



Hoe waterpomp &
distributieriem set
vervangen bij een **FORD**
Focus Mk3 Hatchback
(DYB) –
vervangingshandleiding

EENDERE VIDEO-TUTORIAL



Deze video toont de vervangingsprocedure van een eender auto-onderdeel in een andere auto.

Belangrijk!

Deze vervangingsprocedure kan worden toegepast voor de volgende voertuigen:
 FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB) 1.6 TDCi, FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB) 1.6 TDCi ECOnetic

De stappen kunnen lichtjes variëren, afhankelijk van het ontwerp van de wagen.

Deze tutorial werd gemaakt op basis van de vervangingsprocedure voor een eender auto-onderdeel op: FORD Fiesta Mk6 Hatchback (JA8, JR8) 1.6 TDCi

**VERVANGING: WATERPOMP & DISTRIBUTIERIEM SET –
FORD FOCUS MK3 HATCHBACK (DYB). OVERZICHT
MET GEREEDSCHAP DAT U NODIG HEBT:**



- Universele reinigingspray
- WD-40 spray
- Afdichtmiddel
- Combinatiesleutel Nr.13
- Combinatiesleutel Nr.15
- Combinatiesleutel Nr.16
- Inbus bit nr. H6
- Dopsleutel nr.7
- Dopsleutel nr.8
- Dopsleutel nr.10
- Dopsleutel nr.13
- Dopsleutel nr.15
- Dopsleutel nr.16
- Dopsleutel nr.18
- Torx bit T30
- Ratelsleutel
- Momentsleutel
- Motorafstelset.
- Trechter
- Trim-cliptang
- Platte Schroevendraaier
- Pakkingschraper
- Combinatietangen
- Koevoet
- Vloeistof opvangbak
- Hydraulische versnellingsbak krik
- Spatbordbeschermer

Koop gereedschap

Vervanging: waterpomp & distributieriem set – FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB). AUTODOC beveelt aan:

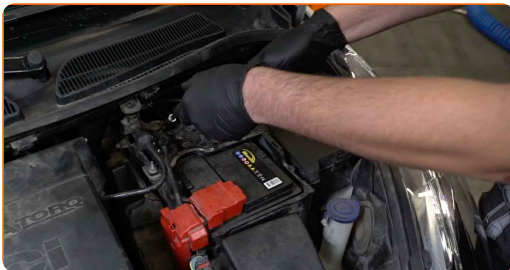
- Volg de termijnen, aanbevelingen en vereisten voor de werking van het onderdeel voorzien door de fabrikant.
- NB: alle werkzaamheden aan de auto FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB) dienen uitgevoerd te worden bij een uitgeschakelde motor.

VOER DE VERVANGING IN DE VOLGENDE VOLGORDE UIT:

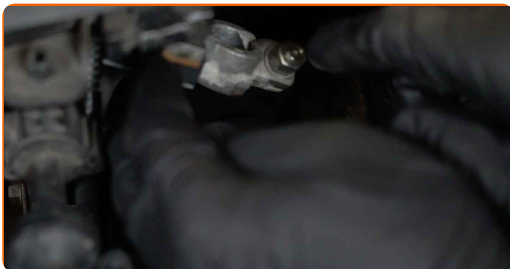
1 Open de motorkap.

2 Gebruik een beschermhoes om beschadiging van lak en kunststof onderdelen van de auto te voorkomen.

3 Schroef de bevestigingsmiddelen van de autoaccuklemmen los. Gebruik een dopsleutel Nr.10. Gebruik een ratelsleutel.



4 Neem de accuklemmen van hun plek.



5

Verwijder het motordeksel.



Vervanging: waterpomp & distributieriem set – FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB). Deskundigen bevelen aan:

- Hef het motordeksel op, en houd deze aan twee zijden tegelijk vast.
- Gebruik geen overmatige kracht bij het verwijderen van het onderdeel. Anders kan het onderdeel beschadigd raken.

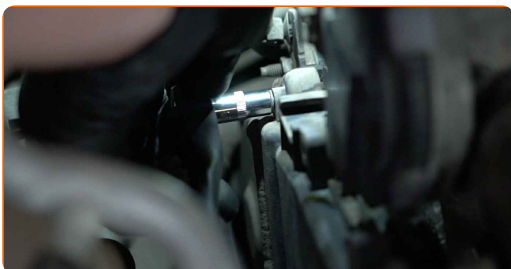
6

Ontkoppel de kabelboom van het bovenste distributiedeksel. Gebruik een trim-cliptang.



7

Schroef de bevestigingsmiddelen van het bovenste distributiedeksel los. Gebruik een dopsleutel Nr.7. Gebruik een ratelsleutel.



