeur (20)

**NOTA :** Au besoin, tourner légèrement les poulies (23) et (18) dans le sens antihoraire (le décalage ne doit pas être supérieur à une dent)



Déposer l'outil [4].

A l'aide d'une clé pour six pans creux, tourner le galet tendeur (20) dans le sens antihoraire.

Positionner l'index "I" en regard de l'encoche "k".

Serrer la vis (21) :  $2,5 \pm 0,2$ .

Déposer les vis (15) et (17) des poulies (23) et (18) pour vérifier que les vis (15) et (17) ne sont pas en butée de boutonnières.

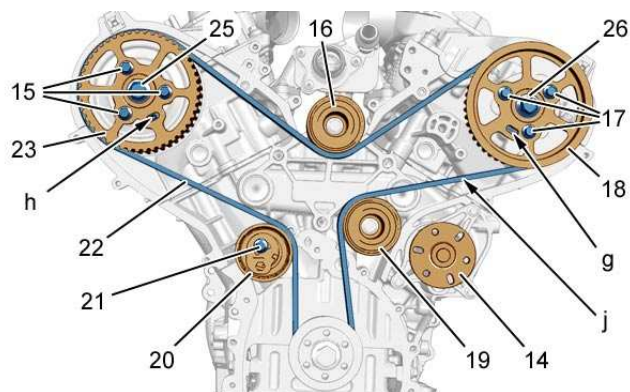
**IMPERATIF :** Si les vis (15) et (17) sont en butée de boutonnières, reprendre les opérations de repose de la courroie de distribution.

B1EP1JHD

B1EP1JJC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6



### Moteur : UHZ

Serrer les vis (15) et (17) :  $2,2 \pm 0,2$ .

Déposer les outils [2] et [3].

Effectuer **8 tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.

Poser l'outil [2].

Piger les arbres à cames à l'aide des outils [3], en "h" et "g".

**NOTA :** En cas d'impossibilité de repose des outils [3], desserrer les vis (15) et/ou (17) des arbres à cames et entraîner les arbres à cames par leurs vis centrales (25) et/ou (26).

Piger les arbres à cames, à l'aide des outils [3], en "h" et "g".

Serrer les vis (15) et (17) :  $2,2 \pm 0,2$ .

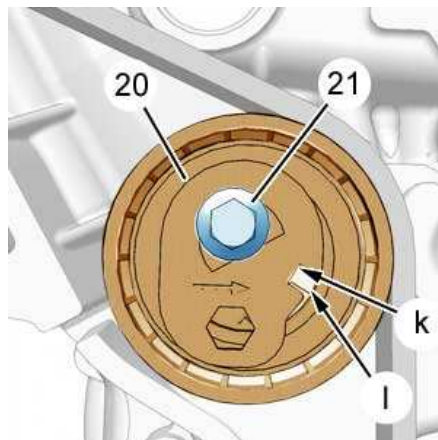
Déposer les outils [2] et [3].

Effectuer **8 tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.

Poser l'outil [2].

Poser les outils [3], en "h" et "g".

Vérifier que l'index "I" du galet tendeur (20) est en regard de l'encoche "k".

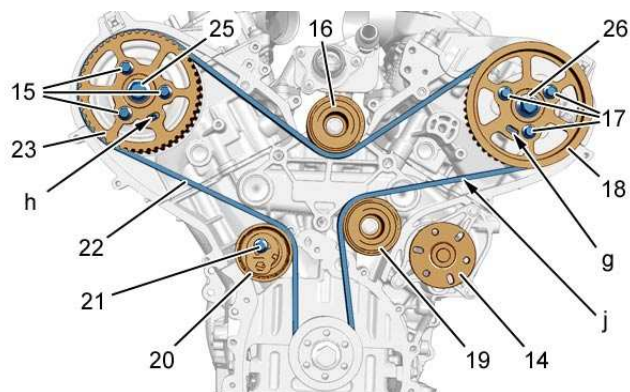


B1EP1JHD

B1EP1JJC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C6



### Moteur : UHZ

89 - Déposer l'outil [2] et [3]

90 - Reposer, le carter inférieur de distribution (10), les carters supérieurs de distribution (11), la poulie de vilebrequin (9), le support moteur (12), la poulie de pompe à eau (13), la courroie d'entraînement des accessoires (8) (*voir opération correspondante*), le support moteur (4) sur brancard, le support moteur supérieur droit (5) et le tirant de support moteur supérieur droit

Enlever la grue d'atelier.

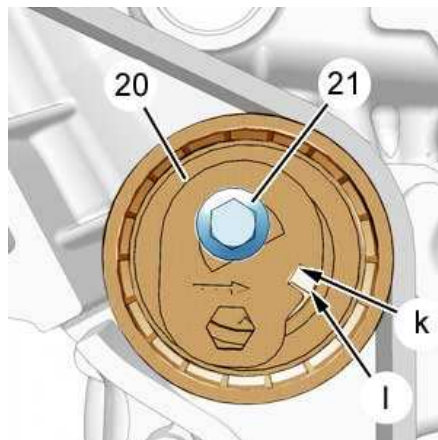
Déposer l'outil [6].

91 - Reposer, l'électrovanne de "Swirl" (7) avec son support, la capacité de dégazage (1), le faisceau électrique

Déposer l'outil [1].

Repositionner et accoupler les tubes (3) et (2).

Terminer la repose



B1EP1JHD

B1EP1JJC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

Moteurs : RHT RHW RHM 4HW

### Outillages :

[1] Appareil de mesure de tension de courroie SEEM C.TRONIC	: (-).0192
[2] Pige de calage du vilebrequin (moteur <b>DW12TED4</b> )	: (-).0188-X
[3] Pige d'arbre à cames	: (-).0188-M
[4] Epingle de maintien de courroie	: (-).0188-K
[5] Arrêteur de volant moteur	: (-).0188-F
[7] Levier de tension	: (-).0188-J2
[8] Extracteur de poulie	: (-).0188-P
[9] Pige de calage du vilebrequin (moteur <b>DW10ATED4</b> )	: (-).0188-Y
[10] Traverse	: 4090-T
[11] Appui pour tirant	: 4176-T
[12] Appui de maintien	: (-).0911-J
[13] Appui à vis réglable	: (-).0911-H
[14] Kit obturateurs	: (-).0188-T

### Dépose.

Déposer

L'écran pare-boue avant droit.

L'écran sous moteur.

La courroie d'entraînement des accessoires (*Voir opérations correspondantes*).

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

Moteurs : RHT RHW RHM 4HW

### Dépose.

Déposer :

La tôle de fermeture du carter d'embrayage

(Bloquer le volant moteur, outil [5]).

La vis de poulie d'entraînement des accessoires.

Reposer la vis sans la rondelle.

Déposer :

La poulie d'entraînement des accessoires, outil [8].

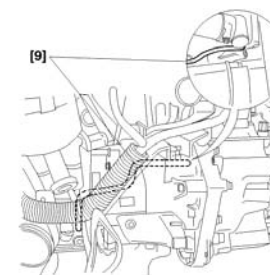
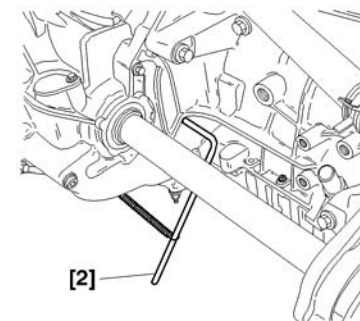
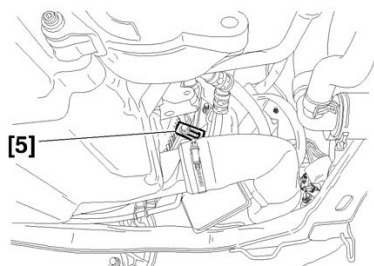
L'outil [5].

Tourner le vilebrequin.

Piger :

Le volant moteur, outil [2] (moteur **DW12TED4**).

Le volant moteur, outil [9] (moteur **DW10ATED4**).



B1EK0TVC

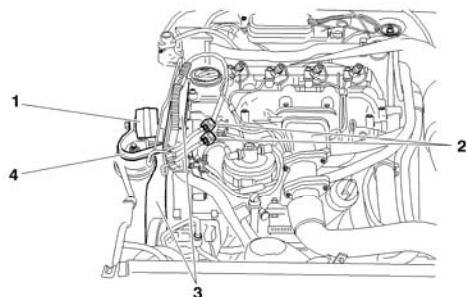
B1EK0TUC

B1EK1T4D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

### Moteurs : RHT RHW RHM 4HW



#### Dépose (suite).

Débrancher la batterie.

Ecarter la boîte de dégazage.

Mettre en place les outils de maintien moteur [10], [11], [12] et [13].

Déposer :

La grille d'auvent

La biellette anticouple (1).

Les raccords carburant (2).

#### IMPERATIF : Obturer les orifices à l'aide de l'outil [13].

Protéger le faisceau du radiateur par un carton fort découpé aux dimensions du radiateur.

Déposer :

Le support moteur droit (4).

Les carters de distribution (3).

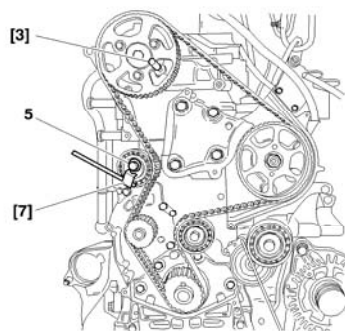
Le carter de distribution inférieur.

Piger la poulie d'arbre à cames, outil [3].

Desserrer la fixation du galet tendeur (5).

Resserrer la fixation en position détendue au maximum. (*Serrage 0,1 m.daN*).

Déposer la courroie de distribution.



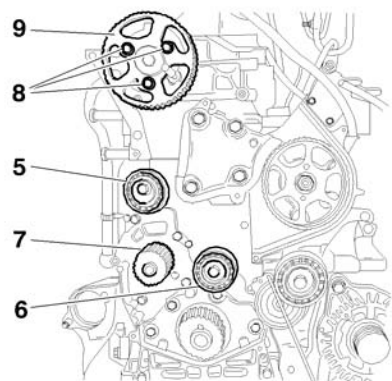
B1EK1TTD

B1EK1T2D



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8



### Moteurs : RHT RHW RHM 4HW

#### Repose.

**IMPERATIF : Vérifier que les galets (5) et (6) ainsi que la pompe à eau (7) tournent librement (Absence de jeu et point dur), vérifier également que ces galets ne sont pas bruyants et/ou qu'ils ne présentent pas de projections de graisse).**

En cas de remplacement, serrer le galet (6) à

:  $4,3 \pm 0,4$  m.daN.

Desserrer les vis (8)

Contrôler la libre rotation de la poulie (9) sur son moyeu.

Serrer les vis (8) à la main.

Desserrer les vis (8) de **1/6 de tour**.

Tourner la poulie (9) (*Sens horaire*), jusqu'en butée à fond de boutonnières.

Reposer la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :

Vilebrequin (Immobiliser la courroie, outil [4]).

Galet enrouleur (6).

Plaquer la courroie de distribution sur la poulie (10).

Tourner légèrement le pignon d'arbre à cames dans le sens inverse de rotation du moteur afin d'engager la courroie sur le pignon.

**ATTENTION :** Le déplacement angulaire «a» de la poulie par rapport à la courroie ne doit pas être supérieur à la largeur d'une dent.

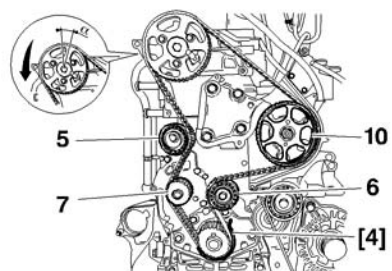
Engager la courroie sur le galet tendeur (5) et sur le pignon de pompe à eau (7).

Tourner le galet tendeur (5) (*Sens anti-horaire*), afin de mettre le galet tendeur (5) en contact avec la courroie.

Pré serrer la vis de fixation du galet tendeur à

: **0,1 m.daN.**

Déposer l'outil [4].

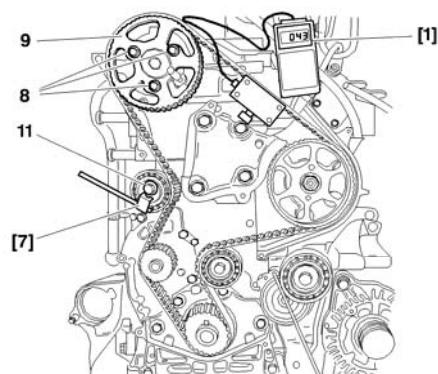


B1EK0TXC

B1EK0TYC

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8



### Moteurs : RHT RHW RHM 4HW

#### Prétention de pose de la courroie de distribution.

Mettre en place l'outil [1].

**NOTA** : Vérifier que l'outil n'est pas en contact avec son environnement.

Tourner le galet (5) (*Sens anti-horaire*), outil [7] jusqu'à obtenir une tension de :

**98 ± 2 Unités SEEM.**

Serrer la vis (11) à **2,3 ± 0,2 m.daN.**

(*Sens modifier la position du galet*).

Déposer l'outil [1].

**IMPERATIF** : En déposant une vis (8) sur la poulie (9), s'assurer que ces vis (8) ne sont pas en butée de boutonnière. (*Sinon reprendre l'opération de repose de la courroie de distribution*).

Amener les vis (8) en contact contre les poulies.

Serrer les vis (8) à **2 ± 0,2 m.daN.**

Déposer les piges de calage [3] et [2].

Effectuer **huit tours** moteur (*sens normal de rotation*).

**IMPERATIF** : Ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin.

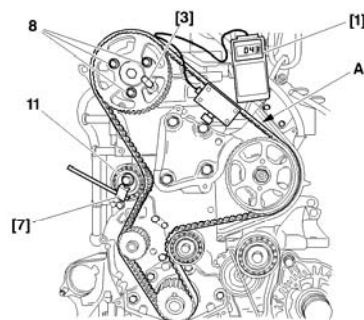
B1EK1TSD



## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

Moteurs : RHT RHW RHM 4HW



### Tension de pose de la courroie de distribution.

Reposer les piges [2] et [3].

Desserrer les vis (8).

Serrer les vis (8), à la main.

Desserrer les vis (8) de **1/6 de tour**.

Desserrer la vis (11).

Mettre en place l'outil [1] sur le brin (A).

Tourner le galet (*Sens anti-horaire*), outil [7] jusqu'à obtenir une tension de :

**: 51 ± 2 Unités SEEM.**

Serrer la vis (11) à

**: 2,3 ± 0,2 m.daN**

(*sens modifier la position du galet*).

Serrer les vis (8) à

**: 2 ± 0,2 m.daN.**

Déposer l'outil [1] pour relâcher les efforts internes.

Reposer l'outil [1].

La valeur de tension doit être comprise entre

**: 48 et 55 unités SEEM**

**IMPERATIF : Valeur relevée en dehors de la tolérance : détendre la courroie et recommencer l'opération**

Déposer l'outil [1], [2] et [3].

B1EK1T1D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8

Moteurs : RHT RHW RHM 4HW

### Contrôle du calage de la distribution.

Effectuer **deux tours** dans le sens de rotation du moteur, sans revenir en arrière.  
Reposer la pige [2].

**IMPERATIF : Vérifier visuellement que le décalage entre le trou de moyeux d'arbres à cames et le trou de pigeage correspondant ne soit pas supérieur à 1 mm.**

Déposer la pige [2].

Reposer :

Le carter de distribution inférieur.

Les éléments (3) du carter de distribution.

Le support moteur (4).

Les vis (13), serrage à

:  $6,1 \pm 0,6$  m.daN.

L'écrou (12), serrage à

:  $4,5 \pm 0,4$  m.daN.

**IMPERATIF : Appliquer un contre-couple en (A).**

Reposer :

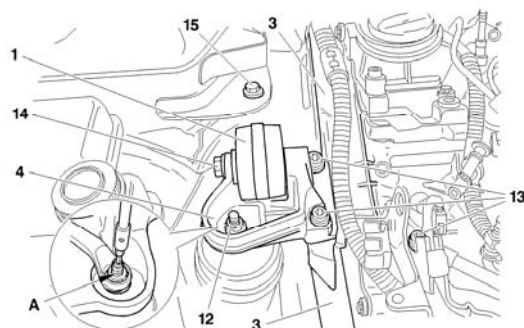
La bielle anticouple (1).

La vis (14) serrage à

:  $5 \pm 0,5$  m.daN.

La vis (15) serrage à

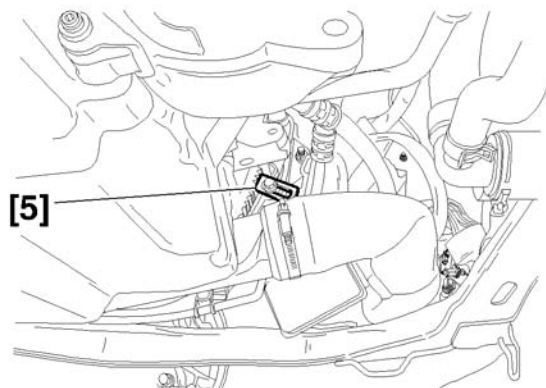
:  $5 \pm 0,5$  m.daN.



B1EK1T0D

## CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

C8



### Moteurs : RHT RHW RHM 4HW

Reposer :

L'outil [5].

La poulie d'entraînement des accessoires

Nettoyer le taraudage de la vis de poulie dans le vilebrequin, (Taraud **M16x150**).

Brosser le filetage de la vis.

Couple de serrage de la vis :

Serrage à

:  **$7 \pm 0,7$  m.daN (+ LOCTITE FRENETANCH)**

Serrage angulaire de

:  **$60^\circ \pm 6^\circ$  (Outil FACOM D360).**

Contrôler le serrage

:  **$26 \pm 2,6$  m.daN**

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires (*Voir opération correspondante*).

Déposer l'outil [5].

Reposer la plaque de fermeture, serrage à **0,7 m.daN**.

Serrer les vis de roue à **10 m.daN**.

Terminer la repose dans l'ordre inverse de la dépose.

Initialiser les différents calculateurs.

B1EK0TVC

## CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

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

Plaque moteur	6FY	6FZ	RFJ	RFN	3FZ	XFU	XFV	XFW
Température (°C)	80°C							
Pression (Bars)						2		
Nombre tr/mn						900		
Pression (Bars)	3,3	1,5						
Nombre tr/mn	1000							
Pression (Bars)	6,2							
Nombre tr/mn	2000							
Pression (Bars)	6,2	5						
Nombre tr/mn	3000							
Pression (Bars)	6,3							
Nombre tr/mn	4000							
2279-T.Bis	X							
4103-T	X							
7001-T	X							
4202-T	X							

**NOTA :** Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud, après vérification du niveau d'huile.

## CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

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

Plaque moteur	9HY	9HZ	RHR	RHT	RHW	RHM	4HX	4HW	4HP	4HR	4HS	4HT	UHZ
Température (°C)	80°C												
Pression (Bars)	1,3		1,9	2						1,6			
Nombre tr/mn	1000												
Pression (Bars)													1 à 4
Nombre tr/mn													2500
Pression (Bars)	3,5				4					3,1			
Nombre tr/mn	4000												
2279-T.Bis	X												
4103-T	X												
7001-T			X										
4202-T						X							
(-).1503K													X
(-).1503.M										X			
(-).1503.J	X									X			

**NOTA :** Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud, après vérification du niveau d'huile.

## JEUX AUX SOUPAPES

Les jeux aux soupapes doivent être contrôlés moteur froid

● Admission

⊗ Echappement

Tous Types

**Rattrapage hydraulique**

**Méthodes possibles**  
**Sur moteurs 4 cylindres en ligne (1-3-4-2 )**

Bascule

Bascule

Régler

1 ● ⊗ 1  
3 ● ⊗ 3  
4 ● ⊗ 4  
2 ● ⊗ 2

4 ● ⊗ 4  
2 ● ⊗ 2  
1 ● ⊗ 1  
3 ● ⊗ 3

●  
Admission

⊗  
Echappement

Pleine ouverture (Ech))

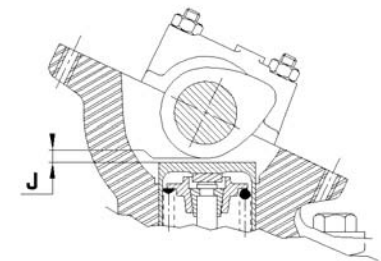
Pleine  
ouverture  
soupape

Régler

⊗ 1  
⊗ 3  
⊗ 4  
⊗ 2

3 ● ⊗ 4  
4 ● ⊗ 2  
2 ● ⊗ 1  
1 ● ⊗ 3

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



**B1DP13QC**

# CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

C5

Moteurs : 9HY 9HZ

## Outillages.

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

## Contrôle

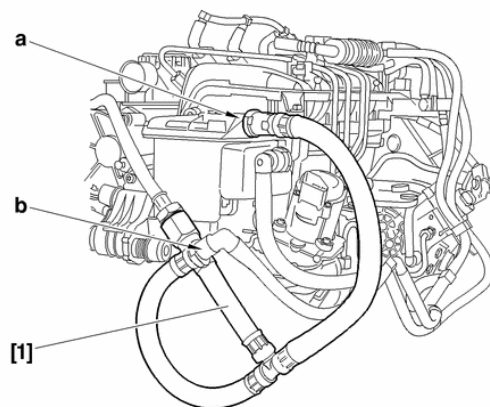
**IMPERATIF : respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDI).**

Déposer le manchon du filtre à air.

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

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

Contrôler la dépression (*voir tableau ci-dessous*).



Dépression mesurée par le manomètre [2]

Contrôle

10 ± 0,5 cmHg

Moteur entraîné au démarreur

20 ± 0,5 cmHg

Moteur tournant à pleine charge

60 ± 0,5 cmHg

Circuit d'alimentation carburant obstrué  
(*crépine de réservoir de carburant, canalisations filtre à carburant*)

B1CP0GFD

## CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

C5

Moteur : RHR

### Outillages.

[1] Raccord Ø 10 mm pour prise basse pression : 4215-T.

[2] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation : 4073-T

Coffret

### Contrôle

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

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.**

### Valeurs de dépression normales

Moteur entraîné au démarreur

:  $10 \pm 0,5$  cmHg.

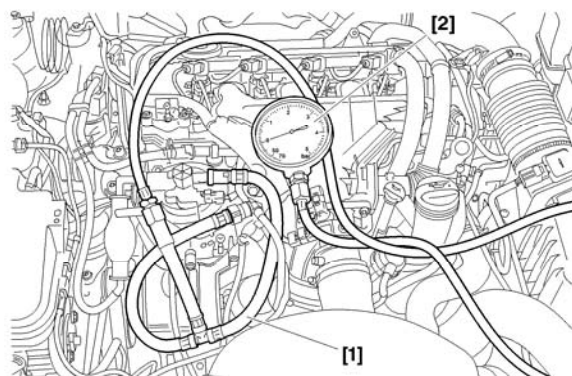
Moteur tournant à pleine charge

:  $20 \pm 10$  cmHg.

### Valeurs de dépression anormales

Circuit d'alimentation carburant obstrué (crépine de réservoir de carburant, canalisations filtre à carburant)

:  $60 \pm 20$  cmHg.



B1BP33RD

B1BP33RD



## CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

C5

Moteur : 4HX

### Outillages.

- [1] Raccord Ø 10 mm pour prise basse pression : 4215-T.
- [2] Raccord Ø 8 mm pour prise basse pression : 4218 -T.
- [3] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation : 4073-T Coffret 4073-T
- [4] Prolongateur : 4251-T.

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

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

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

**NOTA :** Pour contrôler les pressions véhicule roulant, insérer l'outil [4] entre l'outil [3] et Les outils [1] et [2].

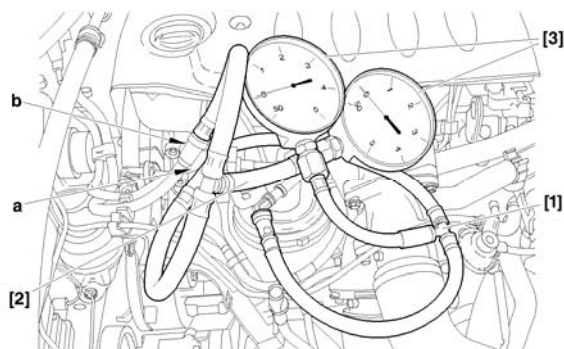
### Contrôle de pressions en statique.

Mettre le contact

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

Pression d'arrivée carburant indiquée par le manomètre [3] =  **$2,6 \pm 0,4$  Bar.**

Pression retour carburant indiquée par le manomètre [3] =  **$0,6 \pm 0,4$  Bar.**



B1BP27BD

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

**C5**

**Moteur : 4HX**

## **Contrôle de pressions en dynamique.**

Moteur tournant, au régime de ralenti (*Fonctionnement normal*).

Pression d'arrivée carburant indiquée par le manomètre [3] = **2,8 ± 0,4 Bar**.

Pression retour carburant indiquée par le manomètre [3] = **0,8 ± 0,4 Bar**.

## **Fonctionnement anormal**

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

## **Le démarrage du moteur est impossible**

Pression d'arrivée carburant inférieure à **0,8 Bar** :

Vérifier le régulateur basse pression intégré au filtre (bloqué ouvert).

Vérifier le clapet de distribution de pompe haute pression (bloqué fermé)

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

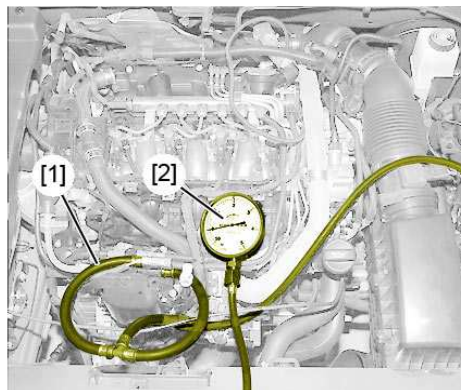
Désaccoupler le tuyau de retour injecteur diesel.

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

# CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

C5

Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT



## Outillages.

[1] Raccord Ø 10 mm pour prise basse pression : 4215-T.

[2] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation : 4073-T.

## Contrôle

**IMPERATIF : respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDI).**

Déposer le conduit d'entrée d'air du filtre à air.

Raccorder en dérivation les outils [1] et [2] entre la pompe haute pression carburant et le filtre à carburant (*en sortie du filtre à carburant*).

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

Contrôler la dépression (*voir tableau ci-dessous*).

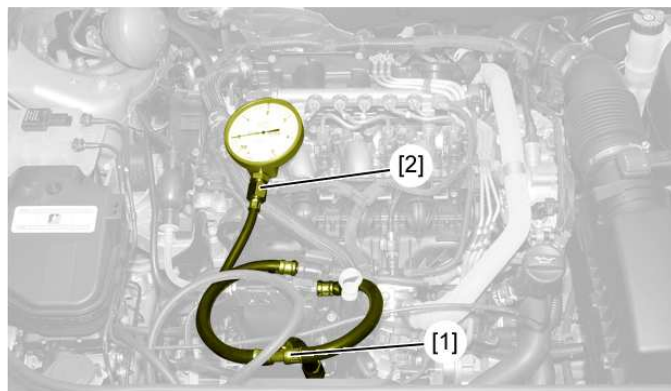
Dépression mesurée par le manomètre [2]	Contrôle
$10 \pm 0,5$ cmHg	Moteur entraîné au démarreur
$20 \pm 0,5$ cmHg	Moteur tournant à pleine charge
$60 \pm 0,5$ cmHg	Circuit d'alimentation carburant obstrué ( <i>crépine de réservoir de carburant, canalisations filtre à carburant</i> )

B1BP3KJD

# CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

C6

Moteurs : 4HP 4HS 4HT



## Outillages.

[1] Raccord Ø 10 mm pour prise basse pression : 4215-T.

[2] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation : 4073-T.

## Contrôle

**IMPERATIF** : en cas de levage du véhicule à l'aide d'un pont à prise sous caisse, déposer le bouchon du réservoir de fluide LDS. reposer le bouchon du réservoir de fluide LDS une fois le véhicule posé sur ses roues

**IMPERATIF** : respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDI).

Déposer le conduit d'entrée d'air du filtre à air  
Raccorder en dérivation les outils [1] et [2] entre la pompe haute pression carburant et le filtre à carburant (en sortie du filtre à carburant).  
Contrôler la dépression (*voir tableau ci-dessous*).

Dépression mesurée par le manomètre [2]

Contrôle

10 ± 0,5 cmHg

Moteur entraîné au démarreur

20 ± 0,5 cmHg

Moteur tournant à pleine charge

60 ± 0,5 cmHg

Circuit d'alimentation carburant obstrué  
(*crépine de réservoir de carburant, canalisations filtre à carburant*)

B1BPRRFD

## CONTROLE CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

C6

Moteur : UHZ

### Outillages.

- [1] Raccord Ø 10 mm pour prise basse pression : 4215-T.
- [2] Raccord Ø 8 mm pour prise basse pression : 4218-T.
- [3] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation : 4073-T Coffret 4073-T
- [4] Prolongateur : 4251-T

### Contrôle

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

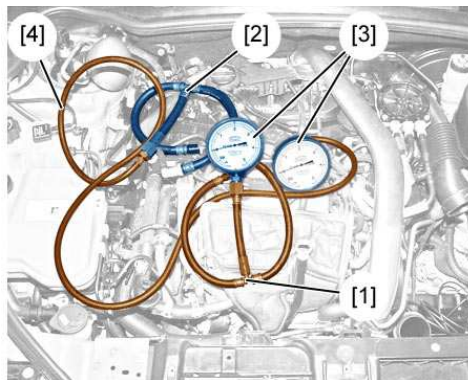
Raccorder en dérivation l'outil [1] entre la pompe de gavage et le filtre à carburant (*repère blanc sur l'arrivée carburant*).

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

Raccorder l'outil [3] sur l'outil [1] ou sur l'outil [2].

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

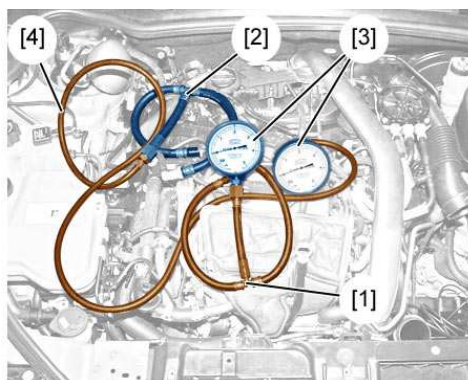
**NOTA :** Pour contrôler les pressions véhicule roulant : insérer le prolongateur [4] entre le manomètre [3] et les outils [1] ou [2].



B1BP3CRD

# CONTROLE CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

C6



Moteur : UHZ

## Contrôle de pressions en statique

Mettre le contact.

92 - Pendant **3 secondes** (*fonctionnement normal*) :

Pression d'arrivée carburant indiquée par le manomètre [3] :  **$1,1 \pm 0,4$  bar**

Pression de retour carburant indiquée par le manomètre [3] :  **$2 \pm 0,5$  bar**

## Fonctionnement anormal :

Pression d'arrivée carburant	Pression de retour carburant	Contrôle
Entre 2 et 3 Bars	<b><math>0,8 \pm 0,4</math> Bar</b>	Vérifier l'état du filtre à gazole
Supérieure à 3 Bars	Supérieure à <b>0,8 Bar</b>	Vérifier le circuit retour carburant ( <i>Pincement</i> )
Entre <b>0,3</b> et <b>0,5</b> Bar	Inférieure à <b>0,8 Bar</b>	Vérifier le circuit d'arrivée carburant [Pompe de gavage ( <i>basse pression</i> ), canalisations]

## Le démarrage du moteur est impossible

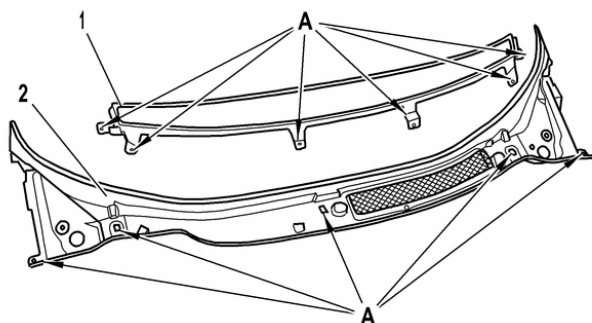
Pression d'arrivée carburant inférieure à **0,3 bar**.

B1BP3CRD

## CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

C6

Moteurs : 4HP 4HS 4HT



### Outillages.

[1] Raccord Ø 10 mm pour prise basse pression : 4215-T.

[2] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation : 4073-T.

### Contrôle

**IMPERATIF : respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDI).**

### Dépose

Débrancher la borne négative de la batterie.

Déposer :

l'isolant phonique sous le moteur

le cache-style moteur

le boîtier relais de commande groupe motoventilateur

Déposer :

les balais d'essuie-vitre

les fixations en "A".

Déposer les enjoliveurs de baie de pare-brise (1) et (2).

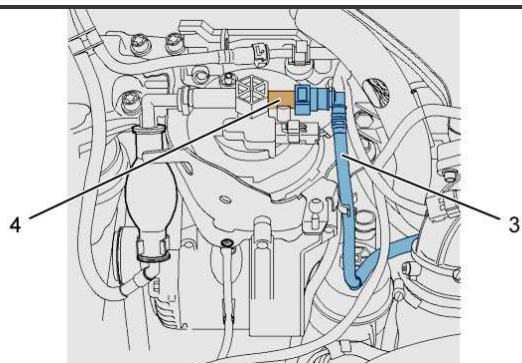
C5DK02UD



# CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

C6

Moteurs : 4HP 4HS 4HT



Désaccoupler le tube (3) du conduit (4) sur le filtre à carburant.

## Contrôle

Raccorder en dérivation les outils [1] et [2] entre le tube (3) de la pompe haute pression carburant et le conduit (4) du filtre à carburant

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

## Repose

Déposer les outils [1] et [2].

Accoupler le tube (3) sur le conduit (4) du filtre à carburant.

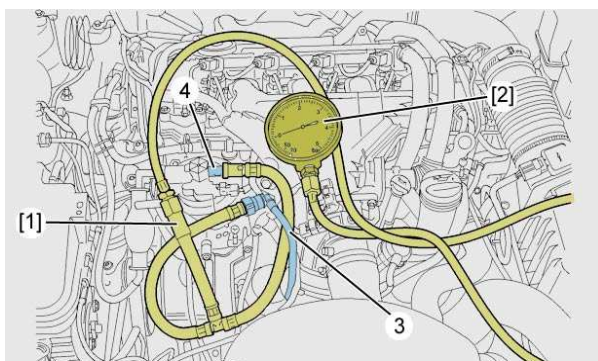
Reposer, les enjoliveurs de baie de pare-brise (1) et (2), les fixations en "A", les balais d'essuie-vitre, le boîtier relais de commande groupe motoventilateur et l'isolant phonique sous le moteur

Rebrancher la borne négative de la batterie.

Démarrer le moteur.

Vérifier l'absence de fuite.

Reposer le cache-style moteur.



Dépression mesurée par le manomètre [2]

Contrôle

10 ± 0,5 cmHg

Moteur entraîné au démarreur

20 ± 0,5 cmHg

Moteur tournant à pleine charge

60 ± 0,5 cmHg

Circuit d'alimentation carburant obstrué  
(crépine de réservoir de carburant, canalisations filtre à carburant)

B1BPRP6D

B1BPRP7D



## CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION

C5

Moteurs : 9HY 9HZ

### Préparation

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

Moteur à température de fonctionnement.

Véhicule en état de marche.

Moteur pleine charge.

Connecter l'outil de diagnostic à la prise diagnostic du véhicule : effectuer une mesure paramètres.

### Mode opératoire

Démarrer le moteur.

Engager le rapport de première vitesse, et démarrer le véhicule.

Engager les rapports jusqu'au **3ème** rapport.

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

Contrôler la pression (**1500 tr/mn**)

:  **$0.6 \pm 0.05$  bar.**

Accélérer franchement en reprise

: (passage du **4ème** rapport au **3ème** rapport).

Contrôler la pression (entre **2500** et **3500 tr/mn**)

:  **$0.9 \pm 0.05$  bar.**

## CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION

C5

Moteur : RHR

### Outillage.

- [1] Manomètre de contrôle de pression : 7073-T.A.
- [2] Prolongateur de prise de pression : 8607-T.A
- [3] Raccord et durit de prise de pression : 8607-T.B.
- [4] Manchon pour contrôle de pression de suralimentation. : 4185-T
- [5] Manchon adaptateur : 4219-T

### Contrôle.

**IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisation haute pression diesel injection (HDI).**

### Opérations préliminaires.

- Desserrer le collier (1).
- Désaccoupler le conduit d'alimentation d'air (2).
- Poser l'outil [1] sur l'outil [2].

### Contrôle

Insérer les outils (4) et (5) entre le conduit d'air (2) et la sortie du refroidisseur d'air de suralimentation en "a".

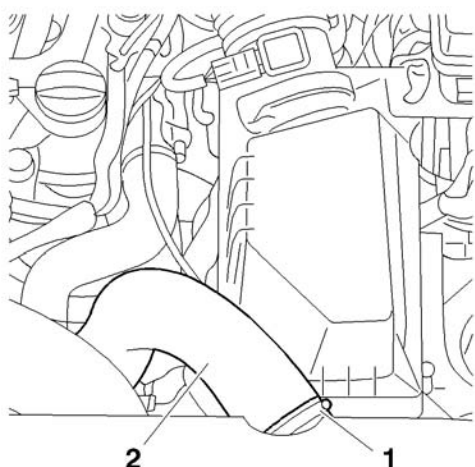
- Poser l'outil [3] sur l'outil [4].
- Placer l'outil [1] à l'intérieur du véhicule.
- Mettre le moteur en marche.

Accélérer le moteur à **4000 tr/mn.**

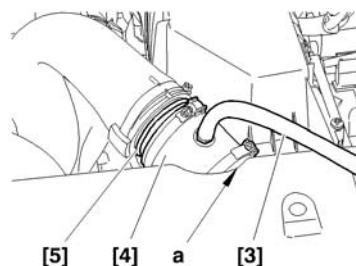
La pression doit être de **1 ± 0,2 bar.**

### Remise en conformité du véhicule

- Déposer les outils [1], [2], [3], [4] et [5].
- Accoupler le conduit d'air (2) sur le refroidisseur d'air de suralimentation.
- Serrer le collier (1).



B1BP33PC



B1HP1ZEC

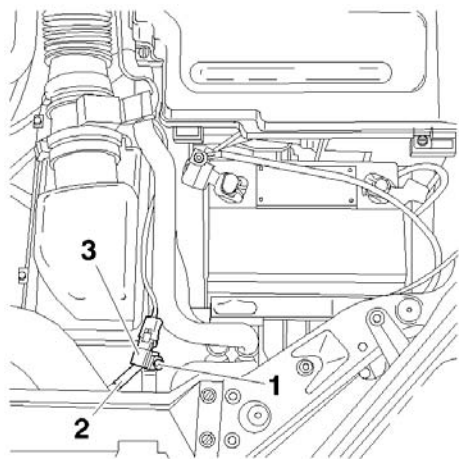
B1BP33PC

B1HP1ZEC

## CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION

C5

Moteur : 4HX



### Outillage.

[1] Manomètre de contrôle de pression	7073-T.A.
[2] Prolongateur de prise de pression	8607-T.A
[3] Raccord et durit de prise de pression	8607-T.B.
[4] Embout de prise de pression	8607-T.C.
[5] Raccords et durits pour prise de pression	4088-T

### Contrôle.

**IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisation haute pression diesel injection (HDI).**

### Opérations préliminaires.

Effectuer les opérations suivantes :

Déposer la vis (1).

Débrancher le tube (2).

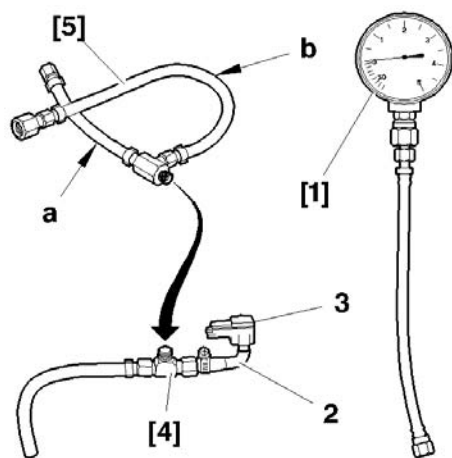
Déplacer la capteur de pression (3).

### Préparation de l'outillage. Mise en place sur le véhicule.

Effectuer le montage suivant :

Déposer la durit «a» de l'outil [5], visser en lieu et place l'outil [3], déposer la durit «b» de l'outil [5], visser la durit «b» de l'outil [5] sur le manomètre [1], visser l'embout [4] sur l'outil [5]

Brancher le tube (2) du capteur pression (3) sur l'outil [4] serrer le tube (2) avec un collier (Type serflex).



B1BP28DC

E5AP1SUC

## CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION

C5

### Moteur : 4HX

#### Préparation de l'outillage. Mise en place sur le véhicule. .(Suite)

Visser l'outil [3] ) sur le piquage du radiateur d'air de suralimentation en «c».

Placer le manomètre sur le porte gobelet en «d.».

Raccorder le prolongateur [2] sur la durit «b» et l'outil [5].

#### IMPERATIF : respecter les conditions de contrôle suivantes.

Démarrer le moteur.

Engager le rapport de première vitesse et démarrer le véhicule.

Engager les rapports jusqu'au troisième rapport.

Décélérer jusqu'au régime de **1500 tr / mn.**

Accélérer progressivement la pression doit être de la suivante :

**$1,1 \pm 0,05$  b à 2000 tr /mn**

**$1,2 \pm 0,05$  b à 3000 tr /mn.**

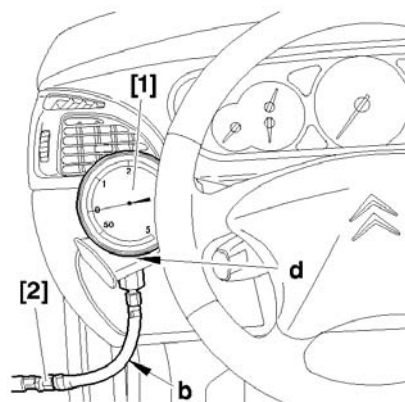
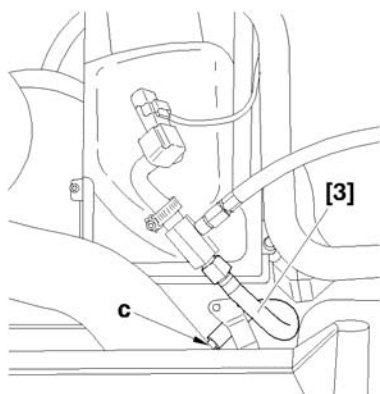
#### Remise en conformité du véhicule.

Déposer les outils [1], [2], [3], [4] et [5].

Repositionner le capteur de pression (3).

Accoupler le tube (2).

Reposer et serrer la vis (1).



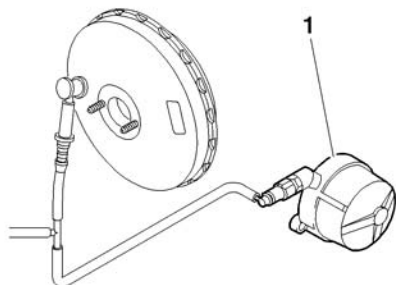
B1BP28EC

C5FP0BLC

## CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

C5

Moteurs : 9HY 9HZ



B1HP1UGC

### Outillages.

[1] Pompe manuelle à pression dépression

: FACOM DA 16

### Contrôle

#### Pompe à vide

Raccorder l'outil [1] sur la pompe à vide (1).

Mettre le moteur en marche.

Attendre **30** secondes.

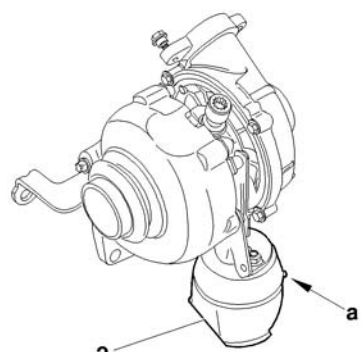
La valeur de dépression doit être de  **$0,9 \pm 0,1$  bar** au régime de ralenti.

**NOTA :** La vanne de recyclage des gaz d'échappement n'est pas reliée au circuit d'alimentation d'air. Le calculateur moteur pilote l'électrovanne de recyclage des gaz d'échappement.

#### Vanne de régulation de pression de suralimentation

Raccorder l'outil [1] sur la vanne (2) (tube repère gris).

Appliquer une dépression d'environ  **$0,8$  bar** ; la tige "a" doit se déplacer de  **$12 \pm 2$  mm**.



B1HP1UHC

B1HP1UGC

B1HP1UHC

## CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

C5

### Moteur : RHR

#### Outils.

[1] Pompe manuelle à pression dépression type

: FACOM DA 16

#### Contrôle

**IMPÉRATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDI).**

#### Contrôle source de dépression (pompe à vide)

Relier l'outil [1] sur le piquage "a".

Mettre le moteur en marche.

La valeur doit être de  $1 \pm 0,2$  bar.

Electrovanne de régulation de pression de suralimentation

Relier l'outil [1] sur l'arrivée de dépression "b" de l'électrovanne (1).

Mettre le moteur en marche.

La valeur doit être de  $1 \pm 0,2$  bar.

#### Electrovanne de circuit air froid

Relier l'outil [1] sur l'arrivée de dépression "c" de l'électrovanne (2).

Mettre le moteur en marche.

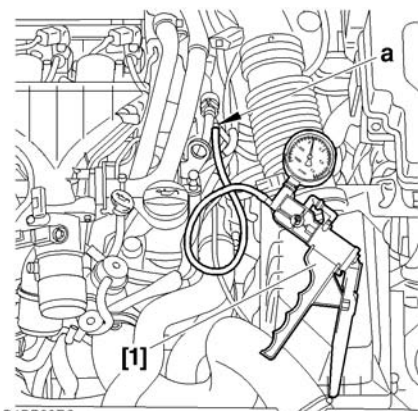
La valeur doit être de  $1 \pm 0,2$  bar.

#### Electrovanne de circuit air chaud

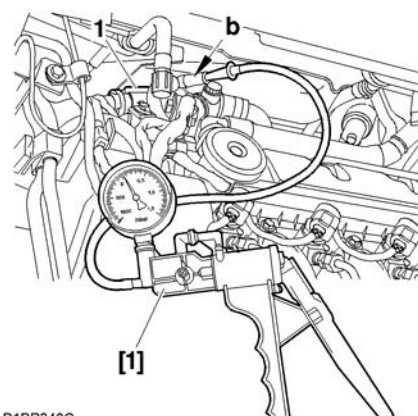
Relier l'outil [1] sur l'arrivée de dépression "d" de l'électrovanne (3).

Mettre le moteur en marche.

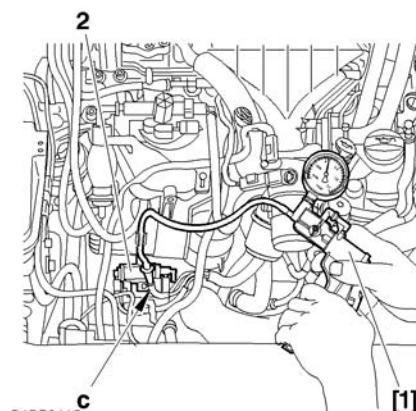
La valeur doit être de  $1 \pm 0,2$  bar.



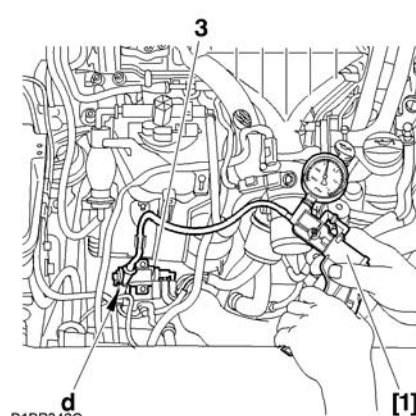
B1BP33ZC



B1BP340C



B1BP341C



B1BP342C

B1BP33ZC

B1BP340C

B1BP341C

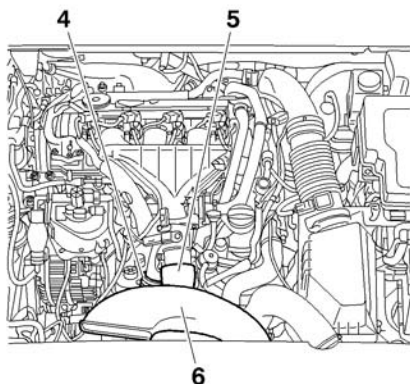
B1BP342C



## CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

C5

### Moteur : RHR

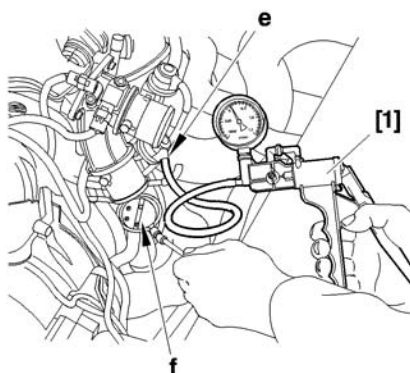


B1BP343C

#### Contrôle ouverture air chaud

- 93 - Déposer :
- Le conduit d'air (4)
  - Le conduit d'air (5)
  - Le conduit d'air (6)

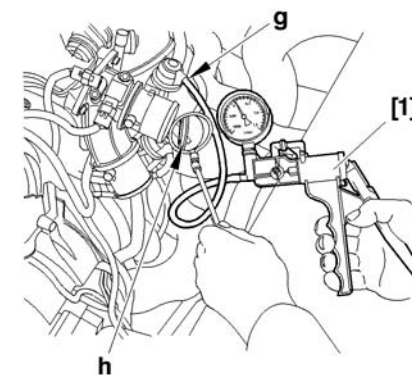
Relier l'outil [1] sur le poussoir de commande du papillon air chaud en "e". Appliquer une dépression d'environ  $0,7 \pm 0,2$  bar, le papillon d'air chaud "f" doit être complètement ouvert.



B1BP344C

#### Contrôle fermeture air froid

- Relier l'outil [1] sur le poussoir de commande du papillon air chaud en "g". Appliquer une dépression d'environ  $0,65 \pm 0,2$  bar, le papillon d'air froid "h" doit être complètement ouvert.
- 94 - Reposer :
- Le conduit d'air (6)
  - Le conduit d'air (5)
  - Le conduit d'air (4)



B1BP345C

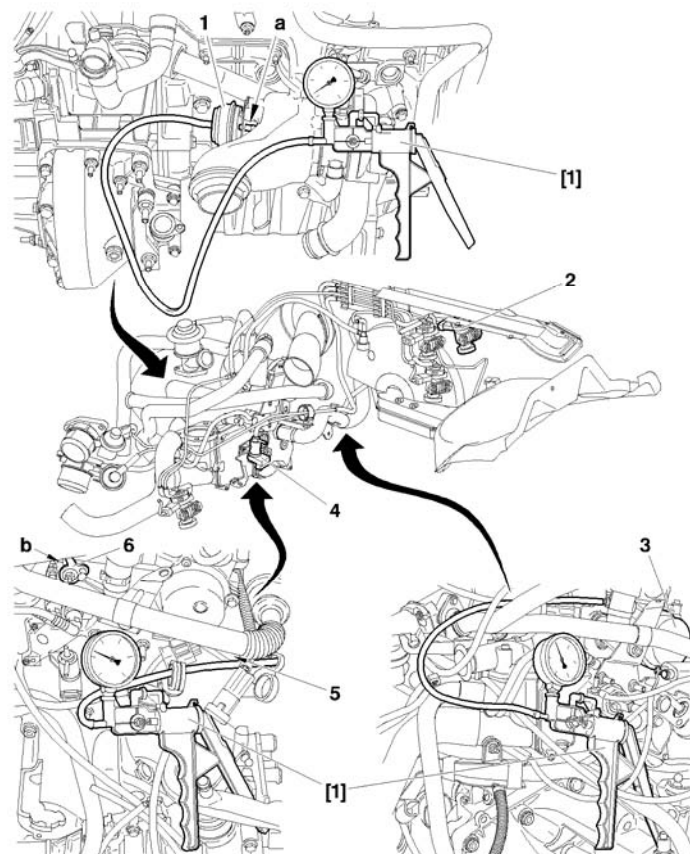
B1BP343C

B1BP344C

B1BP345C

## CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

C5



Moteur : 4HX 4HP 4HR 4HS 4HT

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

**Outillage.**

[1] Pompe manuelle à dépression : FACOMM DA 16.

**Contrôle.**

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

B1HP1ARP



## CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

C5

Moteur : 4HX 4HP 4HR 4HS 4HT

### Pompe à vide.

Raccorder l'outil [1] sur la pompe à vide (3).

Mettre le moteur en marche.

La valeur de dépression doit être de **0,8 Bar** à **750 tr/mn**.

### Electrovanne de régulation de dépression de suralimentation.

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

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

Régime moteur (tr/mn)	Valeur de la dépression
780	<b>0,6 Bar</b>
4000	<b>0,25 Bar</b>

### Vanne de régulation de pression de suralimentation.

Raccorder l'outil [1] sur la vanne (1) (Tube repère gris).

Appliquer une dépression d'environ **0,8 Bar**, la tige «a» doit se déplacer de **12 ± 2 mm**.

### Electrovanne de commande du «Swirl».

Raccorder l'outil [1] en dérivation entre l'électrovanne (4) et le poumon de commande du «Swirl» (5).

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

Régime moteur (tr/mn)	Valeur de la dépression
780	<b>0 Bar</b>
4000	<b>0,6Bar</b>

### Poumon de commande du «Swirl»

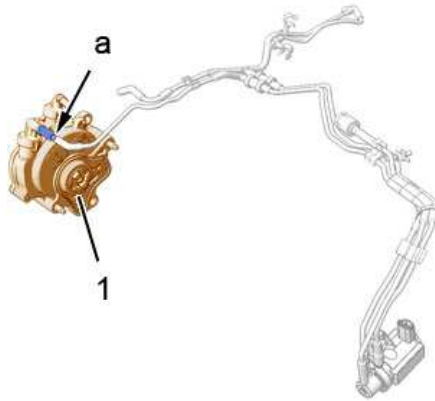
Raccorder l'outil [1] sur le poumon de commande du «Swirl» (5).

Appliquer une dépression d'environ **0,6 Bar** ; l'axe (6) doit être en butée, en «b».

## CONTROLE CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

C6

Moteur : UHZ



### Outillages.

[1] Pompe manuelle à pression dépression

: FACOM DA 16

### Contrôle

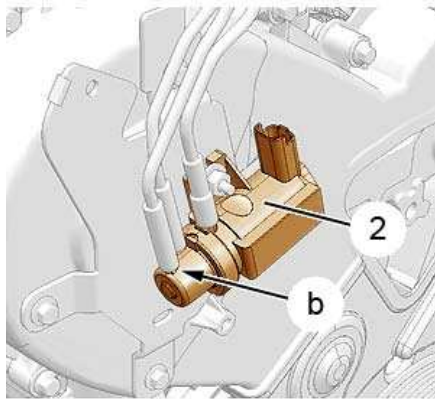
**IMPÉRATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDI).**

### Source de dépression (pompe à vide)

Relier l'outil [1] sur le piquage "a" de la pompe à vide (1).

Mettre le moteur en marche.

La valeur doit être de  $0,85 \pm 0,2$  bar.



### Electrovanne de commande du "Swirl"

Relier l'outil [1] sur l'arrivée de dépression "b" de l'électrovanne (2).

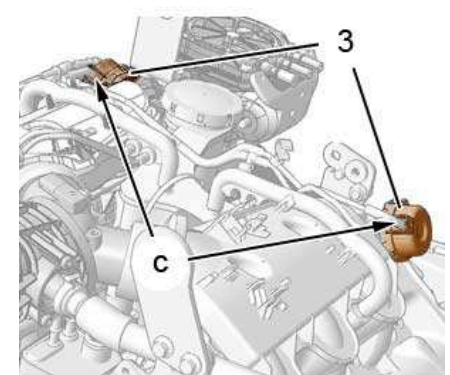
Mettre le moteur en marche.

La valeur doit être de  $0,85 \pm 0,2$  bar.

### Poumon de commande du "Swirl"

Relier l'outil [1] sur les poumons (3) de commande du "Swirl" en "c".

Appliquer une dépression d'environ  $0,7 \pm 0,2$  bar, le papillon "Swirl" doit être complètement ouvert.



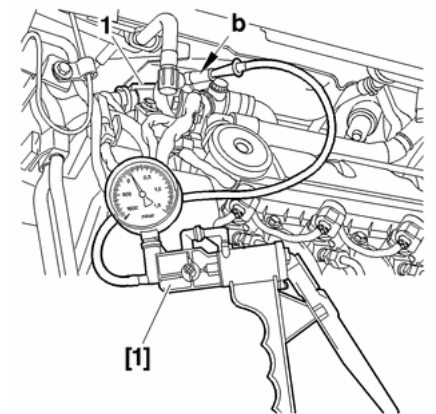
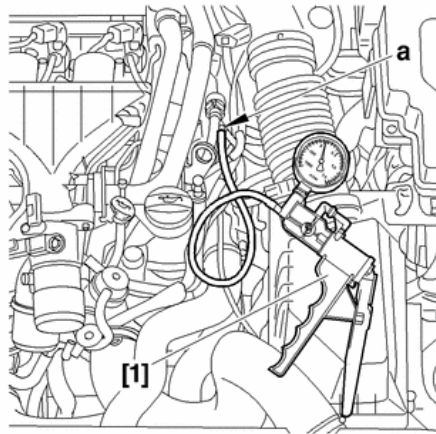
B1HP26DC

B1HP26EC

B1HP26FC

## CONTROLE CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

C8



### Moteurs : RHT RHW RHM

#### Outillage

[1] Pompe manuelle à pression dépression type

: FACOM DA 16

**IMPERATIF : respecter les consignes de sécurité et de propreté**

#### Contrôle

**IMPERATIF : respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDI).**

#### Contrôle source de dépression (pompe à vide)

Relier l'outil [1] sur le piquage "a".

Mettre le moteur en marche.

La valeur doit être de

:  $1 \pm 0,2$  bar.

#### Électrovanne de régulation de pression de suralimentation

Relier l'outil [1] sur l'arrivée de dépression "b" de l'électrovanne (1).

Mettre le moteur en marche.

La valeur doit être de

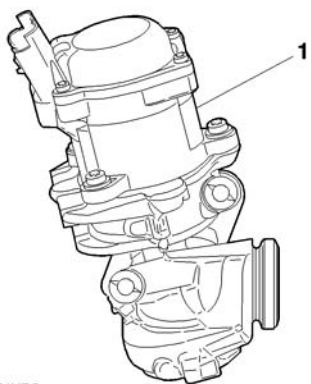
:  $1 \pm 0,2$  bar.

B1BP33ZC

B1BP340C

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

C5



B1HP1UPC

Moteurs : 9HY 9HZ

### Electrovanne de recyclage des gaz d'échappement (EGR)

**NOTA :** Le calculateur moteur pilote l'électrovanne de recyclage des gaz d'échappement

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

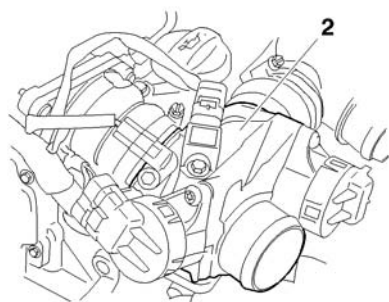
95 - Effectuer les sélections suivantes dans l'outil de diagnostic :

Menu : "INJECTION"

Test des actionneurs

Electrovanne EGR

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



B1HP1Z5C

### Double boîtier de papillon (*véhicule équipé de filtre à particules*)

(2) double boîtier de papillon.

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

96 - Effectuer les sélections suivantes dans l'outil de diagnostic :

Menu : "INJECTION"

Test des actionneurs

Papillon "EGR"

Papillon échangeur

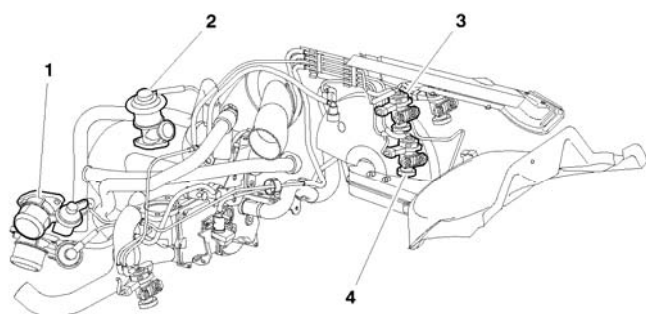
Vérifier le claquement perceptible du double boîtier de papillon.

B1HP1UPC

B1HP1Z5C

# CONTROLE : CIRCUIT DE RECYCLAGE DES GAZ D'ECHAPPEMENT

C5



Moteur : 4HX

Outillage.

[1] Pompe manuelle à dépression  
16.

: FACOMM DA

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

**Electrovanne (EGR).**

Contrôle à effectuer à vide entre l'électrovanne (3) (Connecteur bleu) et la vanne EGR (2)

(Tube repère bleu).

Raccorder l'outil [1] en dérivation, entre l'électrovanne (3) et la vanne **EGR** (2).

Comparer les valeurs relevées à celles du tableau ci dessous.

**Electrovanne de boîtier papillon.**

Contrôle à effectuer à vide entre l'électrovanne (4) (Connecteur noir) et le boîtier papillon (1)

(Doseur froid), (Tube repère blanc).

Raccorder l'outil [1] en dérivation, entre l'électrovanne (4) et le boîtier papillon (1).

Comparer les valeurs relevées à celles du tableau ci dessous.

