

Servicehandboek

Reparatie
en onderhoud

Hoofdgroep 2 (20)

Revisie
Motor D16/B172

340

1984 - 19..

VOLVO

Volvo auto's worden verkocht in uitvoeringen die voor bepaalde landen zijn aangepast. Dit aanpassen berust o.a. op wettelijke voorschriften, belastinggrenzen en wensen van de betreffende afzetmarkt.

In dit servicehandboek kunnen daarom afbeeldingen en tekst voorkomen die geen betrekking hebben op de volvo-auto's in Uw land.

Inhoud

Alfabetisch register pag. 59 →

	Pag.	Handeling
Specificaties	2	—
Speciaal gereedschap	8	—
Groep 20, Motor		
Schroefdraadreparatie.....	12	A1-A2
Keuze van inzetschroefdraad en boordiameter	13	A3-A4
Inzetschroefdraad aanbrengen.....	14	A5-A10
Inzetschroefdraad verwijderen.....	16	A11-A13
Motorrevisie	17	—
Motor uit elkaar nemen	18	B1-B25
Motor controleren en reviseren.....	24	C1-C32
Motor samenstellen.....	32	D1-D30
Cilinderkop uit elkaar nemen.....	39	E1-E12
Cilinderkop reinigen en reviseren	42	F1-F26
Cilinderkop samenstellen	48	G1-G15
Motor samenstellen.....	52	H1-H11
Inspuitpomp afstellen	56	J1-J4
Kleppen stellen	57	K1-K6

Bestelnummer: TP 35284/1

Inleiding Specificaties

Algemeen

In het Servicehandboek komen twee types aanhaalmomenten voor:

- "Haal aan met 40 Nm (4 kgm)" wordt vermeld voor onderdelen die met een momentsleutel **moeten** worden aangehaald,
- "Aanhaalmoment 40 Nm (4 kgm)" is een richtwaarde: het onderdeel behoeft niet met een momentsleutel te worden aangehaald.

Motortype

D 16
B 172

Compressiewaarden, vereist octaangetal, prestatie

Motor	Compressie- verhouding	Vereist octaangetal	Vermogen ISO		Max.koppel ISO	
			kW bij r/s	pk bij omw/min	Nm/r/s	kgm bij omw/min
D 16	22,5 : 1	51,601 CEC-ERF-D1	40/80	54,5/4800	100/37,5	10,4/2250
B172	10,0 : 1	98	60/90	80/5400	131/55	13,7/3000
	9,5 : 1	95	60/90	80/5400	131/51	13,3/3000

	D16	B172
Aantal cilinders	4	4
Boring	78	81
Slag	83,5	83,5
Cilinderinhoud	1,596	1,721
Inspuit- of ontstekingsvolgorde (1 ^e cilinder vliegwielzijde)	1-3-4-2	
Cilinderkop		
Hoogte	159,5 (± 0,2)	169,5 (± 0,2)
Maximum onvlakheid		
- gemeten diagonaal van hoek tot hoek	0,05	0,05
- gemeten over de breedte	0,05	0,05
Zuigers		
Gewicht	D16 614 ± 2,5	B172 499 (± 2,5) met zuigerpen
Max. toelaatbaar hoogteverschil tussen zuigers met dezelfde hoogtecodering (tolerantie)	± 0,6	± 0,4
Nominale zuigerhoogte	74,5	70
Zuigerspeling	A/B 0,110-0,140 AJR/BJR 0,050-0,080	A/B/C 0,040-0,060 —
Diameter (nominaal)	A 77,875-77,890 B 77,890-77,905 C — AJR 77,935-77,950 BJR 77,950-77,965	80,950-80,960 80,960-80,970 80,970-80,980 — —
Uitsteekhoogte van de zuigers boven het motorblok — de zuigerdiameter wordt haaks op het zuiger-pengat opgemeten van de bovenkant op een afstand van	60	44

Maat van de cilinderkoppakking D 16	Uitsteekhoogte zuiger in mm		Pakking	
			aantal gaten	dikte in mm
	—	- 0,885	2	1,65
	0,885	- 0,985	—	1,75
	0,985	- —	3	1,85

	D16	B172
Zuigerpennen		
Passing in de drijfstang	lichte duimdruk*	perspassing
Passing in zuiger	0,006-0,012	0,006-0,018
		lichte duimdruk*
Diameter	24	21

*(nauwkeurige glijpassing)

Zuigerveren

Bovenste compressieveer		
— hoogte.....	2	1,75
— axiale speling in zuigergroef	0,06 - 0,095	0,06 - 0,095
— slotopening, gemeten in cilinder	0,30 - 0,45	0,3 - 0,45
Onderste compressieveer		
— hoogte.....	2	2
— axiale speling in zuigergroef	0,04 - 0,075	0,04 - 0,075
— slotopening, gemeten in	0,30 - 0,45	0,25 - 0,40
Olieschraapveer		
— hoogte.....	3	3
— axiale speling in zuigergroef	0,02 - 0,055	0,02 - 0,055
— slotopening, gemeten in de cilinder	0,25 - 0,40	0,25 - 0,40

Kleppensysteem

Klepspeling D16, B172	controleren	afstellen
Inlaat	0,15 - 0,25	0,20
Uitlaat	0,35 - 0,45	0,40

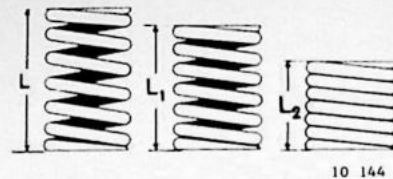
Kleppen	D16	B172
Diameter (A):		
— inlaatklep	36,1	38,1
— uitlaatklep	31,5	32,5
Zitting (B):		
— inlaatklep	30°	30°
— uitlaatklep	45°	45°
Zittingbreedte (C):		
— inlaat.....	1,8	1,7 ± 0,2
— uitlaat.....	1,8	1,7 ± 0,2

De klepzitting (D) moet na het frezen $0,123 \pm 0,0025$ mm hoger liggen dan de cilinderkop.

Klepgeleider	D16 / B172
Binnendiameter	8
Buitendiameter,	
— standaard (geen groeven).....	13
— overmaat (twee groeven)	13,25

De diameter van de boring in de cilinderkop moet ongeveer 0,1 mm kleiner zijn om een goede passing te verkrijgen.

Klepveren	Lengte	Belasting
D16	L 37,9 mm	230 N (23 kg)
	L1 28,4 mm	705 N (70,5 kg)
	L2 25,8 mm	857 N (85,7 kg)
B172	L 37,9 mm	267 N (26,7 kg)
	L1 28,4	715 N (71,5 kg)
	L2 25,6	948 N (94,8 kg)



Klepstoters

Diameter	mm
Tolerantie	mm
Speling klepstoter in cilinderblok	mm

D16 / B172

35
0,01 - 0,04
0,025 - 0,075

Afstelplaatjes (voor klepspeling)

Dikte	mm
-------------	----

3,25 - 4,30 met intervallen van 0,05 mm
4,30 - 4,50 met intervallen van 0,10 mm

Distributie

Nokkenas

Aantal lagers	
Max. lichthoogte,	
— inlaatnok	mm
— uitlaatnok	mm
Radiale speling maximaal	mm
Axiale speling	mm

D16	B172
5	5
7,54	8,23
8,93	8,44
0,05-0,15	0,05-0,15
0,05-0,13	0,05-0,13

Kleppendiagram

Inlaatklep opent, voor BDP	
Inlaatklep sluit, na BDP	
Uitlaatklep opent, voor ODP	
Uitlaatklep sluit, na ODP	
Theoretische klepspeling:	
Inlaat	mm
Uitlaat	mm

6°	4°
30°	40°
46°	40°
6°	4°
0,40	0,40
0,50	0,50

Aandrijfriem

Afstellen	eenheden
-----------------	----------

12	13
----	----

Hulpas

Lagerbus binnen	mm
Lagerbus buiten	mm
Lager axiale speling	mm

D16 / B172
39,5
40,5
0,07-0,15

Draaiend gedeelte

Krukas

Axiale speling	mm
Lengtespeling dikeringen	mm
Radiale speling (hoofdlagers)	mm

0,07 - 0,23
2,30 - 2,50
0,005-0,02

Hoofdlagertappen

Onrondheid (A), max.	mm
Coniciteit (B), max.	mm
Diameter,	
— standaard	mm
— ondermaat 1	mm

± 0,0025
0,005
54,800
54,550

Drijfstanglagertappen

Onrondheid (A), max.	mm	0,000 - 0,0025
Coniciteit (B), max.	mm	0,005
Diameter,		
— standaard.....	mm	48,00 (+ 0,02)
— ondermaat 1.....	mm	47,75 (+ 0,02)
Lagerzitting, breedte.....	mm	20,60 ± 0,35
Onderlinge gelijkwaardigheid.....	mm	0,02

Drijfstanglagers

Axiale speling.....	mm	0,22 - 0,40
Radiale speling.....	mm	0,031 - 0,075

Drijfstangen

		D16	B172
Gewicht drijfstang.....	gram	—	643 ± 3
Pistonoog.....	gram	195 ± 1,0	—
Krukasoog.....	gram	485 ± 1,5	—

Vliegwiel

		D16 / B172
Max. axiale slingering gemeten op een straal van 80 mm	mm	0,07

Oliepomp

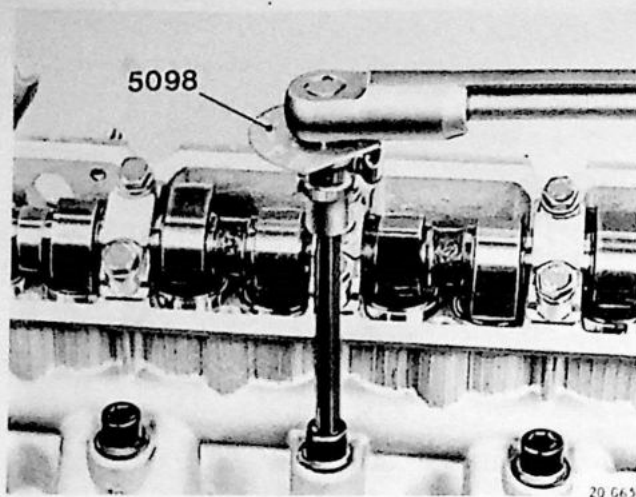
Maximale speling tussen tandwielen en pomphuis	mm	0,1
--	----	-----

Aanhaalmomenten

De aanhaalmomenten gelden voor ingeöliede bouten en moeren; ontvette (gereinigde) componenten moeten vóór het aanbrengen ingeölied worden.

	D16		B172	
	Nm	kgm	Nm	kgm
Hoofdlagerkappen.....	60	6,0	62,5	6,25
Drijfstanglagerkappen	45	4,5	47,5	4,75
Gloeibougies.....	22,5	2,25	—	—
Bougies	—	—	30	3,0
Achterdeksel nokkenas, bouten en moeren	22,5	2,25	—	—
Plug oliepan.....	42	4,2	13	1,3
Bouten oliepomp.....	20	2,0	22,5	2,25

	D16/B172	
	Nm	kgm
Vliegwielbouten.....	53	5,3
Bout nokkenastandwiel	50	5,0
Bout hulpastandwiel	50	5,0
Bout meelooprol.....	27,5	2,75
Moer spanrol distributieriem	50	5,0
Bout krukaspoelie	95	9,5
Deksel oliepomp	12	1,2
Oliedrukschakelaar	25	2,5
Plug motorblok.....	20	2,0
Bouten oliepan.....	13	1,3
Bouten distributiedeksel	5	0,5
Moeren kleppendeksel	5	0,5
Moeren van in- en uitlaatspruitstuk.....	20	2,0
Bouten afschermplaten distributie	10	1,0
Bouten van nokkenaskappen,		
— M6.....	10	1,0
— M8.....	20	2,0



Aanhaalmomenten cilinderkopbouten

Olie de schroefdraad en het aanligvlak van de boutkoppen in. Breng de cilinderkopbouten aan en zet deze handvast. De cilinderkopbouten dienen in **2 fasen** te worden aangehaald.

Gebruik een universele inbusdop 10 mm(1158463).

Haal aan in **eerste** fase:

- eerst tot **30 Nm** (3,0 kgm)
- daarna tot **70 Nm** (7,0 kgm)

Wacht nu tenminste 3 minuten voor stabilisatie van de koppakking

Draai nu alle bouten helemaal los en haal aan in tweede fase:

- eerst tot **20 Nm** (2,0 kgm)
- daarna onder een hoek van **123° ± 2°** in één handeling zonder onderbreking met speciaal gereedschap **5098**.

Smeersysteem

Algemene gegevens

Olie-inhoud,	
— exclusief oliefilter.....	liter 4,5
— inclusief oliefilter	liter 5
Inhoudsverschil, max.- min.	liter 1,5
Oliedruk bij +80° olietemperatuur en 50 r/s (3000 omw/min) tenminste.....	kPa(kg/cm ²) 350 (3,5)

D16 / B172

Motorolie, type en kwaliteit

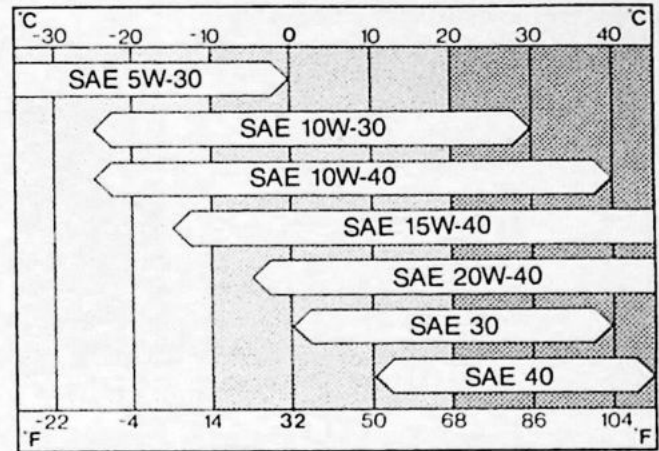
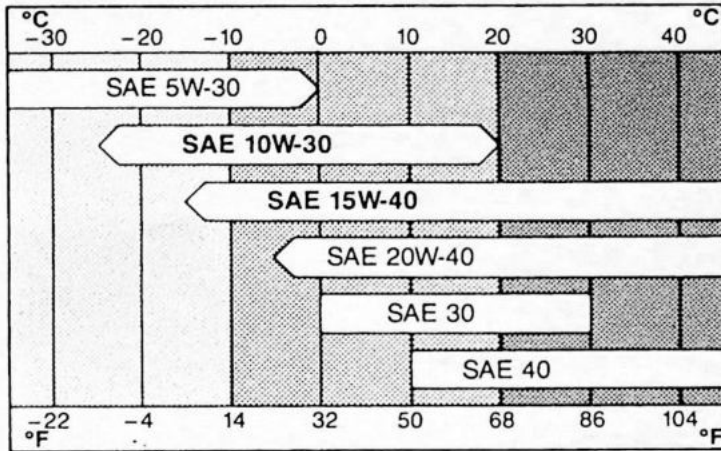
D16

Volgens API tenminste CD (olieën met de aanduiding SE/CD, SF/CD, SC/CD, SD/CD voldoen aan deze norm).

Viscositeit Temperatuurbereik (geldt bij constante luchttemperatuur)

B172

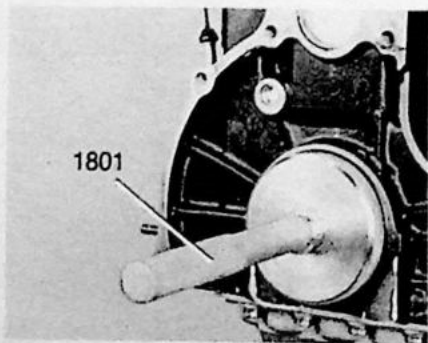
Volgens API tenminste SE of SF (olieën met de aanduiding SE/CC, SF/CC voldoen aan deze norm).



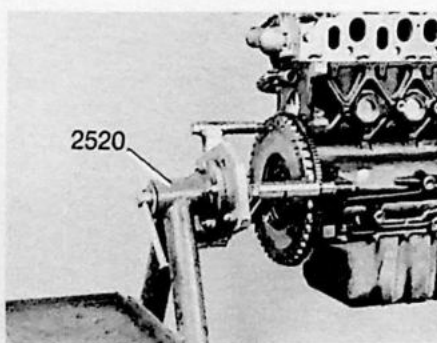
N.B! Bij extreme rij-omstandigheden, die een abnormaal hoog olieconsumptie geven, zoals bijvoorbeeld het rijden in de bergen met veel afremmen op de motor en bij het met hoge snelheidrijden op de autosnelwegen, wordt SAE 15W/40 of SAE 20W/40 olie aangeraden. Denk echter om de onderste temperatuurgrens.

Speciaal gereedschap

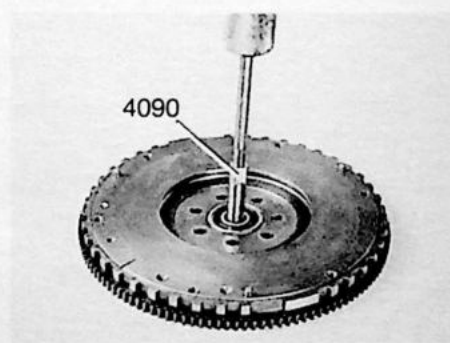
- 999 Benaming**
- 1801 — Universeelhandvat
 - 2520 — Universele standaard, wordt met motorsteun 5297 gebruikt
 - 4090 — Trekker voor verwijderen van toplager
 - 5098 — Gradensegment voor aanhalen cilinderkopbouten
 - 5101 — Stempel voor aanbrengen van toplager
 - 5112 — Blokkeergereedschap voor blokkeren van het vliegwiel
 - 5161 — Ruimer voor klepgeleider
 - 5164 — Ruimer voor klepgeleider
 - 5192 — Meetblok voor meten van hoogteverschil tussen wervelkamers
 - 5197 — Afstelgereedschap voor distributieriem
 - 5199 — Tegenhouder voor verwijderen van nokkenas- en brandstofpomptandwiel
 - 5204 — Trekker voor brandstofstandwiel
 - 5218 — Stempel voor inpersen van klepgeleider
 - 5219 — Trekker voor klepgeleiderafdichting
 - 5220 — Stempel voor inpersen van inlaatstelling
 - 5221 — Stempel voor inpersen van uitlaatstelling
 - 5224 — Ruimer voor klepgeleider
 - 5297 — Motorsteun, wordt met universele standaard 2520 gebruikt
 - 5298 — Stempel voor nokkenaskeerring
 - 5299 — Opvulring voor drijfstang
 - 5300 — Pen voor uitpersen van zuigerpen
 - 5301 — Aanslagring voor inpersen van zuigerpen
 - 5302 — Geleidenen voor inpersen van zuigerpen
 - 5311 — Trekker voor verwijderen van buitenlager hulpas
 - 5312 — Trekker voor verwijderen van binnenlager hulpas
 - 5313 — Stempel voor aanbrengen van binnenlager hulpas
 - 5314 — Stempel voor aanbrengen van buitenlager hulpas
 - 5335 — Stempel voor inpersen van inlaatstelling
 - 5847 — Montageplaat voor verwijderen en aanbrengen van zuigerpen
 - 5944 — Stempel voor aanbrengen van toplager
 - 5989 — Klepstelgereedschap
 - 5993 — Blokkeerstuk voor hulpstandwiel
 - 5994 — Stempel voor aanbrengen van achterste oliekeerring krukas
 - 5996 — Stempel voor aanbrengen van oliekeerring hulpas
 - 5997 — Meetklokhouder voor brandstofpomp
 - 5998 — Stempel voor aanbrengen van oliekeerring nokkenas
 - 5999 — Stempel voor aanbrengen van voorste oliekeerring krukas
 - 9153 — Pen voor verwijderen van zuigerpen
 - 9684 — Meetklok voor meten van axiale speling krukas
 - 9696 — Magneetvoet voor meetklok 9684