8 Verwijder het bovenste distributiedeksel.



9 Schroef de bevestigingsmiddelen van het onderste v-snaardeksel los. Gebruik Torx T30. Gebruik een ratelsleutel.



10 Verwijder de bevestigingsmiddelen van het onderste v-snaardeksel.



11 Trek de multiriemspanner opzij. Gebruik een combinatie steeksleutel Nr.15.



12 Haal de multiriem weg.



13 Plaats de riemspanner weer in zijn oorspronkelijke positie.



14 Trek de stekker voor de aircocompressor eruit.



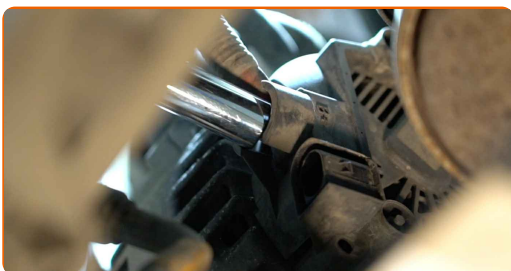
15 Trek de stekker voor de dynamo eruit.



16 Haal de dop van het bevestigingsmiddel voor de kabelboom van de dynamo af.



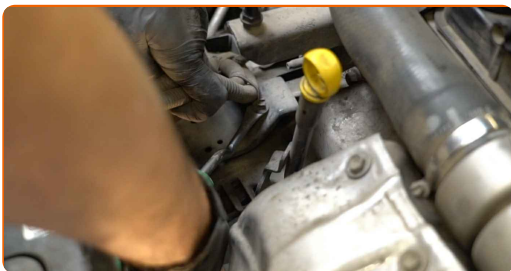
17 Schroef het bevestigingsmiddel voor de kabelboom van de dynamo los. Gebruik een dopsleutel Nr.13. Gebruik een ratelsleutel.



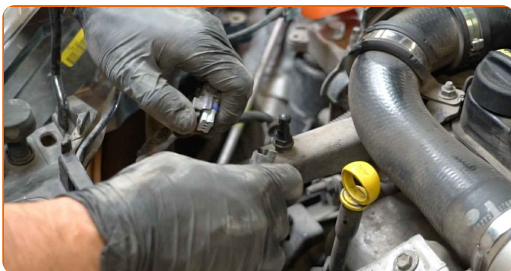
18 Ontkoppel de kabelboom voor de dynamo.



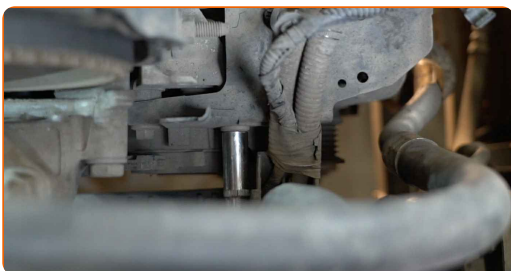
19 Maak het clipje voor de kabelboom van de dynamo los van de beugel. Gebruik een trim-cliptang.



20 Trek de stekker van de kabelboom van de motor eruit.

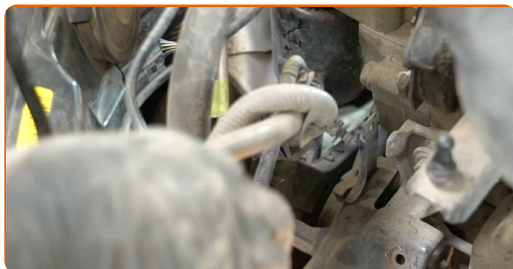


21 Schroef de bevestigingsmiddelen voor de beugel voor de kabelboom van de motor los. Gebruik een dopsleutel Nr.10. Gebruik een ratelsleutel.



22

Maak het clipje voor de kabelboom van de motor los van het distributiedeksel. Gebruik een trim-cliptang.



23

Trek de multiriemspanner opzij. Gebruik een combinatie steeksleutel Nr.15.



24

Schroef de bevestigingsmiddelen voor de beugel van de dynamokabelboom los. Gebruik een dopsleutel Nr.10. Gebruik een ratelsleutel.



25

Verwijder de beugel voor de kabelboom van de dynamo.



- 26** Schroef het bevestigingsmiddel voor de multiriemspanrol los. Gebruik een dopsleutel Nr.10. Gebruik een ratelsleutel.



- 27** Verwijder de multiriemspanrol.



- 28** Trek de stekker voor de krukassensor eruit. Gebruik een trim-cliptang.



- 29** Ontkoppel de bedrading voor de krukassensor. Gebruik een trim-cliptang.

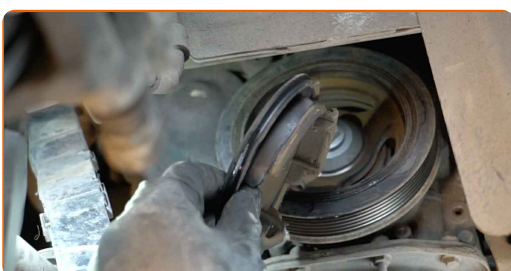
- 30** Ontkoppel de kabelboom voor de motor.



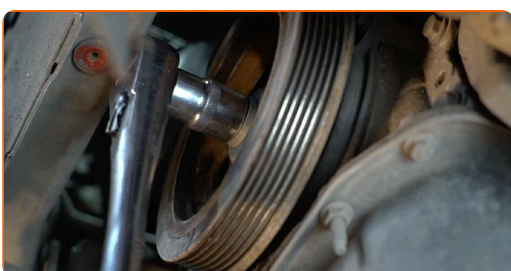
- 31** Schroef de bevestigingsmiddelen voor de beugel voor de kabelboom van de motor los. Gebruik een dopsleutel Nr.8. Gebruik een ratelsleutel.