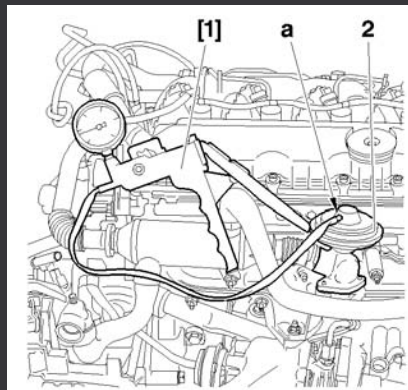
Régime moteur (tr/mn)	Valeur de la dépression
780	<b>0,5 Bar</b>
2500	<b>0 Bar</b>

B1HP1B8D

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

C5

Moteur : 4HX



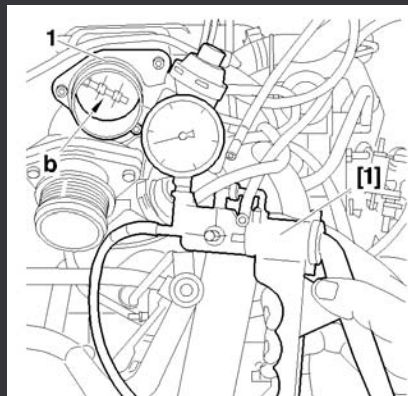
### Vanne EGR.

Raccordés l'outil [1] sur le piquage (a) de la capsule de valve **EGR** (2).

Appliquer une dépression d'environ **0,6 bar** pour actionner la vanne.

En supprimant brutalement la dépression, la vanne doit claquer en se fermant sur son siège.

Recommencer plusieurs fois l'opération.



### Boîtier papillon.

Déposer le conduit d'air entre l'échangeur air /air et le boîtier papillon (1).

Débrancher le tube (*Repère blanc*) sur l'électrovanne (4) (*Connecteur noir*).

Raccorder l'outil [1] sur le tube repère blanc.

Appliquer une dépression d'environ **0,8 bar**, le volet (b) du boîtier papillon (1) doit être fermé.

B1BP29NC

B1BP29PC

## BOUGIES

Véhicules		Plaque moteur	BOSCH	Ecartement électrodes	EYQUEM	Ecartement électrodes	CHAMPION	Ecartement électrodes	Couple de serrage
C5	1.8i 16V	6FY 6FZ	FR 8 ME	$0,9 \pm 0,1$	RFN 52 HZ	$0,9 \pm 0,05$	REC 9 YCL	$0,9 \pm 0,05$	$2,75 \pm 0,2$
	2.0i 16V HPi	RFJ	ZR 8 TPP 15	$1,0 \pm 0,1$					$2,25 \pm 0,2$
	3.0i 24S	XFU	FGR 8 MQPE	$0,55 \pm 0,2$					$1 \pm 0,1$ 90°
Véhicules		Moteur	BOSCH	Ecartement électrodes	NGK	Ecartement électrodes			Couple de serrage
C6	3.0i 24S	XFV	FGR8MQPE	1 mm	PFR6E10	1 mm			$1 \pm 0,1$ 90°
Véhicules		Plaque moteur	BOSCH	Ecartement électrodes	EYQUEM	Ecartement électrodes	CHAMPION	Ecartement électrodes	Couple de serrage
C8	2.0i 16V	RFN	FR 8 ME	$0,9 \pm 0,1$	RFN 52 HZ	$0,9 \pm 0,05$	REC 9 YCL	$0,9 \pm 0,05$	$2,75 \pm 0,2$
	2.2i 16V HPi	3FZ							
	3.0i 24S	XFW	FGR 8 MQPE	$0,55 \pm 0,2$					$1 \pm 0,1$ 90°

## COMPTEUR DE VITESSES

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

Le texte de cet arrêté stipule :

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

$$VR < VL < 1,10 VR + 4 \text{ Km/h}$$

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

Le compteur de vitesse.

La monte des pneumatiques.

Le rapport du couple conique ou cylindrique.

Le rapport du couple tachymètre.

Chacun de ces organes peut être contrôlé sans être déposé du véhicule. (*Voir Note d'information N° 78-85 TT du 19 Octobre 1978.*)

**NOTA** : Avant d'échanger le compteur de vitesse, contrôler la conformité des points suivant :

La monte des pneumatiques.

Le rapport du couple cylindrique de la boîte de vitesses.

Le rapport du couple tachymètre.



CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE				C5
	Moteurs essence			
	1.8i 16V		2.0i 16V	
Plaque moteur	6FY	6FZ	RFJ	
Type BV	BE4/5			
Particularité	Embraye «Poussé»			
Volant moteur	Simple			
Marque	VALEO			
Mécanisme / Type	230 DNG 5100 +	230 DNG 4700	230 DNG 5100 +	
Disque Moyeu	11 R 14 X	11 R 10 X	11 R 14 X	
Øgarniture. Ext/int	228,5/155			
Butée	SKF			
Qualité Garniture	810 DS			

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE								C5
	Moteurs diesel							
	1.6 16V HDi		2.0 16V HDi	2.2 16V HDi				
Plaque moteur	9HY	9HZ	RHR	4HX	4HP	4HR	4HS	4HT
Type BV	BE4/5		ML6C	ML5T	ML6C R			
Particularité	Embraye «Poussé»			Embraye «Tiré»	Embraye «Poussé»			
Volant moteur	Double							
Marque	VALEO		LUK					
Mécanisme / Type	225 DNG 5450		235 P 7400	242 T 6500	240 P 9800			
Disque Moyeu	Embrayage avec double volant amortisseur (DVA) (*)							
Øgarniture. Ext/int	225/150		235/150	242/162	239/155			
Butée	SKF				FTE			
Qualité Garniture	810 DS			F808	810 DS			
(*) DVA = Double Volant Amortisseur								

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE				C6
	Moteurs diesel			
	2.2 16V HDi			
Plaque moteur	4HP	4HS	4HT	
Type BV	ML6C R			
Particularité	Embraye «Poussé»			
Volant moteur	Double			
Marque	LUK			
Mécanisme / Type	240 P 9800			
Disque Moyeu	Embrayage avec double volant amortisseur (DVA) (*)			
Øgarniture. Ext/int	239/155			
Butée	FTE			
Qualité Garniture	810 DS			
(*) DVA = Double Volant Amortisseur				

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE						C8
	Moteur essence		Moteur diesel			
	2.0i 16V	2.2i 16V HPi	2.0 16V HDi			2.2 16V HDi
Plaque moteur	RFN	3FZ	RHM	RHT	RHW	4HW
Type BV	BE4/5	ML5				
Particularité	Embraye «Poussé»		Embraye «Tiré»			
Volant moteur	Simple		Double			
Marque	VALEO		LUK			
Mécanisme / Type	230 DGN 5100	230 DGN 5300	225 T 5700			242 T 6500
Disque Moyeu	11 R 14 X		Embrayage avec double volant amortisseur (DVA) (*)			
Ø garniture ext./int.	228/155		225/150			242/162
Qualité Garniture	F 808					
(*) DVA = Double Volant Amortisseur						

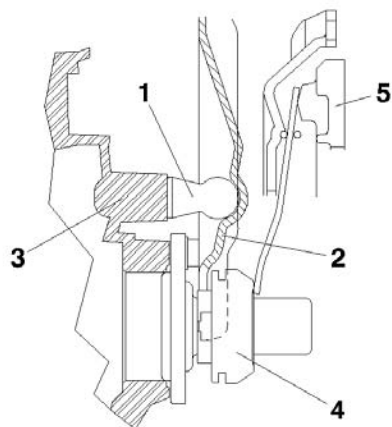
## CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Véhicule	Moteur	Type BV	Séquence	Rapport pont	Rapport tachymétrique
Type BE4/5					
C5	6FY	BE4/5J	20 DM 70	17X71	Sans
	6FZ	BE4/5J			
	RFJ	BE4/5J	20 DM 66	17x81	
		BE4/5N	20 DM 85		
	9HY 9HZ	BE4/5R	20 DM 65	17x71	
C8	RFN	BE4/5J	20 DM 00	14x62	
			20 DM 01		
Type ML5					
C8	3FZ	ML5C	20 LM 31	14x65	25x20
	RHT RHW RHM		20 LM 06	15x67	
Type ML6					
C6	4HP 4HS 4HT	ML6C R	20 MB 15	17x71	17x71
C8	RHT RHW RHM	ML6C	20 MB 12	15x67	
	4HW	ML6C	20 MB 19	16x69	25x20
		ML6C R	20 MB 22	17x71	Sans

## CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

Véhicule	Moteur	Type BV	Séquence	Rapport pont	Rapport tachymétrique
Type AL4					
C5	RFJ	AL4	20 TS 10	21x73	52x67
Type AM6					
C5	XFU	AM6	20 GH --	15x53	Sans
	4HP 4HR 4HS 4HT		20 GL --		
	RHR		20 GK --		
C6	XFV		20 GH --		
	UHZ		20 GG --		
Type 4 HP 20					
C5	4HX	4 HP 20	20 HZ 20	23x66	59x68
C8	XFW		20 HZ 27	19x73	

## CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE «POUSSE»



Les types embrayage : (BE4/5 ML6C)

**Embrayage à commande hydraulique.**

### Description.

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

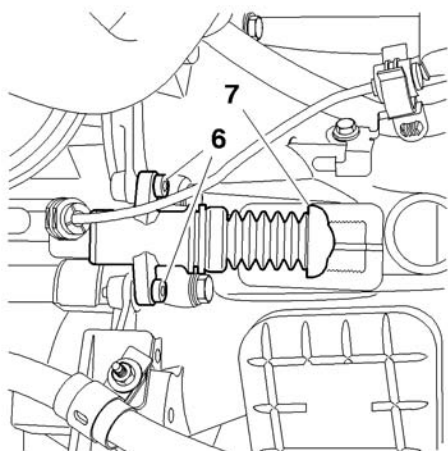
(1) Rotule vissée dans le carter d'embrayage.

(2) Fourchette de débrayage.

(3) Carter d'embrayage.

(4) Butée.

(5) Mécanisme d'embrayage.



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

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

Mécanisme/Volant moteur

:  $2 \pm 0,2$

Double volant moteur amortisseur/Vilebrequin

:  $4,8 \pm 0,5$

Double volant moteur amortisseur/vilebrequin

Serrage

:  $2,5 \pm 0,2$

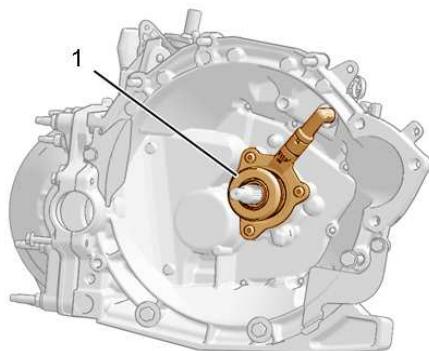
Serrage angulaire

:  $21^\circ \pm 3^\circ$

B2BP047C

B2CP3FAC

## CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE «POUSSE»



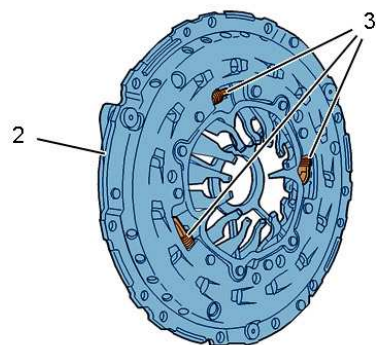
Le type embrayage : (ML6C R)

**Embrayage à commande hydraulique.**

### Description.

**NOTA :** la commande de débrayage est réalisée par une butée hydraulique qui agit directement sur le mécanisme d'embrayage par action sur la pédale d'embrayage. la fourchette et le récepteur d'embrayage sont supprimés.

**IMPERATIF :** effectuer une purge de la butée hydraulique d'embrayage à chaque ouverture du circuit hydraulique



La butée hydraulique d'embrayage (1) est fixée par 3 vis.

### Particularités

Les frictions d'embrayage **LUK** ne comportent pas de moyeux amortisseurs. Le filtrage des bruits générés par la boîte de vitesses s'effectue par le double volant amortisseur (**DVA**) et non par le moyeu du disque d'embrayage.

Le mécanisme d'embrayage **LUK** comporte un dispositif de rattrapage de jeu automatique qui nécessite un outillage spécifique lors du remontage.

(2) mécanisme à rattrapage de jeu automatique.

(3) ressorts de compensation.

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

Mécanisme embrayage :  $2 \pm 0,2$

Double volant moteur amortisseur/Vilebrequin

Pré serrage :  $1,5 \pm 0,2$

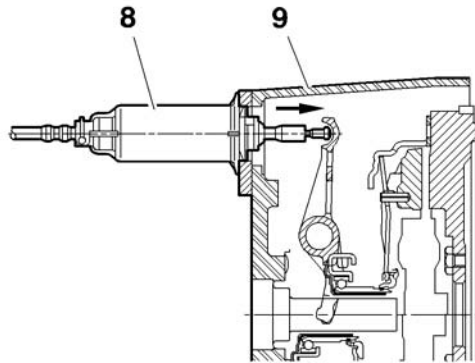
Serrage :  $4,7 \pm 0,4$

B2BP06MD

B2BP06ND



## CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE «TIRE»



Les types embrayage : (ML5T/C-ML6C)

**Embrayage «Tiré» à commande hydraulique.**

### Description.

Le cylindre récepteur de commande d'embrayage (8) est clippé sur le carter d'embrayage (9) par rotation (**1/3 de tour**).

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

Fixation mécanisme/Volant moteur :  **$2 \pm 0,2$**

Fixation volant moteur/Vilebrequin

Serrage :  **$2 \pm 0,2$**

Serrage angulaire :  **$60^\circ \pm 5^\circ$**

B2BP04LC

## CARACTERISTIQUES COMMANDE HYDRAULIQUE D'EMBAYAGE

C5

**Purge commande hydraulique embrayage.**

**Constitution du circuit hydraulique.**

Un réservoir de liquide de frein situé sur le maître cylindre.

Un émetteur de commande hydraulique situé dans l'habitacle et fixé sur le pédalier.

Une pédale d'embrayage.

Un récepteur de commande hydraulique fixé sur ou dans le carter d'embrayage selon les boîtes de vitesses.

**Purge.**

**IMPERATIF : N'utiliser que du liquide de frein neuf et non émulsionné, éviter toute introduction d'impuretés dans le circuit hydraulique.**

Utiliser exclusivement du fluide hydraulique homologué et recommandé : **DOT4**.

**IMPERATIF : Ne pas utiliser d'appareil de purge automatique (*risque d'émulsion du liquide dans le réservoir*).**

Déposer :

Le filtre à pollen et son support (*Voir opération correspondante chapitre climatisation*).

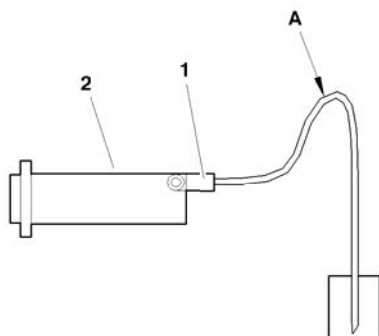
Le filtre à air et son raccord.

L'insonorisant sous moteur

Remplir le réservoir de liquide de frein au maximum de sa capacité.

## CARACTERISTIQUES COMMANDE HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE

C5



### Purge commande hydraulique embrayage (Suite).

Accoupler un tuyau transparent sur la vis de purge (1).

Plonger l'extrémité du tube transparent dans un récipient contenant du liquide de frein, situé plus bas que le cylindre récepteur d'embrayage (2).

Créer un siphon en «A» au dessus du cylindre récepteur d'embrayage, avec le tuyau transparent.

Ouvrir la vis de purge (1).

Actionner la pédale d'embrayage (3) manuellement sur toute sa course par **sept** manœuvres d'aller et retour rapide.

Maintenir la pédale d'embrayage (3) en fin de course lors de la dernière manœuvre.

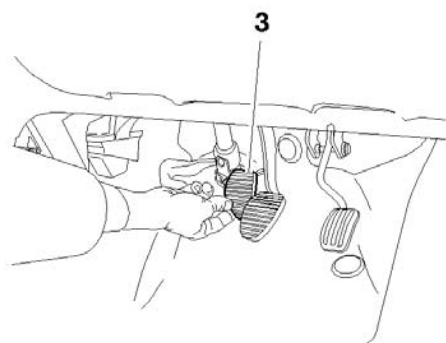
Refermer la vis de purge (1).

Laisser remonter la pédale d'embrayage (3) en position haute.

Remplir le réservoir de liquide de frein au maximum de sa capacité.

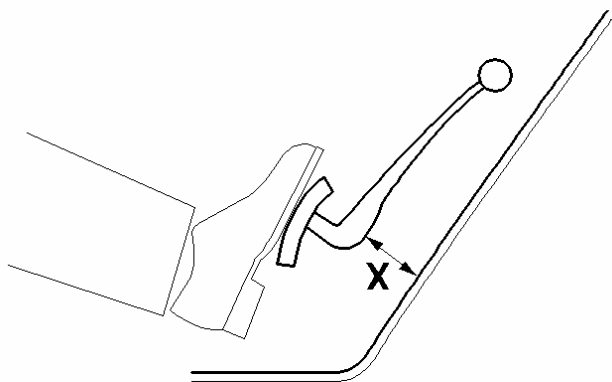
**NOTA :** Effectuer de nouveau les opérations de purge ; Ouvrir la vis de purge (1).

Si nécessaire, répéter l'opération.



B2BK22XD

B2BK064C

**Purge commande hydraulique embrayage (Suite).**

Compléter le niveau de liquide de frein jusqu'au repère **MAXIMUM** du réservoir de liquide de frein.

Débrayer et réembrayer rapidement **40 fois**.

Mettre le moteur en marche.

Serrer le frein à main.

Engager une vitesse.

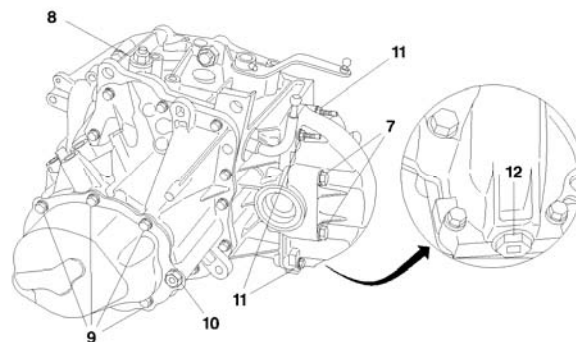
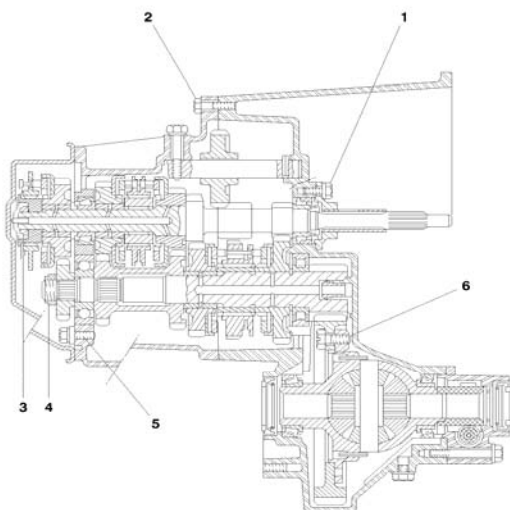
Vérifier qu'un début de friction du mécanisme d'embrayage apparaît à une cote (**X**) supérieure ou égale à **35 mm** (*La cote (X) est donnée à titre indicatif*).

**NOTA :** Si incorrect, effectuer de nouveau les opérations de purge.

Serrer la vis de purge (**1**) à **0,75.m.daN**.

# COUPLE DE SERRAGE BOITE DE VITESSES BE4/5

C5 C8



## Couples de serrage

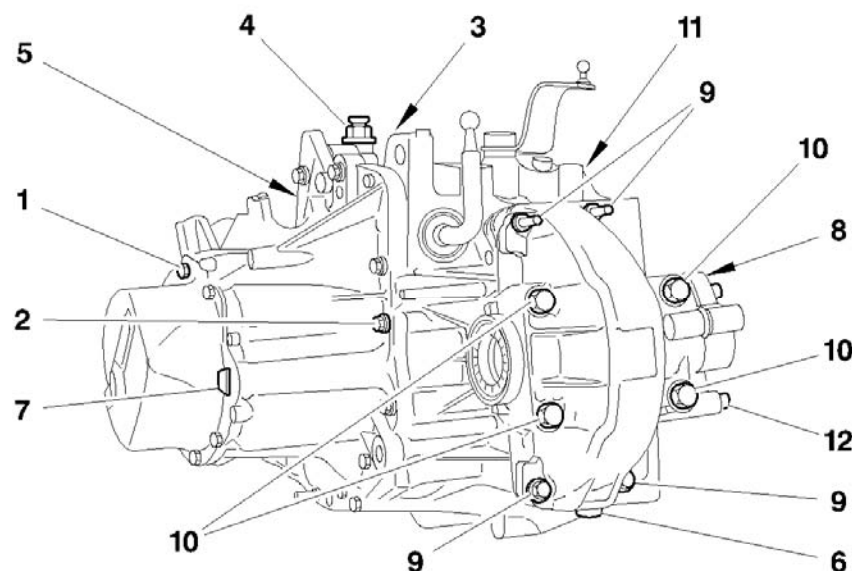
Repère	Désignation	Vis (x)	m.daN
1	Guide butée	3	1,2 ± 0,1
2	Carter d'embrayage	13	1,3 ± 0,1
3	Ecrou arbre primaire	1	7,2 ± 0,7
4	Ecrou arbre secondaire	1	6,5 ± 0,7
5	Vis de maintien du jonc	2	1,5 ± 0,1
6	Vis couronne différentiel	2	6,5 ± 0,7
	Contacteur de marche arrière	1	2,5 ± 0,3
7	Carter de différentiel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

B2CP3BSP

B2CP3BTD

## COUPLE DE SERRAGE BOITE DE VITESSES BE4/5

C5 C8



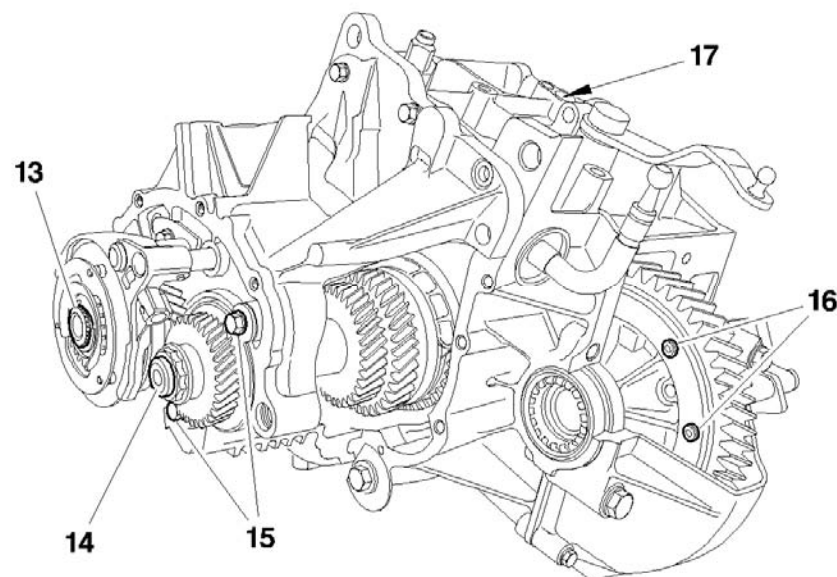
### Couple de serrage (m.daN).

(1) Carter arrière de boîte de vitesses	: 1,5 ± 0,1
(2) Fixations carter boîte de vitesses et carter d'embrayage	: 1,5 ± 0,1
(3) Ecrou de fixation axe basculeur de marche arrière	: 4,5 ± 0,4
(4) Reniflard	: 1,5 ± 0,1
(5) Contacteur de marche arrière	: 2,5 ± 0,2
(6) Bouchon de vidange	: 3,5 ± 0,2
(7) Bouchon de niveau	: 2 ± 0,2
(8) Support prise tachymétrique	: 1,5 ± 0,1
(9) Fixations carter différentiel (M7)	: 1,5 ± 0,1
(10) Fixations carter différentiel (M10)	: 5 ± 0,5
(11) Vis de fixation du guide butée	: 1,5 ± 0,1
(12) Fixation prolonge différentiel	: 1,5 ± 0,1

B2CKUB0D

# COUPLE DE SERRAGE BOITE DE VITESSES BE4/5

C5 C8



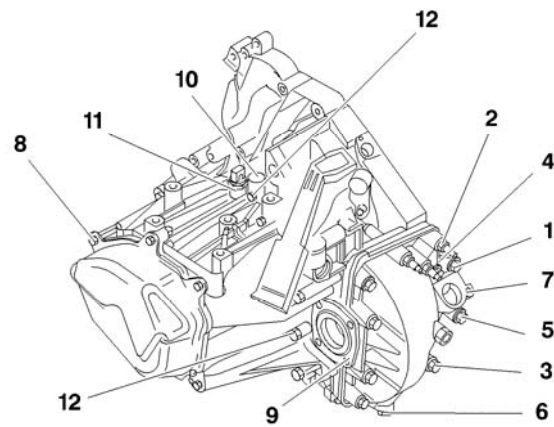
## Couple de serrage (m.daN).

(13) Ecrou arbre primaire 0,7	: 7,5 ±
(14) Ecrou arbre secondaire 0,6	: 6,5 ±
(15) Vis de maintien roulement 0,1	: 1,5 ±
(16) Vis couronne différentiel 0,6	: 6 ±
(17) Vis support commande de vitesses 0,1	: 1,5 ±

B2CKUB1D

## COUPLE DE SERRAGE BOITE DE VITESSES ML5C

C8

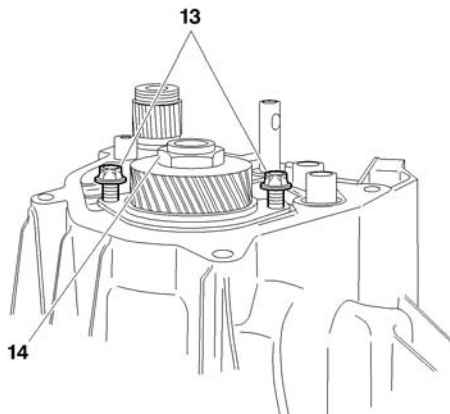
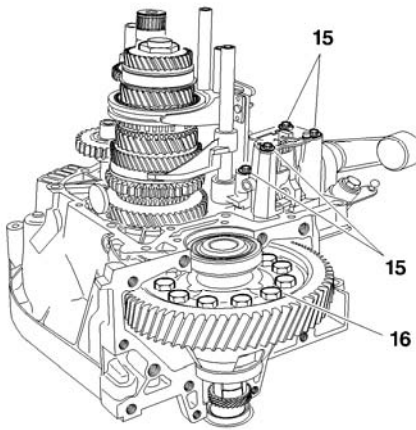


B2CKUC4D

Repère	Désignation	Serrage
1	1 vis M8-45	1,8 ± 0,1
2	1 vis M8-70	1,8 ± 0,1
3	1 visM10-70	4 ± 0,4
4	1 visM10-50	4 ± 0,4
5	1 visM10-85	4 ± 0,4
6	Vis	3 ± 0,3
7	Support commande tachymètre	1 ± 0,1
8	Fixation couvercle de boîte sur carter de boîte	2 ± 0,2
9	Plaque d'arrêt roulement différentiel	2 ± 0,2
10	Mise à l'air libre	
11	Contacteur de marche arrière	2,5 ± 0,2
12	Fixation carter boîte de vitesses sur carter d'embrayage	2 ± 0,2

B2CKUC4D



COUPLE DE SERRAGE BOITE DE VITESSES ML5C		C8	
	Repère	Désignation	Serrage
	13	Vis de fixation bécassine	2 ± 0,2
	14	Ecrou d'arbre secondaire	17 ± 1,7
	15	Vis support commande de vitesses	1,5 ± 0,1
	16	Vis couronne différentiel	7,7 ± 0,7
			

B2CKUC5D

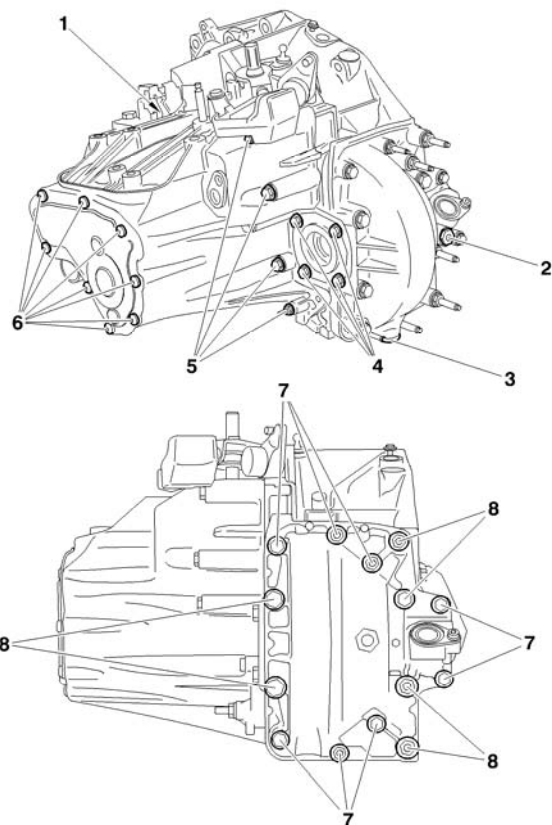
B2CKUC6D

B2CKUC5D

B2CKUC6D

## COUPLE DE SERRAGE BOÎTE DE VITESSES ML6C

**C5**



B2CP419P

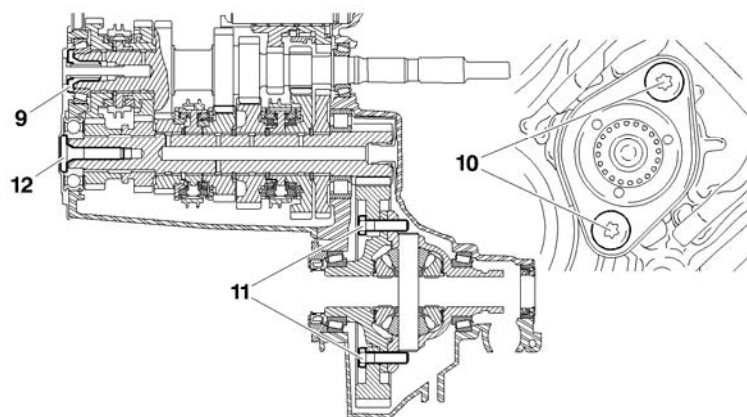
Repère	Désignation	Serrage
1	Contacteur feu de recul	$2,5 \pm 0,2$
2	Bouchon de niveau	$3 \pm 0,3$
3	Bouchon de vidange	$3 \pm 0,3$
4	Vis de plaque d'arrêt roulement différentiel	$3 \pm 0,3$
5	Vis de fixation carter de boîte de vitesses carter d'embrayage	$3 \pm 0,3$
6	Vis de fixation couvercle 6 <sup>ième</sup>	$2 \pm 0,2$
7	Fixations carter différentiel (vis M8)	$1,8 \pm 0,1$
8	Fixations carter différentiel (vis M10)	$4 \pm 0,4$
	Vis de fixation vis accouplement moteur/boîte de vitesses	$5,5 \pm 0,5$
	Goujon support boîte de vitesses	$3 \pm 0,3$

B2CP419P

# COUPLE DE SERRAGE BOITE DE VITESSES ML6C

C5

Repère	Désignation	Serrage
9	Vis d'arbre primaire	$10 \pm 0,1$
10	Vis de guide butée	$2 \pm 0,2$
11	Vis couronne différentiel	$7,7 \pm 0,7$
12	Vis d'arbre secondaire	$13 \pm 1,5$



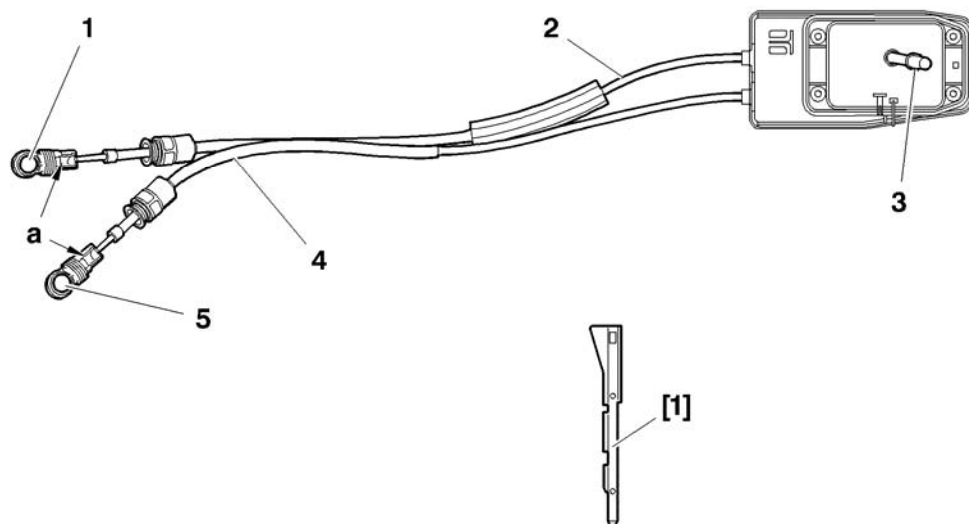
B2CP41AD

B2CP41AD

# CARACTERISTIQUES COMMANDE DE BOITE DE VITESSES BE4/5

C5

Moteurs : 6FY 6FZ 9HY 9HZ



B2CP3XAD

## Commande de vitesses

[1] Outil de positionnement du levier de vitesses **8605-T**.

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

(2) Câble de commande de passage de vitesses.

(3). Levier de commande de vitesses

(4) Câble de commande de sélection de vitesses

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

(6) Clé de verrouillage du câble de sélection.

B2CP3XAD

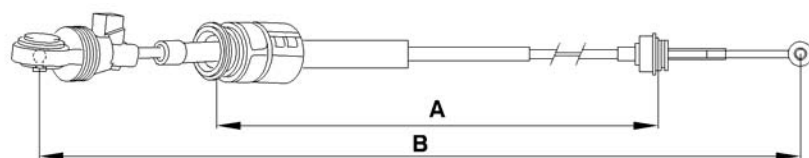
# CARACTERISTIQUES COMMANDE DE BOITE DE VITESSES BE4/5

C5

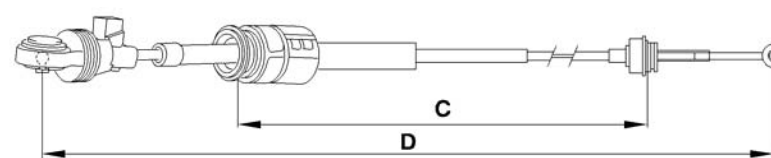
Moteurs : 6FY 6FZ 9HY 9HZ

Câble de commande de sélection de vitesses.

Câble de commande de passage de vitesses.



B2CP3XBD



B2CP3XCD

Direction à gauche

Direction à droite

Direction à gauche

Direction à droite

Longueur A

707 mm

Longueur C

680 mm

Longueur B

829,6 mm

Longueur D

831 mm

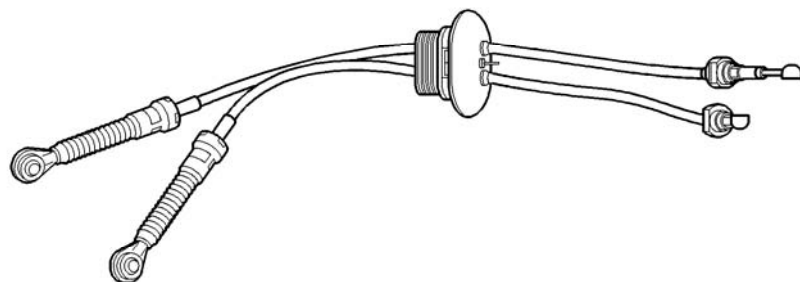
B2CP3XBD

B2CP3XCD

# CARACTERISTIQUES COMMANDE DE BOITE DE VITESSES BE4/5

C8

Moteur : RFN

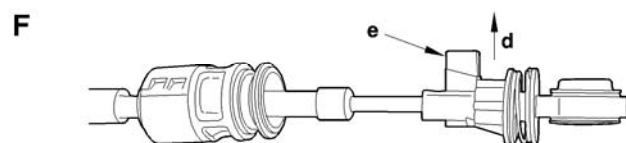
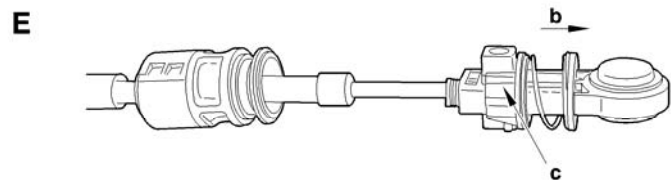


Câble de commande de vitesses

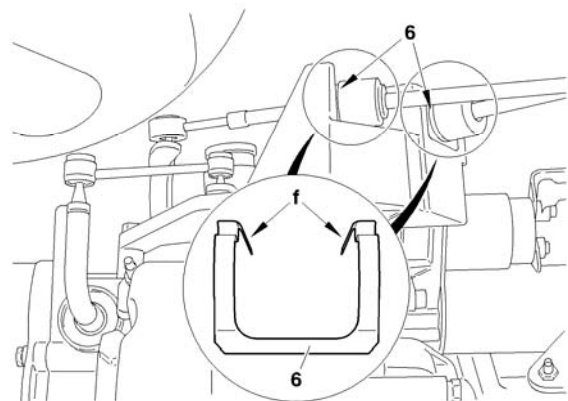
B2CKUBND

B2CKUBND

## Moteurs : 6FY 6FZ 9HY 9HZ



B2CP3XDD



B2CP3XED

### Réglage

**ATTENTION :** Le réglage des câbles de commande est à effectuer à chaque échange d'un câble.

### Particularités

**E :** Position verrouillée.

**F :** Position déverrouillée.

**97 - Déverrouillage de la longueur de gaine des câbles de commande des vitesses :**

Déplacer le cylindre "c" suivant la flèche "b"

Tirer la clé de verrouillage "e" suivant la flèche "d"

**98 - Déverrouillage d'un arrêt de gaine :**

Appuyer sur les languettes de l'agrafe (6) en "f"

Dégager les arrêts de gaines de leurs supports

B2CP3XDD

B2CP3XED

## Moteur : RHR

### Commande de vitesses.

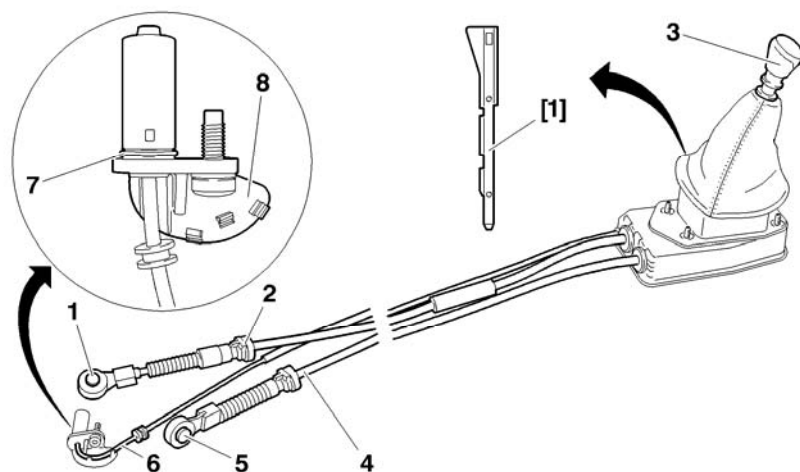
La commande de vitesses est effectuée par l'intermédiaire de câbles :

Câble de commande de sélection de vitesses

Câble de commande de passage de vitesses

Câble de commande de marche arrière

[1] Outil de positionnement du levier de commandes vitesses : **8605-T**



(1) Rotule de passage des vitesses : **Ø 10 mm**

(2) Câble de commande de passage de vitesses

(3) Levier de commande de vitesses

(4) Câble de commande de sélection de vitesses

(5) Rotule de sélection des vitesses : **Ø 10 mm**

(6) Câble de déverrouillage de marche arrière

(7) Joint torique

(8) Dispositif de déverrouillage de marche arrière.

B2CP3KXD



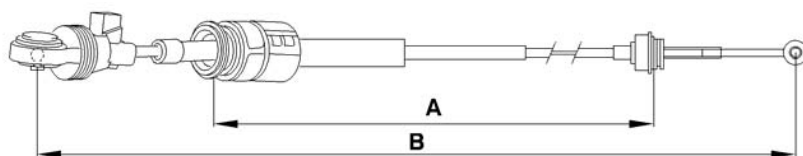
# CARACTERISTIQUES COMMANDE DE BOITE DE VITESSES ML/6C

C5

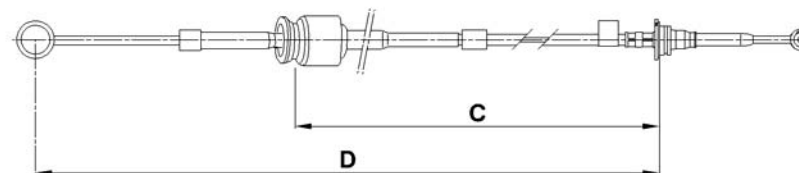
Moteur : RHR

Câble de commande de sélection de vitesses.

Câble de commande de passage de vitesses.



B2CP3XBD



B2CP3XND

	Direction à gauche	Direction à droite		Direction à gauche	Direction à droite
Réglage	oui		Réglage	non	
Longueur A (mm)	757		Longueur C (mm)	798	
Longueur B (mm)	908		Longueur D (mm)	965	

B2CP3XBD

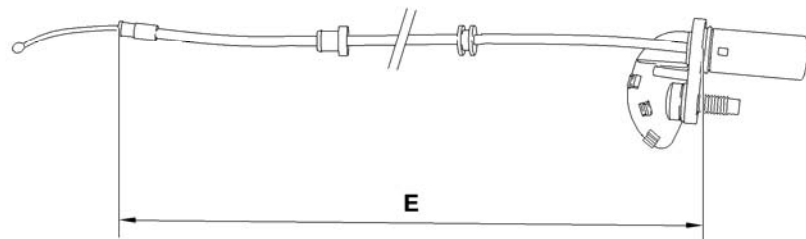
B2CP3XND

# CARACTERISTIQUES COMMANDE DE BOITE DE VITESSES ML/6C

C5

Moteur : RHR

Câble de déverrouillage de marche arrière



B2CP3XUD

Direction à gauche

Direction à droite

Réglage

non

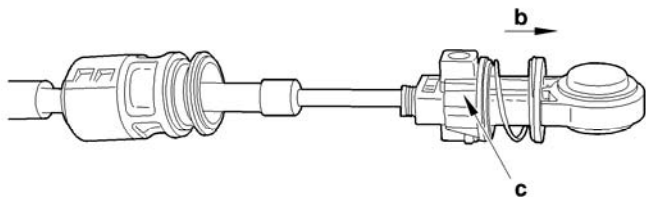
Longueur E (mm)

1060

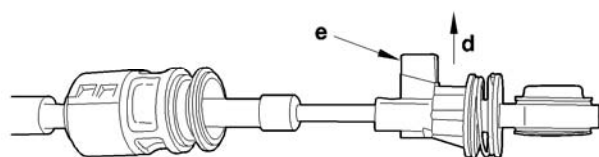
B2CP3XUD

## Moteur : RHR

**F**



**G**



## Réglage

**NOTA :** Le câble de commande de passage des vitesses n'est pas réglable.

**ATTENTION :** Effectuer le réglage du câble de commande de sélection à chaque remplacement

**F :** Position verrouillée.

**G :** Position déverrouillée.

99 - Déverrouillage de la longueur de gaine du câble de commande de sélection de vitesses :

Déplacer le cylindre "c" suivant la flèche "b"

Tirer la clé de verrouillage "e" suivant la flèche "d"

## Particularités

100 - Déverrouillage d'un arrêt de gaine :

Appuyer sur les languettes de l'agrafe (9) en "f"

Dégager les arrêts de gaines de leurs supports en les soulevant

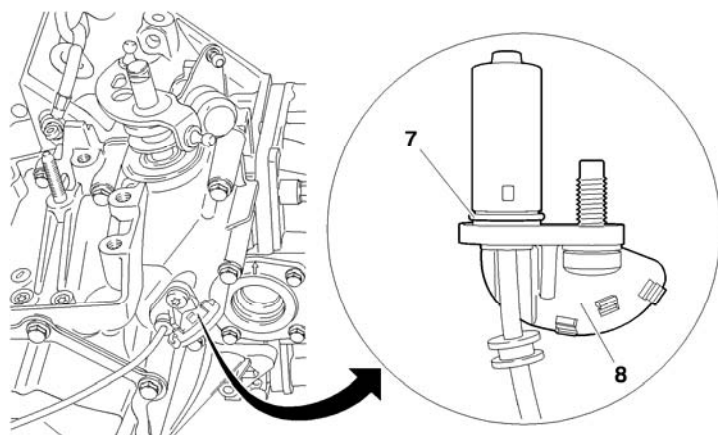
B2CP3XPD

B2CP3XQC

B2CP3XPD

B2CP3XQC

## Moteur : RHR



Dispositif déverrouillage de marche arrière (8) extérieur à la boîte de vitesses.

Le système de verrouillage/déverrouillage de marche arrière utilise le synchroniseur de 5ème.

**IMPERATIF** : Remplacer systématiquement le joint torique (9) à chaque dépose.

B2CP3KZD

## RECOMMANDATIONS PRECAUTIONS BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4

### Précaution à prendre

#### Interventions sur élément mécaniques

Ne jamais poser la boîte de vitesses par terre sans protection.

Afin d'éviter la rupture du segment de l'arbre d'entrée, l'équerre de maintien convertisseur doit **impérativement** être en place lors des manipulations.

Utiliser **impérativement** la pige de centrage et l'équerre de maintien convertisseur pour accoupler la boîte de vitesses sur le moteur.

Enlever la pige de centrage après l'accouplement de la boîte de vitesses sur le moteur.

**Modification de la valeur du compteur d'usure d'huile.**

**Echange du calculateur de la boîte de vitesses :**

Noter la valeur du compteur de boîte de vitesses.

Reporter la valeur lue dans le nouveau calculateur de boîte de vitesses.

**Echange de la boîte de vitesses :**

Initialiser le compteur d'usure d'huile à **0**

**Vidange de la boîte de vitesses :**

Initialiser le compteur d'usure d'huile.

*(suivre la procédure de l'outil de diagnostic).*

## RECOMMANDATIONS : PRECAUTIONS BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4

### Procédure avant interventions boîte de vitesses automatique AL4

Lors d'un dysfonctionnement de la boîte de vitesses on a 2 configurations possibles selon la gravité du défaut :

Boîte de vitesses en mode dégradé avec un programme de remplacement (*les valeurs du défaut sont prises en substitution*).

Boîte de vitesses en mode dégradé avec un programme de secours (*3<sup>ème</sup> hydraulique*)

**ATTENTION : En programme de secours, un choc est ressenti au passage P/R, N/R et N/D.**

#### Réception client.

Dialogue avec le client, pour connaître les symptômes de mauvais fonctionnement.

#### Qualité d'huile- Niveau d'huile.

##### Qualité d'huile

Lorsque la boîte de vitesses présente une anomalie grave ayant entraîné un fonctionnement anormal ou la destruction d'un embrayage : l'huile de boîte de vitesses chauffe exagérément et se charge d'impuretés (*l'huile « brûlée »*).

Une huile «**brûlée**» se caractérise par sa couleur noire et une odeur désagréable.

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

**Niveau d'huile.** (*Voir opération correspondante*).

Un niveau d'huile trop élevé peut entraîner les conséquences suivantes :  
Echauffement anormal de l'huile.

Fuite d'huile.

Un niveau trop bas entraîne la destruction de la boîte de vitesses.

Effectuer le niveau d'huile de la boîte de vitesses automatique.  
(*si nécessaire*).

#### Contrôle à l'aide d'un appareil diagnostic.

Effectuer une lecture des codes défauts.

(*moteur et boîte de vitesses*)

#### Absence de codes défauts.

Effectuer une mesure paramètres, le test des actionneurs, un essai routier.

#### Présence de codes défauts.

Effectuer les réparations nécessaires.

Effectuer les codes défauts.

Effectuer un essai routier pour valider la réparation et, si il y a lieu, adapter les paramètres du calculateur boîte de vitesses

(*impératif après avoir réalisé une procédure d'initialisation du calculateur*).

## RECOMMANDATIONS : PRECAUTIONS BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4

### Procédure d'initialisation (apprentissage) calculateur boîte de vitesses automatique

#### Téléchargement

**Mise à jour du calculateur boîte de vitesses par téléchargement :**  
Suivre la procédure de l'outil de diagnostic.

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

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

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

Un effacement des défauts

Une initialisation des autoadaptative

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

Un essai sur route

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

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

**Station PROXIA.**

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

«Télécodage (*bouton circuit intégré*) / compteur d'huile».

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

**Station LEXIA.**

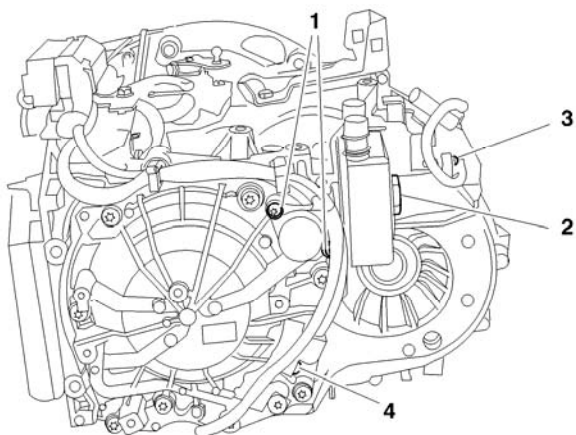
On accède à la lecture et à l'écriture du compteur par le menu :

«Compteur d'huile».

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

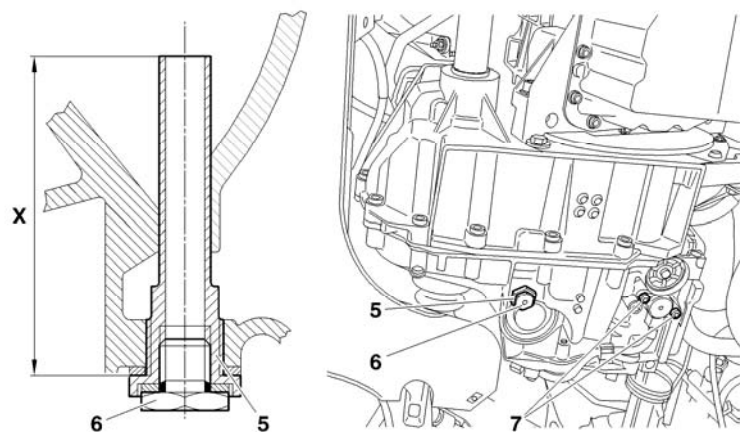
# COUPLE DE SERRAGE BOITE DE VITESSES AL4

C5



## Couple de serrage (m.daN).

- |                                                                             |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| (1) Fixation électrovanne de modulation de débit d'huile                    | : $1 \pm 0,2$   |
| (2) Fixation échangeur thermique                                            | : $5 \pm 1$     |
| (3) Fixation capteur de vitesse sortie                                      | : $1 \pm 0,2$   |
| (4) Fixation capteur de vitesse d'entrée                                    | : $1 \pm 0,2$   |
| (5) Fixation déversoir et vidange d'huile<br>X = 48 mm (motorisations EW10) | : $0,9 \pm 0,1$ |
| (6) Bouchon de niveau d'huile                                               | : $3,3 \pm 0,4$ |
| (7) Fixation capteur de pression d'huile                                    | : $0,8 \pm 0,1$ |



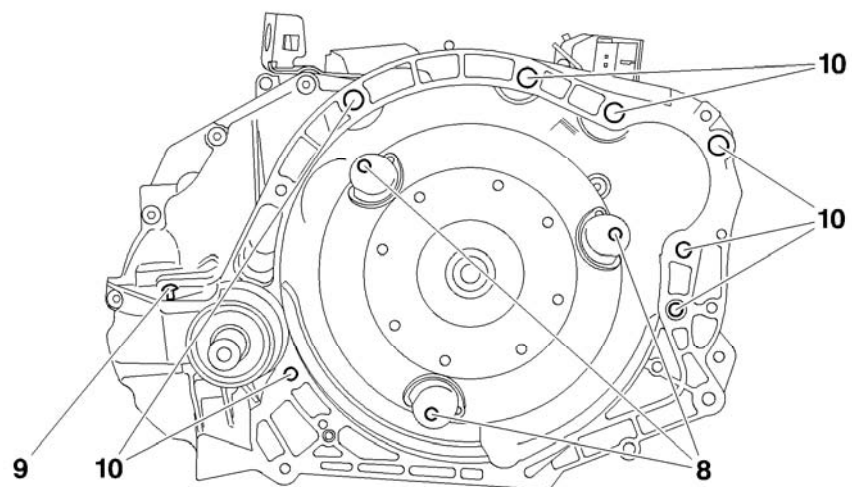
B2CP3EDD

B2CP311D



# COUPLE DE SERRAGE BOITE DE VITESSES AL4

C5



## Couple de serrage (m.daN).

(8) Fixation convertisseur sur diaphragme

0,1	Préserrage	: 1 ±
0,3	Serrage	: 3 ±

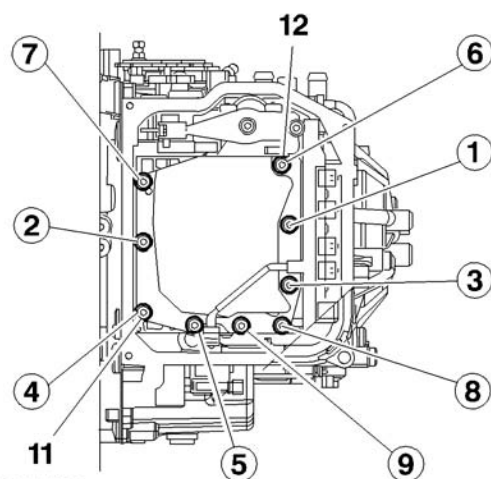
(9) Fixation bouchon  
± 0,2 : 0,8

(10) Fixation boîte de vitesses sur moteur  
± 1 : 5,2

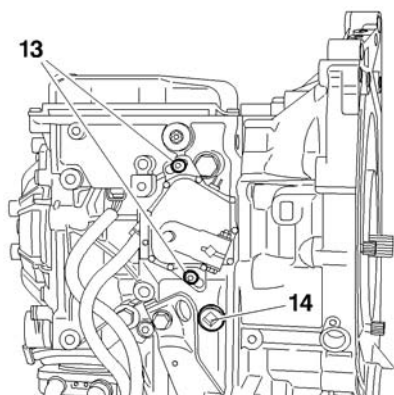
B2CP3EED

## COUPLE DE SERRAGE BOITE DE VITESSES AL4

C5



B2CP3X8C



Couple de serrage (m.daN).

### Fixation bloc hydraulique

Centrer le bloc hydraulique à l'aide des vis (11) et (12)

Préserrage	(sans ordre)	: 0,9
Desserrer		: les 9 vis
Serrage	(Respecter l'ordre indiqué)	: 0,75

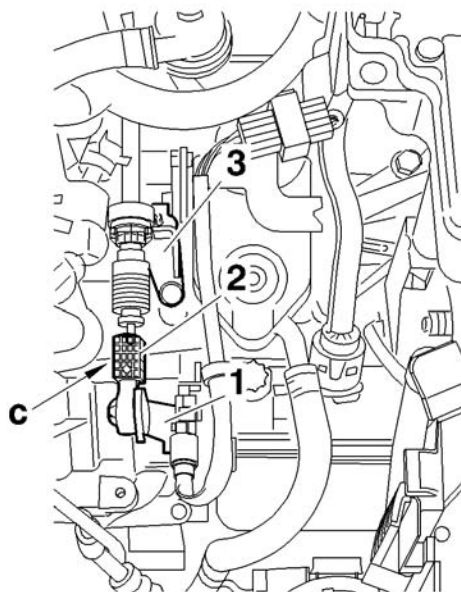
(13) Fixation contacteur position levier de sélection :  $1,5 \pm 0,2$

(14) Bouchon de remplissage d'huile :  $2,4 \pm 0,4$

B2CP3X8C

B2CP3EGC

## Moteur : RFJ



### Coté boîte de vitesses.

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

«c» Clip de déverrouillage du bouton poussoir en position enfoncé.

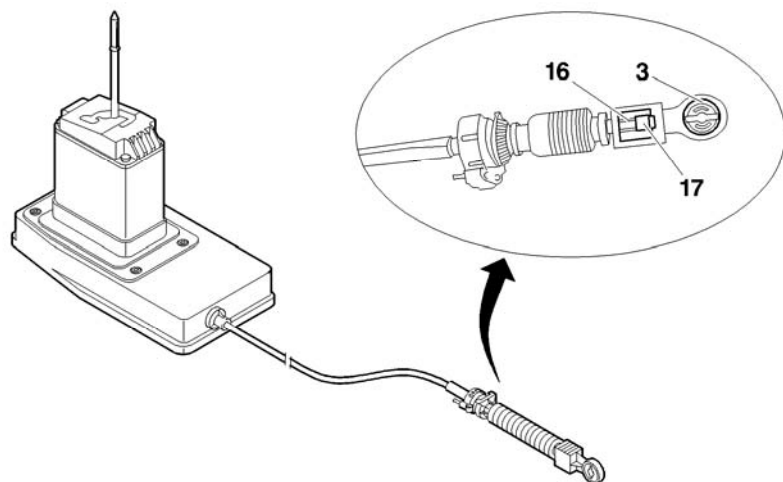
(1) Renvoi de commande avec rotule.

(2) Réglage automatique (*sortir le bouton poussoir pour régler la commande, enfoncer le bouton poussoir pour verrouiller le réglage de la commande*).

(3) Arrêt de gaine.

B2CP3DLC

## Moteur : RFJ



**A la repose.**

**Repose de la commande boîte de vitesses.**

**Commande de sélection de vitesses neuve.**

Accoupler la rotule (3).

Enfoncer la pièce (16) sans que le câble ne fléchisse

Relâcher la pièce (16).

Verrouiller le réglage à l'aide de la pièce (17).

Vérifier toutes les positions de la commande de sélection des vitesses.

**Commande de sélection de vitesses réutilisée.**

Déverrouiller la pièce (17).

Relâcher la pièce (16).

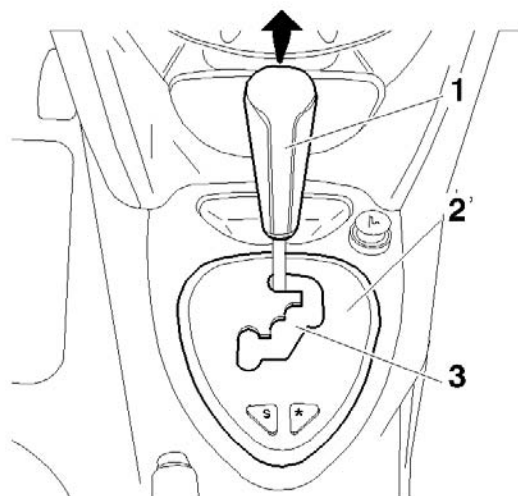
Accoupler la rotule (3).

Enfoncer la pièce (16) sans que le câble ne fléchisse.

Relâcher la pièce (16).

Verrouiller le réglage à l'aide de la pièce (17).

Vérifier toutes les positions de la commande de sélection de vitesses.



Moteur : RFJ

### SHIFT LOCK

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

**Déverrouillage du «shift lock» (fonctionnement normal).**

Mettre le contact.

Appuyer sur la pédale de frein et la maintenir enfoncée.

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

**Déverrouillage du «shift lock» (avec anomalie).**

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

Les causes d'anomalie peuvent provenir des éléments suivants :

- «**Shift lock**».

Contacteur de position du levier de vitesses.

Calculateur boîte de vitesses automatique.

Faisceaux électriques.

Tension batterie.

Déposer :

Le pommeau (1) en tirant vers le haut.

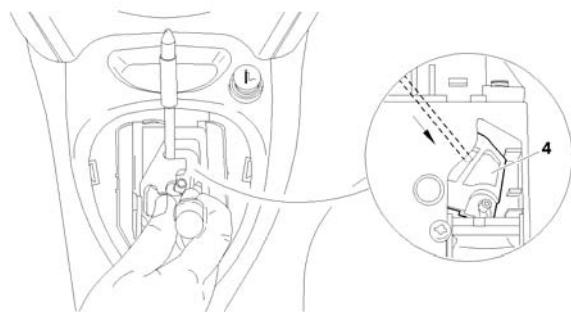
Le cache (2) (déclipper).

Le cache (2) (déclipper).

Le rideau (3)

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

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



C5FP0CTC

C5FP0CUD

## RECOMMANDATIONS : PRECAUTIONS BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE 4 HP 20

C5 C8

Moteurs : 4HX XFW 4HW

### Précaution à prendre

#### Remorquage.

Il est nécessaire de soulever l'avant du véhicule, pour le remorquer.

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

Mettre impérativement le levier de sélection en position «N».

Ne pas rajouter d'huile.

Ne pas dépasser la vitesse de **70 Km/h** sur un parcours de **100 Km**.

#### Conduite.

Ne jamais rouler contact coupé..

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

#### Interventions sur éléments électriques.

Ne pas débrancher :

La batterie moteur tournant.

Le calculateur contact mis.

#### Avant de rebrancher un contacteur, vérifier :

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

La présence et l'état du verrouillage mécanique.

#### Lors des contrôles électriques :

La batterie doit être correctement chargée. Ne jamais utiliser une source de tension supérieure à 16V.

Ne jamais utiliser une lampe témoin.

#### Interventions sur élément mécaniques

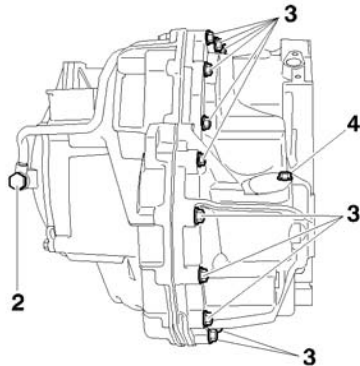
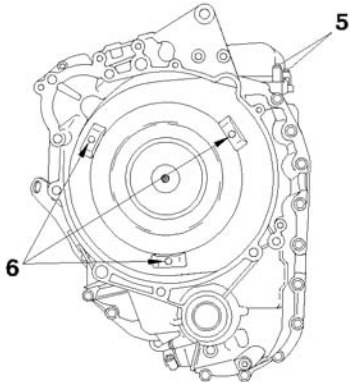
Ne jamais poser la boîte de vitesses par terre sans protection.

