CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Familles moteurs	Moteurs essence				Moteurs diesel									
	EW			ES	DW									
	10		12	9	10					12				
	A	J4			UTED 4	BTED 4	ATED4			BTED4				
	2.0i 16V		2.2i 16V HPi	3.0i 24S	2.0 16V HDi					2.2 16V HDi				
Plaques moteurs	**RFJ**	**RFN**	**3FZ**	**XFW**	**RHK**	**RHR**	**RHM**	**RHT**	**RHW**	**4HW**	**4HP**	**4HR**	**4HS**	**4HT**
C8	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Voir pages :	99 à 105	106 à 113	114 à 121	122 à 129	130 à 136		137 à 144				145 à 153			

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFJ

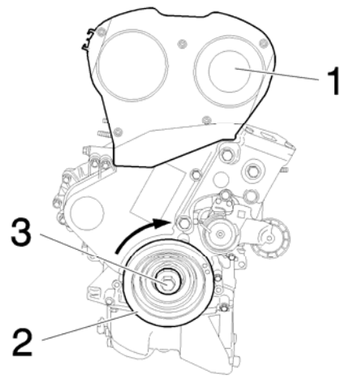
Outillages

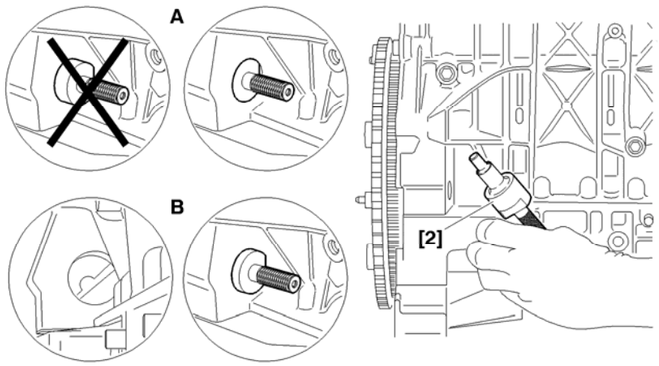
[1] Piges de calage arbres à cames	: **(-).0194.B**
[2] Pige de calage de vilebrequin	: **(-).0189.R**
[3] Epingle de maintien de la courroie de distribution	: **(-).0189.K**
[4] Adaptateur pour seffage angulaire	: **FACOM D.360**
[5] Outil de manœuvre et de blocage de galet tendeur dynamique	: **(-).0189.S**
[5a] Outil de manœuvre	: **(-).0189.S1**
[5b]Outil de blocage	: **(-).0189.S2**
[6] Outil de levagemoteur	
[7] Crochet moteur	: **(-).0102.ZV**

Dépose

Placer le véhicule sur un pont élévateur à **2** colonnes
NOTA : Après coupure du contact, attendre **15 minutes** avant de débrancher la batterie
(*pour garantir la mémorisation des apprentissages des différents calculateurs*)
Débrancher la batterie
Déposer, la roue avant droite, le pare-boue avant droit et la courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*)
Dégrafer les canalisations attenantes au carter de distribution
Ecarter le vase d'expansion
Elinguer le moteur,à l'aide des outils **[6]** et **[7]**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : RFJ

Déposer :

Le support moteur droit

Le carter de distribution supérieur (**1**)

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

Déposer la protection sous moteur

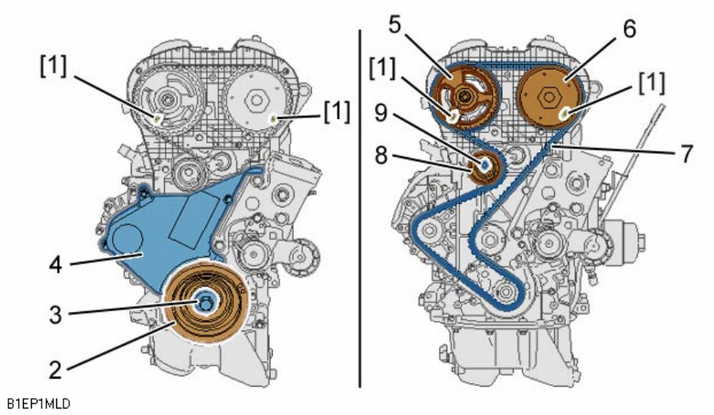
A : Pigeage sur boîte de vitesses manuelle

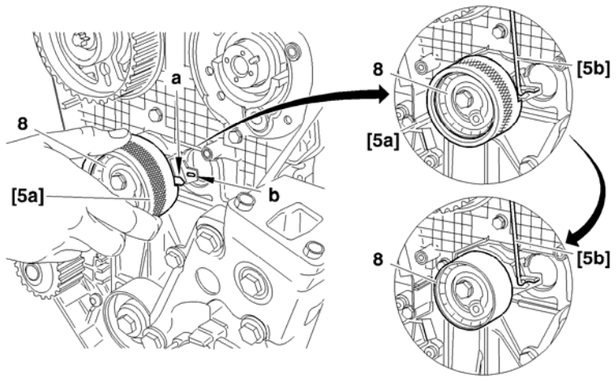
B : Pigeage sur boîte de vitesses automatique

Piger le vilebrequin, à l'aide de l'outil **[2]**

B1EK270D B1BP2V3D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





B1EP1MLD B1EP1EVD

Moteur : RFJ

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

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

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**)

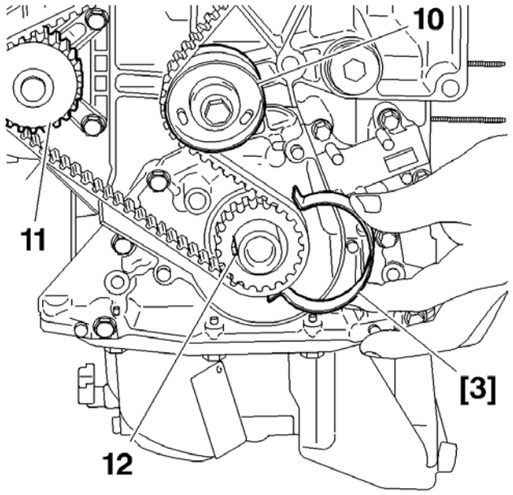
Repose

IMPERATIF : Remplacer systématiquement la courroie de distribution

Tourner le galet tendeur (**8**) jusqu'à amener l'index **"a"** face à l'encoche **"b"**, à l'aide de l'outil **[5a]**
Mettre en place l'outil **[5b]** pour bloquer l'index **"a"** et retirer l'outil **[5a]**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFJ



Vérifier que les galets ainsi que la pompe à eau (**11**) tournent librement
(*absence de jeu et de point dur*)
Vérifier également que ces galets ne sont pas bruyants et, ou qu'ils ne présentent pas de projections de graisse
Vérifier aussi l'état de surface de ces galets
Contrôler l'étanchéité des bagues d'étanchéité au niveau de la pompe à huile et de l'arbre à cames.

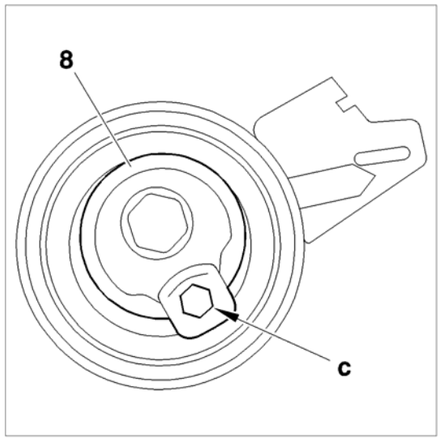
NOTA : Vérifier la présence de la clavette de la poulie de vilebrequin (**12**)
(*avant de mettre en place la courroie de distribution*)
Replacer la courroie de distribution (**7**) sur la poulie de vilebrequin (**12**)
Immobiliser la courroie de distribution (**7**), à l'aide de l'outil **[3]**
Reposer la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
Le galet enrouleur (**10**), la poulie d'arbre à cames (**6**), la poulie d'arbre à cames (**5**), la pompe à eau (**11**) et le galet tendeur (**8**)
Déposer, l'outil **[3]**, l'outil **[1]** de la poulie d'arbre à cames d'échappement et l'outil **[5b]**

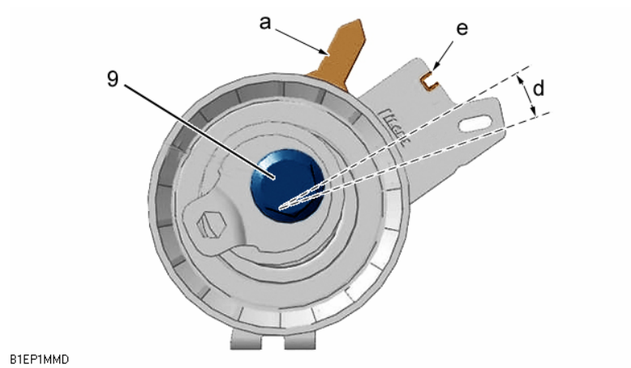
NOTA : Laisser en place l'outil **[1]** pigeant la poulie d'arbre à cames d'admission
Reposer, le carter inférieur de distribution (**4**), la poulie de vilebrequin (**2**)
Nettoyer, le filetage du vilebrequin avec un taraud **14 x 150 mm** et la vis (**3**)

B1EP1EWC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFJ





Tension de pose de la courroie de distribution

Tourner le galet tendeur (**8**) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à l'aide de l'empreinte hexagonale **"c"**

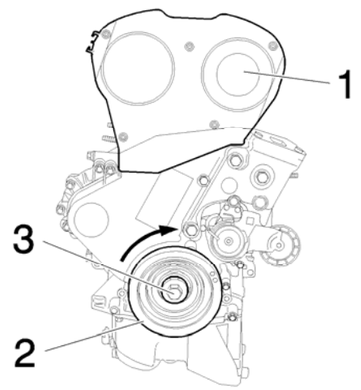
Faire tourner le galet tendeur (**8**) jusqu'à amener l'index **"a"** en zone de surtension **"d"**
Serrer la vis (**9**)

IMPERATIF : L'index "a" doit dépasser l'encoche "e", dans le cas contraire, remplacer la courroie de distribution

B1EP1EXC B1EP1MMD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFJ



Reposer la vis (**3**) de poulie de vilebrequin (**2**)

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

Déposer les outils **[1]** et **[2]**

Effectuer 10 tours de vilebrequin dans le sens de rotation moteur

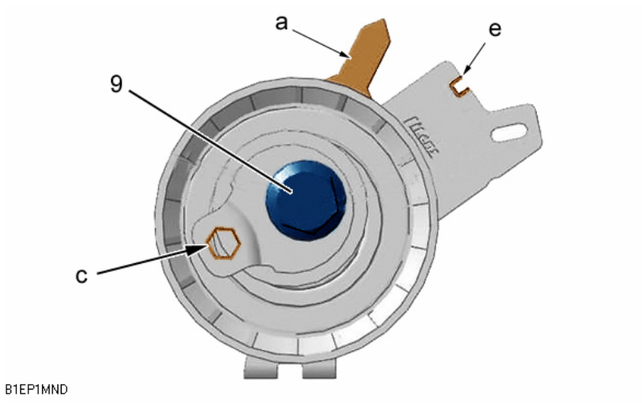
IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin ; Aucune pression ou action extérieure ne doit être appliquée sur la courroie de distribution

