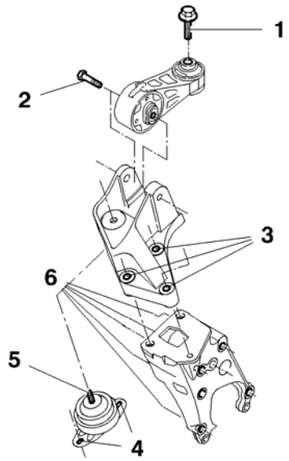
COUPLES DE SERRAGE SUSPENSION MOTEUR

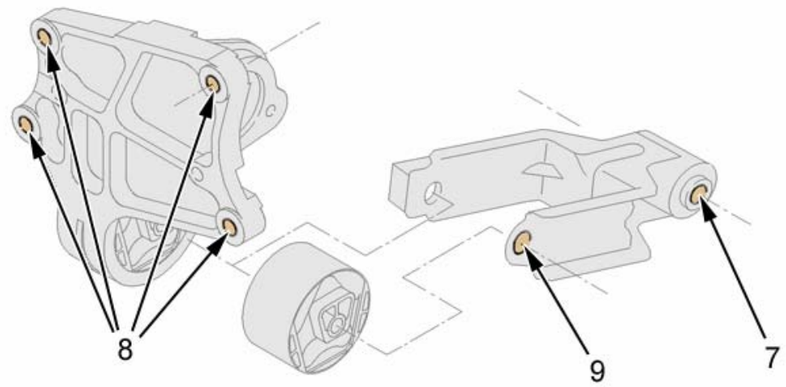
Moteur : RFJ

Suspension ensemble moteur-boîte de vitesses côté droit



1	5 ± 0,5
2	4,5 ± 0,5
3	6 ± 0,6
4	3 ± 0,3
5	4,5 ± 0,5
6	

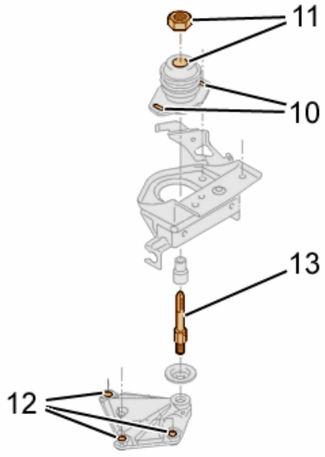
Suspension ensemble moteur-boîte de vitesses biellette anticoupl



B1BP3NLD

7	8,7 ± 0,8
8	6 ± 0,6
9	5,8 ± 0,6

Suspension ensemble moteur-boîte de vitesses côté gauch

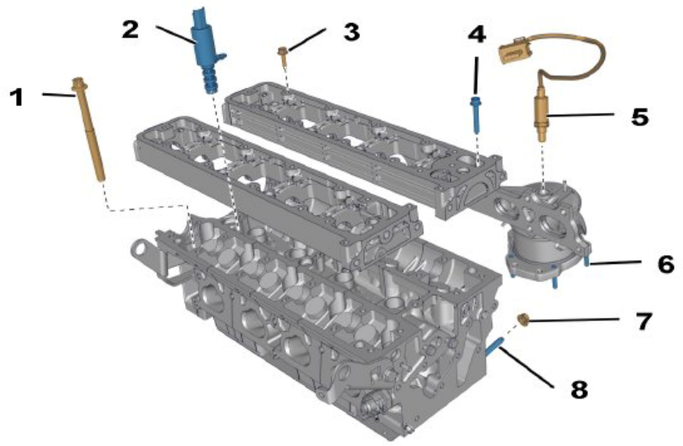


B1BP3NMD

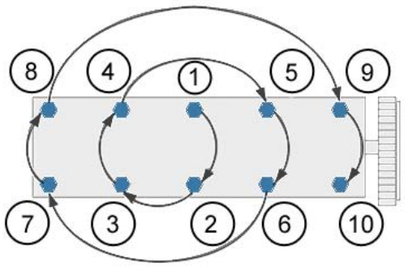
10	3± 0,3
11	6,5 ± 0,6
12	6 ± 0,5
13	

B1BK1X5D B1BP3NMD B1BP3NLD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR



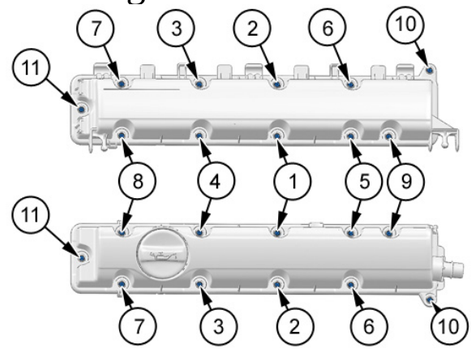
Ordre de serrage des **vis de culasse** (**1**)



Moteur : RFJ		
Culasse		
1	**Vis culasse (*)** **1**/ Pré serrage **2**/ Pré serrage Desserrage Serrage Serrage angulaire	**1,5 ± 0,1** **5 ± 0,5** **360 °** **2 ± 0,2** **285° ± 5°**
2	Vis électrovanne de commande du déphaseur d'arbre à cames (*VVT*)	**0,9 ± 0,1**
3	**Vis couvre-culasse (*)** Pré serrage Serrage	**0,5 ± 0,2** **1,1 ± 0,1**

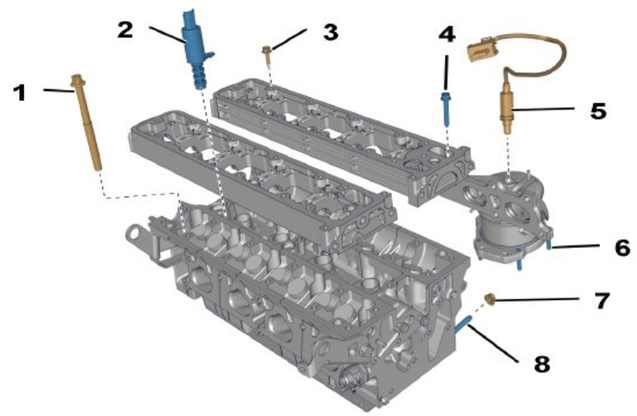
(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage

Ordre de serrage des **vis couvre-culasses** (**3**)

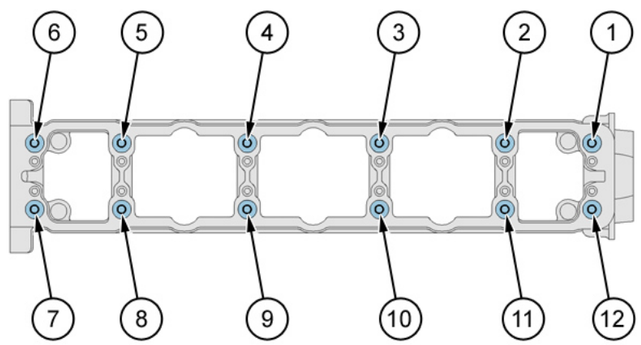


B1DM02RD B1BPS59D B1BPS5BD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR



Ordre de serrage des vis des **carters chapeaux de paliers d'arbres à cames** (**4**)

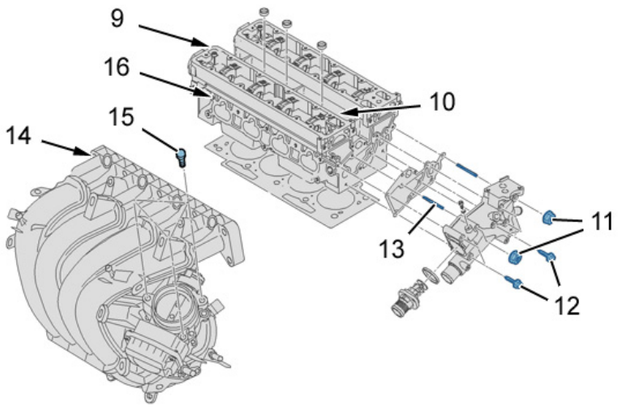


Moteur : RFJ		
Culasse		
4	**Vis Carters chapeaux de paliers d'arbres à cames (*)** Pré serrage Serrage	 **0,5 ± 0,2** **1 ± 0,1**
5	Sonde à oxygène amont	**4,7 ± 0,5**
6	Goujon tuyau avant (*Échappement*)	**0,6 ± 0,1**
7	Écrous collecteur d'échappement	**3,5 ± 0,3**
8	Goujons collecteur d'échappement	**0,6 ± 0,1**

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage

B1DM02RD B1BPS5CD

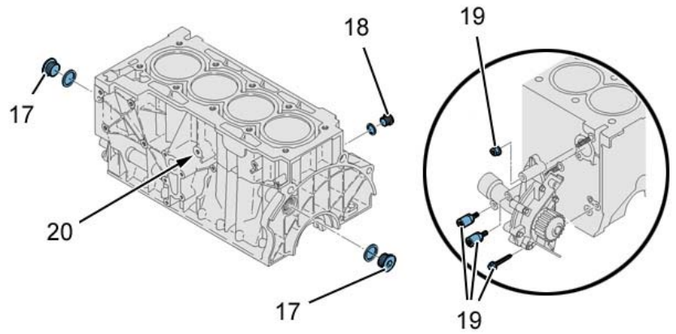
COUPLES DE SERRAGE MOTEUR



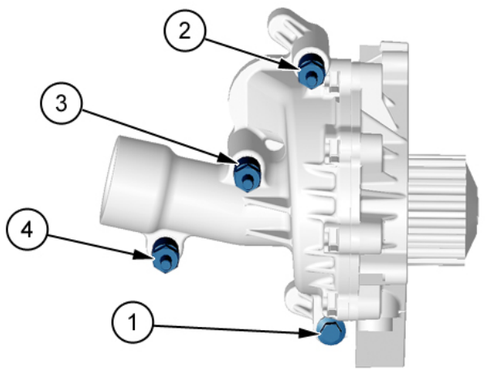
Moteur : RFJ		
Culasse		
9	Vis carter de distribution intérieur	**0,9 ± 0,1**
10	Bougie d'allumage	**2,7 ± 0,2**
11	Écrous boîtier de sortie d'eau	**1 ± 0,1**
12	Vis boîtier de sortie d'eau	
13	Goujon boîtier de sortie d'eau	**0,3 ± 0,1**
14	Collecteur d'admission	**2,2 ± 0,5**
15	Vis boîtier papillon motorisé	**0,8 ± 0,1**
16	Goujon collecteur d'admission	**0,6 ± 0,2**