Ne pas se servir des raccords comme poignée pour manutentionner la boîte de vitesses.

Mettre impérativement la pignone de maintien convertisseur lorsque la boîte de vitesses est déposée.

Utiliser impérativement les pignones de centrage pour accoupler la boîte de vitesses sur le moteur.

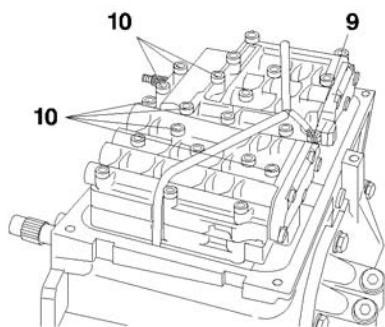
Enlever la pignone de maintien du convertisseur juste avant l'accouplement de la boîte de vitesses sur le moteur.

COUPLES DE SERRAGE BOITE DE VITESSES 4 HP 20			C5 C8
Moteurs : 4HX XFW 4HW			
Couple de serrage m.daN.			
	Extérieur de la boîte de vitesses.		
	(2) Fixation raccord canalisation d'huile	2,5 ± 0,5	
	(3) Fixation extérieure carter convertisseur sur carter mécanisme	2,3 ± 0,5	
	(4) Bouchon d'orifice de la prise tachymétrique	1 ± 0,1	
	(5) Fixation carter tôle	0,6 ± 0,1	
	(6) Fixation convertisseur sur moteur	6 ± 1	
	(7) Fixation intérieure carter convertisseur sur carter mécanisme	2,3 ± 0,5	
	(8) Fixation carter convertisseur sur carter mécanisme (Torx)	2,3 ± 0,5	
	Bouchon de vidange	4,5 ± 0,8	
	Fixation échangeur thermique	3,5 ± 0,5	
	Fixation contacteur position levier de sélection	1 ± 0,2	
	Fixation carter convertisseur sur carter moteur <b>moteur XFX</b>	6,5 ± 1	
Fixation carter convertisseur sur carter moteur <b>moteur 4HX</b>	5,8 ± 1		
B2CP3CZC	B2CP24BC	B2CP24CC	

# COUPLES DE SERRAGE BOITE DE VITESSES 4 HP 20

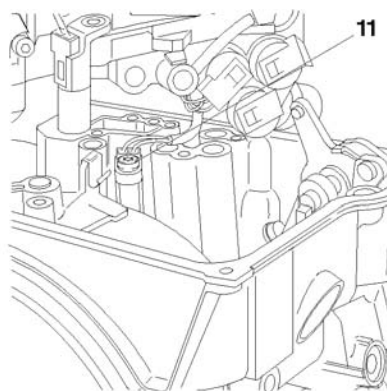
C5 C8

Moteurs : 4HX XFW 4HW



Couple de serrage m.daN.

Intérieur de la boîte de vitesses.



(9) Fixation capteur de vitesses d'entrée

$0,8 \pm 0,1$

(10) Fixation bloc hydraulique (*Grosse tête*)

$0,8 \pm 0,1$

(11) Fixation capteur de vitesses de sortie

$1 \pm 0,2$

B2CP24DC

B2CP24EC



## Moteur : 4HX

### Commande de sélection

En position **M**, la sélection s'effectue par un capteur électronique situé à proximité du levier de vitesses. La variation de flux nécessaire au basculement des cellules du capteur est obtenue par un aimant situé sur le levier qui en regard des cellules provoque des changements d'état. Les informations sont transmises au calculateur de la boîte de vitesses.

**Deux interrupteurs** placés sur la grille de la commande de vitesses permettent au conducteur de choisir l'un des trois programmes de conduites suivants :

**Normal** : Le programme normal fonctionne en l'absence d'autres choix

(*Mode auto adaptatif, loi éco*).

**Sport** : Permet une conduite plus dynamique et privilégie performance et reprise.

**Neige** : Facilite les démarrages et la motricité sur terrain à adhérence faible.

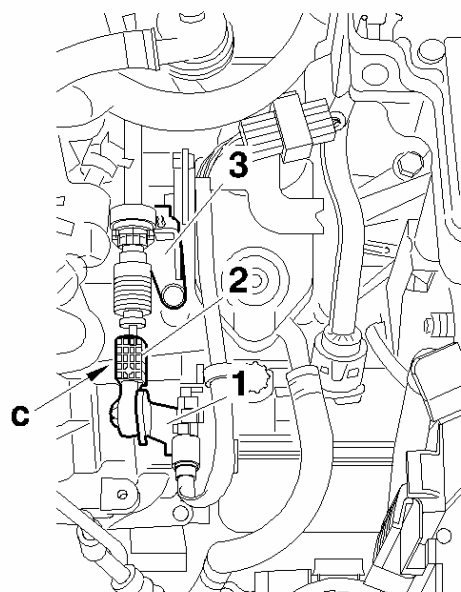
Pour revenir en programme normal il faut appuyer une seconde fois sur l'interrupteur sport ou neige.

Seules les positions (**P**) ou (**N**) autorisent le démarrage du moteur.

(1) Renvoi de commande avec rotule.

(2) Réglage automatique (Bouton poussoir **C** enfoncé pour verrouiller le réglage de la commande, ressortie pour régler la commande) (3) Arrêt de gaine.

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



B2CP3DLC

Moteur : 4HX

## SHIFT LOCK

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

**Déverrouillage du «shift lock»** (*fonctionnement normal*).

Mettre le contact.

Appuyer sur la pédale de frein et la maintenir enfoncée.

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

**Déverrouillage du «shift lock»** (*avec anomalie*).

Impossibilité de déverrouiller le «**shift lock**» avec la méthode «**fonctionnement normal**».

**Causes probables d'anomalie.**

Les causes d'anomalie peuvent provenir des éléments suivants :

«Shift lock».

Contacteur de position du levier de vitesses.

Calculateur boîte de vitesses automatique.

Faisceaux électriques.

Tension batterie.

Déposer :

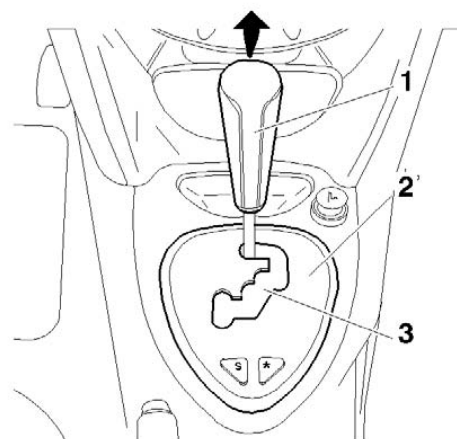
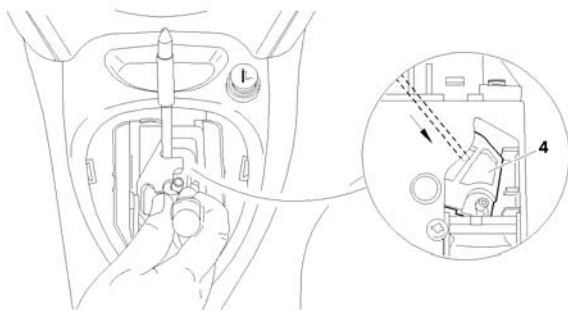
Le pommeau (1) en tirant vers le haut.

Le cache (2) (déclipper).

Le rideau.

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

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



C5FP0CUD

C5FP0CTC

## Moteur : 4HX

### A la repose

#### Commande de sélection de vitesses neuve.

Accoupler la rotule (3)

Enfoncer la pièce (16) sans que le câble ne fléchisse.

Relâcher la pièce (16).

Verrouiller le réglage à l'aide de la pièce (17)

Vérifier toutes les positions de la commande de sélection des vitesses

#### Commande de sélection de vitesses réutilisée.

Déverrouiller la pièce (17).

Relâcher la pièce (16).

Accoupler la rotule (3).

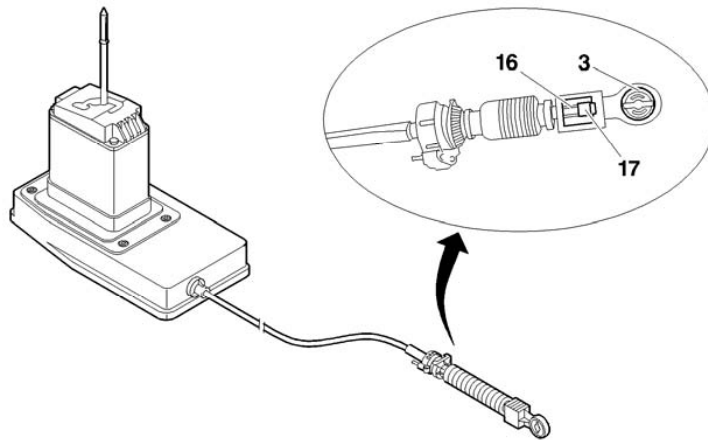
Enfoncer la pièce (16) sans que le câble fléchisse.

Relâcher la pièce (16).

Verrouiller le réglage à l'aide de la pièce (17).

Vérifier toutes les positions de la commande de sélection des vitesses.

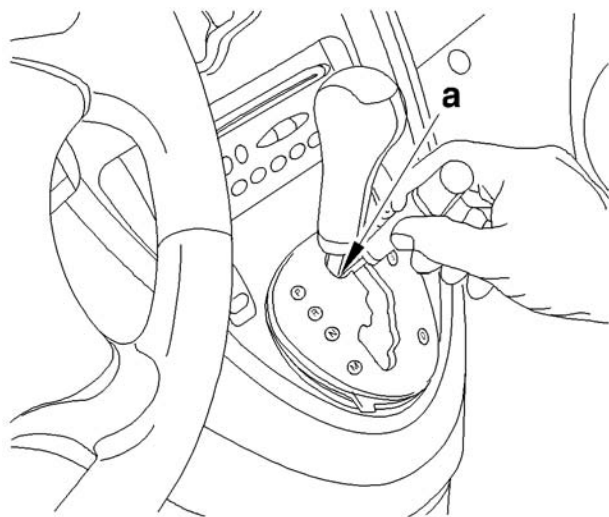
Terminer la pose à l'inverse de la dépose (Voir *gamme correspondante*).



B2CP3DWD

Moteurs : XFW 4HW

## SHIFT LOCK



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

**Déverrouillage du «shift lock» (fonctionnement normal).**

Mettre le contact.

Appuyer sur la pédale de frein et la maintenir enfoncée.

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

**Déverrouillage du «shift lock» (avec anomalie).**

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

Les causes d'anomalie peuvent provenir des éléments suivants :

«**Shift lock**».

Contacteur de position du levier de vitesses.

Calculateur boîte de vitesses automatique.

Faisceaux électriques.

Tension batterie.

Déposer :

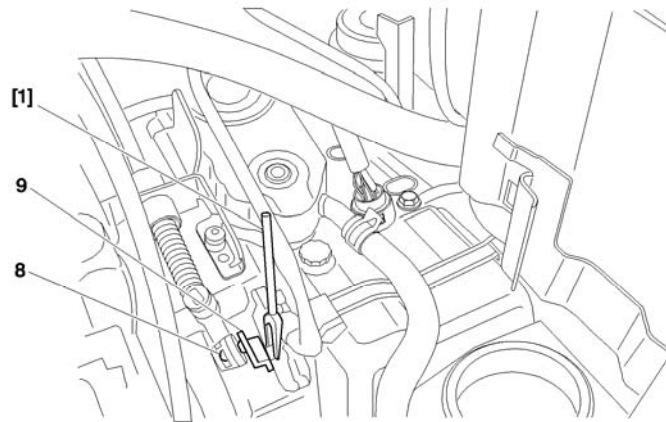
Déverrouiller le «**shift lock**» en appuyant en «**a**» à l'aide d'un tournevis, placé dans l'orifice du rideau de la commande de sélection de vitesses.

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

## CONTRÔLE REGLAGE COMMANDE DE BOITE DE VITESSES 4 HP 20

C8

Moteurs : XFW 4HW



**A la repose.**

**IMPERATIF : Poser des clips et des agrafes neufs.**

**ATTENTION :** Vérifier le bon cheminement des câbles de commandes de vitesses.

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

**IMPERATIF : Pour clipper la rotule (8) positionner l'outil [1] (Extracteur de rotule (-).0338.E) sous le levier de sélection (9).**

Si nécessaire, effectuer le réglage de la commande de sélection (*commande neuve ou déréglée*).

**Réglage de la commande de sélection.**

Levier de sélection en position «P».

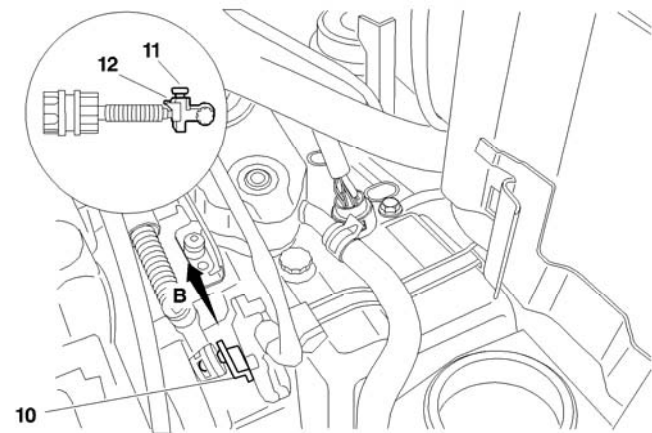
Levier de passage (10) au maximum vers l'arrière du véhicule (B).

Verrouiller le réglage de la vitesse en appuyant sur la pièce plastique (11).

Le réglage est effectué.

Vérifier toutes les positions de la commande de sélection des vitesses.

**NOTA :** pour déverrouiller le système de réglage de la commande de vitesses, appuyer sur la pièce plastique (12).



B2CKUBXD

B2CKUBYD

# RECOMMANDATIONS PRECAUTIONS BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AM6

C5

Moteur : XFU

## Précaution à prendre

### Remorquage.

Il est nécessaire de soulever l'avant du véhicule, pour le remorquer.

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

Mettre impérativement le levier de sélection en position «N».

Ne pas rajouter d'huile.

Ne pas dépasser la vitesse de **70 Km/h** sur un parcours de **100 Km**.

### Conduite.

Ne jamais rouler contact coupé.

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

### Interventions sur éléments électriques.

Ne pas débrancher :

La batterie moteur tournant.

Le calculateur contact mis.

### Avant de rebrancher un contacteur, vérifier :

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

La présence et l'état du verrouillage mécanique.

### Lors des contrôles électriques :

La batterie doit être correctement chargée. Ne jamais utiliser une source de tension supérieure à 16V.

Ne jamais utiliser une lampe témoin.

### Interventions sur élément mécaniques

Ne jamais poser la boîte de vitesses par terre sans protection.

Ne pas se servir des raccords comme poignée pour manutentionner la boîte de vitesses.

Mettre impérativement la pige de maintien convertisseur lorsque la boîte de vitesses est déposée.

Utiliser impérativement les piges de centrage pour accoupler la boîte de vitesses sur le moteur.

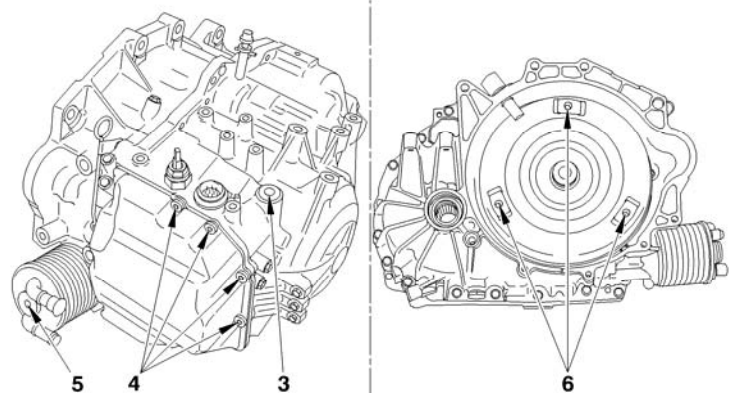
Enlever la pige de maintien du convertisseur juste avant l'accouplement de la boîte de vitesses sur le moteur.

# COUPLE DE SERRAGE BOITE DE VITESSES AM6

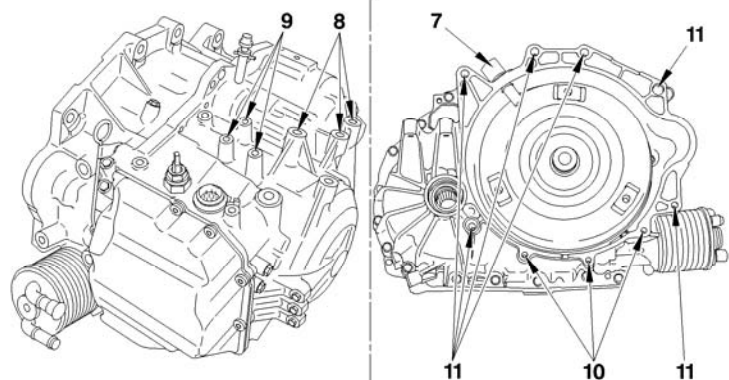
C5

Moteur : XFU

Couple de serrage (m.daN).



- (3) Bouchon de remplissage :  $4 \pm 0,4$
- (4) Carter bloc hydraulique :  $1,5 \pm 2$
- (5) Echangeur thermique BVA :  $4,2 \pm 0,4$
- (4) Fixation capteur de vitesse d'entrée :  $1 \pm 0,2$
- (6) Convertisseur  
Pré-serrage :  $2 \pm 0,2$   
Serrage :  $6 \pm 0,6$



- (7) Capteur régime moteur :  $0,8 \pm 0,1$
- (8) Support boîte de vitesses :  $5,5 \pm 0,5$
- (9) Arrêt de gaine :  $3,5 \pm 0,3$
- (10) Fixation tôle de fermeture :  $2 \pm 0,2$
- (11) Fixation de boîte de vitesses sur carter cylindre :  $6 \pm 0,6$

B2CP3YTD

B2CP3YUD



# COUPLE DE SERRAGE BOITE DE VITESSES AM6

C5

Moteur : XFU

Couple de serrage (m.daN).

- |                                                    |                 |
|----------------------------------------------------|-----------------|
| (12) Plaque De serrage capteur température d'huile | : $1 \pm 0,1$   |
| (13) Bloc hydraulique (ordre indiqué)              | : $1 \pm 0,1$   |
| (14) Couvercle d'aspiration d'huile                | : $1 \pm 0,1$   |
| (15) Vis du calculateur                            | : $2,5 \pm 0,2$ |
| (16) Bouchon déversoir et de vidange d'huile       | : $1 \pm 0,1$   |
| (17) Bouchon de niveau d'huile                     | : $4,8 \pm 0,5$ |

B2CP3YVD

B2CP3YWD

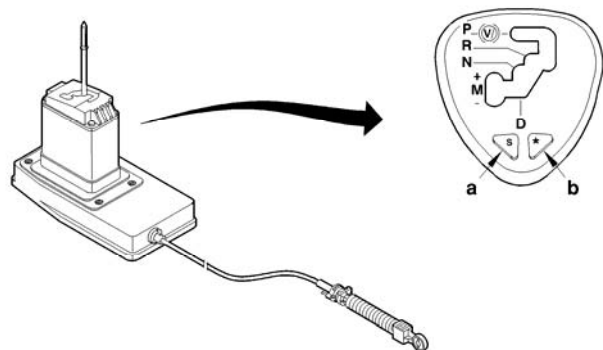
B2CP3YVD

B2CP3YWD

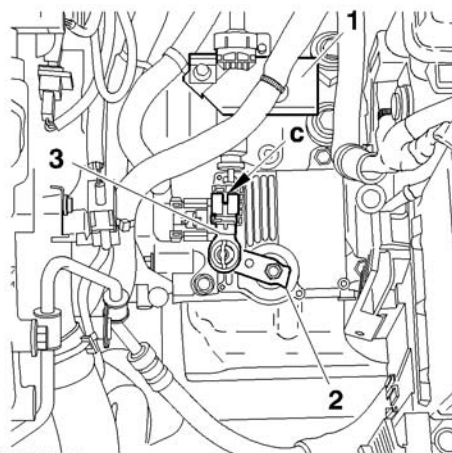


## CARACTERISTIQUES COMMANDE DE BOITE DE VITESSES AM6

C5



B2CP3DKD



B2CP3WVC

### Moteur : XFU

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

101 - Les **2** interrupteurs placés sur la grille de la commande de vitesses permettent au conducteur de choisir l'un des **3** programmes de conduite suivant :

Programme "**Normal**" : Le programme normal fonctionne en l'absence d'un autre choix (mode autoadaptatif ; loi éco)

"**a**" Programme "**Sport**" : Le programme sport permet une conduite plus dynamique et privilégie performances et reprises

"**b**" Programme "**Neige**" : Le programme neige facilite les démarrages et la motricité sur terrain à adhérence réduite

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

### Côté boîte de vitesses

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

"**c**" Bouton poussoir en position enfoncée.

(1) Arrêt de gaine.

(2) Renvoi de commande avec rotule.

(3) Réglage automatique.

### 102 - Réglage automatique :

Sortir le bouton poussoir "**c**" pour régler la commande

Enfoncer le bouton poussoir "**c**" pour verrouiller le réglage de la commande

B2CP3DKD

B2CP3WVC

Moteur : XFU

# SHIFT LOCK

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

**Déverrouillage du «shift lock» (fonctionnement normal).**

Mettre le contact.

Appuyer sur la pédale de frein et la maintenir enfoncée.

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

**Déverrouillage du «shift lock» (avec anomalie).**

Impossibilité de déverrouiller le «**shift lock**» avec la méthode «**fonctionnement normal**».

**Causes probables d'anomalie.**

Les causes d'anomalie peuvent provenir des éléments suivants :

«**Shift lock**».

Contacteur de position du levier de vitesses.

Calculateur boîte de vitesses automatique.

Faisceaux électriques.

Tension batterie.

Déposer :

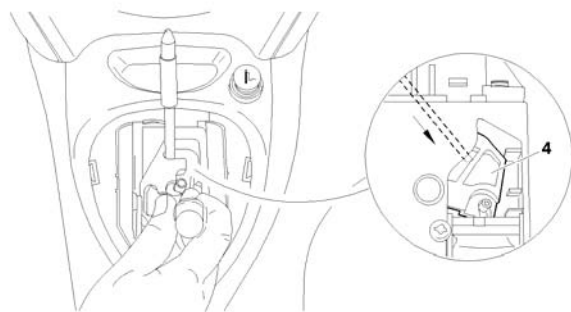
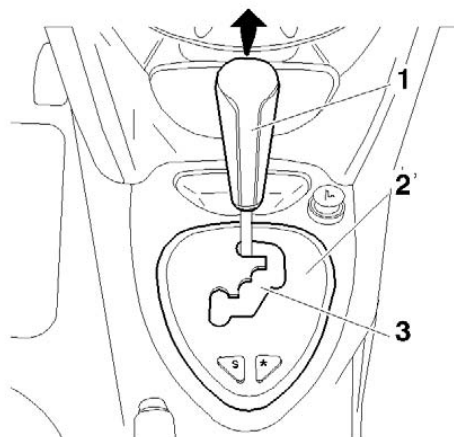
Le pommeau (1) en tirant vers le haut.

Le cache (2) (déclipper).

Le rideau (3)

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

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



C5FP0CTC

C5FP0CUD

## Moteurs : XFV UHZ

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

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

Position "**P**" : parking (*verrouillage et immobilisation du véhicule*)

Position "**R**" : marche arrière

Position "**N**" : point mort ou neutre

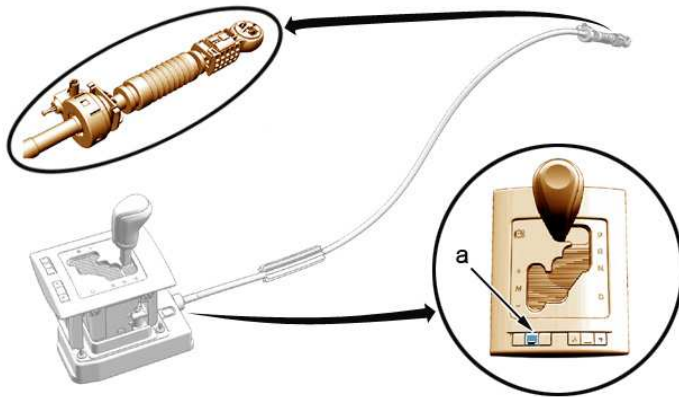
Position "**D**" : drive (*utilisation des **6 rapports** de la boîte de vitesses en fonction automatique et autoadaptatif*)

Position "**M**" : manuel (*cette position permet au conducteur de choisir ses vitesses en mode impulsion en tirant "**M -**" ou en poussant "**M +**" sur le levier de sélection de vitesses*)

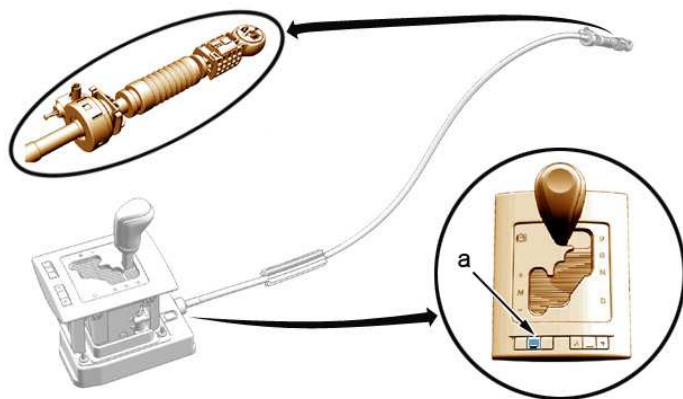
**NOTA** : Seules les positions "**P**" ou "**N**" autorisent le démarrage du moteur.

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

La variation de flux nécessaire au basculement des cellules du capteur est obtenue par un aimant situé sur le levier qui en regard des cellules, provoque des changements d'état  
Les informations sont transmises au calculateur de la boîte de vitesses



## Moteurs : XfV UHZ



**NOTA :** Le véhicule est équipé du "**shift lock**". Il faut mettre le contact et appuyer sur la pédale de frein pour déverrouiller le levier de sélection de la position "**P**".

105 - L'interrupteur "**a**" placé sur la façade de commande de vitesses permet au conducteur de choisir l'un des **3 programmes** de conduite suivants :

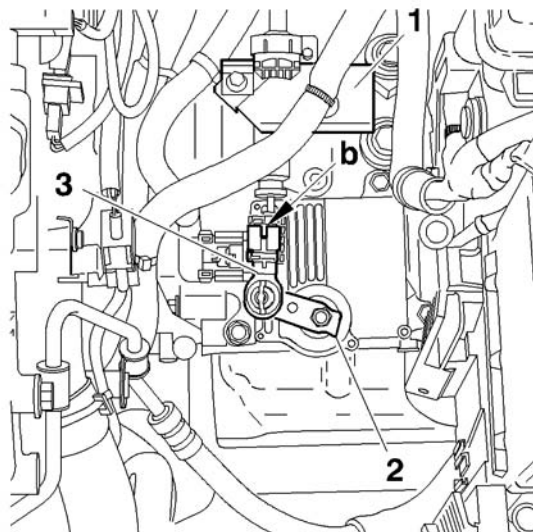
Programme "**Normal**" : le programme normal fonctionne en l'absence d'un autre choix (*mode autoadaptatif ; loi éco*)

Programme "**Sport**" : le programme sport permet une conduite plus dynamique et privilégie performances et reprises

Programme "**Neige**" : le programme neige facilite les démarrages et la motricité sur terrain à adhérence réduite

**NOTA :** Pour revenir en programme normal, il faut appuyer une troisième fois sur l'interrupteur sport ou neige.

## Moteurs : XFV UHZ



### Côté boîte de vitesses

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

"b" Bouton poussoir en position enfoncée.

(1) Arrêt de gaine.

(2) Renvoi de commande avec rotule.

(3) Réglage automatique.

### Réglage automatique :

Sortir le bouton poussoir "b" pour régler la commande

Enfoncer le bouton poussoir "b" pour verrouiller le réglage de la commande

# COMMANDE BOITE DE VITESSES AM6 FONCTION «SHIFT LOCK»

C6

Moteurs : XFV UHZ

**IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté se reporter à la brochure : «Recommandations-Précautions».**

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

## Déverrouillage du "shift lock" (*fonctionnement normal*)

Mettre le contact.

Appuyer sur la pédale de frein et la maintenir enfoncée.

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

## Déverrouillage du "shift lock" (*avec anomalie de fonctionnement*)

Impossibilité de déverrouiller le "shift lock" avec la méthode "fonctionnement normal".

## Causes probables d'anomalie

Les causes d'anomalie peuvent provenir des éléments suivants :

### "shift lock"

Contacteur de position du levier de vitesses

Calculateur boîte de vitesses automatique

Faisceau électrique

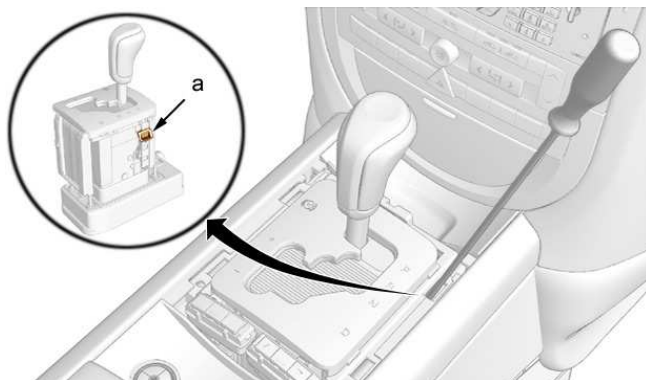
Tension batterie

## Opérations à effectuer

Déclipser le cache (1).

Déverrouiller le "shift lock" en appuyant en "a" à l'aide d'un tournevis (*tournevis d'une longueur minimum de 150 mm*).

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



C5FP0RBC

C5FP0RCD

## PROCEDURE D'INITIALISATION CALCULATEUR DE BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

C6

**NOTA :** Pour toutes ces opérations, suivre la procédure de l'outil de diagnostic.

### **Remplacement de la boîte de vitesses automatique sans remplacement du calculateur**

Effectuer les opérations suivantes :

Apprentissage de la position neutre du capteur de position du levier de sélection de vitesses

Apprentissage d'adaptation des électrovannes et des régulateurs de pression d'huile

Initialisation des autoadaptatifs

Mise à zéro du compteur d'usure d'huile

### **Remplacement du calculateur de boîte de vitesses automatique**

Effectuer les opérations suivantes :

Lire la valeur du compteur d'usure d'huile de boîte de vitesses de l'ancien calculateur

Écrire la valeur du compteur d'usure d'huile dans le nouveau calculateur

Apprentissage de la position neutre du capteur de position du levier de sélection de vitesses

Apprentissage d'adaptation des électrovannes et des régulateurs de pression d'huile

Initialisation des autoadaptatifs

## PROCEDURE D'INITIALISATION CALCULATEUR DE BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

C6

### **Remplacement de la boîte de vitesses et du calculateur de boîte de vitesses automatique**

Effectuer les opérations suivantes :

Initialisation des autoadaptatifs

Mise à zéro du compteur d'usure d'huile

Apprentissage d'adaptation des électrovannes et des régulateurs de pression d'huile

### **Vidange de l'huile de la boîte de vitesses automatique**

Effectuer les opérations suivantes :

Apprentissage d'adaptation des électrovannes et des régulateurs de pression d'huile

Mise à zéro du compteur d'usure d'huile

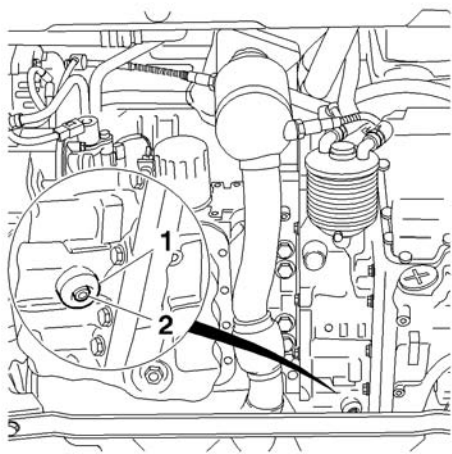
**NOTA :** En cas de téléchargement du calculateur de boîte de vitesses automatique, pas d'opération spécifique, suivre la procédure de l'outil de diagnostic.

**IMPÉRATIF :** Pendant un certain temps, on peut obtenir une qualité de passage de vitesses plus ou moins bonne (*adaptation des paramètres calculateur à la boîte de vitesses*). Pour obtenir de bonnes qualités de passage de vitesses, il est nécessaire d'effectuer un essai sur route qui permet des changements de rapports fréquents (*lois autoadaptatives*).



## VIDANGE REMPLISSAGE NIVEAU BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AM6

C6



### Outils

[1] Cylindre de remplissage

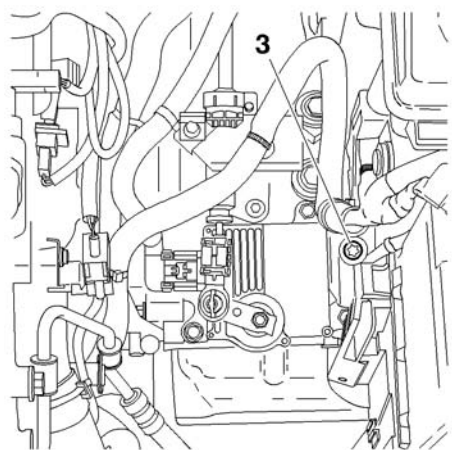
: (-).0340

Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

### Vidange

**IMPÉRATIF :** La vidange de la boîte de vitesses doit s'effectuer huile chaude (*60°C minimum*), pour éliminer les impuretés en suspension dans l'huile

**NOTA :** La vidange est partielle, le convertisseur ne pouvant pas être vidangé totalement.  
Mettre le véhicule sur un pont élévateur.



Déposer :

Le bouchon de mise à niveau (2) à l'aide d'une **clé torx**

Le bouchon déversoir de vidange (1) à l'aide d'une clé **6 pans**

**NOTA :** Il doit s'écouler environ **3 litres** d'huile.

### Remplissage

Poser le bouchon déversoir de vidange (1) (*équipé d'un joint neuf*).

Serrer le bouchon (1)

: **5 ± 1 mdaN.**

Déposer :

Le boîtier du filtre à air

Le bouchon de remplissage d'huile (3)

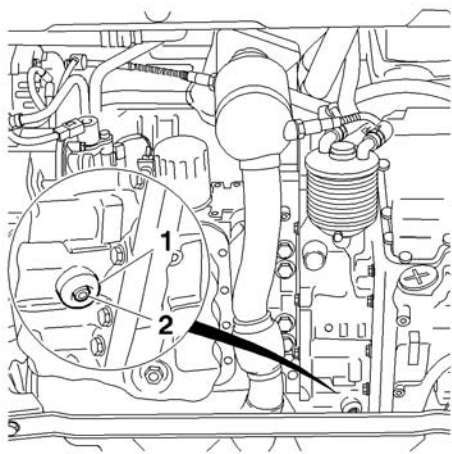
Utiliser l'outil [1].

B1BP317C

B2CP3WZC

## VIDANGE REMPLISSAGE NIVEAU BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AM6

C6



**ATTENTION :** Ne pas tenir compte des informations mentionnées sur l'outil [1].

Capacité d'huile boîte de vitesses sèche : **7 litres** (*environ*).

Type d'huile : huile **JWS 3309 ESSO** de couleur rouge.

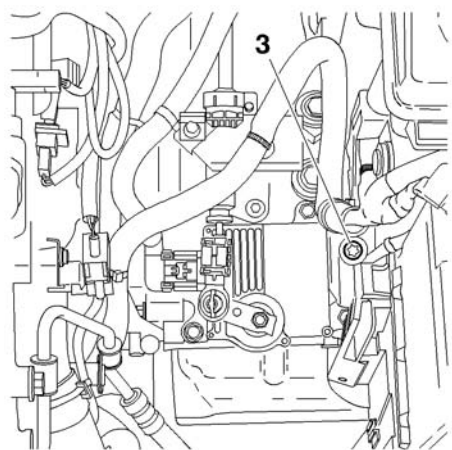
Volume d'huile restant après vidange : **4 litres** (*environ*).

Quantité d'huile à remettre : **3 litres** (*environ*).

Reposer le bouchon de remplissage (3) (*équipé d'un joint neuf*).

Serrer le bouchon (3) :  **$4 \pm 1$  mdaN**.

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



### Contrôle du niveau d'huile

Conditions préalables :

Véhicule en position horizontale

Contrôle de l'absence du mode dégradé de la boîte de vitesses

Déposer le bouchon de remplissage (3)

Ajouter **0,5 litre** d'huile supplémentaire dans la boîte de vitesses

Appuyer sur le frein, faire un passage de toutes les vitesses

Levier de vitesse en position "P"

Moteur tournant, au ralenti

Température d'huile **60°C (+ 8 ; - 2)** (*mesure des paramètres avec un outil de diagnostic*)

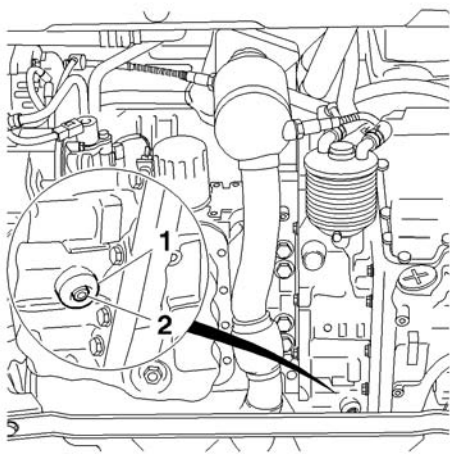
Déposer le bouchon de mise à niveau (2).

B1BP317C

B2CP3WZC

## VIDANGE REMPLISSAGE NIVEAU BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AM6

C6



### Filet d'huile puis "goutte à goutte"

Reposer le bouchon de mise à niveau (2).

Serrer le bouchon (2) :  $0,8 \pm 0,1$  mdaN.

### "goutte à goutte" ou rien

Reposer le bouchon de mise à niveau (2).

Arrêter le moteur.

Ajouter **0,5 litre** d'huile supplémentaire dans la boîte de vitesses.

Reprendre la procédure de mise à niveau.

**NOTA :** Le niveau est correct lorsque le filet d'huile devient un "**goutte à goutte**".

Reposer le bouchon de mise à niveau (2) (*équipé d'un joint neuf*).

Serrer le bouchon (2) :  $0,8 \pm 0,1$  mdaN.

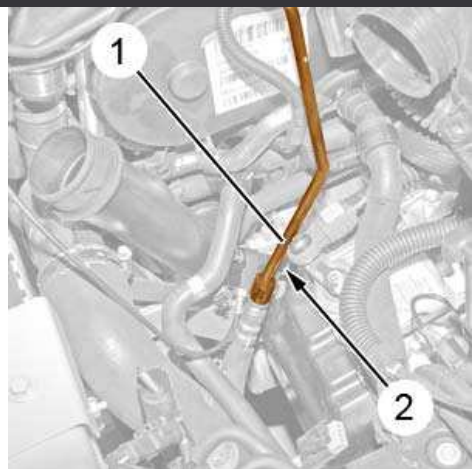
Reposer le bouchon de remplissage (3) (*équipé d'un joint neuf*).

Serrer le bouchon (3) :  $4 \pm 1$  mdaN.

Un niveau d'huile trop élevé peut entraîner les conséquences suivantes : Echauffement anormal de l'huile, fuites d'huile et un niveau trop bas entraîne la destruction de la boîte de vitesses.

B1BP317C

B2CP3WZC



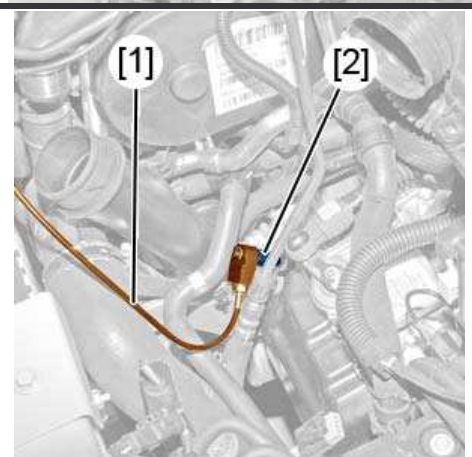
## Outillages

[1] Flexible et manomètre  
[2] Raccord flexible

: 4601- TF1  
: (-).0336.X

Coffret 4601-T  
Coffret 8010-T

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



## Opérations préliminaires

Déposer le boîtier du filtre à air.

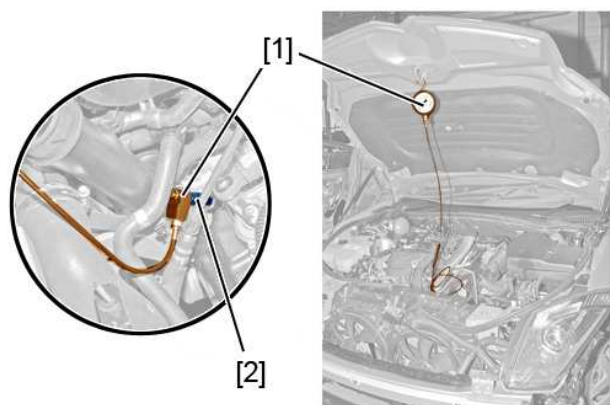
Ecarter le tube (1).

Déposer la vis (2).

Visser l'outil [2] en lieu et place de la vis (2).

B2CP45FC

B2CP45GC



**ATTENTION :** Nettoyer le flexible de l'outil [1] avant chaque utilisation, les différentes huiles de boîte de vitesses automatiques ne sont pas miscibles entre elles.

Monter l'outil [1] sur l'outil [2].

**Effectuer les opérations suivantes :**

Placer le véhicule sur pont élévateur, roues avant pendantes

Serrer le frein de parking

Mettre le moteur en marche

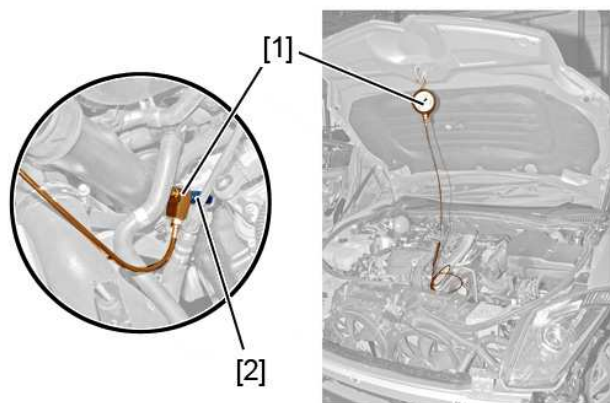
Contrôle de la pression d'huile

**ATTENTION :** Attendre que l'huile de la boîte de vitesses atteigne une température comprise entre **58°C** et **68°C**. Contrôler le niveau d'huile de la boîte de vitesses (*voir opération correspondante*).

**NOTA :** Contrôler la température d'huile à l'aide de l'outil de diagnostic en mesure paramètres

Position levier de vitesses	: <b>D</b>
Régime moteur	: <b>Ralenti</b>
Pression d'huile principale	: <b>3,7 à 4,2 bars</b>

B1BP3END



## Contrôle du convertisseur de couple

**ATTENTION :** Ce contrôle doit être de courte durée (*2 secondes*), car il provoque une montée rapide de la température d'huile de la boîte de vitesses automatique.

## Respecter les conditions de contrôle suivantes :

Moteur à température de fonctionnement

Levier de vitesses en position **D**

Appuyer sur la pédale de frein

Accélérer le moteur jusqu'à l'obtention du régime maximum (*voir ci-dessous*)

Position levier de vitesses

: **D**

Régime moteur maximum **ES9A**

: **2400 ± 50 tr/mn**

Régime moteur maximum **DT17**

: **2600 ± 50 tr/mn**

## Diagnostic :

Si le régime moteur maximum obtenu est inférieur à la valeur indiquée, le convertisseur de couple est en cause

Si le régime moteur maximum obtenu est supérieur à la valeur indiquée, la boîte de vitesses automatique est en cause (*patinage*)

## Opérations complémentaires

Déposer les outils [1] et [2].

Reposer la vis (2) munie d'un joint neuf.

Repositionner le tube (1).

Reposer le boîtier du filtre à air.

B1BP3END



## TRANSMISSION BOITE DE VITESSES

Véhicules	Boîte de vitesses	Moteurs	Outillages bague d'étanchéité BV			Couples de serrage (m.daN)	
			Droit	Gauche	Coffret	Palier de Transmission	Ecrou de Transmission
C5 C6 C8	BE4/5	6FY 6FZ RFJ RFN 9HY 9HZ	7114-T.W	7114-T.X	7116-T	C5	
	ML/5	3FZ RHT RHW RHM 4HW	9017-T.C	5701-T.A	9017-T	2 ± 0,2	32,5 ± 1,5
	ML/6	4HP 4HS 4HT RHT RHW RHM 4HW					
	AM6	XFU XFV XFW 4HP 4HR 4HS 4HT RHR UHZ	(-).0336.U	(-).0336.V	8010-T	C6	
			(-).0336.W (1)			2 ± 0,2	34,5 ± 2
	AL4	RFJ	0338 J1 0338 J3	0338 H1 0338 H2	0338		
	4 HP20	4HX XFW	8010-T.D 8010-T.K1	8010-T.J 8010-T.K2	8010-T	1 ± 0,1	10 + 60°

(1) Guide de montage de joint de transmission

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

CITROËN	C5	Tôle Alu	9 ± 0,5
	C6		9 ± 1
	C8		10 ± 0,5

## GEOMETRIE DES ESSIEUX

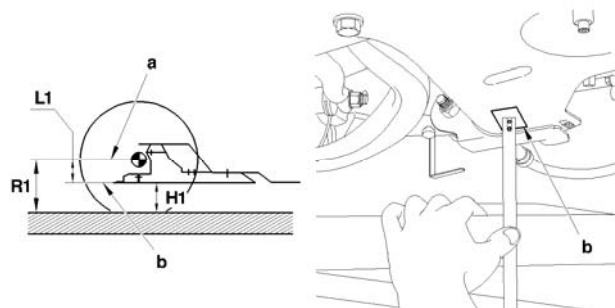
C5

**Conditions de contrôle et de réglage :** Pression des pneumatiques conforme, Mise en assiette de référence, Crémaillère de direction calée en son point zéro (*voir opération correspondante*)

**Outillage :** Calibre pour mesure du rayon de roue 4 tocs : 4300-T

Tous Type sauf CARLSSON

### Mesure hauteur avant



$$H1 = R1 - L1$$

**H1** = Hauteur avant ( $\pm 6\text{mm}$ ).

**R1** = Rayon de roue (en mm).

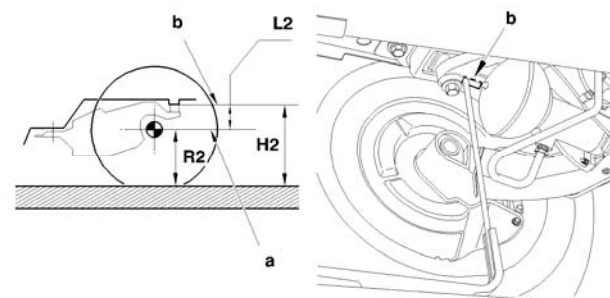
**L1** = Cote théorique entre le plan du berceau avant, et l'axe de roue.

La mesure de la cote avant «**H1**» s'effectue, entre le sol et la zone de mesure sur le berceau avant (à l'arrière des chapes avant de fixation de triangle).

$$L1 = 140 \text{ mm}$$

La cote **L1** de contrôle de hauteur avant est donnée entre le plan «**b**» du berceau avant et l'axe «**a**» de la roue

### Mesure hauteur arrière



$$H2 = R2 + L2$$

**H2** = Hauteur arrière ( $\pm 6\text{mm}$ ).

**R2** = Rayon de roue (en mm).

**L2** = Cote théorique entre la zone de mesure sur support traverse et l'axe de la roue

La mesure de la cote avant «**H2**» s'effectue, entre le sol et la zone de mesure sur la traverse d'essieu arrière.(à l'avant de la fixation arrière de la traverse d'essieu arrière sur caisse).

$$L2 = 68 \text{ mm}$$

La cote **L2** de contrôle de hauteur arrière est donnée entre la zone de mesure «**b**» et l'axe «**a**» de la roue

B3BP166D

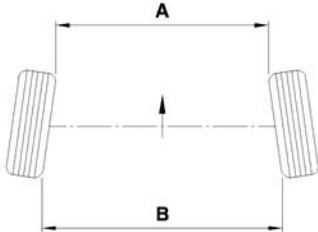
B3BP168D



# GEOMETRIE DES ESSIEUX

C5

Tous Types sauf CARLSSON

Train avant					Train arrière										
Véhicule	Parallélisme	Chasse	Carrossage	Inclinaison du pivot	Parallélisme	Carrossage									
	Réglable	Non réglable			Non réglable										
Tous types	0 à -3 mm 0° à -0° 25'	3° 03'±30'	-0° ± 30'	12° 56' ± 30'	4,5 ± 1,3 mm 0° 38' ± 0° 11'	- 1° ± 20'									
<p><b>Chasse</b> : Dissymétrie inférieure à 0° ± 30'</p> <p><b>Carrossage</b> : Dissymétrie inférieure à 0° ± 30'</p> <p><b>Inclinaison pivot</b> : Dissymétrie inférieure à 0° ± 30'</p> <p><b>IMPERATIF</b> : Répartir symétriquement, roue gauche, roue droite, la valeur de parallélisme global.</p> <div></div> <p><b>NOTA</b> : Avant du véhicule (suivant flèche)</p>					<p><b>Carrossage</b> : Dissymétrie inférieure à 0° ± 30'</p> <table><tr><td></td><th colspan="2">ATTENTION</th></tr><tr><td>A&lt;B = Pincement positif :</td><td>+ =</td><td>PINCEMENT</td></tr><tr><td>A&gt;B = Pincement négatif :</td><td>- =</td><td>OUVERTURE</td></tr></table>			ATTENTION		A<B = Pincement positif :	+ =	PINCEMENT	A>B = Pincement négatif :	- =	OUVERTURE
	ATTENTION														
A<B = Pincement positif :	+ =	PINCEMENT													
A>B = Pincement négatif :	- =	OUVERTURE													

B3CP02UC

# GEOMETRIE DES ESSIEUX

C5

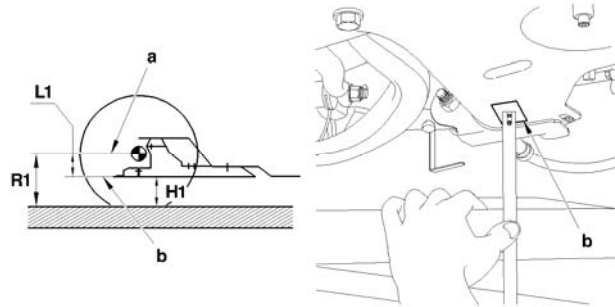
**Conditions de contrôle et de réglage :** Pression des pneumatiques conforme, Mise en assiette de référence, Crémaillère de direction calée en son point zéro (voir opération correspondante)

**Outillage :** Calibre pour mesure du rayon de roue 4 tocs

: 4300-T

CARLSSON

## Mesure hauteur avant



$$H1 = R1 - L1$$

**H1** = Hauteur avant ( $\pm 6\text{mm}$ ).

**R1** = Rayon de roue (en mm).

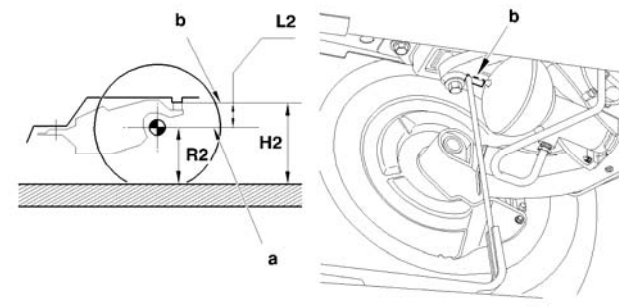
**L1** = Cote théorique entre le plan du berceau avant, et l'axe de roue.

La mesure de la cote avant «**H1**» s'effectue, entre le sol et la zone de mesure sur le berceau avant (à l'arrière des chapes avant de fixation de triangle).

$$L1 = 155 \text{ mm}$$

La cote **L1** de contrôle de hauteur avant est donnée entre le plan “**b**” du berceau avant et l'axe “**a**” de la roue

## Mesure hauteur arrière



$$H2 = R2 + L2$$

**H2** = Hauteur arrière ( $\pm 6\text{mm}$ ).

**R2** = Rayon de roue (en mm).

**L2** = Cote théorique entre la zone de mesure sur support traverse et l'axe de la roue

La mesure de la cote avant «**H2**» s'effectue, entre le sol et la zone de mesure sur la traverse d'essieu arrière.(à l'avant de la fixation arrière de la traverse d'essieu arrière sur caisse).

$$L2 = 64 \text{ mm}$$

La cote **L2** de contrôle de hauteur arrière est donnée entre la zone de mesure “**b**” et l'axe “**a**” de la roue

B3BP166D

B3BP168D

# GEOMETRIE DES ESSIEUX

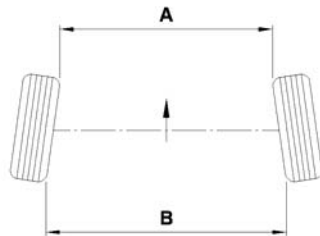
C5

Train avant

Train arrière

CARLSSON

Véhicule	Parallélisme	Chasse	Carrossage	Inclinaison du pivot	Parallélisme	Carrossage
	Réglable	Non réglable			Non réglable	
Tous types	0 à -2 mm 0° à -0° 15'	3° 03'±30'	-0°04' ± 30'	12° 56' ± 30'	5,1 ± 1,3 mm 0° 41' ± 0° 12'	- 1° 03' ± 20'



NOTA : Avant du véhicule (suivant flèche)

ATTENTION

A<B = Pincement positif :

+ =

PINCEMENT

A>B = Pincement négatif :

- =

OUVERTURE

B3CP02UC

## GEOMETRIE DES ESSIEUX : CONTRÔLE/REGLAGE HAUTEUR VEHICULE

C5

### Outillages.

[1] Calibre pour mesure du rayon de roue 4 tocs

: 8006-T

[2] Jauge de hauteur sous coque

: 2305-T

[3] Station LEXIA

: 4171-T

[4] Station PROXIA

: 4165-T

### Opérations préliminaires.

Vérifier le niveau de fluide LDS (voir opération correspondante).

Vérifier la pression des pneumatiques.

Placer le véhicule sur un pont élévateur à **4 colonnes**.

Mettre le véhicule en position normale.

Desserrer le frein de parking.

Démarrer le moteur.

### Contrôle par essieu.

Soulever le véhicule à la main.

Lâcher lorsque le poids devient trop important

Le véhicule descend, puis remonte et se stabilise.

Mesurer la hauteur.

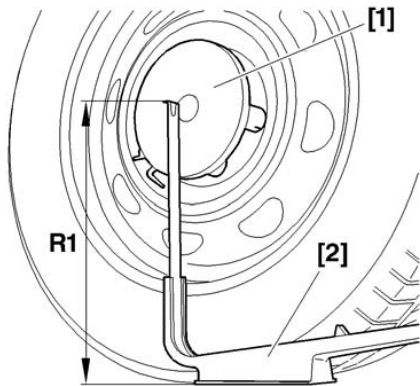
Baisser le véhicule à la main.

Maintenir le véhicule dans cette position, lâcher lorsqu'il remonte.

Véhicule monte puis descend et se stabilise.

Mesurer la hauteur.

Faire la moyenne des **2 mesures**.



### Mesure des hauteurs.

#### Mesure du rayon de la roue

Pour déterminer le centre de la roue, placer l'outil [1] sur la tête des vis de roue.

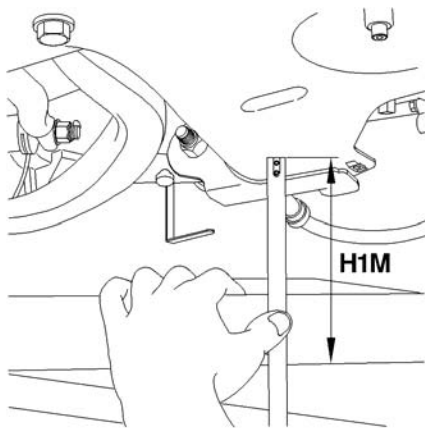
Mesurer le rayon **R1** avec l'outil [2] (distance sol/centre de la roue).

#### Mesure de la hauteur avant H1M.

La hauteur avant **H1M** est mesurée entre le sol et le berceau, à l'arrière des chapes de fixation avant de triangle de suspension.

#### Calcul de la hauteur avant H1C

Tous Types sauf CARLSSON	CARLSSON
$H1C = R1 - 140 \text{ mm}$	$H1C = R1 - 155 \text{ mm}$
<b>R1</b> = Rayon de roue avant (mm).	<b>R1</b> = Rayon de roue avant (mm).



Comparer :

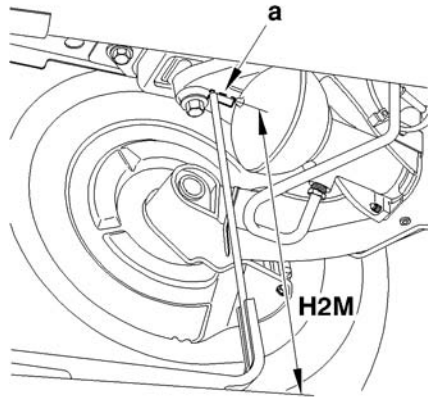
La valeur mesurée **H1M**.

La valeur calculée **H1C**

Régler la hauteur avant si nécessaire.

B3CP06AC

B3CP06BC

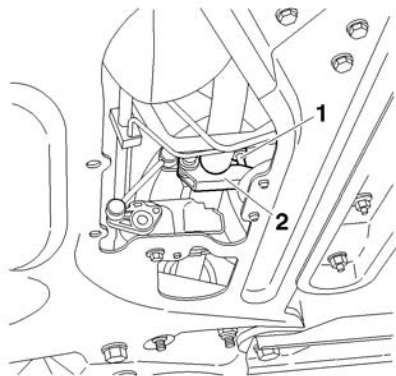


### Mesure de la hauteur arrière H2M

La hauteur arrière **H2M** est mesurée entre le sol et la zone «a» sur la traverse.

Calcul de la hauteur arrière **H2C**.

	Tous Types sauf CARLSSON	CARLSSON	
	<b><math>H2C = R2 + 68 \text{ mm.}</math></b>	<b><math>H2C = R2 + 64 \text{ mm.}</math></b>	
	<b>R2 = Rayon de roue arrière (mm).</b>	<b>R2 = Rayon de roue arrière (mm).</b>	



Comparer :

La valeur mesurée **H2M**.

La valeur calculée **H2C**

Régler la hauteur avant si nécessaire.

### Réglage des hauteurs.

#### **Réglage à l'aide d'un outil diagnostic.**

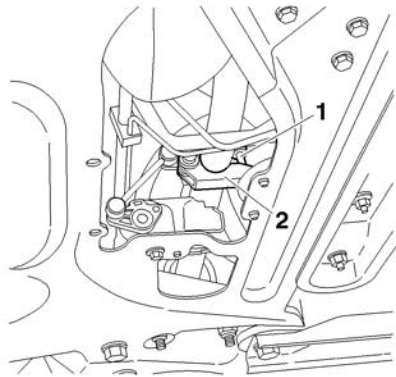
Ce réglage s'effectue lorsque les hauteurs mesurées sont dans la tolérance des hauteurs calculées

#### **Préréglage mécanique.**

Ce réglage s'effectue lorsque les hauteurs mesurées ne sont pas dans la tolérance des hauteurs calculées ( $\pm 10 \text{ mm}$ ).

B3DP08HC

B3CP06CC



### Hauteur avant.

Desserrer d'un tour la vis (1) sur le collier (2).

Resserrer la vis à la main.

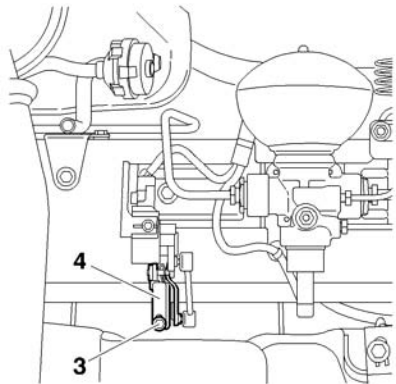
Pour diminuer la hauteur, tourner le collier (2) vers l'avant du véhicule.

Pour augmenter la hauteur, tourner le collier (2) vers l'arrière du véhicule.

Répéter l'opération jusqu'à l'obtention de la cote calculée **H1C (± 10 mm)**.

Serrer la vis (1) à ; **0,6 m.daN**.

Effectuer le réglage avec l'outil [3] ou l'outil [4].



### Hauteur arrière

Desserrer d'un tour la vis (3) sur le collier (4).

Resserrer la vis à la main.

Pour diminuer la hauteur, tourner le collier (4) vers l'arrière du véhicule.

Pour augmenter la hauteur, tourner le collier (4) vers l'avant du véhicule.

Répéter l'opération jusqu'à l'obtention de la cote calculée **H2C (± 10 mm)**.

Serrer la vis (3) à ; **0,6 m.daN**.

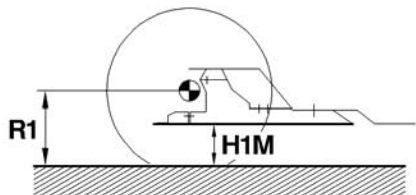
Effectuer le réglage avec l'outil [3] ou l'outil [4].

B3CP06CC

B3DP08JC

## GEOMETRIE DES ESSIEUX : CONTRÔLE/REGLAGE HAUTEUR VEHICULE

C5



### Réglage des hauteurs avec l'outil [3] ou [4].

Connecter l'outil [3] ou [4] à la prise diagnostic du véhicule.

