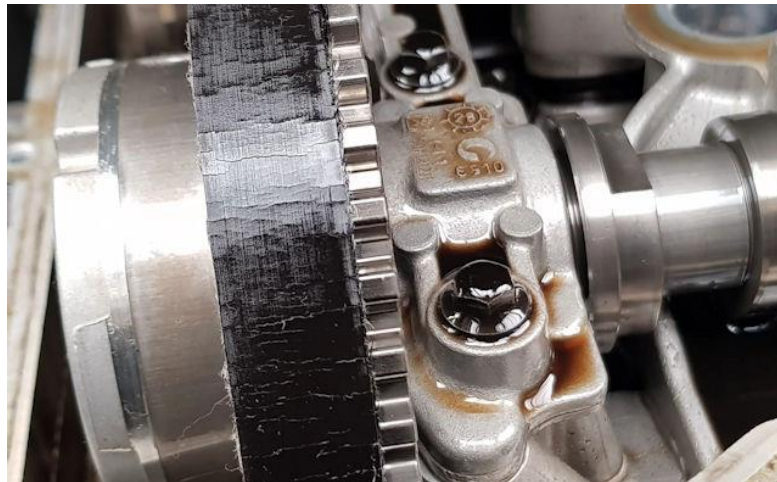




KD459.70 /06-2022

Le moteur 1.2 Puretech Atmo cause encore bien des soucis aux propriétaires.

Le problème principal concerne l'usure prématurée de la courroie de distribution, qui se désagrège et dont les particules qui se détachent peuvent venir colmater le circuit de lubrification, boucher les électrovannes de la distribution variable, ou la crépine (filtre) de la pompe à huile. Apparaissent alors des soucis de lubrification (perte de pression d'huile) ou d'encrassement des arbres à cames et soupapes. L'origine de ce problème est lié à la dégradation rapide de l'huile principalement sur les véhicules qui roulent peu (moins de 15 000 km) et en grande majorité en usage urbain. Dans ce cadre d'utilisation, le moteur 1.2 PureTech est sujet à la dilution de l'huile, c'est-à-dire que de fines gouttelettes de carburant imbrûlées glissent le long de la paroi des cylindres et se mélangent dans le carter d'huile inférieur. Par conséquent, ce mélange revêt un caractère abrasif pour la courroie qui explique son usure. Faute d'une solution technique pour l'éviter, le seul moyen de préserver la courroie est de vidanger tous les ans le moteur pour les petits rouleurs. D'où la nouvelle préconisation du constructeur de vérifier la courroie à chaque révision via le conduit de remplissage de l'huile. En effet, quand on fait l'appoint on verse l'huile par un puits situé au dessus de la distribution, on peut alors apercevoir un peu la courroie et de ce fait observer son état.

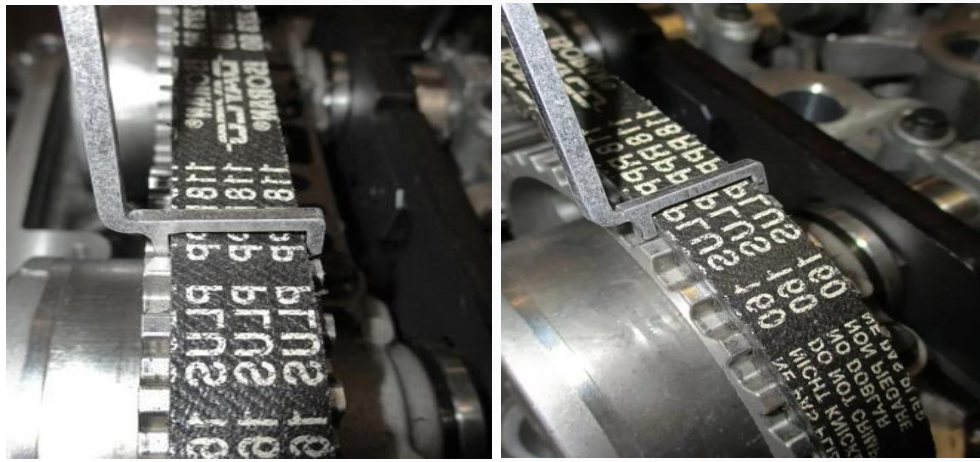


Une vérification doit être effectuée (contrôle de la largeur de courroie) à l'aide d'un gabarit en 3 points distincts (rotation vilebrequin)

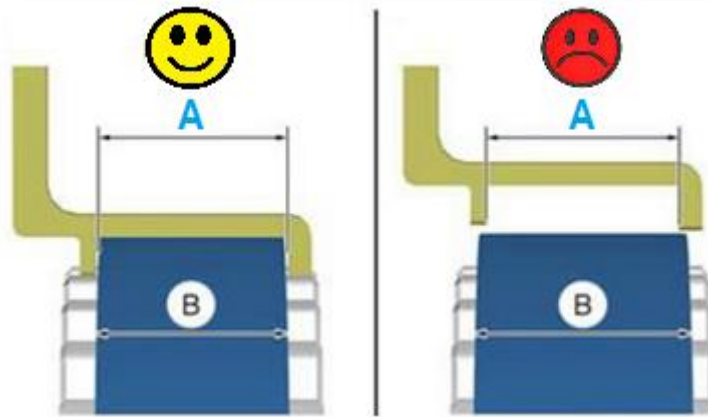


Gabarit de courroie de distribution
OE (G-0109-6)

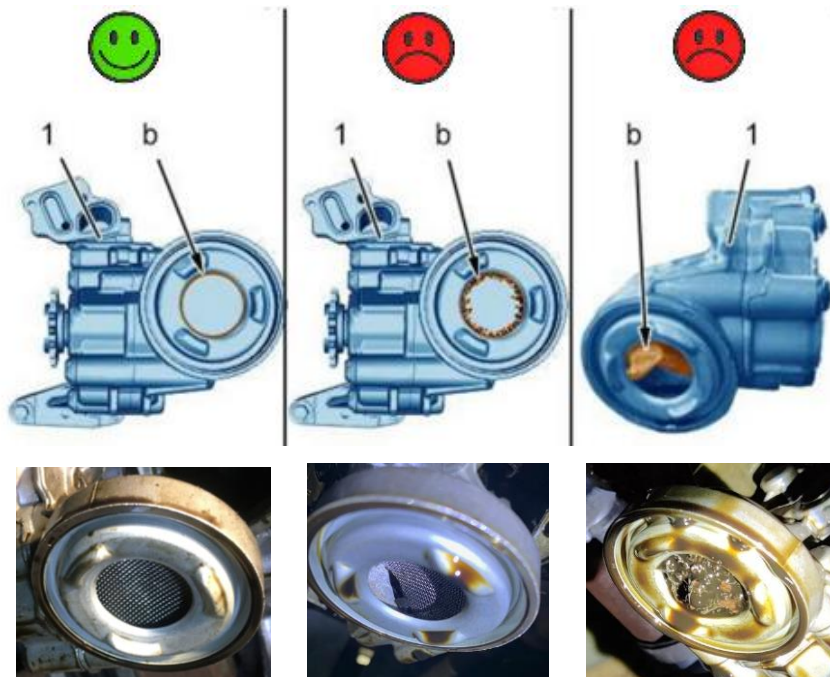
ATTENTION: l'échéance avant remplacement de la courroie de distribution est désormais, 100.000 km ou 6 ans.



La largeur de la courroie doit être vérifiée.



