

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

- **Instructions détaillées pour le montage du kit de distribution CT884 K1 sur une Opel Omega B (25_,26_,27_) 2,5 l. V6 avec code moteur X25XE, année de production 1997**
- **ContiTech vous explique comment éviter toute erreur lors du remplacement de la courroie de distribution**

Lors du remplacement de la courroie de distribution, on fait parfois de graves erreurs (en particulier sur le moteur qui fait l'objet de cette fiche). Afin de garantir le bon montage de la courroie, ContiTech met à la disposition des garagistes des instructions de montage détaillées. Les experts ContiTech expliquent, étape par étape, la procédure à suivre.

Le constructeur recommande de remplacer la courroie de distribution et le galet tendeur tous les 60 000 km.

Pour chaque courroie de distribution, veiller à toujours utiliser l'ensemble galet tendeur/plaque d'embase approprié (bien lire et vérifier le code gravé sur le galet).

La courroie de distribution porte des repères de calage et de sens de rotation ! Attention : un décalage d'une seule dent sur la courroie peut déjà entraîner des dégâts sur le moteur !

Conseil : lors du remplacement de la courroie de distribution, il faut aussi remplacer la courroie striée pour éviter des problèmes ultérieurs qui entraînent des dépenses inutiles. Si toutefois la courroie striée devait être réutilisée, bien marquer son sens de rotation avant de la déposer.

Le temps alloué pour cette opération est de 2,3 heures.

Pour ce remplacement, on doit utiliser les outils spéciaux suivants :

1. Outil de blocage de vilebrequin (KM-800-10)
2. Outil de blocage d'arbre à cames (KM-800-1) - rouge
3. Outil de blocage d'arbre à cames (KM-800-2) - vert
4. Calibre de contrôle (KM-800-20)
5. Cale (KM-800-30)
6. Clé de serrage (MKM-6038)

ContiTech

Opérations préliminaires :

Identifier le véhicule à l'aide du code moteur.

Débrancher la batterie du véhicule. Ne pas tourner l'arbre à cames ni le vilebrequin lorsque la courroie 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.

Faire tourner le moteur uniquement par 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 avec des liquides agressifs tels qu'huile moteur ou liquide de refroidissement.

Respecter tous les couples de serrage prescrits par le constructeur.

Ne déposer en aucun cas la courroie de distribution tant que le moteur n'a pas été mis au PMH et bloqué à l'aide des outils prévus à cet effet.

Déposer couvercle de moteur, batterie, bras et biellettes d'essuie-glaces, réservoir de liquide de lave-glace, barre de renfort transversale, courroie d'accessoires et son galet tendeur, poulie de pompe de refroidissement, poulie de pompe de direction assistée, poulie de vilebrequin et carter de protection de courroie de distribution.

Dépose :

1. PMH du cylindre N°1 : faire tourner le moteur par le vilebrequin jusqu'à ce que le repère PMH des poulies d'arbre à cames se trouve juste avant le PMH (Figure 1). Les encoches des poulies d'arbre à cames doivent se trouver juste en face des rainures du carter arrière de courroie de distribution.



Fig. 1

2. Fixer l'outil de blocage de vilebrequin (KM-800-10) sur la poulie de vilebrequin (Figure 2) puis tourner lentement le vilebrequin dans le sens de rotation du moteur jusqu'à ce que le levier de l'outil de blocage touche la pompe à eau (Figure 3). Les encoches des poulies d'arbre à cames doivent alors être alignées avec les rainures du carter arrière de courroie de distribution et l'encoche du vilebrequin doit être alignée en position 6 heures avec la rainure du carter inférieur (Figure 4).