Aller dans le menu :

Réglage hauteurs de référence.

Télécodage

**NOTA :** H1M = Hauteur mesurée avant, en mm.

Tous Types sauf CARLSSON : Calculer: **280 - (R1 - H1M)**

CARLSSON : Calculer: **(R1 - H1M)**

Renter cette valeur dans l'outil de diagnostic.

**NOTA :** H2M = Hauteur mesurée arrière, en mm.

Calculer **(R2 - H2M)**

Renter cette valeur dans l'outil de diagnostic.

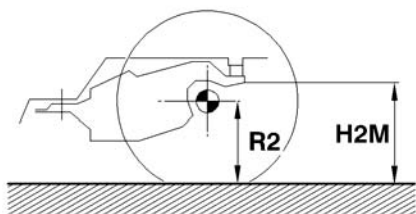
Attendre la correction de l'assiette du véhicule.

Mesurer la hauteur avant (H1M).

**Vérifier** que: **H1M = H1C ± 2 mm.**

Mesurer la hauteur arrière (H2M).

**Vérifier** que: **H2M = H2C ± 2 mm**



B3BP164C

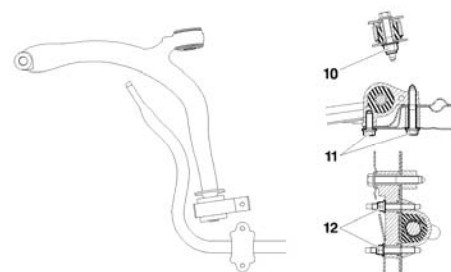
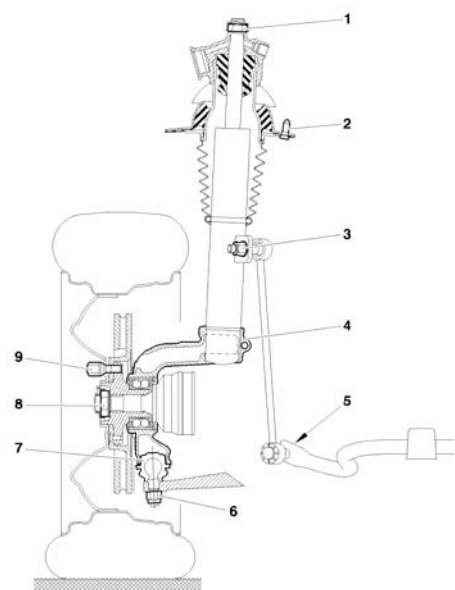
B3BP165C



## COUPLES DE SERRAGE ESSIEUX AVANT

C5

### Couples de serrages m.daN.



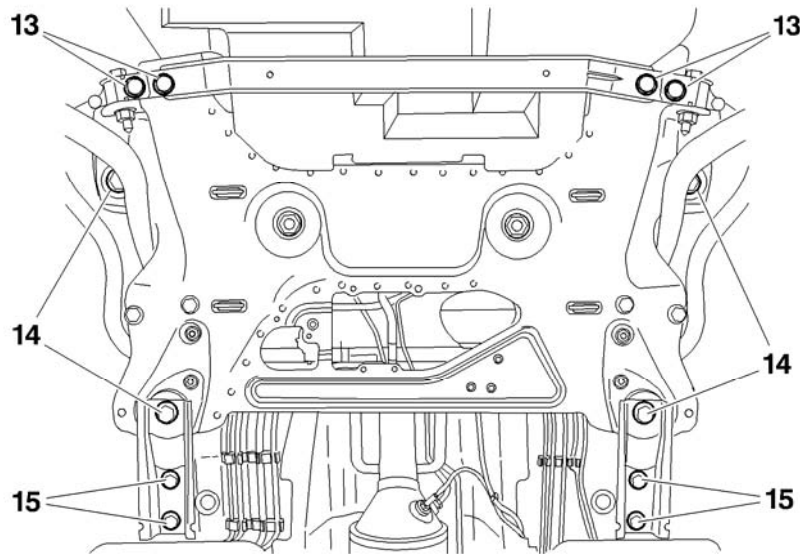
(1) Fixation supérieure élément porteur	
Pré-serrage	: 5 ±
0,6	
Serrage angulaire	: 65°
± 5°	
(2) Fixation élément porteur sur caisse	: 4,3 ±
0,6	
(3) Fixation supérieure biellette barre antidévers	: 6,4 ±
0,6	
(4) Fixation élément porteur sur pivot	: 5,4 ±
0,5	
(5) Fixation inférieur biellette barre antidevers	: 6,4 ±
0,6	
(6) Fixation rotule	: 4,5±
0,4	
(7) Fixation rotule sur pivot	: 25 ±
2,5	
(8) Ecrou de moyeu	:
32,5± 2,6	
(9) Vis de roue	: 9 ± 1
(10) Fixation avant du bras	: 13 ±
1,3	
(11) Fixation arrière du bras	: 10,5
± 1	
(12) Fixation palier de barre antidévers sur berceau	: 4,2 ±
0,6	

B3CP05VP

B3CP05WD

## COUPLES DE SERRAGE ESSIEUX AVANT

C5



B3CP08ND

Le berceau avant est équipé d'une barre anti-rapprochement rapportée entre les deux extensions avant.

- (13) Fixation de la barre antirapprochement :  $6,6 \pm 0,9$
- (14) Fixation du berceau sur caisse :  $14 \pm 1,4$
- (15) Fixation chape arrière de berceau sur caisse :  $10 \pm 1$

### Berlines et break et CARLSSON

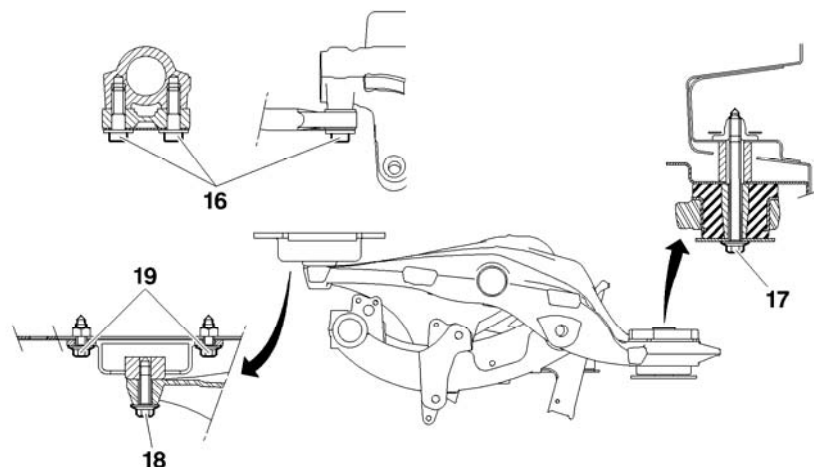
Moteurs	Barre antidévers	
	Diamètre (mm)	Repère couleur
Tous types Berlines et CARLSSON Breaks sauf ES9J4	23,5	Jaune
ES9J4 + CARLSSON Berlines	24,5	Blanc

**NOTA :** Les caractéristiques de géométrie sont données avec les caractéristiques de suspension

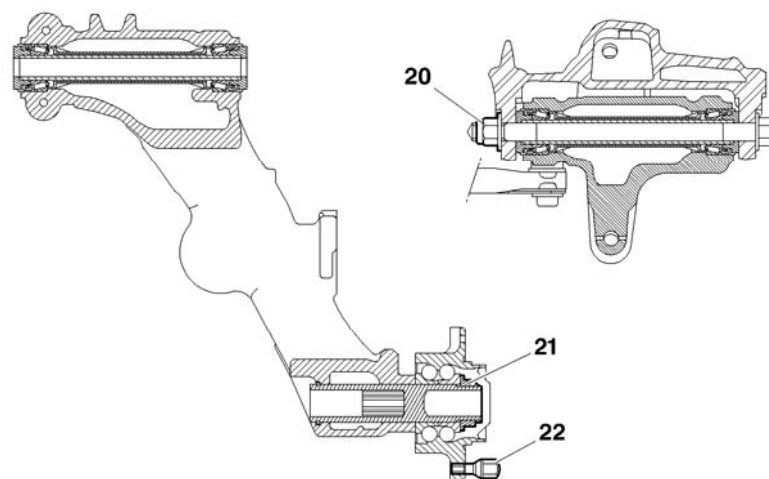
B3CP08ND

## COUPLES DE SERRAGE ESSIEU ARRIERE

C5



B3DP0BBD



B3DP0BCD

### Couples de serrage m.daN.

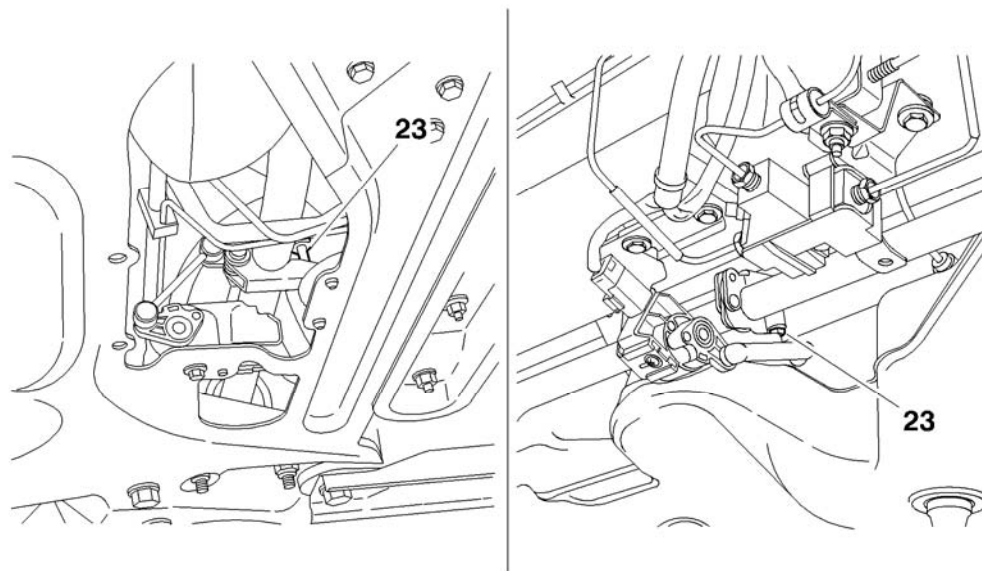
(16) Fixation barre antidévers	$13 \pm 1,3$
(17) Fixation avant du berceau sur caisse	$11,1 \pm 1,1$
(18) Fixation arrière du berceau	$11,5 \pm 1,1$
(19) Fixation du support élastique arrière sur caisse	$9 \pm 1,3$
(20) Fixation axe de bras	$14,9 \pm 1,3$
(21) Ecrou de moyeu	$25 \pm 2,5$
(22) Vis de roue	$9 \pm 1$

Moteurs	Barre antidévers	
	Diamètre (mm)	Repère couleur
Tous Types (sauf ES9J4)	21,5	Bleu
ES9J4	22,5	Jaune
Breaks Tous Types CARLSSON		

B3DP0BBD B3DP0BCD

## COUPLES DE SERRAGE ESSIEU ARRIERE

C5



B3CP08RD

**Commande de hauteur**

(23) Vis de collier capteur de hauteur

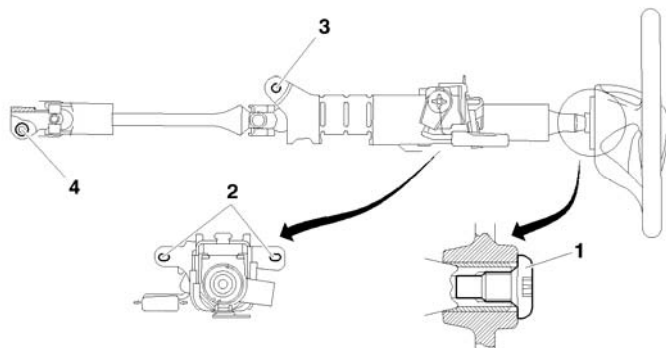
: 0,6

B3CP08RD

# CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE

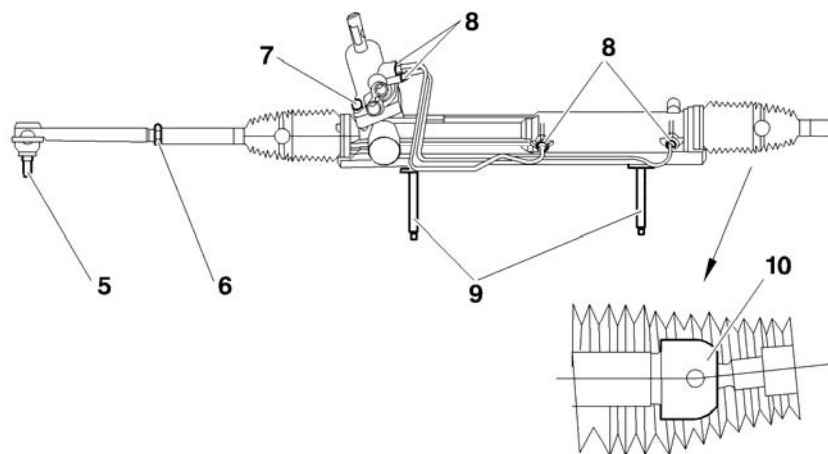
C5

## Moteurs : Tous Types



### Couples de serrage m.daN.

- (1) Fixation volant :  $2 \pm 0,3$
- (2) (3) Fixation colonne sur support :  $2,3 \pm 0,4$
- (4) Fixation cardan :  $2,3 \pm 0,3$
- (5) Fixation rotule sur pivot :  $3,5 \pm 0,6$
- (6) Contre écrou biellette :  $6 \pm 0,4$
- (7) Fixation valve sur carter :  $2,3 \pm 0,1$
- (8) Fixation tuyaux sur vérin :  $0,8 \pm 0,8$
- (9) Fixation mécanisme sur berceau :  $8 \pm 0,9$
- (10) Rotule de crémaillère :  $9 \pm 0,9$



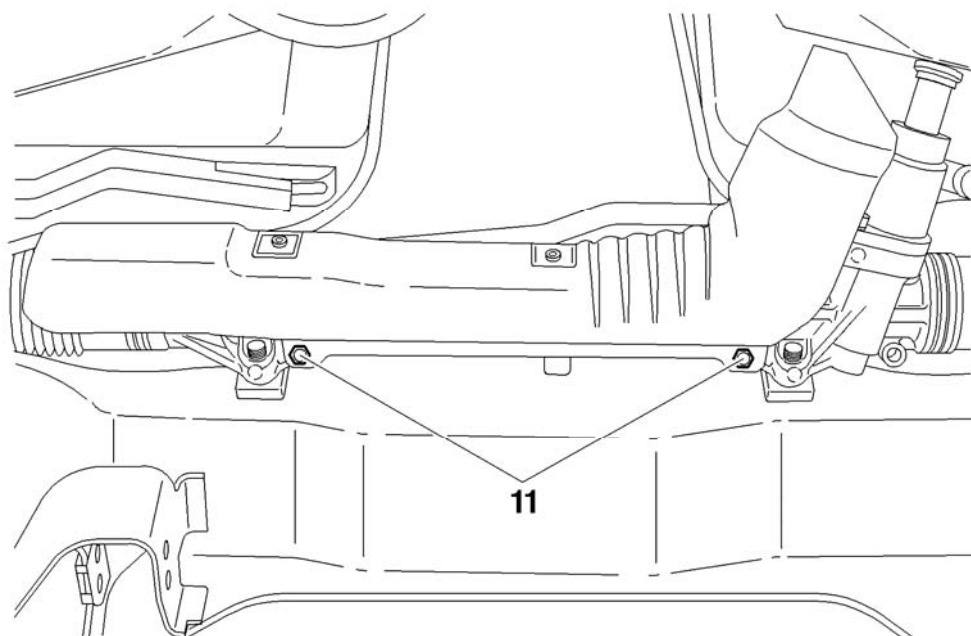
B3EP125D

B3EP124D

B3EP125D

## CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE

C5



B3EP126D

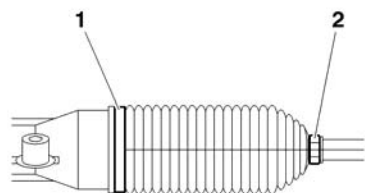
Couple de serrage m.daN.

(11) Fixation écran thermique sur carter :  $1,2 \pm 0,2$

B3EP126D

## CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE

C5



B3EP13UC

**IMPERATIF : Respecter les précautions à prendre avant intervention**  
(se reporter à la brochure "Recommandations précautions").

### Opération préliminaire

Lever et caler le véhicule sur un pont à 2 colonnes.

106 - Déposer (côté droit) :

Le collier (1)

Le collier (2)

Déboîter le soufflet de protection de crémaillère.

### Calage

Braquer le volant de direction à gauche jusqu'en butée.

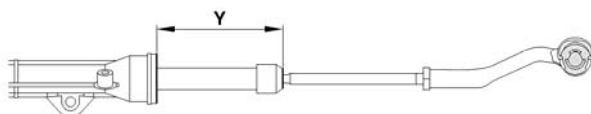
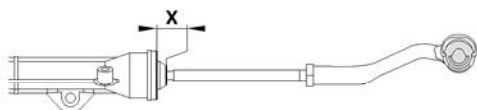
Mesurer la cote **X**.

Braquer le volant de direction à droite jusqu'en butée.

Mesurer la cote **Y**.

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

Positionner la crémaillère de direction à la cote "**L**" (point milieu de la crémaillère).



B3EP13VD

### Opération complémentaire

107 - Reposer :

Le soufflet de protection

Le collier (2)

Le collier (1) (neuf)

B3EP13UC

B3EP13VD

## CONTRÔLE ET REGLAGE HAUTEUR DU VEHICULE

C6

Hauteurs en assiette de

: REFERENCE = Contact mis

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

### Outillages.

- |                                                        |                 |
|--------------------------------------------------------|-----------------|
| [1] Calibre pour mesure du rayon de roue <b>5 tocs</b> | : <b>9801-T</b> |
| [2] Jauge de hauteur sous coque                        | : <b>2305-T</b> |
| [3] Station <b>LEXIA</b>                               | : <b>4171-T</b> |
| [4] Station <b>PROXIA</b>                              | : <b>4165-T</b> |

### Opérations préliminaires.

Vérifier la pression des pneumatiques.

Placer le véhicule sur un pont élévateur à **4** colonnes.

Mettre le contact.

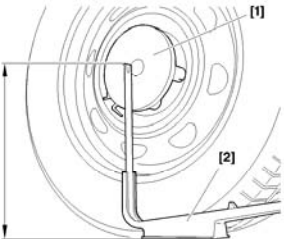
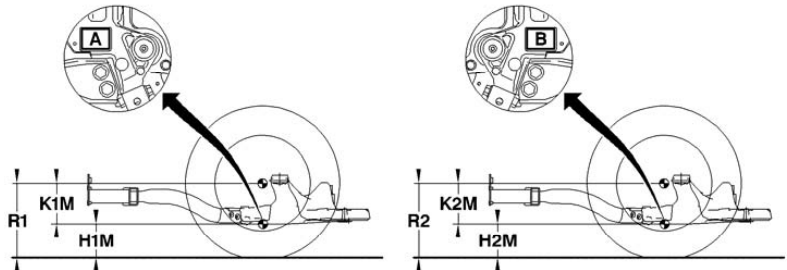
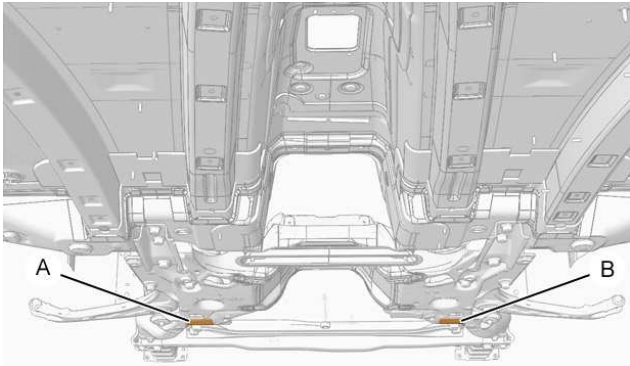
Desserrer le frein de parking.

Positionner la hauteur de caisse en position haute.

Positionner la hauteur de caisse en position normale (*Hauteur de roulage*).

**Attention :** Pendant les mesures ne pas bouger le véhicule



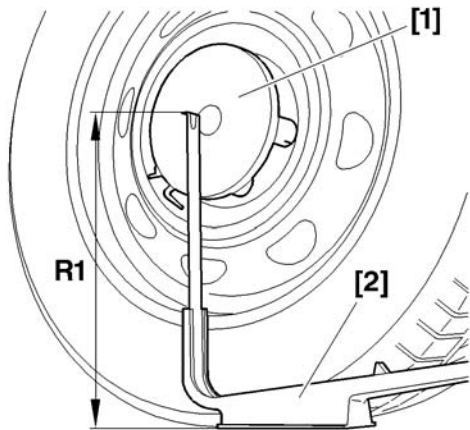
CONTRÔLE ET REGLAGE HAUTEUR DU VEHICULE		C6
<b>Attention :</b> Pendant la mesure des hauteurs en assiette de <b>REFERENCE</b> : <u>Ne pas couper le contact</u>		
<b>Hauteurs en assiette de : REFERENCE (Contact mis)</b>		
Mesure des rayons de roue avant	Mesure des hauteurs avant	
	<div>   </div>	
<p>Placer l'outil [1] sur les vis de fixation de la roue</p> <p>Mesurer les rayons de roue à l'aide de l'outil [2].</p>	<p>Mesurer, à l'aide de l'outil [2].</p> <p>La hauteur <b>avant gauche H1M</b> : Mesurée entre le sol et la zone <b>A</b> sous le berceau avant.</p> <p>La hauteur <b>avant droit H2M</b>: Mesurée entre le sol et la zone <b>B</b> sous le berceau avant</p>	
B3CP0AQD	B3CP0ARD	B3CP0ASD

# CONTRÔLE ET REGLAGE HAUTEUR DU VEHICULE

C6

Hauteurs en assiette de : REFERENCE (Contact mis)

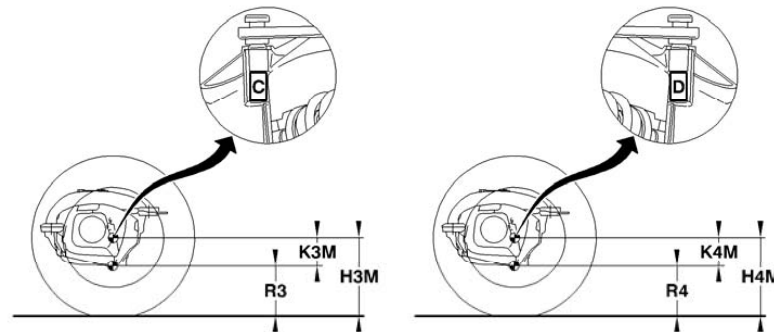
## Mesure des rayons de roue arrière



Placer l'outil [1] sur les vis de fixation de la roue  
Mesurer les rayons de roue à l'aide de l'outil [2].

B3CP06AC

## Mesure des hauteurs arrière



Mesurer, à l'aide de l'outil [2].

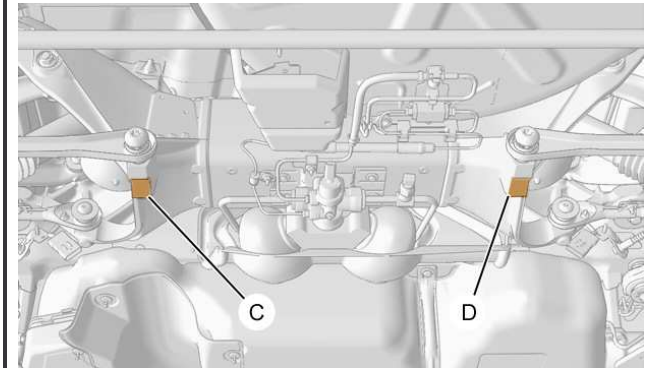
La hauteur **arrière gauche** H3M

La hauteur **arrière droit** H4M

: Mesurée entre le sol et la zone **C** sous la traverse d'essieu arrière.

: Mesurée entre le sol et la zone **D** sous la traverse d'essieu arrière

B3CP0ATD



B3CP0AUD

## CONTRÔLE ET REGLAGE HAUTEUR DU VEHICULE

C6

### Hauteurs en assiette de : REFERENCE (Contact mis)

#### Réglage des hauteurs.

Calculer les valeurs suivantes :

Avant gauche :  $K1M = R1 - H1M$

Avant droit :  $K2M = R2 - H2M$

Arrière gauche :  $K3M = R3 - H3M$

Arrière droit :  $K4M = R4 - H4M$

Connecter l'outil [3] ou [4] à la prise diagnostic du véhicule.

Mettre le contact.

Effectuer un test global.

Aller dans le menu.

Amortissement variable

Réglage des hauteurs de référence du véhicule

Rentrer les valeurs **K1M, K2M, K3M et K4M** dans l'outil de diagnostic.

**ATTENTION :** Les valeurs doivent comporter 4 chiffres : **Exemple K1 = 160 mm rentrer la valeur 0160.**

#### Contrôle des hauteurs après réglage

Contrôler les hauteurs :

Avant gauche :  $K1 = 160 \pm 6 \text{ mm}$

Avant droite :  $K2 = 160 \pm 6 \text{ mm}$

Arrière gauche :  $K3 = 111 \pm 6 \text{ mm}$

Arrière droite :  $K4 = 111 \pm 6 \text{ mm}$

# VALEURS DE CONTRÔLE ET DE REGLAGE GEOMETRIE DES ESSIEUX

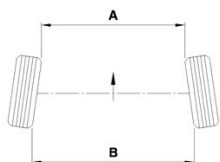
C6

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

**Outillages.**

- [1] Calibre pour mesure du rayon de roue **5 tocs : 9801-T**  
 [2] Jauge de hauteur sous coque : **2305-T**

**ATTENTION : «Contrôler et régler la géométrie des essieux en assiette de référence».**



**NOTA :** Avant du véhicule (suivant flèche)

## Conditions de contrôle et de réglage

Vérifier la pression des pneumatiques.

Placer le véhicule sur un pont élévateur à 4 colonnes.

Contrôler et régler si nécessaire les hauteurs du véhicule (*voir opération correspondante*).

Crémaillère de direction calée en son point zéro (*voir opération correspondante*).

Couper le contact pour effectuer le dévoilage des roues.

Reposer le véhicule sur ses roues.

Démarrer le moteur.

Positionner la hauteur de caisse en position haute.

Positionner la hauteur de caisse en position normale (*hauteur de roulage*).

Arrêter le moteur.

Mettre le contact.

Contrôler et régler la géométrie des trains avant et arrière en assiette de référence.

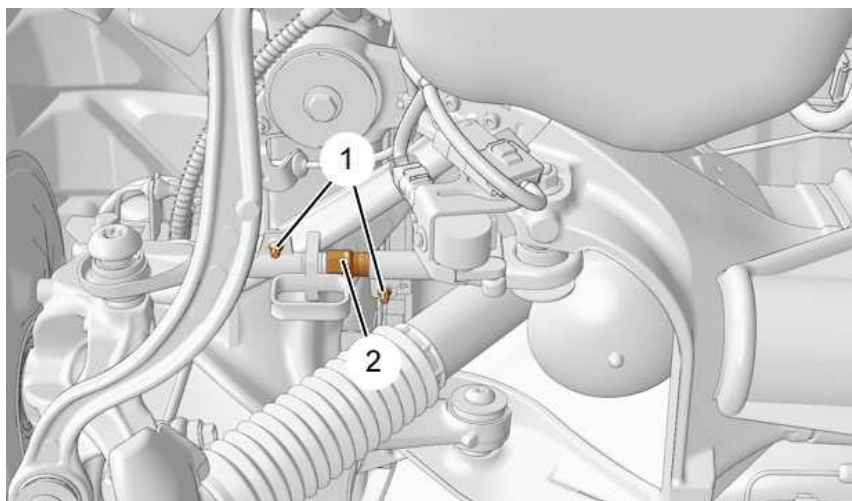
**ATTENTION :** Ne pas couper le contact pendant le contrôle et le réglage de la géométrie des trains avant et arrière.

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

B3CP02UC

## VALEURS DE CONTRÔLE ET DE REGLAGE GEOMETRIE DES ESSIEUX

C6



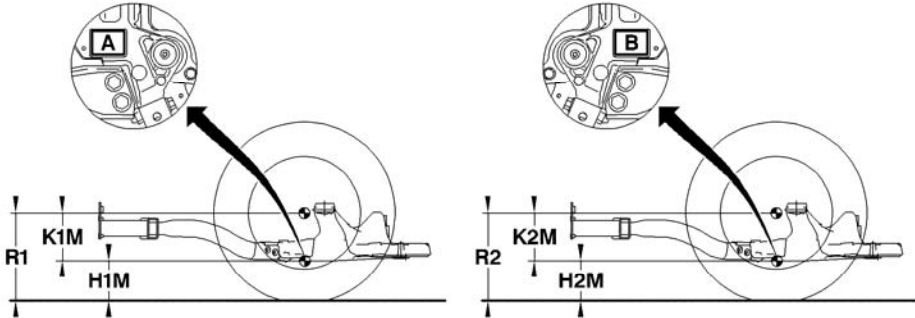
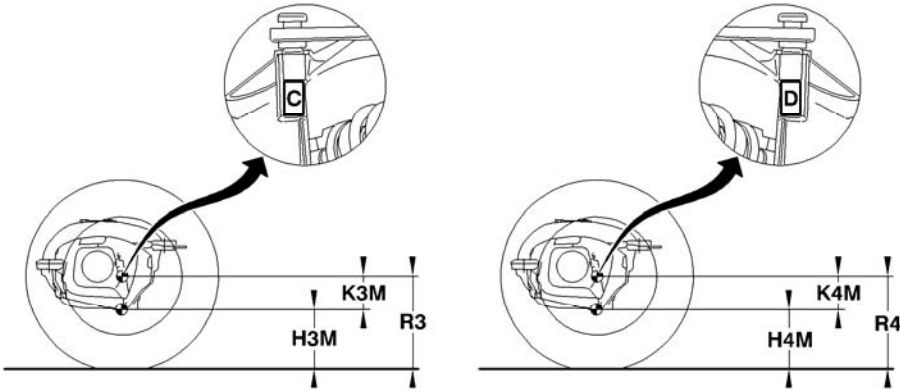
### Biellette de réglage du parallélisme arrière

(1) Vis de blocage

(2) Vis de réglage.

B3BP1BND

VALEURS DE CONTRÔLE ET DE REGLAGE GEOMETRIE DES ESSIEUX								C6
Hauteurs en assiette de : REFERENCE (Contact mis)								
Train avant					Train arrière			
Dissymétrie <u>chasse</u> inférieure à : 0° 30'.					Dissymétrie <u>carrossage</u> inférieure à : 0° 30.			
Dissymétrie <u>carrossage</u> inférieure à : 0° 25'								
IMPERATIF : Répartir symétriquement, roue gauche/droite, la valeur de parallélisme global								
«Pneumatique 225/55 R17»								
Train avant					Train arrière			
Véhicule		Parallélisme	Chasse	Carrossage	Angle De pivot	Parallélisme	Carrossage	Angle de poussée
		Réglable	Non réglable			Réglable	Non réglable	
C6	mm	- 1 ± 1	5° 30' ± 30'	- 0°24' ± 30	8° 07' ± 30'	4,32 ± 1	- 1° 27' ± 30'	0° ± 12'
	0°	- 0°09' ± 0°09'				0° 34' ± 0°09'		
«Pneumatique 245/45 R18»								
Train avant					Train arrière			
Véhicule		Parallélisme	Chasse	Carrossage	Angle De pivot	Parallélisme	Carrossage	Angle de poussée
		Réglable	Non réglable			Réglable	Non réglable	
C6	mm	- 1,1 ± 1	5° 30' ± 30'	- 0°24' ± 30	8° 07' ± 30'	4,58 ± 1	- 1° 27' ± 30'	0° ± 12'
	0°	- 0°09' ± 0°09'				0° 34' ± 0°09'		

VALEURS DE CONTRÔLE ET DE REGLAGE GEOMETRIE DES ESSIEUX			C6
Attention : Pendant la mesure des hauteurs en assiette de PARKING			: <u>Couper le contact</u>
Hauteurs en assiette de PARKING : (Valeurs données à titre INDICATIF)			
Géométrie trains avant et arrière en assiette de: PARKING ( <u>Contact coupé</u> )			
Train avant		Train arrière	
			
Avant gauche : <b>K1 = 175 ± 6 mm</b>	Avant droite : <b>K2 = 175 ± 6 mm</b>	Arrière gauche : <b>K3 = 131 ± 6 mm</b>	Arrière droite : <b>K4 = 131 ± 6 mm</b>
B3CP0ARD			B3CP0ATD

VALEURS DE CONTRÔLE ET DE REGLAGE GEOMETRIE DES ESSIEUX								C6
Hauteurs en assiette de PARKING : (Valeurs données à titre INDICATIF)								
Géométrie trains avant et arrière en assiette de: PARKING ( <u>Contact coupé</u> )								
Train avant					Train arrière			
Dissymétrie <b>chasse</b> inférieure à : 0° 30'.					Dissymétrie <b>carrossage</b> inférieure à : 0° 30.			
Dissymétrie <b>carrossage</b> inférieure à : 0° 25'								
IMPERATIF : Répartir symétriquement, roue gauche/droite, la valeur de parallélisme global								
«Pneumatique 225/55 R17»								
Train avant					Train arrière			
Véhicule		Parallélisme	Chasse	Carrossage	Angle De pivot	Parallélisme	Carrossage	Angle de poussée
		Réglable	Non réglable			Réglable	Non réglable	
C6	mm	- 2,32 ± 1	5° 30' ± 30'	- 0°30' ± 30	8° 21' ± 30'	5,13 ± 1	- 1° 54' ± 30'	0° ± 12'
	0°	- 0°18' ± 0°09'				0° 41' ± 0°09'		
«Pneumatique 245/45 R18»								
Train avant					Train arrière			
Véhicule		Parallélisme	Chasse	Carrossage	Angle De pivot	Parallélisme	Carrossage	Angle de poussée
		Réglable	Non réglable			Réglable	Non réglable	
C6	mm	- 2,46 ± 1	5° 30' ± 30'	- 0°30' ± 30	8° 21' ± 30'	5,43 ± 1	- 1° 54' ± 30'	0° ± 12'
	0°	- 0°18' ± 0°09'				0° 41' ± 0°09'		



## CARACTERISTIQUES ESSIEUX AVANT

C6

XFW



### Berceau avant

Berceau avant en alliage d'aluminium moulé.

**NOTA :** Berceau positionné par indexage sur caisse.

### Cadre de berceau avant avec allonges de berceau vissées (*Moteur UHZ*)

(1) Traverse de cadre de berceau avant.

(2) Allonges de berceau.

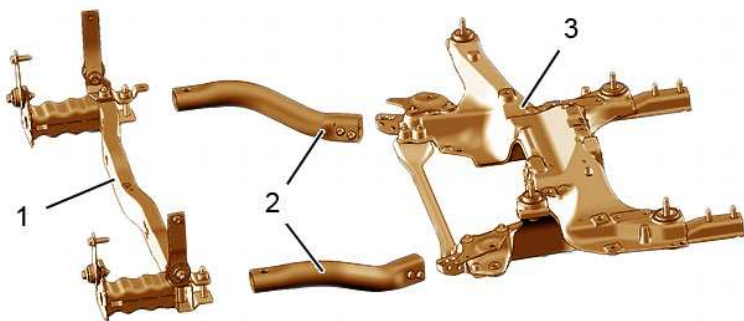
(3) Berceau avant.

### Cadre de berceau avant avec allonges de berceau soudées (*Moteur XFW*)

(3) Berceau avant.

(4) Cadre de berceau avant.

UHZ

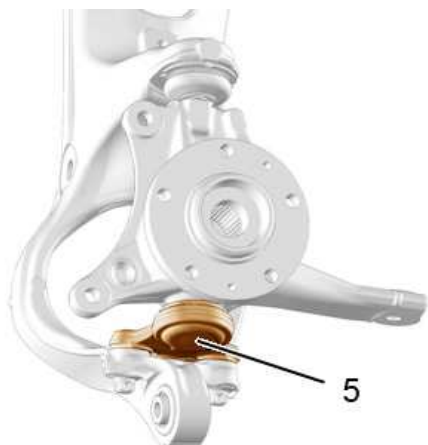


B3CP09BD

B3CP09LD

## CARACTERISTIQUES ESSIEUX AVANT

C6



### Pivot avant

Pivot avant fixé sur support de pivot par une rotule supérieure et une rotule inférieure.

Roulement de moyeu avant :

Diamètre **83 mm**

Roulement à double rangées de billes, avec roue magnétique intégrée (**48 paires de pôles**)

Elément porteur

Train avant à roues indépendantes, de type multi-bras.

Butée d'attaque : hauteur **60 mm**.

Barre antidévers

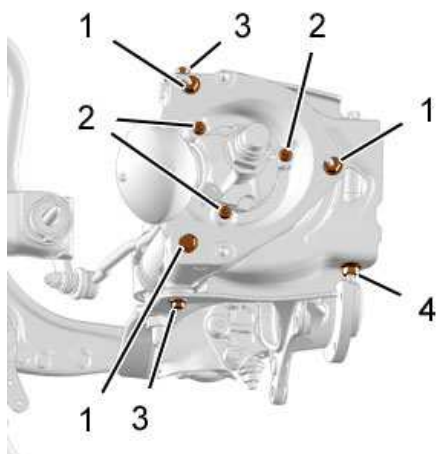
Barre antidévers		
Moteurs	Diamètre (mm)	Repère couleur
XFW	23,5 mm	Jaune
UHZ	24 mm	Rose

**NOTA :** Les caractéristiques de géométrie sont données avec les valeurs de contrôle et réglage géométrie des essieux.

B3CP09CC

## COUPLE DE SERRAGE ESSIEUX AVANT

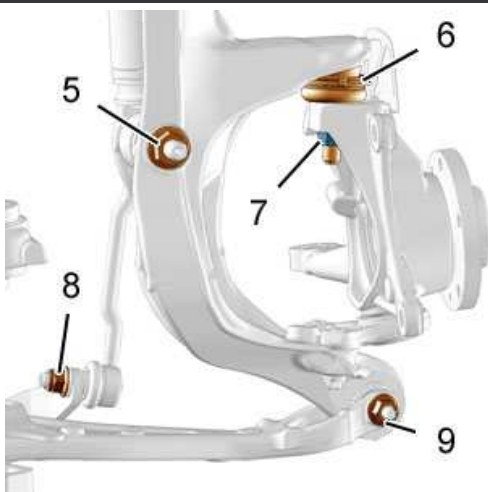
C6



Moteurs: XFW UHZ

Elément porteur

1	Support supérieur de suspension caisse	$2,6 \pm 0,3$
2	Cylindre de suspension avant support supérieur de suspension	$2,4 \pm 0,3$
3	Bras supérieur de suspension support supérieur de suspension	$4,5 \pm 0,6$
4	Bras supérieur de suspension support de pivot	$8,5 \pm 0,8$
5	Biellette de barre antidévers avant support de pivot	$20,5 \pm 2$
6	Rotule supérieure de pivot support de pivot	$15 \pm 1,5$
7	Ecrou de rotule supérieure de pivot	$6 \pm 0,6$
8	Biellette de barre antidévers avant barre antidévers avant	$5 \pm 0,5$
9	Bras inférieur de suspension support de pivot	$7,5 \pm 1,1$

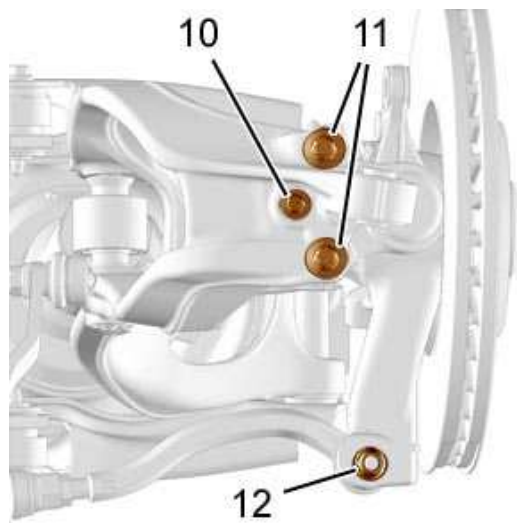


B3CP09DC

B3CP09EC

## COUPLE DE SERRAGE ESSIEUX AVANT

C6



Moteurs: XFW UHZ

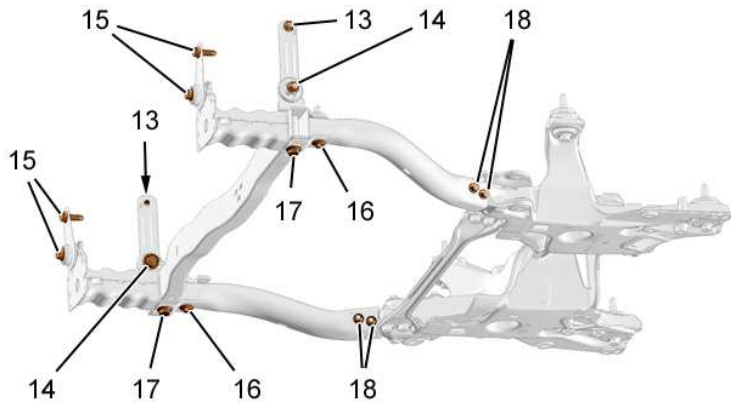
Elément porteur

10	Rotule inférieure de pivot avant support de pivot	6,5 ± 0,9
11	Rotule inférieure de pivot avant support de pivot	17 ± 1,7
12	Rotule de crémaillère de direction pivot avant	3,5 ± 0,3

B3CP09FC

## COUPLE DE SERRAGE ESSIEUX AVANT

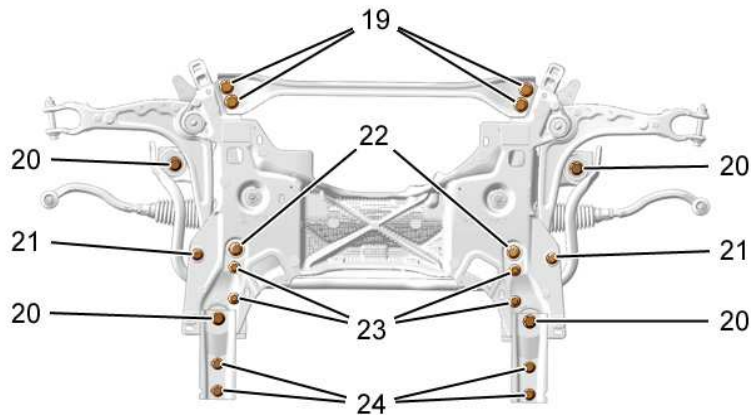
C6



Moteurs: XFW UHZ

Berceau avant

13	Tirant de cadre de berceau avant caisse	$5 \pm 0,7$
14	Tirant de cadre de berceau avant cadre de berceau avant	$6,5 \pm 0,9$
15	Tirant de support absorbeur avant	$6,5 \pm 0,9$
16	Cadre de berceau avant allonge de berceau	$10 \pm 1$
17	Traverse de cadre de berceau avant	$10 \pm 1$
18	Allonge de berceau avant	$5,5 \pm 0,5$
19	Barre anti rapprochement berceau avant	$12,5 \pm 1,2$
20	Berceau avant caisse	$14 \pm 1,4$
21	Bras inférieur de suspension berceau avant	$6,5 \pm 0,6$
22	Bras inférieur de suspension berceau avant	$11 \pm 1,1$
23	Palier de barre antidévers avant berceau avant	$4,5 \pm 0,6$
24	Chape caisse	$10 \pm 1$



B3CP09GD

B3CP09HD

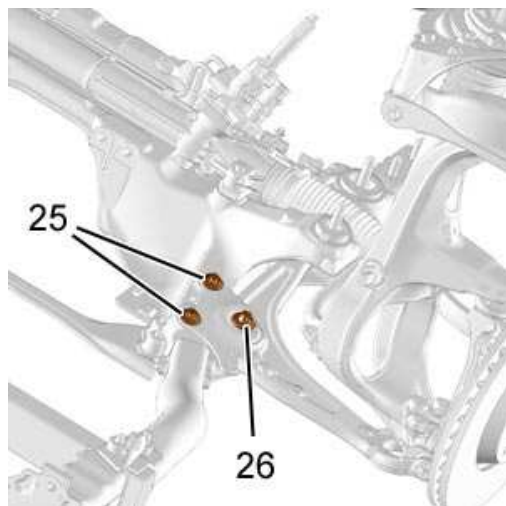
## COUPLE DE SERRAGE ESSIEUX AVANT

C6

Moteurs: XFW UHZ

Berceau avant

25	Support bras inférieur de suspension berceau avant	6,5 ± 0,9
26	Bras inférieur de suspension berceau avant	12,3 ± 1,2

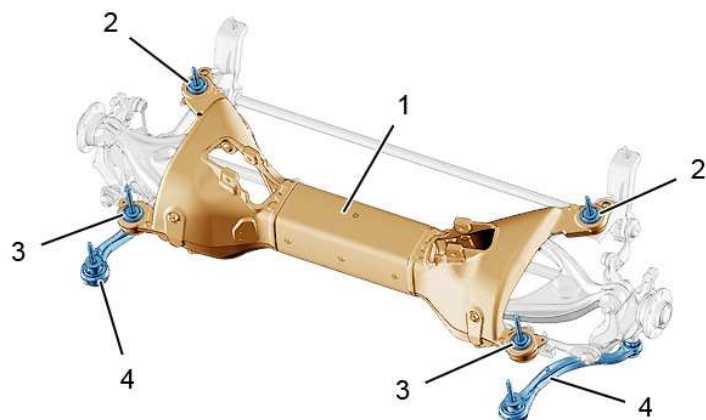


B3CP09JC

## CARACTERISTIQUES ESSIEU ARRIERE

C6

### Essieu arrière

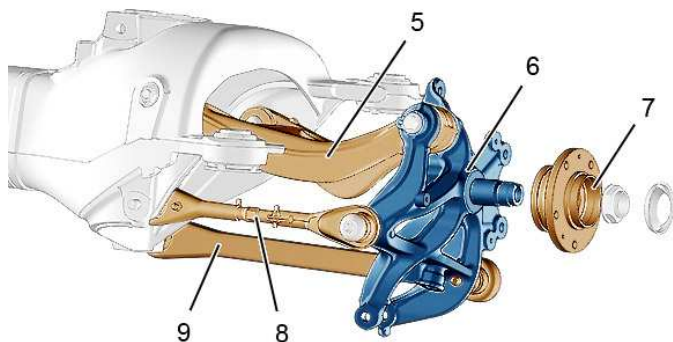


- (1) Traverse d'essieu arrière.
- (2) Articulation élastique arrière de traverse d'essieu arrière.
- (3) Articulation élastique avant de traverse d'essieu arrière.
- (4) Bras longitudinal de suspension.

**NOTA :** Essieu arrière en alliage d'aluminium moulé, de type multi-bras.

- (5) bras supérieur de suspension.
- (6) Pivot arrière.
- (7) Moyeu-roulement.
- (8) Bielle de réglage parallélisme.
- (9) Bras inférieur de suspension.

### Pivot arrière



#### Moyeu-roulement :

Le moyeu-roulement arrière est équipé d'une cible radiale d'antiblocage de roue (**48 paires de pôles**)

#### Fusée :

Diamètre **32 mm**

La fusée, rapportée sur le pivot arrière n'est pas démontable

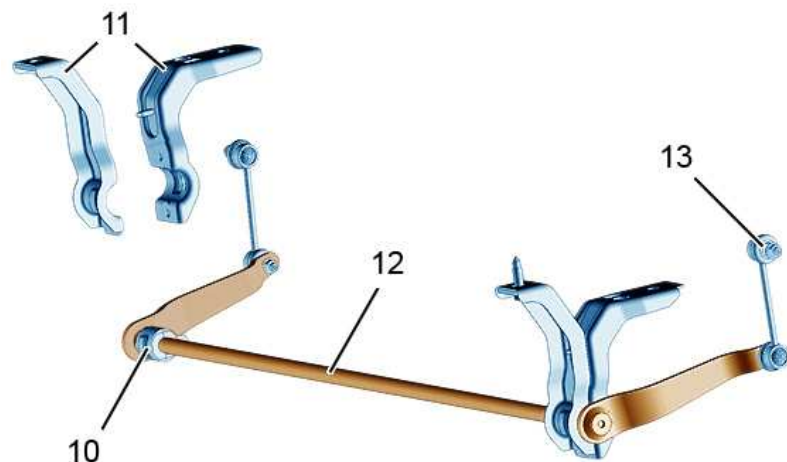
**IMPERATIF :** Le moyeu-roulement arrière ne doit pas être placé à proximité d'une source magnétique ou de pollution par des particules métalliques. Les pièces doivent être propres et exemptes de toute trace d'usure anormale ou de choc

B3DP0BYD

B3DP0BZD

## CARACTERISTIQUES ESSIEU ARRIERE

C6



- (10) Palier de barre antidévers arrière.
- (11) Demi-support de palier de barre antidévers arrière.
- (12) Barre antidévers arrière.
- (13) Bielle de barre antidévers arrière.

**NOTA :** Les paliers de barre antidévers arrière ne sont pas démontables

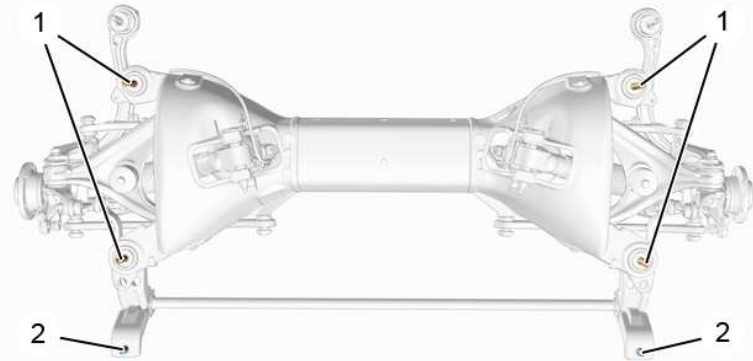
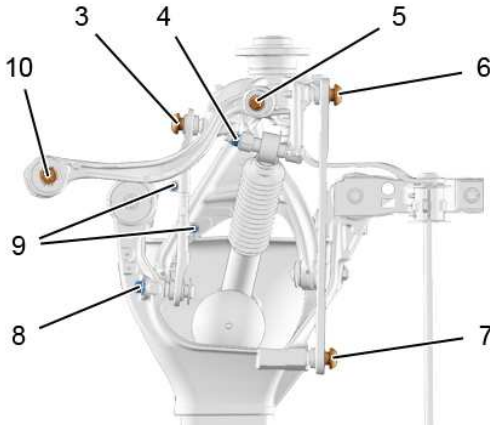
Barre antidévers		
Moteurs	Diamètre (mm)	Repère couleur
ES9A-DT17BTED4	20,6	Orange

### Géomètre véhicule

**NOTA :** Les caractéristiques de géométrie sont données avec les valeurs de contrôle et réglage géométrie des essieux.

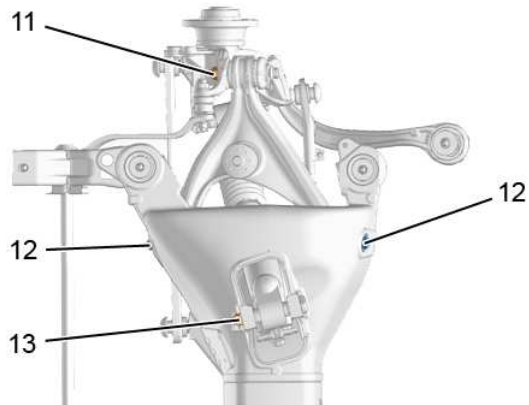
B3BP1AED



COUPLE DE SERRAGE ESSIEU ARRIERE			C6
	Moteurs: ES9A DT17TED4		
	1	Traverse d'essieu arrière caisse	7,5 ± 0,7
	2	Palier de barre antidévers arrière caisse	
	3	Biellette de réglage parallélisme pivot arrière	7 ± 0,7
	4	Cylindre de suspension arrière pivot arrière	
	5	Bras longitudinal de suspension pivot arrière	
	6	Bras inférieur de suspension pivot arrière	
	7	Bras inférieur de suspension traverse d'essieu arrière	1 ± 0,2
	8	Biellette de réglage parallélisme traverse d'essieu arrière	
	9	Blocage de biellette de réglage parallélisme	3,3 ± 0,3 150° ± 5°
10	Bras longitudinal de suspension caisse		
	Pré-serrage Serrage angulaire		
B3DP0BUD		B3DP0BVD	

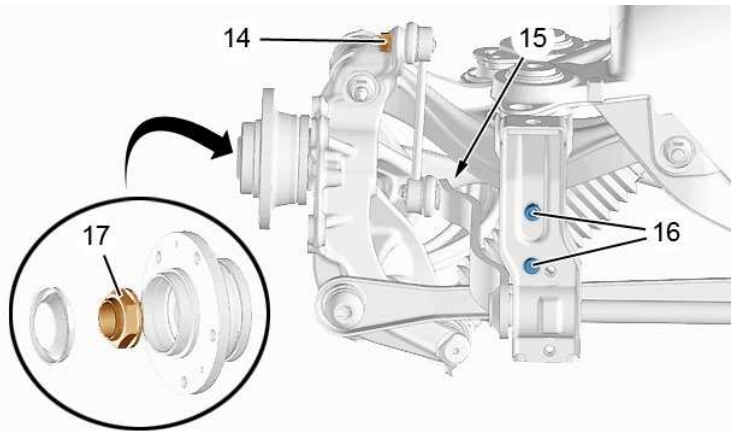
# COUPLE DE SERRAGE ESSIEU ARRIERE

C6



Moteurs: ES9A DT17TED4

11	Bras supérieur de suspension pivot arrière	7 ± 0,7
12	Bras supérieur de suspension traverse d'essieu arrière	
13	Cylindre de suspension arrière traverse d'essieu arrière	
14	Biellette de barre antidévers arrière pivot arrière	4 ± 0,6
15	Biellette de barre antidévers arrière barre antidévers arrière	
16	Demi-support de palier de barre antidévers arrière	1,8 ± 0,4
17	Ecrou de moyeu-roulement arrière	25 ± 2



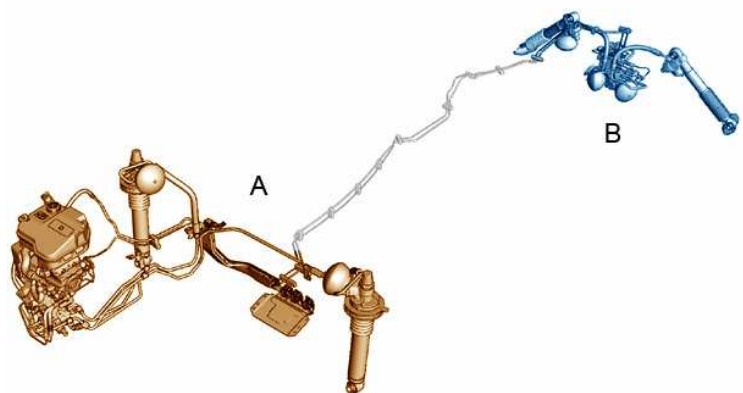
B3DP0BWD

B3DP0BXD

## CARACTERISTIQUES SUSPENSION ACTIVE A AMORTISSEMENT VARIABLE

C6

### Implantation des éléments

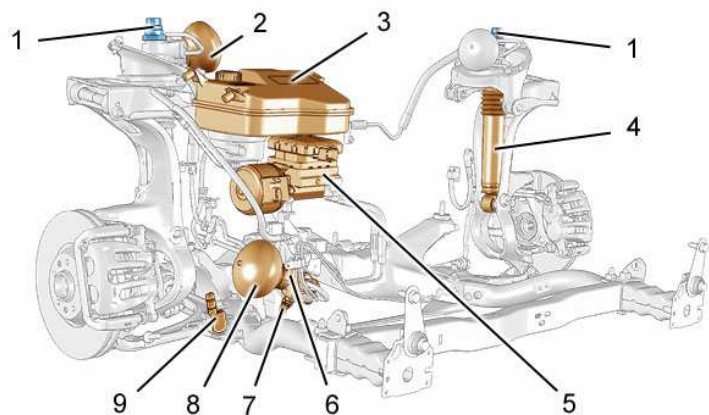


B3BP1ASD

A : Suspension avant  
B : Suspension arrière

**NOTA :** Le régulateur de raideur arrière est équipé de deux accumulateurs

### Essieu avant



B3CP09AD

(1) Actionneur de suspension à amortissement variable

(2) Accumulateur de suspension avant

(3) Réservoir de fluide **LDS**

(4) Cylindre de suspension avant

(5) Bloc hydro-électronique intégré (**BHI**)

(6) Régulateur de raideur avant

(7) Capteur de pression de suspension

(8) Accumulateur régulateur de raideur avant

(9) Capteur de débattement de roue

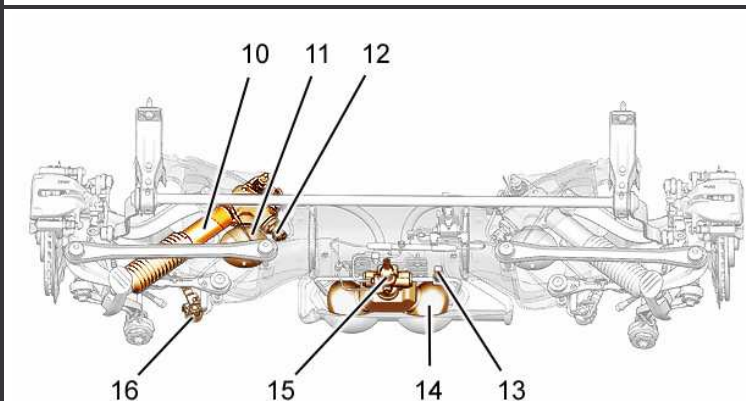
B3BP1ASD

B3CP09AD

## CARACTERISTIQUES SUSPENSION ACTIVE A AMORTISSEMENT VARIABLE

C6

### Essieu arrière



B3DP0BSD

- (10) cylindre de suspension arrière
- (11) accumulateur de suspension arrière
- (12) actionneur de suspension à amortissement variable
- (13) capteur de pression de suspension
- (14) accumulateur régulateur de raideur arrière
- (15) régulateur de raideur arrière
- (16) capteur de débattement de roue

### Source de pression

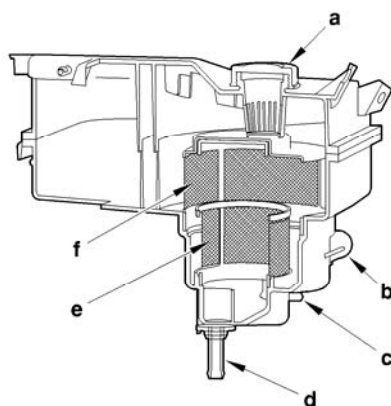
#### Caractéristiques

Liquide hydraulique : fluide **LDS TOTAL H50126**.

Le fluide **LDS**, de couleur **orange**, est **100 % synthétique**.

Capacité du circuit hydraulique : **6,3 litres**

### Réservoir de fluide LDS



**NOTA : LDS** : Liquide Direction Suspension

- «a» Remplissage du réservoir de fluide **LDS** (bouchon)
- «b» Aspiration (*bloc hydraulique intégré (BHI) / pompe de direction assistée*)
- «c» Retour (*régulateurs de raideur*)
- «d» Retour (*pompe de direction assistée*)
- «e» Retour (*filtre*)
- «f» Aspiration (*filtre*)

Le contrôle du niveau de fluide **LDS** s'effectue véhicule en position basse (*se reporter à la gamme «Mise hors pression : circuit de suspension»*).

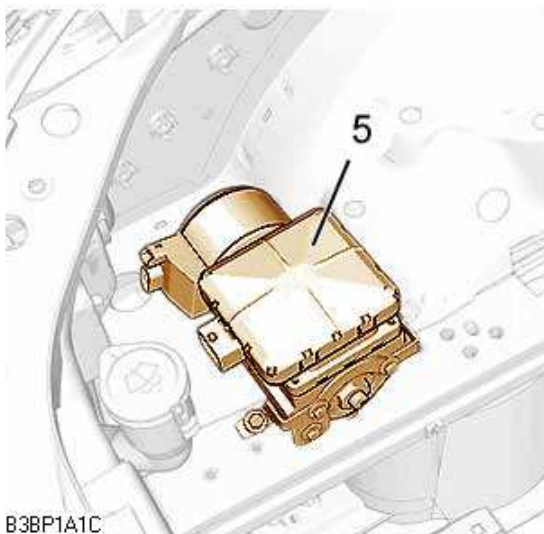
B3DP0BSD

B4BP01SD

## CARACTERISTIQUES SUSPENSION ACTIVE A AMORTISSEMENT VARIABLE

C6

### Bloc hydro-électronique intégré (BHI)



B3BP1A1C

### Composition du bloc hydro-électronique intégré :

Un moteur électrique  
Une pompe à cinq pistons  
4 Electrovanes  
2 Clapets anti-retour  
Un limiteur de pression  
Un accumulateur anti-pulsation  
Un filtre  
Le calculateur de suspension

### Particularités suspension à amortissement variable

#### Calculateur de suspension à amortissement variable (CSS)

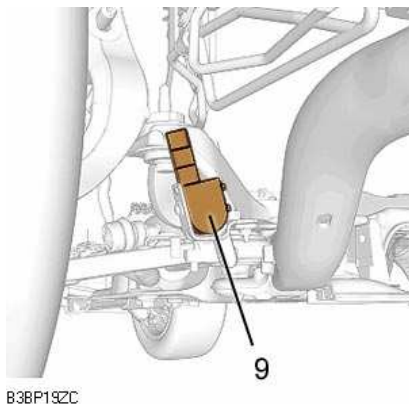
Le calculateur (CSS) est situé dans le compartiment moteur, dans le bac à calculateur.  
Le calculateur (CSS) gère les différentes lois d'amortissement, en fonction des informations délivrées par les éléments suivants :  
Les 4 capteurs de débattement de roue  
Les 2 capteurs de pression de suspension  
La vitesse véhicule  
La vitesse de rotation du volant de direction  
Le calculateur (CSS) de suspension pilote les éléments suivants :  
Les 4 actionneurs de suspension à amortissement variable  
Le bloc hydro-électronique intégré (BHI)

B3BP1A1C

## CARACTERISTIQUES SUSPENSION ACTIVE A AMORTISSEMENT VARIABLE

C6

### Capteur de débattement de roue



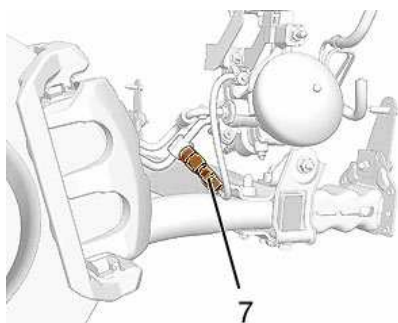
(9) capteur de débattement de roue avant droit

Le capteur de débattement de roue définit la position angulaire du bras inférieur de suspension.

