



Comment changer :
pompe à eau & kit de
courroie de distribution
sur **FORD Galaxy Mk2
(WA6) MPV** - Guide de
remplacement

TUTORIEL VIDÉO SIMILAIRE



Cette vidéo présente la procédure de remplacement d'une pièce similaire sur un autre véhicule.

Important !

Cette procédure de remplacement peut être appliquée sur le modèle:
FORD Galaxy Mk2 (WA6) MPV 1.6 TDCi

Les étapes peuvent différer en fonction de la conception du véhicule.

Ce tutoriel a été conçu à l'origine pour la procédure de remplacement d'une pièce détachée similaire sur : FORD Fiesta Mk6 3/5 portes (JA8, JR8) 1.6 TDCi

**REPLACEMENT : POMPE À EAU & KIT DE COURROIE DE DISTRIBUTION – FORD GALAXY MK2 (WA6) MPV.
LISTE DES OUTILS DONT VOUS AUREZ BESOIN :**



- Nettoyant multi-usages en spray
- Aérosol WD-40
- Produit d'étanchéité
- Clé mixte de No.13
- Clé mixte de No.15
- Clé mixte de No.16
- Douille hexagonale n° h6.
- Douille d'entraînement n°7
- Douille d'entraînement n°8
- Douille d'entraînement n°10
- Douille d'entraînement n°13
- Douille d'entraînement n°15
- Douille d'entraînement n°16
- Douille d'entraînement n°18
- Mèche Torx T30
- Clé à cliquet
- Clé dynamométrique
- Ensemble d'outils de synchronisation du moteur
- Entonnoir
- Outil d'extraction de clips
- Tournevis À Tête Plate
- Racloir
- Pince universelle
- Pied-de-biche
- Conteneur pour liquides
- Cric hydraulique télescopique pour transmission
- Couverture des ailes

Acheter des outils

Remplacement : pompe à eau & kit de courroie de distribution – FORD Galaxy Mk2 (WA6) MPV. AUTODOC recommande :

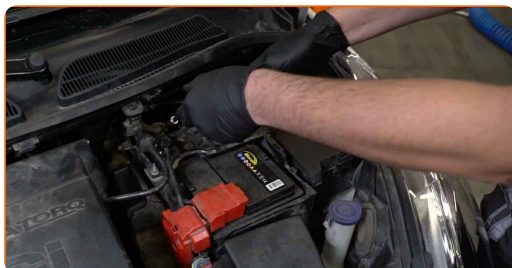
- Suivez les conditions, recommandations et critères d'opération recommandés par le fabricant.
- Attention : tous les travaux sur la voiture - FORD Galaxy Mk2 (WA6) MPV - doivent être effectués avec le moteur éteint.

EFFECTUEZ LE REMPLACEMENT DANS L'ORDRE SUIVANT:

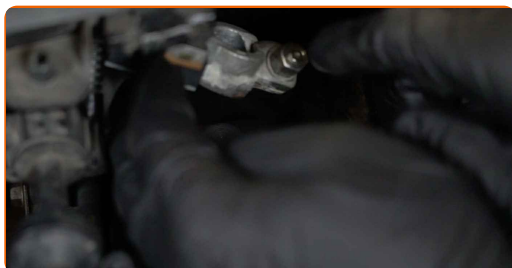
1 Ouvrez le capot.

2 Servez-vous d'une housse d'aile pour protéger les parties peintes et plastiques de la voiture.

3 Dévissez les fixations des bornes de la batterie. Utilisez une douille n° 10. Utilisez une clé à cliquet.

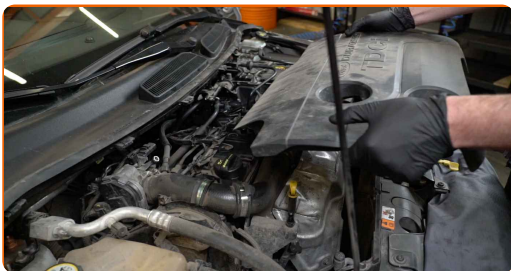


4 Retirez les bornes de la batterie.



5

Retirez le couvercle du moteur.



Remplacement : pompe à eau & kit de courroie de distribution – FORD Galaxy Mk2 (WA6) MPV. Les professionnels recommandent :

- Soulevez le cache moteur et maintenez-le des deux côtés à la fois.
- Ne forcez pas en retirant la pièce. Vous risqueriez de l'endommager.

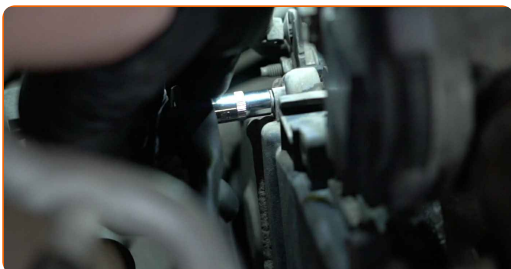
6

Détachez le faisceau de câble du moteur du carter de distribution supérieur. Utilisez un outil d'extraction de clips.

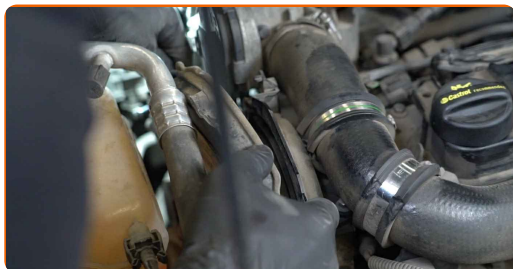


7

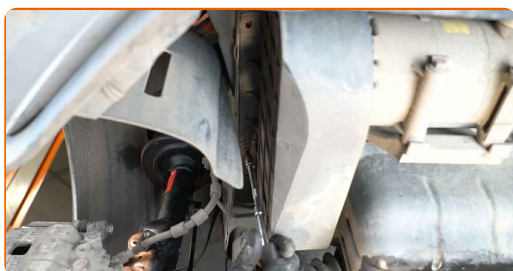
Dévissez les fixations du carter de distribution supérieur. Utilisez une douille n° 7. Utilisez une clé à cliquet.



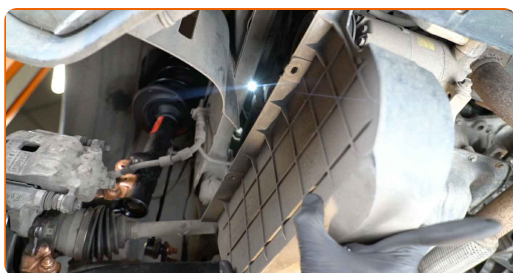
8 Retirez le carter de distribution supérieur.



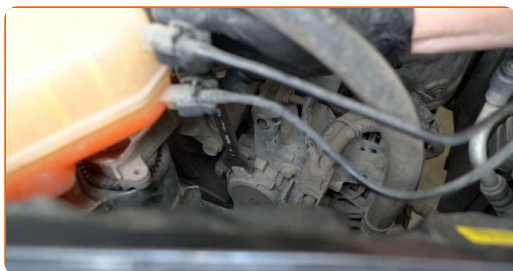
9 Dévissez les fixations du carter de la courroie poly-V inférieure. Utilisez la mèche Torx T30. Utilisez une clé à cliquet.



