

# MOTOR

## 4M41

### INHOUDSOPGAVE

ALGEMENE INFORMATIE .....	11B-0-3
1. SPECIFICATIES .....	11B-1-1
ONDERHOUDSGEGEVENS .....	11B-1-1
AANTREKKOPPELS .....	11B-1-4
AFDICHTMIDDEL .....	11B-1-8
2. SPECIAAL GEREEDSCHAP .....	11B-2-1
3. DYNAMO COMPLEET .....	11B-3-1
4. GLOEIBOUGIE .....	11B-4-1
5. KOELVENTILATOR, V-RIEM EN WATERPOMP .....	11B-5-1
6. WATERSLANGEN EN -LEIDINGEN .....	11B-6-1
7. THERMOSTAAT .....	11B-7-1
8. EGR-KLEP COMPLEET .....	11B-8-1
9. INLAATSPRUITSTUK .....	11B-9-1
10. TURBOCOMPRESSOR COMPLEET .....	11B-10-1
11. UITLAATSPRUITSTUK .....	11B-11-1
12. INSPUITPOMP .....	11B-12-1
13. INSPUITPOMPTANDWIEL .....	11B-13-1
14. KLEPPENDEKSEL, NOKKENASHOUDER EN NOKKENAS .....	11B-14-1
15. VERSTUIVER .....	11B-15-1
16. CILINDERKOP EN KLEPPENMECHANISME .....	11B-16-1
17. VACUUMPOMP .....	11B-17-1
18. DISTRIBUTIEHUIS .....	11B-18-1
19. DISTRIBUTIETANDWIEL EN BALANSAS .....	11B-19-1
20. OLIEPOMP .....	11B-20-1
21. OLIEKOELER EN OLIEFILTER .....	11B-21-1
22. OLIECARTER, OLIEZEEF EN OLIESPROEIER .....	11B-22-1
23. ZUIGER EN DRIJFSTANG .....	11B-23-1
24. AANDRIJFPLAAT .....	11B-24-1
25. KRUKAS EN KRUKKAST .....	11B-25-1
26. BALANSASGLIJBUS .....	11B-26-1

OPMERKINGEN

**ALGEMENE INFORMATIE**

Onderwerp	Specificaties
Cilinderinhoud dm <sup>3</sup>	3200
Aantal en rangschikking van cilinders	4-in-lijn
Verbrandingskamer	Directe brandstofinspuiting
Aantal inlaat/uitlaatkleppen (per cilinder)	Elk 2
Kleppenmechanisme	Dubbele bovenliggende nokkenassen, 4 kleppen
Boring x slag mm	98,5 x 105
Compressieverhouding	17
Drukvlulling	Uitlaatgasturbocompressor
Tussenkoeler	Luchtgekoeld
Brandstoftoevoer	Verdeler-type, elektronisch geregelde brandstofinspuitpomp

## 1. SPECIFICATIES

## ONDERHOUDSGEGEVENS

Eenheid: mm

Onderwerp		Standaardwaarde	Grenswaarde		
<b>Gloeibougie</b>					
Gloeibougie	Weerstand $\Omega$	1,1	–		
<b>Inlaatspruitstuk</b>					
Gasklephuis	Weerstand $\Omega$	Temperatuur in gasklephuis –10 – 50°C	12 – 20	–	
		Temperatuur in gasklephuis –50 – 100°C	15 – 23	–	
<b>Turbocompressor compleet</b>					
Turbocompressor	Werkingsdruk actuator (bij 1 mm werkingsbereik) kPa	161	–		
<b>Kleppendeksel, nokkenashouder en nokkenas</b>					
Nokkenas	Axiale speling		0,10 – 0,18	0,3	
	Nokneus-licht- hoogte (verschil tussen nokhoogte en basiscirkeldia- meter)	Inlaat	Voor	6,16	6,11
			Achter	6,10	6,05
		Uitlaat	Voor	5,91	5,86
			Achter	6,16	6,11
	Kromming		Minder dan 0,015	0,03	
Oliespeling tappen		0,05 – 0,09	0,15		
Tuimelaar	Radiale speling rolstoter	0,03 – 0,07	–		
<b>Verstuiver</b>					
Verstuiver	Inspuitdruk (klepopenings- druk)	Openingsdruk klep Nr. 1 MPa	17,60 – 18,58	–	
		Openingsdruk klep Nr. 2 MPa	22,6 – 23,6	–	
	Voorlichthoogte		0,05 – 0,07	–	
	Naald-lichthoogte		0,23 – 0,28	–	
<b>Cilinderkop en kleppenmechanisme</b>					
Klepveer	Ontspannen lengte		51,3	–	
	Belasting (gemonteerde lengte: 39,5) N		255	–	
	Haaksheid		2°	4°	

# 11B-1-2

Onderwerp			Standaardwaarde	Grenswaarde
Klep	Inlaat	Steeldiameter	6,560 – 6,575	6,45
		Verzinking vanaf onderzijde van cilinderkop	0,05 – 0,55	0,8
		Marge (klepkopdikte)	1,0	0,8
		Klepzittinghoek	45° ± 15'	–
	Uitlaat	Steeldiameter	6,53 – 6,55	6,45
		Verzinking vanaf onderzijde van cilinderkop	0,05 – 0,55	0,8
		Marge (klepkopdikte)	1,0	0,8
		Klepzittinghoek	45° ± 15'	–
Klepgeleider	Speling tussen klepsteel en geleider	Inlaat	0,02 – 0,06	0,10
		Uitlaat	0,05 – 0,09	0,15
Klepzetel	Zittingbreedte	1,8 – 2,2	2,8	
Cilinderkop	Vervorming van bodemvlak	Minder dan 0,05	0,2	
<b>Vacuümpomp</b>				
Vacuümpomp	Prestatie	Verkrijgbaar vacuüm	93 kPa of meer	–
		Pompsnelheid	1500 omw/min	–
<b>Distributietandwielen, balansassen</b>				
Tandspeling	Rechter balansastandwiel en oliepomptandwiel		0,04 – 0,19	0,3
	Oliepomptandwiel en krukastandwiel		0,04 – 0,18	0,3
	Krukastandwiel en tussentandwiel		0,04 – 0,18	0,3
	Tussentandwiel en tussentandwiel, linker balansas		0,04 – 0,19	0,3
	Tussentandwiel en balansastandwiel, linker balansas		0,04 – 0,22	0,4
	Tussentandwiel en inspuitspomptandwiel		0,04 – 0,21	0,4
Axiale speling	Balansas links, rechts		0,09 – 0,24	0,3
	Tussentandwiel/kettingwiel		0,05 – 0,20	0,3
	Tussentandwiel, linker balansas		0,05 – 0,20	0,3
Uitrekking distributieketting (minimale afstand tussen tegenover elkaar liggende kettingbogen bij drukken op de spannerhefboom)			16,5	9
Speling tussen spannerhefboom en spannerhefboomas			0,06 – 0,18	0,3
Speling tussen afstandsbus en linker tussentandwielas			0,02 – 0,05	0,1
Speling tussen afstandsbus en tussentandwielas			0,02 – 0,06	0,1
<b>Oliepomp</b>				
Oliepomp	Speling tussen aangedreven tandwielas en oliepomphuis/deksel		0,03 – 0,05	0,15
	Axiale speling		0,05 – 0,10	0,15
	Speling aan uiteinde wieltanden		0,15 – 0,26	0,27
<b>Oliekoeler en oliefilter</b>				
Omloopklep	Openingsdruk	kPa	490 ± 30	–
Reguleurklep	Openingsdruk	kPa	620 ± 30	–

Onderwerp		Standaardwaarde	Grenswaarde	
<b>Zuiger en drijfstang</b>				
Zuiger	Uitsteekhoogte		-0,20 – -0,30	-
Zuigerpen	Speling tussen zuigerpen en drijfstangglijbus		0,03 – 0,05	0,1
	Speling tussen zuigerpen en zuiger		0,007 – 0,021	0,05
Zuigerveer	Speling in zuigerveerril	Compressieveer Nr. 1	0,03 – 0,08	0,15
		Compressieveer Nr. 2	0,07 – 0,10	0,15
		Olieschraapveer	0,03 – 0,06	0,15
	Veerslot	Compressieveer Nr. 1	0,3 – 0,45	0,8
		Compressieveer Nr. 2	0,4 – 0,55	0,8
		Olieschraapveer	0,3 – 0,5	0,8
Drijfstang	Axiale speling		0,15 – 0,45	0,6
	Kromming		-	0,05
	Draaiing		-	0,1
Drijfstanglager	Oliespeling		0,03 – 0,05	0,1
	Lagerdiameter		-	58,8 max.
<b>Krukas en krukast</b>				
Krukas	Axiale speling		0,10 – 0,28	0,4
	Kromming		Minder dan 0,02	0,05
	Kruktap en hoofdlagertap	Onrondheid	Minder dan 0,01	-
		Tapsheid	Minder dan 0,006	-
Hoofdlager	Speling tussen hoofdlager en krukas	Lagertap Nr. 1, 2, 4 en 5	0,04 – 0,06	0,1
		Lagertap Nr. 3	0,06 – 0,08	0,1
	Lagerdiameter		-	73,16 max.
Bovenste krukasthelft	Vervorming van bovenzvlak		Minder dan 0,05	0,1
	Binnendiameter cilinder		98,5 – 98,53	98,75
	Speling tussen zuiger en cilinder		0,04 – 0,05	-
<b>Balansasglijbus</b>				
Balansas	Speling tussen balansas en balansasglijbus		0,06 – 0,11	0,16

**AANTREKKOPPELS**

Onderwerp	Aantrekkoppel Nm	
<b>Gloeibougie</b>		
Verbindingsplaatje	1,3 ± 1	
Gloeibougie	18 ± 1	
<b>Koelventilator, V-riem en waterpomp</b>		
Bout koelventilator	10 ± 1	
Moer automatisch koelventilator koppeling	24 ± 2	
Waterpompbout	24 ± 2	
<b>Waterslangen en -leidingen</b>		
Oogbout	25 ± 2	
Koelvloeistoftemperatuursensor	9 ± 1	
<b>Inlaatspruitstuk</b>		
Laaddrukluft-temperatuursensor	15 ± 1	
Gasfilter	19,6 ± 1,0	
<b>Turbocompressor compleet</b>		
Oogbout (voor olieleiding)	20 ± 2	
Oogbout (voor waterleiding)	25 ± 2	
Verbindingsmoer	49 ± 4	
Moer turbocompressor	49 ± 4	
Bout turbocompressor	54 ± 5	
<b>Uitlaatspruitstuk</b>		
Moer uitlaatspruitstuk	30 ± 3	
<b>Inspuitpomp</b>		
Inspuitleiding	25 ± 2	
Bevestigingsmoer pompsteun	18 ± 2	
<b>Inspuitpomp</b>		
Bevestigingsmoer inspuitpomptandwiel	180 ± 10	
Bevestigingsbout sensorplaat	5 ± 1	
Bevestigingsmoer flensplaat	38 ± 2	
Bevestigingsbout motortoerentalsensor	5 ± 1	
<b>Kleppendecksel, nokkenashouder en nokkenas</b>		
Bevestigingsbout kleppendecksel	3,0 ± 0,3	
Oogbout brandstofleiding	Verstuiverzijde	13 ± 2
	Cilinderkopzijde	11 ± 1
Bevestigingsbout nokkenastandwiel	88 ± 10	
Bevestigingsbout nokkenaskap	20 ± 1	

Onderwerp	Aantrekkoppel Nm
Borgmoer stelschroef	9,5 ± 0,5
Ankerbout	38 ± 8
<b>Verstuiver</b>	
Inspuitleiding	33 ± 3
Oogbout retourleiding	11 ± 1
Oogbout verstuiver	13 ± 2
Oogbout lekleiding	11 ± 1
Bevestigingsbout verstuiver	21 ± 2
Opsluitmoer	34 ± 5
<b>Cilinderkop en kleppenmechanisme</b>	
Bevestigingsbout verstuiver	21 ± 2
Bevestigingsbout verbindingsplaat	1,3 ± 1,0
Gloeibougje	18 ± 2
Bout (M10)	58 ± 6
Cilinderkopbout (M12: lang)	49 ± 5 + 90° + 90°
Cilinderkopbout (M12: kort)	49 ± 5 + 90° + 90°
Water-verbindingsstuk	47 ± 5
<b>Vacuümpomp</b>	
Oogbout	20 ± 2
Bevestigingsbout deksel en pomphuis	5,4 ± 0,5
<b>Distributiehuis</b>	
Bevestigingsbout krukaspoelie	323 ± 32
Kapmoer	23 ± 2
<b>Distributietandwiel en balansas</b>	
Bevestigingsbout spannerhefboomas	40 ± 4
Bevestigingsbout geleideplaat	33 ± 3
Bevestigingsbout, rechter balansastandwiel	36 ± 4
Bevestigingsbout drukplaat	12 ± 1
Bevestigingsbout, linker balansastandwiel	36 ± 4
<b>Oliepomp</b>	
Bout rechter balansas	36 ± 3
Plug	44 ± 4
Schroef oliepompeksel	10 ± 1
<b>Oliekoeler en oliefilter</b>	
Moer oliekoelerelement	20 ± 2
Omloopplug	44 ± 4
Regulateurplug	44 ± 4
Wateraftapplug	30 ± 3









Onderwerp	Aantrekkoppel Nm
<b>Oliecarter, oliezeef en oliesproeier</b>	
Aftapplug	39 ± 3
Oliesproeier	32 ± 3
<b>Zuiger en drijfstang</b>	
Bevestigingsmoer drijfstangkap	29 ± 3 + 49 ± 5 + 45° + 45°
<b>Aandrijfplaat</b>	
Bevestigingsbout aandrijfplaat en krukas	123 ± 12
<b>Krukas en krukkast</b>	
Bevestigingsbout stofkap	47 ± 5
Bevestigingsbout onderste krukkasthelft	25 ± 3
Hoofdlagerkapbout	20 ± 2 + 90° + 90°
Terugslagklep	32 ± 3

## AANTREKKOPPELS VOOR STANDAARD BOUTEN EN MOEREN

1. Bevestig de onderdelen met de voorgeschreven standaard bouten en moeren. Trek deze bouten en moeren met de hieronder aangegeven koppels aan, tenzij anders vermeld.
2. De schroefdraden- en draagvlakken moeten droog zijn.
3. Als de moer en bout (of het tapeind) een verschillende sterkte hebben, dienen deze te worden aangetrokken met het koppel aangegeven voor de bout.







### Zeskantbouten met zeskantige kop en tapeinden

Eenheid: Nm

Sterkte-code	4T		7T		8T	
Kopmerk-teken	 		 		 	
Nominale diameter mm	(Tapeind)	4ME0494	(Tapeind)	4ME0495	(Tapeind)	4ME0496
M5	2,5 ± 0,5	-	5 ± 1	-	6 ± 1	-
M6	5 ± 1	-	9 ± 2	-	10 ± 2	-
M8	11,5 ± 2,5	-	21 ± 4	-	25 ± 4	-
M10	23 ± 4	22 ± 4	44 ± 10	41 ± 8	52 ± 7	55 ± 13
M12	41 ± 8	38 ± 8	81 ± 12	74 ± 9	96 ± 12	86 ± 12




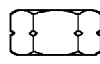
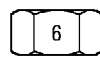
**Zeskantbouten met flens**

Eenheid: Nm

Sterktecode	4T		7T		8T	
Kopmerk- teken		 4ME0497		 4ME0498		 4ME0499
Nominale diameter mm						
M6	5 ± 1	-	10 ± 2	-	12 ± 2	-
M8	13 ± 2	-	23 ± 4	-	27 ± 5	-
M10	26 ± 4	22 ± 4	49 ± 10	44 ± 9	57 ± 7	54 ± 10
M12	46 ± 8	42 ± 9	93 ± 15	81 ± 12	103 ± 15	96 ± 12

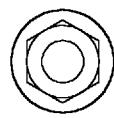
**Zeskantmoeren**

Eenheid: Nm

Sterktecode	4T		6T			
Kopmerk- teken	 4ME0500					 4ME0501
Nominale diameter mm	Standaard- schroefdraad	Grove schroefdraad	Standaardschroefdraad		Grove schroefdraad	
M5	2,5 ± 0,5	-	5 ± 1		-	
M6	5 ± 1	-	9 ± 2		-	
M8	12 ± 2	-	21 ± 4		-	
M10	23 ± 4	22 ± 4	44 ± 10		41 ± 8	
M12	41 ± 8	38 ± 8	81 ± 12		73 ± 10	

**Zeskantmoeren met flens**

Eenheid: Nm

Sterktecode	4T	
Kopmerk- teken	 4ME0502	
Nominale diameter mm	Standaard- schroefdraad	Grove schroefdraad
M6	5 ± 1	-
M8	13 ± 2	-
M10	26 ± 4	24 ± 4
M12	41 ± 8	42 ± 9

**AFDICHTMIDDEL**

Plaats	Voorgeschreven afdichtmiddel
Pasvlak van voorste plaat aan cilinderkoppakking	3M ATD onderdeelnr. 8660 of gelijkwaardig
Binnenvlak van afdichtkap-inpersgat	THREEBOND TB 1386, LOCTITE 962T of gelijkwaardig
Pakvlak van distributiehuis aan voorste plaat*	Origineel Mitsubishi onderdeel nummer MD970389 of gelijkwaardig
Montagevlak van bovenste krukstheft aan onderste krukstheft*	
Montagevlak van achterste oliekeerringhuis aan bovenste of onderste krukstheft*	
Montagevlak van bovenste of onderste krukstheft aan voorste plaat*	

\*: FIGP (vloeibare pakking) aanbrengen

**VLOEIBARE PAKKINGEN**

In de motor wordt op verschillende plaatsen gebruik gemaakt van vloeibare pakkingen (afdichtmiddel) welke op de plaats van toepassing worden gevormd (FIGP = Form-In-Place Gasket). Om er zeker van te zijn dat dit type pakking optimaal functioneert, dient men tijdens het aanbrengen de nodige voorzorgen in acht te nemen. Factoren als breedte, continuïteit en plaatsing van het pakkingsmateriaal zijn van doorslaggevend belang voor de werking van de pakking. Zo is een te smalle pakking al snel oorzaak van lekkage. Een te brede pakking daarentegen, wordt snel van z'n plaats gedrukt, hetgeen verstopping of vernauwing van de water- of olieleiding veroorzaakt. Om de kans op lekkage van een koppelpunt weg te nemen, is het daarom absoluut noodzakelijk dat de pakking gelijkmatig en zonder onderbreking wordt aangebracht. Het in acht nemen van de juiste breedte is hierbij tevens een vereiste.

Daar het in deze motor gebruikt pakkingsmateriaal reageert met luchtvochtigheid, wordt het normaalgesproken toegepast op metalen flensvlakken.

**Demontage**

Onderdelen gemonteerd met het vloeibare pakkingsmateriaal kunnen op eenvoudige wijze worden gedemonteerd zonder dat daar speciaal gereedschap of een speciale methode voor nodig is. In sommige gevallen zal het nodig zijn om de afdichting tussen de vlakken te breken door er licht met een houten of rubber hamer of iets dergelijks op te slaan. Het is tevens mogelijk om een vlakke dunne pakkingschraper tussen de vlakken te hameren. In dat geval dient echter wel goed te worden opgepast voor beschadiging van de verbonden vlakken.

**Vorbereiding van het pasvlak**

Verwijder alle verontreiniging grondig van de pasvlakken waar het pakkingsmateriaal op wordt aangebracht. Zorg dat de pasvlakken vrij zijn van olie, vet of andere ongewenste stoffen. Vergeet niet eventueel oud pakkingsmateriaal uit de boutgaten te verwijderen.

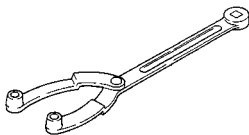
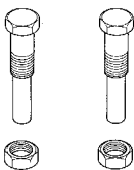
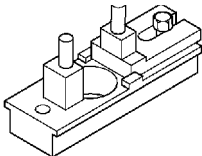
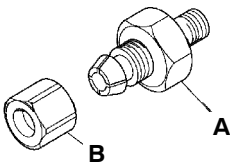
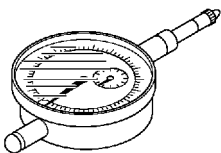
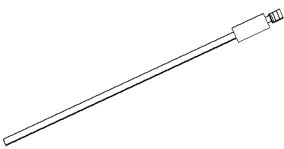
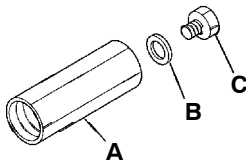
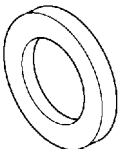
**Aanbrengen van de vloeibare pakking**

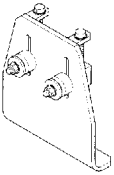
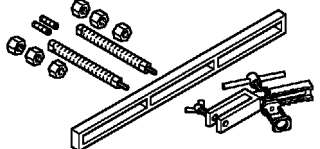
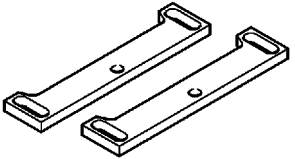
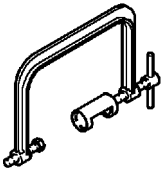
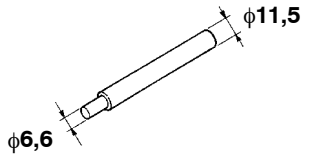
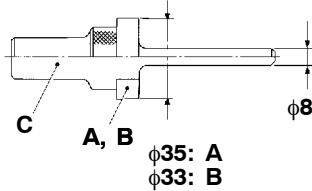
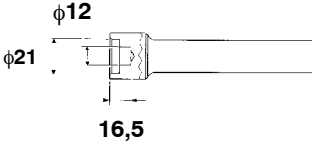
Het pakkingsmateriaal dient te worden aangebracht met de voorgeschreven breedte en zonder onderbrekingen. Omcirkel tevens het boutgat met een volledige en ononderbroken zoom pakkingsmateriaal. Overtollig materiaal kan worden weggeveegd voordat het hard is. Monteer de onderdelen op hun plaats terwijl de aangebrachte pakking nog vochtig is (binnen 15 minuten). Let er bij het op hun plaats monteren van de onderdelen op dat de pakking alleen op het vereiste oppervlak terechtkomt.

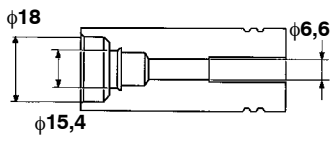
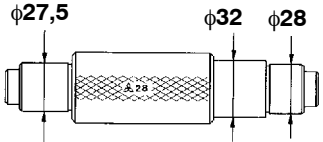
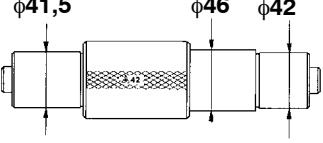
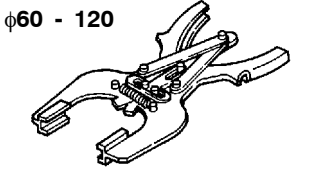
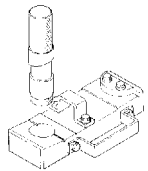
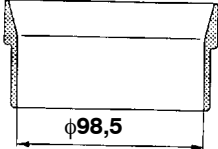
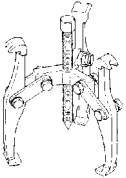
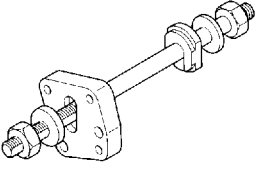
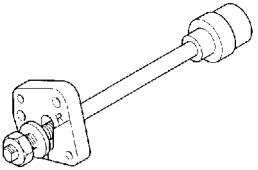
Zorg er bovendien voor dat de af te dichten plaatsen niet met olie of water in aanraking komen en de motor niet starten totdat er na het voltooiën van het inbouwen voldoende tijd verstreken is (ongeveer een uur).

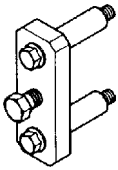
De procedure voor het aanbrengen van de vloeibare pakking verschilt van plaats tot plaats. Neem de in de tekst gegeven aanwijzingen in acht bij het aanbrengen.

## 2. SPECIAAL GEREEDSCHAP

Gereedschap	Nummer	Benaming	Gebruik
	MB990767	Voornaaf- en flensgaffelhouder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwijderen van krukspoelie</li> <li>• Monteren van inspuitspomp</li> </ul>
	MD998754	Krukspoelie-houderpen	
	157944-9520 (Zexel)	Plaat	Verwijderen en monteren van opsluitmoer
	105789-0010 (Zexel)	Verstuiver-reinigingsgereedschap	Reinigen van verstuiver en naaldklep
	157892-4420	Stelgereedschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstellen van naaldopeningsdruk</li> <li>• Controleren van maximale lichthoogte van naaldklep</li> <li>• Controleren van verstuiver</li> </ul>
	157892-4400: A	Houder	
	157892-1000: B	Moer	
	157954-3801	Meetklok	
	157892-7200	Pen	
	157892-5120	Opsluitmoer	
	157892-5100: A	Opsluitmoer	
	026508-1140: B	Pakking	
	157892-1600: C	Plug	
	157892-3200	Pakking	

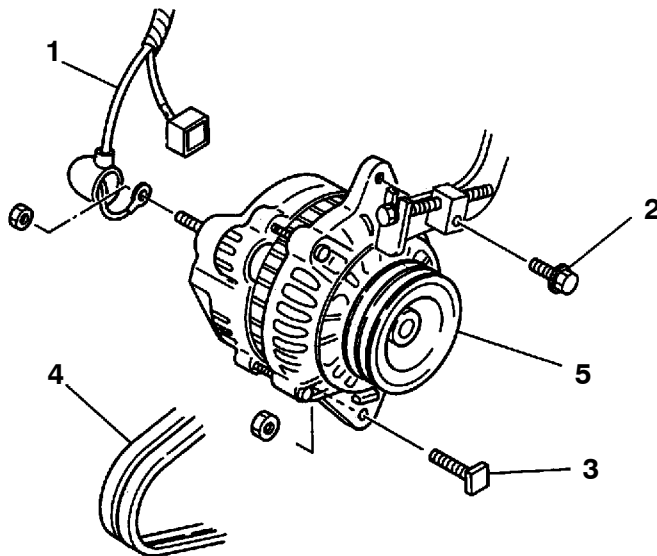
Gereedschap	Nummer	Benaming	Gebruik
	MH063490	Nokkenaskettingwielhouderset	Tegenhouden van nokkenaskettingwiel
	MD998772	Veerspanner	Verwijderen en monteren van klepspieën
	MD998784	Veerspannerhulpplaat	
	MD999597	Veerspanner	
	MD998665	Klepsteelkeerringstempel	Verwijderen van klepgeleider
	MH063611: A	Kookgereedschap-inlaat	Monteren van klepzetel
	MH063612: B	Kookgereedschap-uitlaat	
	MH063613: C	Kookgereedschap	
	MH063610	Klepgeleidermontagestempel	Monteren van klepgeleider

Gereedschap	Nummer	Benaming	Gebruik
	MH063609	Klepsteelkeerring- montagestempel	Monteren van klepsteelkeerring
	MH062463	Tussentandwiel- bus-trekker	Verwijderen en monteren van tussentand- wielbus
	MH062462	Kettingwielbus- trekker	Verwijderen en monteren van kettingwiel- bus van tussentandwiel
	MH060014	Zuigerveertang	Verwijderen en aanbrengen van zuigerve- ren
	MH062574	Drijfstangglijbus- trekkerset	Verwijderen van drijfstangglijbus
	MH063484	Zuigergeleider	Monteren van zuiger
	MH062469	Tandwieltrekker	Verwijderen van krukastandwiel
	MH062490	Balansasbus-de- montagegereed- schap	Verwijderen van balansasbus
	MH062717	Balansasbus-mon- tagegereedschap	

Gereedschap	Nummer	Benaming	Gebruik
	MH062567	Tandwieltrekker	Verwijderen van inspuitpomptandwiel
	MH063473	Stiftsleutelarm	Monteren van inspuitpomptandwiel

### 3. DYNAMO COMPLEET

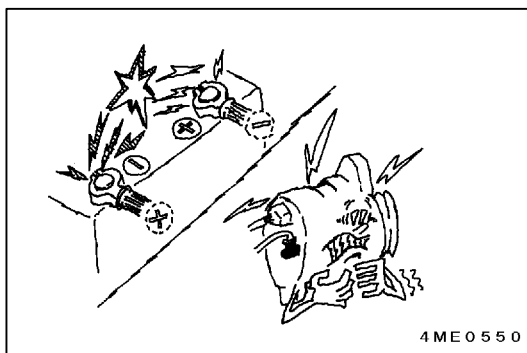
#### UITBOUWEN EN INBOUWEN



4ME0549

#### Uitbouwvolgorde

1. Kabelbundel
2. Stelbout
3. Bout
4. V-riem (Zie pagina 11B-5-1.)
5. Dynamo



4ME0550

### INBOUWAANWIJZINGEN

#### ▶◀ INSPECTEREN VAN DYNAMO

Behandeling van de dynamo

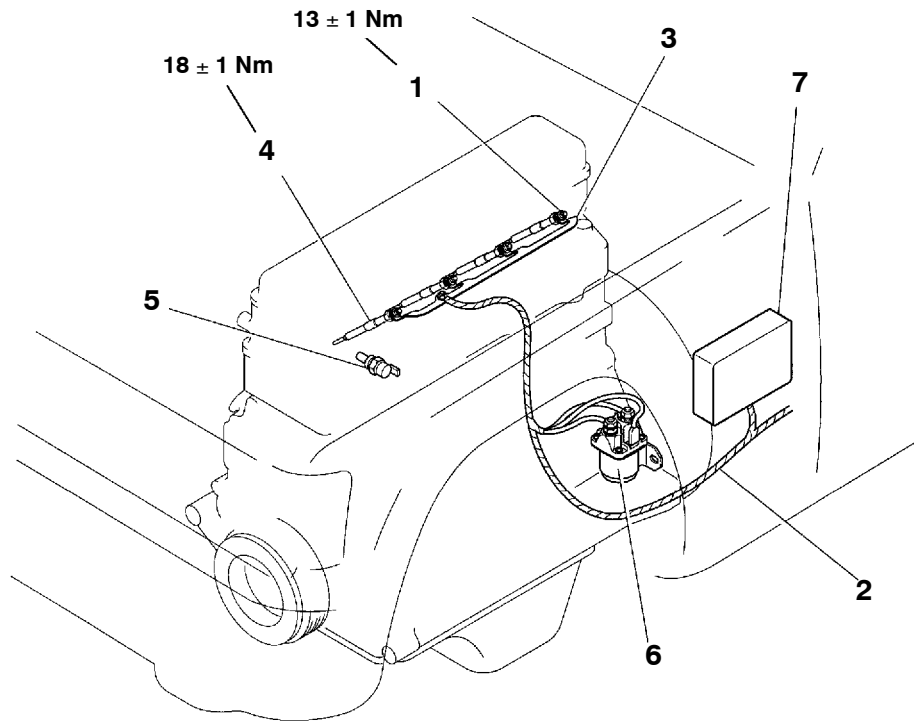
Neem het volgende in acht wanneer onderhoud aan de dynamo **5** wordt uitgevoerd.

Zorg dat de dynamo **5** op de juiste wijze op de accu wordt aangesloten. Indien de polariteit van de aansluitingen niet met elkaar overeenkomt, kan er een te hoge stroom van de accu naar de dynamo **5** lopen, waardoor de dioden en de spanningsregelaar worden beschadigd.



## 4. GLOEIBOUGIE

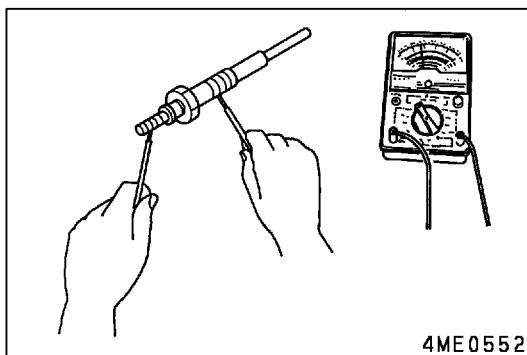
### UITBOUWEN EN INBOUWEN



4ME0551

#### Uitbouwvolgorde

- |                            |                                                            |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1. Moer                    | 5. Koelvloeistoftemperatuursensor<br>(voor motorbediening) |
| 2. Kabelbundel gloeibougie | 6. Gloirelais                                              |
| 3. Verbindingsplaatje      | 7. Motor-stuureenheid                                      |
| 4. Gloeibougie             |                                                            |



4ME0552

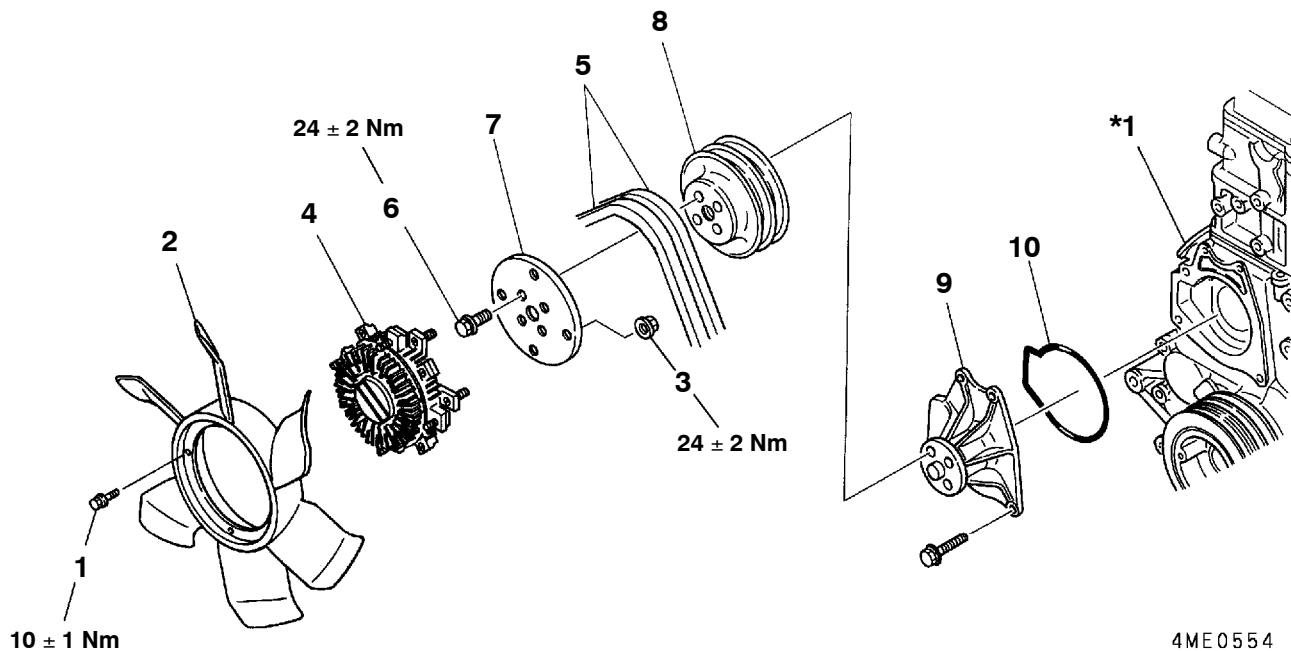
#### INSPECTIE GLOEIBOUGIE

Meet de weerstandswaarde van de gloeibougie 4. Vervang de gloeibougie als de gemeten waarde afwijkt van de standaardwaarde.

**Standaardwaarde: 1,1  $\Omega$**

## 5. KOELVENTILATOR, V-RIEM EN WATERPOMP

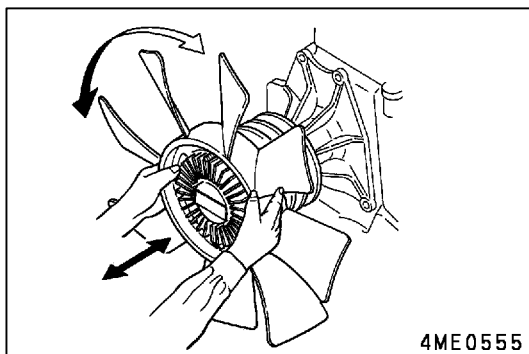
### UITBOUWEN EN INBOUWEN



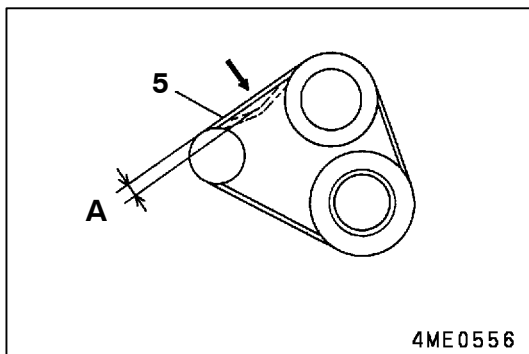
#### Uitbouwvolgorde

1. Bout
2. Koelventilator
3. Moer
4. Koppeling van automatische koelventilator
5. V-riem
6. Bout
7. Koppelplaat
8. Waterpomppoelie
9. Waterpomp
10. O-ring

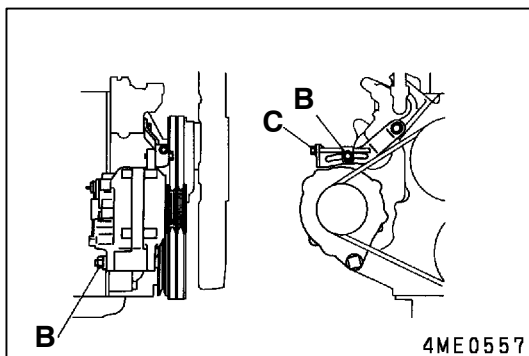
\*1: Distributiehuis



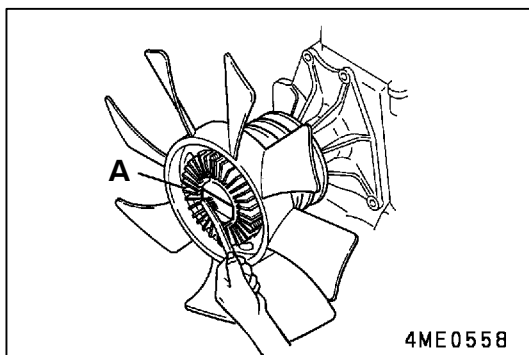
4ME0555



4ME0556



4ME0557



4ME0558

## INSPECTIE

### 1. KOPPELING VAN AUTOMATISCHE KOELVENTILATOR

Inspecteer de koppeling **4** van de automatische koelventilator en vervang de koppeling indien een van de volgende condities wordt vastgesteld:

- (1) Lekkage van hydraulische vloeistof uit de hermetisch afgesloten behuizing.
- (2) De koppeling draait onregelmatig of maakt een abnormaal geluid wanneer deze met de hand rondgedraaid wordt. Dit als gevolg van een defect binnenlager.
- (3) De koppeling heeft een te grote axiale speling wanneer deze ronddraait bij koude motor.

### 2. V-RIEM

- (1) Duw met een kracht van ongeveer 98N (10 kg) op het midden van de V-riem **5** tussen de poelies, zoals afgebeeld, en lees de doorbuiging **A** af.
- (2) Stel als volgt af als de afgelezen waarde afwijkt van de standaardwaarde:

- (3) Draai de bevestigingsbout en -moer **B** van de dynamo los en stel vervolgens de spanning van de V-riem **5** af met de stelbout **C**.

#### Let op

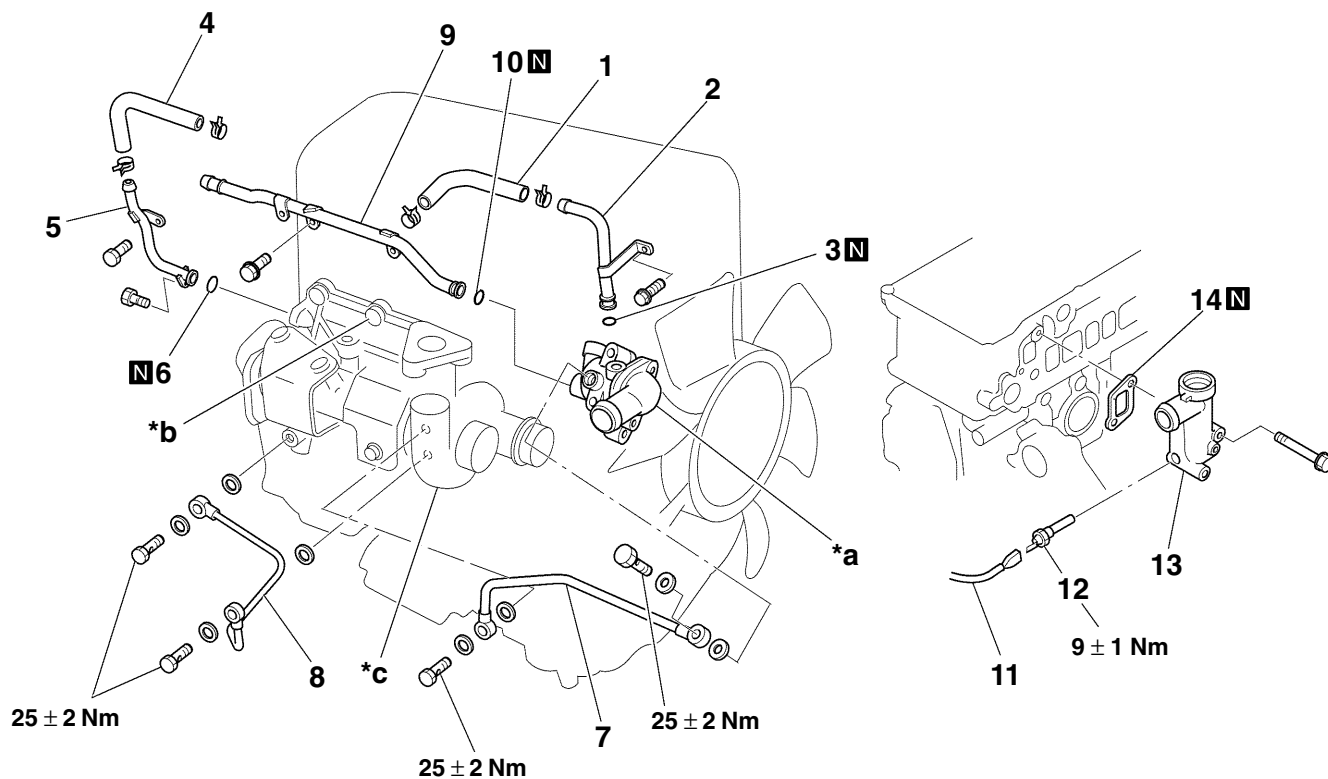
1. Trek de bout en moer na het afstellen weer stevig aan.
2. Bij een te grote spanning van de V-riem **5** wordt niet alleen de riem zelf beschadigd, maar eveneens lagers op andere plaatsen.
3. Vervang de V-riem **5** altijd in zijn geheel en houd deze vrij van modder e.d.

## REINIGEN

Verwijder eventuele verontreinigingen van het bimetaal **A** en wees hierbij voorzichtig geen overmatige druk op het onderdeel uit te oefenen.

## 6. WATERSLANGEN EN -LEIDINGEN

## UITBOUWEN EN INBOUWEN



4ME0616

## Uitbouwvolgorde

- |                                                                    |                              |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1. Waterslang                                                      | } 2002 PAJERO<br>voor Europa |
| 2. EGR-wateruitlaatleiding                                         |                              |
| 3. O-ring                                                          |                              |
| 4. Waterslang                                                      |                              |
| 5. EGR-waterinlaatleiding                                          |                              |
| 6. O-ring                                                          |                              |
| 7. Turbocompressor-wateruitlaatleiding                             |                              |
| 8. Turbocompressor-waterinlaatleiding                              |                              |
| 9. Verwarmingretourleiding                                         |                              |
| ▶A◀ 10. O-ring                                                     |                              |
| 11. Kabelbundel                                                    |                              |
| 12. Koelvloeistoftemperatuursensor<br>(voor watertemperatuurmeter) |                              |
| 13. Wateruitlaatleiding                                            |                              |
| 14. Pakking                                                        |                              |

\*a: Thermostaathuis

\*b: Oliekoeler

\*c: Turbocompressor compleet

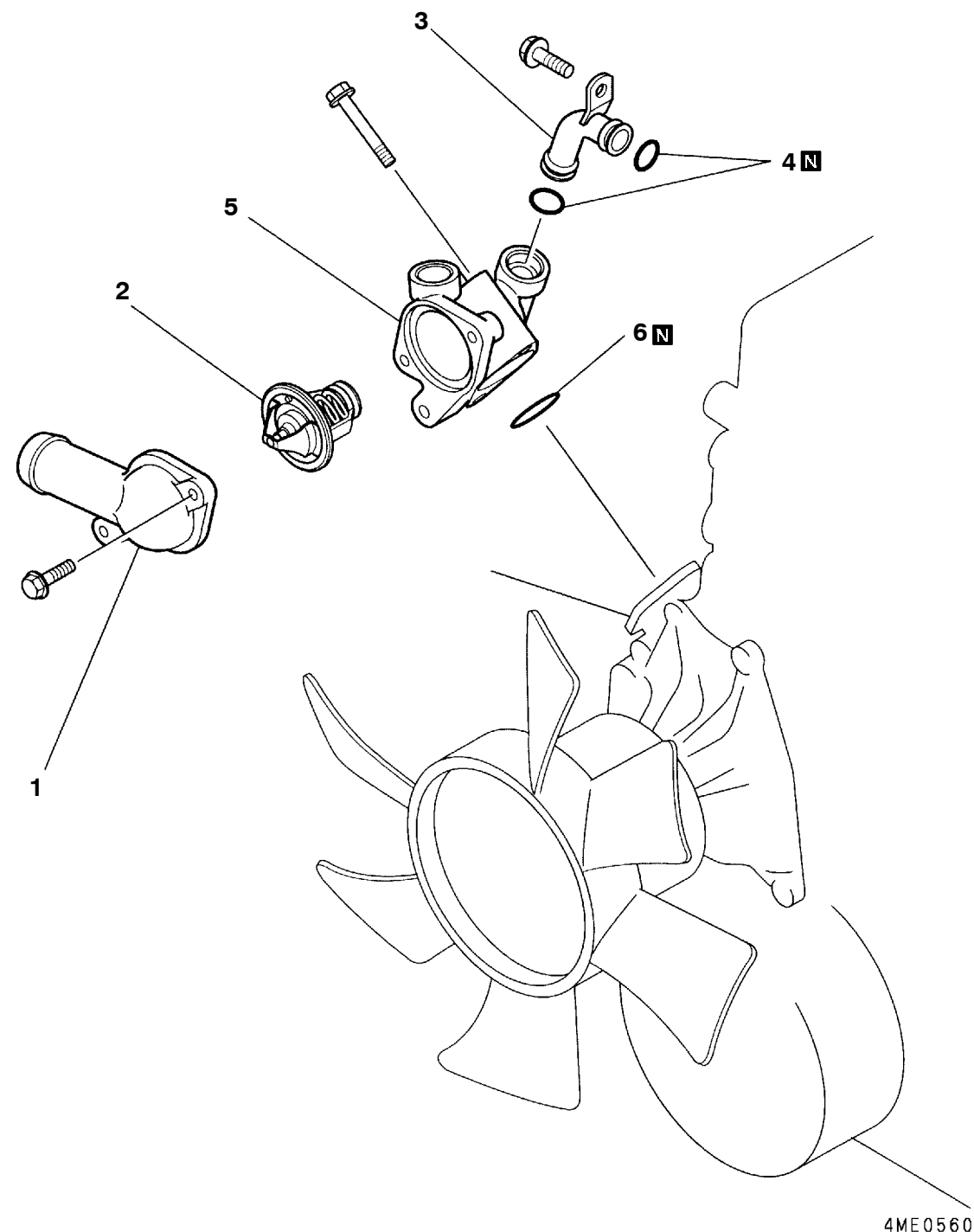
**INBOUWAANWIJZINGEN****▶A◀ MONTEREN VAN O-RING**

Let op

Bij doordrenking met motorolie zullen de O-ringen opzwellen. Zorg dat de O-ringen 4 vrij zijn van motorolie wanneer deze gemonteerd worden.

