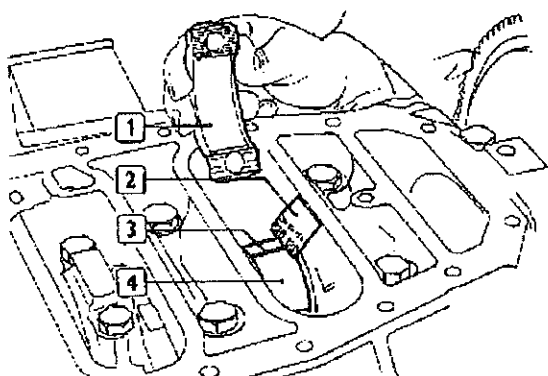


CONTROLE RADIALE DRIJSTANGLAGER- SPELING

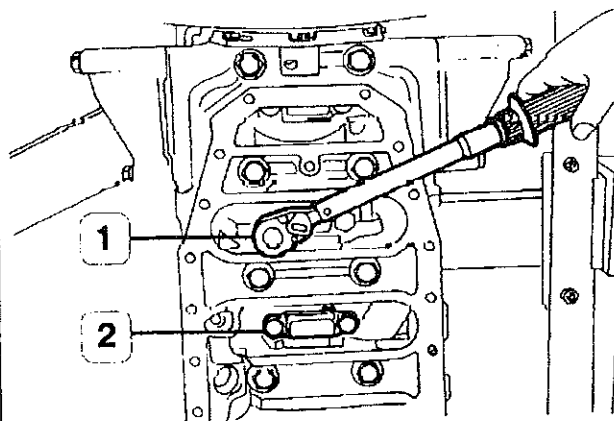
Abbildung 177



18534

Het meten van de speling geschiedt als volgt: maak de onderdelen zorgvuldig schoon en verwijder alle olie-resten; leg een stukje gekalibreerde meetdraad (3) op de drijf-stanglagertappen (4).

Abbildung 178

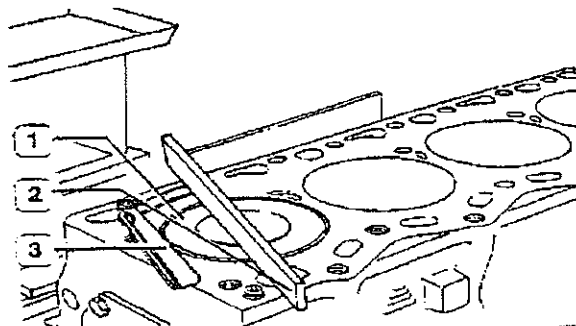


18927

- monteer de lagerkappen (2) met de bijbehorende lager-schalen en draai de met olie UTDM ingesmeerde bouten met een momentsleutel (1) vast met een aantrekkoppel van 50 Nm plus een hoekverdraaiing van $63^{\circ} \pm 3^{\circ}$;
- verwijder de lagerkappen (2) en meet de aanwezige speling door de grootste breedte van de geplette meetdraad (3, afb. 177) te vergelijken met de schaal op de verpakking (2, afb. 177). Bij een afwijkende speling moeten de lager-schalen worden vervangen en moet de controle worden herhaald. Is de speling in orde dan moeten de drijfstan-glagerschalen met olie worden gesmeerd en gemonteerd; zet de bevestigingsbouten van de drijfstan-glagerkappen vast zoals hierboven beschreven.

CONTROLE UITSTEEKHOOGTE ZUIGERS

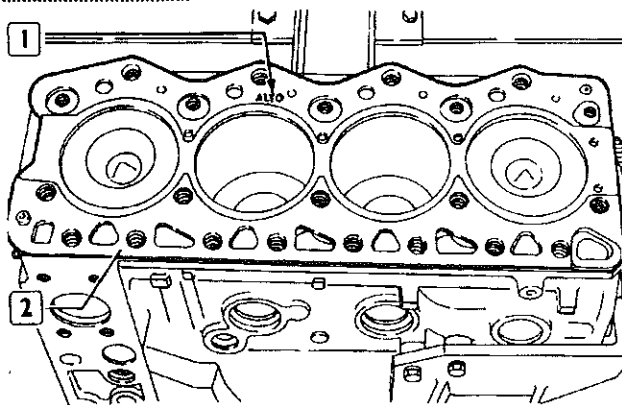
Abbildung 179



18534a

Na de montage van de zuigers en de drijfstangen moet de uitsteekhoogte van de zuigers worden gecontroleerd. Zet de zuiger (1) in het BDP en controleer m.b.v. een voelmaat (3) en een gekalibreerde rij (2) de uitsteekhoogte. Deze mag niet meer dan 0,65 mm bedragen.

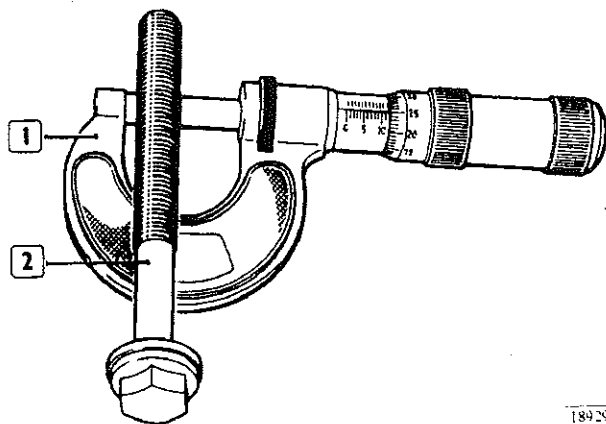
Abbildung 180



18928

Draai de motor 90° terug in de horizontale stand en leg de cilinderkoppakking (2) met het opschrift 'ALTO' (1) naar boven gekeerd op het motorblok.

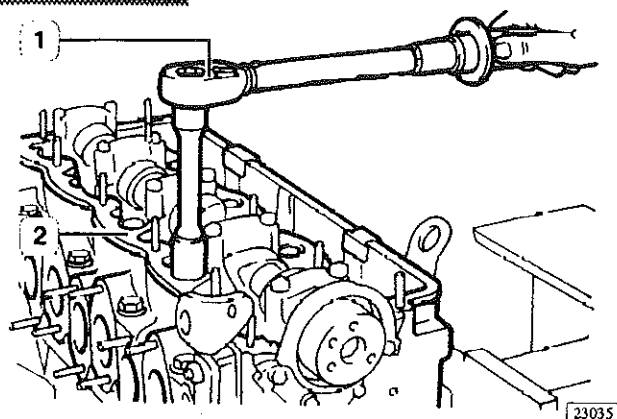
Abbildung 181



18929

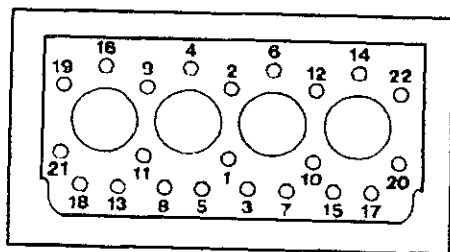
Controleer, alvorens de cilinderkopbouten (2) opnieuw te gebruiken, met een micrometer (1) of de diameter van de schroefdraad nergens kleiner is dan 11,5 mm. Vervang de kop-bouten zonodig.

Afbeelding 184



Monteer de cilinderkop (2). Smeer de cilinderkopbouten in met UDTM motorolie en zet de bouten met een moment-sleutel (1) in de aangegeven volgorde in drie fasen vast.

Afbeelding 185

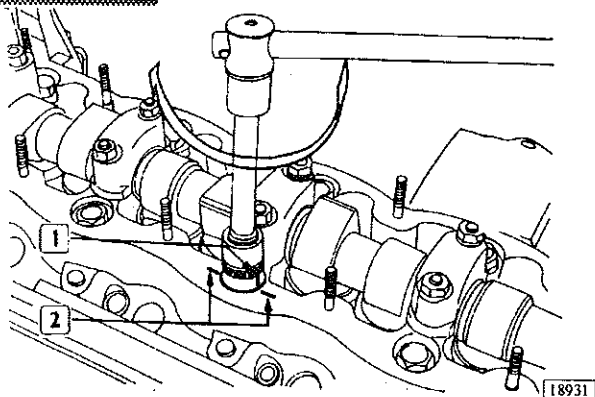


Aantrekvolgorde van de cilinderkopbouten:

- 1e fase: aandraaien met een aantrekkoppel van 40 Nm;
- 2e fase: aandraaien met een aantrekkoppel van 40 Nm;
- 3e fase: 180° verder aandraaien.

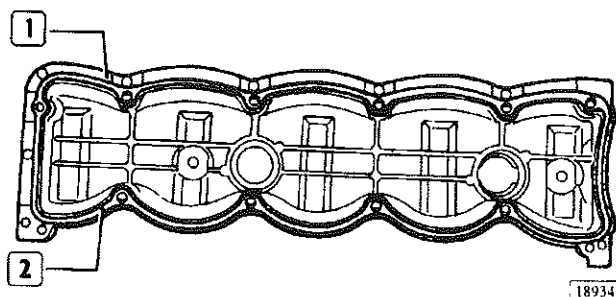
OPMERKING – Het over een hoek verdraaien van de kopbouten moet worden uitgevoerd met gereedschap 99395816.

Afbeelding 186



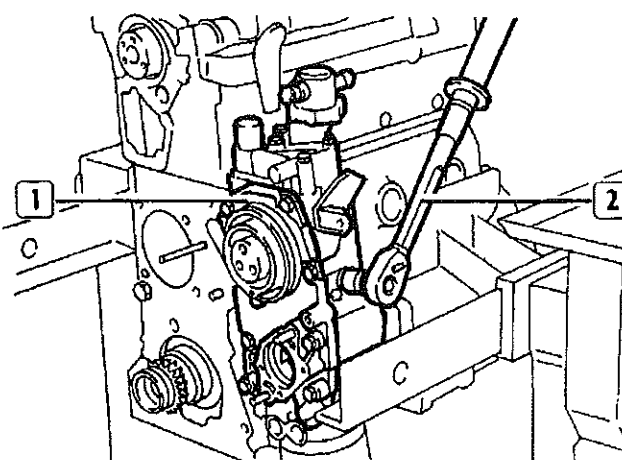
OPMERKING – Indien u niet beschikt over het gereedschap 99395816 voor het over een hoek verdraaien van de kopbouten (3e fase), dan moeten hiervoor eerst twee tegenover elkaar liggende merktekens (2) op de cilinderkop en één merkteken op de dop (1) of de boutkop worden aangebracht. Draai daarna de bouten 180° verder aan overeenkomstig de volgorde in de afbeelding.

Afbeelding 187



Breng de pakking (2) op het kleppendecksel (1) aan. Bevestig het kleppendecksel op de cilinderkop.

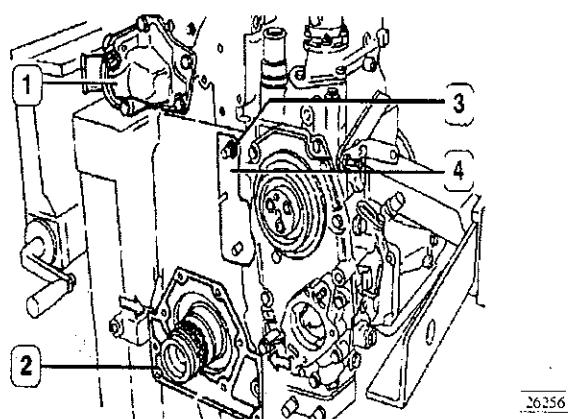
Afbeelding 188



Monteer de hulpaggregaten (1) met de bijbehorende afdichtingen. Zet de bouten m.b.v. een momentsleutel (2) met het voorgeschreven aantrekkoppel vast.

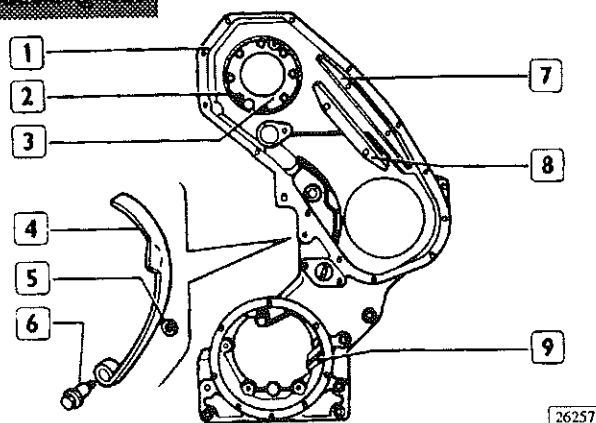
OPMERKING – De schroefdraad van de bevestigingsbouten, links boven en rechts onder, moet met siliconenkit worden ingesmeerd.

Afbeelding 189



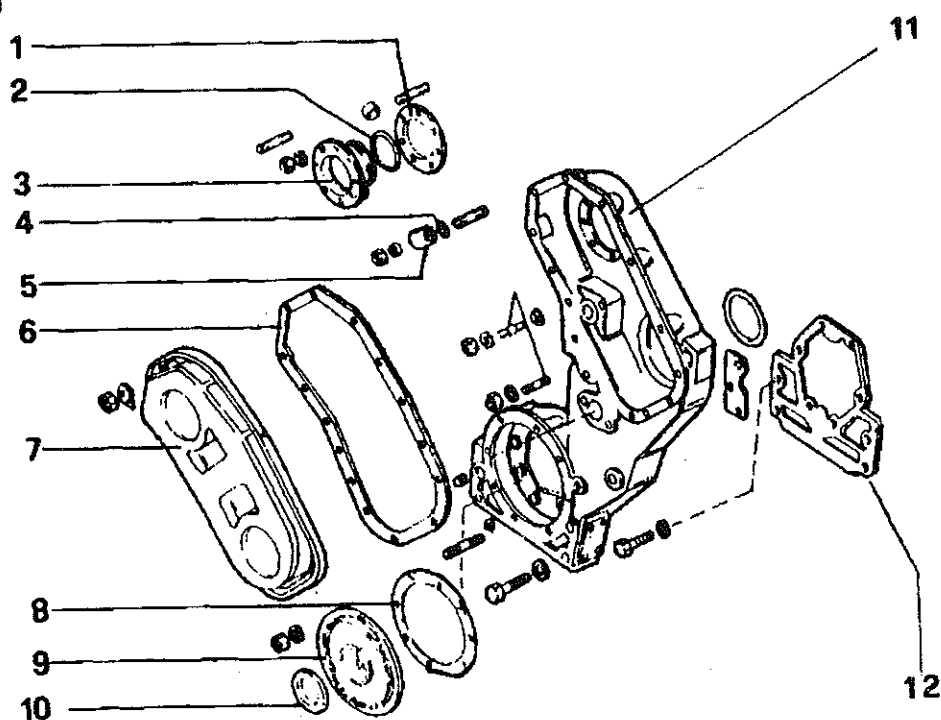
Monteer het thermostaathuis (1). Breng siliconepasta aan op de verbindingsnaad van het bovenste en onderste motorblok (—>) en breng de pakking (2) aan. Breng de pakking (4) en de afdichting (3) aan.

Afbeelding 188



- ☐ Monteer de bus (3) met keerring op de opening (—>) naar boven gekeerd en zonder de bevestigingsmoeren (2) vast te zetten;
- ☐ breng de beweegbare geleider (4) met de drukring (5) aan en zet het vast met de schamierbout (6).
- ☐ Controleer of de geleider (4) tijdens zijn beweging geen contact maakt met het distributiehuis. Vervang anders de ring (5) door een ring met de juiste dikte; breng de bovenste geleiders (7 en 8) en de onderste geleiders (9) aan zonder de bevestigingsmoeren of -bouten vast te draaien.

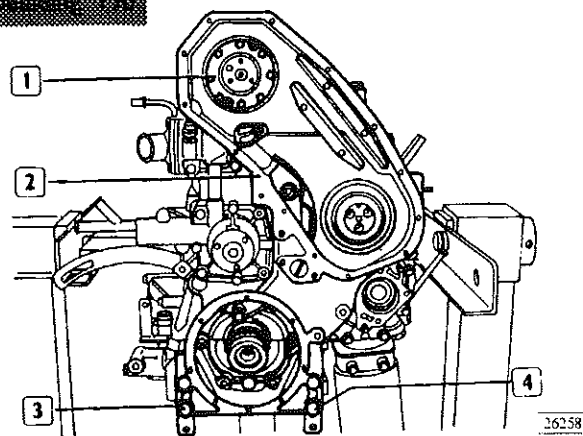
Afbeelding 189



ONDERDELEN VAN HET DISTRIBUTIEHUIS

1. Pakking - 2. Keerring - 3. Bus - 4. Keerring - 5. Plug - 6. Pakking - 7. Bovenste deksel distributiehuis - 8. Pakking - 9. Onderste deksel distributiehuis - 10. Keerring - 11. Distributiehuis - 12. Pakking.

Afbeelding 189



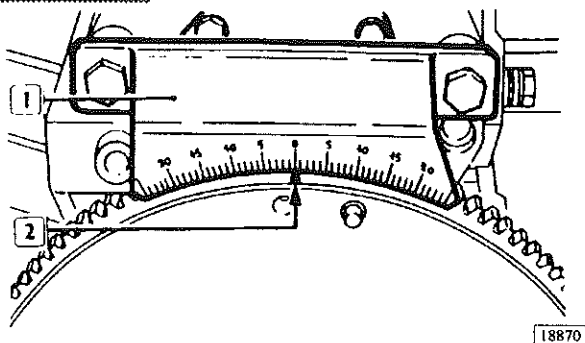
Breng het distributiehuis (2) aan en draai de moeren en de bouten met het voorgeschreven aantrekkoppel vast.

OPMERKING - De schroefdraad van de bouten (3-4) moet vooraf met siliconenpasta worden ingesmeerd.

Draai de bevestigingsmoeren van de bus (1) met het voorgeschreven aantrekkoppel vast.

DISTRIBUTIE

Afb. 191

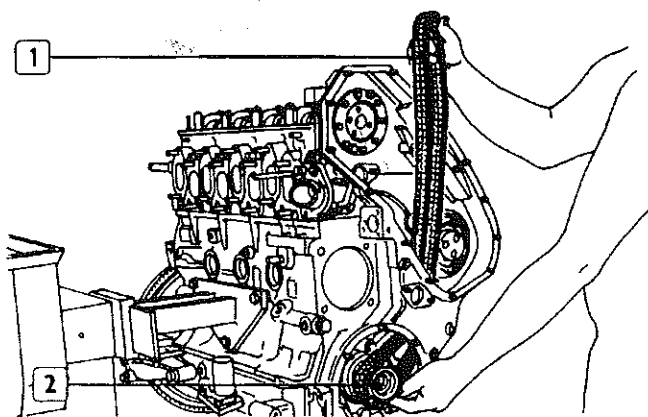


18870

Monteer de distributieketting (1, afb. 192) op de volgende wijze:

- ☐ monteer de gradenboog 99395611 (1);
- ☐ zet de zuiger nr. 1 in het BDP en stel het merkteken (2) op het vliegwiel gelijk met de nul op de gradenboog;

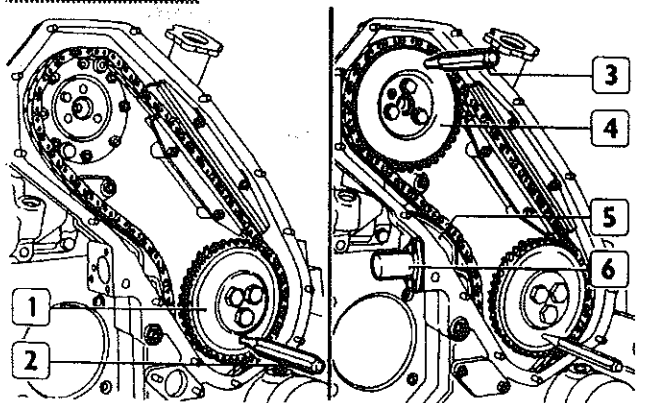
Afb. 192



30896

- ☐ leg de ketting (1) van bovenaf om het aandrijftandwiel (2) heen;

Afb. 193

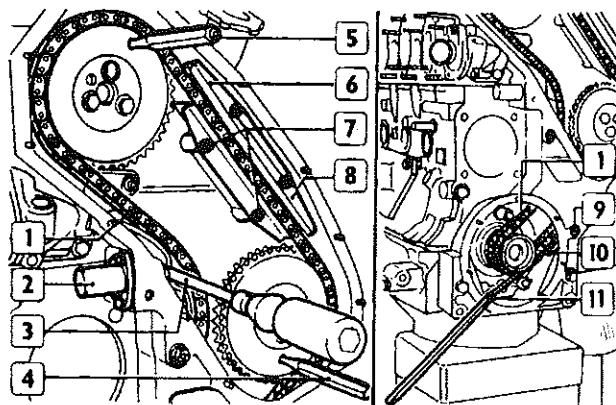


30897

- ☐ monteer het tandwiel (1) voor de aandrijving van de hulpaggregaten en breng het gereedschap 99360608 (2) aan;
- ☐ controleer of de geleider (5) zijn slag kan maken zonder contact te maken met het distributiehuis. Vervang eventueel de ring (14, afb. 195) door een ring met de juiste dikte;

- ☐ monteer het tandwiel (4) van de nokkenas en controleer of het gereedschap 99360608 (3) in de boring kan worden aangebracht;
- ☐ breng de hydraulische kettingspanner (6) aan, die overeenkomstig de beschrijving in de betreffende paragraaf is gemonteerd;

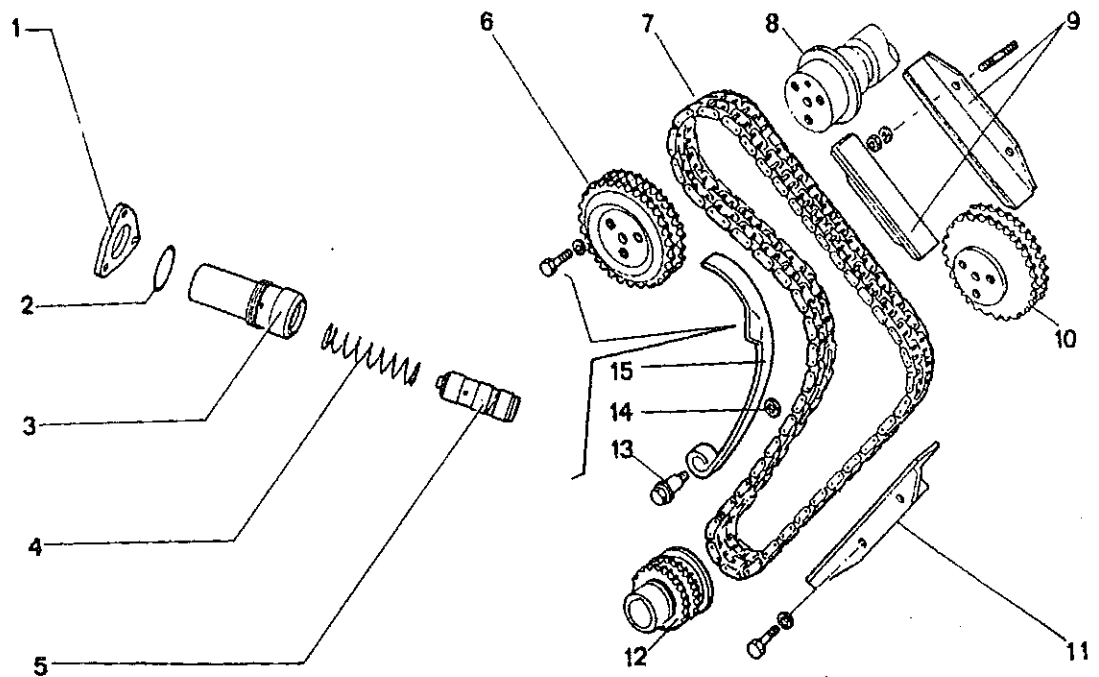
Afb. 194



30898

- ☐ verwijder de gereedschappen 99360608 (4 en 5);
- ☐ druk met een schroevendraaier (3) de plunjer van de kettingspanner naar binnen zodat de borgveer uit zijn zitting komt en de kettingspanner correct kan werken;
- ☐ draai de motor twee complete omwentelingen in normale draairichting en controleer opnieuw of de gereedschappen 99360608 (4 en 5) in hun boringen kunnen worden aangebracht. Is dit niet het geval dan moeten de hiervoor beschreven handelingen worden herhaald;
- ☐ draai de krukas volgens zijn draairichting totdat de zuiger van cilinder nr. 1 op 5 tot 10 graden voor het BDP komt te staan;
- ☐ stel de speling tussen de vaste geleiders boven (6 en 8) en de ketting (1) af en de speling tussen de vaste geleider onder (10) en de ketting (1). De met de voelmaat (11) gemeten speling moet 0,5 tot 1 mm bedragen. Draai vervolgens de moeren (7) van de bovenste geleiders en de bouten (9) van de onderste geleider vast.

Afbeelding 195



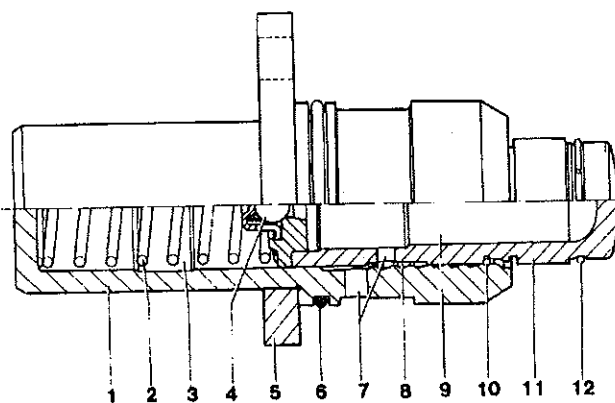
30876

ONDERDELEN VAN DE DISTRIBUTIE

1. Flens - 2. Keerring - 3. Huis kettingspanner - 4. Reactieveer - 5. Plunjer - 6. Tandwiel van nokkenas (8) - 7. Distributieketting - 8. Nokkenas - 9. Vaste geleider, boven - 10. Tandwiel van brandstofpomp - 11. Vaste geleider, onder - 12. Tandwiel krukas - 13. Schamierbout geleider (15) - 14. Stelring - 15. Beweegbare geleider.

HYDRAULISCHE KETTINGSPANNER

Afbeelding 196



30899

DWARSDOORSNEDE VAN DE HYDRAULISCHE KETTINGSPANNER

1. Huis - 2. Reactieveer - 3. Drukkamer - 4. Terugslagklep - 5. Flens - 6. Keerring - 7. Olietoevoer - 8. Anti-terugloopgroeven - 9. Lagedrukkamer - 10. Anti-terugloopring - 11. Plunjer - 12. Borgveer.

BESCHRIJVING

Dit mechanisme wordt door het smeercircuit van de motor gevoed en hoeft bij montage of tijdens bedrijf niet afgesteld te worden.

De spanning van de ketting wordt door de druk van de veer (2) verkregen; het hydraulische gedeelte zorgt voor de demping van de beweging van de ketting. Het systeem met de groeven (8) en de anti-terugloopring (10) werkt als vergrendeling en verhindert dat de plunjer (11) bij sterk terugstoten te veel terugloopt.

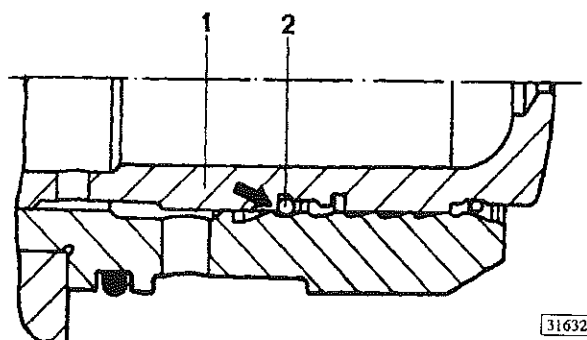
OPMERKING - De anti-terugloopring (10) heeft de neiging om open te gaan en is daarom in de groeven van het huis (1) aangebracht. De borgveer (12) heeft de neiging om dicht te gaan en maakt geen deel uit van de normale werking van de kettingspanner.

WERKING
KETTING SPANNEN

De reactieveer (2) drukt de plunjer voortdurend naar buiten. Bij de normale beweging van de ketting is een beperkt uitslag van de plunjer in beide richtingen (2,2 mm) mogelijk. De groef in de plunjer is breder dan de anti-terugloopring, waardoor de plunjer iets over de ring kan bewegen. Dit dient ook ter compensatie van de warmte-uitzetting van materialen en olie.

BEVEILIGING TEGEN HET TERUGLOPEN

Abbildung 19



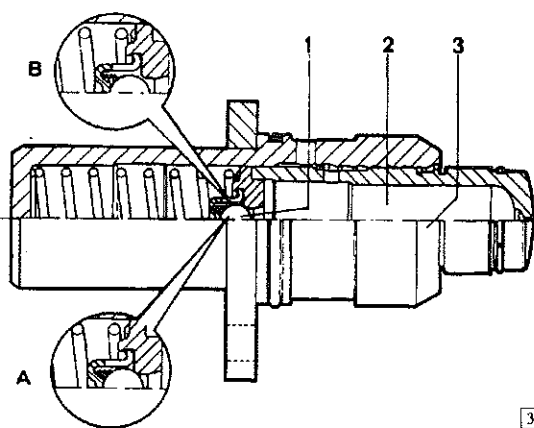
De rand (—>) van de groef in de plunjer (1), waar de anti-terugloopring (2) tegenaan komt, voorkomt dat de plunjer teveel terugloopt.

COMPENSATIE VAN DE SLIJTAGE EN HET LANGER WORDEN VAN DE KETTING

In geval van slijtage en het langer worden van de ketting zal de door de veer (2, afb. 196) uitgeoefende kracht een grotere uitslag van de plunjer veroorzaken. Bij deze beweging wordt de anti-terugloopring (2) meegenomen en over de verhoging van de ene groef in de volgende groef verplaatst. De complete slag van de plunjer (volledig ingetrokken - volledig uitgetrokken) bedraagt 13 mm.

HYDRAULISCHE DEMPING

Abbildung 196



Bij sterke stoten tegen de plunjer (2) wordt het teruglopen (beperkt door het mechanische anti-terugloopsysteem) door de olie in de hogedrukkamer gedempt.

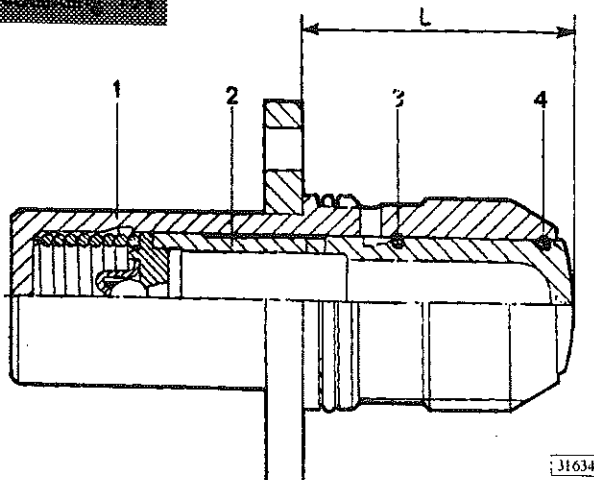
Wanneer de terugslagklep (1) dicht gaat, werkt de olie als een buffer maar kan langzaam tussen huis (3) en plunjer (2), waar een extreem kleine speling bestaat (detail A), wegstromen.

HYDRAULISCHE COMPENSATIE

Wanneer de plunjer (2) naar buiten beweegt, gaat de terugslagklep (1) open zodat de twee hydraulische kamers (detail B) met elkaar in verbinding komen.

