

Motor

Speciaal Gereedschap

	Universele flensblokkeersleutel 15-030A
	Centreergereedschap koppelingsplaat 16-067
	Montagesteun 21-031B
	Afstelpen, krukas BDP 21-104
	Gereedschap voor centreren en verwijderen/aanbrengen van oliekeerring 21-148 A
	Afstelgereedschap, nokkenas - BDP-stand 21-162B
	Steeksleutel cilinderkopbouten 21-164
	Blokkeergereedschap krukas 21-168
	Montagestempel achterste krukasoliekeerring 21-217
	Hoekmeter 21-540
	Afstelpen brandstofinspuitpomp 23-019
	Afstelpen brandstofinspuitpomp 23-029
	Dopsleutel verstuivers 23-045
	Afstelpen krukaspositiesensor (CKP-sensor) 23-049
	(De)montagegereedschap koelvloeistofslangklemmen 24-003

Algemene Uitrusting

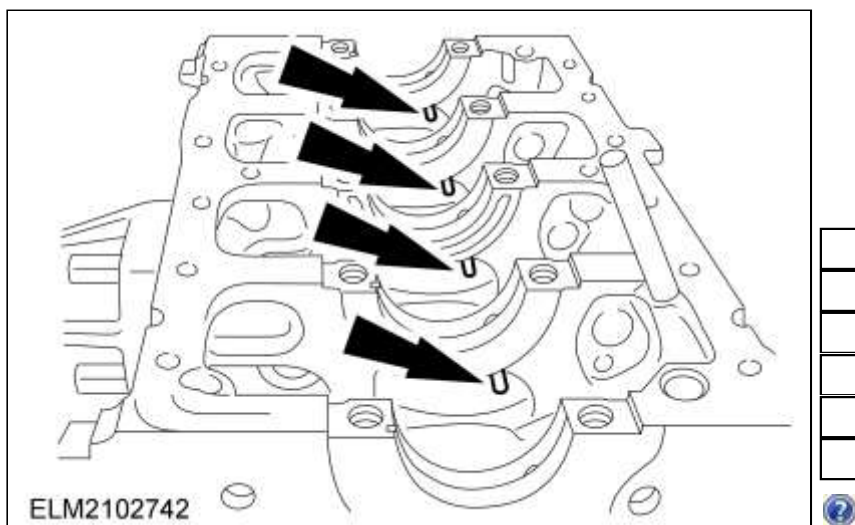
Klokmicrometer met magneetvoet
Zuigerveerklemband
Buitenmicrometer
Binnenmicrometer
Voelermaat
Waterpas

Materialen

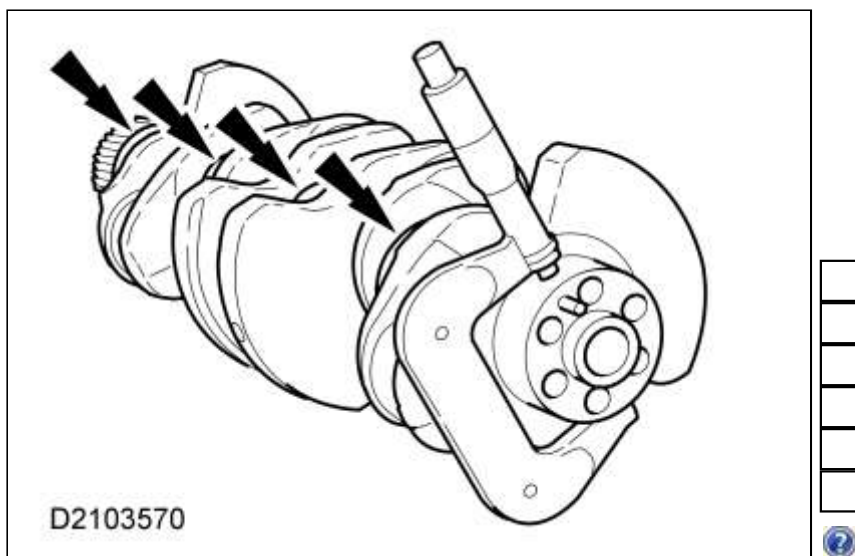
Nr.	Specificatie
Afdichtmiddel	SPM-4G9112-F/G
Motorolie	ACEA A3/B3
Hypoïde-olie	SQM-2C9002-AA
Plastigage	Te bestellen bij: ERN Motorenteile GmbH Vinckerweg 16 47119 Duisburg Tel.: +49 (0)203 8090101 / Fax: +49 (0)203 8090128

Monteren

1. Voorbereiding.
 - Reinig alle pasvlakken en onderdelen die opnieuw gebruikt worden grondig en controleer deze op beschadiging.
2. Reinig de olieverstuivers voor de zuigerkoeling en de oliekanalen.



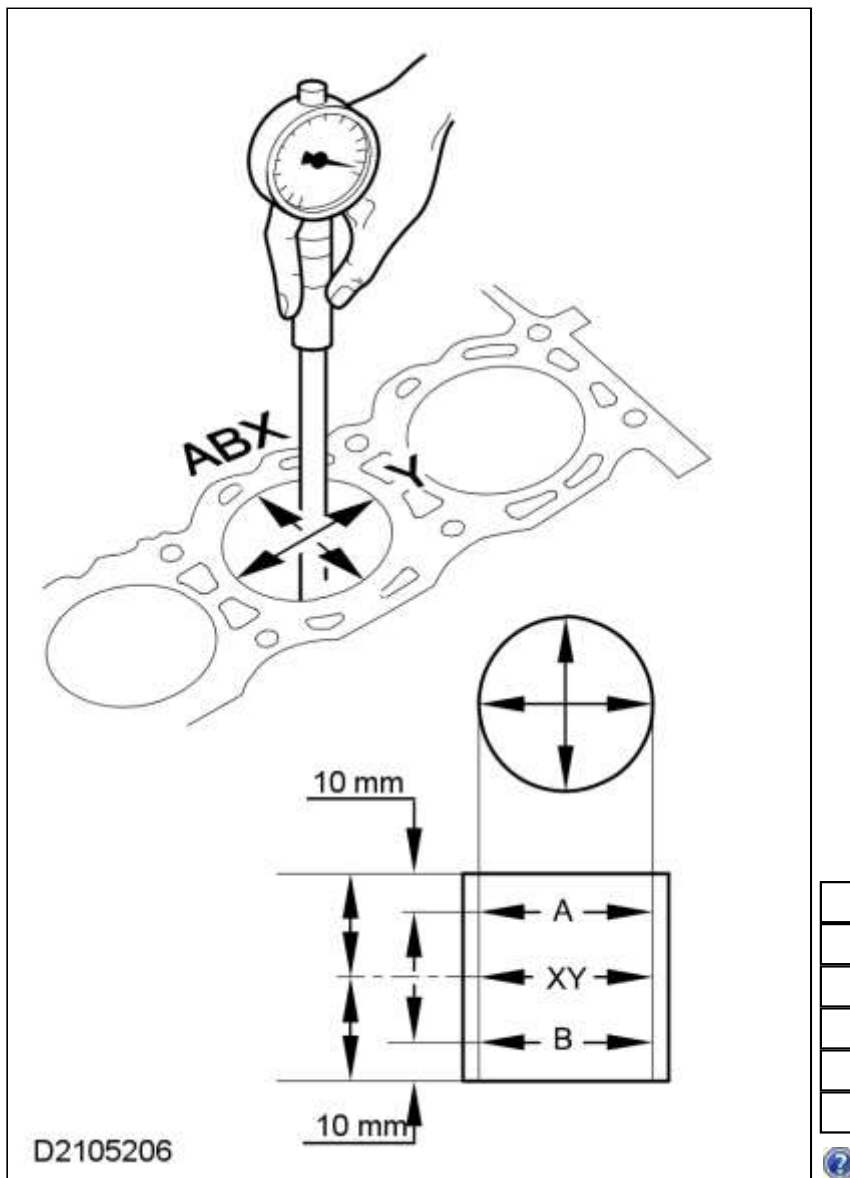
3. Meet de diameter van de hoofd- en drijfstanglagertappen met een in de handel verkrijgbare buitenmicrometer.
 - Herhaal de meting om de 90°
 - In productie worden diverse krukasformaten toegepast. De verschillende formaten krukassen zijn niet gecodeerd.
 - Wanneer de gemeten waarden niet overeenkomen met de specificaties, moet de krukas worden gereviseerd of vervangen.



4. **N.B.:** Breng de hoofdlagerdeksels aan zonder lagerschalen en haal deze met het voorgeschreven moment aan.

Meet de cilinderboringen op met een in de handel verkrijgbare binnenmicrometer.

- Wanneer de gemeten diameter van cilinderboring te groot is voor de zuigerklasse, moet het cilinderblok worden gereviseerd of vervangen.



5. Voorbereiding voor de bepaling van de lagerspeling.

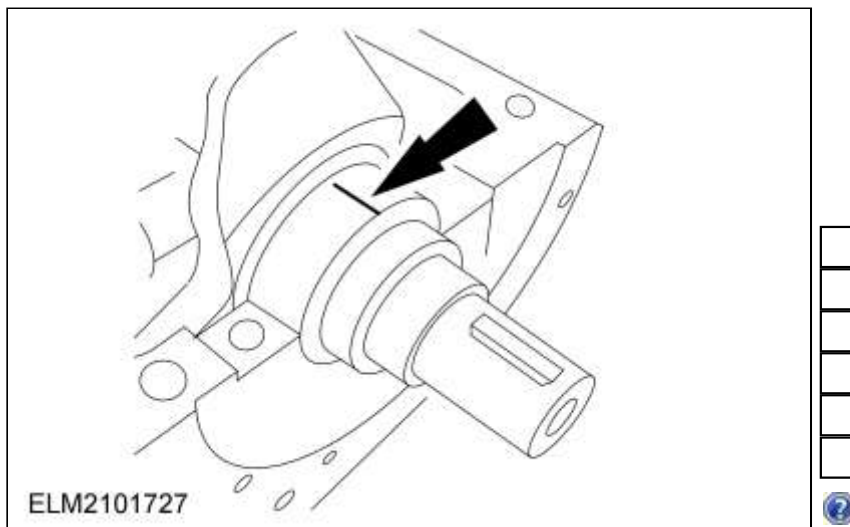
- **N.B.:** *Volg exact de onderstaande procedure.*

Meet elk lager afzonderlijk op met een Plastigage-draad.

- De lagerschalen en lagertappen moeten vrij zijn van olie en vuil.
- Breng het lagerdeksel van het te meten lager aan en haal het deksel met het voorgeschreven moment aan.
- Meet dicht in de buurt van het betreffende dode punt.

6. Bepaal de lagerspeling van de krukashoofdlagers.

- Leg de bijbehorende lagerschalen droog in het cilinderblok.
- Leg de krukas droog in het cilinderblok.
- Leg de Plastigage-draad in de breedte op de lagertap.

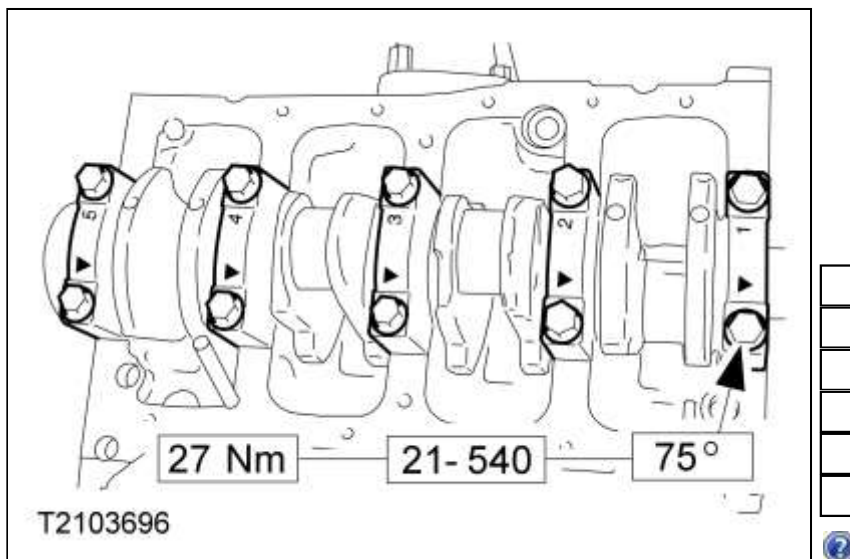


7. Bepaal de lagerspeling van de krukashoofdlagers (vervolg).

- **N.B.:** De nummering van de hoofdlagerdeksels begint aan de distributieriemzijde, waarnaar ook de pijlen wijzen.

Breng het hoofdlagerdeksel met de bijbehorende lagerschalen aan zoals beschreven onder stap en haal het deksel aan.

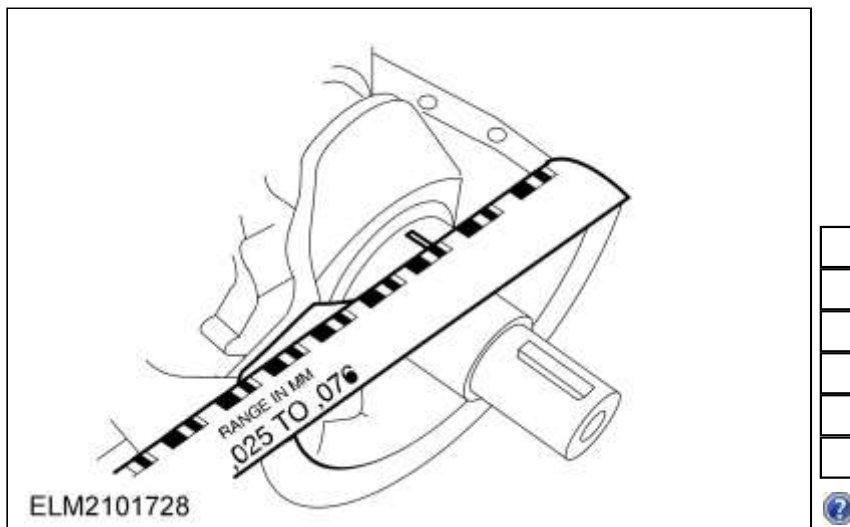
- Verwijder de hoofdlagerdeksel.



8. **KENNISGEVING:** De krukas mag tijdens de meting niet draaien.

Vergelijk de Plastigage-draad met de Plastigage-schaal.

- De afgelezen waarde komt overeen met de hoofdagerspeling.
- Afhankelijk van de gemeten speling moeten de hoofdagerschalen worden vervangen.

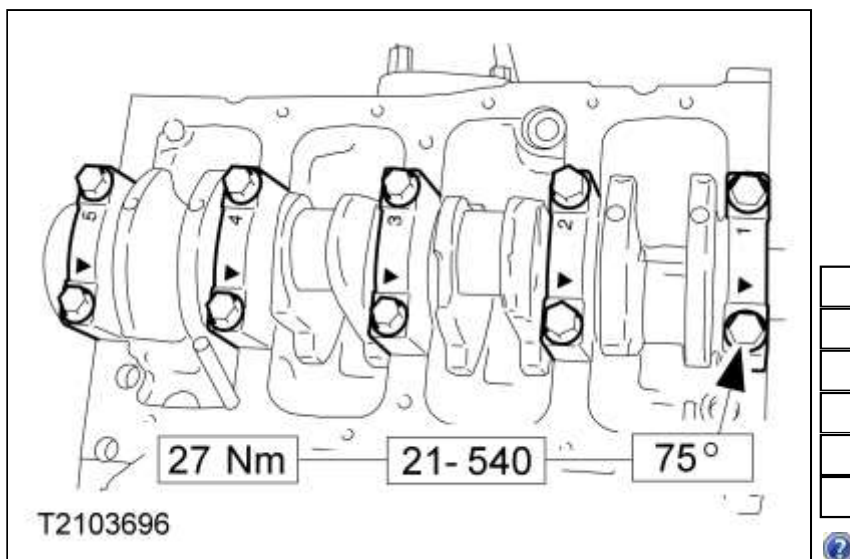


9. Breng de krukas aan.

- **N.B.:** De nummering van de hoofdlagerdeksels begint aan de distributieriemzijde, waarnaar ook de pijlen wijzen.

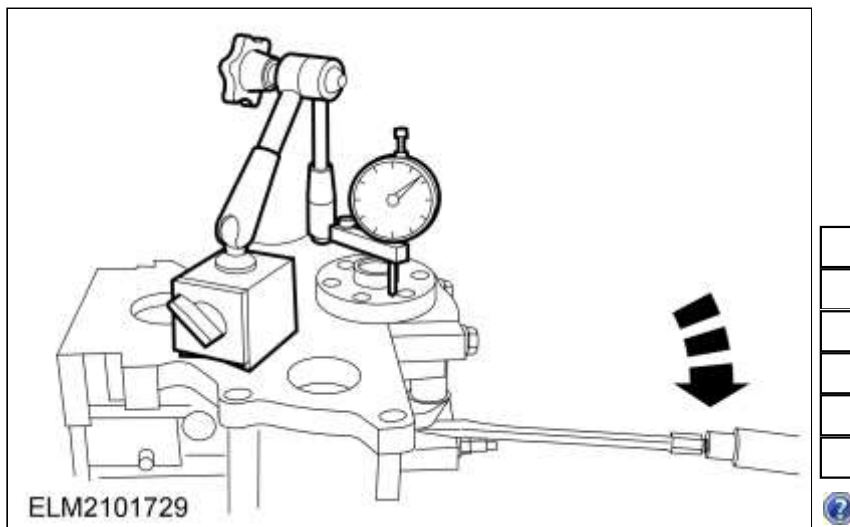
Smeer de hoofdlagertappen, hoofdlagerschalen en drukringen in met motorolie.

- Zet de drukring met de smeergroef naar buiten gekeerd in het derde hoofdlager.
- Breng de hoofdlagerdeksels met de bijbehorende lagerschalen aan.
- Haal de bouten aan.



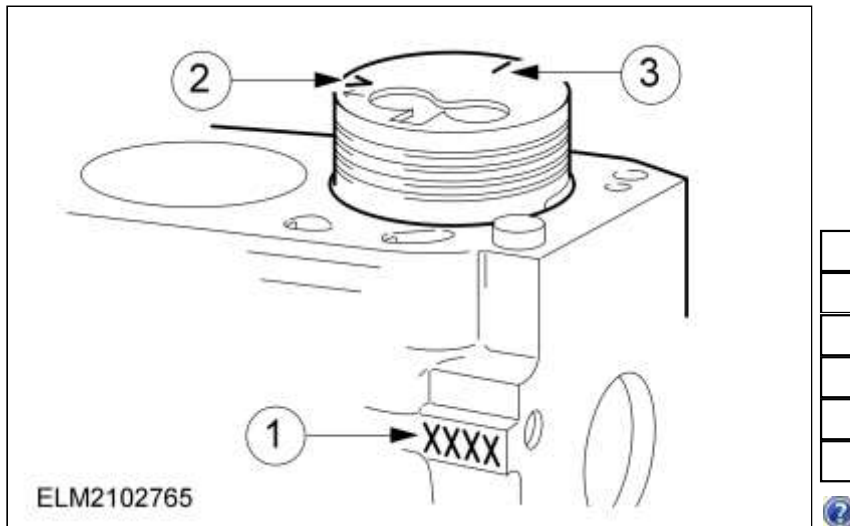
10. Controleer de axiale speling van de krukas.

- Breng de klokmicrometer aan.
- Bepaal de axiale speling door de krukas iets omhoog te brengen, zie de afbeelding.
- Corrigeer de axiale speling eventueel m.b.v. drukringen op het derde hoofdlager.