## 7. THERMOSTAAT

### UITBOUWEN EN INBOUWEN

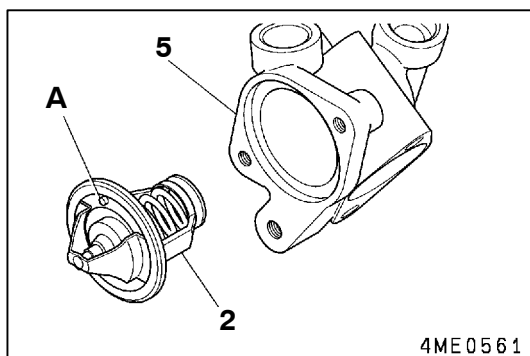


#### Uitbouwvolgorde

- 1. Thermostaatdeksel
- 2. Thermostaat
- 3. Omloopbuis
- 4. O-ring
- 5. Thermostaathuis
- 6. O-ring

**INBOUWAANWIJZINGEN****►A◄ MONTEREN VAN O-RING**

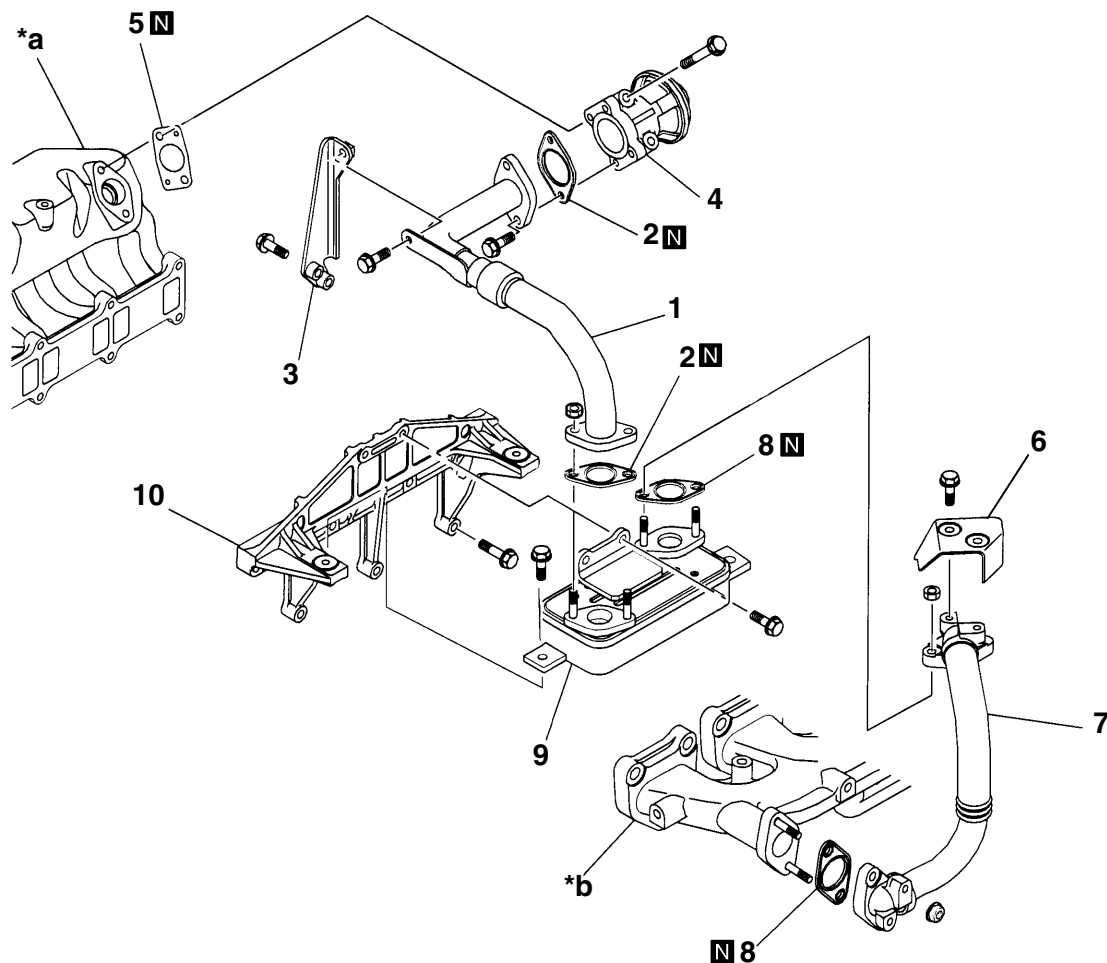
Let op  
Bij doordrenking met motorolie zullen de O-ringen opzwellen. Zorg dat de O-ringen 4 en 6 vrij zijn van motorolie wanneer deze gemonteerd worden.

**►B◄ TMONTEREN VAN HERMOSTAAT**

Monteer de thermostaat 2 met de schommelklep A in de hoogste stand.

## 8. EGR-KLEP COMPLEET

UITBOUWEN EN INBOUWEN  
<BEHALVE 2002 PAJERO VOOR EUROPA>



4ME0562

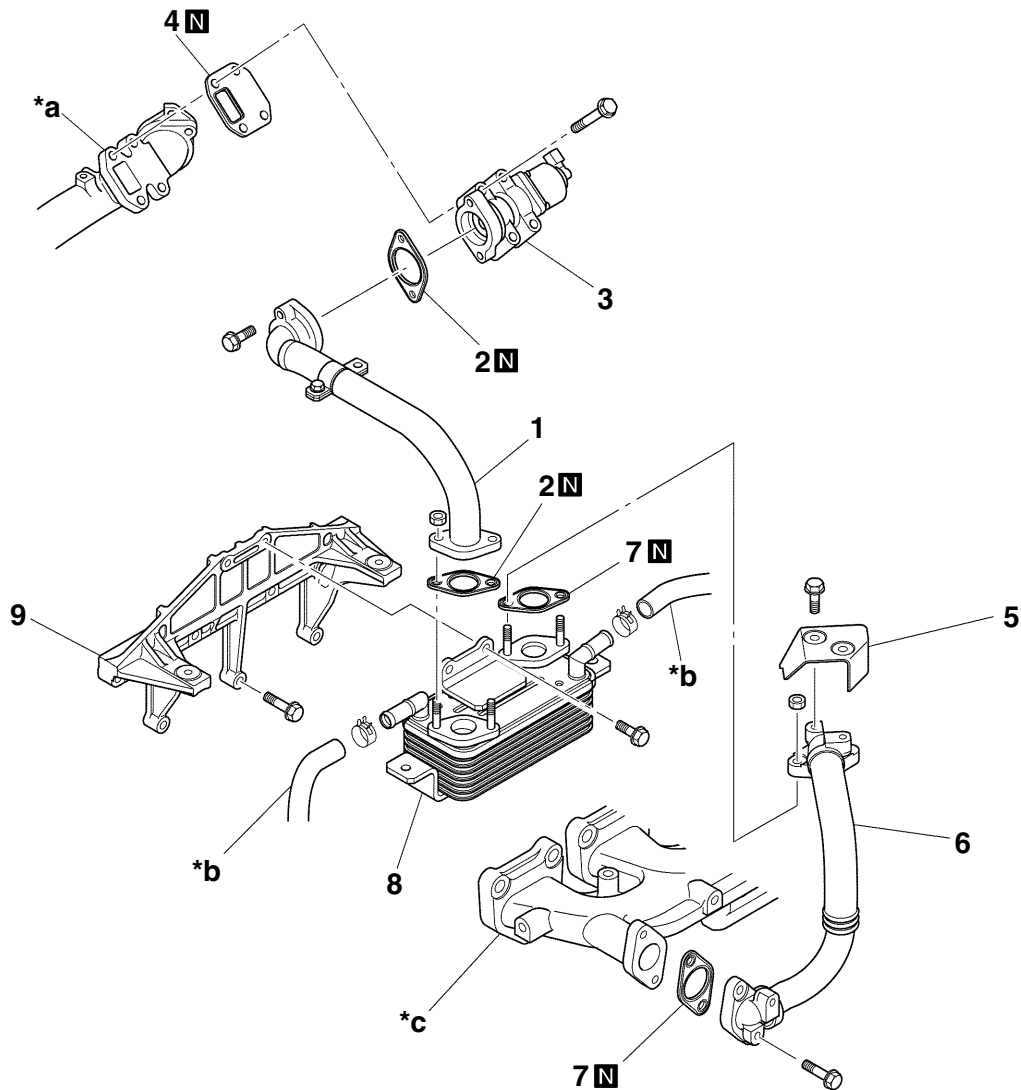
### Uitbouwvolgorde

1. EGR-leiding
2. Pakking
3. Steun EGR-leiding
4. EGR-klep
5. Pakking
6. Isolator
7. EGR-leiding

8. Pakking
9. Luchtinlaatkast
10. Steun luchtinlaatkast

\*a: Inlaatspruitstuk  
\*b: Uitlaatspruitstuk



**UITBOUWEN EN INBOUWEN**  
**<2002 PAJERO VOOR EUROPA>**


4ME0617

**Uitbouwvolgorde**

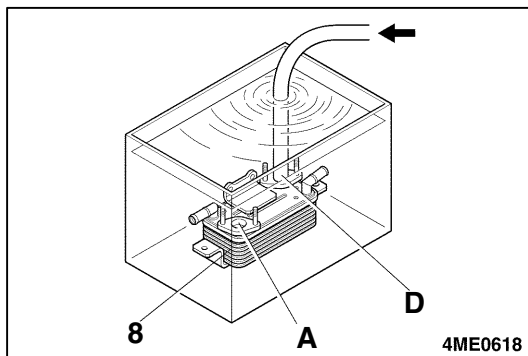
- |                |                        |
|----------------|------------------------|
| 1. EGR-leiding | 8. EGR-koeler          |
| 2. Pakking     | 9. Steun EGR-koeler    |
| 3. EGR-klep    |                        |
| 4. Pakking     | *a: Luchtinlaatleiding |
| 5. Isolator    | *b: Waterslang         |
| 6. EGR-leiding | *c: Uitlaatspruitstuk  |
| 7. Pakking     |                        |

**SCHOONMAKEN**

- (1) Controleer de EGR-klep **3** op kool- en slibafzetting. Indien aanwezig, moet u de kool- en slibafzetting met een draadborstel verwijderen.
- (2) Controleer het uitlaatgaskanaal in de EGR-koeler **8** op kool- en slibafzetting. Indien aanwezig, moet u de kool- en slibafzetting met een reinigingsmiddel verwijderen.
- (3) Als er veel afzetting in het koelvloeistofkanaal van de EGR-koeler **8** is, moet dit grondig worden afgewassen.

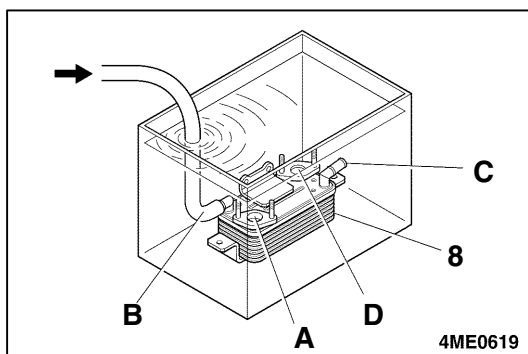
**LET OP**

**Gebruik geen oplosmiddel of reinigingsmiddel om de EGR-klep **3** schoon te maken. Het oplosmiddel of reinigingsmiddel kan in de motor terechtkomen en een defect veroorzaken.**

**INSPECTIE****EGR-koeler**

(Uitlaatgaskanaal)

- (1) Zet een dop op de uitlaatgas-uitlaat **A** en sluit een slang aan op de uitlaatgas-inlaat **D** van de EGR-koeler **8**. Plaats de EGR-koeler **8** vervolgens in een bak met water. Het koelvloeistofkanaal van de koeler moet met koelvloeistof worden gevuld.
- (2) Breng een luchtdruk van 294 kPa op de slang aan en controleer of er nergens luchtlekkage in de EGR-koeler **8** is.
- (3) Als er luchtlekkage is, moet de EGR-koeler **8** worden vervangen.



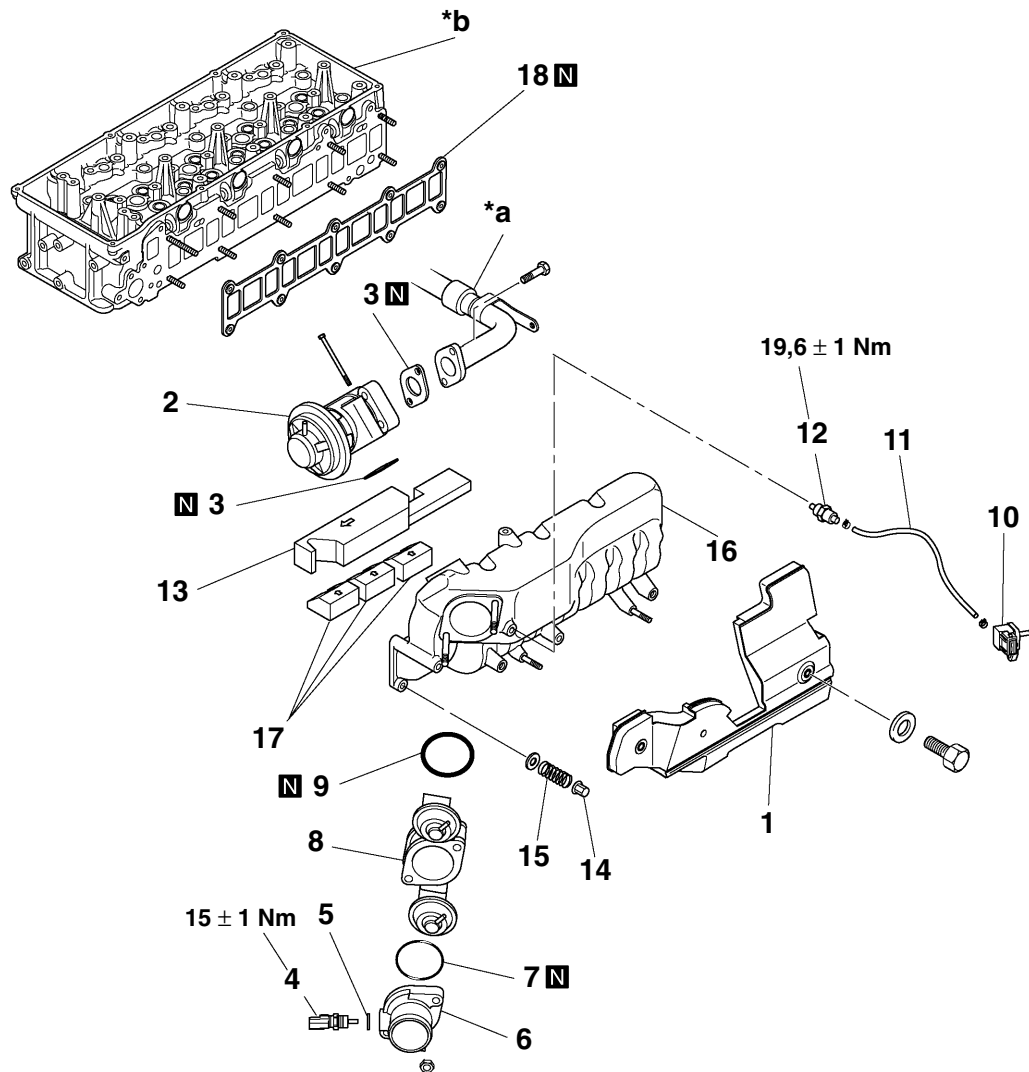
(Koelvloeistofkanaal)

- (1) Zet doppen op de uitlaatgas-uitlaat **D**, uitlaatgas-uitlaat **A** en koelvloeistofuitlaat **C**, en sluit een slang aan op de koelvloeistofinlaat **B** van de EGR-koeler **8**. Plaats de EGR-koeler **8** vervolgens in een bak met water.
- (2) Breng een luchtdruk van 196 kPa op de slang aan en controleer of er nergens luchtlekkage in de EGR-koeler **8** is.
- (3) Als er luchtlekkage is, moet de EGR-koeler **8** worden vervangen.

## 9. INLAATSPRUITSTUK

### INBOUWEN EN UITBOUWEN

<BEHALVE 2002 PAJERO VOOR EUROPA>



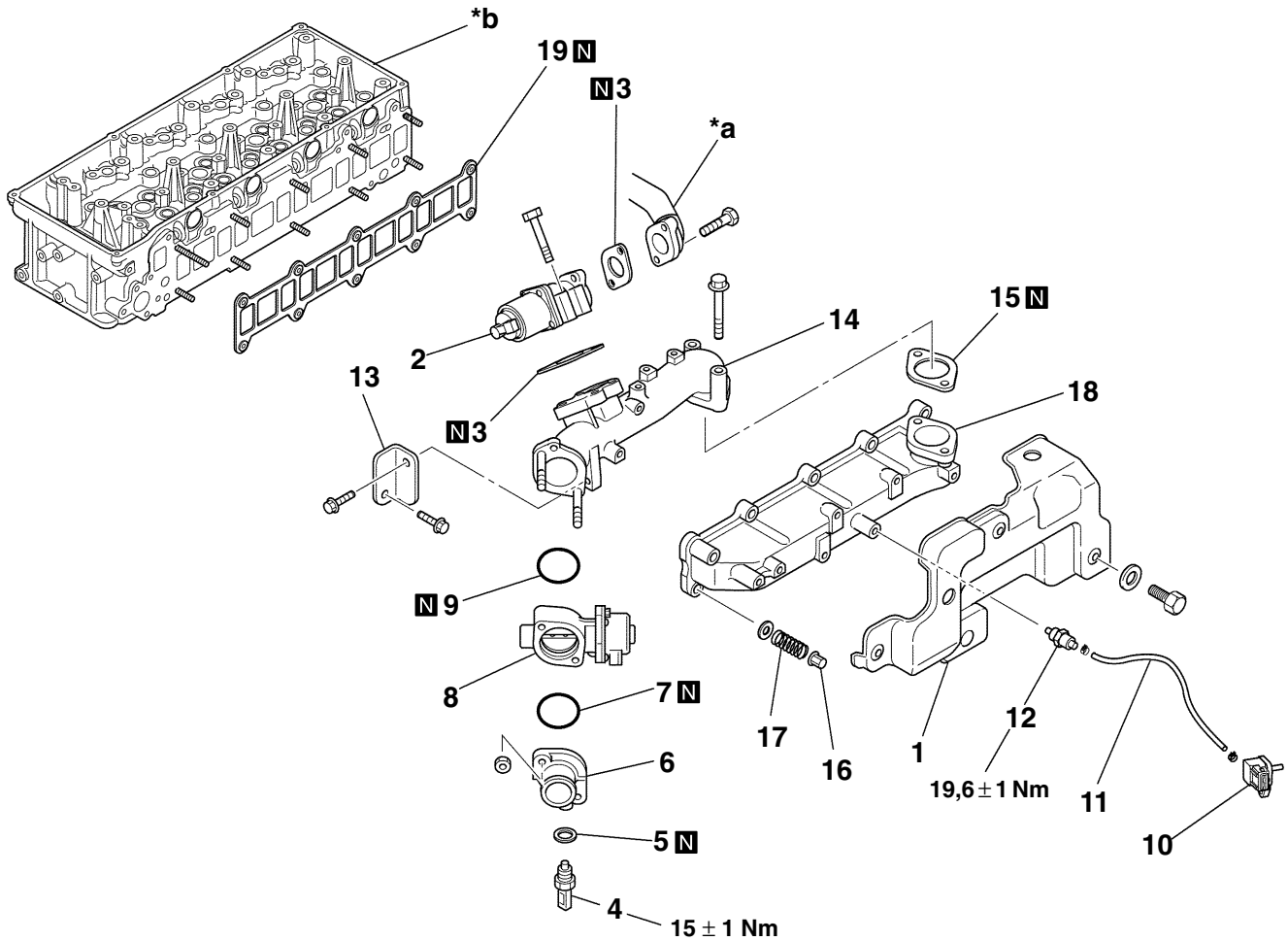
4ME0563

#### Uitbouwvolgorde

- |                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Zijdeksel                      | 12. Gasfilter        |
| 2. EGR-klep                       | 13. Rubber vulstuk A |
| 3. Pakking                        | 14. Moer             |
| 4. Laaddrukluft-temperatuursensor | 15. Veer             |
| 5. Pakking                        | 16. Inlaatspruitstuk |
| 6. Luchtinlaatfitting             | 17. Rubber vulstuk B |
| 7. O-ring                         | 18. Pakking          |
| 8. Gasklephuis                    |                      |
| 9. O-ring                         |                      |
| 10. Laaddruksensor                |                      |
| 11. Laaddrukluftslang             |                      |

\*a. EGR-leiding  
\*b. Cilinderkop

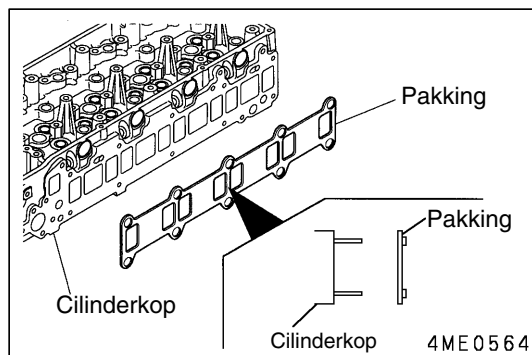
INBOUWEN EN UITBOUWEN  
<2002 PAJERO VOOR EUROPA>



4ME0620

**Uitbouwvolgorde**

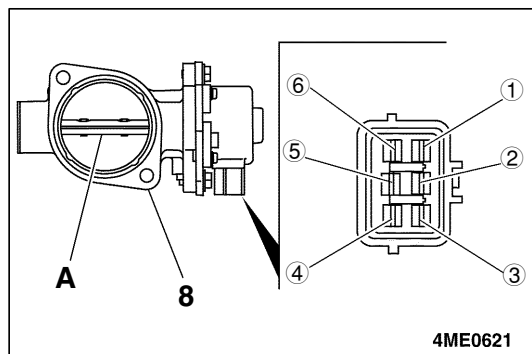
- |                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| 1. Zijdeksel                      | 12. Gasfilter          |
| 2. EGR-klep                       | 13. Steun              |
| 3. Pakking                        | 14. Luchtinlaatleiding |
| 4. Laaddrukluft-temperatuursensor | 15. Pakking            |
| 5. Pakking                        | 16. Moer               |
| 6. Luchtinlaatfitting             | 17. Veer               |
| 7. O-ring                         | 18. Inlaatspruitstuk   |
| 8. Gasklephuis                    | 19. Pakking            |
| 9. O-ring                         |                        |
| 10. Laaddruksensor                |                        |
| 11. Laaddrukluftslang             |                        |
- ▶A◀
- \*a. EGR-leiding  
\*b. Cilinderkop



## INBOUWAANWIJZINGEN

### ►A◄ MONTEREN VAN PAKKING

Plaats de pakking in de afgebeelde richting op de cilinderkop.



## INSPECTIE

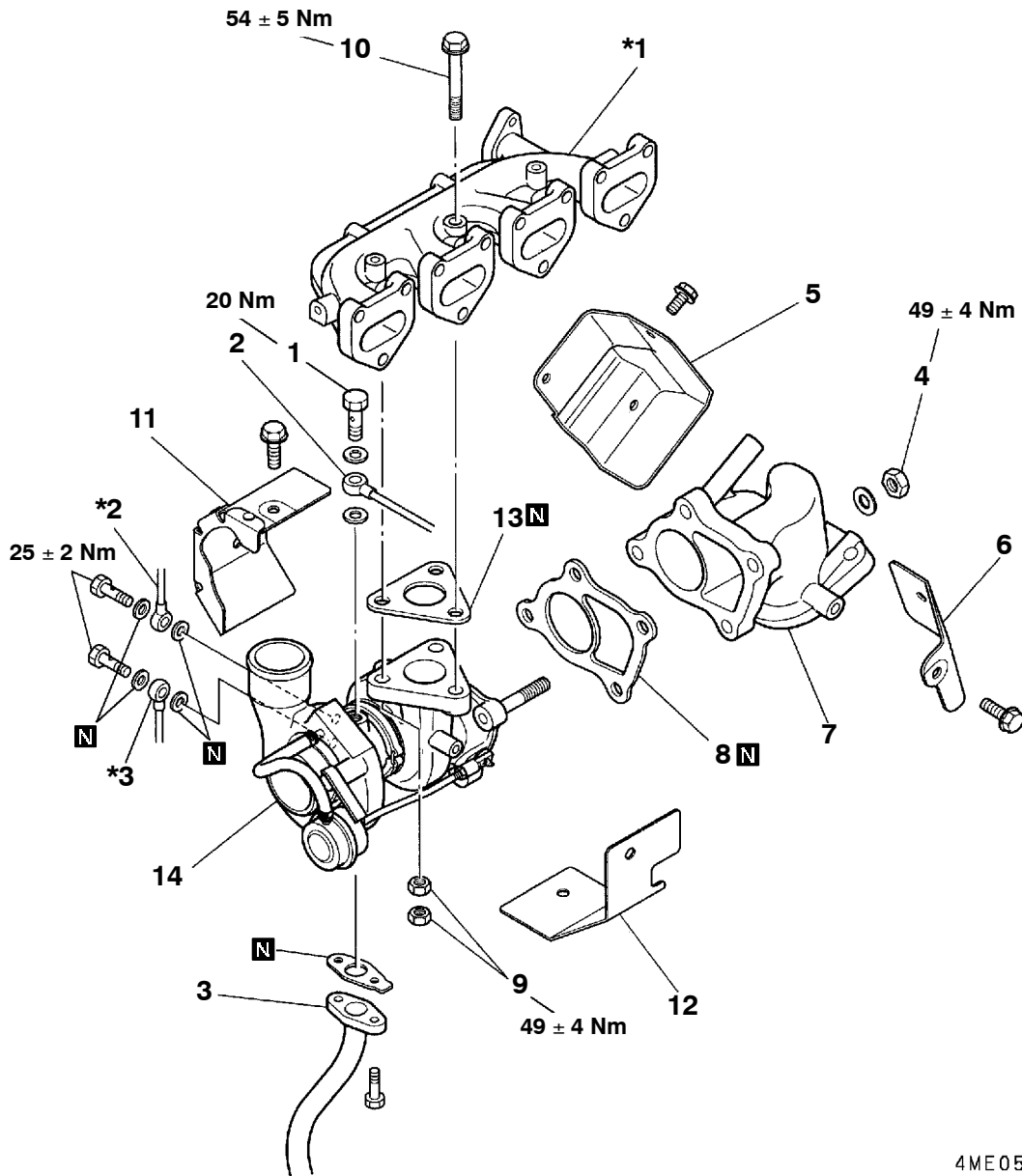
### GASKLEPHUIS

- (1) Beweeg de gasklep **A** met de hand en controleer of deze soepel beweegt zonder ergens te klemmen.
- (2) Als de gasklep **A** niet soepel beweegt, moet het gasklephuis **8** worden vervangen.
- (3) Controleer de gasklep **A** op beschadiging en vervorming.
- (4) Als de gasklep **A** beschadigd en/of vervormd is, moet het gasklephuis **8** worden vervangen.
- (5) Meet de weerstandswaarden tussen de aansluitingen ①-②, ②-③, ④-⑤ en ⑤-⑥ bij de onderstaande temperatuurbereiken van het gasklephuis.
- (6) Als een van de gemeten waarden niet binnen het standaardbereik is, moet het gasklephuis **8** worden vervangen.

		Standaardwaarde $\Omega$
Temperatuur in gasklephuis $^{\circ}\text{C}$	10 – 50	12 – 20
	50 – 100	15 – 23

## 10. TURBOCOMPRESSOR COMPLEET

## UITBOUWEN EN INBOUWEN

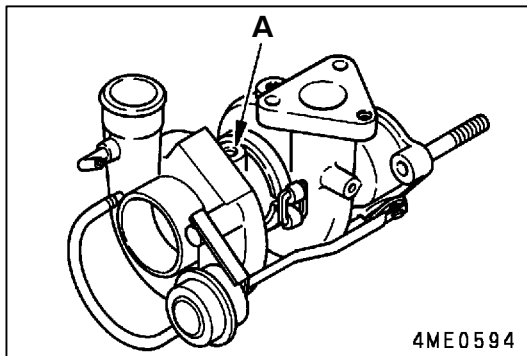


## Uitbouwvolgorde

1. Oogbout
2. Olietoevoerleiding
3. Olieretourleiding
4. Moer
5. Koppelstuk-isolator
6. Isolator
7. Koppelstuk
8. Pakking
9. Moer
10. Bout

11. Isolator B
12. Isolator A
13. Pakking
- ▶A◀ 14. Turbocompressor compleet

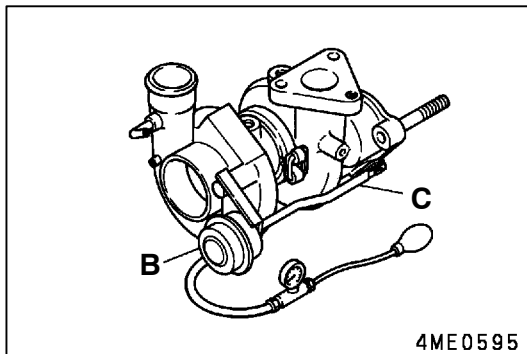
- \*1: Uitlaatspruitstuk  
 \*2: Wateruitlaatleiding turbocompressor  
 (Zie pagina 11B-6-1.)  
 \*3: Waterinlaatleiding turbocompressor  
 (Zie pagina 11B-6-1.)



## INBOUWAANWIJZINGEN

### ►A◄ MONTEREN VAN TURBOCOMPRESSOR

- (1) Alvorens de turbocompressor 14 te monteren, motorolie via de olie-opening A naar binnen gieten om de onderdelen te smeren.



- (2) Breng met behulp van een testapparaat druk aan op de actuator B en lees de druk af waarbij de stang C begint te bewegen (ongeveer 1 mm). Vervang de actuator als de druk afwijkt van de standaardwaarde.

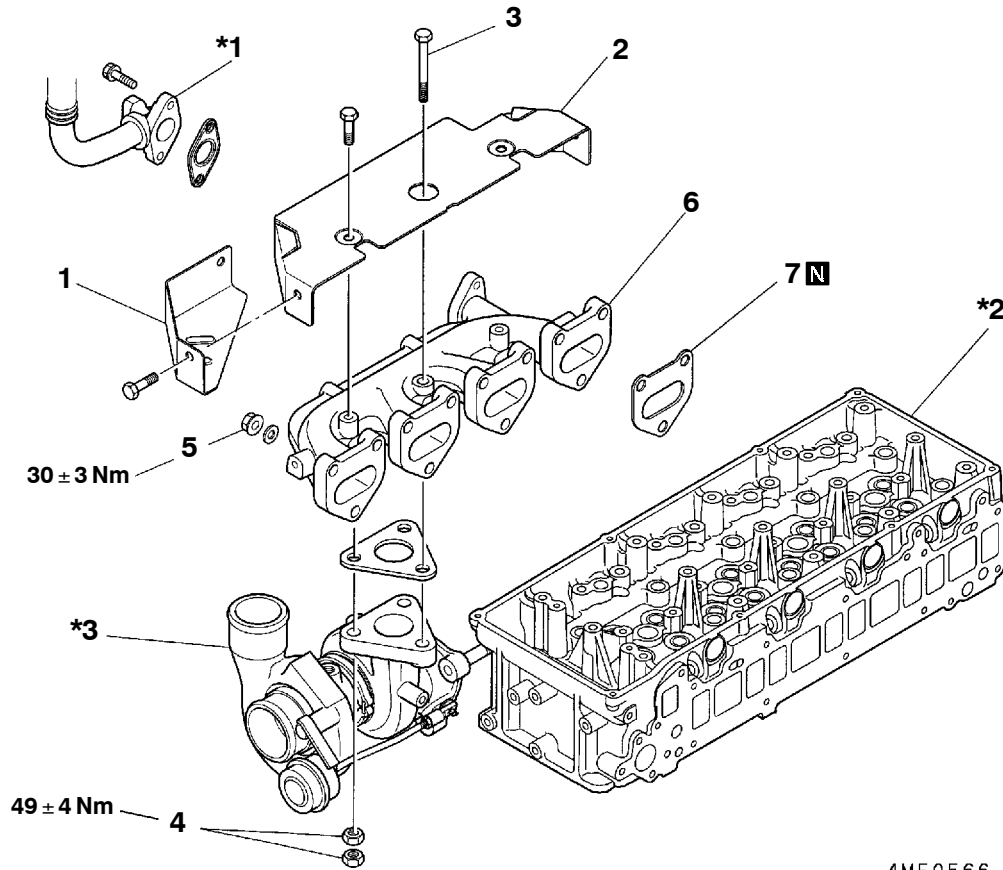
**Standaardwaarde: 161 kPa**

#### Let op

**Breng niet meer dan 181 kPa druk op de actuator B aan en pak de turbocompressor ook niet bij stang C vast, aangezien hierdoor het membraan beschadigd kan worden.**

# 11. UITLAATSPRUITSTUK

## UITBOUWEN EN INBOUWEN



4ME0566

### Uitbouwvolgorde

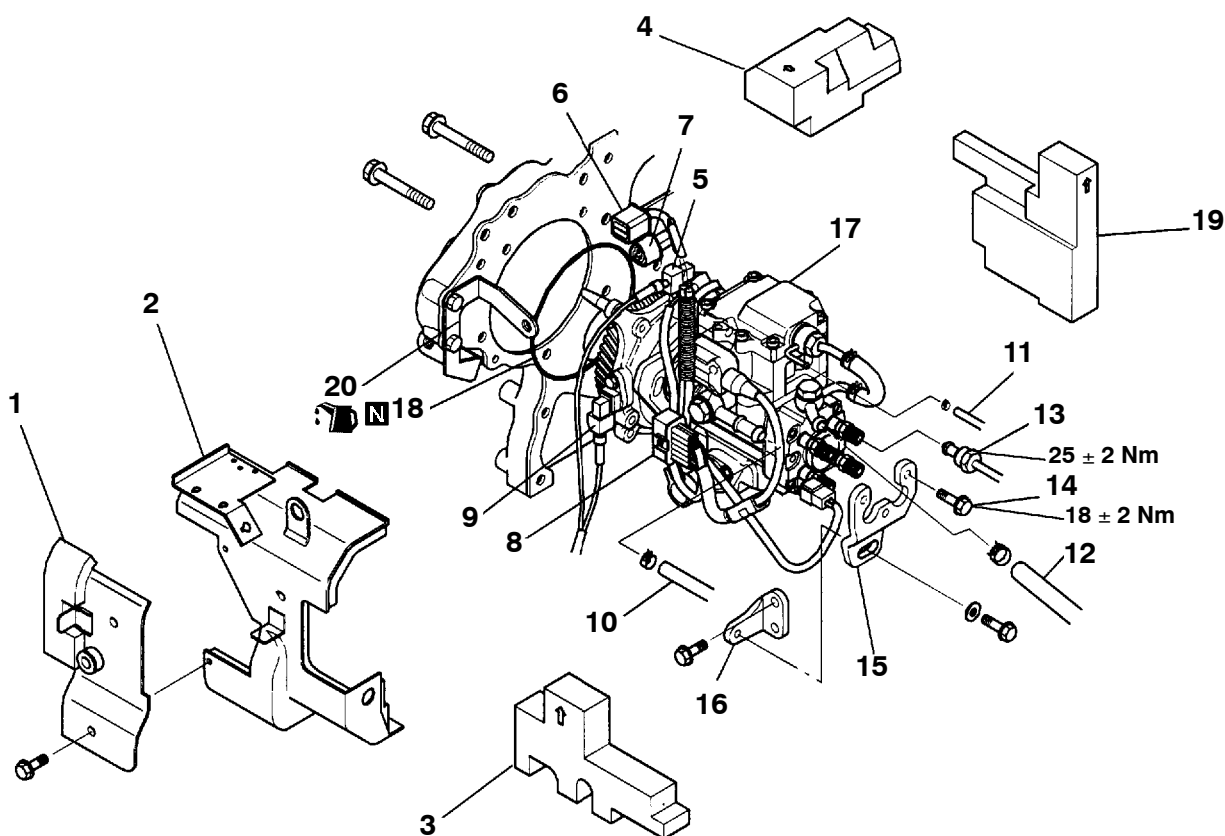
1. Isolator
2. Isolator
3. Bout
4. Moer
5. Moer
6. Uitlaatspruitstuk
7. Pakking

- \*1 EGR-leiding
- \*2 Cilinderkop
- \*3 Turbocompressor



## 12. INSPUITPOMP

### UITBOUWEN EN INBOUWEN



4ME0567

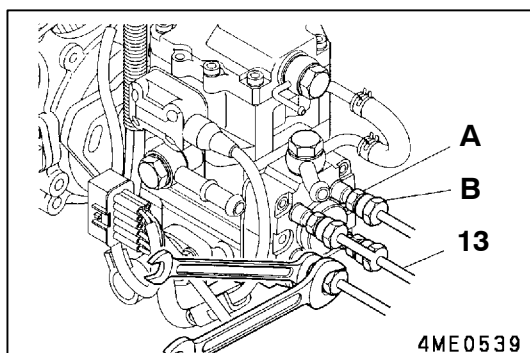
#### Uitbouwvolgorde

1. Inspuitpompdeksel B
2. Inspuitpompdeksel A
3. Rubber vulstuk
4. Rubber vulstuk
5. Kabelbundel
6. Kabelbundel
7. Kabelbundel
8. Kabelbundel
9. Kabelbundel
10. Brandstofretourslang

- |         |                          |
|---------|--------------------------|
| ◀A▶ ▶B▶ | 11. Brandstoflekslang    |
|         | 12. Brandstofafzuigslang |
|         | 13. Inspuitleiding       |
|         | 14. Bout                 |
|         | 15. Pompsteun            |
|         | 16. Pompsteun            |
| ▶A▶     | 17. Inspuitpomp          |
|         | 18. O-ring               |
|         | 19. Rubber vulstuk       |
|         | 20. Steun                |

#### Let op

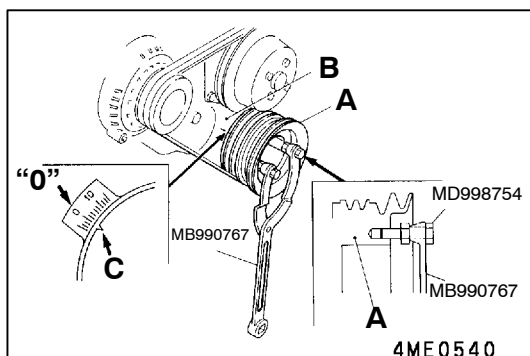
1. Brandstof is uiterst ontvlambaar. Houd brandstof uit de buurt van vuur en andere warmtebronnen.
2. Veeg eventueel gemorste brandstof volledig op. Dit om brand te voorkomen.
3. Laat alle onderhoud aan de inspuitpomp 17 door een officieel Zexel servicestation uitvoeren.
4. Wanneer stofdeeltjes in de inspuitpomp 17 terechtkomen, heeft dit een zeer nadelige invloed op de motorprestatie. Om dit te voorkomen, moet u de openingen die ontstaan na het losmaken van de leidingen en slangen volledig afdekken.
5. Controleer, alvorens de inspuitleiding 13 te monteren, of het leiding-aansluitvlak gelijkmatig is en niet beschadigd.



## UITBOUWAANWIJZINGEN

### ◀A▶ VERWIJDEREN VAN INSPUITLEIDING

Houd de persklephouder **A** met een sleutel tegen om meedraaien te voorkomen tijdens het losdraaien van de wartel **B** van de inspuitleiding **13**.



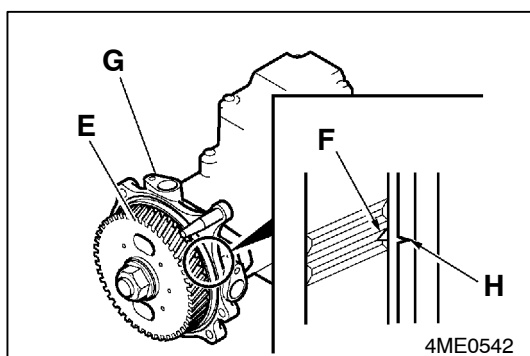
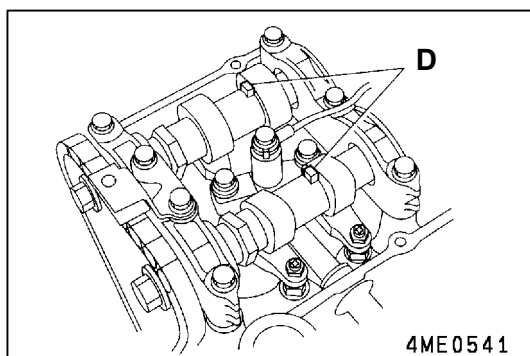
## INBOUWAANWIJZINGEN

### ▶A◀ MONTEREN VAN INSPUITPOMP

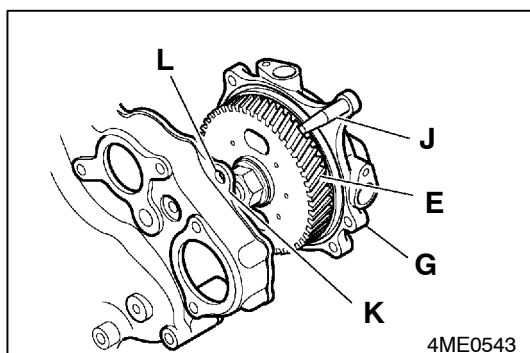
- (1) Draai de krukspoelie **A** met het voorgeschreven speciaal gereedschap naar rechts om zuiger Nr. 1 in het BDP van de compressieslag te zetten. Breng de inkeping **C** in de krukspoelie tegenover het "0" tijdstipmerkteken op het distributiehuis **B**.

#### Let op

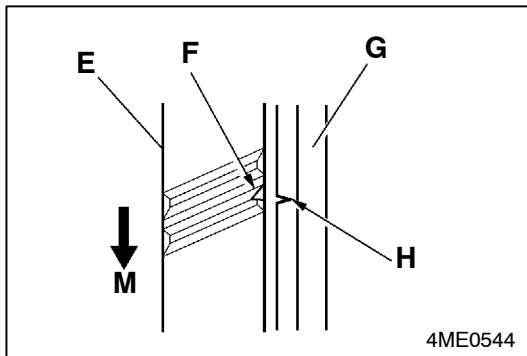
1. Als het uitsteeksel **D** op het zeskantige gedeelte van de nokkenas naar boven wijst, staat de zuiger Nr. 1 in het BDP van de compressieslag. Indien dit niet het geval is, draai de krukspoelie **A** dan één volle omwenteling in de normale draairichting.
2. Draai de krukspoelie **A** nooit in de omgekeerde richting (linksom), aangezien dit zou kunnen resulteren in beschadiging van de kettingspanner. Indien de krukas abusievelijk in de omgekeerde richting gedraaid wordt, moet de kettingspanner verwijderd worden en vervolgens opnieuw overeenkomstig de aanwijzingen worden gemonteerd.



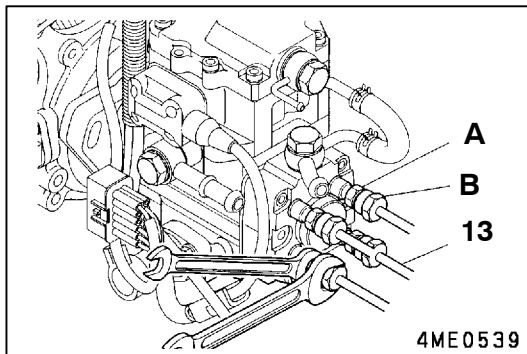
- (2) Zet de inkeping **F** in het inspuitspomptandwiel **E** tegenover het "H" merkteken op de flensplaat **G**.



- (3) Lijn de geleidepen **J** van de flensplaat **G** uit met de opening **L** van de voorste plaat **K** en schuif de inspuitspomp in de voorste plaat tot net vóór het punt waarbij het inspuitspomptandwiel **E** in aangrijping is met het tussentandwiel.



- (4) Controleer of de inkeping **F** op het inspuitpomptandwiel **E** tegenover het "H" merkteken op de flensplaat **G** staat en druk de inspuitpomp vervolgens verder in de voorste plaat.  
De inkeping **F** in het tandwiel zal aangrijpen wanneer dit in de richting **M** draait.