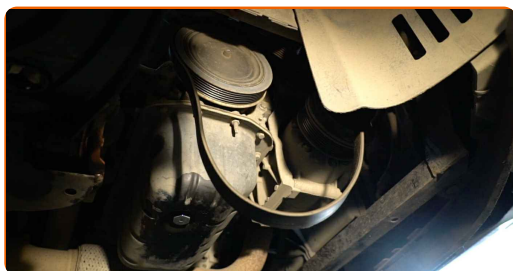
10 Retirez le carter de la courroie poly-V inférieure.



11 Mettez de côté la poulie de tendeur de la courroie en V crantée. Utilisez une clé mixte de No.15.



12 Retirez la courroie en V crantée.



13 Remplacez la poulie du tendeur à sa position initiale.



14 Débranchez le connecteur du compresseur du système de climatisation.



15 Débranchez le connecteur de l'alternateur.



16 Retirez le cache de la fixation du faisceau de câbles de l'alternateur.



17 Dévissez la fixation du faisceau de câbles de l'alternateur. Utilisez une douille n° 13. Utilisez une clé à cliquet.



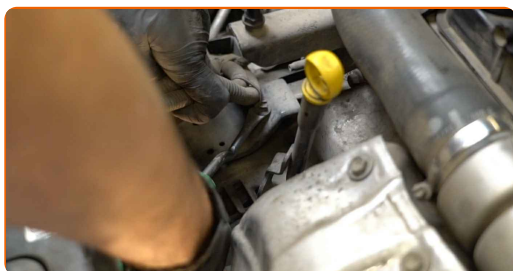
18

Détachez le faisceau de câbles de l'alternateur.



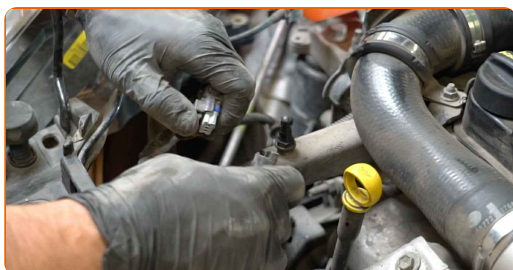
19

Détachez le clip du faisceau de câbles de l'alternateur de son support. Utilisez un outil d'extraction de clips.



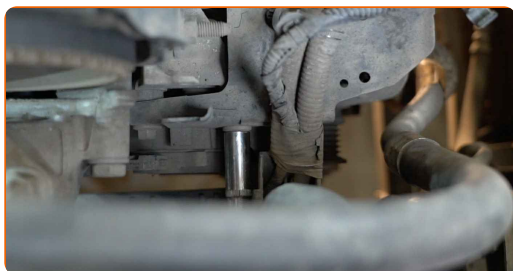
20

Débranchez le connecteur du faisceau de câbles du moteur.

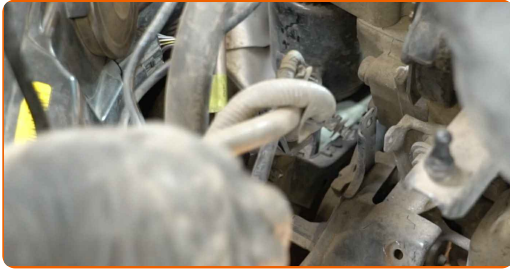


21

Dévissez les fixations du support du faisceau de câbles du moteur. Utilisez une douille n° 10. Utilisez une clé à cliquet.



22 Détachez le clip du faisceau de câbles du moteur du carter de distribution. Utilisez un outil d'extraction de clips.



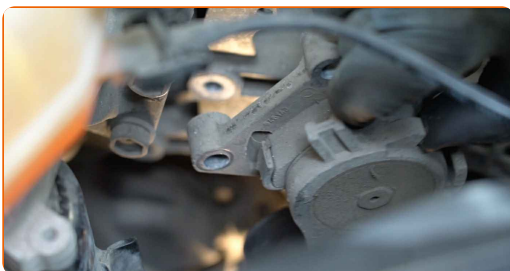
23 Mettez de côté la poulie de tendeur de la courroie en V crantée. Utilisez une clé mixte de No.15.



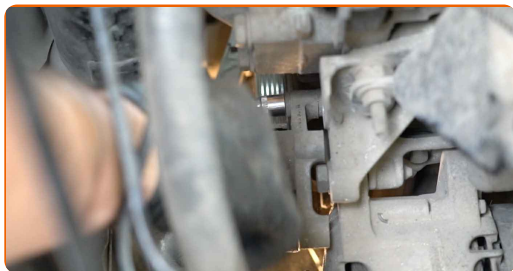
24 Dévissez les fixations du support du faisceau de câbles de l'alternateur. Utilisez une douille n° 10. Utilisez une clé à cliquet.



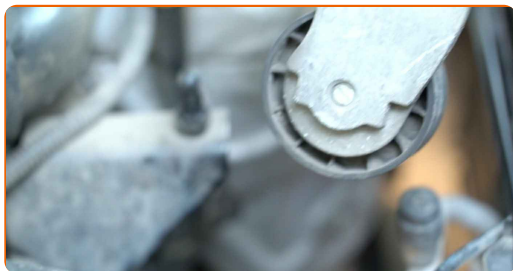
25 Retirez le support du faisceau de câbles de l'alternateur.



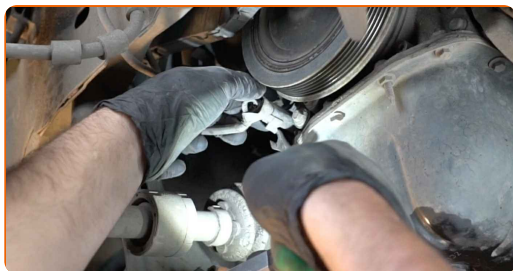
26 Dévissez la fixation du galet tendeur de la courroie poly-V. Utilisez une douille n° 10. Utilisez une clé à cliquet.



27 Retirez le galet tendeur de la courroie poly-V.



28 Débranchez le connecteur du capteur de position du vilebrequin. Utilisez un outil d'extraction de clips.



29 Détachez le câblage du capteur de position du vilebrequin. Utilisez un outil d'extraction de clips.

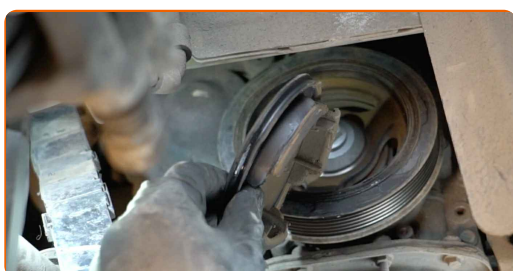
30 Détachez le faisceau de câbles du moteur.



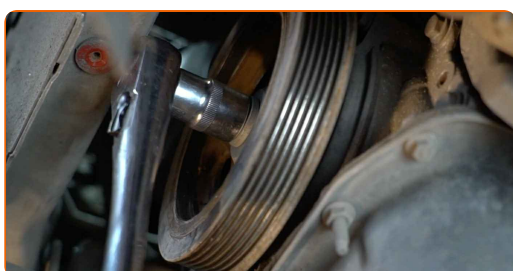
- 31** Dévissez les fixations du support du faisceau de câbles du moteur. Utilisez une douille n° 8. Utilisez une clé à cliquet.



- 32** Enlevez le cache de la poulie de vilebrequin. Utilisez un tournevis plat.



- 33** Tournez la poulie du vilebrequin. Utilisez une douille n° 18. Utilisez une clé à cliquet.