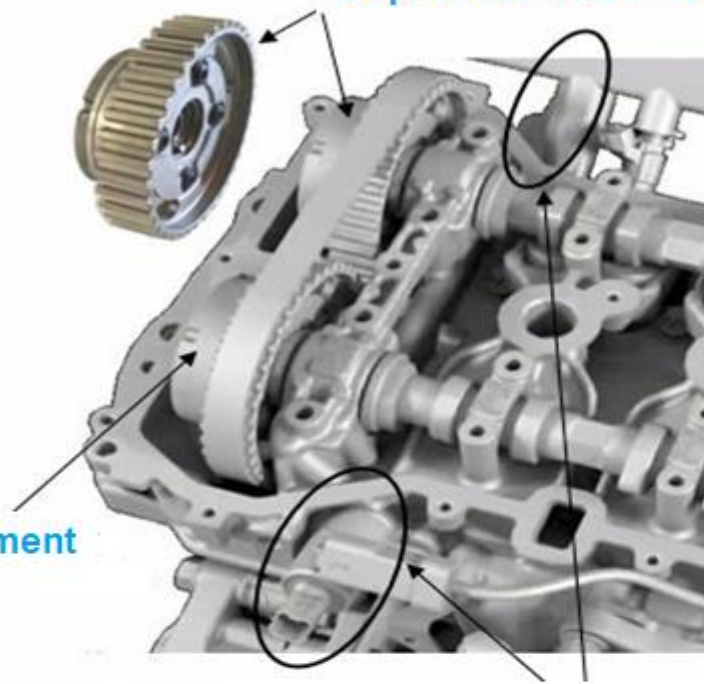
Si la largeur de la courroie n'est pas conforme, le démontage du carter d'huile inférieur est nécessaire afin de contrôler de la crépine de pompe à huile.



- Si la crépine de pompe à huile est un peu colmatée, elle est nettoyée, mais l'électrovanne de pompe à huile doit être remplacée, les électrovannes des déphaseurs peuvent être nettoyées ou remplacées.
- Si la crépine est complètement bouchée, la pompe à huile doit être remplacée également.

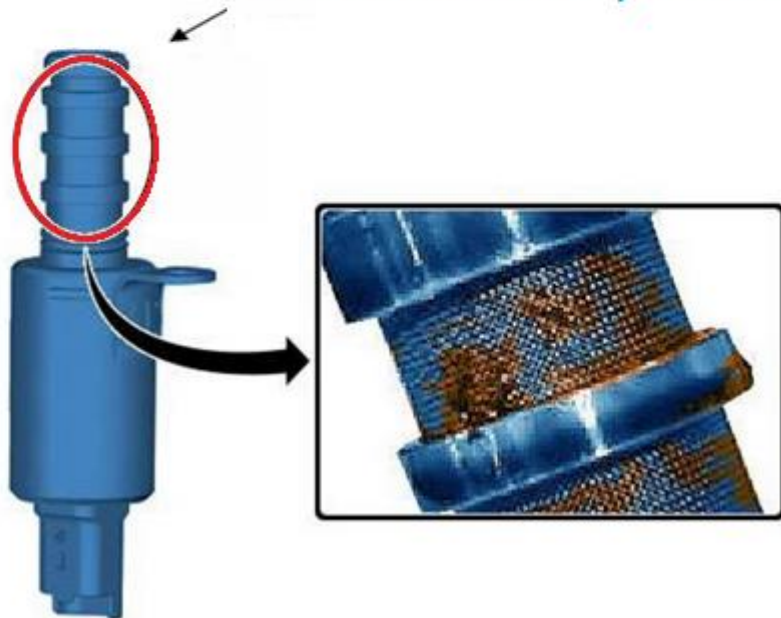


Déphaseur d'Admission



Déphaseur d'Echappement

Électrovannes des déphaseurs



Véhicules concernés

| | | | |
|-------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Peugeot | 201 | EB2 M (HMY) | 1,2 L VTi 72 ch |
| | 108 | EB2 / EB2 F (HMZ) | VTi 82 / PureTech 82 |
| | 208 I | EB0 / EB0 F (ZMZ) | 1,0L VTi 68 ch / 1,0L PureTech 68 |
| | | EB2 FB (HMP) | PureTech 68 |
| | | EB2 / EB2 F (HMZ) | VTi 82 / PureTech 82 |
| | | EB2 FA (HMR) | PureTech 83 S&S |
| | 208 II | EB2 FAD (EB2 FAD) | PureTech 75 S&S |
| | 301 | EB2 / EB2 F (HMZ) | VTi 82 / PureTech 82 |
| | 2008 | EB2 / EB2 F (HMZ) | VTi 82 / PureTech 82 |
| | 308 II | EB2 / EB2 F (HMZ) | VTi 82 / PureTech 82 |
| Citroën | C1 II | EB2 / EB2 F (HMZ) | VTi 82 / PureTech 82 |
| | C-Élysée II | EB2 M (HMY) | 1,2 L VTi 72 ch |
| | | EB2 / EB2 F (HMZ) | VTi 82 / PureTech 82 |
| | C3 II | EB0 / EB0 F (ZMZ) | 1,0L VTi 68 ch / 1,0L PureTech 68 |
| | | EB2 / EB2 F (HMZ) | VTi 82 / PureTech 82 |
| | C3 III | EB2 FB (HMP) | PureTech 68 |
| | | EB2 / EB2 F (HMZ) | VTi 82 / PureTech 82 |
| | | EB2 FA (HMR) | PureTech 83 S&S |
| | C4 Cactus | EB2 D / EB2 FD (HMU) | VTi 75 / PureTech 75 |
| | | EB2 / EB2 F (HMZ) | VTi 82 / PureTech 82 |
| C3 Aircross | EB2 / EB2 F (HMZ) | VTi 82 / PureTech 82 | |
| DS3 | EB2 / EB2 F (HMZ) | VTi 82 / PureTech 82 | |
| Opel | Crossland X | EB2 / EB2 F (HMZ) | VTi 82 / PureTech 82 |
| | Corsa VI | EB2 FAD (EB2 FAD) | PureTech 75 S&S |



KD459.70



Recommandations

Tourner le moteur seulement à l'aide de la poulie de vilebrequin dans le sens de fonctionnement.

Ne pas tourner le vilebrequin ni les arbres à cames lorsque la courroie de distribution a été retirée.

Effectuer des réglages sur la courroie de distribution uniquement lorsque le moteur est froid. Il est recommandé de ne pas réutiliser les courroies d'accessoires après le démontage mais de toujours les remplacer.