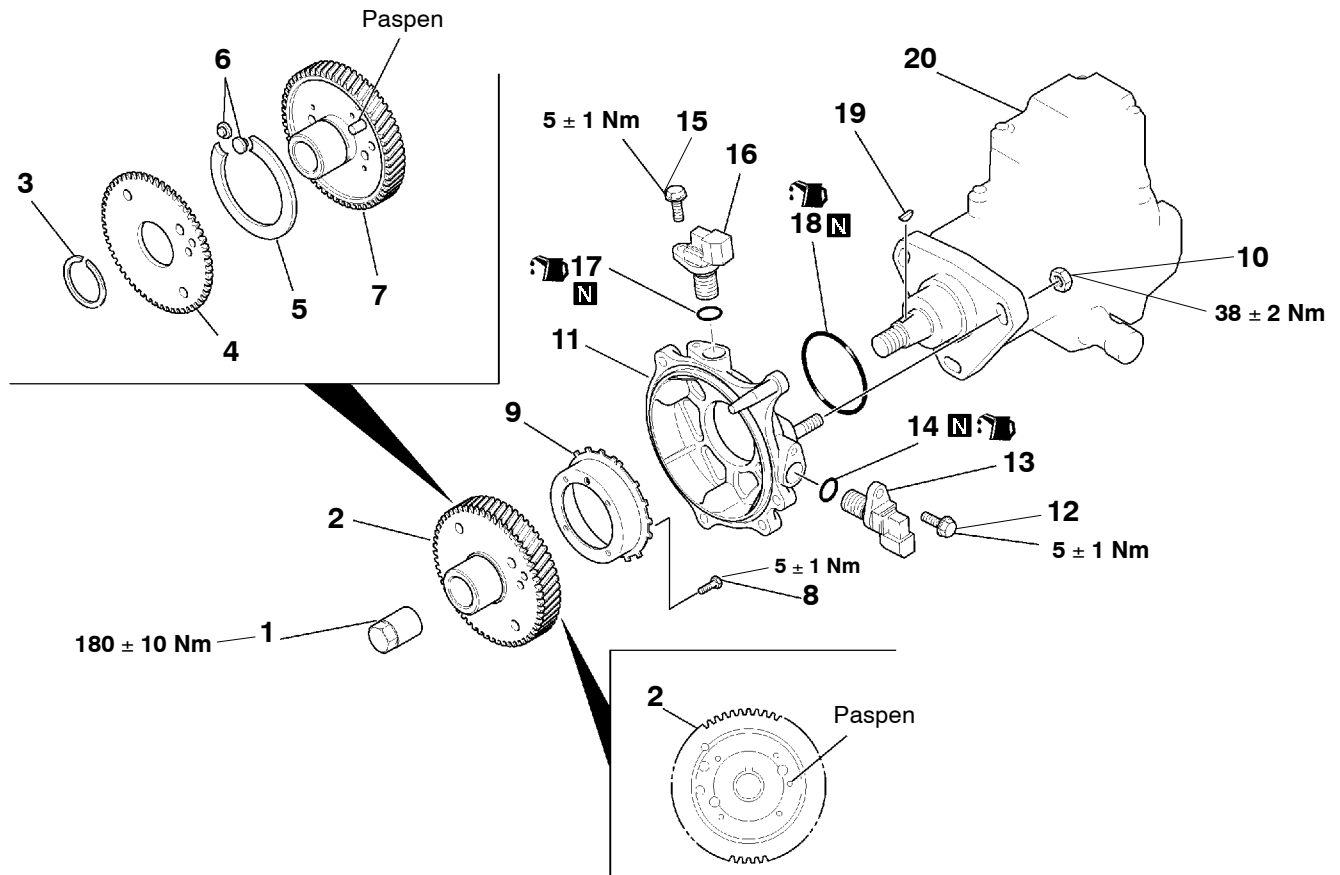


#### ►B◄ MONTEREN VAN INSPUITLEIDING

Houd de persklephouder **A** met een sleutel tegen om meedraaien te voorkomen tijdens het aantrekken van de wartel **B** van de inspuitleiding **13**.

## 13. INSPUITPOMPTANDWIEL

## UITBOUWEN EN INBOUWEN



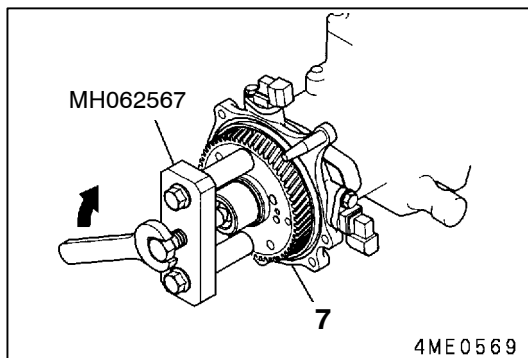
4ME0568

## Uitbouwvolgorde

- |     |                                 |                                             |
|-----|---------------------------------|---------------------------------------------|
| ▶B◀ | 1. Moer                         | 12. Bout                                    |
|     | 2. Inspuitpomptandwiel compleet | 13. Motortoerentalsensor II (reservesensor) |
|     | 3. Borgveer                     | 14. O-ring                                  |
|     | 4. Inspuitpomp-subtandwiel      | 15. Bout                                    |
|     | 5. Veer                         | 16. Motortoerentalsensor I (hoofdsensor)    |
| ◀A▶ | 6. Pen                          | 17. O-ring                                  |
|     | 7. Inspuitpomptandwiel          | 18. O-ring                                  |
|     | 8. Bout                         | 19. Spie                                    |
|     | 9. Sensorplaat                  | 20. Inspuitpomp                             |
| ▶A◀ | 10. Moer                        |                                             |
|     | 11. Flensplaat                  |                                             |

## Let op

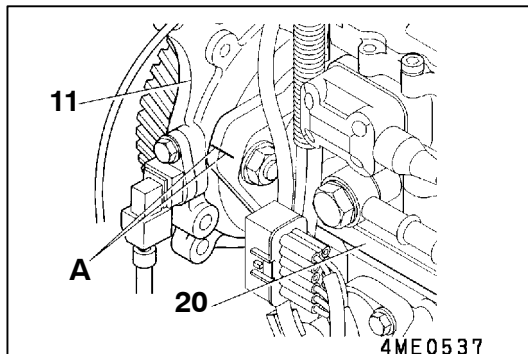
Laat alle onderhoud aan de inspuitpomp 20 door een officieel Zexel servicestation uitvoeren.



## UITBOUWAANWIJZINGEN

### ◀A▶ VERWIJDEREN VAN INSPUITPOMPTANDWIEL

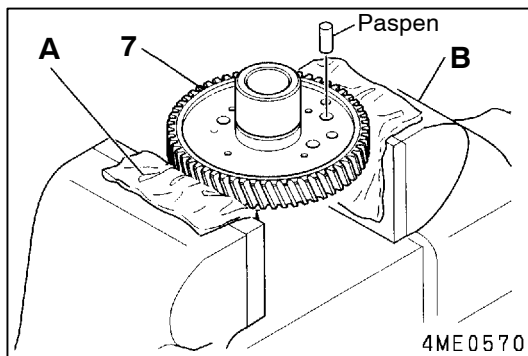
Verwijder het inspuitpomptandwiel 7 met het speciaal gereedschap.



## INBOUWAANWIJZINGEN

### ▶A◀ MONTEREN VAN FLENSPLAAT

Monteer de inspuitpomp 20 met de merktekens A op de flensplaat 11 en de pomp tegenover elkaar.

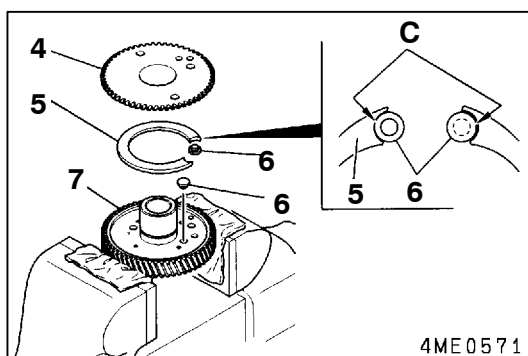


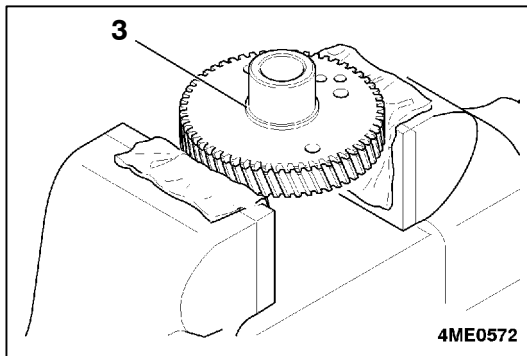
### ▶B◀ MONTEREN VAN INSPUITPOMPTANDWIEL

- (1) Klem het inspuitpomptandwiel 7 in een bankschroef B. Bescherm de tandwielstanden met een doek A of iets dergelijks, zoals afgebeeld.
- (2) Verwijder de paspen uit het pomptandwiel 7.

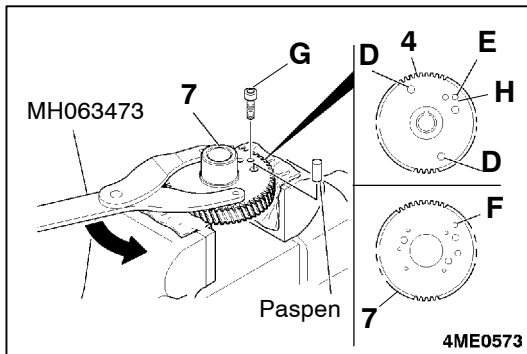
#### Let op

1. Controleer de verwijderde paspen op vervorming en beschadiging voordat u deze opnieuw gebruikt.
  2. Vervang de paspen wanneer deze vervormd of beschadigd is.
- (3) Monteer het inspuitpomp-subtandwiel 4, de veer 5 en de pennen 6 op het inspuitpomptandwiel 7, zoals afgebeeld.
  - (4) Haak elke pen 6 aan de veer 5 bij C.





(5) Plaats de borgveer **3** op het inspuitpomptandwiel.




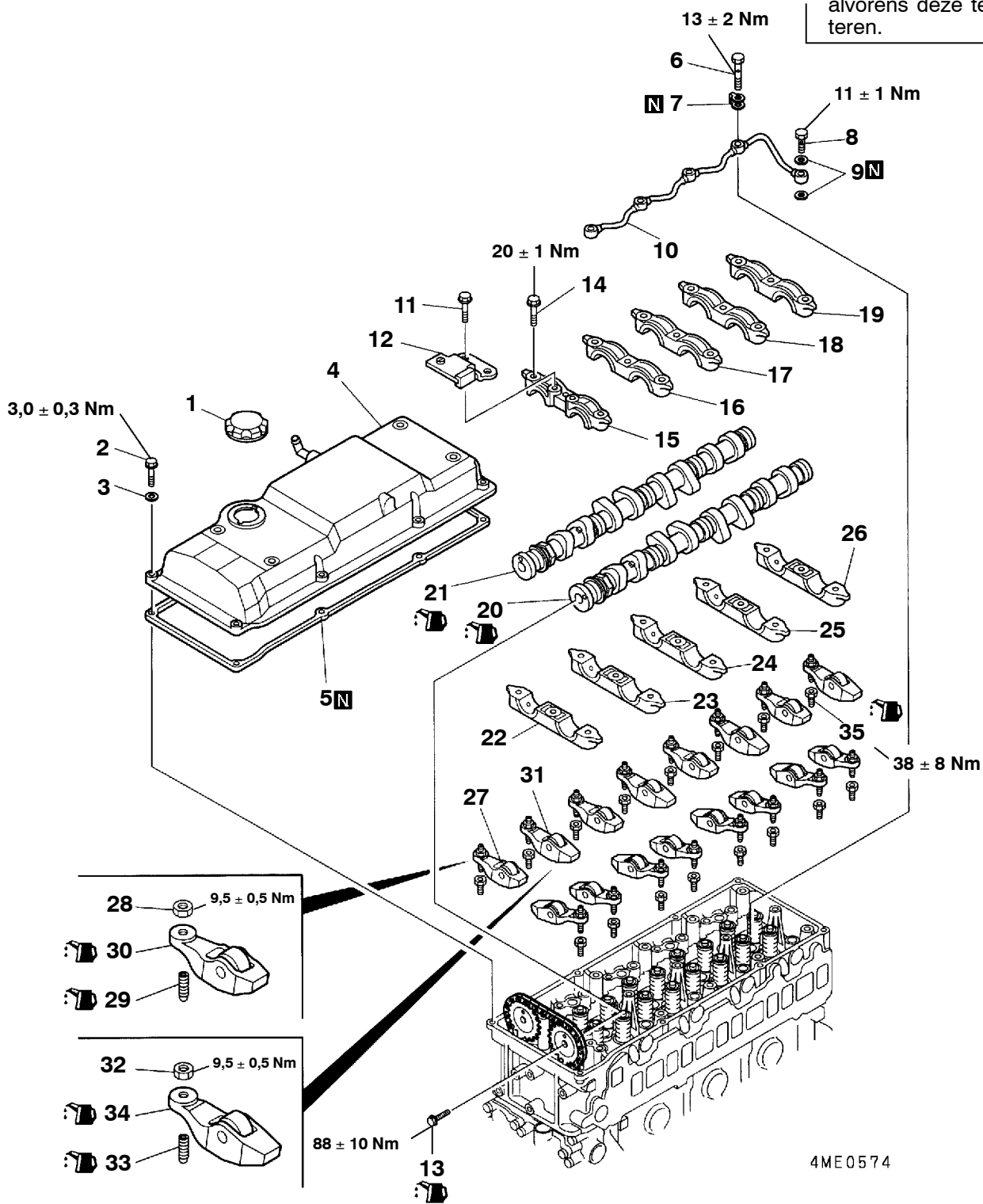
(6) Plaats het speciaal gereedschap in het gat **D** van het subtandwiel **4**. Draai het subtandwiel met het speciaal gereedschap linksom en lijn het gat **E** in het subtandwiel **4** uit met het gat **F** in het pomptandwiel **7**. Monteer vervolgens de bout **G**.

(7) Sla in deze toestand de paspen in het gat **H** van het subtandwiel **4** en verwijder dan de bout **G**.

# 14. KLEPPENDEKSEL, NOKKENASHOUDER EN NOKKENAS

## UITBOUWEN EN INBOUWEN

 Smeer motorolie op alle bewegende onderdelen alvorens deze te monteren.



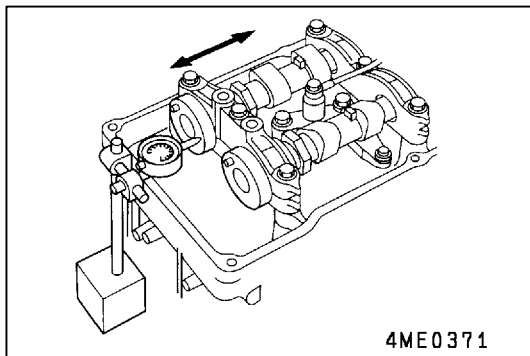
# 11B-14-2 MOTOR 4M41 - Kleppendecksel, nokkenashouder en nokkenas

## Uitbouwvolgorde

- |         |                           |                          |
|---------|---------------------------|--------------------------|
|         | 1. Olievuldop             | 19. Nokkenaskap Nr. 5    |
|         | 2. Bout                   | 20. Inlaatnokkenas       |
|         | 3. Tussenring             | 21. Uitlaatnokkenas      |
| ▶B◀     | 4. Kleppendecksel         | 22. Nokkenashouder Nr. 1 |
| ▶B◀     | 5. Kleppendeckselpakking  | 23. Nokkenashouder Nr. 2 |
|         | 6. Oogbout                | 24. Nokkenashouder Nr. 3 |
|         | 7. Pakking                | 25. Nokkenashouder Nr. 4 |
|         | 8. Oogbout                | 26. Nokkenashouder Nr. 5 |
|         | 9. Pakking                | 27. Tuimelaar (kort)     |
|         | 10. Brandstofleikleiding  | 28. Borgmoer             |
|         | 11. Bout                  | 29. Stelschroef          |
| ◀A▶ ▶A◀ | 12. Bovenste geleideplaat | 30. Tuimelaar (kort)     |
|         | 13. Bout                  | 31. Tuimelaar (lang)     |
|         | 14. Bout                  | 32. Borgmoer             |
|         | 15. Nokkenaskap Nr. 1     | 33. Stelschroef          |
|         | 16. Nokkenaskap Nr. 2     | 34. Tuimelaar (lang)     |
|         | 17. Nokkenaskap Nr. 3     | 35. Ankerbout            |
|         | 18. Nokkenaskap Nr. 4     |                          |

## Let op

Aangezien de nokkenaskappen 15 t/m 19 en de nokkenashouders 22 t/m 26 als paren zijn vervaardigd, kunt u niet een van de twee delen van het paar vervangen. Wijzig ook nooit de oorspronkelijke combinatie.



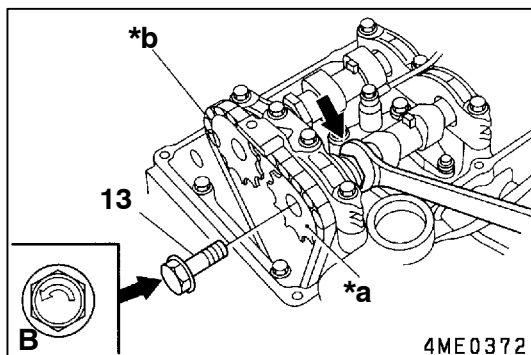
## INSPECTIE ALVORENS TE VERWIJDEREN

### AXIALE SPELING VAN NOKKENAS

Meet de axiale speling. Vervang het onderdeel als de gemeten waarde afwijkt van de voorgeschreven waarde.

**Standaardwaarde: 0,10 - 0,18 mm**

**Grenswaarde: 0,3 mm**



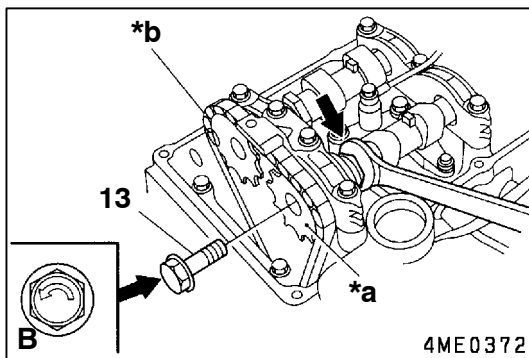
## UITBOUWAANWIJZINGEN

### ◀A▶ VERWIJDEREN VAN BOUT

#### Let op

1. Wanneer de bout 13 wordt verwijderd, moet de nokkenas 20, 21 geblokkeerd worden door het zeshoekige deel A met een sleutel tegen te houden. Gebruik niet de distributieketting \*b om de nokkenas te blokkeren.
2. De bout 13 heeft omgekeerde schroefdraad. De pijl op de kop B geeft de richting aan waarin de bout vastgedraaid moet worden. Draai de bout in de tegenovergestelde richting om deze los te maken.
3. De nokkenastandwielen \*a en de distributieketting \*b moeten op een vaste plaats in elkaar grijpen. Verwijder de distributieketting alleen van de nokkenastandwielen wanneer dit absoluut noodzakelijk is.

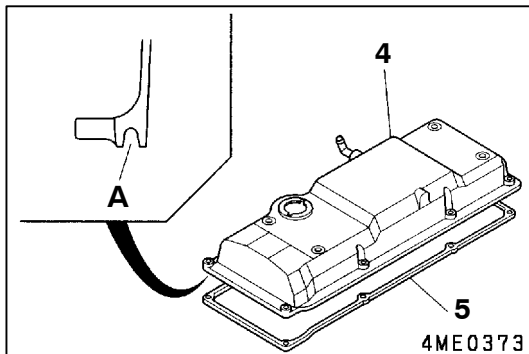




## INBOUWAANWIJZINGEN

### ►A◀ MONTEREN VAN BOUT

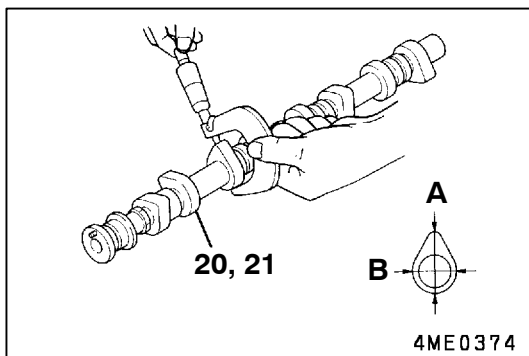
Let op  
De bout 13 heeft omgekeerde schroefdraad. De pijl op de kop B geeft de richting aan waarin de bout vastgedraaid moet worden.



### ►B◀ MONTEREN VAN KLEPPENDEKSELPAKKING/KLEPPENDEKSEL

Alvorens het kleppendeksel te monteren, alle aanslag en verontreinigingen, vooral olie, uit de pakkinggroef A verwijderen.

Let op  
Monteer de kleppendekselpakking 5 zodanig dat deze niet vervormd is.



## INSPECTIE

### 1. NOKKENAS

- (1) Nokneus-lichthoogte (Verschil tussen nokhoogte en basiscirceldiameter)  
Vervang de nokkenas 20, 21 als de grenswaarde wordt overschreden.

A: Nokhoogte

B: Basiscirceldiameter

**Standaardwaarde:**

**Inlaat**

Voor 6,16 mm

Achter 6,10 mm

**Uitlaat**

Voor 5,91 mm

Achter 6,16 mm

**Grenswaarde:**

**Inlaat**

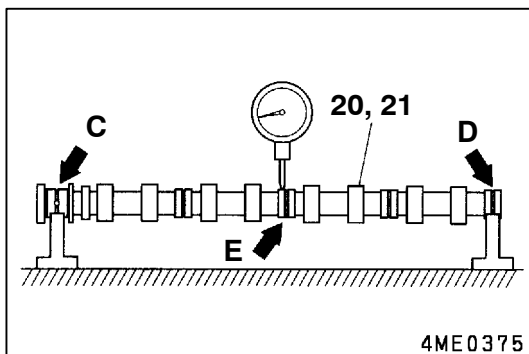
Voor 6,11mm

Achter 6,05 mm

**Uitlaat**

Voor 5,86 mm

Achter 6,11 mm



- (2) Kromming

Ondersteun de nokkenas 20, 21 bij tap Nr. 1 C en tap Nr. 5 D en meet de slingering bij tap Nr. 3 E. Vervang de nokkenas 20, 21 als de grenswaarde wordt overschreden.

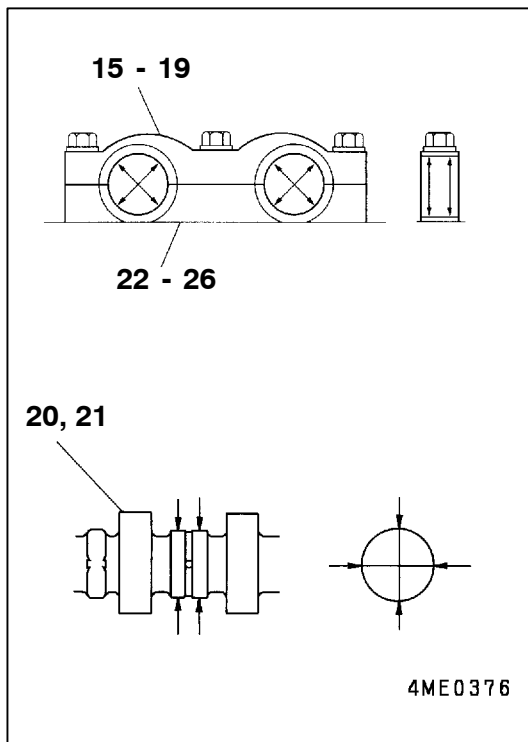
**Standaardwaarde: 0,015 mm of minder**

**Grenswaarde: 0,03 mm**

OPMERKING

De ware kromming is de helft van hetgeen de meetklok aangeeft wanneer de nokkenas 20, 21 één maal wordt ronddraaid.

## 11B-14-4 MOTOR 4M41 - Kleppendecksel, nokkenashouder en nokkenas



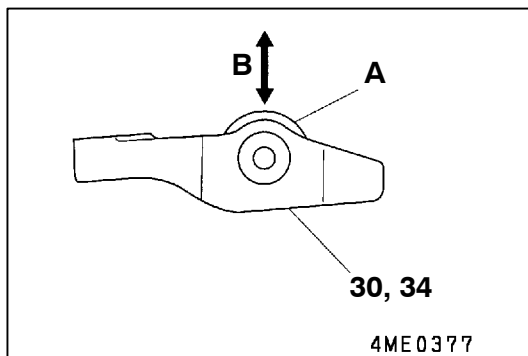
- (3) Oliespelingen bij tappen  
Meet de oliespeling bij iedere tap. Vervang het onderdeel als de gemeten waarde afwijkt van de voorgeschreven waarde.

**Standaardwaarde: 0,05 - 0,09 mm**

**Grenswaarde: 0,15 mm**

**Let op**

**De nokkenaskappen 15 t/m 19 moeten tegelijk met de nokkenashouders 22 t/m 26 worden vervangen.**



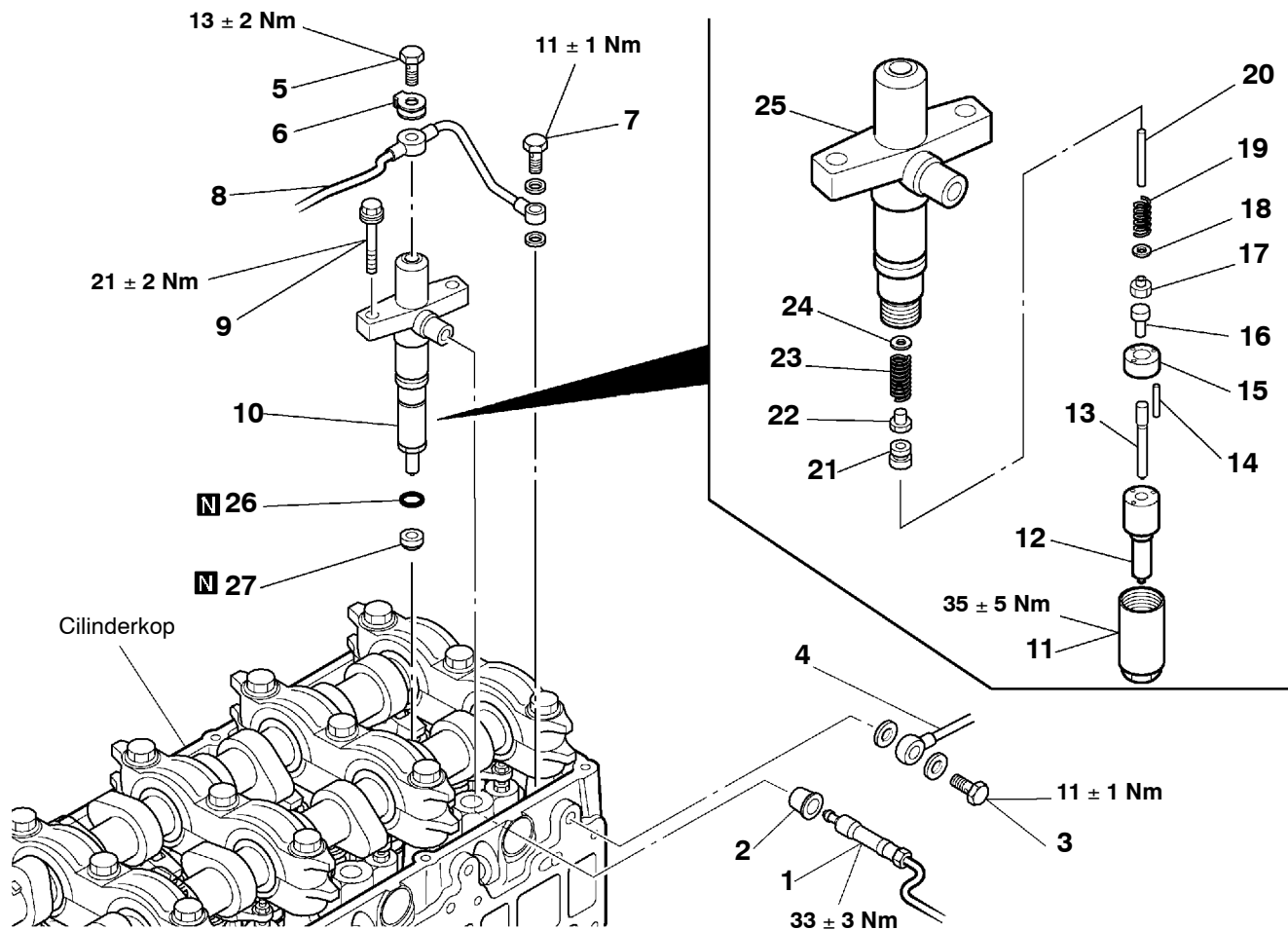
### 2. TUIMELAAR

Als de radiale speling **B** bij de rolpen **A** van de tuimelaar **30, 34** de voorgeschreven waarde overschrijdt, moet het onderdeel worden vervangen.

**Standaardwaarde: 0,03 - 0,07 mm**

## 15. VERSTUIVER

## UITBOUWEN EN INBOUWEN



4ME0506

## Uitbouwvolgorde

1. Inspuitleiding
2. Afdichting inspuitleiding
3. Oogbout
4. Retourleiding
5. Oogbout
6. Pakking
7. Oogbout
8. Lekleiding
9. Bout
10. Verstuiwer compleet
11. Opsluitmoer
12. Verstuiverkop
13. Naaldklep
14. Pen

15. Vulring
16. Ophefstuk
17. Veerzitting
18. Vulplaatje
19. Veer Nr. 2
20. Drukstang
21. Kraagbus
22. Veerzitting
23. Veer Nr. 1
24. Vulplaatje
25. Verstuiverhouder
26. O-ring
27. Pakking



**Let op**

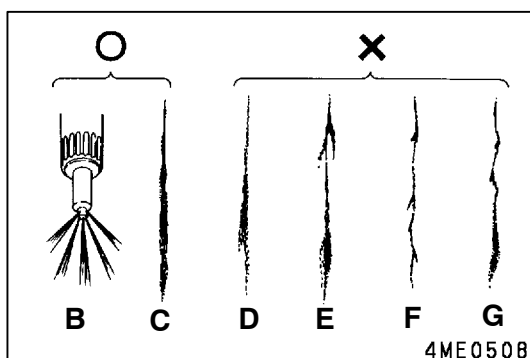
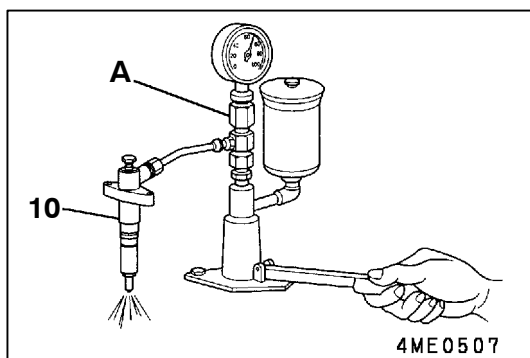
1. Brandstof is uiterst ontvlambaar. Houd brandstof uit de buurt van vuur en andere warmtebronnen.
2. Veeg eventueel gemorste brandstof volledig op. Dit om brand te voorkomen.
3. Verwijder alle koolaanslag van de verstuiver 10 alvorens deze te demonteren, monteren en af te stellen. Alvorens montage, de verstuiver 10 controleren op abnormale inspuitdruk, abnormaal sproeipatroon en brandstoflekkage. Demontage is niet nodig indien de verstuiver in orde is.
4. Wijzig nooit de oorspronkelijke combinatie van naaldklep 13 en verstuiverkop 12 bij het monteren van de verstuivers 10.
5. Stofdeeltjes hebben een zeer nadelige invloed op de motorprestatie. Om binnendringen van stof te voorkomen, moet u de openingen die ontstaan na het verwijderen van verstuivers 10 volledig afdekken.

**INSPECTIE**

Monteer het verstuiver-testapparaat **A** aan de verstuiver **10** en voer de volgende controles uit:

**Let op**

Alvorens met de controles te beginnen, de verstuiver ontluichten door twee- of driemaal met de hefboom van het testapparaat **A** te pompen.

**1. CONTROLEREN VAN KLEPOPENINGSDRUK**

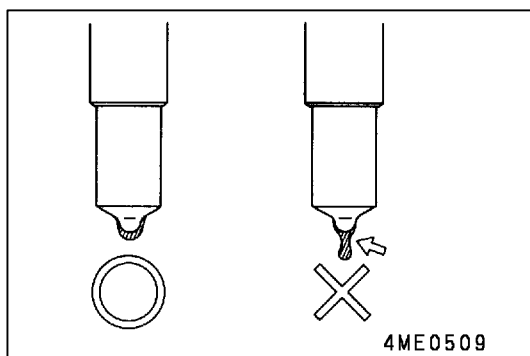
- (1) Bedien de hefboom van het testapparaat **A** met een snelheid van 1 of 2 seconden per slag. De wijzer van de drukmeter gaat langzaam omhoog en slaat bij een bepaald punt plotseling uit. Noteer de druk waarbij de wijzer plotseling uitslaat.
- (2) Als deze drukwaarde afwijkt van de standaardwaarde, demonteer dan de verstuiver, reinig deze vervolgens en monteer de verstuiver weer. Maak daarna de vereiste drukafstelling met behulp van de stelplaatjes **18, 24**.
- (3) Vervang de verstuiver **10** als de drukwaarde na het afstellen nog steeds niet juist is.

**2. CONTROLEREN VAN VERSTUIVINGSPATROON**

- (1) Laat de verstuiver continu brandstof spuiten door snel met de hefboom van het testapparaat **A** te pompen (1 of 2 seconden per slag).
  - B:** De brandstof wordt door alle vijf de verstuiver-openingen gelijkmatig naar buiten gespoten. (Goed)
  - C:** Gelijkmatig en symmetrisch spuitpatroon (Goed)
  - D:** Asymmetrisch spuitpatroon (Niet goed)
  - E:** Vertakt spuitpatroon (Niet goed)
  - F:** Dunne straal (Niet goed)
  - G:** Ongelijkmatig spuitpatroon (Niet goed)
- (2) Naar vereist, de verstuiver **10** demonteren, reinigen en opnieuw controleren. Vervang de verstuiver indien het probleem blijft bestaan.
- (3) Controleer of de verstuiver na het inspuiten niet blijft nadruppelen.

**Let op**

Houd de handen uit de buurt van de brandstofsproeier.



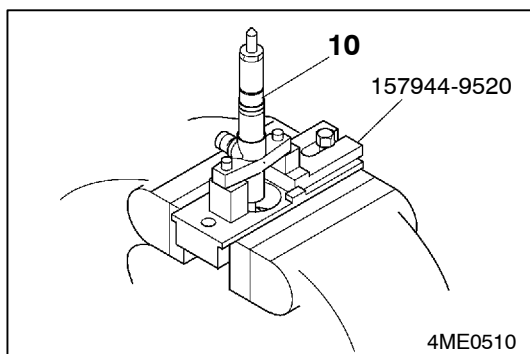
### 3. Controleren van oliedichtheid

- (1) Verhoog de druk in de verstuiver geleidelijk en houd hem op een waarde die 1960 kPa lager is dan de voorgeschreven waarde voor de openingsdruk voor klep Nr. 1. Controleer vervolgens of de verstuiver niet binnen 10 seconden begint te druppelen.
- (2) Als het druppelen binnen 10 seconden begint, de verstuiver **10** demonteren, reinigen en opnieuw controleren. Vervang de verstuiver indien het probleem blijft bestaan.

## UITBOUWAANWIJZINGEN

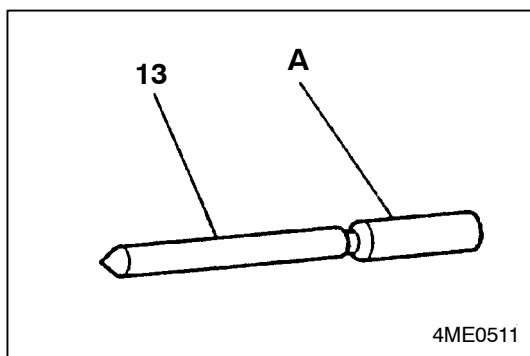
### ◀A▶ VERWIJDEREN VAN OPSLUITMOER

Gebruik het speciaal gereedschap om de opsluitmoer te verwijderen.



### Let op

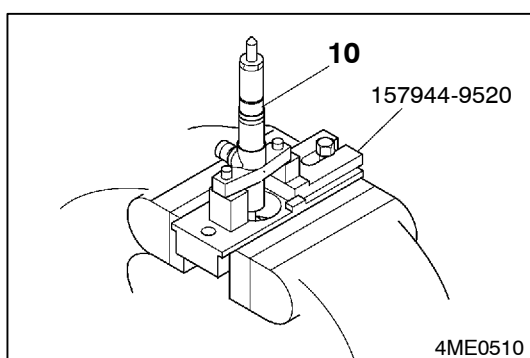
1. Pak het glijvlak A van de naaldklep 13 niet met vuile handen.
2. Zorg dat de oorspronkelijke combinatie van naaldklep 13 en verstuiverkop 12 weer samen gemonteerd worden.



## INBOUWAANWIJZINGEN

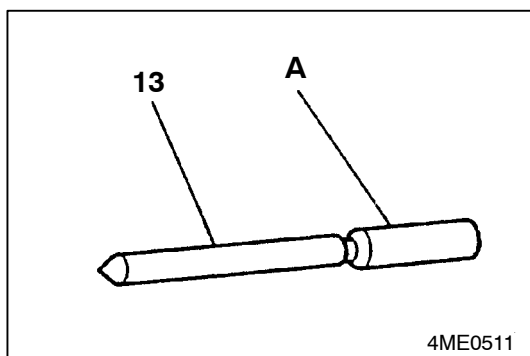
### ▶A◀ MONTEREN VAN OPSLUITMOER

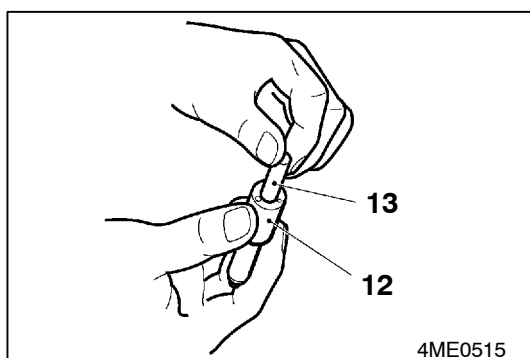
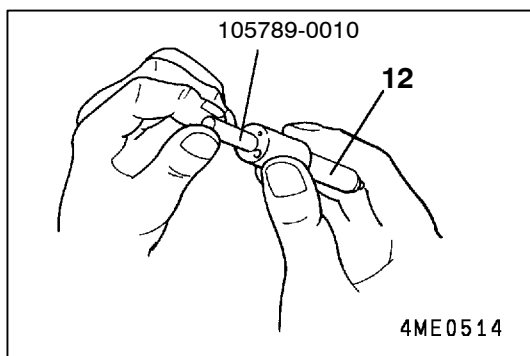
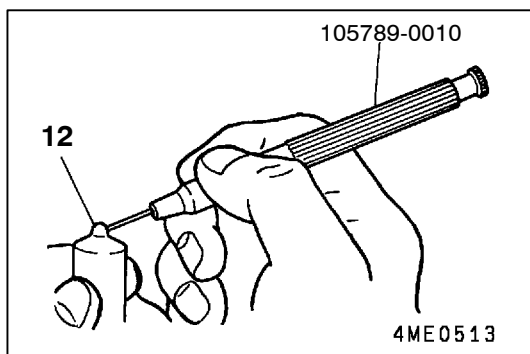
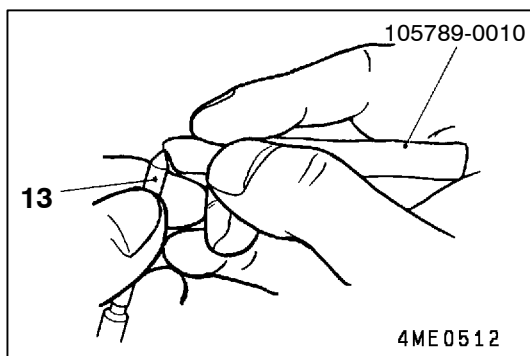
Gebruik het speciaal gereedschap om de opsluitmoer te monteren.



### Let op

1. Pak het glijvlak A van de naaldklep 13 niet met vuile handen.
2. Zorg dat de oorspronkelijke combinatie van naaldklep 13 en verstuiverkop 12 weer samen gemonteerd worden.





### REINIGING VAN VERSTUIVERKOP / NAALDKLEP

Was de verwijderde naaldklep **13** en verstuiverkop **12** in schone petroleum (schone olie) en verwijder eventuele koolaanslag met behulp van het speciaal gereedschap. Ga als volgt te werk:

- (1) Verwijder de koolaanslag op het uiteinde van de naaldklep **13** met het reinigingsstaafje (speciaal gereedschap).

#### Let op

**Gebruik geen draadborstel of ander hard metalen gereedschap voor het reinigen.**

- (2) Verwijder de koolresten in het verstuivergat van de verstuiverkop **12** door de naaldreiniger (speciaal gereedschap) in het verstuivergat rond te draaien.

**Diameter van reinigingsnaald: Minder dan 0,21 mm**

- (3) Reinig de zitting van de verstuiverkop **12** met het schraapgereedschap (speciaal gereedschap).
- (4) Gebruik het Fuso koolresten-reinigingsmiddel om aangekoekte koolresten te verwijderen.

### CONTROLLEREN VAN VERSTUIVERKOP / NAALDKLEP

- (1) Was de naaldklep **13** en verstuiverkop **12** in schone petroleum (schone olie) alvorens deze te monteren.
- (2) Trek de naaldklep **13** ongeveer 1/3 van de lengte naar buiten, laat dan los en controleer of naaldklep door de zwaartekracht weer naar binnen glijdt. (Herhaal deze procedure een paar maal terwijl u telkens de naaldklep een stukje ronddraait.)
- (3) Als de naaldklep **13** niet terug naar binnen glijdt, deze nogmaals wassen en vervolgens opnieuw controleren. Indien nodig, de naaldklep **13** er verstuiverkop **12** als een set vervangen.

#### Let op

1. Als een verstuiverkop **12** vervangen moet worden, gebruik dan een verstuiver-serviceset om de naaldklep **13**, pen **14**, het ophefstuk **16** en de vulring **15** tegelijk te vervangen.
2. Na het vervangen van de verstuiverkop **12** moet de voorlichthoogte opnieuw afgesteld worden, zodat de klepopeningsdruk op de voorgeschreven standaardwaarde komt.

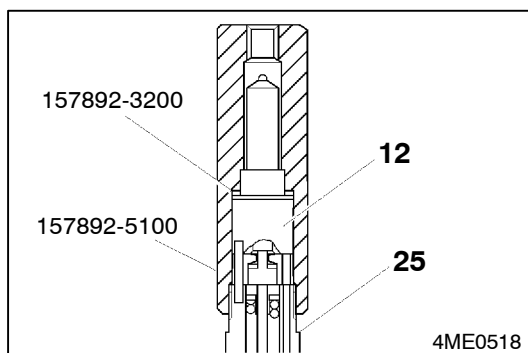
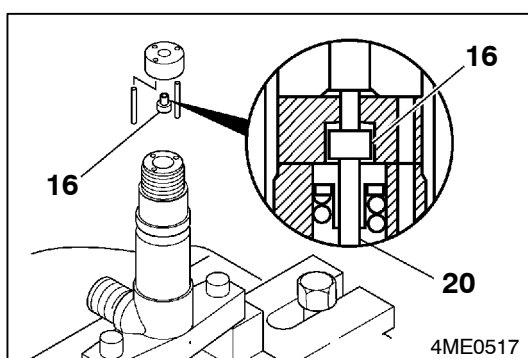
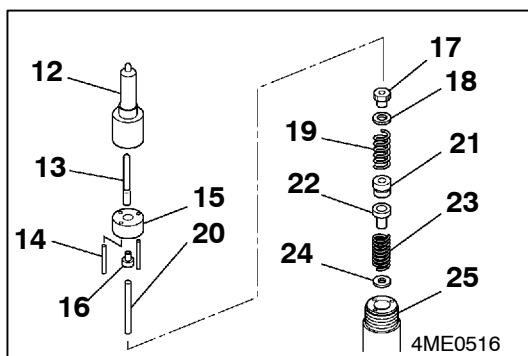
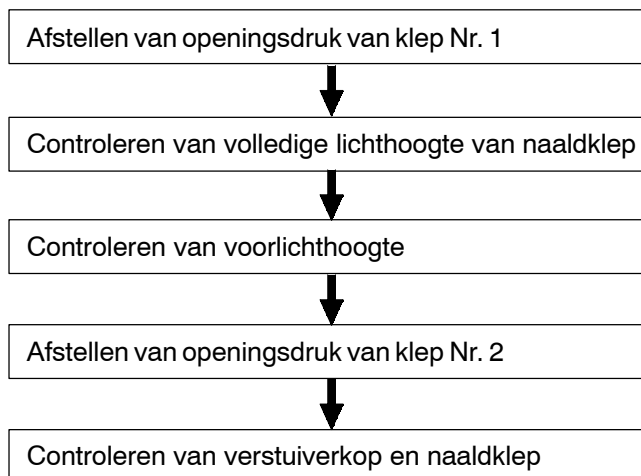
**Standaardwaarde: 0,05 - 0,07 mm**

**AFSTELLEN VAN VERSTUIVER**

Tijdens de montage moet de verstuiver in de onderstaande volgorde worden afgesteld en gecontroleerd.

**Let op**

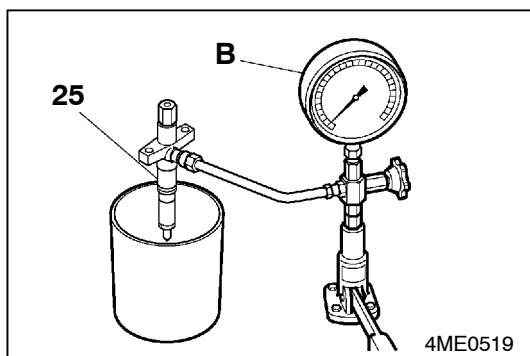
1. **Alvorens te beginnen met de afstellingen en controles, alle onderdelen in schone petroleum (reinigingsolie) wassen zodat deze volledig vrij zijn van vuil en andere vreemde bestanddelen.**
2. **Raak niet het glijvlak van de naaldklep 13 aan.**

**Afstellen van openingsdruk van klep Nr. 1**

- (1) Plaats de onderdelen 12 t/m 24 op de verstuiverhouder 25.

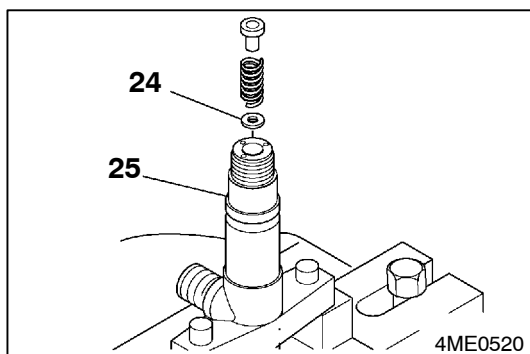
- (2) Monteer het ophefstuk 16 in de afgebeelde sichting.

- (3) Plaats de pakking van het speciaal gereedschap op de verstuiverkop 12 en bevestig vervolgens de verstuiverkop met de opsluitmoer (voor afstelling) van het speciaal gereedschap aan de verstuiverhouder 25. Draai de opsluitmoer (voor afstelling) van het speciaal gereedschap met de hand vast en haal de moer dan met het voorgeschreven koppel ( $34 \pm 5$  Nm) aan.