OPMERKING BIJ HET INBOUWEN VAN EEN NIEUWE HYDRAULISCHE KETTINGSPANNER

Abbildung 199

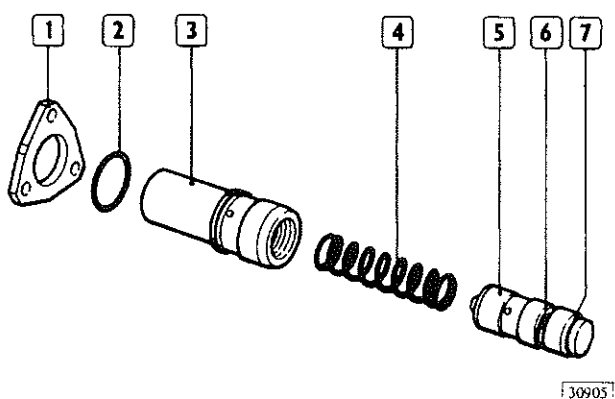


De hydraulische kettingspanner wordt als vervangingsonderdeel zonder olie geleverd. De plunjer (2) wordt in het huis (1) op zijn plaats gehouden door de borgveer (4).

Controleer alvorens de kettingspanner in de motor in te bouwen, of de hierboven beschreven toestand aanwezig is en of de lengte ongeveer 35 mm (maximaal) bedraagt. Een grotere lengte duidt op een onjuiste plaatsing van de veren (3 en 4). Monteer in dat geval de kettingspanner volgens de aanwijzingen in de volgende paragraaf.

MONTAGE VAN DE HYDRAULISCHE KETTINGSPANNER

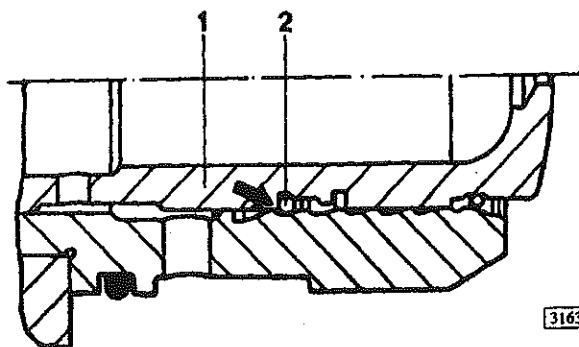
Abbildung 199



ONDERDELEN VAN DE HYDRAULISCHE KETTINGSPANNER

1. Flens - 2. Keerring - 3. Huis - 4. Reactieveer - 5. Plunjer -
6. Anti-terugloopring - 7. Borgveer

BEVEILIGING TEGEN HET TERUGLOPEN



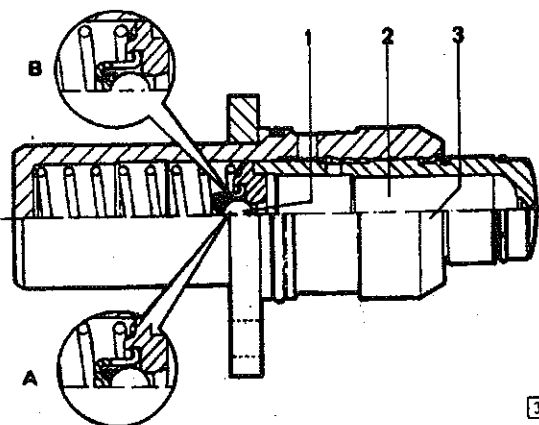
31632

De rand (—>) van de groef in de plunjer (1), waar de anti-terugloopring (2) tegenaan komt, voorkomt dat de plunjer teveel terugloopt.

COMPENSATIE VAN DE SLIJTAGE EN HET LANGER WORDEN VAN DE KETTING

In geval van slijtage en het langer worden van de ketting zal de door de veer (2, afb. 196) uitgeoefende kracht een grotere uitslag van de plunjer veroorzaken. Bij deze beweging wordt de anti-terugloopring (2) meegenomen en over de verhoging van de ene groef in de volgende groef verplaatst. De complete slag van de plunjer (volledig ingetrokken – volledig uitgetrokken) bedraagt 13 mm.

HYDRAULISCHE DEMPING



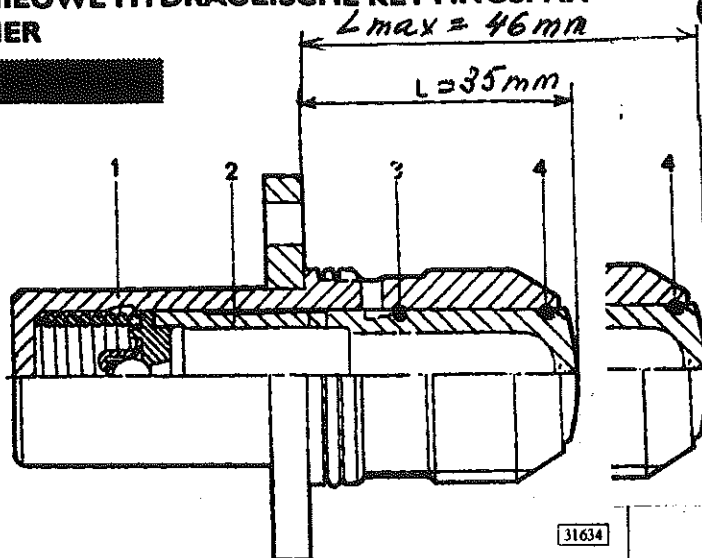
31633

Bij sterke stoten tegen de plunjer (2) wordt het teruglopen (beperkt door het mechanische anti-terugloopsysteem) door de olie in de hogedrukkamer gedempt. Wanneer de terugslagklep (1) dicht gaat, werkt de olie als een buffer maar kan langzaam tussen huis (3) en plunjer (2), waar een extreem kleine speling bestaat (detail A), wegstromen.

HYDRAULISCHE COMPENSATIE

Wanneer de plunjer (2) naar buiten beweegt, gaat de terugslagklep (1) open zodat de twee hydraulische kamers (detail B) met elkaar in verbinding komen.

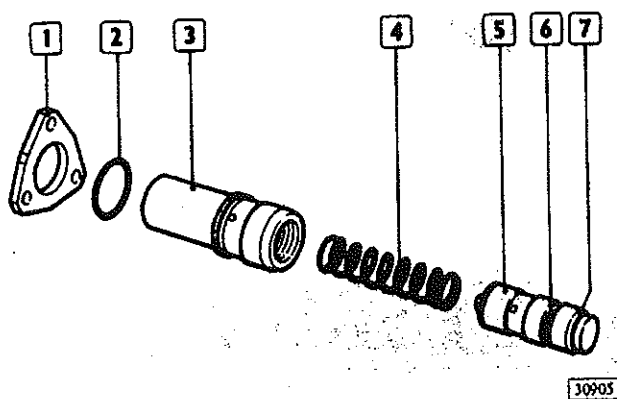
OPMERKING BIJ HET INBOUWEN VAN EEN NIEUWE HYDRAULISCHE KETTINGSPANNER



31634

De hydraulische kettingspanner wordt als vervangingsonderdeel zonder olie geleverd. De plunjer (2) wordt in het huis (1) op zijn plaats gehouden door de borgveer (4). Controleer alvorens de kettingspanner in de motor in te bouwen, of de hierboven beschreven toestand aanwezig is en of de lengte ongeveer 35 mm (maximaal) bedraagt. Een grotere lengte duidt op een onjuiste plaatsing van de veren (3 en 4). Monteer in dat geval de kettingspanner volgens de aanwijzingen in de volgende paragraaf.

MONTAGE VAN DE HYDRAULISCHE KETTINGSPANNER



30903

ONDERDELEN VAN DE HYDRAULISCHE KETTINGSPANNER

1. Flens – 2. Keerring – 3. Huis – 4. Reactieveer – 5. Plunjer – 6. Anti-terugloopring – 7. Borgveer

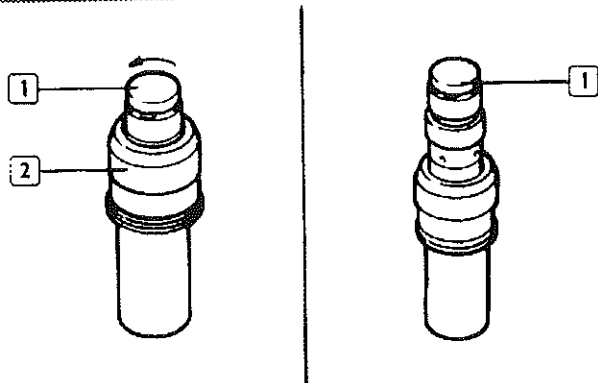
C

C

C

C

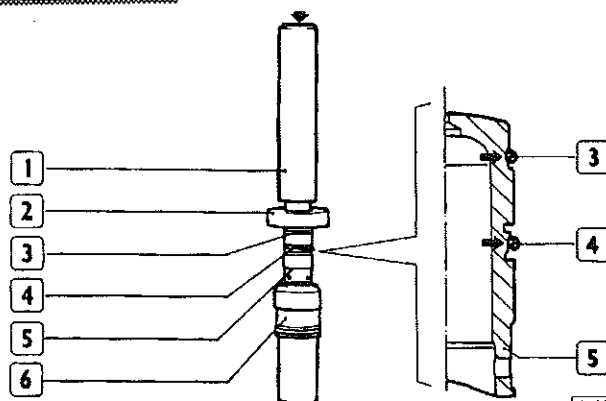
Afbeelding 200



30900

Draai de plunjer (1) in de richting van de pijl. Op deze wijze komt de anti-terugloopring (6, afb. 200) in het huis (2) vrij en wordt de plunjer (1) door de reactieveer (4, afb. 200) naar buiten gedrukt.

Afbeelding 201



30901

Breng de borgveer (3) zodanig aan dat hij aan de bovenkant van de groef in de plunjer (5) ligt.

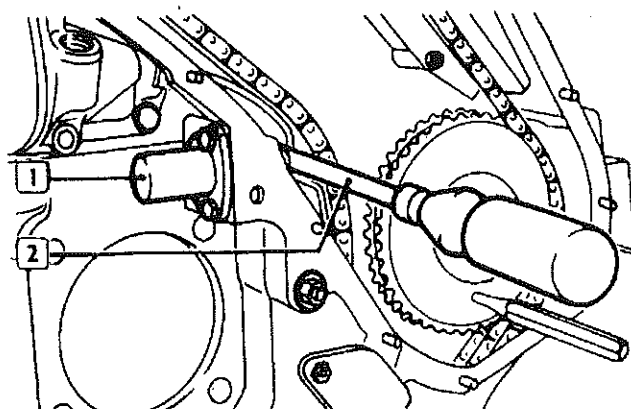
Monteer het gereedschap 99360333 (2) met handgreep (1) op de plunjer (5).

Breng op deze wijze de plunjer (5) in het huis (6) aan.

Druk de ring (4) samen en plaats hem op de verhoging (→) in de groef van de plunjer (5). Breng de plunjer verder in tot het gereedschap 99360333 (2) contact maakt met het huis (6). Houd het gereedschap (2) met de hand vast, trek de handgreep (1) eraf en verwijder vervolgens het gereedschap van de kettingspanner. Nu is de kettingspanner in elkaar gezet en kan in de motor worden aangebracht.

INBOUWEN VAN DE HYDRAULISCHE KETTINGSPANNER

Afbeelding 202

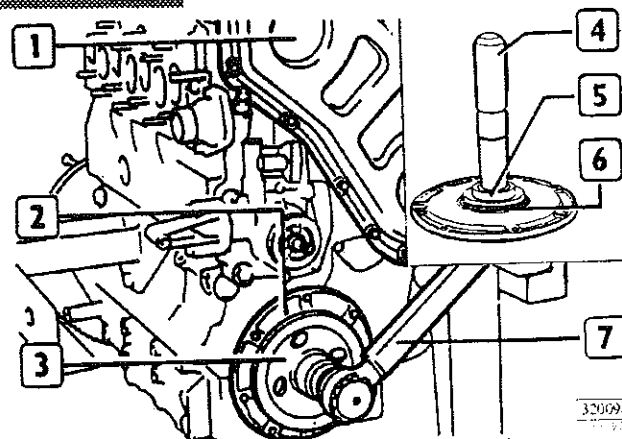


30904

Breng de hydraulische kettingspanner (1) in de boring in de motor aan en zet hem met de bouten vast.

Duw met een schroevendraaier (2) de plunjer van de kettingspanner (1) ongeveer 3 mm naar binnen. Wanneer de plunjer wordt losgelaten, springt deze uit zijn zitting tegen de beweegbare geleider en wordt de kettingspanner geactiveerd. Wanneer de plunjer opnieuw naar binnen wordt geduwd, moet deze na een maximum slag van 3 mm worden geblokkeerd. Is dit niet het geval dan is de kettingspanner niet correct in elkaar gezet en moeten de hiervoor beschreven handelingen worden herhaald.

Afbeelding 203



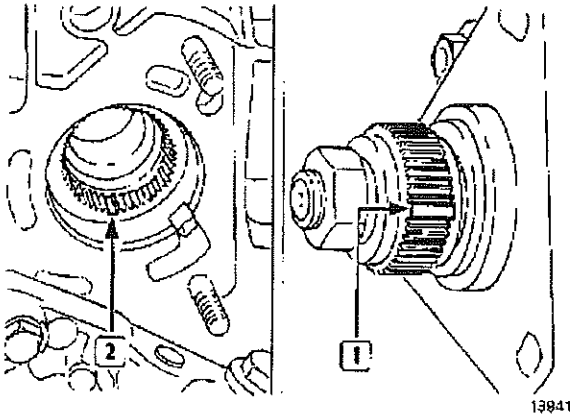
32009

Monteer met stempel 99374366 (5) en handgreep 99370006 (4) de keering (6) in het deksel (2).

Monteer de deksels (1 en 2). Monteer de poelie (3); blokkeer het vliegwiel met gereedschap 99360306 en draai de bout vast met een momentsleutel (7) met een koppel van 201 Nm.

BRANDSTOFFPOMP INBOUWEN

Afbeelding 205



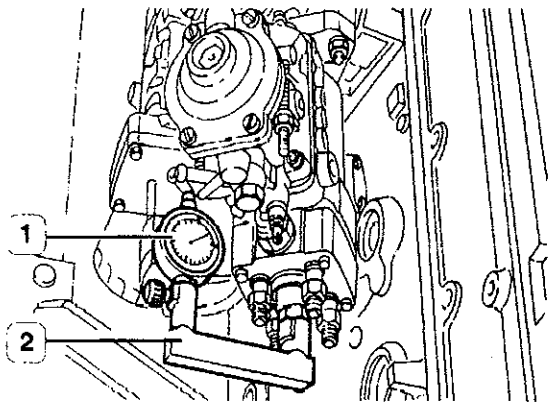
18941

18941

Bevestig de brandstofpomp als volgt op de groep hulpaggregaten:

- ☐ controleer of de distributie correct is afgesteld;
- ☐ schuif de brandstofpomp in de groep hulpaggregaten; de groef (1) op het aandrijftandwiel van de pomp moet in de nok (2) in de inwendige vertanding van de pompaandrijving passen;
- ☐ draai de bevestigingsmoeren van de pomp aan, maar zet ze nog niet vast.

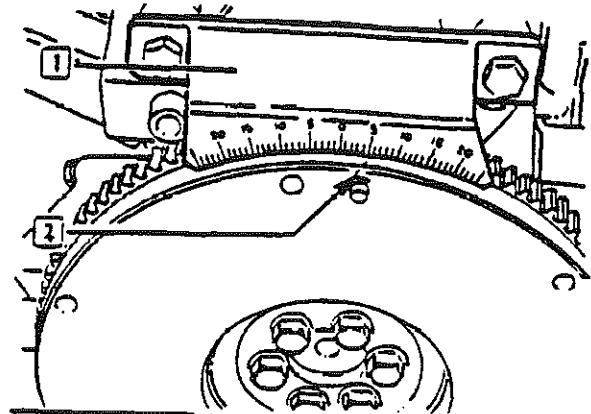
Afbeelding 206



18942

- ☐ verwijder de dop op de plug van de pomp en breng gereedschap 99395099 (2) zodanig aan dat de stift tegen de verdeelplunjer rust;
- ☐ stel de klokmicrometer 99395603 (1) in op ongeveer 3 mm;
- ☐ draai de motor tegen de normale draairichting in tot de verdeelplunjer van de pomp overeenkomstig de aanduiding op de klokmicrometer het onderste dode punt heeft bereikt;
- ☐ zet de micrometer op nul.

Afbeelding 207



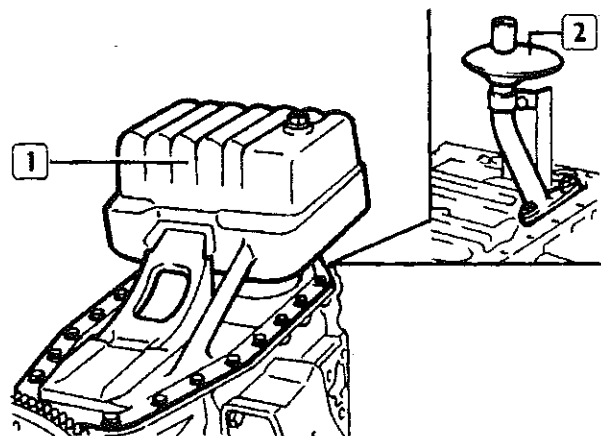
30787

- ☐ draai de motor in de normale draairichting en controleer op de gradenboog (1) of het B.D.P.-merkteken (2) op het vliegwiel zich $4^{\circ}30' \pm 45'$ voor het B.D.P. bevindt;
- ☐ bij deze stand moet de verdeelplunjer zich 1 mm hebben verplaatst. Indien dit niet het geval is, moet het pomphuis zover op zijn bevestiging worden gedraaid dat de voorgeschreven waarde (1 mm) door de klokmicrometer wordt aangegeven;
- ☐ draai de moeren voor de bevestiging van de pomp op de groep hulpaggregaten vast;
- ☐ verwijder gereedschap 99395099 en breng de dop op de afsluitplug aan.

Opmerking – Gebruik sleutel 99352114 voor het bevestigen van de brandstofpomp aan het motorblok.

Verwijder de gradenboog (1).

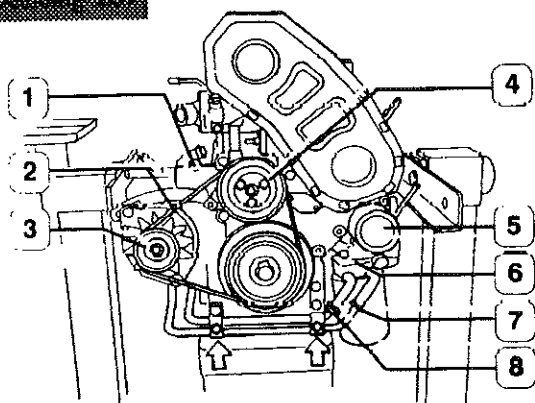
Afbeelding 208



23021

Monteer de oliezeef (2); monteer de pakking en het oliecarter.

Abbildung 215



30259

Sluit de leidingen (7-8) aan op de warmtewisselaar (6) en zet ze vast met de klemmen (←).
Monteer vervolgens:

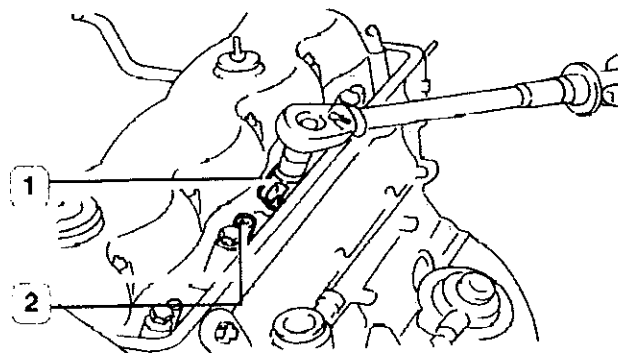
- ☐ de stuurbevestigingspomp (5);
- ☐ de poelie (4) en de ventilateur; voer hiervoor de handelingen beschreven op blz. 26 in omgekeerde volgorde uit;
- ☐ de dynamo (3);
- ☐ de aandrijfriem (2).

Stel de spanning van de aandrijfriem van koelvloeistofpomp/dynamo als volgt af:

- ☐ Zet de bevestigingsmoeren van de dynamo (3) zodanig vast dat de aandrijfriem (2) licht gespannen staat;
- ☐ draai de krukas 2 omwentelingen;
- ☐ breng op een geschikt punt van de riem het gereedschap 9939585 I aan en controleer of de spanning 35 tot 45 daN bedraagt. Is dit niet het geval, dan moeten de moeren van de dynamo losser worden gedraaid en de riem goed worden gespannen. Na een bedrijfsduur van de motor van 20 minuten tot 10 uur dient opnieuw gecontroleerd te worden of de spanning van de riem nog steeds 35 tot 45 daN bedraagt.

Is dit niet zo, dan moet opnieuw de spanning worden afgesteld.

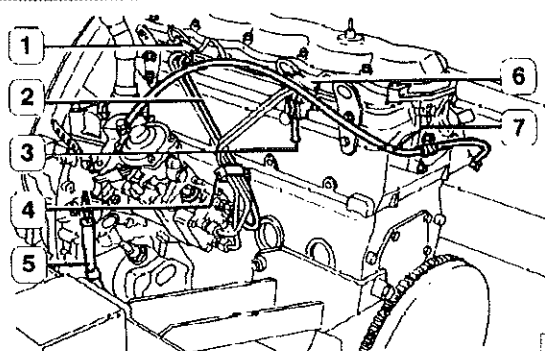
Abbildung 216



33041

Monteer de verstuiers (2) en draai de verstuiverhouders (1) vast met de momentsleutel met een koppel van 39 Nm.

Abbildung 217

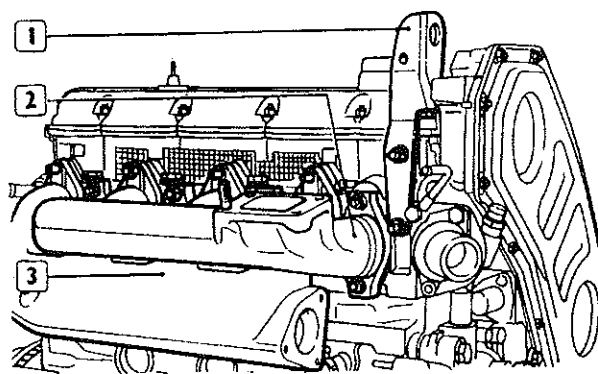


30910

Monteer de geleidebuis (5) van de oliepeilstaaf. Monteer de leiding (7) van het LDA.

OPMERKING – Bij montage moeten de bevestigingsblokjes (1 en 6) en de klem (4) met het rubber blokje en schroef altijd door nieuwe onderdelen worden vervangen.

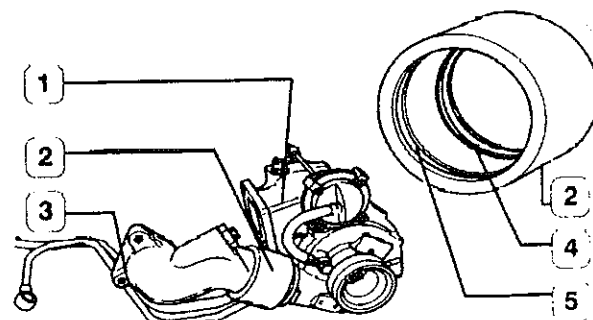
Abbildung 218



30911

Monteer de beugel (1) voor het ophijzen van de motor. Monteer het uitlaatspruitstuk (2) en het inlaatspruitstuk (3).

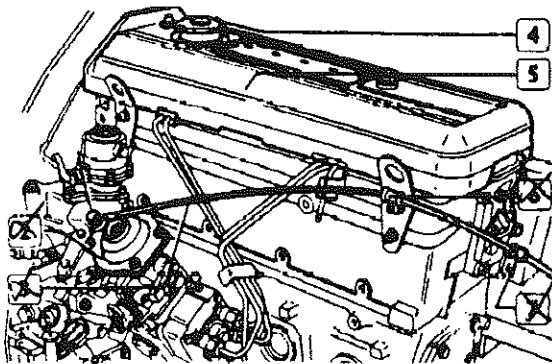
Abbildung 219



26264

Monteer nieuwe afdichtingen (4 en 5) in het verbindingstuk (2) en verbind dit met turbocompressor (1) en luchtinlaatpijp (3).

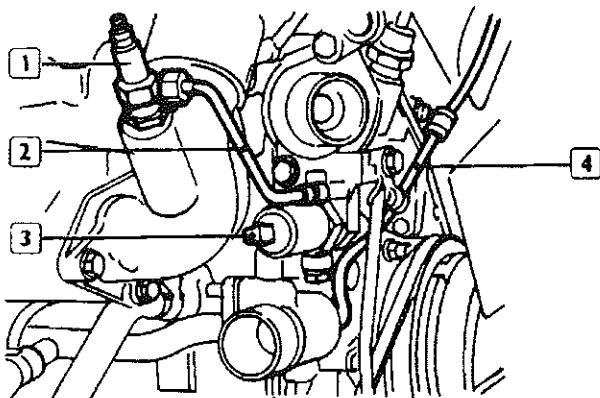
Afbeelding 212



26231

Monteer de geluidsisolerende kap (5) en de vuldop (4) voor de motorolie.

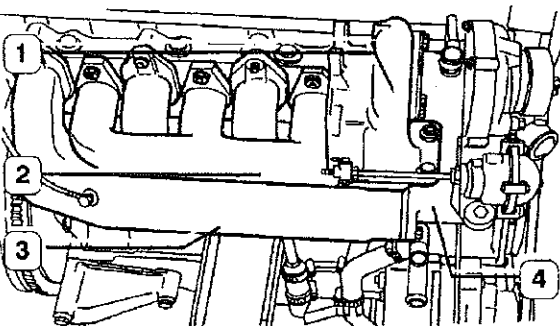
Afbeelding 213



30912

Monteer de vlamstartbougie (1) met bijbehorende leiding (2), elektroklep (3) en brandstoftoevoerleiding (4).

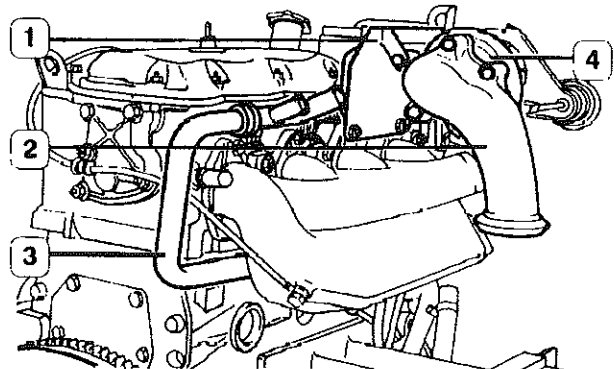
Afbeelding 214



30913

Bevestig de turbocompressor (1) op het uitlaatspruitstuk en de luchtinlaatpijp (4) op het inlaatspruitstuk.

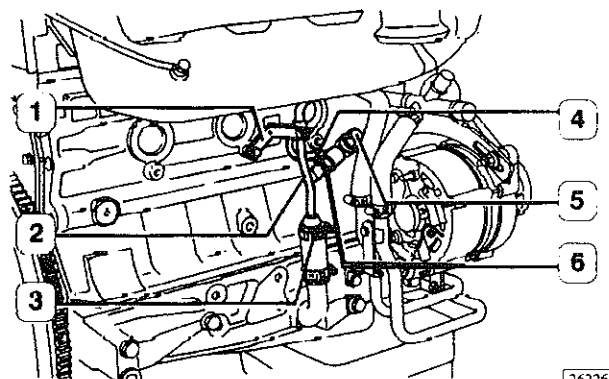
Afbeelding 215



26229

Monteer het hitteschild (1) en zet de uitlaatpijp (2) op de turbocompressor (4) vast.
Monteer de leiding (3) op de koelvloeistofpomp.

Afbeelding 216



26226

Maak de hijsbalk 99360549 aan de hijsogen vast en til de motor van de standaard. Verwijder de steunen 9936102 en monteer op het motorblok:

- ☐ de olieleiding (4) en de oliedruksensor (6) d.m.v. de aansluiting (5);
- ☐ breng de afvoerleiding van de olie (2) op de aansluiting aan en zet hem vast met de klem (3);
- ☐ bevestig m.b.v. de beugel (1) de leiding (2) op het motorblok.

Vul de motor met de hoeveelheid en het type olie zoals aangegeven in de tabel van hoofdstuk I.

BRANDSTOFSYSTEEM

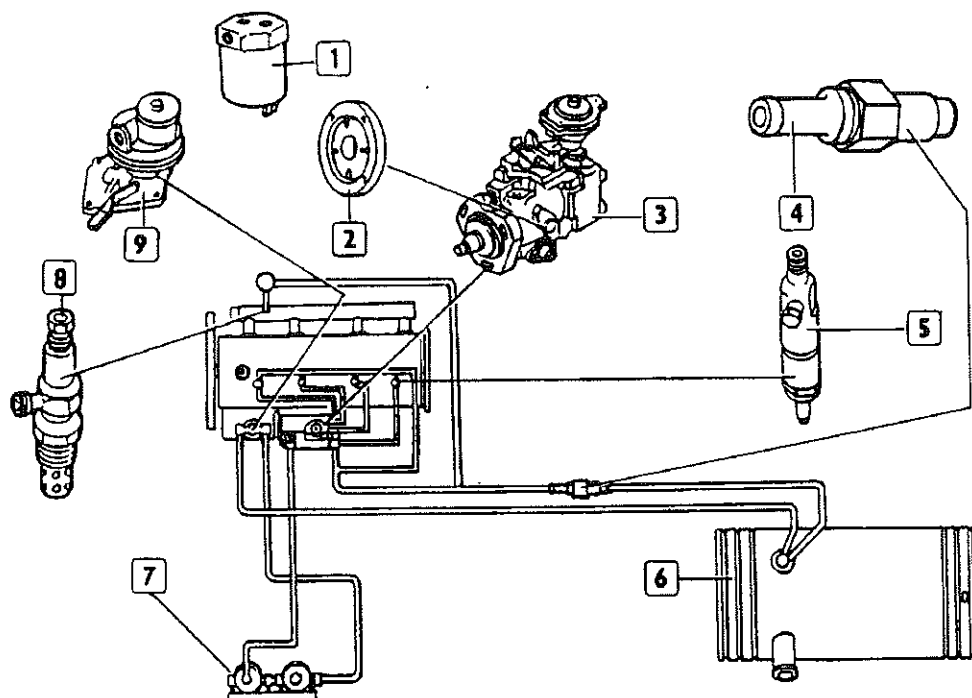
Het brandstofsysteem bestaat uit de volgende onderdelen:

- ☐ droog luchtfilter;
- ☐ brandstoffilter;
- ☐ brandstoftank;
- ☐ leidingen;
- ☐ opvoerpomp;
- ☐ roterende brandstofpomp van het type EP/VE met reguleur, inspuitmomentversteller, koudstartinrichting en LDA (vuldrukafhankelijke opbrengstregeling);
- ☐ verstuivers;
- ☐ koudstartstelsel (voor het starten van de motor bij een omgevingstemperatuur beneden 0 °C).

BRANDSTOFSYSTEEM

ALGEMEEN

Abbildung 219



SCHEMA VAN HET BRANDSTOFSYSTEEM

1. Elektroklep voor vlamstart - 2. Transferpomp - 3. Brandstofpomp - 4. Klep voor vlamstartcircuit - 5. Verstuivers - 6. Brandstoftank - 7. Brandstoffilter - 8. Vlamstartbougje - 9. Opvoerpomp.