B1BPS58D

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR



Ordre de serrage des fixations de la **pompe à eau** (**19**)

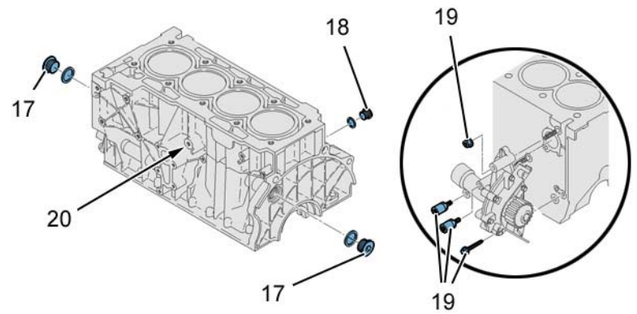


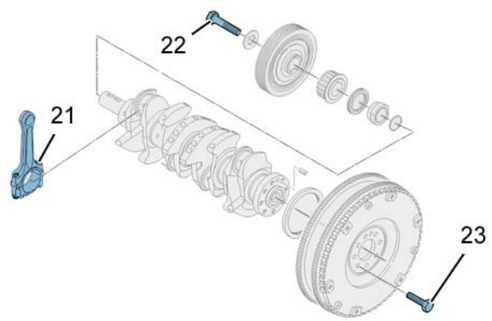
Moteur : RFJ		
Carter cylindres		
17	Bouchon circuit d'huile	**3 ± 0,4**
18	Bouchon circuit de refroidissement	**4 ± 0,8**
19	**Fixations pompe à eau (*)** Pré serrage Serrage	 **0,4** **1,4 ± 0,1**

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage

B1BPS5DD B1BPS5GD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

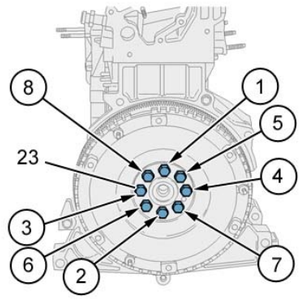




Moteur : RFJ		
Carter cylindres		
20	Capteur de cliquetis	**2 ± 0,5**
21	**Vis chapeau de bielle (*)** Pré serrage Serrage Serrage angulaire	 **1 ± 0,1** **2,3 ± 0,2** **46° ± 5°**
22	**Vis poulie d'entraînement des accessoires** Serrage Serrage angulaire	 **4 ± 0,4** **40° ± 4°**
23	**Vis volant moteur (*)** Pré serrage Serrage Serrage angulaire	 **0,8 ± 0,1** **2 ± 0,2** **23° ± 5°**

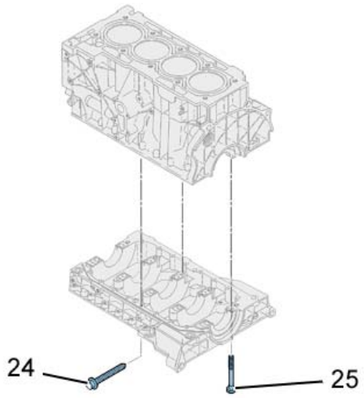
(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage

Ordre de serrage des **vis volant moteur** (**23**)

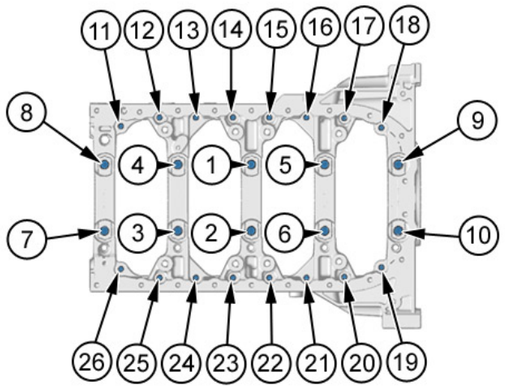


B1BPS5DD B1BPS5ED B1BPS5JD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR



Ordre de serrage des vis du carter **chapeau de palier de vilebrequin** (25)

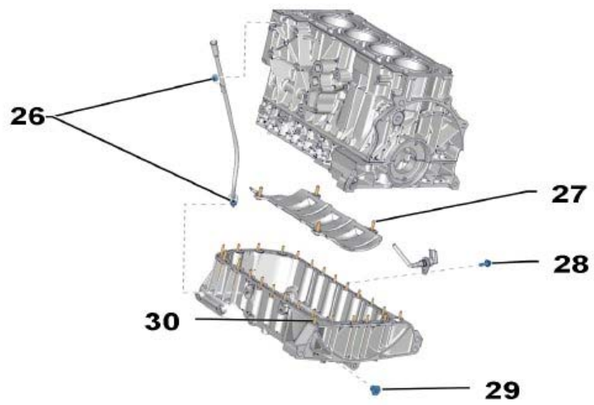


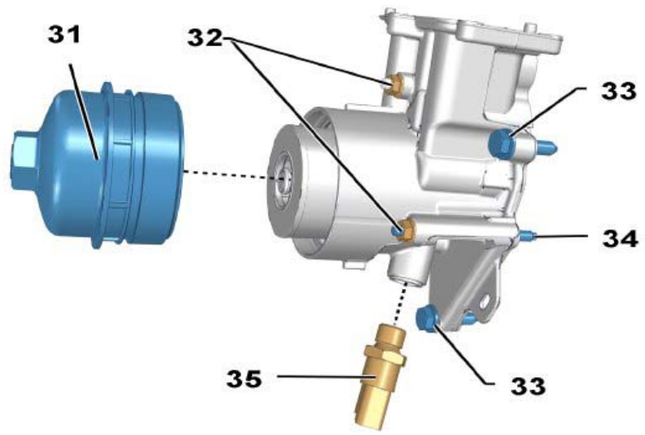
Moteur : RFJ		
Carter cylindres		
24	Vis étanchéité de chapeau de palier vilebrequin	**1 ± 0,1**
25	**Vis carter chapeaux de paliers de vilebrequin (*)** Pré serrage Serrage Serrage angulaire	 **1 ± 0,1** **2 ± 0,2** **72° ± 5°**

(*) = IMPERATIF : Respecter l'ordre de serrage

B1BPS5FD B1BPS5KD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

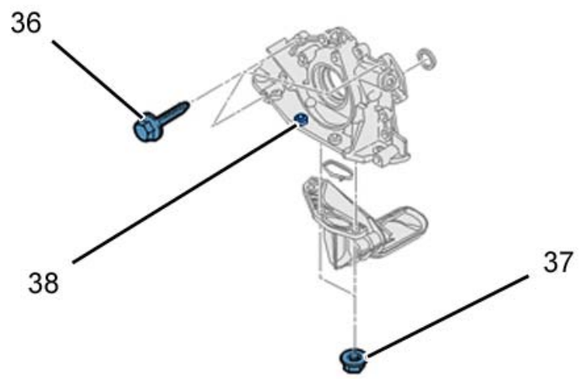




B1BM030D B1BM034

Moteur : RFJ		
Lubrification		
26	Vis jauge à huile	**1 ± 0,2**
27	Vis plaque anti émulsion	**1,9 ± 0,4**
28	Vis sonde de niveau d'huile	**1 ± 0,2**
29	Bouchon de vidange	**3,4 ± 0,3**
30	Vis carter d'huile inférieur	**0,8 ± 0,1**
31	Couvercle de filtre à huile	**2,5 (+ 0,5 ; - 0)**
32	Écrous support de filtre/carter	**0,8 ± 0,2**
33	Vis support de filtre/carter	
34	Goujons support de filtre/carter	**0,3 ± 0,1**
35	Manocontact de pression d'huile	**3 ± 0,3**

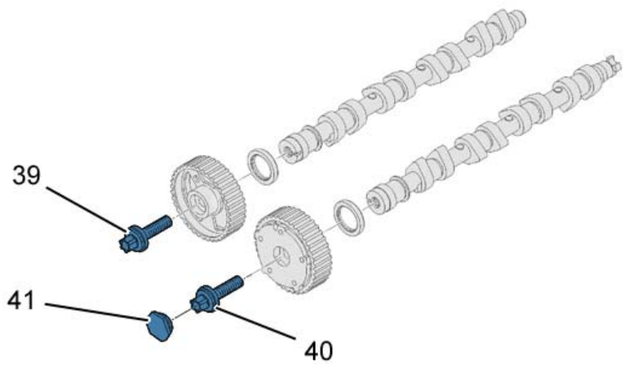
COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

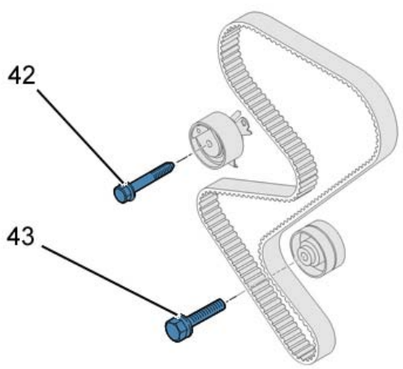


Moteur : RFJ		
Lubrification		
36	**Vis pompe à huile** Pré serrage Serrage	 **0,7 ± 0,1** **0,9 ± 0,1**
37	Écrous crépine d'aspiration d'huile	**0,8 ± 0,2**
38	Goujon crépine d'aspiration d'huile	**0,6 ± 0,1**