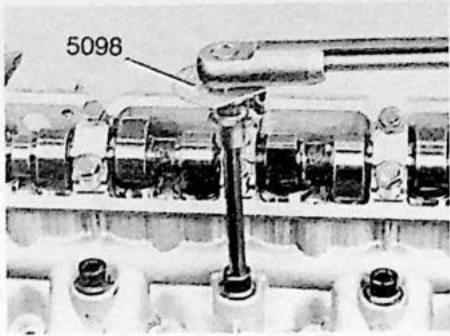
1801



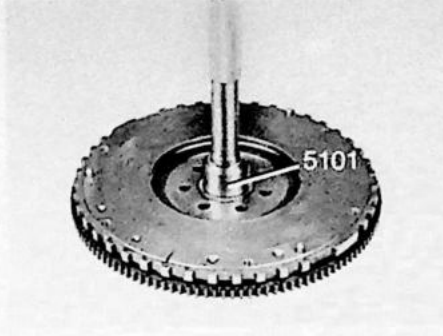
2520



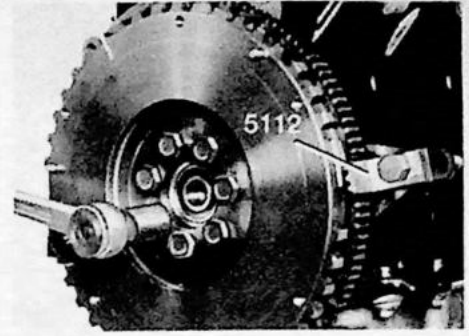
4090



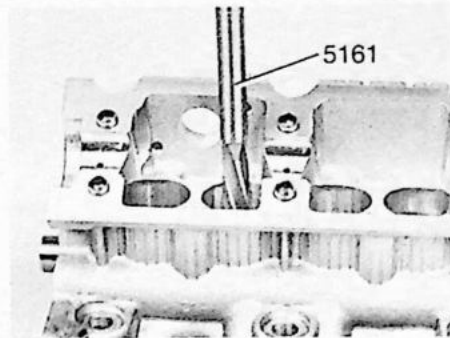
5098



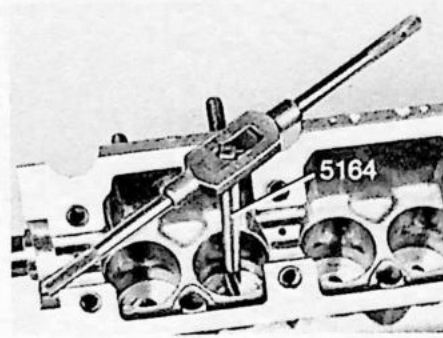
5101



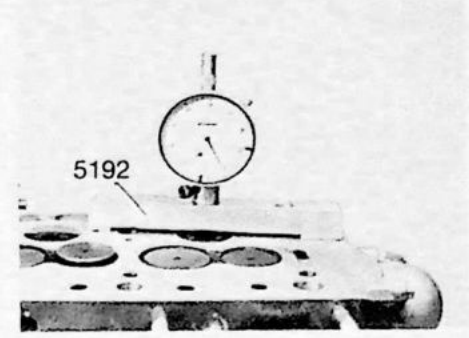
5112



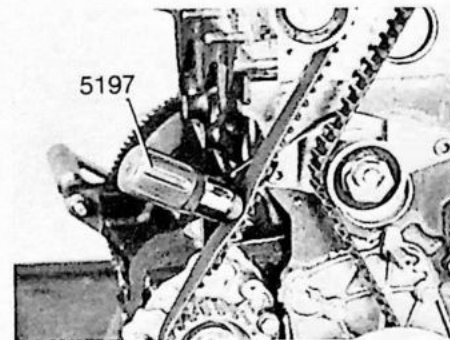
5161



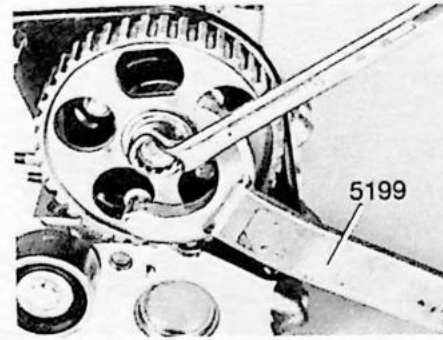
5164



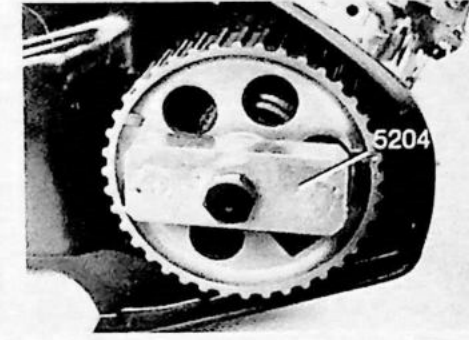
5192



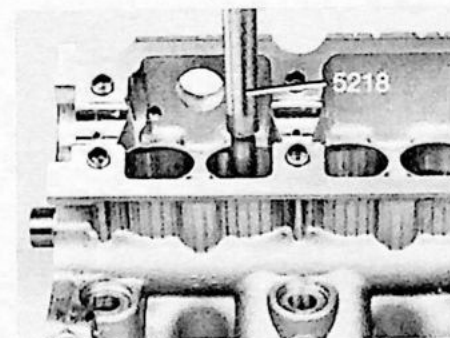
5197



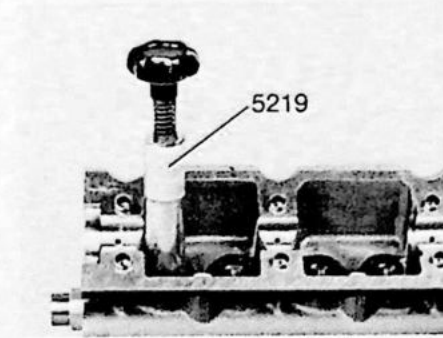
5199



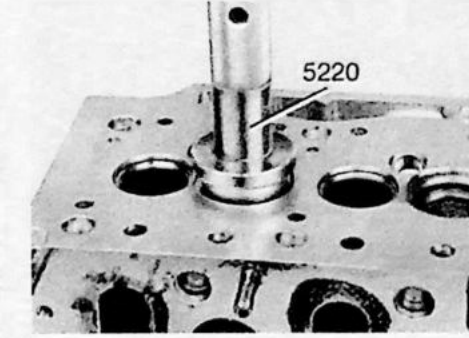
5204



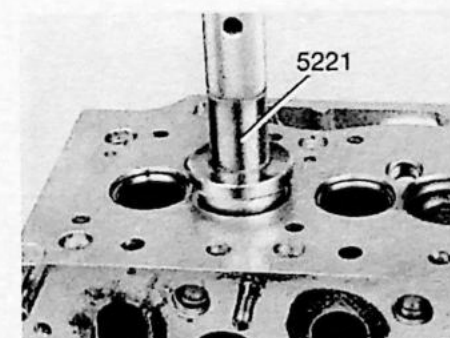
5218



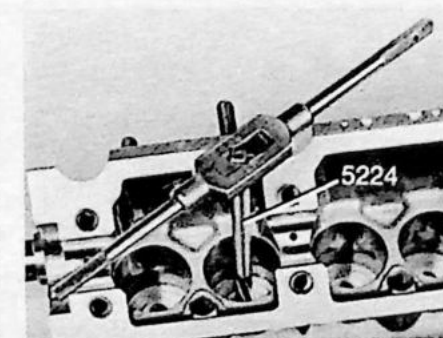
5219



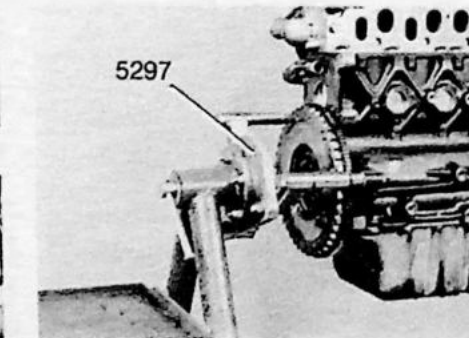
5220



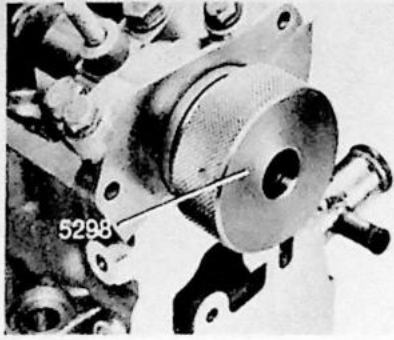
5221



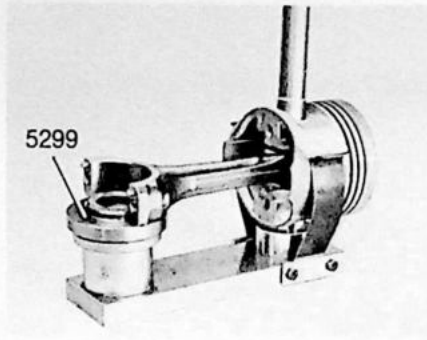
5224



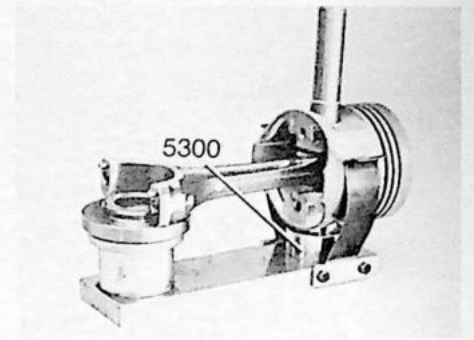
5297



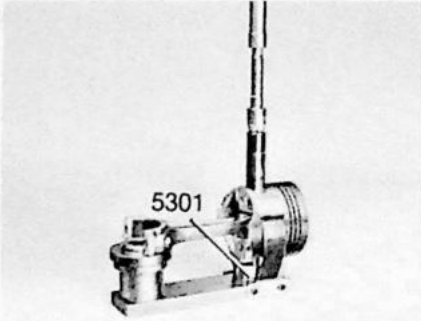
5298



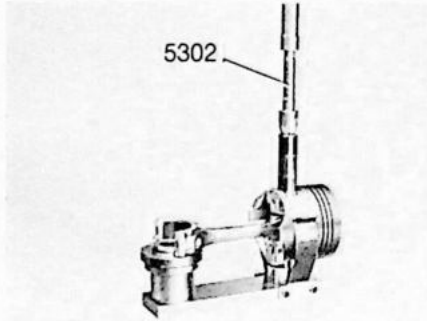
5299



5300



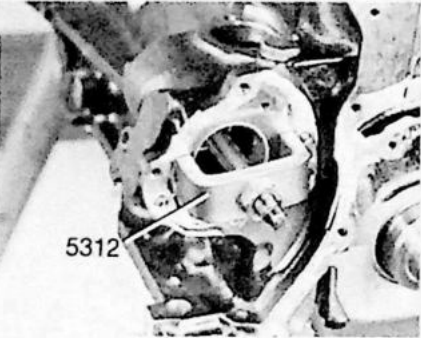
5301



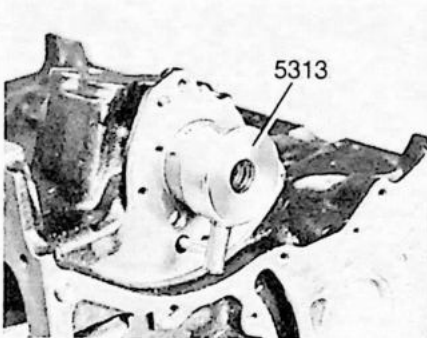
5302



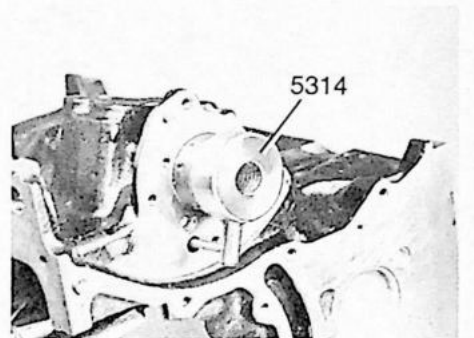
5311



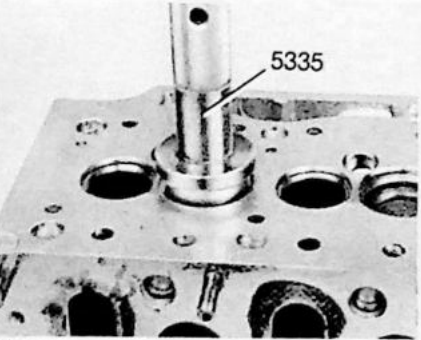
5312



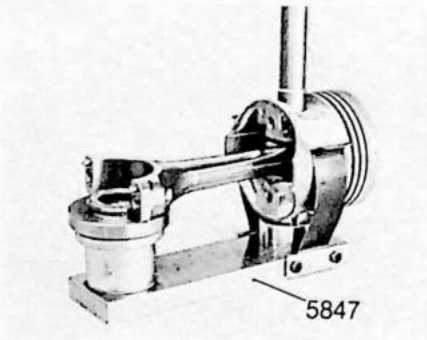
5313



5314



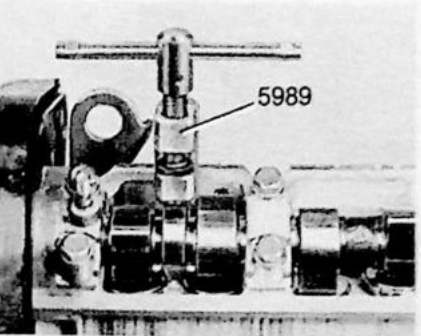
5335



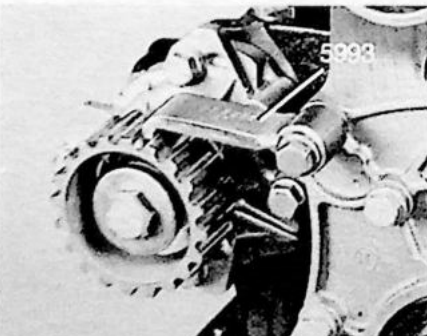
5847



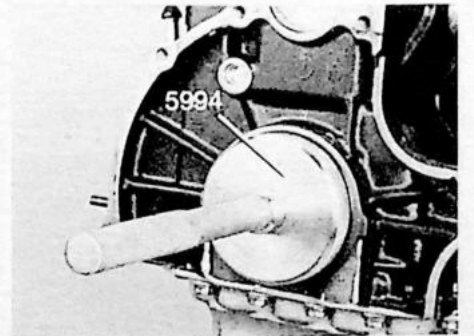
5944



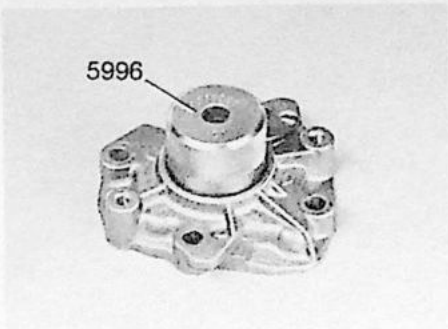
5989



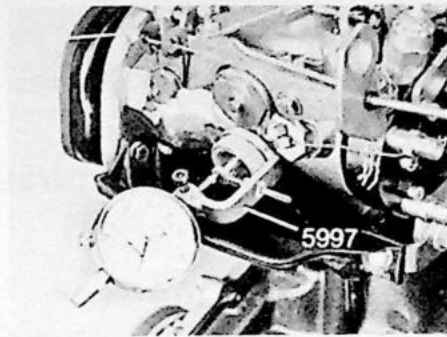
5993



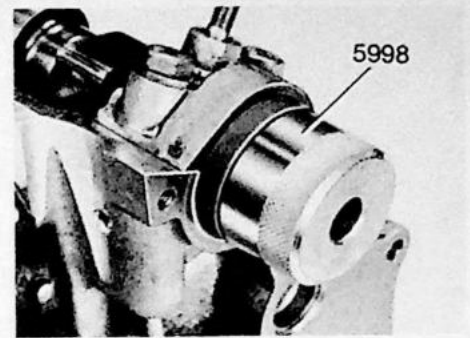
5994



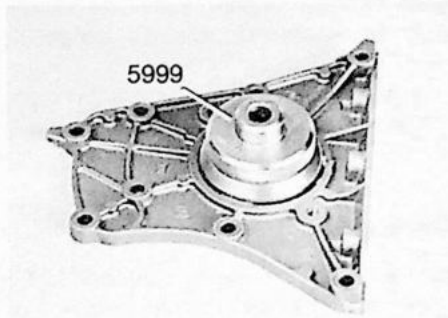
5996



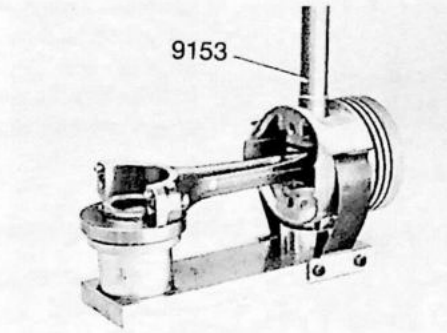
5997



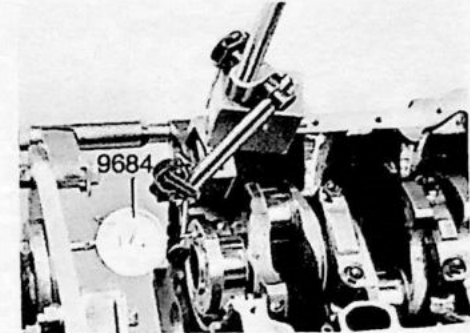
5998



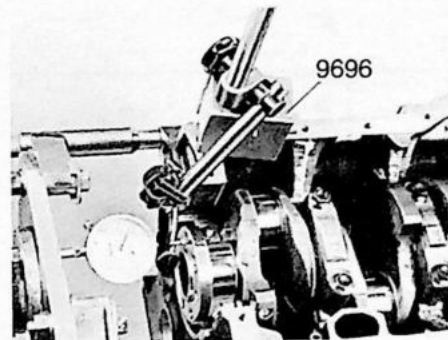
5999



9153



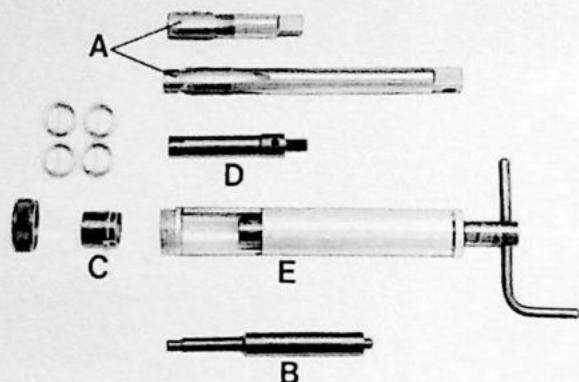
9684



9696

Groep 20, Motor

A1-A2. Schroefdraadreparatie



130 384

Algemeen

Een beschadigde schroefdraad kan in de meeste gevallen worden gerepareerd met een inzet-schroefdraad. Enkele schroefdraden kunnen/mogen echter niet met inzet-schroefdraad worden gerepareerd; zie de volgende pagina.

Inzet-schroefdraden en gereedschap voor het aanbrengen ervan worden door Volvo Parts in voorraad gehouden.

Montagegereedschappen

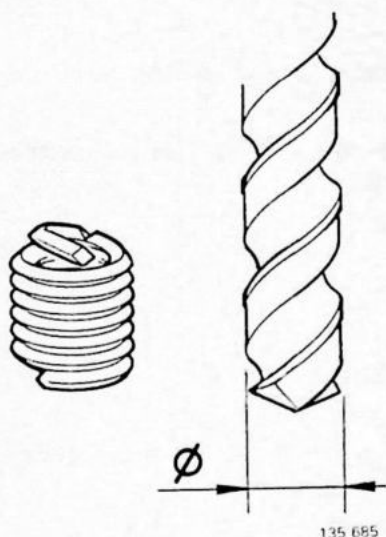
De gereedschappen worden in sets geleverd. Elk gereedschap kan echter afzonderlijk worden besteld. Bij elke set worden bovendien een aantal inzet-schroefdraden geleverd.

Schroefdraad	Complete set, O/N	A. Draad-snijtap	B. Pen-breker	C. Gelei-der	D. Kruk	E. Mon-tage gereed-schap	10 st inzet-schroef-draad
M 6x1	998 5840-9	998 5802-9	998 5803-7	998 5804-5	998 5805-2	4	956015-5 956015-2
M 7x1	998 5841-7	998 5806-0	998 5807-8	998 5808-6	998 5809-4	4	948015-3 941843-5
M 8x1,25	998 5842-5	998 5810-2	998 5811-0	998 5812-8	998 5813-6	4	956018-6 956019-4
M 10x1,5	998 5843-3	998 5814-4	998 5815-1	998 5816-9	998 5817-7	4	956022-8 956023-6
M 12x1,5	998 5844-1	998 5818-5	998 5819-3	998 5820-1	998 5821-9	4	948094-8 948095-5
M 14x1,25	998 5845-8 ¹	998 5823-5	2	998 5824-3	998 5825-0	4	948756-2
M 14x1,25	998 5846-6	998 5826-8	2	998 5824-4	998 5825-0	4	948756-2
M 14x1,5	998 5874-4	998 5827-6	2	998 5828-4	998 5829-2	4	948758-8
M 16x1,5	998 5848-2	998 5831-8	2	3	3	998 5832-6	947847-0
M 18x1,5	998 5849-0	998 5833-4	2	3	3	998 5834-2	947843-9
5/8"- 18 UNF	998 5850-9	998 5860-7	2	3	3	998 5861-5	948755-4

Opmerkingen

- 1 Speciaal bestemd voor bougiedraad (niet boren)
- 2 Gebruik een platte tang of iets dergelijks
- 3 Behoort tot het montagegereedschap
- 4 Montagegereedschap 998 5830-0; behoort niet bij een complete set; moet afzonderlijk worden besteld.

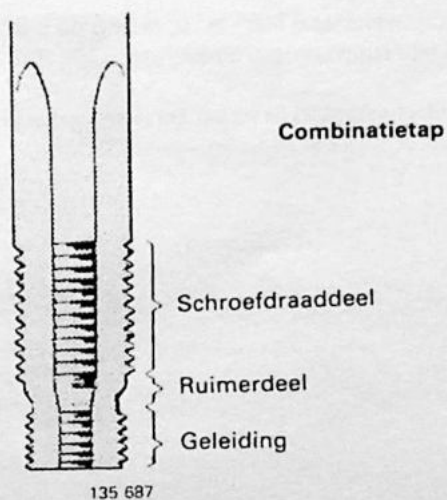
A3-A4. Keuze van inzetschroefdraad en boordiameter



Inzetschroefdraad, boordiameter

A3

Schroefdraad	Lengte, mm	Volvo O/N	Boordiameter, mm
M 6x1	9,0	956014-5	6,3
	12,0	956015-2	6,3
M 7x1	10,5	948015-3	7,3
	14,0	941843-5	7,3
M 8x1,25	8,0	956017-8	8,4
	11,4	956018-6	8,4
	16,0	956019-4	8,4
M 10x1,5	10,0	956021-0	10,5
	15,0	956022-8	10,5
	20,0	956023-6	10,5
	25,0	956024-4	10,5
M 12x1,5	12,0	948094-8	12,5
	24,0	948095-5	12,5
	30,0	956028-5	12,5
M 14x1,25	14,5	948756-2	14,3
M 14x1,5	10,0	948758-8	14,5
M 16x1,5	12,0	947847-0	16,5
M 18x1,5	13,5	947843-9	18,5
5/8''x18 UNF	8,0	948755-4	16,4



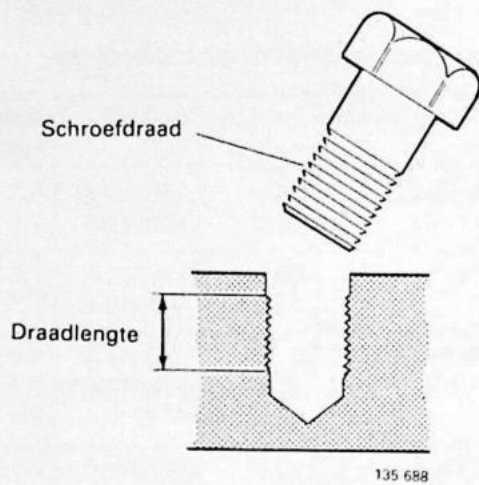
Bougiedraad repareren

A4

Boor het gat niet uit. Gebruik in plaats daarvan de combinatietap, O/N 998 5823-5.

Gebruik inzetschroefdraad, O/N 948756-2.

A5-A10. Inzetschroefdraad aanbrengen

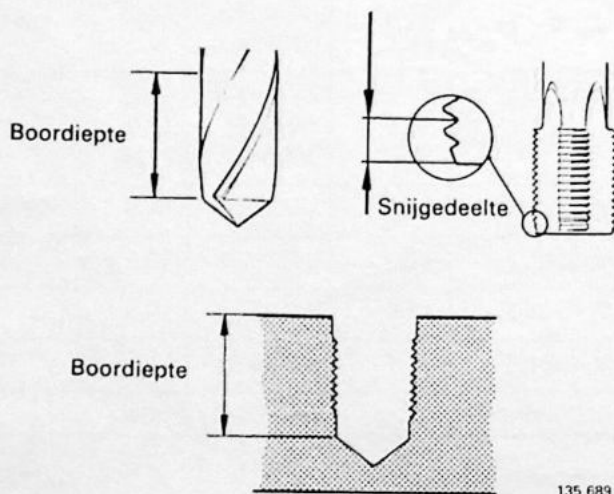


135 688

A5

Boordiameter, draadtap en inzetschroefdraad kiezen

Meet van het oude gat de schroefdraad en de draadlengte op.



135 689

A6

Gat uitboren en schroefdraad tappen

BELANGRIJK! Voor bougiegaten gelden speciale instructies; zie handeling A4.

Meet eerst de boordiepte van het gat op. Boor vervolgens het gat even diep uit.

Breng schroefdraad zo diep aan, dat de inzetschroefdraad werkelijk over zijn gehele lengte een volle schroefdraad krijgt; let op het snijgedeelte van de draadtap.

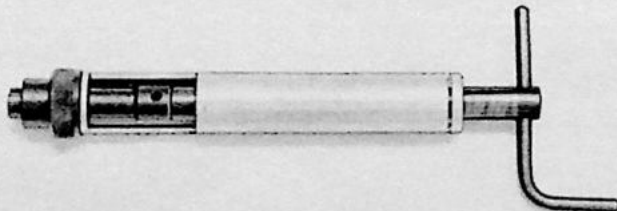
Reinig het gat.

A7

Montagegereedschap samenstellen

Schroefdraad M6 - M14: breng de juiste geleider en kruk in het montagegereedschap, O/N 998 5830-0 aan.

Schroefdraad M16 en grover: gebruik het voorgeschreven complete montagegereedschap.



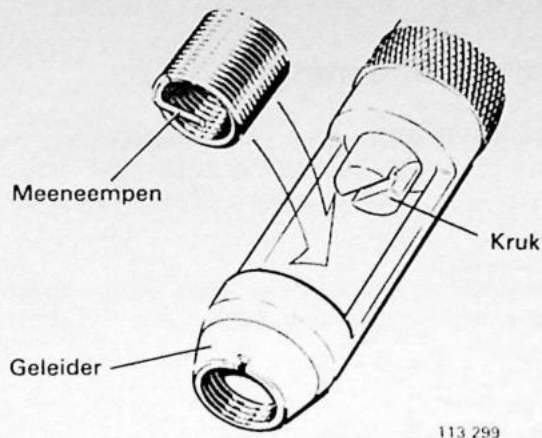
A8

Inzetschroefdraad in het montagegereedschap aanbrengen

Breng de inzetschroefdraad met de meeneempen omlaag gericht in het gereedschap aan.

Draai de kruk rechtsom, totdat de meeneempen voor de inzetschroefdraad in de sleuf van de kruk grijpt.

Draai, **zonder te drukken**, de inzetschroefdraad in de geleider, totdat de eerste gang van de inzetschroefdraad in één vlak met de opening van de geleider ligt.

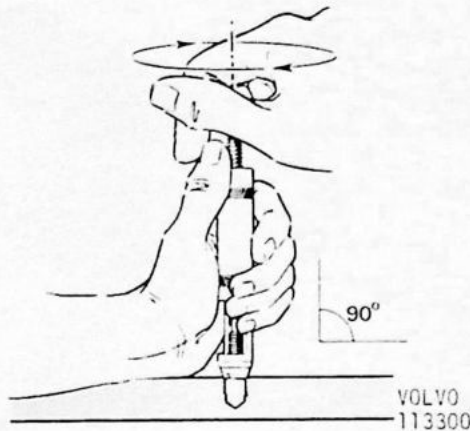


113 299

A9

Inzetschroefdraad op zijn plaats brengen

Zet het gereedschap haaks op en midden boven het gat. Draai, **zonder te drukken**, de inzetschroefdraad naar binnen. Draai zo ver, dat de bovenste gang van de inzetschroefdraad tenminste een 1/2 gang onder het materiaaloppervlak ligt (0,5 x de spoed). De inzetschroefdraad mag niet helemaal tot onderin worden gebracht: de meeneempen moet verwijderd kunnen worden.



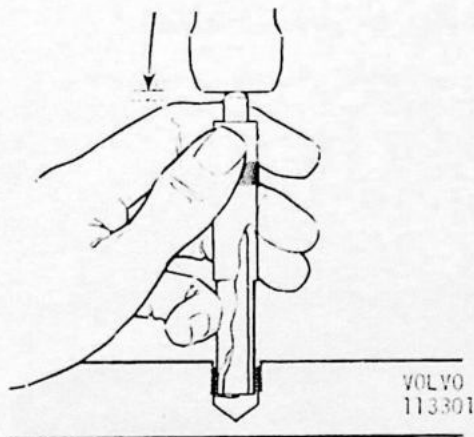
A10

Meeneempen afslaan

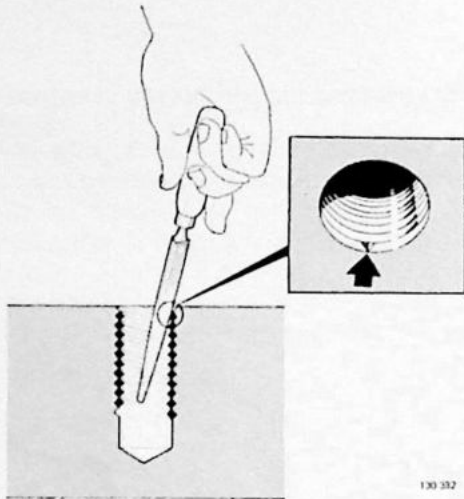
Schroefdraad M 6-M 12: gebruik de tot de set behorende penbreker.

Schroefdraad M 14 en grover: gebruik een platte schroevendraaier of iets dergelijks. Sla de pen naar beneden af.

Verwijder de meeneempen uit het gat.



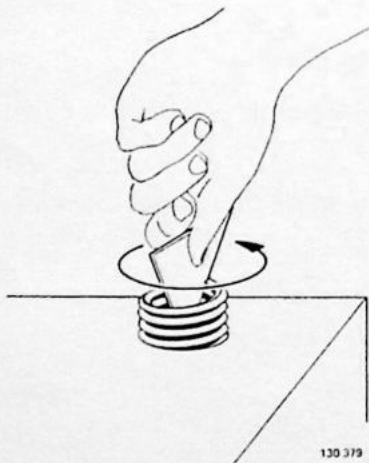
A11-A13. Inzetschroefdraad verwijderen



A11

Gleuf in de inzetschroefdraad vijlen

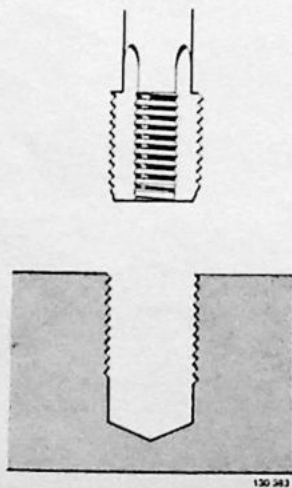
Gebruik een driehoekig vijltje en vijl op ca. $\frac{1}{4}$ gang t.o.v. het uiteinde een gleuf in de bovenste gang van de inzetschroefdraad. Zorg ervoor, dat de schroefdraad in het materiaal niet beschadigd wordt.



A12

Inzetschroefdraad uitdraaien

Breng een scherpe kant van een driehoekig schraapstaal in de gleuf. Druk dit naar beneden, totdat de inzetschroefdraad linksom uitgedraaid is.



A13

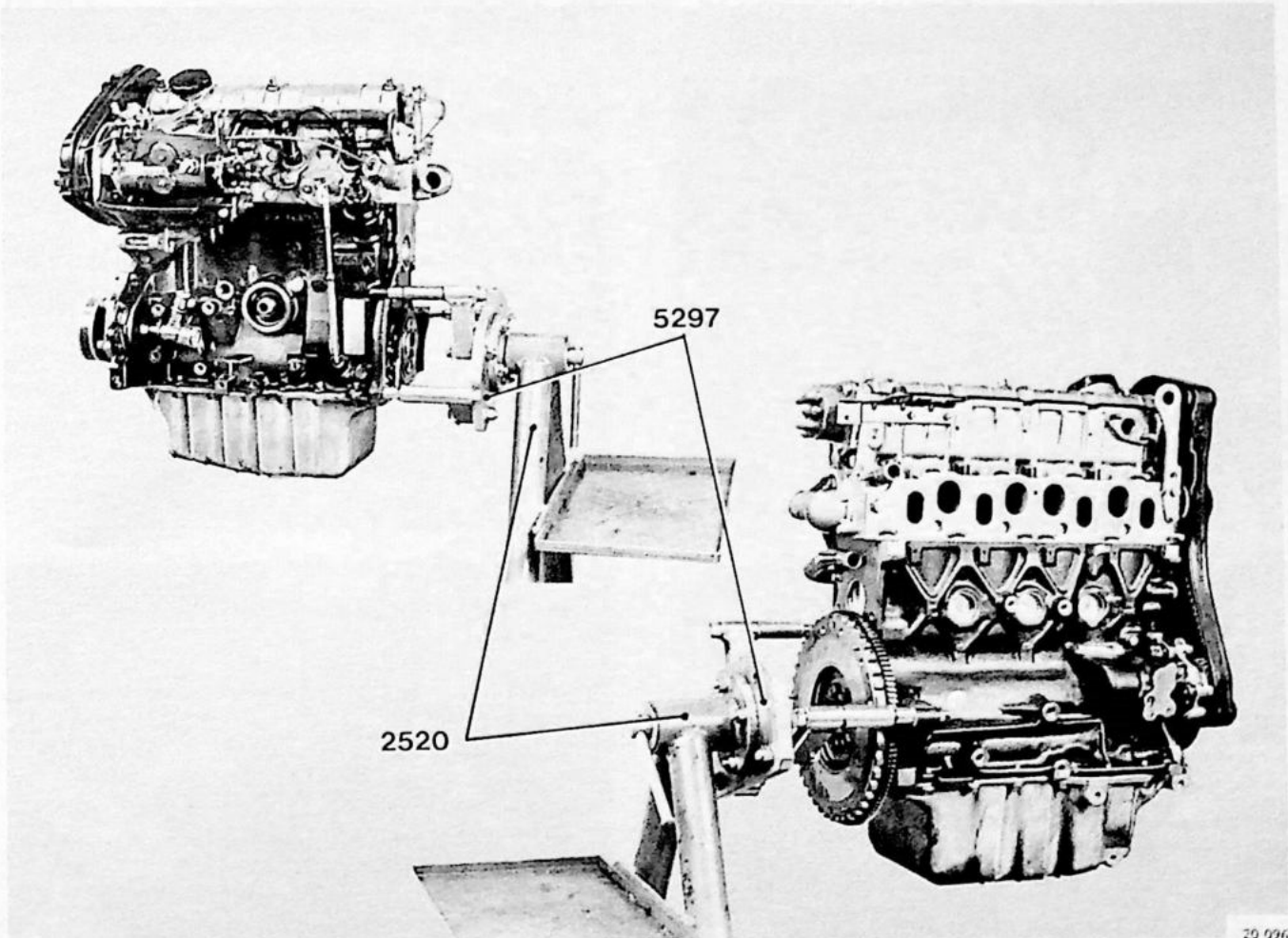
Nieuwe inzetschroefdraad aanbrengen

Zuiver het gat op met een draadsnijtap. Reinig en breng een nieuwe inzetschroefdraad aan.

B. Motorrevisie

Speciaal gereedschap 1801, 2520, 4090, 5098, 5101, 5112, 5161, 5164, 5192, 5197, 5199, 5204, 5218, 5219, 5220, 5221, 5224, 5297, 5298, 5299, 5300, 5301, 5302, 5311, 5312, 5313, 5314, 5335, 5847, 5944, 5989, 5993, 5994, 5996, 5997, 5998, 5999, 9153, 9684 en 9696

Voor revisie van de motor wordt uitgegaan van een motor waarvan de onderdelen verwijderd zijn.
De motor is met steun 5297 op universeel standaard 2520 bevestigd.