Het brandstofsysteem bestaat uit de volgende onderdelen:

- ☐ luchtfilter;
- ☐ brandstoffilter;
- ☐ brandstoftank;
- ☐ leidingen;
- ☐ opvoerpomp;
- ☐ roterende brandstofpomp van het type EP/VE met reguleur, inspuitmomentversteller, koudstartinrichting en LDA (vuldrakafhankelijke opbrengstregeling);
- ☐ verstuivers;
- koudstartstelsel (voor het starten van de motor bij een omgevingstemperatuur beneden 0 °C).

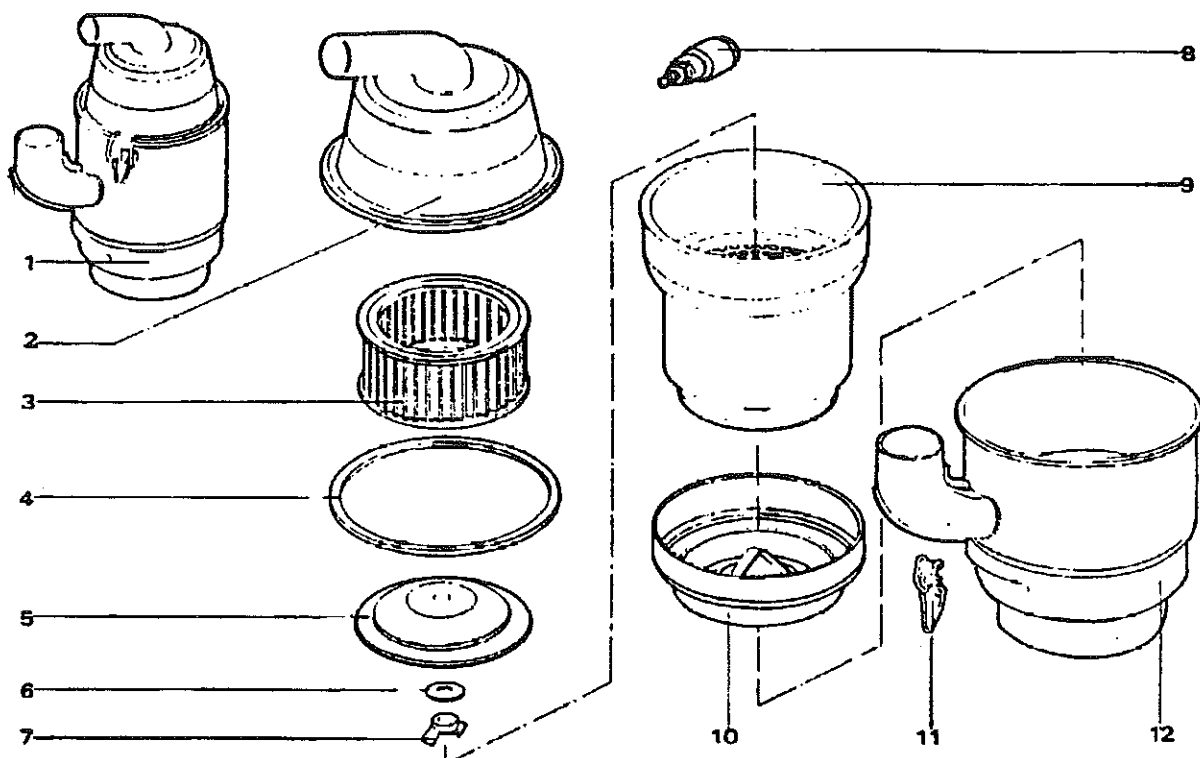
BESCHRIJVING

De brandstof wordt door de opvoerpomp (9) uit de tank (6) aangezogen. Vanuit de opvoerpomp wordt de brandstof via de filters naar het aanzuiggedeelte van de transferpomp (2) gevoerd.

De transferpomp is een schottenpomp. De pomp heeft tot taak de brandstofdruk bij toenemend motortoerental te verhogen. De brandstof wordt vervolgens naar de drukregelklep gevoerd, die de inwendige druk in de brandstofpomp regelt. De verdeelplunjer zorgt nogmaals voor een verhoging van de brandstofdruk en voert de brandstof via de perskleppen naar de verstuivers.

De brandstof die in de verstuivers teruglekt, stroomt via een klep terug naar de brandstoftank.

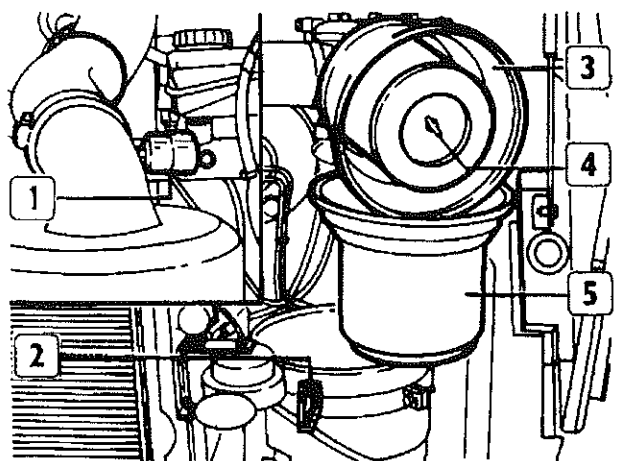
LUCHTFILTER



AFZONDERLIJKE ONDERDELEN VAN HET LUCHTFILTER

1. Compleet luchtfilter - 2. Deksel - 3. Papieren filterelement - 4. Afdichting - 5. Plaat voor bevestiging van filterelement (3) aan deksel (2)
 - 6. Ring - 7. Vleugelmoer - 8. Verklikker verstopt luchtfilter - 9. Metalen filterelement - 10. Oliecarter -
 11. Klem - 12. Luchtfilterhuis.

Abbildung 221



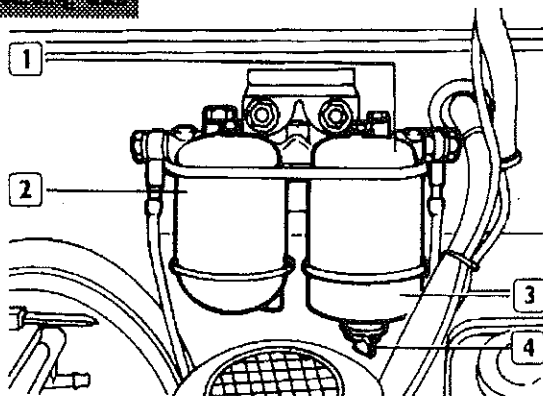
23045

Als het rode veld verschijnt op de verklikker voor verstopt luchtfilter (1), moeten de klemmen (2) worden losgemaakt en moet het deksel met het filterelement (3) omhoog worden getrokken. Draai de vleugelmoer (4) los en trek het filter uit het deksel. Reinig het filter door het van binnen naar buiten schoon te blazen met perslucht (druk 2 bar). Zet de verklikker (1) weer terug door op de knop te drukken, als na het reinigen het rode veld opnieuw verschijnt, moet het luchtfilterelement worden vervangen.

Controleer regelmatig het oliepeil in het filter. Vul eventueel bij met dezelfde oliesoort die wordt gebruikt voor de motorsmering. De olie in het luchtfilter moet gelijk met die van de motor worden ververs. Bij het verversen van de olie moeten tevens het metalen filter en het oliecarter van het luchtfilter grondig worden gereinigd.

BRANDSTOFFILTER

Abbildung 222



23660

Controleer of zich in het doorschijnende deel (3) water bevindt; in voorkomend geval moet dit worden afgetapt door kraan (4) te openen.

Filter (1) moet elke 10.000 km of elke 6 maanden worden vervangen. Elke 30.000 km of elk jaar moet filter (2) worden vervangen. Telkens wanneer een filter wordt vervangen, moet het systeem worden ontvlucht.

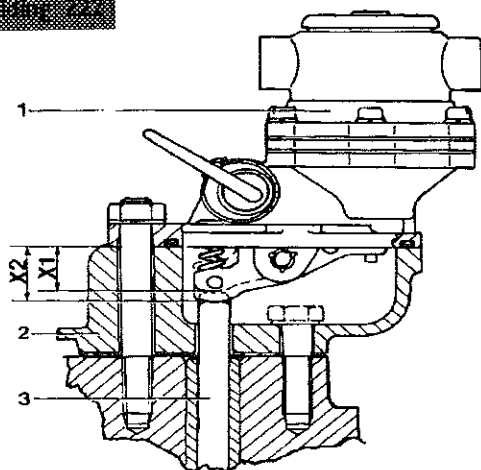
LEIDINGEN

Controleer of de brandstofleidingen in goede staat verkeren en of de aansluitingen goed zijn vastgedraaid. Bij elke demontage moeten de koperen pakkingen van de aansluitingen worden vervangen.

OPMERKING - Indien één of meer brandstofleidingen tussen brandstofpomp en verstuivers worden vervangen of gedemonteerd, moeten de betreffende bevestigingsklemmen inclusief de rubber blokjes en bouten worden vervangen.

BRANDSTOFOPVOERPOMP

Afbeelding 222

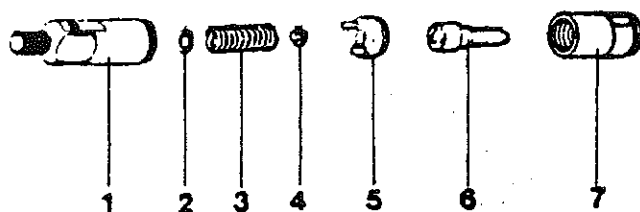


36182

Controleer de werking van de opvoerpomp (1). De automatisch geregelde druk moet $2,5 \pm 0,5$ bar bedragen. Als dit niet het geval is, moet de pomp (1) worden losgemaakt van de steun (2) en moet men alvorens eventueel de pomp te vervangen, eerst de afstand van de onderste (X2) en de bovenste (X1) stand van de pompstoter (3) tot het pasvlak van de pompsteun meten: $X2 = 18 \pm 0,1$, $X1 = 15,4$ mm.

VERSTUIVERS

Afbeelding 223



ONDERDELEN VAN DE VERSTUIVER

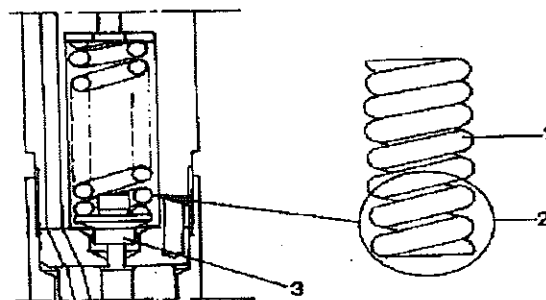
1. Verstuiverhouder - 2. Stelplaatje openingsdruk - 3. Veer - 4. Veerschotel - 5. Vulstuk - 6. Verstuiver - 7. Wartel.

DEMONTEREN

OPMERKING - Voor de in de tekst genoemde onderdelen wordt verwezen naar afb. 223.

Klem de verstuiver in een bankschroef en verwijder de wartel (7). Verwijder de verstuiver (6), het vulstuk (5) met centrepennen, de veerschotel (4), de veer (3) en het stelplaatje (2). Controleer of de onderdelen sporen van slijtage of breuk vertonen en vervang ze zonedig. Montage geschiedt in omgekeerde volgorde van demontage.

Afbeelding 224

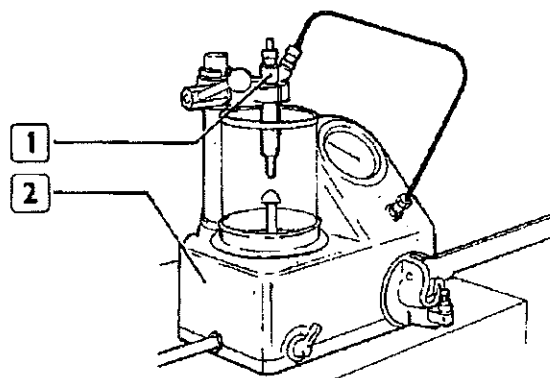


19165

OPMERKING - De juiste stand bij de montage van de veer (1) met variabele spoed is met de windingen (2) met grootste spoed naar de veerschotel (3) gericht.

AFSTELLING VAN DE VERSTUIVERS

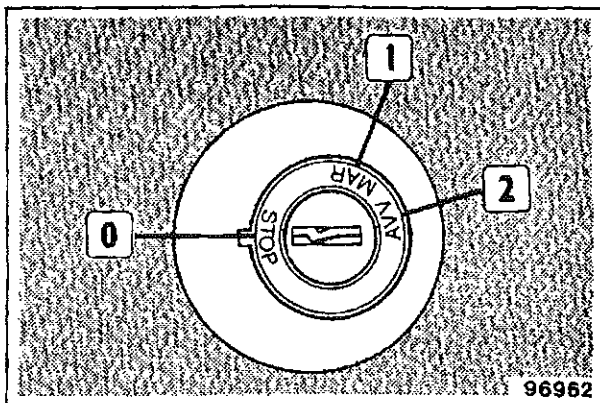
Afbeelding 225



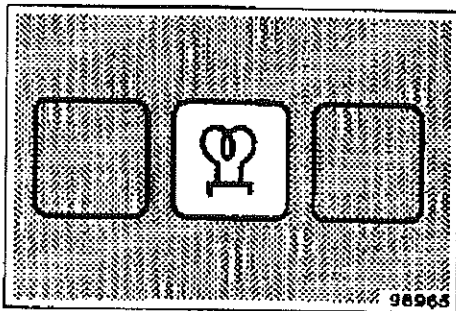
16689

Controle en afstelling van de verstuivers (1) geschiedt met gereedschap 99301116 (2). De inspuitdruk moet 240 ± 8 bar bedragen. Is dit niet het geval, dan moet het stelplaatje worden vervangen.

Controleer bovendien of de brandstof via de vier verstuivergaatjes gelijkmatig wordt verstoven. Controleer vervolgens of de verstuivers niet lekken als de druk wordt verhoogd tot iets onder de inspuitdruk.



96962



96965

STARTEN VAN DE MOTOR BIJ LAGE TEMPERATUREN

- ☐ Het voertuig is uitgerust met een elektronisch voorverwarmingssysteem van de inlaatlucht voor het starten van de motor bij lage temperaturen.
- ☐ Steek de sleutel in het contactslot en draai hem rechtsom in stand 1 (MAR).
- ☐ Als de koelvloeistoftemperatuur van de motor hoger is dan een bepaalde waarde knippert controlelamp (3) één keer (controle van de werking van het systeem).
- ☐ Wanneer de koelvloeistoftemperatuur lager is dan de bepaalde waarde, wordt het voorverwarmingssysteem ingeschakeld en blijft de controlelamp branden zolang het systeem werkt.
- ☐ De duur van de werking varieert afhankelijk van de buitentemperatuur in verhouding tot de koelvloeistoftemperatuur van de motor.
- ☐ Wanneer de controlelamp dooft, kan de motor worden gestart door de contactsleutel in stand 2 (AVV) te draaien.

Opmerking: Als niet binnen 30 ± 3 seconden wordt gestart, moet het voorverwarmingssysteem opnieuw worden ingeschakeld, omdat het elektronisch moduul de voorverwarming automatisch uitschakelt.

- ☐ Gedurende de startfase en meestal zolang de startmotor draait, brandt de controlelamp opnieuw.
- ☐ Naverwarming: De controlelamp blijft branden tot de lucht in het inlaatspruitstuk de temperatuur heeft bereikt waarbij de motor normaal kan werken.

STARTEN VAN DE MOTOR BIJ -31 °C

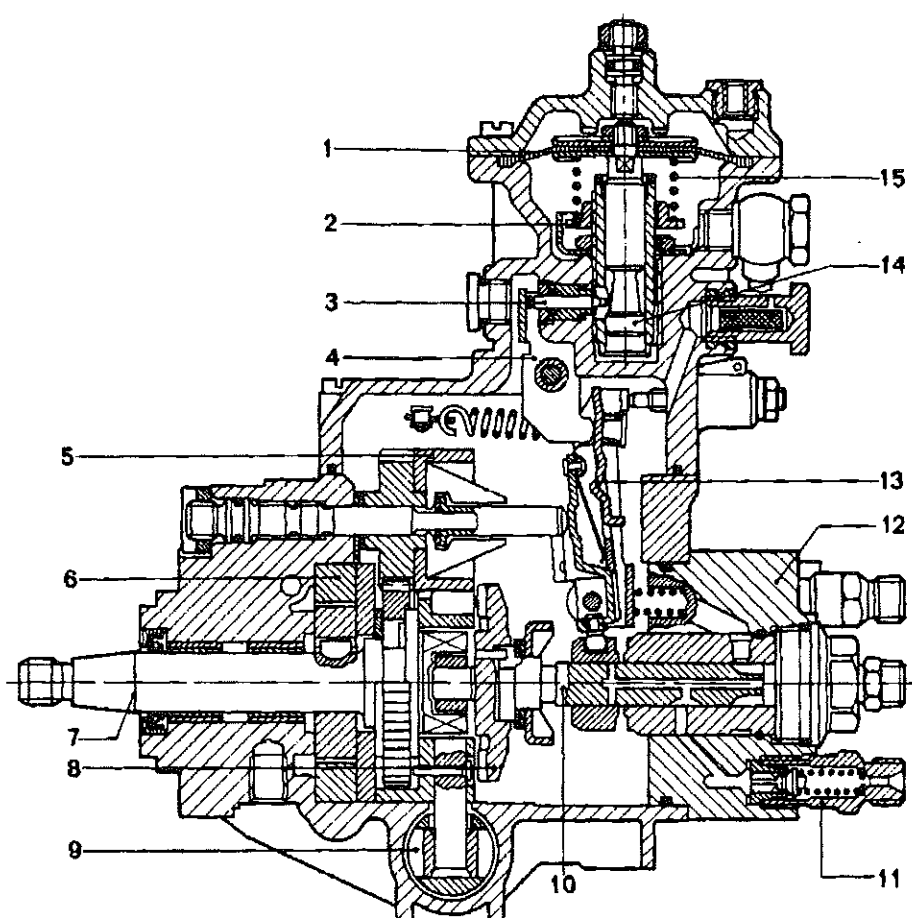
Nadat de extra verwarming is ingeschakeld kan de motor op de hierboven beschreven wijze worden gestart bij ongeveer -31 °C.

BRANDSTOFFPOMP VE 4/11 F 1900 R 294-I IDENTIFICATIE

V = met roterende verdeelplunjer
E = afmetingen van de pomp
4 = voor 4-cilinder motoren

11 = Ø in mm van verdeelplunjer
F = mechanische reguleur
1900 = toerental per minuut van de pomp
R = draairichting rechtsom
294-I = modelvariant.

Abbildung 221



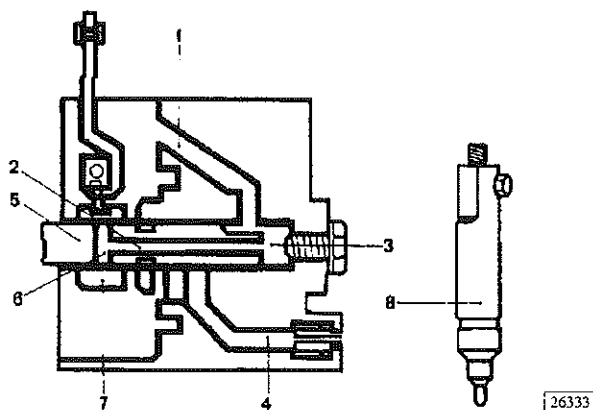
LANGSDOORSNEDE VAN DE BRANDSTOFFPOMP

1. Membran - 2. Stelmoer - 3. Tastpen - 4. Bedieningshefboom - 5. Centrifugaalreguleur - 6. Transferpomp - 7. Aandrijfas -
8. Nokkenschijf - 9. Inspuitmomentversteller - 10. Verdeelplunjer - 11. Aansluiting verstuiverleiding met persklep -
12. Hydraulische kop - 13. Spanhefboom - 14. Regelconus - 15. Contraveer.

BESCHRIJVING

TOEVOER

Afbeelding 229

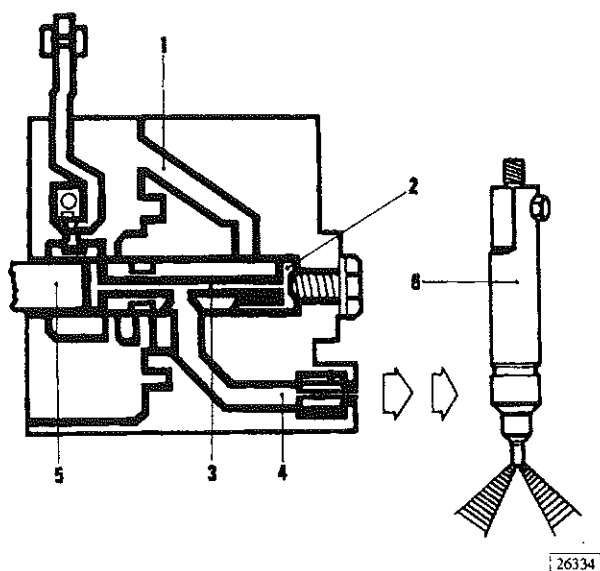


1. Brandstoftoevoerkanaal - 2. Axiale boring - 3. Hogedrukkamer - 4. Kanaal naar persklep - 5. Verdeelplunjer - 6. Boring einde opbrengst - 7. Regelschuif - 8. Verstuiver.

De verdeelplunjer (5) staat in het ODP en de regelschuif (7) sluit de boring voor einde opbrengst (6) af. Via het toevoerkanaal (1) komt de brandstof in de hogedrukkamer (2).

PERSEN

Afbeelding 230



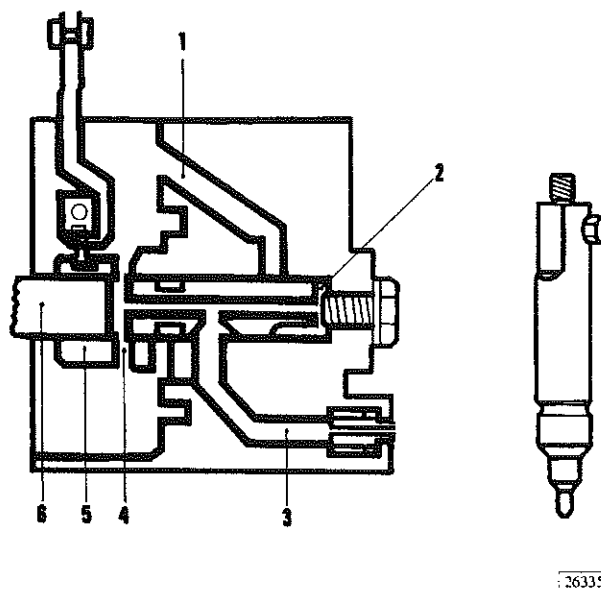
1. Brandstoftoevoerkanaal - 2. Hogedrukkamer - 3. Axiale boring in verdeelplunjer - 4. Kanaal naar persklep - 5. Verdeelplunjer - 6. Verstuiver.

OPMERKING - De onderdelen die in de hiernavolgende tekst worden genoemd hebben betrekking op afbeelding 229.

De verdeelplunjer (5) wordt door de nokkenschijf naar het BDP gedrukt en draait gelijktijdig om zijn as. Door de combinatie van deze bewegingen wordt het toevoerkanaal (1) gesloten en neemt tegelijkertijd de druk op de brandstof in de hogedrukkamer (2) toe. De axiale boring (3) in de verdeelplunjer komt in verbinding met het kanaal (4), waardoor de brandstof naar de verstuivers (6) wordt geperst.

EINDE OPBRENGST

Afbeelding 231



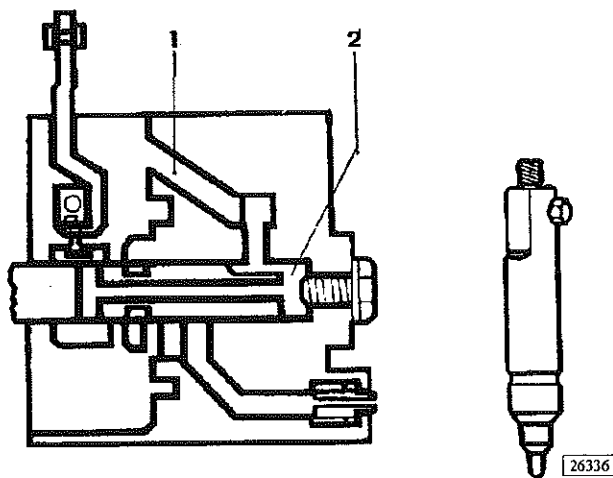
1. Brandstoftoevoerkanaal - 2. Hogedrukkamer - 3. Kanaal naar persklep - 4. Boring einde insputing - 5. Regelschuif - 6. Verdeelplunjer.

Door de beweging naar het BDP (6) komt een opening vrij naar het kanaal (1), waardoor een drukcompensatie plaats vindt tussen de boring in de verdeelplunjer, het kanaal naar de persklep en in het pomphuis.

Omdat deze druk te laag is om de verstuivers open te kunnen houden, is dit tevens het einde van de insputing.

MOTOR AFZETTEN

Abbildung 231

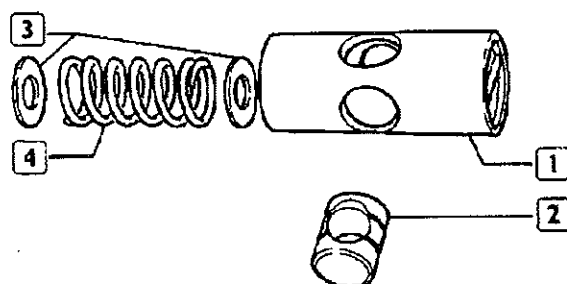


1. Brandstoftoevoerkanaal - 2. Hogedrukkamer.

Het afzetten van de motor geschiedt door de stophandel met de hand te bedienen. Hierdoor wordt de bedieningshefboom van de brandstofpomp verplaatst.

AUTOMATISCHE INSPUITMOMENTVERSTELLER

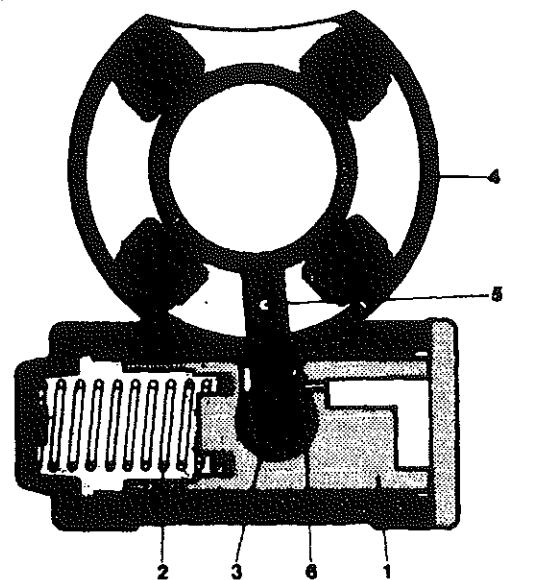
Abbildung 232



ONDERDELEN VAN DE AUTOMATISCHE INSPUITMOMENTVERSTELLER

1. Plunjer - 2. Verbindingsbusje - 3. Stelplaatje; 4. Veer.

Abbildung 233

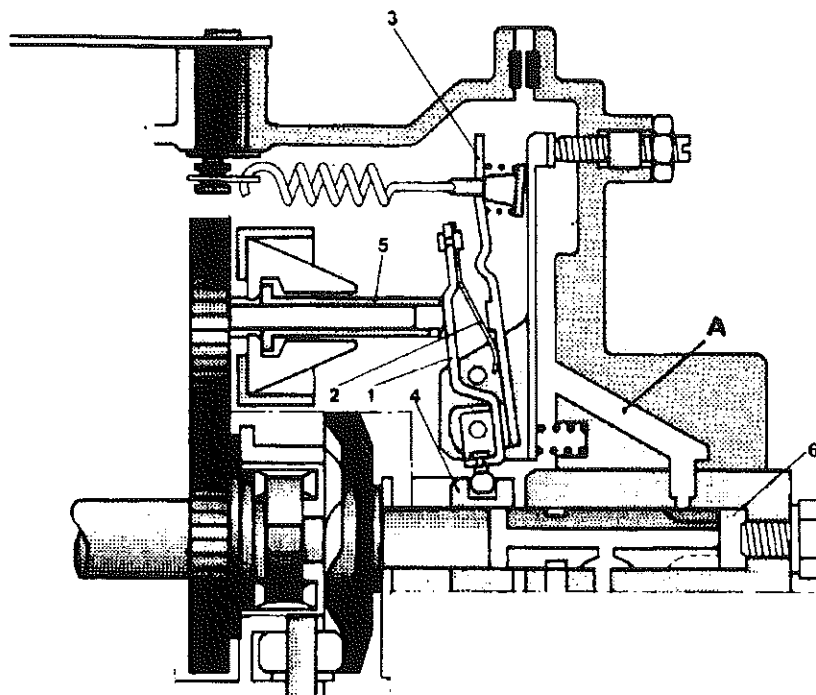


1. Plunjer - 2. Veer - 3. Verbindingspen - 4. Rollenring - 5. Opsluitpen - 6. Verbindingsbusje.

De automatische inspuitmomentversteller is in de brandstofpomp aangebracht. De inspuitmomentversteller werkt onder invloed van de druk van de transferpomp en de werking van de drukregelklep. De brandstof oefent druk uit op de plunjer (1), die tegen de druk van de veer (2) inwerkt. De plunjer is met het verbindingsbusje (6) en de verbindingspen (3) verbonden met de rollenring (4), die door de beweging van de plunjer (1) wordt gedraaid. Bij toenemend motortoerental neemt de transferdruk toe, waardoor de plunjer (1) tegen de druk van de veer (2) in wordt verplaatst. Deze veer houdt de plunjer onder normale omstandigheden in de stand voor verlating van het inspuitmoment.

STARTEN

Abbildung 234



26337

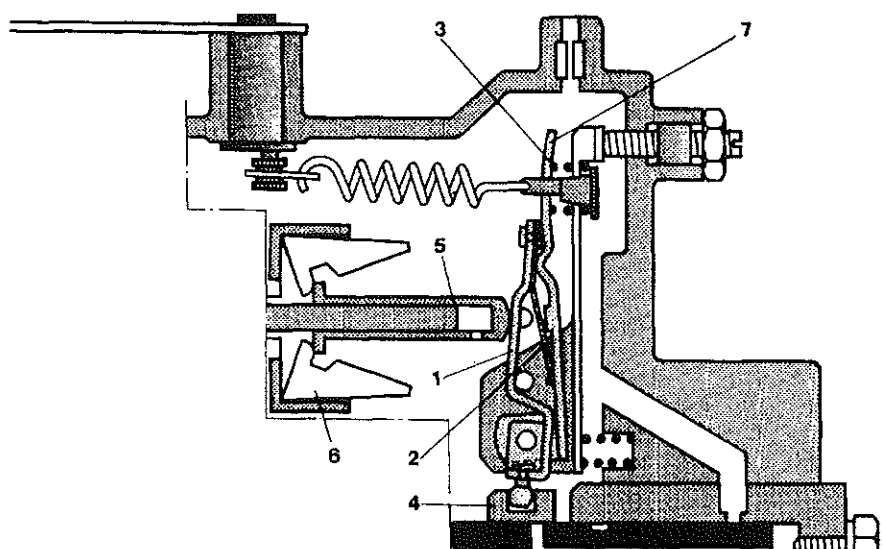
1. Startheefboom – 2. Bladveer – 3. Spanhefboom – 4. Regelschuif – 5. Regulateurmof – 6. Hogedrukkamer

In de pomp stroomt de brandstof via de leiding (A) naar de hogedrukkamer (6). Hierbij bevinden de gewichten van de centrifugaalreguleur (5) zich in ruststand. De bladveer (2) drukt de startheefboom (1) en de regelschuif (4) in de stand

voor extra brandstof. Hierdoor wordt de gehele slag van de verdeelplunjer gebruikt voor het inspuiten van brandstof.