Remplacement systématique des pièces

| Désignation | Quantité |
|--|----------|
| Joint d'étanchéité vilebrequin | 1 |
| Joint d'étanchéité haut moteur | 1 |
| Joints de collecteur d'admission | 3 |
| Joint carter protection de la courroie de distribution | 1 |
| Courroie pompe à eau | 1 |
| Vis de la poulie de vilebrequin | 1 |
| Vis des poulies déphaseurs | 2 |



Outillage nécessaire

SNR préconise les outillages Clas OM 4041, OM 4141 et OM 4058



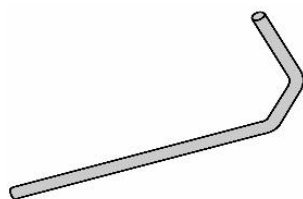
Outil de blocage du volant
moteur
OE (0197-N)



Outil de blocage des arbres à
cames
OE (0109-2A)



Gabarit de courroie de
distribution
OE (G-0109-6)



Goupille de blocage du
galet tendeur
OE (0188-Q1)



Outil de montage
courroie d'accessoires
OE (0109-1B)

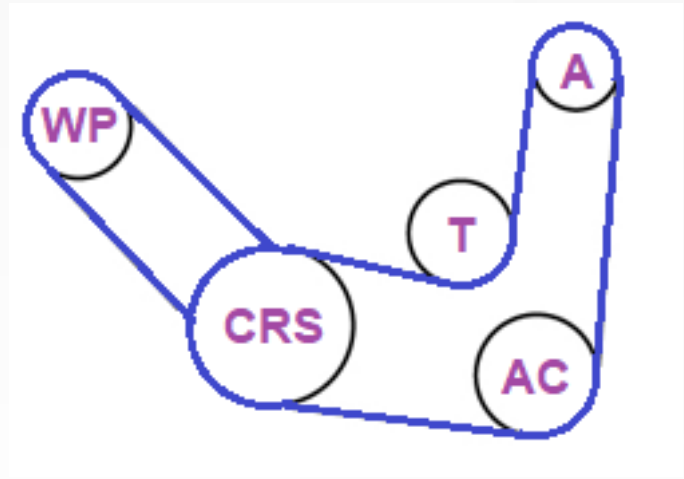
Couples de serrage

| Désignation | Illustrations | Préconisations | Valeurs de serrage |
|--|---------------------------|---|---|
| Vis du cache-culbuteur (1) | (Voir illustration 20-21) | Respecter l'ordre de serrage. Utiliser un nouveau joint. | 8 Nm |
| Vis de protection de la courroie de distribution (1) | (Voir illustration 19) | Utiliser un nouveau joint. | 8 Nm |
| Vis - collecteur d'admission (4) | (Voir illustration 22-23) | Respecter l'ordre de serrage. Utiliser un nouveau joint. | 8 Nm |
| Vis poulie du vilebrequin (3) | (Voir illustration 19) | | 30 Nm |
| Vis Galet Tendeur GT359.41 (1) | (Voir illustration 17) | | 20 Nm |
| Vis Galet Enrouleur GE359.32 (3) | (Voir illustration 17) | | 20 Nm |
| Vis du pignon de vilebrequin (6) | (Voir illustration 17) | Utiliser une nouvelle vis | Etape 01 50 Nm Etape 02 180° |
| Vis déphaseur d'arbre à cames (2) | (Voir illustration 16) | Utiliser de nouvelles vis | Etape 01 20 Nm Etape 02 120° |



Cheminement des courroies d'accessoires

| Rep | Désignation |
|-----|-------------------------------------|
| A | Alternateur |
| AC | Compresseur du climatiseur |
| CRS | Vilebrequin |
| T | Galet tendeur |
| WP | Pompe du liquide de refroidissement |



Dépose

Mettre le véhicule sur pont élévateur

Déposer le cache moteur

Soulever le véhicule.

Démonter la roue avant droite.

Démonter la garniture de passage de roue avant droite.

Débrancher la batterie.

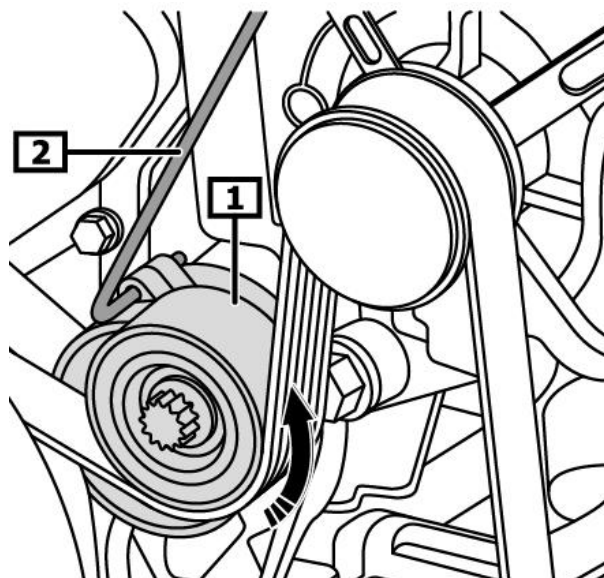
Tendre le dispositif de tension avec un outil adapté dans le sens antihoraire. (1)

Placer la goupille de blocage afin d'immobiliser le galet tendeur. (2)

Outils spéciaux nécessaires

Goupille de blocage de la poulie de tension (2) **OE (0188-Q1)**

Illustration 1



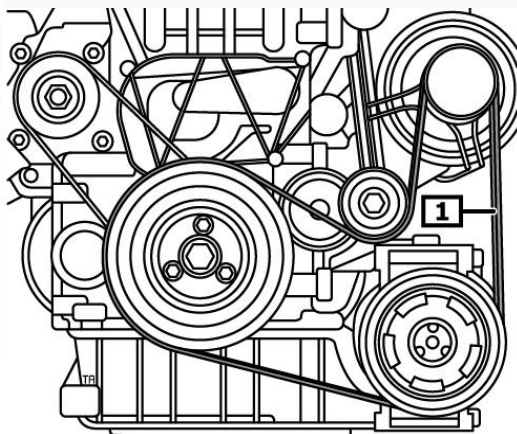
1 Dispositif de serrage de la courroie accessoires.

2 Goupille de blocage de la poulie de tension



Enlever la courroie d'accessoires de l'alternateur et du compresseur de climatisation. (1)

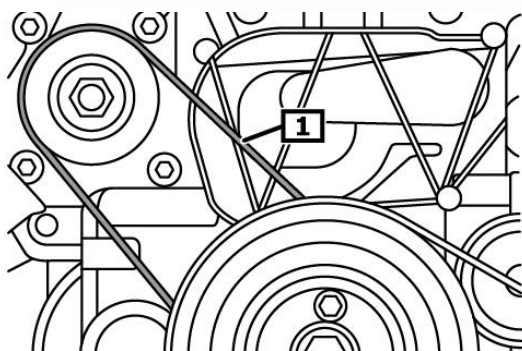
Illustration 2



1 courroie d'accessoires – Alternateur / Compresseur climatisation

Couper la courroie d'accessoires de la pompe à eau et l'enlever. (1)

Illustration 3



1 Courroie d'accessoires - pompe du liquide de refroidissement

Démontez le boîtier du filtre à air.

Démontez la batterie.

Démontez le support de batterie.

Vidanger le liquide de refroidissement.

Démontez les bobines d'allumage.