B1BM035D

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

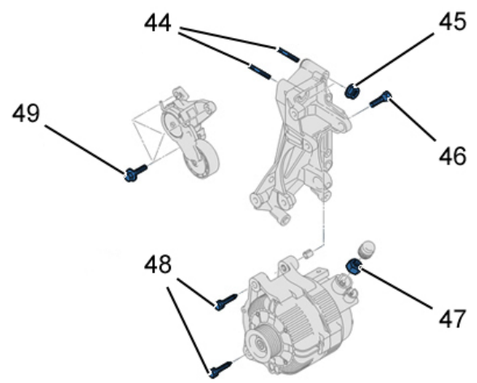




Moteur : RFJ		
Distribution		
39	**Vis poulie d'arbre à cames d'échappement** Pré serrage Serrage	 **3 ± 0,5** **8,5 ± 0,5**
40	**Vis poulie d'arbre à cames d'admission** Pré serrage Serrage	 **2 ± 0,2** **11 ± 1**
41	Bouchon	**3,2 ± 0,3**
42	Vis galet tendeur	**2,1 ± 0,2**
43	**Vis galet enrouleur** Pré serrage Serrage	 **1,5 ± 0,1** **3,7 ± 0,3**

B1EM00TD B1EM00UD

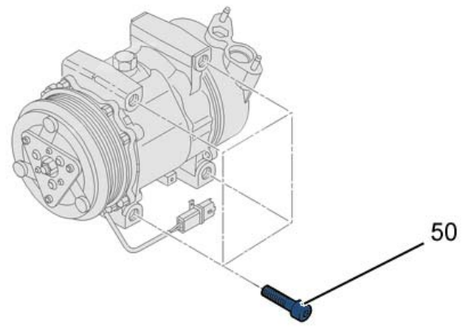
COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

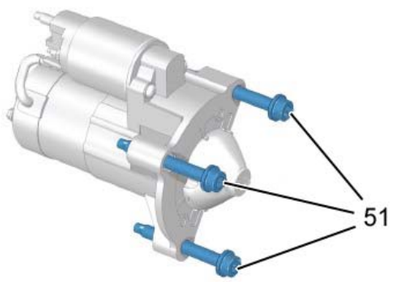


Moteur : RFJ		
Accessoires		
44	Goujon support d'accessoires	**0,8 ± 0,1**
45	**Écrous support d'accessoires** Pré serrage Serrage	 **1 ± 0,1** **1,9 ± 0,4**
46	Vis arrière alternateur	**4,9 ± 0,5**
47	Écrou circuit de puissance alternateur	**1,6 ± 0,2**
48	Vis avant alternateur	**4,1 ± 0,5**
49	Vis galet tendeur automatique (*Courroie d'entraînement des accessoires*)	**2 ± 0,3**

B1BM036D

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

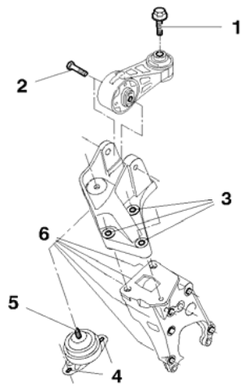
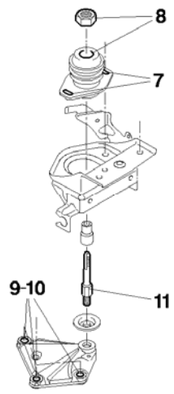




Moteur : RFJ		
Accessoires		
50	Vis compresseur de réfrigération	**2,4 ± 0,**
51	Vis démarreur	**3,5 ± 0,**

B1BM038D B1BM039

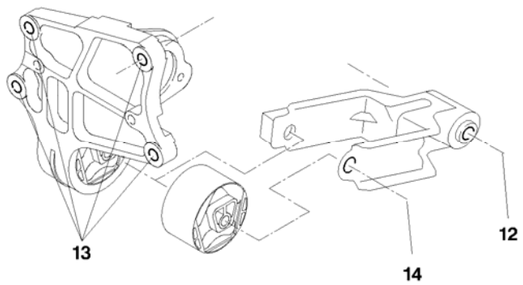
COUPLES DE SERRAGE SUSPENSION MOTEUR

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**		
Support moteur intermédiaire	**(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

COUPLES DE SERRAGE SUSPENSION MOTEUR

Support moteur intermédiaire

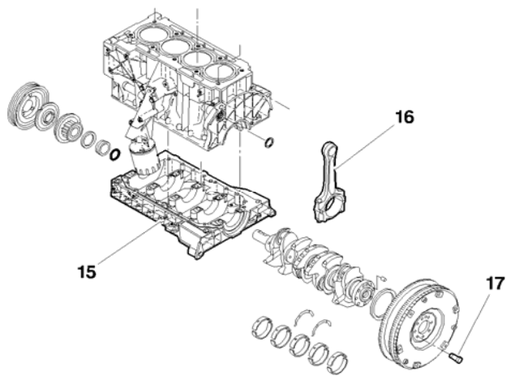


Moteurs : RFN 3FZ

Repère	Désignation	RFN		3FZ
	Type BV	BE4/5	AL4	ML5C
(12)	Vis de fixation biellette inférieure droit/berceau.	9 ± 0,9		
(13)	Vis de fixation support moteur inférieur droit/carter cylindres.	4,5 ± 0,4		
(14)	Vis de fixation biellette inférieur/support moteur inférieur droit	6,5 ± 0,6		

B1BK1X7D

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR



Moteurs : RFN 3FZ

Carter chapeaux de paliers de vilebrequin (15)

Désignation	M11	M6
Préserrage	1 ± 0,1	0,5
Desserrer	Oui	Non
Resserrer	1 ± 0,1 puis 2 ± 0,2	1 ± 0,1
Serrage angulaire	70° ± 5°	

Attelage mobile

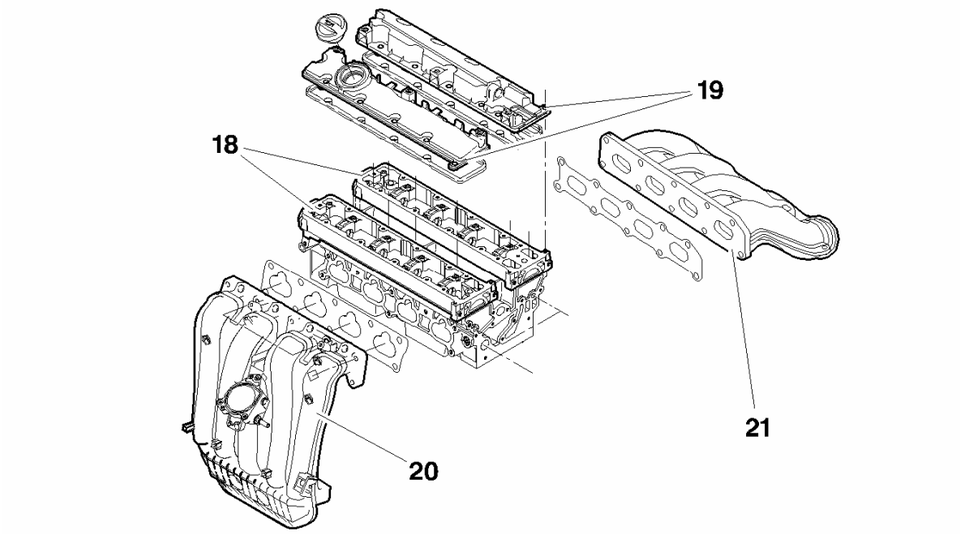
Désignation	(16) Chapeaux de bielles	(17) Fixation volant moteur/vilebrequin
Préserrage	1 ± 0,1	2,5 ± 0,2
Desserrer	Oui	18° ± 1°
Resserrer	2,5 ± 0,2	1 ± 0,1
Serrage angulaire	46° ± 5°	22° ± 2°

B1BK1X8D

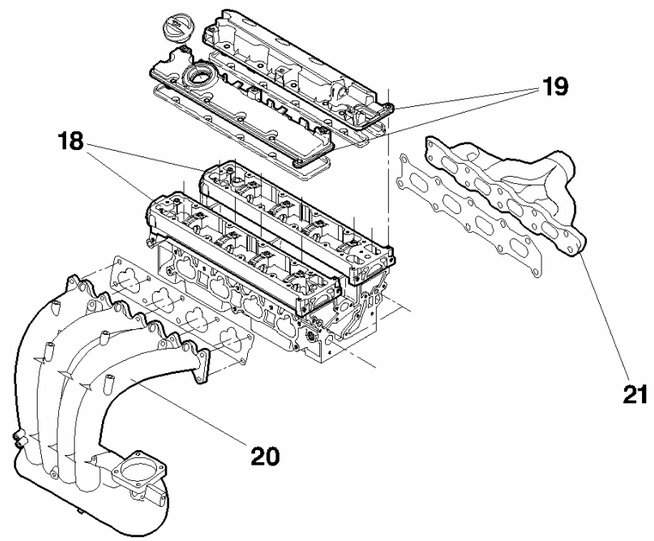
COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