STARTSYSTEEM UITGESCHAKELD

Abbildung 235



26338

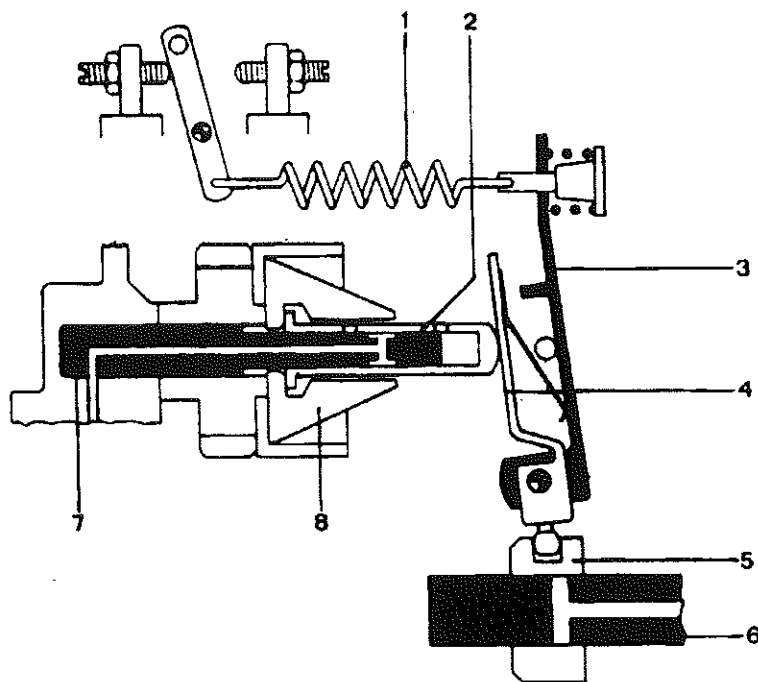
1. Startheefboom – 2. Bladveer – 3. Spanhefboom – 4. Regelschuif – 5. Regulateurmof – 6. Centrifugaalgewichten – 7. Correctiehefboom.

Na het aanslaan van de motor wordt de regulateurmof (5) onder invloed van de centrifugaalgewichten (6) in axiale richting verschoven. De startheefboom (1) komt in contact met

de spanhefboom (3) en drukt de bladveer (2) in. Hierdoor wordt de regelschuif (4) in de stand voor minimum opbrengst geschoven.

LASTAFHANKELIJK INSPUITMOMENT (LFB)

Afbeelding 236



30434

CONSTRUCTIE VAN EEN CENTRIFUGAALREGULATEUR MET LASTAFHANKELIJKE AANPASSING VAN HET INSPUITMOMENT

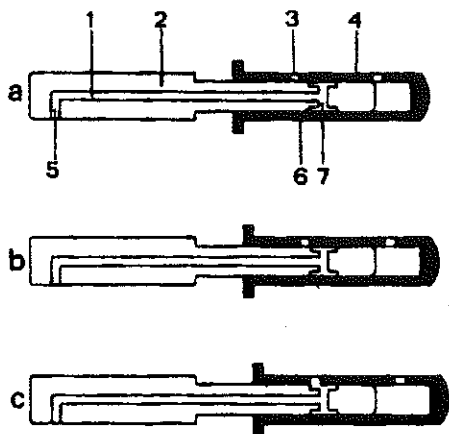
1. Regelveer - 2. Regulateurmof - 3. Spanhefboom - 4. Startheefboom - 5. Regelschuif - 6. Verdeelplunjer - 7. Regulateuras - 8. Centrifugaalgewichten.

ALGEMEEN

De reguleur met lastafhankelijke aanpassing van het inspuitmoment (LFB) heeft tot taak de drukverhoging, die zorgt voor een aanpassing van het inspuitmoment, te regelen. Op deze wijze past dit systeem het inspuitmoment bij verhogen of verlagen van het motortoerental aan de hoeveelheid ingespoten brandstof aan, waardoor de geluidsproductie van de motor wordt verminderd.

WERKING

Afbeelding 237



- a. Reguleurmof in de ruststand; b. Reguleurmof in beweging; c. Reguleurmof in correctiestand, daling inwendige pompdruk.
1. Boring in reguleuras - 2. Reguleuras - 3. Dwarsboring in reguleurmof - 4. Reguleurmof - 5. Dwarsboring in reguleuras - 6. Regelzijde van reguleuras - 7. Dwarsboring in reguleuras.

Bij verhoging van het pomptoerental (ook bij een ongewijzigde stand van de gashefboom) zorgen de centrifugaalgewichten van de reguleur ervoor, de reguleurmof (4, afb. 237) op de reguleuras (2) wordt verplaatst. Hierdoor komt de boring (3) in verbinding met de regelzijde (6) en de boring (7). Hierdoor wordt een gedeelte van de brandstof via de boringen (1 en 5) naar de toevoerkamer afgevoerd. Dit heeft een drukdaling in de pomp tot gevolg, hetgeen leidt tot een verlating van het inspuitmoment. Indien het toerental van de pomp afneemt, en de reguleurmof (4) verplaatst zich, wordt de verbinding tussen de boring (3), de regelzijde (6) en de boring (7) afgesloten. Omdat geen brandstof door de boringen stroomt stijgt de brandstofdruk in de pomp, hetgeen een vervroeging van het inspuitmoment tot gevolg heeft.

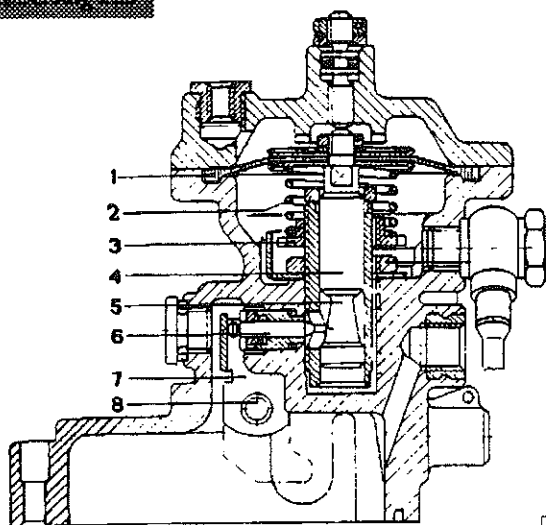
OPMERKING - De afstelling van dit systeem mag uitsluitend op de testbank plaatsvinden.

30435

LDA (VULDRUKAFHANKELIJKE OPBRENGSTREGELING)

WERKING

Abbildung 238



19202

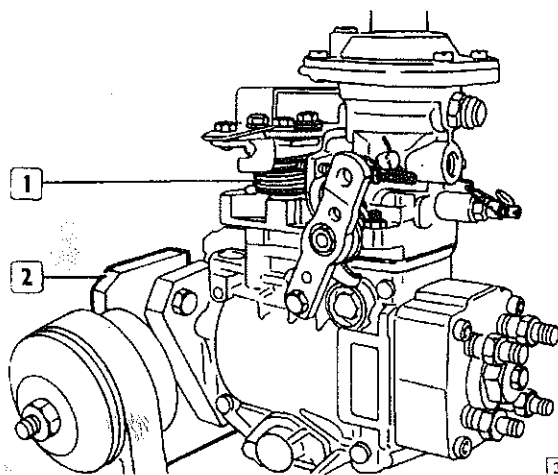
De LDA heeft tot taak de brandstofopbrengst afhankelijk van de druk in het inlaatspruitstuk te wijzigen.

De druk uit het inlaatspruitstuk werkt op het membraan (1), dat vast met de regelstift (4) is verbonden. Aan de onderzijde van de regelstift bevindt zich een regelconus (5) waarop een tastpen (6) rust.

De axiale beweging van de regelstift (4) veroorzaakt een verschuiving van de tastpen (6), die op zijn beurt de bedieningshefboom (7) beweegt. De bedieningshefboom draait om zijn as (8) en beïnvloedt daardoor de inspuithoeveelheid zodanig dat deze wordt aangepast aan de hoeveelheid naar de cilinders gevoerde lucht.

DEMONTAGE BRANDSTOFFPOMP

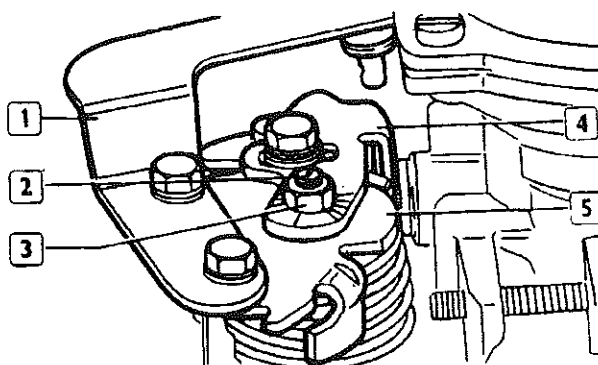
Abbildung 239



26339

Bevestig de inspuitspomp op de plaat (2) van de draaibare steun 99365014. Maak de terugtrekveer (1) los van de reguleurhefboom.

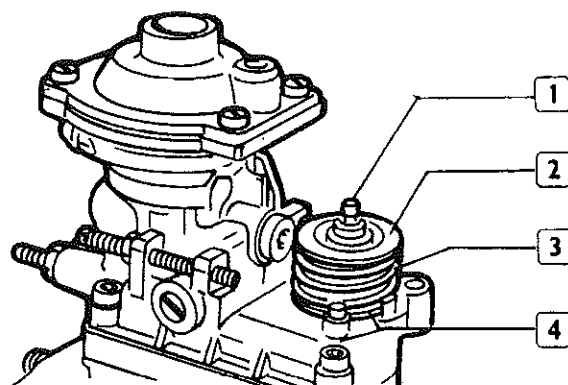
Abbildung 240



26340

Merk de as (2) t.o.v. een van de merktekens op de hefboom (4). Draai de moer (3) los en verwijder de hefboom (4) compleet met de plaat (5) en de gashefboom (1) van de as (2).

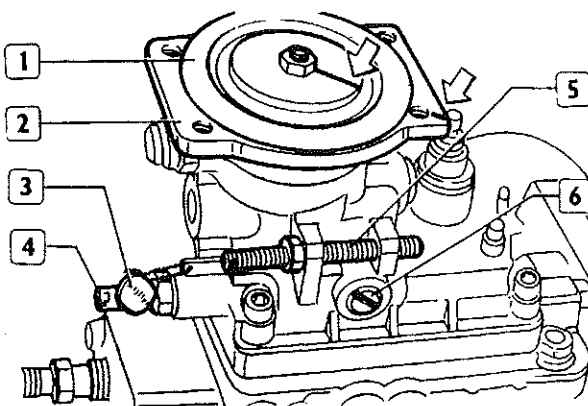
Abbildung 241



26341

Verwijder de veerschotel (2), de veer (3) en de veerschotel (4). Verwijder de bevestigingsschroeven en het LDA deksel.

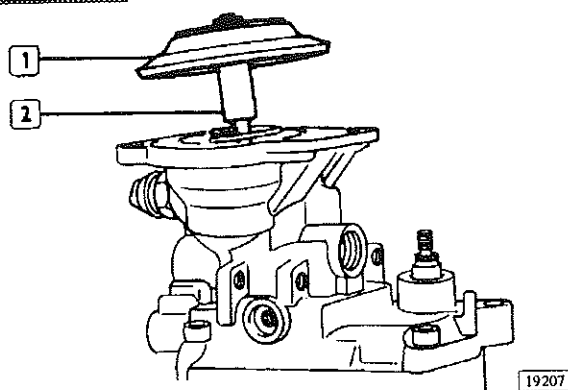
Abbildung 242



26342

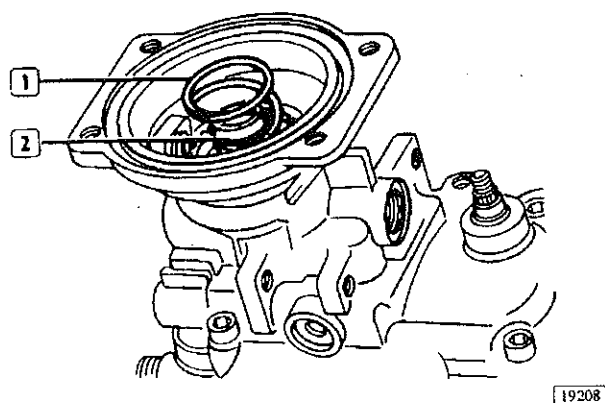
Merk (←) de montagestand van het membraan (1) t.o.v. het deksel (2). Verwijder het loodje (3) en de aanslagstift (5). Verwijder de stelschroef vollastopbrengst (4) en de plug (6).

Afbeelding 245



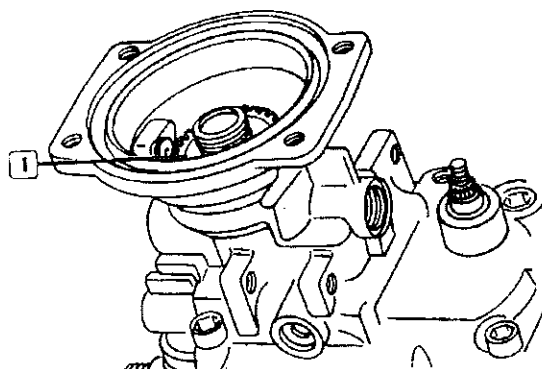
Draai het membraan (1) met de regelstift (2) en verwijder ze.

Afbeelding 246



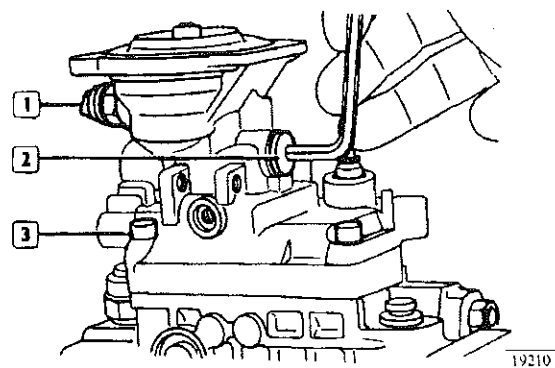
Verwijder de drukveer (1) van het membraan en het afstandstuk (2).

Afbeelding 247



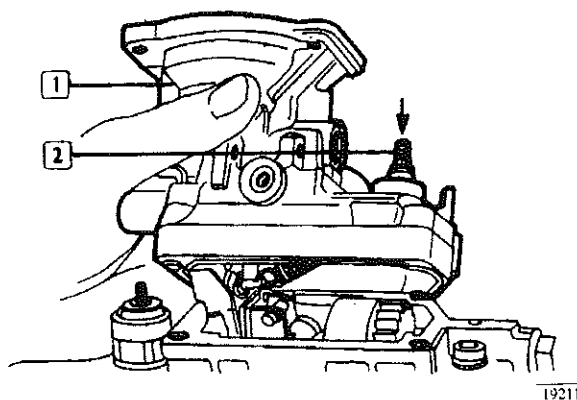
Verwijder de stelmoer (1) voor de afstelling van de veerdruk.

Afbeelding 248



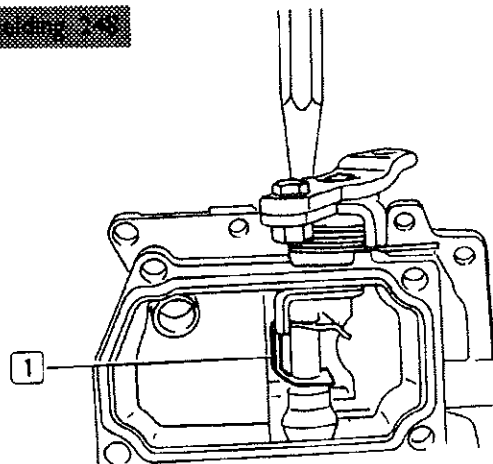
Verwijder de plug (2), de ontluchtbout (1) en de bevestigingschroeven (3) van het deksel op het pomphuis.

Afbeelding 249



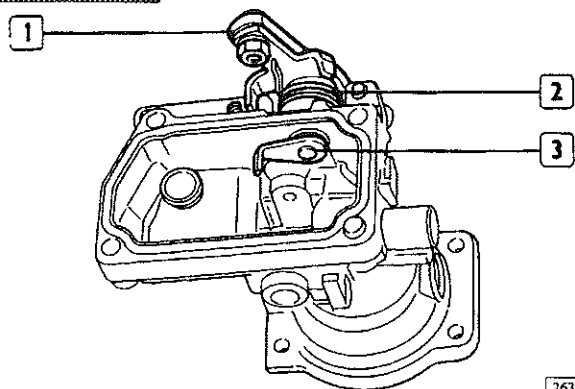
Verwijder het deksel (1) en druk de as (2) in de richting van de pijl uit het deksel. Verwijder de pakking.

Afbeelding 249



Schuif met een doorn de scharnierpen uit de stophefboom (1).

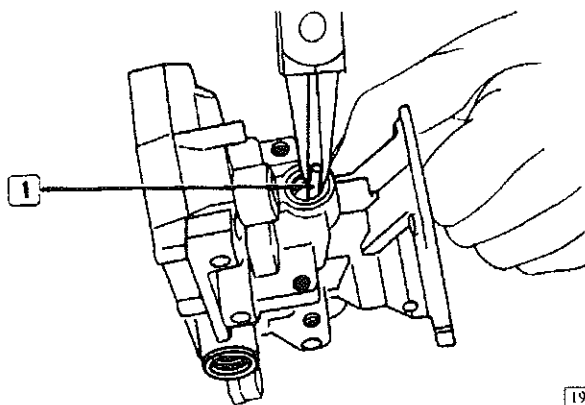
Afbeelding 249



26344

Verwijder de bevestigingsmoer van de hefboom (1) op de as (3) en trek de hefboom (1) en de terugtrekveer (2) los. Trek de as (3) uit de binnenkant van het deksel.

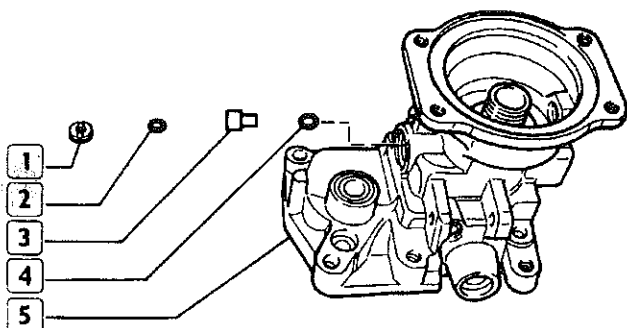
Afbeelding 250



19213

Trek de tastpen (1) met een geschikte tang uit het huis.

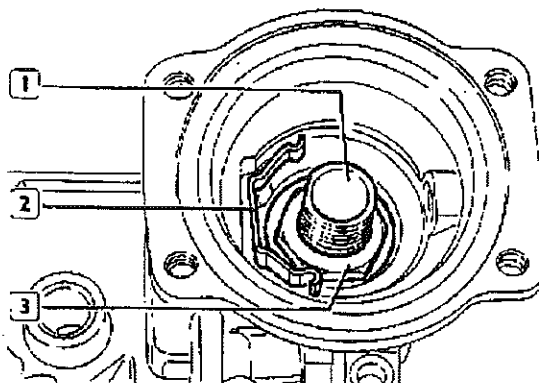
Afbeelding 251



19214

Draai de moer (1) uit het membraanhuis (5) en verwijder vervolgens met een geschikte trekker de afdichting (2), de geleidebus (3) en de afdichting (4).

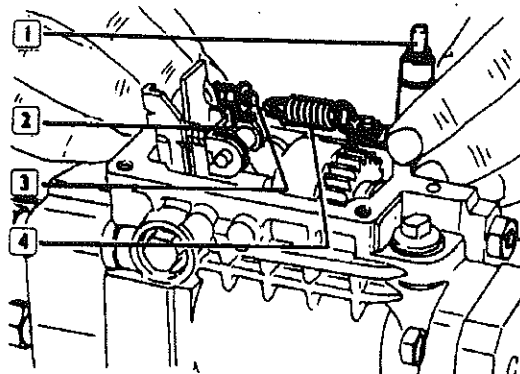
Afbeelding 252



19215

Meet de afstand tussen de bovenzijde van de geleidebus (1) en het pasvlak van het membraanhuis en noteer deze waarde. Verwijder de moer (3), de klemveer (2) en de geleidebus (1).

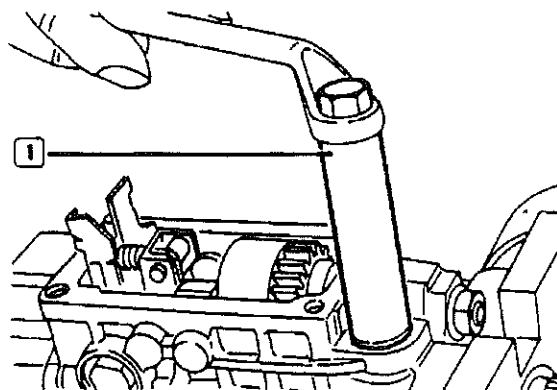
Afbeelding 253



26345

Maak de veer (4) los uit de stang (3) waarop zich de aanslagplaat en de veer voor stationair draaien (2) bevinden en verwijder de as (1) van de reguleurhefboom.

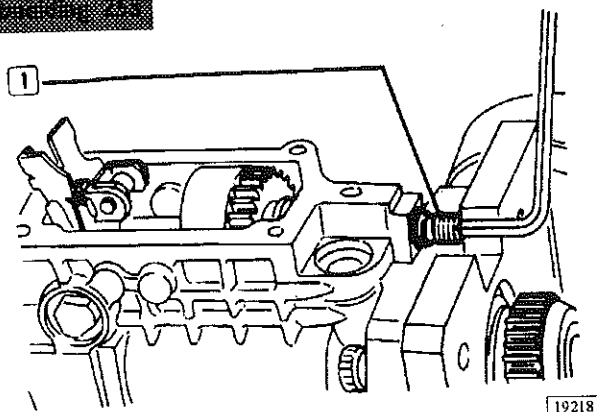
Afbeelding 254



26346

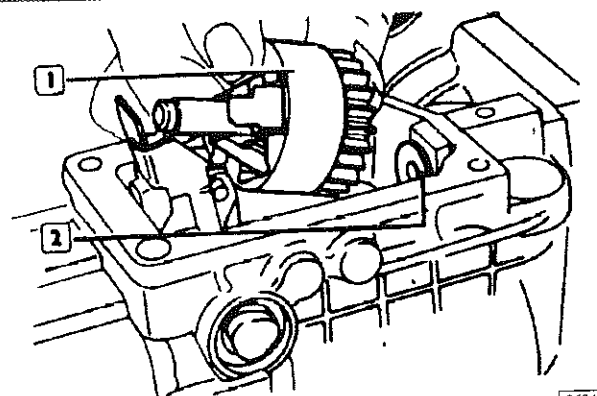
Verwijder met de sleutel 99352139 (1) de drukregelklep.

Abbildung 250



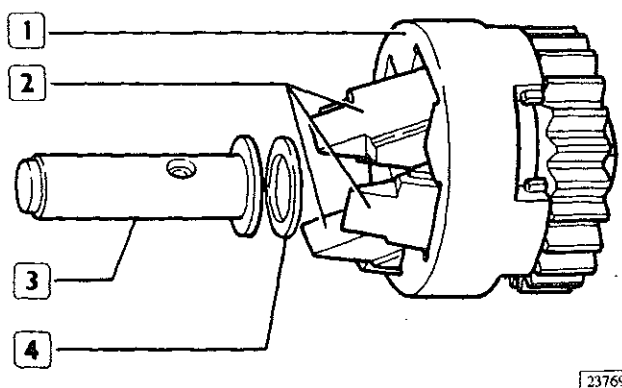
Verwijder de borgmoer en de ring en draai de reguleuras (1) met een inbussleutel uit het huis.

Abbildung 251



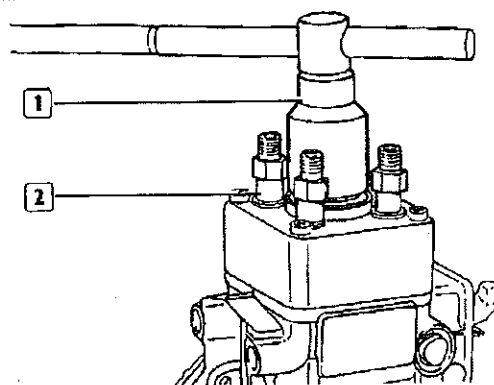
Verwijder de complete reguleur (1) en bewaar de drukring en het stelplaatje (2).

Abbildung 252



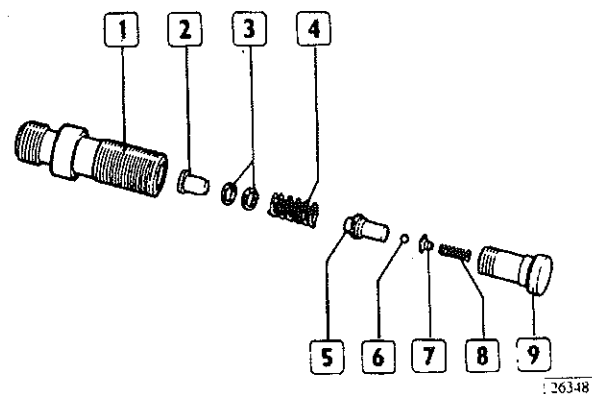
De reguleur (1) bestaat uit de reguleurmof (3) met afstelplug en borgveer, de drukring (4) en vier centrifugaalgewichten (2).

Abbildung 253



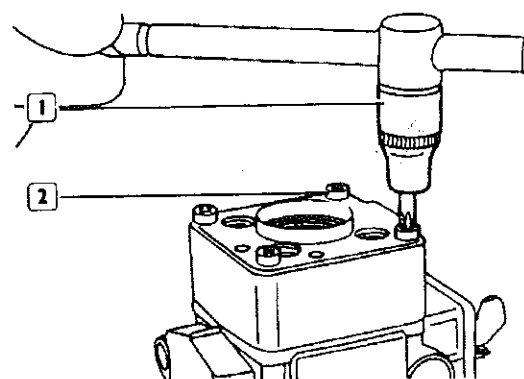
Draai de pomp en verwijder met de sleutel 99352140 (1) de afsluitdop van de hydraulische kop. Verwijder de vier aansluitnippels (2) voor de verstuiverleidingen.

Abbildung 254



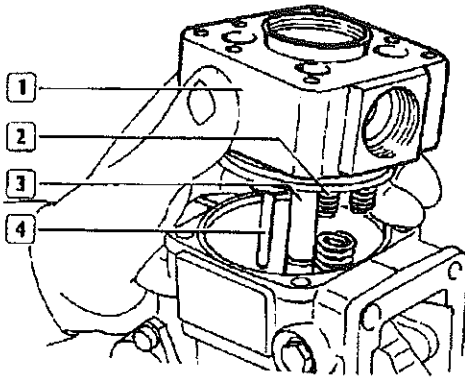
1. Aansluiting - 2. Veerschotel - 3. Stelplaatje - 4. Veer - 5. Klepzetel - 6. Kogel - 7. Klepzetel met gekalibreerde boring - 8. Veer - 9. Klephuis.

Abbildung 255



Draai met de sleutel (1) de bevestigingsschroeven (2) van de hydraulische kop los.

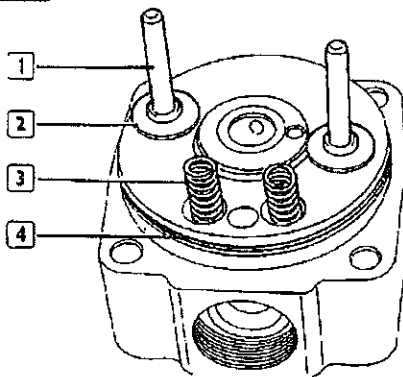
Afbeelding 262



19224

Beweeg de verdeelplunjer (3) en trek de hydraulische kop (1) los. Let hierbij op dat de geleidepennen (4) en de drukveren (2) van de spanhefboom in de hydraulische kop achterblijven.

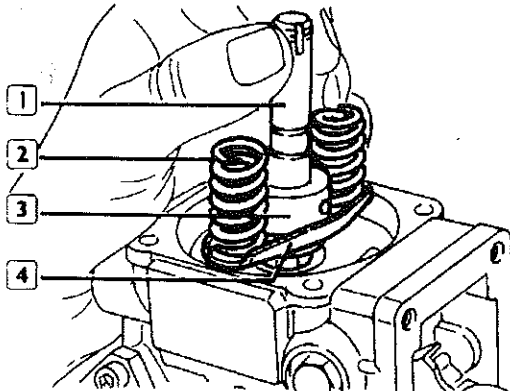
Afbeelding 263



19225

Verwijder aan de achterzijde van de hydraulische kop de veerschotels (2) van de terugdrukveren van de verdeelplunjer, de vulringen, de geleidepennen (1), de drukveren (3) en de afdichtring (4).

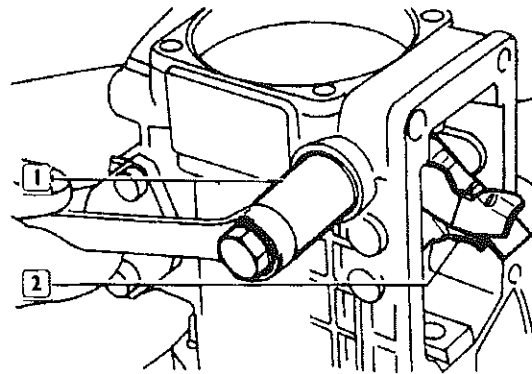
Afbeelding 264



19226

Trek de verdeelplunjer (1) met terugdrukveren (2), regelschuif (3) en veerschotel (4) met drukring en stelplaatjes uit het huis.

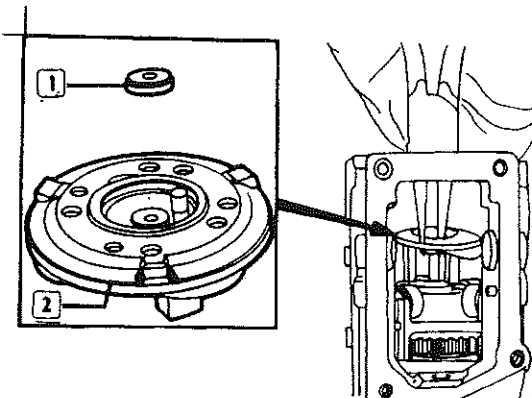
Afbeelding 265



19227

Verwijder met de sleutel 99352141 (1) de bevestigingsbouten van de hefboom met negatieve compensatie (2) en verwijder deze.

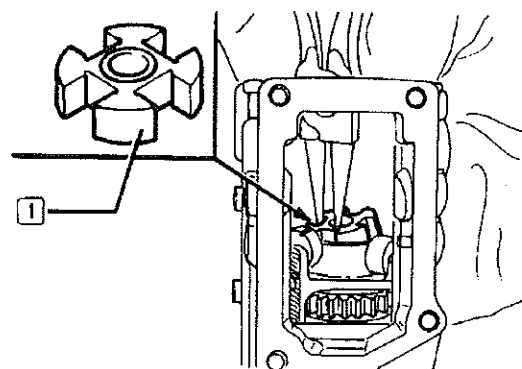
Afbeelding 266



19228

Verwijder met een borgverentang de nokkenschijf (2) met het stelplaatje (1) voor het inspuitmoment.