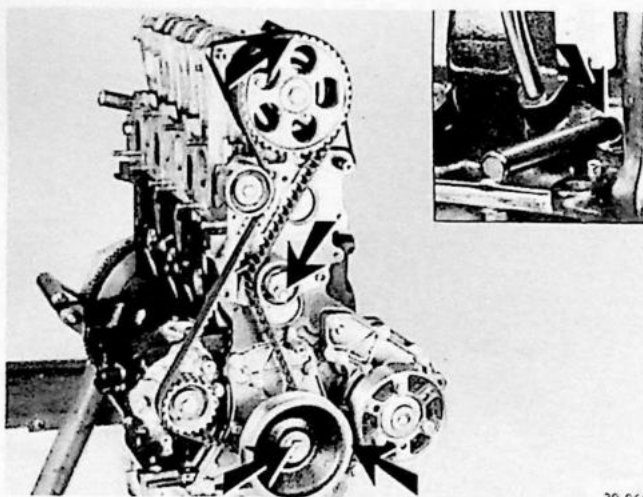


B. Motor uit elkaar nemen

Speciaal gereedschap 5112, 5311, 5312 en 5993

Verwijderen

- de beschermkap van de distributie.
- de bougies of verstuivers met hitteschilden



Aandrijfriem distributie verwijderen

B2

Draai de krukas in de stand BDP voor cilinder 1, (vlieg-wielzijde) zodat de merktekens op krukas- en nokkenas-tandwiel in lijn liggen.

Verwijder de plug rechts onder naast de peilstokhouder en breng een borgpen \varnothing 8 mm door het draadgat op zijn plaats (in de uitsparing van de krukaswang).

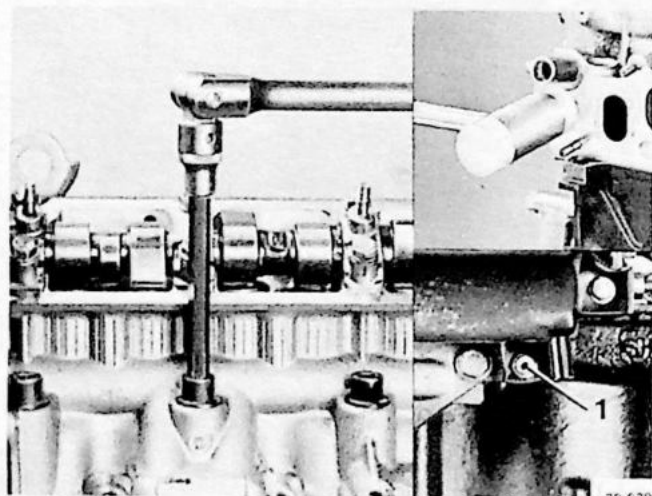
Controleer of de krukas geblokkeerd is.

Verwijder de krukaspoelie.

Ontspan de spanrol.

Verwijder de riem.

Verwijder de borgpen



Cilinderkop verwijderen

B3

Verwijder de kleppendecksel.

Verwijder de cilinderkopbouten met universele inbusdop 10 mm (115-8463).

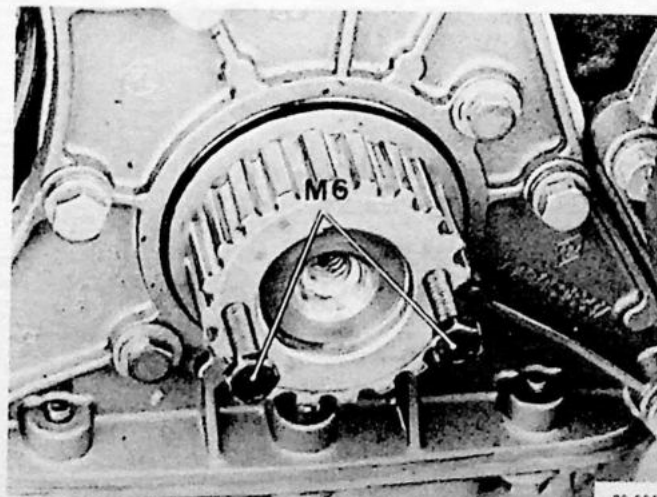
Verwijder bij D16 motor bout (1) van de opvangbak.

Tik de cilinderkop los met een kunststof hamer.

Sluit het olietoevoerkanaal af, zodat er geen vuil in komt.

Verwijder de koppakking.

Opmerking: de cilinderkop kan niet met draaiende beweging worden verwijderd, doordat deze op zijn plaats wordt gehouden door twee pasbussen.



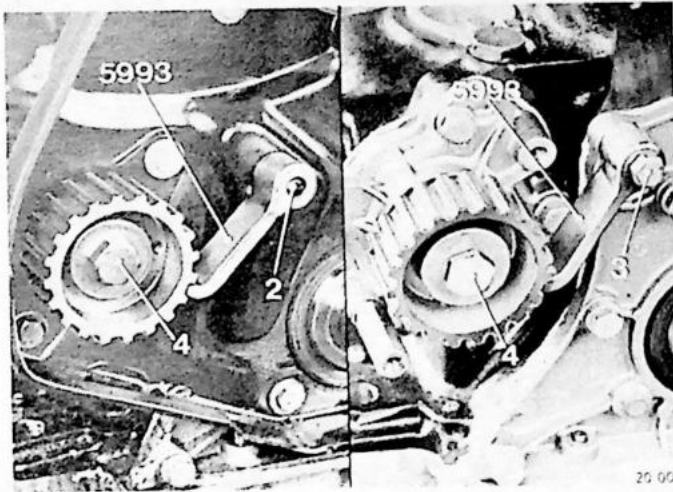
Krukastandwiel verwijderen

B4

Trek het tandwiel van de krukas; zonodig met behulp van twee M6 bouten.

Verwijder de spie.

B5



Hulpstandwiel verwijderen

D16 : plaats tegenhouder 5993 over pen (2).

B172: plaats tegenhouder 5993 met behulp van een bout (3) M7x40.

Verwijder bevestigingsbout (4) en trek het tandwiel met behulp van een universele trekker (115-7693) van de hulpas.

Verwijder de spie.

Verwijder tegenhouder 5993.

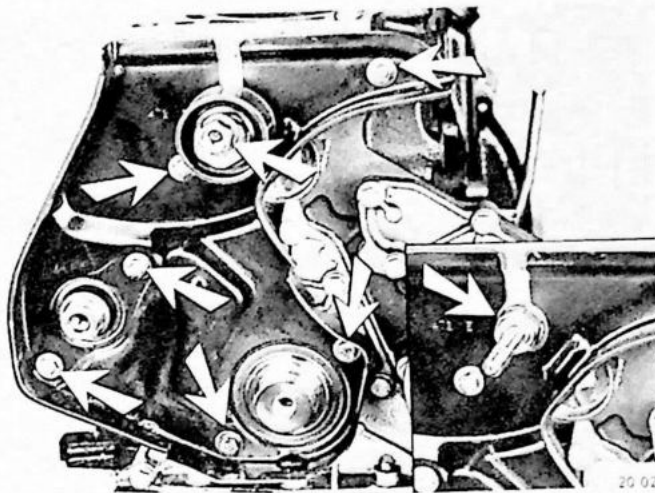
B6

D16, Spanrol verwijderen

Verwijder de moer en neem de spanrol af.

Verwijder de as van de spanrol.

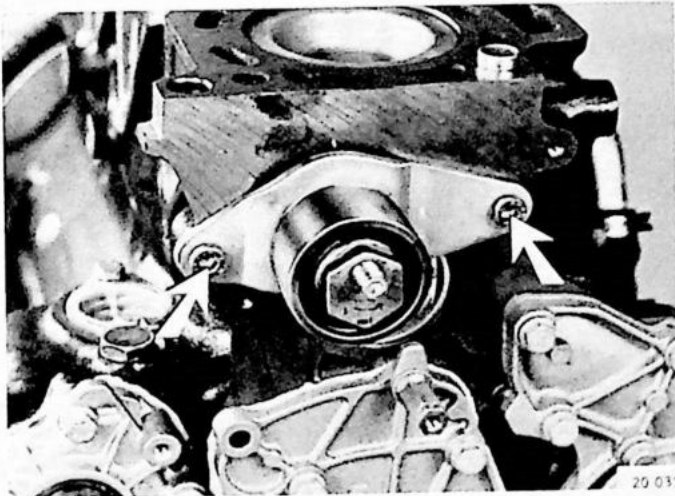
Verwijder de afschermplaat.



B7

B172, Spanrol verwijderen

Verwijder de twee bouten en neem de steun met spanrol af.



B8

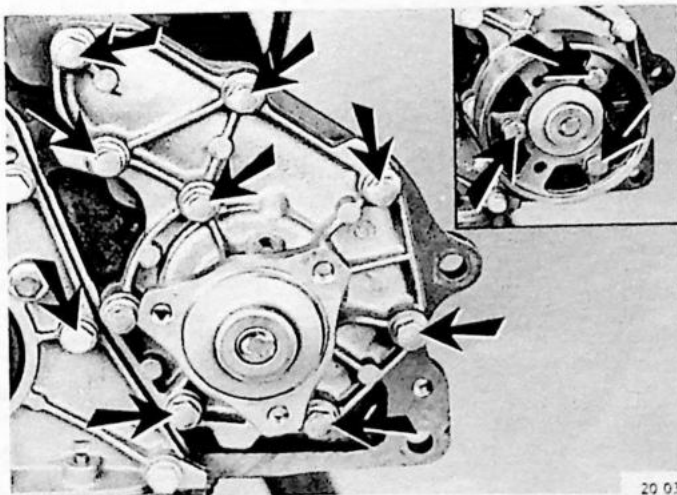
Waterpomp verwijderen

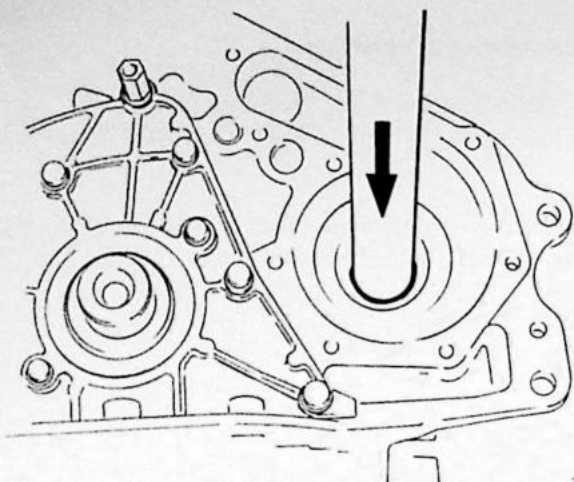
Verwijder de poelie.

Verwijder de bouten van de waterpomp en neem deze uit.

Verwijder de pakkingsresten van de aanlegvlakken.

Controleer de waterpomp.



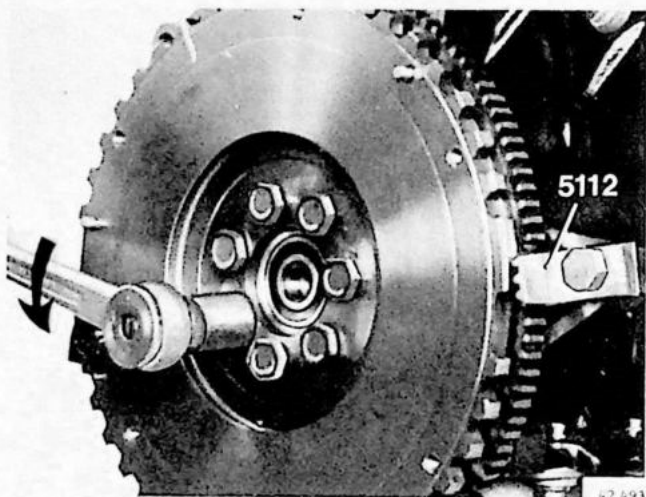


20 085

Waterpijp verwijderen (indien nodig)

Tik de waterpijp uit met een staaf \varnothing 23 mm.

B9

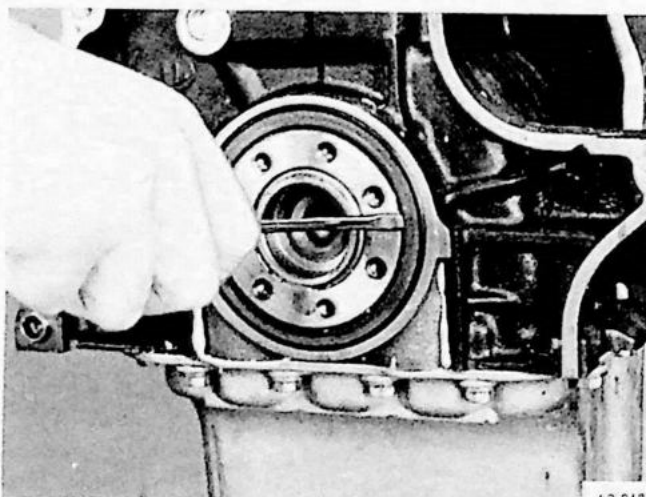


42 493

Vliegwiel verwijderen

Gebruik blokkeergereedschap 5112.

B10

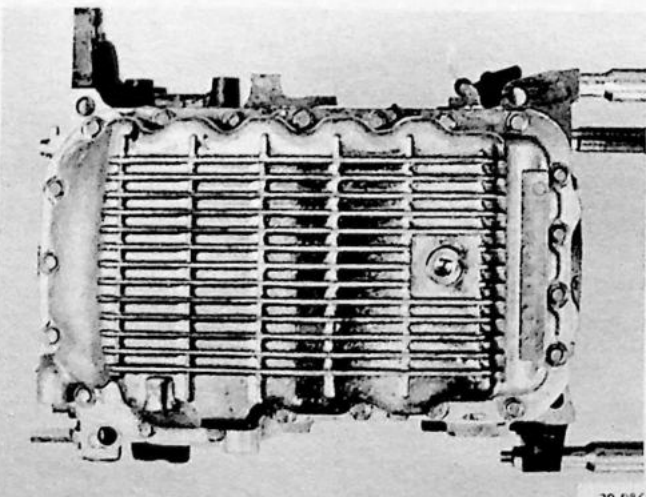


42 013

Oliekeerring vliegwielzijde verwijderen

Verwijder de oliekeerring met behulp van een schroevendraaier.

B11



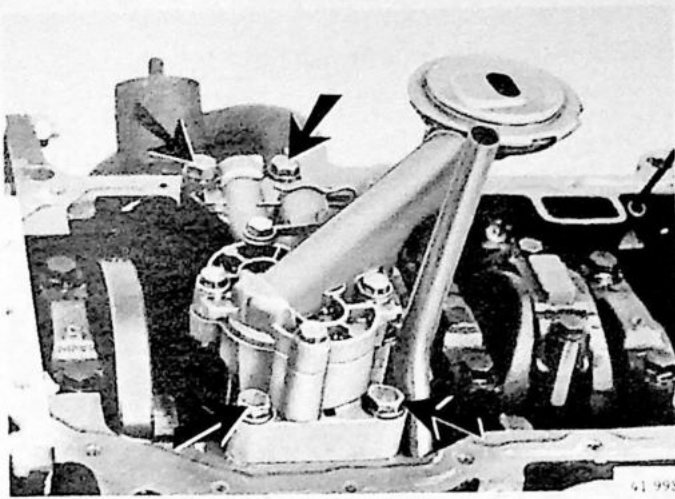
20 086

Oliepan verwijderen

Verwijder de bouten.
Tik de oliepan los.
Verwijder de pakkingsresten van oliepan en het cilinderblok.
Controleer de aanlegvlakken op beschadigingen.

B12

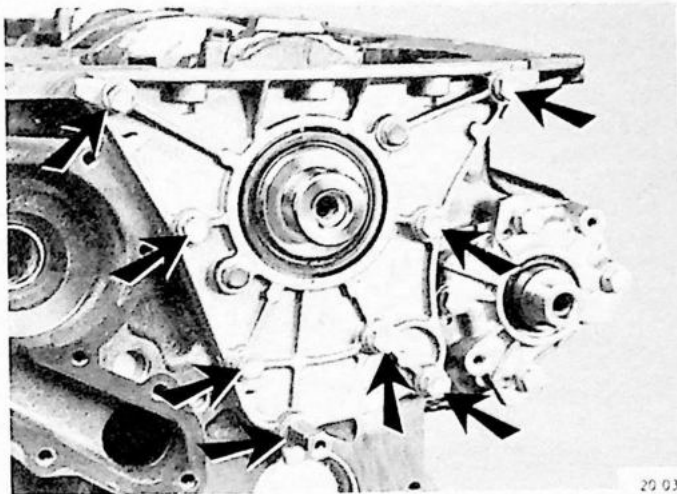
B13



Oliepomp verwijderen

Verwijder de bevestigingsbouten.

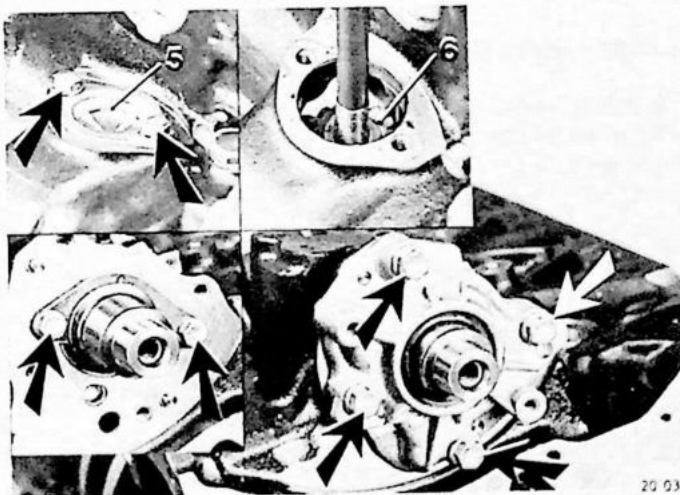
B14



Opsluitplaat van krukas voor verwijderen

Verwijder de bevestigingsbouten.
Neem de opsluitplaat af.
Verwijder de oliekeerring.

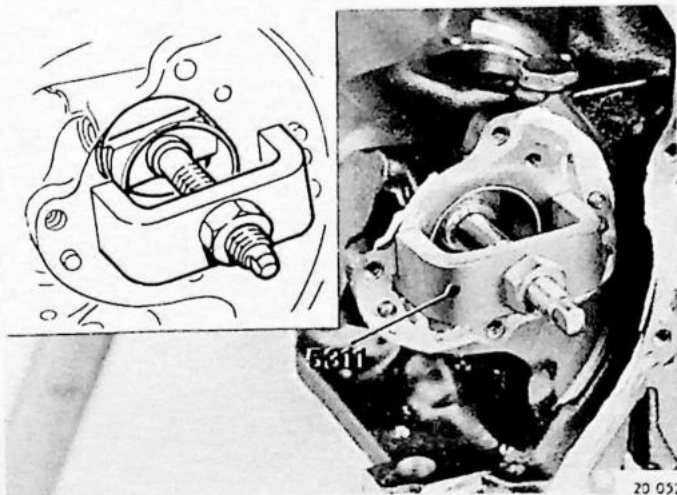
B15



Hulpas verwijderen

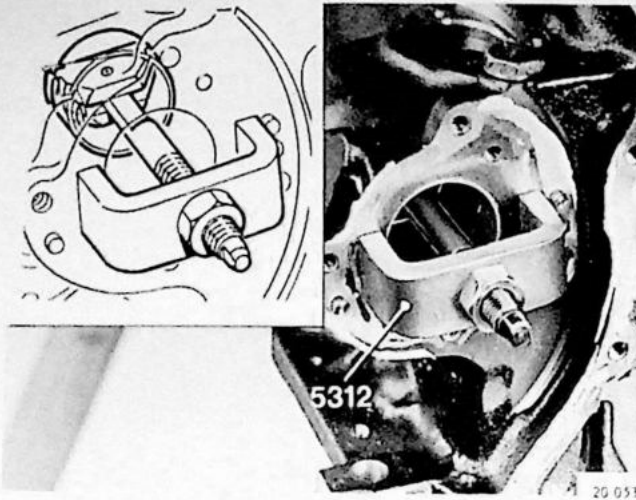
Verwijder de twee bouten en neem afschermkap (5) af.
Verwijder het oliepompaandrijfwiel (6) met een bout M12.
Verwijder de bevestigingsbouten en neem de opsluitplaat af.
Verwijder oliekeerring uit de opsluitplaat.
Verwijder de hulpas met borgplaat.

B16



Buitenlager van hulpas verwijderen

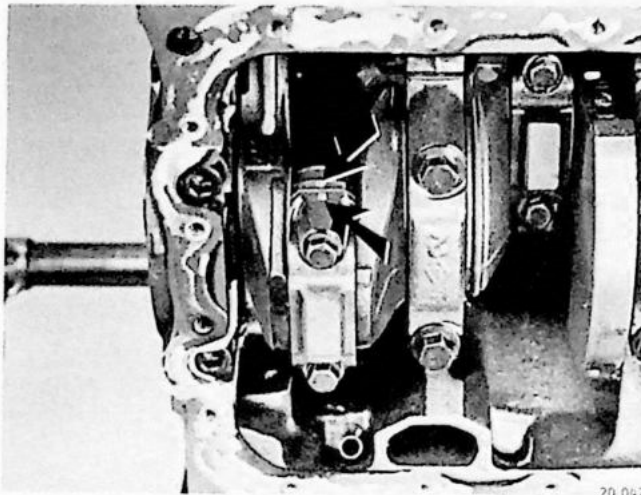
Verwijder het buitenste lager met trekker 5311.



Binnenlager van hulpas verwijderen

B17

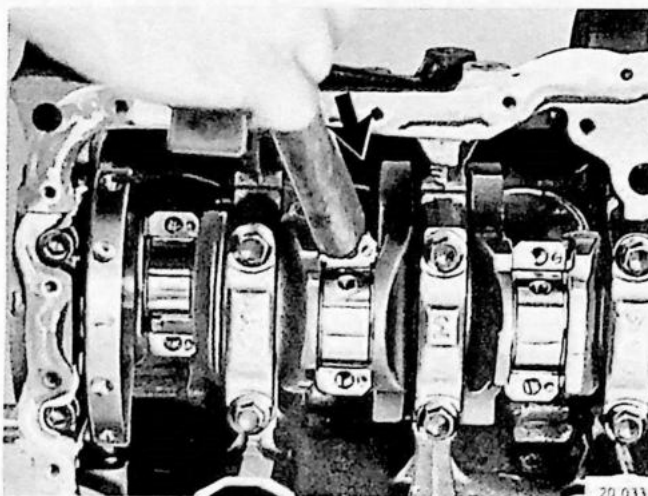
Verwijder het binnenste lager met trekker 5312.



Drijfstangen en lagerkappen merken (Indien deze niet gemerkt zijn)

B18

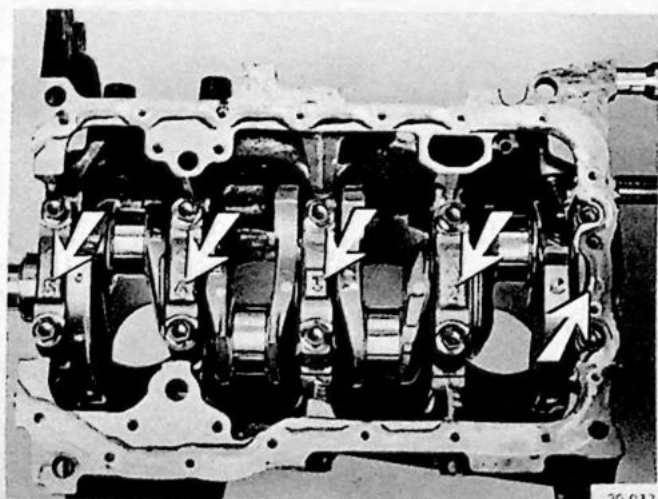
Merk de drijfstangen en lagerkappen ten opzichte van elkaar, aan hulpzijde.
Begin met no. 1 aan vliegwielzijde.



Zuigers en drijfstangen compleet verwijderen

B19

Verwijder de lagerkappen met lagerschalen.
Polijs eventuele keerranden bovenin de cilinderwand eerst weg.
Neem de zuigers met drijfstangen uit.



Hoofdlagerkappen merken (Indien deze niet gemerkt zijn)

B20

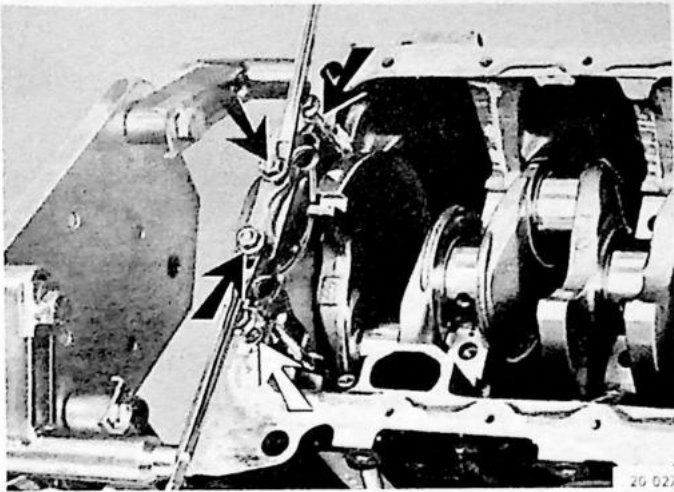
Controleer of de lagerkappen gemerkt zijn; merk deze indien nodig aan hulpzijde.

B21

Krukas verwijderen

Verwijder de lagerkappen en de lagerschalen.
Opmerking: om lagerkap no. 1 (vliegwielszijde) met twee schroevendraaiers te kunnen verwijderen, moeten twee M7 bouten in de lagerkap en twee M7 bouten in het motorblok gemonteerd worden.

Neem de krukas, de halve drukringen en de lagerschalen uit het motorblok.



B22

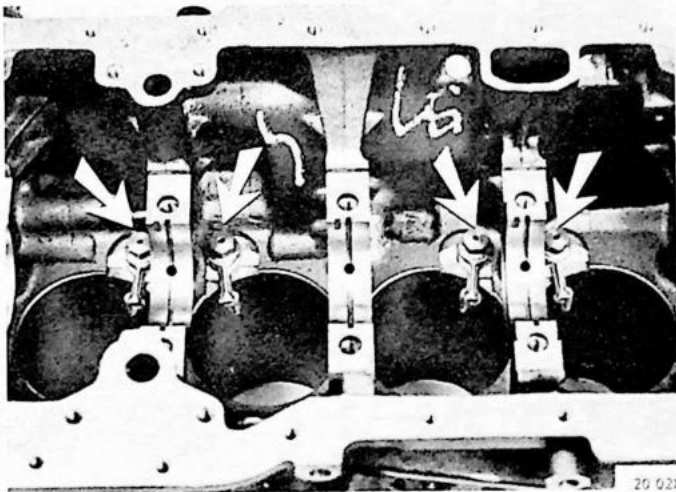
D16, oliesproeiers verwijderen

Controleer de oliesproeiers.

B23

Alle onderdelen reinigen

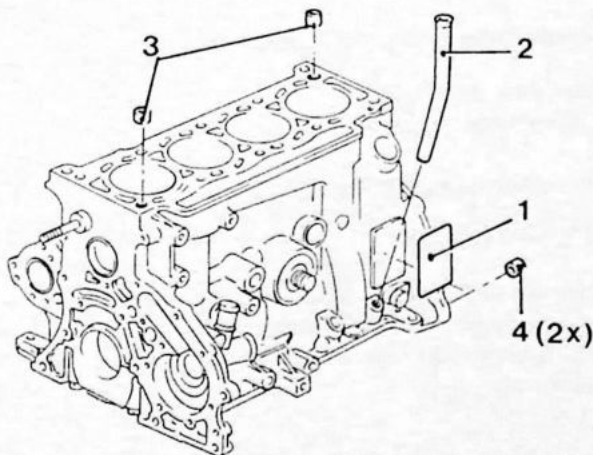
Maak de pakkingvlakken en overige aanlegvlakken goed schoon.
Blaas de olie- en waterkanalen en de draadgaten van motorblok en krukas goed schoon.



