

## ContiTech : Conseils d'expert pour le remplacement de la chaîne de distribution

- **Instructions pour le montage d'un kit TC 1003K1 sur une VW Polo 1,2 l avec code moteur BMD, année de production 2010**
- **ContiTech vous explique comment éviter toute erreur lors du remplacement de la chaîne de distribution**

On fait parfois de graves erreurs lors du remplacement de la chaîne de distribution. Les chaînes de distribution peuvent s'allonger au fil du temps, ce qui a un impact direct sur le remplissage des cylindres, les échanges gazeux et donc les émissions de gaz d'échappement. En pareil cas, la chaîne de distribution doit être remplacée. Afin de garantir un bon fonctionnement du système de distribution par chaîne, il est impératif également de remplacer les tendeurs et les éléments de guidage ainsi que les poulies associés.

Le temps alloué pour cette opération est de 2,9 heures.

Conseil : la courroie striée doit être remplacée en même temps que la chaîne de distribution. C'est la raison pour laquelle il est impératif dans le cas présent de remplacer également la courroie striée afin d'éviter que des problèmes ne surviennent ultérieurement et n'entraînent des dépenses inutiles. Si toutefois la courroie striée doit être reposée, repérer son sens de rotation avant de la déposer.

Pour procéder à ce remplacement, les techniciens doivent utiliser les outils spéciaux suivants :

1. Outil de blocage de vilebrequin (T 10121)
2. Outil de blocage d'arbre à cames (T 10120)
3. Outil de retenue (T 10172)

### **Opérations préliminaires :**

Identifier le véhicule à l'aide du code moteur.

Débrancher la batterie du véhicule. Ne pas tourner l'arbre à cames et le vilebrequin lorsque la chaîne de distribution est déposée. Faire tourner le moteur dans le sens normal de rotation (dans le sens des aiguilles d'une montre), sauf indication contraire.

- 2 -

Faire tourner le moteur uniquement au niveau de la poulie de vilebrequin et pas au niveau des autres poulies dentées. Procéder aux opérations de contrôle et de réglage uniquement lorsque le moteur est froid. Veiller à éviter tout contact de la courroie striée avec des liquides agressifs tels qu'huile moteur ou liquide de refroidissement.

Respecter tous les couples de serrage prescrits par le constructeur.

### Déposer :

Filtre à air, compresseur de climatisation (les tuyauteries peuvent rester raccordées), alternateur, protection inférieure de compartiment moteur, couvercle moteur et courroie striée. Garniture de passage de roue avant droite. Soutenir le moteur ou le suspendre à l'aide d'un palan. Déposer les supports moteur. Poulie de vilebrequin, carter d'huile et couvercle de distribution.

### Dépose :

1. Régler les temps d'ouverture/fermeture sur le PMH du cylindre N°1. Pour ce faire, déposer le capteur à effet Hall G40 (Fig. 1) situé à l'arrière du couvercle de distribution supérieur, tourner le vilebrequin dans le sens de la marche jusqu'à ce que le repère (encoche) de l'arbre à cames soit orienté vers le haut (Fig. 2).



Fig. 1



Fig. 2

- 3 -

2. Insérer l'outil de blocage d'arbre à cames (T 10120) dans le trou de montage du capteur à effet Hall G 40 de l'arbre à cames jusqu'à ce qu'il se bloque en position (Fig. 3, 4).



Fig. 3



Fig. 4

3. Déposer le capteur de régime G 28 situé sous le conduit d'admission au niveau de la bride de boîte de vitesses (Fig. 5).



Fig. 5

- 4 -

Insérer l'outil de blocage de vilebrequin (T 10021) (Fig. 6). L'ergot de l'outil de blocage doit être inséré à fleur dans l'alésage du volant moteur (Fig. 7). Si l'outil de blocage ne peut pas être engagé dans le volant moteur, retirer de nouveau l'outil de blocage d'arbre à cames (T 10120) par le haut de l'arbre à cames, puis faire accomplir un tour complet au moteur dans son sens de rotation par la poulie de vilebrequin, et répéter les étapes 1 à 3.