Equipement sur culasse

Moteur : RFN



Moteur : 3FZ



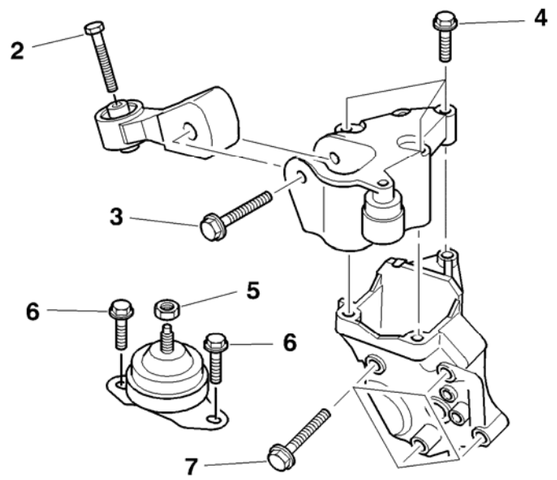
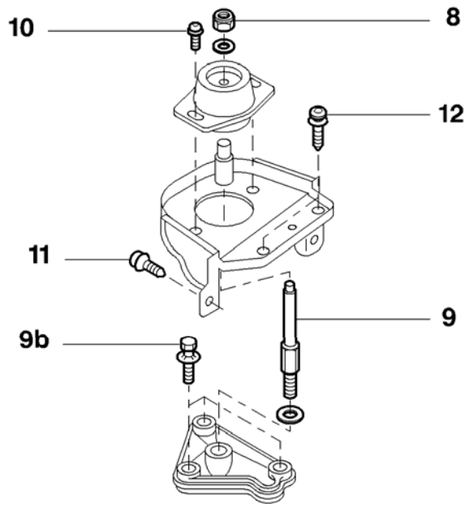
Désignation	(18) Carters chapeaux de paliers d'arbres à cames	(19) Couvercles de culasse
Prés serrage	0,5	0,5
Serrage	1 ± 0,1	1,5 ± 0,1
Désignation	**(20) Collecteur d'admission**	**(21) Collecteur d'échappement**
Serrage	1 ± 0,1	3,5 ± 0,3

B1BK1X9D B1BK1XAD

COUPLES DE SERRAGE SUSPENSION MOTEUR

Moteur : XFW

Suspension du groupe motopropulseur

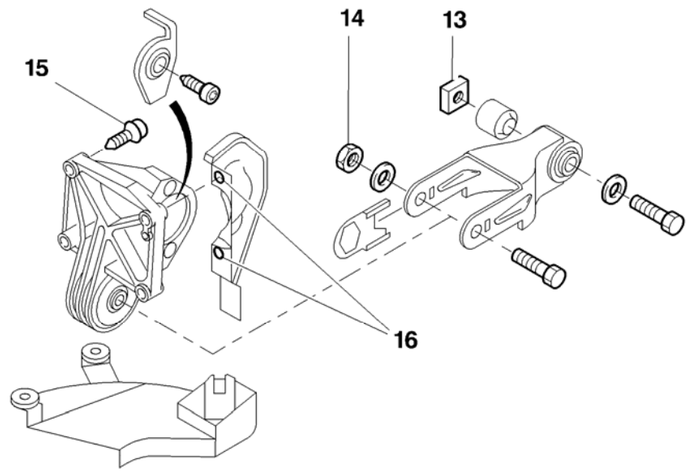
Support moteur droit (*Suspension*)	Suspension boîte de vitesses
	
(**2**) Fixation biellette : **5 ± 0,5** (**3**) Fixation biellette : **4,5 ± 0,4** (**4**) Fixation du support moteur supérieur droit sur support moteur intermédiaire cale élastique : **6 ± 0,6** (**5**) Fixation du support moteur droit sur cale élastique : **4,5 ± 0,4** (**6**) Fixation de cale élastique : **3 ± 0,3** (**7**) Fixation support moteur intermédiaire droit/carter cylindre. : **6 ± 0,6**	(**8**) Fixation support boîte de vitesses sur cale élastique gauche : **6,5 ± 0,6** (**9**) Axe : **6,5 ± 0,6** (**10**) Fixation de cale élastique sur support : **3 ± 0,3** (**11**) Fixation support de cale élastique sur caisse : **2,5 ± 0,2** (**12**) Fixation support de cale élastique sur caisse : **2,5 ± 0,2**

B1BK24RD B1BK24SD

COUPLES DE SERRAGE SUSPENSION MOTEUR ET MOTEUR

Moteur : XFW

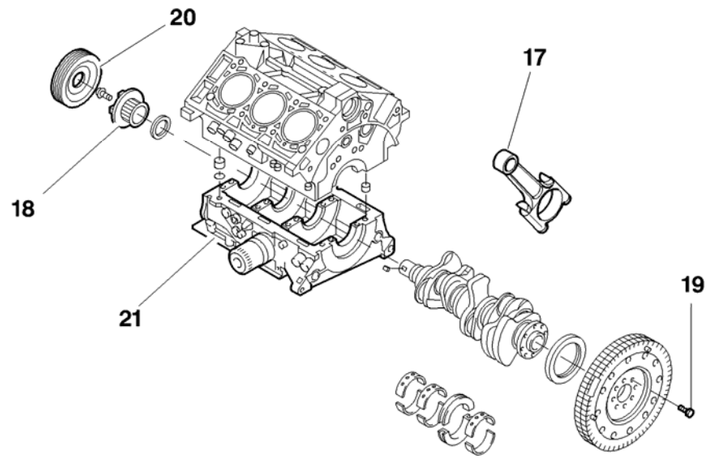
Suspension du groupe motopropulseur-Support moteur (*Inférieur*)



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

B1BK24TD

Attelage mobile



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

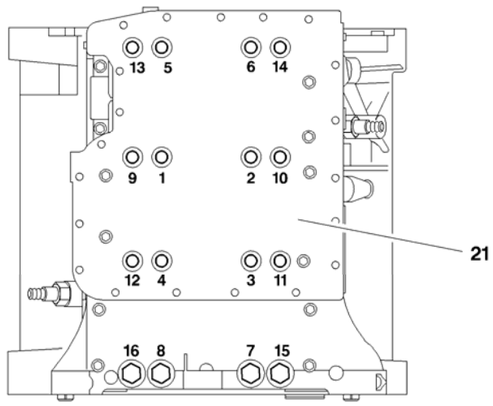
B1BK24UD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

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	Etape 1 3 ± 0,3	Etape 2 1 ± 0,1	Etape 3 1 ± 0,1
(**21**) Fixations carter chapeaux/paliers ou chapeaux/paliers (*Desserrage* ***jusqu'au couple nul***)	Etape 4 OUI	Etape 4 OUI	NON
(**21**) Fixations carter chapeaux/paliers ou chapeaux/paliers (*Serrage* ***vis par vis***) Serrage Serrage angulaire	Etape 5 3 ± 0,3 180°	Etape 6 1 ± 0,1 180°	

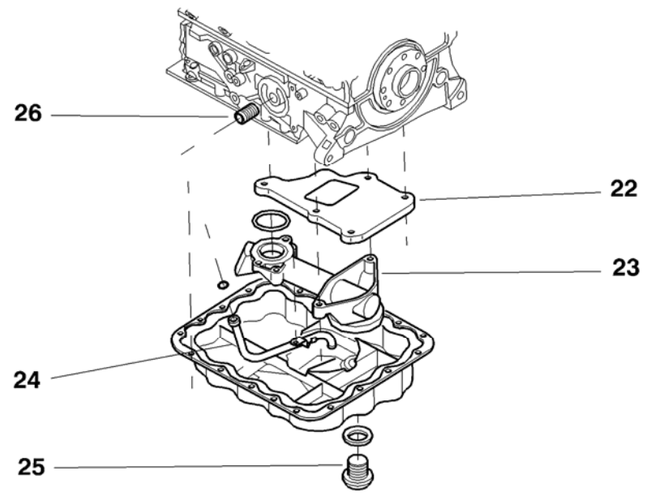
B1BK24VD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

Moteur : XFW

Circuit de lubrification

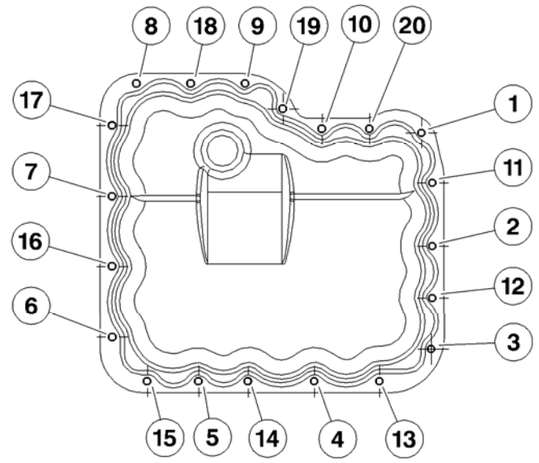
Circuit de lubrification.



(**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**

B1BK24WD

Carter d'huile inférieur



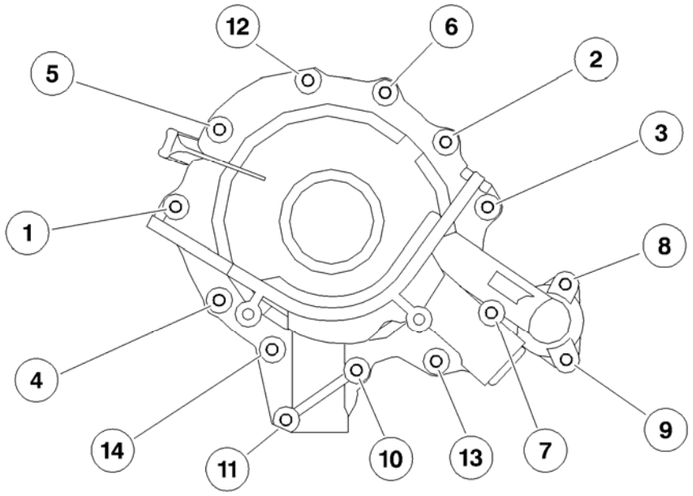
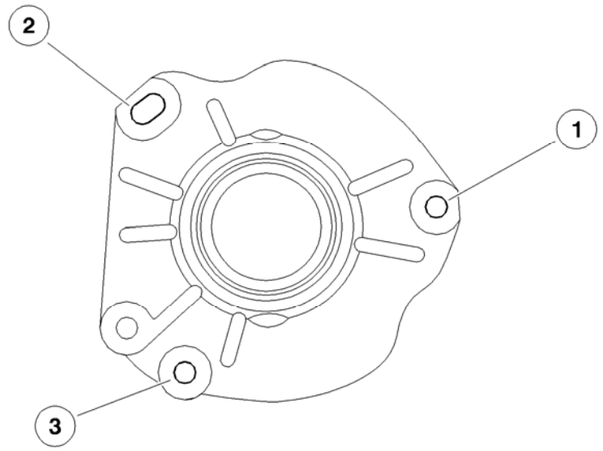
Respecter l'ordre des étapes et l'ordre de serrage

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.