Desserrer le verrouillage du raccordement électrique dans le sens de la flèche. (1)

Enfoncer le verrouillage dans le sens de la flèche. (2)

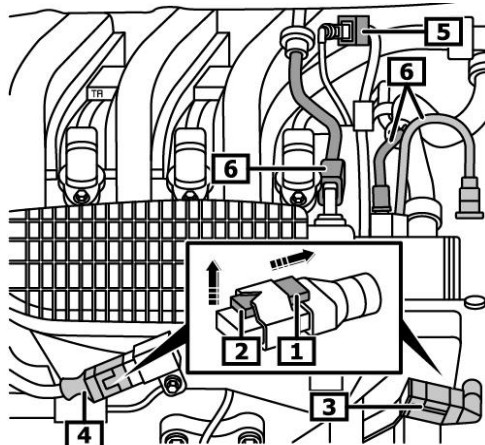
Connecteur du moteur de réglage du papillon. (3)

Débrancher le connecteur sur le capteur de température d'air d'admission. (4)

Débrancher le connecteur électrique. (5)

Démontez les conduites du moteur. (6)

Illustration 4



1 Verrouillage du raccordement électrique

2 Verrouillage du raccordement électrique

3 Connecteur moteur papillon

4 Connecteur capteur de température d'air d'admission

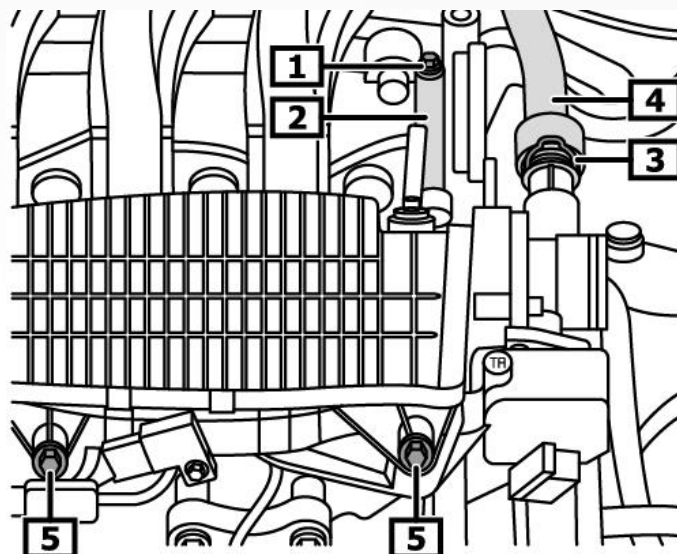
5 Raccord électrique

6 Conduites



- Dévisser la vis du tube de la ventilation du carter moteur. (1)
- Démonter le tube de mises à l'air du carter moteur. (2)
- Retirer l'attache de sécurité. (3)
- Démonter la conduite du liquide de refroidissement. (4)
- Dévisser les vis du collecteur d'admission. (5)

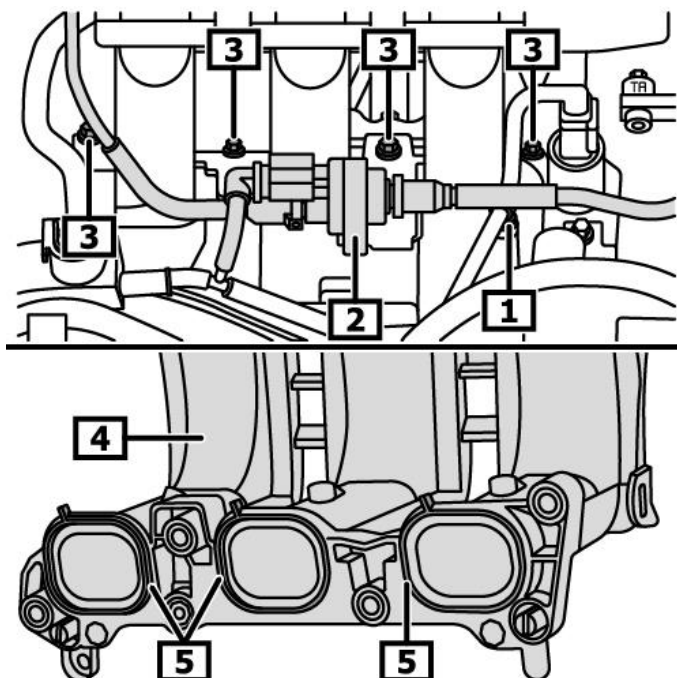
Illustration 5



- 1 vis du tube de la ventilation du carter moteur
- 2 Tuyau de ventilation du carter moteur
- 3 Attache de sécurité
- 4 Conduite de liquide de refroidissement
- 5 Vis collecteur d'admission

- Desserrer le clip de maintien. (1)
- Détacher l'électrovanne du support. (2)
- Dévisser les vis du collecteur d'admission. (3)
- Démonter le collecteur d'admission. (4)

Illustration 6

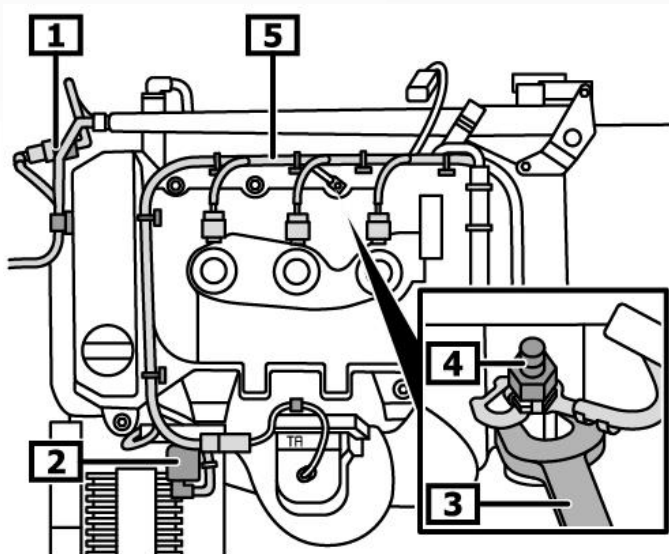


- 1 Clip de maintien
- 2 Electrovanne du canister
- 3 Vis - collecteur d'admission
- 4 Collecteur d'admission
- 5 Joints du collecteur d'admission



- Retirer les conduites des supports. (1)
- Débrancher les raccords électriques. (2)
- Maintenir avec une clé à fourche. (3)
- Dévisser l'écrou du câble de masse. (4)
- Débrancher et détacher le faisceau de câbles. (5)

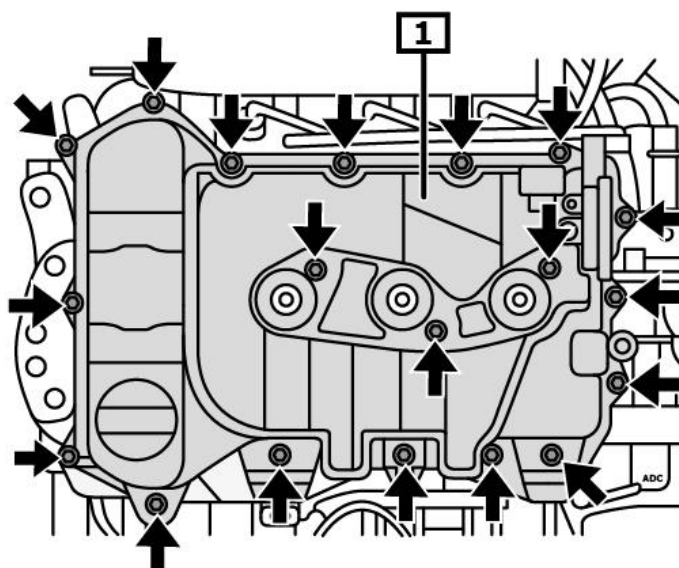
Illustration 7



- 1 vis du tube de la ventilation du carter moteur
- 2 Tuyau de ventilation du carter moteur
- 3 Attache de sécurité
- 4 Conduite de liquide de refroidissement
- 5 Vis collecteur d'admission

- Dévisser les vis du cache-culbuteur. (flèches)
- Démonter le cache-culbuteurs. (1)

Illustration 8



- 1 Cache-culbuteur



Vérifier le dispositif de réglage de l'arbre à cames

Tourner le moteur de deux rotations de vilebrequin dans le sens de rotation de moteur.