Piger :
Le vilebrequin, à l'aide de l'outil **[2]**
La poulie d'arbre à cames d'admission, à l'aide de l'outil **[1]**

En cas de pigeage impossible, reprendre les opérations de repose (*courroie de distribution*)
Desserrer la vis (**3**) de poulie de vilebrequin (**2**)

B1EK270D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteur : RFJ

Tension de la courroie de distribution

Desserrer la vis (**9**) du galet tendeur maintenir le galet tendeur dans cette position, à l'aide de l'empreinte hexagonale **"c"**
Faire tourner le galet tendeur dans le sens horaire jusqu'à amener l'index **"a"** en position **"e"**

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

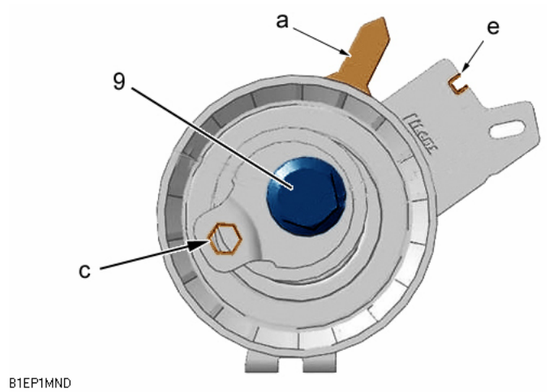
Serrer la vis (**9**) du galet tendeur a : **2,1 ± 0,2**

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

Reposer une vis neuve (**3**)
Méthode de serrage de la vis (3)
Pré serrage : **4 ± 0,4**
Serrage angulaire : **40° ± 4°**
Déposer les outils **[1]** et **[2]**

B1EP1MND

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteur : RFJ

Contrôle

Effectuer **2 tours** de vilebrequin dans le sens de rotation moteur

IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin, aucune pression ou action extérieure ne doit être appliquée sur la courroie

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

Si l'index tendeur **"a"** n'est pas à sa position de réglage **"e"**, recommencer les opérations de tension de pose de la courroie de distribution
Déposer l'outil **[1]**

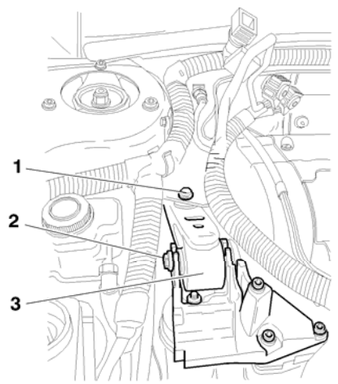
Opérations communes

Reposer :
Le carter de distribution supérieur (**1**)
Le support moteur
La courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*)
Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose

B1EP1MND

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

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

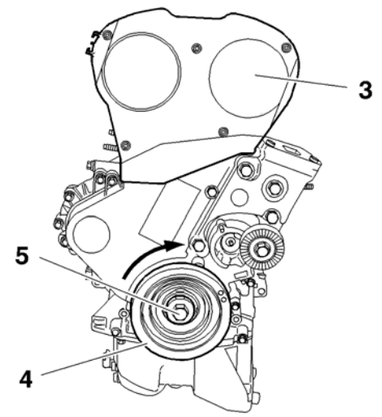
Ecarter, le tube d'arrivée de carburant, l'électrovanne de purge canister et le vase d'expension.

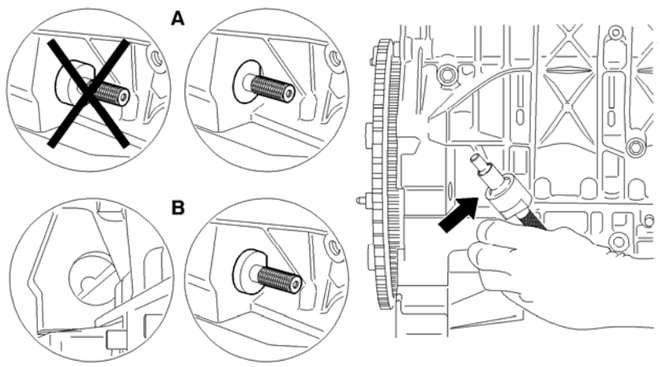
Déposer, les vis (**1**) et (**2**) et la biellette anticouple (**3**).

B1EK1T7D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFN





Calage de la distribution (*suite*).

Déposer le carter supérieur de distribution (**4**).

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

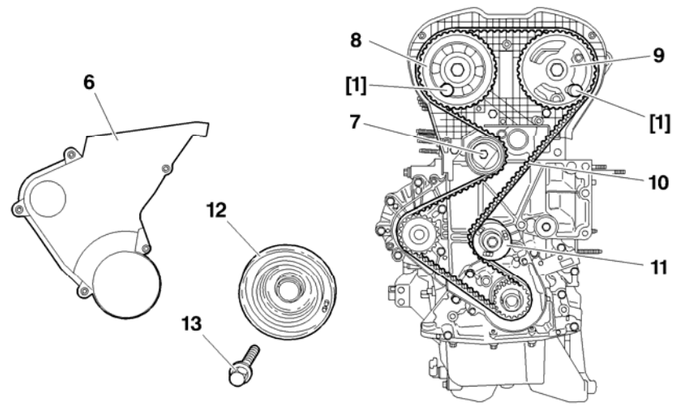
Tourner le moteur à l'aide de la vis (**5**) de pignon de vilebrequin jusqu'à l'amener en position de pigeage.

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

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

B1BP2WBC B1BP2V3D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteur : RFN

Calage de la distribution

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

Déposer :

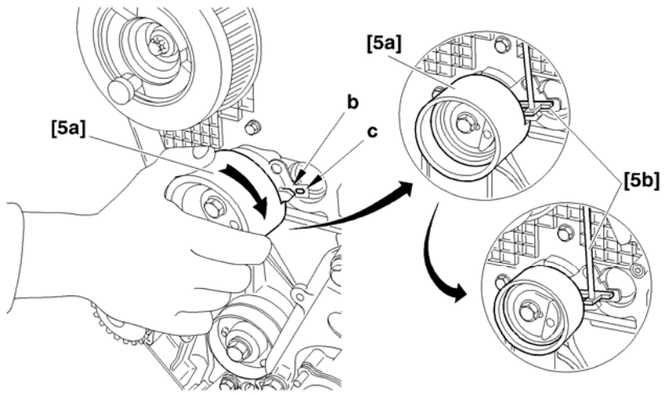
La vis (**13**).
La poulie de vilebrequin (**12**).
Le carter de distribution (**6**).

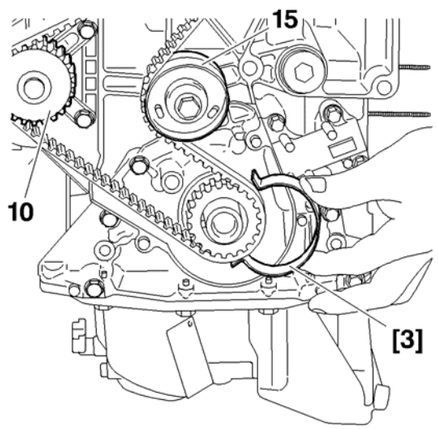
IMPERATIF : Ne jamais démonter la poulie de vilebrequin sans piger le vilebrequin et les arbres à cames.

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

B1EP1BWD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





B1EP1BQD B1EP1BRC

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
Serragage **: 3,5 ± 0,3**

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]**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

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 différants pignons et galets.

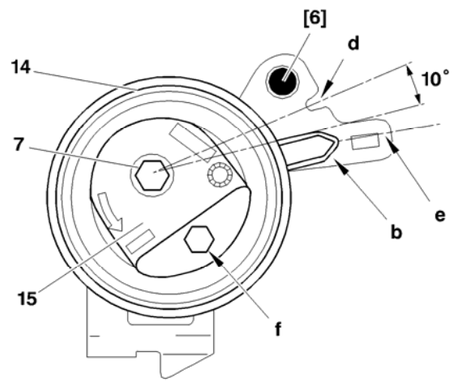
Déposer, les outils **[2], [3], [1]** (*de la poulie d'arbre à cames d'échappement*) et l'outil **[5b]** du galet tendeur

Reposer :

Le carter inférieur de distribution.
La poulie de vilebrequin (**12**)
La vis (**13**).

Serrage de la vis (**13**)	: **4 ± 0,4**
Serrage angulaire	: **53° ± 4°**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteur : RFN

Tension de la courroie de distribution.

IMPERATIF : Cette opération doit être réalisée moteur froid.

«e» Position maxi
«d» Position de tension nominale.

Al'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».**

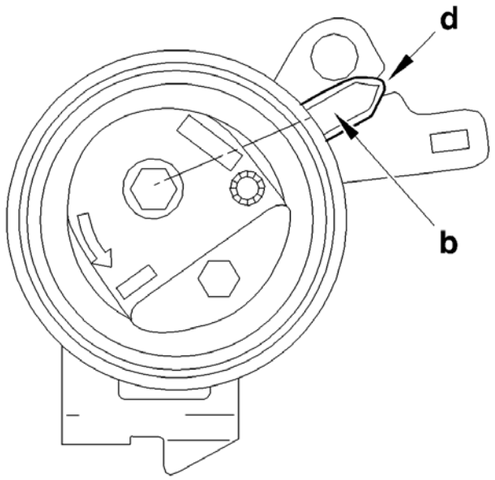
Serrer la vis (**7**) à **2 m.daN** en maintenent le galet à l'aide de l'empreinte hexagonale **«f».**

Déposer les piges **[1], [2]** et **[6].**

B1EP1BXD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

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*).

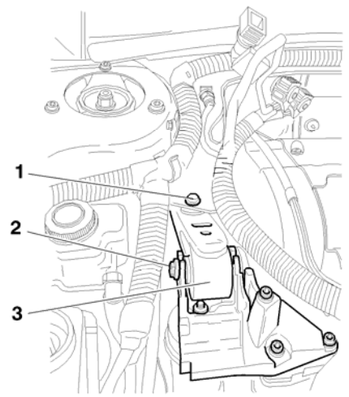
Contrôler la position de l’index (**15**).

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

Moteur : RFN



Repose

Reposer :

Le carter de distribution supérieur.

L biellette anticouple (**3**).