B1BK24XD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

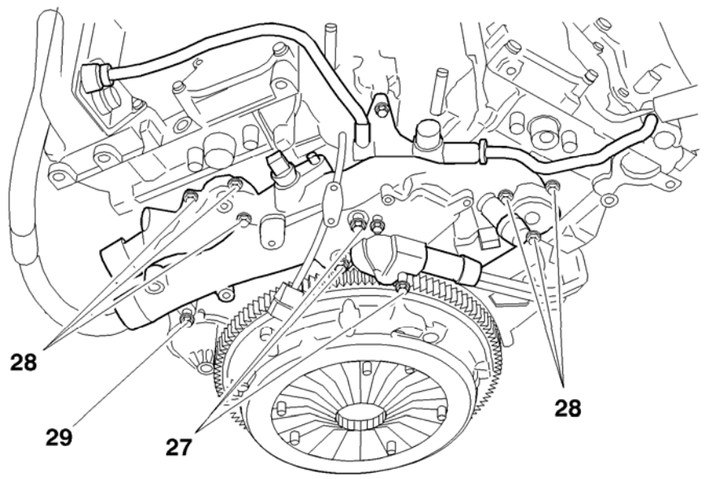
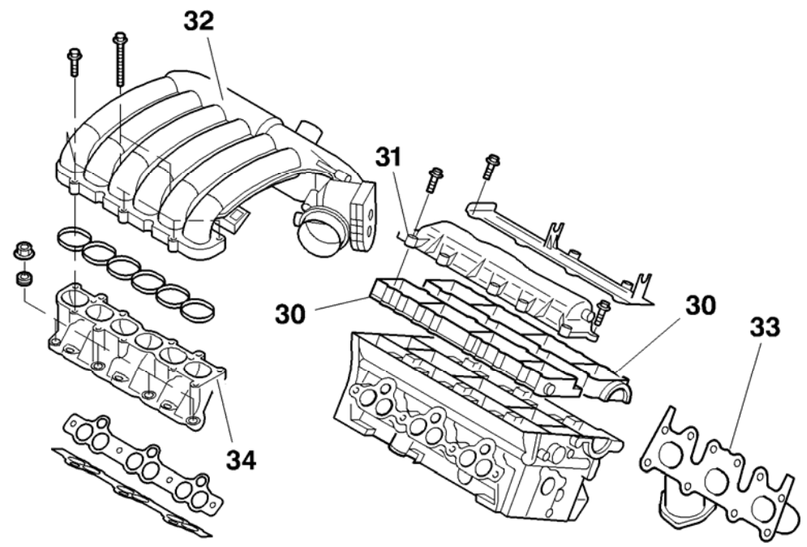
Moteur : XFW

Circuit de lubrification	Circuit de refroidissement
Pompe à huile	**Pompe à eau**
	
Respecter l'ordre des étapes et l'ordre de serrage	
Etape 1 : Mettre en place les vis à la main jusqu'à l'appui **Etape 2 :** Préserrage des vis : **0,5** **Etape 3 :** Serrage des vis : **0,8** **Etape 4** : 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.	**Etape 1 :** Mettre en place les vis à la main jusqu'à l'appui **Etape 2 :** Préserrage des vis : **0,5** **Etape 3 :** Serrage des vis : **0,8** **Etape 4 :** 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**.**

B1BK3B6D B1BK3B7D

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

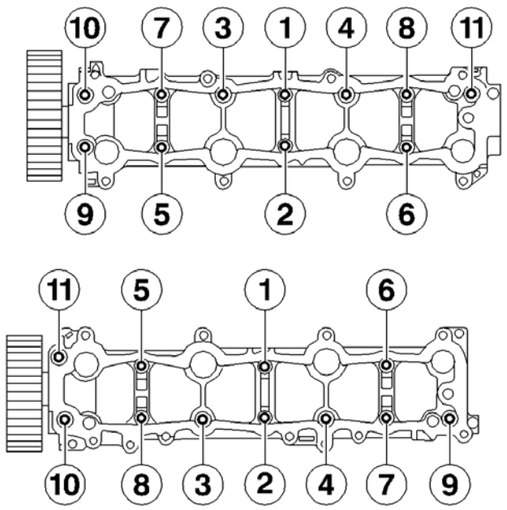
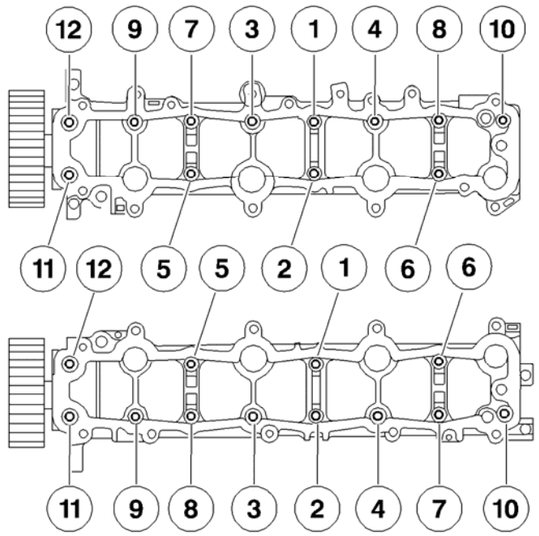
Moteur : XFW

Circuit de lubrification	Equipements culasse
Collecteur d'eau	
	
(**27**) Vis : **2,5 ± 0,2** (**28**) Vis : **0,8** (**29**) Vis : **0,8**	
B1BK24YD	B1BK24ZD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

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 :**

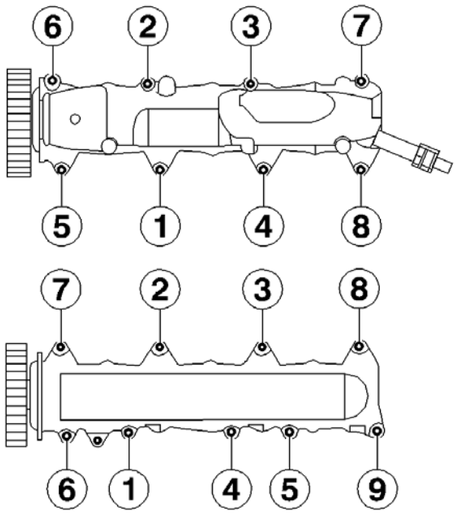
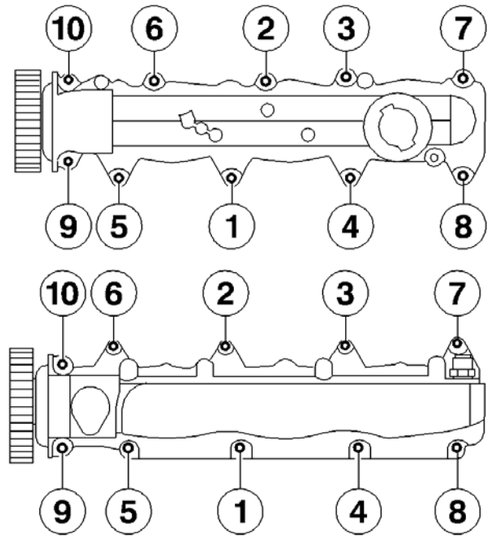
Préserrage : **0,2**
Serrage : **1**

B1EK0GCC B1BK3B8D

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

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**) **Couvercle de culasse :**