- 32** Verwijder het kapje voor de krukspoelie. Gebruik een platte schroevendraaier.



- 33** Draai de krukspoelie om. Gebruik een dopsleutel Nr.18. Gebruik een ratelsleutel.



Let op!

- De zuiger dient zich op het onderste dode punt (ODP) te bevinden.
- Stel de kleptiming bij overeenkomstig de standaardmarkeringen.

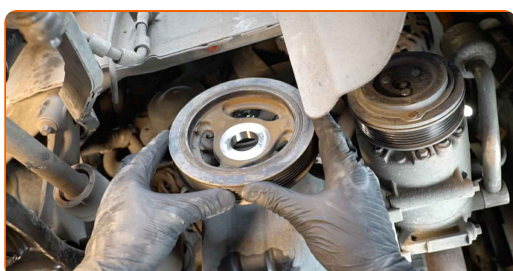
- 34** Monteer het blokkeergereedschap voor het vliegwiel overeenkomstig de standaardmarkeringen. Maak gebruik van een motorafstelset.



- 35** Schroef het bevestigingsmiddel voor de krukspoelie los. Gebruik een dopsleutel Nr.18. Gebruik een ratelsleutel.



- 36** Verwijder de krukspoelie.



- 37** Schroef de bevestigingsmiddelen voor het onderste distributiedeksel los. Gebruik een dopsleutel Nr.7. Gebruik een ratelsleutel.



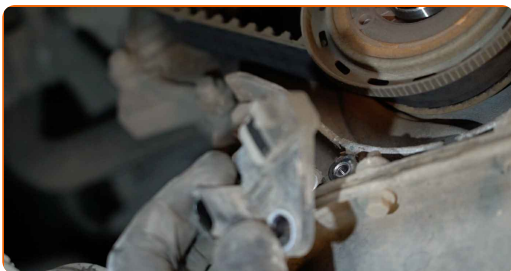
38 Verwijder het onderste distributiedeksel.



39 Schroef het bevestigingsmiddel voor de krukassensor los. Gebruik een dopsleutel Nr.8. Gebruik een ratelsleutel.



40 Verwijder de krukassensor.



41 Schroef de dop van het expansiereservoir los.



42 Bereid een container voor om vloeistof op te vangen.



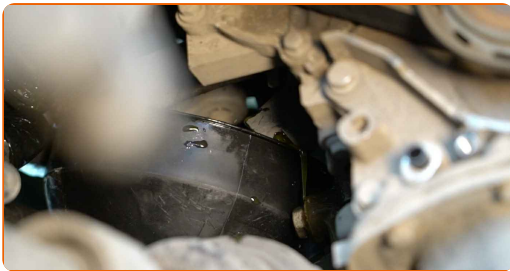
43 Maak de koelvloeistofaftapplug schoon. Gebruik allesreiniger.



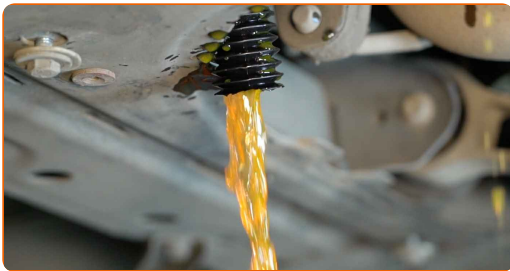
44 Verwijder het borgclipje voor de koelvloeistofaftapplug.



45 Verwijder de koelvloeistofaftapplug.



46 Laat de koelvloeistof uit de motor wegdrui-
pen.



Vervanging: waterpomp & distributieriem set – FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB). AUTODOC beveelt aan:

- Opgelet! De koelvloeistof kan erg heet zijn.
- Draag handschoenen om contact met hete vloeistof te voorkomen.
- Alle werkzaamheden moeten worden verricht met stilstaande motor.

47

Maak de verbindingstukken voor de koelvloeistofslangen schoon. Gebruik allesreiniger.



48

Koppel de koelvloeistofslangen af van het expansiereservoir.



49

Maak de klem voor de onderste koelvloeistofleiding los. Gebruik een combinatietang.



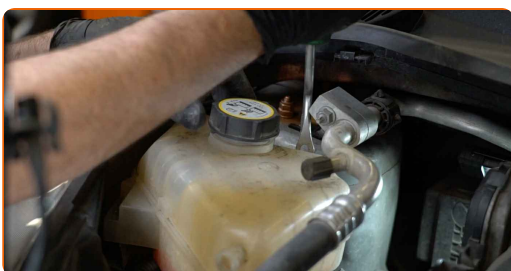
50 Koppel de onderste koelvloeistofleiding af.



51 Schroef de bevestigingsmiddelen voor de beugel van de aircoleidingen. Gebruik een dopsleutel Nr.10. Gebruik een ratelsleutel.



