

## **ContiTech : Conseils d'expert pour le remplacement des courroies de distribution**

### **• Instructions détaillées pour Ford Focus C-Max 1.6-I Ti avec code moteur HXDA, SIDA**

Des erreurs importantes sont souvent commises au moment du changement des courroies de distribution. Pour s'assurer du bon déroulement des opérations de remplacement de courroie, Power Transmission Group de ContiTech a conçu un guide d'installation détaillé, à destination des mécaniciens. On y trouve des directives sur la procédure correcte de changement, expliquées étape par étape par des experts ContiTech.

Le fabricant recommande l'inspection et le changement éventuel de la courroie de distribution au bout de 160 000 kilomètres ou de huit ans.

Le temps de travail est estimé à 2,9 heures.

Conseil : remplacer la poulie tendeur et la pompe à eau en même temps que la courroie de distribution. Du fait que la pompe à eau est entraînée par la courroie striée plutôt que par la courroie synchrone, dans ce moteur elle est montée derrière l'entraînement de la courroie de distribution et la poulie tendeur de la courroie de distribution est fixée à la pompe à eau. Si la pompe à eau tombe en panne ultérieurement, l'ensemble de la procédure de changement doit être reproduit en utilisant de nouvelles pièces car, pour ce cas, Ford a interdit l'utilisation continue de courroies de distribution d'occasion. Il est donc nécessaire de changer la pompe à eau au cours de la procédure afin d'éviter des défaillances futures et des coûts inutiles.

Les mécaniciens auront besoin des outils suivants :

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Outil de fixation de l'arbre à cames   | OE (303-1097)   |
| 2. Outil de fixation du vilebrequin       | OE (303-748)    |
| 3. Outil de fixation du volant            | OE (303-393)    |
| 4. Outil de fixation du volant            | OE (303-393-02) |
| 5. Retenue                                | OE (205-072)    |
| 6. Tenon de fixation de la poulie tendeur | OE (303-1054)   |

### **Travaux préparatoires :**

Identifier le véhicule par le code moteur

Débrancher la batterie du véhicule. Ne pas faire tourner le vilebrequin et l'arbre à cames après

### ContiTech

avoir démonté la courroie de distribution. Faire tourner le moteur dans le sens de rotation normal (dans le sens des aiguilles d'une montre), sauf indication contraire.  
Faire tourner le moteur en actionnant seulement la poulie de vilebrequin et aucun autre pignon.  
Respecter tous les couples de serrage recommandés par le fabricant. Soulever le véhicule au cric et le caler à l'avant afin que le support avant du moteur ne se trouve pas sous tension.

Démontage : démonter la roue avant droite et le garde-boue, le réservoir de direction assistée (ne pas détacher les tuyaux) et l'alternateur, les courroies de l'unité auxiliaire (celles-ci sont élastiques !). En vue du démontage, couper à l'aide d'un couteau ou d'une pince coupante diagonale ou bien utiliser la sangle spéciale du kit Uni-Tool Elast de ContiTech. Détacher le capot, le démarreur moteur, le connecteur multi-broches du commutateur de pression de la direction assistée, le vase d'expansion contenant du liquide de refroidissement (les tuyaux n'ont pas à être détachés), la poulie de la pompe à eau, le support droit du moteur et la patte de fixation puis démonter la protection de la courroie de distribution supérieure, le bouchon du bloc cylindre pour soutenir le vilebrequin (pour cela, démonter le corps de palier de l'arbre de transmission - Fig. 1 et 2) et monter la traverse de soutien moteur ou soutenir le moteur.



Fig. 1



Fig. 2

### ContiTech

#### Démontage – courroie de l'arbre à cames :

1. Régler la synchronisation des soupapes juste après le repère du point mort haut du premier cylindre, jusqu'à ce que les repères sur les pignons de l'arbre à cames se trouvent à 11 heures. Les marques d'encoche sont visibles sur le pignon de l'arbre à cames d'échappement.

2. Insérer l'outil de fixation du vilebrequin (OE 303-748) dans le bloc cylindre (Fig. 3) puis continuer à tourner doucement le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le vilebrequin soit en contact avec l'outil. Les deux repères sur les pignons de l'arbre à cames doivent maintenant se trouver à 12 heures.