B24

Onderdelen overzetten bij het vernieuwen van het motorblok

- 1 Typeplaatje
- 2 Peilstokhouder
- 3 Centreerbus (2x) voor de cilinderkop
- 4 Centreerbus (2x) voor het koppelingshuis

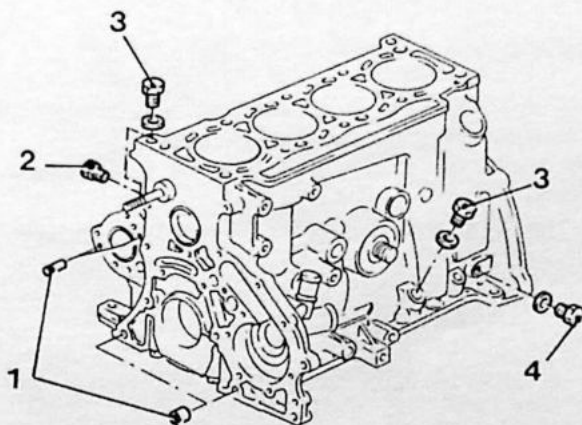


20 093

B25

Nieuwe onderdelen op het nieuwe motorblok plaatsen (indien niet aanwezig)

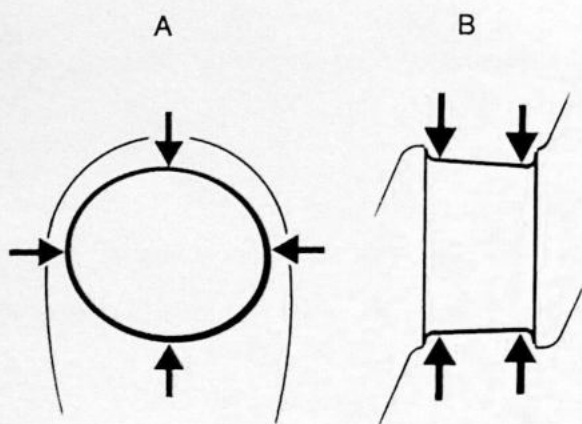
- 1 Centreerpen (2x) en centreerbus (2x) voor de bevestiging van de opsluitplaat.
- 2 Aftapplug voor de koelvloeistof (gebruik vloeibare pakking).
- 3 Afdichtplug (2x) voor het hoofdoliekanaal.
- 4 Afdichtplug (1x).



20 094

C. Motor, controleren en reviseren

Speciaal gereedschap 1801, 4090, 5101, 5299, 5300, 5301, 5302, 5847, 5944 en 9153



10 145

Krukas controleren

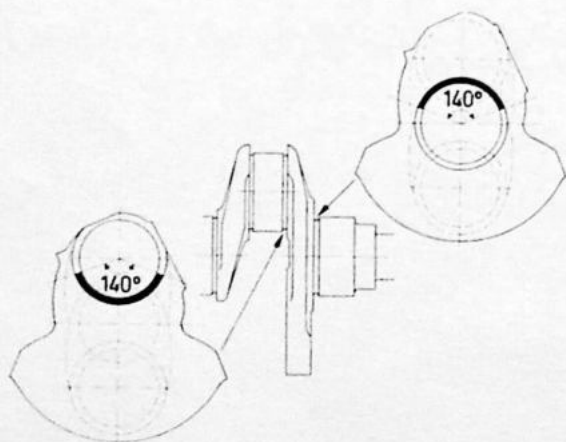
C1

Meet de onrondheid en de tapsheid van de lagertappen met een micrometer.
 Het meten dient kruiselings aan de omtrek en over de lengte te gebeuren.

		D16/B172
A Maximale onrondheid	mm	0,0025
B Maximale coniciteit	mm	0,005

Afmetingen hoofdlagertappen

Diameter standaard.....	mm	54,800
Ondermaat 1.....	mm	54,550



10 171

Afmetingen drijfstanglagertappen

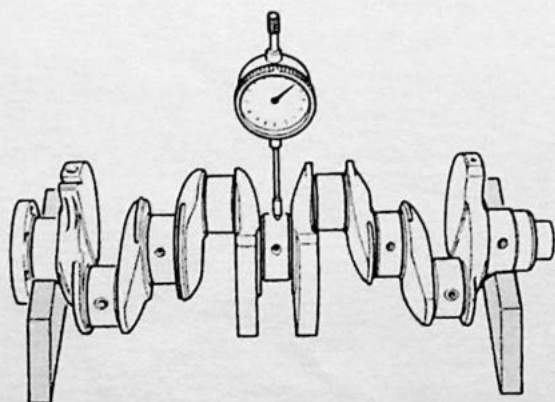
C2

Diameter standaard.....	mm	48,00 (+ 0,02)
Ondermaat 1.....	mm	47,75 (+ 0,02)

Afmetingen halve drukringen

Standaard diktes.....	mm	2,3-2,4 (+ 0,05)
-----------------------	----	------------------

Opmerking: bij het slijpen van de krukas dient de ingestoken groef over 140° intact te blijven.
 Schuur het loopvlak van de keerring met zeer fijn schuurpapier op.

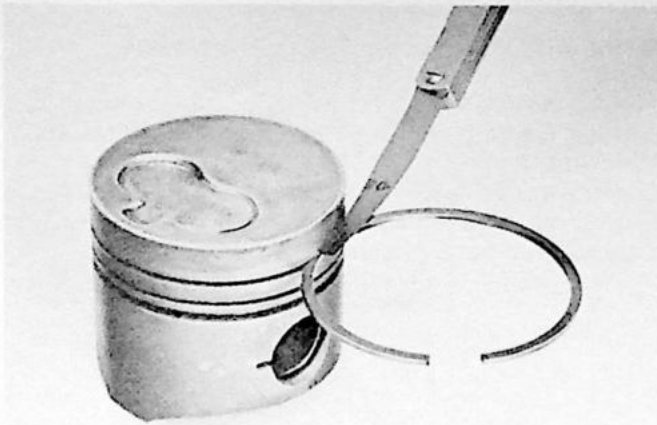


20 054

Rechtheid controleren

C3

Als men vermoedt, dat de krukas niet recht is, kan deze met een meetklokje worden opgemeten.
 Zet de krukas met de twee buitenste hoofdlagers in V-blokken.
 Draai de krukas één slag rond en meet de onderlinge gelijkwaardigheid; deze is **0,01 mm**.



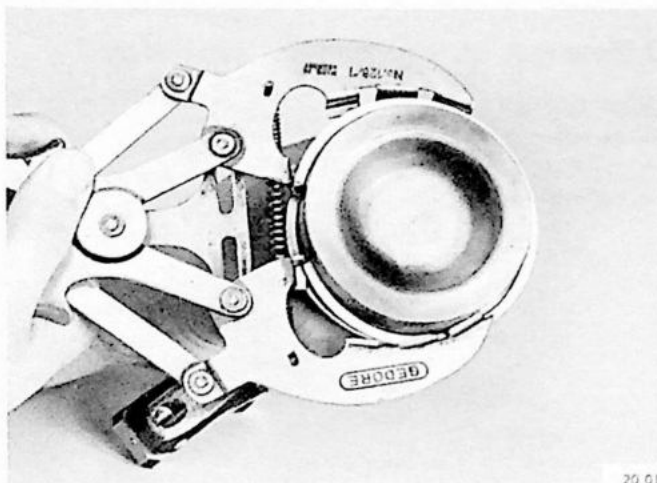
20 009

C4

D16/B172, axiale speling van de zuigerveren opmeten

Gebruik nieuwe zuigerveren.

Bovenste compressieveer..... mm	0,060 - 0,095
Onderste compressieveer..... mm	0,040 - 0,075
Olieschraapveer..... mm	0,020 - 0,055

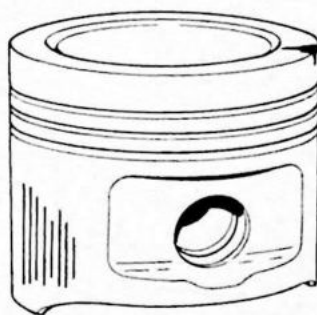


20 010

C5

Zuigerveren van de zuigers verwijderen

Gebruik een zuigerveertang.



20 035

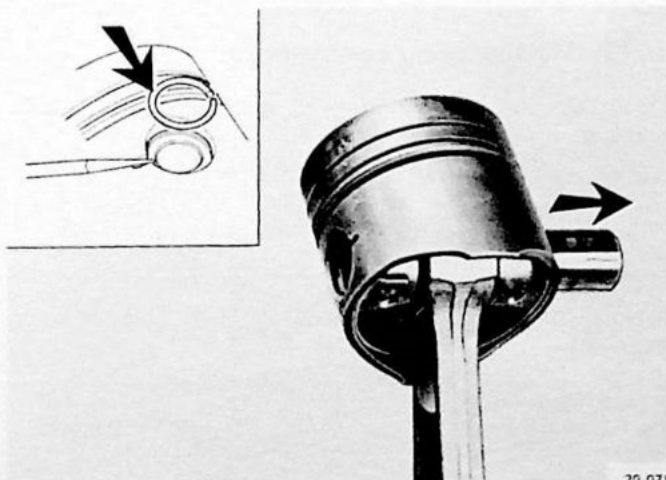
C6

Zuigers reinigen en controleren

Verwijder alle koolafzettingen.

Schraap de zuigerveergroeven schoon met een groevecleaner of met een afgebroken en afgeslepen zuigerveer.

- Controleer op:
- beschadigingen
 - slijtage
 - scheurtjes



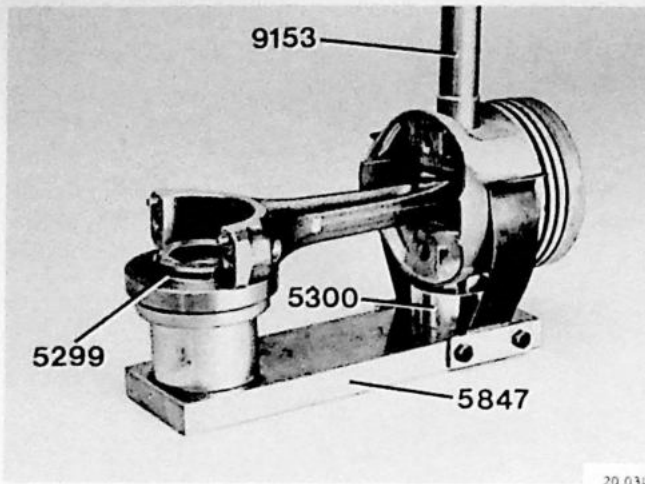
20 078

C7

D16, drijfstang van zuiger verwijderen

Verwijder de circlips.

Druk de zuigerven uit de zuigerdrijfstang-samenstelling.

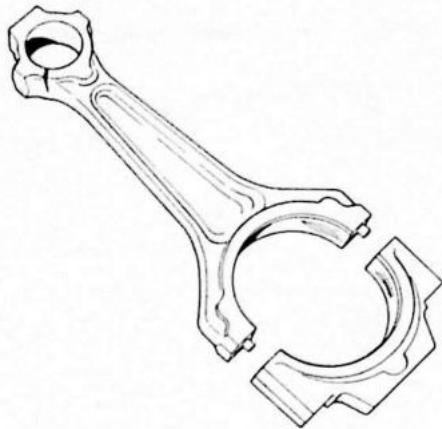


B172, drijfstang van zuiger verwijderen

C8

Pers de zuigerpen uit de zuigerdrijfstang-samenstelling. Gebruik hierbij speciale gereedschappen 5299, 5300, 5847 en 9153.

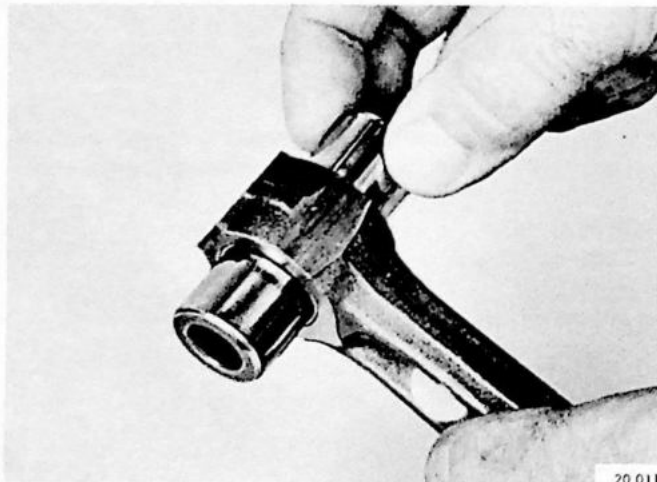
Opmerking: de zuiger mag niet meer gebruikt worden wegens de on rondheid die is opgetreden tijdens het uitpersen van de zuigerpen.



Drijfstangen en lagerkappen controleren

C9

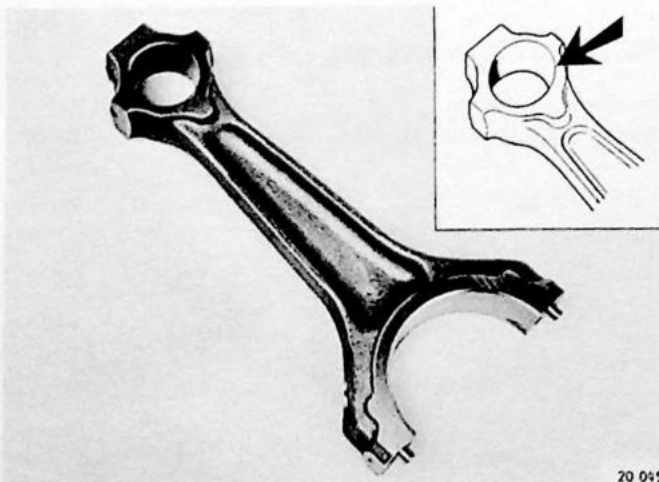
- Controleer op:
- beschadigingen
 - slijtageplekken
 - scheurtjes



D16, passing van de zuigerpennen in de drijf- stangen controleren

C10

De zuigerpen moet met lichte duimdruk, maar zonder merkbare speling, door het gat glijden.



B172, drijfstangoog controleren

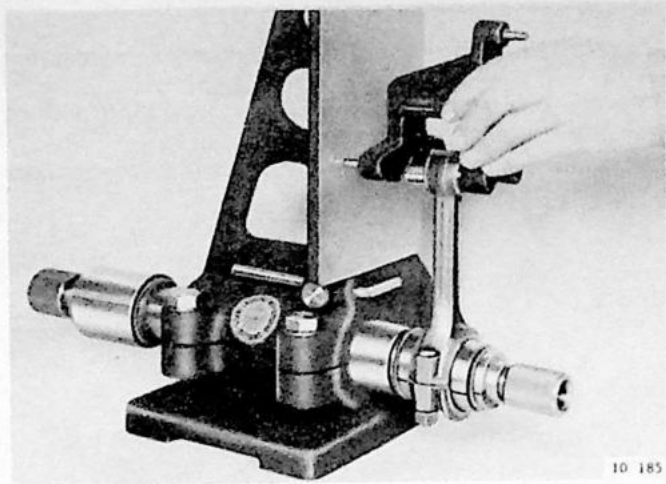
C11

Controleer het drijfstangoog op on rondheid; vernieuw zonedig.

C12

Drijfstang in drijfstangrichtapparaat controleren

Controleer de drijfstang op rechteid, torsie en eventuele S-bochten.

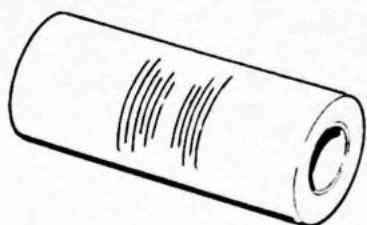


10 185

C13

Zuigerpen controleren

Controleer de zuigerpen op beschadigingen.



20 056

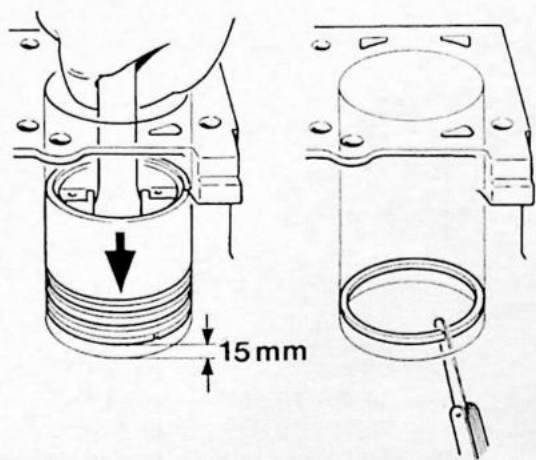
C14

Zuigerveerslotopening opmeten

Breng de zuigerveer in de cilinderwand aan. Gebruik een omgekeerde zuiger, zodat de zuigerveer in de juiste stand komt.

Meet de zuigerveerslotopening op met de zuigerveer op 15 mm van de onderkant van de cilinder. Meet op met een voelmaat.

Bovenste en onderste compressieveer:



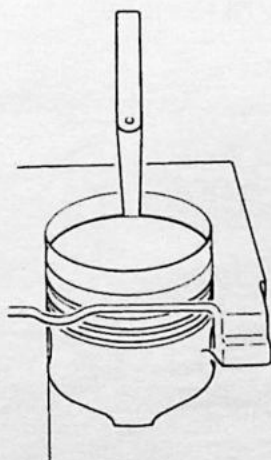
20 057

		bovenste	onderste
D16.....	mm	0,30 - 0,45	0,30 - 0,45
B172.....	mm	0,30 - 0,45	0,25 - 0,40
Olieschraapveer:			
D16.....	mm	0,25 - 0,40	
B172.....	mm	0,25 - 0,40	

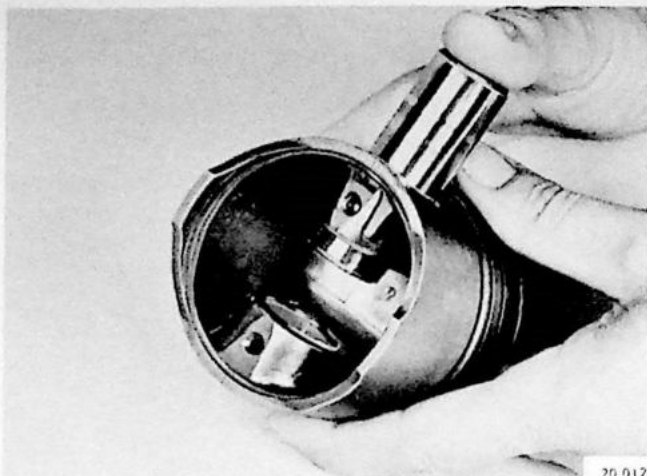
C15

Zuigerspeling tussen zuiger en cilinder controleren

D16 : A/B.....	mm	0,110 - 0,140
AJR/BJR.....	mm	0,050 - 0,080
B172: A/B/C.....	mm	0,040 - 0,060



20 058

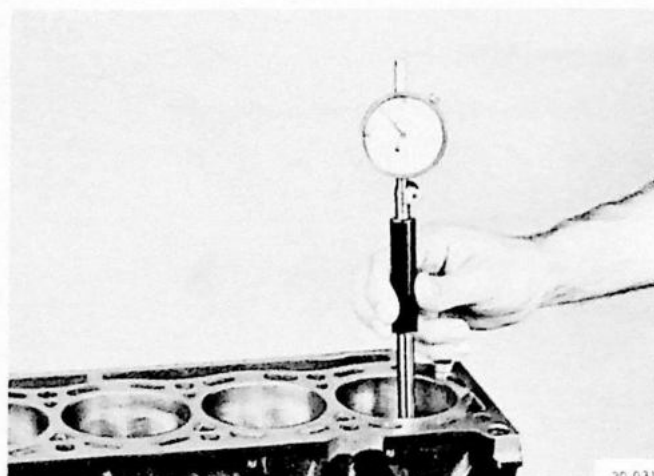


20 012

C16

Passing van zuigerpennen in zuigers controleren

De zuigerpen moet met duimdruk (schuifpassing) door de zuiger bewegen.
 De zuigerpen mag beslist geen voelbare speling hebben.

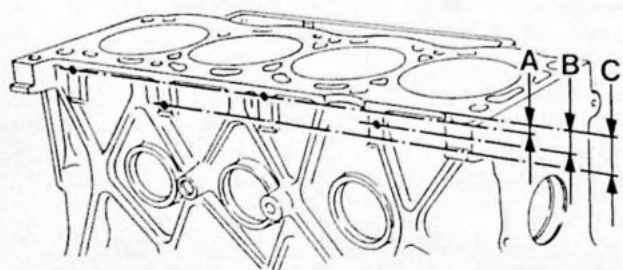


20 031

C17

Diameter cilindervoering opmeten

Meet de diameter haaks op de vlakke zijde.
 Noteer de waarden.
 Meet viermaal vlak onder het bovenste keerpunt en viermaal vlak boven het onderste keerpunt.
 De diameter moet liggen tussen:
 D16 : A/B/AJR/BJR . mm 78,00 - 78,03
 B172: A/B/C..... mm 81,00 - 81,03



20 059

C18

Merktekens voor tolerantieklasse

Bij elke cilinder is een merkteken van de tolerantieklasse aangebracht door middel van een blindgat van $\varnothing 5$ mm. Vanaf het passingsvlak:

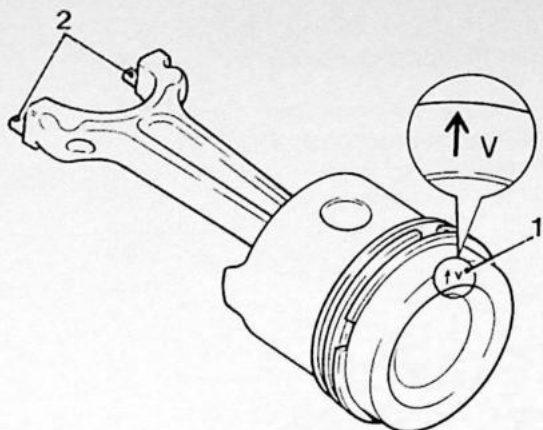
- A 6 mm
- B 12 mm
- C 18 mm

De letters A, B, C, AJR en BJR zijn boven op de zuigers aangebracht.

Standaard	D16	B172
A..... mm	78,00 - 78,15	81,000 - 81,010
B..... mm	78,15 - 78,30	81,010 - 81,020
C..... mm	—	81,020 - 81,030
AJR..... mm	78,00 - 78,15	—
BJR..... mm	78,15 - 78,30	—

C19

B172, zuiger en drijfstang samenstellen



20 084

Verhit het kleine oog van de drijfstang op een kookplaat tot 250 °C.

Stel intussen de zuigerpen, handgreep 9153 en geleidepen 5302 samen (niet vastdraaien).

Centreer de samenstelling in de losse zuiger en draai deze vast.

Voorzie de zuigerpen van motorolie.

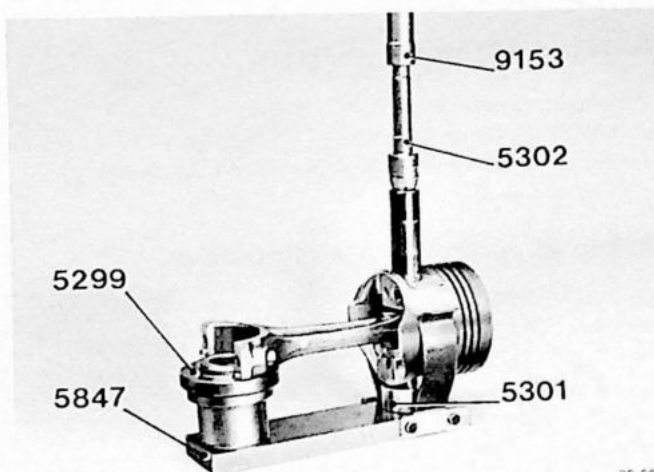
Plaats de zuiger met het V-teken (1) naar boven gericht op aanslagring 5301, grondplaat 5847 en opvulbus 5299.

Schuif de drijfstang in de zuiger met de paspennen (2) naar beneden gericht.

Druk de zuigerpensamenstelling in de zuiger tot aan de aanslag.

Verwijder na enkele seconden het gereedschap.

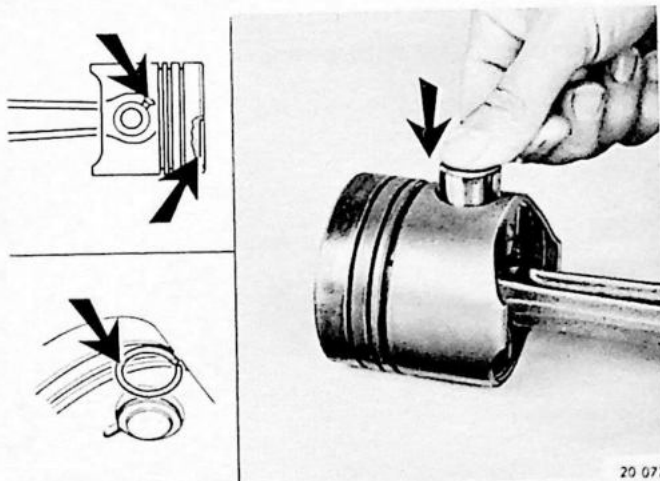
Opmerking: controleer of aan beide zijden van de zuiger de zuigerpen iets terug ligt.



20 089

C20

D16, zuiger en drijfstang samenstellen



20 077

Plaats een circlip in de zuiger.

Plaats drijfstang met olieboring van drijfstangoog in tegenovergestelde richting van klepuitparingen in zuiger.

Druk de zuigerpen in de zuiger.

Plaats de circlip.

C21

Zuigerveren plaatsen

Gebruik een zuigerveertang.

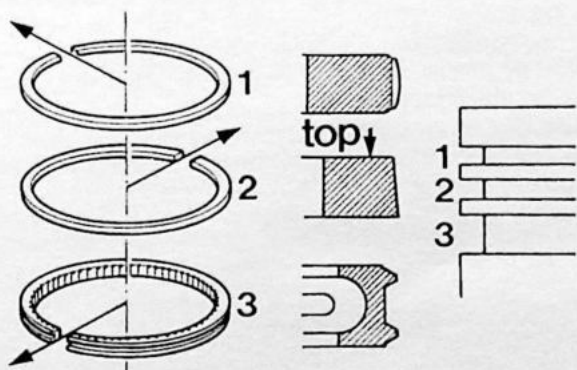
Plaats:

3 De olieschraapveer

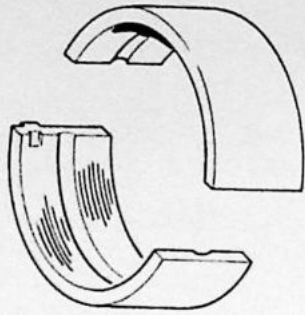
2 De onderste compressieveer

1 De bovenste compressieveer

Voorzie de zuigerveren van motorolie en plaats de slotopeningen onder een hoek van 120° ten opzichte van elkaar.



20 060



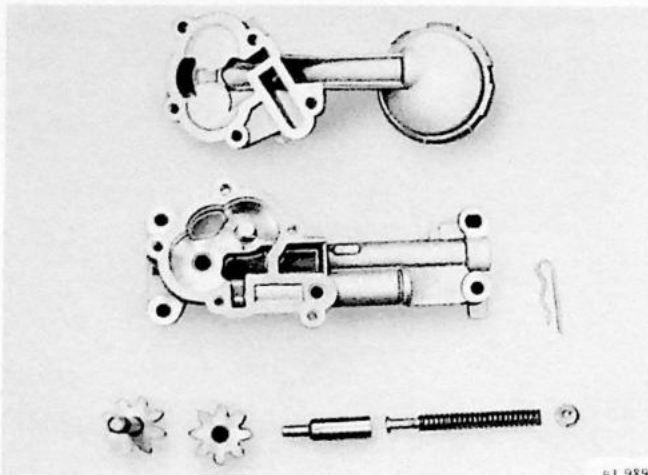
20 061

Lagerschalen controleren

C22

De lagerschalen mogen zeker geen groeven of slijtageplekken vertonen.

Opmerking: het is aan te bevelen om de lagerschalen altijd te vernieuwen.



41 989

Deksel oliepompe verwijderen

C23

Verwijder de bouten.

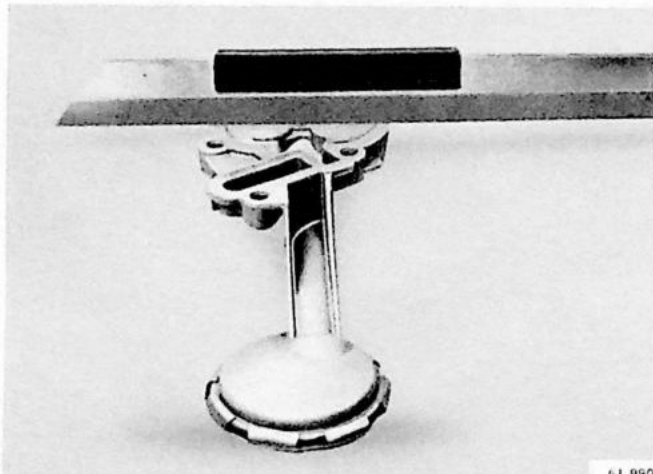
Verwijder de beide tandwielen en hulpas.