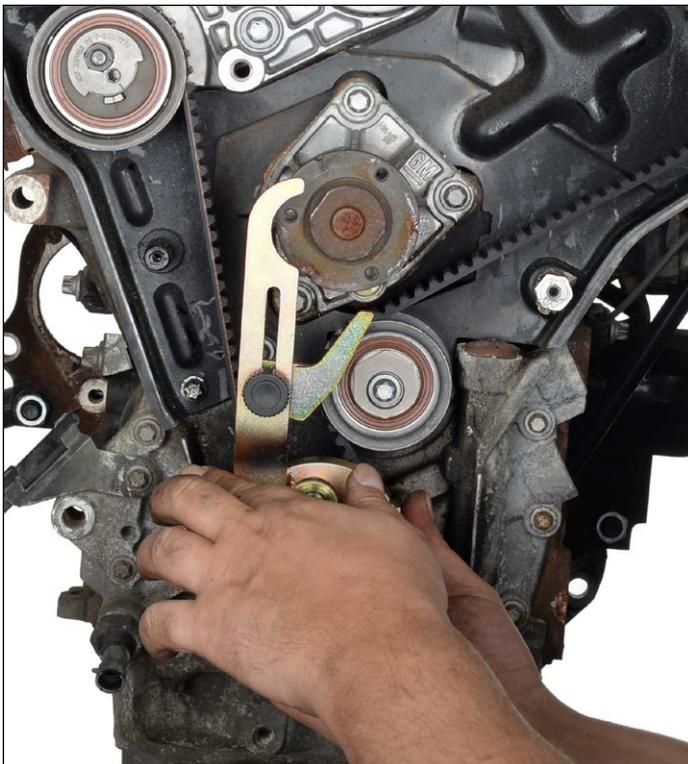


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

3. Mettre l'outil de blocage d'arbre à cames (KM-800-1) de couleur rouge avec l'inscription « Top » dirigée vers le haut entre les poulies d'arbre à cames « 1 » et « 2 » (Figures 5 et 6). Si l'outil de blocage ne peut pas être mis en place, desserrer le galet de renvoi supérieur de la courroie de distribution (Figure 7) et tourner son excentrique à l'aide de la clé de serrage MKM-6038 ou d'une clé multiprise jusqu'à ce que l'outil puisse être mis en place.

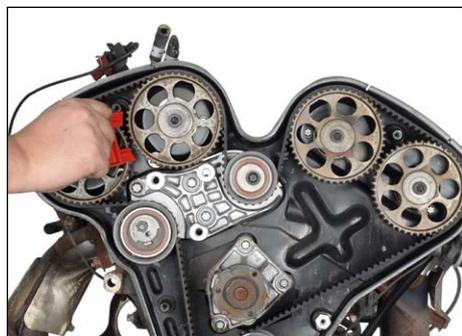


Fig. 5

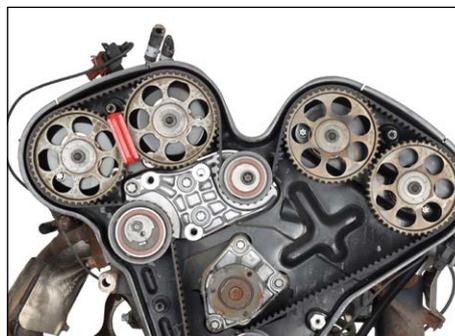


Fig. 6

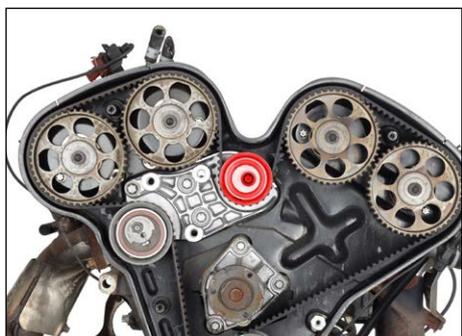


Fig. 7

4. Mettre l'outil de blocage d'arbre à cames (KM-800-2) de couleur verte avec l'inscription « Top » dirigée vers le haut entre les poulies d'arbre à cames « 3 » et « 4 » (Figures 8 et 9). Si l'outil de blocage ne peut pas être mis en place, desserrer le galet de renvoi inférieur de la courroie de distribution (Figure 10) et tourner son excentrique à l'aide de la clé de serrage MKM-6038 ou d'une clé multiprise jusqu'à ce que l'outil puisse être mis en place. Le moteur est alors bloqué au PMH (Figure 3).