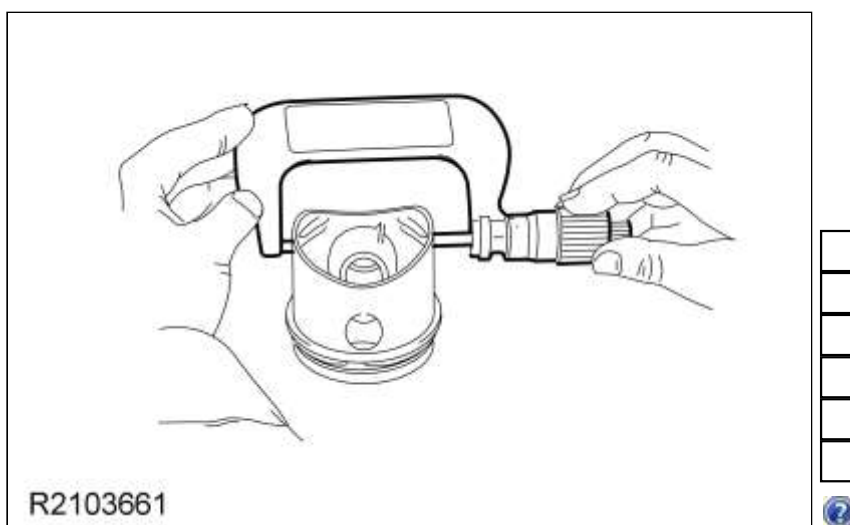
11. Classificaties

1. Classificatie van de cilinderboring
2. Classificatie van de zuigerdiameter
3. De gewichtsklassen van de zuigers worden aangeduid met ``+" en ``-".



12. **N.B.:** Zuigerclassificatie wanneer een zuiger vervangen moet worden.

Bepaal de zuigerdiameter.

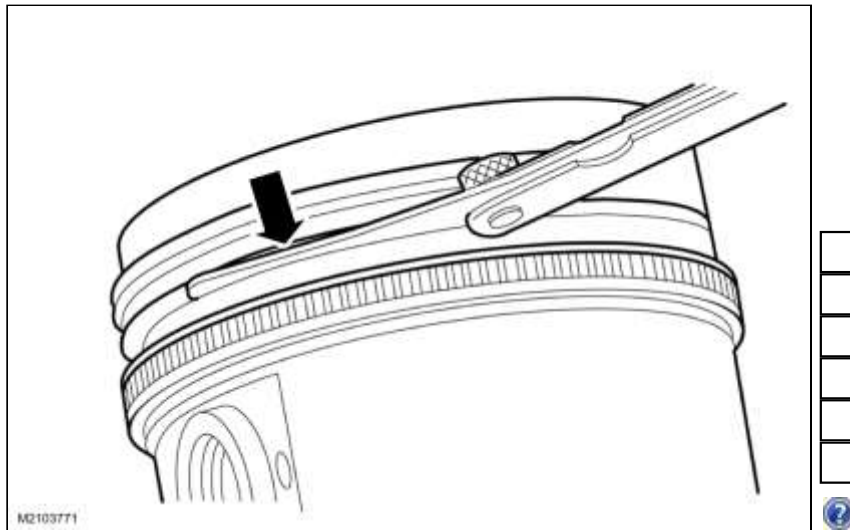


13. **N.B.:** Meet de axiale zuigerveerspeling terwijl de zuigerveer uitsteekt.

Bepaal de axiale speling van de zuigerveren.

- De maximale axiale speling van de bovenste compressievel bedraagt 0,09 - 0,12 mm.

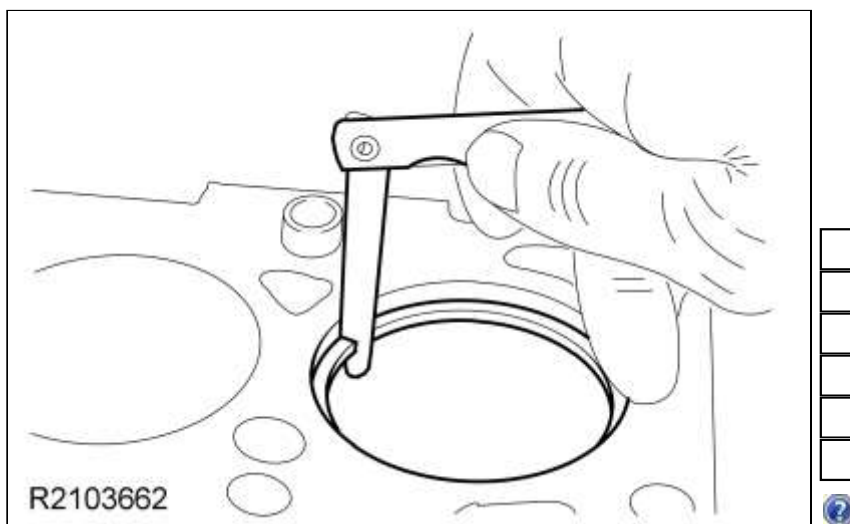
- De maximale axiale speling van de 2e compressievel bedraagt 0,05 - 0,08 mm.



14. KENNISGEVING: Zuigerveren niet onderling verwisselen. Zuigerveren weer op dezelfde plaats en positie aanbrengen.

Bepaal de slotspeling van de zuigerveren.

- De onder "Technische gegevens" vermelde waarden hebben betrekking op de in productie toegepaste kaliberringen. Wanneer de slotspeling in de cilinder wordt gemeten, kan de waarde 0,15 hoger liggen.

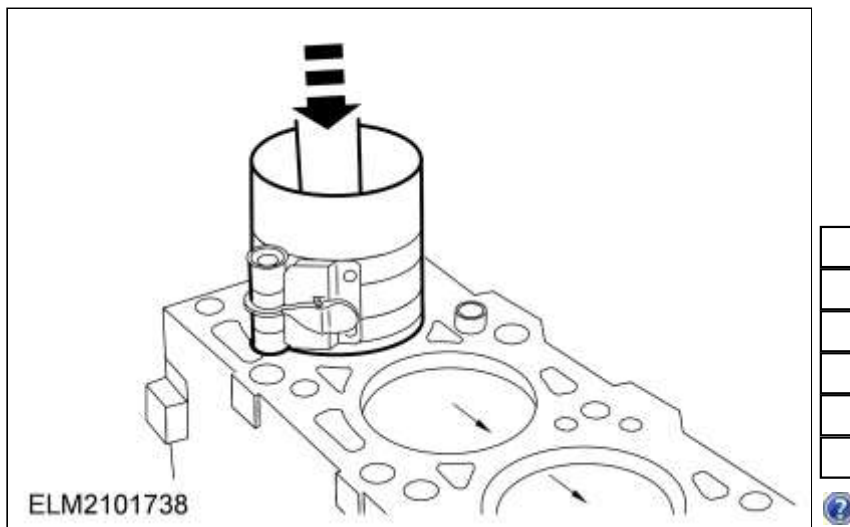


15. Breng de zuiger aan.

- Bevochtig de zuigers en de binnenkant van de cilinders met motorolie.
- Verdeel de zuigerveersloten gelijkmatig over de omtrek (elke 120°). Dit geldt ook voor de elementen van de olieschraapveer.
- **N.B.:** De drijfstangen zijn oplopend genummerd vanaf de zijde van de distributieriem. De pijl op de zuigerbodem wijst naar de distributieriem.

Druk de zuigerveren samen met een in de handel verkrijgbare zuigerveerklmband.

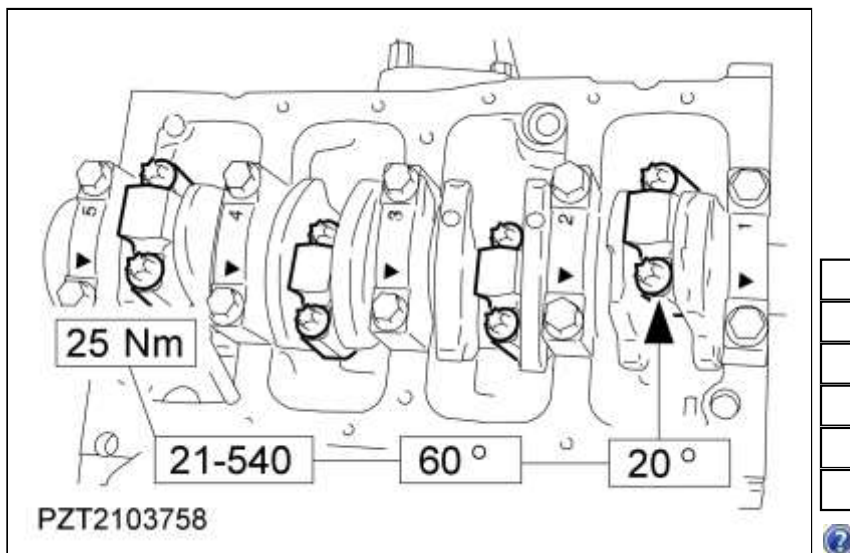
- Druk de zuigers met een hamersteel in de cilinders; zet de drijfstaag daarbij op de drijfstaaglagertap.
- Leg de bijbehorende lagerschalen schoon en droog in de drijfstangen.



16. Bepaal de drijfstanglagerspeling en breng de drijfstanglagerdeksels aan.

- Bepaal de drijfstanglagerspeling zoals beschreven onder stap t/m
- Smeer de drijfstanglagerschalen en -tappen in met wat motorolie.
- **N.B.:** De nummers van de drijfstangen en drijfstanglagerdeksels moeten overeenkomen.

Breng de bijbehorende drijfstanglagerdeksels met de lagerschalen aan en haal de deksels aan.

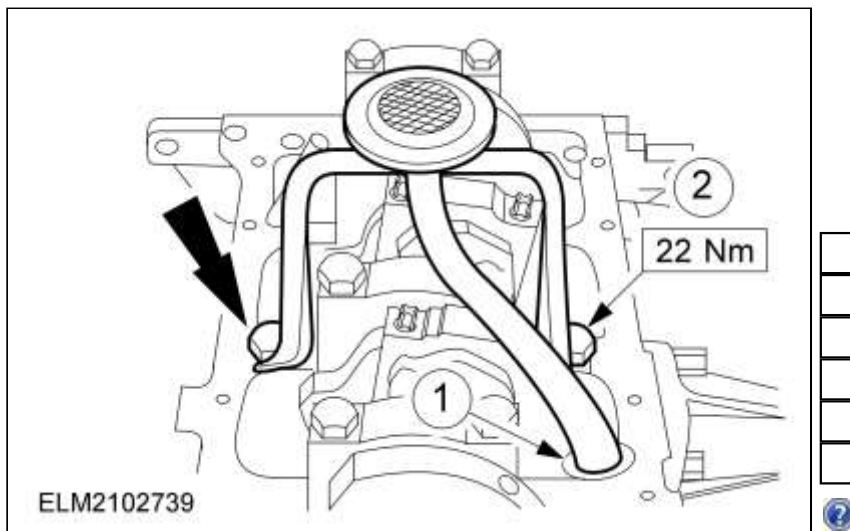


17. Breng de olie-inlaatleiding met de houder aan.

1. **N.B.:** Let op de correcte positie van de O-ring.

Plaats de olie-inlaatleiding met een nieuwe O-ring.

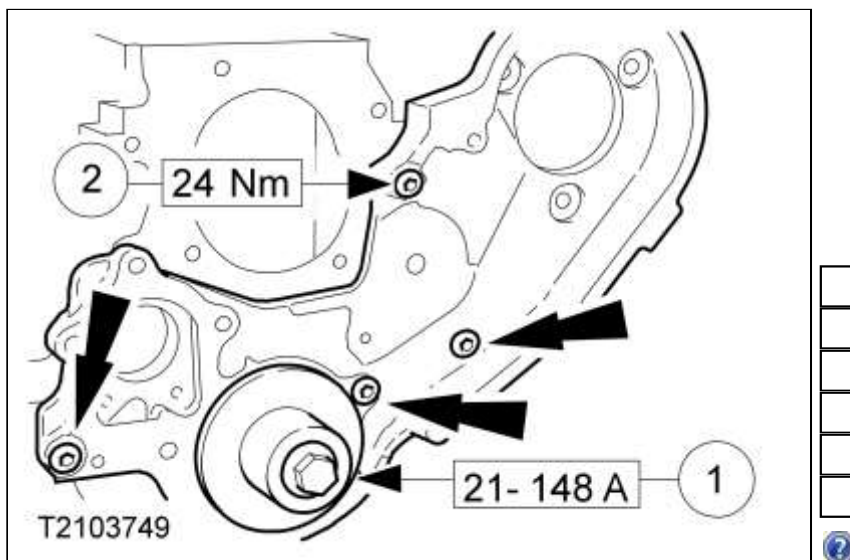
2. Breng de houder aan.



18. **N.B.:** Het distributiedeksel moet even hoog liggen als de onderrand van het cilinderblok (tolerantie $\pm 0,1\text{mm}$).

Breng het distributiedeksel met een nieuwe pakking en nieuwe rubberen afdichtingen voor de oliekanalen aan.

1. Centreer het distributiedeksel met het centreergereedschap.
2. Breng het distributiedeksel aan.

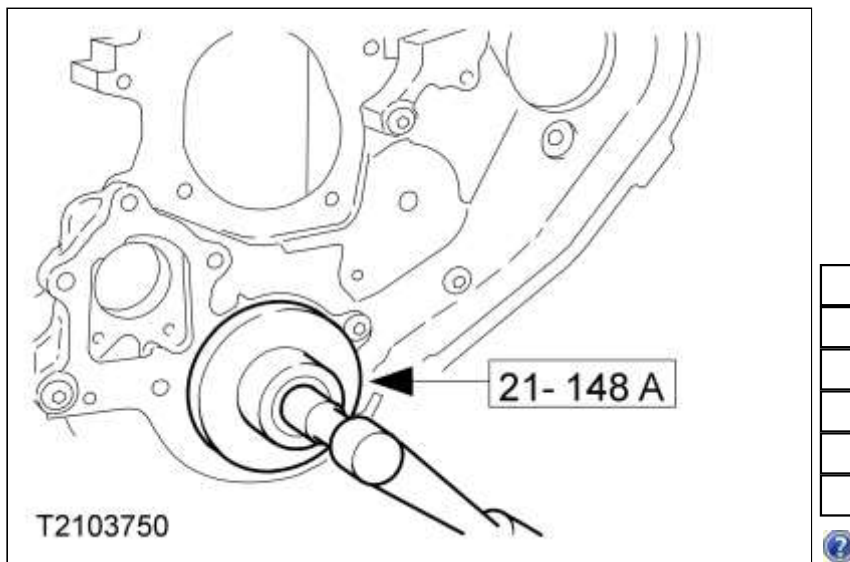


19. **KENNISGEVING:** Deze stap dient direct na de vorige te worden uitgevoerd, om samentrekken van de oliekeerring te vermijden. Verwijder de hulpring pas vlak voor montage uit de oliekeerring.

N.B.: Breng de oliekeerring droog aan.

Trek de voorste krukasoliekeerring naar binnen.

- Trek de oliekeerring naar binnen met het montagegereedschap en de bout van de riempoelie van de krukas.



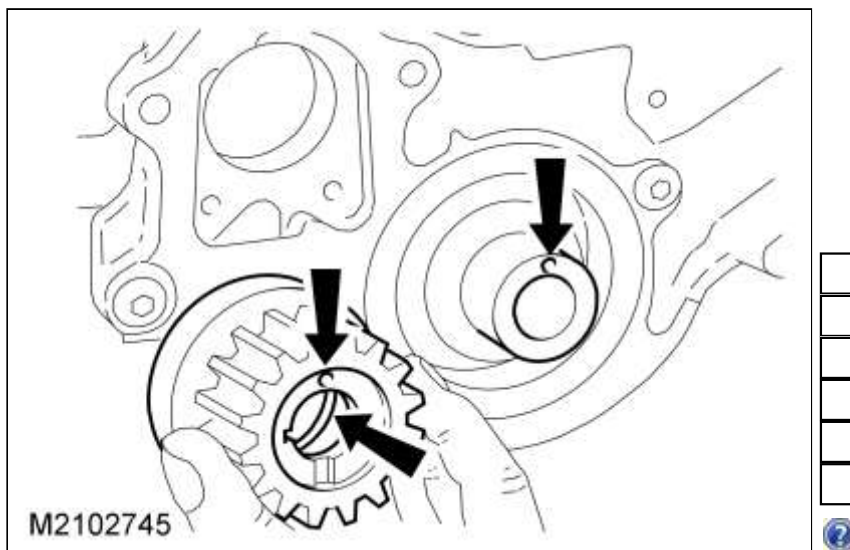
20. Breng de riempeolie van de krukas aan.

- **N.B.:** *Let erop dat de O-ring in de riempeolie in goede staat verkeert.*

Smeer de O-ring en krukastap in met wat motorolie.

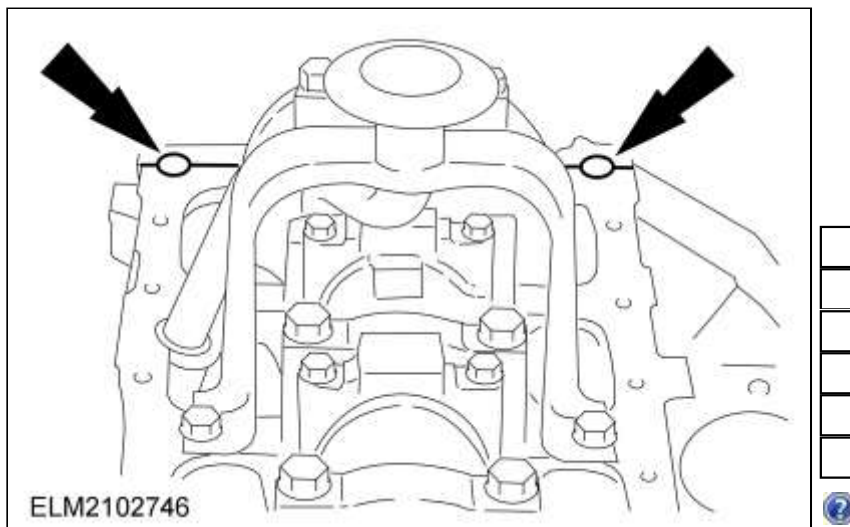
- **N.B.:** *De paspen in de krukastap en de boring in de riempeolie moeten samenvallen.*

Schuif de riempeolie voorzichtig erop tot tegen de aanslag.



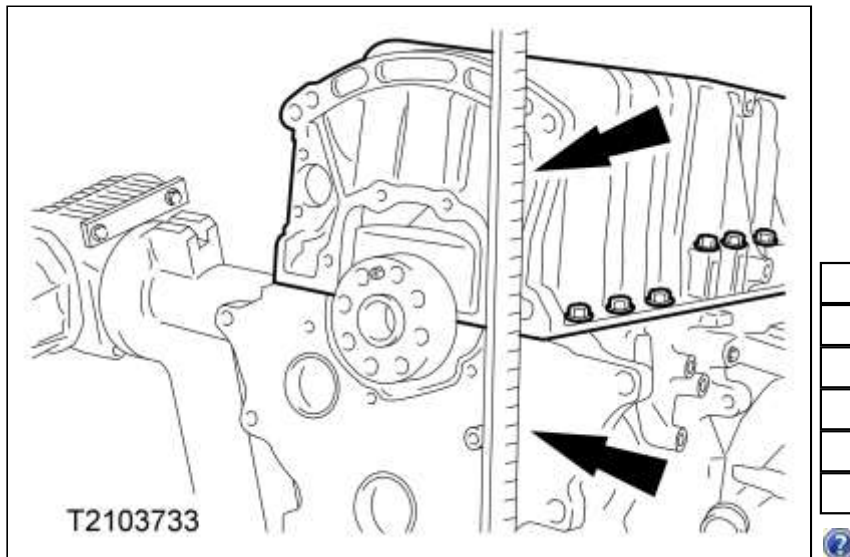
21. **N.B.:** *Haal de bouten van het oliecarter binnen 20 minuten na het aanbrengen van het afdichtmiddel aan.*

Breng het afdichtmiddel (SPM-4G-9112-F/G) op de naden van het pasvlak van het cilinderblok aan.