52 Maak de houders voor het expansiereservoir los. Gebruik een trim-cliptang.

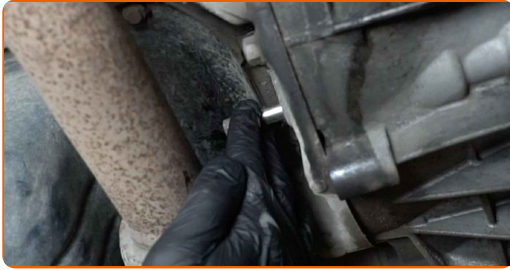


53 Haal het expansiereservoir van zijn plek.



54

Verwijder het blokkeergereedschap voor het vliegwiel. Maak gebruik van een motorafstelset.



55

Draai het krukstandwiel om. Gebruik een dopsleutel Nr.18. Gebruik een ratelsleutel.

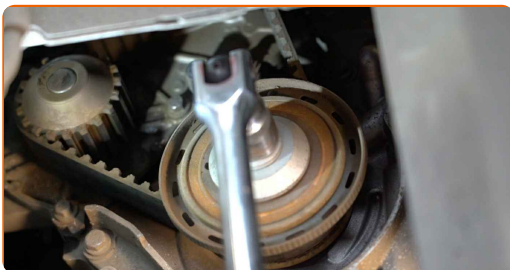


Let op!

- De zuiger dient zich op het bovenste dode punt (BDP) te bevinden.

56

Monteer het blokkeergereedschap voor het krukstandwiel overeenkomstig de standaardmarkeringen. Maak gebruik van een motorafstelset.



- 57** Monteer het blokkeergereedschap voor het nokkenastwiel overeenkomstig de standaardmarkeringen. Maak gebruik van een motorafstelset.



- 58** Zorg ervoor dat de motor rondom de carter ondersteund wordt. Gebruik een hydraulische versnellingsbak krik.



- 59** Maak de bevestigingsstukken van de motorsteun schoon. Gebruik de WD-40 spray.



- 60** Schroef de bovenste bevestiging van de motorsteunlager los. Gebruik een dopsleutel Nr.15. Gebruik een ratelsleutel.



61

Schroef de motorsteunbevestigingen los. Gebruik een dopsleutel Nr.16. Gebruik een ratelsleutel.



62

Verwijder de bevestigingsbouten.



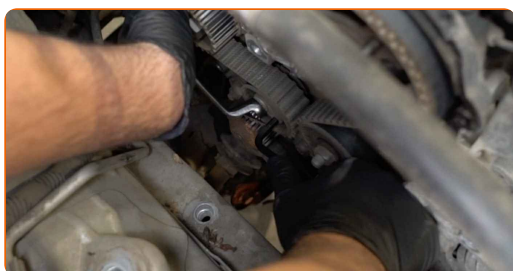
63

Verwijder de motorsteun.



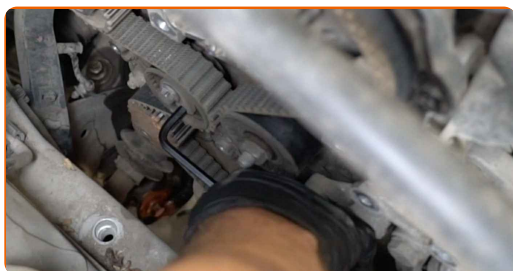
64

Draai het bevestigingsmiddel voor de spanrol van de distributieriem los. Gebruik een combinatie steeksleutel Nr.13 Gebruik inbussleutel nr. H6.



65

Trek de spanrol van de distributieriem opzij.



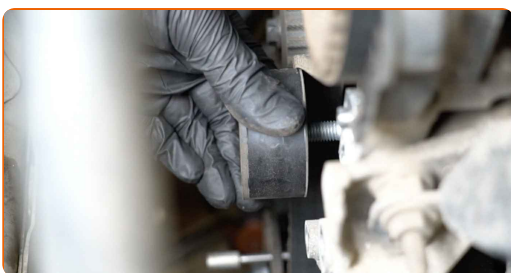
66 Monteer het blokkeergereedschap voor de spanrol van de distributieriem. Maak gebruik van een motorafstelset.



67 Schroef het bevestigingsmiddel voor de geleiderol van de distributieriem los. Gebruik een combinatie steeksleutel Nr.16



68 Neem de geleiderol van de distributieriem van de plek waar deze gemonteerd zit.



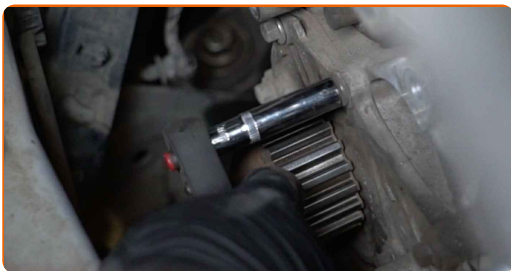
69 Neem de distributieriem van zijn plek.



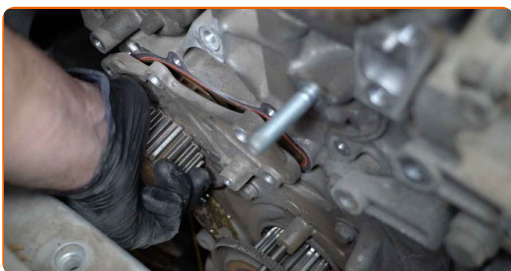
70 Neem de spanrol van de distributieriem van haar plek.