Attention!

- Le piston doit être au point mort bas (PMB).
- Réglez le timing des soupapes selon les repères d'usine.

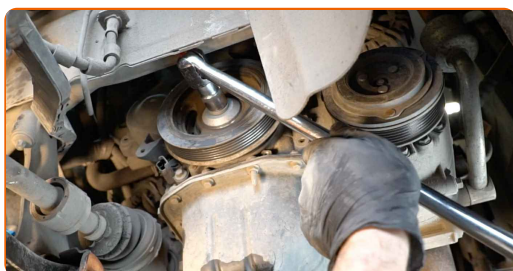
34

Installez l'outil de blocage du volant d'inertie selon les repères d'usine. Utilisez un ensemble d'outils de synchronisation du moteur.



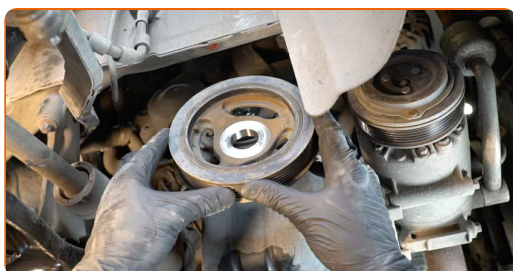
35

Dévissez la fixation de la poulie de vilebrequin. Utilisez une douille n° 18. Utilisez une clé à cliquet.



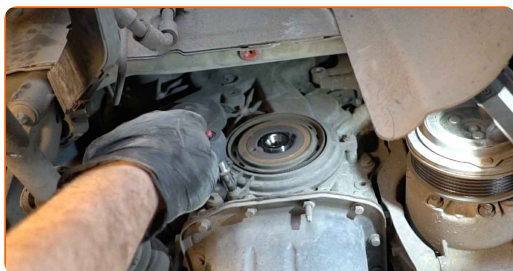
36

Retirez la poulie de vilebrequin.



37

Dévissez les fixations du carter de distribution inférieur. Utilisez une douille n° 7. Utilisez une clé à cliquet.



38 Retirez le carter de distribution inférieur.



39 Dévissez la fixation du capteur de position du vilebrequin. Utilisez une douille n° 8. Utilisez une clé à cliquet.



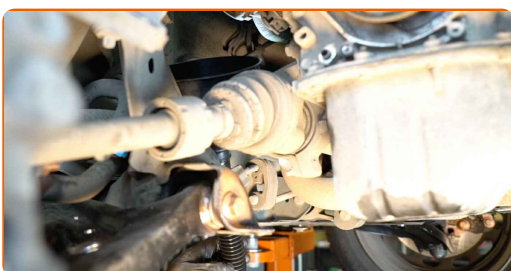
40 Retirez le capteur de position du vilebrequin.



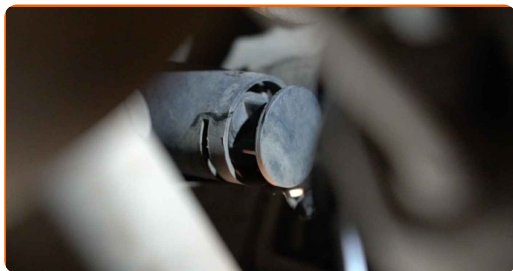
41 Dévissez le bouchon du réservoir de liquide de refroidissement.



42 Préparez un bac pour récupérer le liquide.



43 Nettoyez le bouchon de vidange du liquide de refroidissement. Servez-vous d'un aérosol nettoyant multi-usages.



44 Retirez le clip de retenue du bouchon de vidange du liquide de refroidissement.



45 Retirez le bouchon de vidange du liquide de refroidissement.



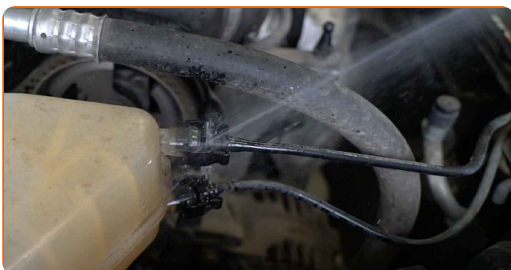
46 Vidangez le liquide de refroidissement du moteur.



Remplacement : pompe à eau & kit de courroie de distribution – FORD Galaxy Mk2 (WA6) MPV. AUTODOC recommande :

- Attention ! Le liquide de refroidissement peut être très chaud.
- Portez des gants afin d'éviter le contact avec des liquides chauds.
- Toutes les opérations doivent être conduites avec le moteur éteint.

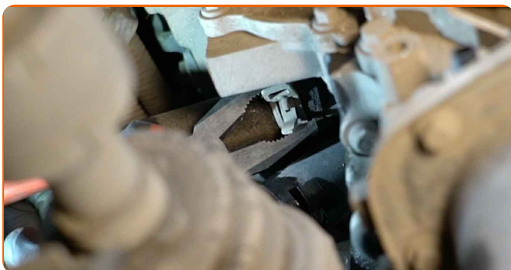
47 Nettoyez les connecteurs des tuyaux de refroidissement. Servez-vous d'un aérosol nettoyant multi-usages.



48 Détachez les tuyaux de refroidissement du réservoir de liquide de refroidissement.



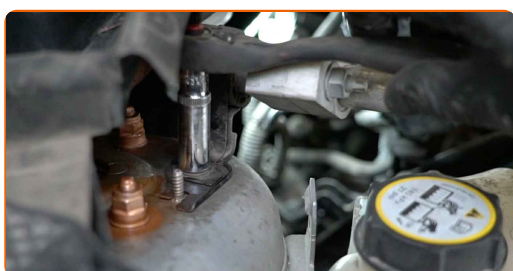
49 Détachez le collier de serrage du tuyau de refroidissement inférieur. Servez-vous de pinces universelles.



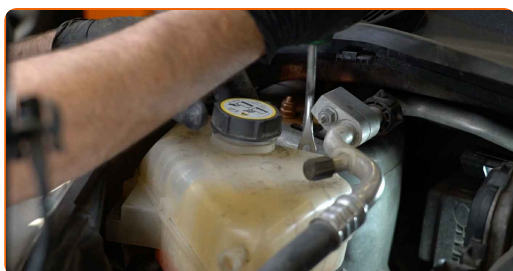
50 Détachez le tuyau de refroidissement inférieur.



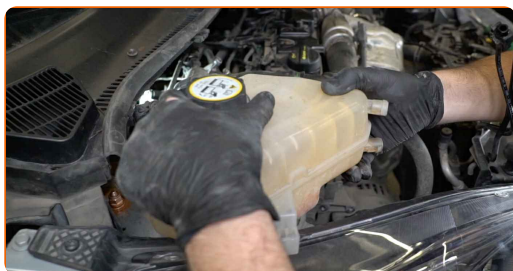
51 Dévissez les fixations du support de la tuyauterie du système de climatisation. Utilisez une douille n° 10. Utilisez une clé à cliquet.



52 Débloquez le reteneur du réservoir de liquide de refroidissement. Utilisez un outil d'extraction de clips.

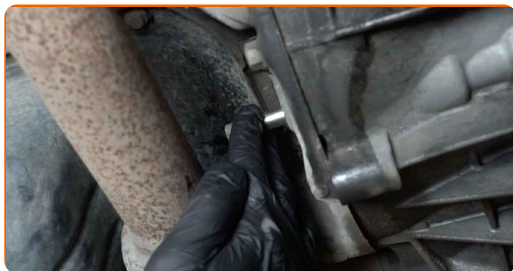


53 Retirez le réservoir de liquide de refroidissement.



54

Retirez l'outil de blocage du volant d'inertie. Utilisez un ensemble d'outils de synchronisation du moteur.