#### Identification des capteurs :

capteur de débattement de roue avant droit couleur	: <b>jaune</b>
capteur de débattement de roue avant gauche couleur	: <b>Rouge</b>
capteur de débattement de roue arrière droite couleur	: <b>Vert</b>
capteur de débattement de roue arrière gauche couleur	: <b>Bleu</b>

### Capteur de pression de suspension



**IMPERATIF : Avant d'intervenir sur un capteur de débattement de roue, désaccoupler sa biellette pour ne pas dépasser le débattement angulaire maximum (Voir opération correspondante)**

Le capteur de pression de suspension (7) informe le calculateur de suspension (CSS) de la pression dans les tubes haute pression hydraulique de la suspension avant.

Le capteur (13) informe le calculateur de suspension (CSS) de la pression dans les tubes haute pression hydraulique de la suspension arrière.

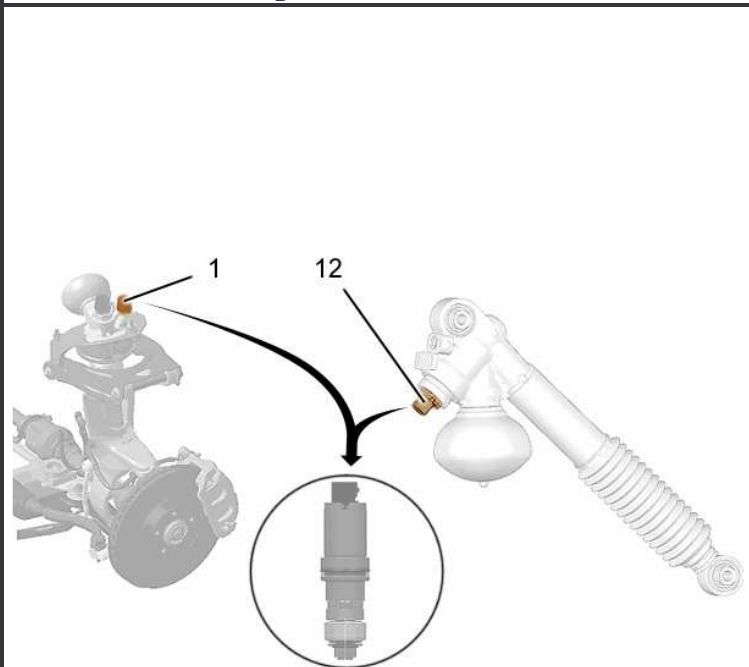
B3BP19ZC

B3BP19YC

## CARACTERISTIQUES SUSPENSION ACTIVE A AMORTISSEMENT VARIABLE

C6

### Actionneur de suspension à amortissement variable



B3BP1A0D

Chaque cylindre de suspension est équipé d'un actionneur de suspension à amortissement variable.

(1) Actionneurs de suspension à amortissement variable (*avant*)

(12) Actionneurs de suspension à amortissement variable (*arrière*)

### Barre antidévers

#### Barre antidevers avant

**ES9A** : Diamètre **23,5 mm** couleur **Jaune**.

**DT17BTED4** : Diamètre **24 mm** couleur **Rose**

#### Barre antidevers Arrière

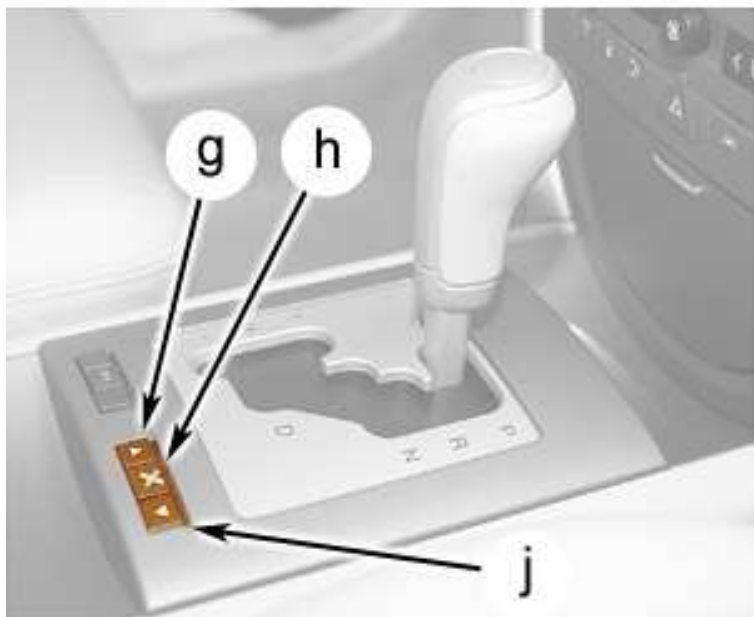
**ES9A et DT17BTED4** : Diamètre **20,6 mm** couleur **Orange**

B3BP1A0D

## CARACTERISTIQUES SUSPENSION ACTIVE A AMORTISSEMENT VARIABLE

C6

### Commande à impulsion de hauteur de caisse



C5FP0R8C

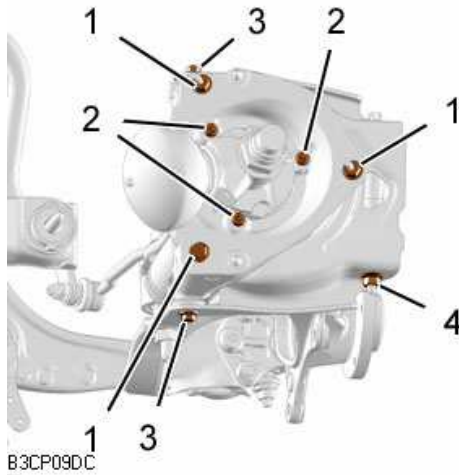
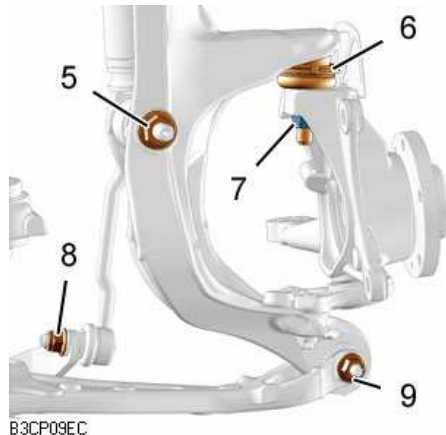
«g» Commande à impulsion de montée de hauteur de caisse

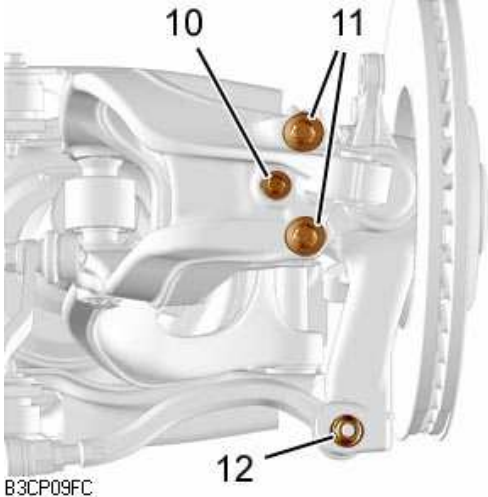
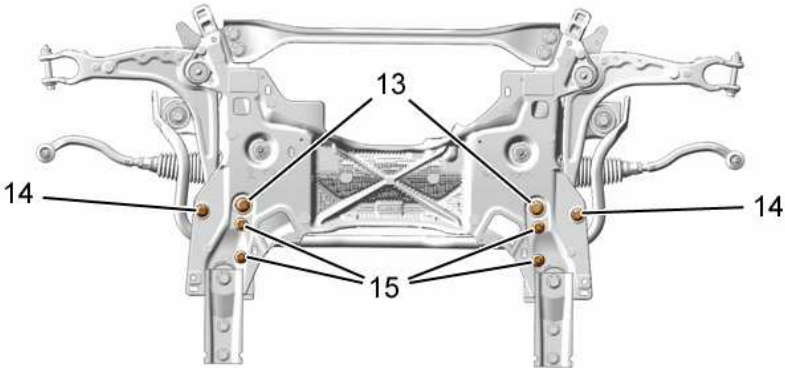
«h» Contact d'activation/désactivation du mode sport

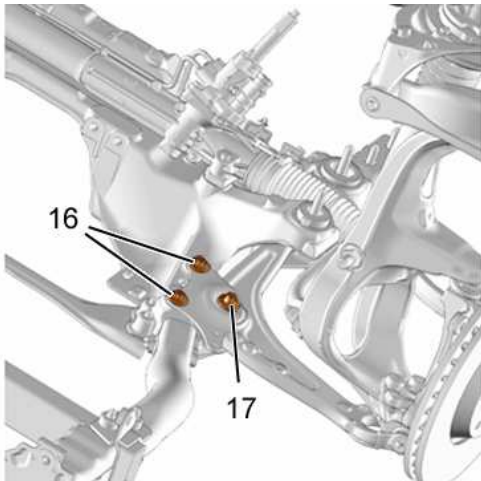
«j» Commande à impulsion de descente de hauteur de caisse

C5FP0R8C



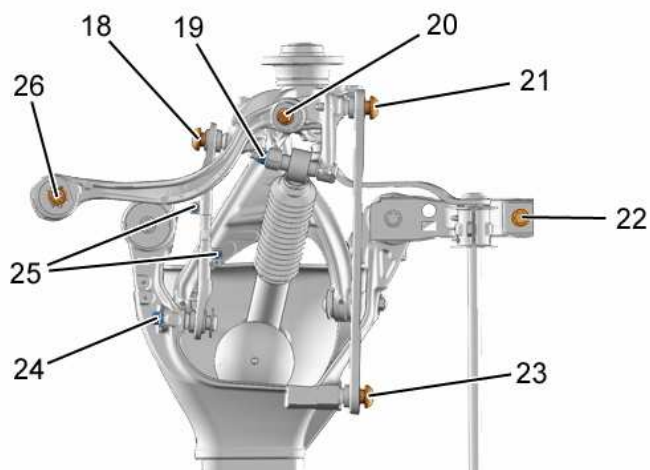
COUPLE DE SERRAGE SUSPENSION		C6	
 B3CP09DC	Suspension avant		
	1	Fixation support supérieur de suspension sur caisse	2,6 ± 0,3
	2	Fixation cylindre de suspension avant sur support supérieur de suspension	2,4 ± 0,3
	3	Fixation bras supérieur de suspension sur support supérieur de suspension	4,5 ± 0,6
	4	Fixation bras supérieur de suspension sur support de pivot	8,5 ± 0,8
	5	Fixation biellette de barre antidévers avant sur support de pivot	20,5 ± 2
	6	Fixation rotule supérieure de pivot sur support de pivot	15 ± 1,5
	7	Ecrou de rotule supérieure de pivot	6 ± 0,6
	8	Fixation de biellette de barre antidévers avant sur barre antidévers avant	5 ± 0,5
 B3CP09EC	9	Fixation bras inférieur de suspension sur support de pivot	7,5 ± 1,1
B3CP09DC	B3CP09EC		

COUPLE DE SERRAGE SUSPENSION			C6
 <p>B3CP09FC</p>	10	Fixation rotule inférieure de pivot avant sur support de pivot	$6,5 \pm 0,9$
	11	Fixation rotule inférieure de pivot avant sur support de pivot	$17 \pm 1,7$
	12	Fixation rotule de crémaillère de direction sur pivot avant	$3,5 \pm 0,3$
	13	Fixation arrière de bras inférieur de suspension sur berceau avant	$11 \pm 1,1$
	14	Fixation arrière de bras inférieur de suspension sur berceau avant	$6,5 \pm 0,6$
	15	Fixation palier de barre antidévers avant sur berceau avant	$4,5 \pm 0,4$
 <p>B3CP09WD</p>			
B3CP09FC		B3CP09WD	

COUPLE DE SERRAGE SUSPENSION			C6
 <p>B3CP09XD</p>	16	Fixation support bras inférieur de suspension sur berceau avant	$8 \pm 0,8$
	17	Fixation avant de bras inférieur de suspension sur berceau avant	$12,3 \pm 1,2$

## COUPLE DE SERRAGE SUSPENSION

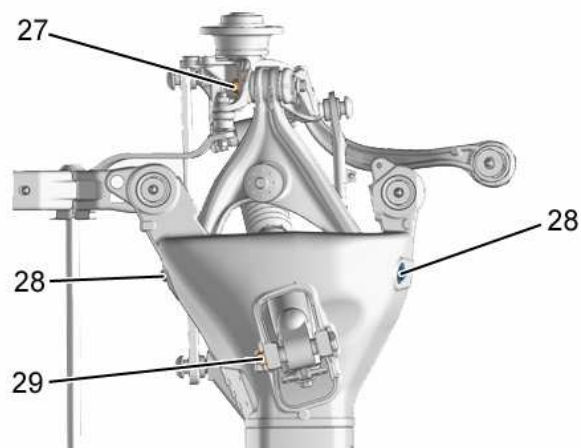
C6



B3DP0CPD

### Suspension arrière

18	Fixation biellette de réglage parallélisme sur pivot arrière	$7 \pm 0,7$
19	Fixation inférieure cylindre de suspension arrière sur pivot arrière	
20	Fixation bras longitudinal de suspension sur pivot arrière	
21	Fixation bras inférieur de suspension sur pivot arrière	
22	Fixation palier de barre antidévers arrière sur caisse	$7,5 \pm 0,7$
23	Fixation bras inférieur de suspension sur traverse d'essieu arrière	$7 \pm 0,7$
24	Fixation biellette de réglage parallélisme sur traverse d'essieu arrière	
25	Vis de blocage réglage biellette de réglage parallélisme	$1 \pm 0,2$
26	Fixation bras longitudinal de suspension sur caisse Pré-serrage Serrage angulaire	$3,3 \pm 0,3$ $150^\circ \pm 5^\circ$
27	Fixation bras supérieur de suspension sur pivot arrière	$7 \pm 0,7$
28	Fixation bras supérieur de suspension sur traverse d'essieu arrière	
29	Fixation supérieure cylindre de suspension arrière sur traverse d'essieu arrière	



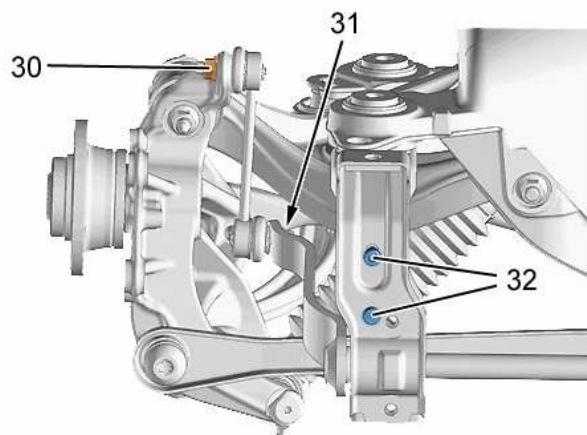
B3DP0CQD

B3DP0CPD

B3DP0CQD

## COUPLE DE SERRAGE SUSPENSION

C6

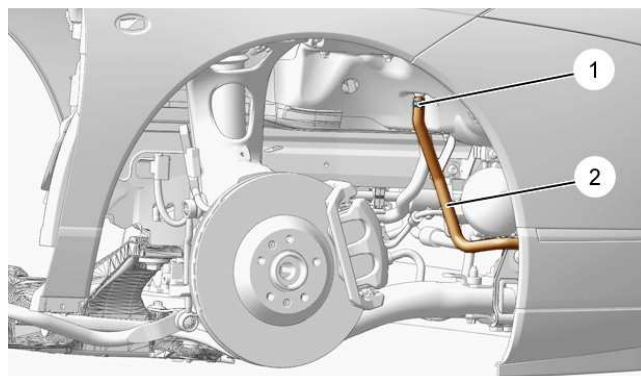


B3DP0CRD

### Suspension arrière

30	Fixation supérieure biellette de barre antidévers arrière sur pivot arrière	4 ± 0,6
31	Fixation inférieure biellette de barre antidévers arrière sur barre antidévers arrière	
32	Fixation demi - palier de barre antidévers arrière	1,8 ± 0,4

B3DP0CRD



### Outillages

- [1] Pince pour collier clic : 4121-T
- [2] Station LEXIA : 4171-T
- [3] Station PROXIA : 4165-T

### Vidange

Démarrer le moteur.  
Mettre le véhicule en position basse.  
Arrêter le moteur.  
Lever et caler le véhicule, roues pendantes.

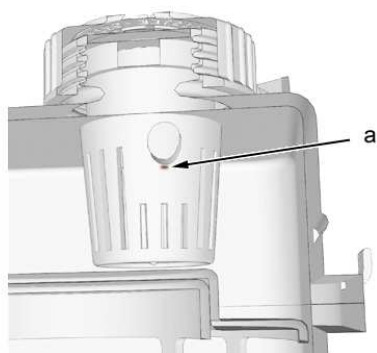
**ATTENTION :** Le réservoir de fluide **LDS** est pressurisé

Ouvrir le bouchon du réservoir de fluide **LDS**.

Déposer :  
la roue avant droite  
le pare-boue avant droit

Déposer le collier (1) à l'aide de l'outil [1].  
Désaccoupler la durit (2) du réservoir de fluide **LDS**.  
Vidanger le réservoir de fluide **LDS**.

**IMPERATIF :** Tout fluide **LDS** récupéré ne doit pas être réutilisé.



### Remplissage

Accoupler la durit (2) sur le réservoir de fluide **LDS**.

Reposer :

Le collier (1)

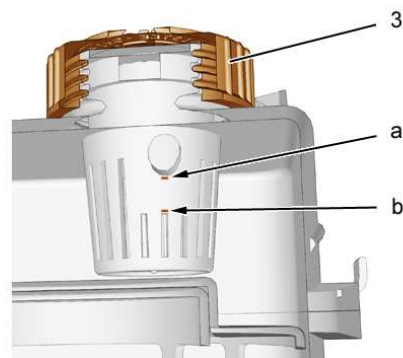
Le pare-boue avant droit

La roue avant droite

Reposer le véhicule sur ses roues.

"a" niveau maximum de fluide **LDS**.

Remplir le réservoir de fluide **LDS** jusqu'au niveau maximum de fluide **LDS** "a".



### Purge

Connecter l'outil [2] ou [3] à la prise diagnostic du véhicule.

Mettre le contact.

Effectuer un test global.

Aller dans le menu :

Amortissement variable

Purge circuit de suspension

Suivre les instructions à l'écran.

Appliquer une pression de **0,5 bar** dans le réservoir de fluide **LDS** (à l'aide d'un outil type **FACOM 920**).

Démarrer le moteur.

Attendre que l'assiette du véhicule se stabilise.

Mettre le véhicule en position haute.

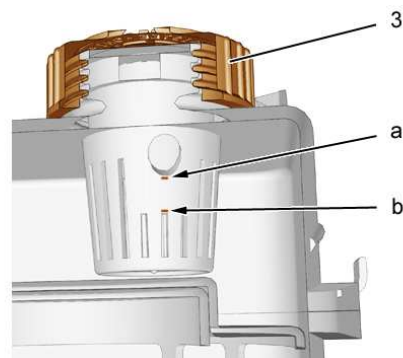
Mettre le véhicule en position basse.

Manœuvrer la direction dans chaque sens, de butée à butée.

Arrêter le moteur.

Contrôler le niveau de fluide **LDS**.





### Contrôle et mise à niveau du fluide LDS

**NOTA :** Le contrôle du niveau de fluide **LDS** s'effectue véhicule en position basse forcée (*Circuit hydraulique de suspension mis hors pression*).

"a" niveau maximum de fluide **LDS**.

"b" niveau minimum de fluide **LDS**.

Ouvrir le bouchon (3).

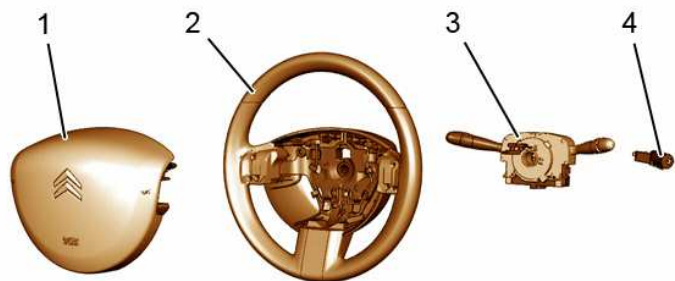
Ajouter si nécessaire du fluide **LDS** jusqu'au niveau maximum "a".

**IMPERATIF :** Un bidon de LDS entamé doit être bouché et conservé dans un endroit propre. Un bidon de LDS doit être utilisé dans les deux semaines suivant son ouverture, après cette date jeter le fluide LDS non utilisé.

## CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE

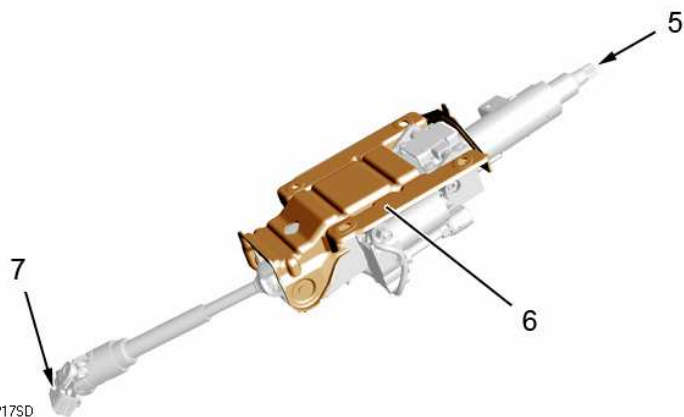
C6

### Haut de colonne de direction



C5FP0U2D

### Colonne de direction



B3EP17SD

- (1) Coussin gonflable conducteur
- (2) Volant de direction
- (3) Commandes sous volant de direction
- (4) Antivol de direction
- (5) fixation volant de direction sur l'axe de colonne de direction
- (6) support de colonne de direction
- (7) fixation cardan de direction sur la queue de valve distributrice

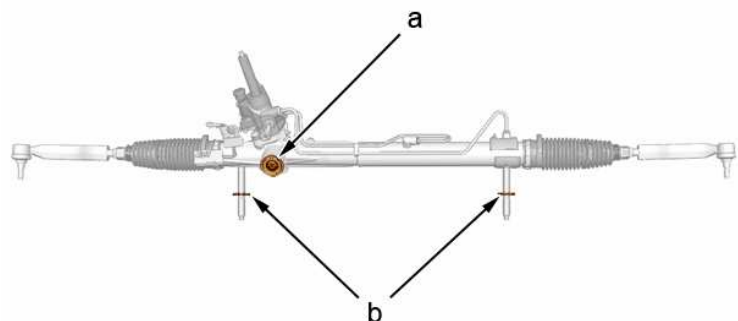
C5FP0U2D

B3EP17SD

## CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE

C6

### Mécanisme de direction



B3EP17TD

Le mécanisme de direction à vérin intégré est fixé sur le berceau avant par deux goujons. La valve d'assistance de direction est de technologie à rainures.

Les tuyaux d'alimentation et de retour hydraulique sont fixés par une bride sur la valve d'assistance de direction

Le réglage du poussoir de direction s'effectue par un bouchon vissé «a».

**IMPÉRATIF : Les rondelles crantées «b» doivent être placées entre le mécanisme de direction et le berceau avant.**

### Moteurs ES9A / DT17BTED4

Course crémaillère : 90 mm x 2

Nombre de dent sur le pignon de la valve distributrice : 9

Rapport de démultiplication : 1/61,26

Nombre de tours de volant de direction (*de butée à butée*) : 2,94

Angle de braquage roue intérieure : 37°25'

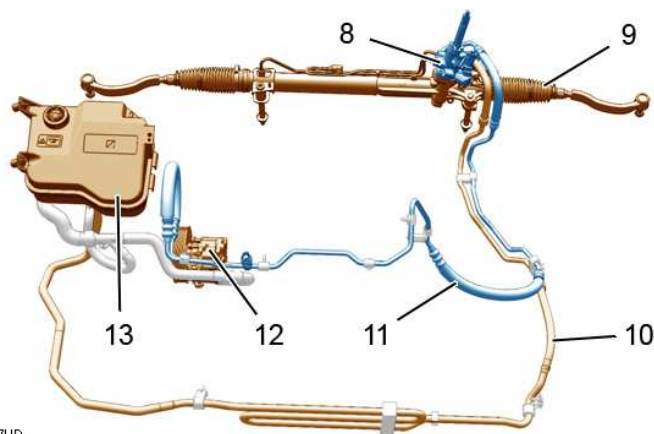
Angle de braquage roue extérieure : 31°36'

B3EP17TD

## CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE

C6

### Circuit d'assistance de direction



B3EP17UD

- (8) Valve d'assistance de direction.
- (9) Mécanisme de direction à vérin intégré.
- (10) Canalisations basse pression.
- (11) Canalisations haute pression.
- (12) Pompe de direction assistée.
- (13) Réservoir de fluide LDS.

### Réservoir de fluide LDS

Le réservoir de fluide LDS alimente le circuit de suspension et le circuit de direction assistée (*fluide LDS TOTAL H50126*).

### Pompe de direction assistée à débit constant (*motorisation ES9A, DT17*)

La pompe de direction assistée est entraînée par la courroie d'accessoires. Un moteur pas à pas intégré à la valve d'assistance de direction module l'assistance de la direction en fonction de la vitesse du véhicule.

Pression de régulation : **115 ± 5 bars.**

Diamètre de poulie de pompe de direction assistée

**moteur ES9A : 128 mm.**

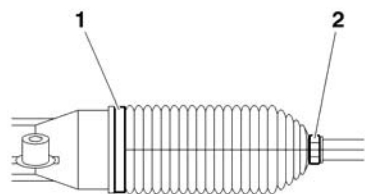
Diamètre de poulie de pompe de direction assistée

**moteur DT17BTED4 : 100 mm.**

B3EP17UD

## CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE

C6



B3EP13UC

### Calage point milieu de crémaillère de direction

**IMPERATIF : Respecter les précautions à prendre avant intervention**  
(se reporter à la brochure "*Recommandations précautions*").

#### Opération préliminaire

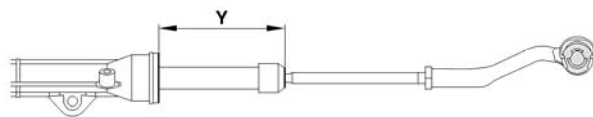
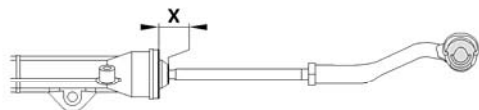
Lever et caler le véhicule sur un pont à 2 colonnes.

108 - Déposer (côté droit) :

Le collier (1)

Le collier (2)

Déboîter le soufflet de protection de crémaillère.



B3EP13VD

### Calage

Braquer le volant de direction à gauche jusqu'en butée.

Mesurer la cote **X**.

Braquer le volant de direction à droite jusqu'en butée.

Mesurer la cote **Y**.

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

Positionner la crémaillère de direction à la cote "**L**" (*point milieu de la crémaillère*).

### Opération complémentaire

109 - Reposer :

Le soufflet de protection

Le collier (2)

Le collier (1) (neuf)

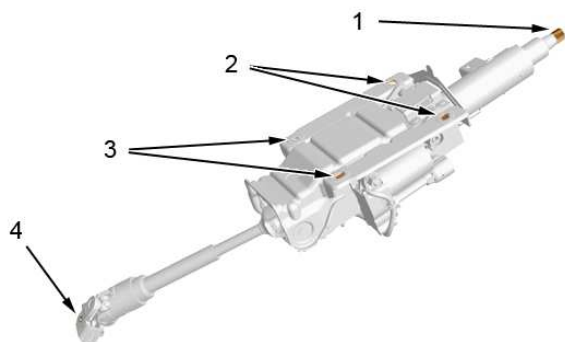
B3EP13UC

B3EP13VD

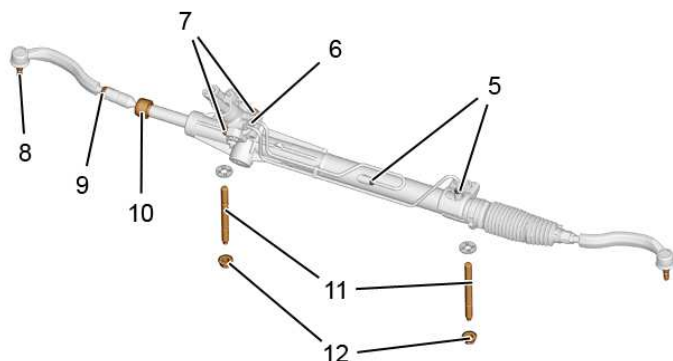
# COUPLES DE SERRAGE DIRECTION ASSISTEE

C6

## Colonne de direction



## Mécanisme de direction à vérin intégré

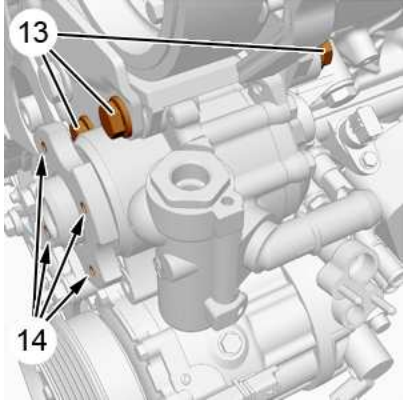
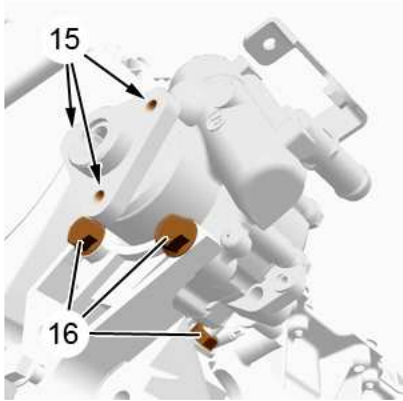


## Moteurs: ES9A-DT17BTED4

1	Vis volant de direction	3,3 ± 0,5
2	Ecrous supérieurs	2 ± 0,3
3	Ecrous inférieurs	2 ± 0,3
4	Fixation cardan de direction sur queue de valve	2 ± 0,3
5	Raccord tube hydraulique sur vérin	1,4 ± 0,35
6	Fixation bride tuyaux d'alimentation sur valve distributrice	0,8 ± 0,1
7	Fixation valve distributrice sur mécanisme de direction	2 ± 0,2
8	Ecrou de rotule de direction	3,5 ± 1
9	Contre-écrou de réglage des biellettes de direction	5,3 ± 0,8
10	Fixation rotule de crémaillère	9,0 ± 0,9
11	Goujon mécanisme de direction	0,9 ± 0,2
12	Ecrou mécanisme de direction	14 ± 1,4

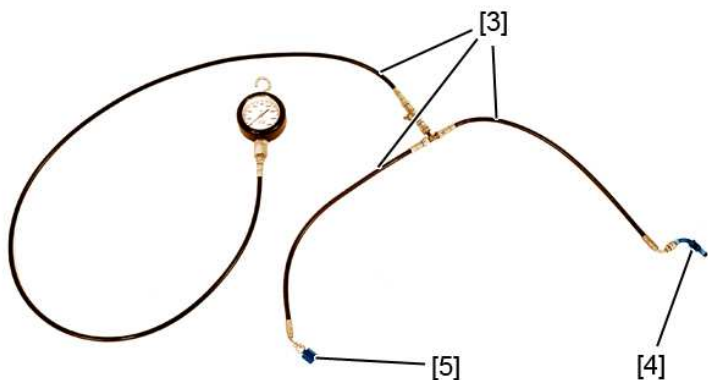
B3EP17GD

B3EP17HD

COUPLES DE SERRAGE DIRECTION ASSISTEE			C6
Pompe d'assistance de direction Moteur ES9A	Moteurs: ES9A-DT17BTED4		
	13	Fixation pompe de direction assistée sur support	$2,5 \pm 0,6$
	14	Fixation poulie sur pompe de direction assistée	$0,8 \pm 0,2$
	15	Fixation poulie sur pompe de direction assistée	$2,2 \pm 0,3$
	16	Fixation pompe de direction assistée sur support	$2 \pm 0,3$
Pompe d'assistance de direction Moteur DT17BTED4			
			
B3EP17JC	B3EP17KC		

## CONTRÔLE PRESSION D'ASSISTANCE DE DIRECTION (MOTEUR ES9A)

C6



### Outils.

- |                                                            |                |
|------------------------------------------------------------|----------------|
| [1] Clé à tuyauter type                                    | : FACOM 18.17  |
| [2] Jeu de 2 pinces durits                                 | : 4153-T       |
| [3] Ensemble pour contrôle des pressions                   | :              |
| [3a] Manomètre                                             | : (-).0710.AZ  |
| [3b] Flexible de contrôle de manomètre à robinet           | : (-).0710.B1  |
| [3c] Flexible de contrôle de flexible HP à robinet:        | (-).0710.B2    |
| [3d] Flexible de contrôle de pompe HP à robinet            | : (-).0710.B3  |
| [3e] Robinet trois voies                                   | : (-).0710.C   |
| [4] Raccord                                                | : (-).0710.E1Z |
| [5] Raccord                                                | : (-).0710.E2Z |
| [6] Bouchon de contrôle de l'étanchéité valve de direction | : (-).0410.N   |

### Précautions à prendre

Intervenir avec soin afin d'éviter l'entrée de particules polluantes.

**NOTA :** Le fonctionnement correct du dispositif exige une propreté parfaite du fluide **LDS** et des organes hydrauliques.

#### Vérifier :

Le niveau de fluide **LDS** (voir *gamme vidange – remplissage purge circuit de suspension*)

L'état des canalisations et des raccords

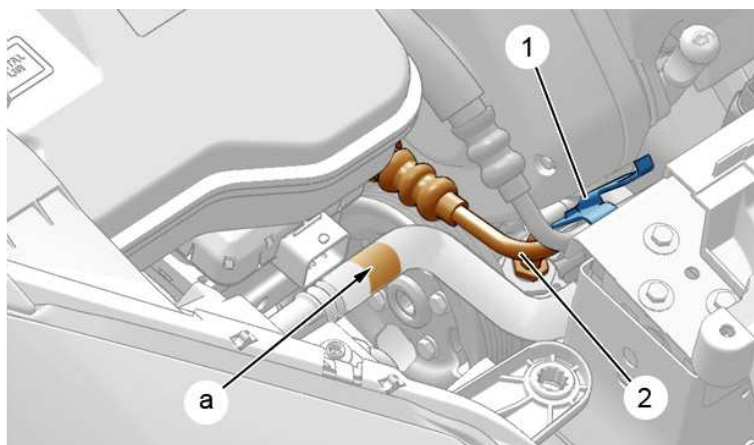
Mise en œuvre des outillages

Préparer l'ensemble de contrôle [3], [4] et [5].

Déposer la bride (1).

Pincer le tuyau en "a", outil [2].

Désaccoupler et écarter la canalisation (2), outil [1].



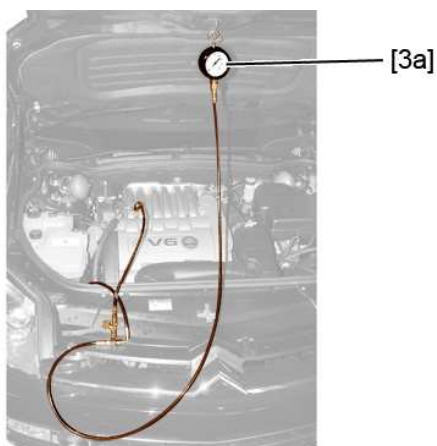
E5AP2PND

B1BP3GPD



## CONTRÔLE PRESSION D'ASSISTANCE DE DIRECTION (MOTEUR ES9A)

C6



Accrocher l'outil [3a].

Visser :

Le raccord [5] sur la canalisation (2)

Le raccord [4] sur la pompe de direction assistée

Raccorder l'ensemble [3] aux raccords [4] et [5].

Serrer tous les raccords

Déposer l'outil [2].

Ouvrir le robinet [3e].

Démarrer le moteur et le laisser tourner **5 secondes**.

Arrêter le moteur.

Manœuvrer la direction plusieurs fois dans chaque sens.

Contrôler l'absence de fuites.

### Contrôle de la pression de la pompe de direction assistée

Démarrer le moteur.

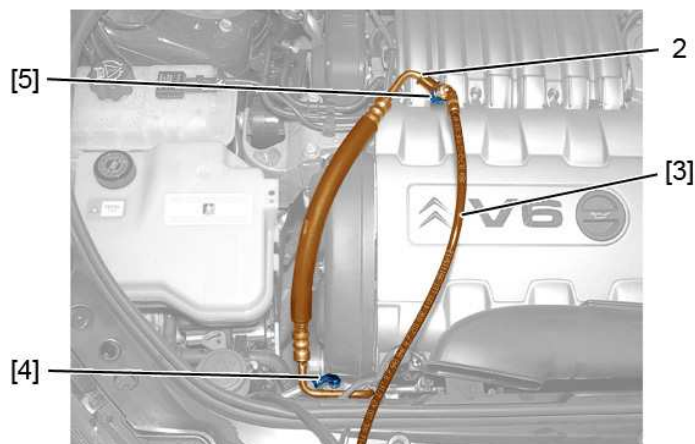
Fermer le robinet [3e] pendant **5 secondes**.

Ouvrir le robinet [3e].

Accélérer entre **1200 et 1500 tr/mn**, la pression doit être de : **115 ± 5 bars**.

Arrêter le moteur.

Si la pression de la pompe de direction assistée est correcte, contrôler l'étanchéité de la valve.

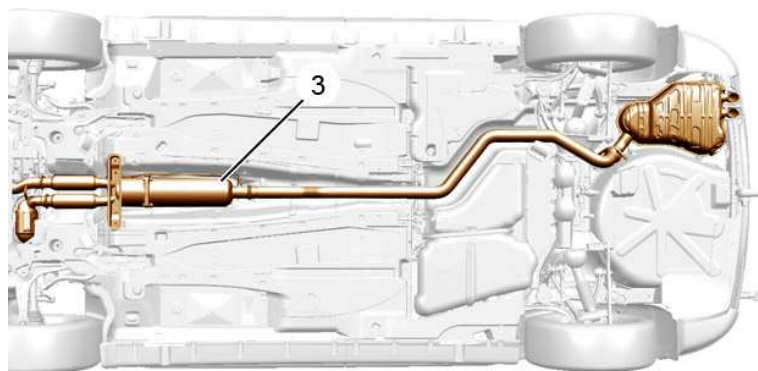


B1BP3GQD

B1BP3GRD

## CONTRÔLE PRESSION D'ASSISTANCE DE DIRECTION (MOTEUR ES9A)

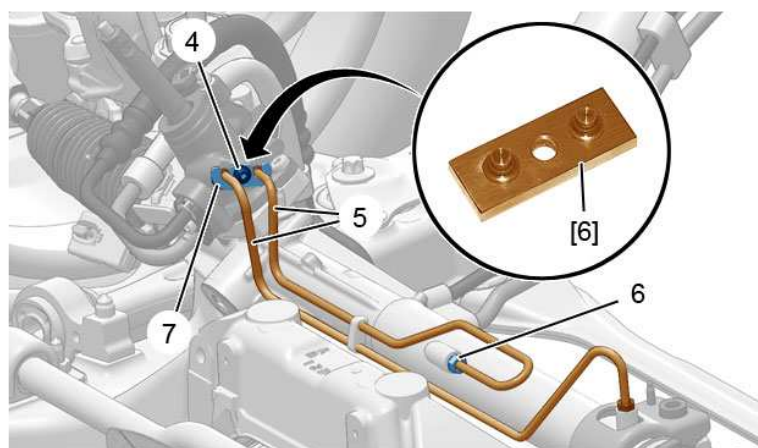
C6



### Contrôle de l'étanchéité de la valve

Déposer la ligne d'échappement (3).  
Ecarter l'écran thermique du mécanisme de direction.  
Desserrer le raccord (6) sur le vérin du mécanisme de direction.

Déposer :  
La vis (4)  
La bride (7)



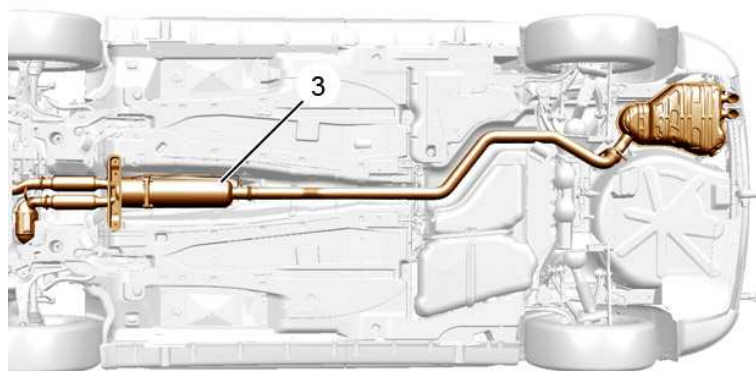
Désaccoupler les deux tuyaux d'alimentation (5) de la valve distributrice, et les écarter.  
Monter sur la valve distributrice l'outil [6] serrer la vis à :  $0,8 \pm 0,1$  m.daN.  
Accoupler deux tuyaux en sortie des canalisations (5).  
Manœuvrer lentement la direction de butée à butée pour vidanger le vérin.  
Récupérer le fluide **LDS** dans un bac.  
Reposer la ligne d'échappement (3).  
Ouvrir le robinet [3e].  
Démarrer le moteur.  
Maintenir le régime moteur entre **1200** et **1500 tr/mn**.  
Maintenir en butée de braquage à droite, puis à gauche.  
La pression doit se réguler à :  $115 \pm 5$  bars.

B1JP08WD

B3EP185D

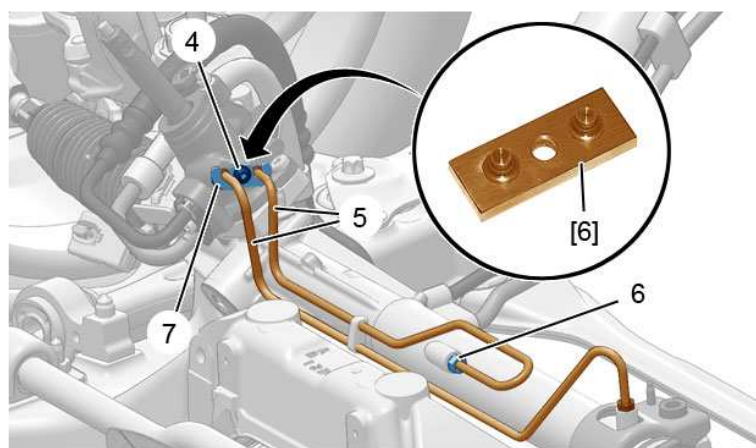
## CONTRÔLE PRESSION D'ASSISTANCE DE DIRECTION (MOTEUR ES9A)

C6



Déposer :  
 La ligne d'échappement (3)  
 L'outil [6]  
 Accoupler les deux tuyaux d'alimentation (5) sur la valve distributrice.

Reposer :  
 La bride (7)  
 La vis (4), serrer :  $0,8 \pm 0,1 \text{ m.daN}$   
 Resserrer le raccord (6) sur le vérin du mécanisme de direction, serrer  $1,4 \pm 0,35 \text{ m.daN}$ .  
 Reposer la ligne d'échappement (3).  
 Pincer le tuyau en "a", à l'aide de l'outil [2].



Déposer :  
 L'ensemble [3]  
 Le raccord [5] sur la canalisation (2)  
 Le raccord [4] sur la pompe de direction assistée  
 Accoupler la canalisation (2), outil [1].  
 Serrer la canalisation (2) :  $2 \pm 0,2 \text{ m.daN}$ .  
 Reposer la bride (1).  
 Purger le circuit hydraulique d'assistance de direction (*voir opération correspondante*).  
 Effectuer le niveau du fluide LDS (*voir gamme vidange remplissage purge circuit de suspension*).

B1JP08WD

B3EP185D

## PURGE CIRCUIT HYDRAULIQUE D'ASSISTANCE DE DIRECTION

C6

### Précautions à prendre

Intervenir avec soin afin d'éviter l'entrée de particules polluantes.

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

**IMPERATIF : Remplir le réservoir de fluide LDS avec du liquide neuf TOTAL LDS.**

### Purge

Effectuer un contrôle et une mise à niveau du fluide **LDS** (*voir gamme vidange remplissage purge circuit de suspension*).

Appliquer une pression de 0,5 bar dans le réservoir de fluide **LDS** (*à l'aide d'un outil type FACOM 920*).

Démarrer le moteur.

Attendre que l'assiette du véhicule se stabilise.

Manœuvrer le volant de direction dans chaque sens, de butée à butée.

Arrêter le moteur.

Effectuer un contrôle et une mise à niveau du fluide **LDS** (*voir gamme vidange remplissage purge circuit de suspension*).

## GEOMETRIE DES ESSIEUX

C8

### Mise en assiette de référence

#### Préconisation avant mise en assiette de référence

**ATTENTION :** Les contrôles des valeurs de géométrie des trains avant et arrière ainsi que le réglage du train avant doivent être effectués avec des positions précises de compression de suspension (*assiette de référence*) sur un banc de contrôle de trains

Vérifier la pression des pneumatiques.

Vérifier la conformité des pneumatiques.

Effectuer le dévoilage des roues.

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

#### Outillage préconisé.

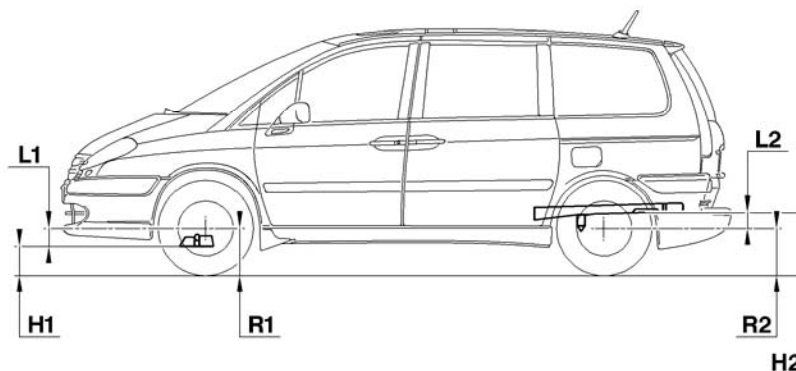
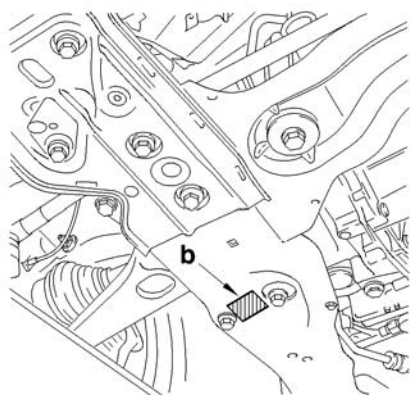
- |                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| [1] Jeu de deux compresseurs    | : 9511-T.A |
| [2] Jeu de quatre manilles      | : 9511-T.C |
| [3] Jeu de quatre sangles       | : 9511-T.B |
| [4] Jeu de deux élingues        | : 9511-T.D |
| [5] Jauge de hauteur sous coque | : 2305-T   |

# GEOMETRIE DES ESSIEUX

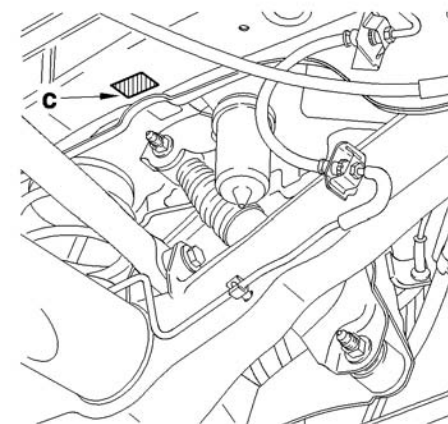
C8

## Mise en assiette de référence

### Mesure hauteur avant (H1)



### Mesure hauteur arrière (H2)



### Hauteur avant

$$H1 = R1 - L1$$

**H1** = Mesure entre le dessous de berceau (b) à la fixation avant du triangle de suspension et le sol  
**R1** = Rayon de roue avant sous charge.  
**L1** = Distance entre le centre de la roue et le dessous de berceau à la fixation avant du triangle de suspension.

### Hauteur arrière

$$H2 = R2 + L2$$

**H2** = Mesure sous longeron (c) et le sol.  
**R2** = Rayon de roue arrière sous charge  
**L2** = Distance entre le centre de la roue et le dessous de longeron

C4AP1AUC

E1AP0AYD

B3BP18GC

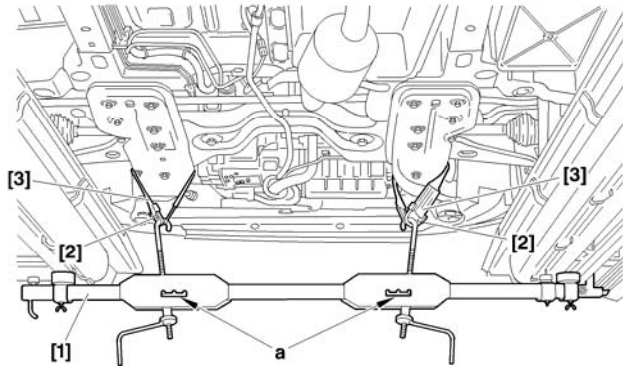


## GEOMETRIE DES ESSIEUX AVANT

C8

### Mise en assiette de référence

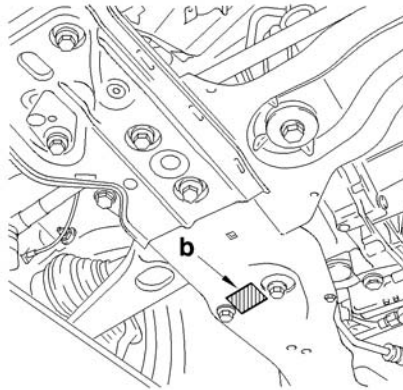
#### Hauteur du véhicule à l'avant en assiette de référence ( $H1 = R1 - L1$ )



Engager les sangles [3] équipées de leurs manilles [2] sur le berceau.

Mettre en place le compresseur de suspension [1] et choisir le crantage «a» le mieux adapté permettant de tirer sur les sangles le plus verticalement possible.

Comprimer la suspension de manière à obtenir du côté droit et gauche la hauteur de caisse **H1** (assiette de référence) à mesurer entre le dessous de berceau en «b» à la fixation avant du triangle et le sol.



**ATTENTION :** Tenir compte de la hauteur des plateaux pivotants lors de la mesure de l'assiette de référence **H1**.

**NOTA :** Seul le parallélisme est réglable.

**ATTENTION :** La valeur du parallélisme varie en fonction de la hauteur du véhicule.

C4AP1ATD

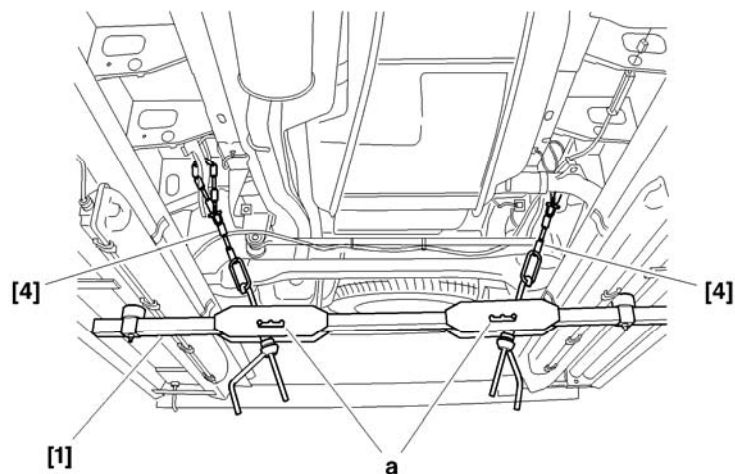
C4AP1AUC

## GEOMETRIE DES ESSIEUX ARRIERE

C8

### Mise en assiette de référence

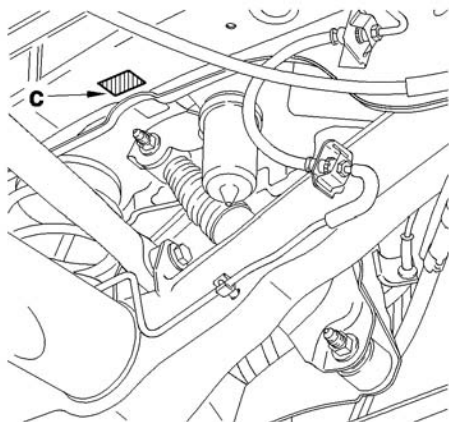
#### Hauteur du véhicule à l'arrière en assiette de référence ( $H2 = R2 + L2$ )



Engager les élingues [4] sur les longerons arrière.

Mettre en place le compresseur de suspension [1] et choisir le crantage «a» le mieux adapté permettant de tirer sur les sangles le plus verticalement possible.

Comprimer la suspension de manière à obtenir du côté droit et gauche la hauteur de caisse **H2** (*assiette de référence*) à mesurer entre le dessous de longeron en «c» et le sol.



**ATTENTION :** Tenir compte de la hauteur des plateaux pivotants lors de la mesure de l'assiette de référence **H2**.

Vérifier que la hauteur H1 mesurée précédemment à l'avant, n'a pas changé.