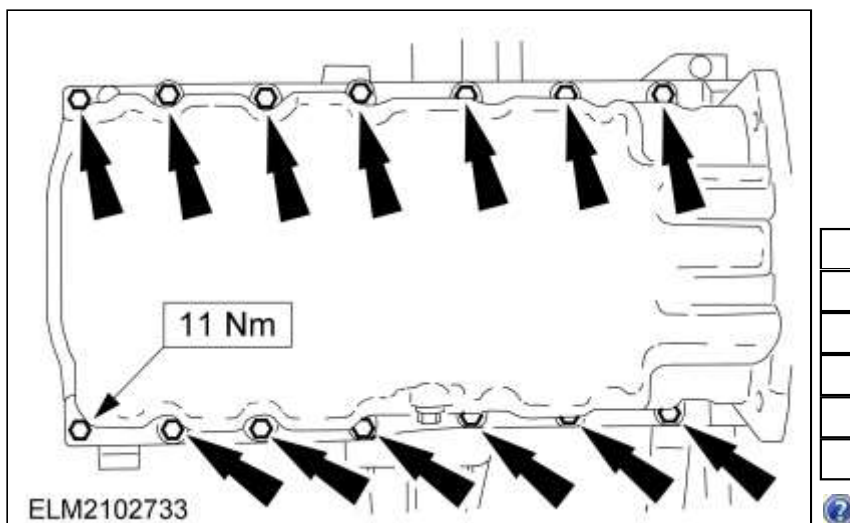


22. Breng het oliecarter aan.

- Plaats het oliecarter met een nieuwe pakking en draai de bouten handvast aan (14 stuks).
- Het oliecarter moet even hoog liggen als het afdichtvlak van het oliekeerringhuis, lijn het carter uit met een werkplaatsrei.



23. Haal de bouten van het oliecarter aan.

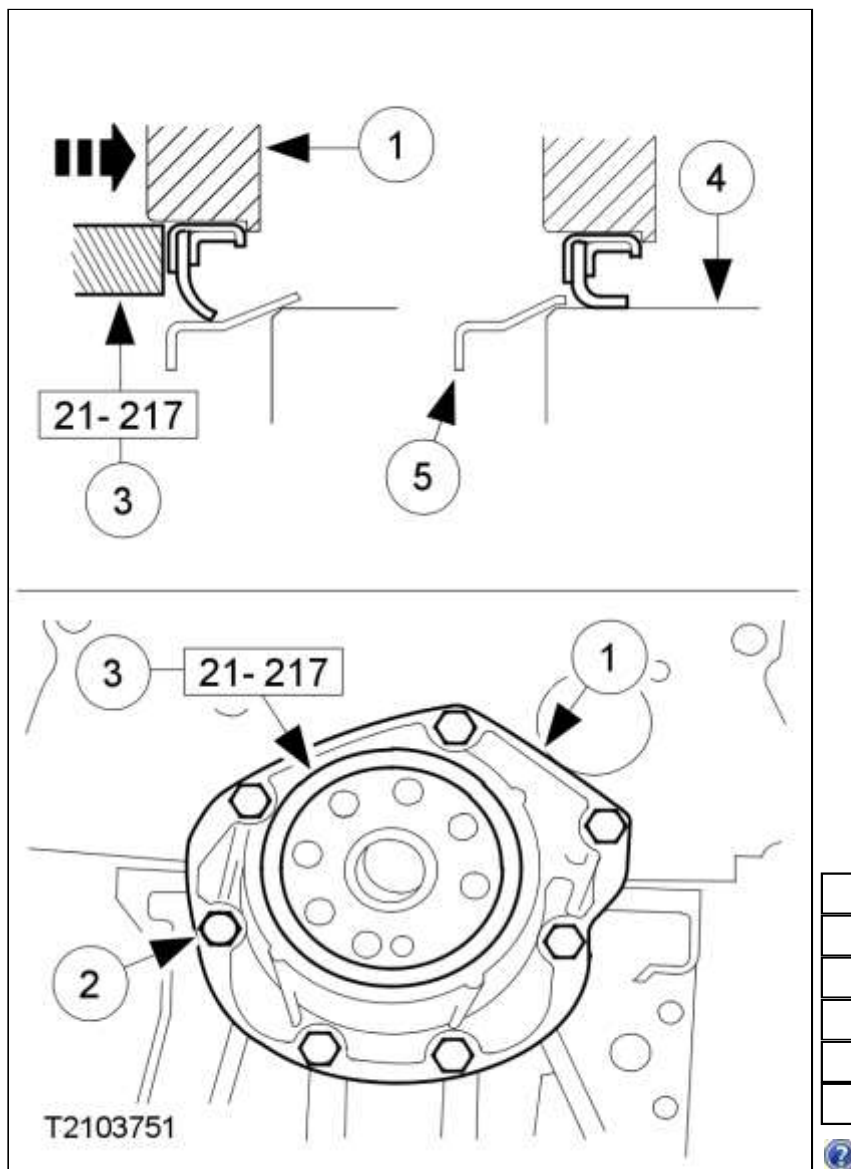


24. **KENNISGEVING:** De afdichtlip van de oliekeerring en het pasvlak van de krukas moeten droog zijn.

N.B.: De steuning moet in de oliekeerring zitten.

Breng het achterste oliekeerringhuis van de krukas aan.

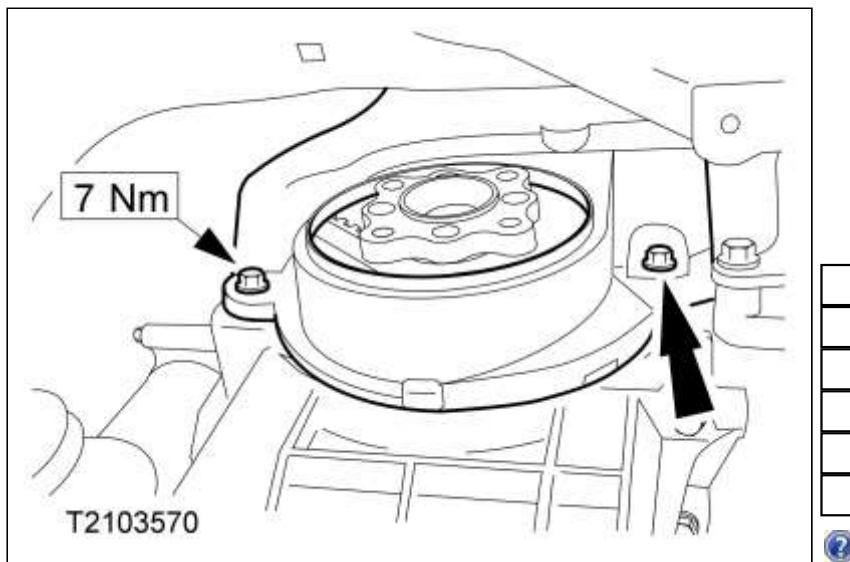
1. Positioneer het nieuwe oliekeerringhuis van de krukas met de ingebouwde oliekeerring.
2. Draai de bouten handvast aan.
3. Breng het centreergereedschap aan en centreer het oliekeerringhuis op de krukas.
4. Krukas
5. Verwijder de steunring.



25. KENNISGEVING: Wanneer het speciaal gereedschap niet kan worden verwijderd, moet het oliecarter opnieuw uitgelijnd worden.

Haal de bouten van het oliekeerringhuis van de krukas kruiselings aan.

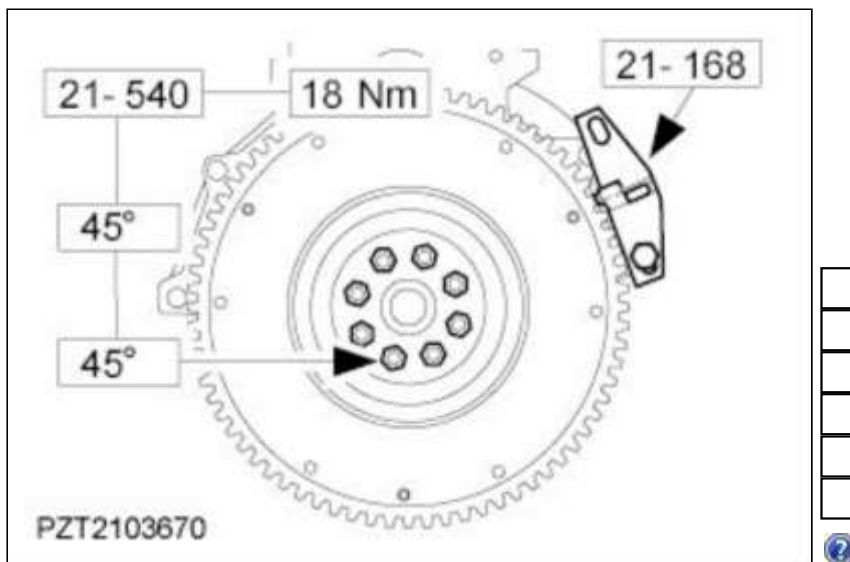
- Verwijder het centreergereedschap.



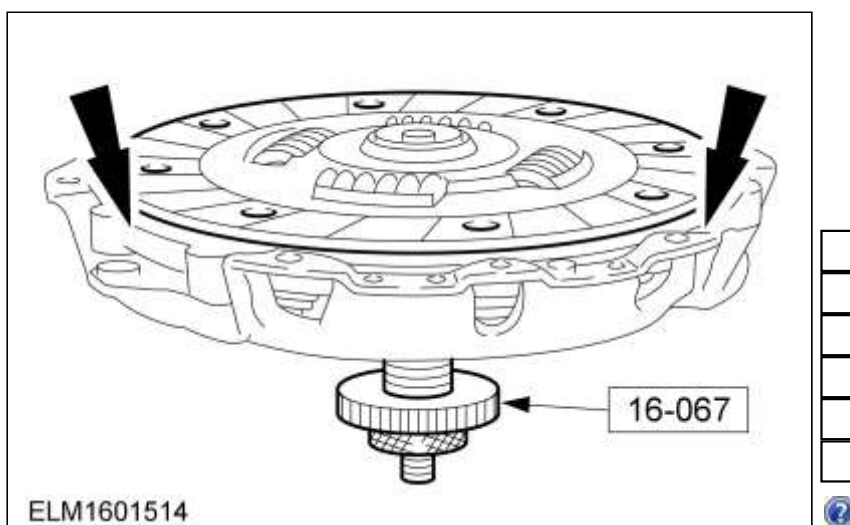
26. **N.B.:** *Gebruik nieuwe bouten.*

Breng het vlieg wiel aan.

- Blokkeer de krukas m.b.v. de starterkrans.

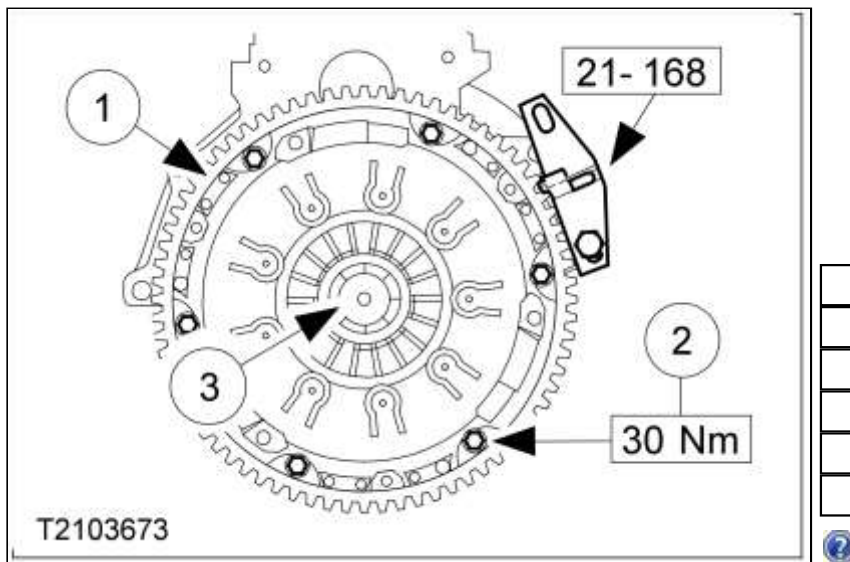


27. Centreer de koppelingsplaat op de drukplaat.



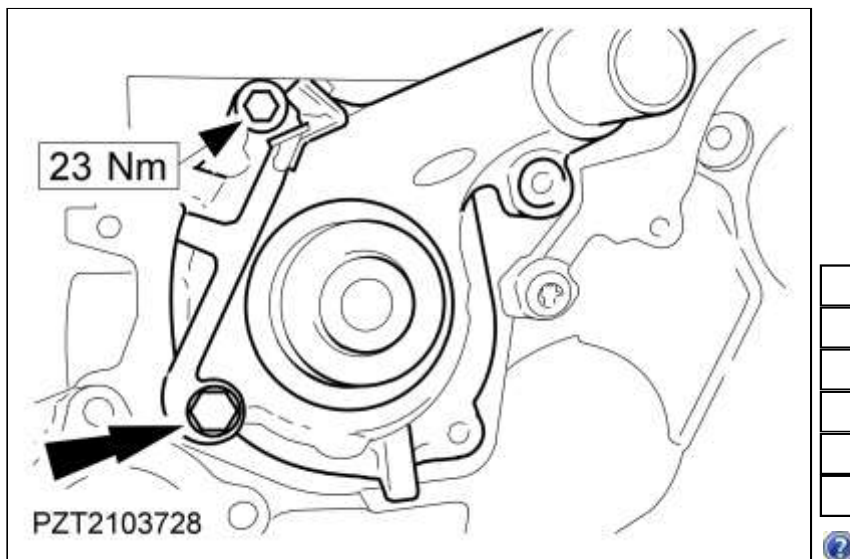
28. Breng de koppeling aan.

1. Positioneer de drukplaat met de gecentreerde koppelingsplaat.
2. Haal de bouten gelijkmatig kruiselings aan.
3. Verwijder het speciaal gereedschap.



29. Breng de koelvloeistofpomp aan.

- Positioneer de koelvloeistofpomp met een nieuwe pakking en de veerhouder voor de spanpoelie van de distributieriem.
- Haal de bouten aan.

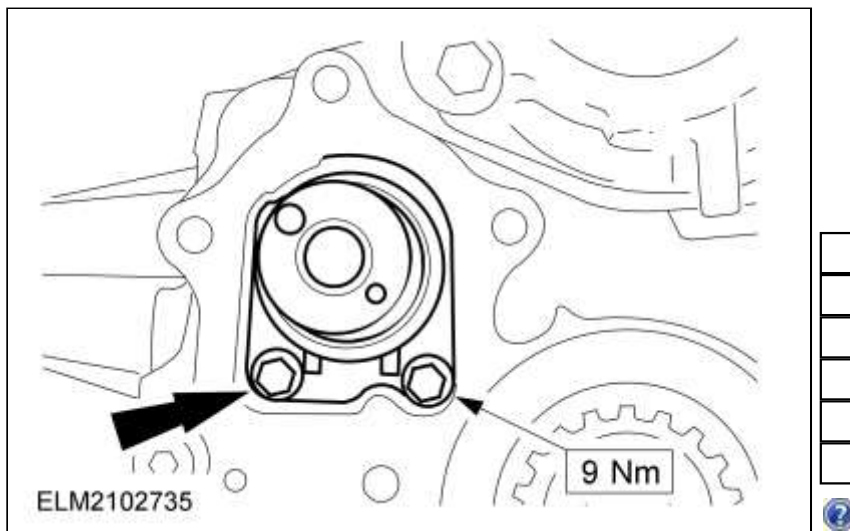


30. Breng de hulpas met de bevestigingsplaat aan.

- Smeer de hulpas, de lagerbus in het cilinderblok en de bevestigingsplaat in met wat motorolie.
- **N.B.:** De smeergroeven van de bevestigingsplaat worden naar buiten gekeerd.

Positioneer de hulpas samen met bevestigingsplaat.

- Haal de bouten van de bevestigingsplaat aan.

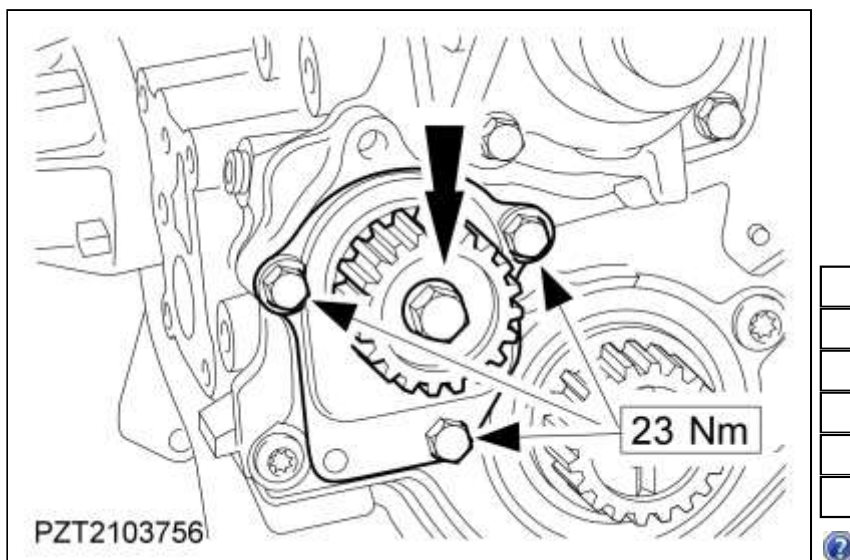


31. **N.B.:** Haal de bout van de riempeolie van de hulpas niet aan.

N.B.: De paspen van de hulpas en de bijbehorende boring in de riempeolie moeten samenvallen.

Breng het oliekeerringhuis van de hulpas aan.

- Smeer de hulpastap in met wat motorolie.
- Schuif het nieuwe oliekeerringhuis met de ingebouwde oliekeerring en de steunring over de hulpastap.
- Haal de bouten van het oliekeerringhuis aan.
- Trek de steunring na het aanbrengen uit het oliekeerringhuis en controleer de positie van de oliekeerring.

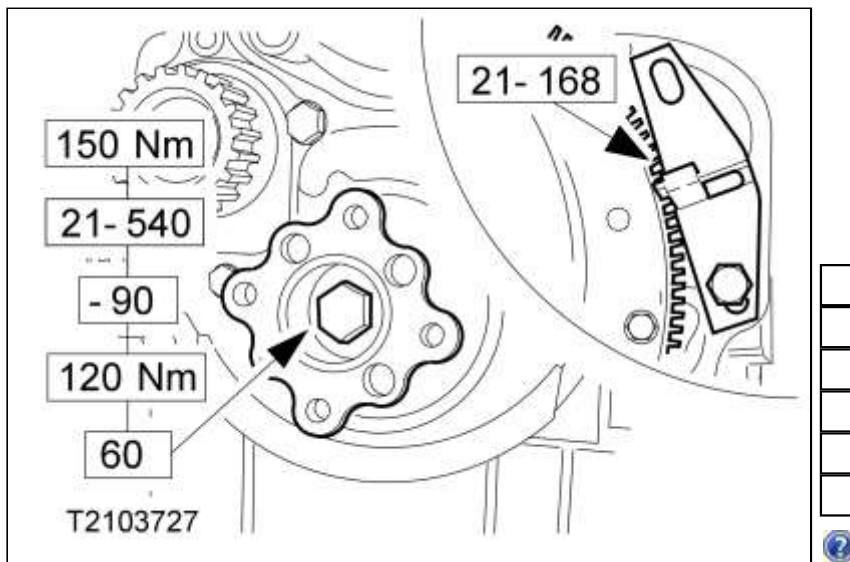


32. Breng de riempeolie van de hulpas aan.

33. **N.B.:** Breng nieuwe bouten aan.

N.B.: Smeer het pasvlak van de boutkop in met olie.

Breng de flens van de voorste riempeolie van de krukas aan.