55

Faites tourner l'engrenage du vilebrequin. Utilisez une douille n° 18. Utilisez une clé à cliquet.

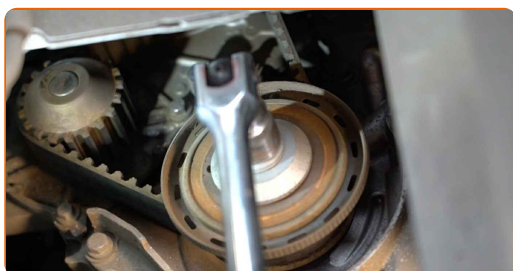


Attention!

- Le piston doit être au point mort haut (PMH).

56

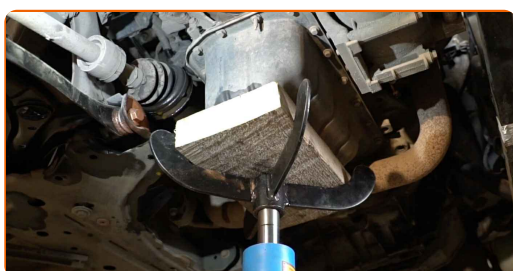
Installez l'outil de blocage de l'engrenage du vilebrequin selon les repères d'usine. Utilisez un ensemble d'outils de synchronisation du moteur.



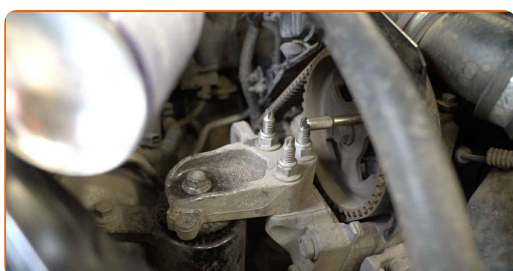
- 57** Installez l'outil de blocage de l'engrenage de l'arbre à cames selon les repères d'usine. Utilisez un ensemble d'outils de synchronisation du moteur.



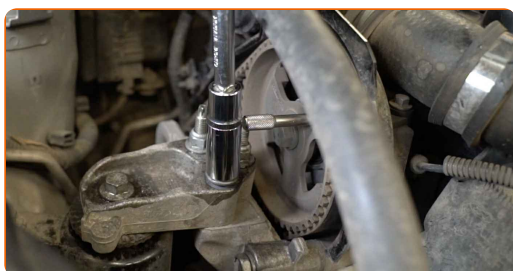
- 58** Soutenez le moteur au niveau du collecteur d'huile. Servez vous d'un cric à transmission hydraulique.



- 59** Nettoyez les fixations des supports de moteur. Servez vous de l'aérosol WD-40.



- 60** Dévissez la fixation supérieure du support moteur. Utilisez une douille n° 15. Utilisez une clé à cliquet.



61

Dévissez les fixations du support moteur. Utilisez une douille n° 16. Utilisez une clé à cliquet.



62

Retirez les écrous de fixations.



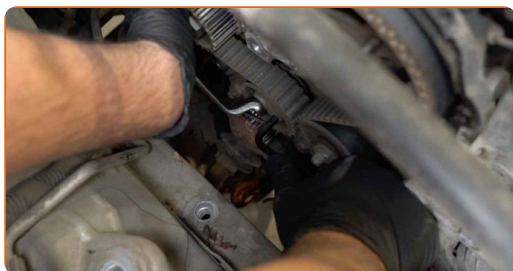
63

Retirez le support moteur.



64

Desserrez la fixation du galet tendeur de la courroie de distribution. Utilisez une clé mixte de No.13 Utilisez la clé HEX n° H6.

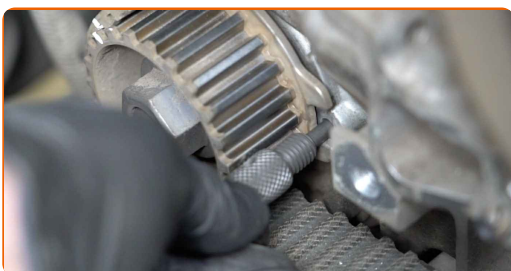


65

Écartez le galet tendeur de la courroie de distribution.



- 66** Installez l'outil de blocage du galet tendeur de la courroie de distribution. Utilisez un ensemble d'outils de synchronisation du moteur.



- 67** Desserrez la fixation du galet enrouleur de la courroie de distribution. Utilisez une clé mixte de No.16



- 68** Retirez le galet enrouleur de la courroie de distribution de son emplacement de montage.



- 69** Retirez la courroie de distribution.

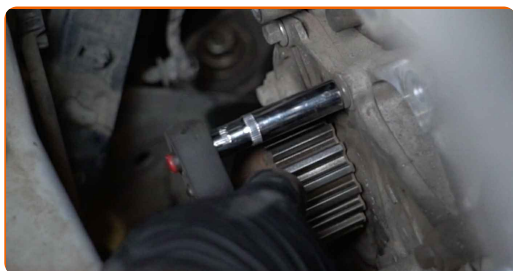


- 70** Retirez le galet tendeur de la courroie de distribution.



71

Desserrez les fixations de la pompe à eau. Utilisez une douille n° 8. Utilisez une clé à cliquet.



72

Retirez la pompe à eau. Servez-vous d'un pied-de-biche.

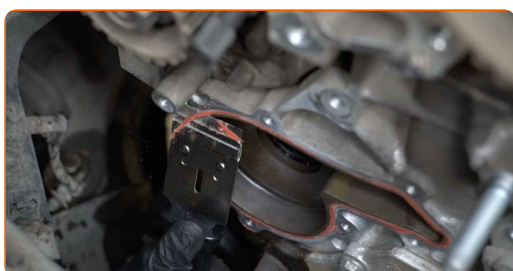


Remplacement : pompe à eau & kit de courroie de distribution – FORD Galaxy Mk2 (WA6) MPV. Les experts d'AUTODOC recommandent :

- Attention ! Le liquide de refroidissement peut jaillir des conduits et du corps de la pompe à eau.

73

Nettoyez l'emplacement de montage de la pompe à eau. Servez-vous d'un racloir. Servez-vous d'un aérosol nettoyant multi-usages.



74 Installez le joint de la pompe à eau.



75 Installez la nouvelle pompe à eau.



76 Serrez les fixations de la pompe à eau. Utilisez une douille n° 8. Utilisez une clé dynamométrique. Serrez-le jusqu'à 10 Nm.



77 Appliquez du produit sur les boulons de serrage. Utilisez un enduit.



78 Installez le galet tendeur de la courroie de distribution.



79

Serrez la fixation du galet tendeur de la courroie de distribution. Utilisez une clé mixte de No.13



80

Installez le galet enrouleur de la courroie de distribution.



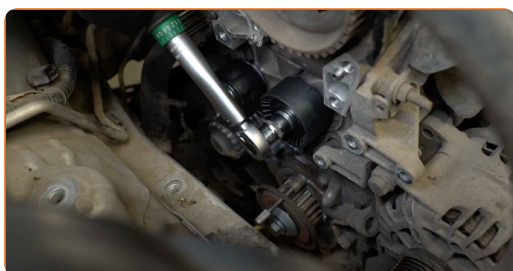
81

Appliquez du produit sur les boulons de serrage. Utilisez un enduit.