- (4) Bevestig de verstuiverhouder **25** aan het verstuiver-test-apparaat **B**.
- (5) Pomp het verstuiver-testapparaat **B** en meet de openingsdruk van klep Nr. 1.

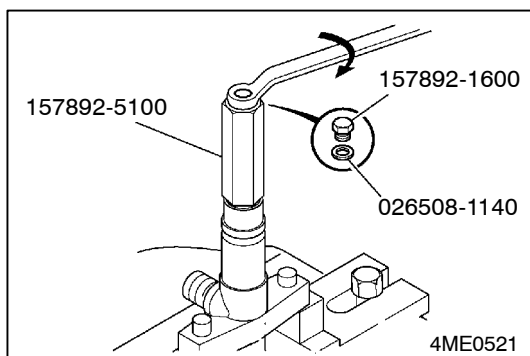
**Standaardwaarde: 17,60 - 18,58 MPa**



- (6) Als de gemeten waarde afwijkt van de voorgeschreven standaardwaarde, demonteer dan de verstuiverhouder **25** en stel de druk af door het aanwezige vulplaatje **24** te vervangen door een vulplaatje met de juiste dikte.

**Dikte van beschikbare vulplaatjes voor afstellen van openingsdruk van klep Nr. 1 (buitendiameter: 6,2 mm):**

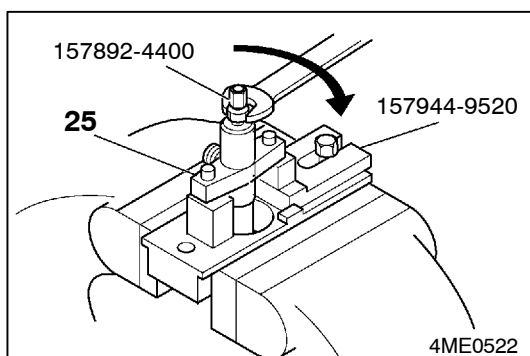
**0,40, 0,50, 0,52, 0,54, 0,56, 0,58, 0,60, 0,70 mm**



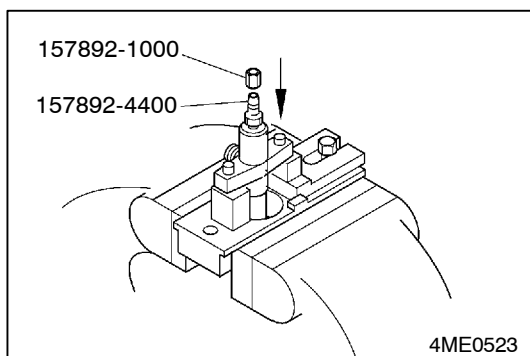
#### CONTROLLEREN VAN VOLLEDIGE LICHTHOOGTE VAN NAALDKLEP

Het controleren van de volledige lichthoogte is nodig om te bepalen of de zitting van de verstuiverkop **12** abnormaal versleten is en tevens om te kijken of de verstuiver **10** juist functioneert.

- (1) Plaats de pakking en de plug van het speciaal gereedschap op de opsluitmoer (voor afstelling) van het speciaal gereedschap.

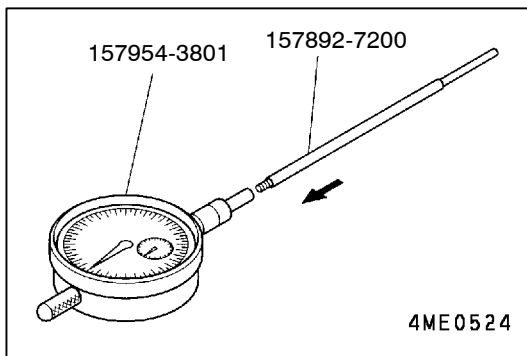


- (2) Plaats de verstuiverhouder **25** met de verstuiverkop naar beneden gekeerd op de plaat van het speciaal gereedschap.
- (3) Plaats de houder van het speciaal gereedschap op de verstuiverhouder **25**.

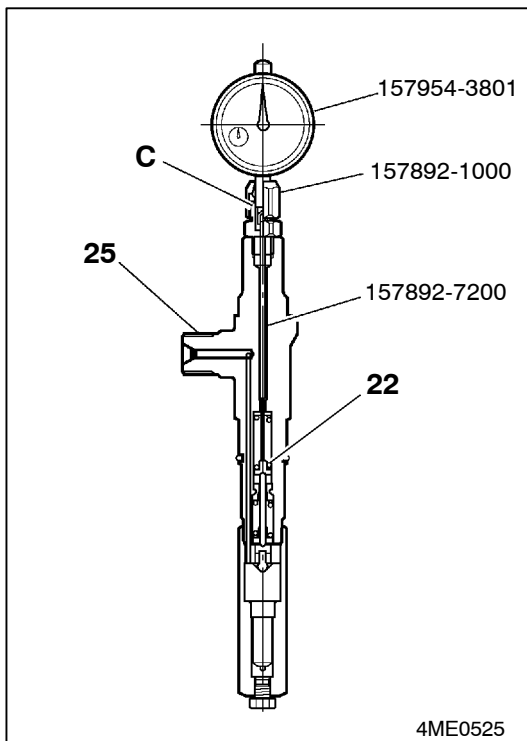


- (4) Monteer de moer van het speciaal gereedschap op de houder van het speciaal gereedschap.





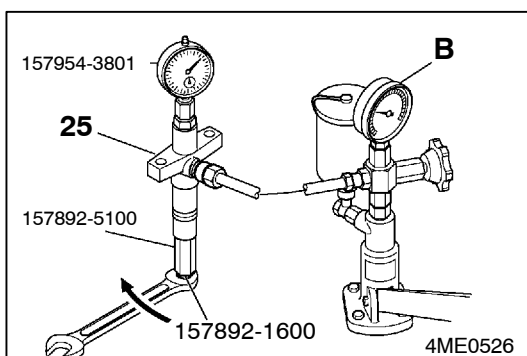
- (5) Verbind de pen van het speciaal gereedschap met de meetklok van het speciaal gereedschap.



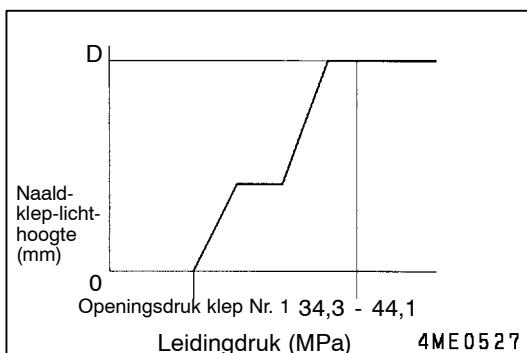
- (6) Plaats de meetklok van het speciaal gereedschap op de verstuiverhouder **25** en maak de meetklok vast met de moer van het speciaal gereedschap, zodanig dat de pen van het speciaal gereedschap in contact is met het boveinde van de veerzitting **22**.

**Let op**

1. Bevestig de meetklok van het speciaal gereedschap zodanig dat een slag van ongeveer 2 mm gemeten kan worden.
2. Haal de moer van het speciaal gereedschap niet te strak aan. Als de moer te strak aangehaald is, kan de as C van meetklok klem komen te zitten.



- (7) Bevestig de verstuiverhouder **25** aan het verstuiver-testapparaat **B** en zet dan de meetklok van het speciaal gereedschap op nul.
- (8) Draai de plug van het speciaal gereedschap los en bedien het verstuiver-testapparaat **B** voor het volledig ontluchten van de opsluitmoer (voor afstelling) van het speciaal gereedschap. Controleer tegelijk op brandstoflekkage.

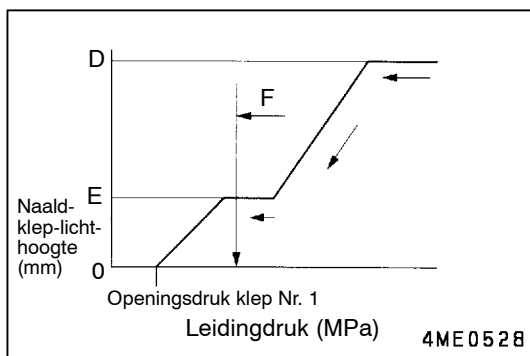


- (9) Verhoog met behulp van het verstuiver-testapparaat de leidingdruk tot een waarde tussen 34,3 en 44,1 MPa zodat de naaldklep **13** volledig omhooggaat. Noteer de waarde **D** van de maximale lichthoogte die op de meetklok wordt aangegeven.

**Standaardwaarde: 0,23 - 0,27 mm**

**Let op**

**Deze controle is nodig om te bepalen of de zitting van de verstuiverkop **12** abnormaal versleten is.**



### CONTROLLEREN VAN VOORLICHTHOOGTE

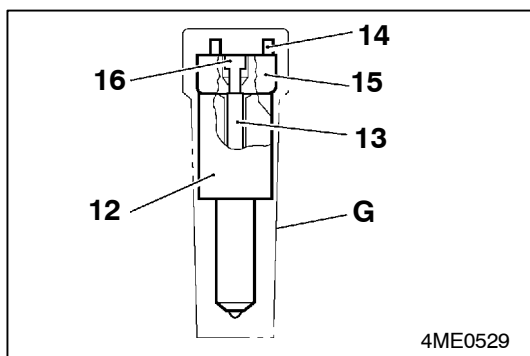
- (1) Laat, met de naaldklep **13** volledig omhoog, de handgreep van het verstuiver-testapparaat **B** los.

**D:** Waarde van volledige naaldklep-lichthoogte

- (2) Lees de waarde op de meetklok af wanneer de veer Nr. 2 **19** niet meer werkt of wanneer de naaldklep **13** niet meer omlaaggaat (op het voorlichthoogte-niveau **E**) en controleer of de aflezing binnen de voorgeschreven grenzen van de standaardwaarde is.

**Standaardwaarde: 0,05 - 0,07 mm**

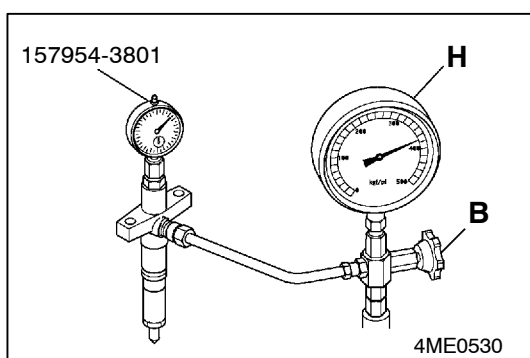
- (3) Lees de meetklok af met de naaldklep **13** op het voorlichthoogte-meetpunt **F** (openingsdruk klep Nr. 1 + ongeveer 1 MPa). (Kijk naar de meetklok terwijl de druk verlaagd wordt.)



- (4) Als de aflezing op de meetklok buiten de voorgeschreven grenzen van de standaardwaarde valt, vervang dan de pen **14**, ophefstuk **16**, vulring **15**, verstuiverkop **12** en naaldklep **13** door de onderdelen uit een verstuiver-vervangingsset.

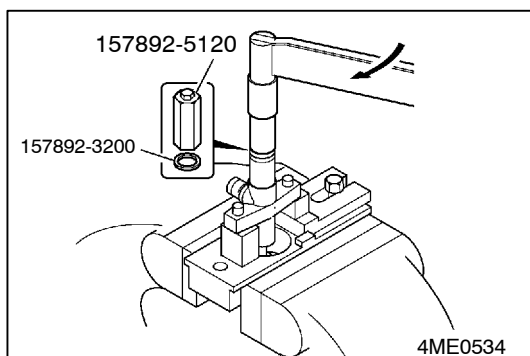
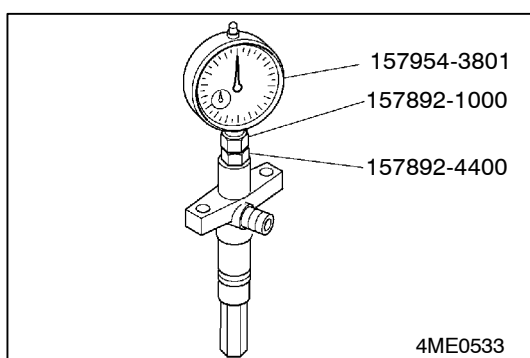
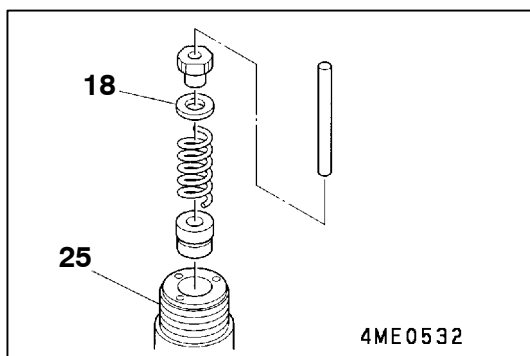
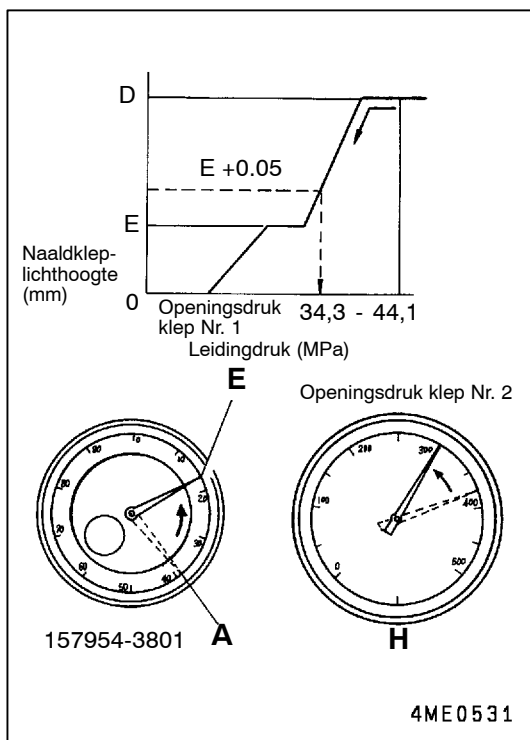
**G:** Capsule (Zexel onderdeelnr. 105019-1240)

**Standaardwaarde: 0,05 - 0,07 mm**



### AFSTELLEN VAN OPENINGSDRUK VAN KLEP NR. 2

- (1) Na het controleren van de voorlichthoogte, het verstuiver-testapparaat **B** bedienen en de leidingdruk verhogen tot 34,3 - 44,1 MPa zodat de naaldklep volledig omhooggaat.
- (2) Laat de handgreep van het verstuiver-testapparaat **B** los. De leidingdruk zal dan zakken en de aflezing van de meetklok gaat tegelijk omlaag (naaldklep-lichthoogte).



- (3) Noteer de waarde die wordt aangegeven door de drukmeter **H** op het moment dat de meetklok de voorgeschreven naaldklep-lichthoogte aangeeft (normale voorlichthoogte **E** + 0,05 mm).

**D:** Volledige naaldklep-lichthoogte

**Standaardwaarde: 22,6 - 23,6 MPa**

- (4) Als de aflezing op de meetklok buiten de voorgeschreven grenzen van de standaardwaarde valt, demonteer dan de verstuiverhouder **25** en wijzig de druk door het aanwezige vulplaatje **18** te vervangen door een vulplaatje met de juiste dikte.

**Dikte van beschikbare vulplaatjes voor afstellen van openingsdruk van klep Nr. 2 (buitendiameter: 7,2 mm):**

**0,10, 0,20, 0,30, 0,40, 0,50, 0,51, 0,52, 0,53, 0,54, 0,55, 0,56, 0,57, 0,58, 0,59 mm**

**Let op**

**Afstellen van de openingsdruk van klep Nr. 1 veroorzaakt een wijziging in de afstelling van de openingsdruk van klep Nr. 2. Nadat de openingsdruk van klep Nr. 1 is gewijzigd, moet de openingsdruk van klep Nr. 2 opnieuw gecontroleerd en afgesteld worden.**


### CONTROLLEREN VAN VERSTUIVERKOP EN NAALDKLEP

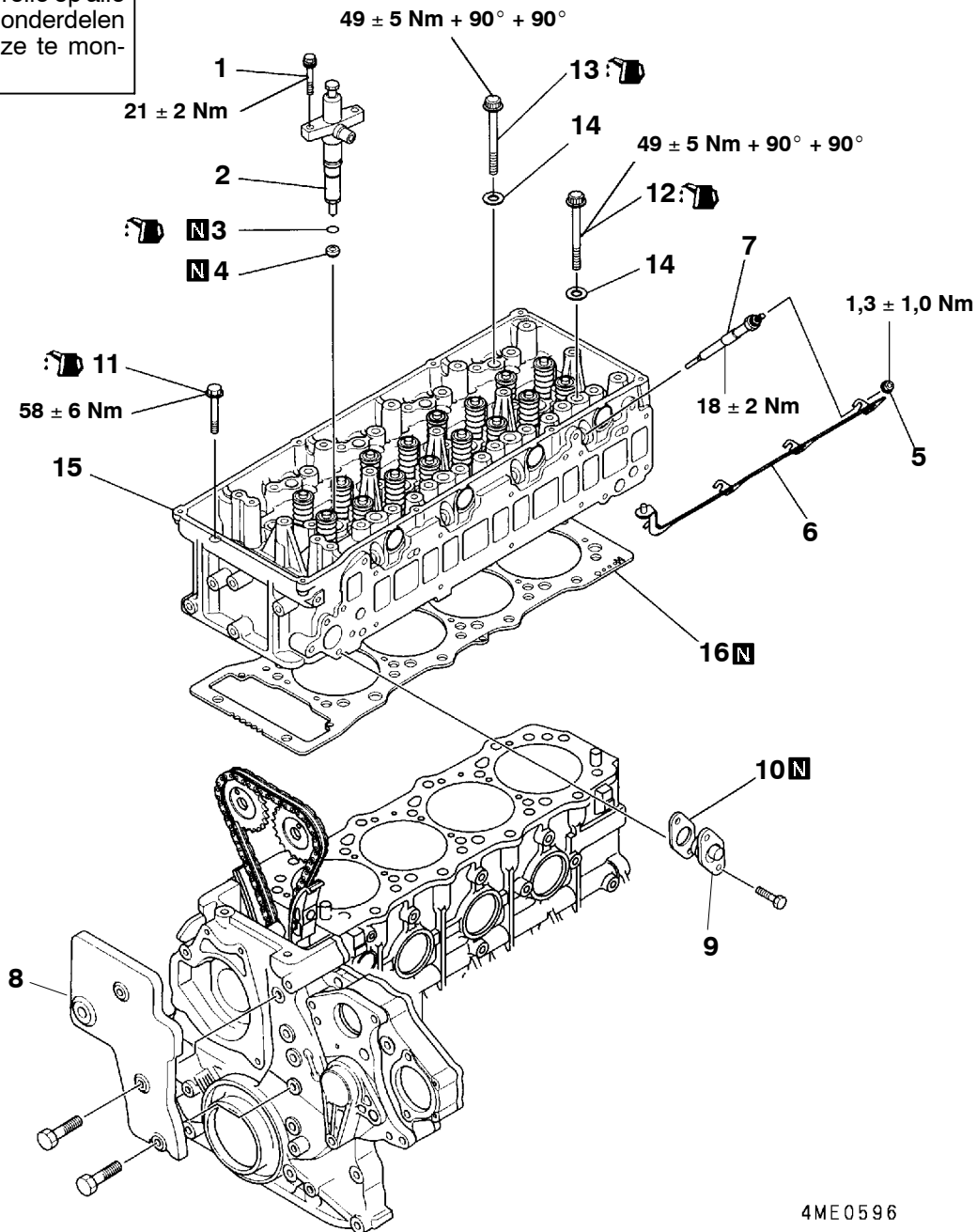
Nadat alle vereiste afstellingen zijn uitgevoerd, moet als volgt de eindinspectie van de verstuiver worden uitgevoerd.

- (1) Verwijder de meetklok, moer en houder van het speciaal gereedschap.
- (2) Verwijder de opsluitmoer (voor afstelling) en de pakking van het speciaal gereedschap.
- (3) Controleer of de pen **14** stevig op zijn plaats zit. Monteer de normale opsluitmoer **11** en draai deze met de hand vast. Haal de moer vervolgens met het voorgeschreven koppel aan.
- (4) Bevestig de verstuiverhouder **25** aan het verstuiver-testapparaat **B**. Controleer met behulp van het verstuiver-testapparaat **B** de openingsdruk van klep Nr. 1, het spuitpatroon en de olie-afdichting van de zitting. Controleer tegelijkertijd of er geen lekkage bij de onderdelen is.

# 16. CILINDERKOP EN KLEPPENMECHANISME

## UITBOUWEN EN INBOUWEN

 Smeer motorolie op alle bewegende onderdelen alvorens deze te monteren.

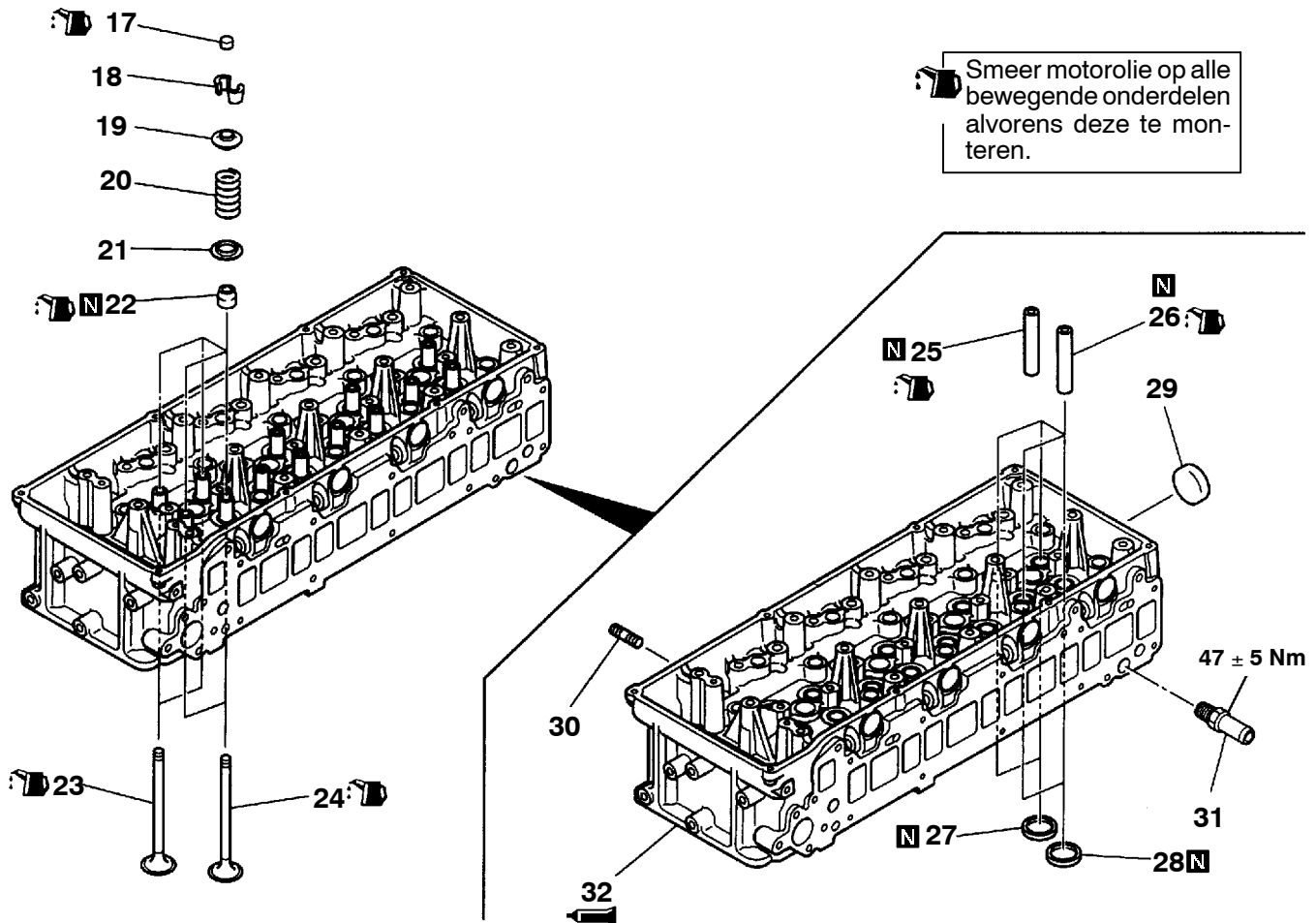


4ME0596

### Uitbouwvolgorde

1. Bout
2. Verstuiver
3. O-ring
4. Verstuiverpakking
5. Moer
6. Verbindingsplaat
7. Bougie
8. Bovenste deksel distributietandwiel

- |                                                                                     |                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 9. Kettingspanner                                                                                          |
|  | 10. Pakking                                                                                                |
|                                                                                     | 11. Bout (M10)                                                                                             |
|                                                                                     | 12. Cilinderkopbout (M12: lang)                                                                            |
|                                                                                     | 13. Cilinderkopbout (M12: kort)                                                                            |
|                                                                                     | 14. Vulring                                                                                                |
|  |  15. Cilinderkop        |
|  |  16. Cilinderkoppakking |



4ME0379

## Uitbouwvolgorde

- |     |     |                       |
|-----|-----|-----------------------|
| ◀B▶ | ▶E▶ | 17. Klepdop           |
|     |     | 18. Klepspie          |
|     |     | 19. Klepveerhouder    |
|     | ▶D▶ | 20. Klepveer          |
|     |     | 21. Klepveerzitting   |
|     | ▶C▶ | 22. Klepsteelkeerring |
|     |     | 23. Uitlaatklep       |
|     |     | 24. Inlaatklep        |

- |     |     |                          |
|-----|-----|--------------------------|
| ◀C▶ | ▶B▶ | 25. Uitlaatklepgeleider  |
| ◀C▶ | ▶B▶ | 26. Inlaatklepgeleider   |
| ◀D▶ | ▶A▶ | 27. Uitlaatklepzetel     |
| ◀D▶ | ▶A▶ | 28. Inlaatklepzetel      |
|     |     | 29. Afdichtkap (φ35 mm)  |
|     |     | 30. Steunpen             |
|     |     | 31. Water-verbindingstuk |
|     |     | 32. Cilinderkop          |

## Let op

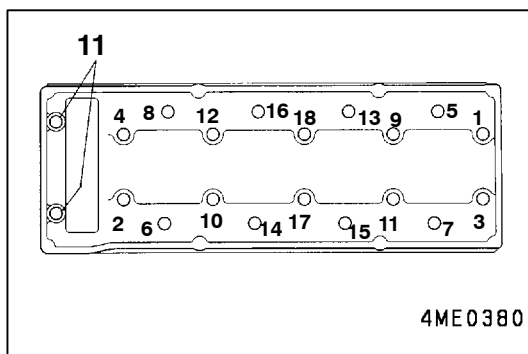
1. De cilinderkopbout 12, 13 wordt aangehaald tot in het plastiteitsgebied. Als de bout driemaal aangehaald is, moet deze worden vervangen.
2. De positie van de distributieketting verandert wanneer het nokkenaskeetringwiel wordt verwijderd van de distributieketting. Als de ketting losraakt, moet het distributiehuis worden verwijderd en de ketting opnieuw worden aangebracht.
3. Vervang de klepsteelkeerring 22 door een nieuwe wanneer de uitlaatklep 23 of inlaatklep 24 wordt verwijderd.

## UITBOUWAANWIJZINGEN

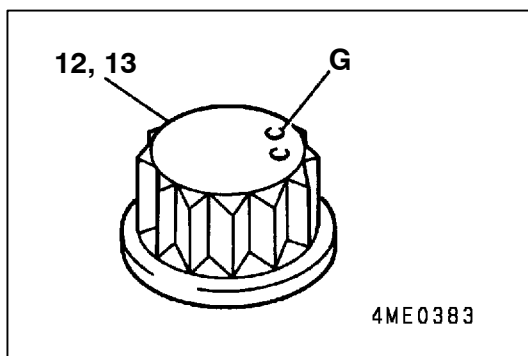
◀A▶ VERWIJDEREN VAN  
CILINDERKOP/CILINDERKOPPAKKING

Let op

Wees bij het verwijderen van de cilinderkoppakking 16 voorzichtig dat de cilinderkop 15, krukast en het distributiehuis niet worden bekrast.

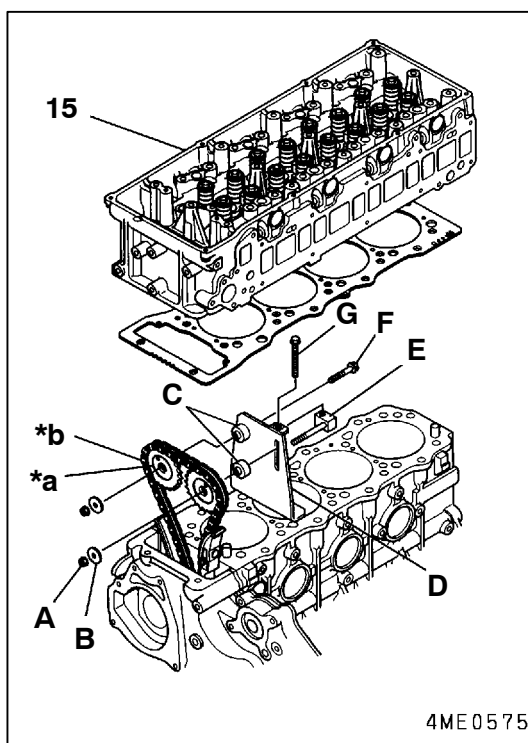


- (1) Draai de cilinderkopbouten in de aangegeven volgorde in meerdere stappen los en verwijder de bouten vervolgens.



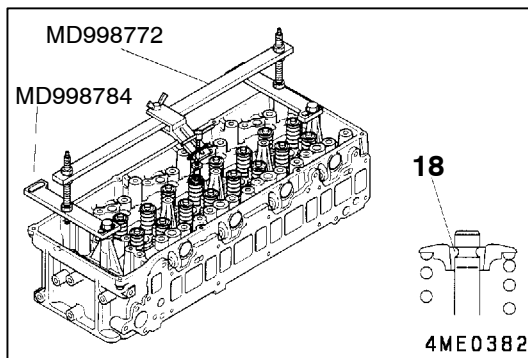
Let op

Sla een merkteken G in de kop van de cilinderkopbout 12, 13, telkens wanneer de bout wordt aangehaald. Vervang de bout wanneer er reeds drie merktekens op zijn (d.w.z. de bout is reeds driemaal aangehaald).



- (2) Til de cilinderkop recht omhoog en verwijder de cilinderkop terwijl u ervoor zorgt dat het nokkenas kettingwiel \*a en de distributieketting \*b niet gescheiden worden.
- (3) Nadat de cilinderkop verwijderd is, het nokkenas kettingwiel \*a met het speciaal gereedschap vasthouden zodat de distributieketting \*b erop blijft. Onderdelen van speciaal gereedschap MH063490 - Nokkenas kettingwielhouderset

- A: Moer  
B: Tussenring  
C: Afstandsbus  
D: Stelplaat  
E: Moer  
F: Bout  
G: Bout



### ◀B▶ VERWIJDEREN VAN KLEPSPIE

<Methode 1>

Verwijder de klepspieën **18** als volgt met behulp van de speciale gereedschappen.

Onderdelen van speciaal gereedschap MD998772  
klepveerspanner

**A:** Vleugelbout

**B:** Aanslag

**C:** Handgreep

**D:** Moer

**E:** Bout

**F:** Gleufkopschroef

**G:** Steun

**H:** Borgmoer

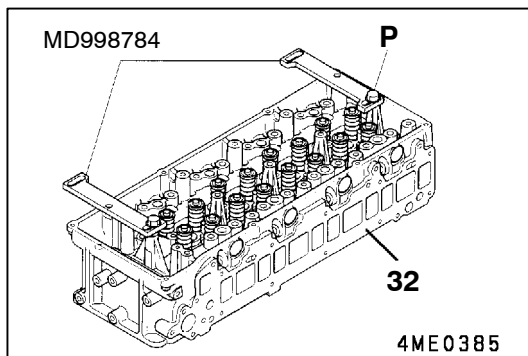
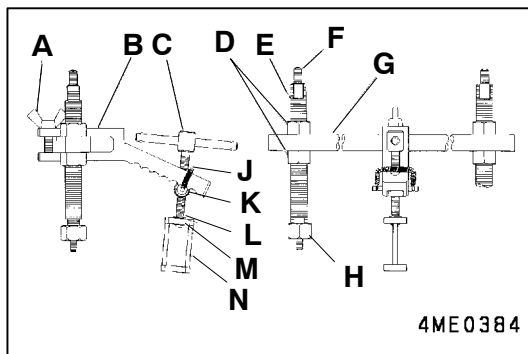
**J:** Spanveer

**K:** Mobiele moer

**L:** Vulring

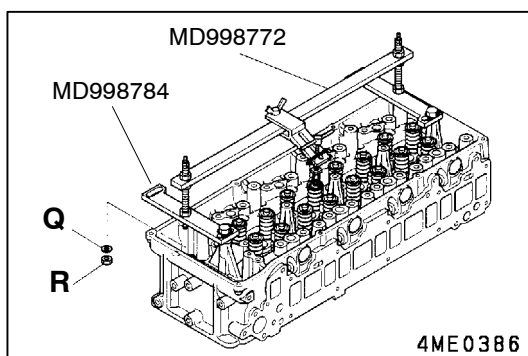
**M:** Borgveer

**N:** Aanslaghouder



(1) Monteer de speciale gereedschappen op de cilinderkop **32** zoals aangegeven in de afbeelding.

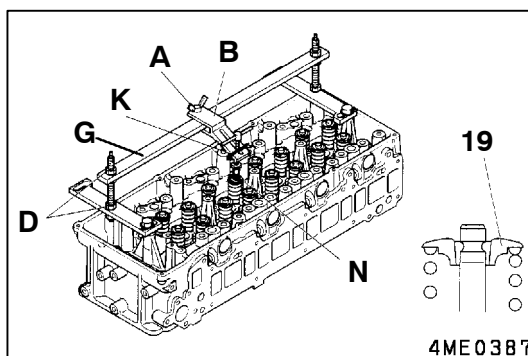
**P:** Bout (M8 x 1,25 mm)



(2) Monteer het speciaal gereedschap MD998772 op de speciale gereedschappen MD998784.

**Q:** Tussenring

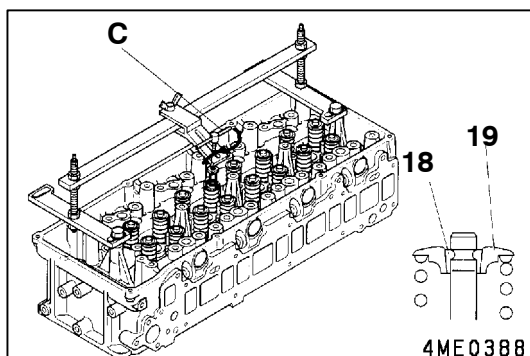
**R:** Moer (M6 x 1 mm)



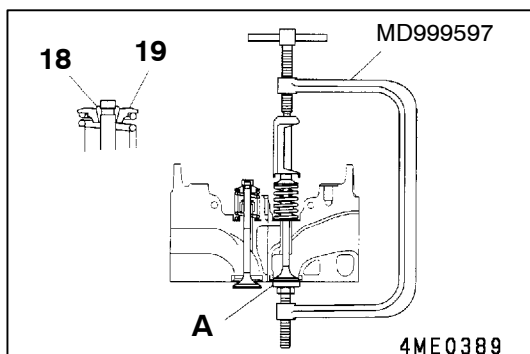
(3) Plaats de aanslag **B** en de mobiele moer **K** zodanig dat de aanslaghouder **N** van bovenaf tegen de klepveerhouder **19** drukt en zet de onderdelen vervolgens met de vleugelbout **A** vast. Gebruik de moeren **D** om de verticale positie van de steun **G** af te stellen.

OPMERKING

Stel het niveau van de steun **G** af.



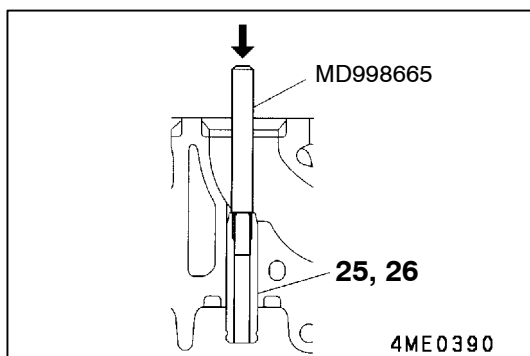
- (4) Draai de handgreep **C** naar rechts om de klepveerhouder **19** in te drukken en verwijder de klepspieën **18**.



<Methode 2>

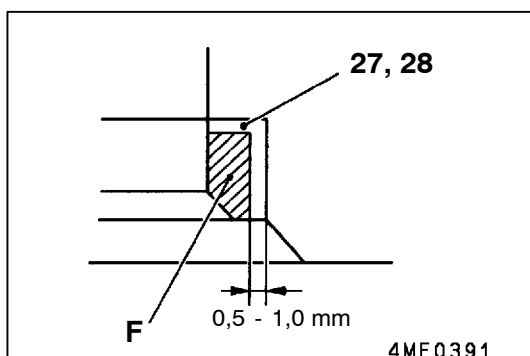
Gebruik het speciaal gereedschap om de klepveer **20** samen te drukken en de klepspieën **18** te verwijderen.

**A:** Beschermstuk



#### ◀C▶ VERWIJDEREN VAN UITLAATKLEPGELEIDER/INLAATKLEPGELEIDER

Verwijder de klepgeleider **25**, **26** met het speciaal gereedschap.

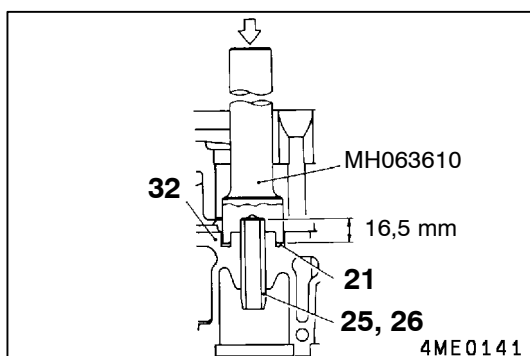
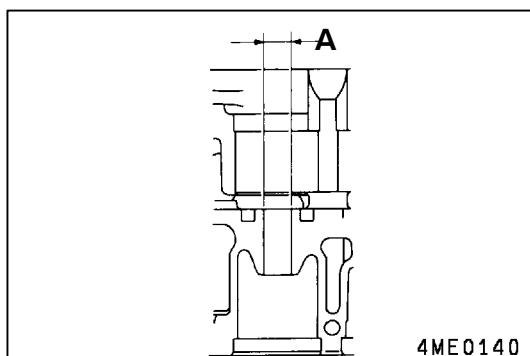
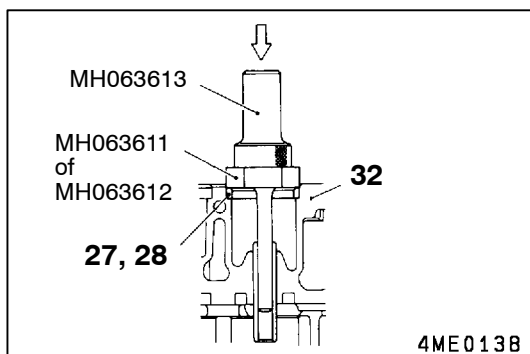
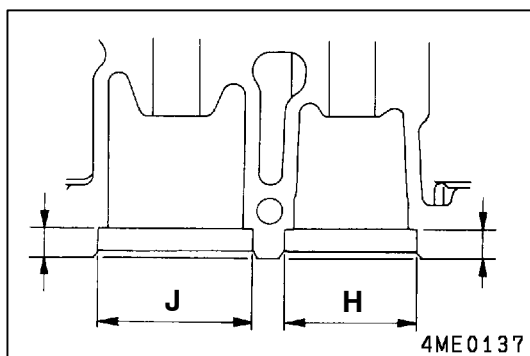


#### ◀D▶ VERWIJDEREN VAN UITLAATKLEPZETEL/INLAATKLEPZETEL

De klepzetel **27**, **28** is door middel van opkrimping aangebracht. Om de klepzetel te verwijderen, het binnenvlak schuren zodat de dikte ervan minder wordt en de klepzetel dan bij kamertemperatuur naar buiten trekken.

**F:** Materiaal dat via schuren verwijderd moet worden





## INBOUWAANWIJZINGEN

### ►A◄ MONTEREN VAN INLAATKLEPZETEL/UITLAATKLEPZETEL

- (1) Meet de diameter van de klepzetelboring **J**, **H** in de cilinderkop **32** en kies vervolgens een overmaat-klepzetel uit waarbij de juiste speling tussen cilinderkop en klepzetel wordt verkregen.
- (2) Boor de klepzetelboring **J**, **H** op tot de juiste diameter voor de overmaat-klepzetel.

Eenheid: mm

Gebruikte overmaat-klepzetel	0,30	0,60
<b>J</b> : Binnendiameter van inlaatklepzetelboring	35,3 - 35,325	35,6 - 35,625
<b>H</b> : Binnendiameter van uitlaatklepzetelboring	33,3 - 33,325	33,6 - 33,625

- (3) Dompel de klepzetel **27**, **28** in vloeibare stikstof om deze voldoende af te koelen.
- (4) Gebruik de speciale gereedschappen MH063613, MH063611 en MH063612 en pers de klepzetel **27**, **28** in de cilinderkop **32** tot deze stuit.
- (5) Na het monteren van de klepzetel **27**, **28**, de klepzetel en de klep inschuren totdat deze juist passen.

### ►B◄ MONTEREN VAN INLAATKLEPGELEIDER/UITLAATKLEPGELEIDER

- (1) Meet de diameter van de boring voor de klepgeleider **25**, **26** in de cilinderkop **32** en kies vervolgens een overmaat-klepgeleider uit waarbij de juiste speling tussen cilinderkop en klepgeleider wordt verkregen.
- (2) Boor de klepgeleiderboring **A** op tot de juiste diameter voor de overmaat-klepgeleider.

#### Let op

**Monteer geen klepgeleider met dezelfde maat als de verwijderde klepgeleider.**

Eenheid: mm

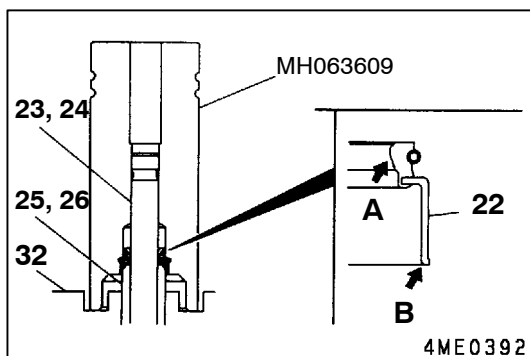
Gebruikte overmaat-klepgeleider	0,05	0,25	0,50
Binnendiameter van klepgeleiderboring	12,05 - 12,068	12,25 - 12,268	12,50 - 12,518

- (3) Monteer de klepveerzitting **21** in de cilinderkop **32** en monteer vervolgens de klepgeleider door op het speciaal gereedschap te kloppen totdat dit volledig in contact is met de klepveerzitting **21**.

#### Let op

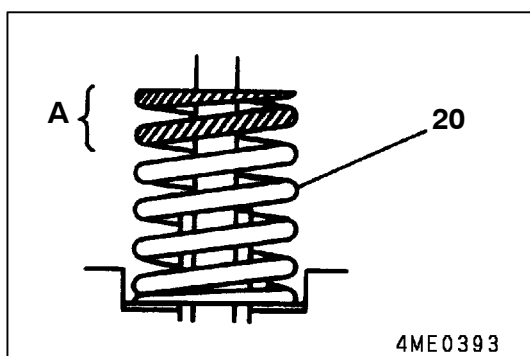
**De inbouwdiepte voor de klepgeleider moet aan de voorgeschreven waarde voldoen. Gebruik bij de montage altijd het speciaal gereedschap.**

- (4) De inlaatklepgeleider **26** is langer dan de uitlaatklepgeleider **25**. Zorg dat de juiste klepgeleider op de juiste plaats wordt gemonteerd.



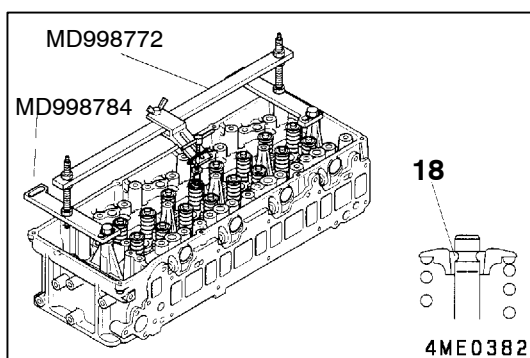
### ►C◄ MONTEREN VAN KLEPSTEELEKEERING

- (1) Smeer een dunne laag motorolie op de lip **A** van de klepsteelkeerring **22** en pers de klepsteelkeerring **22** dan met de hand naar binnen totdat het onderste uiteinde **B** in contact is met de bovenzijde van de klepgeleider **25, 26**.
- (2) Monteer de klepsteelkeerring **22** op zijn plaats door voorzichtig in verticale richting op het speciaal gereedschap te kloppen totdat dit volledig in contact is met het klepveerzittingvlak in de cilinderkop **32**.



### ►D◄ MONTEREN VAN KLEPVEER

Monteer de klepveer **20** met het blauw geverfde gedeelte **A** naar boven gekeerd.



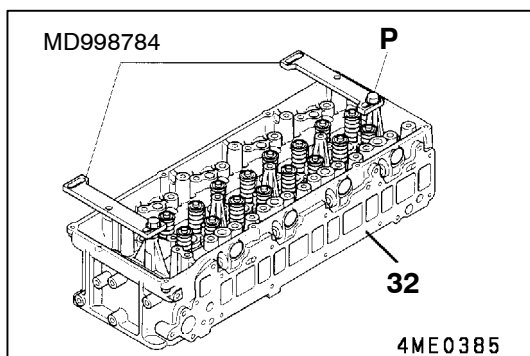
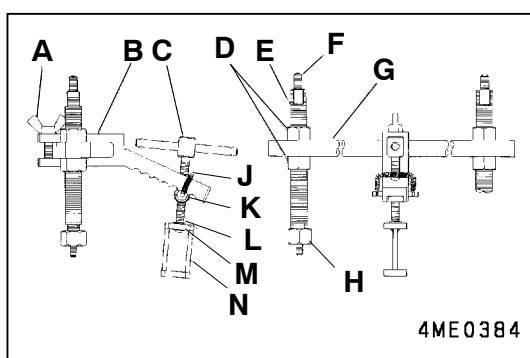
### ►E◄ MONTEREN VAN KLEPSPIE

<Methode 1>

Monteer de klepspieën **18** als volgt met behulp van de speciale gereedschappen.