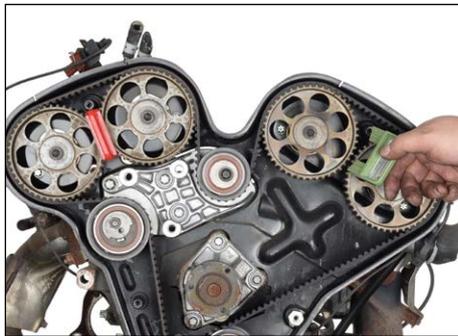


Fig. 8



Fig. 9

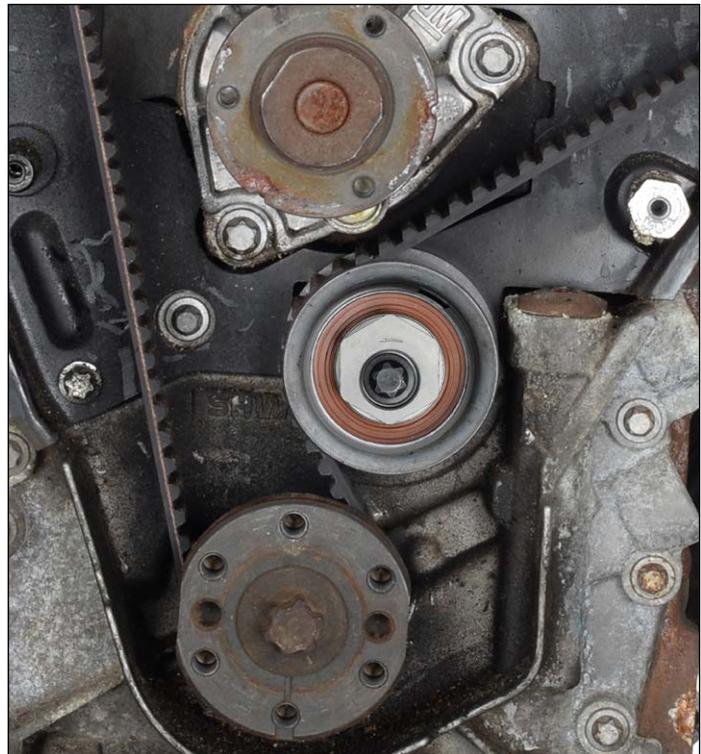


Fig. 10

5. Desserrer l'écrou du galet tendeur et détendre la courroie de distribution en tournant le six pans creux 5 mm de l'excentrique dans le sens des aiguilles d'une montre. La courroie peut alors être déposée.

ContiTech

Repose :

1. Monter les nouveaux composants du kit de distribution. Contrôler l'absence de dégradation des poulies d'arbre à cames et de vilebrequin avant de les remonter.

2. Monter la nouvelle courroie de distribution (en tenant compte des repères de calage et du sens de rotation). Commencer par le repère avec un double trait (Figure 11) sur la poulie de vilebrequin, et utiliser la cale (KM-800-30) pour coincer la courroie du côté gauche et l'empêcher de sauter (Figure 12). L'encoche sur la poulie de vilebrequin doit être alignée avec le double trait (Figure 13). Poser la courroie de distribution dans le sens des aiguilles d'une montre et la passer successivement sur le galet tendeur, les poulies d'arbre à cames « 1 » et « 2 », le galet de renvoi du haut, les poulies d'arbre à cames « 3 » et « 4 » et le galet de renvoi inférieur.



Fig. 11



Fig. 13

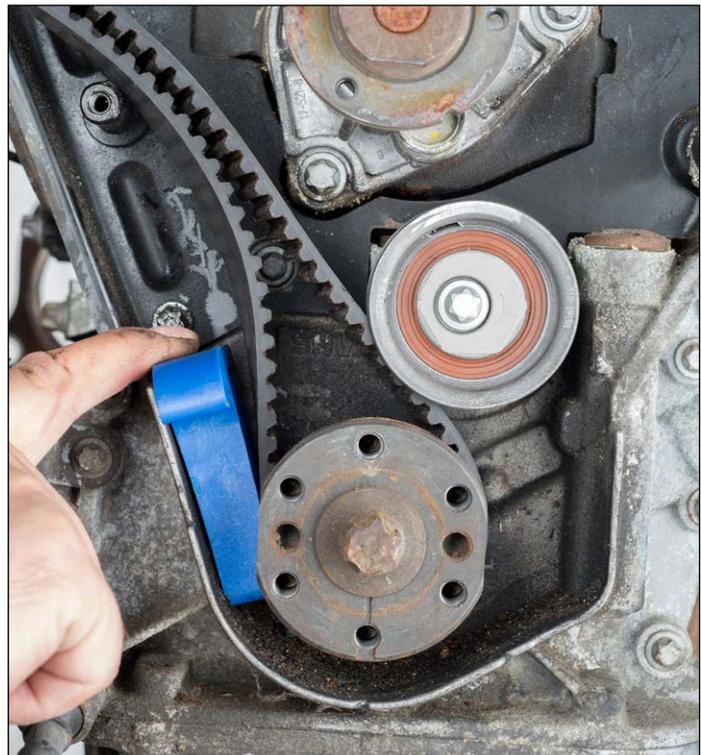


Fig. 12

Lors de la mise en place de la courroie, veiller à ne pas la plier (sinon son armature fibre de verre sera endommagée). Du côté tendu, la courroie doit être bien tendue entre les poulies dentées « 3 » et « 4 » et le galet de renvoi inférieur. Quand on appuie sur le dos de la courroie avec le pouce, sa déformation ne doit pas excéder 1 cm (Figure 14). Les repères de calage de la courroie de distribution doivent coïncider avec les repères de PMH des poulies d'arbre à cames et du carter arrière de protection de la courroie (Figures 15 et 16).



Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16

3. À l'aide de la clé MKM-6038 ou d'une clé multiprise, tourner l'excentrique du galet tendeur inférieur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la pointe de l'excentrique se trouve en position 2 heures (Figure 17).

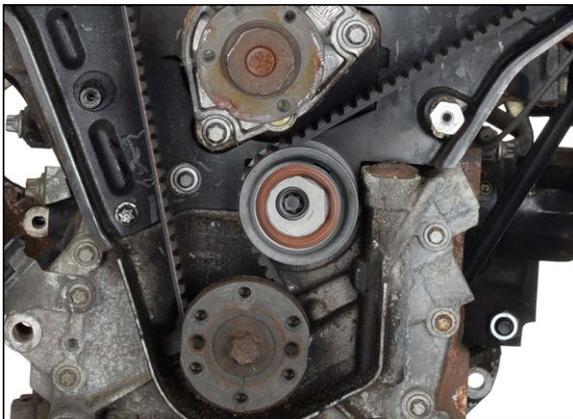


Fig. 17

4. À l'aide de la clé MKM-6038 ou d'une clé multiprise, tourner l'excentrique du galet tendeur supérieur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la pointe de l'excentrique se trouve en position 11 heures (Figure 18).

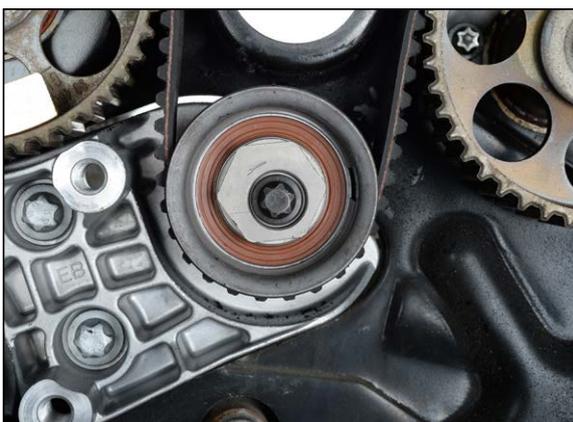


Fig. 18

5. Desserrer l'écrou du galet tendeur de courroie de distribution et tourner le six pans creux 5 mm de son excentrique dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le repère de l'excentrique se trouve à environ 1 mm au-dessus du bord supérieur du repère de réglage (Figure 19). Resserrer l'écrou du galet tendeur.



Fig. 19

6. Déposer l'outil de blocage de vilebrequin, la cale et les outils de blocage des arbres à cames.

7. Tourner le vilebrequin (2 tours complets) dans le sens de rotation du moteur, ramener le moteur au PMH et mettre en place l'outil de blocage de vilebrequin (KM-800-10). Après un ou plusieurs tours de vilebrequin, les repères de calage de la courroie ne coïncident plus avec les repères des poulies d'arbre à cames. Ces repères de calage ne servent que lors de la pose.

8. Il faut régler à nouveau la tension de la courroie. Placer le calibre de contrôle (KM-800-20) sur les poulies d'arbre à cames « 3 » et « 4 ». Les repères se trouvent un peu en avant des repères du calibre (KM-800-20) (donc avant le PMH).

ContiTech

9. À l'aide de la clé (MKM-6038) ou d'une clé multiprise, tourner l'excentrique du galet de renvoi inférieur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (Figure 10), jusqu'à ce que la pointe de l'excentrique se trouve à peu près à 12 heures et que les repères des poulies d'arbre à cames et du calibre de contrôle (KM-800-20) soient alignés (Figure 20). Serrer le galet de renvoi inférieur au couple de 40 Nm. Les poulies des arbres à cames « 3 » et « 4 » doivent être réglées avec précision avant de régler les poulies d'arbre à cames « 1 » et « 2 ».

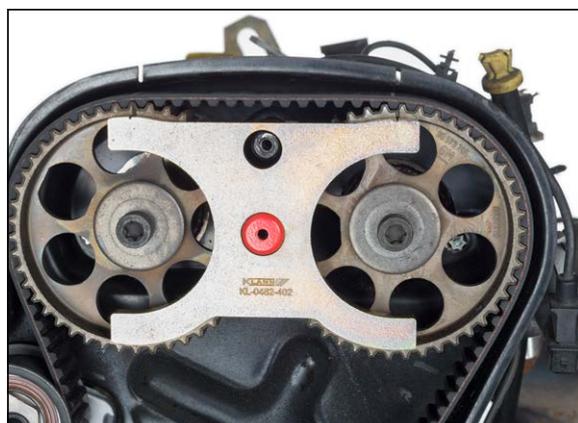


Fig. 20

10. Déposer le calibre de contrôle (KM-800-20) et le mettre sur les arbres à cames « 1 » et « 2 ». Les repères se trouvent un peu en avant des repères du calibre (KM-800-20) (donc avant le PMH).