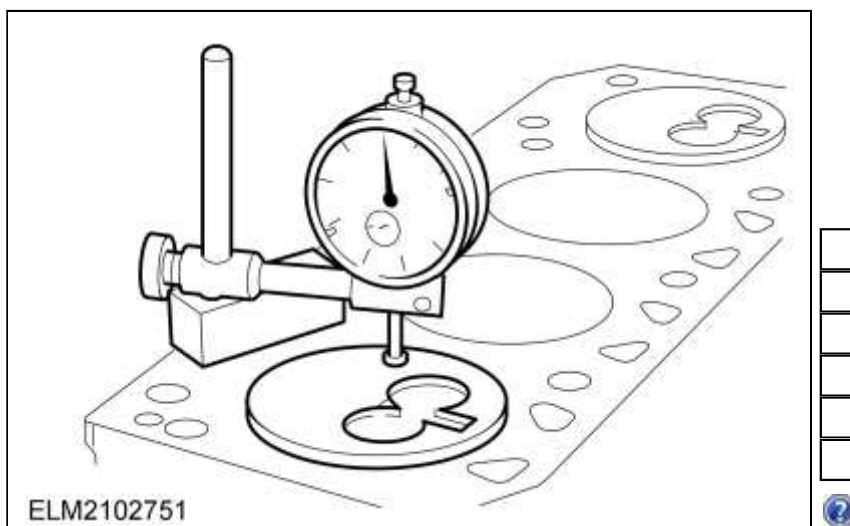


34. Bepaal de uitsteekhoogte van de zuigers.

- **N.B.:** Voer twee metingen per cilinder uit op een afstand van vijf millimeter van de zuigerrand.

Bepaal de uitsteekhoogte van de zuigers van elke afzonderlijke cilinder in het BDP.

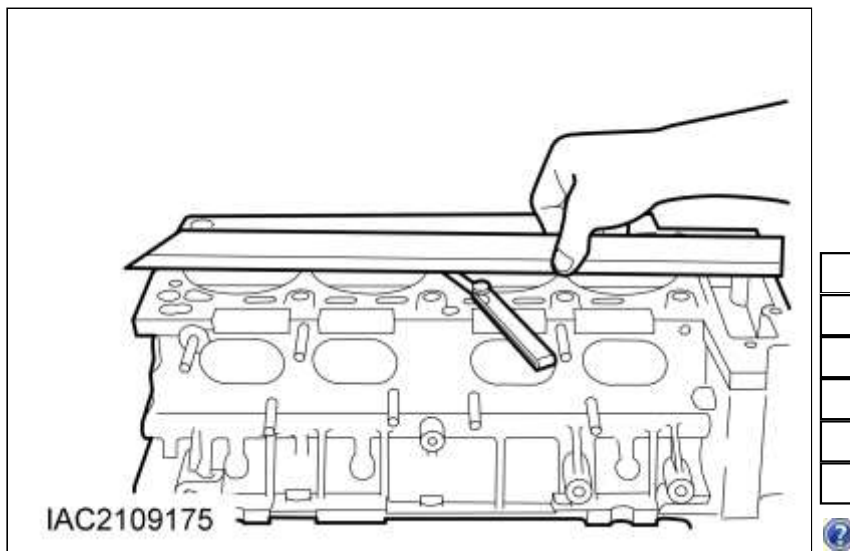
- Meet het hoogteverschil tussen de zuigerbodem en het pasvlak van het cilinderblok.
- De grootste maat is bepalend voor de keuze van de cilinderkoppakking (zie "Algemene gegevens").



35. **N.B.:** De rei moet minstens 500 mm lang zijn.

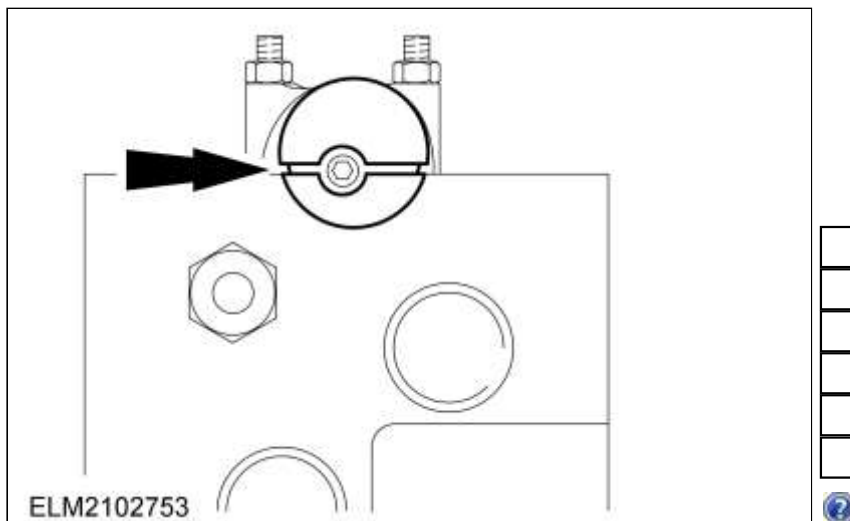
Controleer het pasvlak van de cilinderkop op vervorming.

- Maximaal toelaatbare vervorming van de bruggen tussen de verbrandingskamers: 0,80 mm.
- Leg de rei dwars over alle bruggen tussen de verbrandingskamers en controleer op drie plaatsen.
- Leg de rei ter hoogte van de verbrandingskamers op drie plaatsen in de lengte over de cilinderkop en controleer alle bruggen tussen de verbrandingskamers.
- Leg de rei diagonaal over de cilinderkop en controleer alle bruggen tussen de verbrandingskamers.



36. Draai de krukas en de nokkenas in de correcte stand.

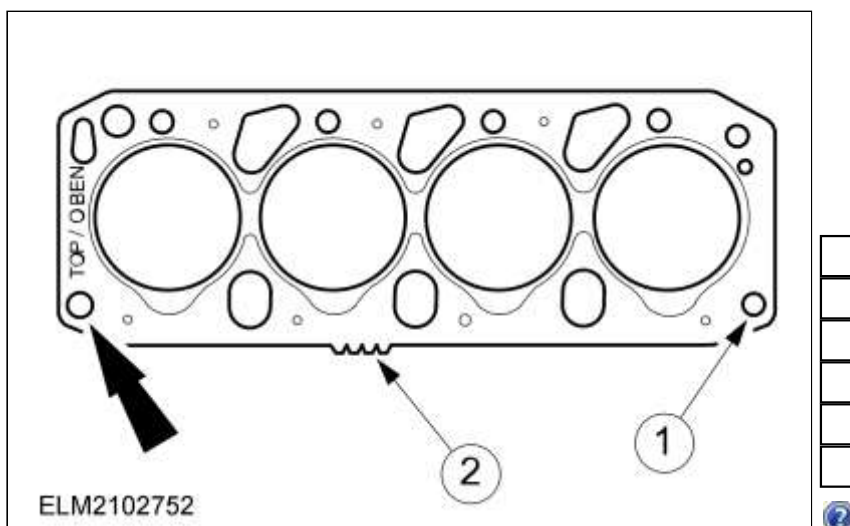
- Draai de krukas tot de eerste cilinder in de BDP-positie staat.
- Draai de nokkenas tot de groef in het nokkenasexcentriek evenwijdig loopt met de bovenrand van de cilinderkop (grootste helft naar boven gekeerd).
- De krukas en nokkenas mogen niet meer worden gedraaid.



37. **N.B.:** Let op het merkteken "TOP/OBEN".

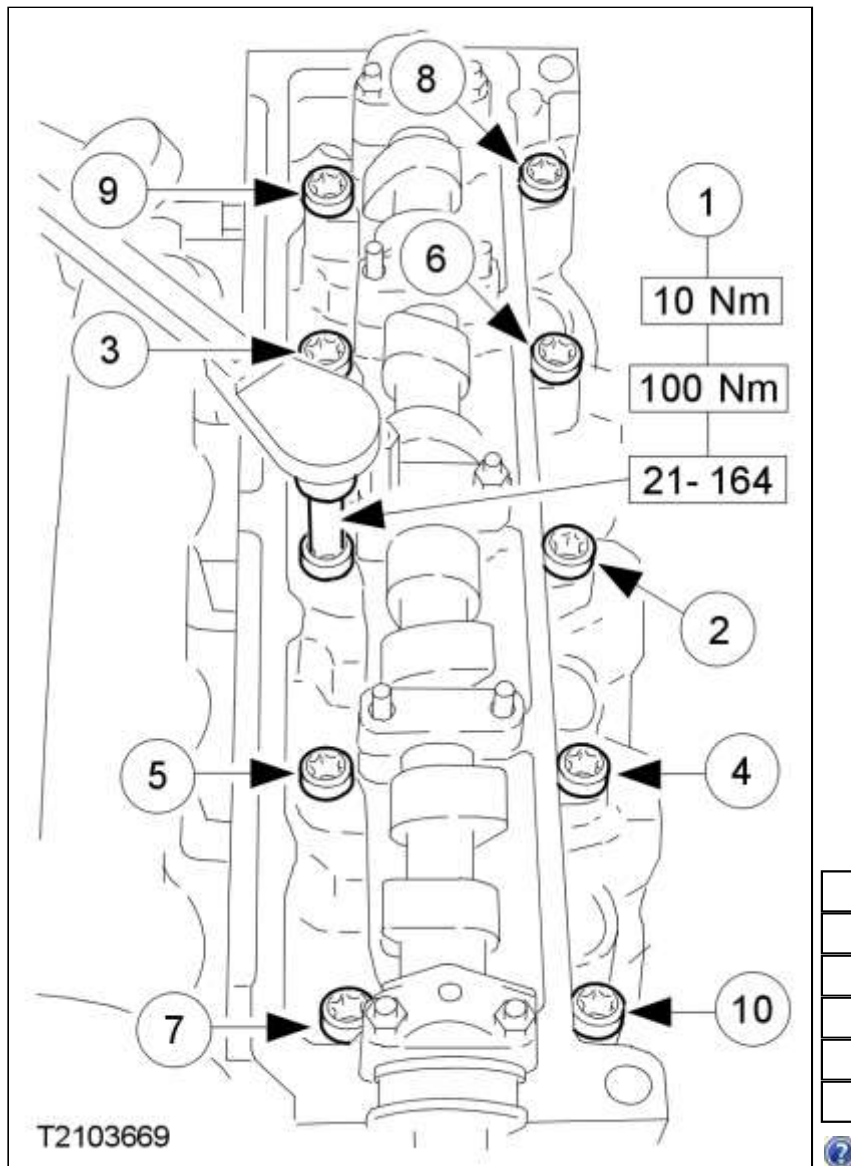
Breng een nieuwe cilinderkoppakking aan.

1. Controleer of de geleidehulzen correct zijn geplaatst.
2. Bepaal de dikte zoals beschreven onder stap



38. **N.B.:** Smeer de cilinderkopbouten niet in met olie.

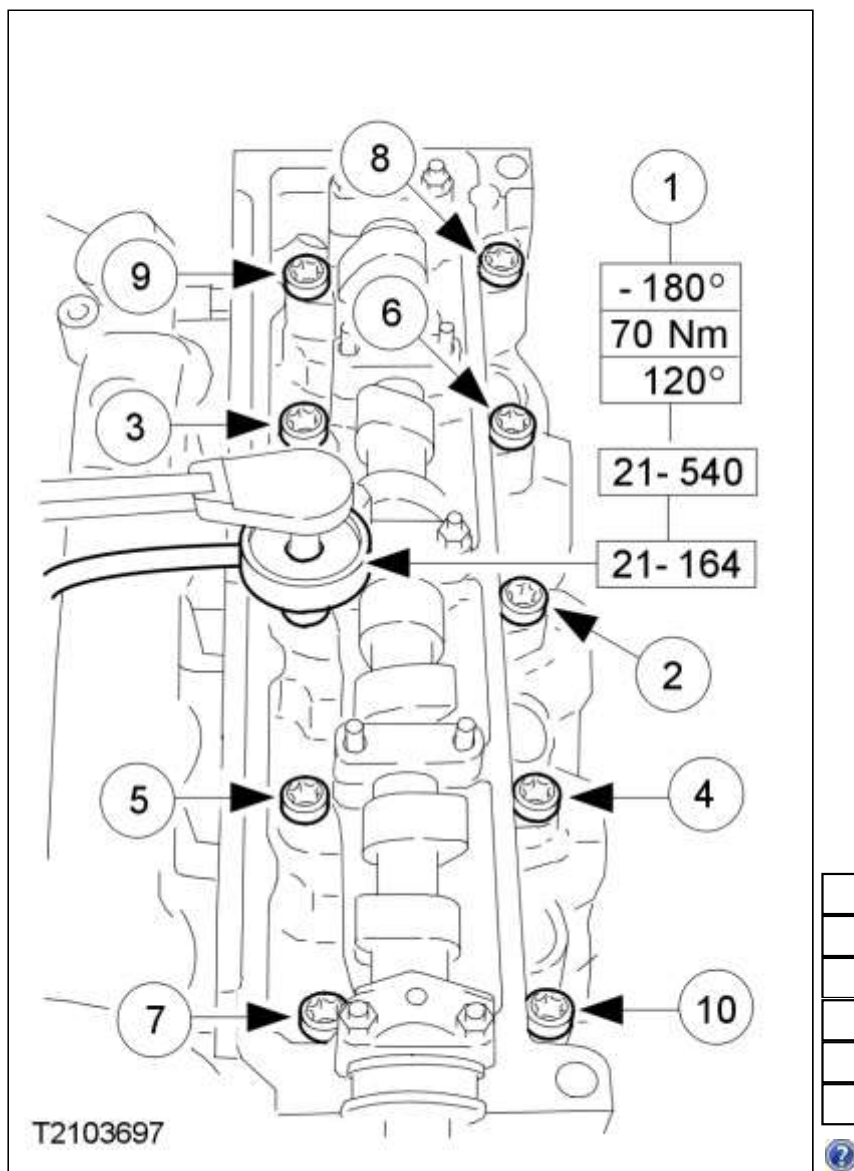
Breng de cilinderkop aan en haal de nieuwe cilinderkopbouten in twee fasen aan.



39. Breng de cilinderkop aan (vervolg).

- **KENNISGEVING:** In de derde fase moet de cilinderkopbout eerst worden losgedraaid en vervolgens met het voorgeschreven moment en aantal graden worden aangehaald. Haal pas dan de volgende bout aan.

Wacht drie minuten voor de derde fase en haal de cilinderkopbouten in de aanhaalvolgorde aan.



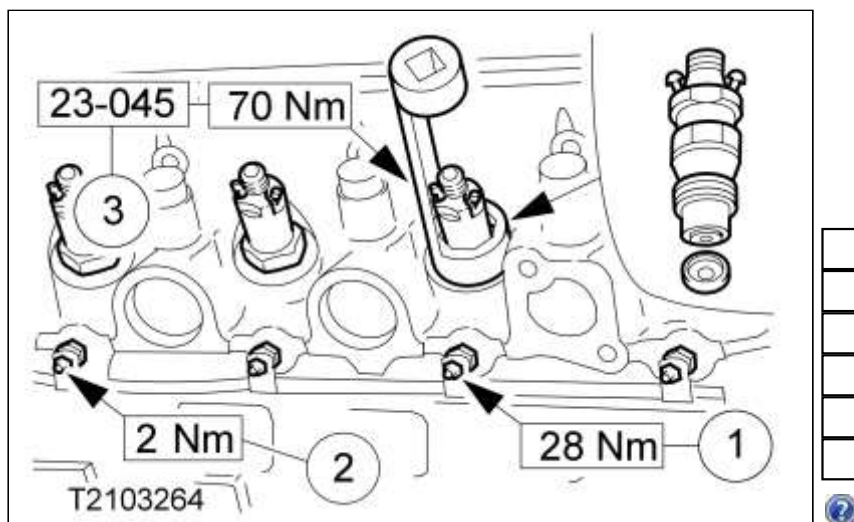
40. Breng de verstuivers en gloeibougies aan.

1. Gloeibougies

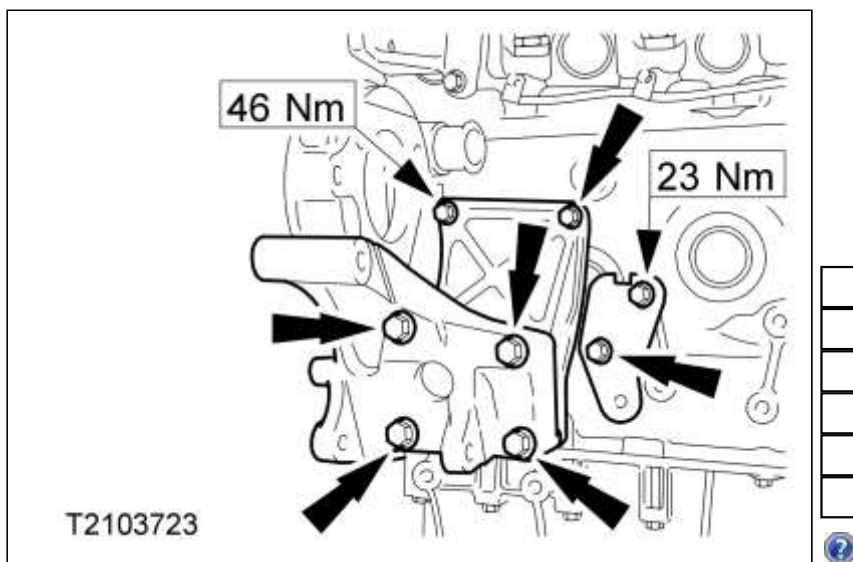
2. Kabels van de gloeibougies

3. **N.B.:** Breng nieuwe hitteschilden voor de verstuivers aan.