Préserrage : **0,5**
Serrage : **0,8**

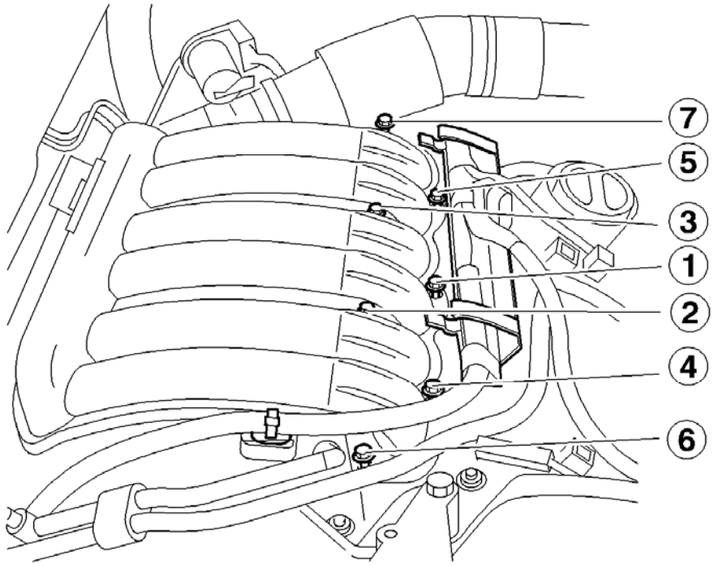
B1EK0GEC B1EK0GFC

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

Moteur : XFW

Equipements culasse

Collecteur d'admission



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

(**32**) **Collecteur d'admission :**

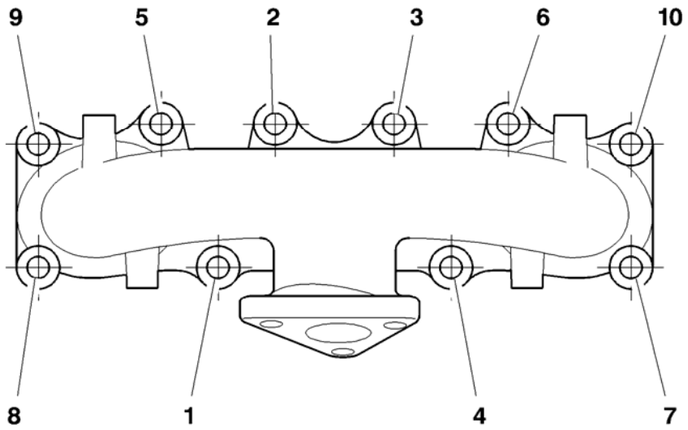
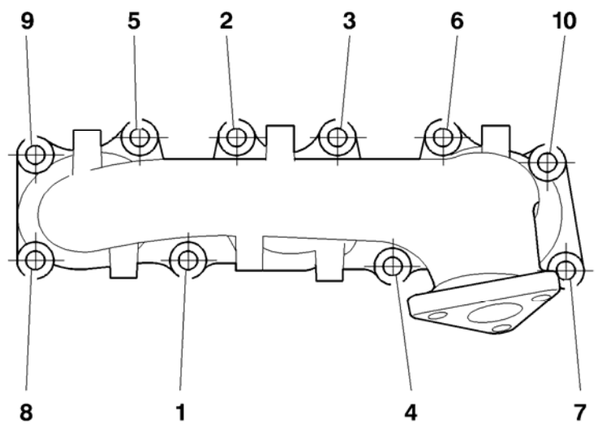
Préserrage	: **0,4**
Serrage	: **0,8**

B1BK251D

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

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 ± 0,3**

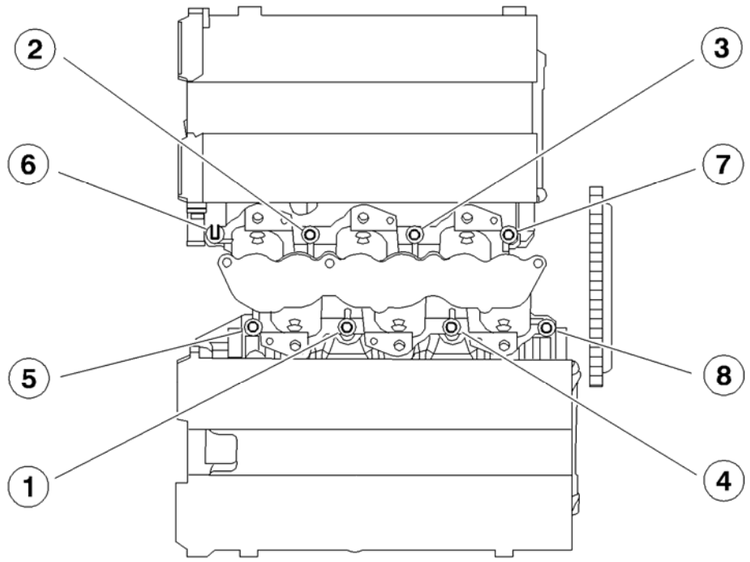
B1JK03ND B1JK03LD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

Moteur : XFW

Equipements culasse

Répartiteur d'admission



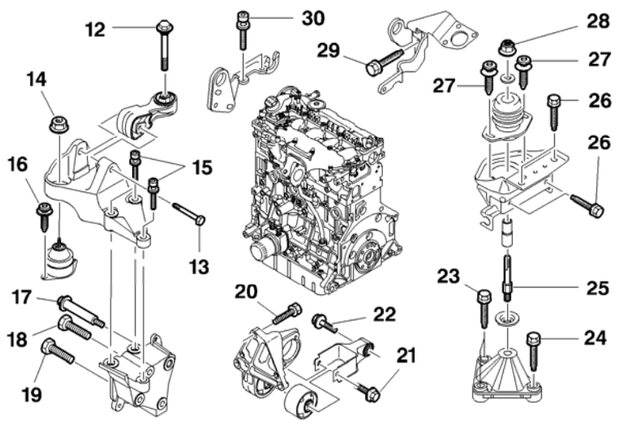
Respecter l'ordre des étapes et l'ordre de serrage

(**34**) **Répartiteur d'admission :**

Préserrage	: **0,4**
Serrage	: **0,8**

B1BK252D

COUPLES DE SERRAGE SUSPENSION MOTEUR



Moteurs : RHK RHR		
(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

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

Moteur : RHK	
Attetelage mobile	
Vis de fixation chapeaux paliers Pré serrage Serrage angulaire	 **2,5 ± 0,2** **60° ± 5°**
Ecrous de bielles Pré serrage Serrage angulaire	 **2 ± 0,2** **70°± 5°**
Poulie d'entraînement des accessoires Pré serrage Serrage angulaire	 **7 ± 0,7** **60° ± 5°**
Carter cylindre	
Gicleur de fond de piston (*rénovation*)	**1 ± 0,1**
Carter inférieur	**1,6 ± 0,2**
Galet enrouleur de la courroie de distribution	**2,5 ± 0,2**
Galet tendeur de courroie de distribution	**2,1 ± 0,2**

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

Moteur : RHK	
Culasse	
Carters de paliers d'arbres à cames	**1 ± 0,1**
Collecteur d'échappement	**2,5 ± 0,2**
Couvercle-culasse d'admission	**0,9 ± 0,1**
Poulie d'arbre à cames	
Serrage	**2 ± 0,2**
Serrage angulaire	**60° ± 2°**
Culasse	
Pré serrage	**2,2 ± 0,2**
Serrage	**6 ± 0,5**
Desserrage	**360 °**
Serragage	**6 ± 0,5**
Serrage angulaire	**220° ± 5 °**
Volant moteur Embrayage	
Volant moteur	
Pré serrage	**2,5 ± 0,1**
Desserrage	**360 °**
Pré serrage	**0,8 ± 0,1**
Serrage	**2,0 ± 0,1**
Serrage angulaire	**21° ± 3 °**
Mécanisme d'embrayage	**2 ± 0,2**

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

Moteur : RHK	
Circuit de graissage	
Pompe à huile	**1,6 ± 0,2**
Echangeur thermique eau/huile	**5,8 ± 0,5**
Tube de graissage du turbocompresseur Côté moteur serrage Côté turcocompresseur serrage	 **4 ± 0,4** **2,7 ± 0,2**
Circuit d'injection diesel	
Injecteur diesel Serrer à la main Serrage Serrage angulaire	 **Oui** **0,4 ± 0,1** **45° ± 5°**
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	
Circuit de refroidissement	
Pompe à eau	**1,6 ± 0,2**
Boîtier d'entrée d'eau	**1,7 ± 0,2**
Boîtier de sortie d'eau	**1,8 ± 0,3**

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

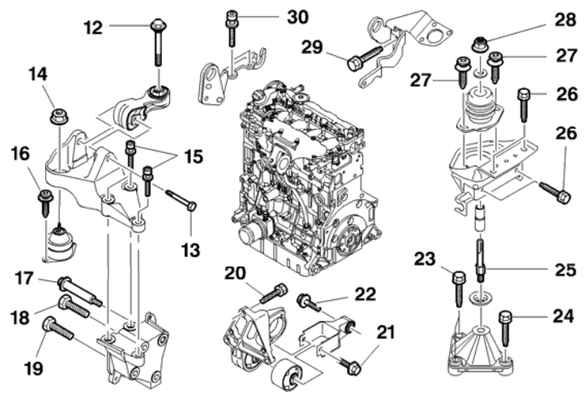
Moteur : RHR	
Attetelage mobile	
Vis de fixation chapeaux paliers Pré serrage Serrage angulaire	 **2,5 ± 0,2** **60° ± 5°**
Ecrous de bielles Pré serrage Serrage angulaire	 **2 ± 0,2** **70°± 5°**
Poulie d'entraînement des accessoires Pré serrage Serrage angulaire	 **7 ± 0,7** **60° ± 5°**
Carter cylindre	
Gicleur de fond de piston (*rénovation*)	**1 ± 0,1**
Carter inférieur	**1,6 ± 0,2**
Galet enrouleur de la courroie de distribution	**5,6 ± 0,5**
Galet tendeur de courroie de distribution	**2,1 ± 0,2**

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

Moteur : RHR	
Culasse	
Carters de paliers d'arbres à cames	**1 ± 0,1**
Collecteur d'échappement	**2,5 ± 0,2**
Couvercle-culasse d'admission Pré serrage Serrage	 **0,5 ± 0,1** **0,9 ± 0,1**
Pignon d'arbre à cames Serrage Serrage angulaire	 **2 ± 0,2** **60° ± 2°**
Culasse Pré serrage Serrage Desserrage Serragage Serrage angulaire	 **2,2 ± 0,2** **6 ± 0,5** **360 °** **6 ± 0,5** **220° ± 5 °**
Volant moteur Embrayage	
Volant moteur Pré serrage Serrage angulaire	 **2 ± 0,1** **66° ± 5°**
Mécanisme d'embrayage	**2 ± 0,2**