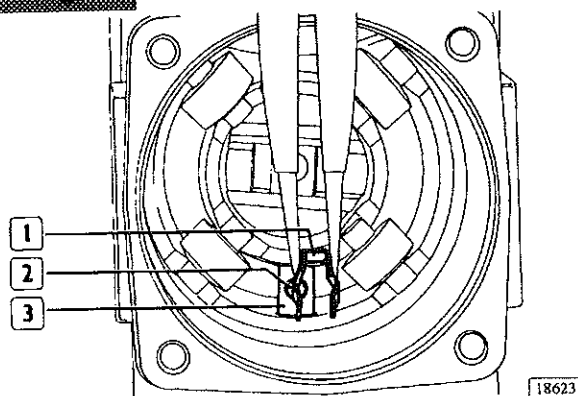
Afbeelding 267



19229

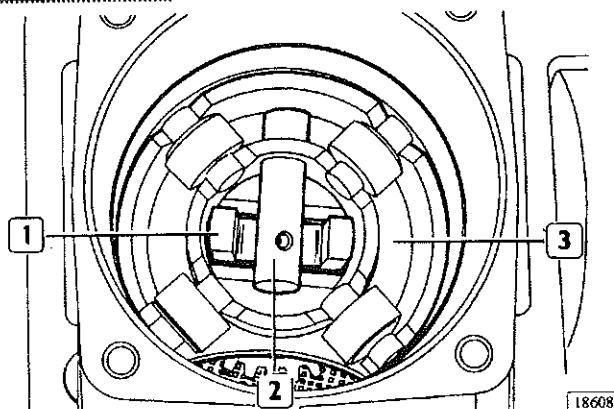
Verwijder het kruisstukje (1) m.b.v. een borgverentang.

Afbeelding 269



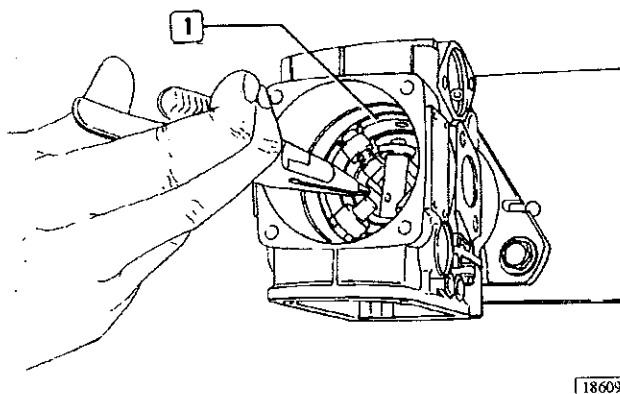
Verwijder de borgveer (1) en de borgpen (2) van het verbindingsbusje (3).

Afbeelding 268



Druk de pen (2) van de inspuitmomentversteller in de rollenring (3).
Houd het uiteinde (1) van de pompas zoals afgebeeld.

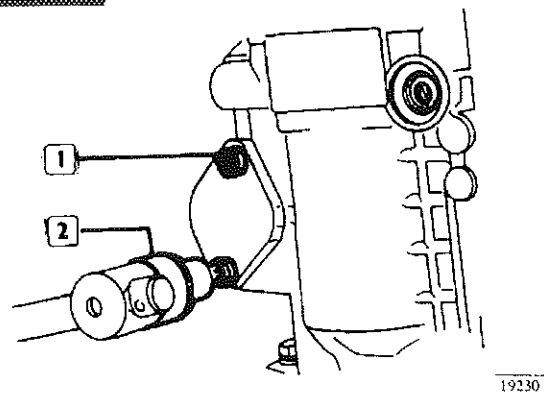
Afbeelding 267



Verwijder de rollenring (1); let hierbij op dat de rollen op hun plaats blijven zitten.

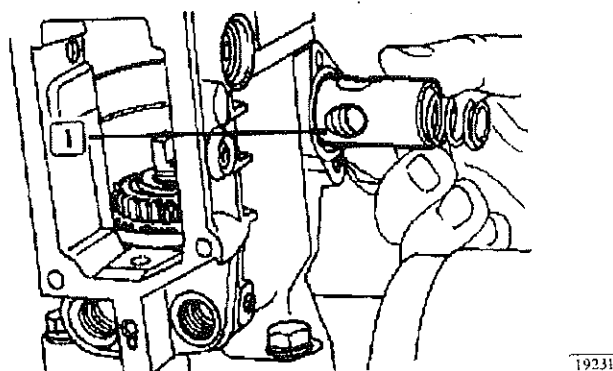
OPMERKING – Als de rollenring wordt gedemonteerd, moeten de onderdelen weer op hun oorspronkelijke plaats worden gemonteerd.

Afbeelding 270



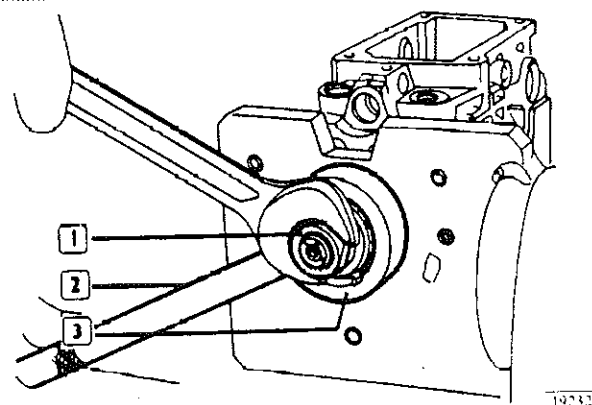
Verwijder de bevestigingsschroeven (1) m.b.v. de sleutel (2) en verwijder de beide deksels van de inspuitmomentversteller.

Afbeelding 271



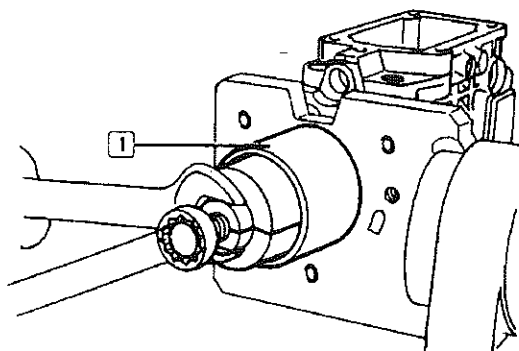
Trek de complete inspuitmomentversteller (1) uit het huis.

Afbeelding 272



Draai de moer (1) voor de bevestiging van de koppeling (3) op de pompas los; houd hierbij de koppeling met de sleutel 99365147 (2) tegen.

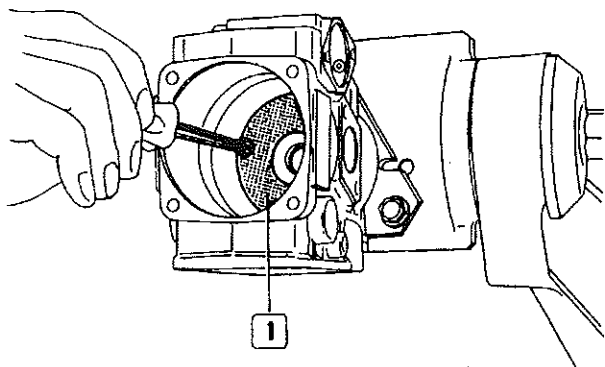
Abbildung 223



19233

Trek met gereedschap 99342138 (1) de koppeling los van de pompas.

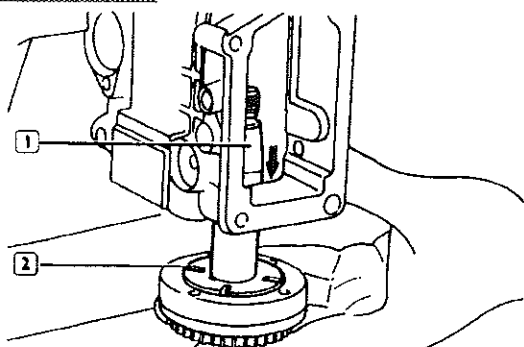
Abbildung 224



18611

Verwijder voorlopig de pompas en draai vervolgens de schroeven voor de bevestiging van de opsluitplaat (1) van de transferpomp los.

Abbildung 225

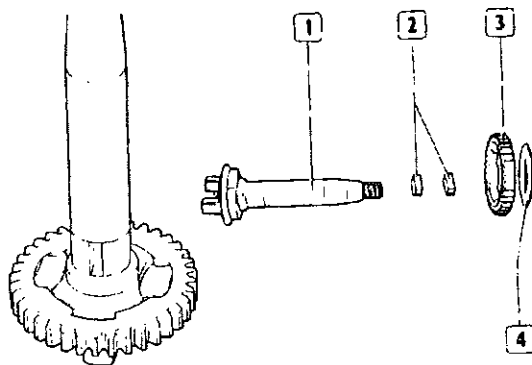


19234

Monteer de pompas weer, draai het pomphuis en verwijder de onderdelen van de transferpomp (2) samen met de pompas (1).

OPMERKING – Als de transferpomp wordt gedemonteerd, moeten de onderdelen weer op hun oorspronkelijke plaats worden gemonteerd.

Abbildung 226



18618

Trek het aandrijftandwiel (3) voor de reguleur van de pompas (1) en verwijder de buffers (2).

CONTROLES

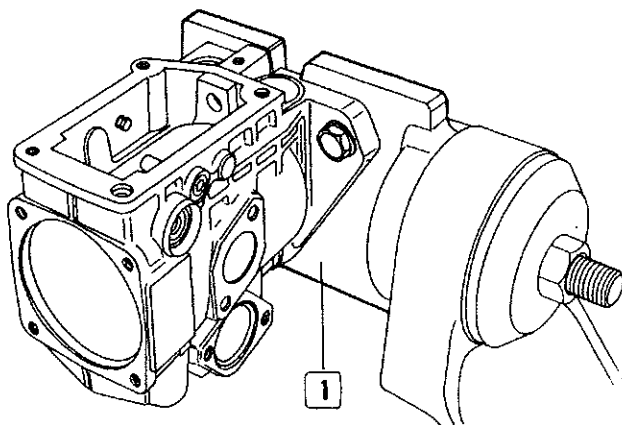
Reinig het pomphuis en de uitgebouwde onderdelen zorgvuldig met wasbenzine. Controleer of de onderdelen sporen van slijtage of scheurtjes vertonen.

Controleer vooral zorgvuldig of de loopvlakken sporen van vreten vertonen.

Controleer of de veren vervormd of gebroken zijn. Beschadigde of versleten onderdelen moeten worden vervangen.

MONTAGE BRANDSTOFFPOMP

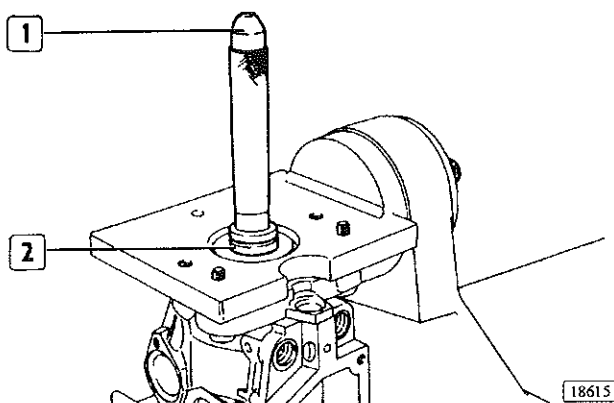
Abbildung 227



18614

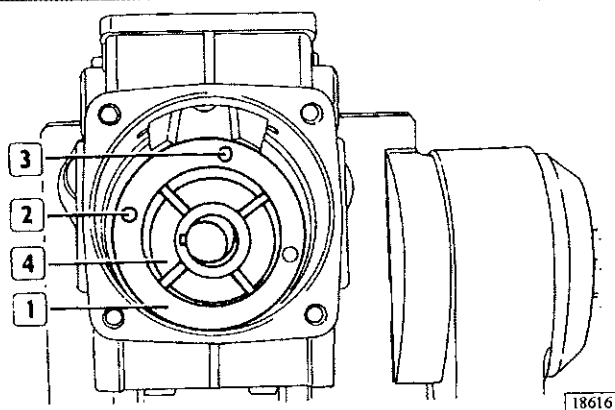
Monteer het pomphuis op de plaat 99365014 (1).

Afbeelding 278



Monteer met een doorn (1) de keerring (2) in het pomphuis.

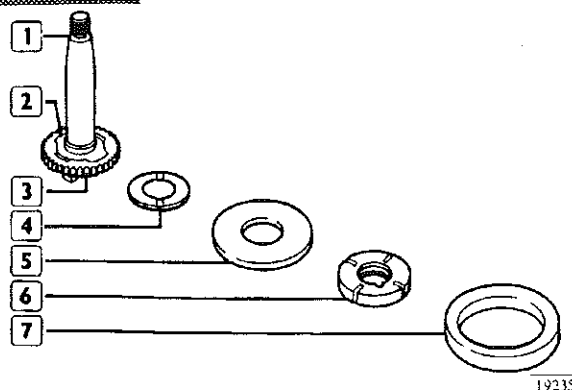
Afbeelding 279



Zet de excentrische ring (1) en de bijbehorende transferpomp (4) in het pomphuis.

OPMERKING – Voor een juiste montage van de excentrische ring (1) moet deze zodanig worden aangebracht, dat de doorvoerbooring (3) voor de transferdruk naar het deksel en de boringen (2) – herkenbaar aan de grotere afstand tot het middelpunt van de ring – naar rechterzijde van de pomp zijn gekeerd, gezien vanaf de aandrijfszijde.

Afbeelding 280

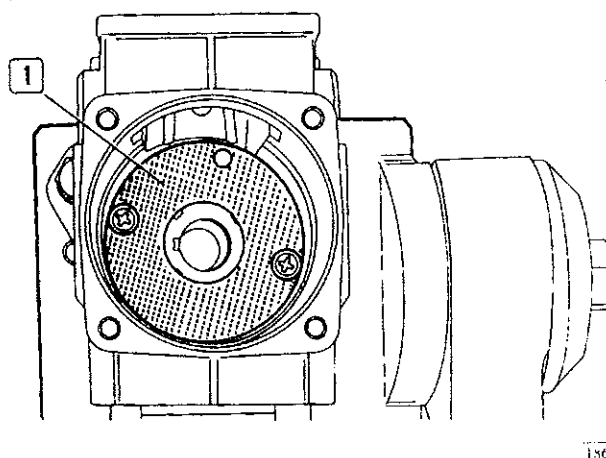


ONDERDELEN VAN DE TRANSFERPOMP

1. Pompas - 2. Buffers - 3. Aandrijftandwiel van reguleur - 4. Vulring - 5. Opsluitring - 6. Transferpomp - 7. Excentrische ring

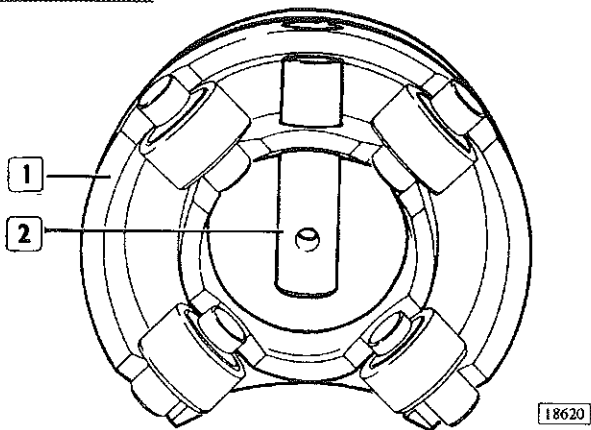
OPMERKING – Om beschadigingen tijdens het monteren van de excentrische ring te voorkomen, is het aan te bevelen, de volgende onderdelen voorlopig aan te brengen: pompas (1), tandwiel (3) voor de reguleuraandrijving, buffers (2), vulring (4), opsluitring (5), transferpomp (6) en excentrische ring (7).

Afbeelding 281



Verwijder de pompas opnieuw en zet de opsluitring (1) met de bijbehorende schroeven vast. Zet de spie op de pompas en monteer het geheel zodanig in het pomphuis, dat de spie op zijn plaats in de transferpomp komt.

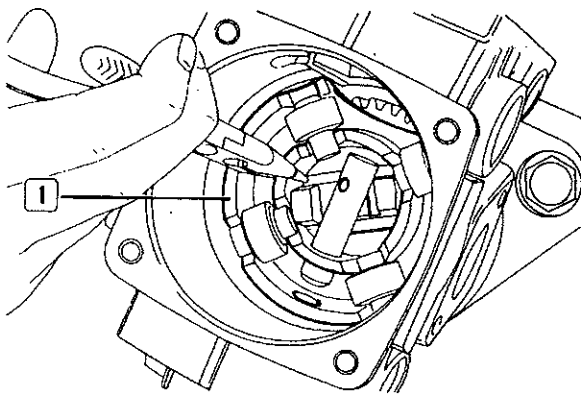
Afbeelding 282



18620

Schuif de pen (2) van de inspuitsmomentversteller op zijn plaats in de rollenring (1).

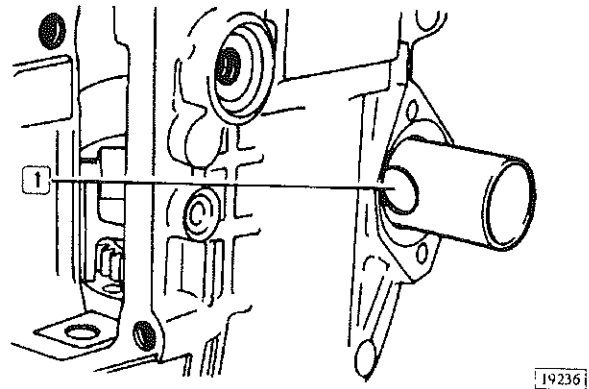
Afbeelding 283



18621

Monteer de rollenring (1) in het pomphuis.

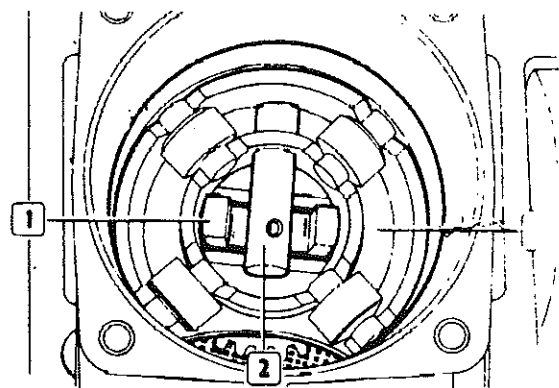
Afbeelding 284



19236

Na montage van het verbindingsbusje in de plunjer (1) moet de plunjer in de boring worden geschoven.

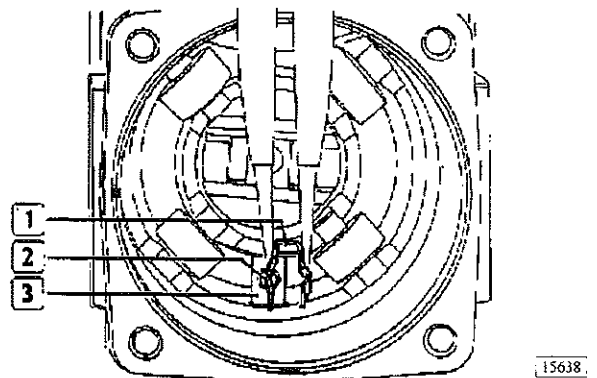
Afbeelding 285



23599

Druk de pen (2) in het verbindingsbusje (3, afb. 286) van de plunjer.
Houd het uiteinde (1) van de pompas zoals afgebeeld.

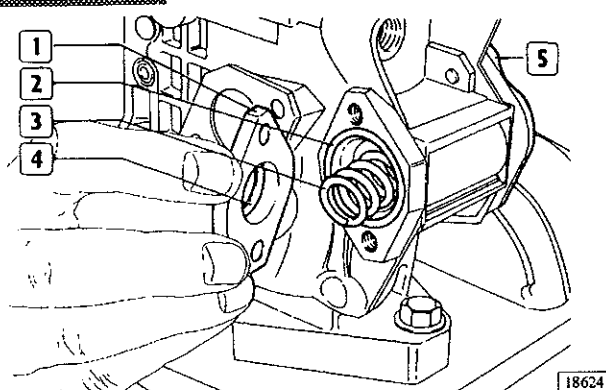
Afbeelding 286



15638

Monteer de borgpen (2) in het verbindingsbusje (3) en monteer de borgveer (1).

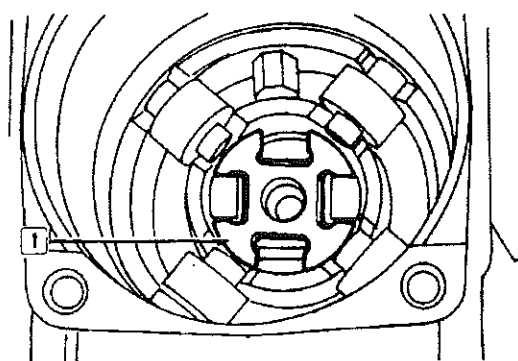
Abbildung 287



Monteer de afdichtingen (2) en het platte deksel (5) op de pomp. Leg een stelplaatje met een dikte van 1 mm in de plunger en monteer de veer (3). Leg een stelplaatje (4) in de boring in het deksel (1) en monteer het deksel.

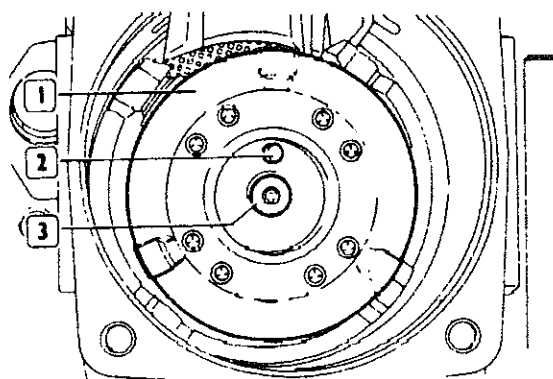
OPMERKING – Het juiste aantal stelplaatjes wordt op de testbank bepaald (zie maat SVS, blz. 104).

Abbildung 288



Breng het kruisstukje (1) op zijn plaats.

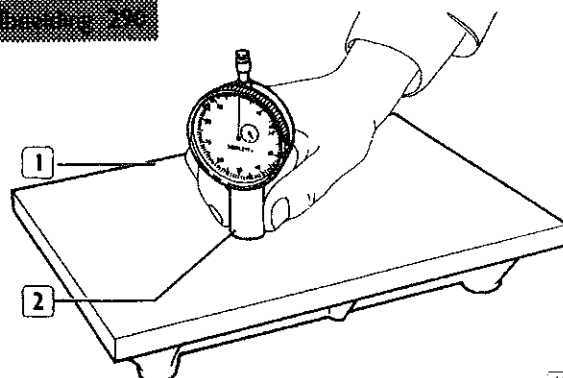
Abbildung 289



Monteer de nokkenschijf (1) en let hierbij op dat de centrepen voor de verdeelplunjer (2) naar de groef op de pompas is gekeerd. Monteer de ring (3) voor de afstelling van het inspuitmoment.

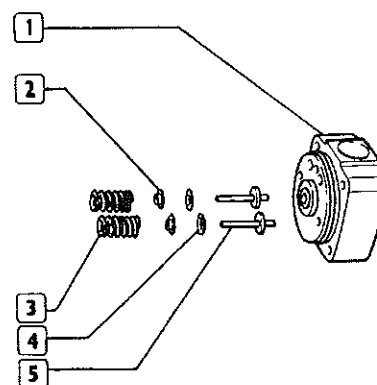
AFSTELLING VOORSPANNING TERUGDRUKVEREN VAN DE VERDEELPLUNJER

Abbildung 290



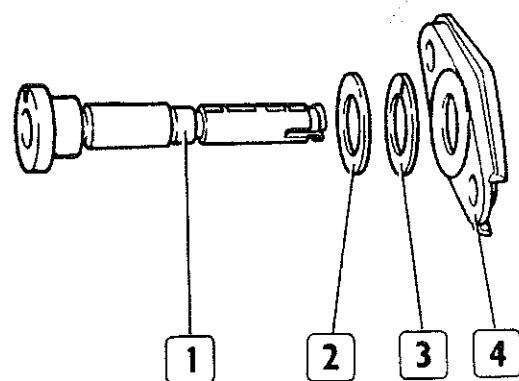
Breng de klokmicrometer in het hulpstuk 99365150 (2) aan en stel hem op een vlakplaat (1) met een voorspanning van 6 mm af op nul.

Abbildung 291



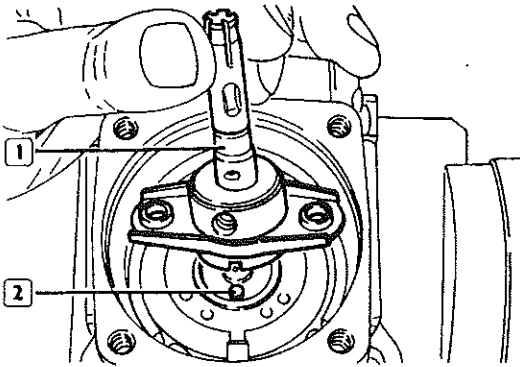
Monteer de geleidepennen (5), de stelplaatjes (4), de veerschotels (2) en de veren (3) in de hydraulische kop (1).

Abbildung 292



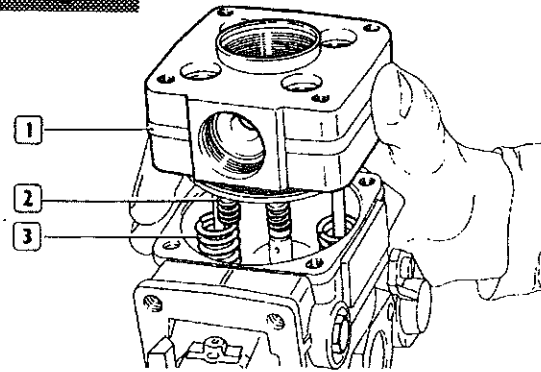
Monteer de verdeelplunjer (1) met de veerschotel (4) en de beide drukringen (2 en 3) in de hydraulische kop.

Breng de regelschuif op de verdeelplunjer aan en let hierbij op dat de olieboring naar de voet van de plunjer is gericht.



19238

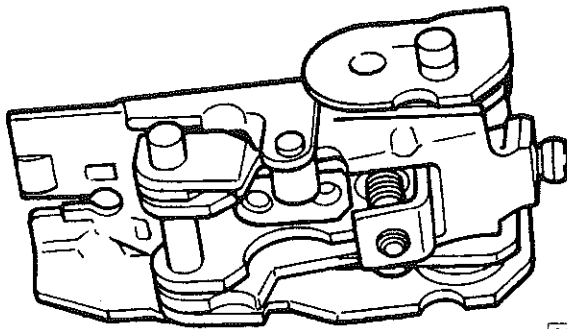
Monteer de verdeelplunjer (1) zodanig in het pomphuis, dat de aandrijfnok (2) op de nokkenschijf in de groef aan de onderzijde in de verdeelplunjer rust.



23047

Monteer de veren (3) op de veerschotel en de drukveren (2) in de hydraulische kop (1). Centreer de hydraulische kop op de verdeelplunjer en laat hem op het pomphuis zakken. Zet de bevestigingsbouten van de hydraulische kop vast met een aantrekkoppel van 11 tot 13 Nm.

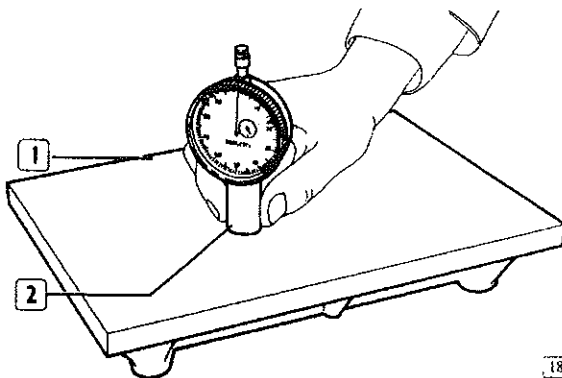
AFSTELLING VAN DE VERDEELPLUNJER (MAAT 'K')



26352

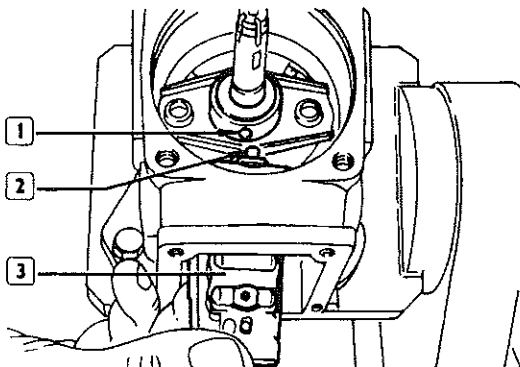
REGELHEFBOOM NEGATIEVE COMPENSATIE

De regelhefboom negatieve compensatie vermindert relatief de brandstoftoevoer bij het toenemen van het motortoeren-tal.



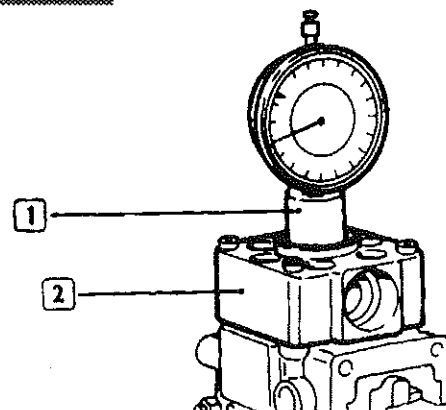
18625

Plaats de klokmicrometer op het hulpstuk 99365150 (2) en stel de meter op een vlakplaat (1) onder een voorspanning van 6 mm in op nul.



19239

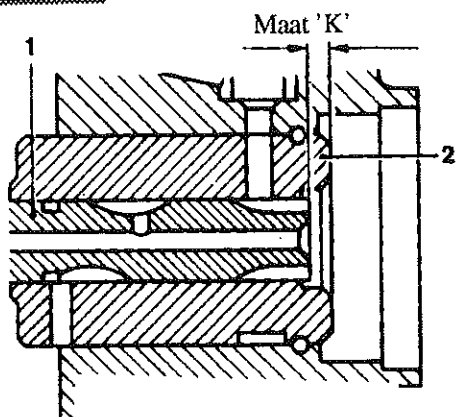
Monteer de hefboom (3) en schuif de stift (2) in de boring (1) in de regelschuif.



26353

Breng het gereedschap met de klokmicrometer (1) op de hydraulische kop (2) aan.

Abbildung 291

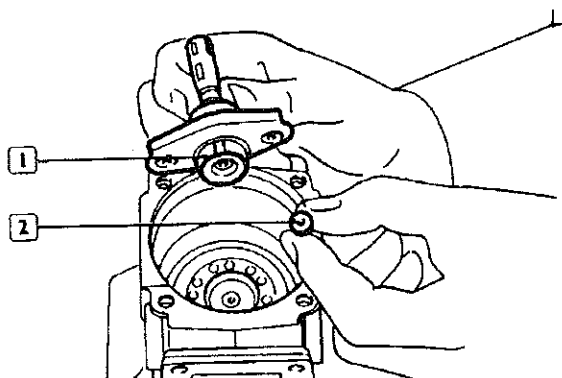


20853

Controleer de maat 'K'. Deze moet 3,2 – 3,4 mm bedragen.

OPMERKING – De maat 'K' is de afstand tussen het pasvlak van de hydraulische kop (2) en de bovenzijde van de verdeelplunjer (1).