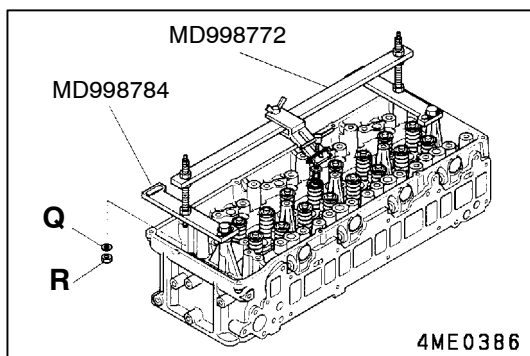
Onderdelen van speciaal gereedschap  
MD998772 klepveerspanner

- A:** Vleugelbout
- B:** Aanslag
- C:** Handgreep
- D:** Moer
- E:** Bout
- F:** Gleufkopschroef
- G:** Steun
- H:** Borgmoer
- J:** Spanveer
- K:** Mobiele moer
- L:** Vulring
- M:** Borgveer
- N:** Aanslaghouder



- (1) Plaats de speciale gereedschappen op de cilinderkop **32** zoals aangegeven in de afbeelding.

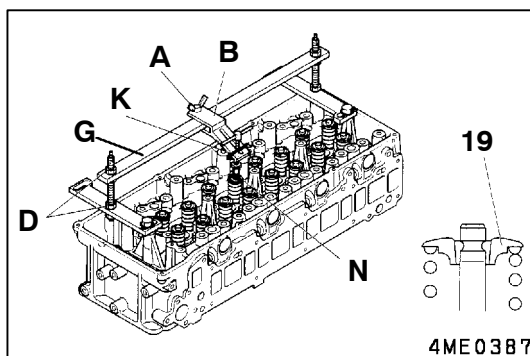
**P:** Bout (M8 x 1,25 mm)



- (2) Monteer het speciaal gereedschap MD998772 op de speciale gereedschappen MD998784.

**Q:** Vulring

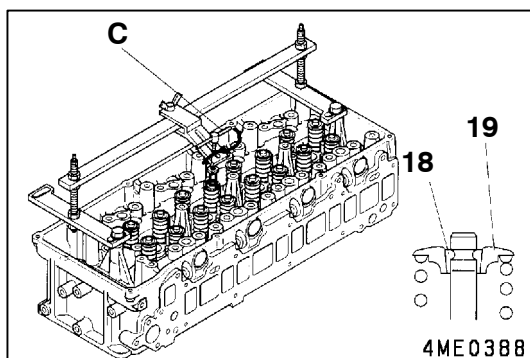
**R:** Moer (M6 x 1 mm)



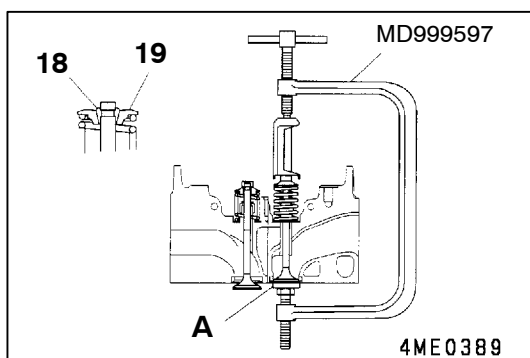
- (3) Plaats de aanslag **B** en de mobiele moer **K** zodanig dat de aanslag **B** en de mobiele moer **K** van bovenaf tegen de klepveerhouder **19** drukt en zet de onderdelen vervolgens met de vleugelbout **A** vast. Gebruik de moeren **D** om de verticale positie van de steun **G** af te stellen.

**OPMERKING**

Stel het niveau van de steun **G** af.



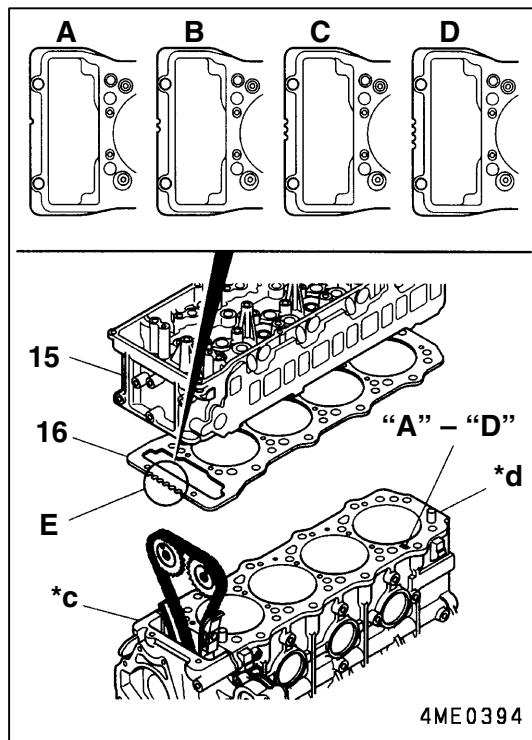
- (4) Draai de handgreep **C** naar rechts om de klepveerhouder **19** in te drukken en monteer de klepspieën **18**.



<Methode 2>

Gebruik het speciaal gereedschap om de klepveer **20** samen te drukken en de klepspieën **18** te monteren.

**A:** Beschermstuk



### ►F◄ MONTEREN VAN CILINDERKOPPAKKING

De cilinderkoppakking **16** is een onderdeel dat uitgekozen moet worden. Ga als volgt te werk om de juiste pakking uit te kiezen.

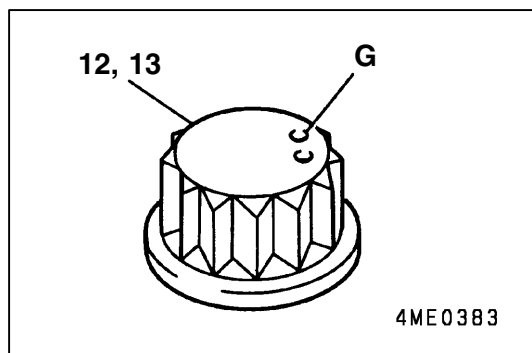
- (1) Indien alleen de cilinderkoppakking vervangen wordt;
  - 1) Identificeer de krukast **\*d** aan de hand van het krukast-identificatiemerktken "**A**", "**B**", "**C**" of "**D**" dat in het bovenzvlak is geslagen en gebruik vervolgens een pakking die overeenkomt met dit merktken.
- (2) Indien tevens de zuiger en drijfstang vervangen worden;
  - 1) Meet de uitsteekhoogte van de zuiger van iedere cilinder.
  - 2) Kies een pakking **16** uit met een dikte die overeenkomt met de grootste gemeten uitsteekhoogte.

#### OPMERKING

Het pakkingtype (maat) wordt aangegeven door het aantal inkepingen in het gedeelte **E**.

Eenheid: mm

Uitsteekhoogte van zuiger		Cilinderkoppakking	
Maximale uitsteekhoogte van zuiger	Krukast-identificatiemerktken	Maat	Dikte na aanhalen
-0,165 – -0,205	A	A (1 inkeping)	0,66 – 0,74
-0,124 – -0,164	B	B (2 inkepingen)	0,71 – 0,79
-0,083 – -0,123	C	C (3 inkepingen)	0,76 – 0,84
-0,043 – -0,082	D	D (4 inkepingen)	0,81 – 0,89

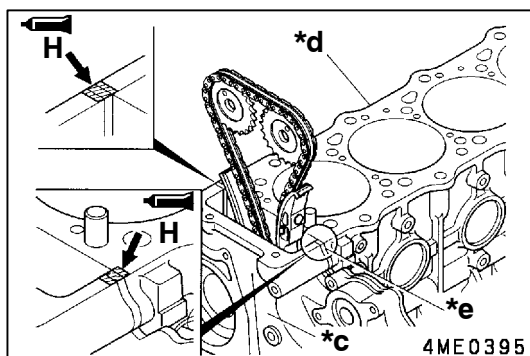


### ►G◄ MONTEREN VAN CILINDERKOP

Let op

Alvorens de cilinderkopbout 12, 13 te monteren, moet het aantal ingeslagen merktkens **G** op de boutkop worden gecontroleerd. (De bout mag opnieuw gebruikt worden indien er twee of minder merktkens op de boutkop zijn).

Het aantal merktkens geeft het aantal keren aan dat de bout tot in het plastiteitsgebied is aangehaald. Als er drie merktkens op de bout zijn, moet deze vervangen worden.



- (1) Smeer een laag afdichtmiddel op het bovenvlak **H** van de voorste plaat **\*c** dat tegen de cilinderkoppakking **16** aanligt.

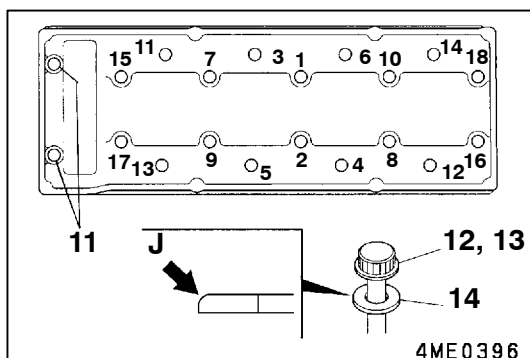
**Voorgeschreven afdichtmiddel:**

**Threebond 1211 of gelijkwaardig**

- (2) Binnen 3 minuten na het aanbrengen van het afdichtmiddel, de cilinderkop **15**, met hieraan de cilinderkoppakking **16** bevestigd, monteren aan de krukkast **\*d**.

**Let op**

1. Alvorens het afdichtmiddel aan te brengen, controleren of het oppervlak **H** schoon is en vrij van olie en andere verontreinigingen.
2. Let er tijdens de montage van de cilinderkop op dat het afdichtmiddel op zijn plaats blijft.
3. Nadat de cilinderkop gemonteerd is, ten minste 1 uur wachten alvorens de motor te starten.
4. Indien de cilinderkopbout **11**, **12**, **13** losgedraaid of verwijderd wordt na het monteren van de cilinderkop, moet het aangebrachte afdichtmiddel vervangen worden door een nieuwe laag.



- (3) Haal de M12 cilinderkopbouten **12** en **13** (1 t/m 18) en de M10 bouten **11** als volgt aan.

- 1) Zet de vulring **14** op de cilinderkopbout **12**, **13** met de afschuining **J** in de afgebeelde richting.
- 2) Smeer een dunne laag motorolie op de schroefdraad en het aanligvlak van iedere cilinderkopbout **12**, **13** en haal de bouten met  $98 \pm 10$  Nm aan, in de genummerde volgorde aangegeven in de afbeelding.
- 3) Draai de aangehaalde cilinderkopbouten **12**, **13** in de omgekeerde volgorde los en haal de bouten vervolgens met  $49 \pm 5$  Nm in de genummerde volgorde aan.
- 4) Haal de cilinderkopbouten daarna een extra 90 graden in de voorgeschreven volgorde aan.
- 5) Haal de cilinderkopbouten tot slot nogmaals 90 graden aan.
- 6) Nadat de cilinderkopbout **12**, **13** is aangehaald, moet de bout **11** met het voorgeschreven koppel worden aangehaald.

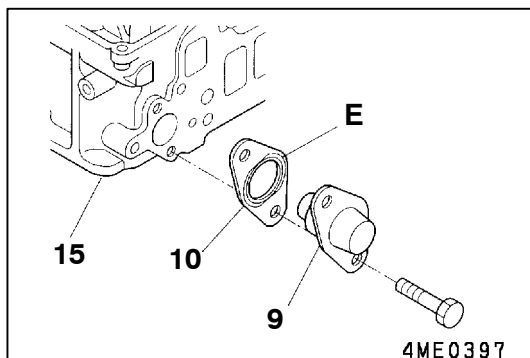
**Let op**

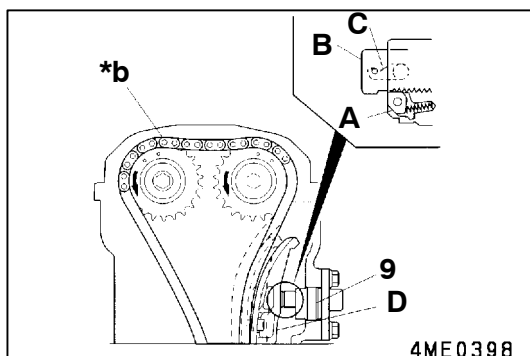
**De cilinderkopbout 12, 13 wordt via de bovenstaande procedure aangehaald tot in het plastiteitsgebied. Wanneer de bout eenmaal volledig is aangehaald, mag u de bout niet nogmaals opnieuw aanhalen.**

**►H◄ MONTEREN VAN PAKKING/KETTINGSPANNER**

- (1) Plaats de pakking **10** op de cilinderkop **15** op de wijze aangegeven in de afbeelding.

**E:** Kant met afdichtmiddel





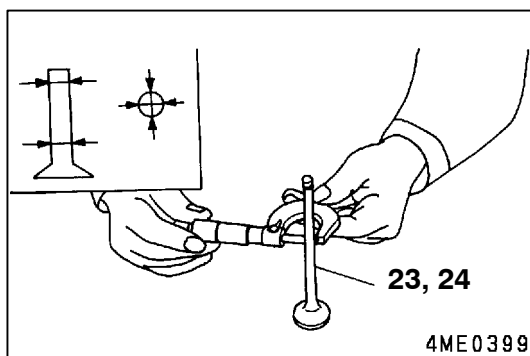
- (2) Draai de nok **A** van de kettingspanner **9** rond zodat de plunjer **B** naar binnen gaat en vergrendel de plunjer met het haakje **C**. Monteer vervolgens de kettingspanner.
- (3) Draai de krukas in de normale richting (rechtsom).

#### Let op

1. Bij het monteren van de kettingspanner **9** moet de plunjer **B** in de spanner geforceerd worden, aangezien de distributieketting **\*b** anders te zeer gerekt wordt en beschadigd kan raken.
2. De kettingspanner **9** houdt de distributieketting **\*b** op spanning via een intern verandingsmechanisme. Als de krukas linksom wordt gedraaid (gezien vanaf de voorzijde) terwijl de kettingspanner **9** is aangebracht, kan er een overmatige drukkracht op de plunjer **B** komen te staan, met beschadiging van de nok **A** tot gevolg. In geval de krukas per ongeluk linksom is gedraaid, moet de kettingspanner worden verwijderd en dan opnieuw worden aangebracht zoals hierboven beschreven.

#### OPMERKING

Als de krukas in de normale richting (rechtsom) wordt gedraaid nadat de kettingspanner is aangebracht, zal het haakje **C** automatisch loskomen en wordt de distributieketting automatisch op de optimale spanning gebracht door de werking van het interne verandingsmechanisme.



#### INSPECTIE

##### 1. INLAAT EN UITLAATKLEPPEN

- (1) Controleren van de klepsteel op slijtage  
Vervang de klep **23, 24** als de diameter van de klepsteel kleiner is dan de grenswaarde of als ongelijkmatige slijtage wordt vastgesteld.

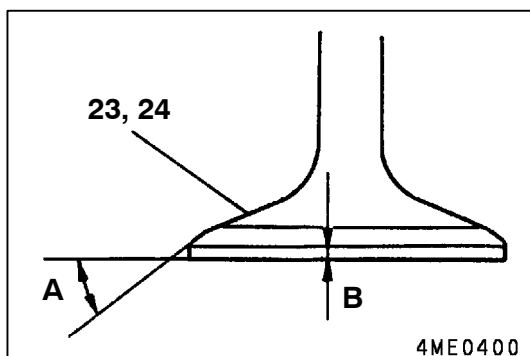
#### Standaardwaarde:

Inlaat	6,560 - 6,575 mm
Uitlaat	6,53 - 6,55 mm

Grenswaarde: 6,45 mm

#### Let op

Als de klep **23, 24** nieuw is, dient deze en ook de klepzetel **27, 28** te worden ingeschuurd.



- (2) Klepzittinghoek en marge van klepzitting  
Vervang de klep **23, 24** als de grenswaarde na het corrigeren van de klepzittinghoek overschreden wordt.

#### Standaardwaarde:

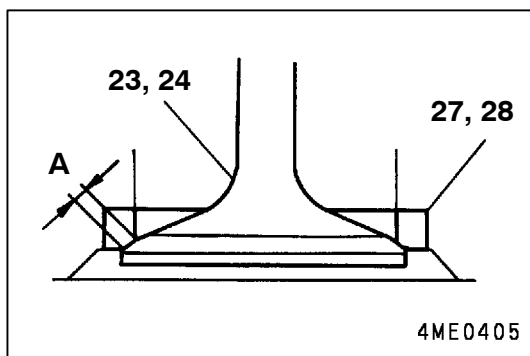
Klepzittinghoek	45° ± 15'
Marge van klepzitting	1,0 mm

#### Grenswaarde:

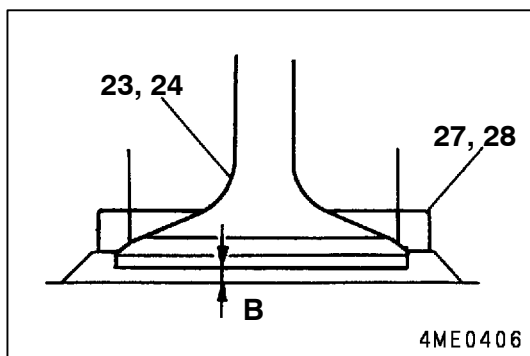
Marge van klepzitting	0,8 mm
-----------------------	--------

A: Klepzittinghoek

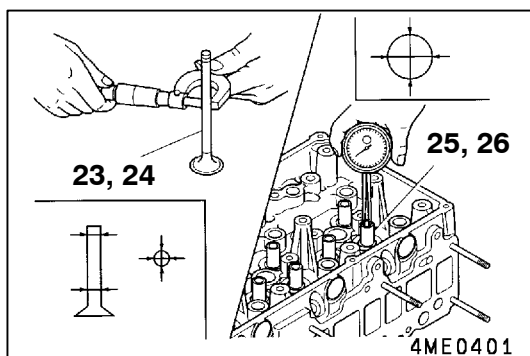
B: Marge van klepzitting



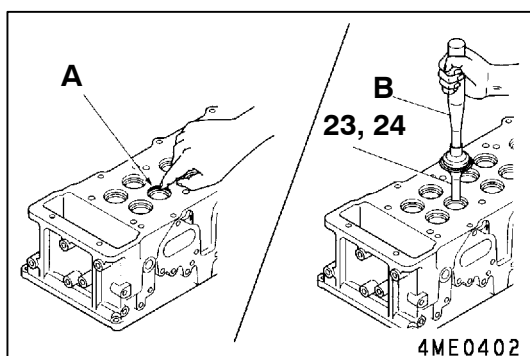
4ME0405



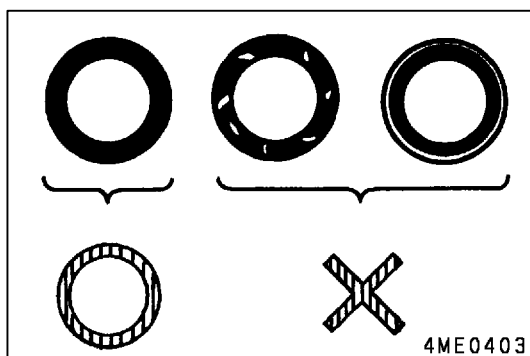
4ME0406



4ME0401



4ME0402



4ME0403

## 2. KLEPZETEL

- (1) Klepzittingbreedte  
Vervang de klepzetel 27, 28 als de grenswaarde wordt overschreden.

A: Klepzittingbreedte

Standaardwaarde: 1,8 - 2,2 mm

Grenswaarde: 2,8 mm

Let op

Na het corrigeren of vervangen van de klepzetel 27, 28 moeten de klepzetel en de klep 23, 24 worden ingeschuurd zodat een juiste aanligging wordt verkregen.

- (2) Klepverzinking vanaf onderzijde van cilinderkop  
Corrigeer of vervang het vereiste onderdeel als de grenswaarde wordt overschreden.

B: Klepverzinking

Standaardwaarde: 0,05 - 0,55 mm

Grenswaarde: 0,8 mm

## 3. KLEP EN KLEPGELEIDER

Vervang het vereiste onderdeel als de speling de grenswaarde overschrijdt.

Standaardwaarde:

Inlaat 0,02 - 0,06 mm

Uitlaat 0,05 - 0,09 mm

Grenswaarde:

Inlaat 0,10 mm

Uitlaat 0,15 mm

## 4. KLEP EN KLEPZETEL

- (1) Smeer een gelijkmatige laag minium op het klepzittingvlak A van de klepzetel 27, 28.

- (2) Druk de klep 23, 24 eenmaal tegen de klepzetel 27, 28 terwijl erop gelet wordt dat de klep niet wordt rondgedraaid.

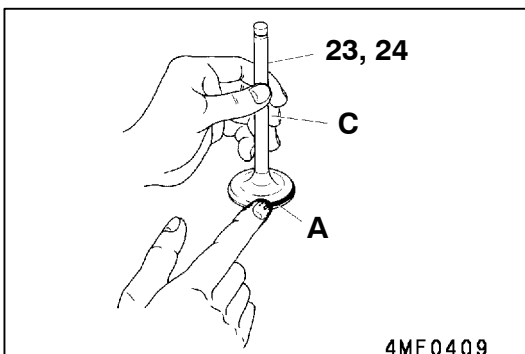
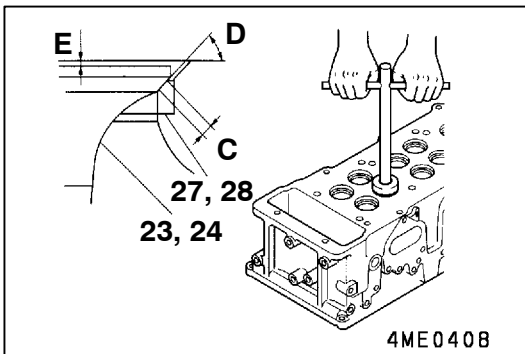
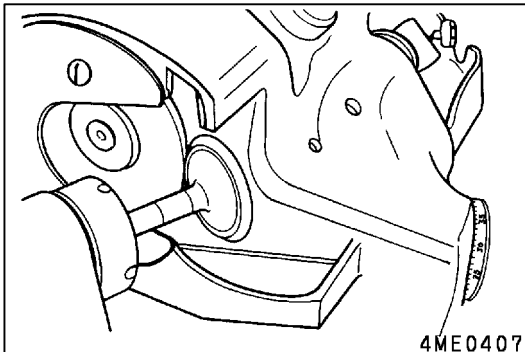
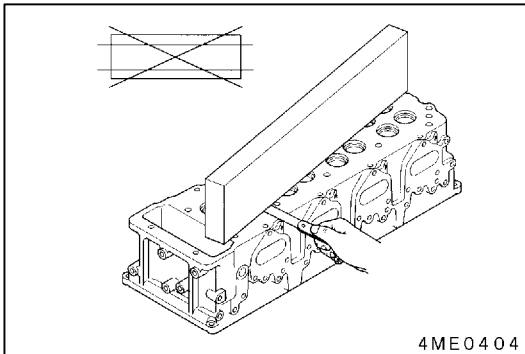
B: Schuurgereedschap

Let op

Alvorens het klepcontact te controleren, de klep 23, 24 en de klepzetel 27, 28 nauwkeurig bekijken om te controleren of deze in normale conditie verkeren.

- (3) Bepaal de conditie van de klepzitting aan de hand van het minium-patroon dat op de klep 23, 24 is afgedrukt. Neem de volgende maatregelen indien een abnormaal contact wordt vastgesteld.

Conditie	Maatregel
Kleine afwijking	Klep inschuren zodat een betere aanligging wordt verkregen.
Grote afwijking	Klep en klepzetel corrigeren of vervangen.



## 5. CILINDERKOP

Controleer de onderzijde van de cilinderkop **31** op vervorming. Vervang de cilinderkop als de grenswaarde overschreden wordt.

**Standaardwaarde: 0,05 mm of minder**

**Grenswaarde: 0,2 mm**

## CORRIGEREN

### 1. INLAATKLEP EN UITLAATKLEP

Let op

1. Het slijpen dient tot een minimum te worden beperkt.
2. Vervang de klep **23, 24** als de marge van de klepzitting na het slijpen kleiner is dan de grenswaarde.
3. Na het slijpen moeten de klep **23, 24** en de klepzetel **27, 28** worden ingeschuurd zodat een juiste aanligging wordt verkregen.

### 2. KLEPZETEL

- (1) Slijp de klepzetel **27, 28** met een klepzetelfrees of een klepzetelslijper.
- (2) Polijst het geslepen oppervlak lichtjes door een #400 schuurpapier tussen de frees en de klepzetel aan te brengen.
- (3) Gebruik een 15° of 75° klepzetelfrees om de klep **23, 24** op de vereiste zittingbreedte **C** en hoek af te werken.

**D:** Klepzittinghoek

**Standaardwaarde: 45° ± 15'**

Let op

1. Controleer of de verzinking **E** van de klep **23, 24** de grenswaarde niet overschrijdt als gevolg van de bewerking.  
**Grenswaarde: 0,8 mm**
2. Na het corrigeren moeten de klep **23, 24** en de klepzetel **27, 28** worden ingeschuurd zodat een juiste aanligging wordt verkregen.

### 3. KLEP EN KLEPZETEL

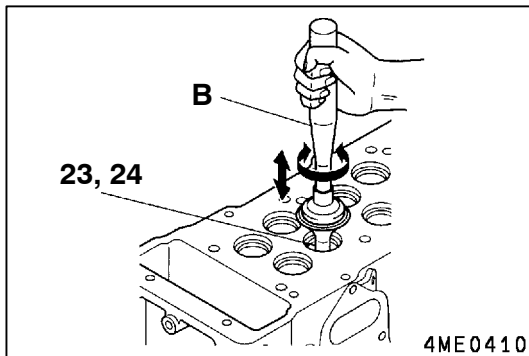
De klep en klepzetel moeten als volgt ingeschuurd worden:

- (1) Smeer een dun laagje schuurpasta gelijkmatig over het klepzetelcontactvlak **A** van de klep **23, 24**.

Let op

1. Zorg dat geen schuurpasta op de steel **C** van de klep **23, 24** terechtkomt.
2. Gebruik eerst een schuurpasta van gemiddelde grofheid (120 - 150) en daarna een fijnere schuurpasta (meer dan 200).
3. Meng de schuurpasta met een kleine hoeveelheid motorolie om deze op gemakkelijke wijze gelijkmatig te kunnen aanbrengen.





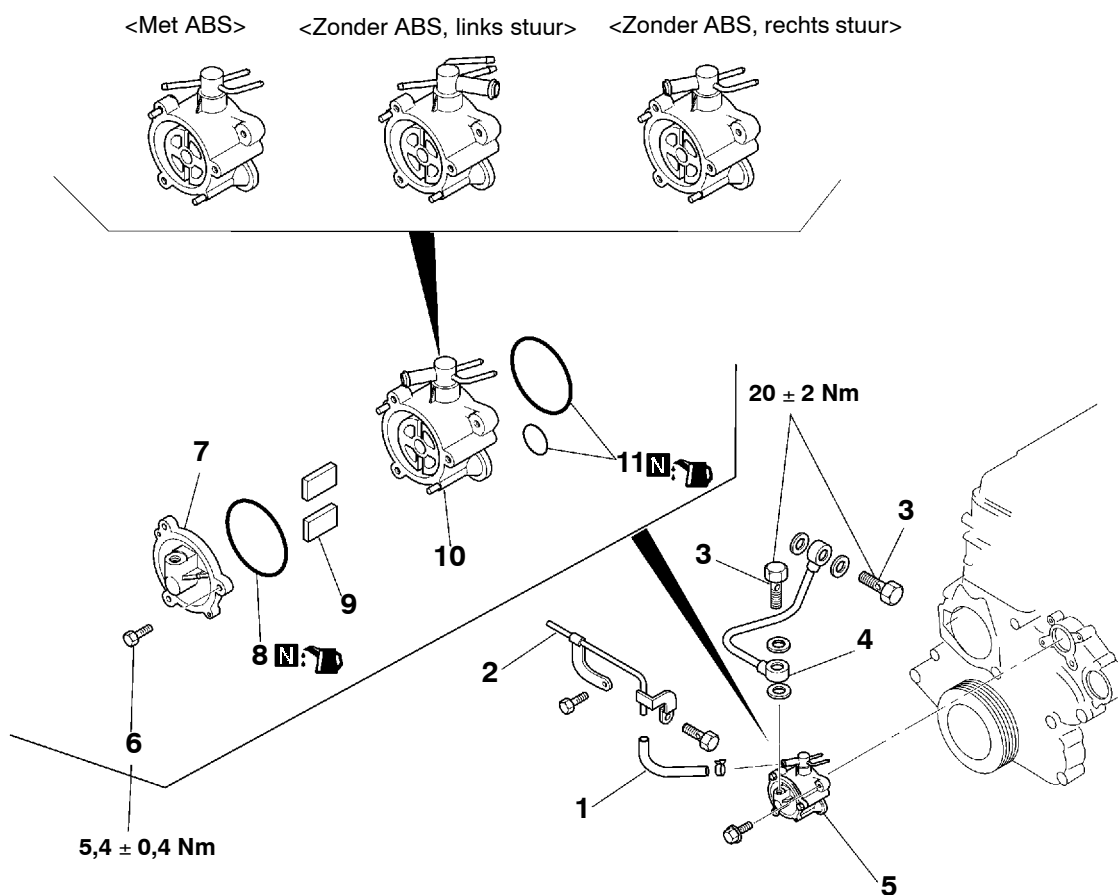
- (2) Sla de klep **23, 24** met het schuurgereedschap een paar maal tegen de klepzetel **27, 28** terwijl het gereedschap steeds een stukje rondgedraaid wordt.

**B:** Schuurgereedschap

- (3) Verwijder de schuurpasta met petroleum.
- (4) Smeer een dun laagje motorolie op het raakvlak van de klepzetel **27, 28** om het met olie in te schuren.
- (5) Controleer het raakvlak tussen de klep **23, 24** en de klepzetel **27, 28**.
- (6) Indien nodig, de klepzetel **27, 28** vervangen.

## 17. VACUUMPOMP

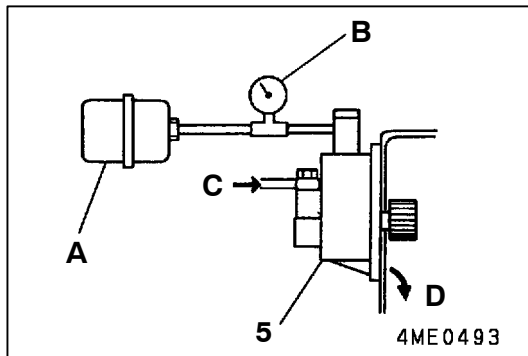
## UITBOUWEN EN INBOUWEN



4ME0578

**Uitbouwvolgorde**

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| 1. Vacuümslang   | 7. Deksel    |
| 2. Vacuümleiding | 8. O-ring    |
| 3. Oogbout       | 9. Schoep    |
| 4. Olieleiding   | 10. Pompblok |
| 5. Vacuümpomp    | 11. O-ring   |
| 6. Bout          |              |



## INSPECTIE

### VACUUMPOMP

- (1) Sluit een vacuümtank **A** (inhoud: 10 liter) via een vacuümmeter **B** op de vacuümpomp **5** aan.

**C:** Motorolie-inlaat

**D:** Motorolie-uitlaat (naar oliecarter)

- (2) Start de motor en lees het motortoerental af wanneer het vacuüm de standaardwaarde heeft bereikt.

#### Standaardwaarde:


**Vacuüm: 93 kPa of meer**

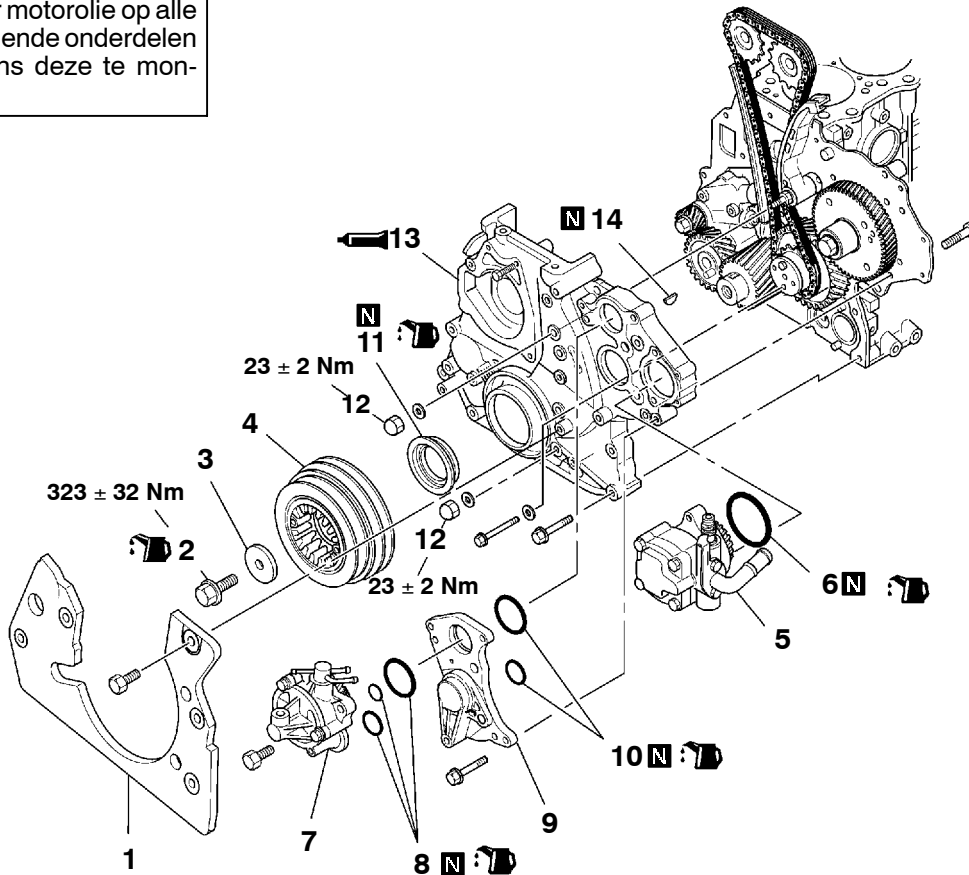
**Pompsnelheid: 1500 omw/min**

- (3) Vervang de vacuümpomp als de waarde op de meter verschilt van de standaardwaarde.

## 18. DISTRIBUTIEHUIS

## UITBOUWEN EN INBOUWEN

 Smeer motorolie op alle bewegende onderdelen alvorens deze te monteren.



4ME0579

## Uitbouwvolgorde

1. Onderste deksel distributiehuis
2. Bout
3. Tussenring
4. Krukaspoelie
5. Stuurbekrachtigingspomp
6. O-ring
7. Vacuumpomp

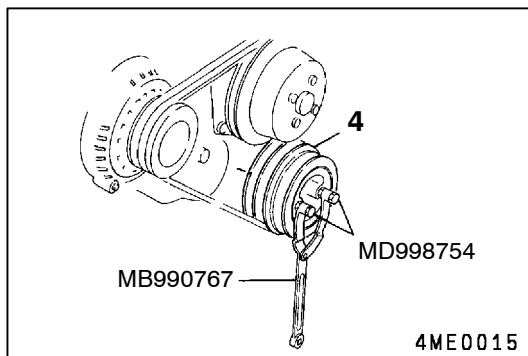


8. O-ring
9. Lagerblok
10. O-ring
11. Voorste oliekeerring
12. Kapmoer
13. Distributiehuis
14. Spie



Let op

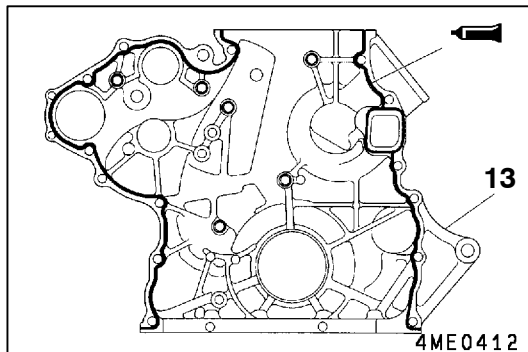
Verwijder de voorste oliekeerring alleen wanneer dit absoluut noodzakelijk is.



## UITBOUWAANWIJZINGEN

### ◀A▶ VERWIJDEREN VAN KRUKASPOERIE

Verwijder de bout 2 terwijl de krukaspoele 4 met het speciaal gereedschap wordt tegengehouden.



## INBOUWAANWIJZINGEN

### ▶A◀ MONTEREN VAN DISTRIBUTIEHUIS

Breng een gelijkmatige streep afdichtmiddel aan op het pasvlak van het distributiehuis 13 zoals aangegeven in de afbeelding. (Breedte van streep: 3,5 mm)

**Voorgeschreven afdichtmiddel:**

**Origineel Mitsubishi afdichtmiddel onderdeelnr. MD970389 of gelijkwaardig**

**Let op**

**Pers het afdichtmiddel in een gelijkmatige beweging uit de tube zodat het een ononderbroken lijn zonder klodders vormt.**

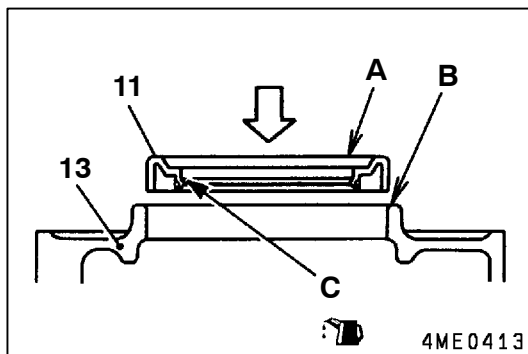
### ▶B◀ MONTEREN VAN VOORSTE OLIEKEERING

Smeer een dunne laag motorolie op de lip C en monteer de voorste oliekeerring 11 in het distributiehuis 13 met de lip in de afgebeelde richting gekeerd, totdat het eindvlak A gelijkloopt met het eindvlak B van het huis.

**A:** Eindvlak (voorste oliekeerring)


**B:** Eindvlak (distributiehuis)

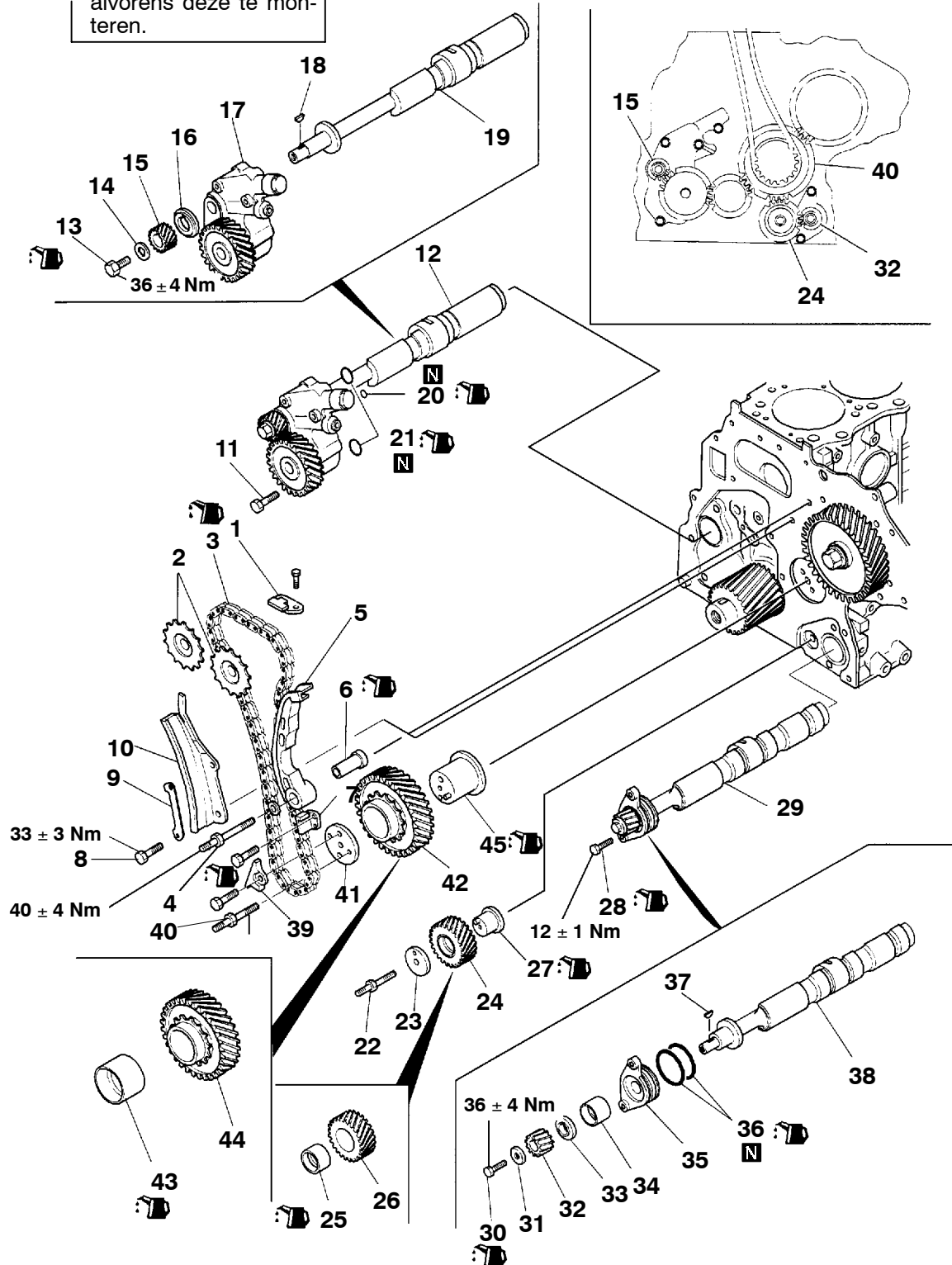
**C:** Lip



# 19. DISTRIBUTIETANDWIEL EN BALANSAS

## UITBOUWEN EN INBOUWEN

 Smeer motorolie op alle bewegende onderdelen alvorens deze te monteren.



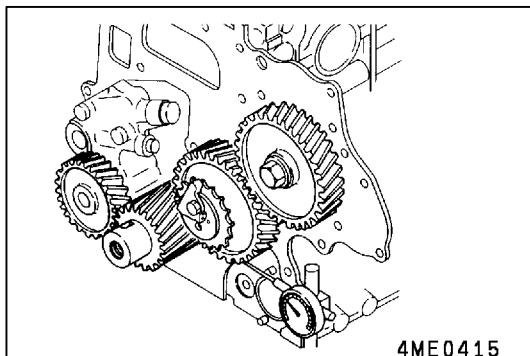
4ME0580

## Uitbouwvolgorde

- |     |                                              |  |  |     |                                             |
|-----|----------------------------------------------|--|--|-----|---------------------------------------------|
|     | 1. Bovenste geleideplaat                     |  |  |     | 25. Glijbus tussentandwiel, linker balansas |
|     | 2. Nokkenaskettingwiel                       |  |  |     | 26. Tussentandwiel, linker balansas         |
| ▶G◀ | 3. Distributieketting                        |  |  |     | 27. Tussentandwielas                        |
|     | 4. Bout                                      |  |  |     | 28. Bout                                    |
|     | 5. Spannerhefboom                            |  |  | ▶C◀ | 29. Linker balansas, compleet               |
|     | 6. Spannerhefboomas                          |  |  |     | 30. Bout                                    |
|     | 7. Onderste geleideplaat                     |  |  |     | 31. Tussenring                              |
|     | 8. Bout                                      |  |  |     | 32. Tandwiel, linker balansas               |
|     | 9. Tussenring geleideplaat                   |  |  |     | 33. Drukkring                               |
|     | 10. Geleideplaat                             |  |  |     | 34. Bus                                     |
|     | 11. Bout                                     |  |  |     | 35. Drukplaat                               |
| ▶F◀ | 12. Rechter balansas                         |  |  |     | 36. O-ring                                  |
|     | 13. Bout                                     |  |  |     | 37. Spie                                    |
|     | 14. Tussenring                               |  |  |     | 38. Linker balansas                         |
|     | 15. Tandwiel, rechter balansas               |  |  |     | 39. Oliesproeier                            |
|     | 16. Drukkring                                |  |  |     | 40. Bout                                    |
|     | 17. Oliepomp                                 |  |  |     | 41. Vulplaat                                |
|     | 18. Spie                                     |  |  | ▶B◀ | 42. Tussentandwiel en kettingwiel, compleet |
|     | 19. Rechter balansas                         |  |  |     | 43. Glijbus kettingwiel                     |
|     | 20. O-ring                                   |  |  | ◀B▶ | ▶A◀ 44. Tussentandwiel en kettingwiel       |
|     | 21. O-ring                                   |  |  |     | 45. Tussentandwielas                        |
|     | 22. Bout                                     |  |  |     |                                             |
|     | 23. Tussenring                               |  |  |     |                                             |
| ▶E◀ | 24. Tussentandwiel compleet, linker balansas |  |  |     |                                             |

## Let op

Controleer of de spannerhefboom 5 soepel beweegt na het monteren van de bout 4.



## INSPECTIE ALVORENS TE DEMONTEREN

## 1. TANDSPELING

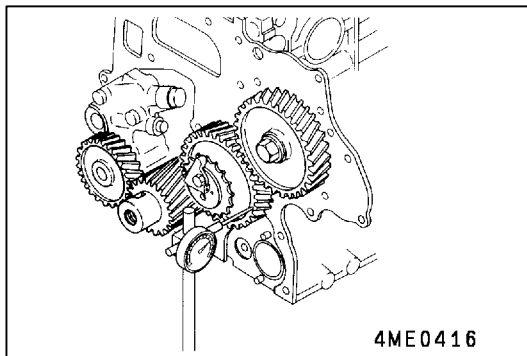
Meet de speling tussen de tandwielen (paarsgewijs) op drie of meer plaatsen. Vervang het vereiste onderdeel als de speling de grenswaarde overschrijdt.