Verstuivers

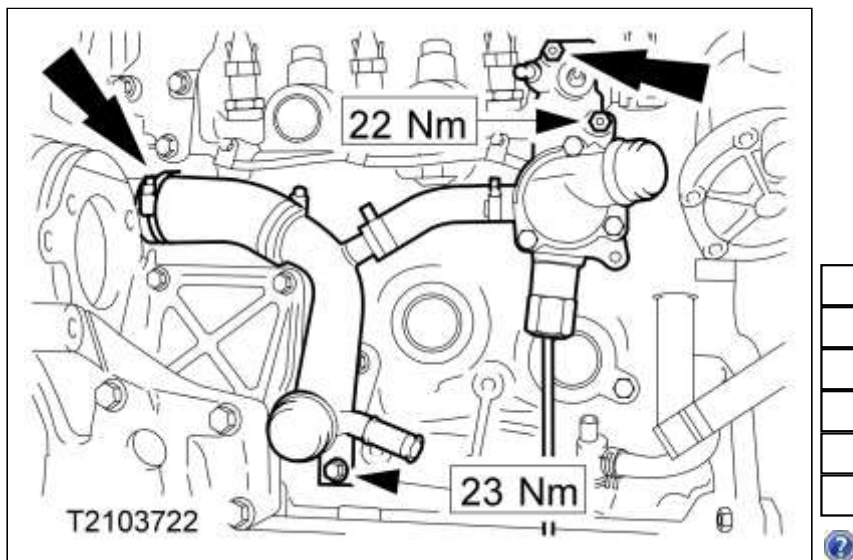


41. Breng de houder van de wisselstroomdynamo aan.

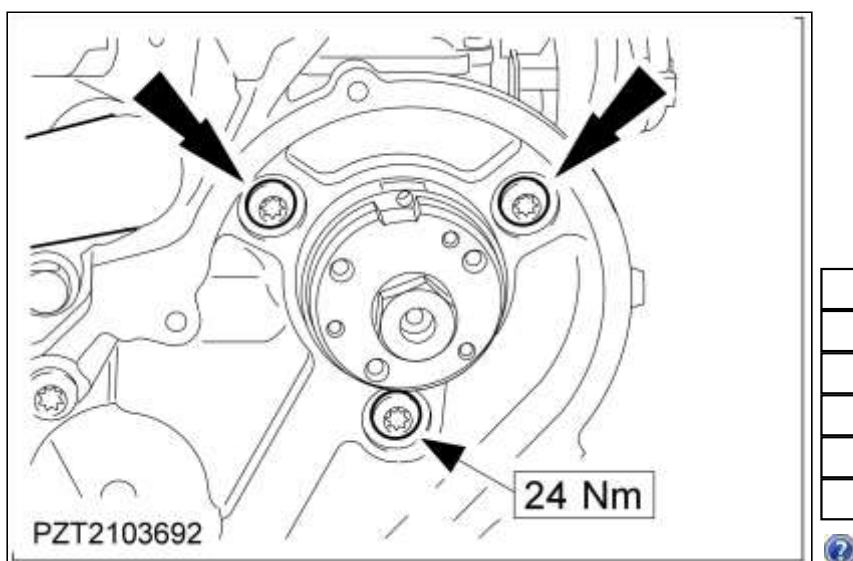


42. Breng de houder van de koelvloeistofbuis aan.

43. Breng het thermostaathuis, de koelvloeistofslang en de koelvloeistofbuis aan.

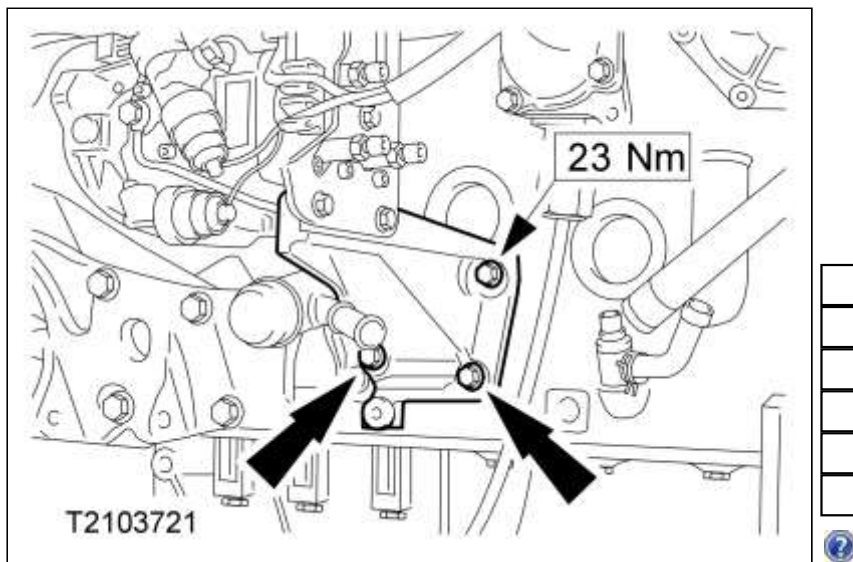


44. Breng de brandstofinspuitpomp aan.

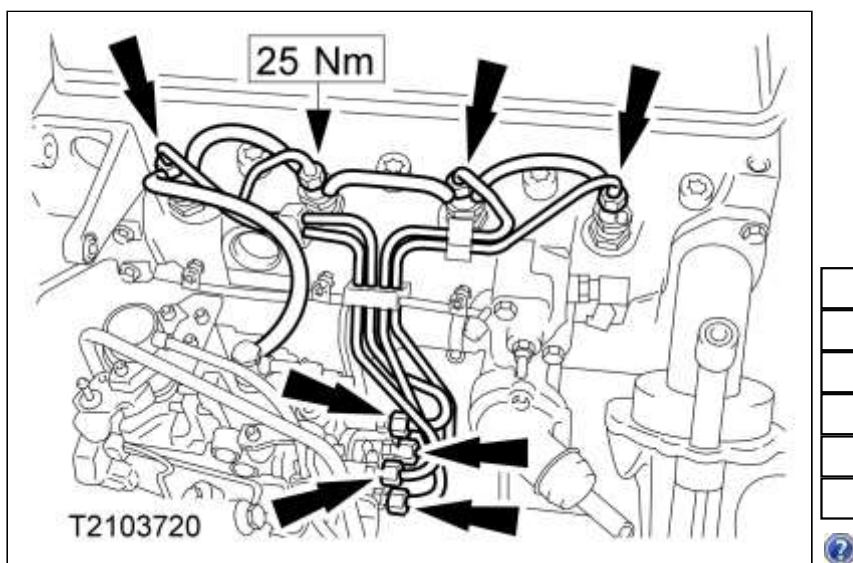


45. Breng de houder van de brandstofinspuitpomp aan.

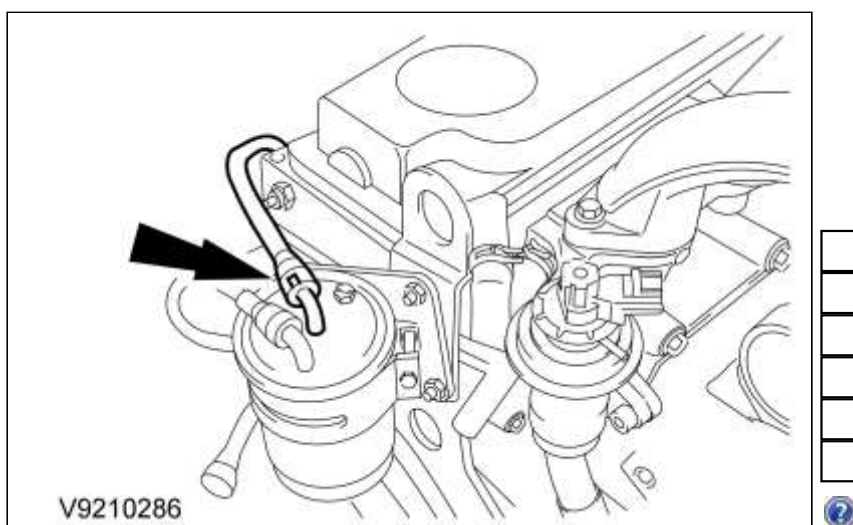
- Haak de kabel voor het verhoogd stationair toerental vast.



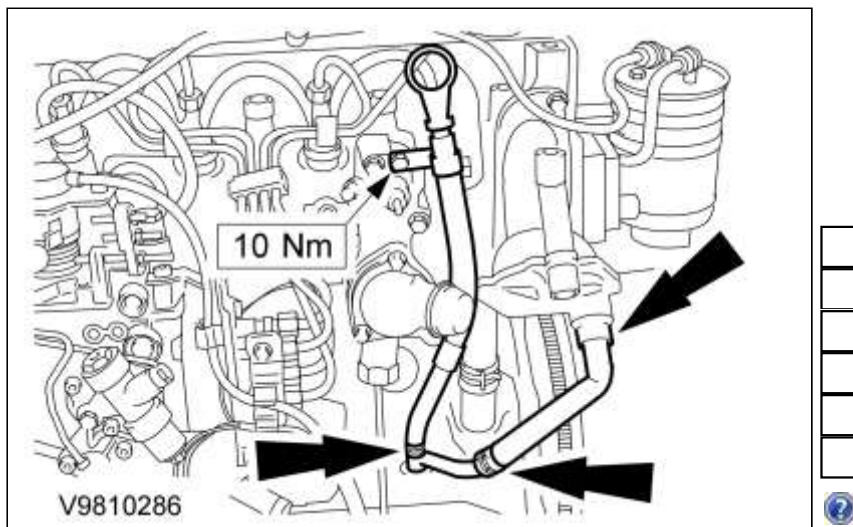
46. Breng de brandstofinspuitleidingen aan en sluit de olietourslangen aan.



47. Breng de brandstoftoevoerleiding aan.

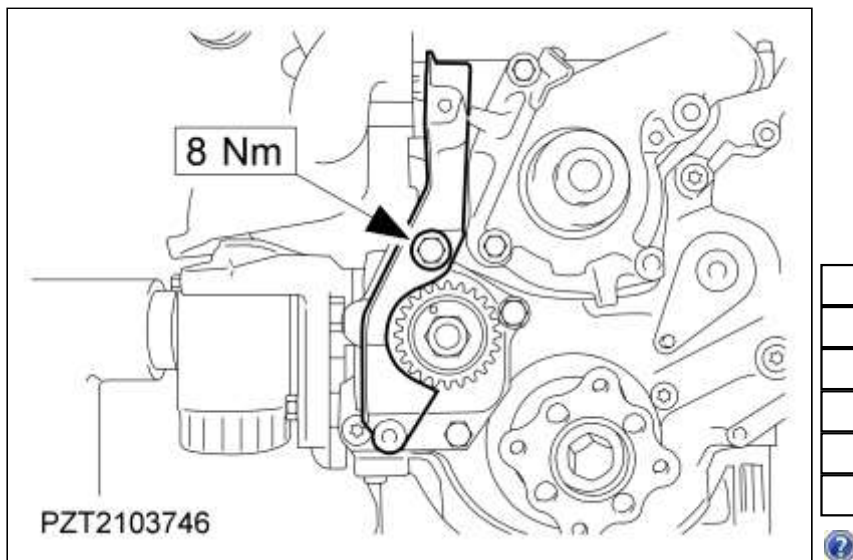


48. Breng de buis van de oliepeilstok aan.

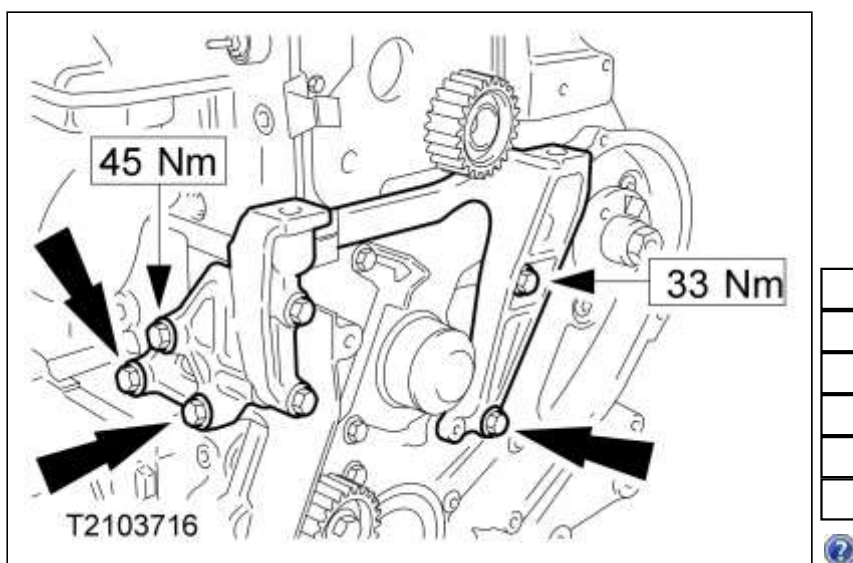


49. Sluit de slang aan.

50. Breng het zijdistributiedeksel aan.



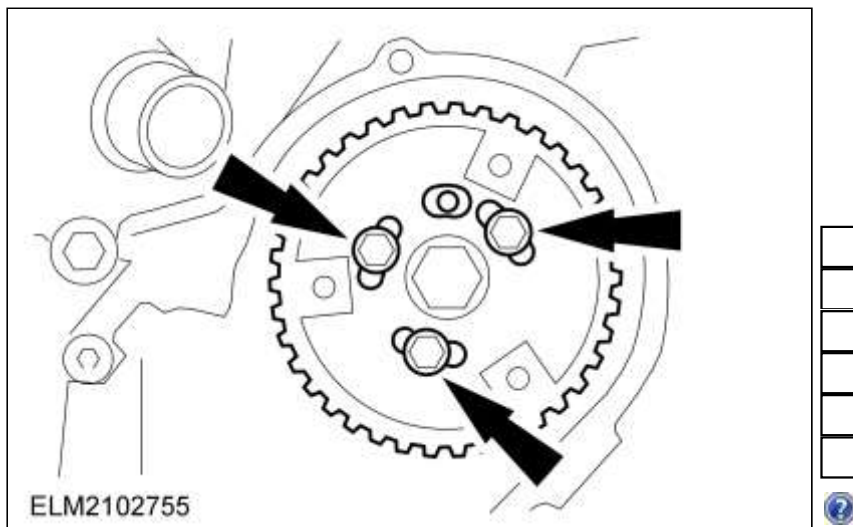
51. Breng de houder van de motorophanging aan.



52. **N.B.:** Haal de bouten nog niet aan.

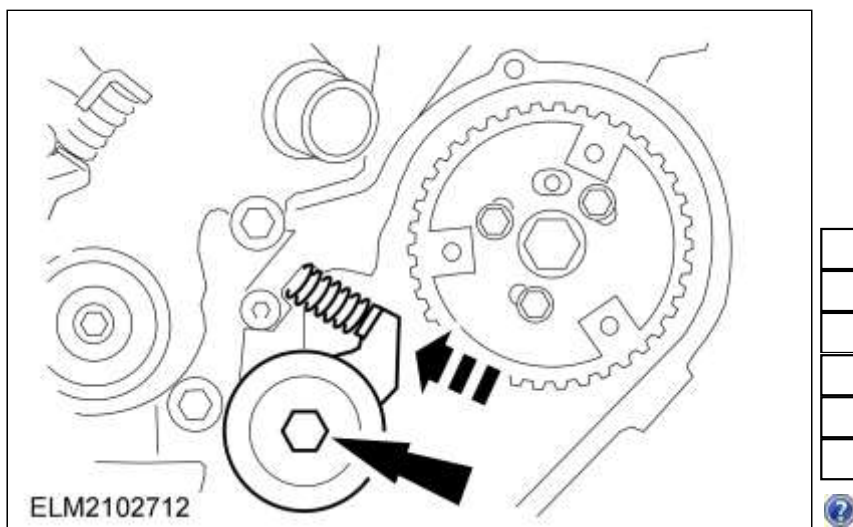
N.B.: Zet de sleufgaten in het brandstofinspuitpomptandwiel in het midden.

Breng het brandstofinspuitpomptandwiel aan.



53. Breng de riemspanner van de brandstofinspuitpomp aan.

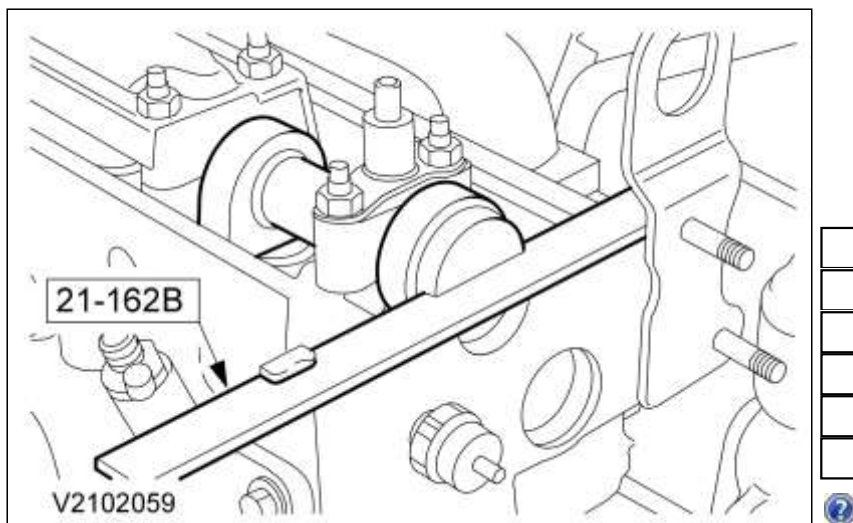
- Druk de veer van de riemspanner samen en zet deze vast met de klembout.



Motoren met automatische riemspanner

54. Zet de nokkenas in de correcte stand.

- Zet het afstelgereedschap in de groef van het excentriek van de nokkenas.

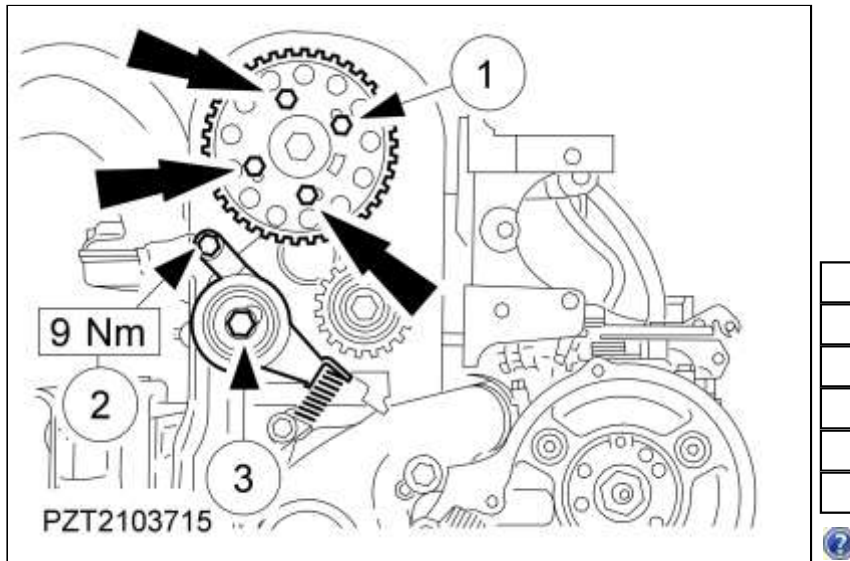


Motoren met mechanische riemspanner

55. Breng de riempeolie en de riemspanner van de nokkenas aan.

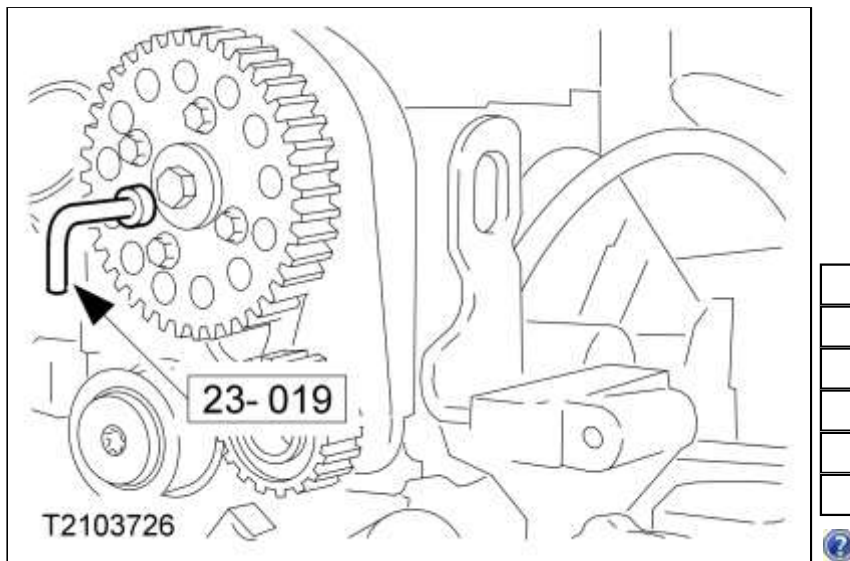
1. **N.B.:** Haal de bouten van de riempeolie van de nokkens nog niet aan.

- Breng het nokkenastandwiel aan.
2. Breng de riemspanner aan (twee bouten).
 3. Druk de veer van de riemspanner samen en zet deze vast met de klembout.



Motoren met mechanische riemspanner

56. Zet het nokkenastandwiel in de correcte stand.
 - Zet het nokkenastandwiel in de correcte stand door de afstelpen door de uitsparing in de riempoelie en de boring van de cilinderkop te steken.