71 Schroef de bevestigingsmiddelen voor de waterpomp los. Gebruik een dopsleutel Nr.8. Gebruik een ratelsleutel.



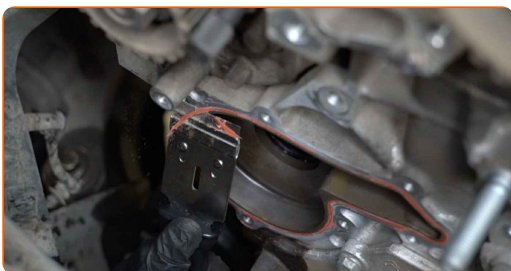
72 Verwijder de waterpomp. Gebruik een koevoet.



Vervanging: waterpomp & distributieriem set – FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB). De experts van AUTODOC bevelen aan:

- Opgelet! Er kan koelvloeistof naar buiten komen vanuit de kanalen en het huis van de waterpomp.

73 Maak de plek waar de waterpomp gemonteerd zit schoon. Gebruik een pakkingschraper. Gebruik allesreiniger.



74 Breng de pakking voor de waterpomp aan.



75 Monteer de nieuwe waterpomp.



76 Draai de bevestigingsmiddelen van de waterpomp aan. Gebruik een dopsleutel Nr.8. Gebruik een momentsleutel. Draai deze vast tot een koppel van 10 Nm.



77 Behandel de bevestigingsbout met een daarvoor bedoeld middel. Maak gebruik van een afdichtingsmiddel.



78 Monteer de spanrol van de distributieriem.



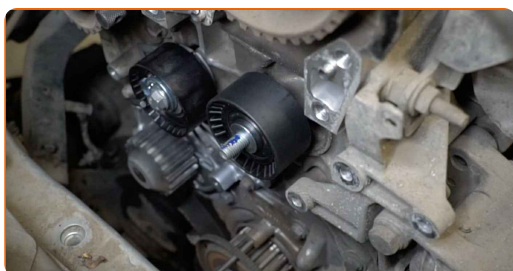
- 79** Schroef het bevestigingsmiddel voor de spanrol van de distributieriem in. Gebruik een combinatie steeksleutel Nr.13



- 80** Monteer de geleiderol van de distributieriem.



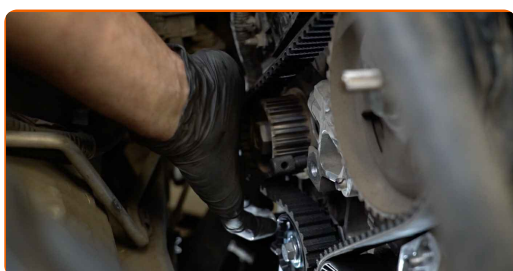
- 81** Behandel de bevestigingsbout met een daarvoor bedoeld middel. Maak gebruik van een afdichtingsmiddel.



- 82** Draai het bevestigingsmiddel voor de geleiderol van de distributieriem aan. Gebruik een dopsleutel Nr.16. Gebruik een momentsleutel. Draai deze vast tot een koppel van 37 Nm.



- 83** Monteer de nieuwe distributieriem.



Vervanging: waterpomp & distributieriem set – FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB). Tip van AUTODOC:

- Wees voorzichtig teneinde de distributieriem niet te beschadigen.

84

Stel de spanning van de riem af met behulp van de spanrol van de distributieriem.



AUTODOC raadt aan:

- Zorg ervoor dat de distributieriem naar behoren aangespannen is.

85

Draai het bevestigingsmiddel voor de spanrol van de distributieriem aan. Gebruik een combinatie steeksleutel Nr.13 Gebruik inbussleutel nr. H6. Gebruik een momentsleutel. Draai deze vast tot een koppel van 30 Nm.



86

Verwijder het blokkeergereedschap voor de spanrol van de distributieriem.



87 Verwijder het blokkeergereedschap voor het nokkenstandwiel.



88 Verwijder het blokkeergereedschap voor het krukstandwiel.



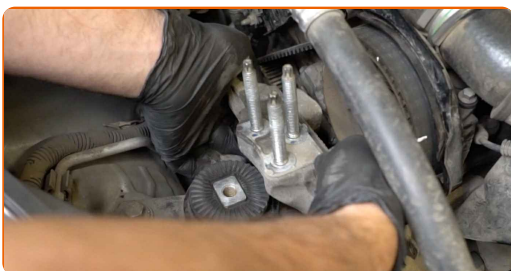
89 Draai de krukspoelie om. Gebruik een dopsleutel Nr.18. Gebruik een ratelsleutel.



Vervanging: waterpomp & distributieriem set – FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB). Deskundigen bevelen aan:

- Zorg ervoor dat alle onderdelen van de distributieriem op de juiste manier gemonteerd zijn.

90 Plaats de motorsteun op de plek waar deze dient te worden gemonteerd.



91

Behandel de bevestigingen van de motorsteunlager. Maak gebruik van een afdichtingsmiddel.



92

Breng de bevestigingsbouten aan.