Serrage de la vis (**1**) : **4,5 ± 0,4**

Serrage de la vis (**2**) : **4,5 ± 0,4**

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

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**

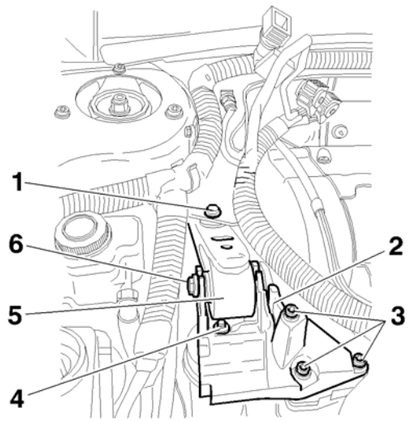
Dépose.

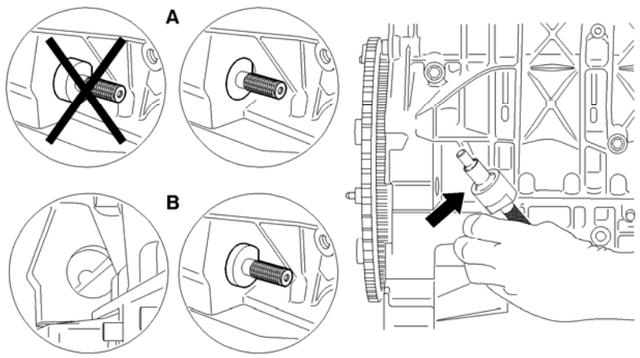
Débrancher la batterie.
Déposer, l'écran sous le groupe motopropulseur et la courroie d'entraînement des accessoires (*Voir opération correspondante*).

Ecarter, le tube d'arrivée de carburant, l'électrovanne de purge canister et le vase d'expension.

Placer un cric sous le véhicule pour soutenir le moteur.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : 3FZ

Déposer :

Les vis (**1**) et (**6**).

La biellette anticouple (**5**).

L’écrou (**4**).

Les trois vis (**3**).

Le support moteur droit (**2**).

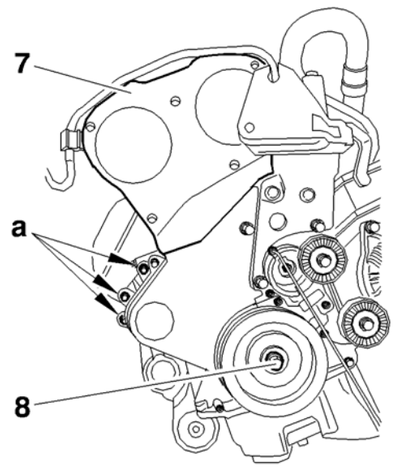
IMPERATIF : Désaccoupler la ligne d’échappement pour éviter de détruire le flexible. Les contraintes en torsion, traction et flexion provoquées par la dépose de l’un des supports du groupe motopropulseur.

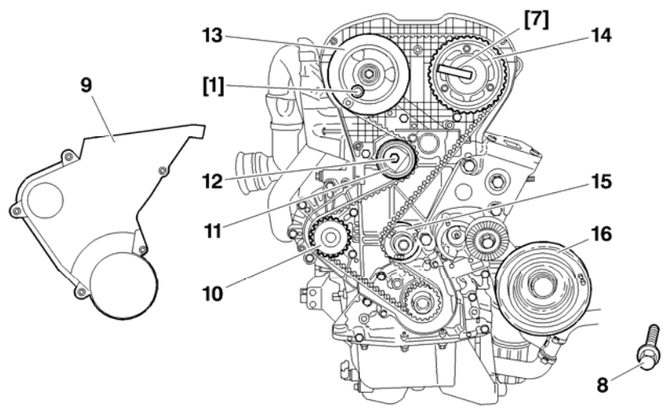
A : Pigeage sur boîte de vitesses manuelle, outil **[2].**

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

B1EP1BMC B1BP2V3D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





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**) et le carter de distribution (**9**).

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

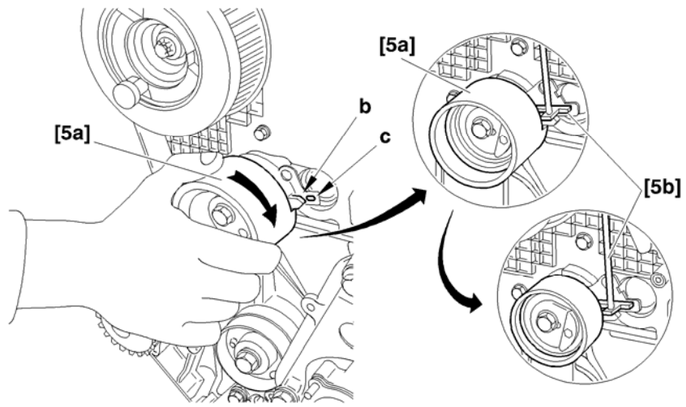
Desserrer la vis (**12**) du galet tendeur (**11**)

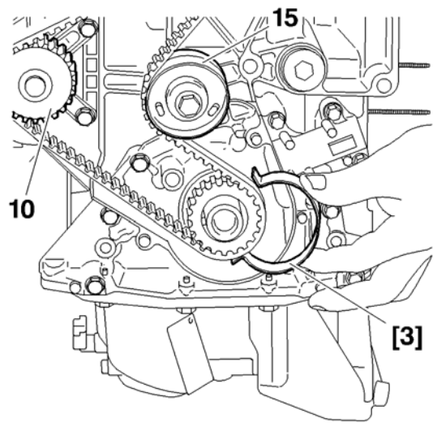
Faire tourner le galet tendeur (**11**) (*sens horaire*)

Déposer la courroie de distribution.

B1EP1BNC B1EP1BPD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





B1EP1BQD B1EP1BRC

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 bruyants et/ou qu'ils ne présentent pas de projectiosn de graisse.

En cas de remplacement du galet (**15**)
serrage : **3,5 ± 0,3**

Tourner le galet tendeur, outil **[5a]** jusqu'à dépasser l'encoche **«c»**

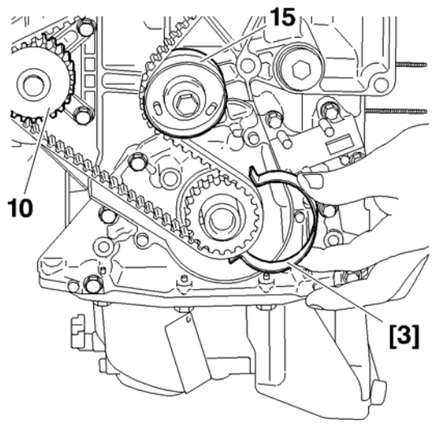
Mettre en place l'outil **[5a]** pour bloquer l'index **«b»** et retirer l'outil **[5a].**

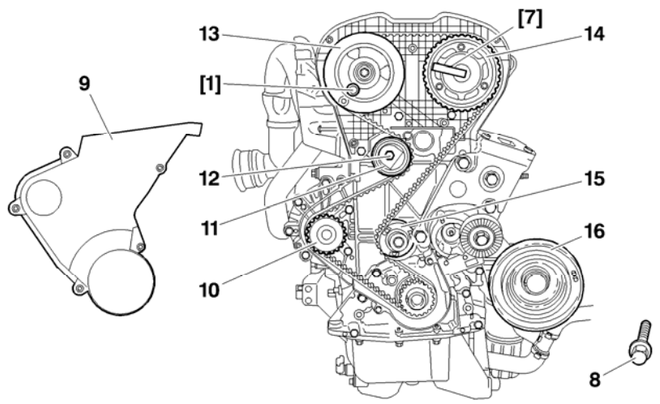
IMPERATIF : Remplacer systématiquement les éléments suivants : courroie de distribution, écrous de fixation du collecteur d'échappement, écrou du galet tendeur de courroie de distribution.

Replacer la courroie de distribution sur le pignon de vilebrequin.

Maintenir la courroie de distribution à l'aide de l'outil **[3].**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





B1EP1BRC B1EP1BPD

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**).

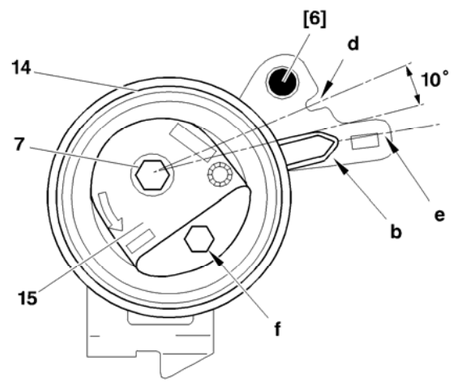
NOTA : Faire en sorte que la courroie soit le plus affleurant possible sur la face extérieure des différants pignons et galets.

Déposer les outils **[3], [1]** (*de la poulie d'arbre à cames d'échappement*) et l'outil **[5b]** du galet tendeur (**1**).

Reposer, le carter inférieur de distribution (**9**), la poulie de vilebrequin (**16**) et la vis (**8**) de la poulie de vilebrequin.

Serrage de la vis (**8**)	**4 ± 0,4**
Serrage angulaire	**53° ± 4°**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteur : 3FZ

Tension de la courroie de distribution.

IMPERATIF : Cette opération doit être réalisée moteur froid.

«e» Position maxi
«d» Position de tension nominale.

Al'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 pige **[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».**

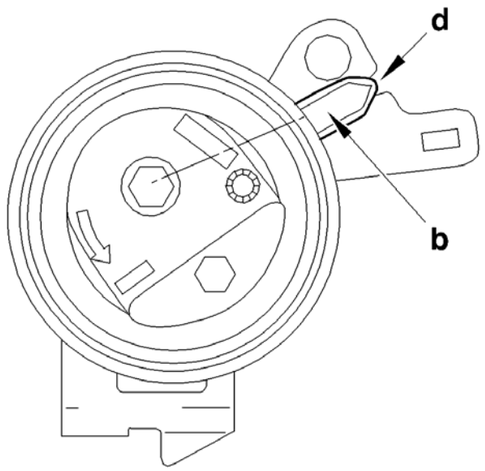
Serrer la vis (**12**) à **2 m.daN** en maintenent le galet à l'aide de l'empreinte hexagonale **«f».**

Déposer les piges **[7], [2]** et **[4].**

B1EP1BXD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

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*).

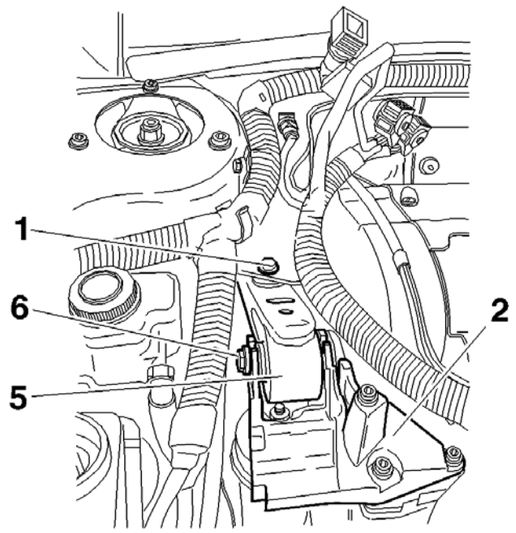
Contrôler la position de l’index (**b**).