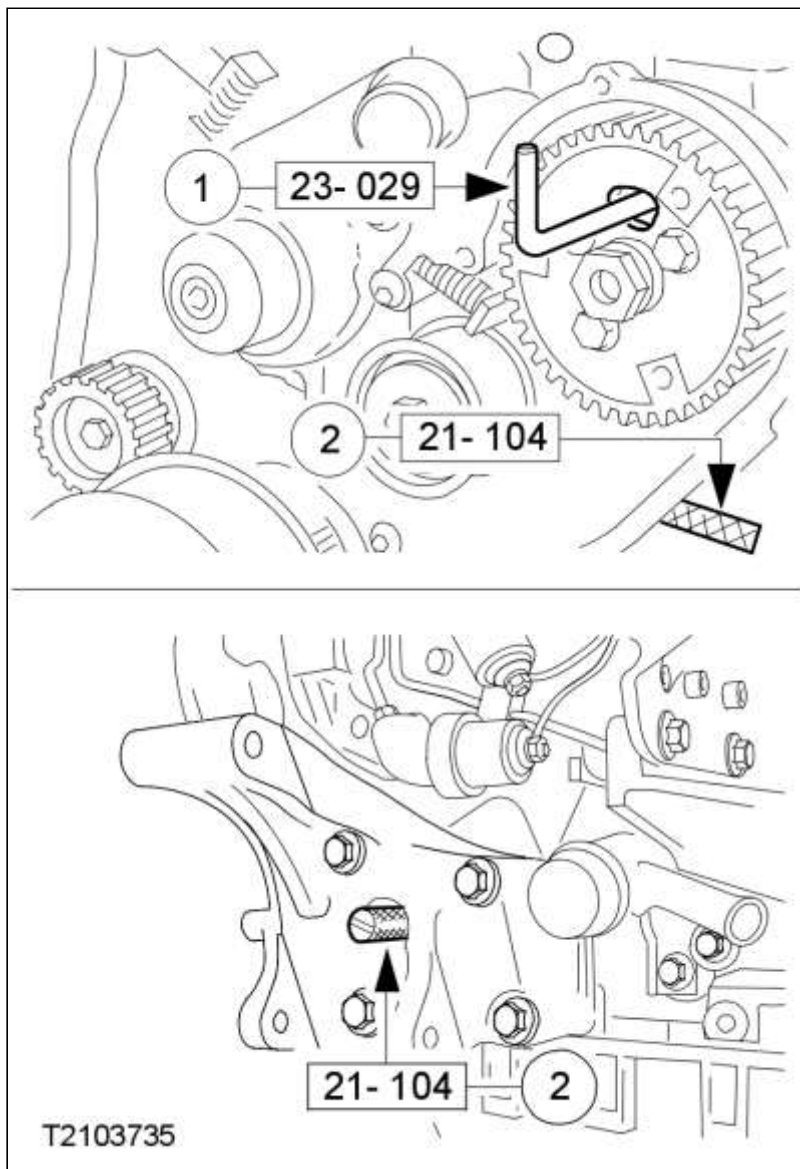


Alle wagens

57. Zet het brandstofinspuitpomptandwiel in de correcte stand en zet de krukas in de BDP-positie.
 1. Zet het brandstofinspuitpomptandwiel in de correcte stand door de afstelpen door de uitsparing in de riempoelie en de boring van de behuizing van de brandstofinspuitpomp te steken.
 2. **N.B.:** Draai de afstelpen tot tegen de aanslag naar binnen; de krukas moet tegen de afstelpen liggen.

Draai de bout naar buiten en draai de afstelpen in het cilinderblok.

 - Draai de krukas in de BDP-positie.



58. **KENNISGEVING: Vervang de distributieriem.**

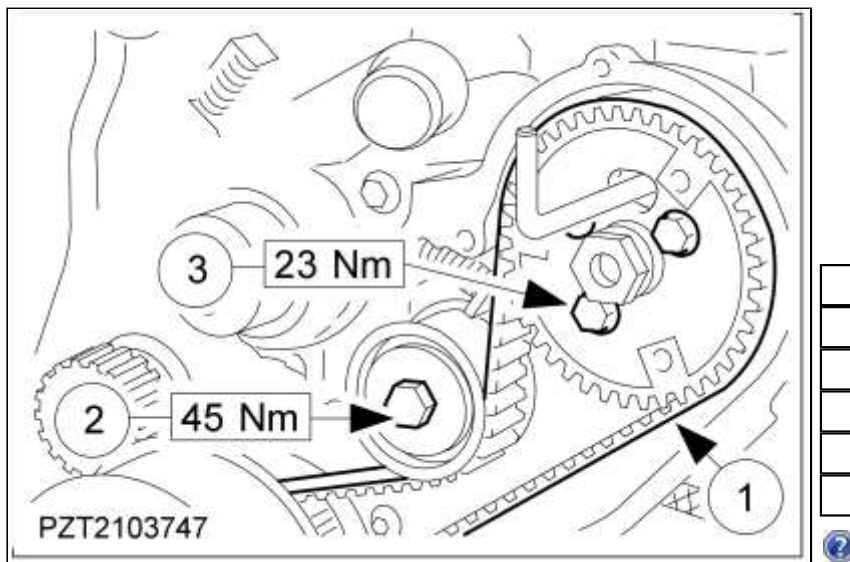
N.B.: Het merkteken voor de draairichting.

N.B.: Correcte positie.

Leg de distributieriem van de brandstofinspuitpomp op.

1. Leg de distributieriem op met de slappe zijde naar de riemspanner.
2. Maak de bout van de riemspanner los en laat de spanner tegen de distributieriem schieten. Haal de bout van de riemspanner aan.
3. **N.B.:** De bouten mogen niet tegen de uiteinden van de sleufgaten liggen.

Haal de bouten van de riempoelie aan.



Motoren met automatische riemspanner

59. KENNISGEVING: Vervang de distributieriem.

N.B.: *Correcte positie.*

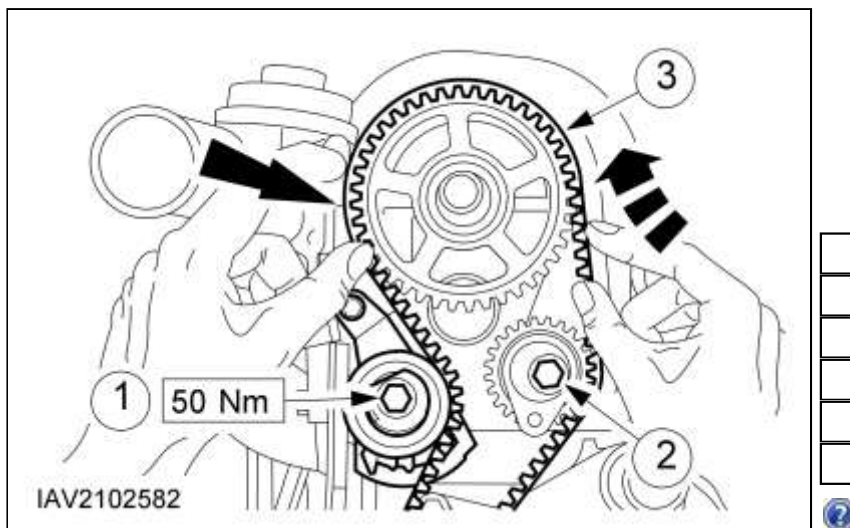
Breng de distributieriem van de nokkenas aan.

1. Breng de riemspanner van de nokkenas aan.
2. Breng het stelexcentriek aan.

3. **N.B.:** *Merktken voor de draairichting.*

Plaats de distributieriem en leg deze om het nokkenastandwiel.

- Schuif het nokkenastandwiel op de kegelzitting en draai de bout er zo ver in, dat het nokkenastandwiel nog net op de nokkenas kan draaien.



Motoren met mechanische riemspanner

60. KENNISGEVING: Vervang de distributieriem.

N.B.: *Merktken voor de draairichting.*

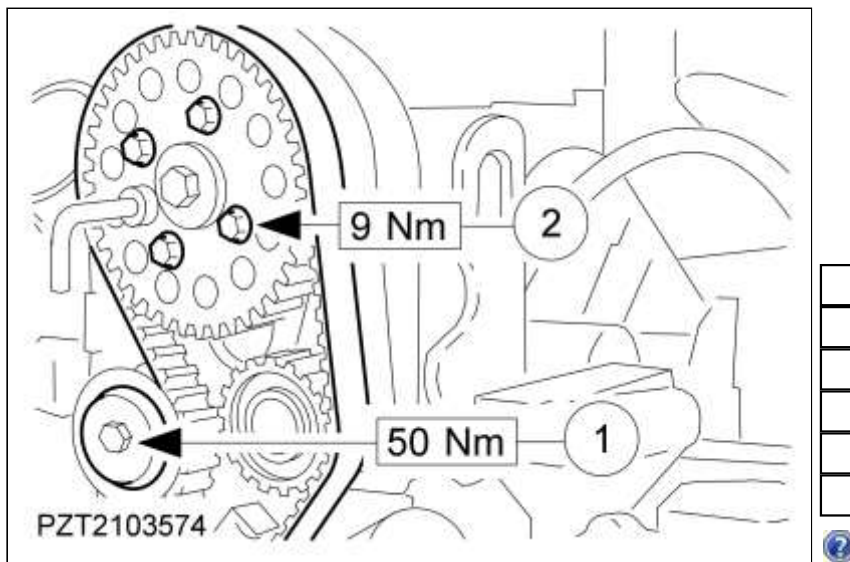
N.B.: *Correcte positie.*

Breng de distributieriem van de nokkenas aan. Leg de distributieriem op met de slappe zijde naar de riemspanner.

1. Maak de klembout van de riemspanner los en laat de spanner tegen de distributieriem schieten. Haal de klembout van de riemspanner aan.

2. **N.B.:** *De bouten mogen niet tegen de uiteinden van de sleufgaten liggen.*

Haal de bouten van de riempoelie aan.



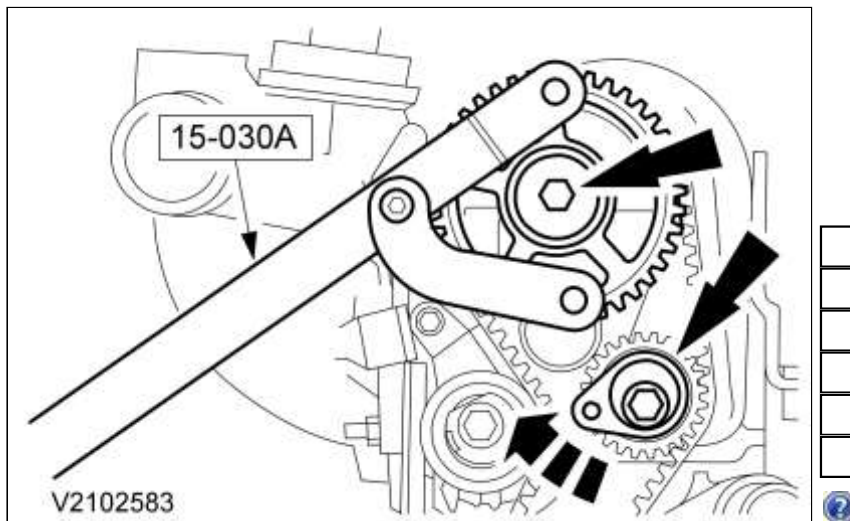
61. Verwijder de afstelpennen 21-104, 23-019 en 23-029.

Motoren met automatische riemspanner

62. **N.B.:** Houd het nokkenastandwiel tegen.

Span de distributieriem van de nokkenas.

- Draai het stelexcentriek rechtsom naar 9 uur en haal de middelste bout van het stelexcentriek aan.
- Haal de bout van het nokkenastandwiel aan.



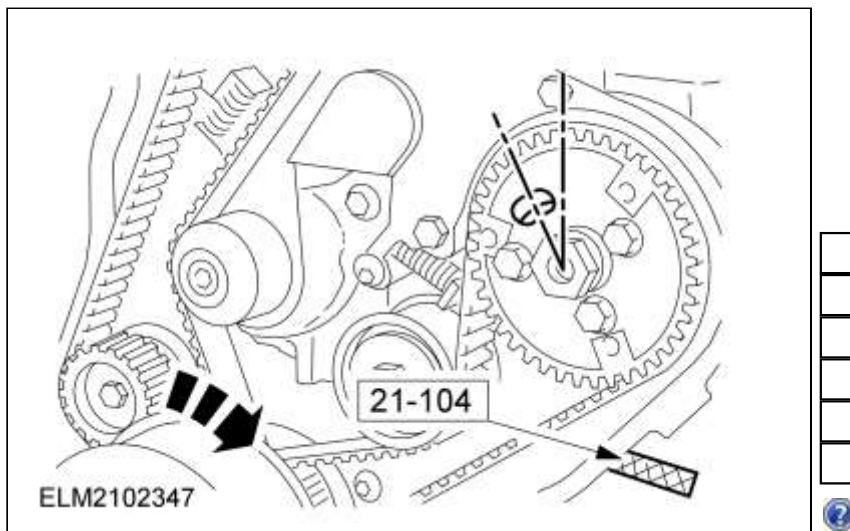
63. **KENNISGEVING:** Verwijder het speciaal gereedschap.

Draai de krukas zes omwentelingen in de draairichting van de motor.

Motoren met automatische riemspanner

64. Voorbereiding voor het spannen van de distributieriem.

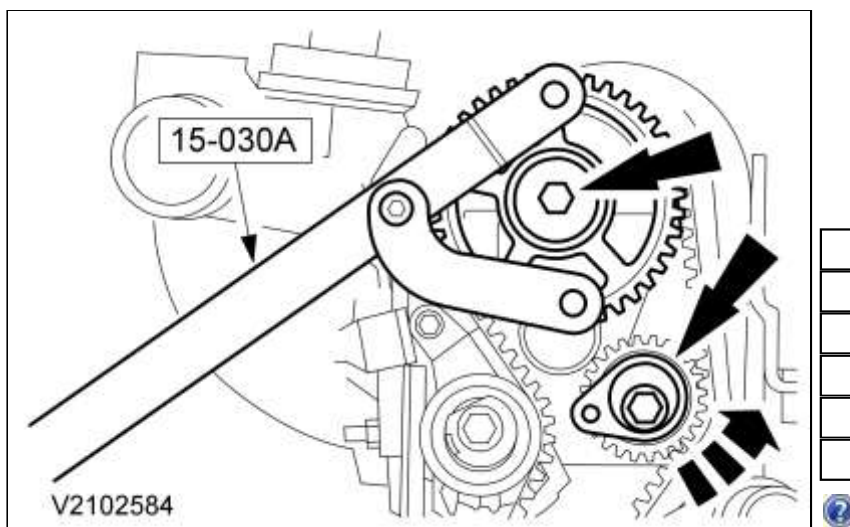
- Draai de krukas verder in de draairichting van de motor, tot het sleufgat van het brandstofinspuitpomptandwiel op 11 uur staat.
- Draai de afstelpen naar binnen.
- Draai de krukas in de draairichting van de motor voorzichtig tot tegen de afstelpen.
- Breng het speciaal gereedschap aan. 23-029



Motoren met automatische riemspanner

65. **N.B.:** Houd het nokkenastandwiel tegen.

Maak de bout van het nokkenastandwiel los en ontspan de distributieriem van de nokkenas.

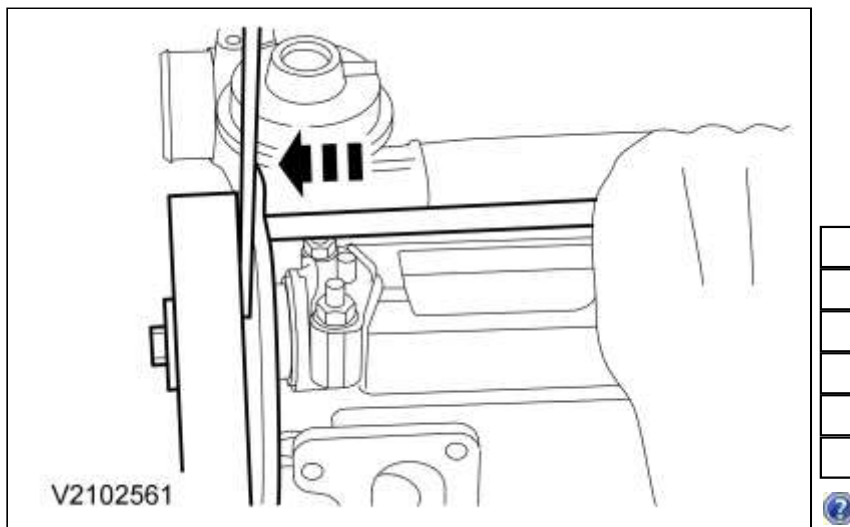


Motoren met automatische riemspanner

66. **N.B.:** Steek een schroevendraaier tussen het nokkenastandwiel en het achterste distributiedeksel.

Maak het nokkenastandwiel los.

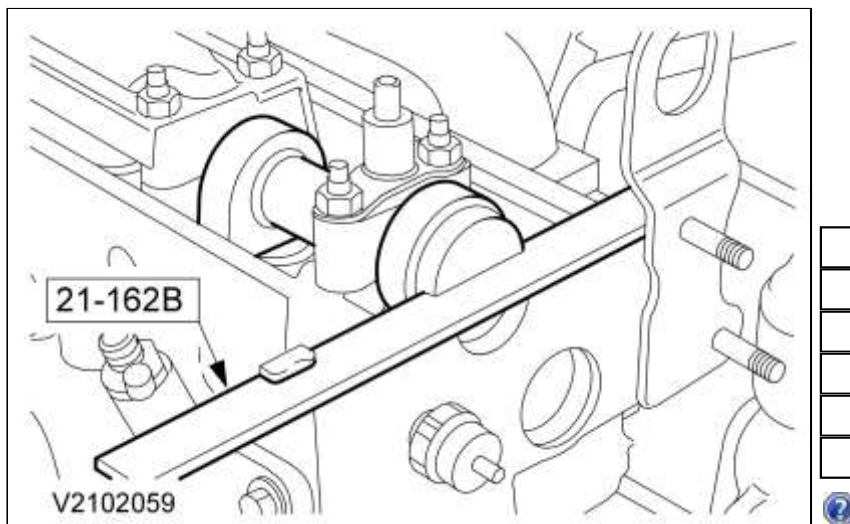
- Tik voorzichtig tegen het nokkenastandwiel met een zachtmetalen drevel, zodat de riempoelie loskomt van de kegelzitting.
- Maak de bout van het stelexcentriek los.



Motoren met automatische riemspanner

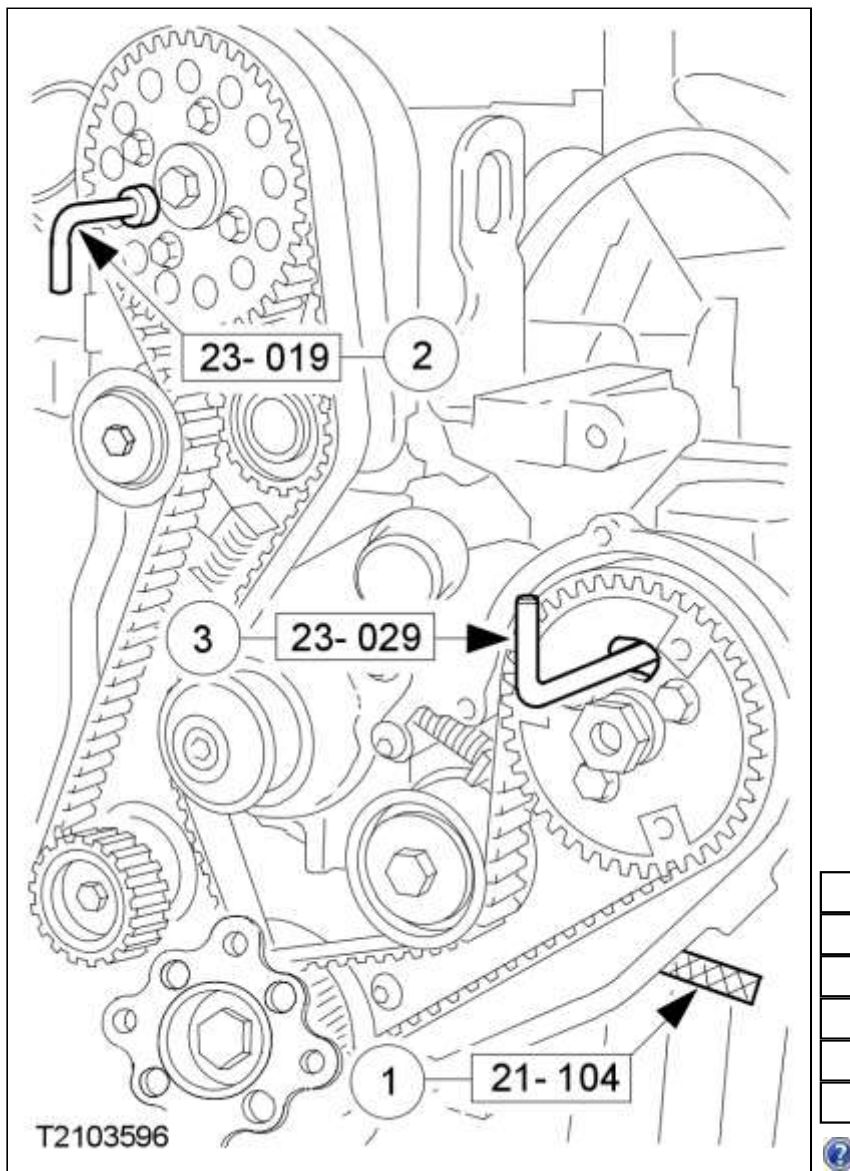
67. **N.B.:** *Draai de nokkenas eventueel met een waterpomptang tot het afstelgereedschap kan worden aangebracht.*

Breng het speciaal gereedschap in de nokkenas aan.