93

Draai de bevestigingsbouten voor de motorsteun vast. Gebruik een dopsleutel Nr.16. Gebruik een momentsleutel. Draai deze vast tot een koppel van 55 Nm.

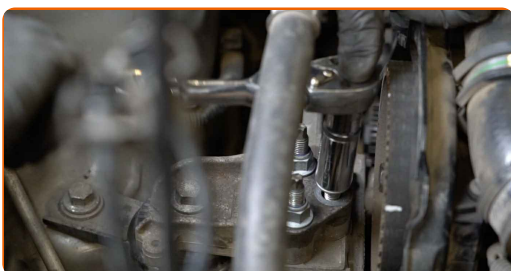


94

Behandel de bevestigingsbouten met een daarvoor bedoeld middel. Maak gebruik van een afdichtingsmiddel.



- 95** Schroef de bovenste bevestigingsmiddelen voor de motorsteun in. Gebruik een dopsleutel Nr.15. Gebruik een ratelsleutel.



- 96** Schroef de bovenste bevestiging van de motorsteunlager vast. Gebruik een dopsleutel Nr.15. Gebruik een momentsleutel. Draai deze vast tot een koppel van 50 Nm.



- 97** Verwijder de steun van onder de motor.



AUTODOC raadt aan:

- FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB) – Laat de versnellingsbakkrak niet bruusk zakken teneinde de onderdelen en mechanismen van de auto niet te beschadigen.

98

Monteer de krukassensor.



99

Draai het bevestigingsmiddel voor de krukassensor los. Gebruik een dopsleutel Nr.8. Gebruik een momentsleutel. Draai deze vast tot een koppel van 9 Nm.



100

Monteer het onderste distributiedeksel.



101

Draai de bevestigingsmiddelen voor het onderste distributiedeksel aan. Gebruik een dopsleutel Nr.7. Gebruik een momentsleutel. Draai deze vast tot een koppel van 6 Nm.



102

Draai het krukastandwiel om. Gebruik een dopsleutel Nr.18. Gebruik een ratelsleutel.



Let op!

- De zuiger dient zich op het onderste dode punt (ODP) te bevinden.
- Stel de kleptiming bij overeenkomstig de standaardmarkeringen.

103

Monteer het blokkeergereedschap voor het vliegwiel overeenkomstig de standaardmarkeringen. Maak gebruik van een motorafstelset.



104

Schroef het bevestigingsmiddel voor de krukspoelie los. Gebruik een dopsleutel Nr.18. Gebruik een ratelsleutel.



105

Monteer de krukspoelie overeenkomstig de standaardmarkeringen.



106

Draai het bevestigingsmiddel voor de krukspoelie aan. Gebruik een dopsleutel Nr.18. Gebruik een momentsleutel. Draai deze vast tot een koppel van 35 Nm.+190°



AUTODOC raadt aan:

- Belangrijk! Zorg ervoor dat je nieuwe bevestigingen gebruikt.

107

Verwijder het blokkeergereedschap voor het vliegwiel.



108

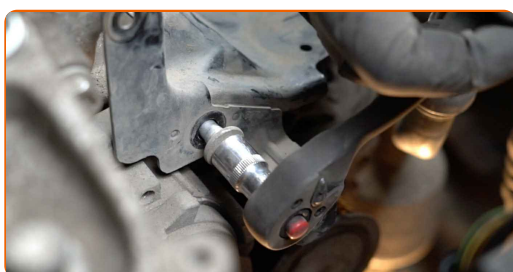
Monteer de multiriemspanrol.



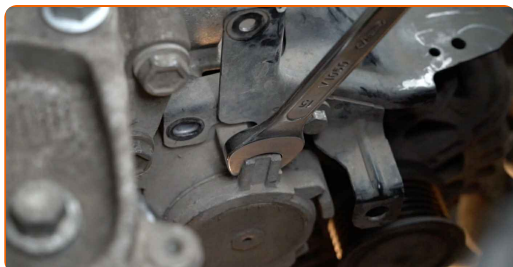
109 Monteer de beugel voor de kabelboom van de dynamo.



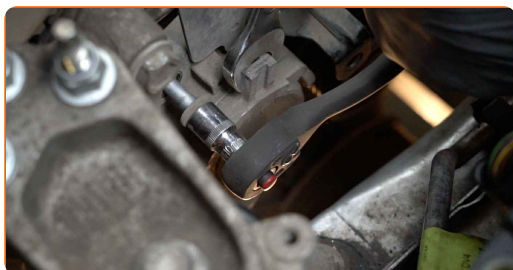
110 Schroef de bevestigingsmiddelen voor de beugel voor de kabelboom van de motor in. Schroef de bevestigingsmiddelen voor de beugel voor de kabelboom van de dynamo in. Gebruik een dopsleutel Nr.10. Gebruik een ratelsleutel.