Verwijder de borgveer, de drukveer en de plunjer.

Reinig en controleer alle onderdelen

C24

Vernieuw zonnodig.

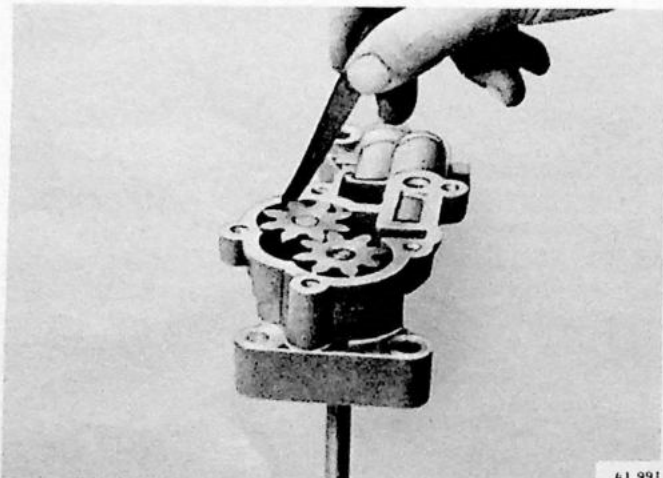


41 990

Deksel op slijtage controleren

C25

Controleer de vlakheid van het deksel met een rei.
Zonnodig vlakschuren.



41 991

Controleren van de speling tussen tandwielen en huis

C26

Plaats de hulpas en de tandwielen in het huis.

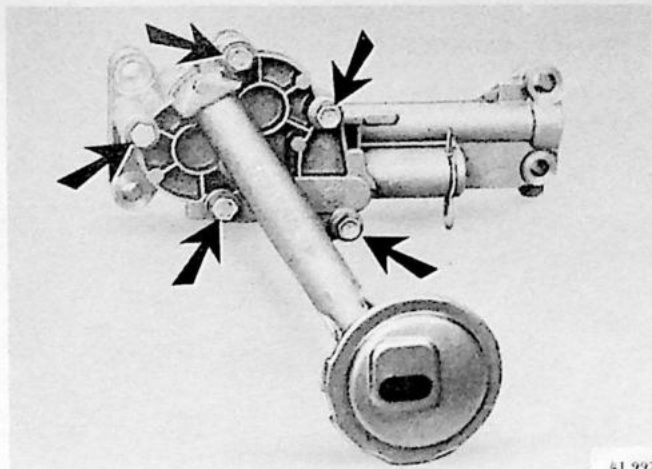
Speling maximaal 0,1 mm.

Indien groter, tandwielen vervangen.

Controleer opnieuw de speling met de nieuwe tandwielen.

Bij afkeur de oliepompe vernieuwen.

C27



41 992

Deksel oliepomp bevestigen

Olie alle onderdelen in.
Plaats de tandwielen en de hulpas.
Bring de plunjer, de drukveer en de borgveer aan.
Plaats het deksel en breng de bouten aan.
Haal deze aan met 12 Nm (1,2 kgm).

C28

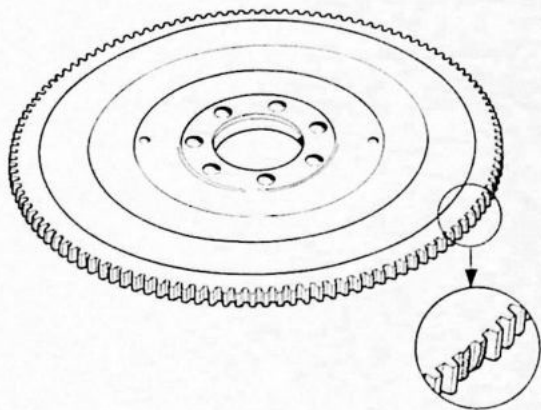
Vliegwiel en starterkrans controleren

Controleer het slijtvlak van het vliegwiel op beschadigingen.

Vernieuw zonodig het vliegwiel.

Opmerking: een nieuw vliegwiel wordt altijd compleet met starterkrans geleverd.

Controleer de tanden van de starterkrans op beschadigingen.



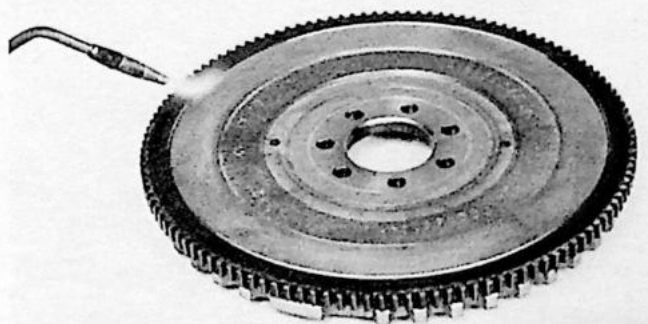
20 062

C29

Starterkrans verwijderen

Verhit de starterkrans.

Verwijder de starterkrans.



20 030

C30

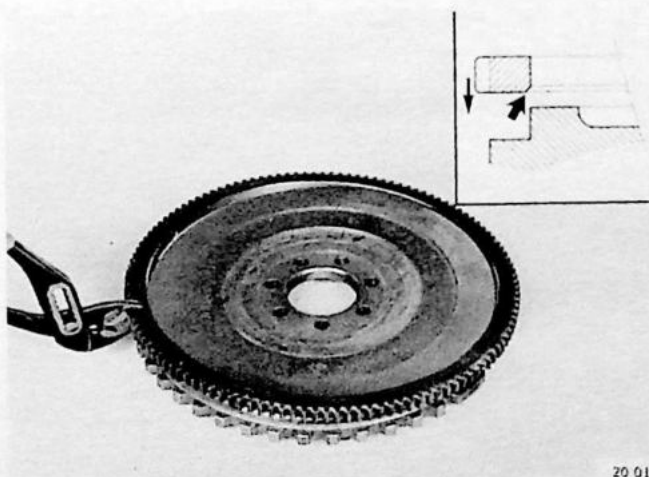
Nieuwe starterkrans plaatsen

Ontvet de nieuwe starterkrans.

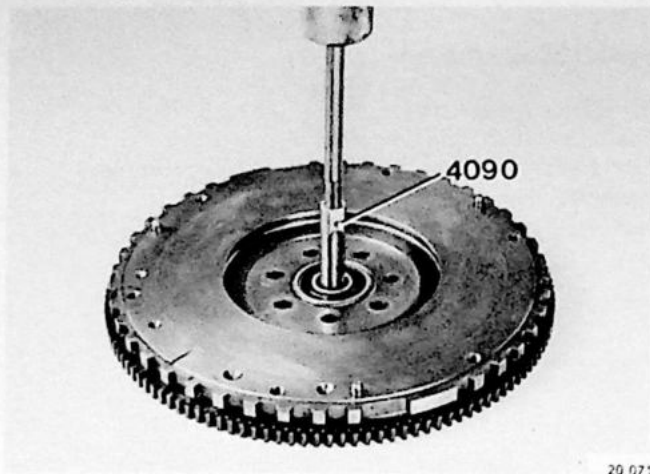
Verhit de starterkrans gelijkmatig tot 220°C met een gasvlam of in een oven.

Controleer de temperatuur met soldeer van 40% tin, 60% lood, (dit soldeer smelt bij 220°-230°C).

Plaats vervolgens bij deze temperatuur de starterkrans op het vliegwiel met de afgeschuinde kant naar het vliegwiel gericht.



20 013

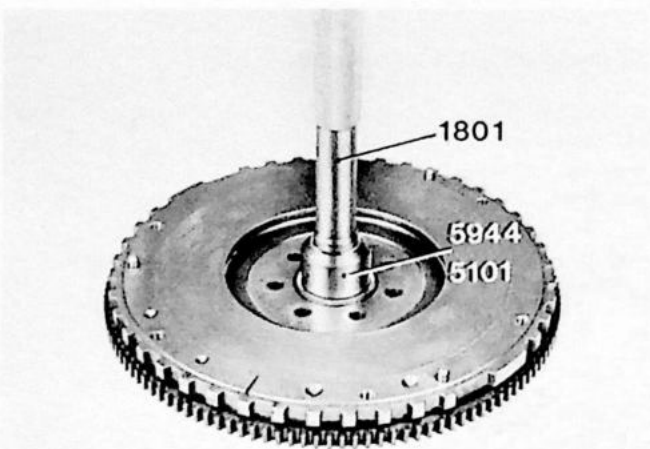


20 075

Toplager verwijderen

Gebruik trekker 4090.

C31



20 076

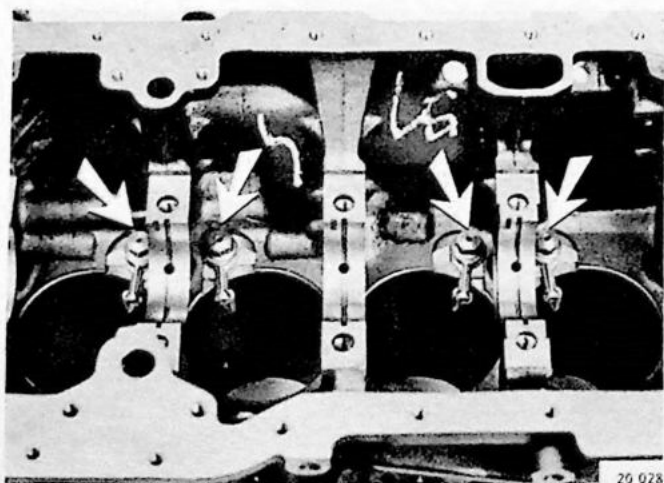
Toplager aanbrengen

D16 : gebruik stempel 5944 en handgreep 1801.
B172 : gebruik stempel 5101 en handgreep 1801.

C32

D. Motor samenstellen

Speciaal gereedschap 1801, 5112, 5313, 5314, 5993, 5994, 5996, 5999, 9684 en 9696



20 028

D16, oliesproeiers aanbrengen

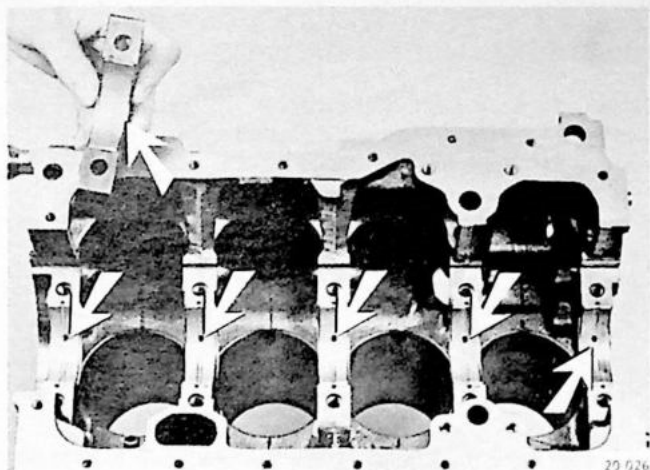
Breng de oliesproeiers aan en zet deze vast.

D1

D2

Hoofdlagerschalen plaatsen in het motorblok en in de hoofdlagerkappen

Let op: de gaten in de lagerschalen moeten overeen komen met de oliekanalen van het motorblok.



20 026

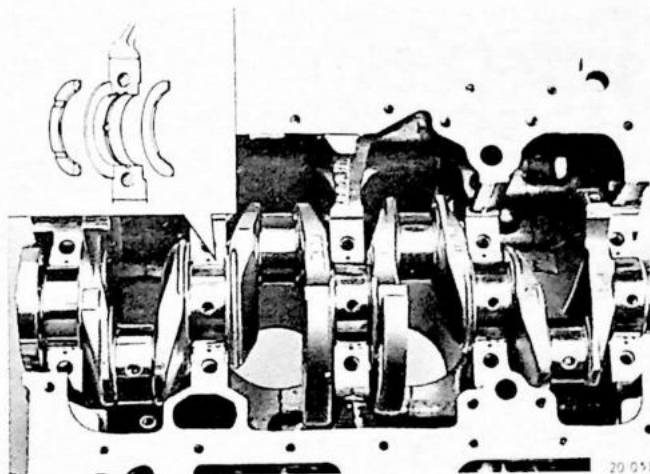
D3

Hoofdlagerschalen van motorolie voorzien en krukas plaatsen

D4

Halve drukringen plaatsen

Let op: de oliegroeven in de halve drukringen dienen naar de krukas gekeerd te zijn.



20 031

D5

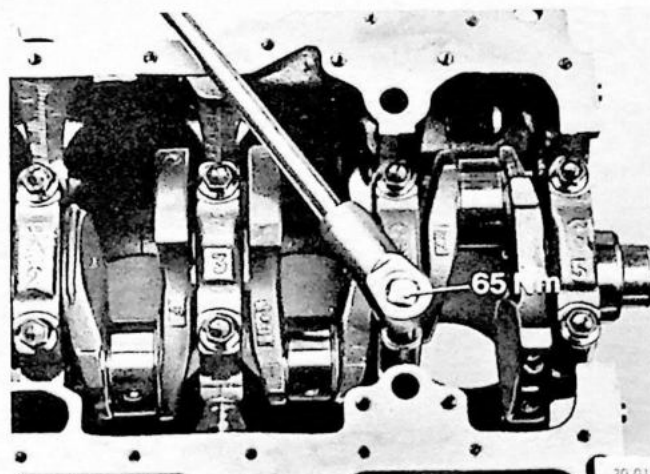
Hoofdlagerschalen van motorolie voorzien en hoofdlagerkappen plaatsen

Let op: de hoofdlagerkappen zijn gemerkt tegenover de hulpas.

Begin bij no. 2 aan vliegwielzijde.

Haal de bouten aan met **65 Nm** (6,5 kgm).

Opmerking: controleer of de krukas soepel draait. Zoniet, demonteer en reinig dan nogmaals de zojuist geplaatste onderdelen.



20 019

D6

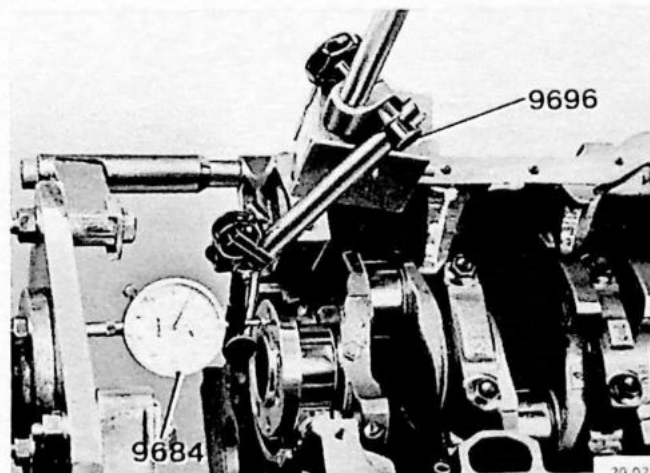
Axiale speling van de krukas controleren

Gebruik meetklok **9684** en magneetvoet **9696**.

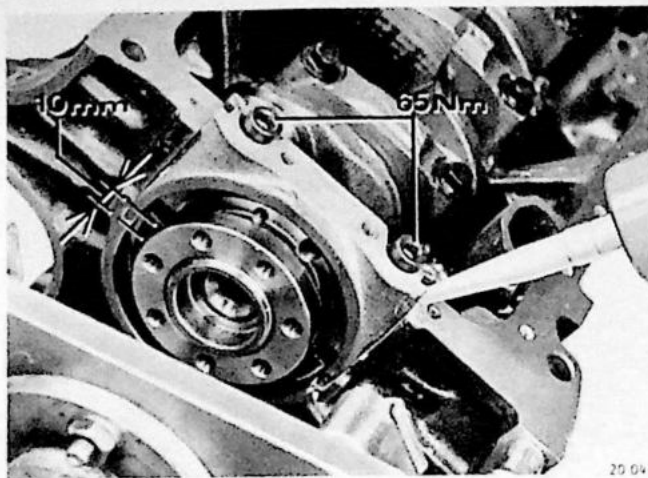
Beweeg de krukas in lengterichting op en neer.

Meet de speling.

Axiale speling..... mm 0,07 - 0,23.

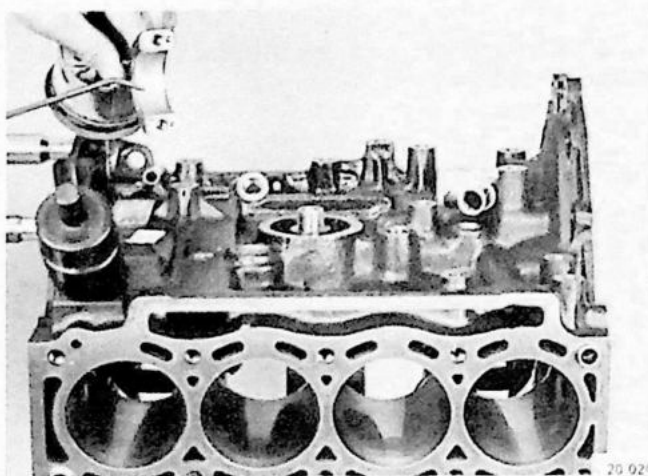


20 025



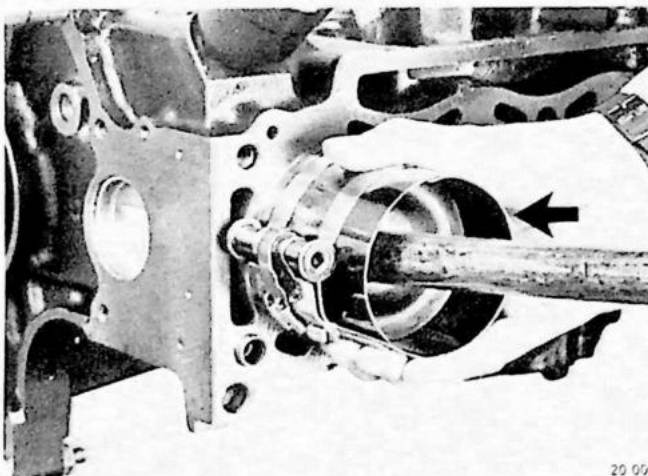
Lagerkap no. 1 (vliegwielzijde) aanbrengen D7

Plaats de lagerkap zover in het motorblok dat de aanlegvlakken ± 10 mm van elkaar liggen.
Bring de twee inbusbouten aan om de lagerkap te centreren.
Bring pakingsmateriaal (O/N 116 1058) in de twee uitsparingen van de lagerkap aan.
Haal de twee inbusbouten aan met 65 Nm (6,5 kgm).
Verwijder de overbodige pakking van de aanlegvlakken.



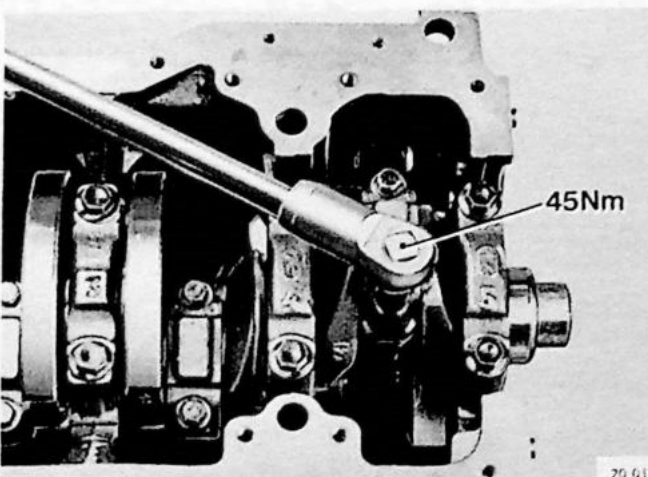
Lagerschalen in drijfstangen en lagerkappen plaatsen D8

Voorzie de lagerschalen, drijfstangtappen, cilinderwanden en zuigers van motorolie.



Zuiger in de cilinder aanbrengen D9

Draai de krukas zo, dat de drijfstanglagerkap voor de betreffende cilinder recht naar beneden wijst.
Bring de zuiger aan. Gebruik een zuigerveerspanner.
Druk de zuiger met een hamersteel in en geleid hierbij de drijfstang.
Let op: het merkteken van drijfstang moet aan hulpzijde staan.



Drijfstangen aan de krukas bevestigen D10

Trek de drijfstangen op de krukas.
Plaats de lagerkappen.
Let op: de merktekens moeten tegenover de hulpas staan.
Plaats de bouten en haal deze aan met 45 Nm (4,5 kgm).
Opmerking: controleer of de krukas soepel draait. Zo niet, demonteer en reinig dan nogmaals de zojuist geplaatste onderdelen.

D11

Binnenlager van hulpas monteren

Monteer het **nieuwe** lager met behulp van stempel 5313 en een kunststof hamer.

De pen van de stempel moet in het bovenste draadgat van de as vallen.

Opmerking: plaats het lager met de opening bij het merkteken van de stempel.

Verwijder de stempel.

D12

Controleren

Controleer met een ijzerdraad van \varnothing 1,2 mm of de olieboringen in lijn liggen met de boring in het lager.

D13

Buitenlager van hulpas monteren

Monteer het **nieuwe** lager met behulp van stempel 5314 en een kunststof hamer.

De pen van de stempel moet in het bovenste draadgat van de as vallen.

Opmerking: plaats het lager met de opening bij het merkteken van de stempel.

Verwijder de stempel.

D14

Controleren

Controleer met een ijzerdraad van \varnothing 1,2 mm of de olieboringen in lijn liggen met de boring in het lager.

D15

Hulpas met borgplaat aanbrengen

Controleer de speling tussen hulpas en borgplaat met een voelmaat.

Speling 0,07 - 0,15 mm.

Olie de lagers in.

Breng de hulpas met borgplaat aan.

Plaats de twee bouten en zet deze vast.

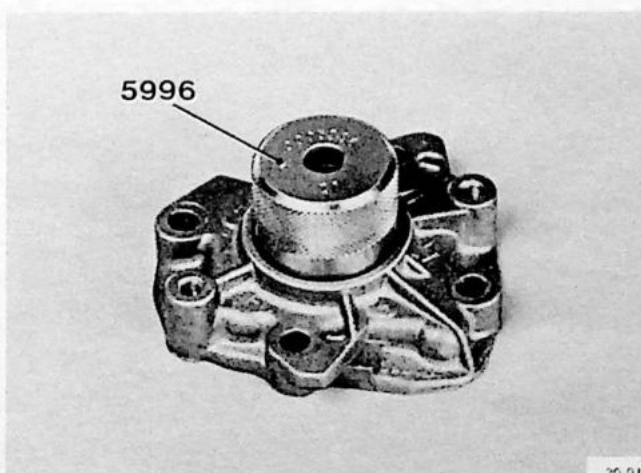
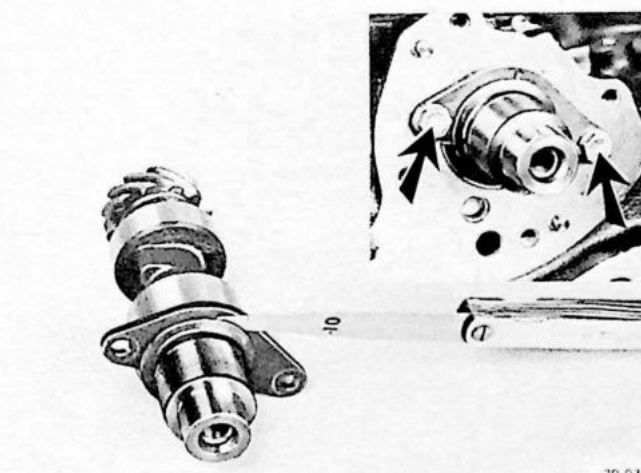
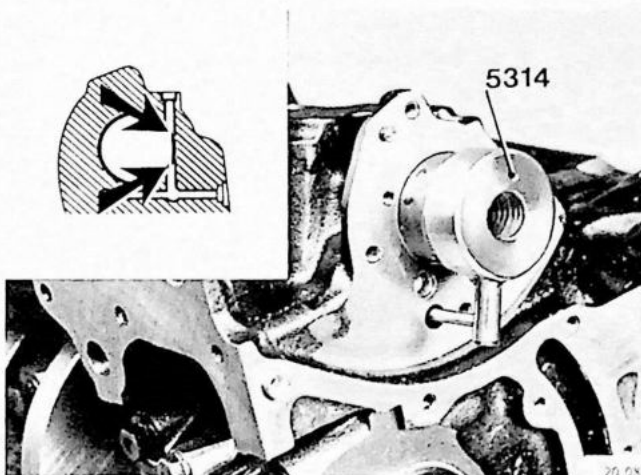
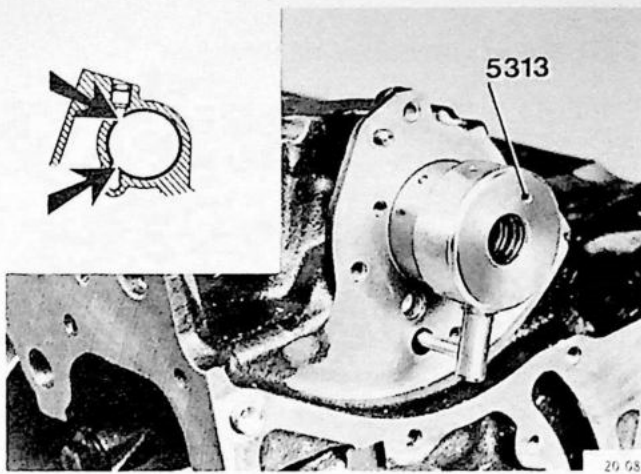
D16

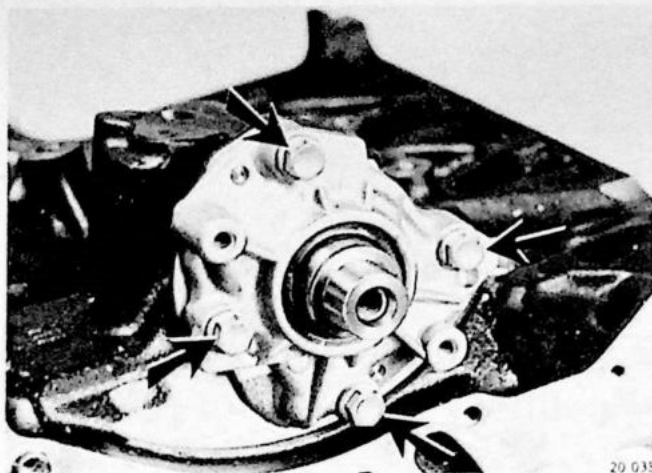
Oliekeerring van hulpas monteren

Voorzie de lip van de nieuwe keerring van vet.

Leg de opsluitplaat op een vlakke plaat.

Monteer de oliekeerring met speciaal gereedschap 5996.

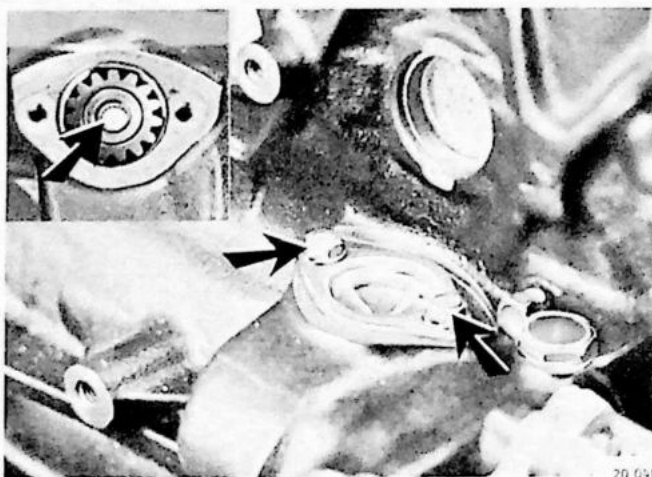




Opsluitplaat van hulpas aanbrengen

D17

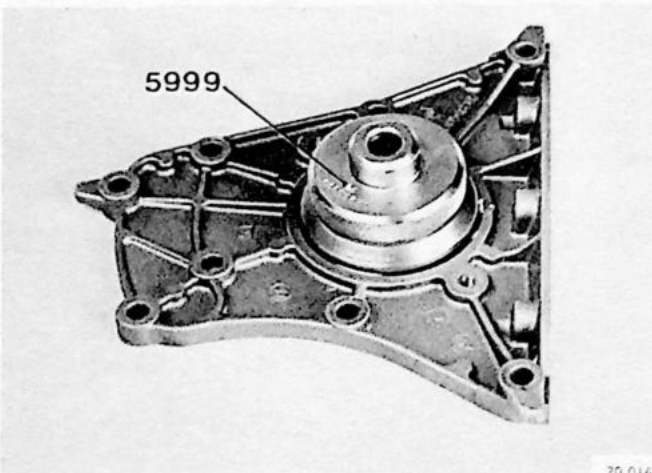
Breng op het aanlegvlak van de opsluitplaat pakkingmateriaal (O/N 116 1058) aan.
Breng de bevestigingsbouten aan en zet deze vast.
Aanhaalmoment 15 Nm (1,5 kgm).