**ATTENTION :** Les angles de trains arrière ne sont pas réglables.

C4BP1CND

B3BP18GC

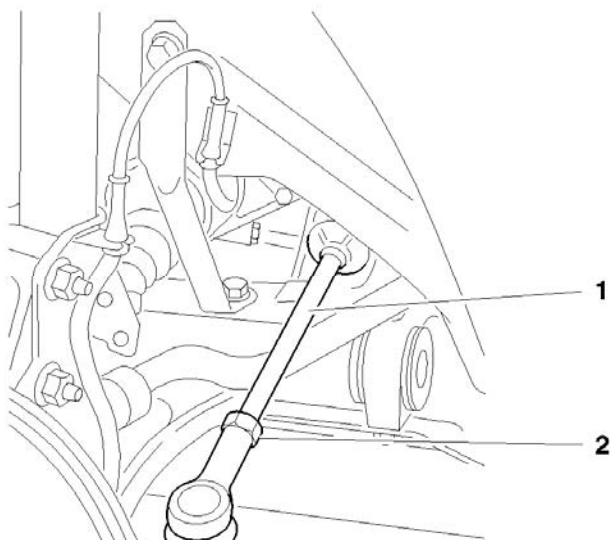


GEOMETRIE DES ESSIEUX							C8
Valeur des angles de train avant				Valeur des angles de train arrière			
Moteurs	RFN	3FZ RHM RHT RHW 4HW	XFW	Moteurs	RFN	3FZ RHM RHT RHW 4HW	XFW
Pneumatiques	205x65 R15	215x65 R15	215x60 R16	Pneumatiques	205x65 R15	215x65 R15	215x60 R16
L1 (mm)	126			L1 (mm)	126		
L2(mm)	94			L2(mm)	94		
Réglable				Non réglable			
Parallélisme (mm)	2 ± 1			Parallélisme (mm)	5 ± 1		
Parallélisme (degrés)	0° 17' ± 0° 08'			Parallélisme (degrés)	0° 45' ± 0° 08'		0° 42 ± 0° 08'
Non réglable				Non réglable			
Carrossage	0° 0' ± 30'			Carrossage	1° ± 30'		
Chasse	3° 30' ± 30'			<div><div></div><div>ATTENTION</div><div>A&lt;B = Pincement positif :<div>+ =PINCEMENT</div></div><div>A&gt;B = Pincement négatif :<div>- =OUVERTURE</div></div></div>			
Angle de pivot	12° 24' ± 30'						
<div><div><div></div><div>A</div><div></div><div>B</div></div></div>							
B3CP02UC							

## GEOMETRIE DES ESSIEUX

C8

### Réglage des trains roulants.



**NOTA :** Seul le parallélisme est réglable (*à l'avant*).

Si la valeur est incorrecte, régler les biellettes (1)

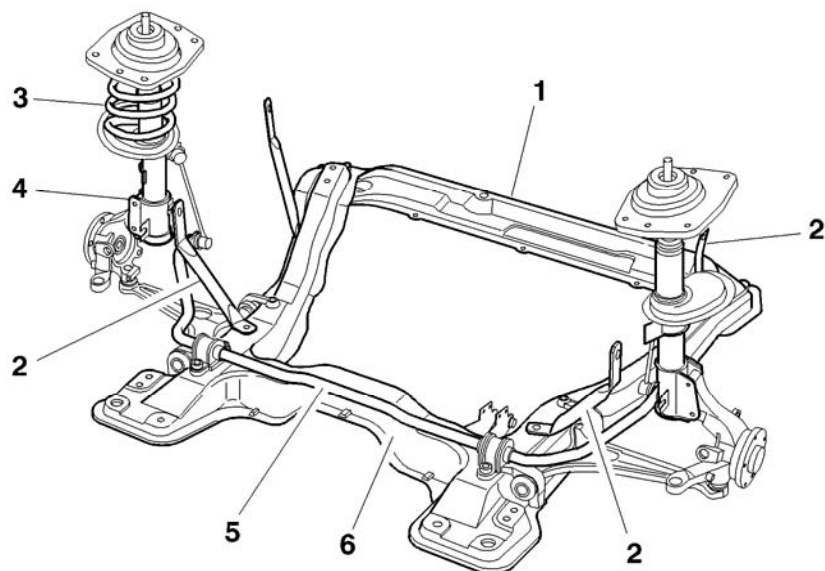
Un tour de biellette = **2 mm environ.**

Serrer les écrous (2), serrage  **$4 \pm 0,4$  m.daN.**

B3BKAELD

## CARACTERISTIQUES ESSIEU AVANT

C8



### Identification

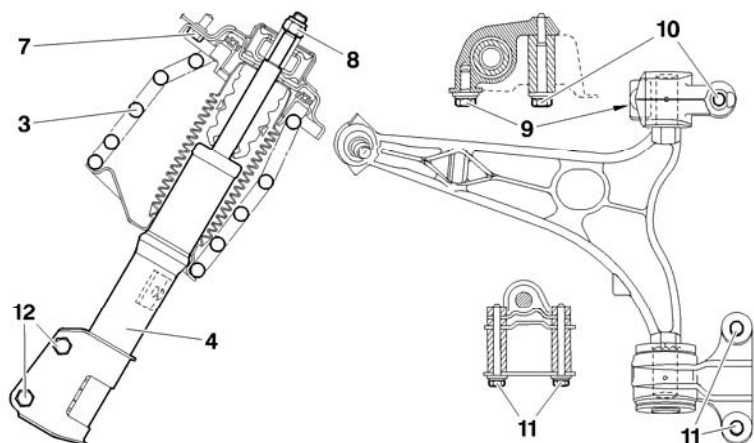
- (1) Traverse.
- (2) Tirants
- (3) Ressorts
- (4) Élément porteur avant.
- (5) Barre antidévers
- (6) Berceau avant

	Barre antidévers
Moteurs	Diamètre (mm)
RFN-3FZ-RHT-RHW- RHM-4HW	21,5
XFW	22

B3CK09JD

## COUPLES DE SERRAGE ESSIEU AVANT

C8



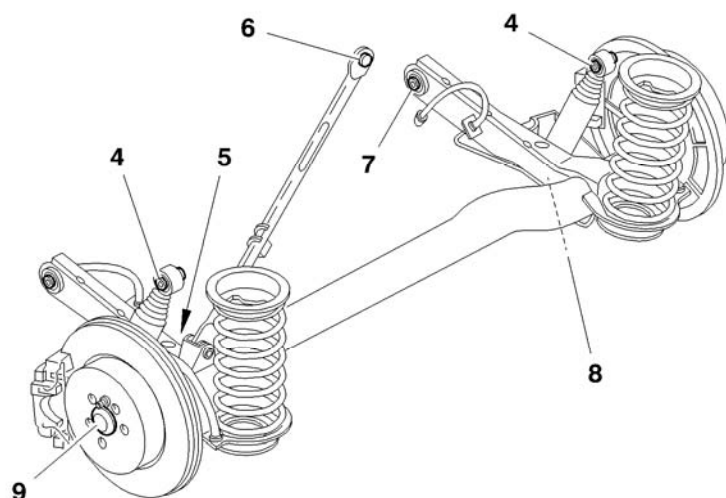
### Couples de serrage (m.daN)

Fixation berceau sur caisse	: $10,7 \pm 1$
Fixation tirant sur caisse	: $6,3 \pm 0,6$
Fixation traverse sur caisse	: $8 \pm 0,8$
Fixation tirant sur berceau avant	: $6,3 \pm 0,6$
Fixation amortisseur sur pivot	: $9 \pm 0,9$
(12) Fixation amortisseur sur pivot	: $9,2 \pm 0,9$
(8) Fixation tige d'amortisseur sur coupelle supérieur	: $9 \pm 0,9$
(7) Fixation coupelle supérieure sur caisse	: $4,5 \pm 0,4$
Fixation barre antidévers sur berceau	: $10,5 \pm 1$
Ecrou de transmission	: $10 \pm 1$
(9) Fixation avant du triangle sur berceau (vis longueur 30 mm)	: $10,5 \pm 1$
(10) Fixation avant du triangle sur berceau (vis longueur 85 mm)	: $12,5 \pm 1$
(11) Fixation arrière du triangle sur berceau	: $10,5 \pm 1$
Fixation rotule sur pivot	: $7 \pm 0,7$
Fixation de biellette de direction sur pivot	: $3,8 \pm 0,3$
Fixation biellette sur corps d'amortisseur	: $5,5 \pm 0,5$
Fixation biellette sur barre antidévers	: $5,5 \pm 0,5$

B3BP18FD

## COUPLES DE SERRAGE ESSIEU ARRIERE

C8



### Couple de serrage (m.daN)

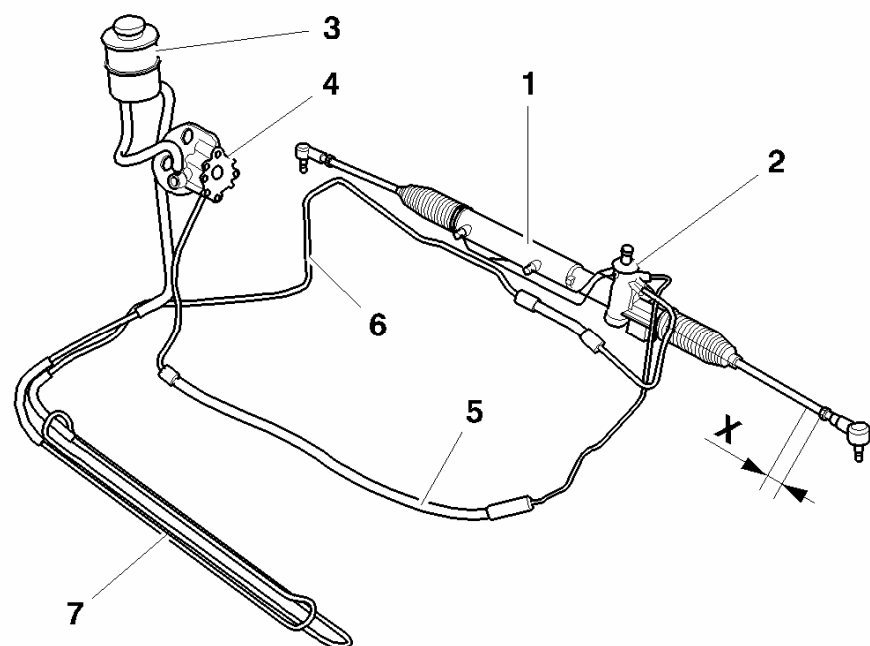
(4) Fixation amortisseur sur caisse	: $9 \pm 0,9$
(5) Fixation de la barre stabilisatrice sur train arrière	: $8 \pm 0,8$
(6) Fixation de la barre stabilisatrice sur caisse	: $6 \pm 0,6$
(7) Fixation train arrière sur caisse.	: $8 \pm 0,8$
(8) Fixation amortisseur sur train arrière	: $9 \pm 0,9$
(9) Ecrou de moyeu	: $38 \pm 3,8$

B3DP0AGD

## CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE

C8

Moteurs : RFN 3FZ XFW RHT RHW RHM 4HW



### Identification

- (X) Préréglage.
- (1) Mécanisme de direction.
- (2) Valve distributrice.
- (3) Réservoir de direction assistée.
- (4) Pompe d'assistance de direction.
- (5) Raccord haute pression.
- (6) raccord basse pression.
- (7) Radiateur d'huile de direction monté en façade avant.  
(suivant équipement)

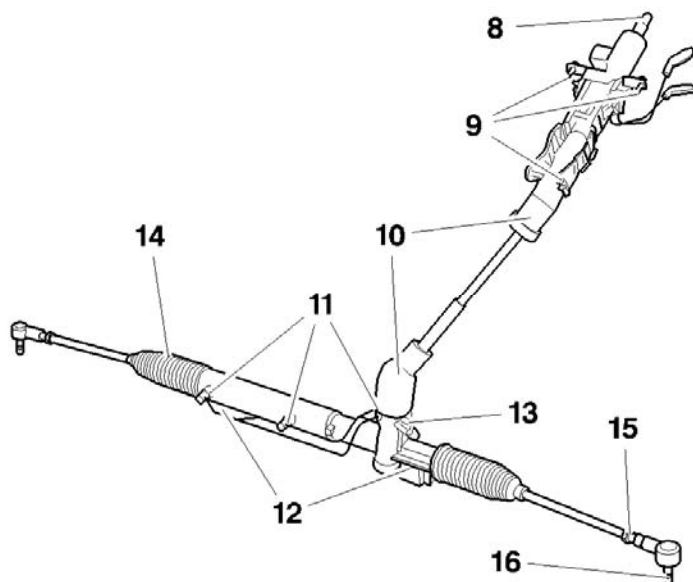
B3EK09JD

CARACTERISTIQUES DIRECTION ASSISTEE					C8
Moteurs : RFN 3FZ XFW RHT RHW RHM 4HW					
Plaque moteur	RFN	3FZ	XFW	RHT RHW	4HW
Particularités	Direction assistée à vérin intégré				
Course (mm)	166		156	162	
Angle de braquage roue intérieure	40°48’		37°18’	39°24’	
Angle de braquage roue extérieure	34°36’		32°24’	33°42’	
Type de pompe	Débit chutant				
Pression de la pompe (bar)	100	110			
Capacité du circuit (litre)	1,3				
Nombre de tours volant	3,25		3,05	3,17	
Nombre de dents du pignon	9				

# COUPLES DE SERRAGE DIRECTION ASSISTEE

C8

Moteurs : RFN 3FZ XFW RHT RHW RHM 4HW



## Couples de serrage (m.daN)

(8) Ecrou de fixation volant de direction	: $2 \pm 0,2$
(9) Fixation colonne de direction/support	: $2 \pm 0,2$
(10) Fixation axes supérieur et inférieur/colonne de direction	: $2,5 \pm 0,2$
(11) Fixation raccords d'alimentation valve vérin:	$1 \pm 0,1$
(12) Fixation mécanisme de direction	: $14,5 \pm 1,4$
(13) Fixation raccords d'alimentation pompe/valve	
Pompe	: $2 \pm 0,2$
Valve	: $2,5 \pm 0,2$
(14) Fixation boîtier rotule sur crémaillère	: $9 \pm 0,9$
(15) Contre-écrou biellette de direction	: $6 \pm 0,6$
(16) Ecrou de rotule de direction	: $4 \pm 0,4$

B3EK0K0D



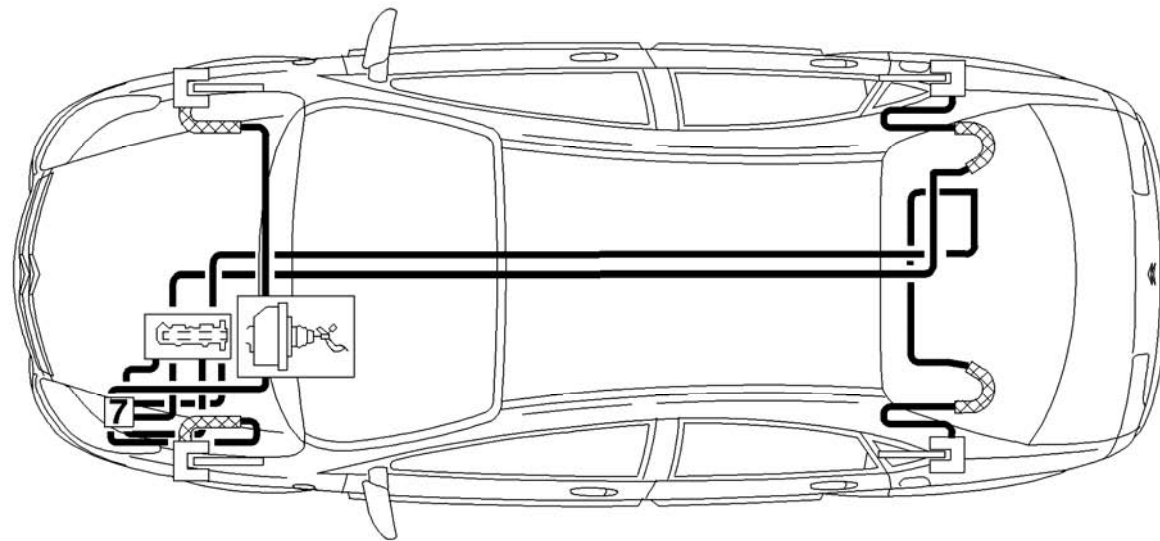
CARACTERISTIQUES FREINS										C5
				1.8i 16V		2.0i 16V		3.0i 24S		
				Berline	Break					
Plaque moteur				6FY 6FZ		RFJ		XFU		
AV	Ø mm	Maître cylindre		22,2 (Type à clapet)						
		Amplificateur		254						
		Marques /pistons des étriers		BOSCH BIR ZO 54/22	BOSCH BIR ZO 57/26			BOSCH BIR ZO 57/28		
		Disque	Ventilé	266	283			288		
	Disque épaisseur /épaisseur mini		22/20	26/24			28/26			
	Epaisseur plaquette origine/minimum		17,3/2,5	17,8/2,5						
	Marque qualité plaquette		FERODO 749/1							
AR	Ø mm	Cylindre ou étrier		PSA 32 (Double Piston)						
		Disque	Plein	276						
	Disque épaisseur /épaisseur mini		14/12							
	Epaisseur plaquette origine/minimum		11,9/3							
	Marque qualité plaquette		TEXTAR T 4110		ABEX 949/1					

CARACTERISTIQUES FREINS								C5			
				1.6 16V HDi		2.0 16V HDi	2.2 16V HDi				
Plaque moteur				9HY	9HZ	RHR	4HX	4HP	4HR	4HS	4HT
AV	Ø mm	Maître cylindre		22,2 (Type à clapet)							
		Amplificateur		254							
		Marques /pistons des étriers		BOSCH BIR ZO 57/26		BOSCH BIR ZO 57/28					
		Disque	Ventilé	283		288					
	Disque épaisseur /épaisseur mini		26/24		28/26						
	Epaisseur plaquette origine/minimum		17,8/2,5								
	Marque qualité plaquette		FERODO 749/1								
AR	Ø mm	Cylindre ou étrier		PSA 32 (Double Piston)							
		Disque	Plein	276							
	Disque épaisseur /épaisseur mini		14/12								
	Epaisseur plaquette origine/minimum		11,9/3								
	Marque qualité plaquette		TEXTAR T 4110				ABEX 949/1				

## CARACTERISTIQUES FREINS

C5

### Circuit de freinage



B3FP7DKD

### Caractéristiques système de freinage

Circuit de freinage en «X».

Freins avant à disques ventilés.

Freins arrière à disques pleins.

Levier de frein de parking à commande par câbles agissant sur les roues avant.

Les fonctions compensateur, limiteur de frein principal sont assurées par le système ABS REF monté d'origine de série sur l'ensemble de la gamme.

La fonction ESP est montée de série sur l'ensemble de la gamme

#### NOTA :

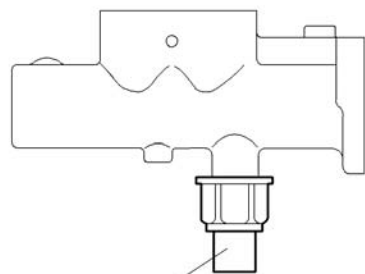
**REF** = Répartition électronique de freinage

**ESP** = Electronic Stability Program

B3FP7DKD

## CARACTERISTIQUES FREINS

C5



12

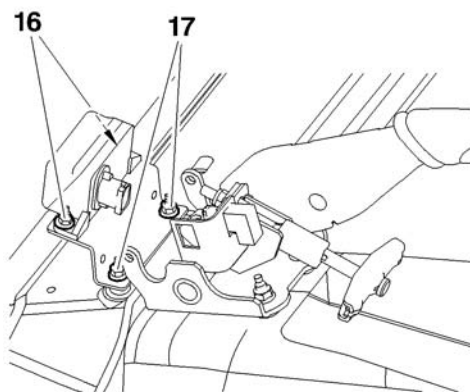
Couple de serrage m.daN

(12) Capteur de pression liquide de frein sur maître-cylindre :  $2,5 \pm 0,5$

(16) Fixation capteur gyromètre/accéléromètre sur support :  $0,9 \pm 0,1$ .

(17) Fixation support sur caisse :  $0,9 \pm 0,1$ .

Canalisation sur maître-cylindre :  $1,5 \pm 0,3$



16

17

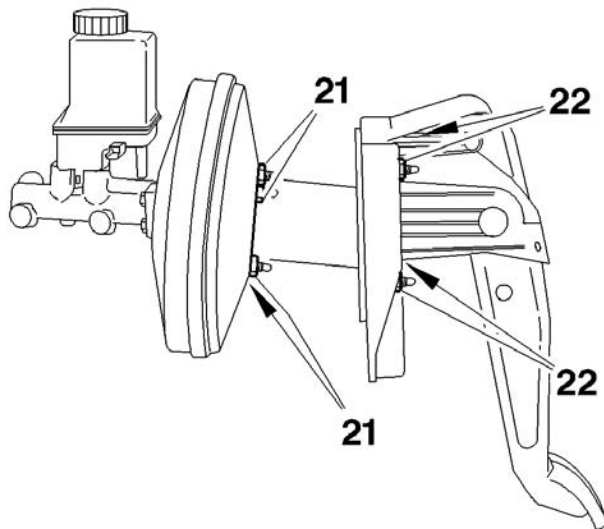
B3FP7A0C

B3FP79ZC

# CARACTERISTIQUES FREINS

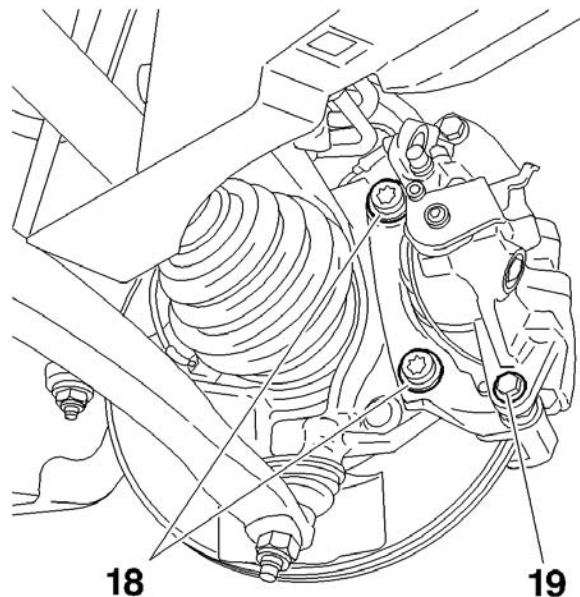
C5

Pédalier de frein



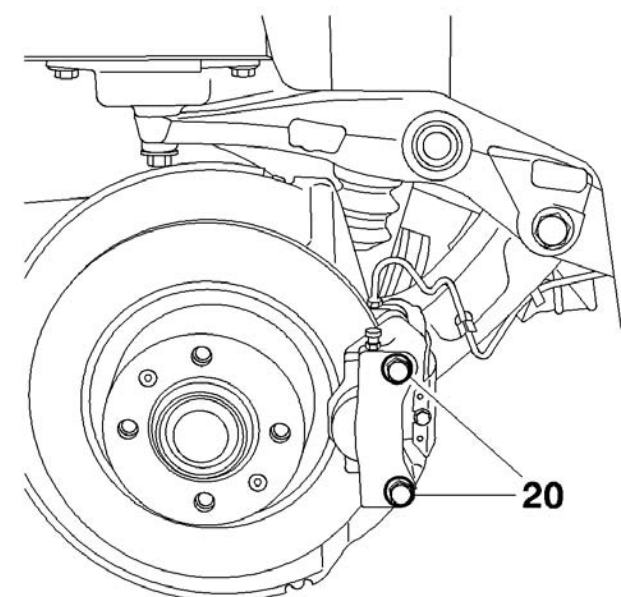
B3FP7DNC

Freins avant



B3FP7DLC

Frein arrière



B3FP7DMC

Couple de serrage (m.daN).

(21) Fixation sur caisse  $1,8 \pm 0,3$ .  
(22) Fixation amplificateur  $1,7 \pm 0,25$ .

(18) Fixation étrier sur pivot  $12 \pm 1,8$   
(19) Fixation chape sur étrier  $3,1 \pm 0,1$

(20) Fixation étrier arrière sur bras  $7 \pm 0,7$

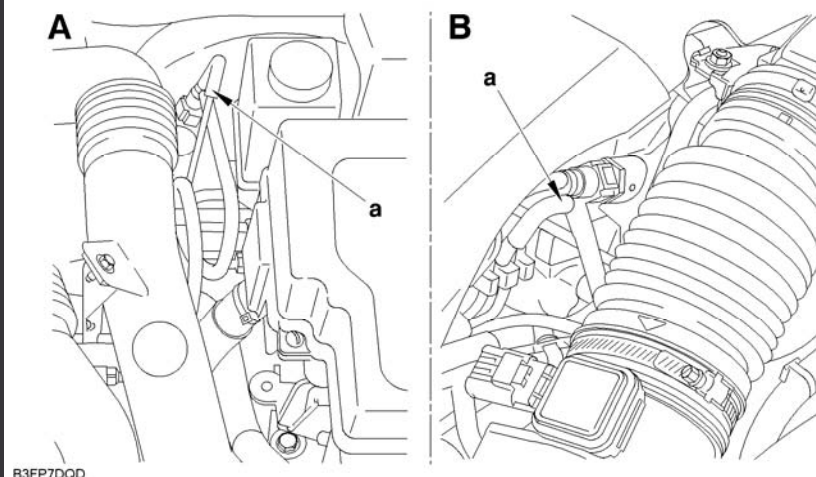
B3FP7DNC

B3FP7DLC

B3FP7DMC

## CONTROLE DE LA POMPE A VIDE

C5



B3FP7DQD

### Outillage.

[1] Contrôleur de pression

: Coffret S.1602

### Contrôle

A : Moteurs DW10 et DV6.

B : Moteur DW12.

Localiser le tube de dépression (1) entre la pompe à vide et l'amplificateur de freinage.

Désaccoupler en "a" le tube de dépression.

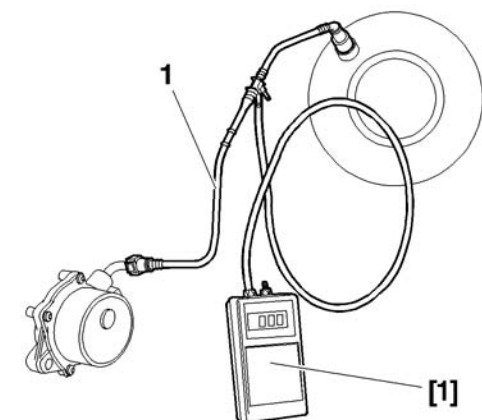
Raccorder l'outil [1] sur le tube de dépression (1).

Mettre le moteur en marche au ralenti.

Contrôler la valeur de dépression.

**NOTA :** La valeur de dépression doit être supérieure ou égale à **0,850 bar**.

Moteurs DW10, DW12 et DV6 :



B3FP15RC

Température d'huile moteur	Dépression minimal	Durée maximale (en seconde) Pour atteindre la dépression minimale
80°C ± 5°	500 mbars	4,5
	800 mbars	18

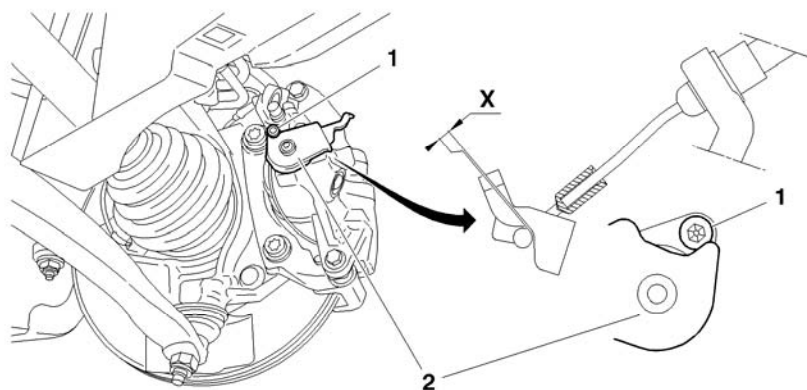
110 - Si la valeur est inférieure, contrôler :

La pompe à vide en directe

L'étanchéité du circuit sur les tuyaux de liaison et sur l'amplificateur de freinage

B3FP7DQD

B3FP15RC



B3FP7DCD

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

Déposer la console centrale (*voir opération correspondante*).

Lever et caler le véhicule sur un pont à **2 colonnes**.

111 - Le tassage des câbles de frein de parking s'effectue de la manière suivante :

Moteur tournant

Appuyer **5 fois** sur la pédale de frein pour mettre le circuit de freinage sous pression

Serrer et desserrer **5 fois** le levier de frein de parking

112 - Conditions de réglage :

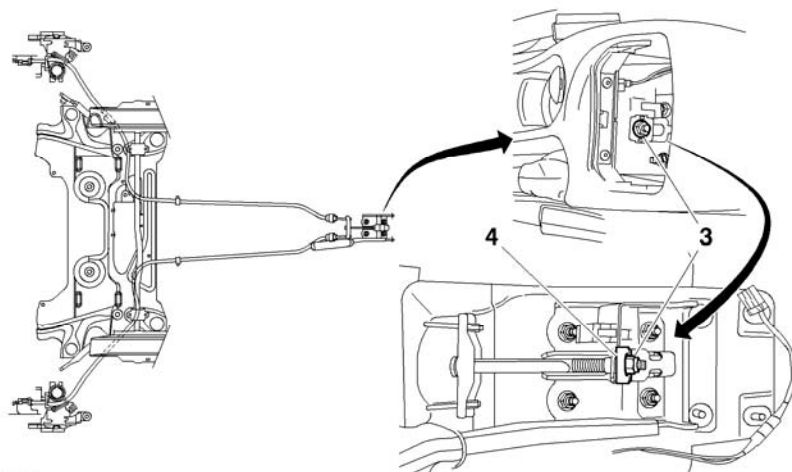
Levier de frein de parking en position desserrée

Contrôler le bon cheminement des câbles de frein de parking

Contrôler que le levier d'étrier (2) gauche et droit est en butée sur les vis (1)

Jeu admissible entre le levier d'étrier (2) et l'accroche de câble de frein de parking : **X = 0 à 1 mm**

B3FP7DCD



(3) écrou de réglage de tension des câbles de frein de parking.

Serrer et desserrer **5 fois** le levier de frein de parking.

Placer le levier de frein de parking en position desserrée.

Serrer l'écrou (3) jusqu'à ce qu'il soit en contact avec la pièce (4).

Serrer et desserrer **5 fois** le levier de frein de parking.

Placer le levier de frein de parking en position desserrée.

## **113 - Contrôler :**

L'absence de jeu entre les extrémités des câbles de frein de parking et le palonnier  
Que le levier d'étrier (2) droit et gauche est en butée sur les vis (1)

**IMPERATIF : En cas de non-conformité de ces 2 contrôles, reprendre la procédure de réglage.**

Replacer le véhicule sur le sol.

Reposer la console centrale.

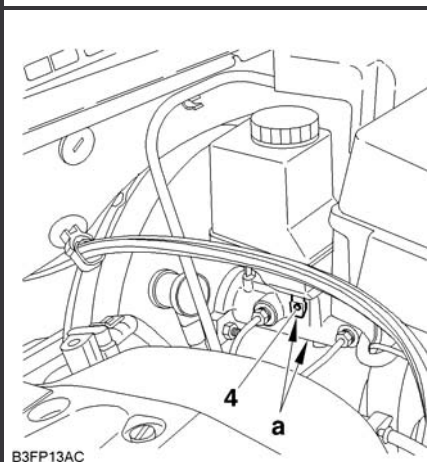
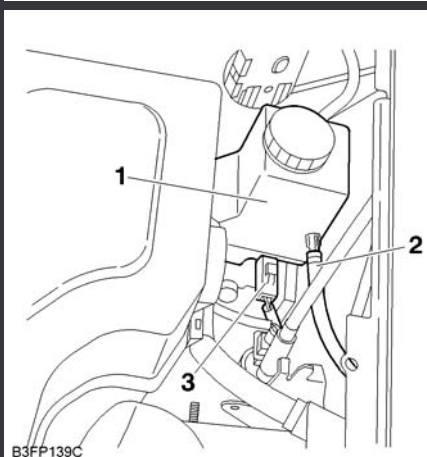
B3FP7DDD

B3FP7DDD



## VIDANGE REMPLISSAGE PURGE CIRCUIT DE FREINAGE

C5



### Outillages.

[1] Appareil à purger

: genre **LURO** ou similaire

[2] Station LEXIA

: **4171-T**

[3] Station PROXIA

: **4165-T**

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

### Vidange du réservoir de liquide de frein

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

Déconnecter le connecteur (3).

Désaccoupler le tuyau (2).

Déposer le réservoir (1), en écartant les ergots "a" de l'axe (4).

Vider le réservoir de liquide de frein (1).

Nettoyer le réservoir de liquide de frein (1).

Reposer, le réservoir de liquide de frein (1) et l'axe (4)

Accoupler le tuyau (2).

Reconnecter le connecteur (3).

### 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 primaire

**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.

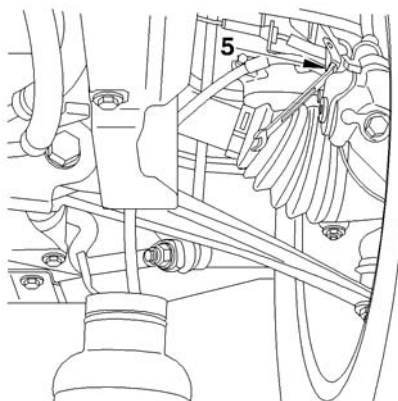
**ATTENTION :** Le dispositif ABS ne doit pas être en action pendant l'opération de purge.

B3FP139C

B3FP13AC

## VIDANGE REMPLISSAGE PURGE CIRCUIT DE FREINAGE

C5



B3FP13BC

**Etrier de frein avant**

: Vis de purge (5).

**Etrier de frein arrière**

: Vis de purge (6).

114 - Purger chaque étrier de frein en procédant dans l'ordre suivant :

Roue avant gauche

Roue avant droite

Roue arrière gauche

Roue arrière droite

### Purge du circuit de freinage 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**.

115 - Pour chaque circuit de frein :

Accoupler un tuyau transparent sur la vis de purge

Plonger l'autre extrémité du tube dans un récipient propre

Ouvrir la vis de purge

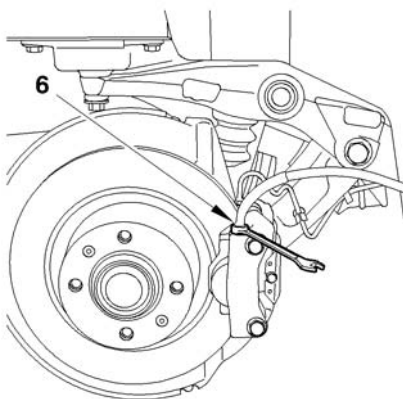
Attendre jusqu'à ce que le liquide s'écoule sans bulle d'air

Fermer la vis de purge

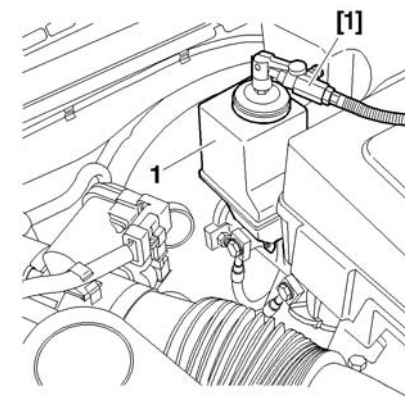
Retirer l'appareil à purger.

Vérifier le niveau du liquide de frein (*entre le niveau "**DANGER**" et le niveau "**MAXI**"*).

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



B3FP13CC

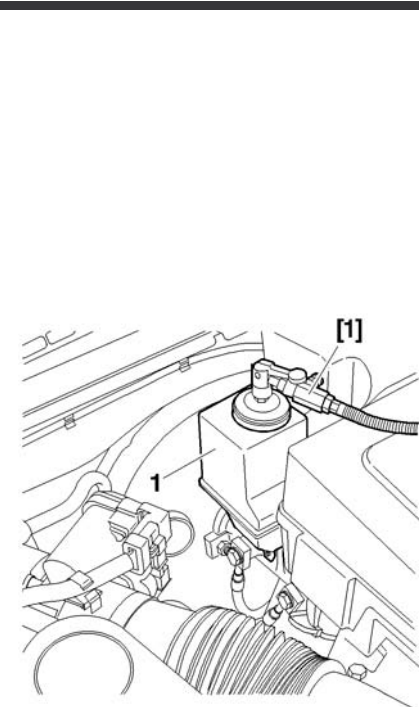


B3FP13DC

B3FP13BC

B3FP13CC

B3FP13DC



B3FP13DC

## Purge du circuit de freinage sans l'appareil à purger

**NOTA :** Deux opérateurs sont nécessaires

116 - Pour chaque circuit de frein :

Appuyer sur la pédale de frein pour mettre le circuit sous pression

Accoupler un tuyau 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 bulle d'air

Fermer la vis de purge

Retirer l'appareil à purger.

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

Vérifier le niveau du liquide de frein (entre le niveau "**DANGER**" et le niveau "**MAXI**").

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

## Purge du circuit de freinage secondaire

**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.

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

Utiliser les outils de diagnostic [2] ou [3].

117 - Sélectionner le menu correspondant au véhicule : : Menu **ABS** : Menu **ESP**

Suivre les indications de l'outil diagnostic.

A la fin du programme de purge, vérifier et compléter, si nécessaire, le niveau de liquide de frein.

Vérifier la course de la pédale de frein (pas d'allongement), sinon reprendre la procédure de purge.

Déposer l'outillage.

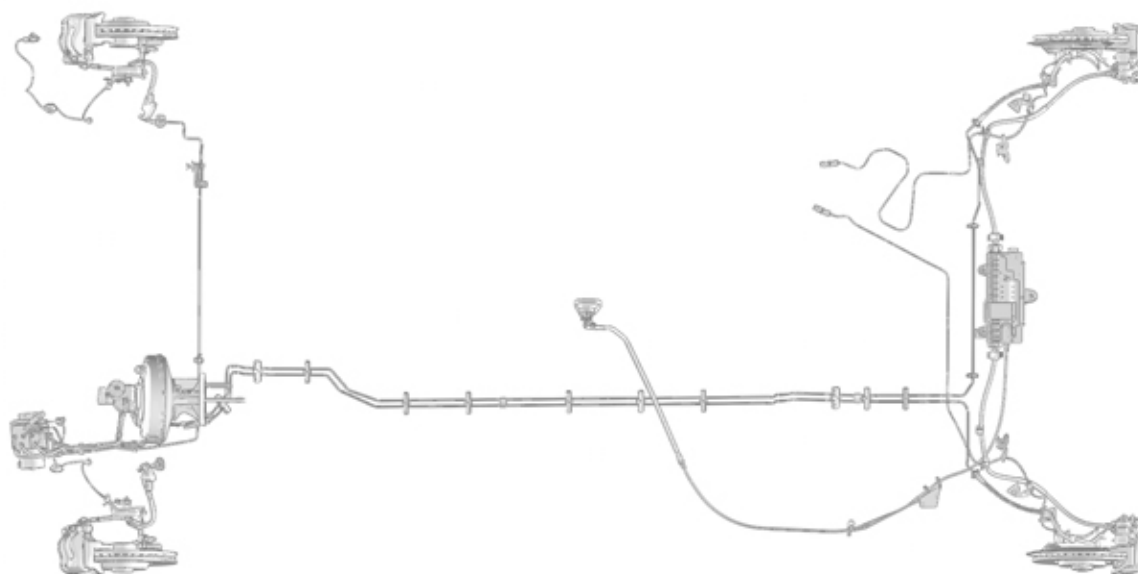
B3FP13DC

CARACTERISTIQUES FREINS					C6
			3.0i 24S	2,7 24S	
moteur			XFW	UHZ	
AV	Maître cylindre / diamètre / course		23,8 / 19,8/20,2/AFU (1)		
	Amplificateur / Fournisseur / Type		254 / TEVES / AMCT / AFT (2)		
	Fournisseur / type / diamètre pistons		TRW / C II 40 + 45 WE – 30-12 PE / 40 et 45		
	Diamètre disque	Ventilé	330		
	Disque épaisseur /épaisseur mini		30/28		
	Marque qualité plaquette		JURID-966 (Avec témoins d’usure)		
AR	Etrier Fournisseur / type / diamètre pistons		TRW / C38 HR-PEX / 38		
	Diamètre disque	Ventilé	302		
	Disque épaisseur /épaisseur mini		22/20		
	Marque qualité plaquette		GALFER / G4555		
<div>(1) AFU = Assistance au freinage d’urgence</div> <div>(2) AFT= Allumage automatique des feux de détresse en cas de freinage d’urgence</div>					

## CARACTERISTIQUES GENERALE DU SYSTEME DE FREINAGE

C6

### Circuit de freinage



### Système de freinage

#### Circuit de freinage en X.

Freins à disques à l'avant, et à l'arrière (véhicule tous types) :

Les disques de freins avant sont ventilés  
Les disques de frein arrière sont ventilés

Frein de stationnement à commande électrique (**FSE**) agissant par câbles, sur les roues arrière.

Les fonctions compensateur et limiteur de frein principal sont assurées par les systèmes **ABS REF**.  
La fonction **ESP** est montée de série sur l'ensemble de la gamme.

#### NOTA :

**REF** = Répartition électronique de freinage

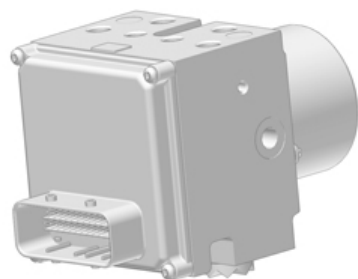
**ESP** = Electronic Stability Program.

B3FP7GED

# CARACTERISTIQUES GENERALE DU SYSTEME DE FREINAGE

C6

## Bloc hydraulique ABS/ESP

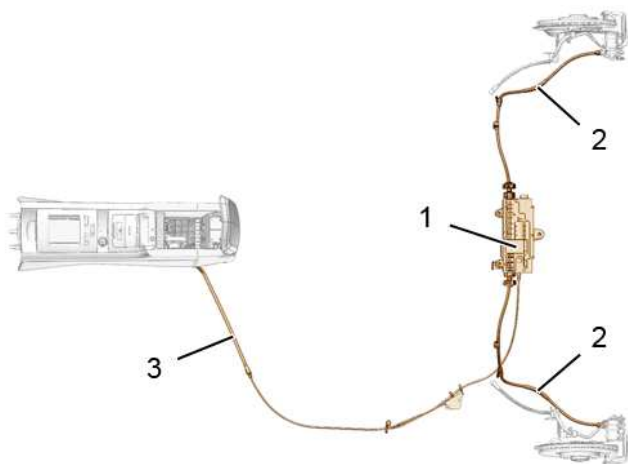


Organes	Fournisseur	Référence	Remarques
Bloc hydraulique	TRW	ESP VSC 440	Implanté sur le brancard avant gauche <b>4</b> canaux de régulation
Calculateur électronique			Connecteur <b>25 voies</b>
			Solidaire au bloc hydraulique
Capteur de roue avant	SIEMENS VDO		Connecteur <b>2</b> voies <b>noir</b>
			Les capteurs, de type inductif sont montés sur le pivot
			Entrefer non réglable : <b>0,25 à 1,65 mm</b>
Capteur de roue arrière			Connecteur <b>2</b> voies <b>noir</b>
			Les capteurs, de type inductif sont montés sur le pivot
			Entrefer non réglable : <b>0,23 à 1,35 mm</b>
Roulement de pivot avant	NSK		Moyeu équipé d'un roulement avec roue magnétique intégrée ( <b>48 paires de pôles</b> )
Moyeu roulement arrière			Le moyeu-roulement arrière est équipé d'une cible radiale d'antiblocage de roue ( <b>48 paires de pôles</b> )

B3FP7GFC

## CARACTERISTIQUES GENERALE DU SYSTEME DE FREINAGE

### Frein de parking

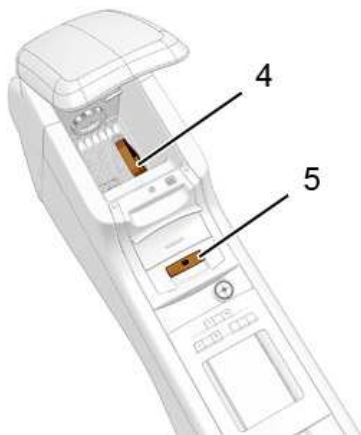


(1) Groupe frein de stationnement à commande électrique (FSE).

(2) Câbles de frein de parking.

(3) Câble de déverrouillage manuel du frein de stationnement à commande électrique (FSE).

**ATTENTION :** Interdiction d'ouvrir le groupe frein de stationnement électrique en après-vente. Si une défaillance du groupe frein de stationnement électrique est diagnostiquée, il est nécessaire de le remplacer. Le changement des câbles de frein de parking ne nécessite pas l'ouverture du groupe frein de stationnement électrique (*voir gamme correspondante*).



(4) Poignée de déverrouillage manuel du frein de stationnement à commande électrique (FSE).

(5) Commutateur du frein de stationnement à commande électrique (FSE).

En cas d'impossibilité de desserrage par la commande électrique de frein de stationnement, une poignée (4) située dans l'accoudoir central avant permet d'actionner le déblocage mécanique du frein de stationnement

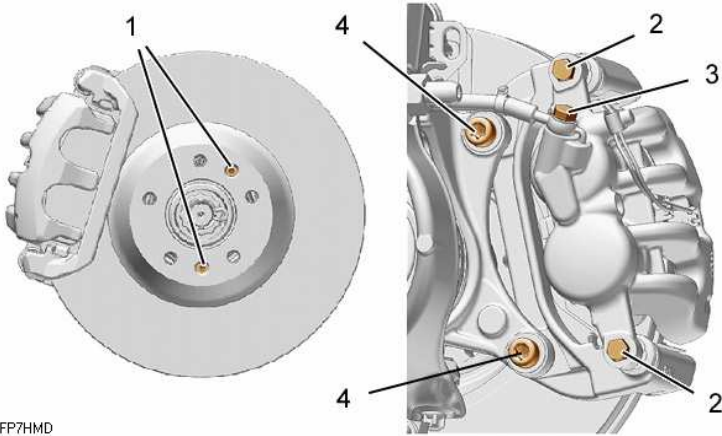
B3FP7GGD

C5FP0T8C



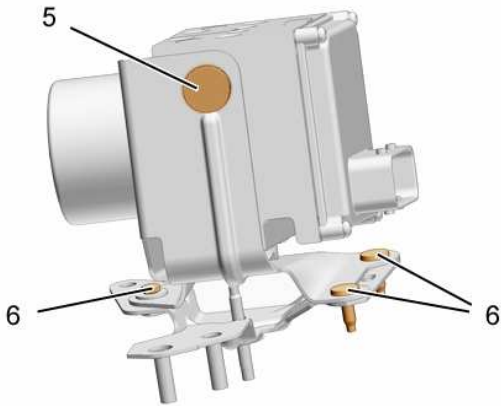
COUPLES DE SERRAGE SYSTEME DE FREINAGE

C6

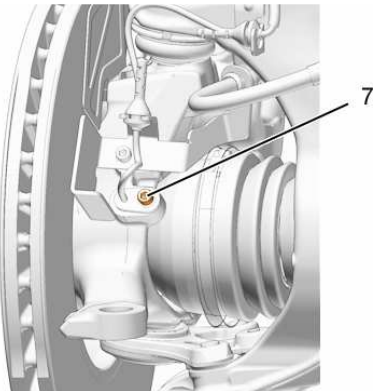


B3FP7HMD

Freins avant		
1	Disque de frein avant	$1 \pm 0,1$
2	Chape sur étrier de frein	$3 \pm 0,2$
3	Raccords tuyauteries de frein	$4 \pm 0,5$
4	Etrier de frein avant	$11,5 \pm 1$
5	Bloc hydraulique sur support intermédiaire	$0,8 \pm 0,2$
6	Support intermédiaire sur support	
7	Capteur de roue avant	$0,8 \pm 0,1$



B3FP7HND



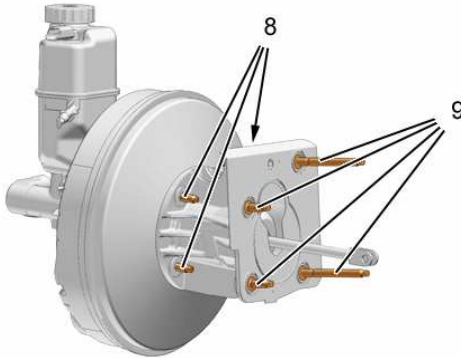

B3FP7HPD

B3FP7HMD

B3FP7HND

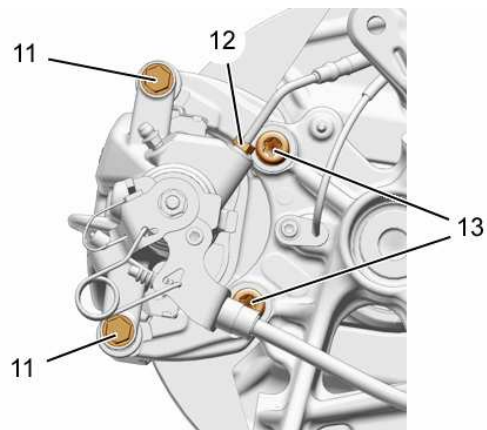
B3FP7HPD



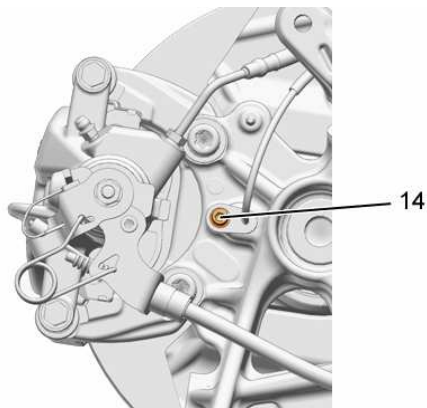
COUPLES DE SERRAGE SYSTEME DE FREINAGE			C6
  B3FP7HQD	Amplificateur de freinage		
	8	Amplificateur de freinage sur support	2,1 ± 0,3
	9	Support sur tablier	
	10	Maître-cylindre	
  B3FP7HRD			
B3FP7HQD	B3FP7HRD		

COUPLES DE SERRAGE SYSTEME DE FREINAGE

C6



B3FP7HSD



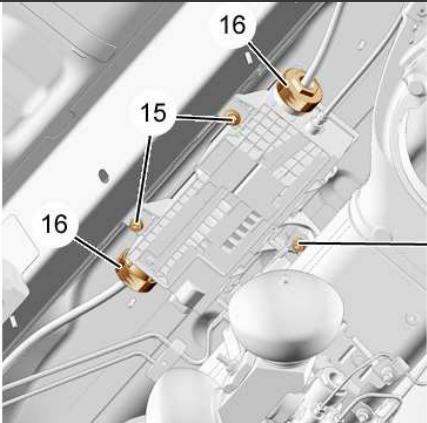
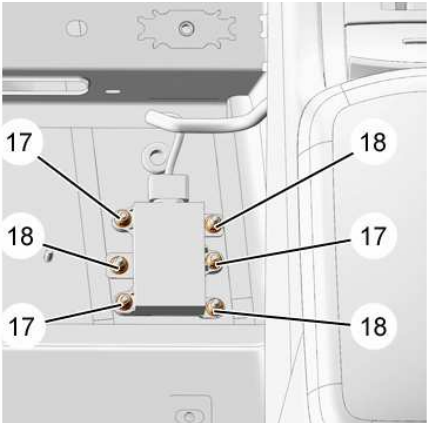
B3FP7HTD

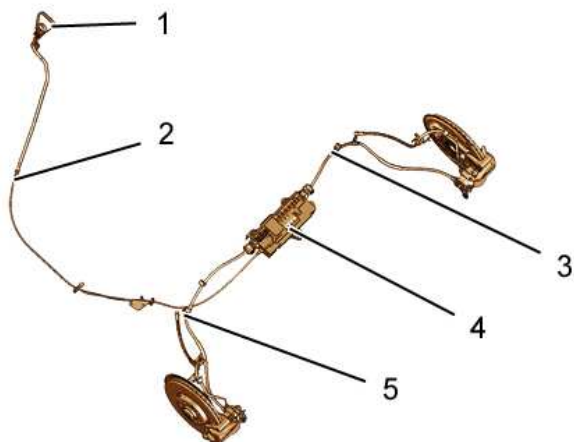
Freins arrière

11	Etrier de frein arrière	3,5 ± 0,3
12	Raccords tuyauteries de frein	1,5 ± 0,1
13	Support étrier de frein arrière	10,8 ± 1
14	Capteur de roue arrière	0,8 ± 0,1

B3FP7HSD

B3FP7HTD

COUPLES DE SERRAGE SYSTEME DE FREINAGE		C6
Frein de parking		
 <p>B3FP7HUD</p>	15	Groupe frein de stationnement à commande électrique (FSE) $0,4 \pm 0,06$
	16	Ecrou de câbles de frein de parking $6 \pm 0,6$
	17	Capteur gyrométrique/accéléromètre sur support $0,9 \pm 0,1$
	18	Support capteur sur caisse $0,4 \pm 0,06$
Capteur gyromètre/accéléromètre		
 <p>B3FP7HVD</p>		
B3FP7HUD	B3FP7HVD	



### Présentation.

(6) Commande électrique du frein de stationnement.

"a" Voyant de frein de stationnement.

### Fonctionnement du frein de stationnement à commande électrique

#### Serrage

Conditions préalables :

Véhicule à l'arrêt ou non

Contact mis

Moteur tournant ou non

Tirer et relâcher la commande (6)

**NOTA** : Le frein de stationnement est activable véhicule roulant, quelle que soit sa vitesse, uniquement lorsque la commande (6) est maintenue tirée, le desserrage s'effectue dès que la commande (6) est relâchée.

**NOTA** : Le frein de stationnement électrique est équipé d'un système "antilock" pour limiter le blocage des roues et garantir la stabilité du véhicule lors du serrage du frein de stationnement véhicule roulant

#### Desserrage

Conditions préalables :

Véhicule à l'arrêt

Levier de vitesses en position P

Contact mis

### Moteur tournant

Appuyer sur la pédale de frein

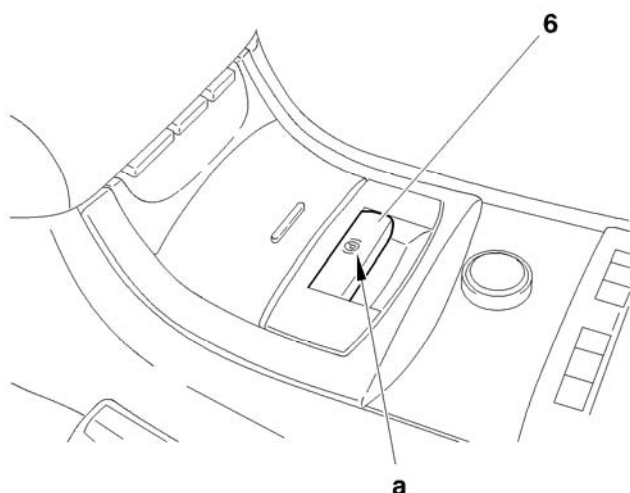
Tirer et relâcher la commande (6)

Voyant de frein de stationnement

Condition d'allumage du voyant "a" :

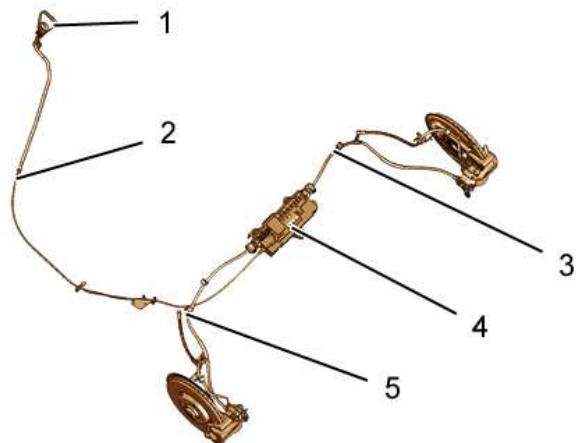
Frein de stationnement électrique serré ou mal desserré

Dysfonctionnement du frein de stationnement à commande électrique



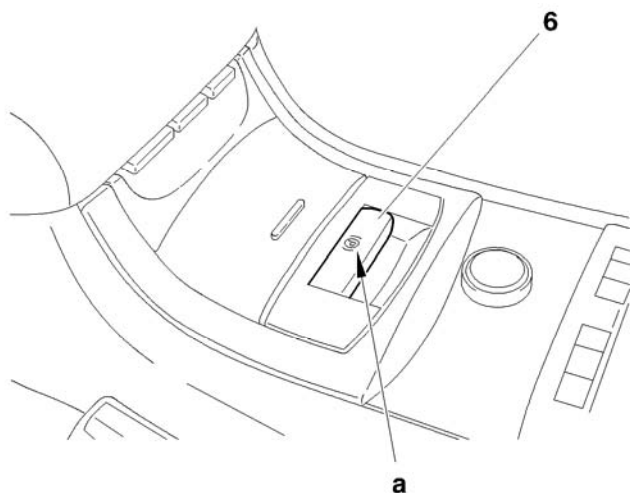
## CARACTERISTIQUES GENERALE DU FREIN DE STATIONNEMENT A COMMANDE ELECTRIQUE

C6



### Présentation.

- (1) Poignée de déverrouillage manuel du frein de stationnement à commande électrique (FSE).
- (2) Câble de déverrouillage manuel du frein de stationnement à commande électrique.
- (3) Câble arrière droit du frein de stationnement à commande électrique.
- (4) Groupe frein de stationnement à commande électrique (FSE).
- (5) Câble arrière gauche du frein de stationnement à commande électrique.
- (6) Commande électrique du frein de stationnement.
- "a" Voyant de frein de stationnement.



### Fonctionnement du frein de stationnement à commande électrique

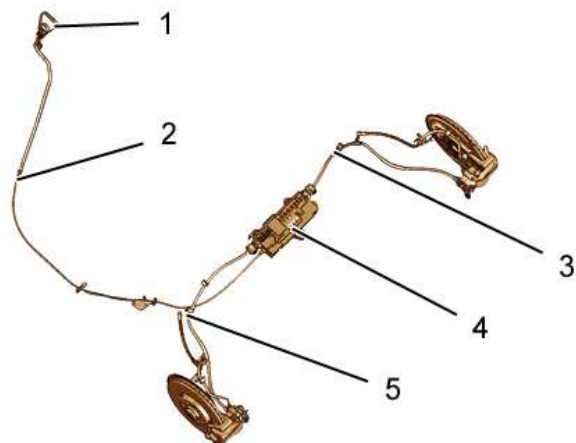
#### Serrage

Conditions préalables :  
 Véhicule à l'arrêt ou non  
 Contact mis  
 Moteur tournant ou non  
 Tirer et relâcher la commande (6)

B3FP7HWD C5FP0W3D

## CARACTERISTIQUES GENERALE DU FREIN DE STATIONNEMENT A COMMANDE ELECTRIQUE

C6



**NOTA :** Le frein de stationnement est activable véhicule roulant, quelle que soit sa vitesse, uniquement lorsque la commande (6) est maintenue tirée, le desserrage s'effectue dès que la commande (6) est relâchée.

**NOTA :** Le frein de stationnement électrique est équipé d'un système "antilock" pour limiter le blocage des roues et garantir la stabilité du véhicule lors du serrage du frein de stationnement véhicule roulant

### Desserrage

Conditions préalables :

Véhicule à l'arrêt

Levier de vitesses en position P

Contact mis

Moteur tournant

Appuyer sur la pédale de frein

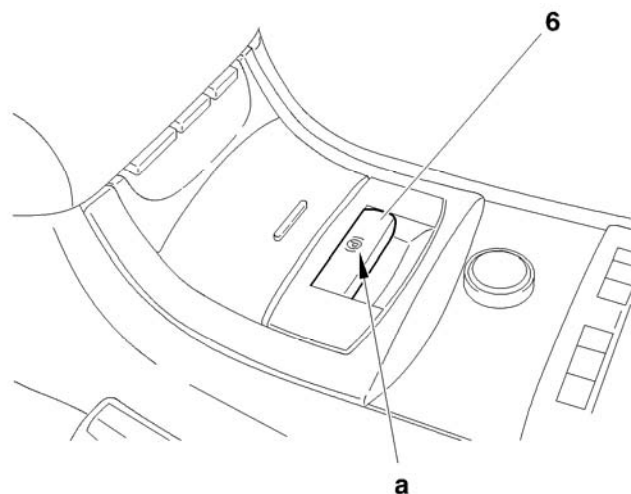
Tirer et relâcher la commande (6)

### Voyant de frein de stationnement

Condition d'allumage du voyant "a" :

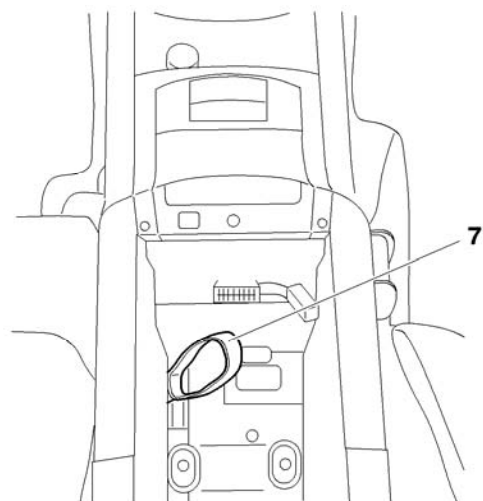
Frein de stationnement électrique serré ou mal desserré

Dysfonctionnement du frein de stationnement à commande électrique



B3FP7HWD

C5FP0W3D



## Desserrage du frein de stationnement à commande électrique (avec anomalie)

**NOTA :** Impossibilité de desserrer le frein de stationnement avec la méthode "**fonctionnement normal**".

Les causes d'anomalie peuvent provenir des éléments suivants :

Tension batterie

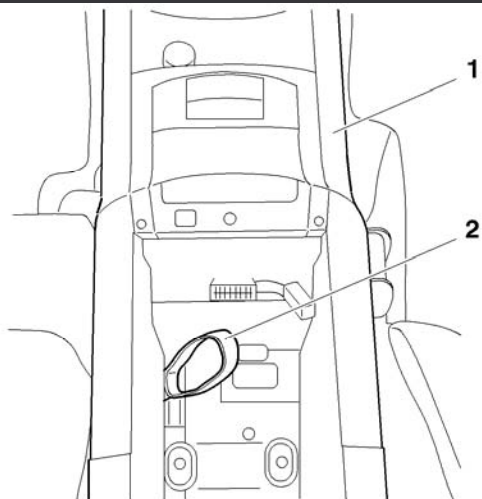
Dysfonctionnement du système de frein de stationnement à commande électrique

Ouvrir l'accoudoir central.

Tirer sur la poignée (7) située sous la partie plastique de l'accoudoir central pour desserrer mécaniquement le frein de stationnement.

**ATTENTION :** Cette commande ne permet pas de serrer le frein de stationnement

**ATTENTION :** Interdiction d'ouvrir le groupe frein de stationnement à commande électrique



### Dépose repose groupe de frein de stationnement

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

**ATTENTION :** Avant de débrancher la batterie, entrebâiller les vitres des portes

### Dépose

**IMPERATIF : Débrancher la batterie avant d'intervenir sur les câbles du frein de stationnement**

**IMPERATIF : Effectuer un déverrouillage manuel du frein de stationnement à l'aide de la poignée située dans l'accoudoir central avant d'intervenir sur les câbles du frein de stationnement.**

Débrancher la batterie.

Lever et caler le véhicule, roues pendantes.

Déposer la console centrale (1) (*voir opération correspondante*).

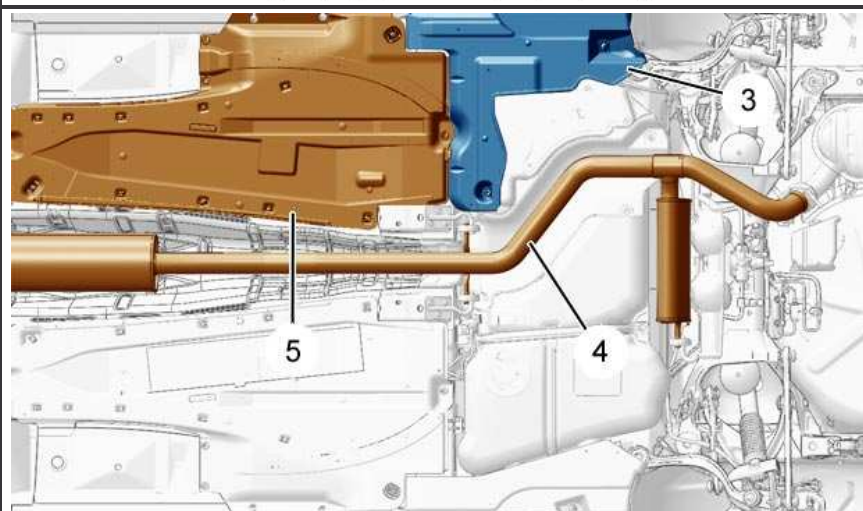
Désaccoupler la poignée (2) du câble de déverrouillage manuel du frein de stationnement à commande électrique.

Déposer :

La ligne d'échappement (4) (*Motorisation ES9A*)

La protection (5)

La protection (3)



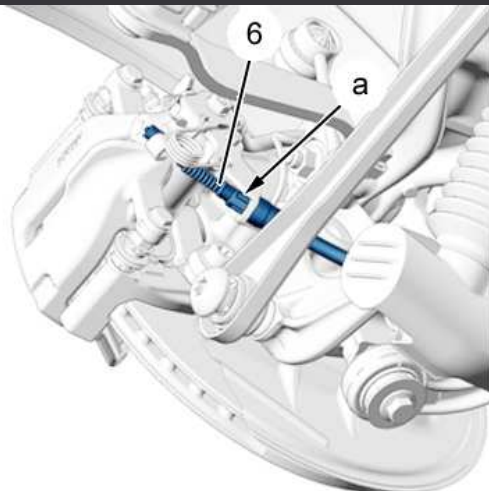
C5FP0VVD

B1JP08XD



## GROUPE DE FREIN DE STATIONNEMENT A COMMANDE ELECTRIQUE

C6



Désaccoupler le câble de frein de parking (6) de l'étrier de frein (*de chaque côté*).

Déclipper le câble de frein de parking en "a" (*de chaque côté*).

Dégrafer les câbles de frein de leurs attaches sur la caisse.

Extraire le câble de déverrouillage manuel du frein de stationnement à commande électrique de son logement en "b".

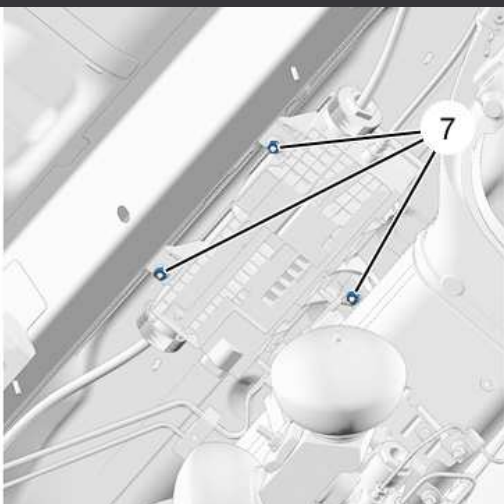


B3FP7HHD

B3FP7HJD

## GROUPE DE FREIN DE STATIONNEMENT A COMMANDE ELECTRIQUE

C6



Desserrer les écrous (7).

Déposer l'ensemble groupe frein de stationnement à commande électrique.

### Repose

Reposer l'ensemble groupe frein de stationnement à commande électrique.

Serrer les écrous (7) :  $0,4 \pm 0,1$  m.daN.

Agrafer les câbles de frein sur leurs attaches sur la caisse.

Clipper le câble de frein de parking, en "a" (de chaque côté).

Accoupler le câble de frein de parking (6) sur l'étrier de frein (de chaque côté).

**IMPERATIF : Positionner la cale (8) (épaisseur 3 mm) en "c" (de chaque côté).**

Engager le câble de déverrouillage manuel du frein de stationnement à commande électrique dans son logement en "b".

Accoupler la poignée (2) au câble de frein de parking.

Reposer la console centrale (1) (voir opération correspondante).

Reposer :

La protection (5) et (3)

La ligne d'échappement (4) (Motorisation **ES9A**)

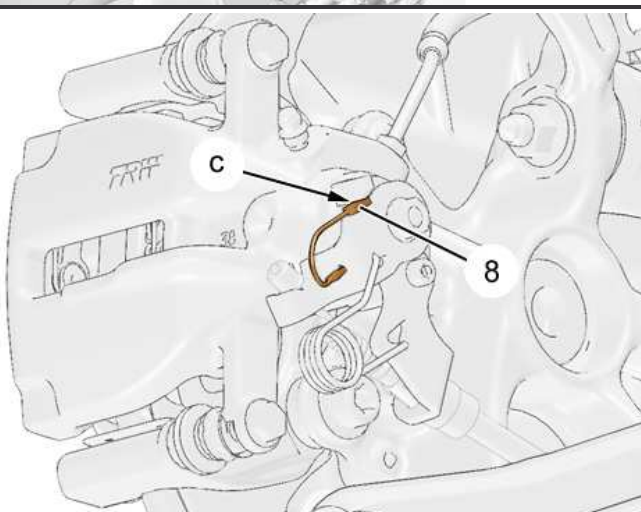
Rebrancher la batterie.

Effectuer une opération de serrage et de desserrage du frein de stationnement à commande électrique.

Vérifier le fonctionnement du frein de stationnement à commande électrique.