Fig. 6



Fig. 7

Si les deux outils de blocage ne peuvent toujours pas être insérés, les temps d'ouverture et de fermeture doivent faire l'objet d'un nouveau réglage. Tourner le vilebrequin dans le sens de la marche jusqu'à ce que le repère (encoche) de l'arbre à cames soit orienté vers le haut (Fig. 2). Insérer l'outil de blocage d'arbre à cames (T 10120) dans le trou de montage du capteur à effet Hall G 40 de l'arbre à cames jusqu'à ce qu'il se bloque en position (Fig. 3, 4).

Desserrer la vis de fixation de la poulie d'arbre à cames en utilisant l'outil de retenue (Fig. 8). Découpler la poulie de l'arbre à cames. La poulie d'arbre à cames doit pouvoir tourner librement. Tourner le moteur dans son sens de rotation par la poulie de vilebrequin jusqu'à ce que l'outil de blocage de vilebrequin (T 10021) puisse être engagé (Fig. 6, 7). L'ergot de l'outil de blocage doit être inséré à fleur dans l'alésage du volant moteur. Les temps d'ouverture et de fermeture sont alors correctement réglés.

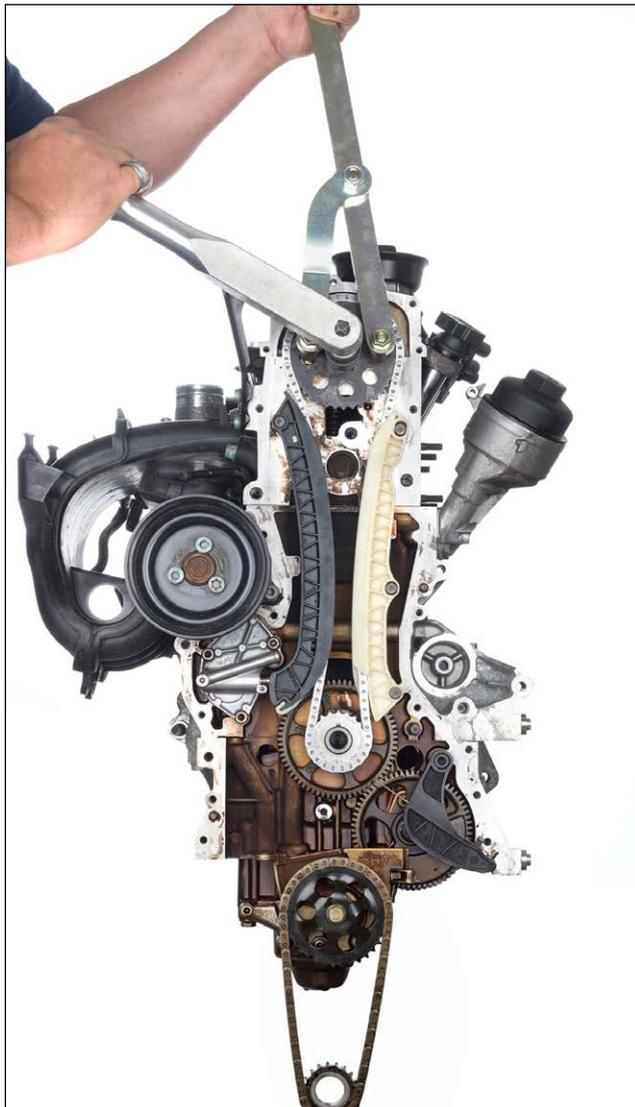


Fig. 8

4. Retirer les vis (Fig. 9) du couvercle de distribution et déposer le couvercle. Veiller alors à ce que la bague de palier du vilebrequin reste engagée dans la bride d'étanchéité du couvercle de carter.