Oliepompaandrijf wiel aanbrengen

D18

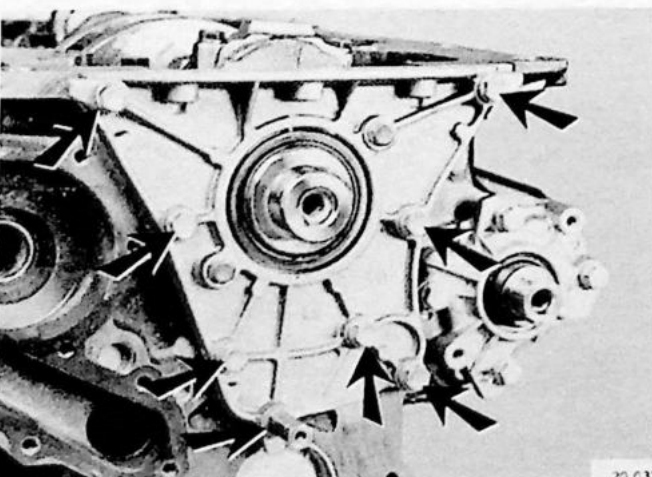
Plaats het aandrijf wiel.
Plaats een nieuwe O-ring op de afschermkap en breng deze aan.
Zet de twee bouten vast.



Oliekeerring van krukas monteren

D19

Leg de opsluitplaat op een vlakke plaat.
Voorzie de lip van de nieuwe oliekeerring van vet.
Monteer de oliekeerring met speciaal gereedschap 5999.



Opsluitplaat van krukas aanbrengen

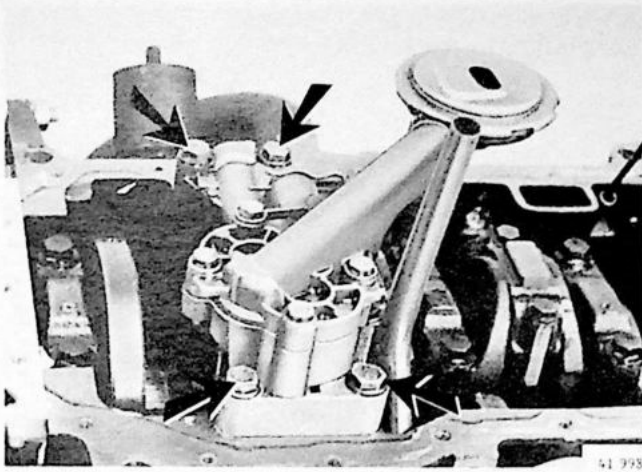
D20

Controleer of de twee centreerpennen aanwezig zijn.
Breng op het aanlegvlak van de opsluitplaat pakkingmateriaal (O/N 116 1058) aan.
Plaats de bevestigingsbouten en zet deze vast.
Aanhaalmoment 15 Nm (1,5 kgm).

D21

Oliepomp aan motor bevestigen

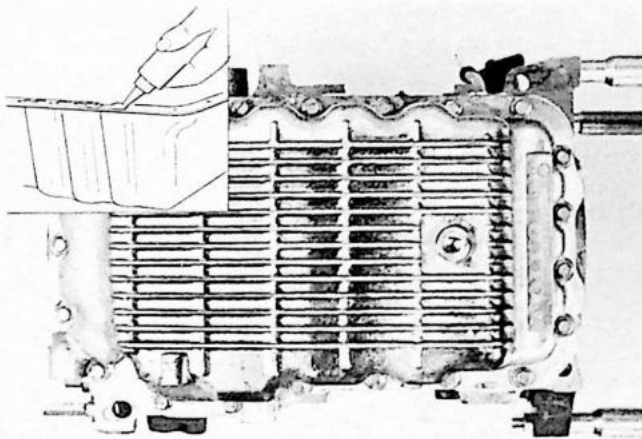
Plaats de bouten en zet deze vast.
Haal aan met 22 Nm (2,2 kgm).



D22

Oliepan aanbrenge

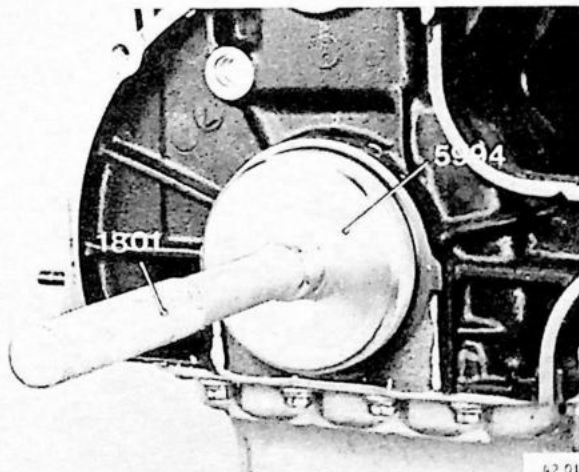
Breng een dunne strook pakkingsmateriaal (O/N 1161058) aan.
Plaats de oliepan.
Breng alle bouten aan en zet deze vast. Aanhaalmoment 13 Nm (1,3 kgm).



D23

Oliekeerring vliegwielzijde aanbrenge

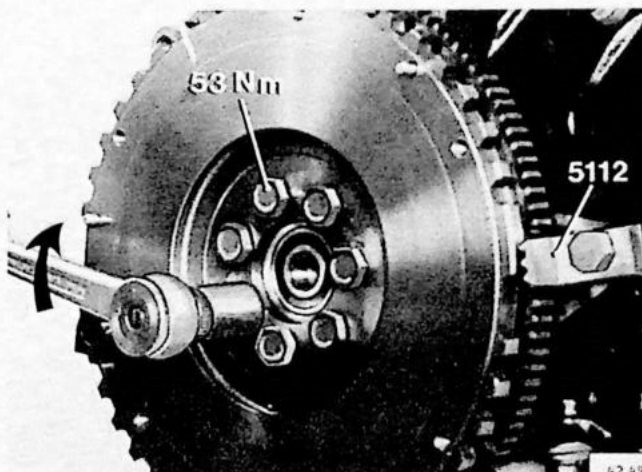
Voorzie de lip van de nieuwe oliekeerring van vet.
Monteer de oliekeerring met handgreep 1801 en stempel 5994.

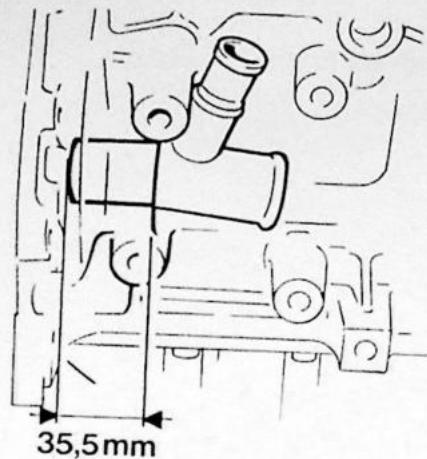


D24

Vliegwiel aanbrenge

Het vliegwiel past slechts in één stand. De boutgaten zijn asymmetrisch aangebracht.
Voorzie bij een D16 motor het raakvlak van vliegwiel met krukas van een borgmiddel (O/N 116 1059-9).
Gebruik **nieuwe** bouten. Voorzie de schroefdraad van vloeibare pakking (O/N 277917-1).
Gebruik blokkeergereedschap 5112.
Haal de bouten aan met 53 Nm (5,3 kgm).



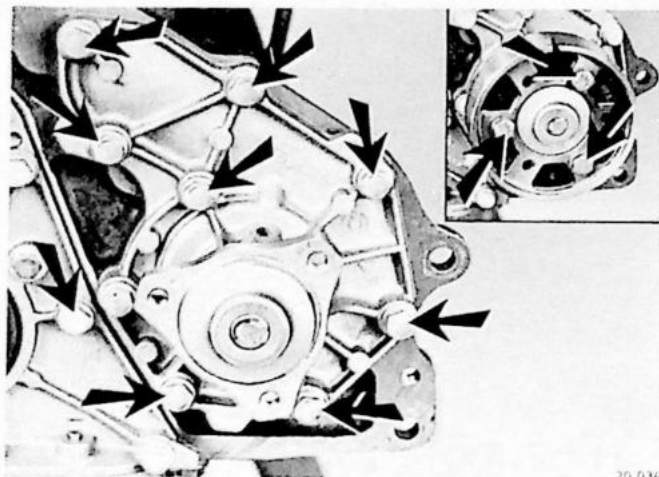


20 092

Waterpijp monteren (indien verwijderd)

D25

Reinig de boring in het cilinderblok.
Breng borgmiddel (O/N 116 1057) aan aan de waterpijp en tik deze met een hamer 35,5 mm in het cilinderblok.

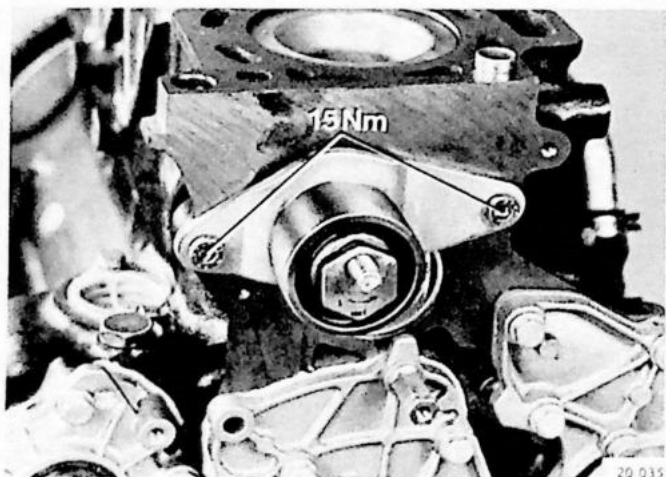


20 036

Waterpomp aanbrengen

D26

Plaats een nieuwe pakking (zonder enig kleef- of afdichtmiddel).
Plaats de waterpomp en breng de bouten aan en zet deze vast.
Aanhaalmoment 12,5 Nm (1,25 kgm).
Monteer de poelie en zet deze vast.
Aanhaalmoment 20 Nm (2,0 kgm).

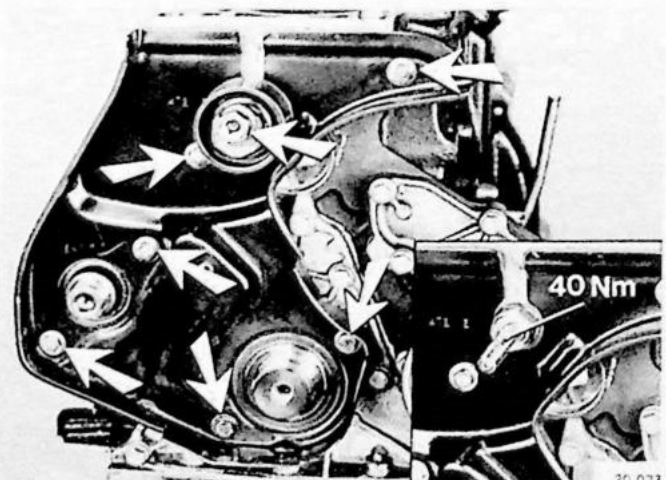


20 035

B172, spanrol aanbrengen

D27

Plaats de steun met spanrol.
Breng de twee bouten aan en haal deze aan met 15 Nm (1,5 kgm).



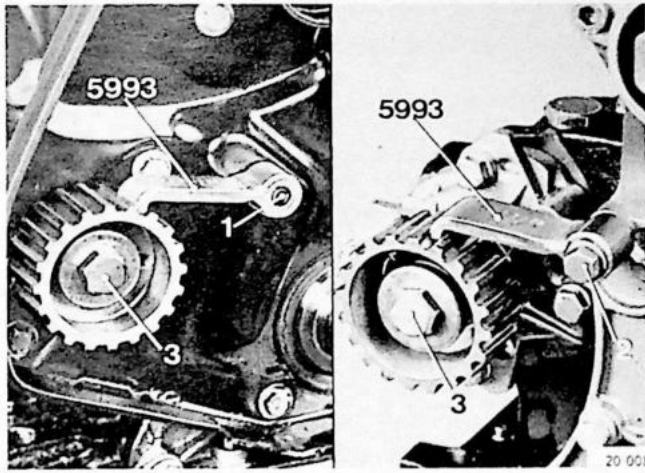
20 023

D16, spanrol aanbrengen

D28

Breng de as van de spanrol aan en haal deze aan met 40 Nm (4,0 kgm).
Plaats de afschermplaat.
Plaats de spanrol en breng de moer los/vast aan.

D29



Hulpstandwiel aanbrengen

Plaats de spie.

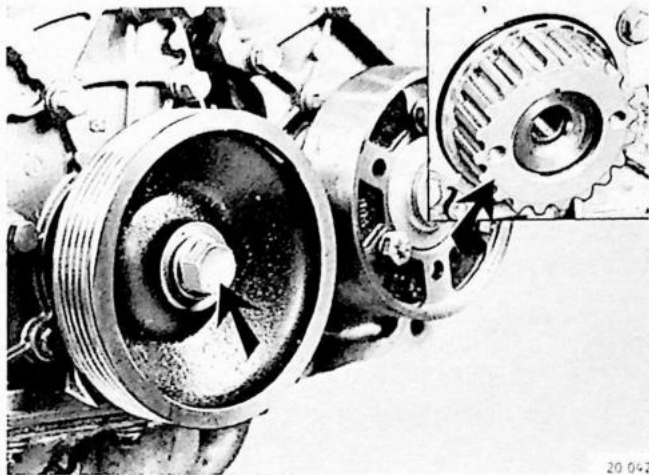
Monteer het tandwiel.

D16 : Plaats tegenhouder 5993 over pen (1).

B172: Plaats tegenhouder 5993 met behulp van een bout (2) M7x40.

Haal de bout (3) van het hulpstandwiel aan met 50 Nm (5,0 kgm).

Verwijder tegenhouder 5993.



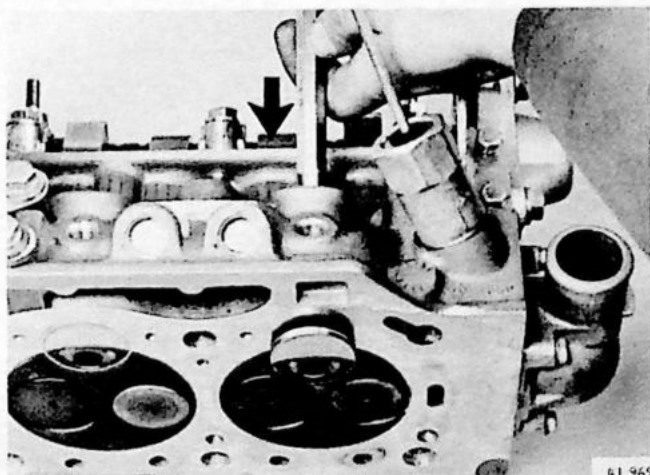
Krukastandwiel aanbrengen

Plaats de spie en schuif het tandwiel op de krukas.

B172: Breng de krukspoelie aan en zet de bout vast.
Aanhaalmoment 95 Nm (9,5 kgm).

E. Cilinderkop uit elkaar nemen

Speciaal gereedschap 5199, 5204 en 5219



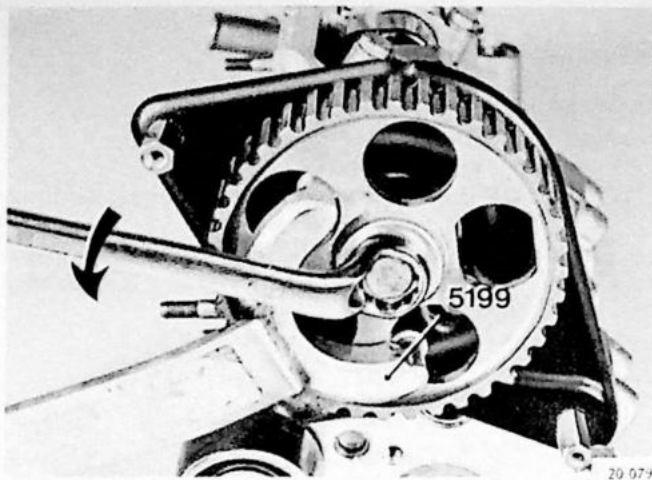
D16, wervelkamers verwijderen

Verwijder de bedrading van de gloeibougies.

Verwijder de gloeibougies.

Tik de wervelkamers uit met een drevel.

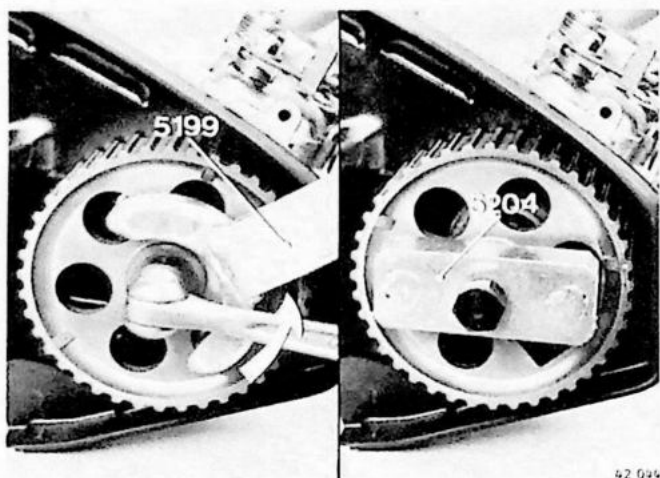
E1



Nokkenastandwiel verwijderen

E2

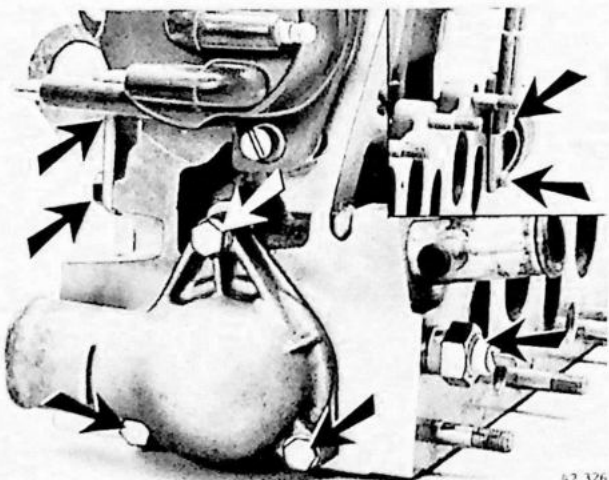
Gebruik tegenhouder 5199 en verwijder de bevestigingsbout.
Zorg ervoor, dat de nokkenas niet wordt verdraaid.
Verwijder het tandwiel met universeel gereedschap (115-7693) van de nokkenas.
Verwijder de spie.



D16, inspuitpomptandwiel verwijderen

E3

Gebruik tegenhouder 5199 en verwijder de bevestigingsmoer.
Verwijder het tandwiel met speciaal gereedschap 5204 van de inspuitpompas.

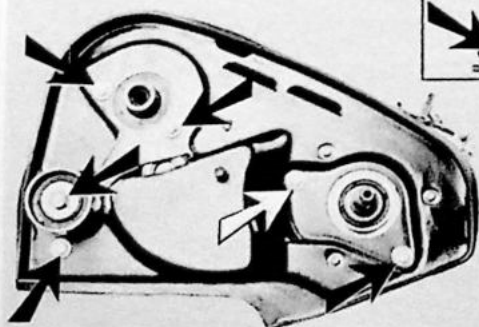


D16/B172, onderdelen van cilinderkop verwijderen

E4

- thermostaathuis en thermostaat
- temperatuurgever
- hijsogen

D16



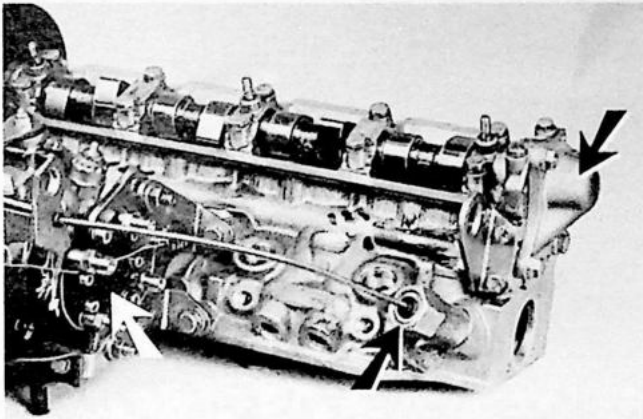
B172



D16/B172, onderdelen van cilinderkop verwijderen

E5

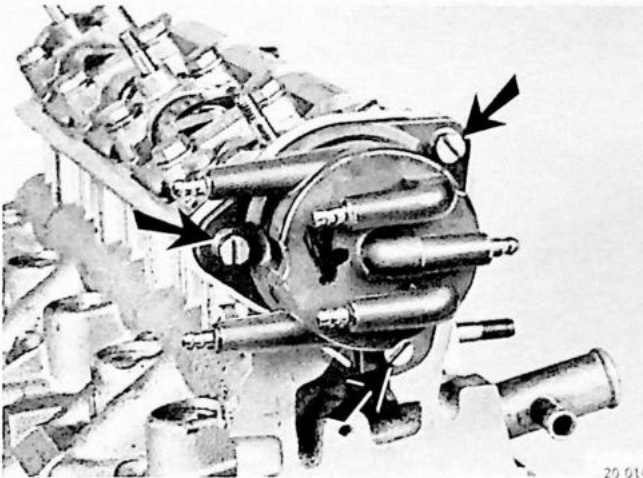
- meelooprol
- afschermplaat (cilinderkopzijde)



29 615

D16, onderdelen van cilinderkop verwijderen E6

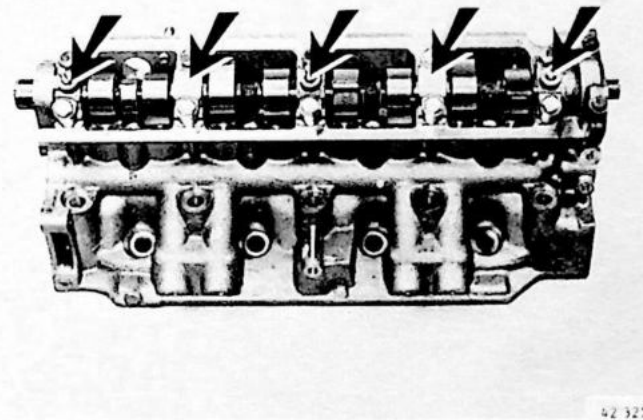
- wasthermostaat
- inspuitpomp met steun
- achterdeksel van nokkenas



29 614

B172, onderdelen van cilinderkop verwijderen E7

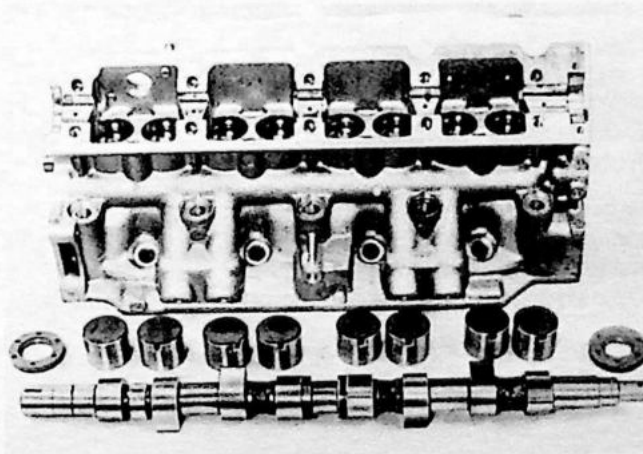
- verdelerkap, rotor en bodemplaat



42 325

Lagerkappen van nokkenas verwijderen E8

Los de bouten gelijkmatig, zodat de nokkenas niet scheef wordt belast.
Neem de lagerkappen af.

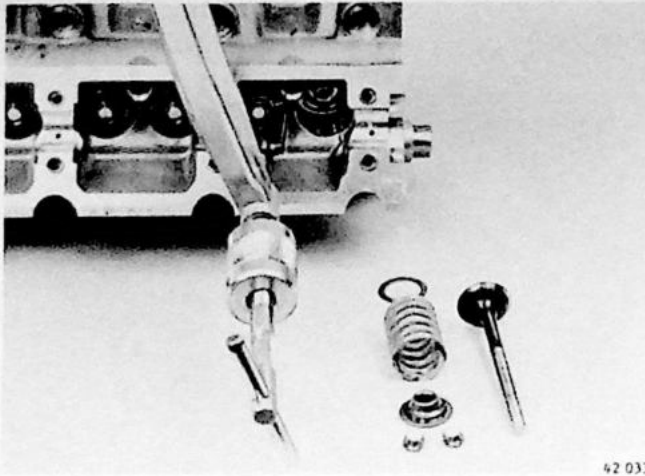


42 327

Nokkenas en oliekeerring(en) van de nokkenas verwijderen E9

Klepstoters verwijderen E10

N.B! De klepstoters en afstelplaatjes mogen niet worden verwisseld.



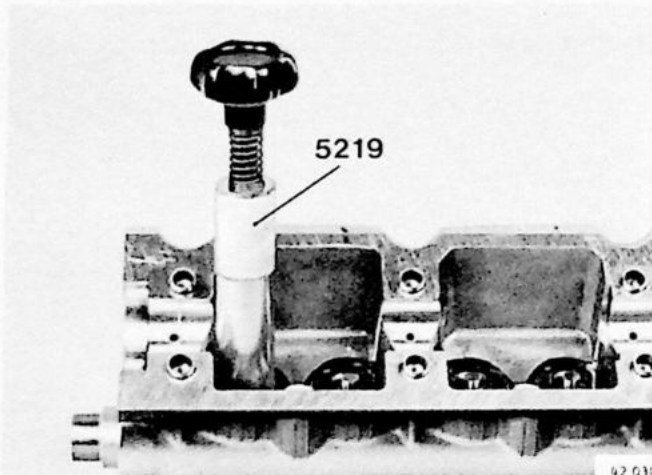
Klepveren en kleppen verwijderen

E11

Belangrijk! Verwissel de onderdelen niet.
Pers de klepveren met een universele klepveertang (998-6052) omlaag.

Verwijder:

- de klepspieën
- de bovenste klepveerschotel
- de klepveer
- de klep
- de onderste klepveerring



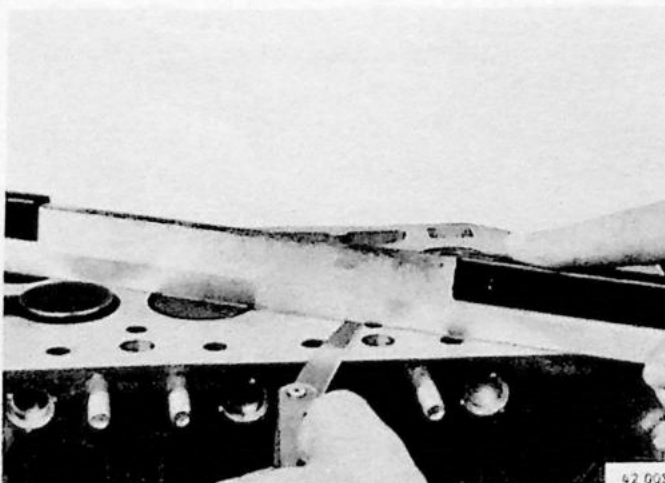
Afdichting van klepgeleiders verwijderen

E12

Gebruik gereedschap 5219.

F. Cilinderkop reinigen/reviseren

Speciaal gereedschap 5161, 5164, 5218, 5220, 5221, 5224 en 5335



Onderdelen reinigen

F1

Cilinderkop op beschadiging en vlakheid controleren

F2

Gebruik een stalen rei en een voelmaat.
Vervang de cilinderkop als de onvlakheid in diagonale richting groter is dan **0,05 mm**.

Opmerking: de cilinderkop mag **nooit** gevlakt worden.