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

Moteur : 3FZ



Repose

Reposer :
Le carter de distribution supérieur.
Le support moteur droit (**2**).
La biellette anticouple (**5**).

Serrage de la vis (**1**) : **4,5 ± 0,4**

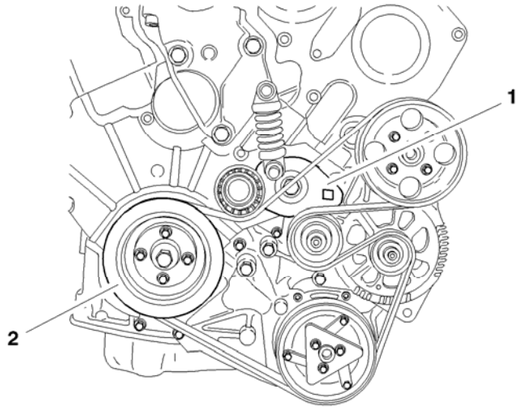
Serrage de la vis (**6**) : **4,5 ± 0,4**

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



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

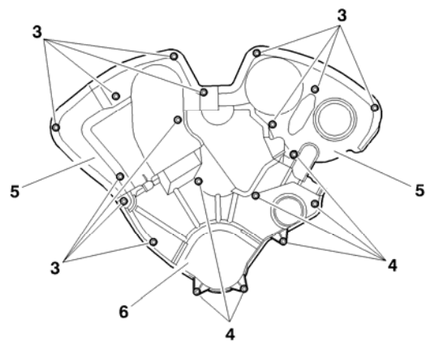
Déposer, la roue avant droite, le passage de roue droit, le tirant avant droit, la courroie d'entraînement des d'accessoires (*Voir gamme correspondante*), l'ensemble galet tendeur (**1**) et la poulie de vilebrequin (**2**).

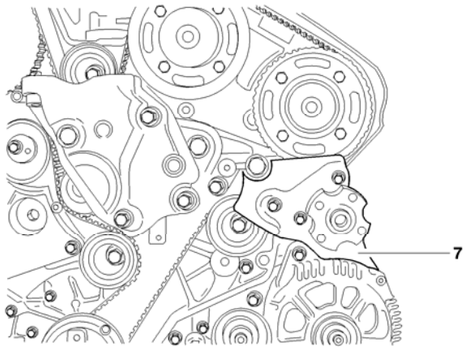
Maintenir le moteur à l'aide d'une chandelle.

Déposer, la biellette anticouple supérieure droite et le support moteur droit.

B1EK004D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





B1EK005D B1EK006D

Moteur : XFW

Dépose (*Suite*).

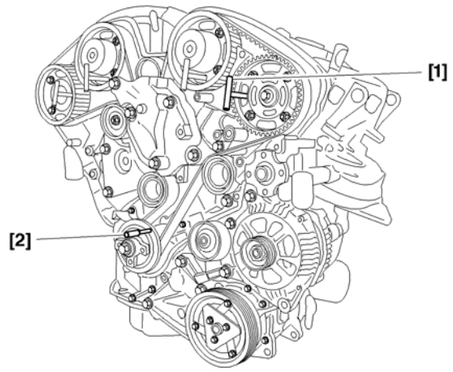
Déposer :

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.

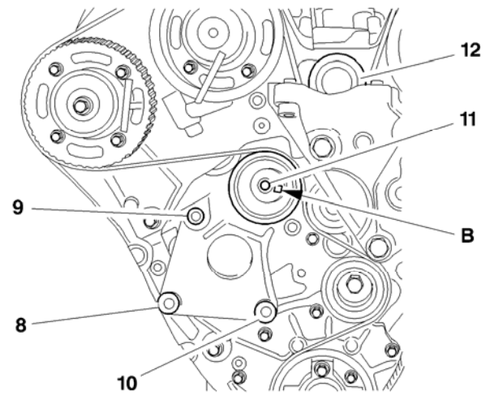
Piger dans l'ordre :

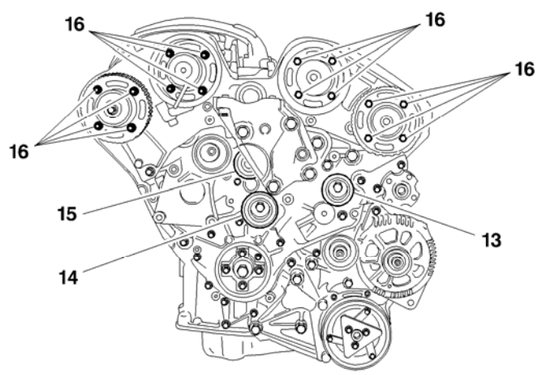
Les arbres à cames, outil **[1].**
Le vilebrequin outil **[2]**



B1EK007D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





B1EK008D B1EK009D

Moteur : XFW

Dépose

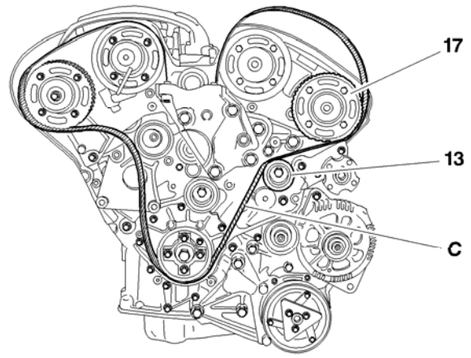
Déposer la vis (**8**).
Desserrer les vis (**9**) et (**10**) et l'écrou (**11**).
Faire pivoter (*Sens horaire*), l'excentrique du galet tendeur outil **FACOM R 161** en **«B».**
Déposer le galet enrouleur (**12**).
Déposer la courroie de distribution en commençant par le galet tendeur et la pompe à eau.

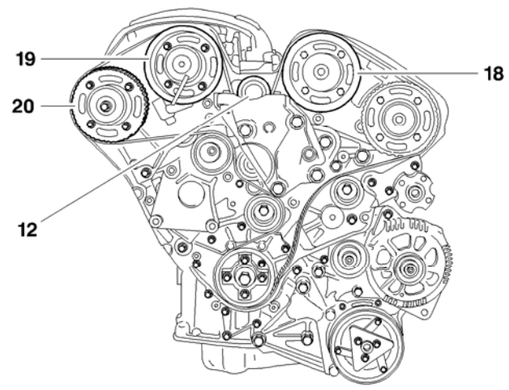
Repose.

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 ± 0,8**
Desserrer les vis (**16**) de **¼ 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].**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : XFW





Repose

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.

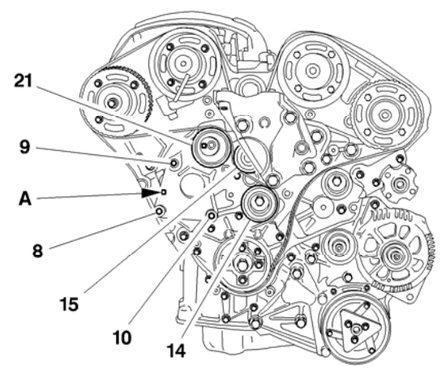
Plaquer la courroie sur le pignon d'arbre à cames, échappement gauche (**17**).

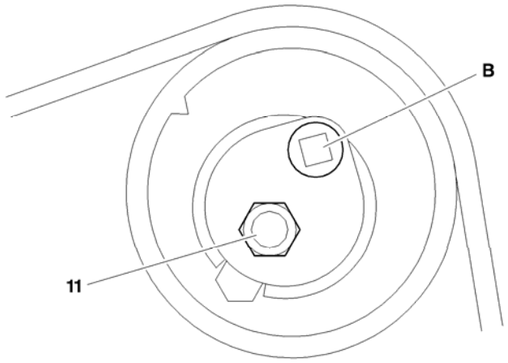
IMPERATIF : La valeur du déplacement angulaire du pignon par rapport à la courroie de distribution ne doit pas être supérieure à la largeur d'une dent.

Engager la courroie sur le pignon d'arbre à cames, admission gauche (**18**), comme précédemment.
Reposer le galet (**12**)
Serragage : **8 ± 0,8**

B1EK00AD B1EK00BD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : XFW

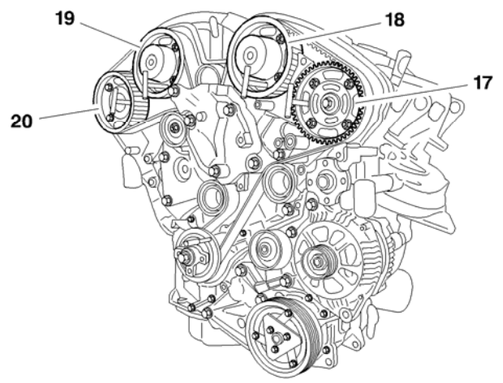
Repose

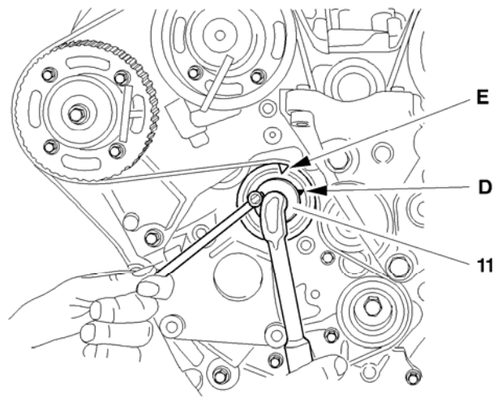
Engager la courroie sur :
Le galet (**13**).
Les pignons d'arbres à cames, admission (**19**) puis échappement droit (**20**), comme précédemment, pour les arbres à cames.
Engager simultanément la courroie sur :
Le galet (**21**).
La pompe (**15**).
Le galet (**14**).
A l'aide de l'outil **FACOM S.161**, en **«A»,** faire pivoter la platine pour pouvoir engager la vis (**8**).
Serrage des vis (**8**), (**9**) et (**10**) : **2,5 ± 0,2**
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 : **440 ± 15 unités SEEM**,
Appareil SEEM CTG 105.5 : **83 ± 2 unités SEEM**,
Appareil SEEM CTG 105.6 : **86 ± 2 unités SEEM**.
Serrer l'écrou (**11**) du galet tendeur à : **1 ± 0,1**

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





Moteur : XFW

Repose

Serrer au moins deux vis (**16**) par moyeu à **1 ± 0,1**, 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**) **¼ de tour.**
Aligner les repères (**D**) et (**E**) du galet tendeur, outil genre **FACOM R.161**.
Serrer l'écrou (**11**) à **2,5 ± 0,2**, sans modifier la position du galet.
Déposer la pige de calage du vilebrequin **[2].**
Effectuer **deux tours** de vilebrequin.