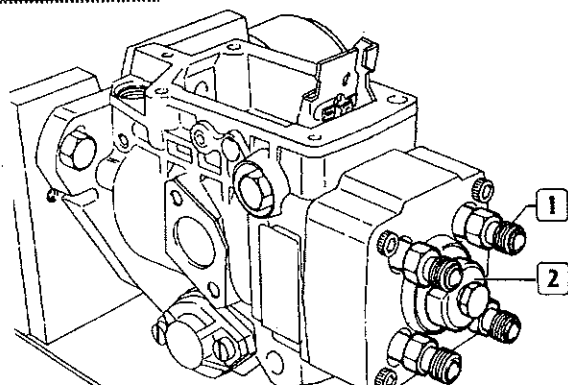
Abbildung 292



26354

Als de maat 'K' niet volgens de voorschriften is dan moet het stelplaatje (2) aan de onderzijde (1) van de verdeelplunjer worden vervangen.

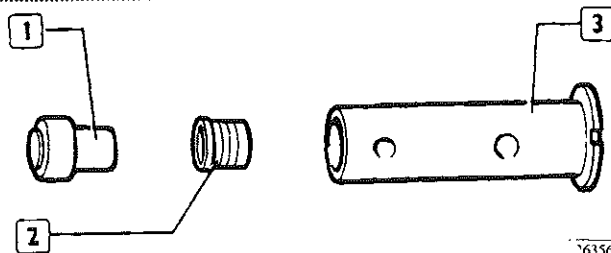
Abbildung 293



26355

Monteer de plug (2) met de ontluftbout en zet deze vast met een aantrekkoppel van 60 – 80 Nm. Monteer de perskleppen met de aansluitnippels (1) en zet ze vast met een aantrekkoppel van 35 – 45 Nm.

Abbildung 302

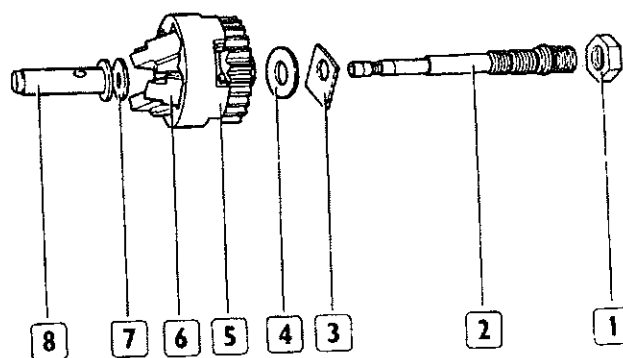


26356

Breng het borgbusje (2) op de plug (1) aan en monteer het geheel in de reguleurmof (3).

OPMERKING – De dikte van de plug moet worden gemeten zoals hierna wordt beschreven (maat 'MS').

Abbildung 303



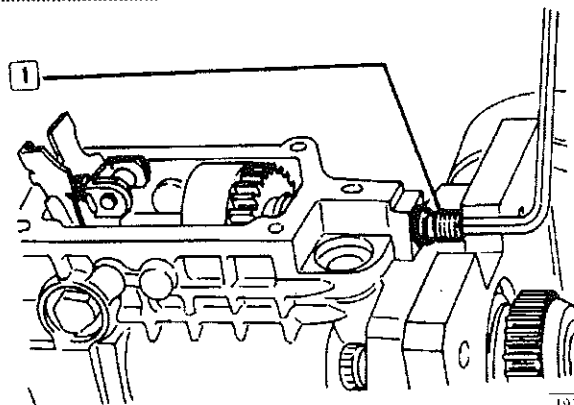
18634

ONDERDELEN VAN DE REGULATEUR

1. Bevestigingsmoer van reguleuras - 2. Reguleuras -
3. Stelplaatje - 4. Vulring - 5. Reguleurhuis -
6. Centrifugaalgewichten - 7. Vulring - 8. Reguleurmof.

Breng de centrifugaalgewichten (6), de vulringen (4 en 7) en de reguleurmof (8) in het reguleurhuis (5) aan.

Abbildung 304

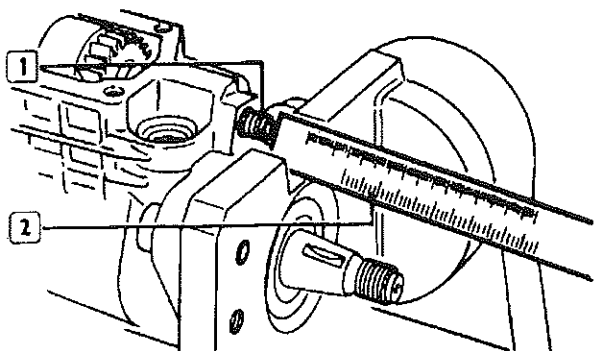


19218

Breng het stelplaatje (3, afb. 303) en de reguleur in het pomphuis aan. Breng de as (1) aan.

AFSTELLING REGULATEURAS (LFB)

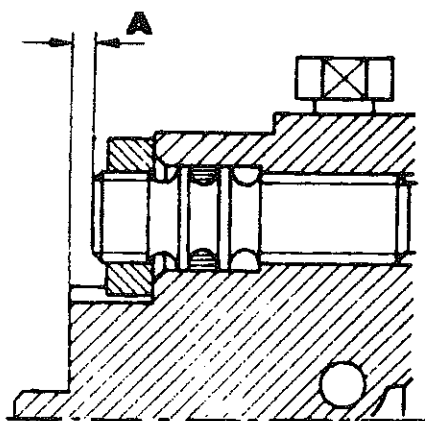
Afbeelding 305



26357

Controleer met een liniaal (2) of het uiteinde van de reguleteuras (1) ca. 3 mm (maat 'A', afb. 306) verwijderd is van de flens van het pomphuis.

Afbeelding 306



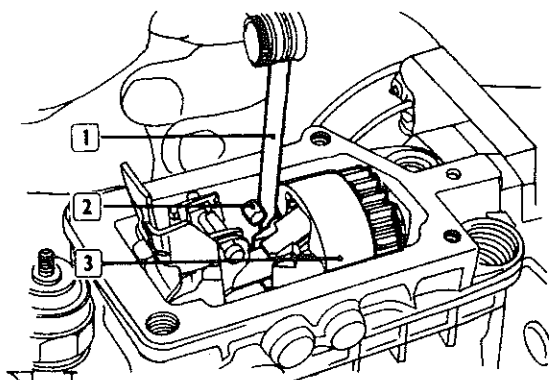
20893

REGULATEURAS AFSTELLEN

A = ± 3 mm

Een nauwkeurige afstelling vindt plaats op de testbank.

Afbeelding 307

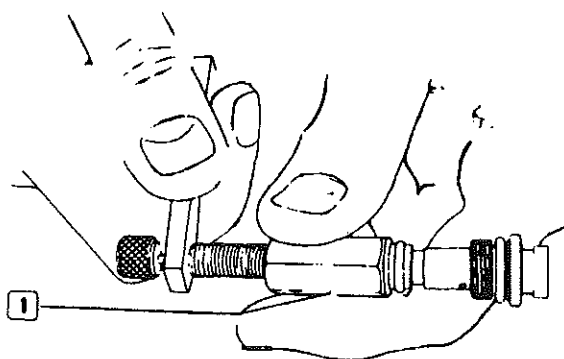


19340

Controleer m.b.v. een voelmaat (1) de axiale speling van de reguleteur (3). Tussen de pen (2) en de reguleteur (3) moet een speling van 0,25 - 0,45 mm bestaan. Is dit niet het geval, dan moet de stelling worden vervangen.

CONTROLE VAN DE DRUKREGELKLEP

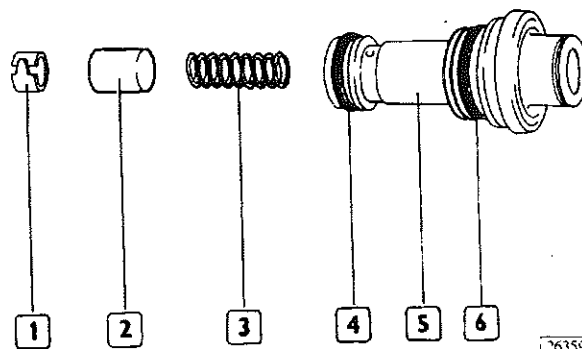
Afbeelding 308



30668

Verwijder met gereedschap 99342141 (1) de borgklem (1, afb. 309). Verwijder vervolgens de plunjer (2, afb. 309) en de veer (3, afb. 309) uit het klephuis (5, afb. 309).

Afbeelding 309



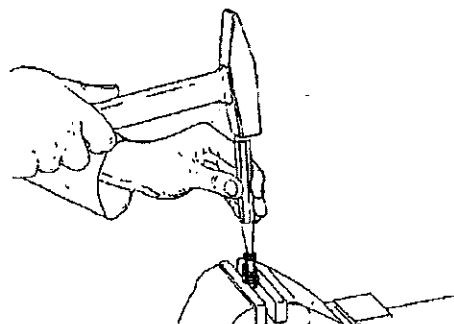
26359

DRUKREGELKLEP

1. Borgklem - 2. Plunjer - 3. Veer - 4. Afdichtring - 5. Klephuis; -
6. Afdichtring

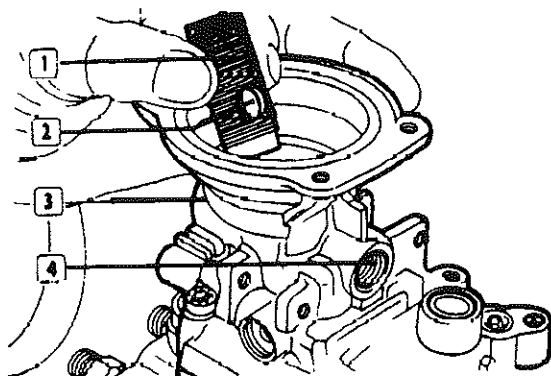
Controleer of de onderdelen van de drukregelklep niet versleten zijn. Vervang ze zonodig.

Afbeelding 310



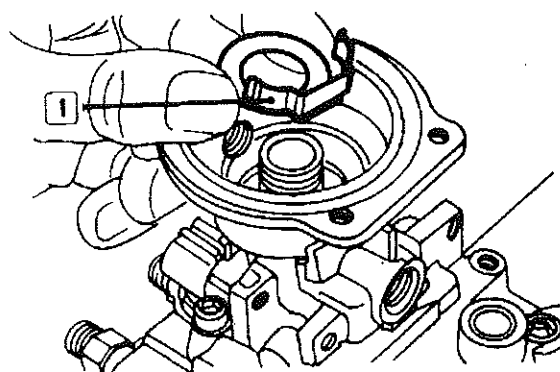
19046

Breng met een drevet de plunjer verticaal in het klephuis aan. Monteer vervolgens de drukregelklep en breng hem aan in het pomphuis.

MOER**Afbeelding 313**

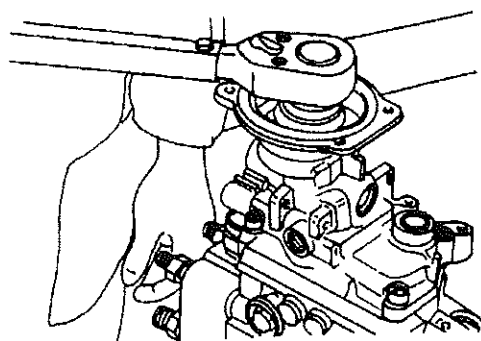
19241

Breng het membraanhuis (3) voorlopig op het pomphuis aan. Draai de bus (1) zover in het huis tot de afstand tussen het uiteinde van de bus en het pasvlak van het huis overeenkomt met de bij demontage gemeten afstand. De boring (2) moet overeenstemmen met de boring voor de tastpen (4).

Afbeelding 314

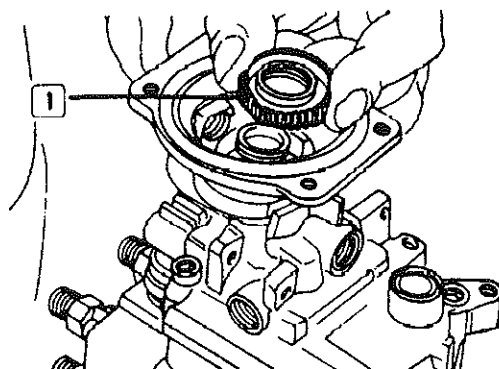
19242

Breng de borgklem (1) aan.

Afbeelding 315

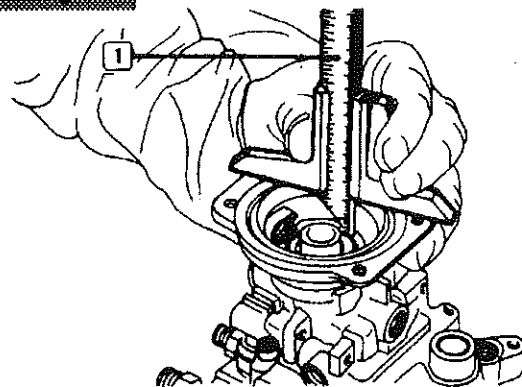
19243

Breng de bevestigingsmoer aan en zet hem met een momentsleutel vast met een aantrekkoppel van 25 – 30 Nm.

VOORLOPIGE AFSTELLING VAN DE STEL-**Afbeelding 314**

19244

Draai de stelmoer (1) tot tegen de aanslag op de bus.

Afbeelding 315

19245

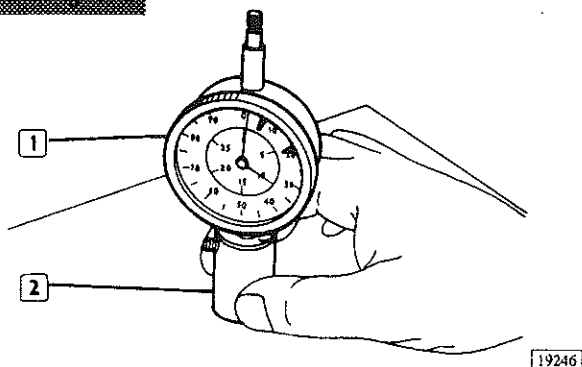
Controleer m.b.v. een schuifmaat (1) de afstand tussen de moer (1, afb. 314) en de bovenzijde van het membraanhuis. Draai de moer (1, afb. 314) 3 mm terug (gemeten met een schuifmaat).

OPMERKING – De nauwkeurige afstelling geschiedt op een testbank.

VOORLOPIGE AFSTELLING VAN DE LDA-STEL-SCHROEF

Deze afstelling is nodig om te voorkomen dat de membraan-schotel en het deksel van het membraanhuis met elkaar in aanraking komen.

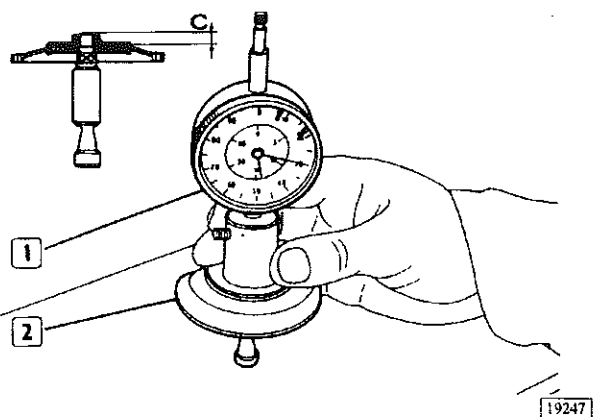
Abbeelding 316



19246

Breng de klokmicrometer (1) op gereedschap 99365150 (2) aan en stel de klokmicrometer onder een voorspanning van 10 mm in op nul.

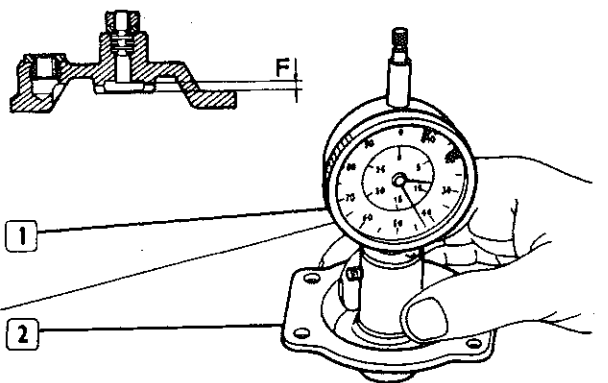
Abbeelding 317



19247

Zet de klokmicrometer (1) op het membraan (2), meet de waarde 'C' en noteer deze.

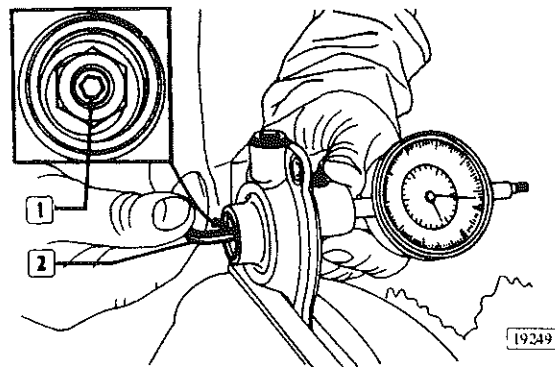
Abbeelding 318



19248

Meet met de klokmicrometer (1) de afstand 'F' van het deksel (2). Deze moet 'C - 1 mm' bedragen.

Abbeelding 319

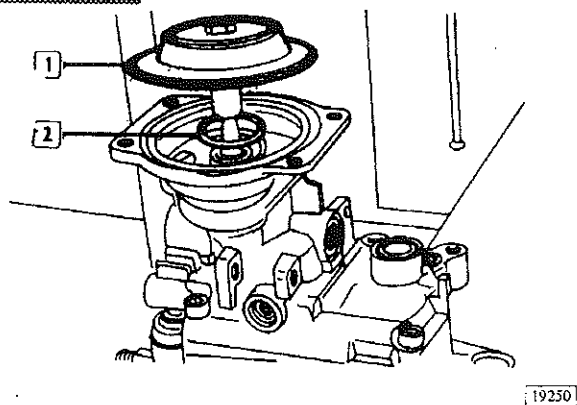


19249

Als de waarde 'F' niet binnen de voorgeschreven toleranties ligt, moet de bout (1) met een inbussleutel (2) worden afgesteld.

AFSTELLING VAN DE SLAG VAN HET LDA SYSTEEM

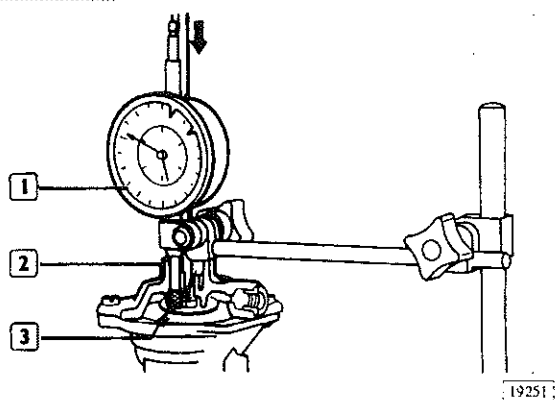
Abbeelding 320



19250

Monteer de veer (2) en het membraan (1) met de regelstift.

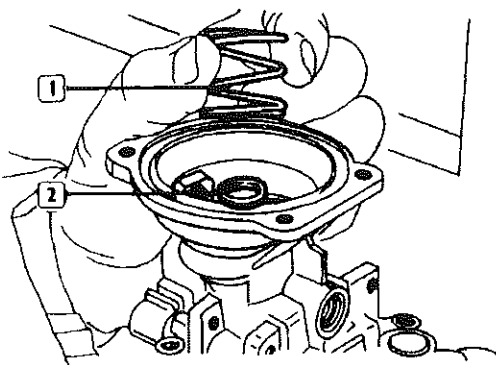
Abbeelding 321



19251

Breng een dummydeksel (2) zonder steelschroef aan. Zet de tastpen (1) van de klokmicrometer op de ring van het membraan (3). Zet de micrometer onder voorspanning en stel hem in op nul. Druk de regelstift van het membraan naar beneden en meet de maximale slag (slag LDA). Trek de in de tabel met afstelgegevens vermelde waarde (slag LDA) af van de gemeten waarde. Het verschil moet worden opgeheven m.b.v. een stelplaatje.

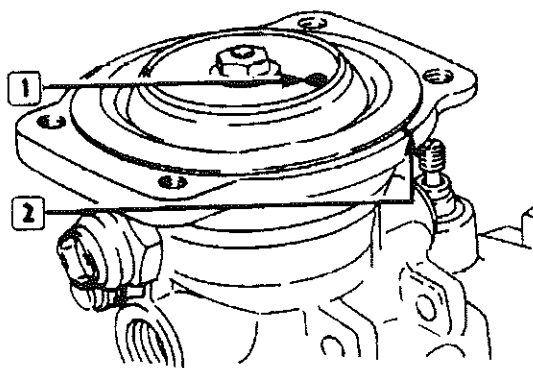
Afbeelding 122



19252

Verwijder het dummydeksel met het membraan, monteer het stelplaatje (2) en de veer (1).

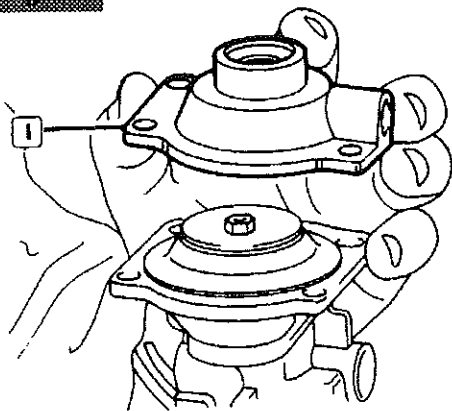
Afbeelding 123



26360

Monteer het membraan met de regelstift zodanig, dat de bij demontage aangebrachte merktekens (1 en 2) tegenover elkaar liggen.

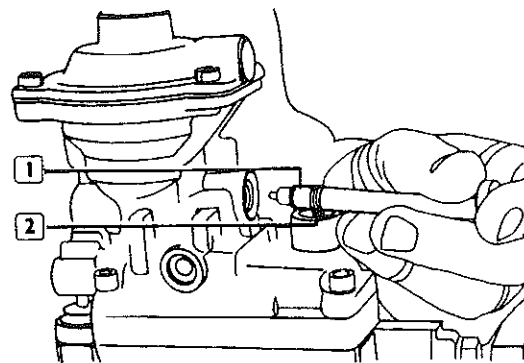
Afbeelding 124



19253

Breng het deksel (1) aan en zet het met de schroeven vast.

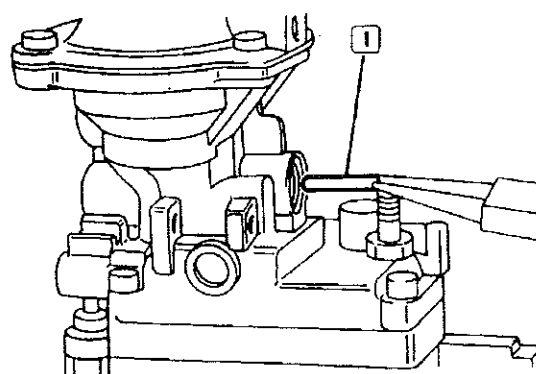
Afbeelding 125



19254

Schuif de moer (1), de geleidebus (2) met de afdichting en de koperen ring op een passend gereedschap en breng het geheel op zijn plaats in het pomphuis.

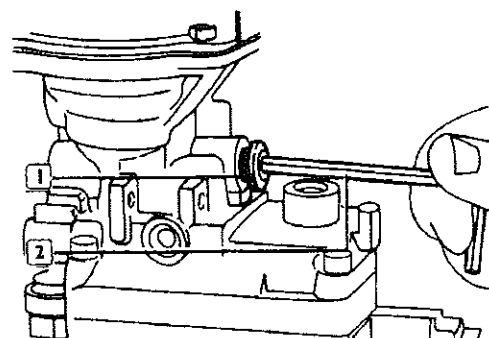
Afbeelding 126



19255

Monteer de tastpen (1) met de punt naar binnen gekeerd.

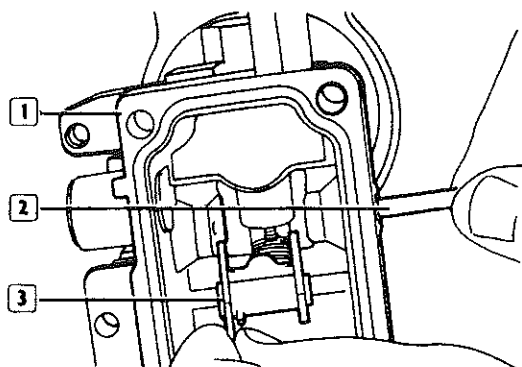
Afbeelding 127



19256

Breng met een inbussleutel (2) de plug (1) aan.

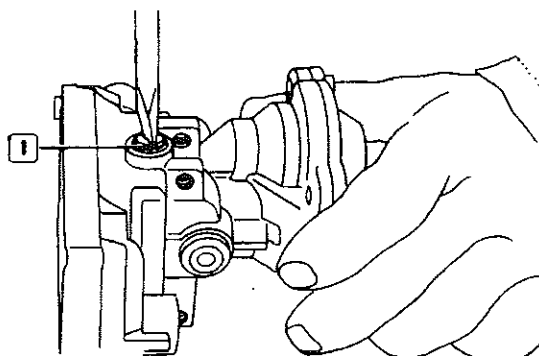
Afbeelding 378



19257

Verwijder het membraanhuis (1) van de pomp, monteer de stophefboom (3) en zet deze met de geleidpen (2) vast in het huis.

Afbeelding 379

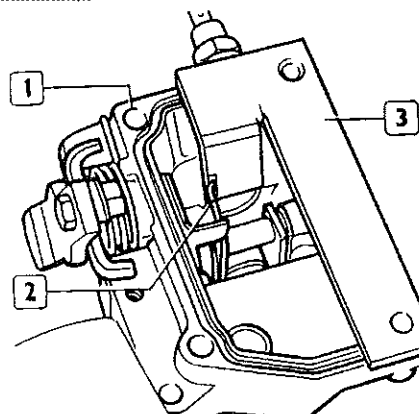


19258

Zet de schroeven (1) aan de zijkant met bijbehorende afdichtingen met een schroevendraaier vast.

OPMERKING - Bij het vervangen van het membraan of het deksel moet de stand van het membraan als volgt worden bepaald.

Afbeelding 380

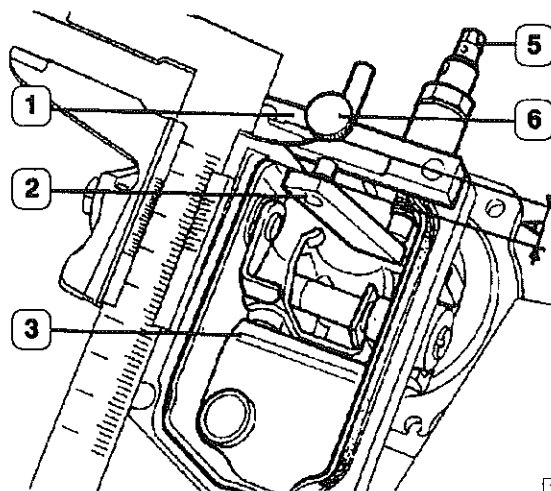


26361

Breng op het membraanhuis (1) het gereedschap 99395622 (3) zodanig aan, dat het gebogen gedeelte de hefboom (2) raakt. De montagestand van het membraan wordt bepaald door het membraan te draaien. Als het draaien zwaarder gaat omdat de regelconus de tastpen raakt, is het membraan correct gemonteerd.

AFSTELLING VAN DE MAAT 'MS'

Afbeelding 381

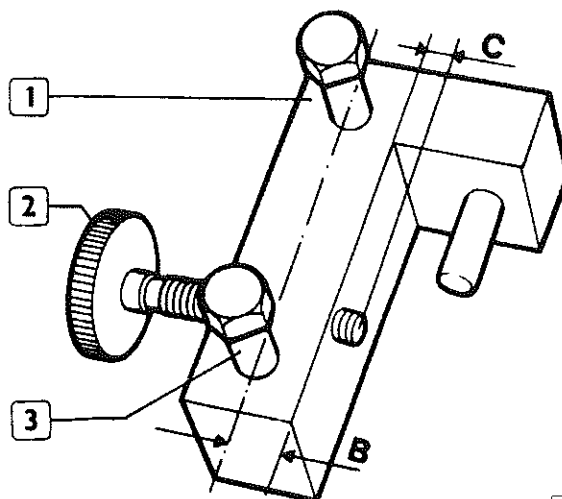


26362

Breng het gereedschap 99395622 op het huis (3) aan. Het beweegbare gedeelte (2) moet met de stelschroef voor de vollastopbrengst (5) in aanraking komen. Zet het gereedschap in deze stand met de bout (6) vast.

Controleer m.b.v. een schuifmaat de afstand tussen de uitfrezing van het gereedschap (1) en de binnenzijde van het beweegbare gedeelte (2). Deze maat 'A' is bijv. 11,5 mm.

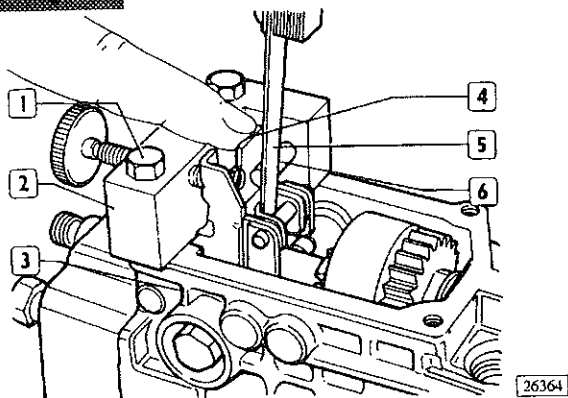
Afbeelding 382



26363

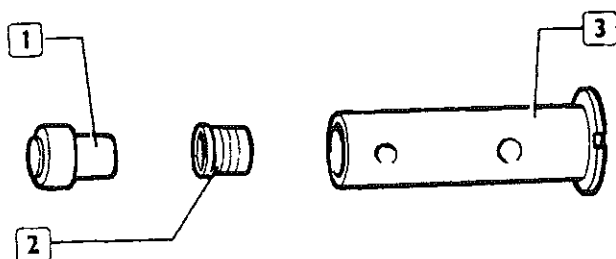
Draai de bout (2) van het gereedschap 99395622 (1) zover aan dat het uitstekende gedeelte t.o.v. de binnenzijde van het gereedschap (1) resulteert in maat 'C = A - B'. Maat 'A' is de hiervoor gemeten waarde (11,5 mm) en maat 'B' wordt gevormd door de afstand tussen het hart van de bouten (3) en de binnenzijde van het gereedschap (1). Deze afstand bedraagt 9 mm. Daarom geldt: maat 'C' is $11,5 - 9 = 2,5$ mm.

Afbeelding 333



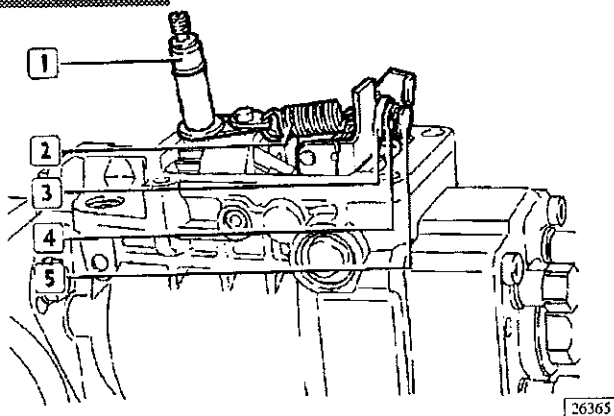
Breng het gereedschap 99395622 (2) op het pomphuis (3) aan en zet het gereedschap met de bouten (1) vast. Houd de hefboom (4) tegen de pen (6) gedrukt en breng de voelermaat (5) aan zoals in de afbeelding is weergegeven. Controleer of de maat 'MS' 0,6 tot 1 mm bedraagt.