F3

Kleppen en klepzittingen reinigen en controleren

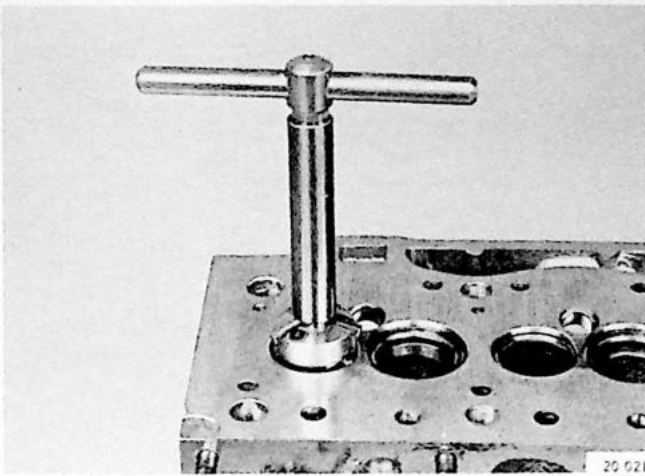
Reinig de klepzitting met een frees.

De klepzittingen mogen niet gebarsten of op een andere manier beschadigd zijn. Als deze beschadigd zijn, moeten ze worden vernieuwd.

Controleer de kleppen op:

- inbranden van de klepschotels
- beschadigingsgroeven en/of ingeslagen uiteinden van de klepstelen

Opmerking: als de klepstelen gegroefd zijn, moeten ook de klepgeleiders worden vernieuwd.



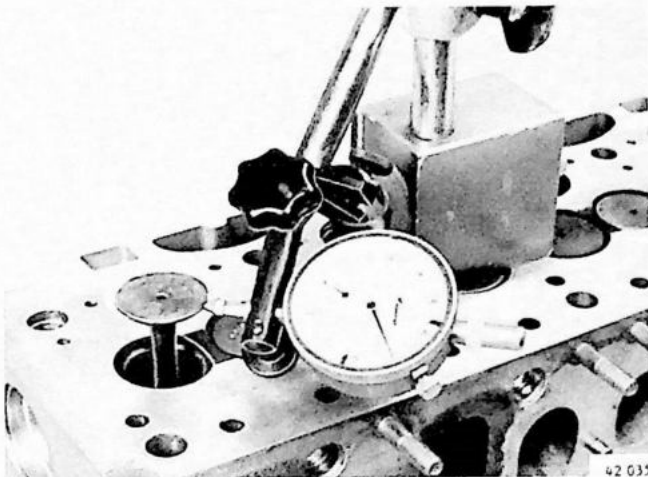
F4

Speling klepgeleiders - kleppen controleren/vervangen

Breng een nieuwe klep aan en zorg dat het uiteinde van de klepsteel gelijk ligt met het uiteinde van de klepgeleider.

Meet de speling.

De speling van de klepgeleider mag maximaal 1,3 mm zijn.



F5

Klepgeleider uitpersen

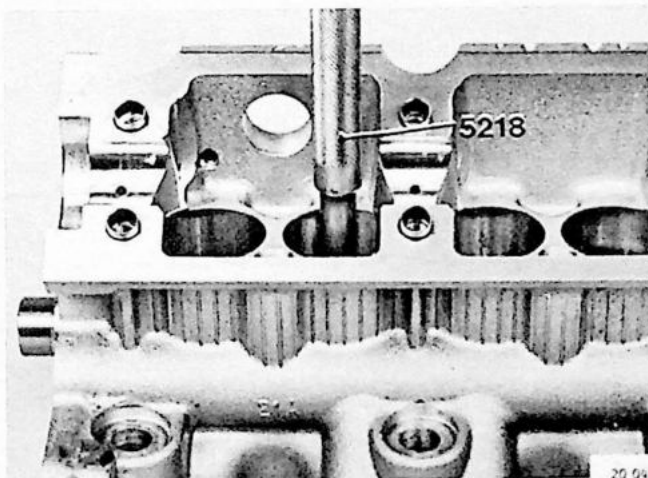
Verwarm de cilinderkop tot $100 \pm 10^\circ\text{C}$.

Pers de klepgeleider uit met stempel 5218.

Pers in de richting van de klepzitting.

Controleer of de klepgeleider bij het uitpersen niet heeft aangelopen.

Als dit wel het geval is, moet het gat tot een overmaat worden nabewerkt.



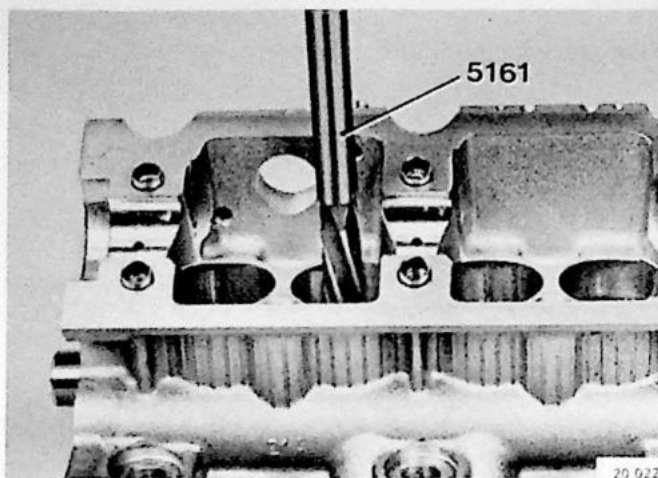
F6

Nieuwe klepgeleider nemen

Klepgeleiders zijn met groeven gemerkt. Controleer of de nieuwe klepgeleider even veel groeven als de oude klepgeleider heeft.

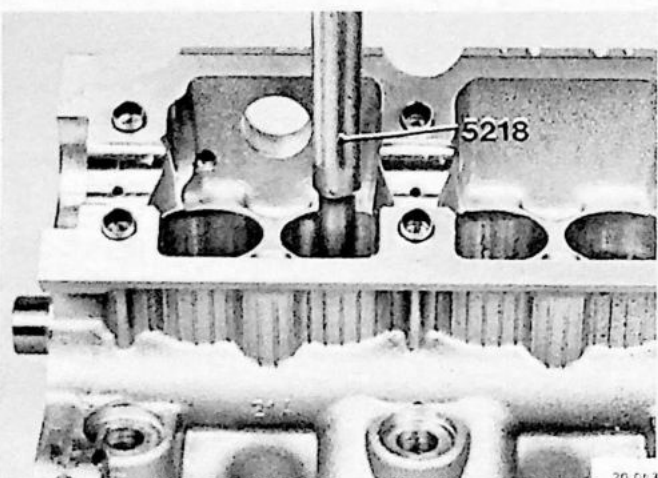
Aantal groeven	Grootte
0	Standaard
2	Overmaat 1





F7
Onderdeelnummer van een klepgeleiderruimer

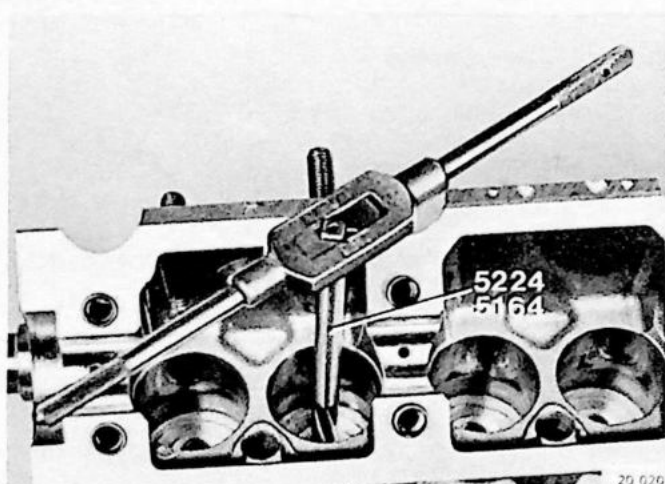
Overmaat	Ruimer
1	5161



F8
Nieuwe klepgeleider inpersen

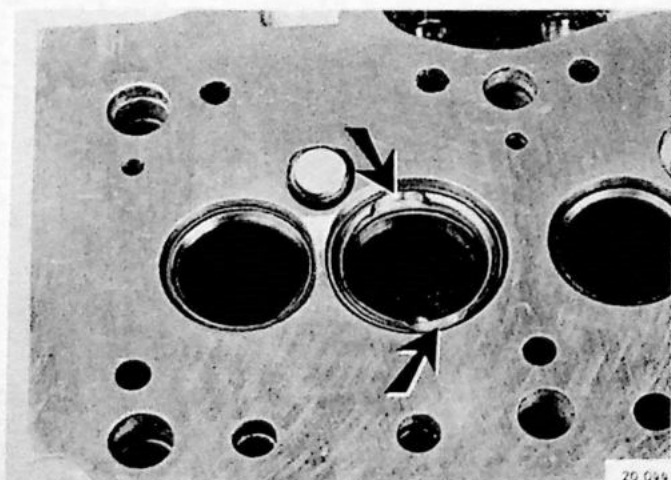
De cilinderkop moet op omgevingstemperatuur zijn. Gebruik stempel 5218. Druk de geleider naar beneden, totdat de stempel de cilinderkop raakt. Dan is de klepgeleider op de juiste hoogte.

Belangrijk! De persdruk moet tenminste 9000 N (900kg) zijn. Als de persdruk lager is, moet de klepgeleider weer worden verwijderd. Ruim de zitting van de klepgeleider tot de eerstvolgende overmaat en pers de overeenkomstige klepgeleider in.



F9
Klepgeleider aan binnenzijde reinigen

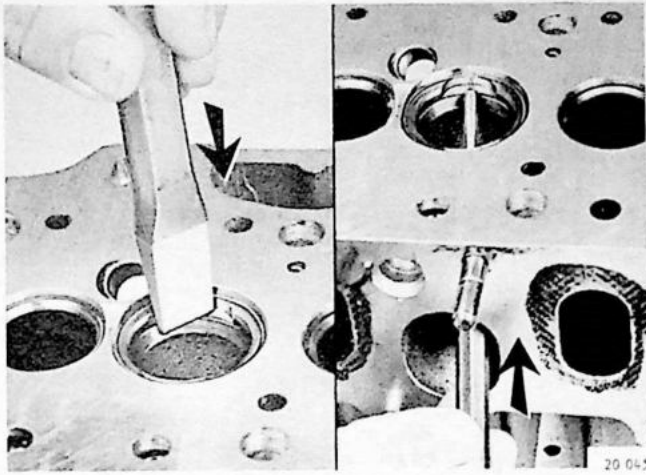
Gebruik ruimer 5224. Ook ruimer 5164 kan worden gebruikt. Klep en zitting moeten na het vervangen van een klepgeleider op elkaar worden ingeschuurd.



F10
Klepzitting vervangen

Frees twee uitsparingen uit in de oude ring van de klepzitting. De uitsparingen worden uitgefreesd om de spanning in de zittingring te verlagen. Slijp bovendien een inkeping in de zittingring om een goede "grip" met de koudbeitel te krijgen. Werk zorgvuldig om de cilinderkop niet te beschadigen.

F11



Klepzitting stukslaan

Gebruik een koudbeitel en werk voorzichtig.

F12

Klepzitting uittikken

Gebruik een lange drevel door het kanaal in de cilinderkop.

F13

Aanlegvlak van de klepzitting controleren

Als het aanlegvlak van de klepzitting beschadigd is, moet het tot de eerstvolgende overmaat worden geruimd (gefreesd).

F14

Diameter van het aanlegvlak van de klepzitting opmeten

Gebruik een inwendige micrometer.

F15

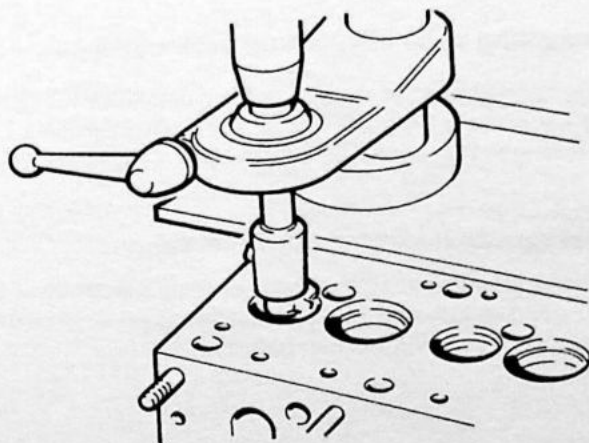
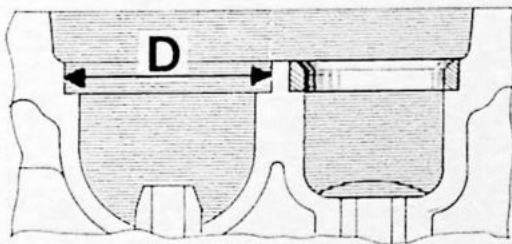
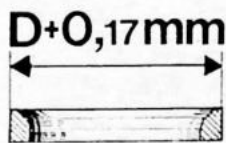
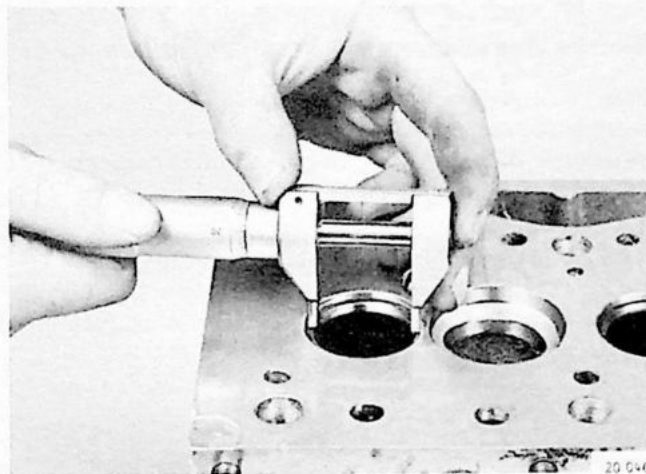
Nieuwe klepzitting met de juiste maat nemen

De klepzittingen zijn niet gemerkt, maar moeten worden opgemeten. De klepzittingen bestaan uit een overmaat. De klepzitting moet 0,17 mm groter zijn dan de diameter in de cilinderkop.

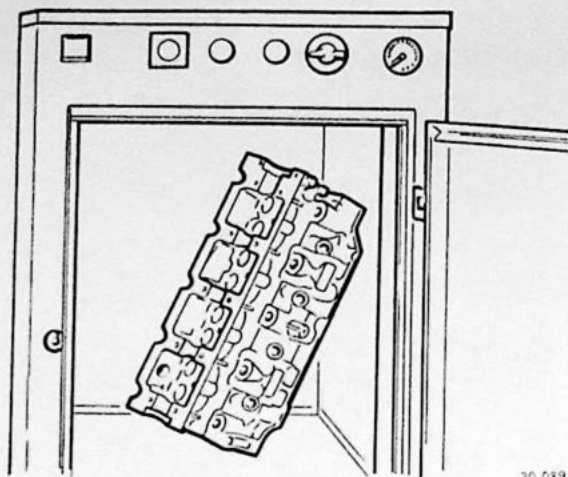
F16

In geval van te weinig "grip" (minder dan 0,17 mm)

Ruim de diameter van de zitting tot een overmaat. Gebruik een klepzittingfrees, b.v. Volvo (O/N 998 6045-5). (Zie ook de aanwijzingen van de fabrikant).



Diameter klepzitting	Inlaat	Uitlaat
D16, standaard	37	32,6
overmaat 1.....	37,3	32,9
B172, standaard	39	33,6
overmaat 1.....	39,3	33,9

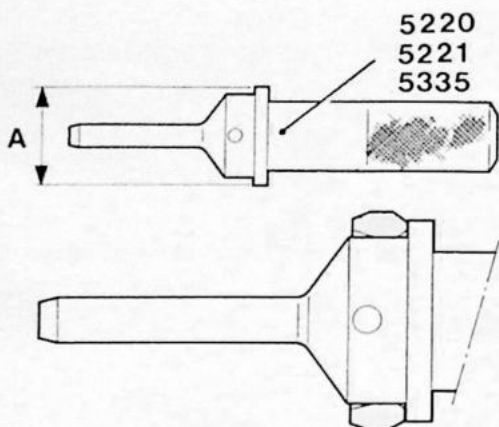


20 059

Cilinderkop verwarmen

F17

Verwarm de cilinderkop tot circa +100°C.



20 055

Nieuwe klepzitting op de stempel aanbrengen

F18

D16

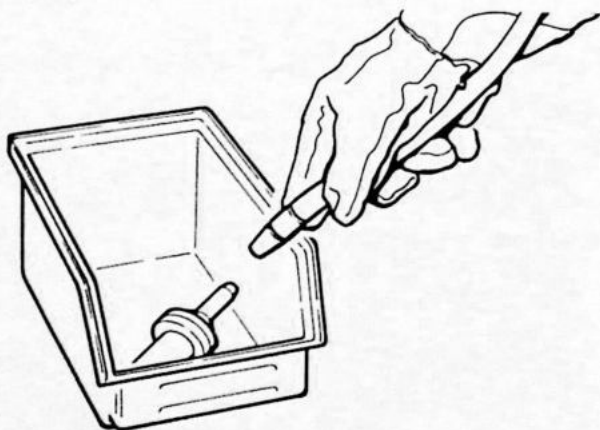
Gebruik stempel 5220 voor de zitting van een inlaatklep en stempel 5221 voor de zitting van een uitlaatklep.

B172

Gebruik stempel 5335 voor de zitting van een inlaatklep en stempel 5221 voor de zitting van een uitlaatklep.

Opmerking: draai stempels 5220 en 5221 af op maat (A).

5220.....	mm	36,8-0,2
5221.....	mm	32,5-0,2

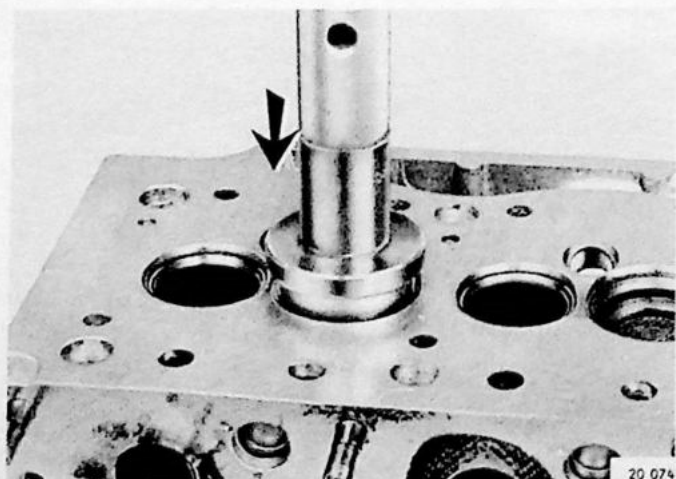


20 057

Klepzitting tot -70°C afkoelen

F19

Koel de klepzitting af met koolzuursneeuw of dienovereenkomstig.
Gebruik veiligheidshandschoenen.



20 074

Klepzitting in de cilinderkop omlaag tikken

F20

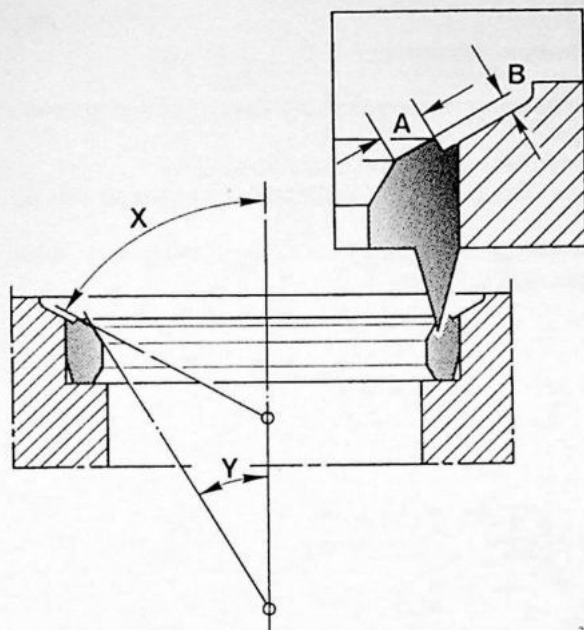
Deze handeling moet erg snel worden uitgevoerd: binnen **3-4 seconden**. Dit komt, omdat de onderdelen bij het aanbrengen hun bepaalde temperatuur moeten hebben.

Passing van de zitting controleren

F21

Controleer of de zitting helemaal onderin gekomen is en daar goed vastzit. Als dit laatste niet het geval is, moet een overmaat klepzitting worden gebruikt.

F22



21 025

Klepzittingen frezen of slijpen

Hoek X: inlaatzittingen 60°
uitlaatzittingen 45°

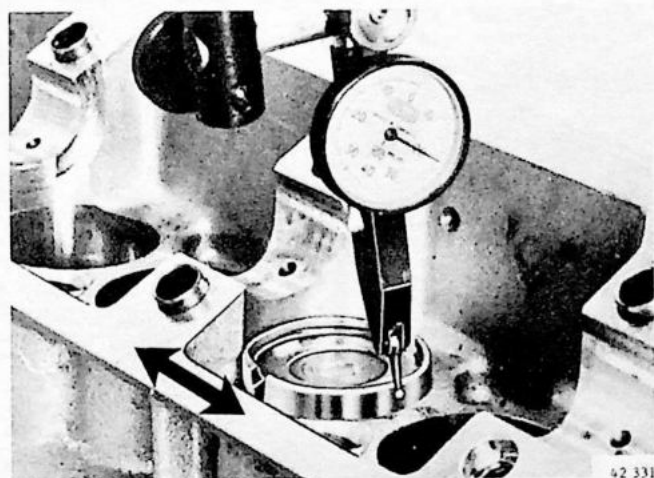
Het aanlegvlak (A) moet $1,7 \pm 0,2$ mm zijn.
Corrigeer in geval van een te breed aanlegvlak met een frees van:

Hoek Y: inlaatzittingen 45°
uitlaatzittingen 30°

Belangrijk! De buitendiameter van de frees mag voor de klepzittingen niet meer bedragen dan:

D16	inlaatzitting mm	38
	uitlaatzitting mm	32,6
B172	inlaatzitting mm	40
	uitlaatzitting mm	34

Maat (B) moet na het frezen $0,125 \pm 0,025$ mm bedragen.



42 331

F23

Klepstoters controleren

Controleer de klepstoters op krassen en andere beschadigingen.

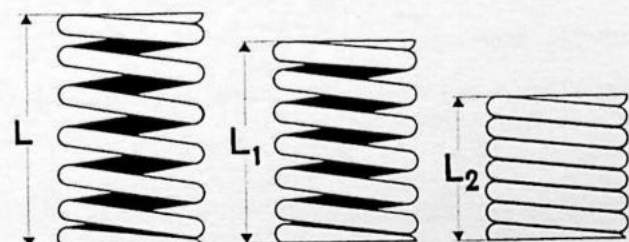
Breng de klepstoters in de cilinderkop aan.

Controleer de passing en speling.

Speling 0,025-0,075 mm.

Opmerking: indien de maximale speling groter is, controleer dan met een nieuwe klepstoter.

Vernieuw de cilinderkop als de maximale speling nog te groot is.

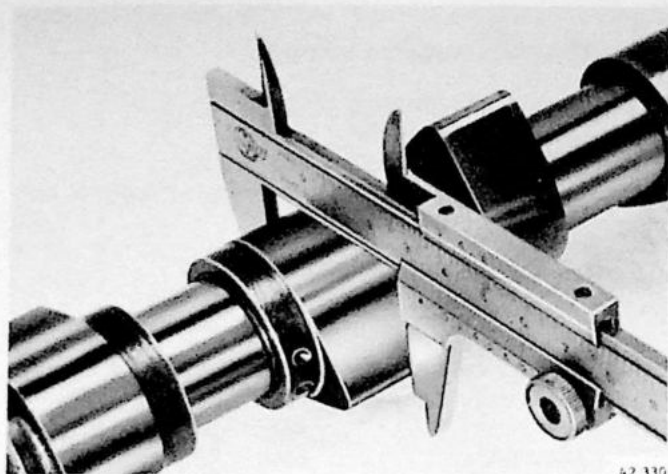


10 144

F24

Klepveren controleren

	Lengte mm	Belasting N	
D16	L 37,9	230	(23,0 kg)
	L ¹ 28,4	705	(70,5 kg)
	L ² 25,8	857	(85,7 kg)
B172	L 37,9	267	(26,7 kg)
	L ¹ 28,4	715	(71,5 kg)
	L ² 25,6	948	(94,8 kg)



Nokkenas controleren

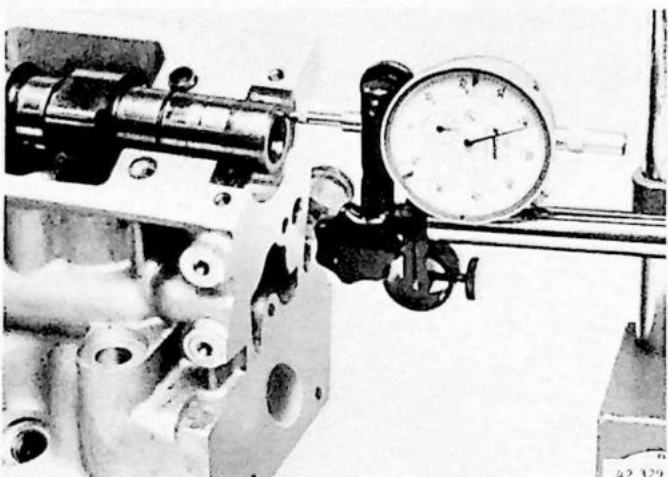
F25

Nokken en lagers mogen geen slijtageplekken of groeven vertonen.

Controleer het tandwiel op beschadigingen.

Meet met behulp van een schuifmaat de hoogte van de nokken.

Het onderlinge verschil in nokhoogte mag niet meer bedragen dan 0,1 mm.



Axiale speling van de nokkenas controleren

F26

Gebruik een meetklokje.

Leg de nokkenas op zijn plaats. Breng de middelste nokkenaslagerkap aan. Haal de M8 bouten aan met 20 Nm (2,0 kgm).

De speling mag maximaal 0,05 - 0,13 mm zijn.

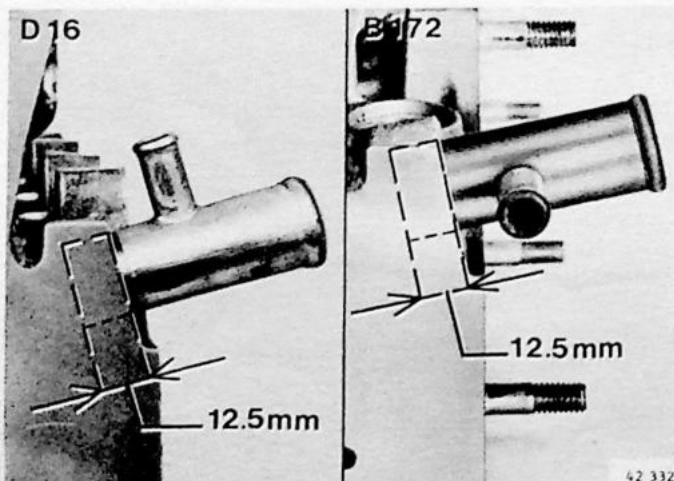
Verwijder de lagerkap en de nokkenas.

Opmerking: indien de maximale speling groter is, controleer dan met een nieuwe nokkenas.

Vernieuw de cilinderkop als de maximale speling nog te groot is.

G. Cilinderkop samenstellen

Speciaal gereedschap 5199, 5298 en 5998



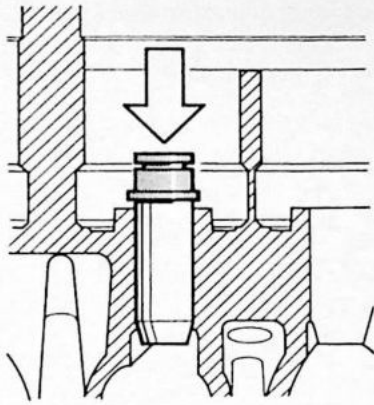
Waterpijp monteren

G1

Opmerking: in een nieuwe cilinderkop moet altijd een nieuwe waterpijp gemonteerd worden.