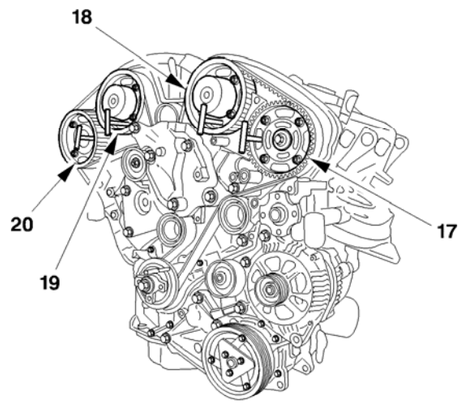
ATTENTION : Ne jamais revenir en arrière.

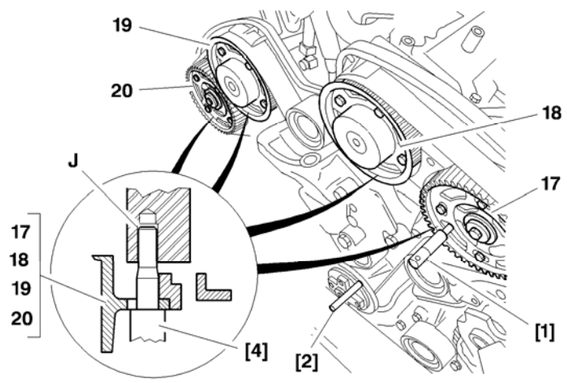
Piger le vilebrequin, outil **[2].**
Contrôler la position du galet tendeur.
Si les repères ne sont pas alignés, recommencer l'alignement des repères (**D**) et (**E**) du galet tendeur.

B1EK00ED B1EK0VRD

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : XFW





Repose.

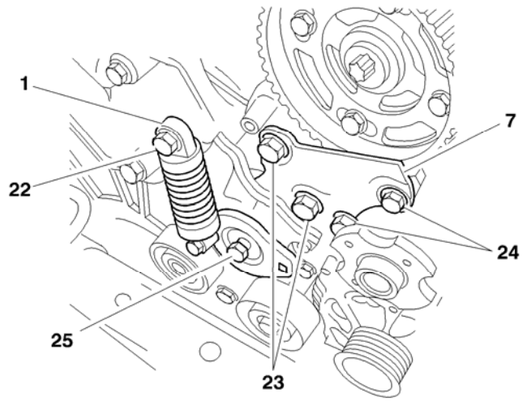
Piger les moyeux d'arbres en commençant par l'échappement gauche (**17**) puis (**18**), (**19**) et (**20**), outil **[1]**, en procédant de la façon suivante :
La pige rentre : desserrer de **45°** les vis de fixation du pignon sur le moyeu d'arbre à cames,
La pige ne rentre pas : desserrer de **45°** 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 : **1 ± 0,1**
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



Moteur : XFW

Contrôle du calage de la distribution.

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

Repose (suite).

Repose :
La pompe de direction assistée.
Le support (**7**).
L'ensemble galet/tendeur (**1**).
Serrage des : (+ ***LOCTITE FRNETANCH***)

La vis (**22**)	: **2,5 ± 0,2**
La vis (**23**)	: **4 ± 0,4**
La vis (**24**)	: **2,5 ± 0,2**
La vis (**25**)	: **6 ± 0,6**

Serrage des vis de la poulie de vilebrequin **2,5 ± 0,2**
Reposer la courroie d'accessoires (*Voir opération correspondante*).
Terminer la repose à l'inverse des opérations de dépose.

B1EK00JD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RHK RHR

Outillages :

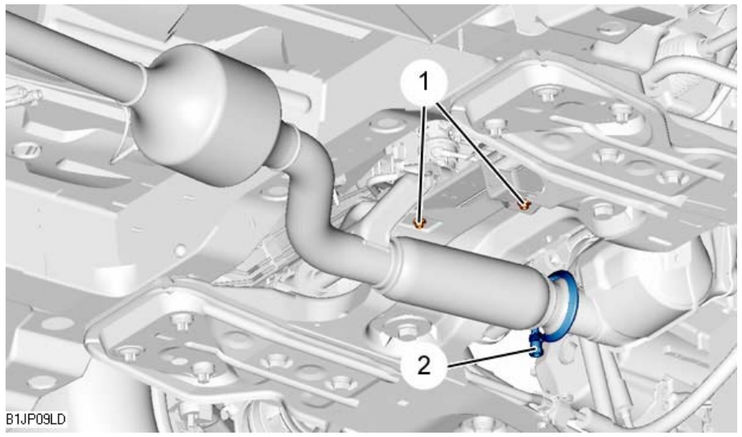
[1] Kit obturateurs	: **(-).0188-T**
[2] Pige de volant moteur	: **(-).0188-X**
[3] Pige d'arbre à cames	: **(-).0188-M**
[4] Pince courroie	: **(-).0188.AD**
[5] Centreur de pignon	: **(-).0188.AH**
[6] Arrêtoir de volant moteur	: **(-).0188-F**
[7] Extracteur de poulie	: **(-).0188-P**

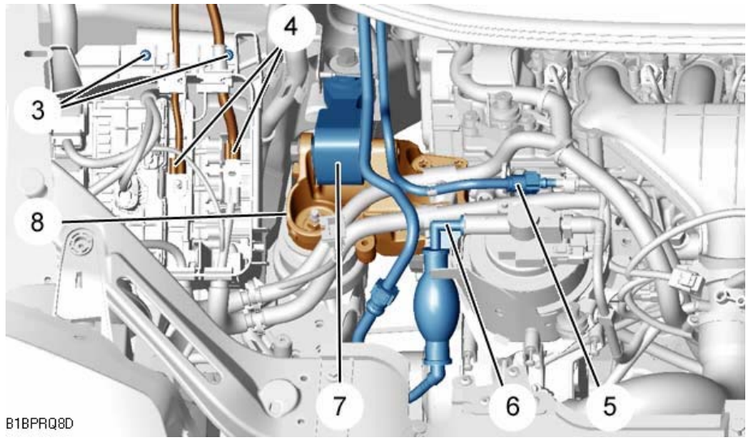
Dépose.

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
Déposer :
Le mécanisme d'essuie-vitre avant (*voir opération correspondante*)
La roue avant droite
La protection sous caisse
Le pare-boue avant droit
Le cache-style moteur
La biellette anticouple inférieure
La courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*)

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





B1JP09LD B1BPRQ8D

Moteurs : RHK RHR

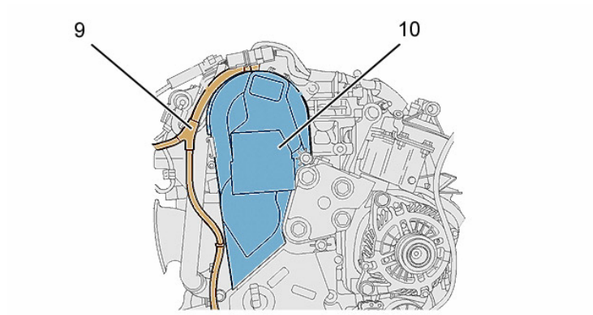
Déposer :

Les fixations (**1**)
Le collier d'échappement (**2**)
Ecarter et brider
La ligne d'échappement
Le boîtier de dégazage
Le boîtier relais

Déposer :
Le couvercle du boîtier de servitude moteur
Les fixations (**3**)
Déconnecter, débrider et écarter le faisceau électrique moteur (**4**)
Désaccoupler, obturer et écarter, à l'aide de l'outil **[1]**
Le tube de retour carburant (**5**)
Le tube d'arrivée de carburant (**6**)
Soutenir le moteur à l'aide d'un cric et d'une cale en bois
Déposer :
La biellette anticouple supérieure (**7**)
Le support moteur droit (**8**)

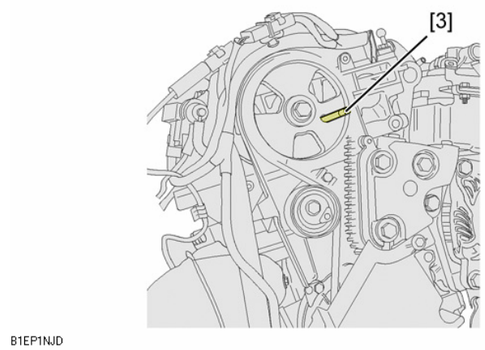
CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

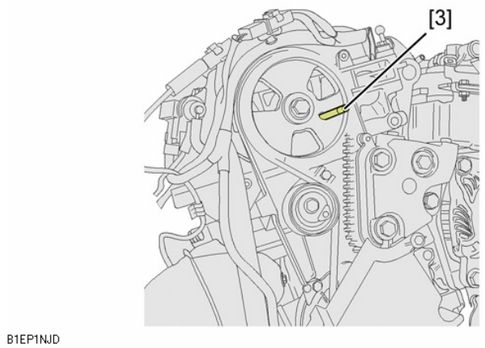
Moteurs : RHK RHR



Ecarter le faisceau électrique (**9**)

Déposer :
Les vis du carter supérieur de distribution
Le carter supérieur de distribution (**10**)
Reposer le support moteur droit (**8**)
Dégager le cric placé sous le moteur
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 pigeage ;
Utiliser un miroir si nécessaire

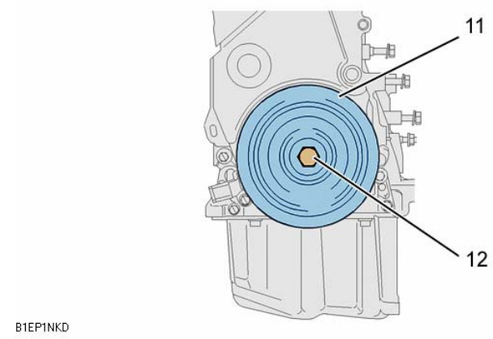




Piger l'arbre à cames à l'aide de la pige **[3]**

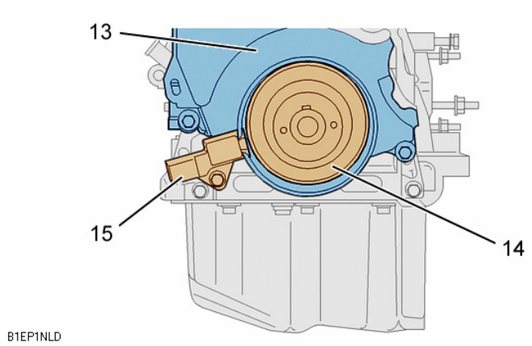
Piger le volant moteur, à l'aide de l'outil **[2]**
Bloquer le volant moteur, à l'aide de l'outil **[6]**

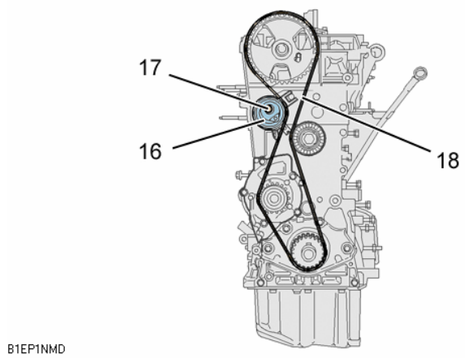
Déposer :
La vis (**12**)
La poulie d'entraînement des accessoires (**11**)