Afbeelding 334



Indien een andere waarde wordt gemeten, moet de reguleur uit het pomphuis worden verwijderd. Verwijder de plug (1) samen met borgbus (2) van de reguleurmof en vervang de plug door een plug met de geschikte dikte. Monteer hierna de reguleur opnieuw in het pomphuis.

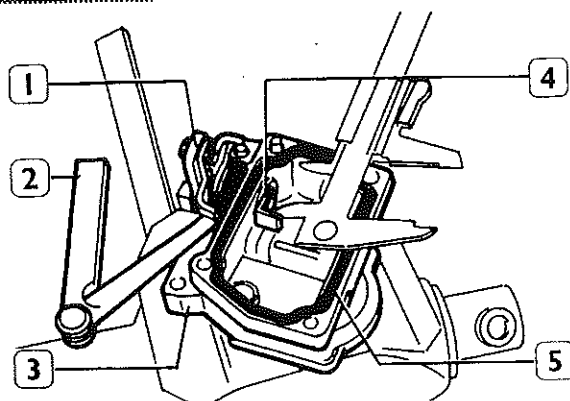
Afbeelding 335



Breng in de hefboom de geleidestift (5), de stationaire veer (4) en de veerschotel (3) aan. Monteer hierna de trekveer (2) met de as (1), compleet met afdichting en vulring.

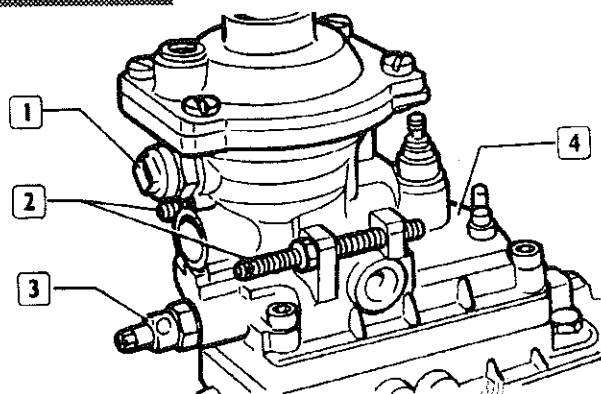
INWENDIGE AFSTELLING VAN DE STOPHEFBOOM CONTROLLEREN

Afbeelding 336



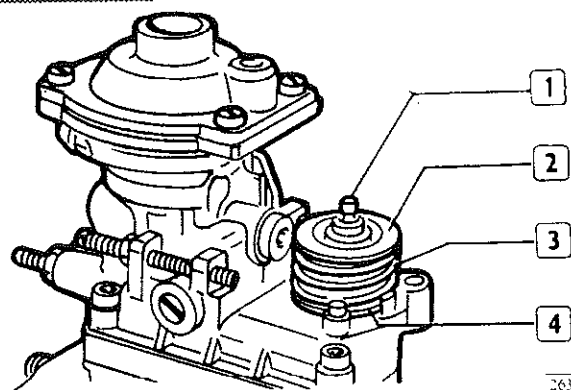
Plaats een voelermaat (2) van 1 mm tussen de stophefboom (1) en het huis (3). Controleer of de afstand tussen hefboom (4) en de binnenkant van huis (3) 36 mm bedraagt. Als dit niet het geval is, moet de stand van hefboom (1) t.o.v. de as van hefboom (4) worden gewijzigd. Breng de pakking (5) aan op het huis.

Afbeelding 337



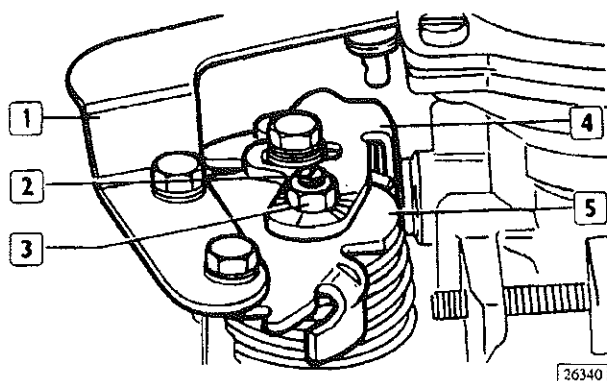
Breng het huis (4) met de ontluichtklep (1), de stelschroeven voor het stationair en het max. toerental (2) en de stelschroef voor de vollastopbrengst (3) aan.

Afbeelding 338



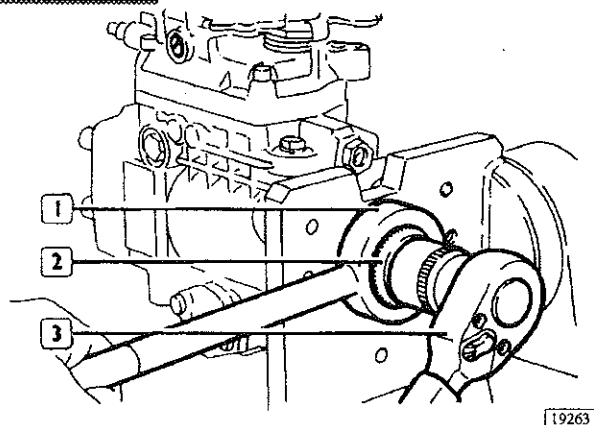
Breng de onderste veerschotel (4), de veer (3) en de bovenste veerschotel (2) op de as (1) aan.

Afbeelding 148



Monteer de hefboomen (4 en 5) met de gashefboom (1) zodanig, dat het bij demontage aangebrachte merkteken met het merkteken op de as (2) gelijk ligt en zet de moer (3) vast.

Afbeelding 149

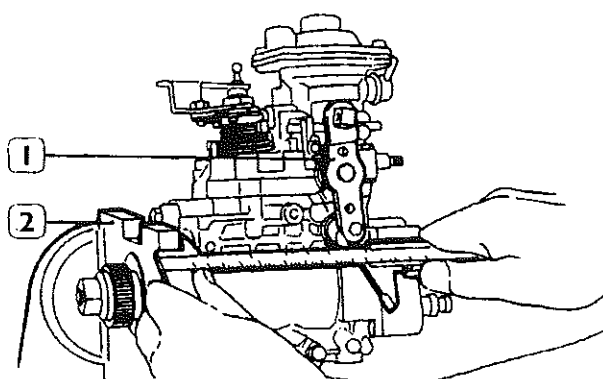


Monteer de spie, breng de aandrijfkoppeling (2) en de ring aan en zet de moer m.b.v. een momentsleutel (3) en gereedschap 99365147 (1) met een aantrekkoppel van 59 Nm vast.

UITWENDIGE AFSTELLING VAN DE STOPHEFBOOM CONTROLEREN

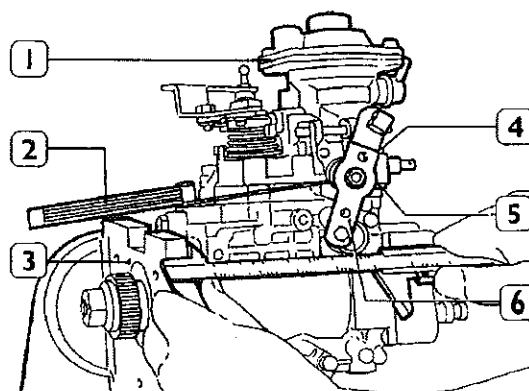
OPMERKING-- Doel van deze controle is zich ervan te overtuigen dat de stophefboom de beweging van de bedieningshefboom (afb. 294) niet belemmert.

Afbeelding 141



Zet de stophefboom (1) in de uiterste stand en meet de afstand tussen de hefboom en de flens (2) van de brandstofpomp: maat 'A'.

Afbeelding 142

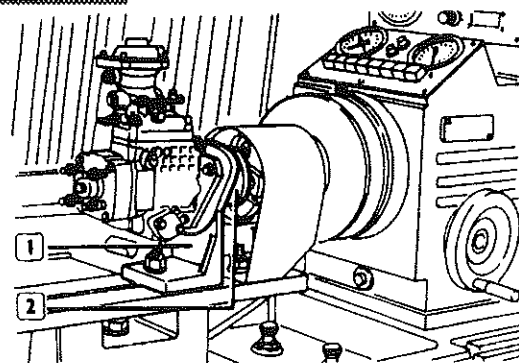


Plaats een voelermaat (2) van 1 mm tussen het huis (1) en de stophefboom (6); meet de afstand tussen de hefboom en de flens (3) van de brandstofpomp, maat 'B'. Het verschil tussen 'A' en 'B' moet 21,5 - 22 mm bedragen. Als dit niet het geval is moet moer (4) worden losgedraaid en bout (5) zodanig worden gedraaid dat de voorgeschreven afstand wordt verkregen. Draai daarna moer (4) weer vast.

CONTROLE EN AFSTELLING VAN DE BRANDSTOFPOMP

OPMERKING - Voor een correcte afstelling van de brandstofpomp moeten de volgende controles worden uitgevoerd, waarbij men zich strikt dient te houden aan de omstandigheden zoals vermeld in de tabel met testgegevens voor de brandstofpomp op blz. 101.

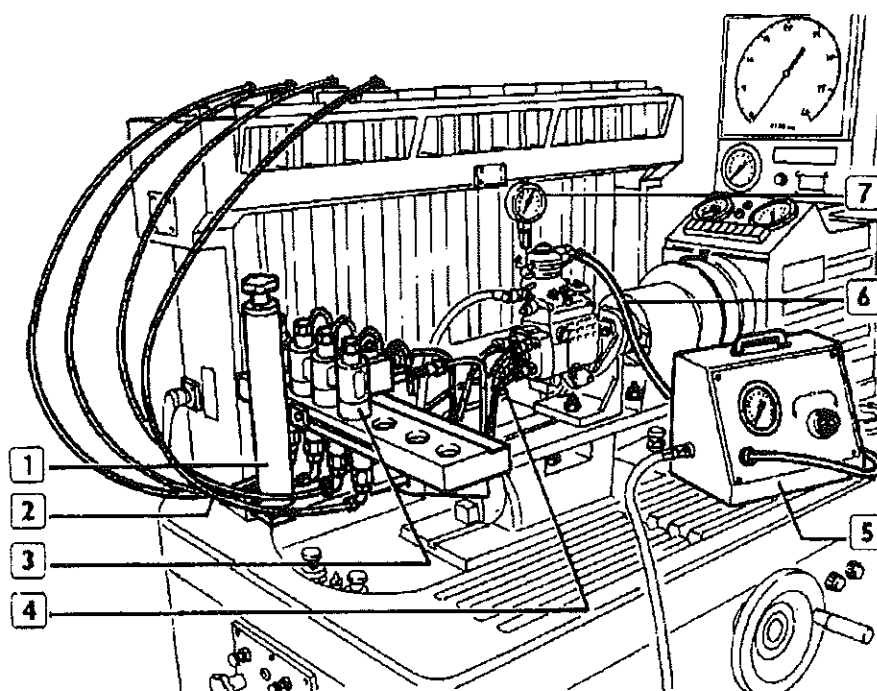
Afbeelding 343



32263

Breng de brandstofpomp aan op de steun (1), monteer de koppeling (2) en bevestig het geheel aan de testbank.

Afbeelding 344



26365

Zet de bevestigingsbeugel van de steun (1) op de testbank. Monteer de verstuivers (3), verbind ze met de leidingen (4) aan de brandstofpomp en met de flexibele leidingen (2) aan de meetglasjes.

Monteer gereedschap 99309002 (5) voor het afstellen van de luchtdruk van het LDA systeem en sluit de meter daarop aan met de leiding (6).

Sluit de toevoerleiding aan op de brandstofpomp en monteer een manometer (7) met een schaal van 0 tot 10 bar op de afvoeraansluiting.

1 - INSPUITBEGIN

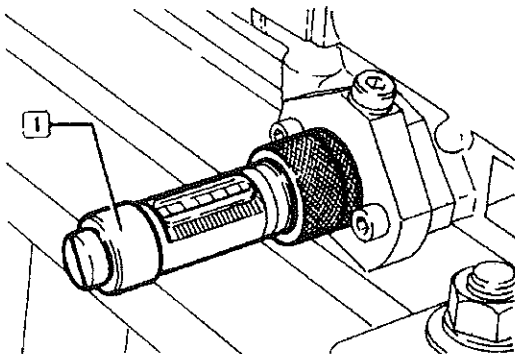
1 Voorslag (ODP):	mm:	$0 \pm 0,02$ (0,04)
2 Draairichting :		RECHTSOM
3 Inspuitvolgorde pomp :		A-B-C-D
4 Inspuitvolgorde motor :		1-3-4-2

OPMERKING - De afstelling van de bij punt 1 genoemde waarde is al verricht tijdens de montage van de brandstofpomp en is beschreven op blz. 84 (maat 'K').

2 - SLAG INSPUITMOMENT-VERSTELLER

Toerental	l/min:	1100
Druk in LDA	mbar:	1000
Afstelwaarden	mm:	$1,5 \div 1,9$

Afbeelding 345



19275

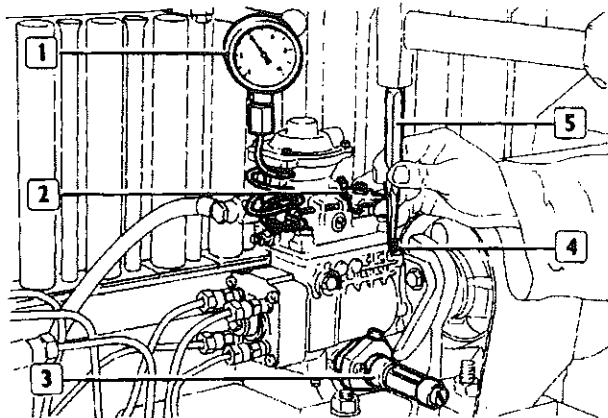
Verwijder het deksel van de inspuitmomentversteller en monteer gereedschap 99365143 (1).

In het gereedschap (1) voor het controleren van de inspuitmomentversteller mag zich geen lucht bevinden. Zet bij stilstaande pomp de verschuifbare schaal gelijk met de nul op de vaste schaal. Breng de luchtdruk in het LDA systeem op 1000 mbar. Zet de gashefboom (2, afb. 346) in de maximum stand. Breng het toerental op 1100/min en stel de slag van de inspuitmomentversteller af op 1,5 tot 1,9 mm d.m.v. het aantal vulingen onder de veer.

3 - DRUK BRANDSTOFOPVOERPOMP

Toerental	l/min:	1100
Druk in LDA	mbar:	1000
Afstelwaarden	mm:	$5,8 \div 6,4$

Afbeelding 346

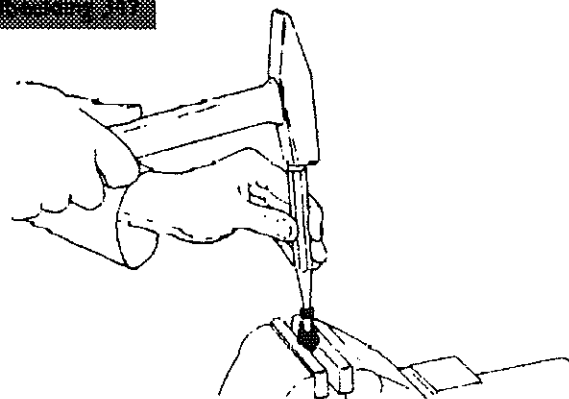


32264

Breng de luchtdruk in het LDA systeem op 1000 mbar. Zet de gashefboom (2) in de maximum stand en controleer bij een toerental van 1100/min of de manometer (1) een druk aanwijst van 5,8 tot 6,4 bar.

De regeldruk kan worden gewijzigd door verplaatsing van de drukplug in het huis van de drukregelklep (4). Als de plug met een drevel (5) naar binnen wordt gedrukt in het huis van de drukregelklep, wordt de regeldruk verhoogd.

Afbeelding 347



19046

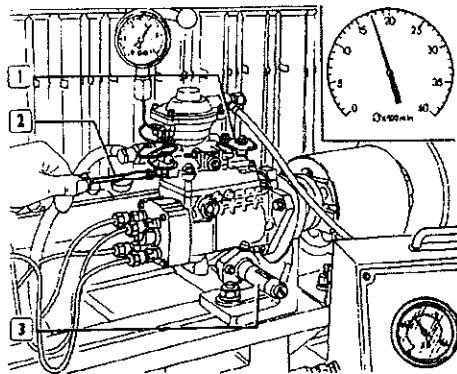
Om de regeldruk te verlagen, moet de klep worden uitgebouwd en de afdichtring worden verwijderd met gereedschap 99342141. Druk de plug met een drevel naar de buitenkant.

OPMERKING - Als de juiste drukken niet kunnen worden bereikt, moet de oorzaak daarvan óf bij de drukregelklep óf bij de onderdelen van de transferpomp worden gezocht.

4 - MAXIMUM OPBRENGST MET TURBOVULDRIK

Toerental	l/min:	1750
Druk in LDA	mbar:	1000
Gemiddelde opbrengst		
per 1000 slagen	cm ³ :	54,5 + 55,5
Maximum afwijking	cm ³ :	3,5 (4,0)

Abbildung 340



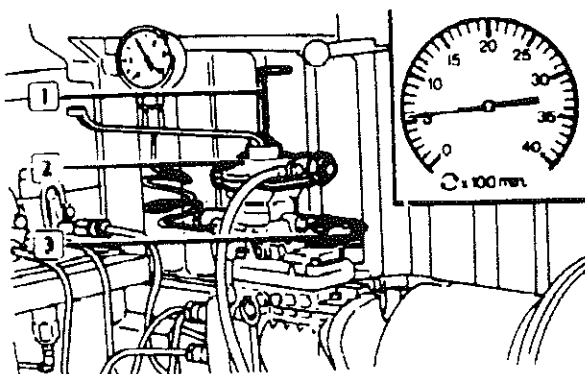
32265

Druk op de knop voor de brandstoftoevoer, schakel de testbank in en stel deze af op een toerental van 1750/min. Zet de gashefboom (1) in de maximum stand en stel de vuldruk naar het LDA systeem af op 1000 mbar. Stel m.b.v. een schroevendraaier (2) de maximum opbrengst bij vollast af op de in de tabel vermelde waarde: 54,5 tot 55,5 cm³ per 1000 slagen.

5 - MAXIMUM OPBRENGST ZONDER TURBOVULDRIK

Toerental	l/min:	550
Gemiddelde opbrengst		
per 1000 slagen	cm ³ :	21,0 + 22,0

Abbildung 349



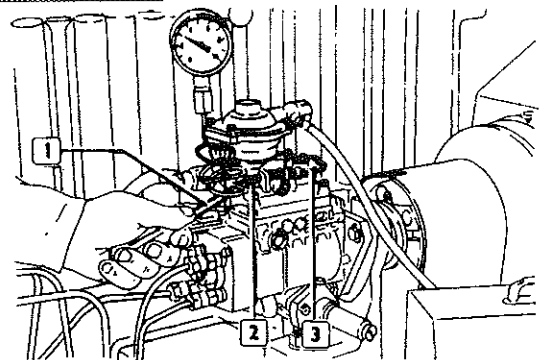
26509

Laat de testbank draaien met een toerental van 550/min. Onderbreek de druktoevoer naar het LDA systeem (2), zet de gashefboom (3) in de maximum stand en stel met een geschikte sleutel (1) en de stelschroef de opbrengst af op 21,0 tot 22,0 cm³ per 1000 slagen.

6 - AFWIJKINGSCURVE VAN REGULATEUR BIJ STATIONAIR TOERENTAL

Toerental	l/min:	375
Gemiddelde opbrengst		
per 1000 slagen	cm ³ :	13,0 + 17,0
Maximum afwijking	cm ³ :	3,0(3,5)

Abbildung 351



32272

Draai bij een toerental van 375/min en met de gashefboom (3) tegen de aanslag voor stationair draaien, de schroef (2) met een schroevendraaier (1) zodanig, dat de opbrengst 13,0 + 17,0 cm³ per 1000 slagen bedraagt.

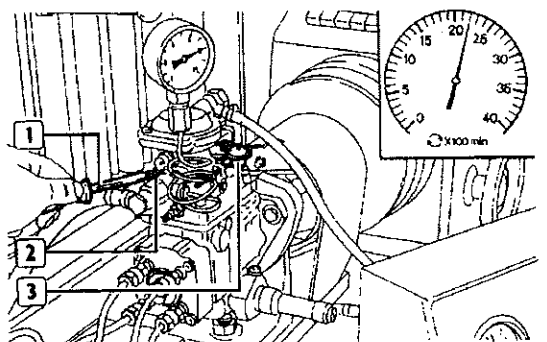
Toerental	l/min:	
Gemiddelde opbrengst per 1000 slagen:		

OPMERKING - Deze opgave zonder vermelding van waarden heeft betrekking op andere typen brandstofpomp.

8 - AFWIJKINGSCURVE VAN REGULATEUR BIJ MAXIMUM TOERENTAL

Toerental	l/min:	2200
Druk in LDA	mbar:	1000
Gemiddelde opbrengst		
per 1000 slagen	cm ³ :	17,5 + 23,5

Abbildung 353



32266

Breng het toerental op 2200/min, zet de gashefboom (3) in de maximum stand en stel de luchtdruk naar het LDA systeem af op 1000 mbar. Draai de schroef (2) met de schroevendraaier (1) tot de opbrengst 17,5 tot 23,5 cm³ per 1000 slagen bedraagt. Deze voorlopige afstelling wordt aangevuld bij punt 14, sub. 2, 3 en 4 op blz. 98.

9 - STARTEN

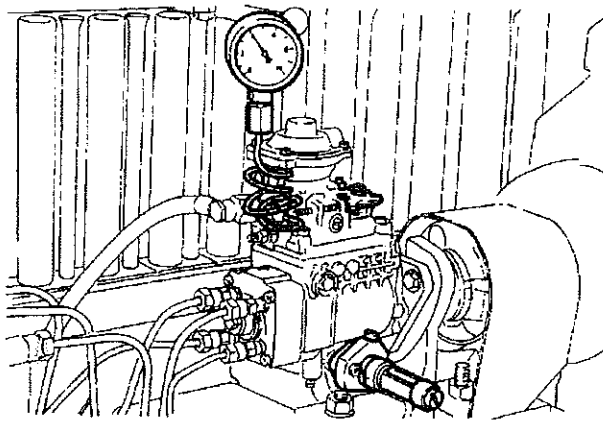
Toerental	l/min:	100
Gemiddelde opbrengst		
per 1000 slagen	cm ³ :	40 ÷ 80 (40 min.)

Controleer bij een toerental van 100/min of de opbrengst 40 tot 80 cm³ per 1000 slagen bedraagt. Als dit niet het geval is, moet de waarde 'MS' worden gecontroleerd zoals beschreven op blz. 90.

10 - VERLOOP TRANSFERDRUK

Druk in LDA	mbar:	1000
.1 Toerental	l/min:	550
Druk transferpomp	bar:	4,1 ÷ 4,7
.2 Toerental	l/min:	1100
Druk transferpomp	bar:	5,8 ÷ 6,4
.3 Toerental	l/min:	1750
Druk transferpomp	bar:	7,7 ÷ 8,3
.4 Toerental	l/min:	
Druk transferpomp	bar:	

Abbildung 197



32267

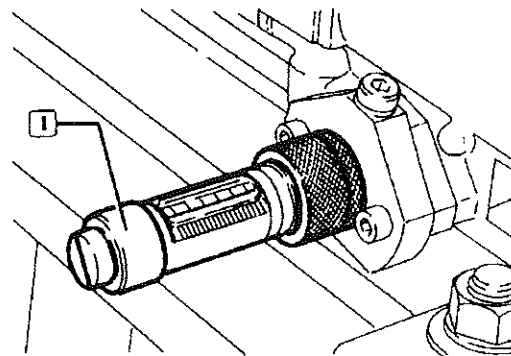
Controleer of bij de in de tabel genoemde toerentallen de daarbij behorende drukken worden gemeten.

OPMERKING – Als de juiste drukken niet kunnen worden bereikt, moet de oorzaak daarvan of bij de drukregelklep of bij de onderdelen van de transferpomp worden gezocht.

11 - VERLOOP INSPIJTMOMENT

Druk in LDA	mbar:	1000
.1 Toerental	l/min:	1100
Slag inspuitmoment-versteller	mm:	1,5 ÷ 1,9
	mm:	(1,0 ÷ 2,4)
.2 Toerental	l/min:	1500
Slag inspuitmoment-versteller	mm:	3,9 ÷ 4,7
	mm:	(3,6 ÷ 5,0)
.3 Toerental	l/min:	1750
Slag inspuitmoment-versteller	mm:	5,1 ÷ 5,9
	mm:	(4,8 ÷ 6,2)
.4 Toerental	l/min:	
Slag inspuitmoment-versteller	mm:	
	mm:	

Abbildung 198



19275

Controleer m.b.v. gereedschap 99365143 (1) of bij het in de tabel genoemde toerental van de brandstofpomp de plunjer van de inspuitmomentversteller zich over de aangegeven afstand verplaatst.

Als dit niet het geval is moet de veer worden vervangen of worden gecontroleerd of de plunjer vrij kan bewegen.

12 - AFSTELLING VAN DE REGULATEURAS (LFB)

Toerental l/min: 1750
Druk in LDA mbar: 1000

Afstelling:

- 1 Gemiddelde opbrengst
per 1000 slagen cm^3 : minder 16 ± 1
Transferdruk bar: minder $0,2 \pm 0,1$

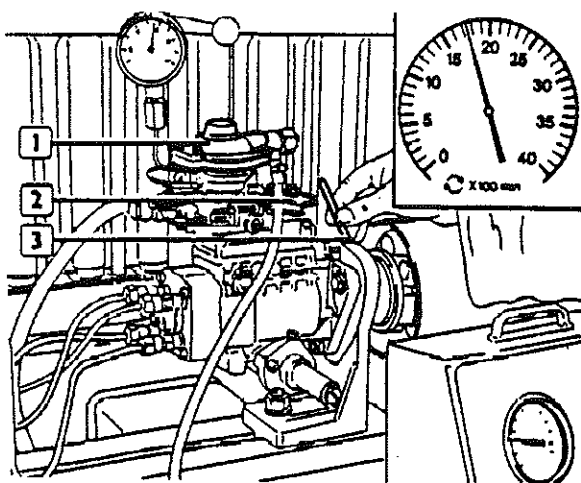
- 2 Gemiddelde opbrengst
per 1000 slagen cm^3 : minder $20,5 \pm 4$
Slag inspuitmomen-
versteller mm: minder $0,4 \pm 0,1$

Controle:

- 1 Gemiddelde opbrengst
per 1000 slagen cm^3 : 5 ± 3
Slag inspuitmomen-
versteller mm: $0,4 \pm 0,4$

- 2 Gemiddelde opbrengst
per 1000 slagen cm^3 :
Slag inspuitmomen-
versteller mm:

Abbildung 354



32268

Breng het toerental op 1750/min en de luchtdruk naar het LDA systeem (1) op 1000 mbar. Zet de gashefboom (2) in de stand waarbij de opbrengst $16 \pm 1 \text{ cm}^3$ per 1000 slagen minder bedraagt dan de bij punt 4 aangegeven opbrengst ($54,5$ tot $55,5 - (16 \pm 1) = 37,5$ tot $40,5 \text{ cm}^3$ per 1000 slagen).

Draai bij deze stand m.b.v. een inbussleutel (3) de reguleuras tot de druk $0,2 \pm 1$ bar minder wordt dan de waarde aangegeven bij punt 10.3 ($7,7$ tot $8,3 - (0,2 \pm 1) = 6,5$ tot $9,1$ bar).

Verander vervolgens de stand van de gashefboom (2) zodanig dat de opbrengst $20,5 \pm 4 \text{ cm}^3$ per 1000 slagen minder bedraagt dan de waarde vermeld bij punt 4 ($54,5 - 55,5 - (20,5 \pm 4) = 30,0 \div 39,0 \text{ cm}^3$ per 1000 slagen).

In deze stand moet de slag van de inspuitmomentversteller $0,4 \pm 0,1$ mm minder bedragen dan de bij 11.3 aangegeven waarden ($4,8$ tot $6,2 - (0,4 \pm 0,1) = 4,3$ tot $5,9$ mm).

Controle

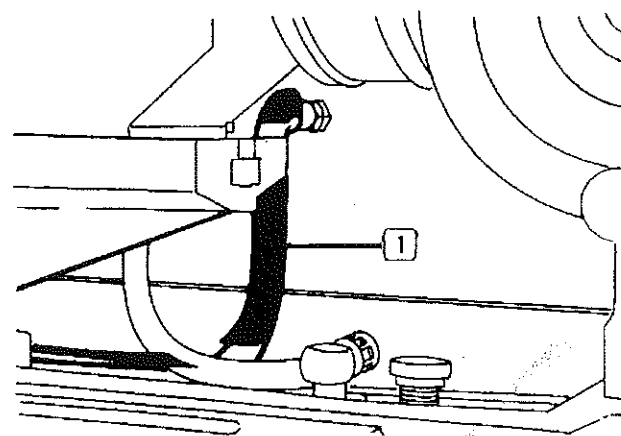
Zet de gashefboom in de stand waarbij de opbrengst per 1000 slagen $5 \pm 3 \text{ cm}^3$ bedraagt.

In deze stand moet de slag van de inspuitmomentversteller $0,4 \pm 0,4$ mm bedragen.

13 - OPBRENGST BIJ RETOURKLEP

- 1 Toerental l/min: 550
Druk in LDA mbar: 0
Opbrengst
retourbrandstof : 41 ± 83
- 2 Toerental l/min: 1900
Druk in LDA mbar: 1000
Opbrengst
retourbrandstof $\text{cm}^3/10\text{s}$: $55 \div 138$
($40 \div 153$)

Abbildung 355



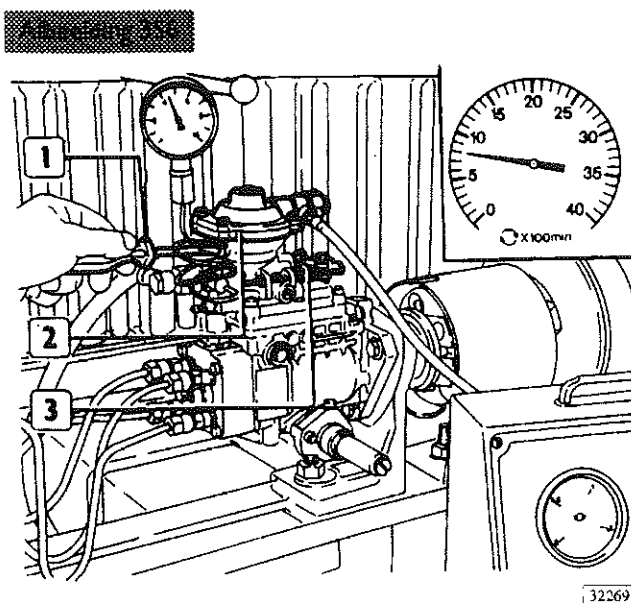
19276

Sluit de retourleiding (1) aan op de testbank, zet de gashefboom in de maximum stand en controleer de opbrengst van de retourbrandstof per 10 seconden bij de genoemde toerentallen. Als deze waarden niet worden bereikt, moet de klep in de retouraansluiting van de brandstofpomp worden vervangen.