Fig. 9

- 7 -

5. Nettoyer soigneusement les plans de joint du moteur et du couvercle de carter (Fig. 10, 11).

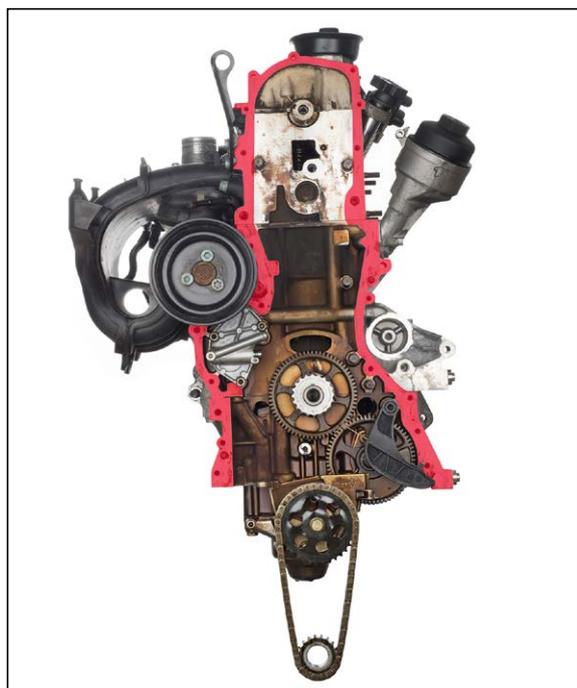


Fig. 10

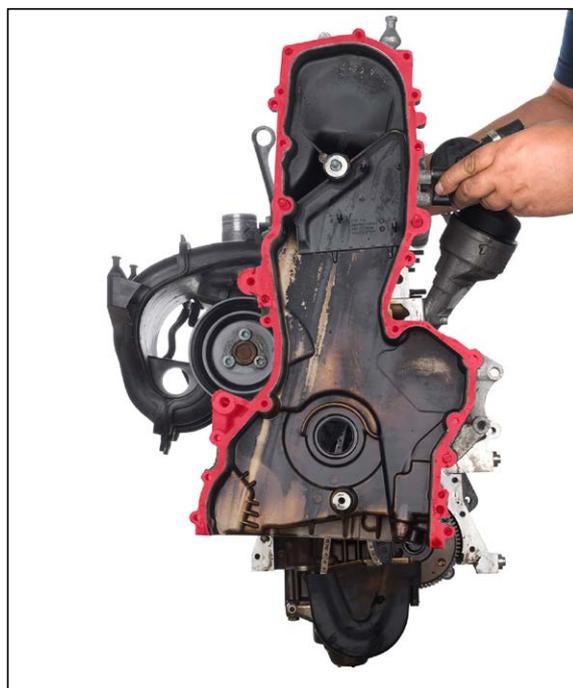


Fig. 11

6. Détendre la chaîne de pompe à huile. À l'aide d'un tournevis, faire levier pour soulever les ressorts à lames audessus du tendeur, puis déposer la chaîne avec sa poulie et la laisser pendre (Fig. 12, 13).



Fig. 12



Fig. 13

7. Détendre la chaîne de distribution. Repousser du doigt le rail de serrage contre l'élément tendeur (Fig. 14) jusqu'à ce que l'élément tendeur puisse être dégagé à l'aide d'une clé Allen 3 mm (Fig. 15).