111 Trek de multiriemspanner opzij. Gebruik een combinatie steeksleutel Nr.15.



112 Schroef het bevestigingsmiddel voor de multiriemspanrol in. Gebruik een dopsleutel Nr.10. Gebruik een ratelsleutel.



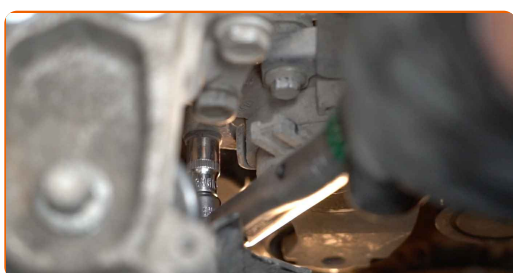
113

Draai de bevestigingsmiddelen voor de beugel voor de kabelboom van de motor aan. Draai de bevestigingsmiddelen voor de beugel voor de kabelboom van de dynamo aan. Gebruik een dopsleutel Nr.10. Gebruik een momentsleutel. Draai deze vast tot een koppel van 14 Nm.



114

Draai het bevestigingsmiddel voor de multiriemspanrol aan. Gebruik een dopsleutel Nr.10. Gebruik een momentsleutel. Draai deze vast tot een koppel van 16 Nm.



115

Plaats het expansiereservoir. Zorg ervoor dat u de klik hoort wanneer deze in de juiste positie is gezet.



116

Schroef de bevestigingsmiddelen voor de beugel voor de airleidingen in. Gebruik een dopsleutel Nr.10. Gebruik een ratelsleutel.



117 Sluit de koelvloeistofslangen aan op het expansiereservoir.



118 Maak de onderste montageplek voor de koelvloeistofleiding schoon. Gebruik allesreiniger.



119 Sluit de onderste koelvloeistofleiding aan.



120 Maak de klem voor de onderste koelvloeistofleiding vast. Gebruik een combinatietang.



121 Monteer de koelvloeistofaftapplug.



122 Monteer het borgclipje voor de koelvloestofaftapplug.



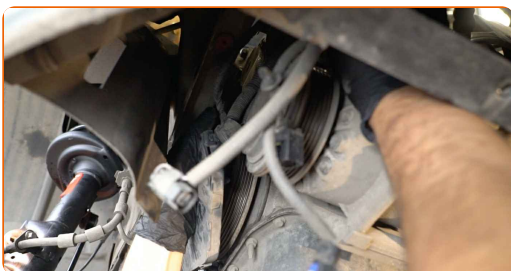
123 Monteer het krukspoeliekapje.



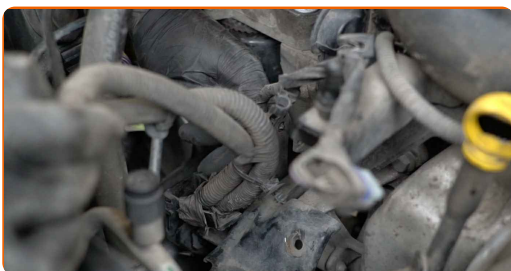
124 Schroef de bevestigingsmiddelen voor de beugel voor de kabelboom van de motor in. Gebruik een dopsleutel Nr.8. Gebruik een ratelsleutel.



125 Sluit de kabelboom voor de motor aan.



126 Sluit de kabelboom voor de dynamo aan.



127

Maak het clipje voor de kabelboom van de motor vast aan het distributiedeksel.



128

Maak het clipje voor de kabelboom van de dynamo vast aan de beugel.



129

Sluit de stekker van de krukassensor aan.



130

Sluit de bedrading voor de krukassensor aan.



131

Schroef het bevestigingsmiddel voor de kabelboom van de dynamo in. Gebruik een dopsleutel Nr.13. Gebruik een ratelsleutel.



132

Plaats het kapje op het bevestigingsmiddel voor de kabelboom van de dynamo.



133

Sluit de stekker voor de aircocompressor aan.



134

Sluit de dynamostekker aan.



135

Plaats de multiriem.



Vervanging: waterpomp & distributieriem set – FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB). Tips van de experts van AUTODOC:

- Zorg ervoor dat de multiriem nauwsluitend op alle spanners en rollen past.

136

Trek de multiriemspanner opzij. Gebruik een combinatie steeksleutel Nr.15



137

Breng de multiriem aan op de riemspanner.



138

Plaats de riemspanner weer in zijn oorspronkelijke positie. Gebruik een combinatie steeksleutel Nr.15



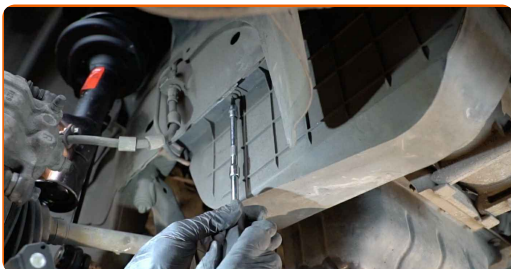
139

Plaats het onderste v-snaardeksel.



140

Schroef de bevestigingsmiddelen voor het onderste v-snaardeksel in. Gebruik Torx T30. Gebruik een ratelsleutel.



141

Plaats het bovenste distributiedeksel.



142

Schroef de bevestigingsmiddelen voor het bovenste distributiedeksel in. Gebruik een dopsleutel Nr.7. Gebruik een ratelsleutel.