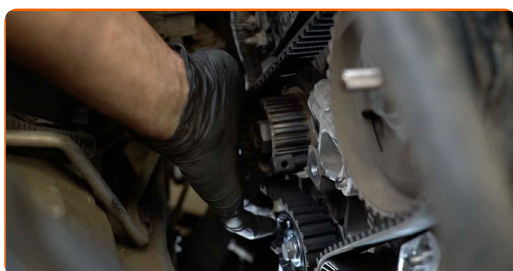
82

Serrez la fixation du galet enrouleur de la courroie de distribution. Utilisez une douille n° 16. Utilisez une clé dynamométrique. Serrez-le jusqu'à 37 Nm.



83

Installez la nouvelle courroie de distribution.

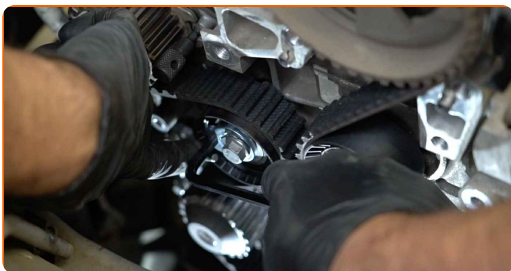


Remplacement : pompe à eau & kit de courroie de distribution – FORD Galaxy Mk2 (WA6) MPV. Conseil d'AUTODOC :

- Faites attention à ne pas endommager la courroie de distribution.

84

Ajustez la tension de la courroie de distribution en déplaçant le galet tendeur.

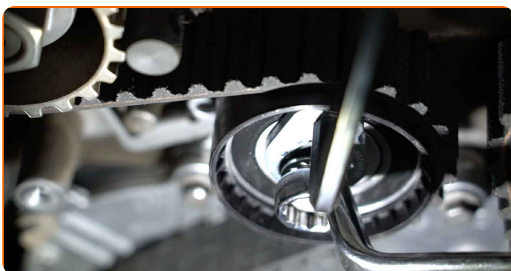


AUTODOC recommande:

- Assurez-vous que la courroie est correctement tendue.

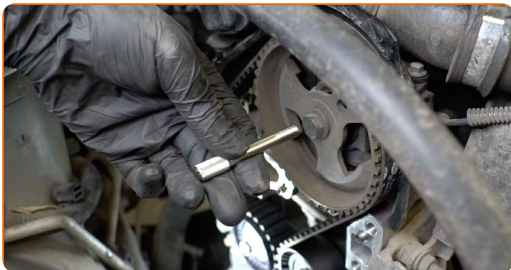
85

Serrez la fixation du galet tendeur de la courroie de distribution. Utilisez une clé mixte de No.13 Utilisez la clé HEX n° H6. Utilisez une clé dynamométrique. Serrez-le jusqu'à 30 Nm.



86

Retirez l'outil de blocage du galet tendeur de la courroie de distribution.



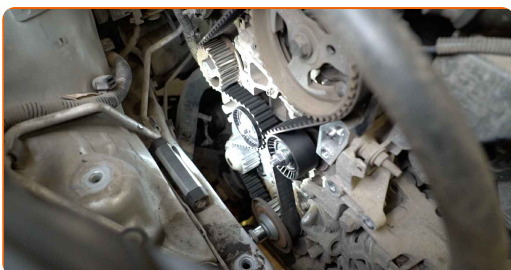
87 Enlevez l'outil de blocage de l'engrenage de l'arbre à cames.



88 Enlevez l'outil de blocage de l'engrenage du vilebrequin.



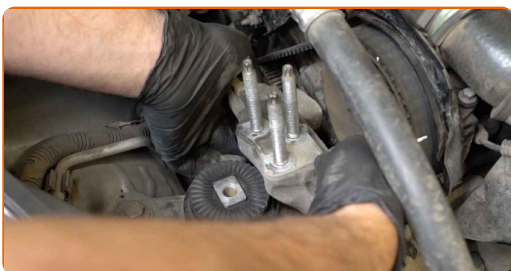
89 Tournez la poulie du vilebrequin. Utilisez une douille n° 18. Utilisez une clé à cliquet.



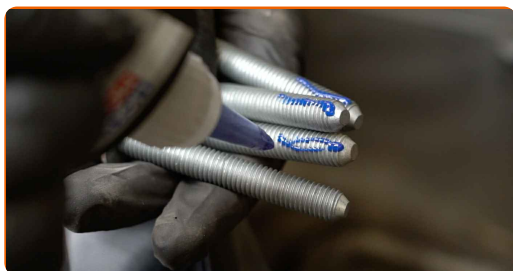
Remplacement : pompe à eau & kit de courroie de distribution – FORD Galaxy Mk2 (WA6) MPV. Les professionnels recommandent :

- Assurez-vous que tous les composants de la courroie de distribution sont montés correctement.

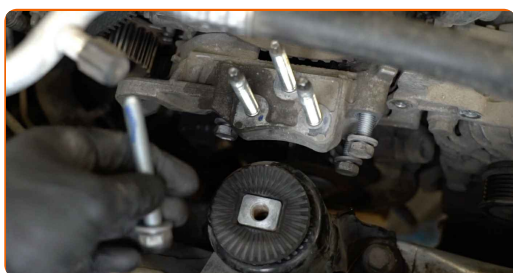
90 Installez le support moteur sur son emplacement de montage.



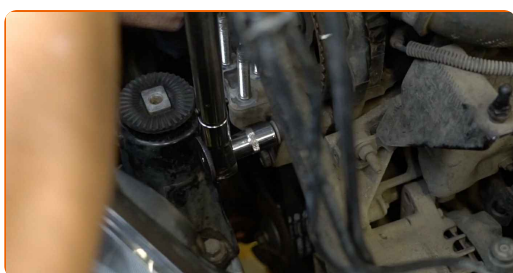
91 Appliquez du produit sur les fixations du support moteur. Utilisez un enduit.



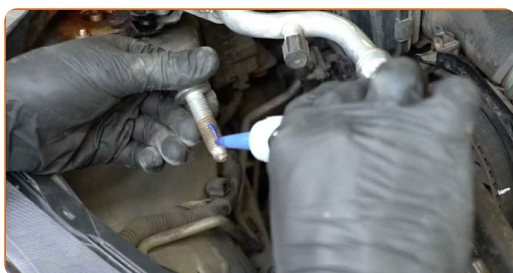
92 Installez les boulons de fixation.



93 Serrez les écrous de fixation du support moteur. Utilisez une douille n° 16. Utilisez une clé dynamométrique. Serrez-le jusqu'à 55 Nm.