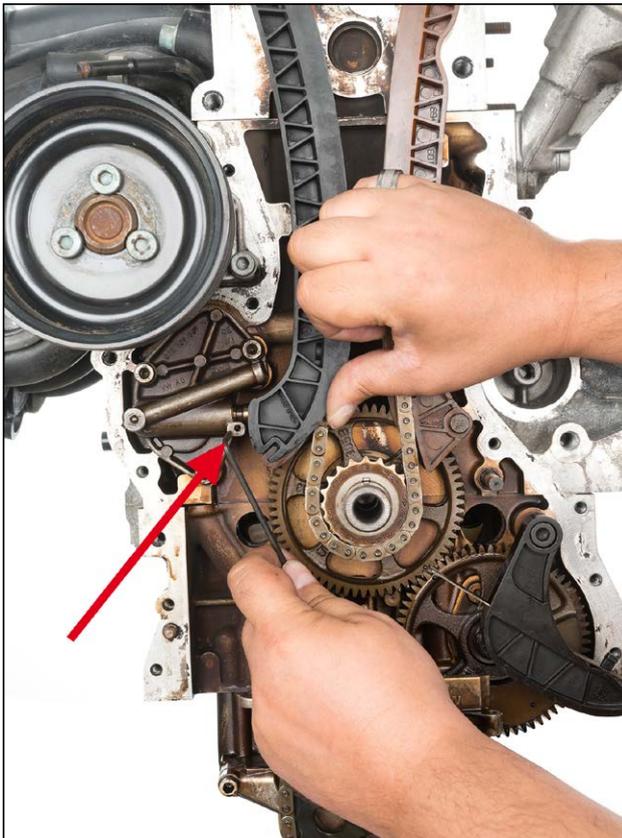


Fig. 14

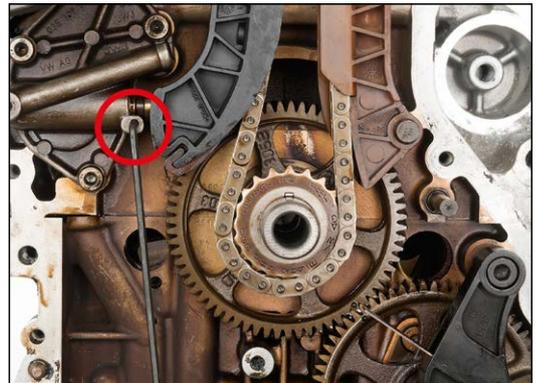


Fig. 15

8. Desserrer la vis de la poulie d'arbre à cames en utilisant l'outil de retenue (Fig. 8).

9. Dégager le rail de serrage et la glissière des boulons de fixation.

10. Retirer la vis de la poulie d'arbre à cames puis déposer la chaîne de distribution et la poulie d'arbre à cames.

## Repose :

1. Nettoyer soigneusement le moteur. Contrôler l'absence de dégradation au niveau des composants restants (ex. : poulie de vilebrequin) avant de les remonter.
2. Monter le nouveau tendeur de chaîne et serrer les vis à 9 Nm.
3. Positionner la chaîne sur la poulie de vilebrequin et sur la nouvelle poulie d'arbre à cames, puis monter la poulie sur l'arbre à cames à l'aide d'une vis neuve et serrer cette dernière à 20 Nm + 90°. Utiliser l'outil de retenue !
4. Monter la nouvelle glissière et le nouveau rail de serrage.
5. Avec le pouce, repousser le rail de serrage en direction du tendeur et retirer la pige de blocage du tendeur de chaîne (Fig. 16).



Fig. 16

6. Positionner la chaîne de pompe à huile sur la poulie de pompe à huile puis la monter sur le vilebrequin avec la nouvelle petite poulie dentée fournie dans le kit.
7. Repousser le tendeur de chaîne de pompe à huile contre la chaîne et retendre les ressorts à lames du tendeur (Fig. 12).
8. Monter le couvercle de distribution après l'avoir enduit de produit d'étanchéité D 174 003 A2. Serrer les vis à 10 Nm.

- 10 -

9. Nettoyer le plan de joint du carter d'huile et le monter en appliquant du produit d'étanchéité au silicone D 176 404 A2. Serrer les vis du carter d'huile à 15 Nm.
10. Monter la poulie de vilebrequin et serrer sa nouvelle vis à 90 Nm + 90° après l'avoir lubrifiée. Utiliser l'outil de retenue !
11. Retirer l'outil de blocage d'arbre à cames (T 10120) du trou de montage du capteur à effet Hall G 40 de l'arbre à cames et l'outil de blocage de vilebrequin (T 10021) au niveau de la bride de boîte de vitesses (capteur de régime G 28).
12. Faire accomplir 2 tours complets au vilebrequin dans le sens de rotation du moteur, et ramener le moteur au PMH, comme indiqué aux étapes 1 à 3 de la procédure de dépose.
13. Procéder à la repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
14. Noter le remplacement de la chaîne de distribution d'origine ContiTech sur l'autocollant prévu à cet effet, et le coller dans le compartiment moteur (Fig. 17).



Abb. 17

Enfin, procéder à un test de fonctionnement ou à un essai sur route.