Arbre à cames d'admission

Placer une clé plate adaptée sur les cames de position. (1)

Tourner légèrement l'arbre à cames dans les deux sens pour vérifier le dispositif de réglage d'arbre à cames d'admission est bien fixé à l'arbre à cames.

Si cela n'est pas le cas :

Tourner l'arbre à cames dans le sens antihoraire jusqu'en butée interne du dispositif de réglage d'arbre à cames d'admission. (1)(2)(3)

Course maximale 30°

Arbre à cames d'échappement

Placer une clé plate adaptée sur les cames de position. (1)

Tourner légèrement l'arbre à cames dans les deux sens pour vérifier le dispositif de réglage d'arbre à cames d'admission est bien fixé à l'arbre à cames.

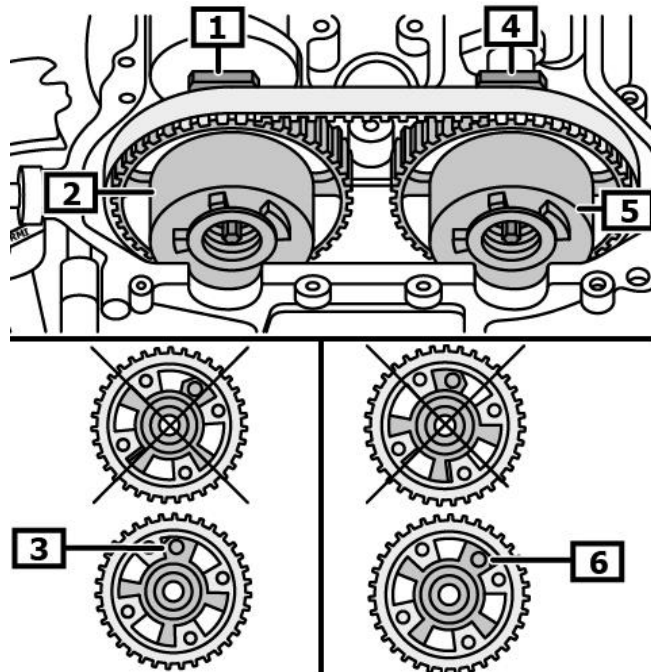
Si cela n'est pas le cas :

Tourner l'arbre à cames dans le sens horaire jusqu'en butée interne du dispositif de réglage d'arbre à cames d'admission. (4)(5)(6)

Course maximale 30°

Si un verrouillage mécanique n'est pas possible, remplacer le dispositif de réglage d'arbre à cames d'admission.

Illustration 9



1 Came de position

2 Actionneur d'arbre à cames d'admission

3 Butée

4 Came de position

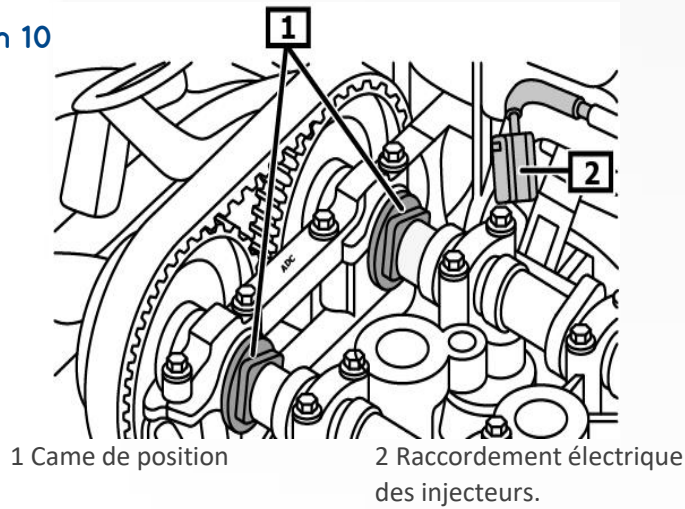
5 Actionneur d'arbre à cames d'échappement

6 Butée



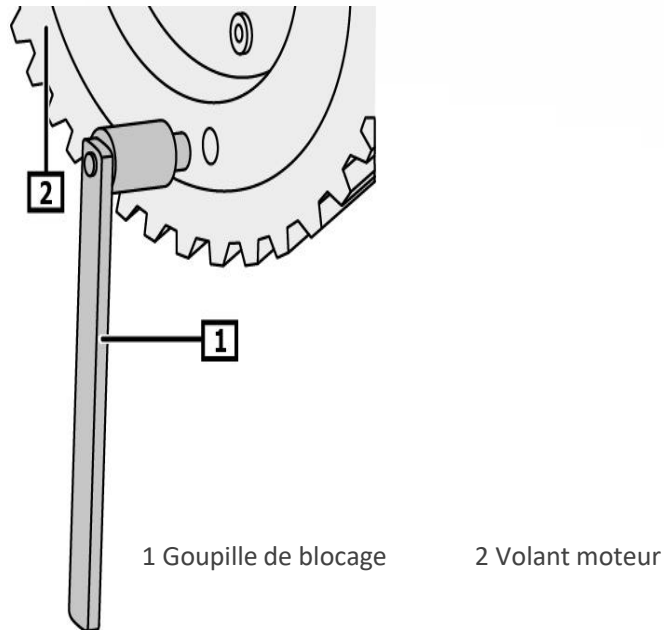
Le côté plat de la came de position doit être inclinée d'environ 30°. (1)
 Démontez le raccordement électrique des injecteurs. (2)

Illustration 10



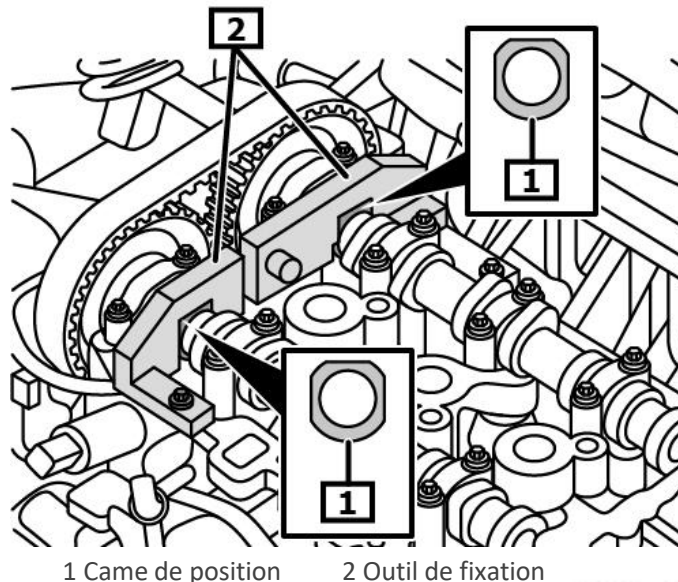
Tourner le vilebrequin dans le sens de rotation jusqu'à ce que la goupille de blocage puisse être placée dans l'alésage du volant-moteur par le bloc moteur. (1)(2) **OE (0109-2B)**