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

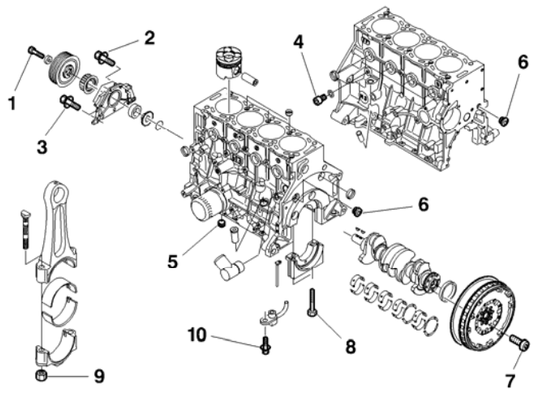
COUPLES DE SERRAGE SUSPENSION MOTEUR



	Moteurs : RHM RHT RHW	
(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

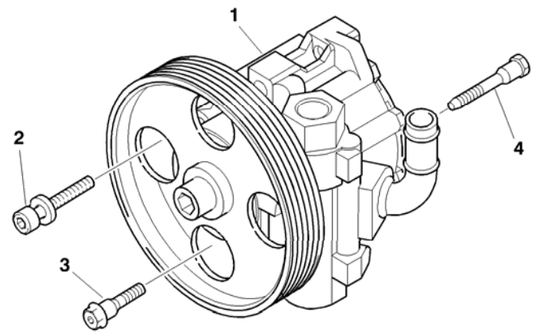
COUPLES DE SERRAGE MOTEUR



Moteurs : RHM RHT RHW		
Attelage mobile		
(1)	**Vis de poulie M14x150-70** Préserrage Serrage angulaire	 **5 ± 0,5** **62° ± 5°**
(2)	**Vis M7x100-20 (*x 4*)** Préserrage Serrage	 **0,7 ± 0,1** **1,5 ± 0,1**
(3)	**Vis M7x100-40 (*x 2*) (*)** Préserrage Serrage	 **0,7 ± 0,1** **1,5 ± 0,1**
(4)	Bouchon CHC M12x150-16 (*x 1*)	**2,5 ± 0,2**
(5)	Bouchon M15x150 (***x 1***)	**2,5 ± 0,2**
(6)	Bouchons M15x150 (***x 2***)	**4 ± 0,4**
(7)	Vis M9x100-24 (+*loctite FRENETANCH*) (***x8***)	**4,8 ± 0,5**
(8)	**Vis M12x150-81 (x10)** Préserrage Serrage angulaire **(**)**	 **2,5 ± 0,2** **60° ± 5°**
(9)	**Ecrous M9x100 (*x8*)** Préserrage Serrage angulaire	 **2 ± 0,2** **70° ± 5°**
(10)	Vis M16x10-16 (***x4***)	**1 ± 0,1**
(*) = Réutilision interdite. **(**) =** Serrage en escargot en commencant par l'intérieur		

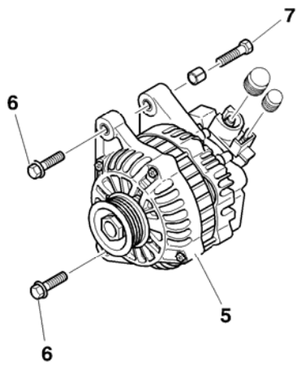
B1BK3EPD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR



Moteurs : RHM RHT RHW		
Pompe de direction assisté		
(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.

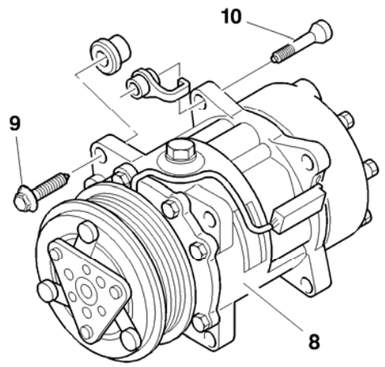


Alternateur		
(5)	Alternateur	
(6)	Vis à embase M10 x150-50 **(*x 2*)**	**4,1 ± 0,4**
(7)	Vis M10x150-40 (***x 1***)	**3,9 ± 0,4**

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

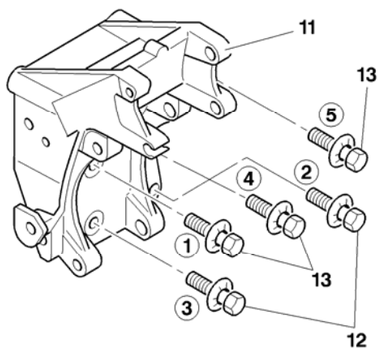
B1BK3E8D B1BK3E7D

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR



Moteurs : RHM RHT RHW		
Compresseur de réfrigération		
(8)	Compresseur de réfrigération	
(9)	Vis à embase M10x150-60 (***x 1***)	**4 ± 0,4**
(10)	Vis axe épaulée M10x150-52 (***x 2***)	**4,2 ± 0,4**

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

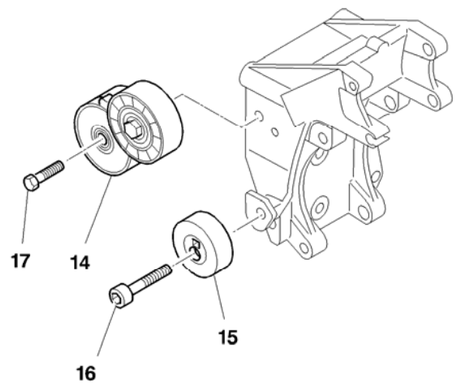


Support accessoires		
(11)	Support de pompe de direction assistée	
(12)	**Vis à embase M8 x125-35 (*x 2*) (*)** Pré serrage Serrage	 **1 ± 0,1** **2 ± 0,2**
(13)	**Vis M8x125-80 (*x 1*) (*)** Pré serrage Serrage	 **1 ± 0,2** **2 ± 0,2**

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

B1EK3E9D B1EK3EAD

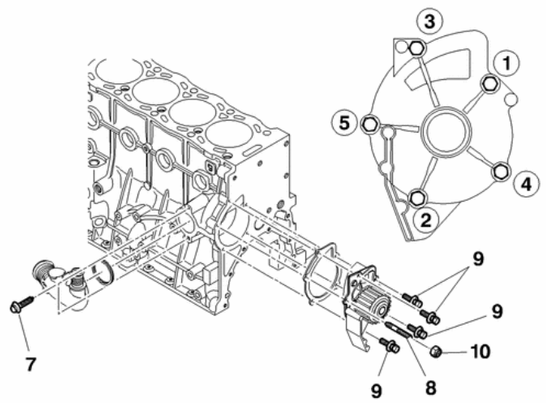
COUPLES DE SERRAGE MOTEUR



Moteurs : RHM RHT RHW		
Galet enrouleur		
(14)	Galet tendeur dynamique	
(15)	Galet enrouleur excentrique	
(16)	**Vis M10x150-50 (*x 1*)** Pré serrage Serrage	 **1 ± 0,1** **4,3 ± 0,4**
(17)	**Vis M8x150-60 (*x 1*)** Pré serrage Serrage	 **2 ± 0,2** **4,5 ± 0,4**

B1BK3EWD

COUPLES DE SERRAGE REFROIDISSEMENT MOTEUR

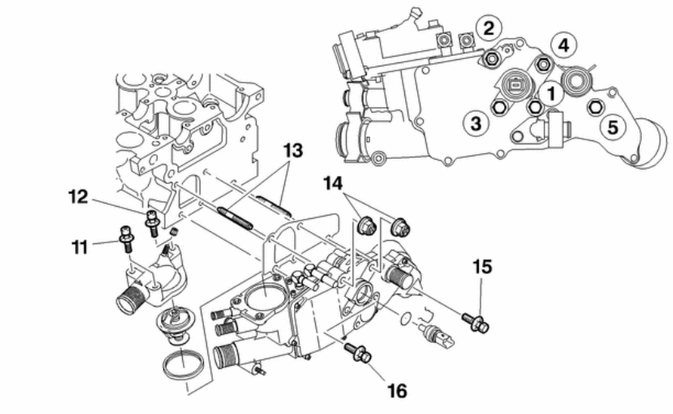


	Moteurs : RHM RHT RHW	
7	2 vis tête hexagonale à embase M8X125-30	**2 ± 0,2**
8	1 vis colonnette Pré serrage **(*)** Serrage **(*)**	 **0,5** **1,6 ± 0,2**
9	4 vis H M7X100-20 Pré serrage **(*)** Serrage **(*)**	 **0,5** **1,6 ± 0,2**
10	1 écrou M6X100 **(**)**	**0,7**

(*) Suivant l'ordre de serrage : **1** à **5**
(**) Après montage des carters de distribution

B1GKB15D

COUPLES DE SERRAGE REFROIDISSEMENT MOTEUR

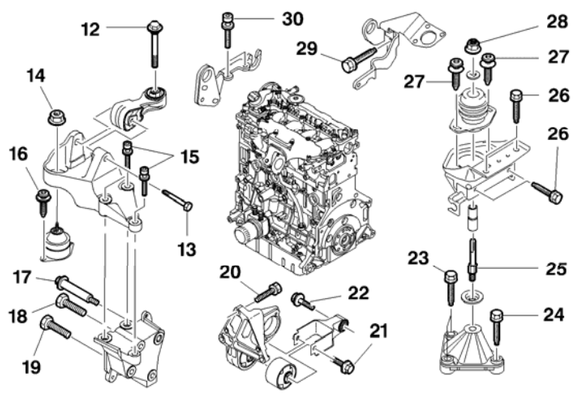


Moteurs : RHM RHT RHW		
14	2 vis CHC M6X100-45	**0,8**
12	1 vis CHC M6X100-20	
13	2 goujons	**1 ± 0,1**
14	2 écrous M8X125 Pré serrage **(*)** Serrage **(*)**	**1 ± 0,1** **2,5 ± 0,2**
13	4 vis H M7X100-20 Pré serrage **(*)** Serrage **(*)**	**1 ± 0,1** **2,5 ± 0,2**
16	4 vis H M7X100-20 Pré serrage **(*)** Serrage **(*)**	**1 ± 0,1** **2,5 ± 0,2**

