

SKF – Bulletin technique n°89

VKMA 98115 – Instructions de montage



SUBARU Forester, Legacy IV, Legacy V, Impreza



Instructions de montage sur le moteur Subaru boxer DOHC



Ce bulletin technique se concentre sur le moteur Subaru boxer DOHC - qui est disponible en versions turbo (WRX, STi) et non turbo. Nous couvrirons les étapes importantes lors de l'installation du kit VKMA 98115, le remplacement de la pompe à eau et quelques conseils et astuces utiles pour vous aider.

Le système de distribution se compose de plusieurs tendeurs dont un galet tendeur hydraulique qui doit être remplacé pour garantir des performances correctes.

La pompe à eau étant également intégrée au système de distribution, il est fortement conseillé de la remplacer pendant l'entretien afin d'éviter tout dommage futur à l'ensemble du système à cause d'une défaillance de la pompe, après que le système ait été retendu.

Il est également recommandé que les outils appropriés soient utilisés et les instructions du manuel d'entretien fourni par le constructeur soient suivies, afin de garantir qu'un travail professionnel soit effectué.

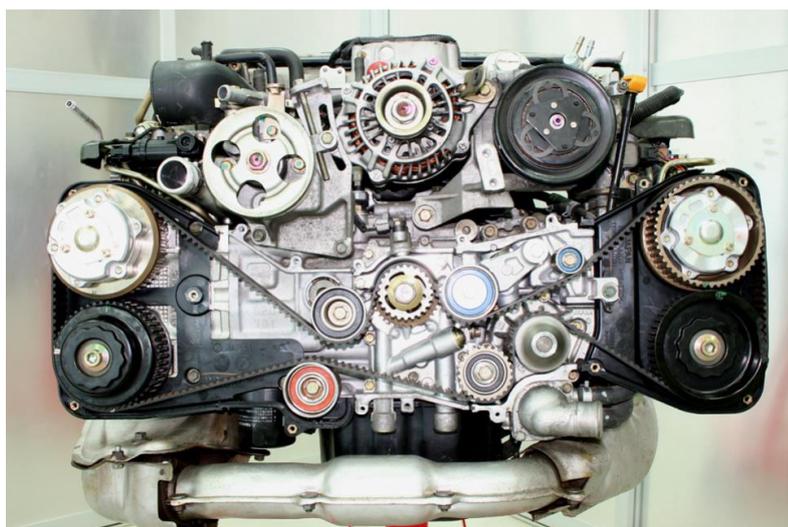


Image 1 : Profil du moteur Subaru Boxer DOHC

Subaru Model	Engine	DOHC Engine Code
Forester	2.0, 2.5	EJ204, EJ205, EJ255
Impreza	1.5, 2.0, 2.5	EL154, EJ20G, EJ204, EJ205, EJ207, EJ255, EJ257
Legacy	2.0, 2.5	EJ204, EJ206, EJ208, EJ20Y, EJ255, EJ25D



Applications Subaru avec moteur DOCH



Guide de réglage du moteur Boxer DOHC

1. Aligner le vilebrequin et les arbres à cames

Avant de retirer la courroie de distribution, tournez le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre pour aligner le vilebrequin et les arbres à cames sur leurs encoches respectives dans le couvercle de la courroie de distribution et le bloc-cylindres (voir image 2).



Attention : suivre le bon sens de rotation des arbres à cames pour éviter les interférences entre les soupapes du moteur !



Remarque : Une fois l'amortisseur de vilebrequin retiré, utilisez l'outil d'origine Subaru ST499987500 (adaptateur de douille d'entraînement 1/2") pour tourner le vilebrequin.

Image 2 : Arbres à cames et vilebrequin à alignement correct. *Arbre à cames droit/gauche orientation selon le manuel d'entretien constructeur.

2. Démontage des galets et courroie

Pour relâcher en toute sécurité la tension sur le système de distribution, retirez d'abord le galet A (voir image 3) cela minimisera le recul de la courroie causé par le relâchement soudain de la tension dans le système.

Notez également que lorsque la tension est relâchée, les arbres à cames gauches reviennent à leur position de « niveau zéro » (voir image 4).



Image 3 : Emplacements des galets de distribution et des tendeurs

Image 4 : Tension relâchée lorsque le galet A est retiré

3. Remplacement de la pompe à eau

Le démontage du galet tendeur améliorera l'accessibilité à la pompe à eau pour le démontage (voir image 5).

Avant d'installer une nouvelle pompe à eau, nettoyez la surface de contact du bloc-cylindres et n'oubliez pas de remplacer le joint.

Utilisez la pâte à joint avec parcimonie pour éviter les fuites excessives qui pourraient endommager le joint mécanique de la pompe à eau et entraîner une défaillance prématurée.