B1EP1NHD B1EP1NJD B1EP1NKD B1BPRQ9D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



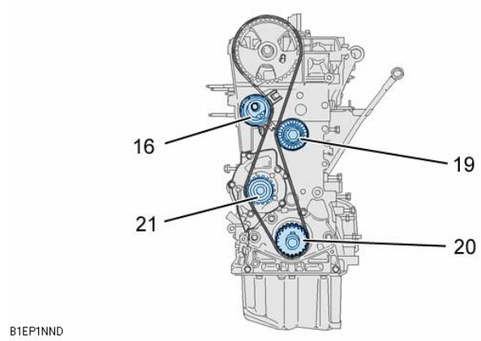


Moteurs : RHK RHR

Déposer :
Le capteur de position vilebrequin (**15**)
Le carter inférieur de distribution (**13**)
La cible du capteur de position vilebrequin (**14**), à l'aide de l'outil **[7]**
L'outil **[6]**
Desserrer la vis (**17**) du galet tendeur (**16**)
Déposer la courroie de distribution (**18**)

Contrôle

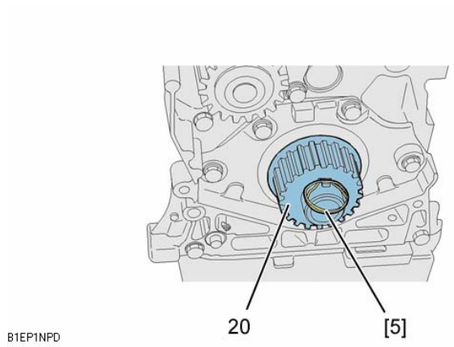
IMPERATIF : Juste avant la repose, procéder aux contrôles ci-dessous
Vérifier que les galets (**16**) et (**19**) tournent librement (*sans jeu et absence de point dur*)
Vérifier que le pignon de pompe à eau (**21**) tourne librement (*sans jeu et absence de point dur*)
Vérifier l'absence de trace de fuite d'huile des bagues d'étanchéité de vilebrequin et d'arbre à cames, et différents joints
Vérifier le libre débattement du pignon de vilebrequin (**20**) sur la clavette
Remplacer les pièces défectueuses (*si nécessaire*)

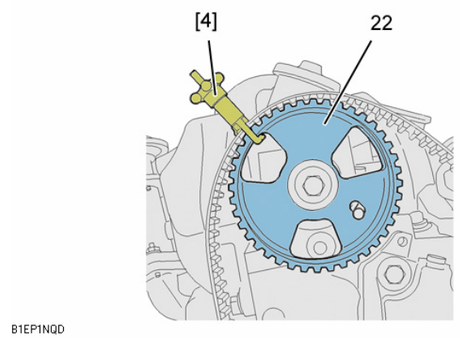


B1EP1NLD B1EP1NMD B1EP1NND

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

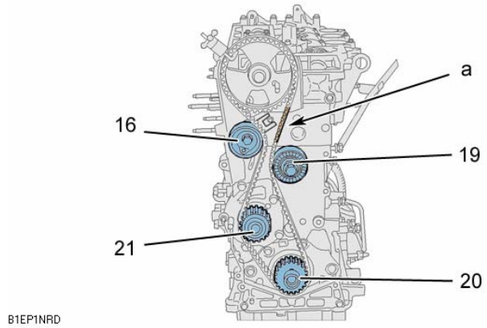
Moteurs : RHK RHR

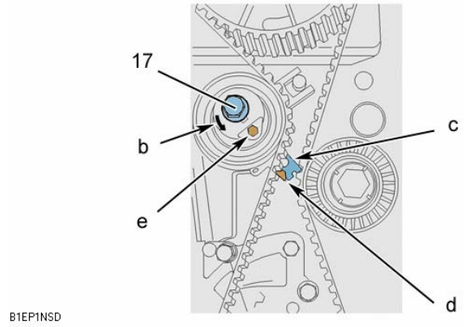




Repose

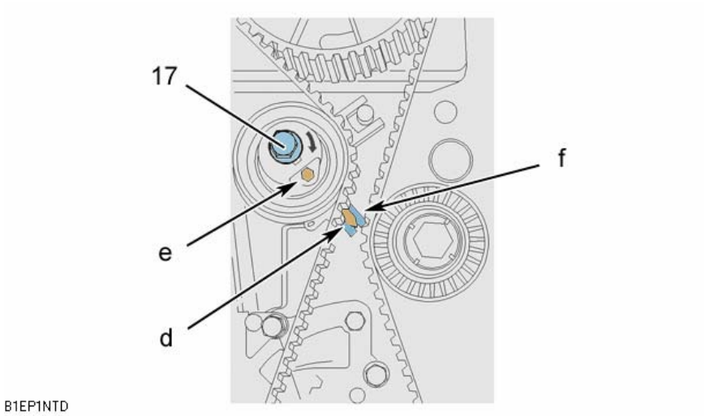
Centrer la poulie de vilebrequin (**20**), à l'aide de l'outil **[5]**
Replacer la courroie de distribution sur la poulie d'arbre à cames (**22**)
Mettre en place l'outil **[4]** (*serrer modérément*)
Replacer la courroie de distribution, brin **"a"** bien tendu, dans l'ordre suivant, le galet enrouleur (**19**), pignon de vilebrequin (**20**), pignon de pompe à eau (**21**) et galet tendeur (**16**)
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 (**17**) du galet tendeur (**16**) : **2,1 ± 0,2**
Bloquer le volant moteur, à l'aide de l'outil **[6]**
Reposer la poulie d'entraînement des accessoires (**11**)
Serrer la vis (**12**) : **7 ± 0,7**
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 (**12**) de la poulie d'entraînement des accessoires (**11**) et la vis (**17**) du galet tendeur (**16**)





B1EP1NPD B1EP1NQD B1EP1NSD B1EP1NRD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : RHK RHR

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 (**17**) du galet tendeur (**16**) : **2,1 ± 0,2**
Serrer la vis (**12**) de la poulie d'entraînement des accessoires (**11**) : **7 ± 0,7**
Déposer les outils **[6], [2]** et **[3]**

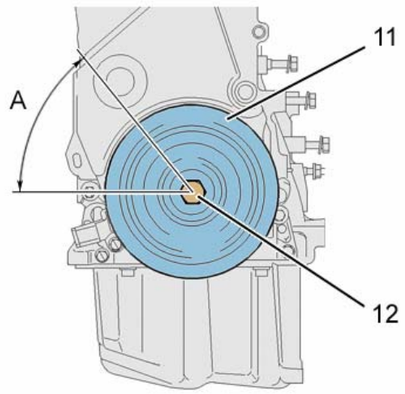
Effectuer **2 tours** de vilebrequin dans le sens de rotation moteur
Reposer les outils **[2]** et **[3]**
Vérifier la position de l'index **"d"**, il doit être en regard de l'encoche **"f"**

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 (17) du galet tendeur*)

Reposer l'outil **[6]**
Déposer la poulie d'entraînement des accessoires (**11**)
Reposer :
La cible du capteur de position vilebrequin (**14**)
Le carter inférieur de distribution (**13**)
Le capteur de position vilebrequin (**15**)

B1EP1NTD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



B1EP1NUD

Moteurs : RHK RHR

Enduire la vis (**12**) de **LOCTITE FRENETANCH**
Reposer, la poulie d'accessoires (**11**) et la vis (**12**) avec sa rondelle
Serrage la vis (**12**) : **7 ± 0,7**
Serrage angulaire de **A** : **60° ± 5°**
Déposer les outils **[2], [3]** et **[6]**
Soutenir le moteur à l'aide d'un cric et d'une cale en bois
Déposer le support moteur droit (**8**)
Reposer le carter supérieur de distribution (**10**)
Repositionner le faisceau électrique (**9**)
Reposer, le support moteur droit (**8**) et la biellette anticouple supérieure (**7**)
Dégager le cric placé sous le moteur
Clipper les durits d'arrivée et de retour carburant
Accoupler, le tube d'arrivée de carburant (**6**) et le tube de retour carburant (5)
Reconnecter le faisceau électrique moteur (**4**) dans le boîtier de servitude moteur
Reposer, les fixations (**3**) et le couvercle du boîtier de servitude moteur
Remettre en place, le boîtier relais, le boîtier de dégazage et la ligne d'échappement
Reposer, le collier d'échappement (**2**), les fixations (**1**), la courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*), la biellette anticouple inférieure, le pare-boue avant droit, la protection sous caisse, le cache-style moteur et la roue avant droite
Replacer le véhicule sur le sol
Serrer les vis de roue : **10**
Reposer le mécanisme d'essuie-vitre avant (*voir opération correspondante*)
Brancher la borne négative de la batterie

B1EP1NUD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RHM RHT RHW 4HW

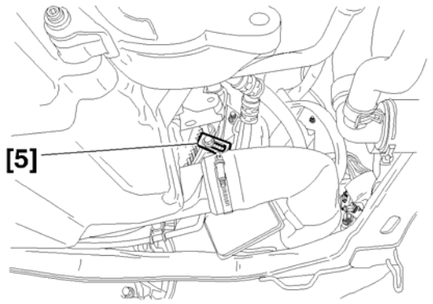
Outillages :

[1] Appareil de mesure de tension de courroie SEEM C.TRONIC	: **(-).0192**
[2] Pige de calage du vilebrequin (*moteur **DW12TEDA***)	: **(-).0188-X**
[3] Pige d'arbre à cames	: **(-).0188-M**
[4] Epingle de maintien de courroie	: **(-).0188-K**
[5] Arrêtoir de volant moteur	: **(-).0188-F**
[7] Levier de tension	: **(-).0188-J2**
[8] Extracteur de poulie	: **(-).0188-P**
[9] Pige de calage du vilebrequin (*moteur **DW10ATED4***)	: **(-).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

Moteurs : RHM RHT RHW 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.

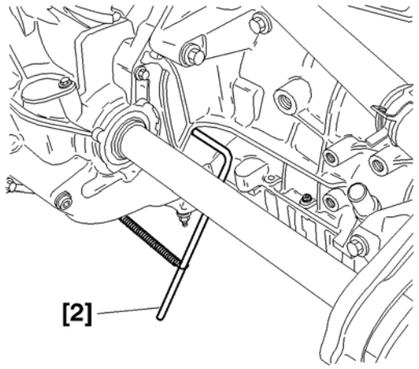
Déposer, la poulie d'entraînement des accessoires, outil **[8]** et l'outil **[5].**

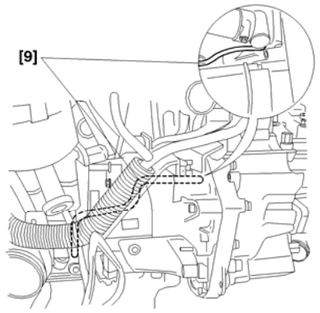
Tourner le vilebrequin.