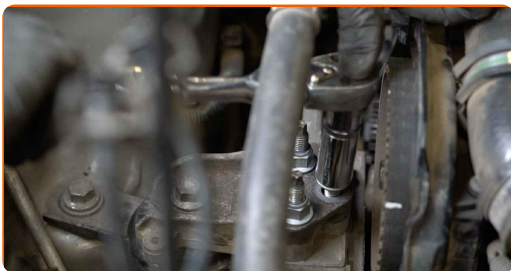


94 Appliquez du produit sur les boulons de serrage. Utilisez un enduit.



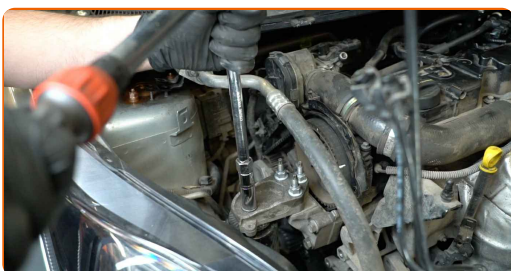
95

Vissez les fixations supérieures du support du moteur. Utilisez une douille n° 15. Utilisez une clé à cliquet.



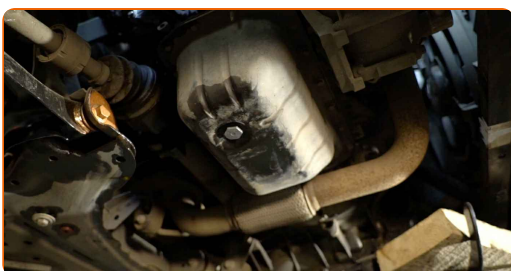
96

Serrez la fixation supérieure du support moteur. Utilisez une douille n° 15. Utilisez une clé dynamométrique. Serrez-le jusqu'à 50 Nm.



97

Retirez le support du dessous du moteur.

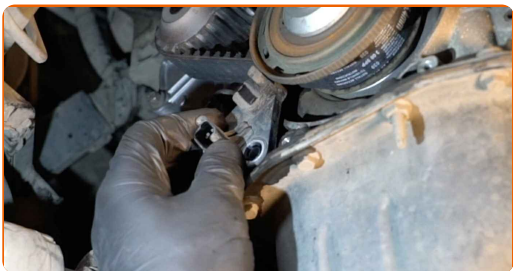


AUTODOC recommande:

- FORD Galaxy Mk2 (WA6) MPV - N'abaissez pas le cric de transmission brusquement pour éviter d'endommager les composants et les mécanismes de la voiture.

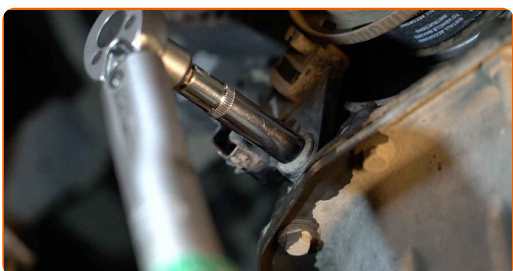
98

Installez le capteur de position du vilebrequin.



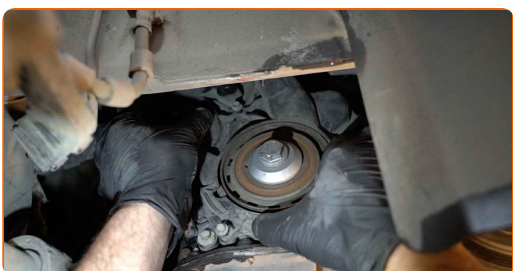
99

Serrez la fixation du capteur de position du vilebrequin. Utilisez une douille n° 8. Utilisez une clé dynamométrique. Serrez-le jusqu'à 9 Nm.



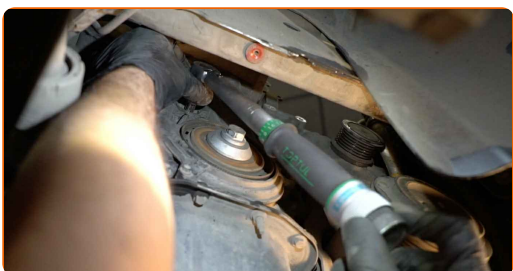
100

Installez le carter de distribution inférieur.



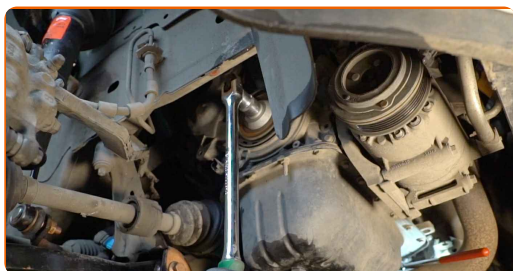
101

Serrez les fixations du carter de distribution inférieur. Utilisez une douille n° 7. Utilisez une clé dynamométrique. Serrez-le jusqu'à 6 Nm.



102

Faites tourner l'engrenage du vilebrequin. Utilisez une douille n° 18. Utilisez une clé à cliquet.

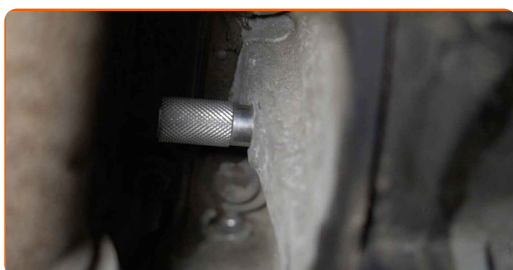


Attention!

- Le piston doit être au point mort bas (PMB).
- Réglez le timing des soupapes selon les repères d'usine.

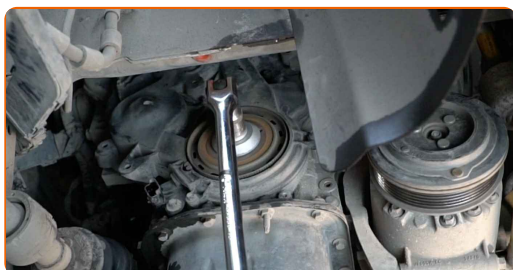
103

Installez l'outil de blocage du volant d'inertie selon les repères d'usine. Utilisez un ensemble d'outils de synchronisation du moteur.



104

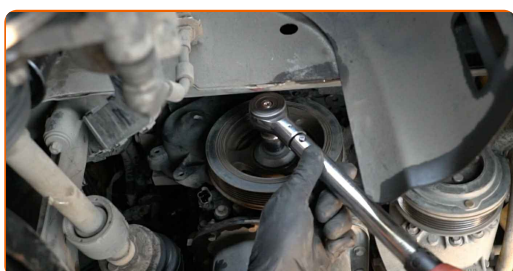
Dévissez la fixation de la poulie de vilebrequin. Utilisez une douille n° 18. Utilisez une clé à cliquet.



105 Installez la poulie de vilebrequin selon les repères d'usine.



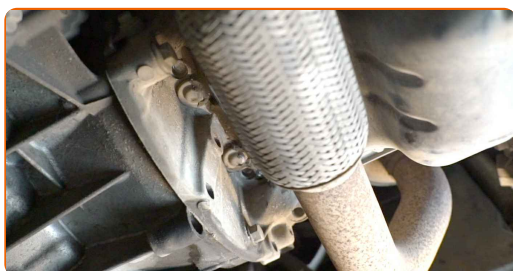
106 Serrez la fixation de la poulie de vilebrequin. Utilisez une douille n° 18. Utilisez une clé dynamométrique. Serrez-le jusqu'à 35 Nm.+190°



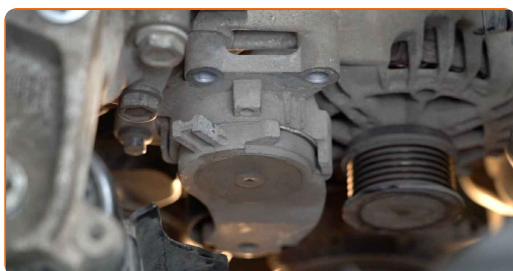
AUTODOC recommande:

- Attention ! Assurez-vous d'utiliser des fixations neuves.