Illustration 11



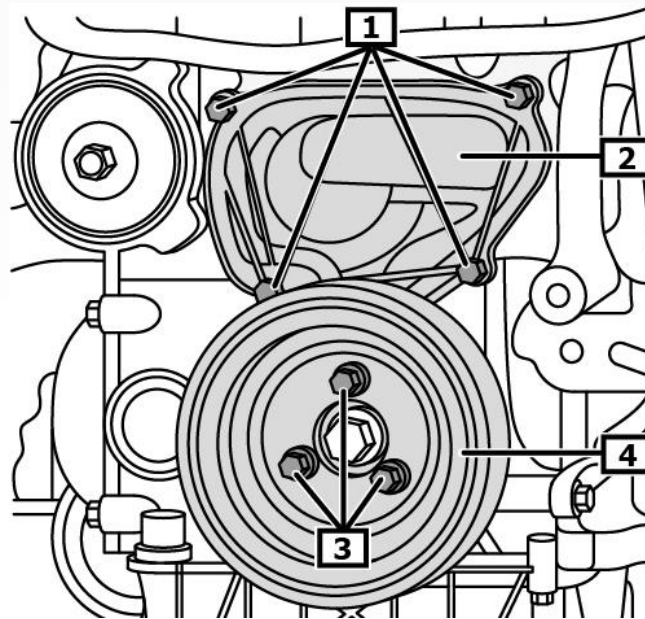
Orienter les cames de position des arbres à cames vers le bas.
 Placer de l'outil de fixation. (1) **OE (0109-2A)**
 L'outil de fixation doit être fixé sur la culasse

Illustration 12



- Dévisser les vis de la poulie du vilebrequin. (3)
- Démonter la poulie de vilebrequin. (4)
- Dévisser les vis de la protection de courroie de distribution. (1)
- Retirer la protection de courroie de distribution. (2)

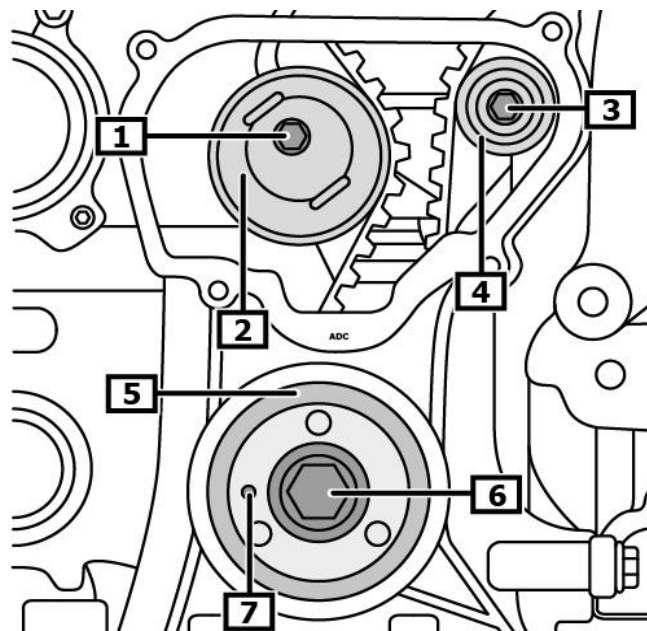
Illustration 13



- 1 Vis - protection de courroie de distribution.
- 2 Recouvrement de courroie
- 3 Vis - poulie du vilebrequin
- 4 Poulie de vilebrequin

- Dévisser la vis du galet tendeur. (1)
- Démonter le galet tendeur. (2)
- Retirer la vis du galet enrouleur. (3)
- Démonter le galet enrouleur. (4)
- Retirer le joint. (5)
- Dévisser la vis de la roue de vilebrequin. (6)

Illustration 14

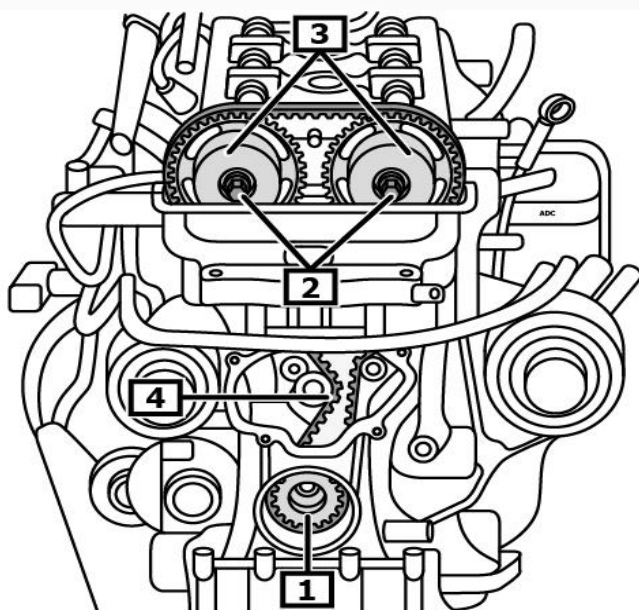


- 1 Vis du galet tendeur
- 2 Galet tendeur
- 3 Vis du galet enrouleur
- 4 Galet enrouleur
- 5 Joint
- 6 Vis du pignon de vilebrequin
- 7 Repère sur le pignon de vilebrequin



- Démonter la roue du vilebrequin. (1)
- Desserrer les vis des déphaseurs d'arbres à cames. (2)
- Démonter les déphaseurs d'arbres à cames. (3)
- Retirer la courroie de distribution. (4)

Illustration 15

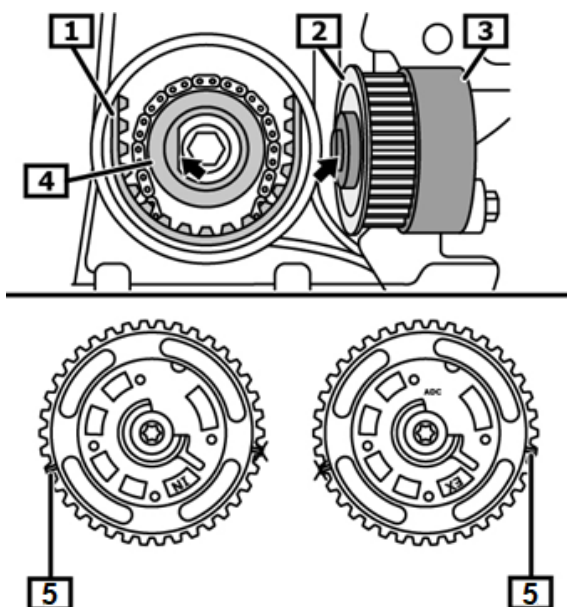


- 1 Pignon de vilebrequin
- 2 Vis – déphaseurs d'arbres à cames
- 3 Déphaseurs d'arbres à cames
- 4 courroie de distribution

Repose

- Monter la courroie de distribution **CD41228**. (1)
- Monter le moyeu de poulie avec le pignon de vilebrequin. (2)(3)
- Tenir compte de l'aplatissement du vilebrequin et de l'évidement du moyeu (3)(4) (flèches)**
- Le marquage (7) de la poulie de vilebrequin doit être horizontal. (voir illustration 9)
- Vérifier les marquages des arbres à cames. (1)
- Les marquages des arbres à cames doivent être orientés vers l'extérieur. (5)
- Serrer les vis des roues d'arbres à cames

Illustration 16



- 1 Courroie de distribution
- 2 Pignon de vilebrequin
- 3 Moyeu poulie de commande
- 4 Vilebrequin
- 5 Repères- Arbres à cames



Placer la courroie **CD41228** sur les roues d'arbre à cames.