(*) Suivant l'ordre de serrage : **1** à **5**

B1GKB16D

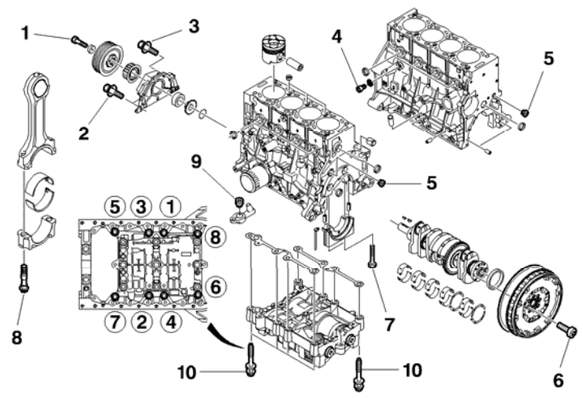
COUPLES DE SERRAGE SUSPENSION MOTEUR



	Moteur : 4HW	
(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

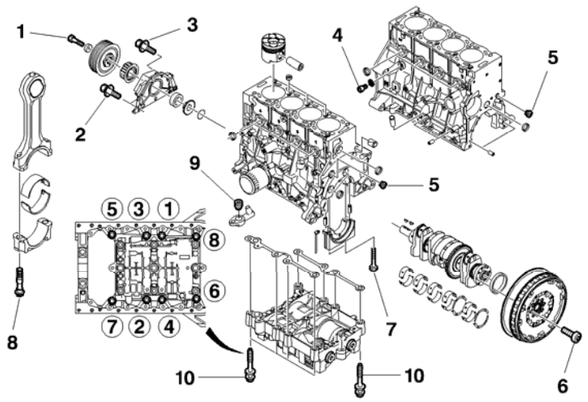
COUPLES DE SERRAGE MOTEUR



Moteur : 4HW		
Attelage mobile		
(1)	**Vis de poulie M14x150-70** Pré serrage Serrage angulaire	 **7 ± 0,5** **82° ± 5°**
(2)	**Vis M7x100-40 (*x 2*) (*)** Pré serrage Serrage	 **0,7 ± 0,1** **1,5 ± 0,1**
(3)	**Vis M7x100-20 (*x 4*)** Pré serrage Serrage	 **0,7 ± 0,1** **1,5 ± 0,1**
(4)	Bouchon CHC M12x150-16 (***x 1***)	**2,5 ± 0,2**
(5)	Bouchons M15x150 (***x 2***)	**4 ± 0,4**
(6)	**Vis M9x100-24 (+ *loctite FRENETANCH*) (*x8*)** Pré serrage Serrage	 **1,5 ± 0,1** **5 ± 0,5**
(7)	**Vis M12x150-81 (*x10*) (**)** Pré serrage Serrage Serrage angulaire	 **1 ± 0,1** **2,5 ± 0,2** **60° ± 5°**
(*)	Réutilision interdite.	
(**)	Serrage en escargot en commencant par l'intérieur.	

B1BK3EMD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

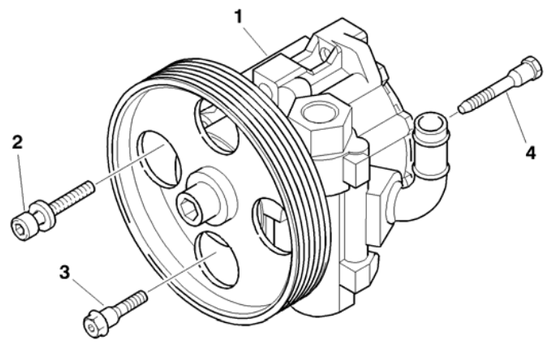


Moteur : 4HW		
Attelage mobile		
(8)	**Vis M7x100-20 (x8) (*) (***Vis par vis et part étape***)** Serrage Desserrage Serrage Serrage angulaire	 **1 ± 0,1** **180°** **2,3 ± 0,2** **46° ± 5°**
(9)	Vis M9x100-45 **(*x4*)** (*)	**1 ± 0,1**
(10)	**Vis M8x125-60 (*x8*) (***)** Pré serrage Serrage Serrage angulaire	 **0,5** **1 ± 0,1** **60° ± 5°**

(*) Réutilision interdite.
(***) Serrage dans l'ordre indiqué de **1** à **8**

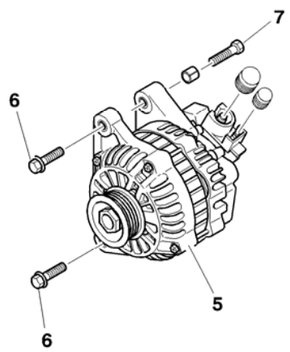
B1BK3EMD

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR



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

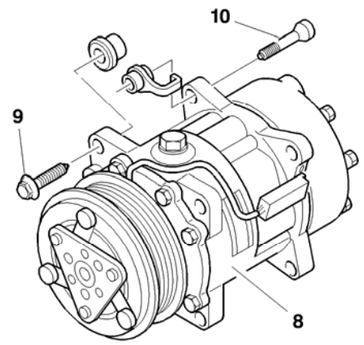


Alternateur		
(5)	Alternateur	
(6)	Vis à embase M10 x150-50 (***x 2***)	**4,1 ± 0,4**
(7)	Vis M10x150-40 (***x 1***)	**3,9 ± 0,4**

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

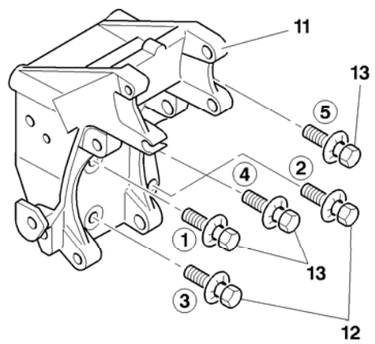
B1BK3E8D B1BK3E7D

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR



Moteur : 4HW		
Compresseur de réfrigération		
(8)	Compresseur de réfrigération	
(9)	Vis à embase M10x150-60 (***x 1***)	**4 ± 0,4**
(10)	Vis axe épaulée M10x150-52 (***x 2***)	**4,2 ± 0,4**

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

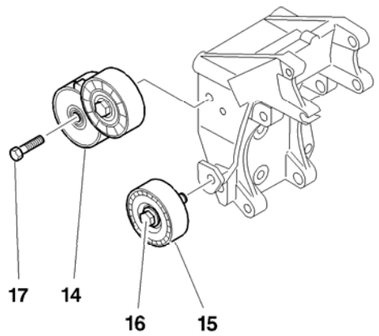


Supports accessoires		
(11)	Support de pompe de direction assistée	
(12)	**Vis à embase M8 x125-35 (*x 2*) (*)** Préserrage Serrage	 **1 ± 0,1** **2 ± 0,2**
(13)	**Vis M8x125-80 (*x 1*) (*)** Préserrage Serrage	 **1 ± 0,2** **2,3 ± 0,2**

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

B1EK3E9D B1EK3EAD

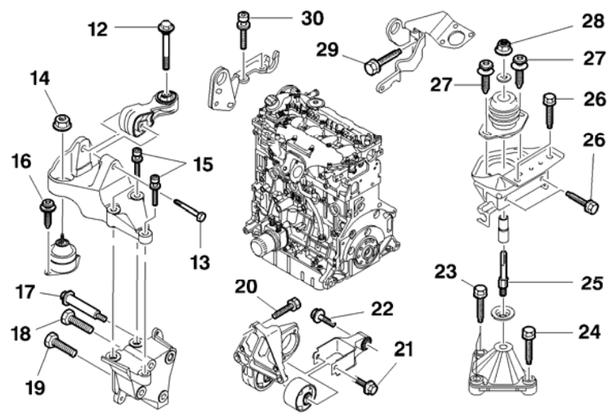
COUPLES DE SERRAGE MOTEUR



Moteur : 4HW		
Galet enrouleur		
(14)	Galet tendeur dynamique	
(15)	Galet enrouleur excentrique	
(16)	**Vis M10x150 (*x 1*)** Préserrage Serrage	 **1,5 ± 0,1** **3 ± 0,3**
(17)	**Vis M8x150-60 (*x 1*)** Préserrage Serrage	 **2 ± 0,2** **4,5 ± 0,4**

B1BK3EBD

COUPLES DE SERRAGE SUSPENSION MOTEUR



	Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT	
(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)**	
(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)**	
(20)	Vis à embase M10x150-35 **(x 3)**	
(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)**	
(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

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT

Attelage mobile	
Vis de chapeaux de paliers de vilebrequin	
Pré serrage	**2,5 ± 0,2**
Serrage angulaire	**60° ± 5°**
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°**

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR	
Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT	
Carter cylindre	
Gicleurs de fond de piston	**1 ± 0,1**
Carter inférieur Pré serrage Serrage	 **1 ± 0,1** **1,6 ± 0,3**
Galet enrouleur de la courroie de distribution	**6 ± 0,5**
Galet tendeur de courroie de distribution	**2,5 ± 0,2**
Culasse	
Carter chapeaux de paliers d'arbre à cames Serrer Presserrer les 28 vis Ø 6 Serrer 28 vis Ø 6	 **1 ± 0,1** **6 ± 0,5** **1 ± 0,1**
Collecteur d'échappement Serrer les 9 écrous	 **3 ± 0,3**
Couvre culasse Presserrer les 9 vis Serrer les 13 vis	 **0,5 ± 0,15** **9 ± 0,1**
Pignon sur arbre à cames Serrage Serrage angulaire	 **2 ± 0,5** **60° ± 5°**

COUPLES DE SERRAGE MOTEUR

Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT

Volant moteur-Embrayage	
Volant moteur Pré serrage Serrer	 **1,5 ± 0,1** **5,5 ± 0,4**
Mécanisme d'embrayage	**2 ± 0,2**
Circuit de graissage	
Pompe à huile Pré serrage Serrer	 **0,7** **0,9 ± 0,1**
Raccord échangeur eau/huile sur carter-cylindres	**0,9 ± 0,1**
Support de filtre à huile Pré serrage Serrer	 **1 ± 0,1** **2 ± 0,2**

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