68. Voorbereiding voor het spannen van de distributieriem (mechanische riemspanner afgebeeld).

- Verwijder het speciaal gereedschap 21-162B.
 - Draai de krukas twee omwentelingen in de draairichting van de motor tot het sleufgat van het tandwiel van de brandstofinspuitpomp op 12 uur staat.
 - Draai het sleufgat tegen de draairichting van de motor in naar 11 uur terug.
4. Draai de afstelpen naar binnen.
 - Draai de krukas voorzichtig in de draairichting van de motor tot tegen de afstelpen.
 6. De afstelpen moet in het nokkenastandwiel kunnen worden aangebracht.
 7. De afstelpen moet in het brandstofinspuitpomptandwiel kunnen worden aangebracht.

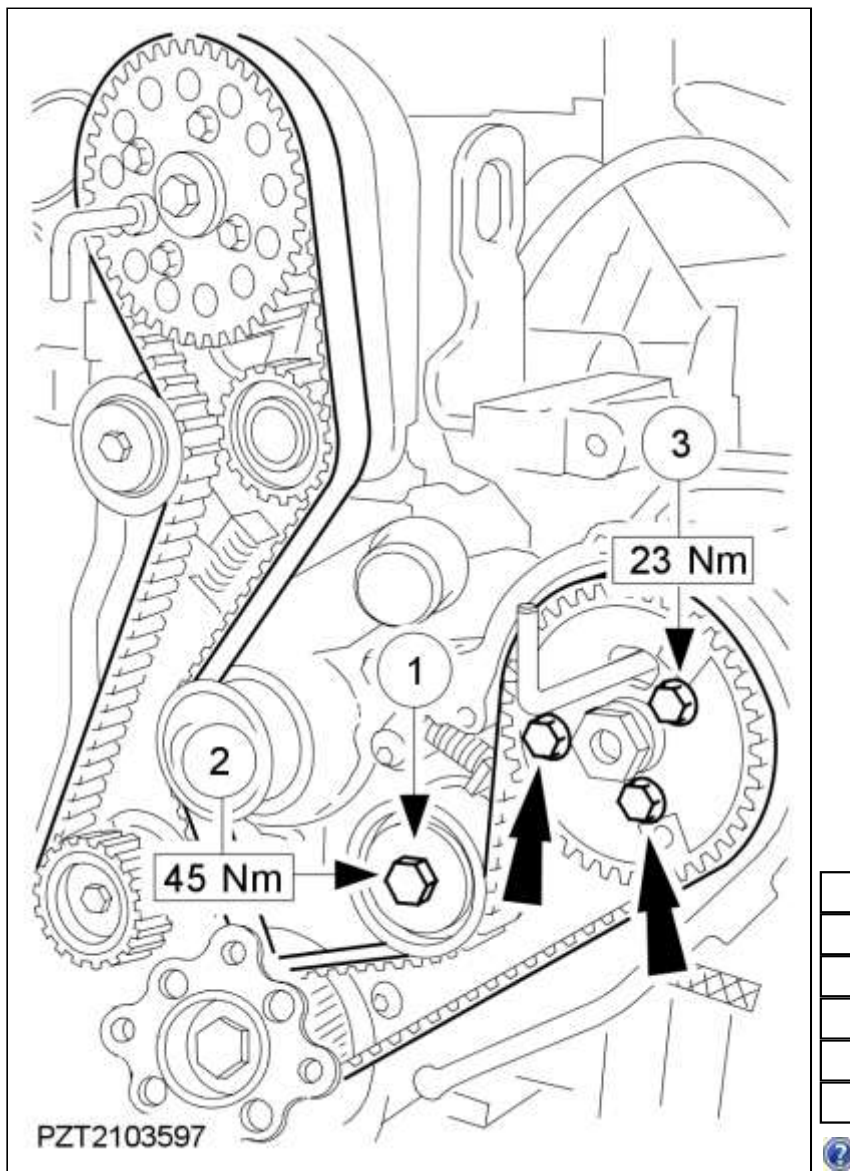


69. Span de distributieriem van de brandstofpomp (mechanische riemspanner afgebeeld).

- **N.B.:** Draai de bouten van de riempoelies slechts een halve omwenteling los.

Maak de bouten van het nokkenastandwiel los.

- Maak de bouten van het brandstofinspuitpomptandwiel los.
3. Draai de klembout van de riemspanner van de brandstofinspuitpomp een kwart omwenteling los, zodat de riemspanner tegen de distributieriem drukt.
 4. Haal de bout van de riemspanner van de brandstofinspuitpomp aan.
 5. Haal de bouten van het brandstofinspuitpomptandwiel aan.



Motoren met automatische riemspanner

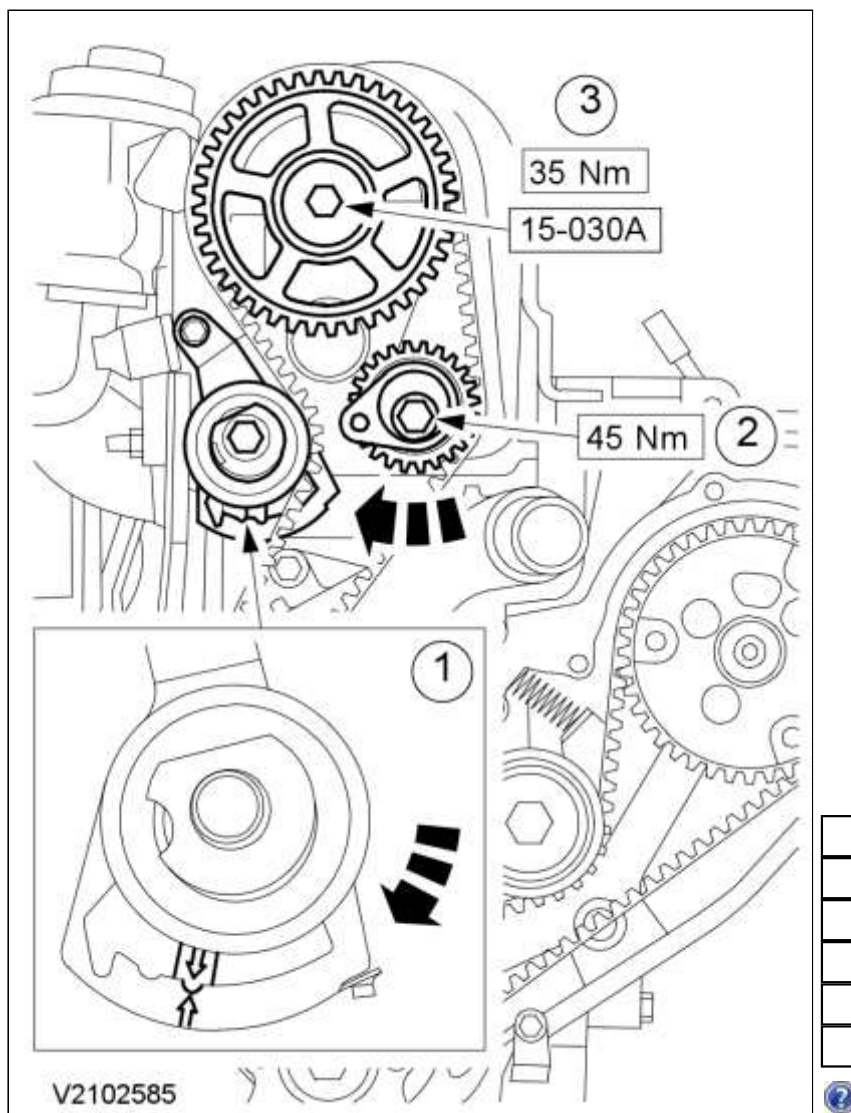
70. **N.B.:** Houd de bout van het stelexcentriek tegen. Het stelexcentriek dient tussen 6 uur en 9 uur te stand resp. tussen 9 uur en 12 uur.

N.B.: Haal de bout gelijkmatig aan.

N.B.: Houd het nokkenastandwiel tegen. Haal de bout gelijkmatig aan.

Span de distributieriem van de nokkenas.

1. Span de distributieriem van de nokkenas door de inbus van het stelexcentriek rechtsom te draaien, zodat de pijlen op de riemspanner van de nokkenas tegenover elkaar staan.
2. Haal de bout van het stelexcentriek aan.
3. Haal de bout van het nokkenastandwiel aan.
 - Aanhaalmoment M8 bout: 35 Nm
 - Aanhaalmoment M10 bout: 48 Nm



71. KENNISGEVING: Verwijder het speciaal gereedschap.

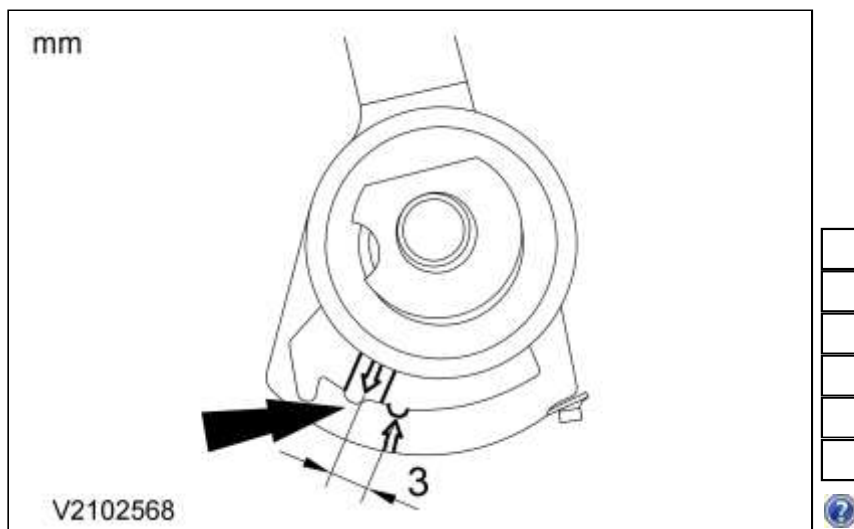
Draai de krukas vier omwentelingen in de draairichting van de motor.

Motoren met automatische riemspanner

72. **N.B.:** Wanneer de gereedschappen niet aangebracht kunnen worden, moet de afstelling vanaf stap worden herhaald.

Controleer de kleptiming.

- Draai de krukas verder in de draairichting van de motor tot het sleufgat van het brandstofinspuitspomptandwiel op 11 uur staat.
- Draai de afstelpen naar binnen.
- Draai de krukas in de draairichting van de motor voorzichtig tot tegen de afstelpen.
- Het speciaal gereedschap 23-029 moet kunnen worden aangebracht.
- Het afstelgereedschap moet in de nokkenas kunnen worden aangebracht.
- Er mag niet meer dan 3 mm verschil tussen de pijlen op de riemspanner van de nokkenas zitten.
- Verwijder het speciaal gereedschap en breng een afsluitplug aan i.p.v. de afstelpen.



73. Span de distributieriem van de nokkenas.

1. **N.B.:** *Laat de afstelpen 23-029 zitten.*

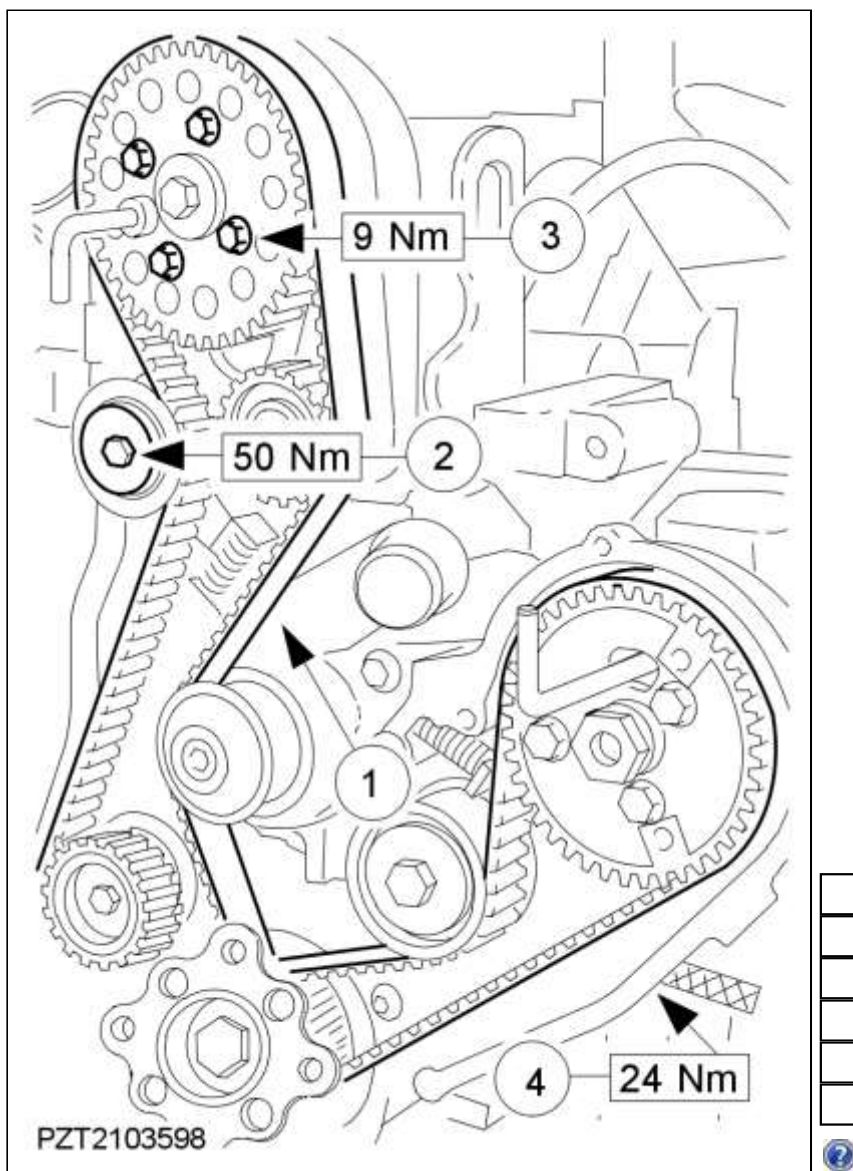
Draai de klembout van de riemspanner van de nokkenas een kwart omwenteling los zodat de riemspanner tegen de distributieriem drukt.

2. **N.B.:** *Alle afstelpennen moeten correct zijn aangebracht; de krukas moet tegen de afstelpen liggen.*

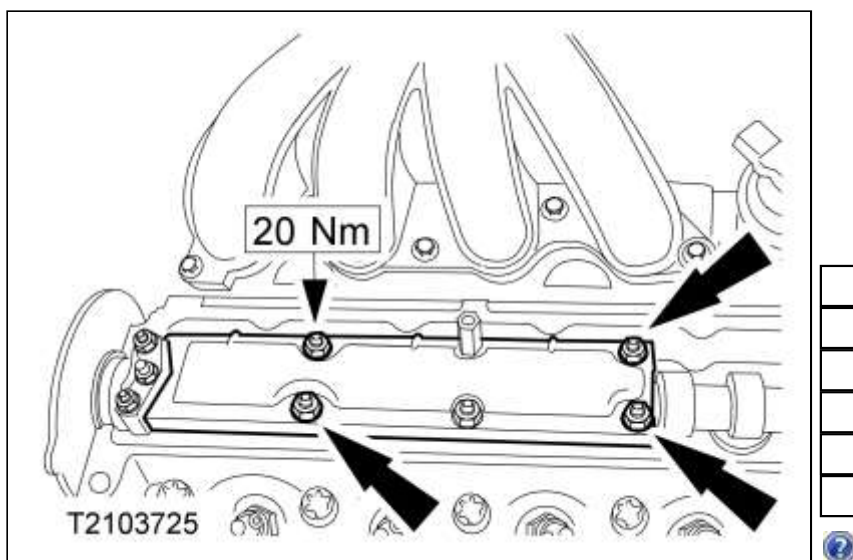
Haal de klembout van de riemspanner van de nokkenas aan.

3. Haal de bouten van het nokkenastandwiel aan.

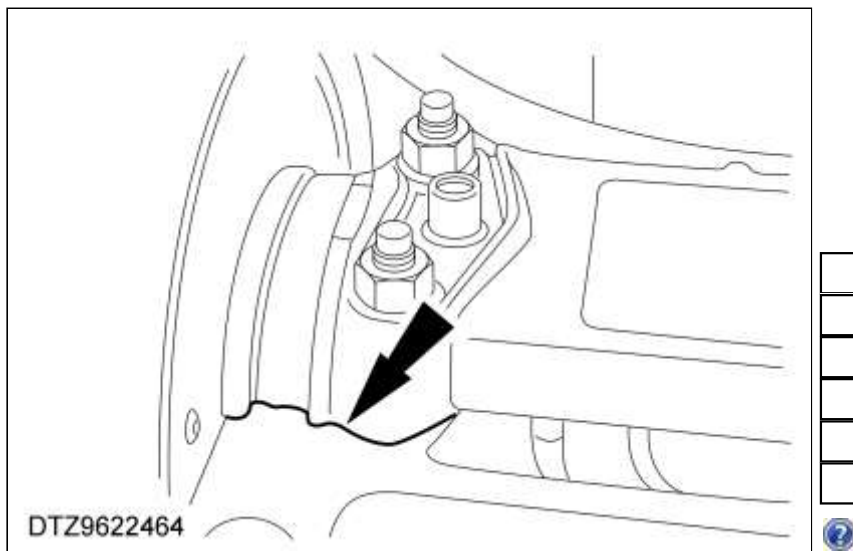
4. Verwijder de afstelpennen. Draai de afstelpen eruit en haal de afsluitplug voor de BDP-afstelling aan.



74. Breng het oliekeerschot aan.



75. Dicht de voeg tussen lagerdeksel en cilinderkop aan beide zijden af met een dunne rups afdichtmiddel (SPM-4G9112-F/G.)

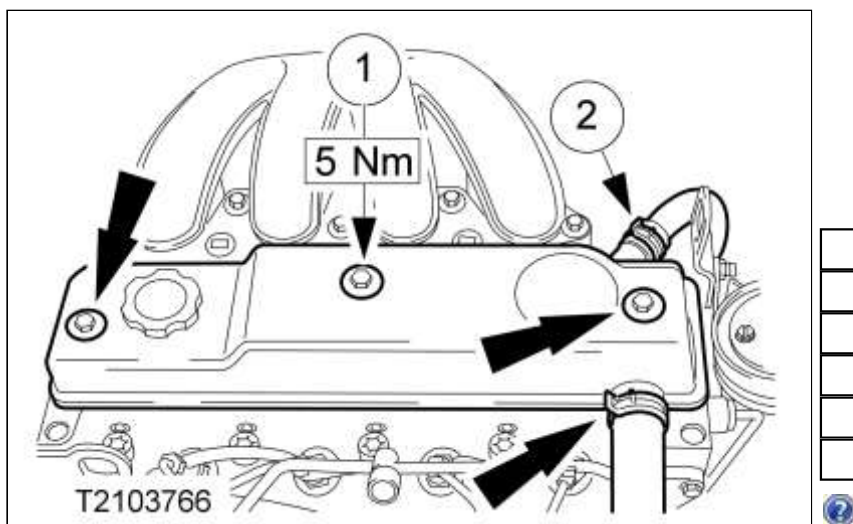


76. **N.B.:** Reinig de cilinderkopdekselpakking en controleer deze op beschadiging. Uitsluitend bij beschadiging vervangen. Mits in orde meerdere keren opnieuw te gebruiken.