Fig. 3

3. Localiser l'outil de fixation de l'arbre à cames – OE (303-1097) sur l'arbre à cames. Les repères sur le pignon de l'arbre à cames doivent être alignés avec le bord extérieur de l'outil de fixation de l'arbre à cames (Fig. 4).



Fig. 4

### ContiTech

4. Insérer l'outil de fixation du volant – (OE 303-393 et 303-393-02) dans l'ouverture du démarreur (Fig. 5, 6 et 7).



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

5. Puis, démonter la poulie de vilebrequin. Dans ce cas, l'utilisation d'une retenue est indispensable (OE 205-072) et il faut desserrer le boulon de la poulie de vilebrequin.

### ContiTech

6. Démonter la protection inférieure de la courroie de distribution (Fig. 8).

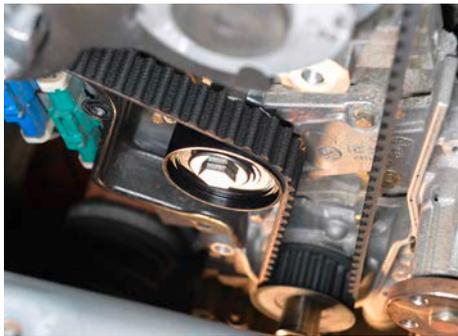


Abb. 8

7. Desserrer le boulon de la poulie tendeur et relâcher la tension dans la courroie de distribution/ poulie tendeur jusqu'à ce que le tenon de fixation (OE 303-1054) puisse être inséré dans la poulie tendeur.

8. La courroie de distribution peut maintenant être démontée.

#### **Installation – courroie de l'arbre à cames :**

1. Vérifier ou réinitialiser les paramètres de synchronisation des soupapes, de la même manière que lors du démontage (articles 1 à 4).
2. Monter la nouvelle poulie tendeur et, si nécessaire, la nouvelle pompe à eau.
3. Monter la courroie de distribution sur le pignon de l'arbre à cames d'échappement, en commençant dans le sens des aiguilles d'une montre. **Assurez-vous de ne pas écraser la courroie de distribution au cours du montage ! La courroie de distribution doit être tendue entre les pignons, sur le côté serré !**
4. Retirer le tenon de fixation de la poulie tendeur
5. Remonter la protection inférieure de la courroie de distribution
6. Monter la poulie de vilebrequin, en utilisant un nouveau boulon

**Remarque : il existe deux longueurs de boulons !** Jusqu'au modèle 2005/08 M12x29 (40 Nm+90°) ; à partir du modèle 2005/09 M12x44,5 (40 Nm+90°). Nous vous recommandons de vérifier la profondeur du trou fileté à l'aide d'un outil approprié, afin de déterminer le boulon à utiliser, car les dates d'enregistrement des modèles peuvent varier. Profondeur 42 mm = M12x29 mm ; profondeur 52 mm = M12x44,5 mm. Utiliser une retenue (OE 205-072) !

### ContiTech

7. Démonter les outils de fixation
8. Faire tourner le moteur de deux tours dans le sens de rotation du moteur. Régler le moteur sur le repère du point mort haut du cylindre 1. Insérer les outils de fixation de l'arbre à cames et du vilebrequin. Si l'outil de fixation ne peut pas être inséré, vérifier la synchronisation des soupapes. Vérifier de nouveau la tension de la courroie de distribution.
9. Démonter les outils de fixation, revisser le bouchon du bloc cylindre (20 Nm). Démonter l'outil de retenue et monter les composants dans le sens inverse du démontage.
10. Montage : protection de la courroie de distribution (9 Nm), poulie de la pompe à eau (27 Nm) ; changer la courroie de l'unité auxiliaire si celle-ci a été coupée. L'utilisation des outils ContiTech Elast Tool F01 et Uni Tool Elast est recommandée pour le montage des courroies élastiques ; boulons de montage du moteur (sur la patte de fixation du moteur 80 Nm ; sur la carrosserie 90 Nm) et montage du moteur, panneau du compartiment moteur, roue avant droite, panneau du compartiment moteur droit.
11. Enregistrer le remplacement de la courroie de distribution originale ContiTech sur l'étiquette fournie et la coller dans le compartiment du moteur (Fig. 9).



Fig. 9

Effectuer ensuite un essai de fonctionnement du moteur ou un tour d'essai avec le véhicule.