14 - VERLOOP VAN DE OPBRENGST

1	Toerental	l/min:	800
	Meetpunt	:	
	Druk in LDA	mbar:	550 (*)
	Gemiddelde opbrengst		42 ÷ 43
	per 1000 slagen	cm ³ :	(38,5 ÷ 46,5)
2	Toerental	l/min:	2350
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst		0,0 ÷ 5,0
	per 1000 slagen	cm ³ :	
3	Toerental	l/min:	2200
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst		17,5 ÷ 23,5
	per 1000 slagen	cm ³ :	(16 ÷ 25)
4	Toerental	l/min:	2100
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst		35,5 ÷ 43,5
	per 1000 slagen	cm ³ :	(33,5 ÷ 45,5)
5	Toerental	l/min:	1900
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst		50,5 ÷ 55,5
	per 1000 slagen	cm ³ :	(49,5 ÷ 56,5)
6	Toerental	l/min:	1750
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst		54,5 ÷ 55,5
	per 1000 slagen	cm ³ :	(51,5 ÷ 58,5)
7	Toerental	l/min:	1500
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst		53,5 ÷ 58,5
	per 1000 slagen	cm ³ :	(52,5 ÷ 59,5)
8	Toerental	l/min:	1000
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst		52,5 ÷ 57,5
	per 1000 slagen	cm ³ :	(51 ÷ 59)
9	Toerental	l/min:	800
	Druk in LDA	mbar:	550
	Gemiddelde opbrengst		42 ÷ 43
	per 1000 slagen	cm ³ :	(48,5 ÷ 46,5)
10	Toerental	l/min:	550
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst		52,5 ÷ 58,5
	per 1000 slagen	cm ³ :	(51,5 ÷ 59,5)
11	Toerental	l/min:	550
	Druk in LDA	mbar:	
	Gemiddelde opbrengst		21 ÷ 22
	per 1000 slagen	cm ³ :	(18 ÷ 25)

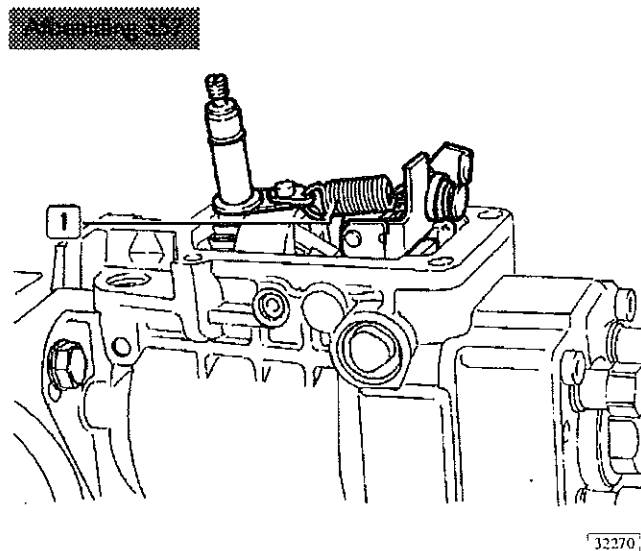
14.1 AFSTELLING LDA



Breng bij 800/min de druk van de luchttoevoer naar het LDA systeem (2) op 550 mbar; zet de gashefboom (3) in de maximum stand en controleer of de waarde van de opbrengst overeenkomt met de opgave in de tabel. Indien dit niet het geval is, moet de ringmoer van de membraanveer van het LDA systeem met een schroevendraaier (1) worden gedraaid.

14.2/3/4

Na de voorlopige afstelling zoals vermeld bij punt 8, biz. 95, moeten de waarden genoemd bij de punten 2-3-4 worden gecontroleerd.



14.5/...11

Als de waarden afwijken, moet het deksel van de brandstofpomp weer worden verwijderd en veer (1) worden vervangen. Controleer vervolgens of de opbrengsten bij de toerentallen, genoemd bij de punten 5-6-7-8-9-10-11, overeenkomen met de gemeten waarden.

15 - NULOPBRENGST (STOP)

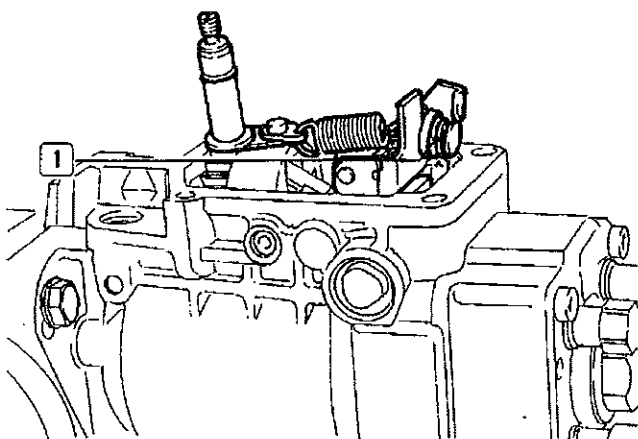
- .1 Handbediend:**
 Toerental l/min: 375
 Gemiddelde opbrengst
 per 1000 slagen cm³: 0,0 + 3,0
- .2 Elektrisch:**
 Toerental l/min:
 Spanning volt:
 Gemiddelde opbrengst
 per 1000 slagen cm³:

CONTROLE HANDBEDIENDE MOTORSTOP

Controleer of de brandstoftoevoer wordt afgesloten wanneer bij stationair toerental de stophefboom met de hand in de stand 'stop' wordt gezet.

16 - OPBRENGST BIJ MINIMUM TOERENTALEN

- .1 Toerental l/min: 375**
 Gemiddelde opbrengst:
 per 1000 slagen cm³: (11 + 19)
- .2 Toerental l/min: 450**
 Gemiddelde opbrengst
 per 1000 slagen cm³: 0,0 + 5,0
- .3 Toerental l/min: 325**
 Gemiddelde opbrengst :
 per 1000 slagen : (36 + 48)
- Opbrengst retourbrandstof:
- .4 Toerental l/min:**
 Gemiddelde opbrengst
 per 1000 slagen cm³:

Afb. 334

32270

Houd de gashefboom in de stand 'minimum' (stand zoals bepaald bij punt 6), breng het toerental op de in de tabel genoemde waarden en controleer of de opbrengst overeenkomt. Indien dit niet het geval is moet de stationaire veer (1) worden vervangen en worden gecontroleerd of de reguleermof (3, afb. 334) vrij kan bewegen.

17 - EXTRA OPBRENGST TIJDENS STARTEN

- .1 Toerental l/min: 350**
 Gemiddelde opbrengst
 per 1000 slagen cm³: 42 min.
- .2 Toerental l/min: 450**
 Gemiddelde opbrengst
 per 1000 slagen cm³: 48 max.

Bij 350/min mag de opbrengst niet minder bedragen dan 42 cm³ per 1000 slagen, terwijl bij 450/min de opbrengst met meer dan 48 cm³ mag bedragen. Deze verhoudingswijze vermindering van de opbrengst is het gevolg van het opheffen van de extra opbrengst tijdens starten.

18 - IJKEN EN CONTROLEREN VAN DE POTENTIOMETER

- Voeding volt:
 Ijkwaarde :
 Toerental l/min:
 Gemiddelde opbrengst
 per 1000 slagen cm³:
 Spanning uitgang
 potentiometer volt:
 Controle:
 Toerental l/min:
 Gemiddelde opbrengst
 per 1000 slagen :
 Spanning uitgang
 potentiometer volt:

OPMERKING - De aanduidingen zonder waarden zijn bedoeld voor andere typen brandstofpomp.

19 - ELEKTROMAGNETISCHE STOPKLEP

- Minimum
 bedrijfsspanning volt:
 Nominale spanning volt:

OPMERKING - Bovengenoemd systeem is niet toegepast bij deze brandstofpomp.

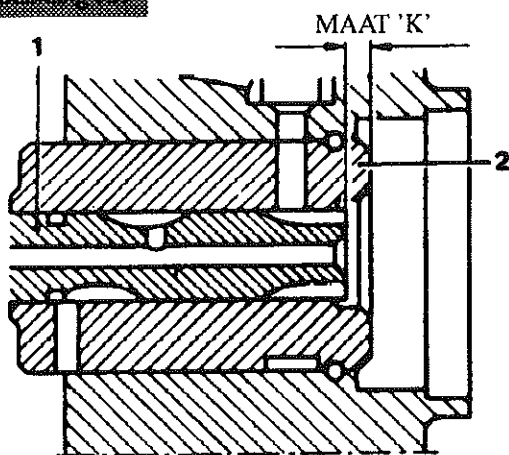
20 - MATEN VOOR MONTAGE EN AFSTELLING

Benaming:

K	mm:	3,2 ÷ 3,4
KF	mm:	K-OT
MS	mm:	0,6 ÷ 1,0
SVS	mm:	2,5
XK mm:	mm:	21,8 ÷ 23,8
XL	mm:	12,3 ÷ 15,7
SLAG LDA	mm:	4,7

MAAT 'K'

Afbeelding 355



20653

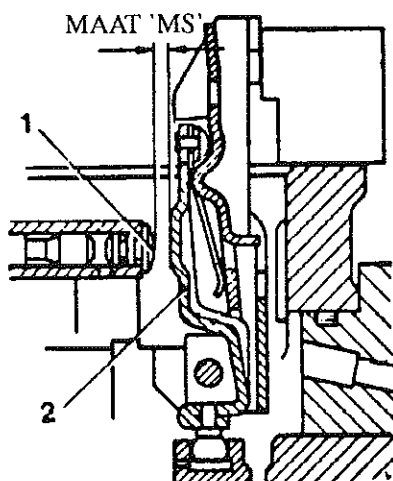
De maat K is de afstand tussen het pasvlak van de hydraulische kop (2) en de bovenzijde van de verdeelplunjer (1).

MAAT 'KF'

Maat bepaald bij montage in de fabriek.

MAAT 'MS'

Afbeelding 360

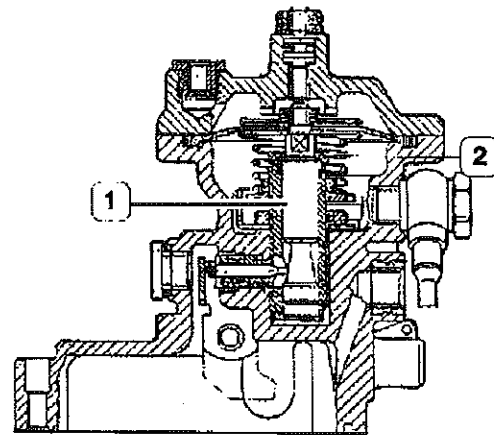


20855

De maat 'MS' wordt gemeten terwijl men een voelmaat tussen de plug (1) en de startheftboom (2) houdt.

SLAG LDA

Afbeelding 361

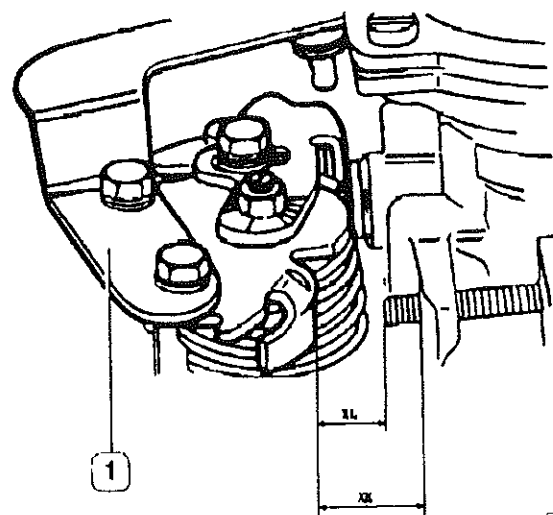


19251

Slag in mm van de stang (1) met membraan. De afstelling vindt plaats door de dikte van de kunststof stelling (3) te wijzigen.

MAAT 'XK'-'XL'

Afbeelding 362



32271

De maat XL-XK kan worden gemeten terwijl hefboom (1) tegen de regelschroef stationair toerental wordt gedrukt.

TESTGEGEVENS VOOR DE BRANDSTOFFPOMP

BRANDSTOFFPOMP: VE4/11F1900R294-1
REGULATEUR: All speed

IVECO NUMMER: 4834353
TYPENUMMER: 0 460 414 066
MERK: BOSCH

MOTOR: 8142.27.2800

GELDIG VOOR DE VARIANTEN: zie D.B. Motoren

VERSTUIVERLEIDINGEN (MOTOR): $\varnothing 6 \times \varnothing 2$ mm.
Cilinders. 1-3: L = 420 mm / 2-4: L = 430 mm

OPENINGSDRUK VERSTUIVERS: bar: 240 + 8
STATIONAIR TOERENTAL: 750 $\pm$ 25 l/min.
AFSTELLING VAN BRANDSTOFFPOMP OP MOTOR: $\pm 45'$ VOOR BDP MET
VERDEELPLUNJER IN PERSSLAG OP 1 MM VANAF ODP; PERSKANAAL VAN
VERDEELPLUNJER CORRESPONDEERT MET UITGANG "A"

TESTBANK VOOR STATISCHE/DYNAMISCHE TESTS OVEREENKOMSTIG

ISO 4008/1 EN 4008/2

LEIDINGEN: OVEREENKOMSTIG ISO 4093.9 ($\varnothing 6 \times 2 \times 450$ mm)

VERSTUIVERS: BOSCH 1.688.901.027

OPENINGSDRUK: 250 + 3 bar

PLAAT MET GEKALIBREERDE BORING: $\varnothing 0,5$ mm

TESTVLOEISTOF OVEREENKOMSTIG ISO 4113

TOEVOERDRUK: 0,35 bar

LEEGLOOPTIJD VAN TESTRESERVOIR: 30"

TEMPERATUUR TESTVLOEISTOF : = 40...48 C° (THERMOMETER) = 42...50 C° (ELEKTRONISCH)

"AFSTELWAARDEN VAN DE BRANDSTOFFPOMP"

"DE TUSSEN HAAKJES GENOEMDE WAARDEN

ZIJN CONTROLEWAARDEN"

1 - INSPUITBEGIN

1 Voorslag (ODP) mm: 0 $\pm$ 0,02
: (0,04)
2 Draairichting : RECHTSOM
3 Inspuitvolgorde pomp : A - B - C - D
4 Inspuitvolgorde motor : 1 - 3 - 4 - 2

2 - SLAG INSPUITMOMENTVERSTELLER

Toerental l/min: 1100
Druk in LDA mbar: 1000
Afstelwaarden mm: 1,5 $\pm$ 1,9

3 - DRUK BRANDSTOFFOPVOERPOMP

Toerental l/min: 1100
Druk in LDA mbar: 1000
Afstelwaardenbar : 5,8 $\pm$ 6,4

4 - MAXIMUM OPBRENGST MET TURBOVUL- DRUK

Toerental l/min: 1750
Druk in LDA mbar: 1000
Gemiddelde opbrengst per
1000 slagen cm³: 54,5 $\pm$ 55,5
Maximum afwijking cm³: 3,5 (4,0)

5 - MAXIMUM OPBRENGST ZONDER TURBO- VULDRUK

Toerental l/min: 550
Gemiddelde opbrengst per
1000 slagen cm³: 21,0 $\pm$ 22,0

6 - AFWIJKINGSCURVE VAN REGULATEUR BIJ STATIONAIR TOERENTAL

Toerental l/min: 375
Gemiddelde opbrengst per
1000 slagen cm³: 13,0 $\pm$ 17,0
Maximum afwijking cm³: 3,0 (3,5)

7 - AFSTELLING RETOUROPBRENGST

Toerental l/min:
Gemiddelde opbrengst per
1000 slagen cm³:

DATUM: 22.02.90

8 - AFWIJKINGSCURVE VAN REGULATEUR BIJ MAXIMUM TOERENTAL

.1	Toerental	l/min:	2200
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst per 1000 slagen	cm ³ :	17,5 + 23,5

9 - STARTEN

	Toerental	l/min:	100
	Gemiddelde opbrengst per 1000 slagen	cm ³ :	40 + 80 (40 min.)

10 - VERLOOP TRANSFERDRUK

	Druk in LDA	mbar:	1000
.1	Toerental	l/min:	550
	Druk transferpomp	bar:	4,1 + 4,7
.2	Toerental	l/min:	1100
	Druk transferpomp	bar:	5,8 + 6,4
.3	Toerental	l/min:	1750
	Druk transferpomp	bar:	7,7 + 8,3
.4	Toerental	l/min:	
	Druk transferpomp	bar:	

11 - VERLOOP INSPIJTMOMENT

	Druk in LDA	mbar:	1000
.1	Toerental	l/min:	1100
	Slag inspuitmoment- versteller	mm:	1,5 + 1,9 (1,0 + 2,4)
.2	Toerental	l/min:	1500
	Slag inspuitmoment- versteller	mm:	3,9 + 4,7 (3,6 + 5,0)
.3	Toerental	l/min:	1750
	Slag inspuitmoment- versteller	mm:	5,1 + 5,9 (4,8 + 6,2)
.4	Toerental	l/min:	
	Slag inspuitmoment- versteller	mm :	
		mm :	

12 - AFSTELLING VAN REGULATEURAS (LFB)

	Toerental	l/min:	1750
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Afstelling:		
.1	Gemiddelde opbrengst per 1000 slagen	cm ³ :	minder 16 ± 1
	Transferdruk	bar:	minder 0,2 ± 1
.2	Gemiddelde opbrengst per 1000 slagen	cm ³ :	minder 20,5 ± 4
	Slag inspuitmoment- versteller	mm:	minder 0,4 ± 0,1
	Controle:		
.1	Gemiddelde opbrengst per 1000 slagen	cm ³ :	5 ± 3
	Slag inspuitmoment- versteller	mm:	0,4 ± 0,4
.2	Gemiddelde opbrengst per 1000 slagen	cm ³ :	
	Slag inspuitmoment- versteller	mm:	

13 - OPBRENGST BIJ RETOURKLEP

.1	Toerental	l/min:	550
	Druk in LDA	mbar:	0
	Opbrengst retour- brandstof	cm ³ /10s:	41 + 83 (26 + 98)
.2	Toerental	l/min:	1900
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Opbrengst retour- brandstof	cm ³ /10s:	55 + 138 (40 + 153)

DATUM: 22.02.90

14- VERLOOP VAN DE OPBRENGST

.1	Toerental	l/min:	800
	Meetpunt		
	Druk in LDA	mbar:	550 (*)
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	42 ÷ 43 (38,5 ÷ 46,5)
.2	Toerental	l/min:	2350
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	0,0 ÷ 5,0
.3	Toerental	l/min:	2200
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	7,5 ÷ 23,5 (16 ÷ 25)
.4	Toerental	l/min:	2100
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	35,5 ÷ 43,5 (33,5 ÷ 45,5)
.5	Toerental	l/min:	1900
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	50,5 ÷ 55,5 (49,5 ÷ 56,5)
.6	Toerental	l/min:	1750
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	54,5 ÷ 55,5 (51,5 ÷ 58,5)
.7	Toerental	l/min:	1500
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	53,5 ÷ 58,5 (52,5 ÷ 59,5)
.8	Toerental	l/min:	1000
	Druk in LDA	mbar:	1000
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	52,5 ÷ 57,5 (51 ÷ 59)
.9	Toerental	l/min:	800
	Druk in LDA	mbar:	550
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	42 ÷ 43 (38,5 ÷ 46,5)

.10	Toerental	l/min:	550
	Druk in LDA	mbar:	000
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	52,5 ÷ 58,5 (51,5 ÷ 59,5)
.11	Toerental	l/min:	550
	Druk in LDA	mbar:	
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	21 ÷ 22 (18 ÷ 25)

15- NULOPBRENGST (STOP)

.1	Handbediend:		
	Toerental	l/min:	375
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	0,0 ÷ 3,0
.2	Elektrisch:		
	Toerental	l/min:	
	Spanning	volt:	
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	

16- OPBRENGST BIJ MINIMUM TOERENTALEN

.1	Toerental	l/min:	375
	Gemiddelde opbrengst		3 ÷ 17
	1000 slagen	cm ³ :	(11 ÷ 19)
.2	Toerental	l/min:	450
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	0,0 ÷ 5,0
.3	Toerental	l/min:	325
	Gemiddelde opbrengst per		37 ÷ 47
	1000 slagen	cm ³ :	(36 ÷ 48)
	Opbrengst retourbrandstof:		
.4	Toerental	l/min:	
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	

17 EXTRA OPBRENGST TIJDENS STARTEN

.1	Toerental	l/min:	350
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	42 min.
.2	Toerental	l/min:	450
	Gemiddelde opbrengst per		
	1000 slagen	cm ³ :	48 max.

DATUM: 22.02.1990

18- IJKEN EN CONTROLEREN VAN DE POTENTIOMETER

Voeding volt :

Ijkwaarde:

Toerental l/min:

Gemiddelde opbrengst per
1000 slagen cm³:Spanning uitgang
potentiometer volt:

Controle:

Toerental l/min:

Gemiddelde opbrengst per
1000 slagen cm³:Spanning uitgang
potentiometer volt:**19- ELEKTROMAGNETISCHE STOPKLEP**

Minimum

bedrijfsspanning volt:

Nominale spanning volt:

20- MATEN VOOR MONTAGE EN SPELLING

Benaming:

K mm: 3,2 + 3,4

KF mm: K - OT

MS mm: 0,6 + 1,0

SVS mm: 2,5

XK mm: 21,8 + 23,8

XL mm: 12,3 + 15,7

SLAG LDA mm: 4,7

OPMERKING:

- 1) AANDUIDINGEN ZONDER WAARDEN HEBBEN BETREKKING OP ANDERE TYPEN BRANDSTOF-POMP.
- 2) BIJ BRANDSTOFPOMPEN MET 'KBS' MOETEN DE METINGEN IN RUSTSTAND WORDEN UITGEVOERD.
- 3) (*) DE AFSTELMOER VOOR DE VOORSPANNING VAN DE LDA VEREN DRAAIEN (BOSCH Nr. 46).
- 4) NA ELKE VERANDERING VAN DE LDA DRUK, MOET DE HEFBOOM WORDEN BEDIEND.

AANTREKKOPPELS

ONDERDEEL	AANTREKKOPPEL Nm (kgm)
Cilinderkopbouten	▲ * 40 (4) + 180°
Onderste deel motorblok aan bovenste deel	▲ ** 160 (16,4)
Afsluitplug motoroliekanaal	47 (4,7)
Bevestigingsbout oliecarter	13,5 (1,4)
Plug van olieleidingen van huis van hulpaggregaten	16,5 (1,7)
Bevestigingsbout van huis van hulpaggregaten { M12 M8	▲ 70 (7) 20 (2)
Bevestigingsbout van voorste deksel op huis hulpaggregaten	20 (2)
Bevestigingsbout van achterste deksel op huis hulpaggregaten	20 (2)
Bevestigingsbout achterste krukaskeeringhouder	20 (2)
Bevestigingsbout voorste krukaskeeringhouder	8,2 (0,8)
Bevestigingsmoer opsluitplaat nokkenas	8,2 (0,8)
Bevestigingsbout achterste motorblokdeksel	20 (2)
Bevestigingsmoer achterste cilinderkopdeksel	22,5 (2,3)
Bevestigingsmoer motorhijsoog	22,5 (2,3)
Bevestigingsmoer inlaatspruitstuk	19 (2)
Bevestigingsbout uitlaatspruitstuk aan voorste cilinder	• 39,5 (3,9)
Bevestigingsmoer uitlaatspruitstuk	■ 22,5 (2,3)
Bevestigingsbout drijfstanlagerkap	▲ *** 50 (5) + 63°±3°
Bevestigingsbout vliegwiel	▲ 117 (12)
Bevestigingsbout krukastandwiel	201 (20,5)
Bevestigingsmoer lagerkap nokkenas	19 (2)
Bevestigingsbout nokkenastandwiel	▲ 24,5 (2,5)
Bevestigingsmoer van getande bus	59 (6)
Bevestigingsmoer brandstofpomp	20 (2)
Bevestigingsbout aandrijftandwiel brandstofpomp	▲ 115 (11,5)



Met motorolie smeren.



Met grafiethoudende olie smeren.



Bouten met LOCTITE 222E insmeren.



Bouten in 3 fasen vastzetten: fase 1: 40 Nm (4,1 mkg), fase 2: 40 Nm (4,1 mkg), fase 3: onder een hoek van 180° verder aandraaien.



Bouten in 2 fasen vastzetten: fase 1: 80 Nm (8,2 mkg), fase 2: 160 Nm (16,4 mkg).



Bouten in 2 fasen vastzetten: fase 1: 50 Nm (5 mkg), fase 2: onder een hoek van 63° ± 3° verder aandraaien.

AANTREKKOPPELS

ONDERDEEL	AANTREKKOPPEL Nm (kgm)
Bevestigingsbout van verstuurhouder	39 (3,9)
Bevestigingsbout van steun voor brandstofopvoerpomp	22,5 (2,3)
Bevestigingsbout brandstofopvoerpomp	22,5 (2,3)
Bevestigingsbout voor opvoerpomp en steun van opvoerpomp	22,5 (2,3)
Aansluiting oliefilterelement	55 (5,5)*
Bevestigingsbout van olie-aanzuigzeef	22,5 (2,3)
Plug voor veer van overdrukventiel	75 (7,5)
Wartel van oliesproeier voor zuigerkoeling	47 (4,7)
Bevestigingsbout koelvloeistofpomphuis	46 (4,6)
Bevestigingsmoer koelvloeistofpomphuis	46 (4,6)
Bevestigingsbout thermostaathuis op cilinderkop	22,5 (2,3)
Bevestigingsmoer van aansluitbuis op pomp	22,5 (2,3)
Bevestigingsbout pomppoelie	22,5 (2,3)
Bevestigingsbout dynamosteun op motorblok	55 (5,5)
Bevestigingsmoer van steun van riemspanner voor dynamo	47 (4,7)
Bevestigingsmoer van dynamo op steun	85 (8,5)
Bevestigingsmoeren van turbocompressor op uitlaatspruitstuk	51 (5,1)
Bevestigingsbout uitgaande koelvloeistofaansluiting	20 (2)
Bevestigingsmoer pomp van stuurbekrachtiging	31 (3,1)
Bout voorste krukasdeksel	8,2 (0,8)
Bevestigingsbout vacuümpomp	8 (0,8)
Plug op voorste deksel van huis hulpaggregaten	47 (4,7)
Bevestigingsbout van riemspanner	4,3 (0,4)
Bevestigingsbout M8 distributiehuis aan motorblok	9,5 (0,9)
Bevestigingsbout M10 distributiehuis aan motorblok	20 (2)
Bevestigingsbout M12 distributiehuis aan motorblok	36 (3,6)

* Schroefdraad vooraf insmeren met LOCTITE 242.

AANTREKKOPPELS

ONDERDEEL	AANTREKKOPPEL Nm (kgm)
Borgbout beweegbare geleider	22 (2,2)
Bevestigingsmoer afdichtbus olie	4 (0,4)
Bevestigingsmoer distributiedeksel, onderste	4 (0,4)
Bevestigingsmoer distributiedeksel, bovenste	4 (0,4)
OPHANGING VAN AANDRIJFAGGREGAAT	
Moer voor bevestigingsbout van traverse, voorzijde, aandrijfaggregaat aan chassis	46,5 (4,7)
Moer voor bevestigingsbout van traverse, achterzijde, aandrijfaggregaat aan chassis	46,5 (4,7)
Moer voor bevestigingsbout voorste silent-bloc aan traverse en aan steun	30 (3,1)
Moer voor onderste bevestigingsbout motorsteun aan chassis	46,5 (4,7)
Moer voor bevestigingsbout van traverse voorste ophanging aan voorste versterking chassis	46,5 (4,7)
Bevestigingsmoer silent-bloc aan achterste traverse van achterste ophanging aandrijfaggregaat	14,5 (1,4)
Bevestigingsmoer van silent-bloc aan steun en bevestiging silent-bloc aan steun aan plaat van reductiebak	84 (8,5)
Bevestigingsbout motorsteun aan motorblok	46,5 (4,7)
Bevestigingsmoer achterste silent-bloc aan carter reductiebak	14,5 (1,4)
Bevestigingsbout achterste silent-bloc aan carter reductiebak	14,5 (1,4)
Bevestigingsbout van steun aan reductiebak	36,5 (3,7)
Bevestigingsbout motorsteun en beugel startmotor aan motorblok	46,5 (4,2)

SPECIAAL GEREEDSCHAP

GEREEDSCHAP- NUMMER	BENAMING
	Motor
99340035	Trekker voor naaf voor poelie van koelvloeistofpomp
99340205	Slagtrekker
99340213	Hulpstuk voor trekker van toplager voor prise-as (in combinatie met 99340205)
99352114	Sleutel 13 mm moer voor bevestiging van brandstofpomp aan motorblokzijde
99360183	Zuigerveertang
99360271	Montagestempel voor klepgeleiders (in combinatie met 99360288)
99360288	Demontagestempel voor klepgeleiders
99360306	Blokkeergereedschap voor vliegwielen
99360309	Gereedschap voor terugdrukken van stoters bij vervangen van klepstelplaatjes
99360091	Oliefiltersleutel
99360333	Montagegereedschap voor hydraulische kettingspanner
99360355	Gereedschap voor uit- en inbouwen van kleppen
99360363	Revisiesteun voor bevestiging aandrijving brandstofpomp en hulpaggregaten
99360423	Montagestempel voor voorste krukaskeerring (in combinatie met 99370006)
99360486	Aansluiting voor compressiemeter cilinders (in combinatie met 99395682)
99360508	Hijsoog voor motorblok
99360549	Hijsbalk voor uit- en inbouwen van motor
99360605	Klemband voor montage van standaard en overmaat zuigers
99360607	Hulpstukken voor controle van montage van oliepompen
99360608	Gereedschap voor afstelling distributietandwielen
99361004	Steun voor cilinderkop bij afstellen van de klepspel
99361029	Beugels voor bevestiging van motor op reparatiesteun 9932205
99365160	Sleutel voor verstuurverleidingen
99370006	Handgreep voor verwisselbare stempels
99374328	Montagestempel voor achterste krukaskeerring (in combinatie met 99370006)
99374366	Montagestempel voor voorste krukaskeerring (in combinatie met 99370006)
99387001	Tang voor klepstelplaatjes
99390310	Ruimer voor klepgeleiders
99395611	Gradenboog voor controle van distributieafstelling

SPECIAAL GEREEDSCHAP

GEREEDSCHAP-NUMMER	BENAMING
	Brandstofpomp
99342138	Trekker voor verbindingsstuk van brandstofpomp aan motor
99342141	Trekker voor veerbus van drukregelklep
99352114	Sleutel 13 mm voor bevestigingsmoer aan motorblokzijde van brandstofpomp
99352138	Sleutel voor elektrostopklep
99352139	Sleutel voor regelklep van transferdruk
99352140	Sleutel voor middelste aansluiting op hydraulische kop
99352141	Sleutel voor as van bedieningshefboom van reguleur
99365014	Draaibare revisiesteun voor brandstofpomp
99365141	Gereedschap voor controle inspuutbegin
99365143	Gereedschap voor controle automatische inspuutmomentversteller
99365147	Sleutel voor tegenhouden van aandrijfkoppeling brandstofpomp bij losdraaien van moer van aandrijfas
99365150	Gereedschap voor controle van voorspanning van drukveren van brandstofpomp (in combinatie met 99395603)
99365168	Bevestigingsplaat voor brandstofpomp op revisiesteun (in combinatie met 99365014)
99395099	Houder voor klokmicrometer bij afstellen van roterende brandstofpomp (in combinatie met 99395603)
99395622	Controlegereedschap voor waarde 'MS' en stand van membraan van LDA