Image 5 : Boulons fixant le galet tendeur



4. Installation des galets et du tendeur

Un tendeur usé peut provoquer des vibrations et des sauts, et ainsi raccourcir considérablement la durée de vie de la nouvelle courroie, il est donc toujours recommandé de le remplacer lors de l'entretien de la courroie de distribution (voir image 6). Il convient également de rappeler que l'utilisation de mauvais outils et/ou d'une mauvaise technique de montage peut entraîner une défaillance prématurée du tendeur (voir image 7).



Remarque : assurez-vous que le joint est présent et au bon endroit avant de monter le tendeur.

N'amorcez le tendeur qu'après avoir installé tous les composants et la courroie de distribution !

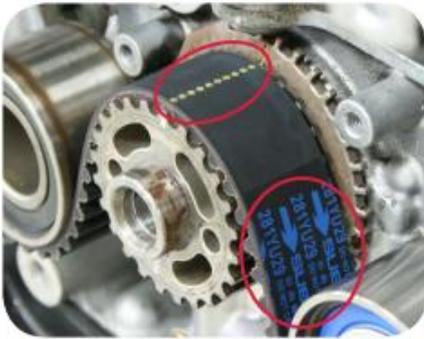


Image 6 : Si la tige du piston n'est pas à +/- 0,5 mm de 5,7 mm – remplacer le tendeur.



Image 7 : Marques sur le corps du tendeur

5. Installation de la courroie de distribution



Remarque : Alignez les marques sur la courroie de distribution aux positions correctes sur le système de distribution et assurez-vous que le sens de rotation de la courroie est dans le sens des aiguilles d'une montre.



Image 8 : Aligner les marques de synchronisation

Commencez par enrouler la nouvelle courroie de distribution sur les arbres à cames (côté droit), le vilebrequin et le tendeur. Alignez les marques de synchronisation. (voir image 8)

Utilisez une pince-note pour fixer la courroie de distribution à l'arbre à cames (côté gauche), assurez-vous que le marquage de la courroie est aligné sur l'encoche de l'arbre à cames. Faites tourner l'arbre à cames (côté gauche) dans le sens des aiguilles d'une montre (notez que les ressorts de soupape sont comprimés pendant cette action) jusqu'au repère sur le couvercle arrière de distribution tout en maintenant la courroie de distribution. (voir image 9)



Image 9 : Fixez la courroie avec une pince-note et aligner la marque de synchronisation

En même temps, faites tourner l'arbre à cames (côté gauche) (comme précédemment, les ressorts de soupape sont comprimés) et enroulez soigneusement la courroie de distribution en ligne avec le marquage. Tenez la courroie tout en faisant tourner l'arbre à cames (côté gauche) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. (voir photo 10)



Image 10

Montez le galet A (couple à 39 Nm) et retirez la goupille de retenue du tendeur pour amorcer le système. Assurez-vous que tous les repères sont alignés avant de monter le dernier galet A. (voir image 11)

Faites tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre pendant plusieurs tours pour disperser la tension autour du système de distribution.



Attention : le désengagement de plus de trois dents de la courroie de distribution peut entraîner des interférences entre la soupape et le piston !



Image 11

6. Installation du guide de courroie

Si le couple et le jeu des boulons de fixation ne sont pas correctement réglés, le guide de courroie se déplacera à cause des vibrations pendant le fonctionnement du moteur et frottera contre la courroie en mouvement. Ce contact accidentel surchauffe la courroie et se propage aux autres galets en contact, provoquant un grippage prématuré (Voir image 12 et 13).

Par conséquent, il est important de s'assurer que le guide de courroie est réglé avec un jeu et un couple corrects.

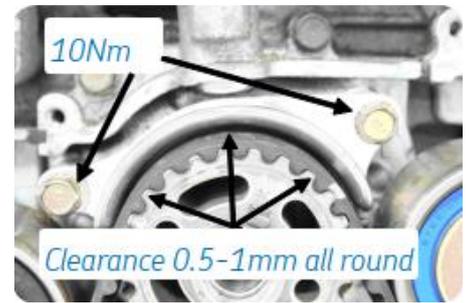


Image 12 : Marques de surchauffe

Image 13 : Grippage prématuré

SKF propose une gamme complète de kits Subaru

Une gamme complète de produits pour moteur Subaru est disponible pour couvrir les besoins de vos clients. Optez pour le kit complet VKMA car le remplacement d'un galet seul ne suffit pas, vous devrez remplacer tous les galets et la courroie du système. SKF propose également la courroie de distribution avec kit de pompe à eau pour un remplacement plus économique et plus complet.

SKF Timing Idler kits	Feature	Car Application	Application Year
VKM 88007 (contained in VKMA 98114)	Single-row idler 	Forester 2.0 Impreza 2.0	1998-2002
VKM 88008 (contained in VKMA 98115)	Double-row idler 	Forester 2.0, 2.5 Legacy 2.0, 2.5 Impreza 1.5, 2.0, 2.5	2002-present

[Cliquez ici pour visionner les vidéos techniques SKF sur la chaîne YouTube !](#)