## Standaardwaarde:

Rechter balansastandwiel en oliepomptandwiel	0,04 - 0,19 mm
Oliepomptandwiel en krukastandwiel	0,04 - 0,18 mm
Krukastandwiel en tussentandwiel	0,04 - 0,18 mm
Tussentandwiel en tussentandwiel (linker balansas)	0,04 - 0,19 mm
Tussentandwiel (linker balansas) en balansastandwiel	0,04 - 0,22 mm
Tussentandwiel en inspuitspomptandwiel	0,04 - 0,21 mm

## Grenswaarde:

Rechter balansastandwiel en oliepomptandwiel	0,3 mm
Oliepomptandwiel en krukastandwiel	0,3 mm
Krukastandwiel en tussentandwiel	0,3 mm
Tussentandwiel en tussentandwiel (linker balansas)	0,3 mm
Tussentandwiel (linker balansas) en balansastandwiel	0,4 mm
Tussentandwiel en inspuitspomptandwiel	0,04 mm



## 2. AXIALE SPELING

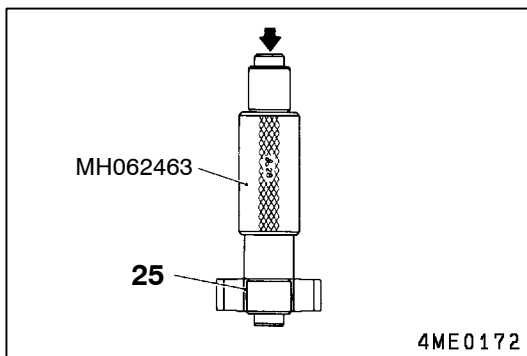
Vervang het vereiste onderdeel als de speling de grenswaarde overschrijdt.

### Standaardwaarde:

Linker, rechter balansas	0,09 - 0,24 mm
Tussentandwiel en kettingwiel, compleet	0,05 - 0,20 mm
Linker balansastussentandwiel	0,05 - 0,20 mm

### Grenswaarde:

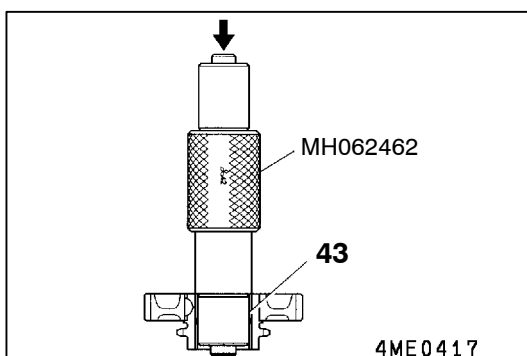
Linker, rechter balansas	0,3 mm
Tussentandwiel en kettingwiel, compleet	0,3 mm
Linker balansastussentandwiel	0,3 mm



## UITBOUWAANWIJZINGEN

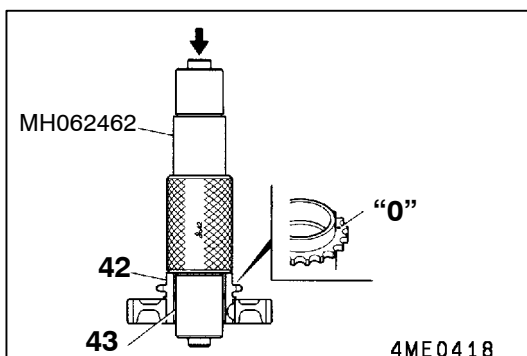
### ◀A▶ VERWIJDEREN VAN GLIJBUS VAN TUSSENTANDWIEL (LINKER BALANSAS)

Verwijder de glijbus 25 met het speciaal gereedschap.



### ◀B▶ VERWIJDEREN VAN GLIJBUS VAN KETTINGWIEL

Verwijder de glijbus 43 met het speciaal gereedschap.

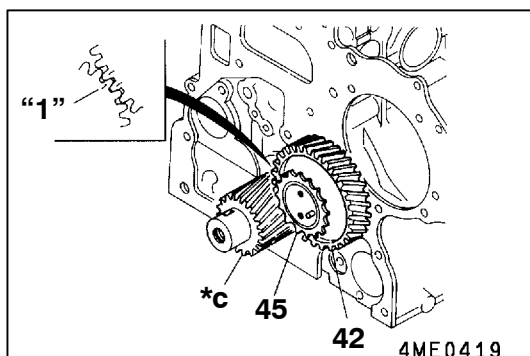


## INBOUWAANWIJZINGEN

### ▶A◀ MONTEREN VAN GLIJBUS VAN KETTINGWIEL

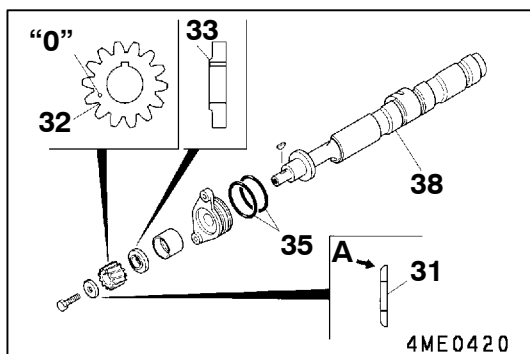
Pers de glijbus 43 met het speciaal gereedschap vanaf de zijde met het "0" merkteken in het geheel van tussentandwiel en kettingwiel 42.





### ►B◄ MONTEREN VAN TUSSENTANDWIEL/KETTINGWIEL

Monteer het tussentandwiel/kettingwiel 42 op de tussentandwielas 45 met het "1" merkteken uitgelijnd met het corresponderende merkteken op het krukstandwiel \*c.



### ►C◄ MONTEREN VAN LINKER BALANSAS

(1) Monteer de linker balansas 38 als volgt:  
Plaats de onderdelen aangegeven in de afbeelding op de linker balansas 38.

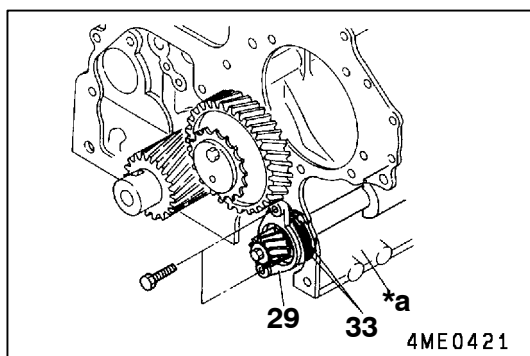
Zorg ervoor dat de tussenring 31 en de drukring 33 in de juiste richting wijzen. Monteer het tandwiel 32 met de zijde met het "0" merkteken naar buiten gekeerd.

A: Afgeschuinde zijde

(2) Steek de opgebouwde linker balansas 29 in de krukast \*a en breng deze met de paspen in de juiste positie. Maak de balansas vervolgens vast.

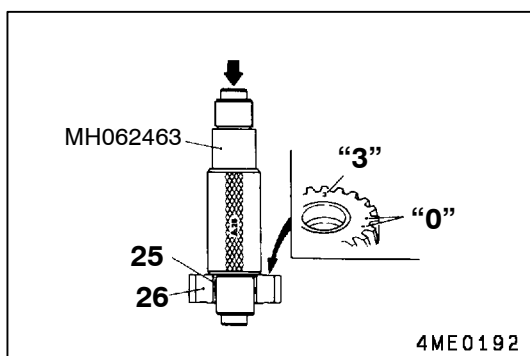
Let op

1. Draai de linker balansas 29 niet rond bij het insteken in de krukast \*a. De O-ring 35 kan dan namelijk van zijn plaats glijden.
2. Bij het insteken van de linker balansas 29 in de krukast ervoor zorgen dat de binnenzijde van de balans-asbus niet wordt beschadigd.



### ►D◄ MONTEREN VAN GLIJBUS VAN TUSSENTANDWIEL (LINKER BALANSAS)

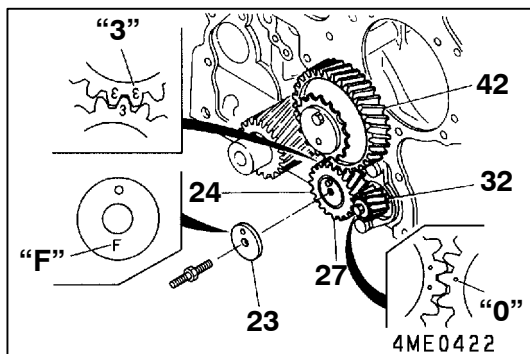
Pers de glijbus 25 met het speciaal gereedschap vanaf de zijde met de "3" en "0" merktekens in het tussentandwiel 26.

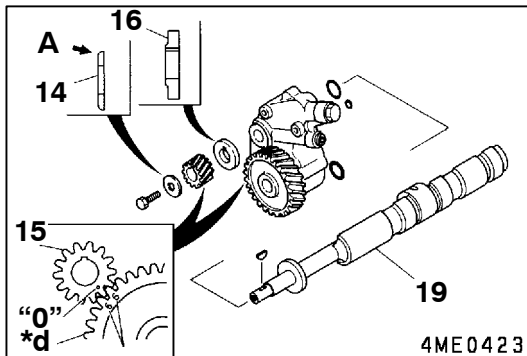


### ►E◄ MONTEREN VAN TUSSENTANDWIEL VAN LINKER BALANSAS

(1) Monteer het tussentandwiel 24 op de tussentandwielas 27. Lijn de "3" en "0" merktekens op het tussentandwiel uit met de corresponderende merktekens op het tussentandwiel/kettingwiel 42 en het linker balansas-tandwiel 32.

(2) Monteer de tussenring 23 op het tussentandwiel met het "F" merkteken naar buiten gekeerd.

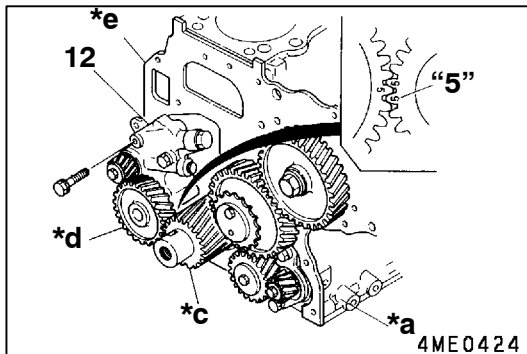




### ►F◄ MONTEREN VAN RECHTER BALANSAS

- (1) Monteer de rechter balansas 19 als volgt:  
Plaats de onderdelen aangegeven in de afbeelding op de rechter balansas 19.  
Zorg ervoor dat de tussenring 14 en de drukring 16 in de richting wijzen aangegeven in de afbeelding en dat het "0" merkteken op het rechter balansastandwiel 15 en het "6" merkteken op het oliepomptandwiel \*d tegenover elkaar staan.

A: Afgeschuinde zijde



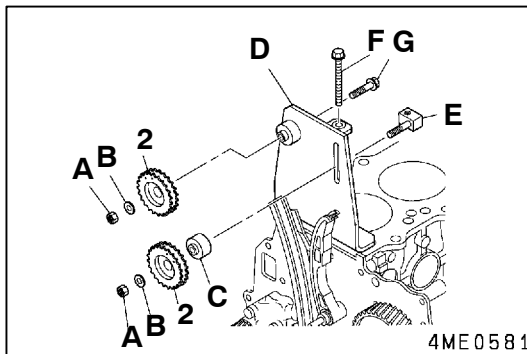
- (2) Steek de opgebouwde rechter balansas 12 in de krukast en zet de "5" merktekens op het oliepomptandwiel \*d en het krukastandwiel \*c tegenover elkaar. Breng de as in de juiste positie met de paspen op de krukast \*a en maak de as vervolgens vast.

Let op

**Bij het insteken van de rechter balansas in de krukast ervoor zorgen dat de binnenzijde van de balansasbus niet wordt beschadigd.**

- (3) Nadat de distributietandwielen gemonteerd zijn, controleren of alle draaiende onderdelen soepel ronddraaien.

### ►G◄ MONTEREN VAN DISTRIBUTIEKETING



- (1) Houd het nokkenaskettingwiel 2 met het speciaal gereedschap tegen.

Onderdelen van speciaal gereedschap MH063490 - Nokken-askettingwielhouderset

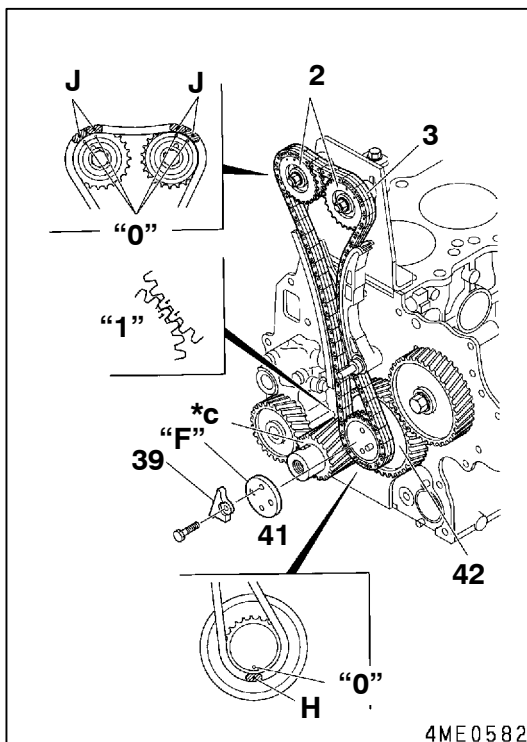
A: Moer  
B: Tussenring  
C: Afstandsbus  
D: Stelplaat  
E: Moer  
G: Bout

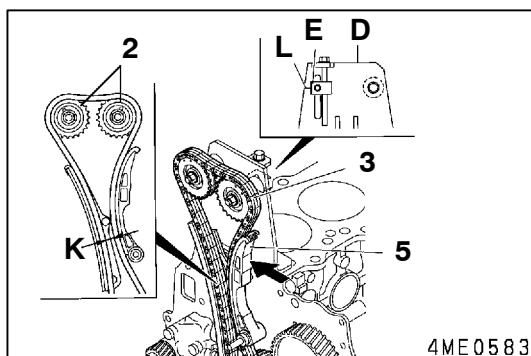
- (2) Controleer of het "1" merkteken op het tussentandwiel/kettingwiel 42 tegenover het corresponderende merkteken op het krukastandwiel \*c staat.
- (3) Lijn het "0" merkteken op het tussentandwiel/kettingwiel 42 uit met het gemerkte schakelplaatje H op de distributieketting 3.

Let op

**De distributieketting 3 heeft merktekens op twee plaatsen: een helder wit plaatje H en een stel helder witte plaatjes J.**

- (4) Leg de distributieketting 3 rondom het nokkenaskettingwiel 2 met het "0" merkteken op het nokkenaskettingwiel 2 tegenover het gemerkte schakelplaatje J op de distributieketting 3.
- (5) Nadat de distributieketting 3 gemonteerd is, moet de tussenring 41 met het "F" merkteken naar buiten gekeerd worden aangebracht.





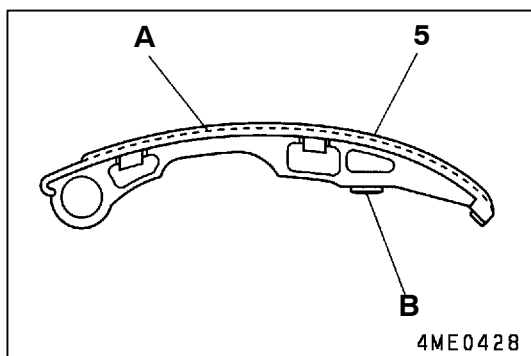
## INSPECTIE

### 1. DISTRIBUTIEKETTING

- (1) Breng de streepjes **L** ingeslagen in de stelplaat **D** en in de moer **E** tegenover elkaar om het nokkenaskettingwiel **2** in de juiste stand te plaatsen.
- (2) Duw met de hand tegen de spannerhefboom **5** om de distributieketting **3** strak te trekken. Meet de minimumspeling **K** tussen de tegenover elkaar liggende kettingbogen. Vervang de distributieketting als de speling de grenswaarde overschrijdt.

**Standaardwaarde: 16,5 mm**

**Grenswaarde: 9 mm**



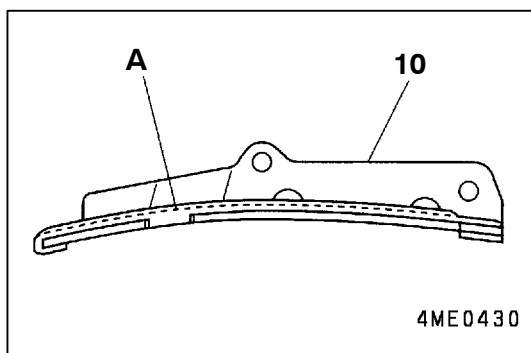
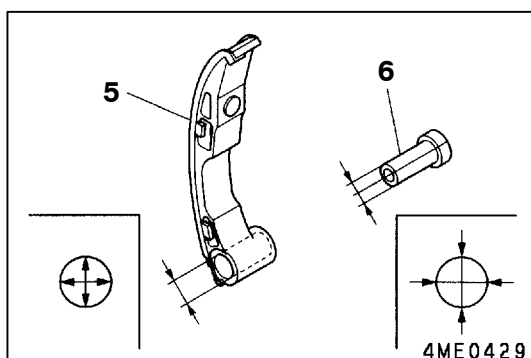
### 2. SPANNERHEFBOOM EN SPANNERHEFBOOMAS

- (1) Vervang de spannerhefboom **5** als scheurtjes of schilfers zichtbaar zijn op het vlak **A** dat in glijcontact is met de distributieketting en het spanner-contactvlak **B**.

- (2) Als de speling tussen de spannerhefboom **5** en de spannerhefboomas **6** de grenswaarde overschrijdt, moet het vereiste onderdeel worden vervangen.

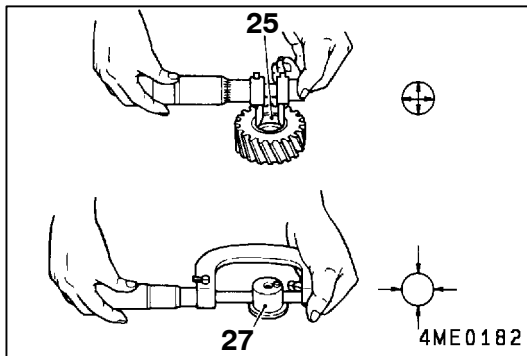
**Standaardwaarde: 0,06 - 0,18 mm**

**Grenswaarde: 0,3 mm**



### 3. GELEIDEPLAAT

- Vervang de geleideplaat **10** als scheurtjes of schilfers zichtbaar zijn op het vlak **A** dat in glijcontact is met de distributieketting.

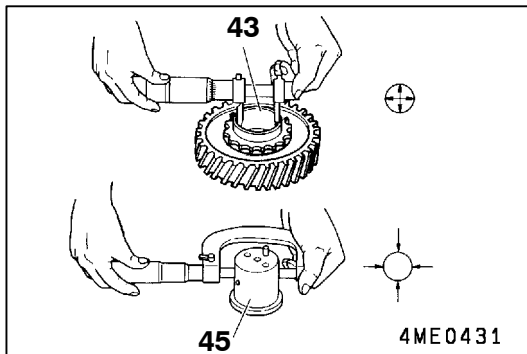


#### 4. GLIJBUS TUSSENTANDWIEL (LINKER BALANSAS) EN TUSSENTANDWIELAS

Als de speling tussen de glijbus **25** en de tussentandwielas **27** de grenswaarde overschrijdt, moet het vereiste onderdeel worden vervangen.

**Standaardwaarde: 0,02 - 0,05 mm**

**Grenswaarde: 0,1 mm**



#### 5. GLIJBUS KETTINGWIEL EN TUSSENTANDWIELAS

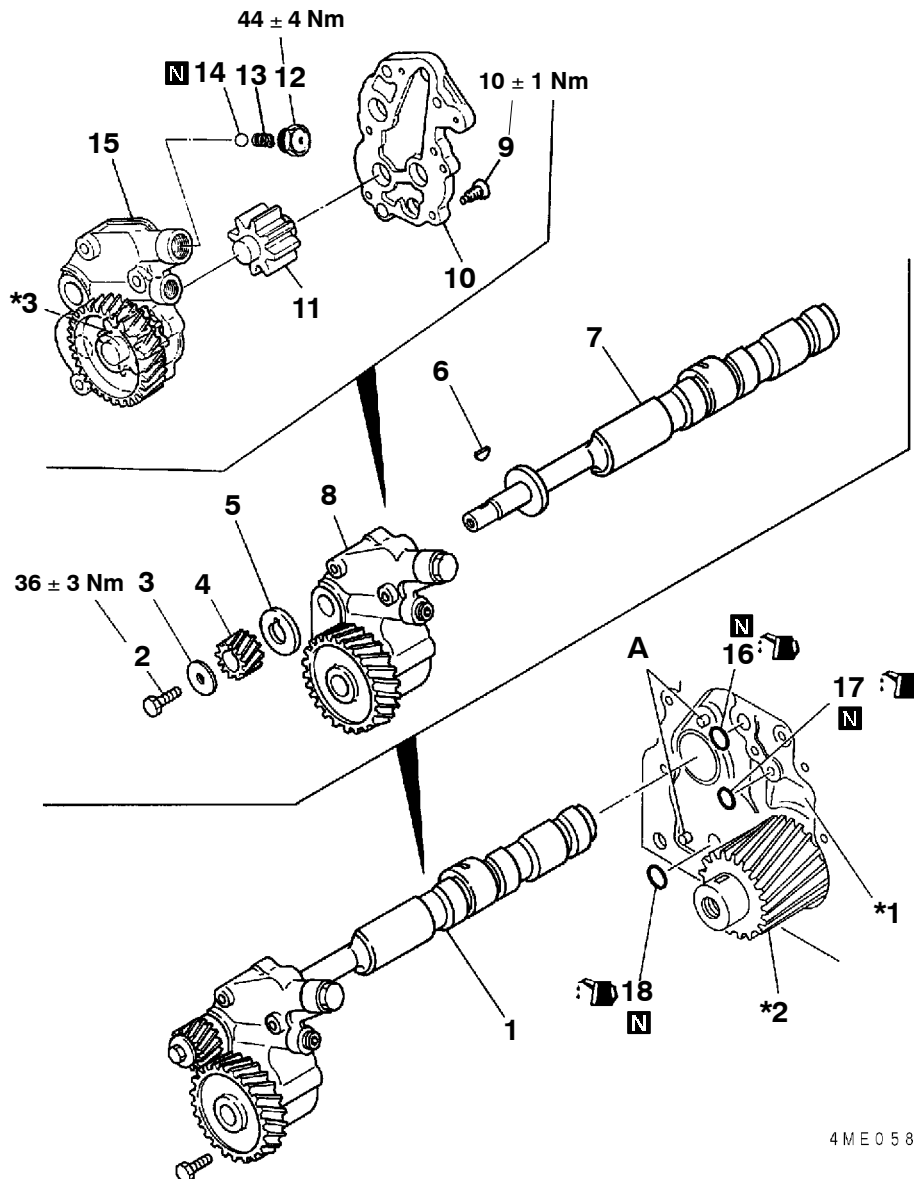
Als de speling tussen de glijbus **43** en de tussentandwielas **45** de grenswaarde overschrijdt, moet het vereiste onderdeel worden vervangen.

**Standaardwaarde: 0,02 - 0,06 mm**

**Grenswaarde: 0,1 mm**

## 20. OLIEPOMP

## DEMONTAGE EN MONTAGE



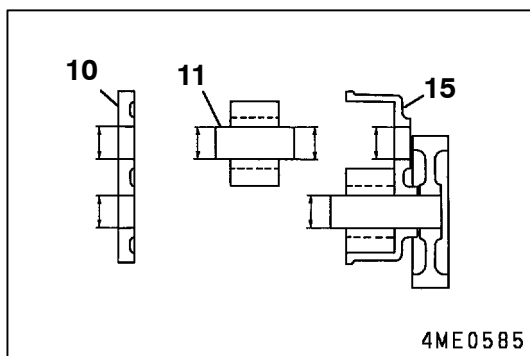
4ME0584

**Uitbouwvolgorde**

1. Rechter balansas compleet
2. Bout
3. Tussenring
4. Balansastandwiel
5. Drukkring
6. Spie
7. Rechter balansas
8. Oliepomp
9. Schroef
10. Oliepompdeksel
11. Aangedreven tandwiel
12. Plug

13. Ontlastklepveer
14. Stalen kogel
15. Tandwielblok
16. O-ring
17. O-ring
18. O-ring

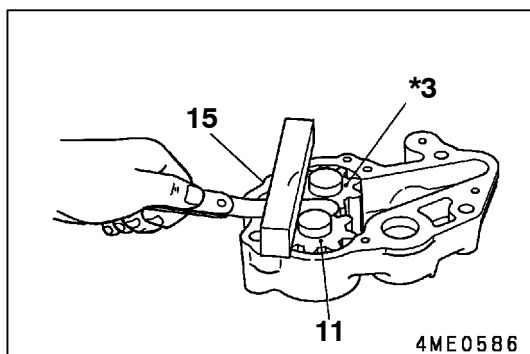
- \*1: Krukkast (Zie pagina 11B-25-1.)  
 \*2: Krukastandwiel  
 A: Paspes

**INSPECTIE****OLIEPOMP**

- (1) Speling tussen oliepompas en oliepomphuis en -deksel  
In beide gevallen de olie pomp vervangen als de speling de grenswaarde overschrijdt.

**Standaardwaarde: 0,03 - 0,05 mm**

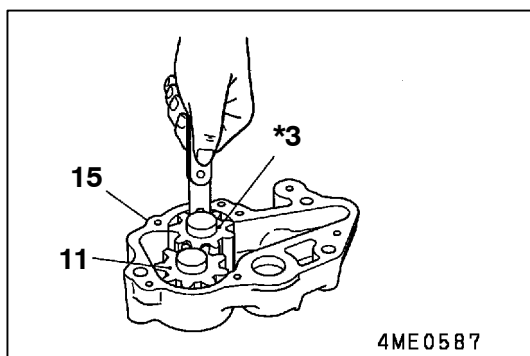
**Grenswaarde: 0,15 mm**



- (2) Verschil tussen tandwielhoogte en oliepomphuisdiepte  
Vervang het vereiste onderdeel als het verschil de grenswaarde overschrijdt.

**Standaardwaarde: 0,05 - 0,10 mm**

**Grenswaarde: 0,15 mm**



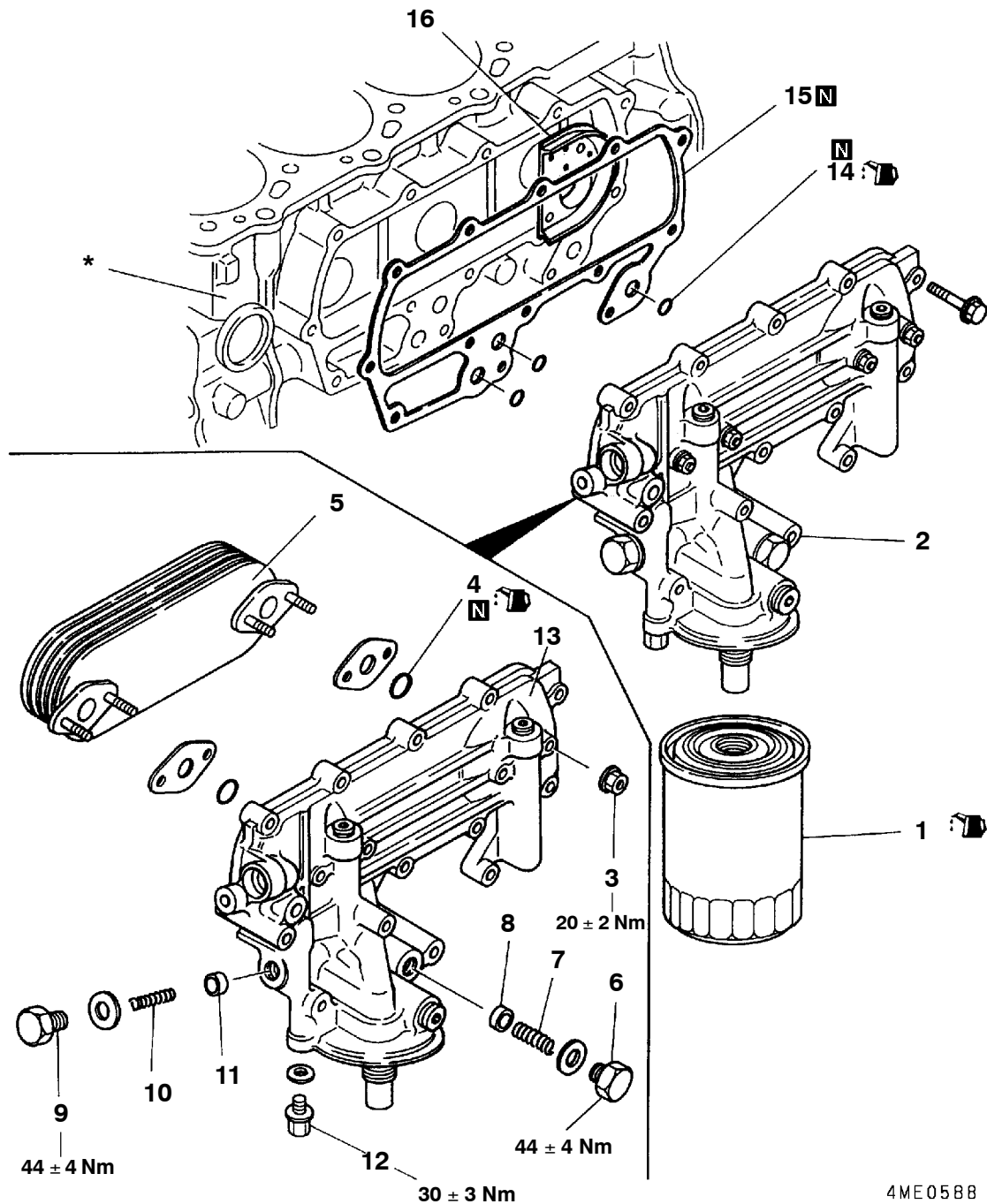
- (3) Speling tussen tandwielkrans en oliepomphuis  
Vervang het vereiste onderdeel als de speling de grenswaarde overschrijdt.

**Standaardwaarde: 0,15 - 0,26 mm**

**Grenswaarde: 0,27 mm**

## 21. OLIEKOELER EN OLIEFILTER

## UITBOUWEN EN INBOUWEN



4ME0588

## Uitbouwvolgorde

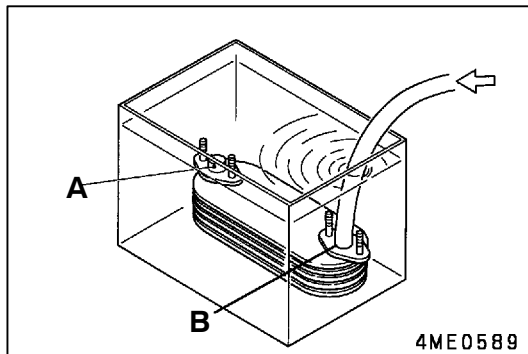


- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1. Oliefilter        | 10. Reguleurklepveer |
| 2. Oliekoeler        | 11. Plunjer          |
| 3. Moer              | 12. Wateraftapplug   |
| 4. O-ring            | 13. Oliekoelerblok   |
| 5. Oliekoelerelement | 14. O-ring           |
| 6. Plug              | 15. Pakking          |
| 7. Omloopklepveer    | 16. Waterafscheider  |
| 8. Plunjer           |                      |
| 9. Plug              |                      |

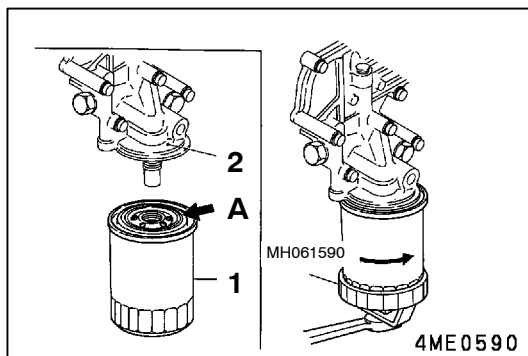
\*: Krukkast

**REINIGEN**

- (1) Controleer het oliekoelerelement **5** op koolresten en andere verontreinigingen in het oliekanaal en de omloop. Indien nodig, in schone olie reinigen.
- (2) Was het oliekoelerelement **5** en het oliekoelerblok **13** af indien deze met aanslag verontreinigd zijn.

**INSPECTIE****OLIEKOELERELEMENT**

- (1) Dompel het oliekoelerelement **5** in een bak met water terwijl de olie-uitlaat **A** afgesloten wordt. Sluit een slang aan op de motorolie-inlaat **B**.
- (2) Breng via de aangesloten slang 1470 kPa persluchtdruk op het oliekoelerelement **5** aan en controleer op luchtlekkage.
- (3) Vervang het oliekoelerelement **5** als er luchtlekkage is.

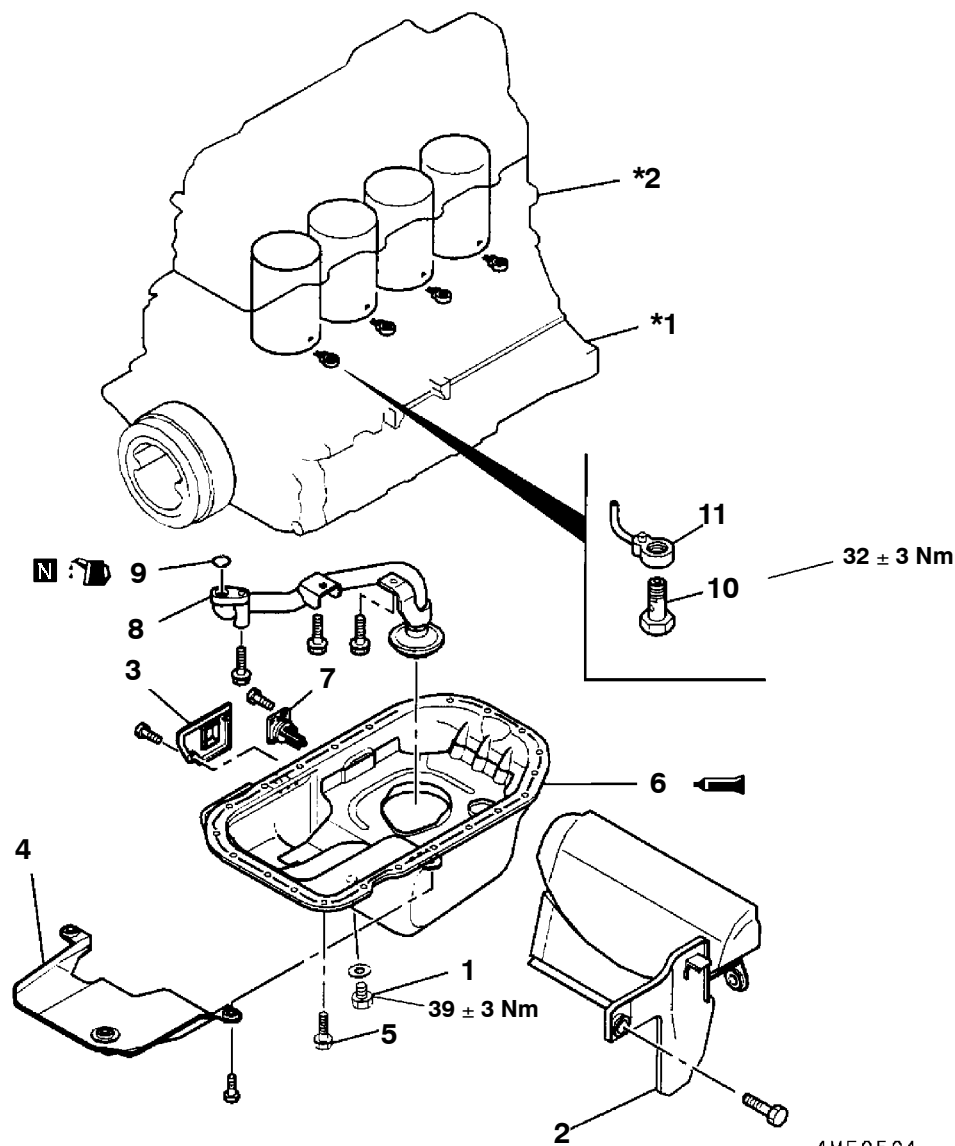
**INBOUWAANWIJZINGEN****►A◄ MONTEREN VAN OLIEFILTER**

- (1) Reinig het gedeelte van het oliekoelerblok **2** dat in contact is met het oliefilter **1**.
- (2) Smeer een dun laagje motorolie op de pakking **A** van het oliefilter **1**.
- (3) Draai het oliefilter **2** 5/8 slag rond terwijl u erop let dat de pakking **A** op zijn plaats blijft.



## 22. OLIECARTER, OLIEZEEF EN OLIESPROEIER

## UITBOUWEN EN INBOUWEN

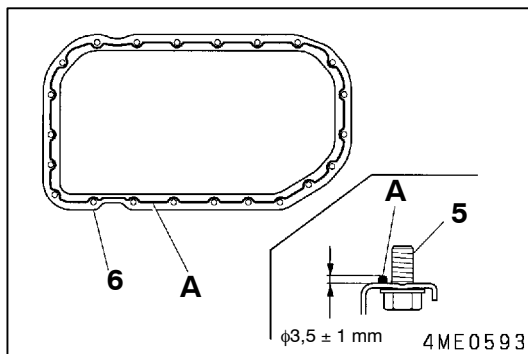
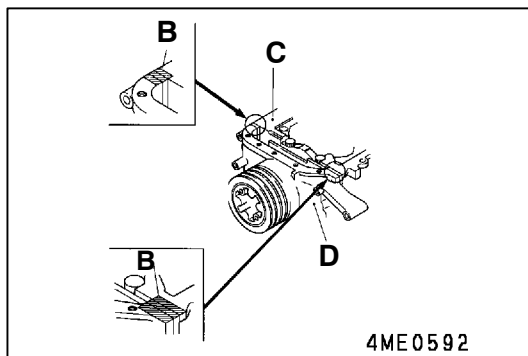


## Uitbouwvolgorde

1. Aftapplug
2. Linker oliecarterdeksel
3. Rechter oliecarterdeksel
4. Oliecarterdeksel
5. Bout
6. Oliecarter
7. Oliepeilsensor
8. Oliezeef
9. O-ring



10. Terugslagklep  
(Zie pagina 11B-25-1.)
  11. Oliesproeier (Zie pagina 11B-25-1.)
- \*1: Onderste krukkasthelft  
(Zie pagina 11B-25-1.)
- \*2: Bovenste krukkasthelft  
(Zie pagina 11B-25-1.)



## INBOUWAANWIJZINGEN

### ►A◄ MONTEREN VAN OLIECARTER

- (1) Breng afdichtmiddel aan op de onderzijde **B** van het pasvlak van de onderste krukstehelft **C** en het distributiehuis **D**.

- (2) Breng een gelijkmatige, ononderbroken streep afdichtmiddel **A** aan op de omtrek van het pasvlak van het oliecarter **6**, zoals afgebeeld.

**Breedte van streep:  $3,5 \pm 1 \text{ mm}$**

**Voorgeschreven afdichtmiddel:**

**Origineel Mitsubishi onderdeelnr. MD970389 of gelijkwaardig**

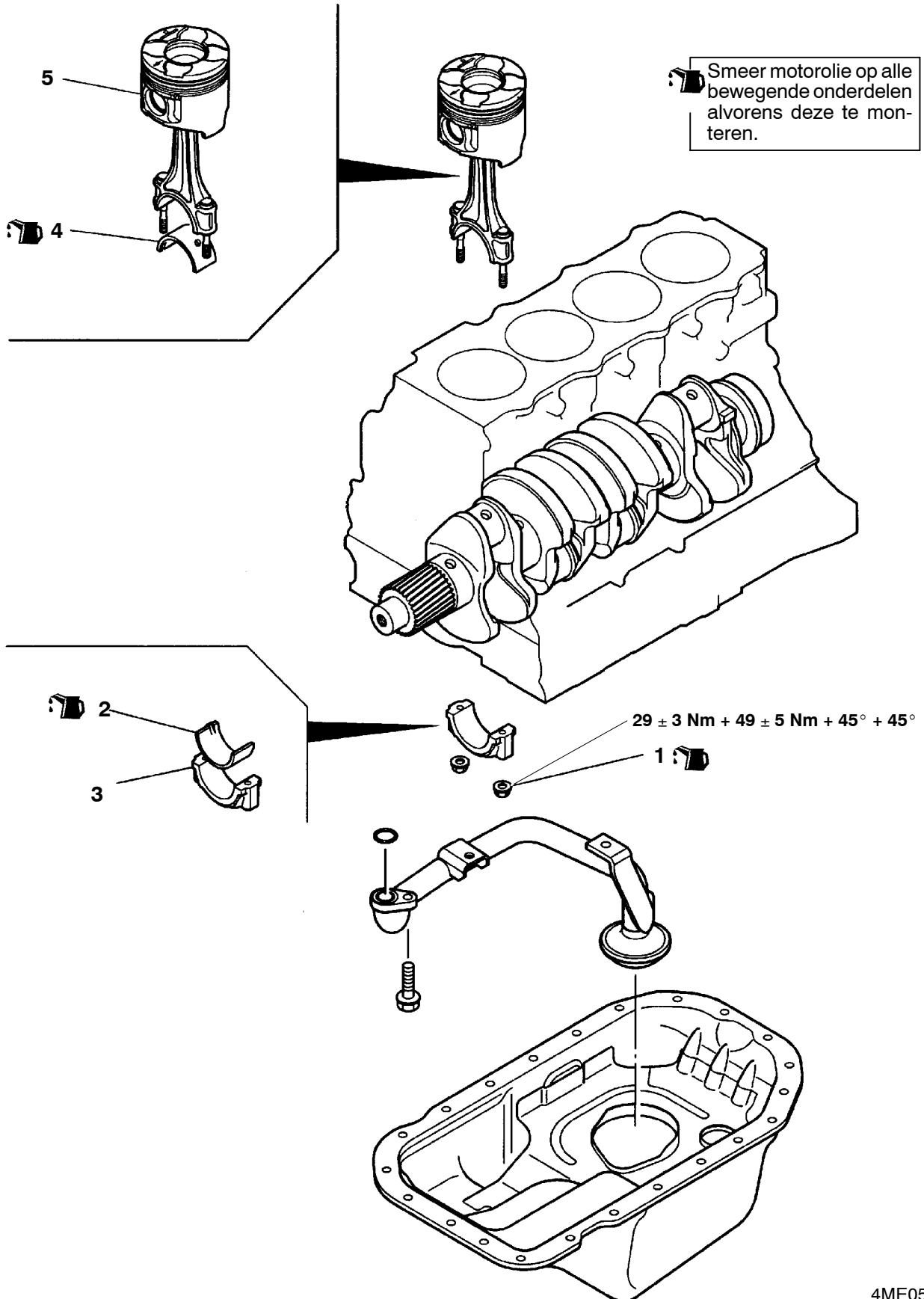
- (3) Monteer het oliecarter **6** binnen 15 minuten na het aanbrengen van het afdichtmiddel **A** op de onderste krukstehelft.

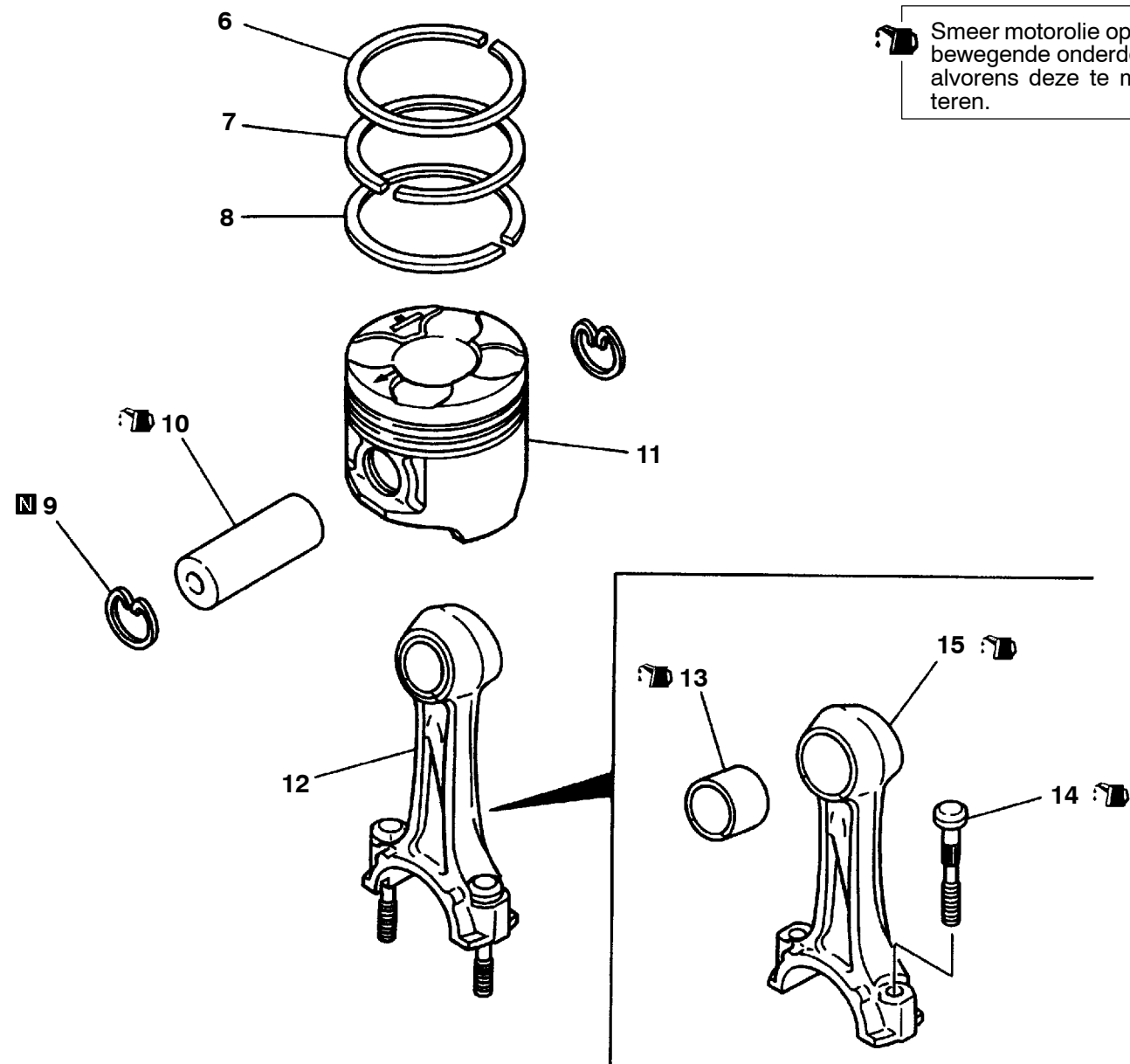
#### Let op

1. Zorg dat het oppervlak waarop het afdichtmiddel **A** wordt aangebracht vrij is van vuil en andere verontreinigingen.
2. Bij het monteren erop letten dat geen afdichtmiddel **A** op de andere onderdelen terecht komt.
3. Na het monteren van het oliecarter **6** dient ten minste één uur gewacht te worden voordat de motor wordt gestart.
4. Indien de bouten **5** (bevestigingsbouten van oliecarter **6**) losgedraaid of verwijderd worden na het monteren, moet het aangebrachte afdichtmiddel **A** vervangen worden door een nieuwe laag alvorens het oliecarter opnieuw wordt gemonteerd.