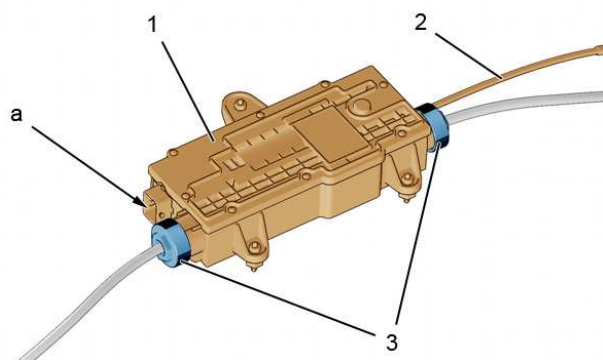
**NOTA :** Ecarter les cales (8) des étriers de frein.

**IMPERATIF : Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (voir opération correspondante).**



B3FP7HKD

B3FP7HLD



### Dépose repose câbles de freins de parking

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

**ATTENTION :** Avant de débrancher la batterie, entrebâiller les vitres des portes.

### Dépose

**IMPERATIF : Débrancher la batterie avant d'intervenir sur les câbles du frein de stationnement.**

**IMPERATIF : Effectuer un déverrouillage manuel du frein de stationnement à l'aide de la poignée située dans l'accoudoir central avant d'intervenir sur les câbles du frein de stationnement.**

Débrancher la batterie.

Lever et caler le véhicule, roues pendantes.

**IMPERATIF : Ne pas introduire de corps étranger dans le groupe frein de stationnement à commande électrique.**

Déposer le groupe frein de stationnement à commande électrique (*voir opération correspondante*).

"a" connecteur.

(1) groupe frein de stationnement à commande électrique (FSE).

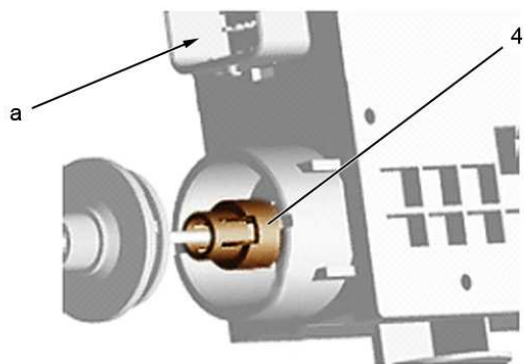
(2) câble de déverrouillage manuel.

Dévisser les écrous (3).

B3FP7HxD

## CABLES DE FREIN DE PARKING A COMMANDE ELECTRIQUE

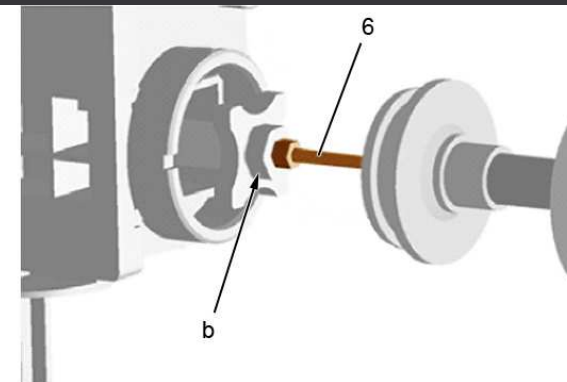
C6



### Côté connecteur

Déclipper et reculer la bague (4).

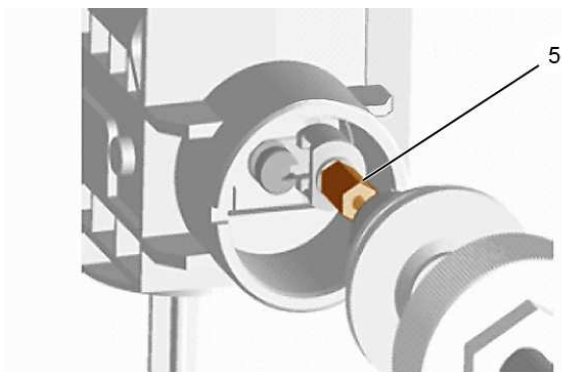
Désaccoupler le câble de frein de parking (5)



### Côté câble de déverrouillage manuel

Visser en «b»

Désaccoupler le câble de frein de parking



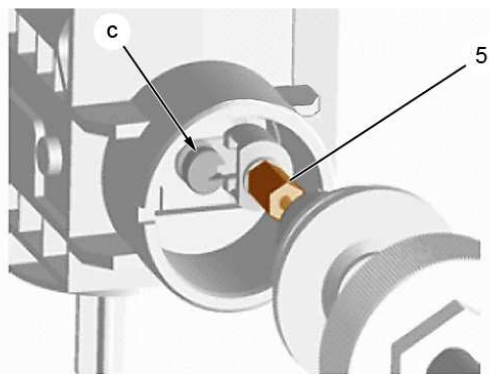
B3FP7HYD

B3FP7HZD

B3FP7J0D

## CABLES DE FREIN DE PARKING A COMMANDE ELECTRIQUE

C6



**Repose**

**Côté connecteur.**

Clipper le câble de frein de parking (5) en «c».

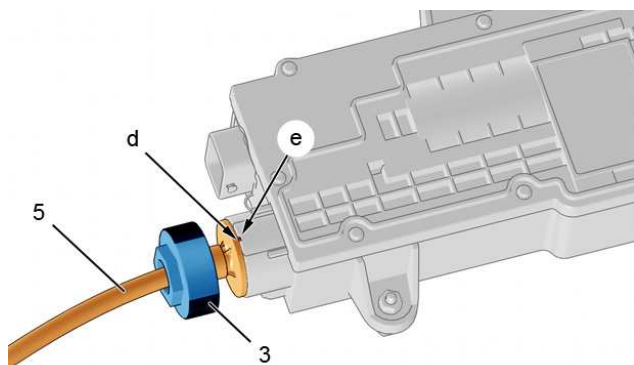
Clipper la bague (4).

**NOTA :** Faire coïncider le pion «d» avec l'encoche «e».

Visser l'écrou (3).

Serrer l'écrou (3) à

:  $0,6 \pm 0,1$  m.daN.

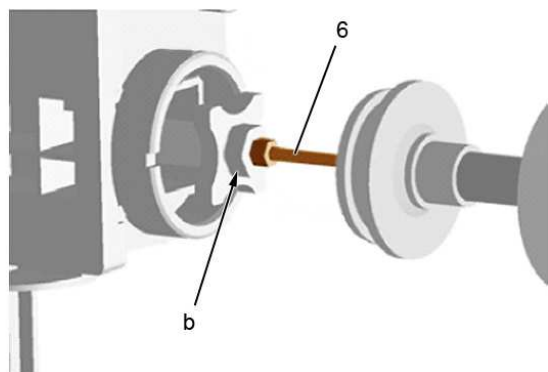


B3FP7J1D

B3FP7J2D

## CABLES DE FREIN DE PARKING A COMMANDE ELECTRIQUE

C6



### Côté câble de déverrouillage manuel

**NOTA :** Graisser la vis sans fin du câble (6).

Engager le câble de frein de parking (6) dans le groupe frein de stationnement électrique.

Visser de **3 tours** dans le sens antihoraire en "b".

**NOTA :** Faire coïncider le pion "g" avec l'encoche "f".

Visser l'écrou (3).

Serrer l'écrou (3) à

:  $0,6 \pm 0,1$  m.daN.

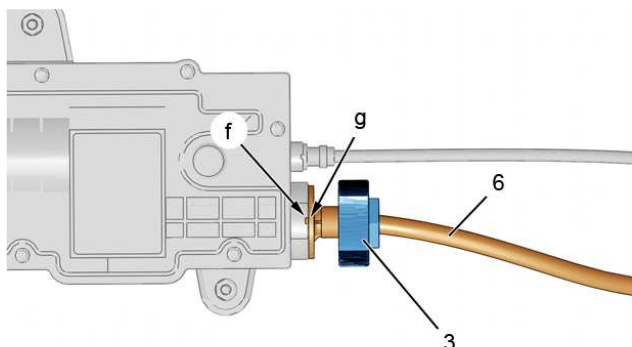
Reposer le groupe frein de stationnement à commande électrique (*voir opération correspondante*).

Rebrancher la batterie.

Effectuer une opération de serrage et de desserrage du frein de stationnement à commande électrique.

Vérifier le fonctionnement du frein de parking à commande électrique.

**IMPERATIF :** Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*voir opération correspondante*).



B3FP7J0D

B3FP7J3D

## CONTRÔLE LIQUIDE DE FREIN

**C6**

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

**ATTENTION :** Le liquide de frein est nocif pour la santé. Eviter de le mettre en contact avec la peau et les yeux. En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau pendant quelques minutes.

**ATTENTION :** Le liquide de frein est très corrosif pour les peintures. En cas de projection sur la carrosserie, nettoyer immédiatement la surface.

**Outillages :** Testeur de liquide de frein (\*) :

Marque	Référence	Type
SURETEST	TLF	Mesure du point d'ébullition du liquide de frein
DOW AUTOMOTIVE	BETATEST	
FACOM OUTILLAGE	DF.16	
EBT	06.1	Mesure du taux d'hydrométrie du liquide de frein

(\*) Liste non exhaustive, se reporter au catalogue "**Equipements & Matériels**".

Contrôle

Déposer le filtre du réservoir de liquide de frein.

**IMPERATIF : Toute pollution du liquide de frein est prohibée. Le liquide de frein doit être limpide et exempt de matières en suspension ou de sédiments.**

Contrôler le liquide de frein, suivant la méthode préconisée par le constructeur de l'appareil.

**Valeurs de contrôle :**

Liquide de frein	Point d'ébullition minimum «Humide»
DOT 3	140°C
DOT 4	155°C
SUPER DOT 4	180°C
DOT 5	

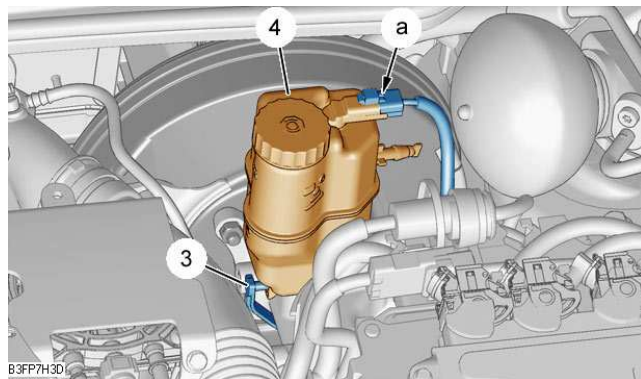
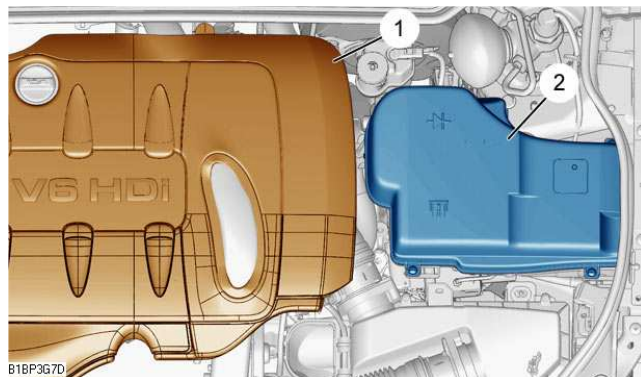
**NOTA :** Si la valeur contrôlée est inférieure à la valeur du point d'ébullition minimum "**humide**" ou dans une tolérance de **+10 %** à cette valeur, remplacer le liquide de frein (*voir opération correspondante*).

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



## VIDANGE REMPLISSAGE PURGE CIRCUIT DE FREINAGE

C6



### Outillages.

[1] Appareil à purger genre

: LURO ou similaire

[2] Station LEXIA

: 4171-T

[3] Station PROXIA

: 4165-T

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

### Vidange du réservoir de liquide de frein

Débrancher la batterie.

Déposer, le cache-style (1) et le couvercle (2).

Déconnecter le connecteur «a».

Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein (4).

Vidanger le réservoir de liquide de frein (4) au maximum (*si nécessaire, utiliser une seringue propre*).

Déposer, l'axe (3) et le réservoir de liquide de frein (4).

Nettoyer le réservoir de liquide de frein (4).

Reposer, le réservoir de liquide de frein (4), l'axe (3) et le filtre du réservoir de liquide de frein

Reconnecter le connecteur.

Rebrancher la batterie.

**IMPÉRATIF :** Réaliser les opérations à effectuer après un rebranchement de la batterie (*Voir opération correspondante*).

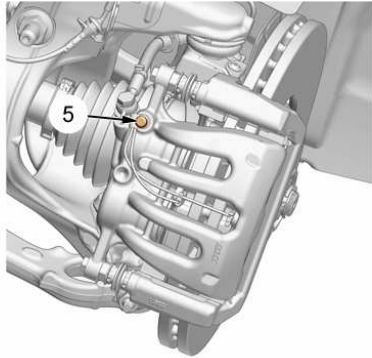
B1BP3G7D

B3FP7H3D

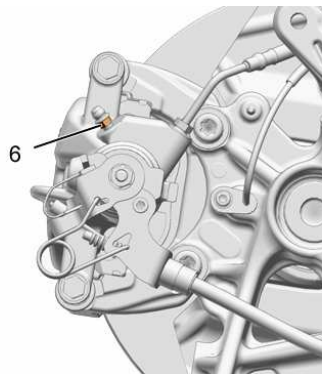


## VIDANGE REMPLISSAGE PURGE CIRCUIT DE FREINAGE

C6



B3FP7H4D



B3FP7H5D

### Remplissage du circuit de freinage.

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

**IMPÉRATIF** : N'utiliser que du liquide de frein neuf et non émulsionné, éviter toute introduction d'impuretés dans le circuit hydraulique.

Remplir le réservoir de liquide de frein (4).

### Purge du circuit de freinage primaire.

**ATTENTION** : Pendant les opérations de purge, veiller au maintien du niveau de liquide de frein dans le réservoir et le compléter.

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

**ATTENTION** : Respecter l'ordre d'ouverture des vis de purge.

Etrier de frein **avant** : Vis de purge (5)

Etrier de frein **arrière** : Vis de purge (6).

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

Roue avant gauche.

Roue avant droite.

Roue arrière gauche.

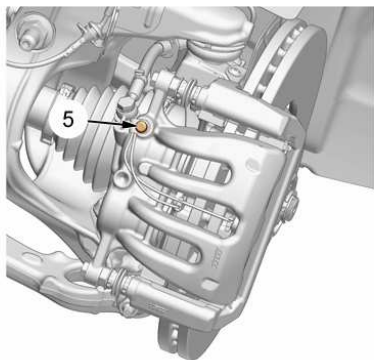
Roue arrière droite

B3FP7H4D

B3FP7H5D

## VIDANGE REMPLISSAGE PURGE CIRCUIT DE FREINAGE

C6



B3FP7H4D

### Purge du circuit de freinage avec l'appareil à purger.

Raccorder l'appareil à purger [1] sur le réservoir de liquide de frein (4).

Régler la pression à **2 Bars**

### Pour chaque circuit de frein :

Accoupler un tuyau 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 bulle d'air

Fermer la vis de purge

Retirer l'appareil à purger.

Vérifier le niveau du liquide de frein. (*Entre le niveau «DANGER» et le niveau «MAXI»*).

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

### Purge du circuit de freinage 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 en pression.

Accoupler un tuyau transparent sur la vis de purge.

Plonger l'autre extrémité du tube dans un récipient propre

Ouvrir la vis de purge

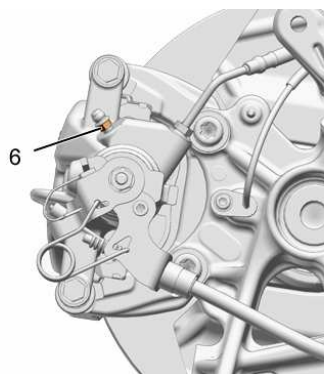
Attendre jusqu'à ce que le liquide s'écoule sans bulle d'air

Fermer la vis de purge

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

Vérifier le niveau du liquide de frein. (*Entre le niveau «DANGER» et le niveau «MAXI»*).

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



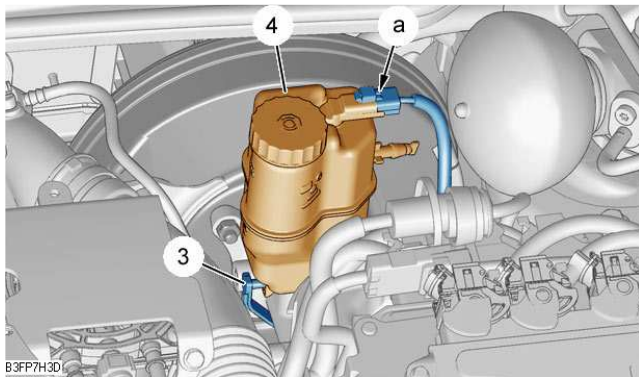
B3FP7H5D

B3FP7H4D

B3FP7H5D

## VIDANGE REMPLISSAGE PURGE CIRCUIT DE FREINAGE

C6



### Purge du circuit de freinage secondaire.

**ATTENTION** : Pendant les opérations de purge, veiller au maintien du niveau de liquide de frein dans le réservoir et la compléter.

**NOTA** : Raccorder l'appareil à purger [1] sur le réservoir de liquide de frein (4).

Utiliser les outils de diagnostic [2] ou [3].

Sélectionner le menu **ESP VSC 440**.

Ordre de purge menu **ESP**.

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

Suivre les indications de l'outil diagnostic.

A la fin du programme de purge, vérifier et compléter, si nécessaire le niveau de liquide de frein.

Vérifier la course de la pédale de frein (*pas d'allongement*), sinon reprendre la procédure de purge

B3FP7H3D

CARACTERISTIQUES FREINS							C8	
			2.0i 16V	2.2i 16V	3.0i 24S	2.0 HDi	2.2 HDi	
Plaque moteur			RFN	3FZ	XFW	RHM RHT RHW	4HW	
AV	Ø mm	Maître cylindre		22,2 (à clapets)		23,8 (à clapets)	22,2 (à clapets)	
		Amplificateur		254		203.2 + 228.6	254	
		Marques /pistons des étriers		LUCAS 60		BREMBO 40 + 44	LUCAS 60	
		Disque	Ventilé	285		310	285	
	Disque épaisseur /épaisseur mini		28/26		32/30	28/26		
	Qualité plaquette		GALFER 3366 (8)		-	FERODO 782 (2)		
AR	Ø mm	Marques /pistons des étriers		LUCAS C38HR 38				
		Disque	Ventilé	272				
	Disque épaisseur /épaisseur mini		12/10					
	Marque qualité plaquette		TEXTAR T 4131					

## COUPLE DE SERRAGE FREINS

C8

Moteurs : RFN 3FZ XFW RHT RHW RHM 4HW

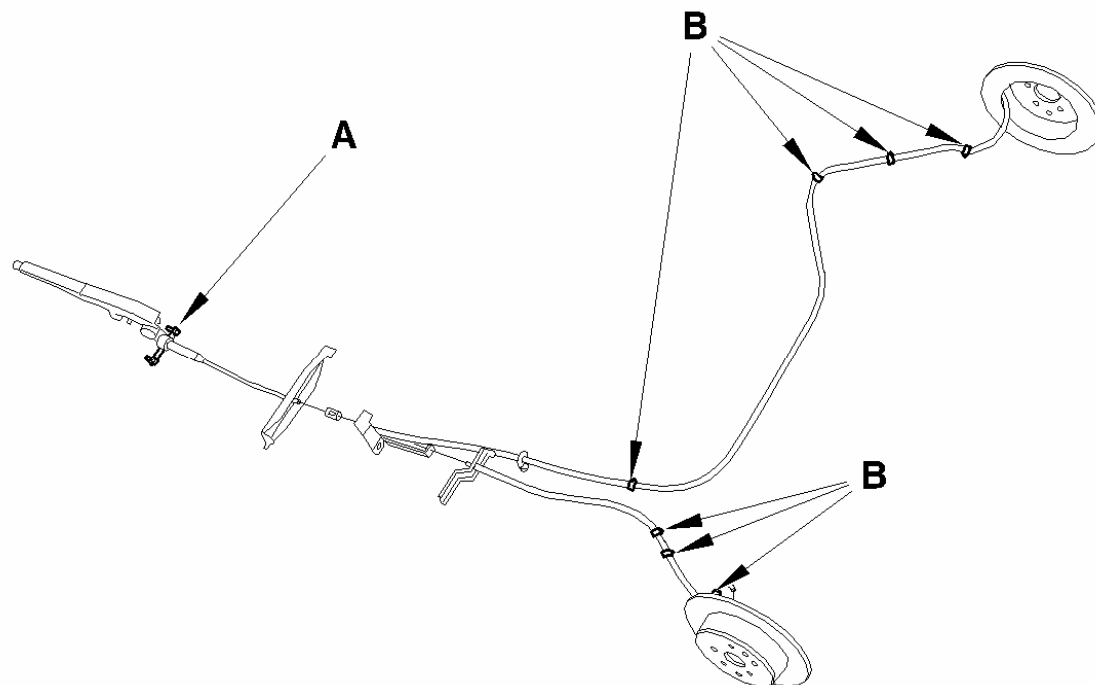
### Couples de serrage (m.daN)

Fixation disque sur moyeu	: 1,5 ± 0,1
Fixation étrier de frein avant sur support	: 3,5 ± 0,3
Fixation support étrier de frein avant sur pivot	: 16 ± 1,6
Fixation des raccords de tuyaux de frein	: 1,5 ± 0,1
Fixation étrier de frein arrière sur support	: 3,5 ± 0,3
Fixation support étrier de frein arrière sur pivot	: 9,5 ± 0,9
Fixation amplificateur de freinage sur pédalier	: 2 ± 0,2
Fixation maître-cylindre sur amplificateur	: 2 ± 0,2
Fixation levier de frein de stationnement sur caisse	: 4 ± 0,4

## REGLAGE DU FREIN DE PARKING

C8

### Identification



(A) Zone de fixation sur le plancher.

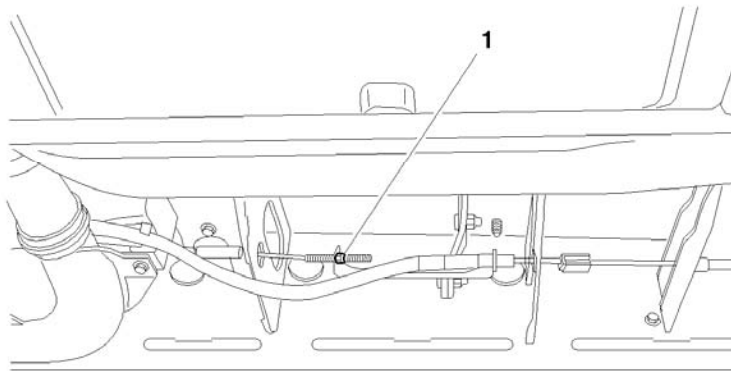
(B) Agrafes de maintien sur la caisse.

B3FK263D

## REGLAGE DU FREIN DE PARKING

C8

### Réglage



Soulever le véhicule, roues pendantes.

**ATTENTION** : Purger le circuit de freinage.

Détendre les câbles de frein secondaires en dévissant l'écrou (1).

Moteur tournant et frein de parking desserré, appuyer **40 fois** sur la pédale de frein.

Serrer légèrement l'écrou (1), jusqu'au début de tension des câbles de frein.

Tirer normalement une dizaine de fois le levier de frein de parking.

Placer le levier de frein de parking au **2<sup>ème</sup> cran** de sa course à partir de sa position repos.

Tourner l'écrou (1) jusqu'à obtenir un début de léchage des garnitures de frein.

Vérifier que :

- La course normale d'utilisation du levier de frein de parking ne dépasse pas **6 crans**.
- Les deux câbles de frein secondaires sur le palonnier se déplacent ensembles.

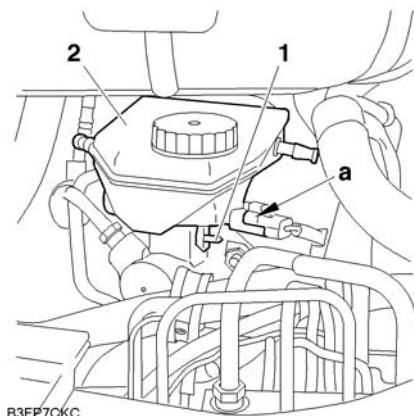
Le frein de parking desserré, s'assurer que les roues tournent librement à la main.

Vérifier que l'allumage du témoin de frein de parking se produit à partir du **1 cran** de la course totale du levier.

B3FK264D

## VIDANGE REMPLISSAGE PURGE CIRCUIT DE FREINAGE

C8



### Outillage.

[1] Bouchon de remplissage réservoir liquide de frein

: (-).0810

[2] Appareil de purger automatique homologué

: genre **LURO** ou similaire

[3] Station LEXIA

: **4171-T**

[4] Station PROXIA

: **4165-T**

### Vidange

Déposer le filtre à pollen (voir opération correspondante).

Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.

Vidanger le réservoir de liquide de frein au maximum à l'aide de la seringue.

Déconnecter le connecteur en "a".

Déposer l'axe (1).

Déposer le réservoir de liquide de frein (2).

Nettoyer le réservoir de liquide de frein (2).

118 - Reposer, le réservoir de liquide de frein (2), et l'axe (1)

Reconnecter le connecteur en "a".

Reposer le filtre du réservoir de liquide de frein.

### Remplissage

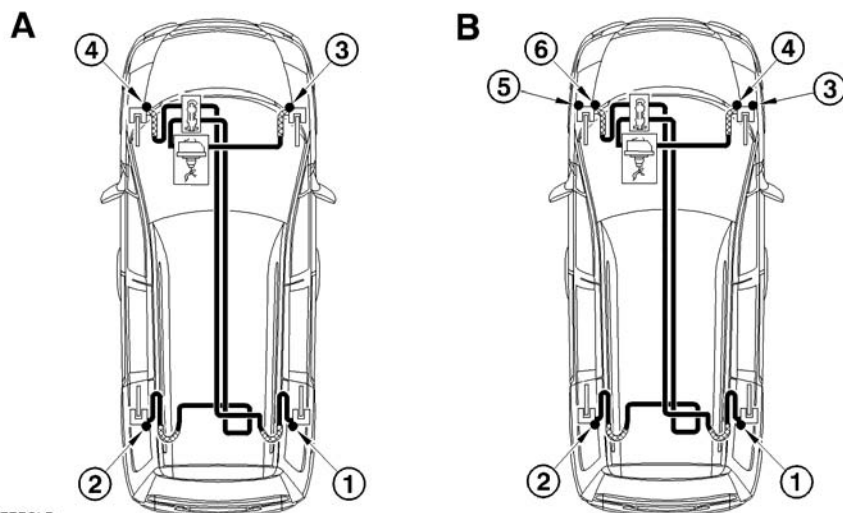
**IMPERATIF : N'utiliser que du liquide de frein neuf et non émulsionné ; éviter toute introduction d'impuretés dans le circuit hydraulique.**

Utiliser exclusivement le ou les fluides hydrauliques homologués et recommandés : **DOT 4.**

Renouveler le liquide de frein dans les étriers en purgeant le circuit jusqu'à écoulement de liquide propre.

B3FP7CKC





## Purge du circuit de freinage primaire

**ATTENTION :** Respecter l'ordre d'ouverture des vis de purge : de 1 à 6.

**A :** Etriers de frein ; **LUCAS** (à l'avant).

**B :** Etriers de frein ; **BREMBO** (à l'avant).

119 - Couple de serrage des vis de purge :

Etriers de frein avant :  **$1,5 \pm 0,1$  m.daN**

Etriers de frein arrière :  **$1,5 \pm 0,1$  m.daN**

**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.

## Avec l'appareil à purger

Mettre en place l'outil [1] sur le réservoir de liquide de frein (2).

Raccorder l'outil [1] à l'un des appareils de purge automatique homologué.

Régler la pression de l'appareil à **2 bars**.

120 - 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 bulle d'air

Fermer la vis de purge

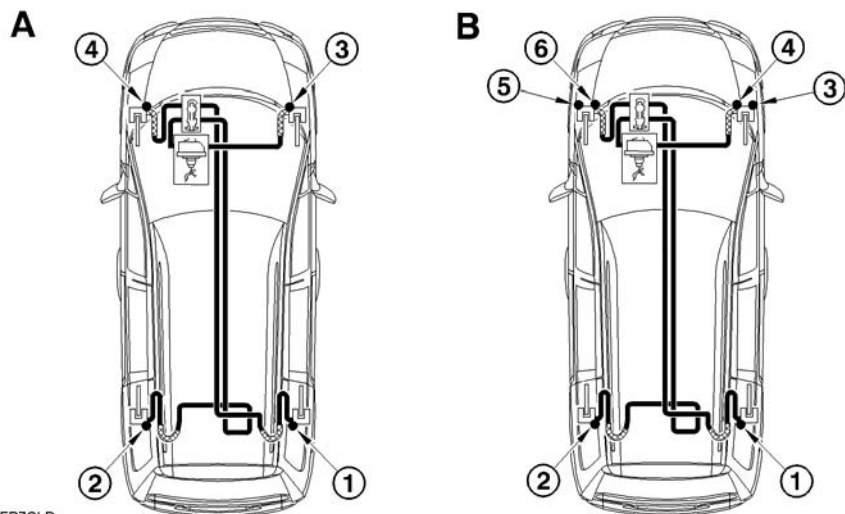
Retirer l'appareil à purger.

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

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

## VIDANGE REMPLISSAGE PURGE CIRCUIT DE FREINAGE

C8



B3FP7CLD

### Sans l'appareil à purger

**NOTA :** Deux opérateurs sont nécessaires.

Brancher un tuyau transparent sur la vis de purge.

Appuyer lentement sur la pédale de frein.

Ouvrir la vis de purge.

Maintenir la pédale en appui à fond de course.

Fermer la vis de purge.

Laisser revenir naturellement la pédale de frein.

Répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide de frein s'écoule propre et exempt de bulles d'air.

Procéder de la même manière pour les autres roues.

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

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

### Purge du circuit de freinage secondaire

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

Utiliser les outils de diagnostic **LEXIA** ou **PROXIA**.

Sélectionner le menu **ABS** ou **ESP** (selon version).

Suivre les indications de l'outil diagnostic.

A la fin du programme de purge, vérifier et compléter, si nécessaire, le niveau de liquide de frein.

Vérifier la course de la pédale de frein (pas d'allongement) sinon reprendre la procédure de purge.

Déposer l'outillage.

B3FP7CLD

## CONSIGNE DE SECURITE SUSPENSION HYDRAULIQUE HYDRACTIVE 3

C5

Toutes les interventions sur le circuit hydraulique **hydractive 3** 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**

**IMPERATIF :** Compte tenu des particularités du système de suspension hydraulique, respecter les consignes ci-dessous.

**Avant toute intervention.**

**IMPERATIF :** En fonction de l'intervention à réaliser, respecter les consignes de calage du véhicule.

Roues pendantes	Roues non pendantes		
Pont élévateur à 2 colonnes ou caler le véhicule sur 4 chandelles	Véhicule au sol	Véhicule sur pont élévateur à 4 colonnes	
	Mise hors pression du circuit (voir opération correspondante)	Contrôle et réglage des hauteurs ( <i>mettre le contact</i> ).	Autres interventions ( <i>mise hors pression du circuit hydraulique</i> )

**Pendant l'intervention.**

Attendre la chute complète de la pression dans le circuit hydraulique avant de désaccoupler les raccords sur les organes suivants (risque d'affaissement brutal du véhicule) :

Bloc hydro-électronique intégré **BHI**.

Cylindre de suspension avant.

Cylindre de suspension arrière.

Régulateur de raideur avant.

Régulateur de raideur arrière

## CONSIGNE DE SECURITE SUSPENSION HYDRAULIQUE HYDRACTIVE 3

C5

**IMPERATIF : Ne pas intervenir sur le circuit hydraulique sans faire chuter la pression (voir opération correspondante).**

### **Moteur tournant :**

Ne pas intervenir sur le circuit hydraulique de suspension.  
Rester toujours hors de portée d'un éventuel jet de fluide pouvant occasionner des blessures sérieuses.

**NOTA :** En cas de contact avec du **LDS** avec les yeux, rincer abondamment à l'eau et contacter un spécialiste.

**NOTA :** En cas de contact prolongé du fluide **LDS** avec la peau, se laver avec de l'eau et du savon.

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

**IMPERATIF : Ne pas rester sous le véhicule pendant une opération de réglage des hauteurs ou de test des actionneurs (électrovanne).**

### **Consignes de propreté.**

**ATTENTION :** Le non respect des consignes de propreté peut entraîner une pollution du circuit et un dysfonctionnement de la suspension.

### **Opérations préliminaires.**

L'aire de travail doit être propre et dégagée.

L'opérateur doit porter une tenue vestimentaire propre.

Les pièces en cours de réparation doivent être stockées à l'abri de la poussière.

L'outillage préconisé pour la réparation du système de suspension doit toujours être préalablement nettoyé.

### **Pendant l'intervention.**

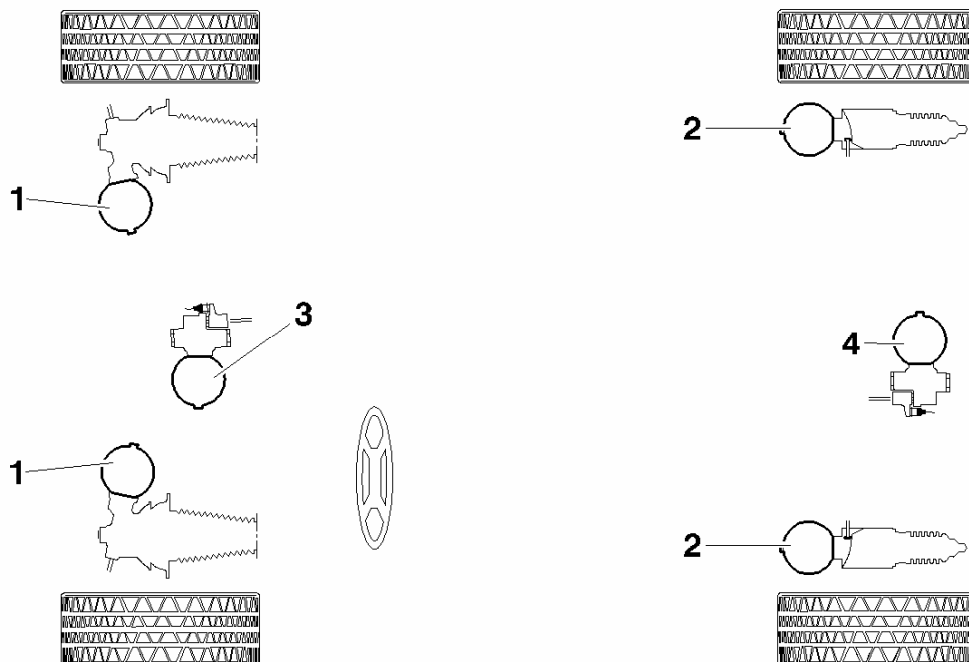
Avant d'intervenir sur le circuit de suspension, procéder au nettoyage des raccords et organes hydraulique.

**IMPERATIF : Nettoyant préconisé : dégraissant SODIMAC.**

**IMPERATIF : Après démontage, obturer immédiatement les raccords et organes hydraulique avec des bouchons. Les bouchons sont à usage unique.**

Tout élément déposé doit être obturé et placé dans un sachet plastique propre.

**IMPERATIF : Après démontage, tout nettoyage à l'aide de produits ou d'air comprimé est strictement interdit. Tout fluide LDS récupéré ne doit être réutilisé. Tout appoint doit être effectué avec du fluide neuf.**



(1) Sphère de suspension avant.

(2) Sphère de suspension arrière.

(3) Accumulateur du régulateur **hydractive 3** + avant.

(4) Accumulateur du régulateur **hydractive 3** + arrière.

## CARACTERISTIQUES IDENTIFICATIONS BLOCS PNEUMATIQUES

C5

### Points particuliers

#### Identifications.

Les sphères «soucoupe» sont équipées d'une membrane multicouches de couleur grise.

**IMPERATIF : La recharge en azote des sphères «soucoupe» est impossible.**

Le numéro inscrit sur le bloc pneumatique est le repère de l'organe et non le numéro de la pièce de rechange.  
Le numéro à 2 chiffres inscrit sur le bloc pneumatique, indique la valeur de la pression de tarage initiale.

#### Exemple :

Repère du bloc pneumatique	Jour de l'année de fabrication	Année de fabrication	Heure de fabrication	Pression de tarage (Bars)
HF	066	00	13 h 59	57

La valeur de tarage de ce type de bloc pneumatique est donnée à titre indicatif.

Lors d'un contrôle, la valeur lue peut être supérieure à la valeur nominale.

Les cylindres de suspension d'un même essieu, doivent être équipés du même type de sphères de suspension.

**IMPERATIF : Couple de serrage des sphères de suspension :  $2,7 \pm 0,5$  m.daN.**

CARACTERISTIQUES IDENTIFICATIONS BLOCS PNEUMATIQUES					C5
Suspension hydraulique hydractive 3					
		(1) Sphères de suspension avant.			
Motorisation		Repère de bloc pneumatique	Volume (cm³)	Pression de tarage (Bars)	
Tous Types	6FY 6FZ	HF	385	57	
	RFJ	HG			
	9HY 9HZ				
	RHR	KC			
		(2) Sphères de suspension arrière.			
Motorisation		Repère de bloc pneumatique	Volume (cm³)	Pression de tarage (Bars)	
Berline	6FY 6FZ	KB	385	31	
	RFJ				
	9HY 9HZ				
	RHR	KD			
Break	6FY 6FZ	HT		385	44
	RFJ				
	9HY 9HZ				
	RHR				

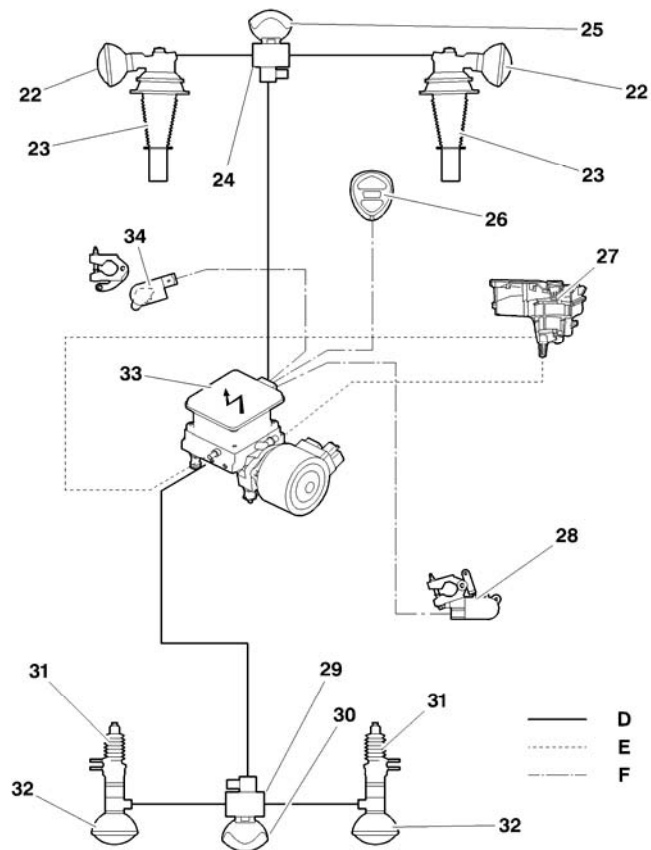
CARACTERISTIQUES IDENTIFICATIONS BLOCS PNEUMATIQUES					C5
Suspension hydraulique hydractive 3 +					
		(1) Sphères de suspension avant.			
Motorisation		Repère de bloc pneumatique	Volume (cm³)	Pression de tarage (Bars)	
Tous Types	XFU	HI	385	52	
	4HX				
	XFU CARLSSON				
		(2) Sphères de suspension arrière.			
Motorisation		Repère de bloc pneumatique	Volume (cm³)	Pression de tarage (Bars)	
Berline	XFU	KE	385	25	
	4HX				
Break	XFU	HW		44	
	4HX				
Berline/ Break	XFU CARLSSON	HT			



CARACTERISTIQUES IDENTIFICATIONS BLOCS PNEUMATIQUES					C5
Accumulateur du régulateur hydractive avant					
		(3) Accumulateur du régulateur hydractive avant.			
Motorisation		Repère de bloc pneumatique	Volume (cm³)	Pression de tarage (Bars)	
Berline	XFU	HQ	385	62	
	4HX				
Break	XFU	HD			
	4HX				
Berline/ Break	XFU	KA		31	
	CARLSSON				
		(4) Accumulateur du régulateur hydractive arrière.			
Motorisation		Repère de bloc pneumatique	Volume (cm³)	Pression de tarage (Bars)	
Berline	XFU	HR	385	44	
	4HX	GV			
Break	XFU	HR			
	4HX				
Berline	XFU	HW			
Break	CARLSSON	HR			

## CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUE

C5



### Implantation des éléments

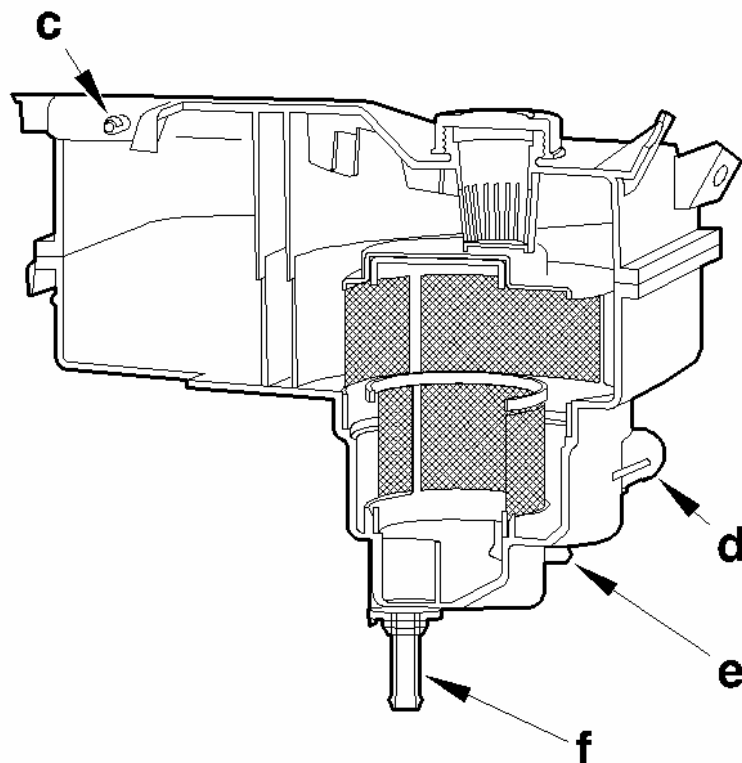
- (D) Circuit hydraulique haute pression.
- (E) Circuit hydraulique basse pression.
- (F) Circuit électrique.
- (22).Sphère de suspension type «soucoupe» (avant)
- (23).Cylindre de suspension avant
- (24). Régulateur **hydractive 3** + avant
- (25) Accumulateur de régulation **hydractive 3** + avant
- (26) Commutateur de suspension à commande impulsionnelle.
- (27) Réservoir de liquide **LDS**
- (28). Capteur de hauteur arrière.
- (29) Régulateur **hydractive 3+** arrière
- (30) Accumulateur de régulation **hydractive 3** + arrière.
- (31) Cylindre de suspension arrière.
- (32) Sphère de suspension type «soucoupe» (arrière)
- (33) Bloc hydro-électronique intégré.
- (34) Capteur de hauteur avant.

NOTA : LDS = Liquide direction suspension.

B4CP01GP

## CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUE

C5



### Liquide hydraulique

Type de suspension	Type de direction	Capacité (Litre)
Hydractive 3	Direction à gauche	4,5
Hydractive 3	Direction à droite	4,7
Hydractive 3 + Tous moteurs sauf XFX	Direction à gauche	5,2
Hydractive 3 + Tous moteurs sauf XFX	Direction à droite	5,4
Hydractive 3 + Moteur XFX	Direction à gauche	
Hydractive 3 + Moteur XFX	Direction à droite	5,6

(Le fluide de suspension LDS est de couleur orange et 100 % synthétique  
(TOTAL LDS))

### Réservoir hydraulique

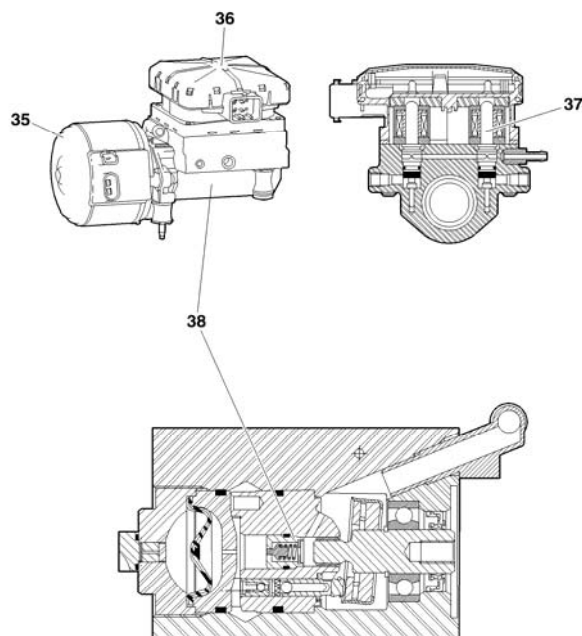
Repère	Fonction	Organe
«c»	Retour	Cylindres de suspension
«d»	Aspiration	Bloc hydro-électronique intégré (BHI) Pompe de direction assistée
«e»	Retour	Bloc hydro-électronique intégré (BHI)
«f»		Pompe de direction assistée

Le contrôle du niveau de fluide LDS s'effectue véhicule en position basse  
(voir opération correspondante)

B4BP01BC

# CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUE

C5



## Bloc hydroélectrique intégré (BHI).

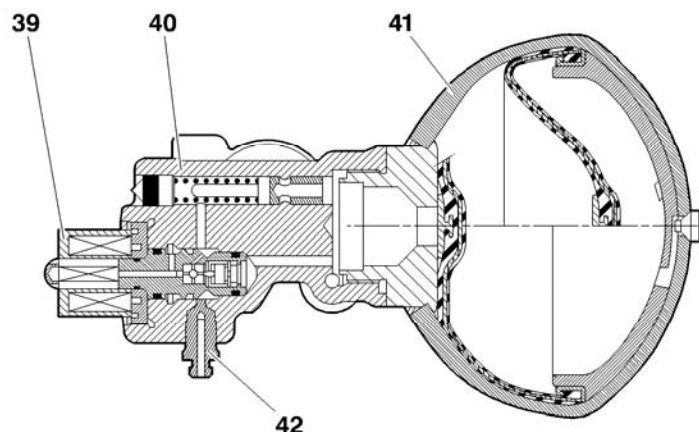
Repère	Fonction	Organe
(36)	Boîtier électronique de commande	
(38)	Groupe hydraulique : Pompe à <b>5 pistons</b> . Accumulateur hydropneumatique anti-pulsation. Clapet de sécurité.	Débit : <b>0,7 L/mn à 2300 tr/mn.</b> Diamètre des pistons (mm) : <b>6,35.</b> Tarage du clapet de décharge : <b>180 Bars</b>
(35)	Moteur électrique	<b>2350 ± 150 tr/mn</b>
(37)	Electrovanne d'admission suspension ( <i>avant</i> ) Electrovanne d'admission suspension ( <i>arrière</i> ) Electrovanne d'échappement suspension ( <i>avant</i> ) Electrovanne d'échappement suspension ( <i>arrière</i> )	La fonction anti-affaissement du véhicule est assurée par les électrovannes d'échappement.

B3BP16PP

# CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUE

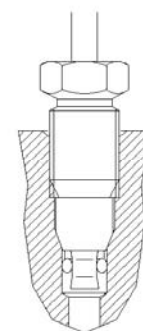
C5

## Régulateur d'hydraulique 3+

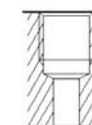
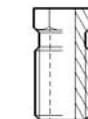


## Raccord hydraulique

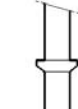
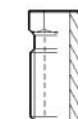
G



H



J



- (39).Electrovanne.  
(40). Régulateur hydraulique.  
(41). Sphères de suspension type «soucoupe».  
(42).Vis de mise hors pression.

Repère

Diamètre du tube  
(mm)

Couple de serrage  
m.daN

G

3,5

1,5 ± 0,3

H

6,35

J

10

2,5 ± 0,5

**IMPERATIF : A chaque intervention, il est nécessaire de changer les joints hydrauliques.**

**ATTENTION :** Après chaque dépose d'un raccord hydraulique repère G : Sortir le joint torique de son logement

B4BP01KD

B4DP003D

## MISE HORS PRESSION CIRCUIT HYDRAULIQUE DE SUSPENSION

C5

### Outillages.

[1] Station **PROXIA** : 4165-T  
[2] Station **LEXIA** : 4171-T

### Mise hors pression.

**NOTA :** Il est possible de mettre la suspension hors pression individuellement par essieu.

### A l'aide de l'outil de diagnostic

Démarrer le moteur.

Placer la commande de hauteur en position «**BASSE**».

Attendre que la hauteur du véhicule soit dans la position demandée.

Arrêter le moteur.

Connecter l'outil [1] ou [2] à la prise de diagnostic du véhicule.

Mettre le contact.

Aller dans le menu :

Suspension.

Tests actionnaires.

Sélectionner et valider la ligne électrovannes de descente avant.

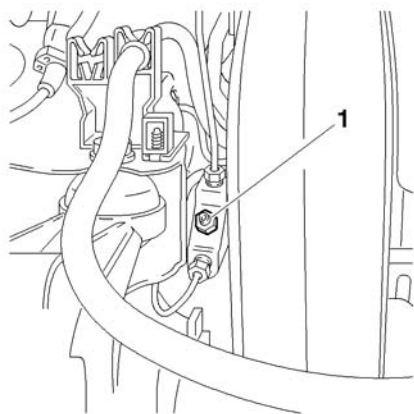
Attendre l'affaissement complet de la suspension avant du véhicule.

Sélectionner et valider la ligne électrovannes de descente arrière.

Attendre l'affaissement complet de la suspension arrière du véhicule.

## MISE HORS PRESSION CIRCUIT HYDRAULIQUE DE SUSPENSION

C5



Sans outil de diagnostic.

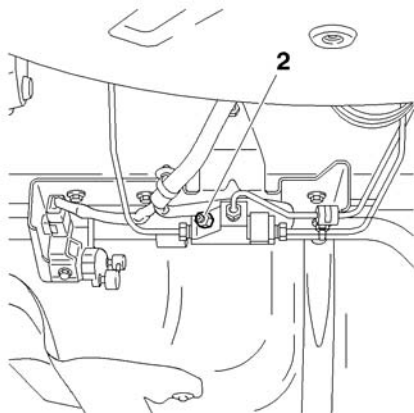
**IMPERATIF : Tout fluide LDS récupéré ne doit pas être réutilisé.**

**NOTA :** Récupérer le fluide **LDS** afin de garder l'aire de travail propre.  
Respecter l'environnement.

Démarrer le moteur.

Placer la commande de hauteur en position «**BASSE**».

Arrêter le moteur.



**Véhicule avec suspension hydraactive 3**

**Suspension avant**, dévisser la vis de détente (1) d'un tour.

Attendre la chute complète de la pression dans le circuit hydraulique.

**Suspension arrière**, dévisser la vis de détente (2) d'un tour.

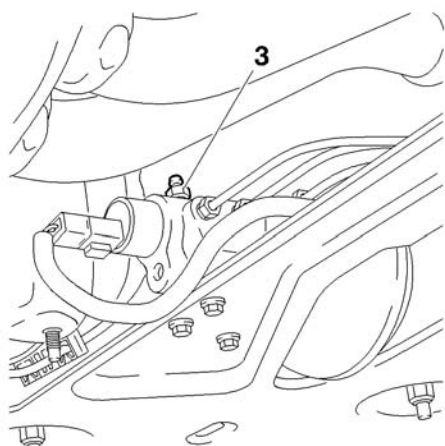
Attendre la chute complète de la pression dans le circuit hydraulique.

B3BP16GC

B3BP16HC

## MISE HORS PRESSION CIRCUIT HYDRAULIQUE DE SUSPENSION

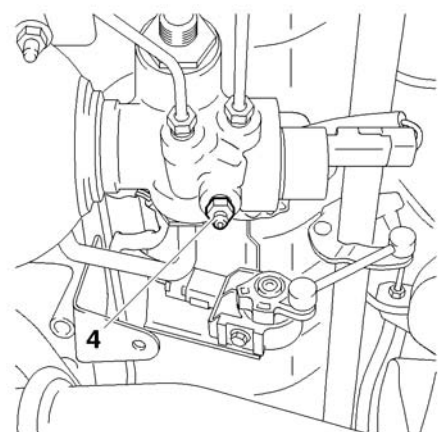
C5



**Véhicule avec suspension hydraactive 3 +.**

**Suspension avant**, dévisser la vis de détente (3) d'un tour.

Attendre la chute complète de la pression dans le circuit hydraulique.



**Suspension arrière**, dévisser la vis de détente (4) d'un tour.

Attendre la chute complète de la pression dans le circuit hydraulique.

B3BP16JC

B3BP16KC



# VIDANGE/REPLISSAGE/PURGE CIRCUIT HYDRAULIQUE DE SUSPENSION ET DE DIRECTION

C5

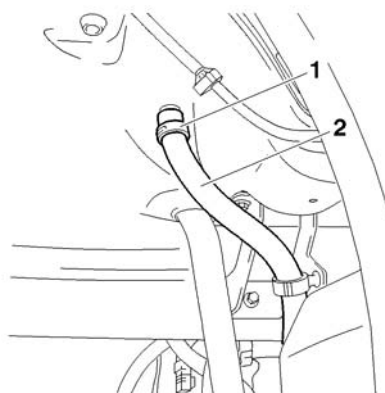
A



B



B4BP01ED



C4CP0SDC

## Outils.

[1] Pince pour collier CLIC

: 4121-T

[2] Station LEXIA

: 4171-T

[3] Station PROXIA

: 4165-T

## Identification.

121 - Commutateur de suspension à commande impulsionnelle :

A : Suspension hydreactive 3

B : Suspension hydreactive 3+

## Vidange

**IMPERATIF : Tout fluide LDS récupéré ne doit pas être réutilisé.**

**Démarrer le moteur.**

Placer la commande de hauteur de suspension en position "**BASSE**".

Arrêter le moteur.

Lever et caler le véhicule, roues pendantes.

**ATTENTION : Le réservoir de fluide LDS est pressurisé.**

Ouvrir le bouchon du réservoir de fluide LDS.

122 - Déposer :

La roue avant droite

Le pare-boue avant droit

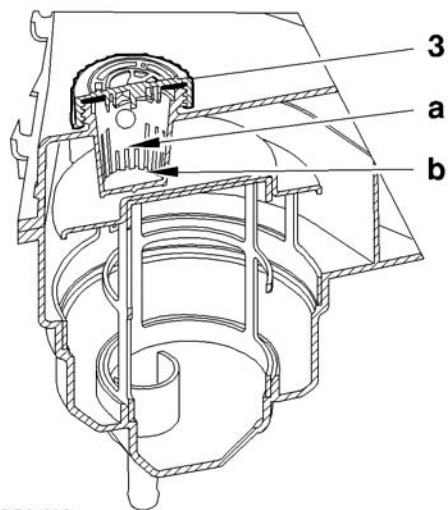
Déposer le collier (1) à l'aide de l'outil [1].

Désaccoupler la durit (2) du réservoir de fluide LDS.

Vidanger le réservoir de fluide LDS.

B4BP01ED

C4CP0SDC



B4BP01MC

### Remplissage

Accoupler la durit (2).

123 - Reposer :

Un collier neuf (1)

Le pare-boue avant droit

La roue avant droite

Reposer le véhicule sur ses roues.

Ouvrir le bouchon (3).

Ajouter du fluide **LDS** jusqu'à amener le niveau entre le repère mini "b" et le repère maxi "a".

### Purge

Appliquer une pression de **0,5 bar** dans le réservoir de fluide **LDS** (à l'aide d'un outil type **FACOM 920**).

Démarrer le moteur.

Attendre que l'assiette du véhicule se stabilise.

Placer la commande de hauteur de suspension en position "**HAUTE**".

Placer la commande de hauteur de suspension en position "**BASSE**".

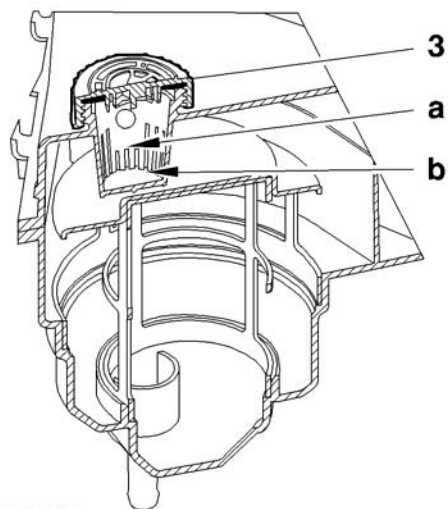
Manœuvrer la direction dans chaque sens, de butée à butée.

Arrêter le moteur.

Contrôler le niveau de fluide **LDS**.

entre le repère mini "b" et le repère maxi "a".

B4BP01MC



B4BP01MC

### Contrôle et mise à niveau du fluide LDS

Démarrer le moteur.

Placer la commande de hauteur de suspension en position "**BASSE**".

Attendre que la hauteur du véhicule soit dans la position demandée.

Arrêter le moteur.

Connecter l'outil [1] ou [2] à la prise diagnostic du véhicule.

Mettre le contact.

124 - Sélectionner successivement les menus suivants :

Suspension

Mise hors pression

125 - Suivre les indications portées à l'écran :

Couper le contact à la mise hors pression

Attendre **1 minute**

Débrancher la batterie

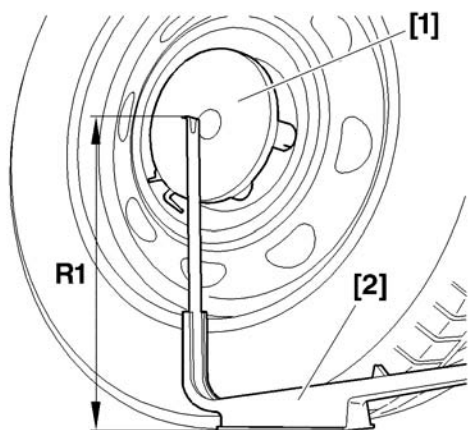
**NOTA :** Le non-respect de cette procédure remet le circuit de suspension en pression

Déposer le cache-style.

Ouvrir le bouchon (3).

Si le niveau de fluide **LDS** est sous le repère mini "**b**".

Ajouter du fluide **LDS** jusqu'à amener le niveau



B3CP06AC

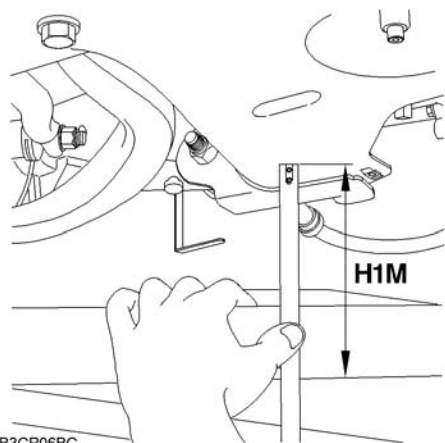
## Mesure des hauteurs

### Mesure du rayon de la roue

Pour déterminer le centre de la roue, placer l'outil [1] sur la tête des vis de roue.  
Mesurer le rayon **R1** avec l'outil [2] (distance sol/centre de la roue).

### Mesure de la hauteur avant H1M

La hauteur avant **H1M** est mesurée entre le sol et le berceau, à l'arrière des chapes de fixation avant de triangle de suspension.



B3CP06BC

### Calcul de la hauteur avant H1C

Sauf **CARLSSON**

$$: \underline{H1C = R1 - 140 \text{ mm.}}$$

**CARLSSON**

$$: \underline{H1C = R1 - 155 \text{ mm.}}$$

**R1** = Rayon de roue avant (mm).

126 - Comparer :

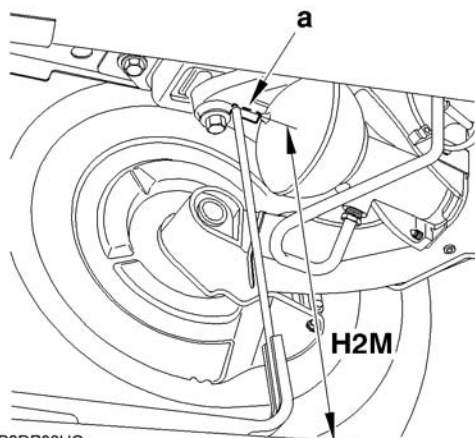
La valeur mesurée **H1M**

La valeur calculée **H1C**

Régler la hauteur avant si nécessaire.

B3CP06AC

B3CP06BC



## Mesure de la hauteur arrière H2M

La hauteur arrière **H2M** est mesurée entre le sol et la zone "a" sur la traverse.

## Calcul de la hauteur arrière H2C

Sauf CARLSSON

$$: \underline{H2C = R2 + 68 \text{ mm.}}$$

CARLSSON

$$: \underline{H2C = R2 + 64 \text{ mm.}}$$

**R2** = Rayon de roue arrière (mm).

127 - Comparer :

La valeur mesurée **H2M**

La valeur calculée **H2C**

Régler la hauteur arrière si nécessaire.

## Réglage des hauteurs

### Réglage à l'aide d'un outil diagnostic

Ce réglage s'effectue lorsque les hauteurs mesurées sont dans la tolérance des hauteurs calculées.

### Préréglage mécanique

Ce réglage s'effectue lorsque les hauteurs mesurées ne sont pas dans la tolérance des hauteurs calculées ( $\pm 10 \text{ mm}$ ).

#### Hauteur avant :

Desserrer d'un tour la vis (1) sur le collier (2).

Resserrer la vis à la main.