107 Retirez l'outil de blocage du volant d'inertie.



108 Installez le galet tendeur de la courroie poly-V.



109 Installez le support du faisceau de câbles de l'alternateur.



110 Vissez les fixations du support du faisceau de câbles du moteur. Vissez les fixations du support du faisceau de câbles de l'alternateur. Utilisez une douille n° 10. Utilisez une clé à cliquet.



111 Mettez de côté la poulie de tendeur de la courroie en V crantée. Utilisez une clé mixte de No.15.



112 Vissez la fixation du galet tendeur de la courroie poly-V. Utilisez une douille n° 10. Utilisez une clé à cliquet.



113

Serrez les fixations du support du faisceau de câbles du moteur. Serrez les fixations du support du faisceau de câbles de l'alternateur. Utilisez une douille n° 10. Utilisez une clé dynamométrique. Serrez-le jusqu'à 14 Nm.



114

Serrez la fixation du galet tendeur de la courroie poly-V. Utilisez une douille n° 10. Utilisez une clé dynamométrique. Serrez-le jusqu'à 16 Nm.



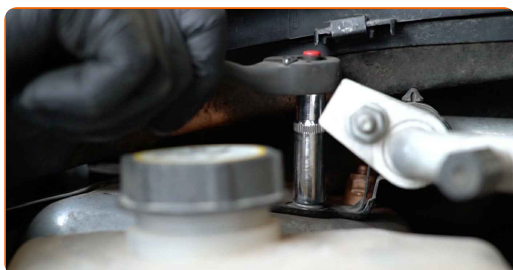
115

Installez le réservoir de liquide de refroidissement. Assurez-vous d'entendre le clic qui confirme que la pièce est fermement en place.



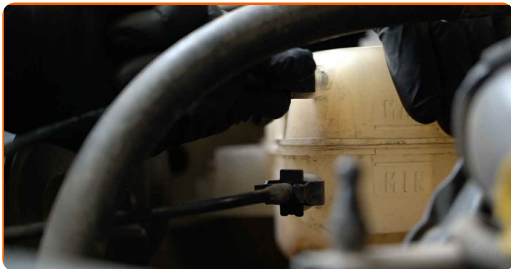
116

Vissez les fixations du support de la tuyauterie du système de climatisation. Utilisez une douille n° 10. Utilisez une clé à cliquet.



117

Raccordez les tuyaux de refroidissement au réservoir de liquide de refroidissement.



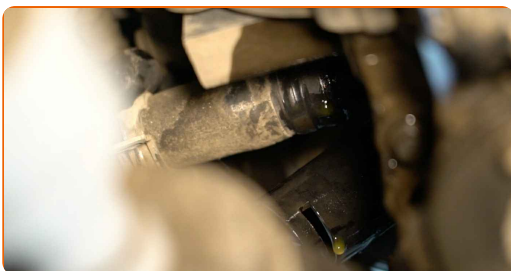
118

Nettoyez le siège de montage du tuyau de refroidissement inférieur. Servez-vous d'un aérosol nettoyant multi-usages.



119

Branchez le tuyau de refroidissement inférieur.



120

Fixez le collier de serrage du tuyau de refroidissement inférieur. Servez-vous de pinces universelles.



121

Installez le bouchon de vidange du liquide de refroidissement.



122

Installez le clip de retenue du bouchon de vidange du liquide de refroidissement.



123

Installez le cache de la poulie de vilebrequin.



124

Vissez les fixations du support du faisceau de câbles du moteur. Utilisez une douille n° 8. Utilisez une clé à cliquet.



125

Branchez le faisceau de câbles du moteur.



126

Branchez le faisceau de câbles de l'alternateur.



127

Attachez le clip du faisceau de câbles du moteur au carter de distribution.



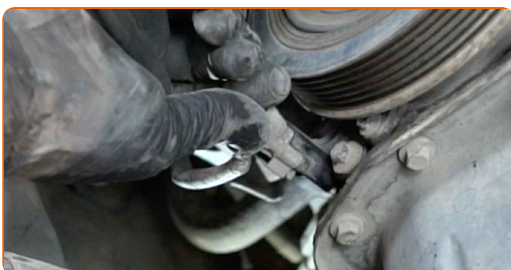
128

Attachez le clip du faisceau de câbles de l'alternateur au support.



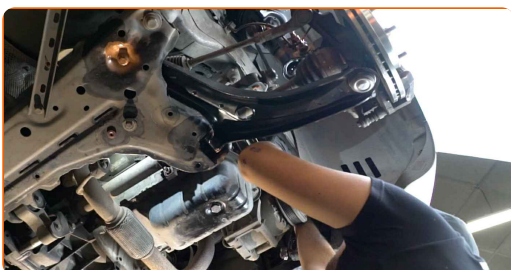
129

Branchez le connecteur du capteur de position du vilebrequin.



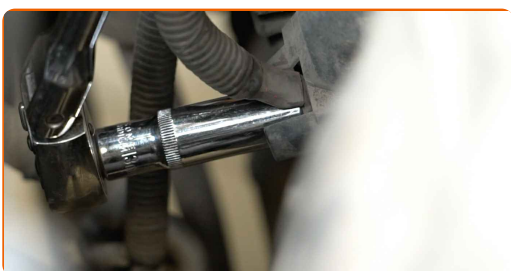
130

Attachez le câblage du capteur de position du vilebrequin.



131

Serrez la fixation du faisceau de câbles de l'alternateur. Utilisez une douille n° 13. Utilisez une clé à cliquet.



132 Installez le cache de la fixation du faisceau de câbles de l'alternateur.



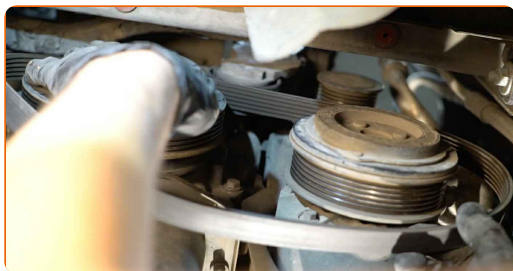
133 Branchez le connecteur du compresseur du système de climatisation.



134 Branchez le connecteur de l'alternateur.



135 Installez la courroie en V crantée.



Remplacement : pompe à eau & kit de courroie de distribution – FORD Galaxy Mk2 (WA6) MPV. Conseil des experts d'AUTODOC :

- Assurez-vous que la courroie en V crantée est correctement serrée sur toutes les poulies.

136

Mettez de côté la poulie de tendeur de la courroie en V crantée. Utilisez une clé mixte de No.15



137

Installez la courroie striée en V sur le tendeur.



138

Remplacez la poulie du tendeur à sa position initiale. Utilisez une clé mixte de No.15



139

Installez le carter de la courroie poly-V inférieure.



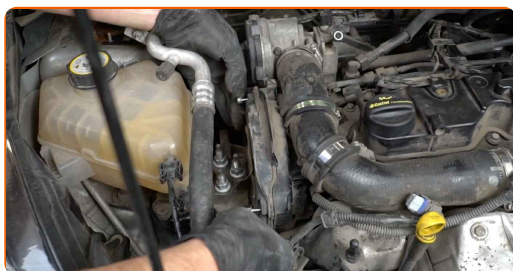
140

Vissez les fixations du carter de la courroie poly-V inférieure. Utilisez la mèche Torx T30. Utilisez une clé à cliquet.