## 23. ZUIGER EN DRIJFSTANG

### UITBOUWEN EN INBOUWEN





4ME0433

## Uitbouwvolgorde

◀A▶

▶F▶

1. Moer
2. Onderste drijfstanglagerschaal
3. Drijfstanglagerkap

▶F▶

4. Bovenste drijfstanglagerschaal

▶E▶

5. Zuiger en drijfstang

◀B▶

▶D▶

6. 1e compressieveer

◀B▶

▶D▶

7. 2e compressieveer

◀B▶

▶D▶

8. Olieschraapveer

◀C▶

▶C▶

9. Borgveer

◀C▶

▶C▶

10. Zuigerpen

◀C▶

▶C▶

11. Zuiger

◀D▶

▶B▶

12. Drijfstang, compleet

◀D▶

▶A▶

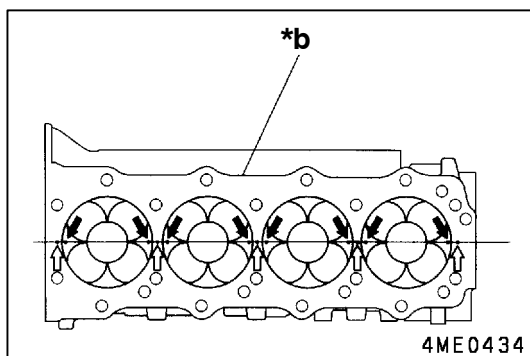
13. Drijfstangglijbus

14. Drijfstangbout

15. Drijfstang

## Let op

1. Verwijder de drijfstangbout 14 alleen wanneer dit absoluut noodzakelijk is.
2. De moer 1 en de drijfstangbout 14 worden aangehaald tot in het plastiteitsgebied. Als er drie merktekens op de moer 1 zijn, wat betekent dat de moer driemaal is aangehaald, moet en de drijfstangbout 14 en de moer 1 worden vervangen.



## INSPECTIE ALVORENS TE DEMONTEREN

### 1. UITSTEEKHOOGTE VAN ZUIGERS BOVEN KRUKKAST

Let op

Zorg dat de uitsteekhoogte van de zuigers boven de krukast wordt gecontroleerd. De motorprestatie wordt hierdoor rechtstreeks beïnvloed.

- (1) Zet elke zuiger in het BDP.
- (2) Er zijn vijf referentiepunten A op de bovenste krukasthelft \*b die elk gebruikt kunnen worden als nul-punt. Controleer de uitsteekhoogte van de zuigers ten opzichte van deze referentiepunten. (Uitsteekhoogte van zuiger = Meetpunt B - Referentiepunt A)
- (3) Meet bij iedere cilinder de uitsteekhoogte van de zuiger op twee plaatsen (acht in totaal), waarbij het dichtstbijzijnde referentiepunt als het nul-punt wordt gebruikt, en bereken het gemiddelde van de metingen.
- (4) Als het gemiddelde afwijkt van de standaardwaarde, meet dan de spelingen op de vereiste plaatsen.

**Standaardwaarde: -0,20 - -0,30 mm**

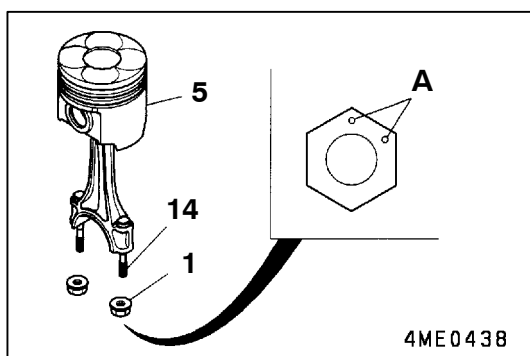
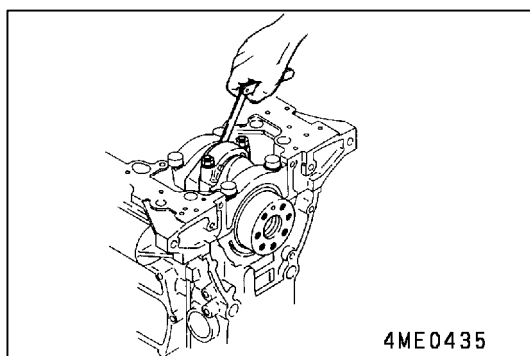
- (5) Kies een cilinderkoppakking uit met een dikte die overeenkomt met het gemiddelde van de zuiger-uitsteekhoogten (gemeten op acht plaatsen).

### 2. AXIALE SPELING VAN DRIJFSTANG

- (1) Meet de axiale speling van iedere drijfstang.
- (2) Vervang het vereiste onderdeel als de speling de grenswaarde overschrijdt.

**Standaardwaarde: 0,15 - 0,45 mm**

**Grenswaarde: 0,6 mm**



## UITBOUWAANWIJZINGEN

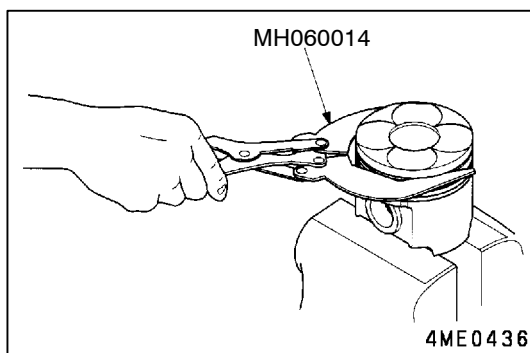
### ◀A▶ VERWIJDEREN VAN MOER

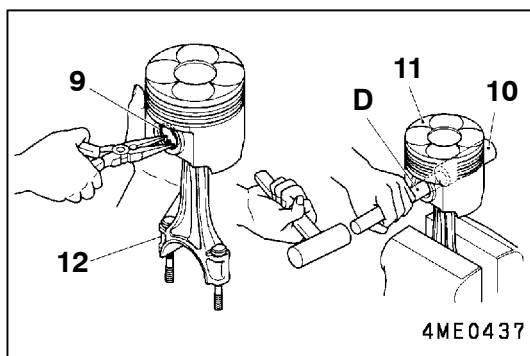
Let op

Sla een merkteken A in de kop van de moer 1 telkens wanneer deze gebruikt wordt om de drijfstangbout 14 aan te halen. Als er drie merktekens op de moer zijn (dit betekent dat de moer driemaal is aangehaald), moet en de drijfstangbout 14 en de moer 1 worden vervangen.

### ◀B▶ VERWIJDEREN VAN ZUIGERVEREN

Gebruik het speciaal gereedschap om de zuigerveren te verwijderen.



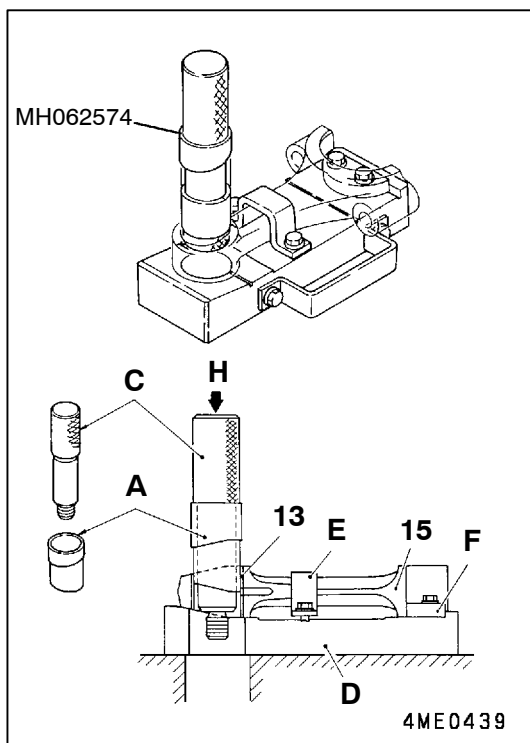


### ◀C▶ VERWIJDEREN VAN ZUIGERPEN/ZUIGER/DRIJFSTANG

Verwijder de zuigerpen **10** met een geschikte staaf **D** zoals aangegeven in de afbeelding.

#### OPMERKING

Als de zuigerpen **10** moeilijk verwijderd kan worden, verwarm dan de zuiger **11** met een verwarmingselement of in heet water en probeer daarna opnieuw.



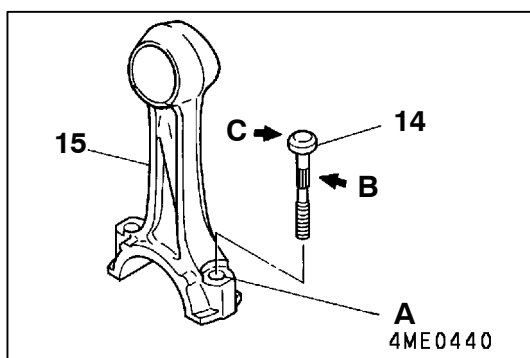
### ◀D▶ VERWIJDEREN VAN DRIJFSTANGGLIJBUS

Gebruik het speciaal gereedschap om de drijfstangglijbuis **13** te vervangen.

Onderdelen van speciaal gereedschap MH062574 - Drijfstangglijbustrekset

- A: Kraagbus
- B: Kraagbus
- C: Trekker
- D: Voetstuk
- E: Steun
- F: Plaat
- G: Moer

1. Maak de drijfstang **15** in het voetstuk **D** vast met behulp van de steun **E** en de plaat **F**.
2. Bevestig de kraagbus **A** aan de trekker **C** zoals afgebeeld en verwijder de drijfstangglijbuis **13** langzaam met een perskracht **H** van ongeveer 49.035 N.

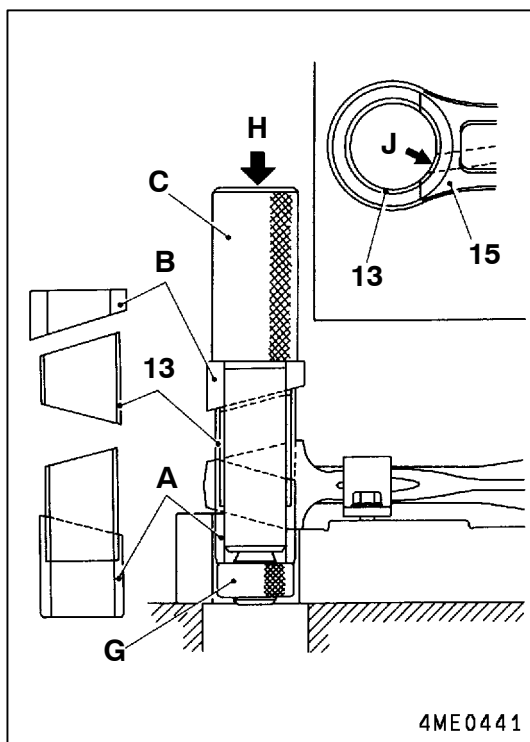


### INBOUWAANWIJZINGEN

#### ▶A◀ MONTEREN VAN DRIJFSTANGLAGERKAPBOUT

- (1) Controleer het boutgat **A** in de drijfstang **15** op braam, beschadigingen etc.
- (2) Smeer een dun laagje motorolie op het geribde gedeelte **B** van de drijfstanglagerkapbout **14**. Pas de bout in de drijfstang met de inkeping **C** in de boutkop naar binnen gericht en pers hem langzaam met een kracht van ongeveer 4.903 N.

C: Inkeping in boutkop



### ►B◄ MONTEREN VAN DRIJFSTANGGLIJBUS

Gebruik het speciaal gereedschap om de drijfstangglijbus 13 te monteren.

Onderdelen van speciaal gereedschap MH062574 - Drijfstangglijbustrekkerset

A: Kraagbus  
 B: Kraagbus  
 C: Trekker  
 D: Voetstuk  
 E: Steun  
 F: Plaat  
 G: Moer

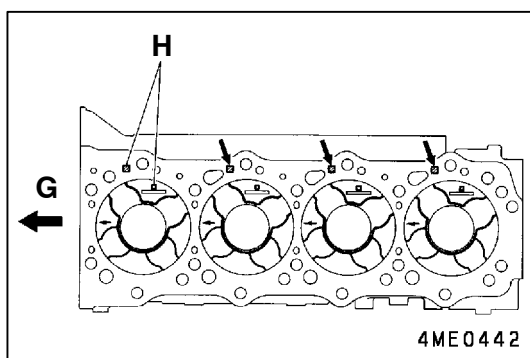
- (1) Smeer een dunne laag motorolie op de buitenkant van de drijfstangglijbus 13 en in het glijbuspasgat van de drijfstang 15.
- (2) Plaats de kraagbus B, de drijfstangglijbus 13 en de kraagbus A op de trekker C zoals afgebeeld en zet vast met de moer G.
- (3) Lijn de olieboringen J uit en pers de drijfstangglijbus 13 langzaam in de drijfstang 15 met een perskracht H van ongeveer 49.035 N.
- (4) Na het inpersen, de drijfstangglijbus 13 ruimen tot de voorgescheven speling tussen glijbus en zuigerpen is verkregen.

**Standaardwaarde: 0,03 - 0,05 mm**

**Grenswaarde: 0,1 mm**

**Let op**

**Steek de zuigerpen 10 na het ruimen in de drijfstangglijbus 13 om te controleren of deze soepel beweegt met weinig speling.**



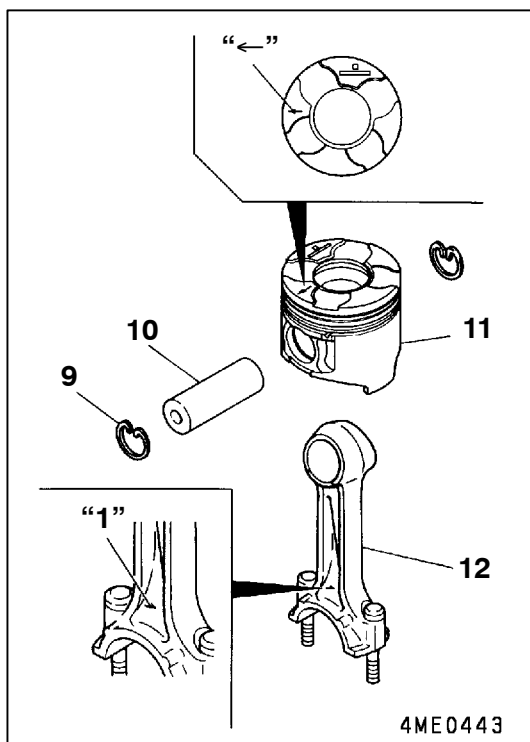
### ►C◄ MONTEREN VAN DRIJFSTANG/ZUIGER/ZUIGERPEN

- (1) Gebruik een zuiger 11 met hetzelfde maatmerkteken "A", "B" of "C", als het merkteken dat naast iedere cilinder in de bovenste krukstheft staat. (De merktekenen staan in de volgorde van de cilinders Nr. 1, 2, 3 en 4, beginnend bij de voorzijde G van de motor.)

**H: Plaats van ingeslagen maatmerkteken**

**Let op**

**Gebruik van een zuiger 11 met een verkeerd maatmerkteken kan tot gevolg hebben dat de zuiger vastloopt.**



- (2) Smeer een dunne laag motorolie op de zuigerpen 10 alvorens deze naar binnen te steken. Monteer de drijfstang 12 en de zuiger 11 in de afgebeelde richtingen.

“1”: Drijfstang-identificatiemerktken

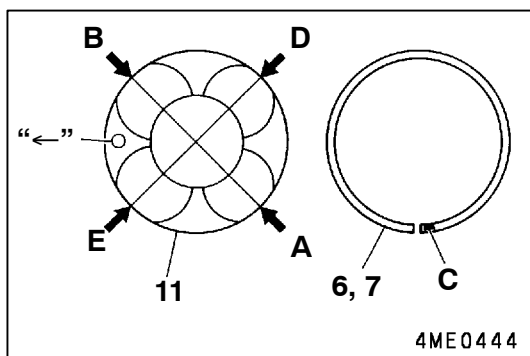
“←”: Voorzijde-merktken

#### OPMERKING

Als de zuigerpen 10 moeilijk gemonteerd kan worden, verwarm dan de zuiger 11 met een verwarmingselement of in heet water en probeer daarna opnieuw.

#### Let op

Controleer na het insteken van de zuigerpen 10 of de zuiger soepel beweegt met weinig speling.



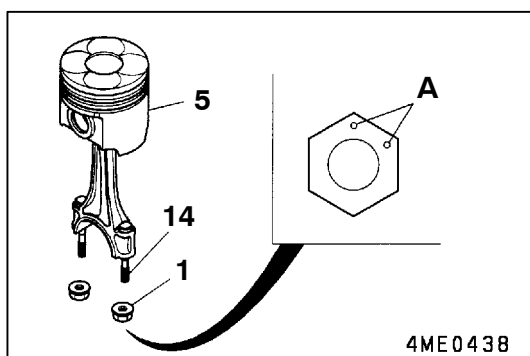
#### ►D◄ MONTEREN VAN ZUIGERVEER

- (1) Monteer de olieschraapveer 8 op de zuiger 11 met het veerslot bij A en het aansluitvlak van de expanderveer bij B zoals aangegeven in de afbeelding.
- (2) Monteer de compressieveren 6 en 7 op de zuiger 11 met de fabrieksmerktken C (bij de veersloten) naar boven en de veersloten D en E zoals aangegeven in de afbeelding.

D: Veerslot van 1e compressieveer

E: Veerslot van 2e compressieveer

“←”: Voorzijde-merktken

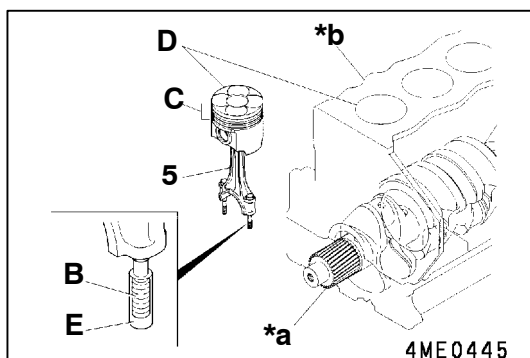


#### ►E◄ MONTEREN VAN ZUIGER EN DRIJFSTANG

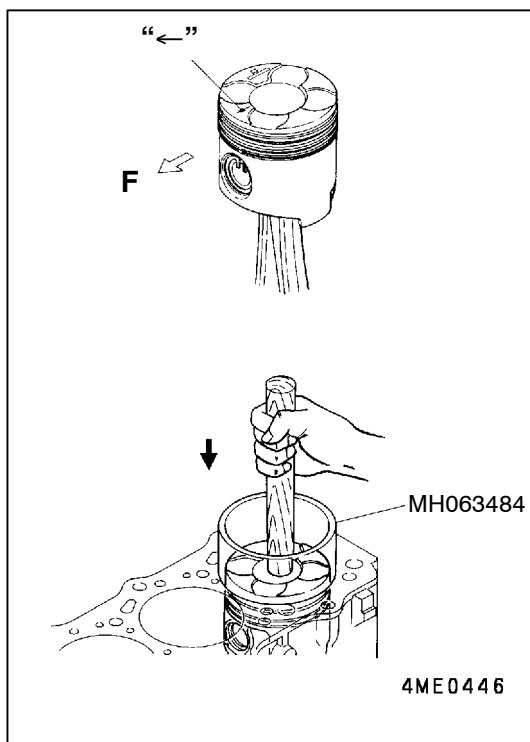
#### Let op

Alvorens de zuiger en drijfstang 5 te monteren, moet het aantal ingeslagen merktken op de moer 1 gecontroleerd worden. Het aantal merktken geeft het aantal malen aan dat de bijbehorende drijfstangbout tot in het plastiteitsgebied is aangehaald (bouten met twee of minder merktken mogen opnieuw gebruikt worden). Als er drie merktken zijn (wat betekent dat de bout driemaal is aangehaald), moet de drijfstangbout B en de moer 1 vervangen worden.

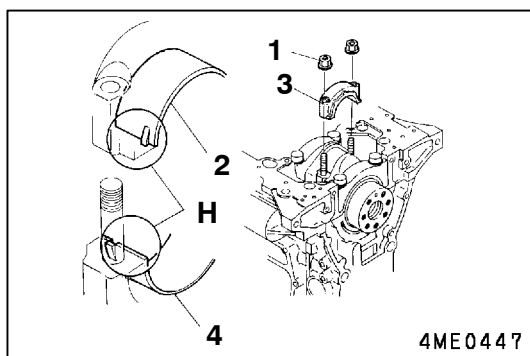
- (1) Controleer of de zuigerveersloten C op de juiste plaatsen zijn.
- (2) Controleer of de maatmerktken D op de zuigers hetzelfde zijn als de respectievelijke merktken op de bovenste krukkasthelft.
- (3) Schuif een plastic slangetje E over de drijfstangbout B zodat deze niet de cilinderboring van de bovenste krukkasthelft \*b en de pen van de krukas \*a beschadigt.







- (4) Monteer de zuiger en de drijfstang met het speciaal gereedschap in de juiste positie, met het voorzijde-merkteken "←" op de zuigerkop naar de voorzijde **F** van de motor gekeerd.



- (5) Druk de zuiger omlaag. Smeer een dunne laag motorolie op het schroefdraadgedeelte van de drijfstangbout en monteer vervolgens de drijfstanglagerkap **3** terwijl de nokjes **H** van de bovenste drijfstanglagerschaal **4** en de onderste drijfstanglagerschaal **2** worden uitgelijnd.
- (6) Haal de moeren **1** stapsgewijs als volgt aan:
- 1) Haal de moer **1** eerst tot  $29 \pm 3$  Nm aan.
  - 2) Haal de moer vervolgens tot  $49 \pm 5$  Nm aan.
  - 3) Draai de moer hierna  $45 \pm 5$  graden rechtsonder om deze verder aan te halen.
  - 4) Draai de moer tot slot nogmaals  $45 \pm 5$  graden rechtsonder.

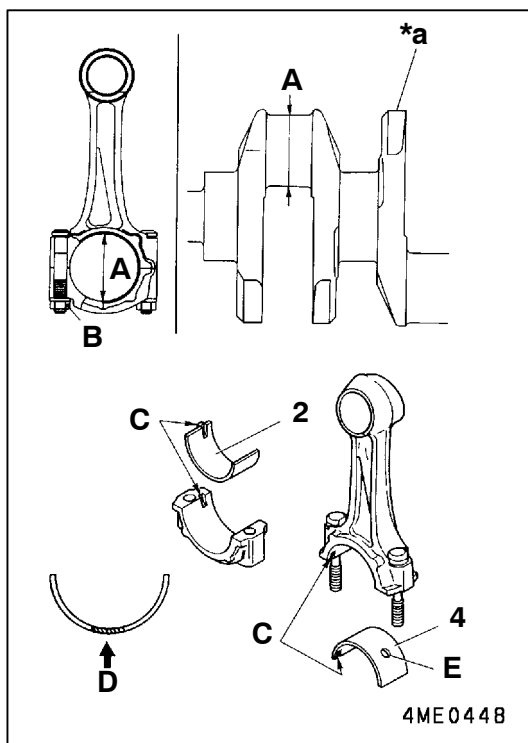
#### Let op

**De moer wordt aangehaald tot een punt waar de bout plastisch vervormd is. Haal de moer na de laatste stap niet nog verder aan.**

- (7) Controleer de volgende punten nadat de drijfstanglagerkap **3** is gemonteerd:
- 1) Axiale speling van drijfstang
  - 2) Uitsteekhoogte van zuiger

## ►F◄ MONTEREN VAN DRIJFSTANGLAGER

De drijfstanglagerschaal 2, 4 moet de juiste dikte hebben overeenkomstig de binnendiameter van de drijfstangvoet en de buitendiameter van de kruktaf. Er zijn twee methoden beschikbaar voor het uitkiezen van het juiste lager.



## &lt;Uitkiezen door middel van meten&gt;

- (1) Meet de binnendiameter van de drijfstangvoet (met het drijfstanglager 2, 4 verwijderd) en de buitendiameter van de kruktaf.

**A:** Meetpunt

Drijfstang: 1 punt in verticale richting

Kruktaf: 1 punt in willekeurige richting

**Let op**

Haal de moer B tot  $49 \pm 5$  Nm aan, alvorens de binnendiameter van de drijfstangvoet te meten.

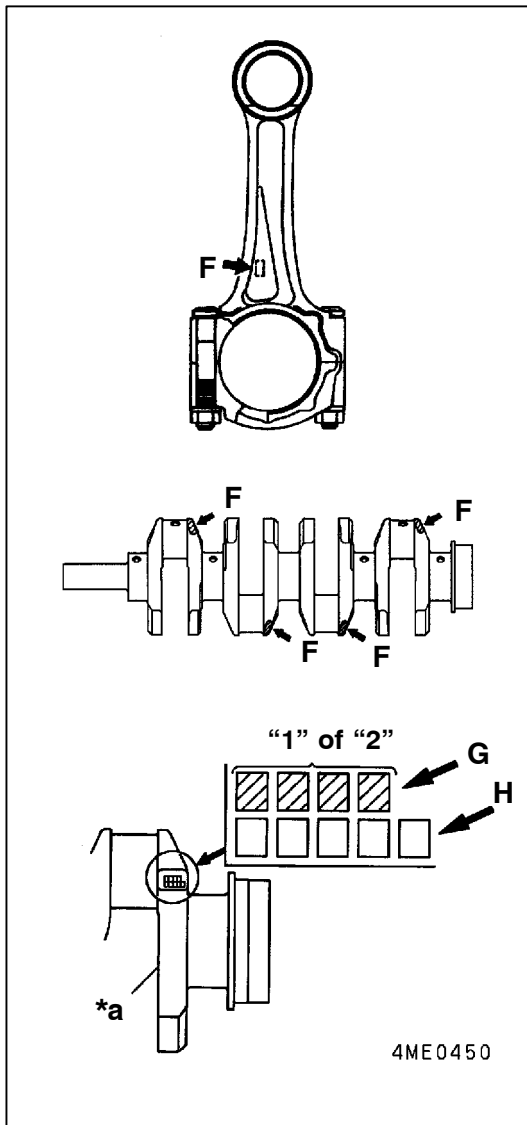
- (2) Kies uit de onderstaande tabel de drijfstanglagerschalen 2, 4 met de dikte die overeenkomt met de gemeten waarden. Monteer de drijfstanglagerschalen aan de drijfstangen met de nokjes C in de pasgroef van de drijfstang.

**D:** Plaats van identificatiekleur van drijfstanglager (zijkant)

**Let op**

De bovenste drijfstanglagerschaal 4 heeft een olie-opening E. De onderste drijfstanglagerschaal 2 heeft geen olie-opening. Zorg dat de lagerschalen op de juiste plaatsen worden aangebracht.

Buitendiameter van kruktaf	Binnendiameter van drijfstangvoet	Identificatiekleur van geschikt drijfstanglager (waarden tussen haakjes zijn diktes)
53,980 - 53,988	58,010 - 58,019 mm	Geen (1,992 - 1,996 mm)
	58,000 - 58,010 mm	Blauw (1,988 - 1,992 mm)
53,971 - 53,980	58,010 - 58,019 mm	Geel (1,996 - 2,000 mm)
	58,000 - 58,010 mm	Geen (1,992 - 1,996 mm)



### <Uitkiezen aan de hand van de identificatiekleur>

De juiste drijfstanglagers kunnen ook uitgekozen worden door de identificatiekleur voor de binnendiameter van de drijfstangvoet (deze staat op de drijfstang) te combineren met de identificatiekleur voor de buitendiameter van de krukcap (deze staat op de krukas \*a), zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

F: Plaats van identificatiekleur

Identificatiekleur op krukas (tussen haakjes is het identificatiemerkteken aangegeven)	Identificatiekleur van geschikte drijfstanglagers	Identificatiekleur op drijf-stang
Geen (1)	Geen	Blauw
	Blauw	Geen
Blauw (2)	Geen	Geen
	Blauw	Blauw

De buitendiameter van de krukcap wordt tevens aangegeven door het ingeslagen identificatiemerkteken ("1" of "2") op de plaats G aangegeven in de afbeelding.

De 4 merktekens hebben betrekking op tap Nr. 1, tap Nr. 2 enz., vanaf de voorkant tot de achterkant van de motor.

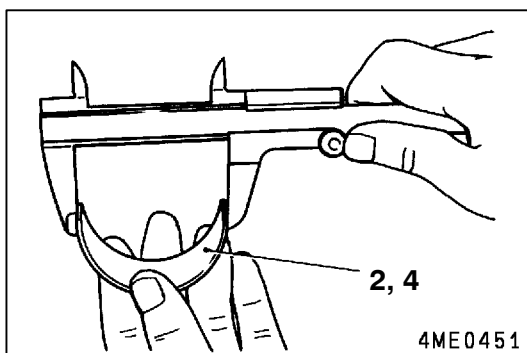
H: Plaats van identificatiemerkteken voor buitendiameter van krukcap

## INSPECTIE

### 1. DRIJFSTANGLAGER

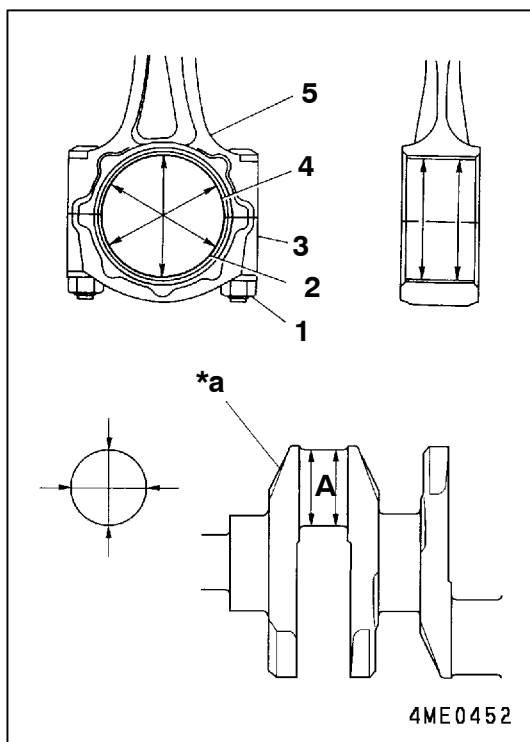
Let op

1. Gebruik het drijfstanglager 2, 4 niet als dit te zeer uitgewijd is.
2. Indien het drijfstanglager 2, 4 vervangen moet worden, moeten de lagerschalen als set worden vervangen.



- (1) Lagerdiameter  
Vervang het drijfstanglager 2, 4 als de gemeten waarde minder is dan de grenswaarde.

**Grenswaarde: 58,8 mm of minder**



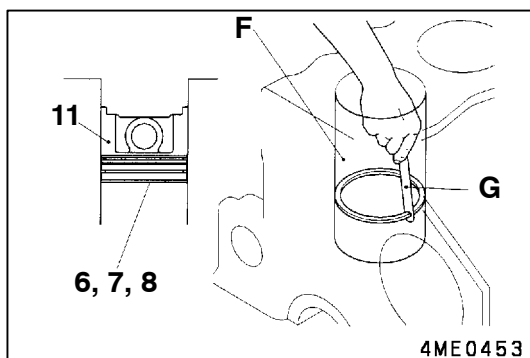
(2) Speling tussen drijfstanglager en krukas  
(Oliespeling)

- 1) Plaats de onderste drijfstanglagerschaal 2 en de bovenste drijfstanglagerschaal 4 in respectievelijk de drijfstanglagerkap 3 en de zuiger/drijfstang 5. Haal de moeren 1 met  $49 \pm 5$  Nm aan.
- 2) Meet de binnendiameter van het drijfstanglager 2, 4 en de buitendiameter van de krukpin bij A van de krukpin \*a. Vervang de vereiste onderdelen als de gemeten waarden groter zijn dan de grenswaarde.

**Standaardwaarde: 0,03 - 0,05 mm**

**Grenswaarde: 0,1 mm**

- 3) Wanneer het drijfstanglager 2, 4 vervangen wordt door een ondermaat-lager, moet de buitendiameter van de krukpin op de krukpin \*a tot op de voorgeschreven ondermaat-afmeting worden afgesteld.



## 2. ZUIGERVEER

### (1) Zuigerveerslot

- 1) Plaats de zuigerveer 6, 7, 8 met behulp van de zuigerkop 11 horizontaal in de cilinderboring F van de bovenste krukasthelft.
- 2) Houd de zuigerveer 6, 7, 8 in deze positie en meet het veerslot met een voelmaat G. Vervang de zuigerveer als de gemeten waarde de grenswaarde overschrijdt.

**Standaardwaarde:**

1e compressieveer            0,3 - 0,45 mm

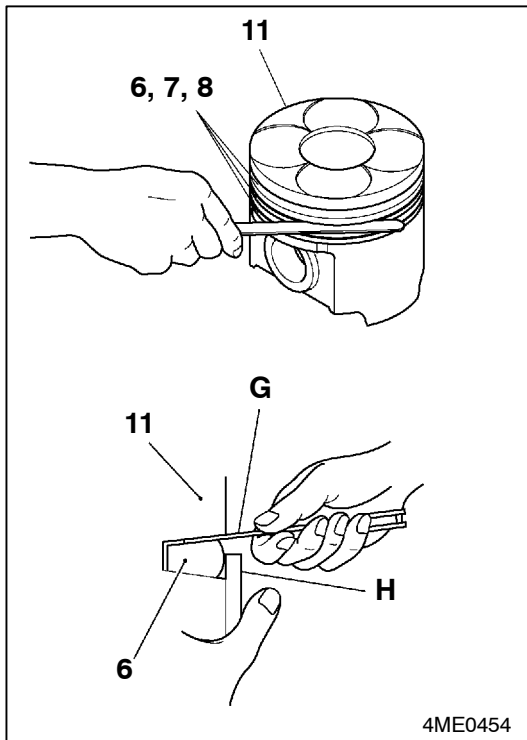
2e compressieveer            0,4 - 0,55 mm

Olieschraapveer            0,3 - 0,5 mm

**Grenswaarde: 0,8 mm**

**Let op**

1. Gebruik de zuiger 11 zodat de zuigerveer 6, 7, 8 horizontaal in de cilinderboring F terecht komt.
2. De zuigerveer 6, 7, 8 moet in het minder aan slijtage onderhevige gedeelte onderin de cilinderboring F worden geplaatst.
3. Wanneer een van de zuigerveren 6, 7, 8 vervangen moet worden, moeten alle zuigerveren tegelijk als set worden vervangen.



- (2) Speling tussen zuigerveer en zuigerveerril  
 1) Vervang het vereiste onderdeel als de gemeten speling de grenswaarde overschrijdt.

**Standaardwaarde:**

1e compressieveer	0,03 - 0,08 mm
2e compressieveer	0,07 - 0,10 mm
Olieschraapveer	0,03 - 0,06 mm

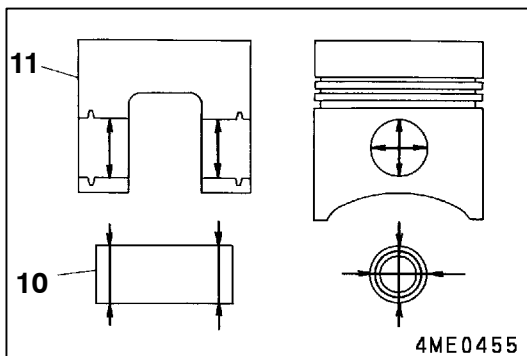
**Grenswaarde: 0,15 mm**

**OPMERKING**

De 1e compressieveer **6** is een trapeziumveer. Druk de veer met een waterpas **H** tegen de bodem van de zuigerveerril en meet de speling met een voelmaat **G**.

**Let op**

1. Verwijder eventuele koolaanslag uit de zuigerveerrillen in de zuiger **11** alvorens te gaan meten. Meet de speling rondom de gehele zuigerveerril.
2. Wanneer een van de zuigerveren **6, 7, 8** vervangen moet worden, moeten alle zuigerveren tegelijk als set worden vervangen.

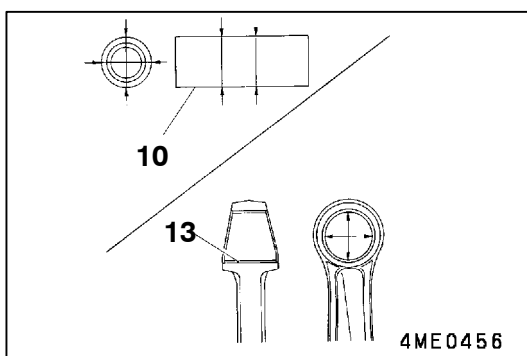


**3. ZUIGERPEN**

- (1) Meet de speling tussen de zuigerpen **10** en de zuiger **11**. Vervang het vereiste onderdeel als de speling de grenswaarde overschrijdt.

**Standaardwaarde: 0,007 - 0,021 mm**

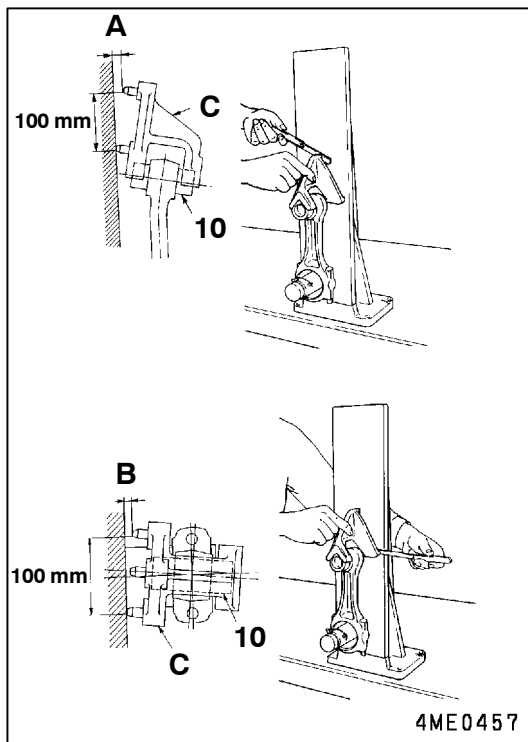
**Grenswaarde: 0,05 mm**



- (2) Meet de speling tussen de zuigerpen **10** en de drijfstangglijbus **13**. Vervang het vereiste onderdeel als de speling de grenswaarde overschrijdt.

**Standaardwaarde: 0,03 - 0,05 mm**

**Grenswaarde: 0,1 mm**



#### 4. DRIJFSTANG

- (1) Monteer de drijfstanglijbus 13 en de zuigerpen 10 in de drijfstang 15.
- (2) Meet de kromming A en de draaiing B van de drijfstang 15. Vervang de drijfstang als de grenswaarden overschreden worden.

C: Uitlijngereedschap (meetgereedschap) voor drijfstang

#### Grenswaarden:

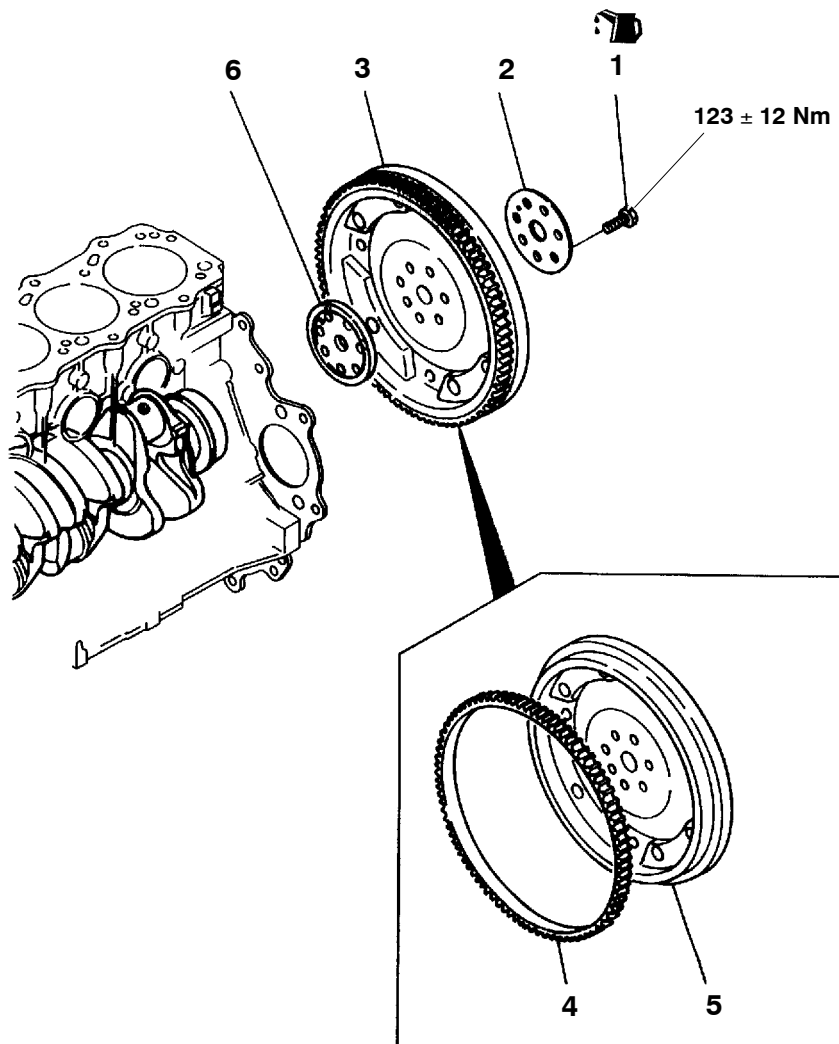
Kromming	0,05 mm
Draaiing	0,1 mm

#### Let op

1. Monteer de drijfstang 15, met hieraan de bovenste en onderste drijfstanglagerschaal bevestigd, aan het drijfstang-uitlijngereedschap C.
2. Haal de drijfstanglagerkap met  $49 \pm 5$  Nm aan.

## 24. AANDRIJFPLAAT

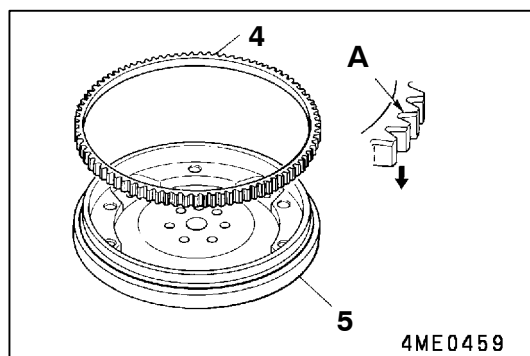
## UITBOUWEN EN INBOUWEN



4ME0598

## Uitbouwvolgorde

- ▶A◀ 1. Bout  
 ▶A◀ 2. Tussenplaat  
 ◀A▶ ▶B◀ 3. Aandrijfplaat  
 ▶A◀ 4. Starterkrans  
 ▶A◀ 5. Aandrijfplaat  
 ▶A◀ 6. Krukasadapter



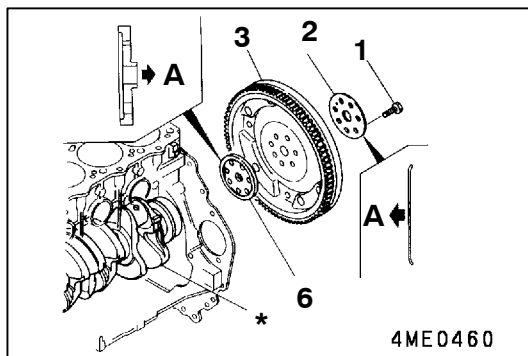
## UITBOUWAANWIJZINGEN

## ◀A▶ VERWIJDEREN VAN STARTERKRANS

- (1) Verhit de starterkrans 4 gelijkmatig met een acetyleen-brander of een ander geschikt verwarmingselement.

**Let op****Wees voorzichtig dat u zich niet verbrandt.**

- (2) Verwijder de starterkrans 4 door er rondom op te kloppen.

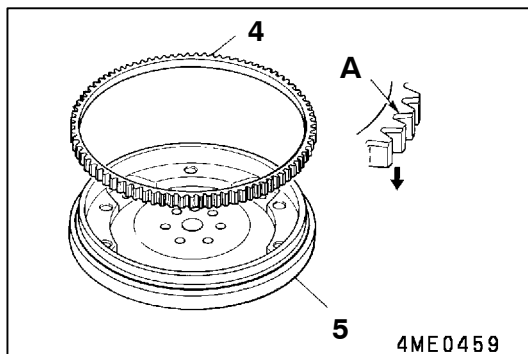


## INBOUWAANWIJZINGEN

### ►A◄ MONTEREN VAN KUKASADAPTER/TUSSENPLAAT

Bevestig de tussenplaat 2 en de krukadapter 6 aan de aandrijfplaat, in de richtingen aangegeven door.

A: Aandrijfplaatzijde



### ►B◄ MONTEREN VAN STARTERKRANS

(1) Verhit de starterkrans 4 voor drie minuten met een acetyleen-brander of een ander geschikt verwarmingselement (op ongeveer 100°C).

**Let op**

**Wees voorzichtig dat u zich niet verbrandt.**

(2) Monteer de starterkrans 4 op de aandrijfplaat 5 met de niet afgeschuinde zijde van de krans naar de aandrijfplaat gekeerd.