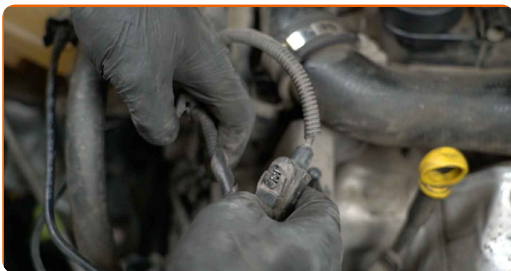
143

Verbind de kabelboom voor de motor met het bovenste distributiedeksel.



144

Sluit de stekker van de motorkabelboom aan.



145 Haal de dop van het expansiereservoir.



146 Steek de trechter erin.



147 Vul het expansiereservoir met koelvloeistof.



Vervanging: waterpomp & distributieriem set – FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB). Tip:

- Maak uitsluitend gebruik van door de fabrikant aanbevolen koelvloeistof.
- Het koelvloeistofpeil dient bij het streepje 'MAX' te liggen.
- Wacht af totdat alle lucht uit het systeem verdreven is.

148 Plaats het dopje op het expansiereservoir.



149 Draai de dop op het expansiereservoir.



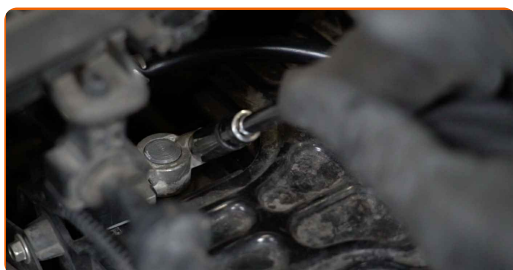
150 Sluit de klemmen aan op de accu.



Vervanging: waterpomp & distributieriem set – FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB). De experts van AUTODOC bevelen aan:

- Wees voorzichtig! Haal de plus- en minuspolen van de autoaccu niet door elkaar.

151 Schroef de bevestigingsmiddelen voor de accuklemmen in. Gebruik een dopsleutel Nr.10. Gebruik een ratelsleutel.



152

Installeer het motordeksel en maak het vast.



AUTODOC raadt aan:

- Let erop dat de motorafdekking goed op zijn plaats zit. Deze mag niet worden verschoven ten opzichte van de geleidingsbevestigingen.
- Waarschuwing! Oefen niet te veel kracht uit bij het monteren teneinde de bevestigingsmiddelen voor de auto niet te beschadigen. FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB)

153

Laat de motor enkele minuten draaien. Het doel hiervan is overgebleven lucht uit het koelsysteem te verwijderen en na te gaan of de onderdelen naar behoren werken.



154

Schakel de motor uit.

155

Controleer het koelvloeistofpeil. Giet er desgewenst koelvloeistof bij tot aan het aangegeven peil.



Let op!

- Het koelvloeistofpeil dient bij het streepje 'MAX' te liggen.

156

Verwijder de beschermhoes van het spatbord.

157

Sluit de motorkap.

Vervanging: waterpomp & distributieriem set – FORD Focus Mk3 Hatchback (DYB). Deskundigen bevelen aan:

- Vergeet niet om op te schrijven bij welke kilometerstand u de distributieriem- en waterpompset vervangen hebt.

GOED GEDAAN! [BEKIJK MEER TUTORIALS](#)

AUTODOC – TOPKWALITEIT EN BETAALBARE AUTO-ONDERDELEN ONLINE

AUTODOC'S MOBIELE APP: GRIJP GEWELDIGE AANBIEDINGEN, TERWIJL U COMFORTABEL WINKELT

+ AUTODOC

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Download

EEN GEWELDIG AANBOD AAN RESERVEONDERDELEN VOOR UW AUTO

WATERPOMP & DISTRIBUTIERIEM SET: EEN OMVANGRIJK AANBOD

(i) UITSLUITING VAN VERANTWOORDELIJKHEID:

Das document bevat alleen algemene aanbevelingen die te pas kunnen komen als u bezig bent met reparatie of vervanging van onderdelen. AUTODOC is niet aansprakelijk voor verliezen, verwondingen of schade aan eigendommen die bij het repareren of vervangen kunnen optreden door een verkeerde toepassing of een verkeerde interpretatie van de ter beschikking gestelde informatie.

AUTODOC is niet aansprakelijk voor eventuele fouten en onduidelijkheden in deze handleiding. De informatie wordt alleen ter beschikking gesteld om te verduidelijken en is geen alternatief voor instructies van deskundigen.

AUTODOC is niet aansprakelijk voor de verkeerde of gevaarlijke toepassing van apparatuur, werktuig en auto-onderdelen. AUTODOC geeft het dringende advies om voorzichtig te zijn en zich aan de veiligheidsvoorschriften te houden als er sprake is van een reparatie of een vervanging. En denkt u eraan: het gebruik van auto-onderdelen met een minderwaardige kwaliteit is geen garantie voor de vereiste verkeersveiligheid.

© Copyright 2022 – Alle content, met name teksten, foto's en grafieken zijn als intellectueel eigendom geregistreerd. Alle rechten, met inbegrip van vermenigvuldiging, publicatie, bewerking en vertaling, zijn voorbehouden, AUTODOC GmbH.