Utiliser une vis neuve. (6)

Serrer au couple la vis du pignon de vilebrequin. (6)

Installer un nouveau joint d'étanchéité. (5)

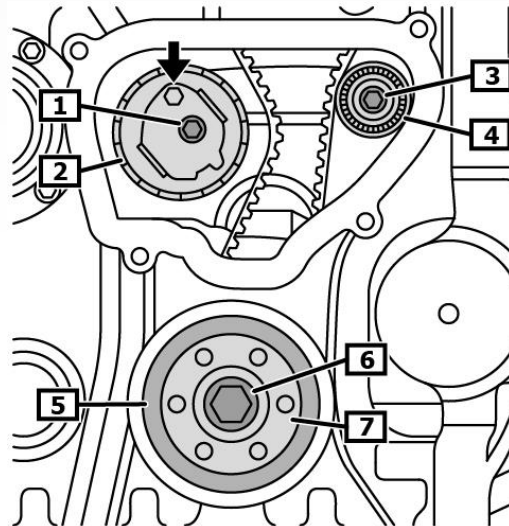
Monter le galet enrouleur **GE359.32** (4)

Serrer la vis du galet enrouleur. (3)

Monter le galet tendeur **GT359.41** (2)

Visser la vis de du galet tendeur. (1)

Illustration 17



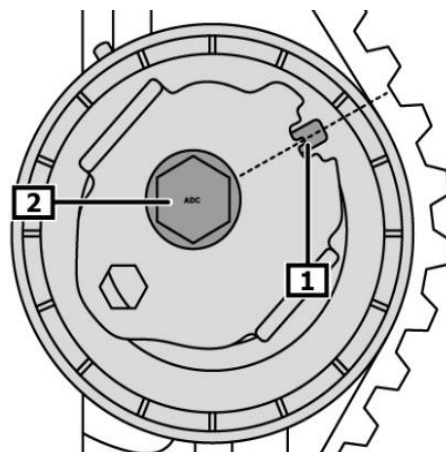
- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Vis Galet Tendeur | 2 Galet tendeur GT359.41 |
| 3 Vis Galet Enrouleur | 4 Galet Enrouleur GE359.32 |
| 5 Joint d'étanchéité | 6 Vis du pignon de vilebrequin |
| 7 Moyeu du pignon de vilebrequin | |

Tendre la courroie de distribution.

Tourner l'excentrique dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec une clé à six pans creux jusqu'à ce que le repère corresponde avec le repère de référence. (1)

Serrer au couple la vis du galet tendeur. (2)

Illustration 18



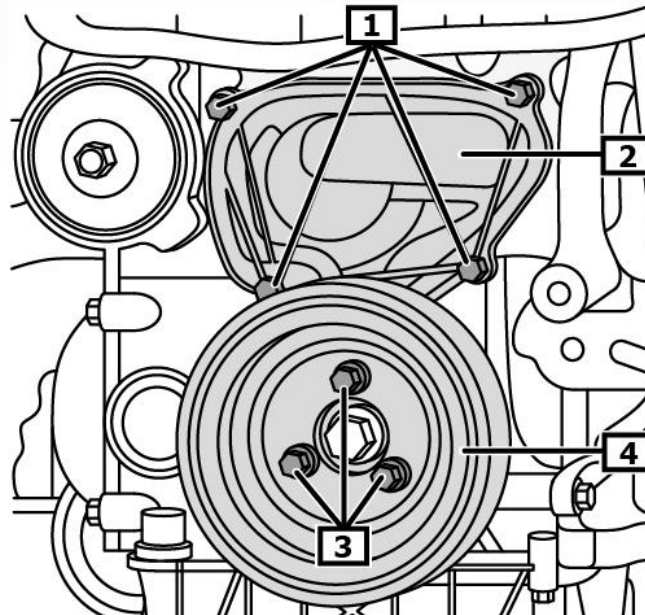
- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1 Marquage de référence | 2 Vis Galet Tendeur |
|-------------------------|---------------------|



Monter la protection de la courroie de distribution (2) avec un joint neuf.
 Serrer les vis de protection de la courroie de distribution inférieure. (1)
 Monter la poulie du vilebrequin. (4)
 Utiliser des vis neuves. (3)
 Serrer les vis de la poulie du vilebrequin. (3)

ATTENTION: Respecter les couples de serrage

Illustration 19



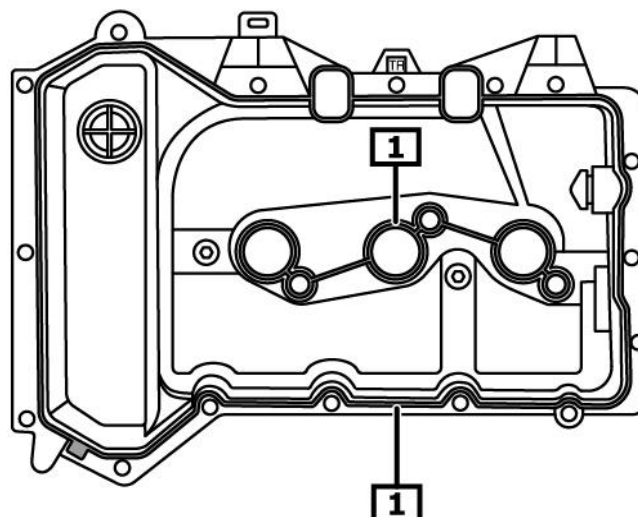
1 Vis - protection de courroie de distribution. 2 Recouvrement de courroie
 3 Vis - poulie du vilebrequin 4 Poulie de vilebrequin

Retirer tous les outils de blocage.
 Tourner le moteur de deux rotations de vilebrequin dans le sens de rotation de moteur.
 Placer les outils de blocage.

Si l'outil de blocage ne peut pas être inséré, il faut corriger les temps de commande.

Remplacer le joint du cache-culbuteur. (1)
 Vérifier si toutes les douilles filetées se trouvent dans chaque trou des vis du cache-culbuteurs
 Reposer le cache-culbuteurs.

Illustration 20

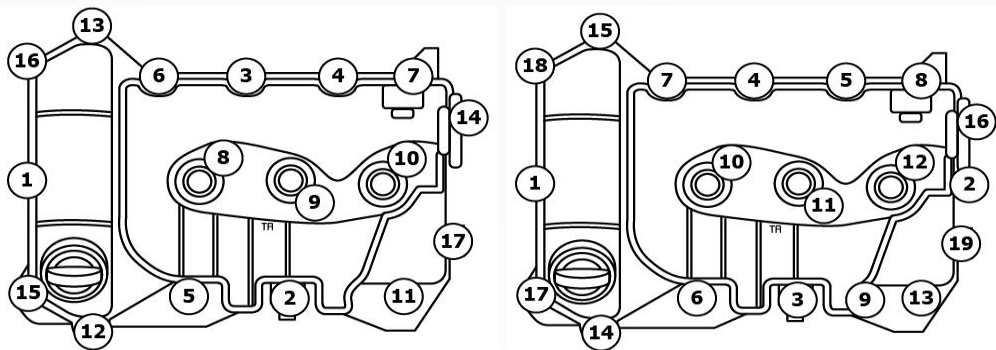


Revisser les vis du cache-culbuteur.

Version 1: Serrer les vis du cache-culbuteurs dans l'ordre indiqué 1 à 17. (1) - (17)

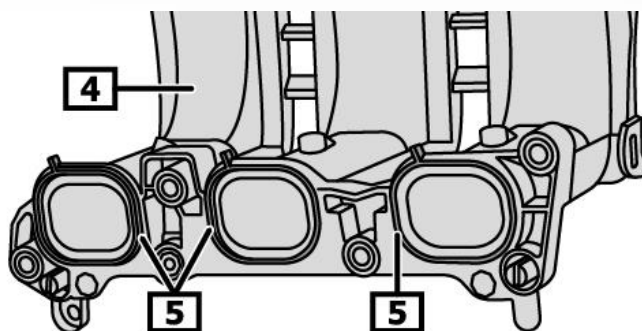
Version 2: Serrer les vis du cache-culbuteurs dans l'ordre indiqué 1 à 19. (1) - (19)

Illustration 21



Remplacer les joints du collecteur d'admission.