Piger :

Le volant moteur, outil **[2]** (*moteur **4HW***)

Le volant moteur, outil **[9]** (*moteur **RHM RHT RHW***)

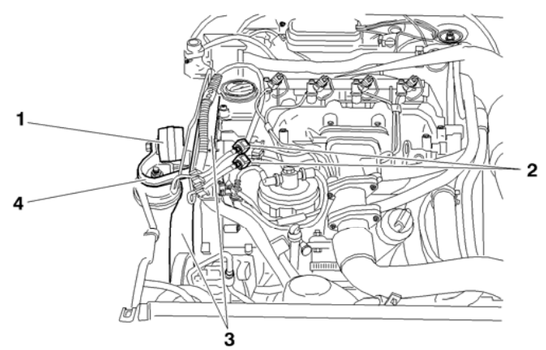


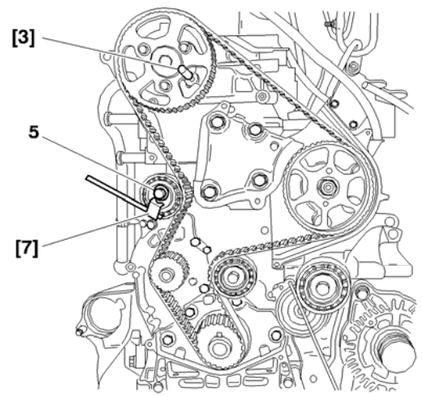


B1EK0TVC B1EK0TUC B1EK1T4D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RHM RHT RHW 4HW





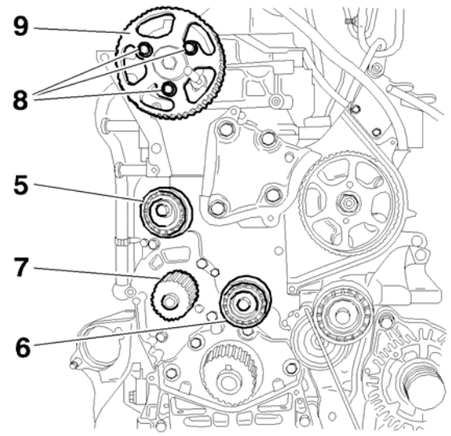
Dépose (*suite*).
Débrancher la batterie.
Ecarter la boîte de dégazage.
Mettre en place les outils de maintien moteur **[10], [11], [12]** et **[13].**
Déposer :
La grille d'auvent
La biellette anticouple (**1**).
Les raccords carburant (**2**).

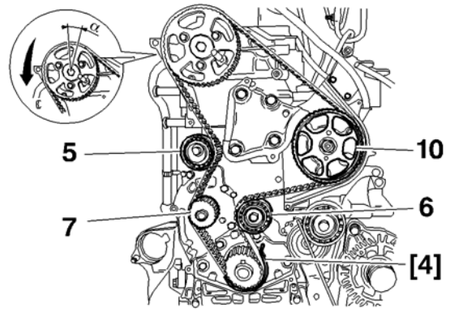
IMPERATIF : Obturer les orifices à l'aide de l'outil [13].

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**
Déposer la courroie de distribution.

B1EK1TTD B1EK1T2D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHM RHT RHW 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 ± 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**).

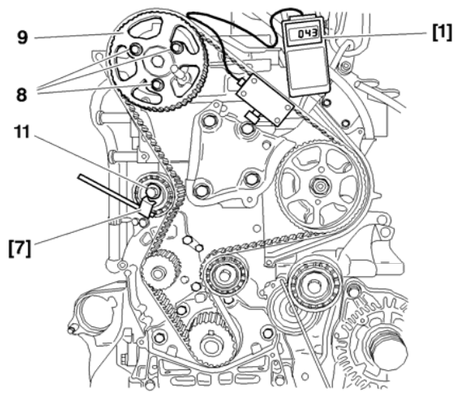
Tourner le galet tendeur (**5**) (*Sens anti-horaire*), afin de mettre le galet tendeur (**5**) en contact avec la courroie.

Pré serrer la vis de fixation du galet tendeur à : **0,1**

Déposer l'outil **[4].**

B1EK0TXC B1EK0TYC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : RHM RHT RHW 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**) : **2,3 ± 0,2**
(*Sens modifier la position du galet*).
Déposer l'outil **[1].**

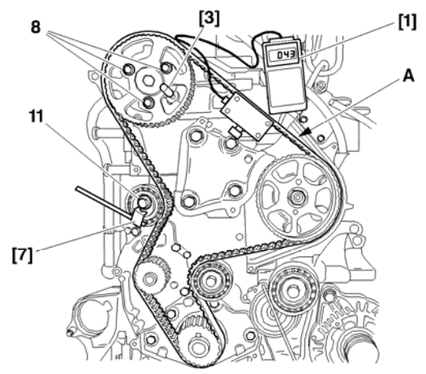
IMPERATIF : En déposant une vis (8) sur la poulie (9), s'assurer que ces vis (8) ne sont pas en butée de boutonnière. (*Sinon reprendre l'opération de repose de la courroie de distribution*).

Amener les vis (**8**) en contact contre les poulies.
Serrer les vis (**8**) : **2 ± 0,2**
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



Moteurs : RHM RHT RHW 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.**

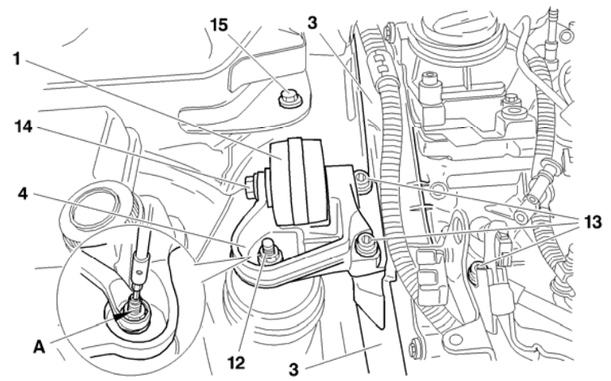
Serrer la vis (**11**) à : **2,3 ± 0,2**
(*sens modifier la position du galet*).
Serrer les vis (**8**) à : **2 ± 0,2**
Déposer l'outil **[1]** pour relâcher les efforts internes.
Reposer l'outil **[1].**
La valeur de tension doit être comprise entre : **48** et **55 unités SEEM**

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



Moteurs : RHM RHT RHW 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.

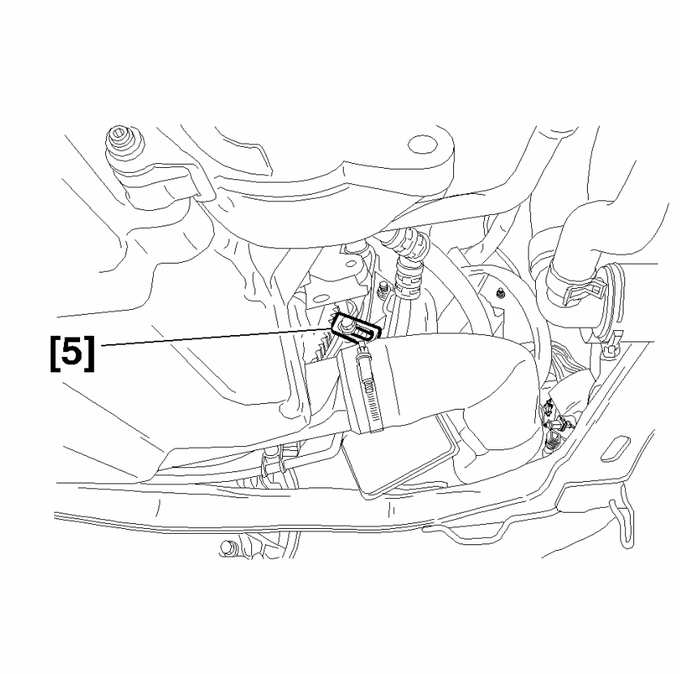
Déposer la pige **[2].**
Reposer :
Le carter de distribution inférieur.
Les éléments (**3**) du carter de distribution.
Le support moteur (**4**).
Les vis (**13**), serrage à : **6,1 ± 0,6**
L'écrou (**12**), serrage à : **4,5 ± 0,4**

IMPERATIF : Appliquer un contre-couple en (A).

Reposer :
La biellette anticouple (**1**).
La vis (**14**) serrage à : **5 ± 0,5**
La vis (**15**) serrage à : **5 ± 0,5**

B1EK1T0D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : RHM RHT RHW 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 ± 0,7(+ *LOCTITE FRENETANCH*)**
Serrage angulaire de : **60° ± 6° (*Outil FACOM D360*).**

Contrôler le serrage : **26 ± 2,6**

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

Déposer l'outil **[5].**
Reposer la plaque de fermeture, serrage à : **0,7**
Serrer les vis de roue : **10**
Terminer la repose dans l'ordre inverse de la dépose.
Initialiser les différents calculateurs.

B1EK0TVC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT

Outillages :

[1] Appareil de mesure de tension de courroie SEEM C.TRONIC	: **(-).0192**
[2] Pige de calage du vilebrequin (*moteur **DW12TED4***)	: **(-).0188-X**
[3] Pige d'arbre à cames	: **(-).0188-M**
[4] Epingle de maintien de courroie	: **(-).0188-K**
[5] Arrêtoir de volant moteur	: **(-).0188-F**
[7] Levier de tension	: **(-).0188-J2**
[8] Extracteur de poulie	: **(-).0188-P**
[9] Pige de calage du vilebrequin (*moteur **DW10ATED4***)	: **(-).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 :

La roue avant droite

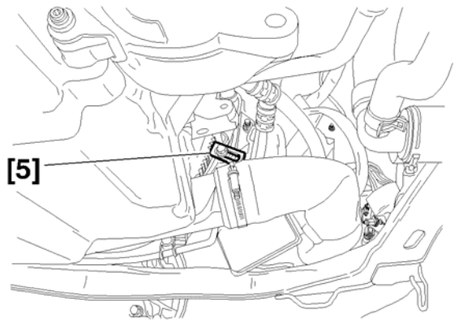
Ecarter l'écran pare-boue avant droit

L'écran de protection sous le moteur

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

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT



Déposer la tôle de fermeture du carter d'embrayage

Bloquer le volant moteur à l'aide de l'arrêtoir **[5]**

Déposer la vis de poulie d'entraînement des accessoires

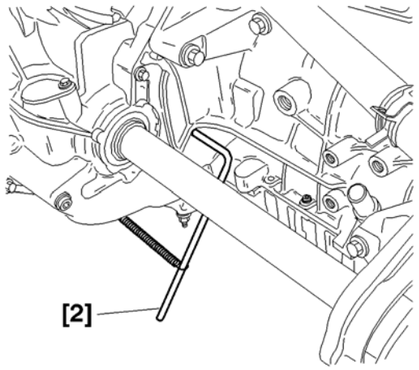
Reposer la vis sans la rondelle

Déposer la poulie d'entraînement des accessoires, à l'aide de l'outil **[8]**

Déposer l'outil **[5]**

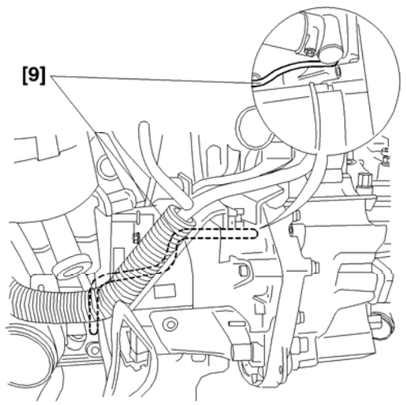
Tourner le vilebrequin

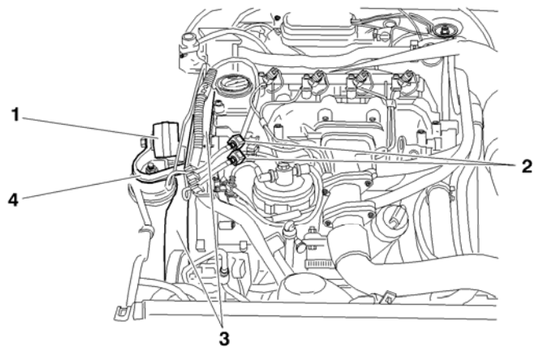
Piger le volant moteur à l'aide de la pige **[2]** (*moteur* ***DW12TED4***)