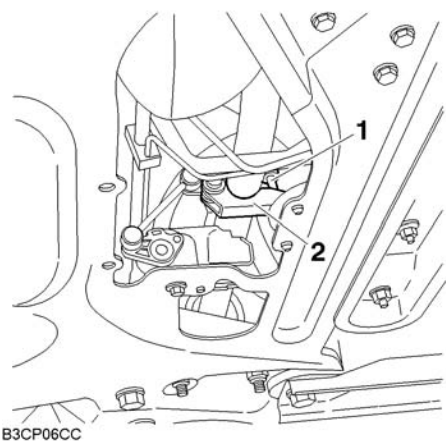
Pour diminuer la hauteur, tourner le collier (2) vers l'avant du véhicule.

Pour augmenter la hauteur, tourner le collier (2) vers l'arrière du véhicule.

Répéter l'opération jusqu'à l'obtention de la cote calculée **H1C** ( $\pm 10 \text{ mm}$ ).

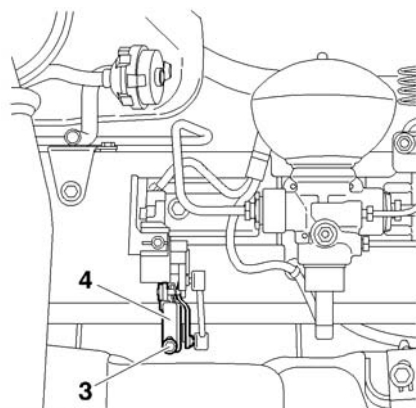
Serrer la vis (1) à **0,6 m.daN**.

Effectuer le réglage avec l'outil [3] ou avec l'outil [4].



B3DP08HC

B3CP06CC



B3DP08JC

### Hauteur arrière :

Desserrer d'un tour la vis (3) sur le collier (4).

Resserrer la vis à la main.

Pour diminuer la hauteur, tourner le collier (4) vers l'arrière du véhicule.

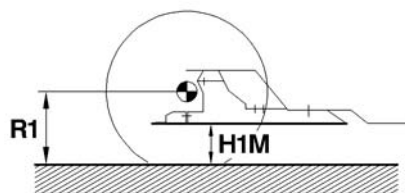
Pour augmenter la hauteur, tourner le collier (4) vers l'avant du véhicule.

Répéter l'opération jusqu'à l'obtention de la cote calculée **H2C ( $\pm 10$  mm)**.

Serrer la vis (3) à **0,6 m.daN**.

Effectuer le réglage avec l'outil [3] ou avec l'outil [4].

B3DP08JC



B3BP164C

### Réglage des hauteurs avec l'outil [3] ou [4]

Connecter l'outil [3] ou [4] à la prise diagnostic du véhicule.

128 - Aller dans le menu :

Réglage hauteurs de référence

Télécodage

**NOTA : H1M** = hauteur mesurée avant (mm).

**Sauf CARLSSON**

: Calculer **280 – (R1–H1M)** pour l'avant.

**CARLASSON**

: Calculer **(R1–H1M)** pour l'avant.

Rentrer cette valeur dans l'outil de diagnostic.

**NOTA : H2M** = hauteur mesurée arrière (mm).

**Calculer (H2M–R2) pour l'arrière.**

Rentrer cette valeur dans l'outil de diagnostic.

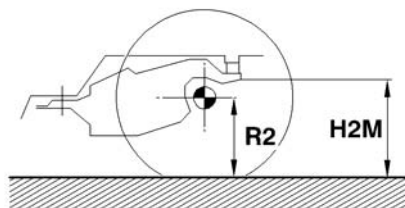
Attendre la correction de l'assiette du véhicule.

**Mesurer la hauteur avant (H1M).**

Vérifier que : **H1C ± 2 mm.**

**Mesurer la hauteur arrière (H2M).**

Vérifier que : **H2M = H2C ± 2 mm.**



B3BP165C

B3BP164C

B3BP165C

## **Outillages.**

- |                                                 |                 |
|-------------------------------------------------|-----------------|
| [1] Calibre pour mesure du rayon de roue 4 tocs | : <b>4300-T</b> |
| [2] Jauge de hauteur sous coque                 | : <b>2305-T</b> |
| [3] Station <b>LEXIA</b>                        | : <b>4171-T</b> |
| [4] Station <b>PROXIA</b>                       | : <b>4165-T</b> |

(Voir chapitre géométrie des essieux)

## **Opérations préliminaires**

Vérifier le niveau de fluide **LDS** (voir opération correspondante).  
 Vérifier la pression des pneumatiques.  
 Placer le véhicule sur un pont élévateur à 4 colonnes.  
 Mettre le véhicule en position normale.  
 Desserrer le frein de parking.  
 Démarrer le moteur.

## **Contrôle par essieu**

Soulever le véhicule à la main.  
 Lâcher lorsque le poids devient trop important.  
 Le véhicule descend, puis remonte et se stabilise.  
 Mesurer la hauteur.  
 Baisser le véhicule à la main.  
 Maintenir le véhicule dans cette position, lâcher lorsqu'il remonte.  
 Le véhicule monte puis redescend et se stabilise.  
 Mesurer la hauteur.  
 Faire la moyenne des **2** mesures.



## CONSIGNES DE SECURITE SUSPENSION ACTIVE A AMORTISSEMENT VARIABLE

C6

Toutes les interventions sur le circuit hydraulique de suspension 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.**

**IMPERATIF :** Compte tenu des particularités du système de suspension hydraulique, respecter les consignes ci-dessous.

**Avant toute intervention**

**IMPERATIF :** En fonction de l'intervention à réaliser, respecter les consignes de calage du véhicule.

Roues pendantes	Roues non pendantes		
Pont élévateur à 2 colonnes ou caler le véhicule sur 4 chandelles	Véhicule au sol	Véhicule sur pont élévateur à 4 colonnes	
	Mise hors pression du circuit (Voir opération correspondante)	Contrôle et réglage des hauteurs (Mettre le contact)	Autres interventions (Mise hors pression du circuit hydraulique)

### Pendant l'intervention

Attendre la chute complète de la pression dans le circuit hydraulique avant de désaccoupler les raccords sur les organes suivants (*risque d'affaissement brutal du véhicule*) :

Bloc hydro-électronique intégré **BHI**

Cylindre de suspension avant

Cylindre de suspension arrière

Régulateur de raideur avant

Régulateur de raideur arrière

Capteurs de pression de suspension

**IMPERATIF** : Ne pas intervenir sur le circuit hydraulique sans faire chuter la pression (*Voir opération correspondante*).

### Moteur tournant :

Ne pas intervenir sur le circuit hydraulique de suspension

Rester toujours hors de portée d'un éventuel jet de fluide pouvant occasionner des blessures sérieuses

**NOTA** : En cas de contact du fluide LDS avec les yeux, rincer abondamment à l'eau et contacter un spécialiste.

**NOTA** : En cas de contact prolongé du fluide LDS avec la peau, se laver avec de l'eau et du savon.

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

**IMPERATIF : Ne pas rester sous le véhicule pendant une opération de réglage des hauteurs ou de test des actionneurs (Electrovanne).**

**IMPERATIF : Toutes déformations des supports de capteur de débattement de roue est prohibé. Si déformation constatée remplacer la pièce.**

### **Consignes de propreté**

**ATTENTION :** Le non respect des consignes de propreté peut entraîner une pollution du circuit et un dysfonctionnement de la suspension.

### **Opérations préliminaires**

L'aire de travail doit être propre et dégagée.

L'opérateur doit porter une tenue vestimentaire propre.

Les pièces en cours de réparation doivent être stockées à l'abri de la poussière.

L'outillage préconisé pour la réparation du système de suspension doit toujours être préalablement nettoyé.

### **Pendant l'intervention**

Avant d'intervenir sur le circuit de suspension, procéder au nettoyage des raccords et organes hydraulique.

**IMPERATIF : Nettoyant préconisé : dégraissant SODIMAC.**

**IMPERATIF : Après démontage, obturer immédiatement les raccords et organes hydraulique avec des bouchons. Les bouchons sont à usage unique.**

Tout élément déposé doit être obturé et placé dans un sachet plastique propre.

**IMPERATIF : Après démontage, tout nettoyage à l'aide de produits ou d'air comprimé est strictement interdit. Tout fluide LDS récupéré ne doit pas être réutilisé. Tout appoint doit être effectué avec du fluide neuf.**

## CARACTERISTIQUES GENERALES BLOCS PNEUMATIQUES

C6



Chaque bloc pneumatique est identifié en "**a**", par un numéro et deux lettres, gravés en gros caractères :

Le numéro à **2 chiffres** correspond à la pression d'azote dans le bloc pneumatique

Les deux lettres identifient l'emplacement du bloc pneumatique

Autres informations gravées sur le bloc pneumatique :

Jour de l'année de fabrication

Année de fabrication

Heure de fabrication

Numéro usine du bloc pneumatique

B3BP1BJD

**Caractéristiques**

Les accumulateurs «**soucoupe**» sont de couleur grise.

**NOTA :** La recharge en azote des accumulateurs «**soucoupe**» est impossible.

Volume d'azote :  $385 \pm 15 \text{ cm}^3$

**Accumulateurs cylindres de suspension (avant)**

Motorisation	Repère de bloc pneumatique	Pression de tarage (Bars)
XFW	GO	50
UHZ		

**Accumulateurs de cylindres de suspension (Arrière)**

Motorisation	Repère de bloc pneumatique	Pression de tarage (Bars)
XFW	KS	40
UHZ		

**NOTA :** Les amortisseurs sont intégrés aux cylindres de suspension (*cartouche AMVAR*) (\*)

(\*) **AMVAR** = Amortissement Variable

## CARACTERISTIQUES IDENTIFICATIONS BLOCS PNEUMATIQUES

C6

### Accumulateurs régulateurs de raideur (Avant).

**NOTA** : Les amortisseurs sont intégrés au régulateur hydractive.

Motorisation	Repère de bloc pneumatique	Pression de tarage (Bars)
XFW	KR	70
UHZ		

### Accumulateurs des régulateurs de raideur (Arrière).

**NOTA** : Les amortisseurs sont intégrés au régulateur hydractive.

Motorisation	Repère de bloc pneumatique	Pression de tarage (Bars)
XFW	KS	40
UHZ		

Les cylindres de suspension d'un même essieu, doivent être équipés du même type d'accumulateurs de suspension.

**ATTENTION** : Couple de serrage des accumulateurs de suspension :  $2,7 \pm 0,5 \text{ m.daN}$

## MISE HORS PRESSION CIRCUIT HYDRAULIQUE DE SUSPENSION

C6

### Outillages.

[1] Station **PROXIA** : **4165-T**  
 [2] Station **LEXIA** : **4171-T**

### Mise hors-pression

**NOTA** : Il est possible de mettre la suspension hors pression individuellement par essieu.

A l'aide de l'outil de diagnostic

Démarrer le moteur.

Placer la commande de hauteur en position «**BASSE**».

Attendre que la hauteur du véhicule soit dans la position demandée.

Arrêter le moteur.

Connecter l'outil [1] ou [2] à la prise diagnostic du véhicule.

Mettre le contact.

Effectuer un test global.

Aller dans le menu :  
suspension

Mise hors pression

Suivre les instructions affichées à l'écran.

Attendre l'affaissement complet de la suspension du véhicule.

**NOTA** : Cette opération dure environ **3 minutes**.

Couper le contact

Débrancher la batterie

### Sans outil de diagnostic

**IMPERATIF** : Tout fluide LDS récupéré ne doit pas être réutilisé

**NOTA** : Récupérer le fluide LDS afin de garder l'aire de travail propre.

Respecter l'environnement.

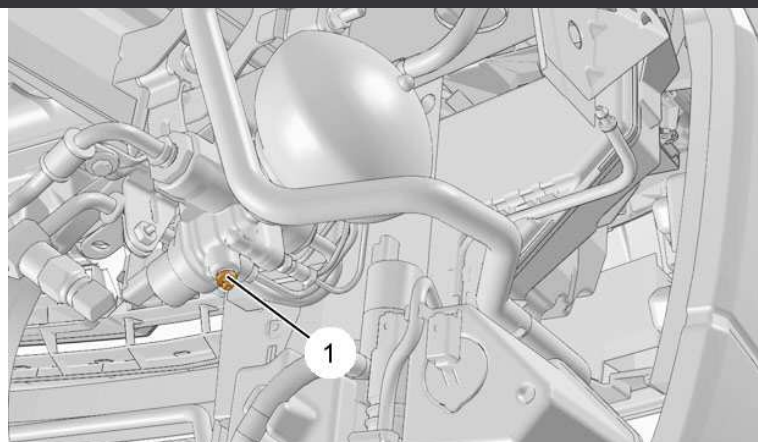
Démarrer le moteur.

Placer la commande de hauteur en position «**BASSE**».

Arrêter le moteur.

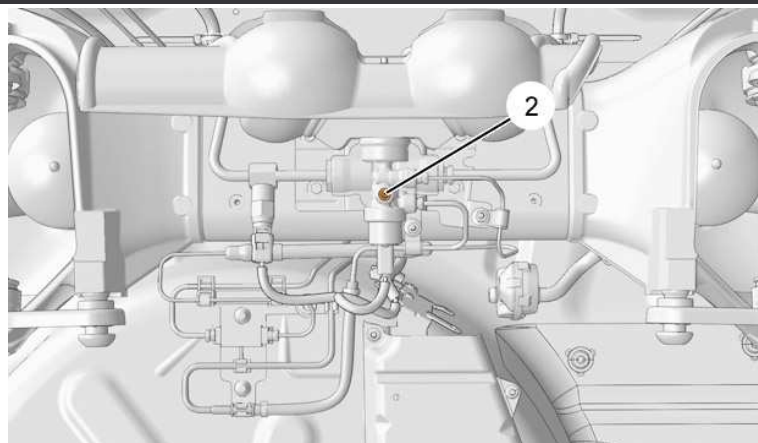
## MISE HORS PRESSION CIRCUIT HYDRAULIQUE DE SUSPENSION

C6



**Suspension avant** : dévisser la vis de détente (1) d'un tour.

Attendre la chute complète de la pression dans le circuit hydraulique.



**Suspension arrière** : dévisser la vis de détente (2) d'un tour.

Attendre la chute complète de la pression dans le circuit hydraulique.

B3BP1BED

B3FP7HDD



## CLIMATISATION R 134 a (HFC)

Véhicule	Motorisation	Date	Charge frigorigène (± 25 gr)	Compresseur		
				Cylindrée Variable	Quantité huile cm <sup>3</sup>	Référence Huile
C5 II	Tous Types Sauf DW12	09/04 >	625	SD 7 C16	135	SP 10
	DW12	07/06 >	525			
C6	ES9A	12/05 >	625	SD 7 C16		
	DT17BTED4		525			
	DW12					
C8	EW	06/02 >	675	SD 7 C16		
	DW		540			

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

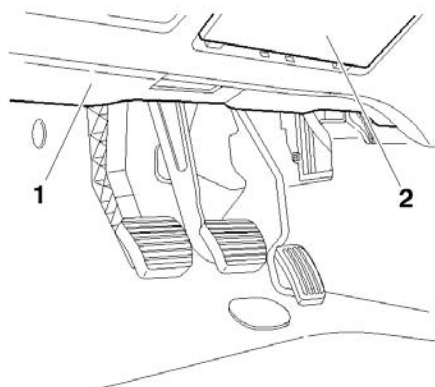
Tableau récapitulatif de présence d'un filtre à pollen

Véhicule	Equipement	N° OPR	Présence du filtre	Observations
C5	Réfrigération tous types		OUI	Situé coté passager, sous la planche de bord.
C6				Situé coté conducteur sous la planche de bord à droite de la colonne de direction.
C8				Situé sous capot moteur, coté gauche

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

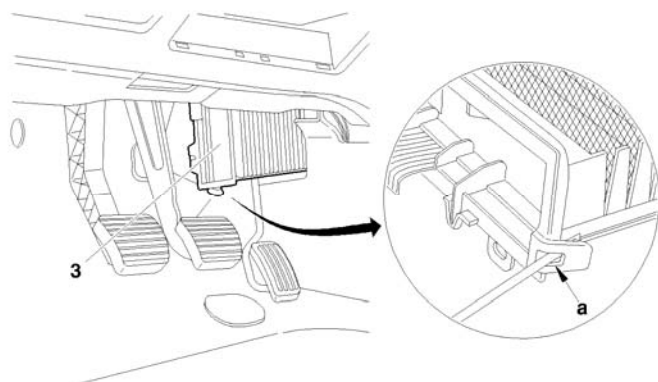
C5

### Filtre à pollen



Déposer :

La garniture (1) sous planche de bord (*coté conducteur*).  
Le cache (2).



Déclipper en «a» et tirer le filtre à pollen (3).

Déposer le filtre à pollen (3).

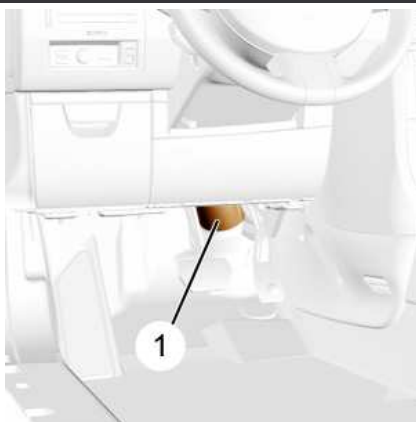
C5FP0C5C

C5FP0C6D

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

C6

### Filtre à pollen



Le filtre à pollen est situé coté conducteur sous la planche de bord à droite de la colonne de direction.

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

#### Dépose

Déposer la garniture (1) sous la planche de bord (*côté conducteur*).

Déclipper la languette en "b".

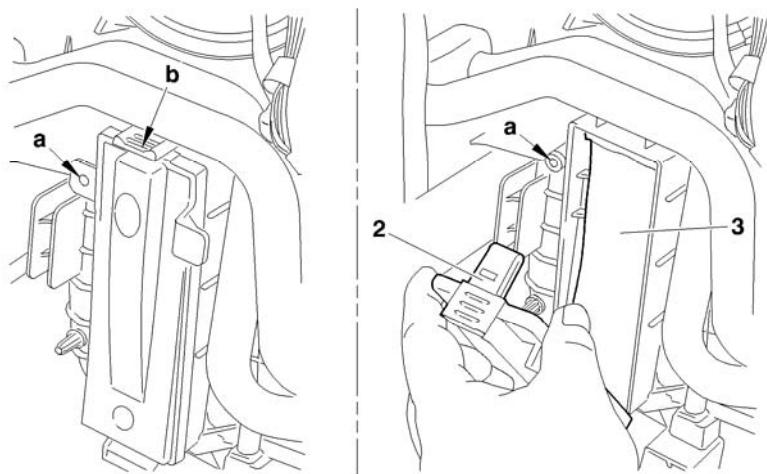
Incliner, soulever et déposer le couvercle (2).

Déposer le filtre à pollen (3).

**NOTA :** Si la languette "b" est détériorée positionner en "a" une vis pour matériau tendre.

#### Repose

Reposer les différents organes en procédant dans l'ordre inverse des opérations de dépose.



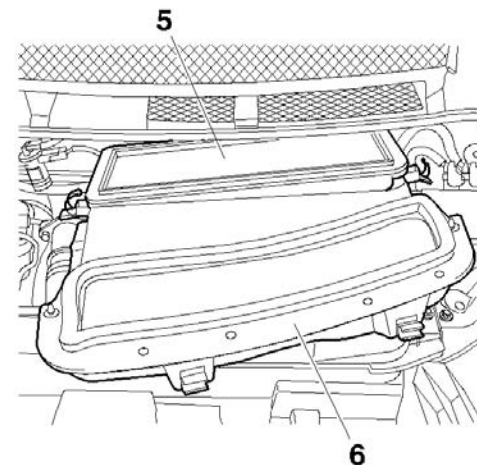
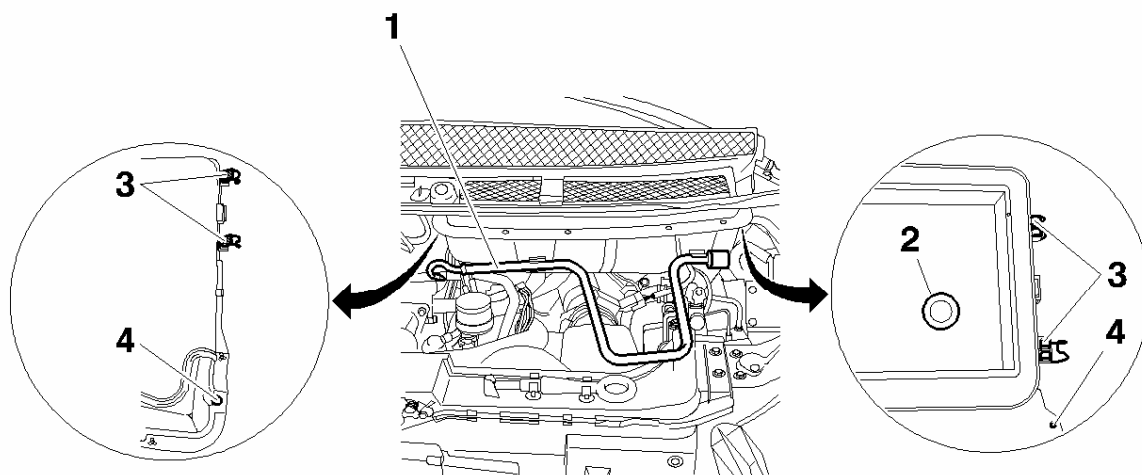
C5FP0S1C

C5HP1BDD

## POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R 134A)

C8

### Filtre à pollen



**NOTA :** Le filtre à pollen est situé sous capot côté gauche.

#### Dépose.

Déposer la manivelle (1).

Désaccoupler le tuyau (2) d'évacuation.

Déverrouiller en (3), à droite et à gauche.

Dévisser  $\frac{1}{4}$  de tour les vis (4), à droite et à gauche.

Tirer l'ensemble (6) vers l'extérieur.

Déposer le filtre à pollen (5).

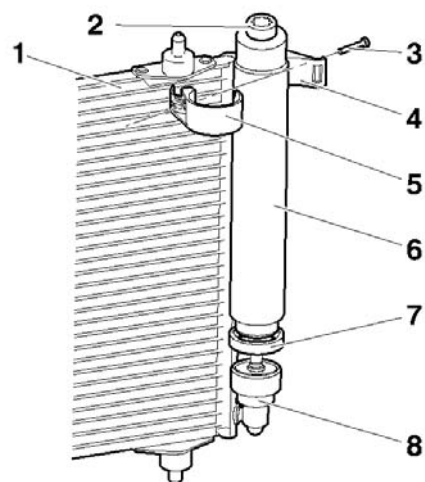
#### Repose.

Procéder à l'inverse de la dépose.

C5HP182D

C5HP183C

## Cartouche déshydratante



## Outils

[1] Station de charge et de recyclage

MULLER - ECOTECHNICS

[2] Embout TORX

70 FACOM

[3] Kit après vente

(Bouteille /jupe /nez de bouteille /graisse /huile compresseur)

**Rappel :** Toute intervention sur un circuit exige une vidange du circuit de climatisation.

Après avoir effectué les opérations de démontage pour accéder au condenseur, procéder au nettoyage de la zone de la jupe (8) du réservoir (6) à l'aide d'un chiffon et procéder au remplacement du réservoir déshydrateur (6).

**Dépose de la patte plastique de maintien du réservoir (6) :**

Déposer la vis (3) (*Torx 20*), de l'ensemble patte /contre patte plastique (4) et (5).

Enlever la contre patte (5). (*Rotation autour de la charnière, sens horaire*).

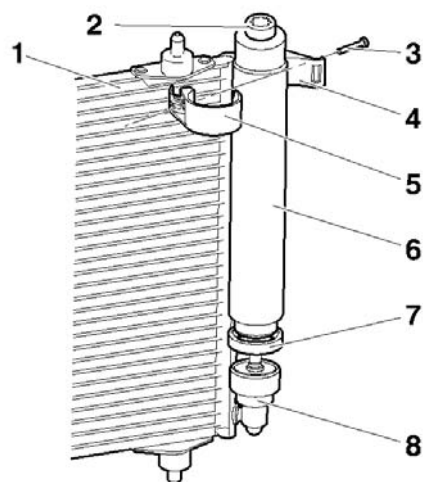
Désengager la patte du faisceau (1) (*Rotation autour du réservoir (6), sens inverse horaire*).

Enlever la patte (5) du culot du réservoir (6).

**Dévissage du réservoir (6).**

Dévisser le réservoir (6) à l'aide de l'outil [2].

## Condenseur à réservoir intégré (Suite)

**Dépose du réservoir (6) de l'embase (8).**

**ATTENTION :** Cette opération nécessite le plus grand soin, l'embase (8) doit rester propre avant la pose de réservoir neuf.

Déposer le réservoir (6) et la jupe (7) de protection, en évitant **IMPÉRATIVEMENT** tout choc avec l'environnement sous capot (Risque d'impuretés dans l'embase (8)).  
Vérifier avant la repose du réservoir (6) la propreté de l'embase (8).  
(Si non, passer un papier «essuie tout» dans l'embase (8)).

**Préparation du réservoir déshydratant neuf**

Déposer le bouchon de protection plastique noir du nez du réservoir (6) et laisser en place la protection verte à l'extrémité de la pipette, afin de préserver l'étanchéité du nouveau réservoir (6) lors du montage dans l'embase (8) du condenseur.

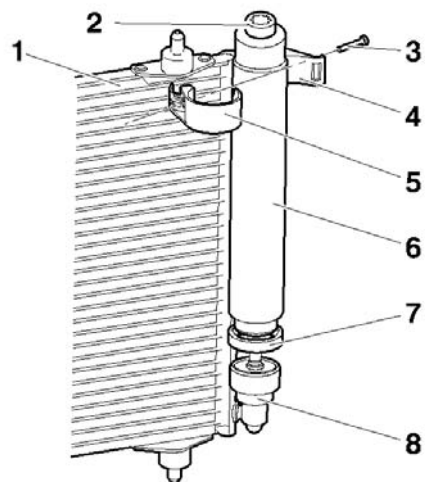
Utiliser le sachet de graisse du kit de rechange, pour enduire le filetage du réservoir.

Utiliser le sachet d'huile du kit de rechange, pour enduire les deux joints toriques du réservoir (6)

Positionner le réservoir (6), équipé de sa jupe de protection (7) neuve kit de rechange, et engager le filetage du réservoir (6) dans l'embase (8).

Vérifier que le bord tombé inférieur de la jupe (7), couvre l'embase (8) sur toutes ses périphéries.

## Condenseur à réservoir intégré (Suite)



**ATTENTION :** Le réservoir (6) contient du dessicant. Dès que la protection noire est enlevée, le réservoir doit être monté dans l’embase (8), sans quoi, on risque de détériorer le circuit de climatisation.

**Vissage du réservoir (6) dans l’embase (8).**

- Visser le réservoir (6) manuellement, jusqu’à obtenir le contact avec le nez du réservoir (6) au fond de l’embase (8).
- Serrer à la clé dynamométrique et l’outil [2] en (2) à  $1,3 \pm 0,1$  m.daN.

**Pose de la patte plastique.(Neuve, Kit de rechange).**

Procéder à l’inverse de la dépose, serrage de la vis (3)  $0,15$  m.daN.



<b>POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION</b>	<b>C6</b>
-------------------------------------------------------	-----------

<b>Condenseur à réservoir intégré</b>
---------------------------------------

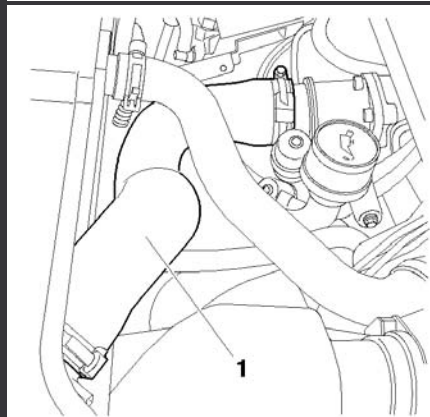
Le condenseur est équipé d'un cylindre intégrant la fonction de réservoir de fluide et muni d'une cartouche filtrante intégrée dans celui-ci.

**NOTA : La cartouche filtrante n'est pas interchangeable**

## POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R 134A)

C8

### Dépose-Repose cartouche déshydratante



#### Dépose.

Dépressuriser le circuit de climatisation.

Déposer la durit (1).

Débrancher le connecteur (2).

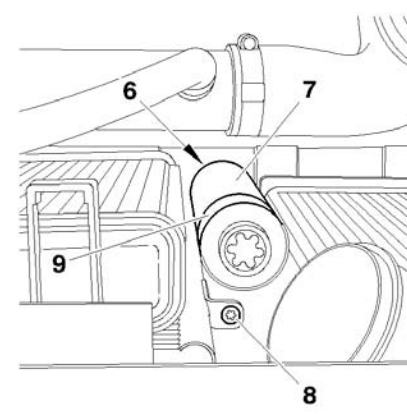
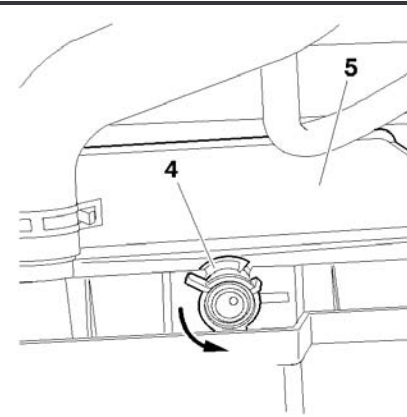
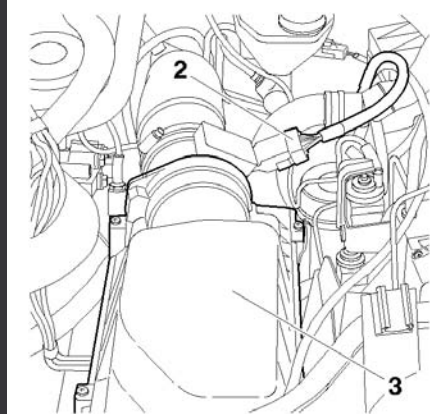
Déposer le filtre à air (3).

Tourner ¼ de tours les pions plastiques (4).

Ecarter le condenseur (5).

Nettoyer la zone de la jupe (6) du réservoir (7).

Déposer la vis (8) du collier (9)



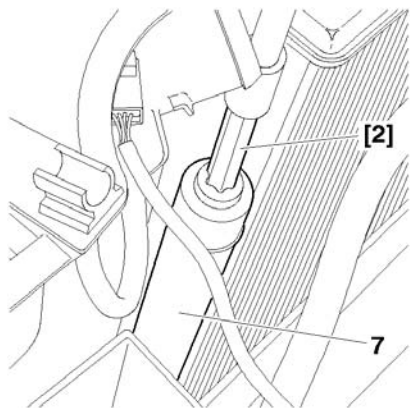
B1BP2MGC B1BP2MHC

C5HP184C C5HP185C

## POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R 134A)

C8

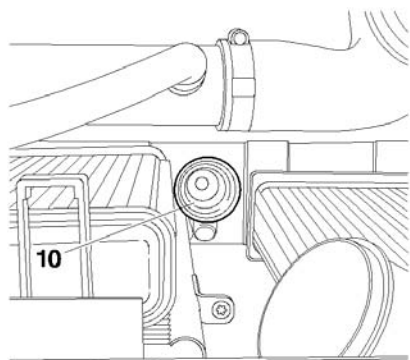
### Dépose-Repose cartouche déshydratante (suite)



Dévisser le réservoir (7) (*Embout TORX 70 FACOM*)

Dévisser le réservoir (7), et la jupe (6) de protection.

**ATTENTION :** Cette opération doit rester propre avant la pose du réservoir neuf.



Bouchonner l'embase (10).

**ATTENTION :** Entre le déconditionnement de la cartouche (*réservoir (7)*) et la repose de celle-ci, ne pas dépasser plus de **5 minutes**.

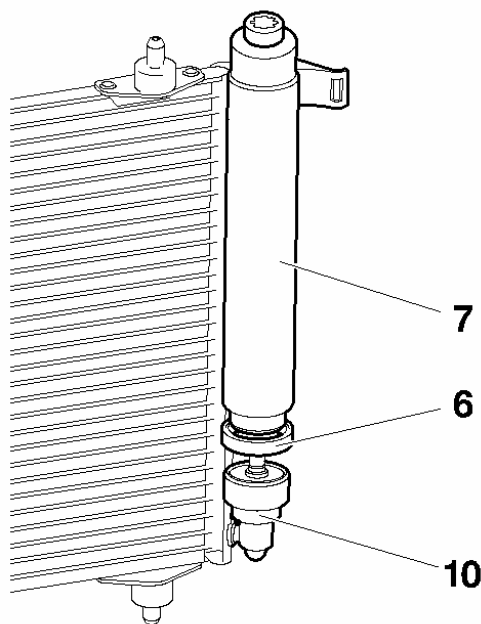
C5HP186C

C5HP187C

## POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R 134A)

C8

### Dépose-Repose cartouche déshydratante (suite)



#### Repose.

**Nota :** Vérifier avant la repose du réservoir (7), la propreté de l'embase (10).  
(Si non passer un papier «essuie tout» dans l'embase (10)).

Préparation du réservoir déshydratant neuf.

Déposer le bouchon de protection du nez du réservoir (7)

Laisser en place la protection à l'extrémité du nez du réservoir (7) avant la pose.

Enduire de :

Graisse le filetage du réservoir (7). (sachet de graisse dans le kit).

Huiler les deux joints toriques du réservoir (7). (Sachet d'huile dans le kit).

Déposer :

Le bouchon de protection mis à la dépose, de l'embase (10).

La protection à l'extrémité du nez du réservoir (7).

Engager le réservoir (7) équipé de sa jupe (6) sur le filetage de l'embase (10).

Visser manuellement le réservoir (7), jusqu'à obtenir le contact avec le nez du réservoir (7) au fond de l'embase (10).

**NOTA :** Vérifier que le bord tombé de la jupe (6) couvre l'embase (10) sur toutes ses périphéries.

Serrer le réservoir (7) (TORX 70 FACOM)

Serrage  $1,4 \pm 0,1$  m.daN

Poser le collier plastique (9) et la vis (8). (Neuf, kit de rechange).

Terminer la repose à l'inverse de la dépose.

Procéder à :

Une recharge du circuit. (Voir opération correspondante).

Une vérification du bon fonctionnement de la réfrigération. (Voir opération correspondante).

C5HP188C

## 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 adjonction d'huile.

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

### Contrôle du niveau d'huile compresseur.(Suite)

#### 2/Fuite lente.

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

#### 3/Fuite rapide.

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

Il est donc nécessaire de :

Echanger le déshydrateur.

Evacuer le plus d'huile possible. (*Lors du remplacement de l'élément en cause*).

Avant ou pendant le remplissage du circuit de **fluide R 134.a**, introduire **80 cm<sup>3</sup>** d'huile **NEUVE** dans le circuit.

#### Lors d'un échange d'un des éléments suivant ajouter pour :

Une bouteille déshydratante	: <b>15 cc d'huile</b> compresseur.
Un condenseur ou un évaporateur	: <b>20 cc d'huile</b> de compresseur
Une tuyauterie Haute pression ou basse pression	: <b>5 cc d'huile</b> de compresseur
Une cartouche dessicante	: <b>15 cc d'huile</b> de compresseur

## CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

### Outillage EXXOTest

Exxoclim N° OPR : **9776.EA**

Mode d'emploi : Voir notice constructeur

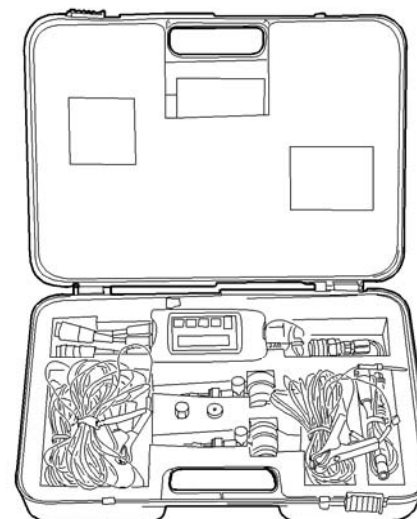


E5AP2N4D

### Outillage VALEO

Clim test 2 : **4372-T.**

Mode d'emploi : Voir notice constructeur



E5AP2N5D

## CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

### Procédure de l'essai.

#### Contrôle.

Mettre en place l'outillage Exxoclim ou Clim test 2 (*Voir notice du constructeur*)

#### Opérations préliminaires.

Fermer tous les aérateurs frontaux.

Démarrer le moteur.

Ouvrir l'aérateur frontal.

Activer la commande "**climatisation**".

Positionner la commande du répartiteur d'air sur «**débit frontal**».

Activer la commande «**recirculation d'air**».

#### 129 - Position des commandes de climatisation :

Commande de température sur froid maxi (*Gauche et Droit*)

Commande de pulseur en position vitesse maximum.

Laisser la climatisation fonctionner pendant **5 minutes**.



## CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

### Rappel : (à titre indicatif)

#### Sous refroidissement (SR)

Le sous refroidissement représente la différence entre la température de condensation et la température du fluide réfrigérant à la sortie du condenseur de réfrigération.

Le sous refroidissement donne la quantité de fluide réfrigérant (à l'état liquide) dans le circuit de réfrigération.

#### **Valeurs de sous refroidissement (SR)**

Valeurs	Origines	Solutions
SR < 2°C	Manque de fluide réfrigérant dans le condenseur de réfrigération	Ajouter du fluide réfrigérant
2°C < SR < 4°C	Manque de fluide réfrigérant dans le condenseur de réfrigération	
4°C < SR < 10°C/12°C	Charge correcte	
SR > 10°C/12°C	Excès de fluide réfrigérant dans le condenseur de réfrigération	Enlever du fluide réfrigérant
SR > 15°C		

#### Surchauffe (SC)

La surchauffe représente la différence entre la température du fluide réfrigérant à la sortie de l'évaporateur et la température d'évaporation.

La surchauffe donne la quantité de fluide (à l'état gazeux) dans le circuit de réfrigération

#### **Valeurs de surchauffe (SC)**

Valeurs	Origines	Solutions
2° < SC < 15°C	Charge correcte	
SC > 15°C	Manque de fluide réfrigérant dans le circuit de refroidissement	Ajouter du fluide réfrigérant
SC < 2°C	Excès de fluide réfrigérant dans le circuit de refroidissement	Enlever du fluide réfrigérant

#### **Température d'air soufflé**

La température de l'air soufflé doit être comprise entre 2°C et 10°C.

## CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

**Tableau de diagnostic du circuit de réfrigération**

Panne principale	Symptôme	Causes possible
Le compresseur de réfrigération ne tourne pas ou s'arrête rapidement	L'embranchement du compresseur de réfrigération ne s'enclenche pas ou se déclenche rapidement	Embranchement compresseur de réfrigération
		Manque de fluide réfrigérant dans le circuit de réfrigération
		Pressostat de réfrigération
		Sonde évaporateur de réfrigération
		Circuit électrique (connectique, fusibles,..)
	L'embranchement du compresseur de réfrigération reste enclenché et s'arrête rapidement	Courroie d'entraînement des accessoires
		Compresseur de réfrigération
		Cartouche filtrante et dessiccative
		Détendeur de réfrigération
		Fuite du fluide frigorigène
		Embranchement compresseur de réfrigération

## CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

**Tableau de diagnostic du circuit de réfrigération**

Panne principale	Symptôme	Causes possible
Compresseur de réfrigération fait un bruit anormal	L'embrayage du compresseur de réfrigération reste enclenché	Réglage de l'embrayage compresseur de réfrigération incorrect
		Charge de fluide réfrigérant
		Compresseur de réfrigération défectueux
		Manque de fluide réfrigérant dans le circuit de réfrigération
	L'embrayage du compresseur de réfrigération reste enclenché et patine	Valve compresseur de réfrigération défectueuses
		Embrayage du compresseur de réfrigération
		Courroie d'entraînement des accessoires

## CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

**Tableau de diagnostic du circuit de réfrigération**

Panne principale	Symptôme	Causes possible
Niveaux de pressions anormaux	Basse pression et haute pression trop haute	Détendeur de réfrigération défectueux
		Conduit colmaté
	Basse pression trop haute et haute pression trop basse	Joint d'étanchéité compresseur de réfrigération défectueux
	Basse pression trop basse et haute pression trop haute	Sonde évaporateur de réfrigération défectueuse
		Détendeur de réfrigération bloqué
		Cartouche filtrante et dessicative obstruée
		Conduit colmaté
	Basse pression et haute pression trop basse	Conduit colmaté
		Détendeur de réfrigération bloqué
		Manque de fluide réfrigérant dans le circuit de réfrigération
		Compresseur de réfrigération défectueux

## CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

**Tableau de diagnostic du circuit de réfrigération**

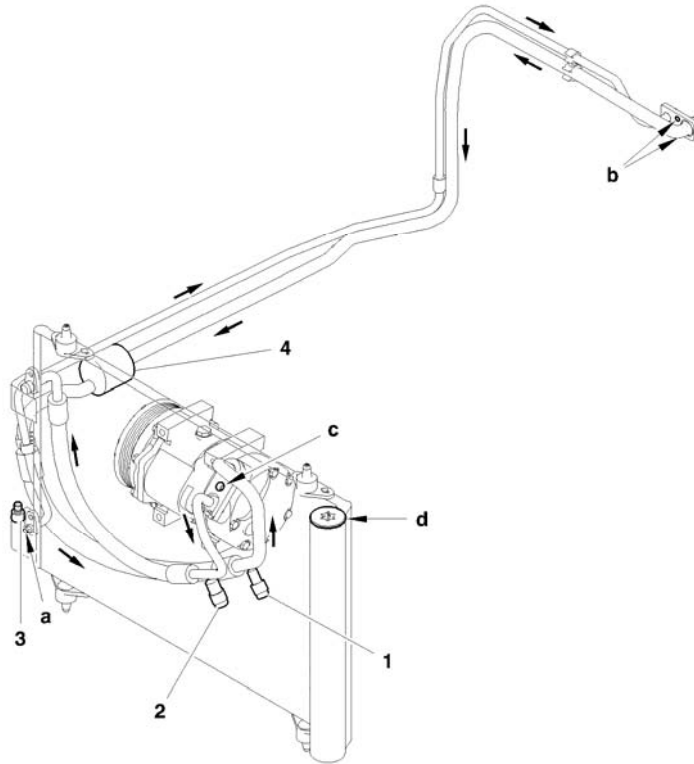
Panne principale	Symptôme	Causes possible
Niveaux de pressions anormaux	Basse pression normale et haute pression trop haute	Présence d'air dans le circuit de réfrigération
	Basse pression normale et haute pression trop basse	Pressostat de réfrigération défectueux
		Sonde évaporateur défectueuse
	Basse pression trop haute et haute pression normale	Détendeur de réfrigération bloqué ouvert
Fonctionnement de la climatisation en mode dégradé	Basse pression trop basse et haute pression normale	Cartouche filtrante et dessicative saturée ou colmatée
		Détendeur de réfrigération givré
	Sous refroidissement trop faible	Manque de fluide réfrigérant
	Sous refroidissement trop élevé	Excès de fluide réfrigérant
		Présence d'air dans le circuit de réfrigération
		Cartouche filtrante et dessicative colmatée

**NOTA :** Dans tous les cas, mesurer la surchauffe (SC) et la température d'air soufflé

## CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.a

C5

Moteurs : 6FZ RFJ



(1) Valve Haute pression.

(2) Valve basse pression.

(3) Pressostat.

(4) Capacité.

(a) Bride condenseur  
Serrage **0,7 m.daN**

(b) Détendeur Serrage  
Serrage **0,8 m.daN**

(c) Bride compresseur Serrage  
Serrage **2,5 ± 0,1 m.daN**

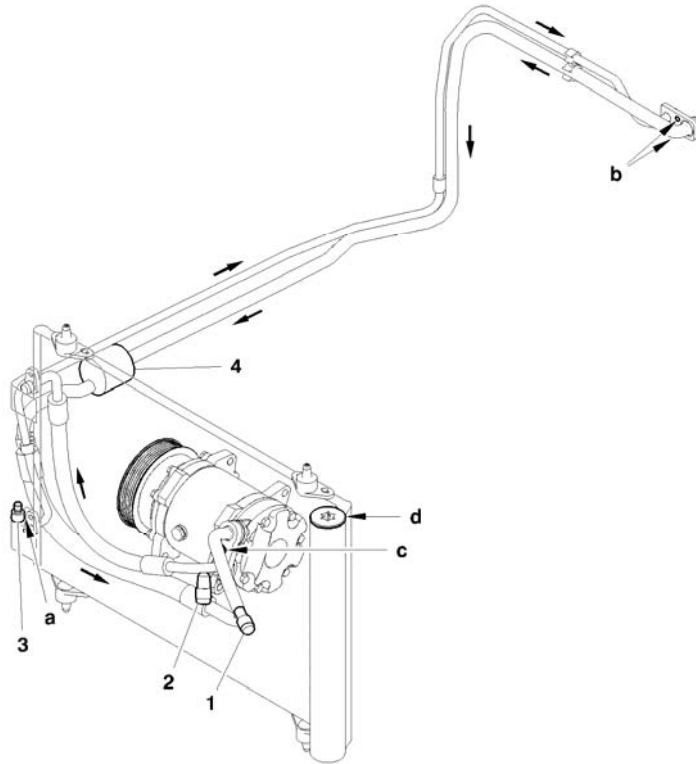
(d) Réservoir déshydrateur condenseur  
Serrage **1,4 ± 0,2 m.daN.**

C5HP15QP

## CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.a

C5

Moteur : XFX



(1) Valve Haute pression.

(2) Valve basse pression.

(3) Pressostat.

(4) Capacité.

(a) Bride condenseur  
Serrage **0,7 m.daN**

(b) Détendeur Serrage  
Serrage **0,8 m.daN**

(c) Bride compresseur Serrage  
Serrage **2,5 ± 0,1 m.daN**

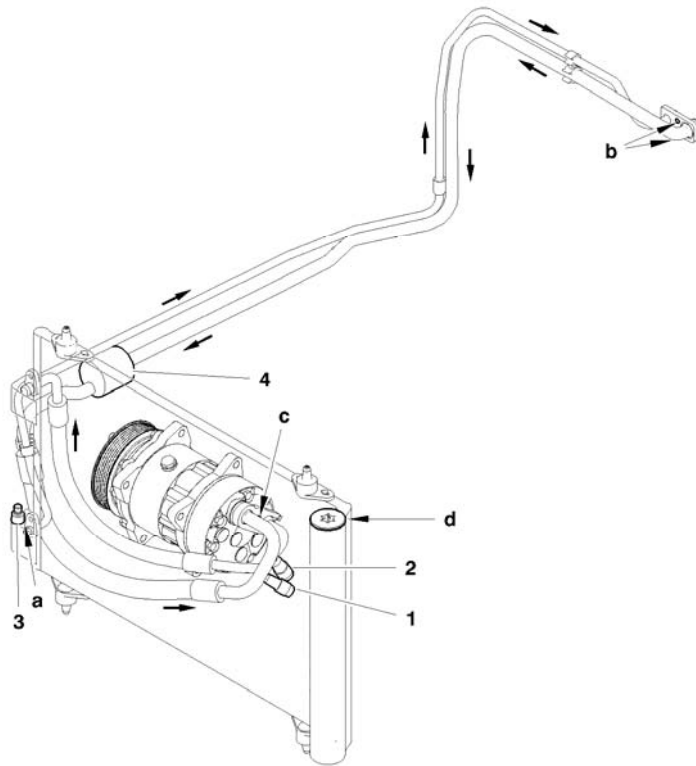
(d) Réservoir déshydrateur condenseur  
Serrage **1,4 ± 0,2 m.daN.**

C5HP15RP

## CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.a

C5

Moteurs : RHL RHR



(1) Valve Haute pression.

(2) Valve basse pression.

(3) Pressostat.

(4) Capacité.

(a) Bride condenseur  
Serrage **0,7 m.daN**

(b) Détendeur Serrage  
Serrage **0,8 m.daN**

(c) Bride compresseur Serrage  
Serrage **2,5 ± 0,1 m.daN**

(d) Réservoir déshydrateur condenseur  
Serrage **1,4 ± 0,2 m.daN.**

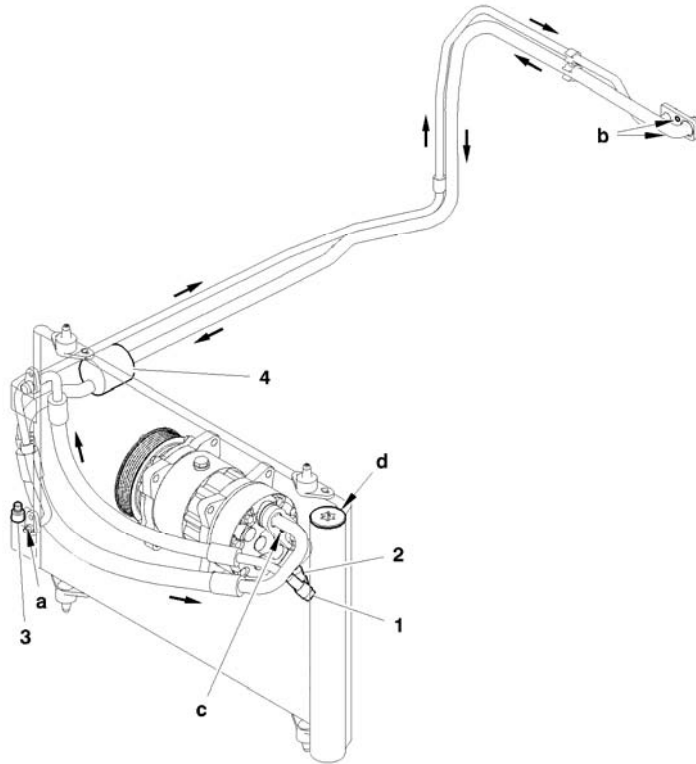
C5HP15SP



## CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.a

C5

Moteur : 4HX



(1) Valve Haute pression.

(2) Valve basse pression.

(3) Pressostat.

(4) Capacité.

(a) Bride condenseur  
Serrage **0,7 m.daN**

(b) Détendeur Serrage  
Serrage **0,8 m.daN**

(c) Bride compresseur Serrage  
Serrage **2,5 ± 0,1 m.daN**

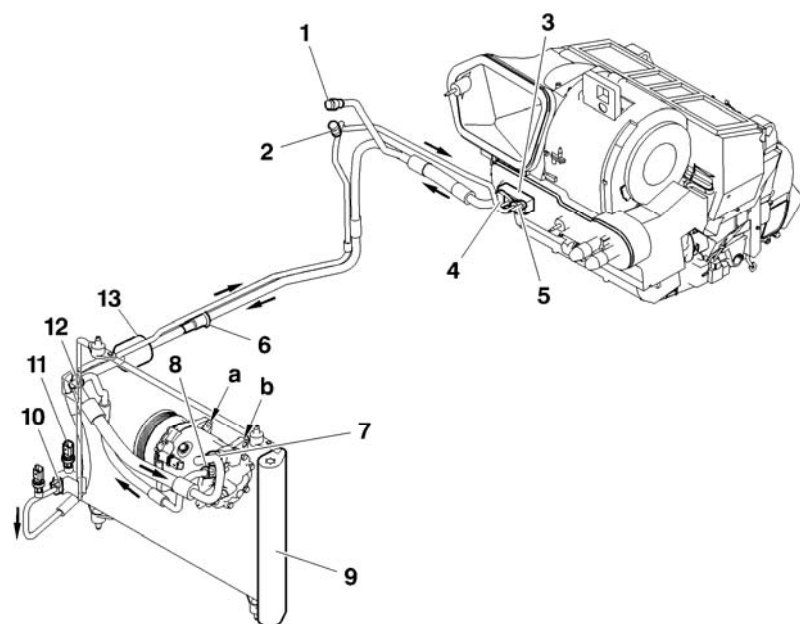
(d) Réservoir déshydrateur condenseur  
Serrage **1,4 ± 0,2 m.daN.**

C5HP15TP

# CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.a

C6

Moteur : XFV



Couple de serrage en m.daN

- |                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| (1) Valve Haute pression.       |                       |
| (2) Valve basse pression.       |                       |
| (3) Détendeur                   |                       |
| (4) Sortie détendeur serrage    | : 0,6                 |
| (5) Entrée détendeur serrage    | : 0,6                 |
| (6) Raccord encliquetable outil | : 8005-T.A Noir       |
| (7) Entrée compresseur serrage  | : 0,7                 |
| (8) Sortie compresseur serrage  | : 0,7                 |
| (9) Cartouche filtrante         | : Pas interchangeable |
| (10) Sortie condenseur serrage  | : 0,6                 |
| (11) Pressostat serrage         | : 0,6                 |
| (12) Entrée condenseur serrage  | : 0,6                 |
| (13) Capacité tampon            |                       |
| «a» Support avant compresseur   | : 3,9                 |
| «b» Support arrière compresseur | : 2,5                 |

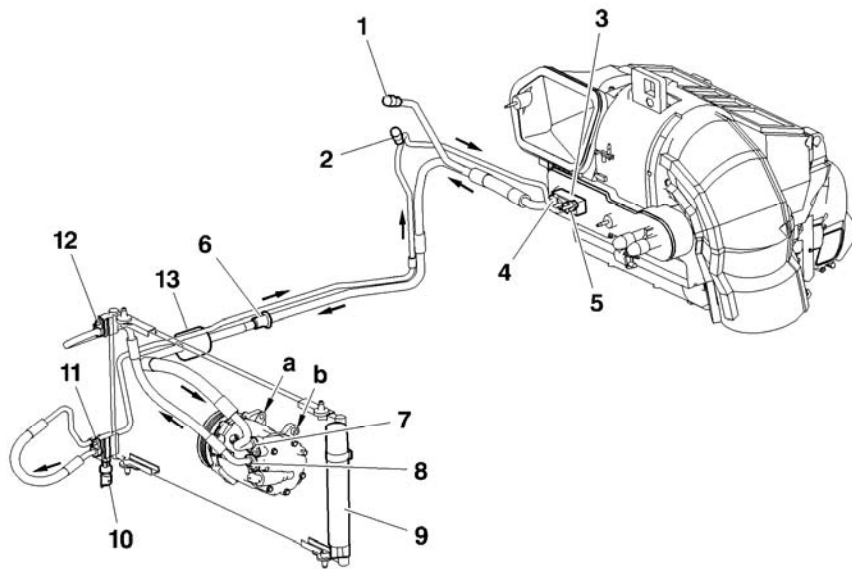
C5HP1E0P

# CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.a

C6

Moteur : UHZ

Couple de serrage en m.daN



- |                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| (1) Valve Haute pression.       |                 |
| (2) Valve basse pression.       |                 |
| (3) Détendeur                   |                 |
| (4) Sortie détendeur serrage    | : 0,6           |
| (5) Entrée détendeur serrage    | : 0,6           |
| (6) Raccord encliquetable outil | : 8005-T.A Noir |
| (7) Entrée compresseur serrage  | : 0,7           |
| (8) Sortie compresseur serrage  | : 0,7           |
| (9) Cartouche filtrante         | : Pas           |
| <b>interchangeable</b>          |                 |
| (10) Sortie condenseur serrage  | : 0,6           |
| (11) Pressostat serrage         | : 0,6           |
| (12) Entrée condenseur serrage  | : 0,6           |
| (13) Capacité tampon            |                 |
| «a» Support avant compresseur   | : 3,9           |
| «b» Support arrière compresseur | : 2,5           |

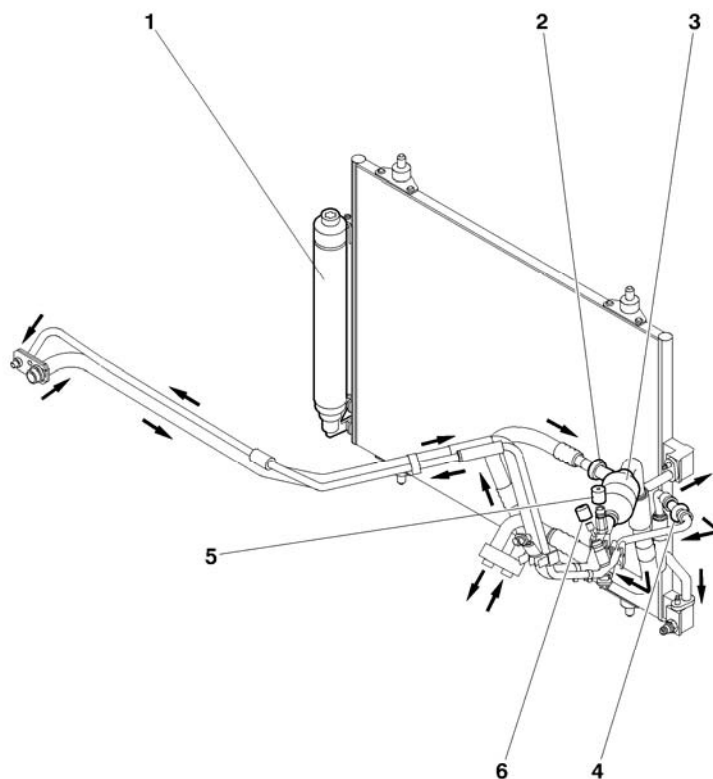
C5HP1DRP

C5HP1DRP

## CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134A

C8

Moteurs : RFN-3FZ



1 Cartouche dessicante.

2 Raccord encliquetable. (*Outil 8005-T.C*)

3 Capacité tampon.

4 Raccord encliquetable. (*Outil 8005-T.A*)

5 Valve haute pression

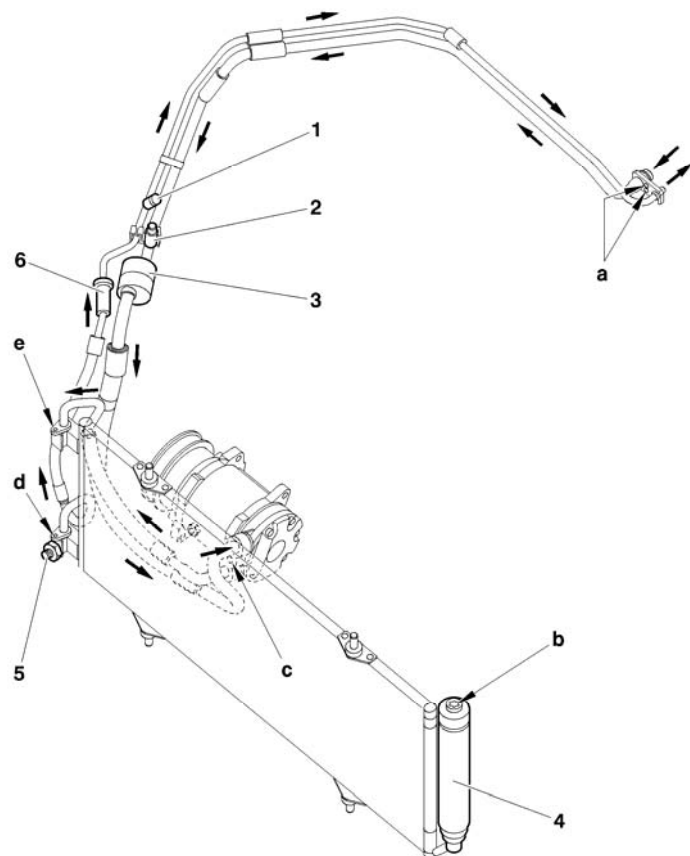
6 Valve basse pression

C5HP17TP

# CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134A

C8

Moteur : XFW



1 Valve haute pression

2 Valve basse pression.

3 Capacité tampon.

4 Cartouche dessicante.

5 Pressostat

6 Raccord encliquetable. (*Outil 8005-T.C*)

## Couple de serrage (m.daN)

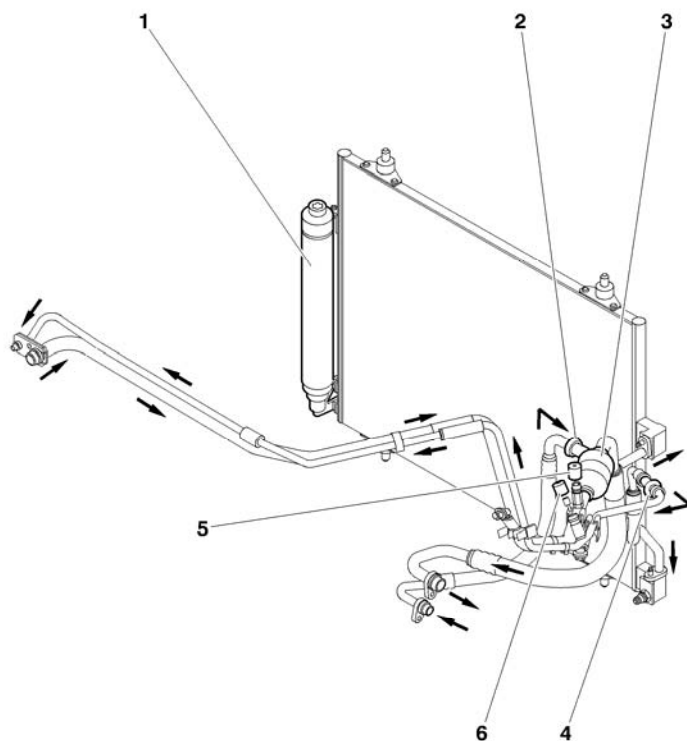
a	0,8
b	1,4
c	
d	
e	0,8

C5HP18TP

## CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134A

C8

Moteurs : RHM RHT RHW 4HW



1 Cartouche dessicante.

2 Raccord encliquetable. (*Outil 8005-T.C*)

3 Capacité tampon.

4 Raccord encliquetable. (*Outil 8005-T.A*)

5 Valve haute pression

6 Valve basse pression

C5HP17UP

# CITROËN

**AC/DTAV/PRME/MMCB/MMEC**  
**Méthodes Mécaniques**

© «Les droits de propriété intellectuelle relatifs aux informations techniques contenues dans cette brochure appartiennent exclusivement au Constructeur. Toute reproduction, traduction, ou diffusion de tout ou partie de ces informations sont interdites sans autorisation écrite préalable du Constructeur».