Illustration 22



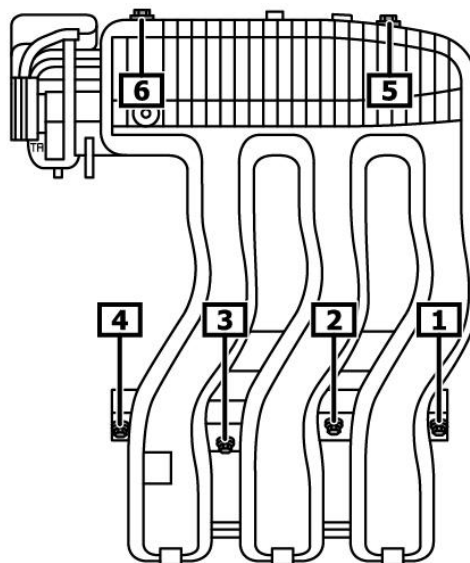
4. Collecteur d'admission

5 Joints du collecteur d'admission

Monter le collecteur d'aspiration.

Serrer les vis du collecteur d'aspiration dans l'ordre indiqué de 1 à 6. (1) - (6)

Illustration 23



1 - 6 Vis - collecteur d'admission

Remonter le boîtier du filtre à air.

Remplir le liquide de refroidissement.

Brancher la batterie.

Purger l'air dans le système de refroidissement.



Reposer la Courroie d'accessoires de la pompe du liquide de refroidissement

Installer outil de montage courroie d'accessoires. (1)

Poser la courroie d'accessoires sur l'ergot de l'outil de montage. (1) - (3)

Tourner le vilebrequin d'environ 1/2 tours dans le sens de la marche.

Enfoncer la courroie d'accessoires sur la poulie de la pompe à eau. (2)(4)

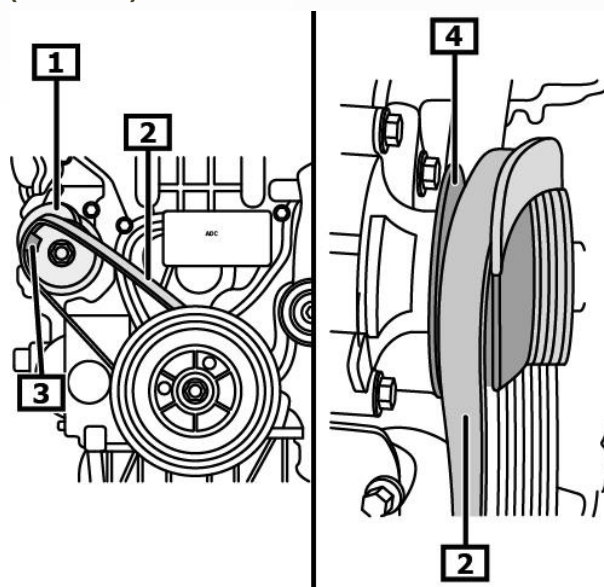
Tourner le moteur dans le sens de rotation jusqu'à ce que la courroie d'accessoires soit intégralement installée sur les gorges de la poulie. (2)

Faire attention au positionnement correct de la courroie d'accessoires. (2)

Si la courroie de la pompe de refroidissement n'est pas correctement placée, la procédure d'installation doit être répétée avec une nouvelle courroie. (2) Outils spéciaux nécessaires

Outil de montage (1) **OE (0109-1B)**

Illustration 24



1 Outil de montages 2 Courroie d'accessoires - pompe du liquide de refroidissement

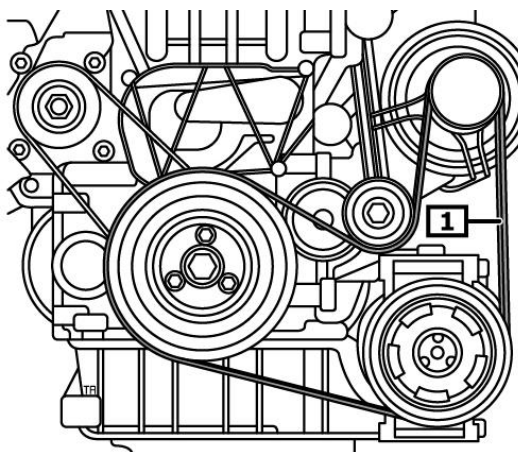
3 Ergot

4 Poulie de courroie de la pompe de liquide de refroidissement.

Placer la courroie d'accessoires du compresseur de climatisation et de l'alternateur. (1)

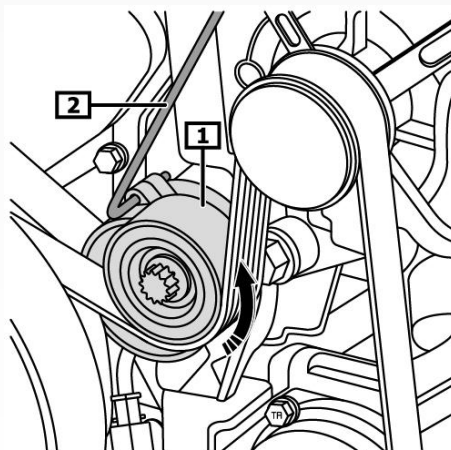
Faire attention au positionnement correct de la courroie d'accessoires.

Illustration 25



Tourner le dispositif de tension avec un outil adapté dans le sens antihoraire. (1)
Retirer la goupille de blocage de la poulie de tension. (2)
Desserrer le dispositif de serrage de la courroie d'accessoires. (1)

Illustration 26

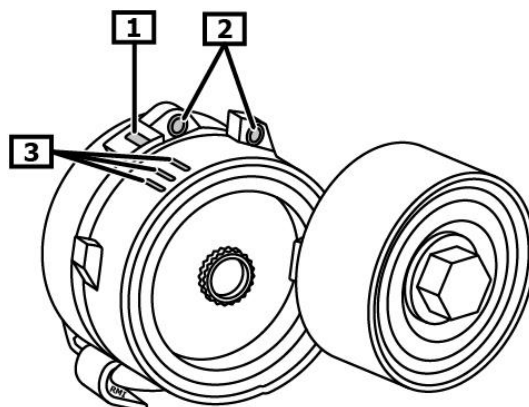


1 Tendeur courroie d'accessoires.

2 Goupille de blocage du galet tendeur.

Faire faire deux rotations au vilebrequin dans le sens de rotation du moteur.
Faire attention au positionnement correct de la courroie accessoires.
Contrôler à nouveau la tension de la courroie accessoires. (1)(3)
Le repère doit correspondre au repère de référence. (1)(3)

Illustration 27



1 Marquage de référence

2 Alésage de fixation

3 Marquage de l'usure

Remplir le liquide de refroidissement.
Brancher la batterie.
Démarrer le moteur.
Vérifier le cheminement de la courroie.
Purger l'air dans le système de refroidissement.
Faire un essai sur route.
Documenter le remplacement de la courroie de distribution

NOTA: A l'aide d'un outil diagnostique, effectuer une lecture du journal des défauts.