A: Afgeschuinde zijde van starterkrans 4

## INSPECTIE

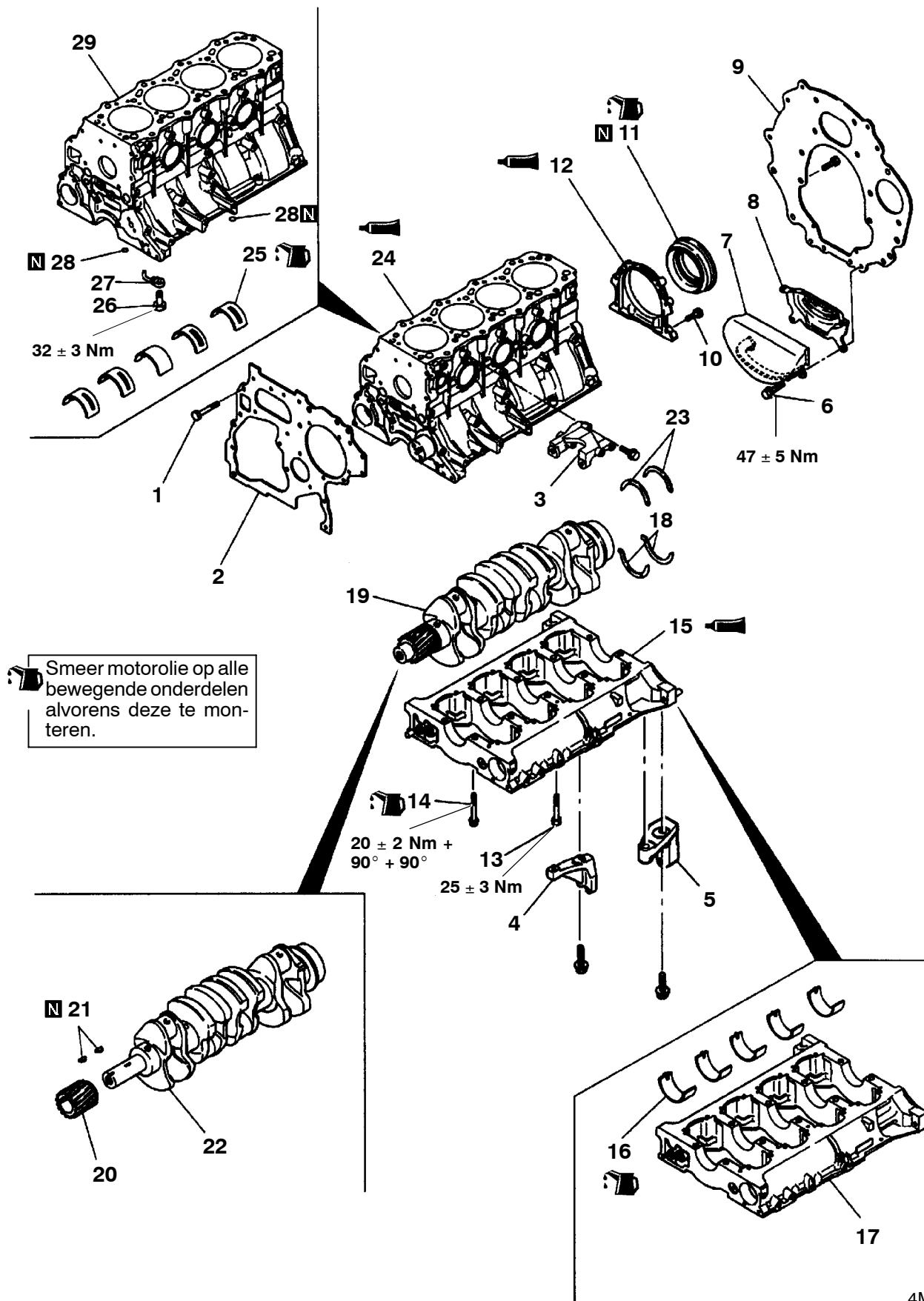
### 1. STARTERKRANS

Controleer de starterkrans 4 op beschadiging en abnormale slijtage. Indien nodig, de starterkrans 4 vervangen.



# 25. KRUKAS EN KRUKKAST

## UITBOUWEN EN INBOUWEN



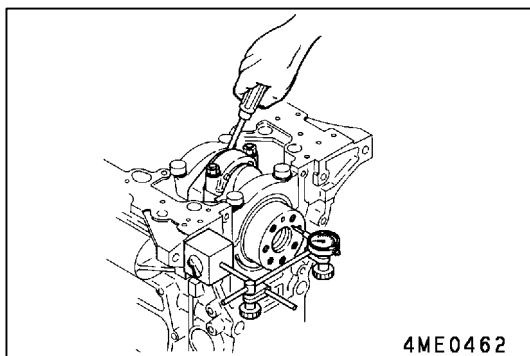
Smeer motorolie op alle bewegende onderdelen alvorens deze te monteren.

## Uitbouwvolgorde

- |         |                            |         |                                   |
|---------|----------------------------|---------|-----------------------------------|
|         | 1. Bout                    |         | ▶A◀ 16. Onderste hoofdlagerschaal |
| ▶F◀     | 2. Voorste plaat           |         | 17. Onderste krukasthelft         |
|         | 3. Verstevingstuk          | ▶B◀     | 18. Onderste drukplaatje          |
|         | 4. Rechter verstevingstuk  |         | 19. Krukas                        |
|         | 5. Linker verstevingstuk   | ◀B▶ ▶C◀ | 20. Krukastandwiel                |
|         | 6. Bout                    |         | 21. Spie                          |
|         | 7. Rubber afstandsstuk     |         | 22. Krukas                        |
|         | 8. Stofkap                 | ▶B◀     | 23. Bovenste drukplaatje          |
|         | 9. Achterste plaat         |         | 24. Bovenste krukasthelft         |
|         | 10. Bout                   | ▶A◀     | 25. Bovenste hoofdlagerschaal     |
| ▶E◀     | 11. Achterste oliekeerring |         | 26. Terugslagklep                 |
| ▶E◀     | 12. Oliekeerringhuis       |         | 27. Oliesproeier                  |
|         | 13. Bout                   |         | 28. O-ring                        |
|         | 14. Hoofdlagerkapbout      |         | 29. Bovenste krukasthelft         |
| ◀A▶ ▶D▶ | 15. Onderste krukasthelft  |         |                                   |

## Let op

- De onderste krukasthelft 17 en de bovenste krukasthelft 29 zijn als een paar vervaardigd. Het is niet mogelijk om een van beide krukasthelften afzonderlijk te vervangen.
- De voorste plaat 2 wordt op zijn plaats gehouden door de tussentandwielas en de paspen.
- De hoofdlagerkapbout 14 wordt aangehaald tot in het plastiteitsgebied. Als de bout driemaal aangehaald is geweest, moet deze vervangen worden.
- Verwijder het krukastandwiel 20 alleen indien dit absoluut noodzakelijk is.



## INSPECTIE ALVORENS TE DEMONTEREN

## KUKAS

Meet, alvorens de onderste krukasthelft 15 te verwijderen, de axiale speling van de krukas 19. Vervang het drukplaatje 18, 23 door een overmaat-drukplaatje als de speling de grenswaarde overschrijdt.

Standaardwaarde: 0,10 - 0,28 mm

Grenswaarde: 0,4 mm

<Beschikbare overmaat-drukplaatjes>  
+0.15 mm, +0.30 mm, +0.45 mm

## UITBOUWAANWIJZINGEN

## ◀A▶ VERWIJDEREN VAN ONDERSTE KUKASTHELFT

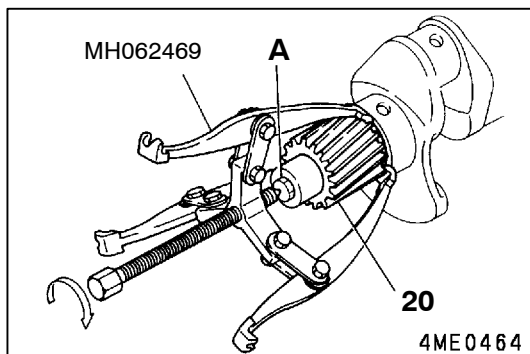
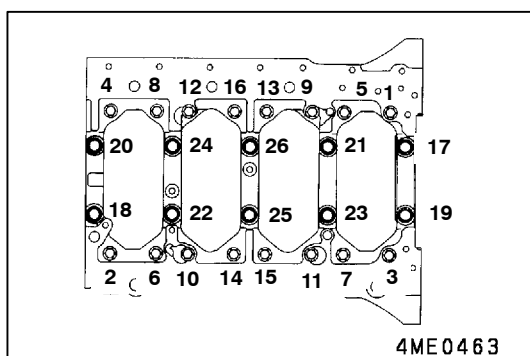
- Draai de bouten 13 langzaam los in de volgorde 1 - 16 aangegeven in de afbeelding.
- Draai vervolgens de hoofdlagerkapbouten 14 langzaam los in de volgorde 17 - 26 aangegeven in de afbeelding en verwijder de bouten.

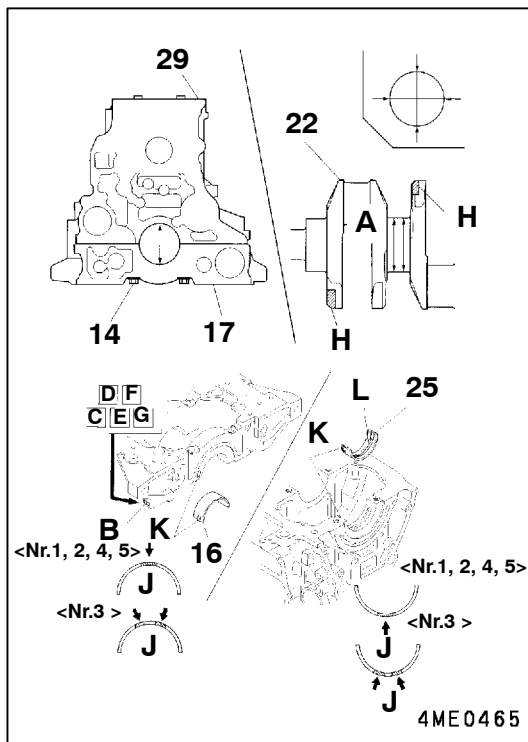
## ◀B▶ VERWIJDEREN VAN KUKASTANDWIEL

Verwijder het krukastandwiel 20 met het speciaal gereedschap.

## Let op

- Alvorens het speciaal gereedschap te bevestigen, een beschermingsbout A (M16 x 1,5 mm; lengte 30 mm) aan het uiteinde van de krukas bevestigen zodat de krukas niet door het speciaal gereedschap wordt beschadigd.
- Klop niet op het krukastandwiel 20 om dit te verwijderen.





## INBOUWAANWIJZINGEN

### ▶A◀ MONTEREN VAN HOOFDLAGERS

De hoofdlagerschalen **16** en **25** moeten de juiste dikte hebben overeenkomstig de binnendiameter van de montage-opening in de krukast **17, 29** en de buitendiameter van de hoofdlagertap op de krukas **22**.

- (1) Meet de binnendiameter van de montage-opening in de krukast **17, 29** en de buitendiameter van de hoofdlagertap op de krukas **22**.

**A:** Meetpunt (één punt in verticale richting van montage-opening)

#### Let op

Trek de hoofdlagerkapbouten **14** volgens de voorgeschreven procedure aan, alvorens de binnendiameter van de montage-opening in de krukast **17, 29** te meten.

#### OPMERKING

- (1) Het identificatiemerkteken **B** rechts op de achterkant van de krukast geeft de binnendiameter van de lagermontageboring in de krukast **17, 29** aan.  
**C:** Hoofdlagertap Nr. 1, **D:** Hoofdlagertap Nr. 2  
**E:** Hoofdlagertap Nr. 3, **F:** Hoofdlagertap Nr. 4  
**G:** Hoofdlagertap Nr. 5
- (2) De identificatiekleur op de krukas geeft de buitendiameter van de hoofdlagertap op de krukas **22** aan.  
**H:** Plaats van identificatiekleur
- (2) Kies een hoofdlager **16, 25** met de juiste dikte uit de hiernavolgende tabel.

**J:** Plaats van identificatiekleur

**K:** Nokje

**L:** Olie-opening

#### Let op

Zorg dat de hoofdlagerschalen **16** en **25** in de juiste richting worden gemonteerd.

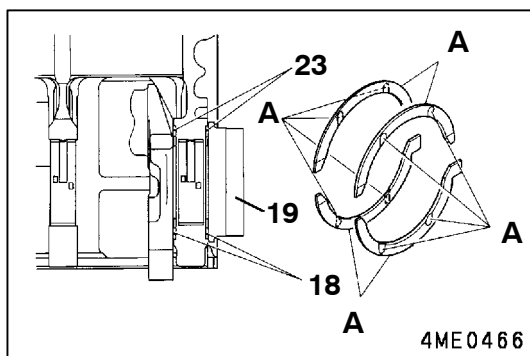
De dikte van de hoofdlagerschalen bij tap Nr. 3 is verschillend.

De vorm van de bovenste hoofdlagerschaal **25** bij tap Nr. 3 is eveneens verschillend.

Eenheid: mm

Krukas		Krukast		Hoofdlager			
Identificatiekleur	Buitendiameter hoofdlagertap	Maatmerkteken	Binnendiameter montage-opening	Identificatiekleur (L/U)	Hoofdlagertap Nr.	Dikte	Oliespeling
Geen	67,970 - 67,798	A	72,010 - 72,019	Zwart/zwart	Nr.1, 2, 4, 5	1,992 - 1,996	0,040 - 0,065
					Nr.3	1,982 - 1,986	0,060 - 0,085
		B	72,000 - 72,010	Blauw/ blauw	Nr.1, 2, 4, 5	1,988 - 1,992	0,038 - 0,064
					Nr.3	1,978 - 1,982	0,058 - 0,084
Blauw	67,961 - 67,970	A	72,010 - 72,019	Geel/geel	Nr.1, 2, 4, 5	1,996 - 2,000	0,040 - 0,066
					Nr.3	1,986 - 1,990	0,060 - 0,086
		B	72,010 - 72,019	Zwart/zwart	Nr.1, 2, 4, 5	1,992 - 1,996	0,038 - 0,065
					Nr.3	1,982 - 1,986	0,058 - 0,085

L: Onderste hoofdlagerschaal U: Bovenste hoofdlagerschaal



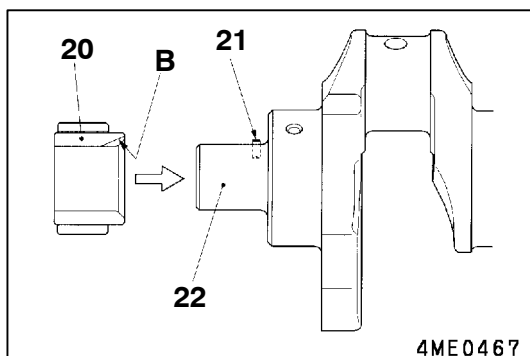
### ►B◄ MONTEREN VAN DRUKPLAATJES

Monteer de drukplaatjes 18 en 23 bij tap Nr. 5 op de krukas 19.

Let op

Monteer de drukplaatjes 18 en 23 met de oliegroef A naar buiten gekeerd.

Indien overmaat-drukplaatjes gebruikt worden, moet het bovenste drukplaatje 23 en het onderste drukplaatje 18 van een stel van hetzelfde formaat zijn. Het is echter niet nodig om aan beide zijden bovenste (of onderste) drukplaatjes van hetzelfde formaat te gebruiken.



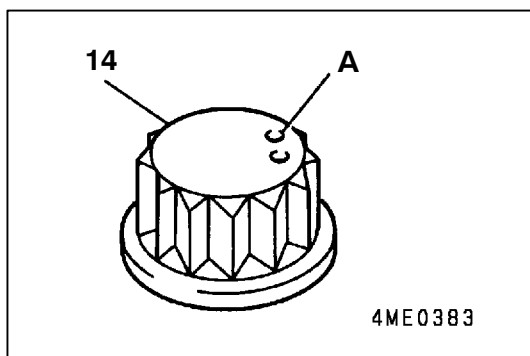
### ►C◄ MONTEREN VAN KRUKASTANDWIEL

(1) Verhit het krukastandwiel 20 met een zuiger-verwarmings-element e.d. tot ongeveer 100°C alvorens dit te monteren.

Let op

Wees voorzichtig dat u zich niet verbrandt.

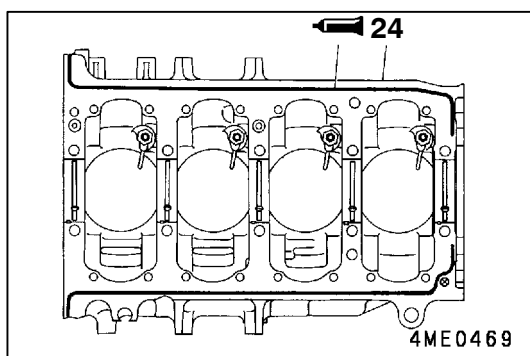
(2) Lijn de inkeping B in het krukastandwiel 20 uit met de spie 21 van de krukas 22 en monteer vervolgens het krukastandwiel 20 op de krukas door lichtjes met een plastic hamer tegen het eindvlak te kloppen.



### ►D◄ MONTEREN VAN ONDERSTE KRUKKASTHELFT

Let op

Alvorens de onderste krukasthelft 15 te monteren, moet het aantal ingeslagen merktekens A op de hoofdlagerkapbout 14 gecontroleerd worden. Het aantal merktekens geeft het aantal malen aan dat de bout tot in het plastiteitsgebied is aangehaald (bouten met twee of minder merktekens mogen opnieuw gebruikt worden). Als er drie merktekens zijn, moet de hoofdlagerkapbout 14 vervangen worden.



(1) Breng een 2 mm dikke streep afdichtmiddel op het pasvlak van de bovenste krukasthelft 24 aan zoals afgebeeld.

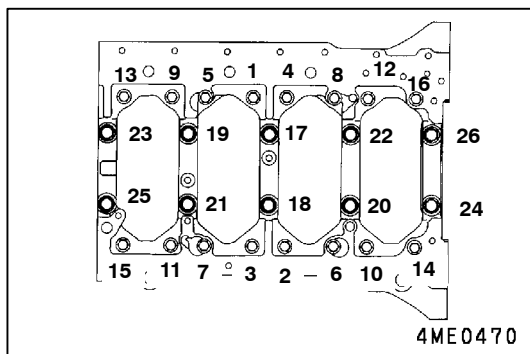
**Voorgeschreven afdichtmiddel:**

Origineel Mitsubishi afdichtmiddel onderdeelnr. MD970389 of gelijkwaardig

Let op

1. Pers het afdichtmiddel in een gelijkmatige beweging uit de tube zodat het een ononderbroken lijn zonder klodders vormt.

2. Zorg ervoor dat het afdichtmiddel tijdens de montage op zijn plaats blijft.



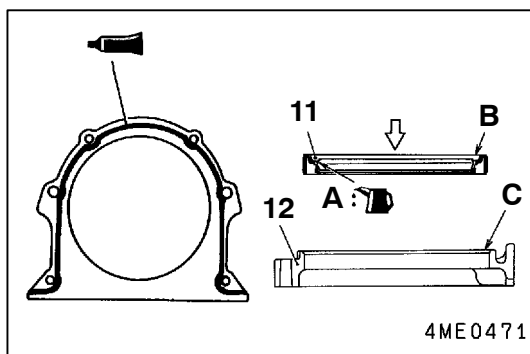
(2) Smeer een dunne laag motorolie op het schroefdraadgedeelte en het aanligvlak van iedere hoofdlagerkapbout en haal de bouten vervolgens in de genummerde volgorde (17 - 26) met een koppel van 20 ± 2 Nm aan.

(3) Draai de bouten na het aanhalen een extra kwartslag (90 graden) vast.

(4) Haal de bouten tot slot nogmaals 90 graden aan.

(5) Nadat de hoofdlagerkapbouten 14 zijn vastgedraaid, de bouten 13 in de genummerde volgorde (1 - 16) met het voorgeschreven koppel aanhalen.

- (6) Controleer de volgende punten na het monteren van de onderste krukasthelft 15:
- 1) Soepel ronddraaien van de krukas 19.
  - 2) Axiale speling van de krukas 19.



#### ►E◄ MONTEREN VAN ACHTERSTE OLIEKEERING/ ACHTERSTE OLIEKEERINGHUIS

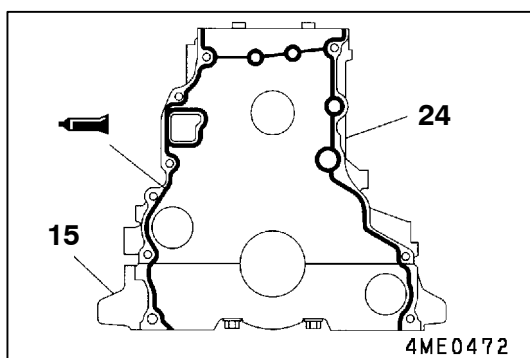
- (1) Smeer een dunne laag motorolie op de lip **A** van de achterste oliekeerring 11. Pers de oliekeerring volledig in de afgebeelde richting in het oliekeerringhuis 12. Zorg dat het eindvlak **B** van de achterste oliekeerring aansluit op het eindvlak **C** van het oliekeerringhuis.
- (2) Breng een 3 mm dikke streep afdichtmiddel aan op het pasvlak van het oliekeerringhuis 12.

#### Voorgeschreven afdichtmiddel:

Origineel Mitsubishi afdichtmiddel onderdeelnr. MD970389 of gelijkwaardig

#### Let op

1. Pers het afdichtmiddel in een gelijkmatige beweging uit de tube zodat het een ononderbroken lijn zonder klodders vormt.
2. Zorg ervoor dat het afdichtmiddel tijdens de montage op zijn plaats blijft.



#### ►F◄ MONTEREN VAN VOORSTE PLAAT

Smeer een 2 mm dikke streep afdichtmiddel op de onderste krukasthelft 15 en de bovenste krukasthelft 24 op de plaatsen aangegeven in de afbeelding.

#### Voorgeschreven afdichtmiddel:

Origineel Mitsubishi afdichtmiddel onderdeelnr. MD970389 of gelijkwaardig

#### Let op

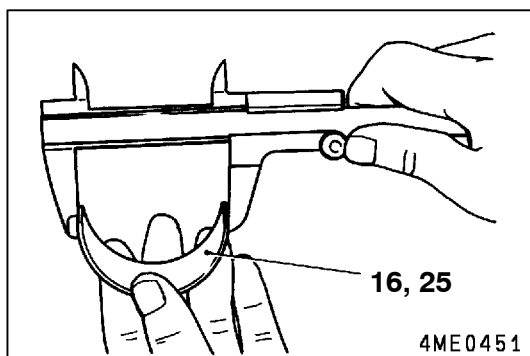
1. Pers het afdichtmiddel in een gelijkmatige beweging uit de tube zodat het een ononderbroken lijn zonder klodders vormt.
2. Zorg ervoor dat het afdichtmiddel tijdens de montage op zijn plaats blijft.
3. De bout 1 waarmee de voorste plaat 2 is gemonteerd, dient eveneens voor de bevestiging van het distributiehuis. Monteer de voorste plaat 2 provisorisch met de bout totdat het distributiehuis is aangebracht.

## INSPECTIE

## 1. HOOFDLAGER

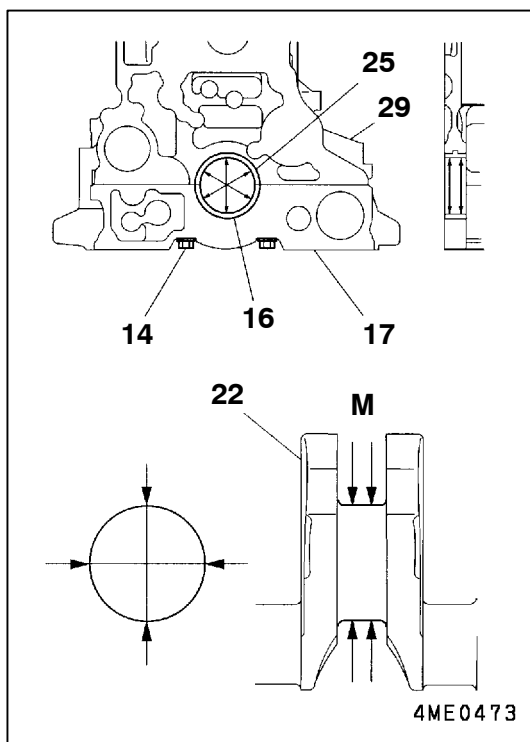
## Let op

1. Gebruik geen hoofdagerschalen 16 en 25 die te zeer uitgewijd zijn.
2. Indien een van de hoofdagerschalen 16 of 25 gebreken vertoont, dienen de lagerschalen als set te worden vervangen.



- (1) Lagerdiameter  
Vervang de hoofdagerschalen 16 en 25 als set als de grenswaarde voor een van de lagerschalen overschreden wordt.

**Grenswaarde: 73,16 mm of minder**



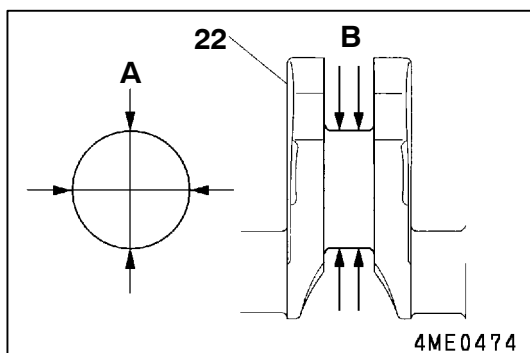
- (2) Speling tussen hoofdlager en krukas
  - 1) Monteer de bovenste hoofdagerschalen 25 en de onderste hoofdagerschalen 16 in respectievelijk de bovenste krukasthelft 29 en de onderste krukasthelft 17 en haal de hoofdagerkapbouten 14 met een koppel van  $20 \pm 2$  Nm aan.
  - 2) Meet de binnendiameter van de hoofdagers 16, 25 en de buitendiameter van de hoofdagerkappen bij M van de krukas 22. Vervang de vereiste onderdelen als de gemeten waarden de grenswaarden overschrijden.

**Standaardwaarde:**

**Hoofdagerkap Nr. 1, 2, 4, 5 0,04 - 0,06 mm**

**Hoofdagerkap Nr. 3 0,06 - 0,08 mm**

**Grenswaarde: 0,1 mm**



## 2. KRUKAS

- (1) Onrondheid en tapsheid van hoofdager- en kruktaf  
Vervang de krukas 22 als de grenswaarde wordt overschreden.

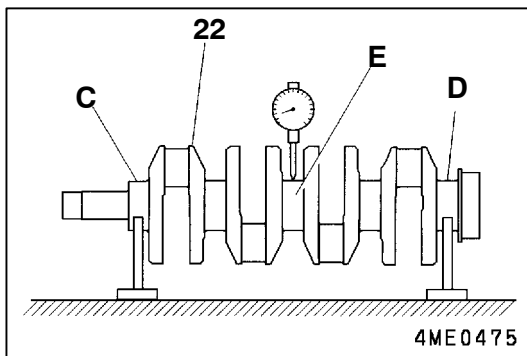
**A: Onrondheid**

**B: Tapsheid**

**Standaardwaarde:**

**Onrondheid: 0,01 mm of minder**

**Tapsheid 0,006 mm of minder**



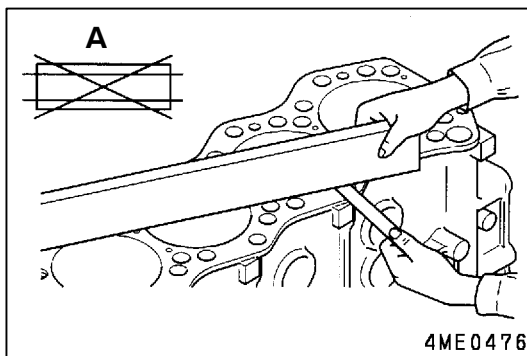
- (2) Kromming
- 1) Ondersteun de krukas **22** bij tap Nr. 1 **C** en tap Nr. 5 **D** en meet de slingering bij tap Nr. 3 **E**.
  - 2) Vervang de krukas **22** als de grenswaarde wordt overschreden.

**Standaardwaarde: 0,02 mm of minder**

**Grenswaarde: 0,05 mm**

**OPMERKING**

De ware kromming is de helft van hetgeen de meetklok aangeeft wanneer de krukas **22** één maal wordt rondgedraaid.



**3. BOVENSTE KRUKKASTHELFT**

- (1) Vervorming van bovenvlak
- Als de grenswaarde wordt overschreden, moet de vervorming met een vlakslijpmachine weggeslepen worden.

**A: Meetrichting**

**Standaardwaarde: 0,05 mm of minder**

**Grenswaarde: 0,1 mm**

**Let op**

**Vermijd overmatig afslijpen van de bovenste krukcasthelft 29 zodat de uitsteekhoogte van de zuigers binnen de standaardwaarde blijft.**

- (2) Binnendiameter van cilinderboring
- Als de binnendiameter van de cilinderboring de grenswaarde overschrijdt, moet de cilinderboring tot de volgende overmaat worden uitgeboord.

**Standaardwaarde: 98,5 - 98,53 mm**

**Grenswaarde: 98,75 mm**

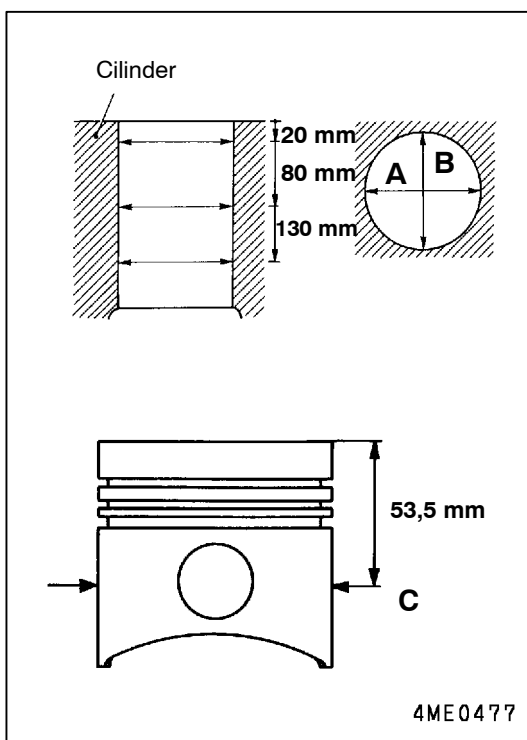
**A: Meetrichting in cilinderboring (axiale richting van krukas)**

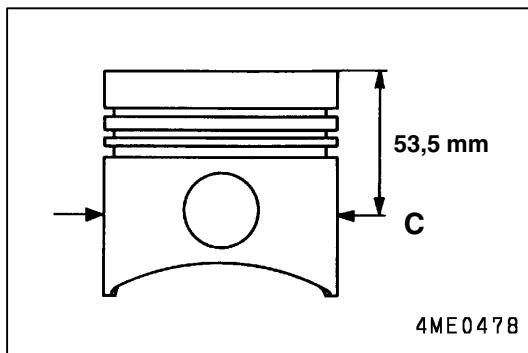
**B: Meetrichting in cilinderboring (loodrecht op krukas)**

**C: Meetrichting bij zuiger (loodrecht op zuigerpengat)**

**Let op**

1. **Als bij een van de cilinderboringen de grenswaarde wordt overschreden, moeten alle cilinders tot de volgende overmaat worden uitgeboord.**
2. **Als de cilinderboring/zuiger-speling afwijkt van de standaardwaarde, moeten de zuiger en zuigerveren worden vervangen, ook wanneer de diameter van de cilinderboring binnen het tolerantiebereik is.**





#### 4. CILINDERBORING

- (1) Bepaal de overmaat-zuiger die gebruikt moet worden op basis van de grootste cilinderboring-diameter.
- (2) Er zijn twee typen overmaat-zuigers beschikbaar (+0,50 mm). Boor de cilinders uit tot de speling tussen de cilinderboring en de gemonteerde zuiger aan de standaardwaarde voldoet. Het referentiepunt voor het meten van de buitendiameter van de zuiger is aangegeven in de afbeelding.

**Standaardwaarde: 0,04 – 0,05 mm**

- (3) Gebruik de volgende formule om op basis van de gemeten zuiger-buitendiameter de vereiste diameter voor de cilinderboring te berekenen.
  - Diameter cilinderboring = Buitendiameter zuiger + 0,04 tot 0,05 mm (zuiger/cilinderboring-sparing) – 0,05 mm (hoonmarge)
- (4) Slijp alle cilinderboringen zodat de vereiste afmeting wordt verkregen.

#### Let op

1. Vanwege de verharde cilinderwand wordt het gebruik van een BORAZON slijpsteen aanbevolen.
  2. Om thermische vervorming te voorkomen, de cilinders uitboren in de volgorde Nr. 2, Nr. 4, Nr. 1 en dan Nr. 3.
- (5) Hoon alle cilinderboringen tot de uiteindelijke afmeting voor de boring (buitendiameter zuiger + zuiger/cilinderboring-sparing).

#### OPMERKING

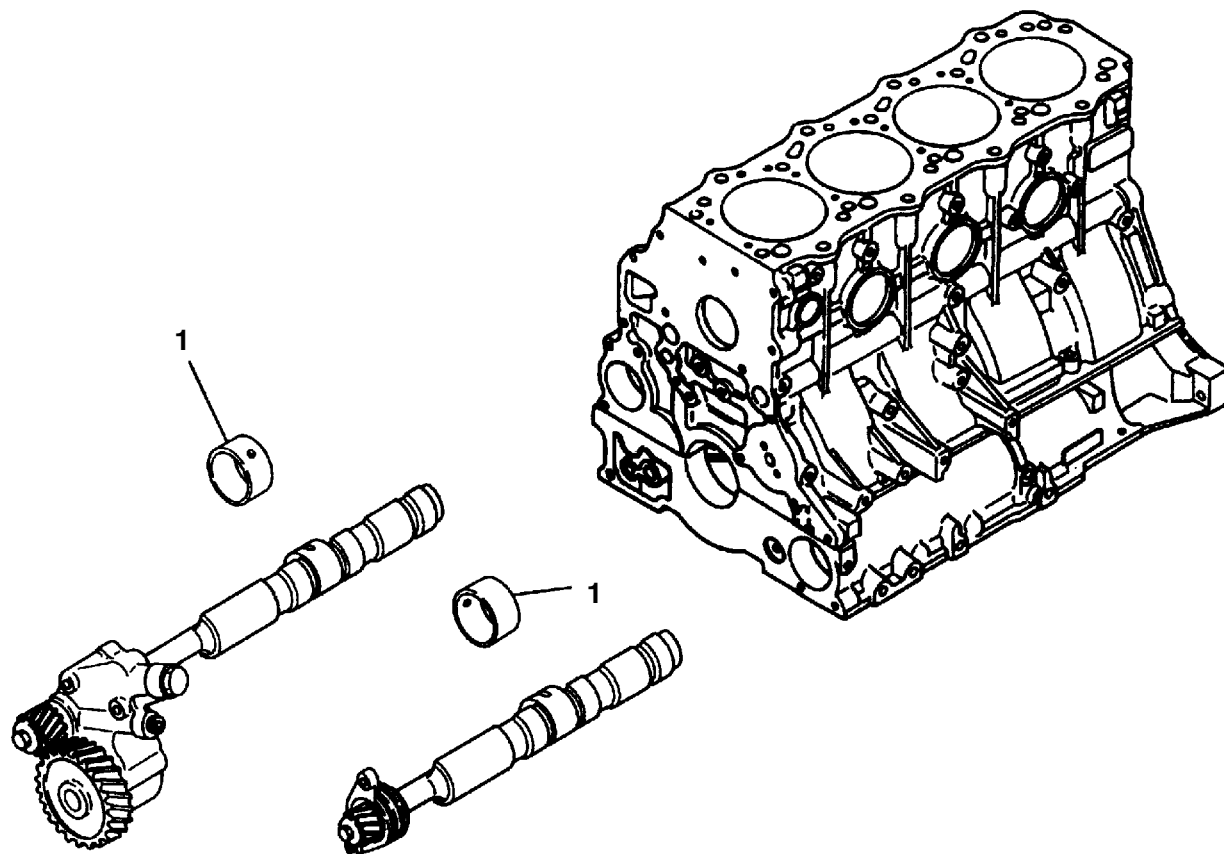
- (1) Gladheid van hoonvlak: 2 tot 4  $\mu\text{m}$
  - (2) Hoek van schotse-ruit hoonpatroon: 15 tot 25° (halve hoek)
  - (3) Haaksheid van cilinderboring: 0,05 mm
- (6) Controleer na het uitboren of de speling tussen zuiger en cilinderboring aan de standaardwaarde voldoet.

**Standaardwaarde: 0,04 – 0,05 mm**



## 26. BALANSASGLIJBUS

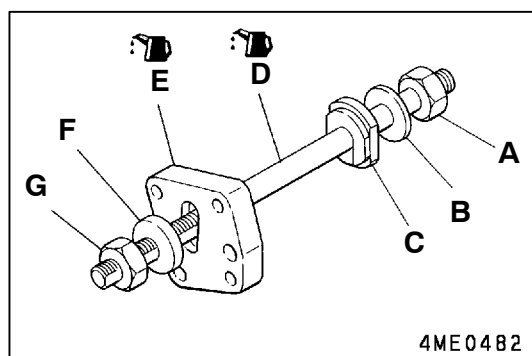
### UITBOUWEN EN INBOUWEN



4ME0600

#### Uitbouwvolgorde

◀A▶ ▶A◀ 1. Balansasglijbus



#### UITBOUWAANWIJZINGEN

##### ◀A▶ VERWIJDEREN VAN BALANSASBUS

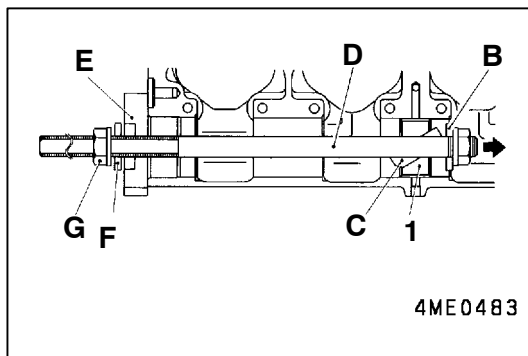
Verwijder de balansasbussen 1 als volgt met behulp van het speciaal gereedschap:

Onderdelen van speciaal gereedschap MH062490 - Balansasbus-uitbouwgereedschap

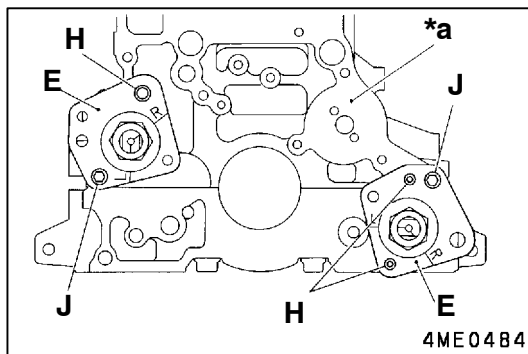
- A: Moer
- B: Tussenring
- C: Uitbouwstuk
- D: Trekker
- E: Plaat
- F: Tussenring
- G: Moer

#### Let op

Breng motorolie aan op het glijvlak van de plaat E en de trekker D.



- (1) Plaats het gereedschap op de afgebeelde wijze door het uitbouwstuk C door de balansasbus 1 te steken terwijl dit schuin wordt gehouden, zoals afgebeeld.
- (2) Trek aan de trekker D tot de tussenring B in contact is met het uitbouwstuk C. Draai vervolgens de moer G naar binnen totdat de plaat E er lichtjes tegenaan drukt.



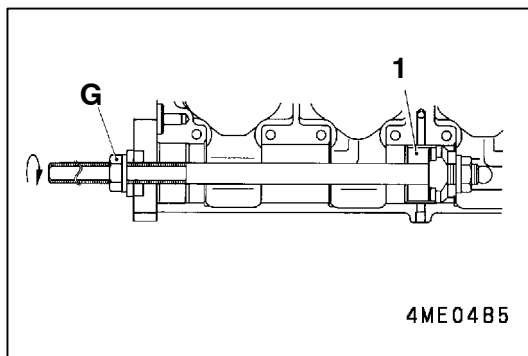
- (3) Bevestig de plaat E met de bout J aan de krukast.

H: Paspas

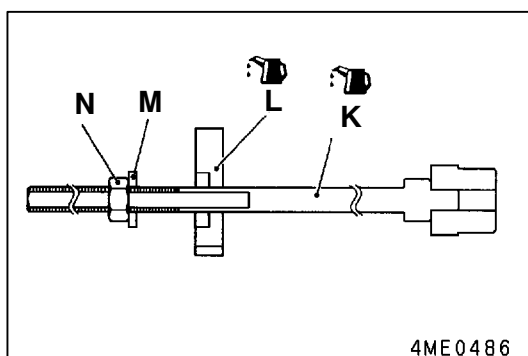
J: Bout (M8 x 1,25 mm)

#### Let op

De plaats waar de plaat E bevestigd wordt, verschilt bij het verwijderen van de linker en de rechter balansasbus 1. Zorg dat de plaat op de juiste plaats bevestigd wordt.



- (4) Trek de moer G verder aan om de balansasbus 1 te verwijderen.



## INBOUWAANWIJZINGEN

### ►◄ MONTEREN VAN BALANSASBUSSEN

Monteer de balansasbussen 1 als volgt met behulp van het speciaal gereedschap:

Onderdelen van speciaal gereedschap MH062717 - Balansasbus-inbouwgereedschap

K: Inbouwstuk

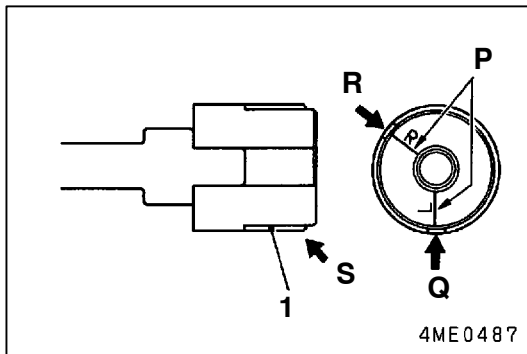
L: Plaat

M: Tussenring

N: Moer

#### Let op

Breng motorolie aan op de glijvlakken van het inbouwstuk K en de plaat L.



- (1) Plaats de balansasglijbus 1 vanaf de niet afgeschuinde zijde op het inbouwstuk K. Lijn de olie-opening uit met het uitlijnmerkteken P “-” op het inbouwstuk. Lijn de olie-opening Q van de linker glijbus uit met het “L” streepje van het inbouwstuk en de olie-opening R van de rechter glijbus met het “R” streepje.

P: Uitlijnmerkteken P “-” (inbouwstuk)

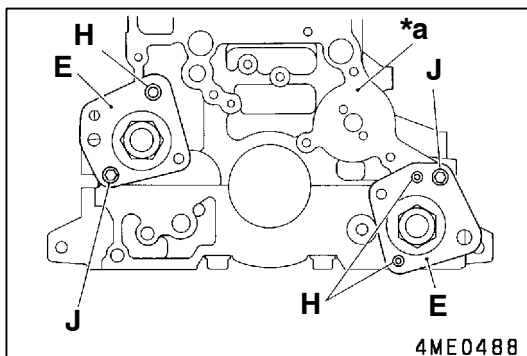
Q: Olie-opening (linker glijbus)

R: Olie-opening (rechter glijbus)

S: Afgeschuinde zijde

#### Let op

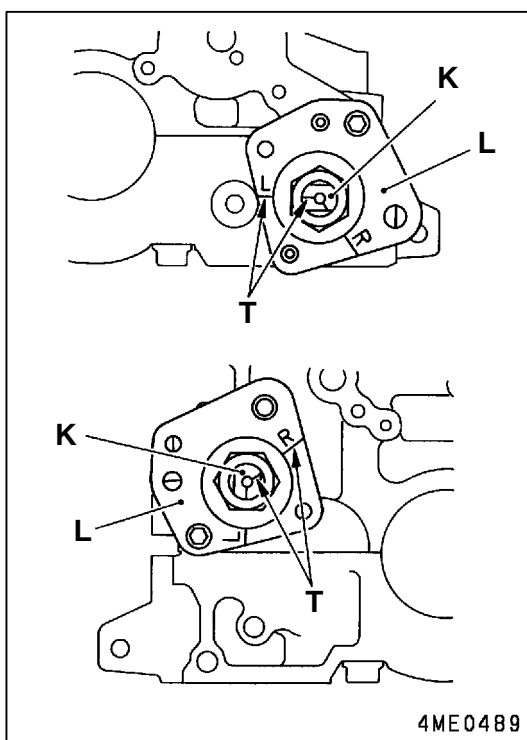
Alvorens de balansasglijbus 1 op het inbouwstuk K te monteren, chassisvet op de binnenkant van de glijbus smeren zodat de positie van de olie-opening Q, R niet verandert.



- (2) Bevestig de plaat E met de bout J aan de krukast, zoals afgebeeld.

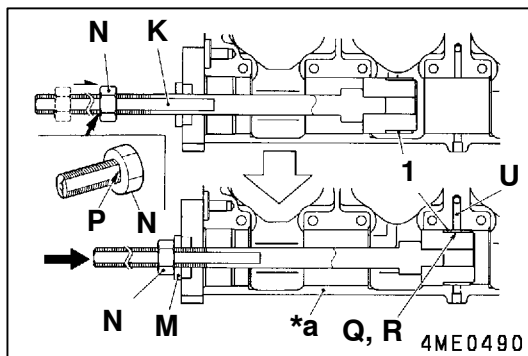
#### Let op

1. De plaats waar de plaat E bevestigd wordt, verschilt bij de linker en de rechter balansasbus 1.
2. Alvorens de plaat E te bevestigen, controleren of het inbouwstuk K juist geplaatst is ten opzichte van de balansasbus 1.

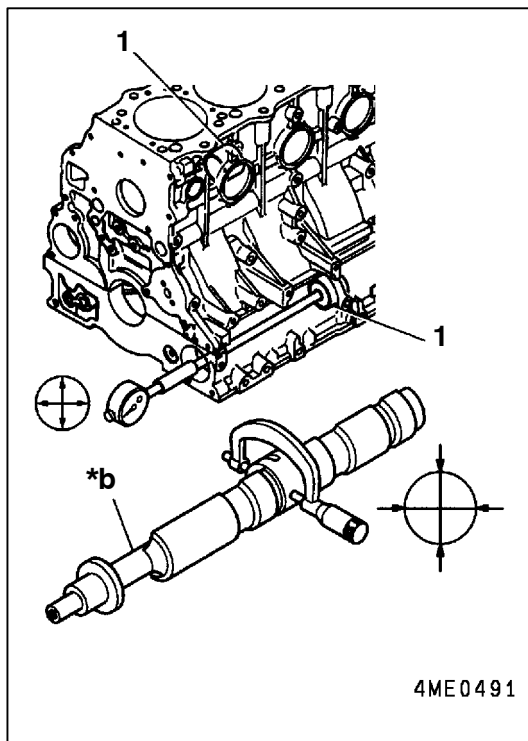


- (3) Zet het uitlijnmerkteken P “-” op het inbouwstuk K en het uitlijnmerkteken T “-” op de plaat L tegenover elkaar.

T: Uitlijnmerkteken “-” (Plaat)



- (4) Schroef de moer **N** op het inbouwstuk **K** tot aan het uitlijnmerkteken **P** "-", om de inpersdiepte te bepalen van de balansasglijbus **1**.
  - (5) Klop op het inbouwstuk **K** totdat de moer **N** volledig in contact is met de tussenring **M** om de balansasglijbus **1** in de krukast te persen.
  - (6) Controleer of de olie-opening **Q, R** van de balansasglijbus **1** uitgelijnd is met de olie-opening **U** in de krukast.
- U:** Olie-opening (krukast)



## INSPECTIE

### BALANSASGLIJBUS

Meet de speling tussen de balansasglijbus **1** en de balansas **\*b**. Vervang de vereiste onderdelen als de speling de grenswaarde overschrijdt.

**Standaardwaarde: 0,06 - 0,11 mm**

**Grenswaarde: 0,16 mm**

---

## OPMERKINGEN