B1EK0TV B1EK0TU

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT

Piger le volant moteur à l'aide de la pige **[9]** (*moteur **DW10ATED4***)

Débrancher la batterie
Ecarter la boîte de dégazage
Mettre en place la traverse de maintien moteur **[10], [11], [12]** et **[13]**

Déposer :
La grille d'auvent
La biellette anticouple (**1**)
Les raccords carburant (**2**)

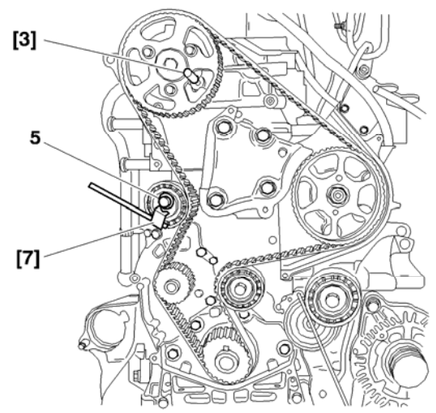
IMPERATIF : Obturer les orifices A l'aide de l'outil [14]

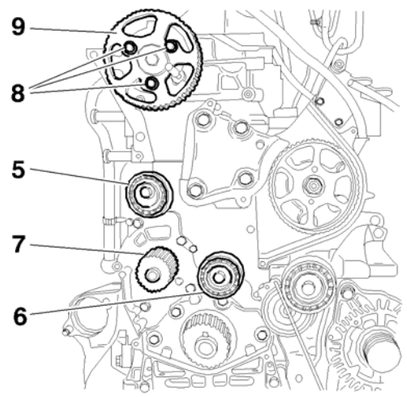
Protéger le faisceau du radiateur par un carton fort découpé aux dimensions du radiateur
Déposer le support moteur droit (**4**)

Déposer :
Les carters de distribution (**3**)
Le carter de distribution inférieur

B1EK1T4D B1EK1TTD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT

Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil **[3]**
Desserrer la fixation du galet tendeur (**5**)
Serrer le galet tendeur à : **0,1**
Déposer la courroie de distribution

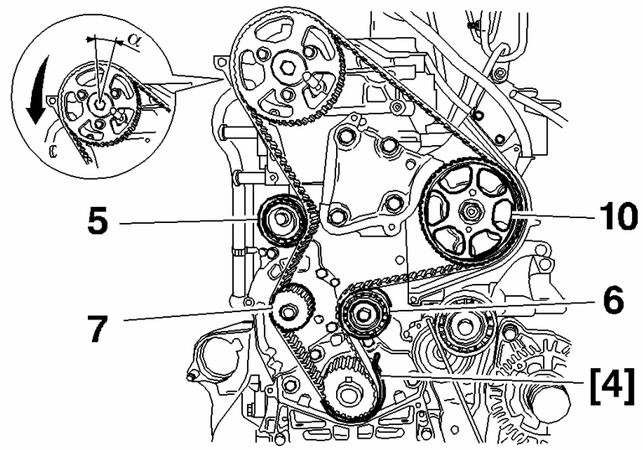
Repose

IMPERATIF : Vérifier que les galets (*(5) et (6)*) tournent librement (*sans jeu et absence de point dur*), vérifié que les galets et la poulie de 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 :
Serrer la fixation du galet (**6**) à : **4,3 ± 0,4**
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**) dans le sens horaire jusqu'en butée à fond de boutonnières

B1EK1T2D B1EK0TXC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT

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

Vilebrequin (*immobiliser la courroie à l'aide de l'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 moteur afin d'engager la courroie sur le pignon

ATTENTION : Le déplacement angulaire 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 la poulie de pompe à eau (**7**)

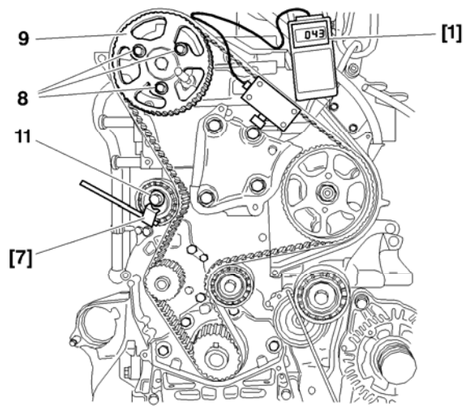
Tourner le galet tendeur (**5**) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de le mettre en contact avec la courroie

Preserrer la vis de fixation du galet tendeur à : **0,1**

Déposer l'outil **[4]**

B1EK0TYC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT

Prétension 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 tendeur (**5**) dans le sens antihoraire, avec l'outil **[7]**,
pour atteindre une surtension de : **98 ± 2 unités SEEM**

Serrer la vis (**11**) (*sans modifier la position du galet*) à : **2,3 ± 0,2**

Déposer l'outil **[1]**

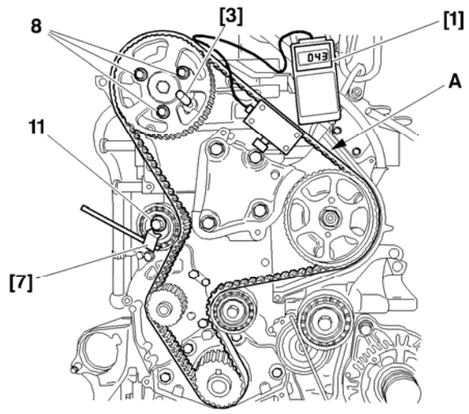
IMPERATIF : Vérifier que les vis (8) ne sont pas en butée de boutonnière, dans ce cas, reprendre l'opération de repose de la courroie de distribution

Amener les vis (**8**) en contact contre les poulies
Serrer les vis (**8**) à : **2 ± 0,2**
Déposer les piges **[3]** et **[2]**
Effectuer **8 tours** moteur dans le sens normal de rotation

IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin

B1EK1TSD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT

Tension de pose de la courroie de distribution

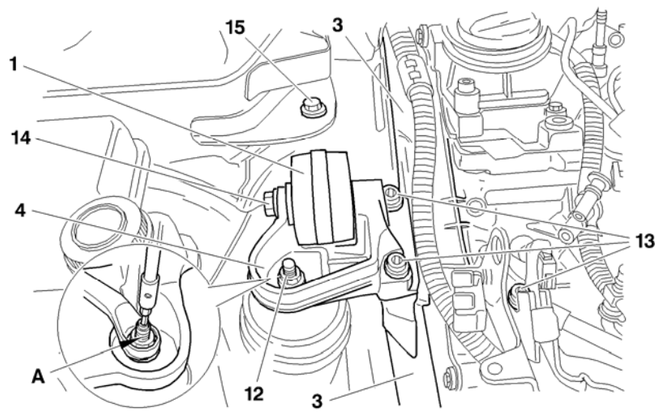
Reposer les piges **[2]** et **[3]**
Desserrer les vis (**8**)
Serrer les vis (**8**) (*à la main*)
Desserrer les vis (**8**) de **1/6** de tour
Desserrer la vis (**11**)
Mettre en place l'outil **[1]** sur le brin **"A"**
Tourner le galet tendeur dans le sens antihoraire avec l'outil **[7]**
pour atteindre une tension de : **51 ± 2 unités SEEM**
Serrer la vis (**11**) (*sans modifier la position du galet*) à **2,3 ± 0,2**
Serrer les vis (**8**) à : **2 ± 0,2**
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]** et les piges **[2]** et **[3]**

B1EK1T1D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT

Contrôle du calage de la distribution

Effectuer **2 tours** dans le sens de rotation 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]**

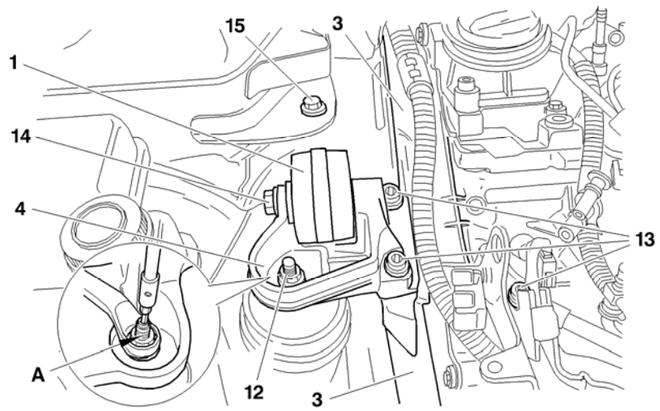
Reposer :

Le carter de distribution inférieur
Les éléments (**3**) du carter de distribution
Le support moteur (**4**)
Les **3** vis (**13**), serrage : **6,1 ± 0,6**
L'écrou (**12**) serrage : **4,5 ± 0,4**

IMPERATIF : Appliquer un contre-couple en "A"

B1EK1T0D

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : 4HP 4HR 4HS 4HT

Reposer :
La biellette anticouple (**1**)
La vis (**14**) serrage : **5 ± 0,5**
La vis (**15**) serrage : **5 ± 0,5**

Reposer l'outil **[5]**
Reposer la poulie d'entraînement des accessoires
Nettoyer le taraudage de la vis de poulie dans le vilebrequin en utilisant un taraud **M16 X 150**
Brosser le filetage des vis (*enduire les vis de **LOCTITE FRENETANCH***)

Serrage : **7 ± 0,7**
Serrage angulaire : **60° ± 5°**
Contrôler le serrage : **26**

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires (*voir opération correspondante*)
Déposer l'outil **[5]**

Reposer la plaque de fermeture serrage : **0,7**
Serrer les vis de roues à : **10**

Reposer les différents organes en procédant dans l'ordre inverse des opérations de dépose
Effectuer une procédure d'initialisation des différents calculateurs

B1EK1T0D