11. À l'aide de la clé (MKM-6038) ou d'une clé multiprise, tourner l'excentrique du galet de renvoi supérieur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la pointe de l'excentrique se trouve approximativement en position 9 heures (Figure 21) et que les repères des poulies d'arbre à cames et du calibre de contrôle (KM-800-20) soient alignés (Figure 22). Serrer le galet de renvoi supérieur au couple de 40 Nm.

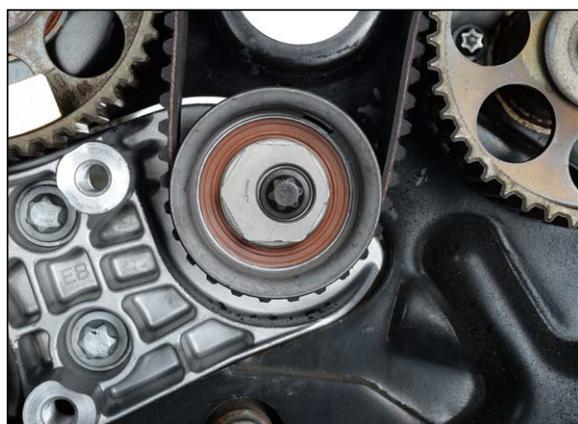


Fig. 21

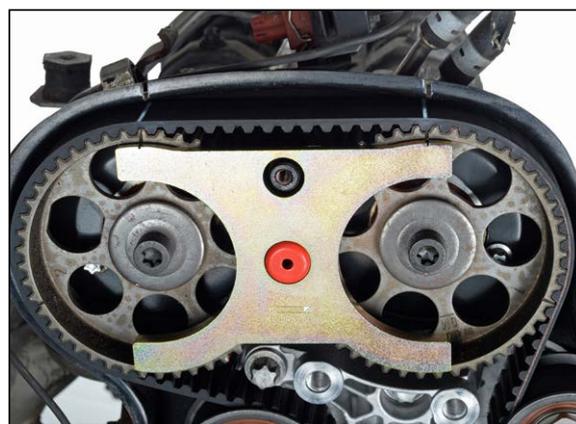


Fig. 22

ContiTech

12. Desserrer l'écrou du galet tendeur de courroie de distribution et tourner le six pans creux de 5 mm de l'excentrique dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le repère de l'excentrique se trouve à environ 3-4 mm au-dessus du marquage central du repère de réglage (Figure 23). Serrer l'écrou du galet tendeur au couple de 20 Nm.



Fig. 23

13. Déposer les outils de blocage.

14. Faire tourner le vilebrequin de deux tours complets dans le sens de rotation du moteur, ramener le moteur au PMH et mettre en place l'outil de blocage de vilebrequin (KM-800-10). Contrôler le réglage de tous les arbres à cames.

15. Engager le calibre de contrôle (KM-800-20) sur les poulies d'arbre à cames « 3 » et « 4 ». Aligner les repères des poulies d'arbre à cames et du calibre de réglage (KM-800-20) (Figure 20). Si les repères ne coïncident pas, recommencez la procédure de réglage, conformément aux instructions du point 9.

ContiTech

16. Engager le calibre de contrôle (KM-800-20) sur les poulies d'arbre à cames « 1 » et « 2 ». Aligner les repères des poulies d'arbre à cames et du calibre de réglage (KM-800-20) (Figure 22). Si les repères ne coïncident pas, recommencez la procédure de réglage, conformément aux instructions du point 11.

17. Déposer les outils de blocage.

18. Procéder à la repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Couples de serrage :

Poulie de pompe de liquide de refroidissement 8 Nm + 30° + 30°

Poulie de pompe de direction assistée 20 Nm + 30° + 15°

Protection de courroie de distribution 8 Nm

19. Noter le remplacement de la courroie de distribution d'origine ContiTech sur l'autocollant prévu à cet effet, et le coller dans le compartiment moteur. (Photo : nouveaux autocollants)
Enfin, procéder à un test de fonctionnement ou à un essai sur route.



Fig. 24