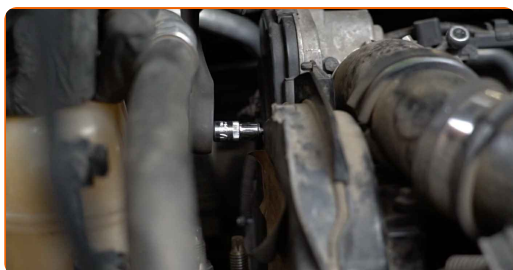
141

Installez le carter de distribution supérieur.



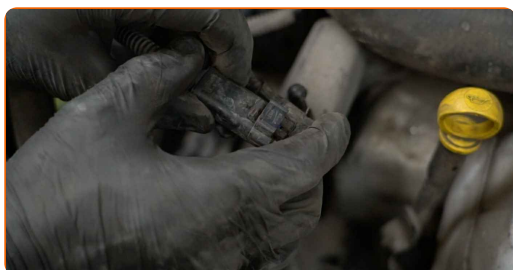
142

Vissez les fixations du carter de distribution supérieur. Utilisez une douille n° 7. Utilisez une clé à cliquet.



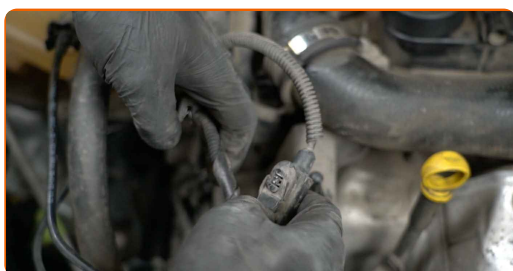
143

Attachez le faisceau de câbles du moteur au carter de distribution.



144

Branchez le connecteur du faisceau de câbles du moteur.



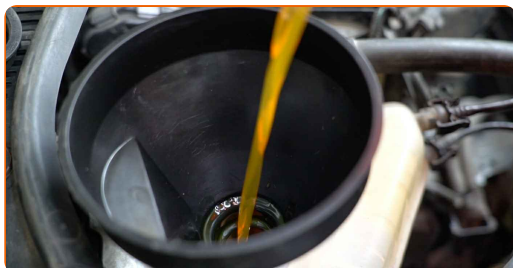
145 Retirez le bouchon du réservoir de liquide de refroidissement.



146 Insérez l'entonnoir.



147 Versez du liquide de refroidissement dans le réservoir.



Remplacement : pompe à eau & kit de courroie de distribution – FORD Galaxy Mk2 (WA6) MPV. Conseil :

- Utilisez uniquement le liquide de refroidissement recommandé par le constructeur.
- Le niveau du liquide de refroidissement doit être au MAX.
- Attendez qu'il n'y ait plus d'air dans le système.

148

Installez le bouchon du réservoir de liquide de refroidissement.



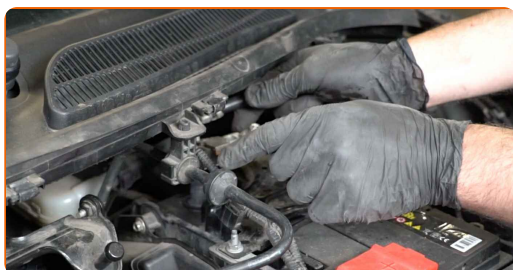
149

Vissez le bouchon du réservoir de liquide de refroidissement.



150

Attachez les bornes à la batterie.

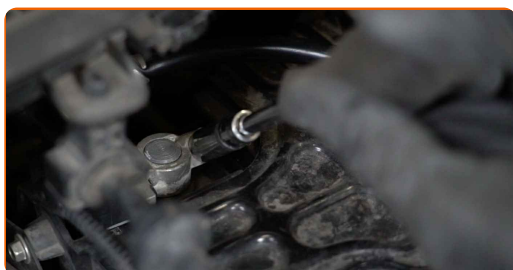


Remplacement : pompe à eau & kit de courroie de distribution – FORD Galaxy Mk2 (WA6) MPV. Les experts d'AUTODOC recommandent :

- Soyez vigilant ! Ne confondez pas les bornes positive et négative de la batterie.

151

Vissez les fixations sur les bornes de la batterie. Utilisez une douille n° 10. Utilisez une clé à cliquet.



152

Installez le couvercle du moteur et sécurisez-le.



AUTODOC recommande:

- Assurez-vous que le cache moteur est bien en place. Il ne faut pas qu'il soit déplacé de manière incompatible avec les attaches de guidage.
- Attention ! Pour ne pas endommager les fixations de la voiture lors de l'installation, ne forcez pas trop. FORD Galaxy Mk2 (WA6) MPV

153

Faites tourner le moteur quelques minutes. Cela doit être effectué afin d'éliminer l'air restant dans le système de refroidissement et de vérifier si les composants fonctionnent correctement.



154

Éteignez le moteur.

155

Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement. Rajoutez-en jusqu'au niveau requis si nécessaire.



Attention!

- Le niveau du liquide de refroidissement doit être au MAX.

156

Retirez la housse d'aile.

157

Fermez le capot.

Remplacement : pompe à eau & kit de courroie de distribution – FORD Galaxy Mk2 (WA6) MPV. Les professionnels recommandent :

- N'oubliez pas de noter le kilométrage au moment où vous avez remplacé la courroie de distribution et les kits de pompe à eau.

BIEN JOUÉ ! **VOIR PLUS DE TUTORIELS**

AUTODOC – PIÈCES AUTOMOBILES EN LIGNE DE HAUTE QUALITÉ ET ABORDABLES

APPLI MOBILE AUTODOC : FAITES DE SUPER AFFAIRES DE MANIÈRE CONFORTABLE



+ AUTODOC

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Download

UNE GRANDE SÉLECTION DE PIÈCES DÉTACHÉES POUR VOTRE VOITURE

POMPE À EAU & KIT DE COURROIE DE DISTRIBUTION : UNE VASTE SÉLECTION

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ:

Ce document ne contient que des recommandations générales que vous pourrez trouver utiles lors de travaux de réparation ou de remplacement. AUTODOC ne peut être tenu responsable d'aucune perte, blessure ou dommage matériel occasionnés lors de processus de réparation ou de remplacement de pièces par une utilisation ou une interprétation incorrectes des informations fournies.

AUTODOC ne peut être tenu responsable d'aucune erreur ou incertitude susceptibles de figurer dans ce guide. Les informations fournies ne le sont qu'à titre purement informatif et ne sauraient se substituer aux conseils de spécialistes.

AUTODOC ne peut être tenu responsable d'aucune utilisation incorrecte ou dangereuse d'équipements, outils et pièces automobiles. AUTODOC recommande fortement de faire preuve de prudence et d'observer les règles de sécurité lors de travaux de réparation ou de remplacement de pièces. Ayez conscience que l'utilisation de pièces automobiles de qualité inférieure ne garantit pas un niveau approprié de sécurité routière.

© Copyright 2022. Tous les contenus de ce site, notamment textes, photographies et illustrations, sont protégés par le droit d'auteur. Tous droits, y compris droits de reproduction, de publication, de modification et de traduction, réservés par AUTODOC GmbH.