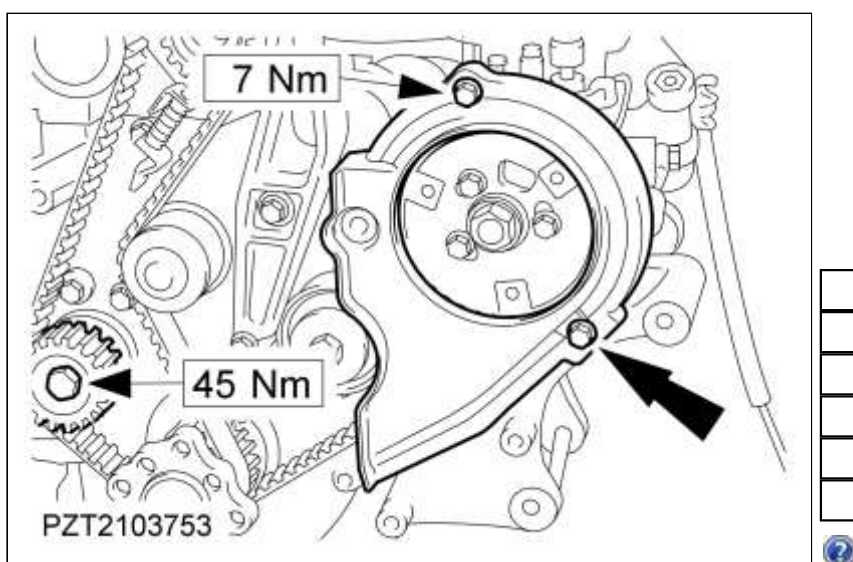
N.B.: Smeer de pakking voor het aanbrengen met wat motorolie in.

Breng het cilinderkopdeksel aan.

1. Haal de bouten aan.
2. Breng de slangen van de krukastventilatie aan.

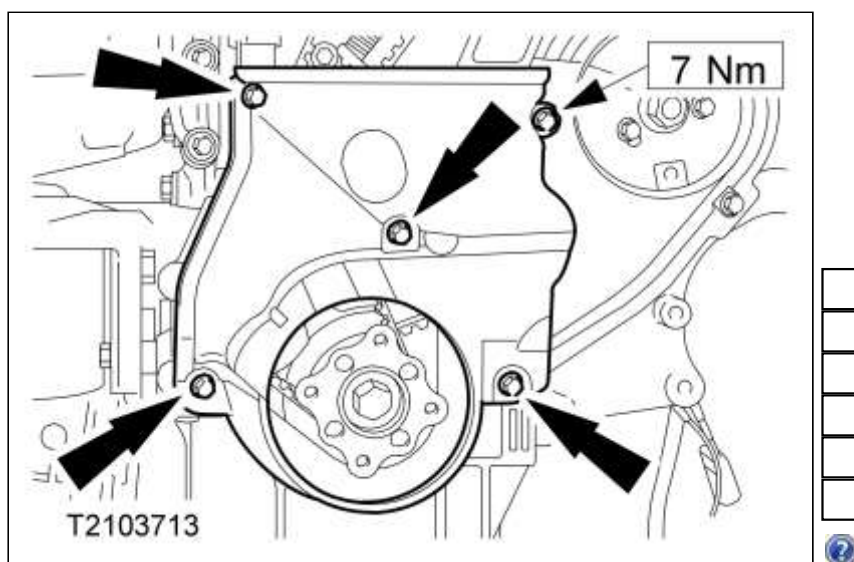


77. Breng het deksel op de brandstofinspuitpomp aan.

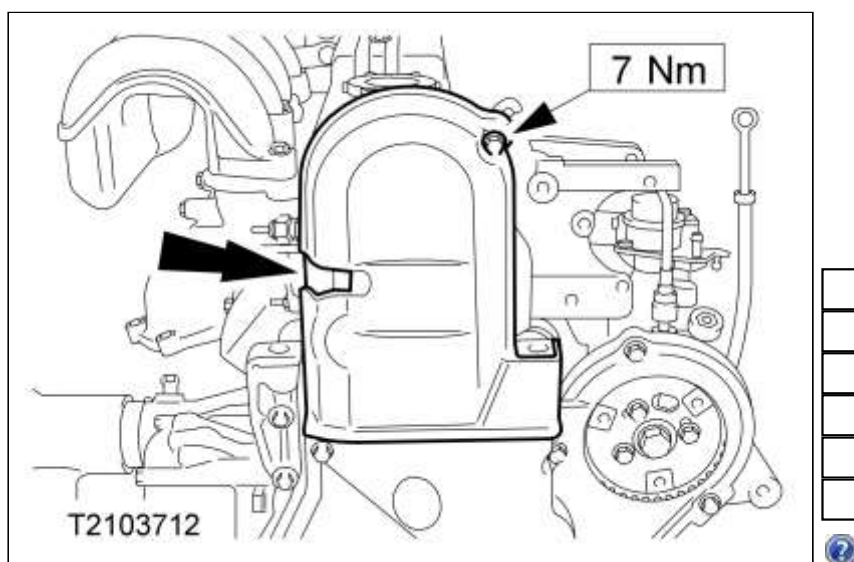


78. Haal de riempoele van de hulpas aan.

79. Breng het onderste distributiedeksel aan.

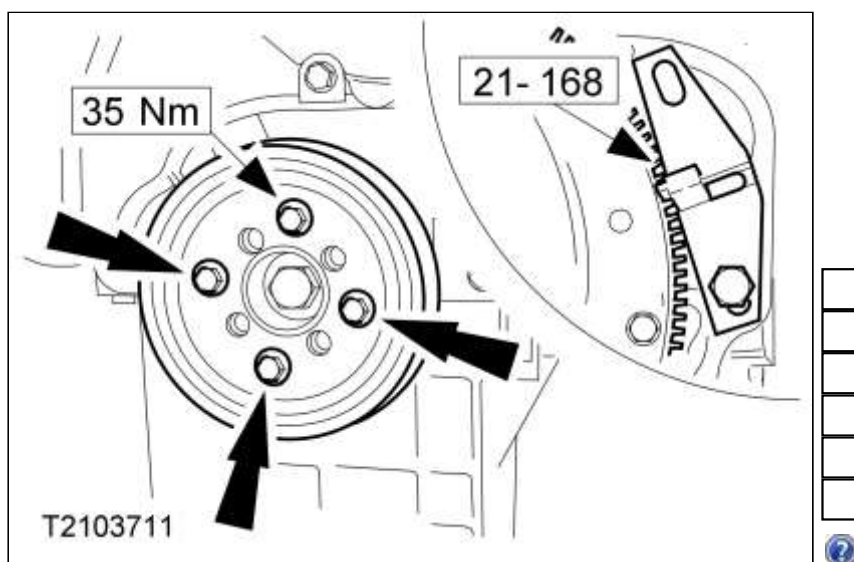


80. Breng het bovenste distributiedeksel aan.



81. Breng de riempoele/trillingsdemper van de krukas aan.

- Verwijder vervolgens het blokkeergereedschap 21-168.



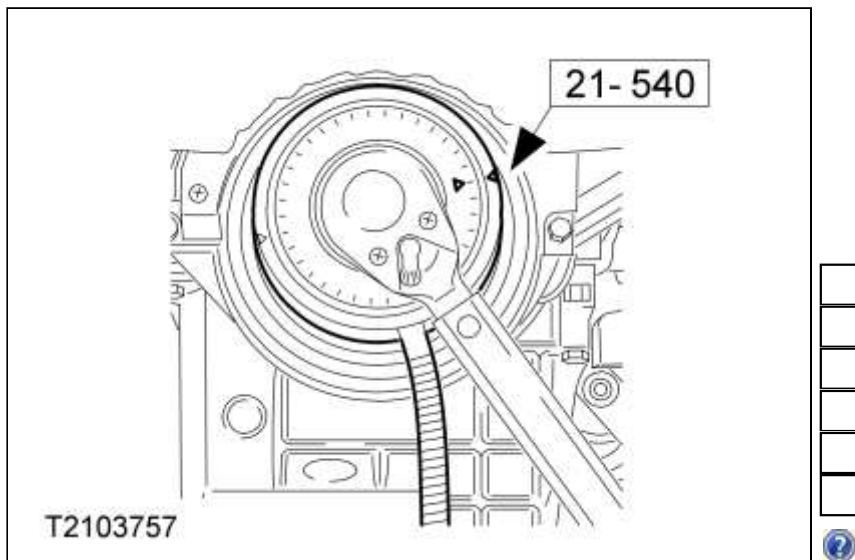
82. **KENNISGEVING:** De voorgeschreven instelwaarde van 10° voor de afstelling van het inspuitmoment van de brandstofinspuitpomp moet exact worden aangehouden.

Zet de krukas op 10° na het BDP van de eerste cilinder.

- Positioneer de houder van de krukaspositiesensor zonder de sensor en breng deze provisorisch aan.
- **N.B.:** *Let er bij het gebruik van de hoekmeter 21-540 op dat de gradenmeter niet wordt versteld door het kantelen van het gereedschap. Het gereedschap moet onder spanning staan. Wanneer het merkteken van 10° niet exact wordt bereikt, moet de gradenschijf volledig van de pijl worden weggedraaid en moet de afstelling worden herhaald.*

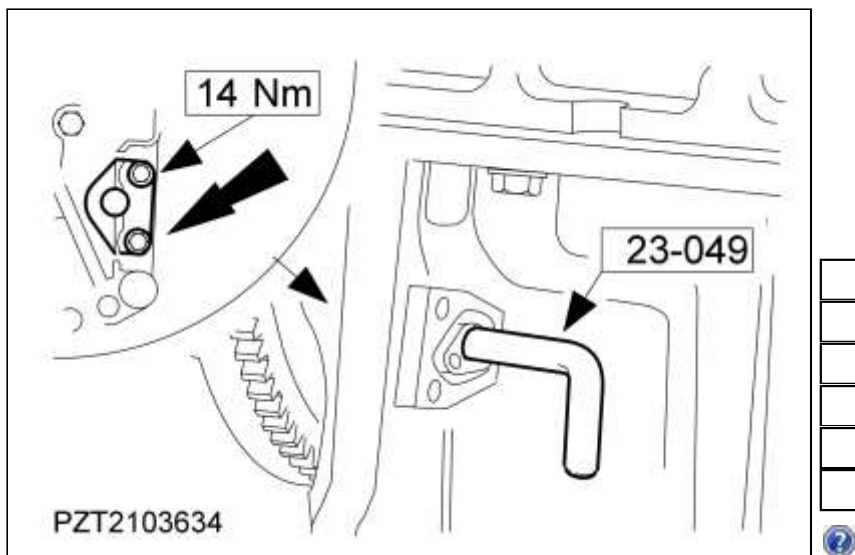
Zet de hoekmeter op de riempeolie/trillingsdemper en stel de schijf af op 10°.

- Verdraai de riempeolie/trillingsdemper tot de pijlen van de hoekmeter tegenover elkaar staan.



83. Lijn de houder van de koelvloeistoftemperatuursensor uit (afgebeeld op verwijderde motor).

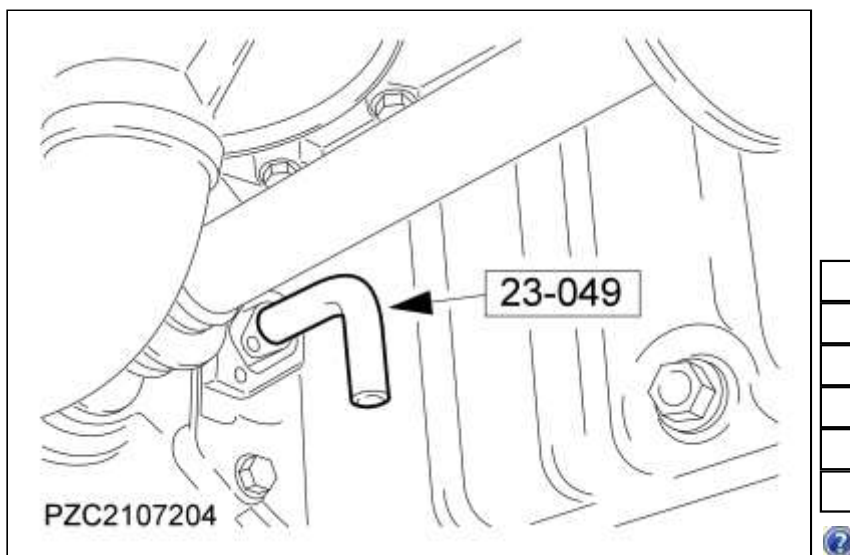
- Breng het speciaal gereedschap aan in de steun van de krukaspositiesensor en in de boring in het vliegwiel.
- Haal de bouten van de steun van de krukaspositiesensor aan en verwijder het speciaal gereedschap.



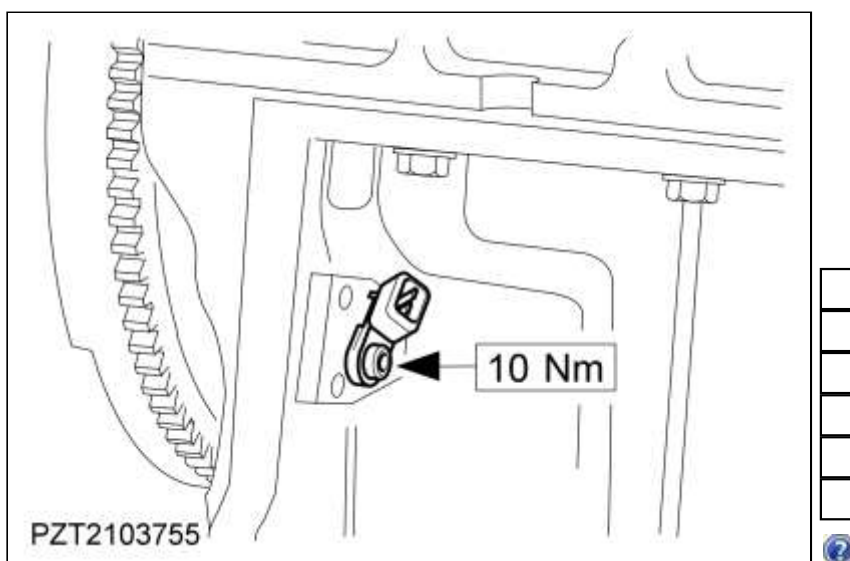
84. Controleer of de krukaspositiesensor in de juiste stand staat.

- Zet de krukas volgens de stappen tot op 10° na het BDP van de eerste cilinder.
- **N.B.:** *Wanneer het speciaal gereedschap niet in de boring in het vliegwiel worden aangebracht, dan moet de afstelprocedure volgens stappen en worden herhaald. Controleer de uitlijning opnieuw.*

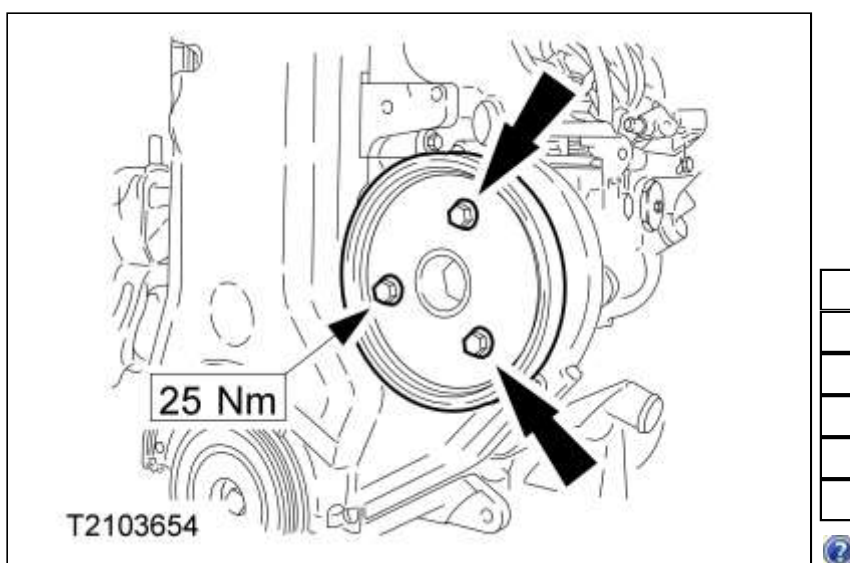
Het speciaal gereedschap moet in het vliegwiel aangebracht kunnen worden.



85. Breng de CKP-sensor aan.



86. Breng het brandstofinspuitpomptandwiel aan.



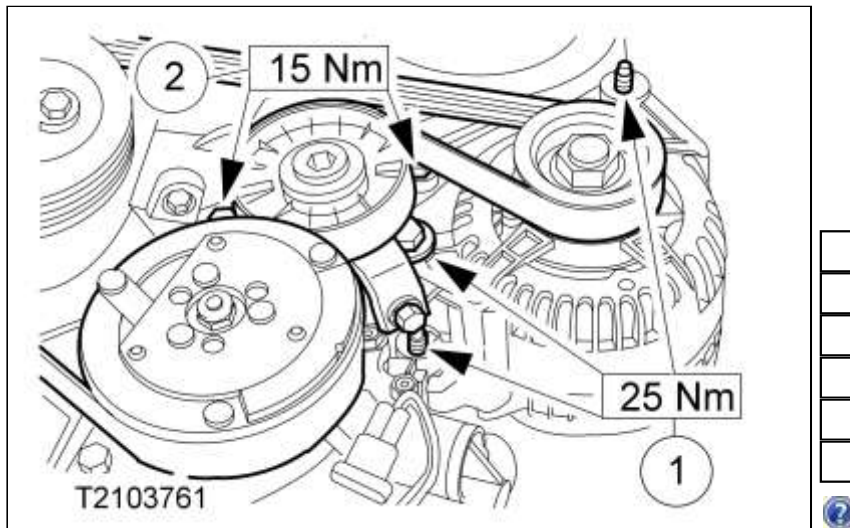
87. **KENNISGEVING:** Positioneer de wisselstroomdynamo en haal de bouten handvast aan. Draai eerst de bout aan de poeliezijde, vervolgens de achterste, bovenste lange bout en tot slot de achterste, korte bout aan de onderzijde vast.

Breng de wisselstroomdynamo aan (afgebeeld met compressor van de airconditioning).

1. Haal de bouten van de wisselstroomdynamo in de voorgeschreven volgorde aan.

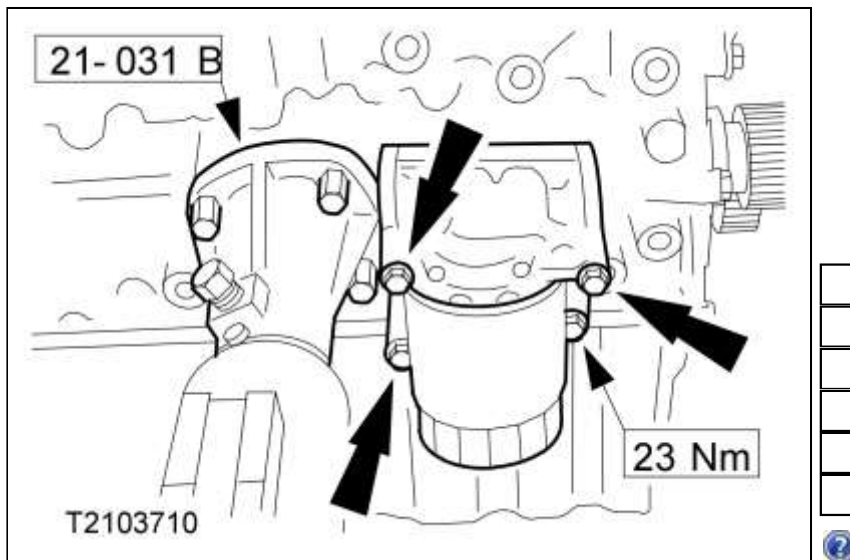
2. Breng de riemspanner aan.

- Span de distributieriem op. Zie voor meer informatie Hoofdstuk 303-05.



88. **N.B.:** Voor het aanbrengen van de oliepompe moet de rotorkamer met ca. 10 ml motorolie worden gevuld en moeten het aandrijvende en het aangedreven tandwiel van de oliepompe met motorolie worden ingesmeerd.

Breng de oliepompe met het oliefilter aan.



89. Verwijder de motor van de montagebok.