Montage hiervan:

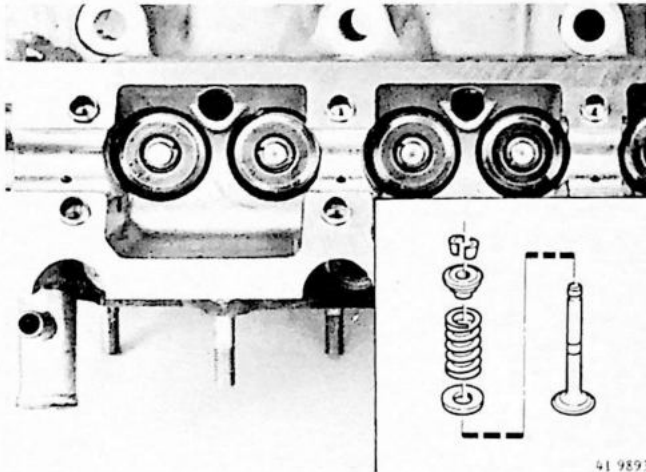
- reinig de boring in de cilinderkop
- breng borgmiddel aan aan de waterpijp en tik deze met een hamer 12,5 mm in de cilinderkop



42 039

G2 Nieuwe afdichtkapjes op klepgeleiders aanbrengen

Breng een klep aan door de geleider.
Plaats het kunststof beschermkapje over de klepsteel.
Plaats de olie-afdichtring en druk deze met een dopsleutel van 11 mm op de klepgeleider.
Verwijder het beschermkapje.



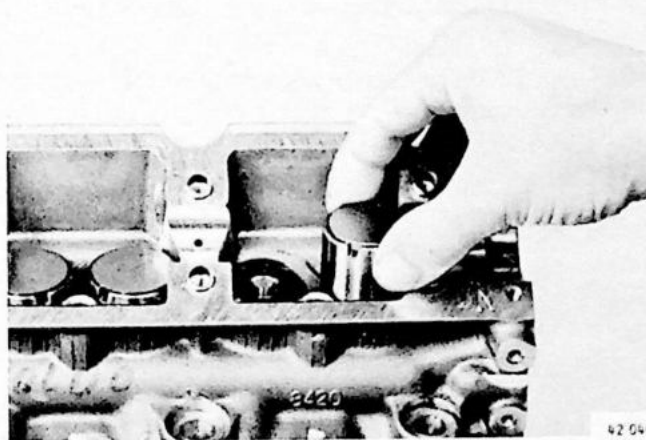
41 9893

G3 Kleppen en klepveren aanbrengen

- de klep
- de onderste klepveerschotel
- de klepveer
- de bovenste klepveerschotel
- de klepspieën

Gebruik klepveertang 998-6052.

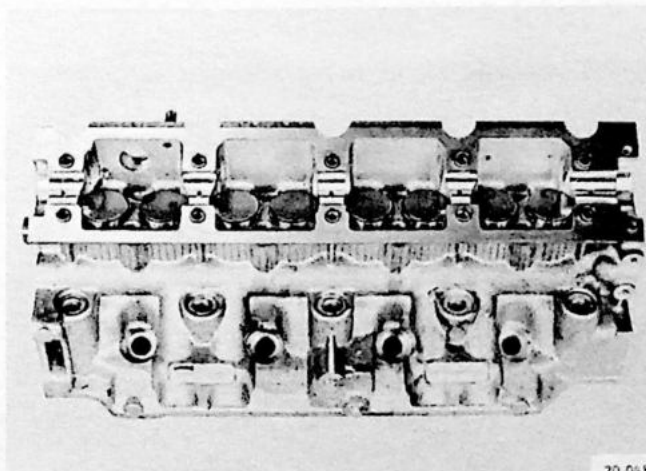
Opmerking: olie de klepgeleider in.



42 040

G4 Klepstoters met afstelplaatjes aanbrengen

Olie eerst de klepstoters en de afstelplaatjes in. De afstelplaatjes moeten met het cijfer naar beneden naar de klepstoters worden gekeerd. Controleer of de klepstoters licht lopen en niet aanlopen.

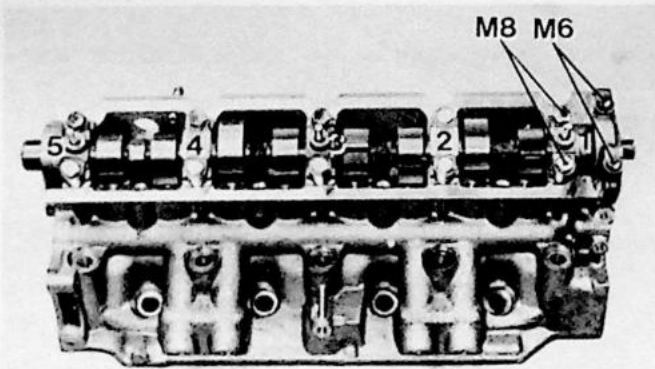


20 045

G5 Nokkenas in de cilinderkop leggen

Olie de loopvlakken van de nokkenas en de lagerkappen in.

Belangrijk! De beide nokken voor cilinder 1 (vliegwielzijde) moeten schuin omhoog wijzen.



42 325

Nokkenaslagerkappen aanbrengen

G6

Breng de lagerkappen in de juiste volgorde aan; deze zijn genummerd.

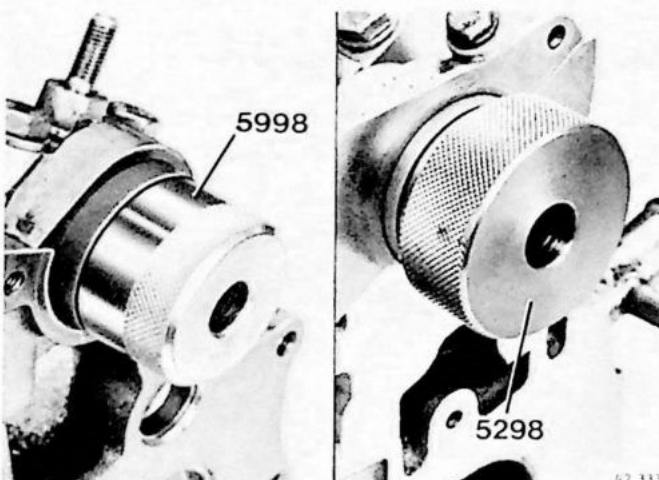
Breng borgmiddel (O/N 116 1053) aan op de bovenste vijf bouten.

Haal de bouten gelijkmatig aan om de nokkenas niet verkeerd te belasten.

Haal de verschillende bouten aan met:

M6: 10 Nm (1,0 kgm)

M8: 20 Nm (2,0 kgm).



42 333

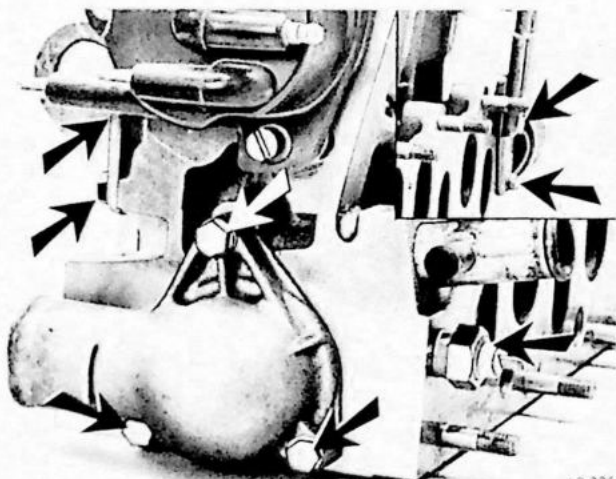
Nieuwe oliekeerring(en) nokkenas aanbrengen

G7

Reinig de aanlegvlakken en voorzie de lip van de keerring(en) van vet.

D16/B172: gebruik speciaal gereedschap 5998 voor keerring aan distributiezijde.

B172: gebruik speciaal gereedschap 5298 voor keerring aan verdelerzijde.

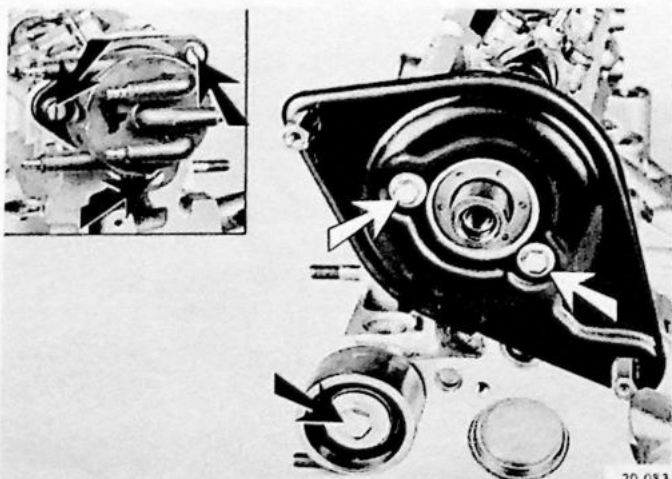


42 326

D16/B172, onderdelen op de cilinderkop aanbrengen

G8

- thermostaat en thermostaathuis met nieuwe pakking
- temperatuurgever
- hijsogen



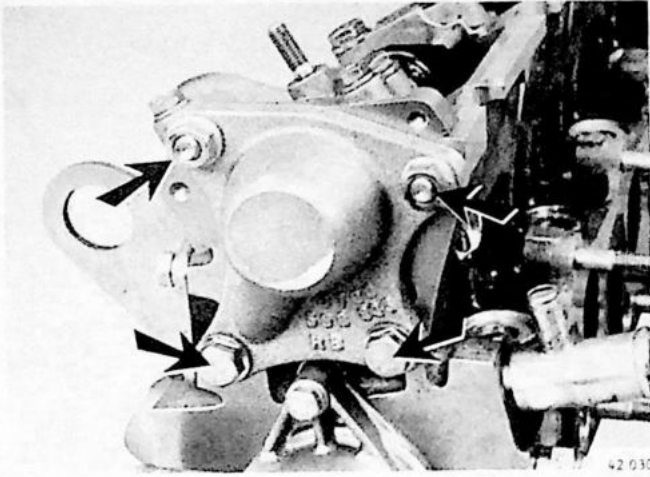
20 083

B172, onderdelen op de cilinderkop aanbrengen

G9

- bodemplaat, rotor en verdelerkap
- meelooprol
- afschermpaat

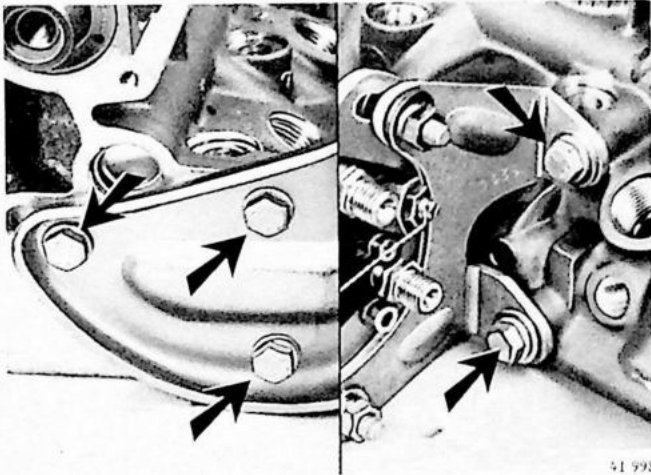
G10



D16, achterdeksel nokkenas aanbrengen

Plaats een nieuwe pakking.
Breng de bouten en moeren aan en zet deze vast.
Aanhaalmoment 22,5 Nm (2,25 kgm).

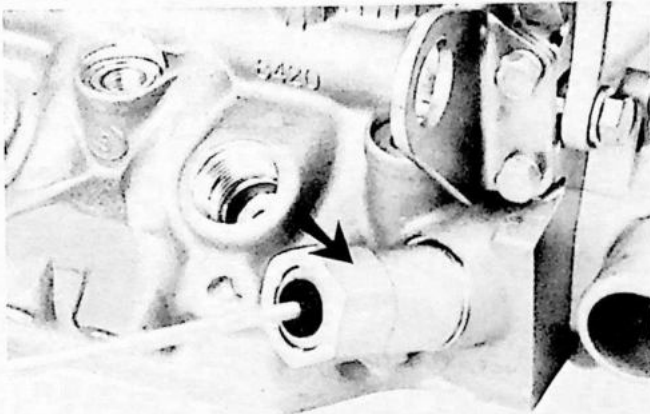
G11



D16, inspuitpomp met steun aanbrengen

Plaats de inspuitpomp, breng de bevestigingsbouten aan
en zet deze vast.
Aanhaalmoment 22,5 Nm (2,25 kgm).

G12



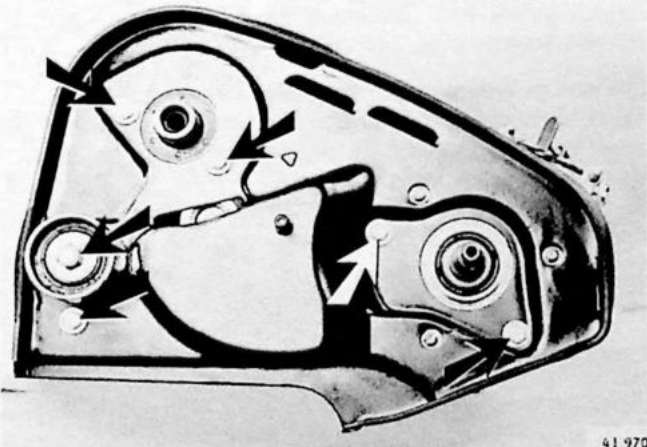
D16, wasthermostaat aanbrengen

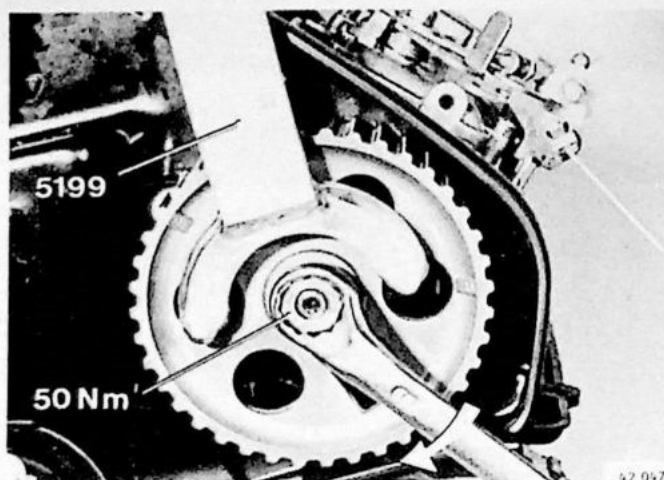
Aanhaalmoment 40 Nm (4,0 kgm).

G13

D16, beschermplaat aan cilinderkop aanbrengen

Breng de bevestigingsbouten aan en zet deze vast.
Monteer de meelooprol; aanhaalmoment 27,5 Nm
(2,75 kgm).

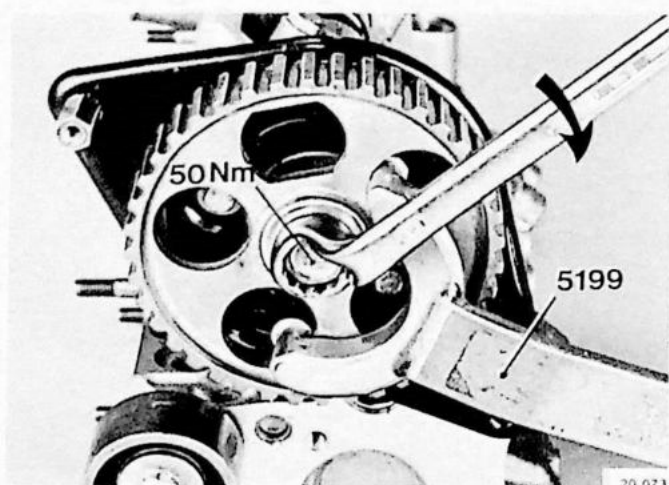




D16, inspuitspomptandwiel aanbrengen

G14

Gebruik tegenhouder 5199 en haal de moer aan met 50 Nm (5,0 kgm).



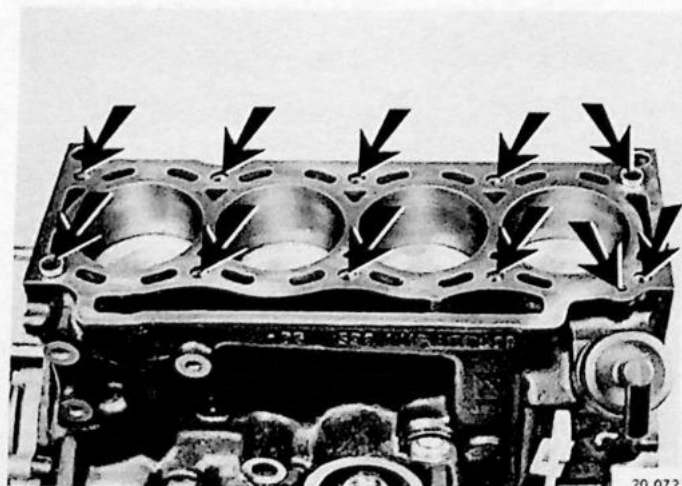
Nokkenastandwiel monteren

G15

Plaats de spie.
Breng een borgmiddel aan op de bout.
Gebruik tegenhouder 5199 en haal de bout aan met 50 Nm (5,0 kgm).

H. Motor samenstellen

Speciaal gereedschap 5098, 5192, 5197, 5199 en 9684



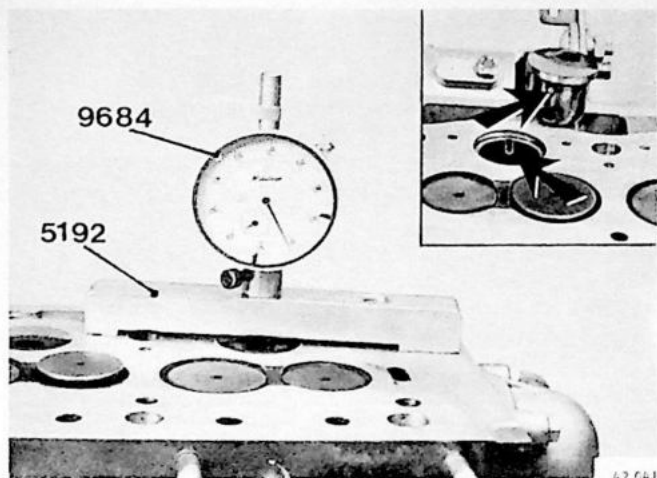
Pakkingvlak van cilinderblok en gaten voor de cilinderkopbouten reinigen

H1

Olie en vuil moeten uit de boutgaten zijn verwijderd.
Als er bijvoorbeeld nog olie in een boutgat aanwezig is, wordt de klemkracht op de cilinderkoppakking te klein.
Maak het olietoevoer kanaal open.

H2

D16, wervelkamers aanbrengen

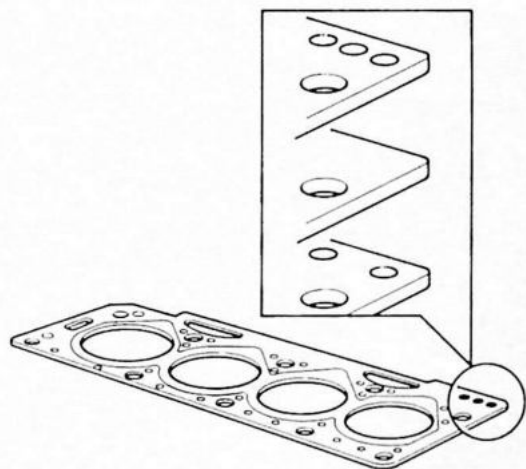


42 041

Controleer eerst of de kogel nog in de wervelkamer is. Als de kogel er niet meer is moet de wervelkamer worden vernieuwd.
Meet het hoogteverschil tussen wervelkamers en cilinderkop met meetblok 5192 en meetklok 9684. Het hoogteverschil moet tussen 0,01-0,04 mm liggen. Breng de gloeibougies aan.
Aanhaalmoment 27,5 Nm (2,75 kgm).
Breng de bedrading van de gloeibougies aan.

H3

D16, nieuwe cilinderkoppakking aanbrengen



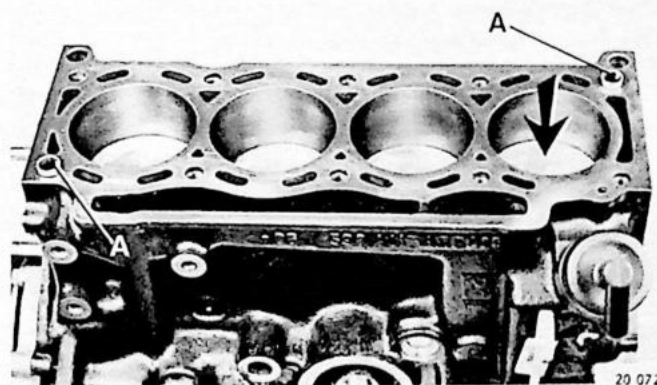
42 053

De cilinderkoppakking bestaat in drie verschillende dikten die met gaten zijn gemerkt.
Monteer een nieuwe koppakking met hetzelfde aantal gaten als de oude pakking en centreer deze met de twee pasbussen.
Als de gaten van de koppakking niet bekend zijn, meet dan de uitsteekhoogte van de zuigers.

Uitsteekhoogte zuiger in mm	Pakking	
	aantal gaten	dikte in mm
— - 0,885	2	1,65
0,885 - 0,985	—	1,75
0,985 - —	3	1,85

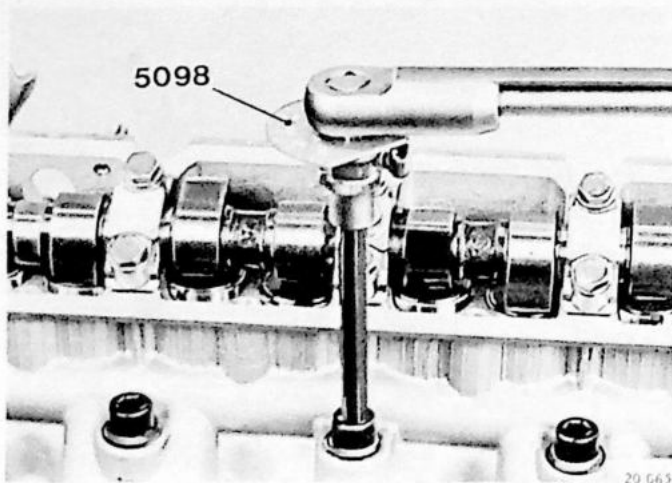
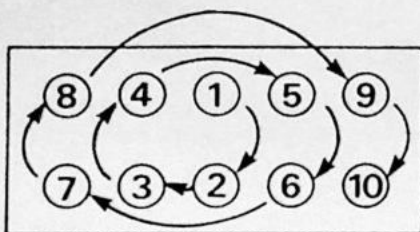
H4

Cilinderkop aanbrengen



20 072

Draai de krukas zo, dat de zuiger van cilinder 1 een kwart slag voorbij het BDP staat, omdat anders de kleppen tegen de zuigers kunnen aankomen.
Leg de cilinderkoppakking op het motorblok.
Breng de cilinderkop aan over de centreerpennen (A).
Opmerking: plaats de cilinderkop bij een D16 motor eerst achter de onderste afschermplaat en daarna over de pasbussen.



Cilinderkopbouten aanbrengen

H5

Olie de schroefdraad en het aanligvlak van de boutkoppen in.

Breng de cilinderkopbouten aan en zet deze handvast. De cilinderkopbouten dienen in **2 fasen** te worden aangehaald.

Gebruik een universele inbusdop 10 mm (115-8463).

Haal aan in eerste fase:

eerst tot **30 Nm** (3,0 kgm)

daarna tot **70 Nm** (7,0 kgm)

Wacht nu tenminste 3 minuten voor stabilisatie van de koppakking.

Draai nu alle bouten helemaal los en haal aan in tweede fase:

eerst tot **20 Nm** (2,0 kgm)

daarna tot onder een hoek van $123^\circ \pm 2^\circ$ in één handeling zonder onderbreking met speciaal gereedschap 5098.

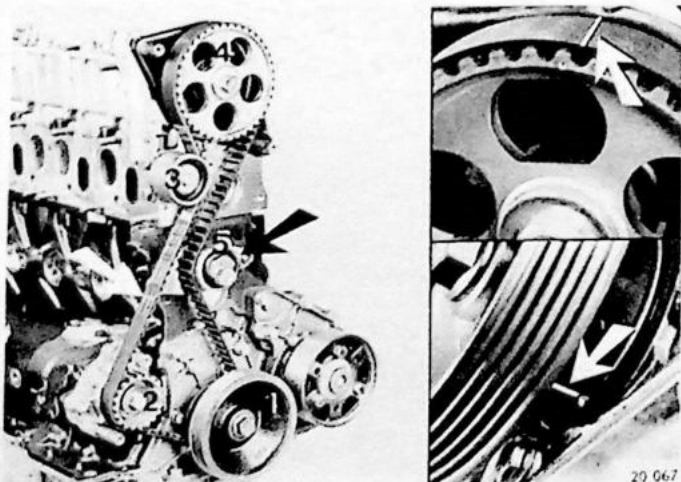


Aandrijfriem distributie aanbrengen

H6

Draai het nokkenstandwiel met tegenhouder 5199 zover dat het merkteken op het tandwiel tegenover het merkteken op afschermplaat staat.

Draai de krukas in stand BDP voor cilinder 1 (vliegwielzijde) en breng een borgpen $\varnothing 8$ mm door het draadgat op zijn plaats (in de uitsparing van de krukswang).



Plaats nu de riem zo, dat de merkstrepen op de riem in lijn liggen met de merktekens op de tandwielen.

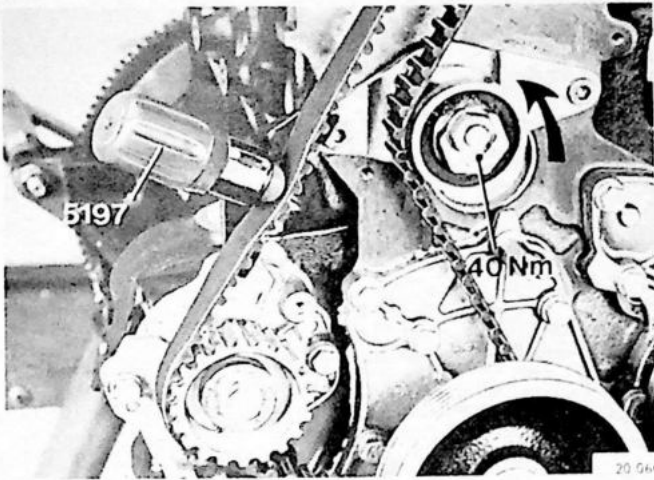
Let hierbij op:

- de looprichting van de riem (zie de pijlen)
- de **volgorde** waarin de riem op de tandwielen wordt geplaatst (zie afbeelding)

Opmerking: bij het monteren van de riem moet de spanrol altijd helemaal zijn teruggesteld om beschadiging van de riem te voorkomen.

H7

Aandrijfriem distributie afstellen



Gebruik speciaal gereedschap 5197.

Stel het gereedschap in op:

D16 : 12 eenheden

B172: 13 eenheden

Breng het gereedschap over de riem.

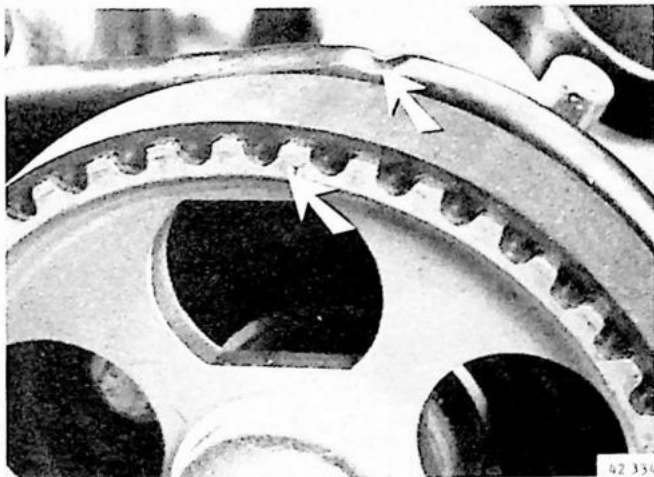
Span de riem bij met de spanrol totdat het merkteken op de zuiger tegenover de dop van het gereedschap ligt.

Haal de moer van de spanrol aan met **40 Nm** (4,0 kgm).

Neem de merktekens van de aandrijfwielen over op de afschermplaat (motorzijde).

H8

Controleren op juiste montage



Verwijder het speciaal gereedschap 5197.

Verwijder de borgpen.

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

Draai de krukas in stand BDP (breng de borgpen aan) en controleer of het merkteken op het nokkenastandwiel in lijn ligt met het merkteken, dat is aangebracht op de afschermplaat.

Verwijder de borgpen.

H9

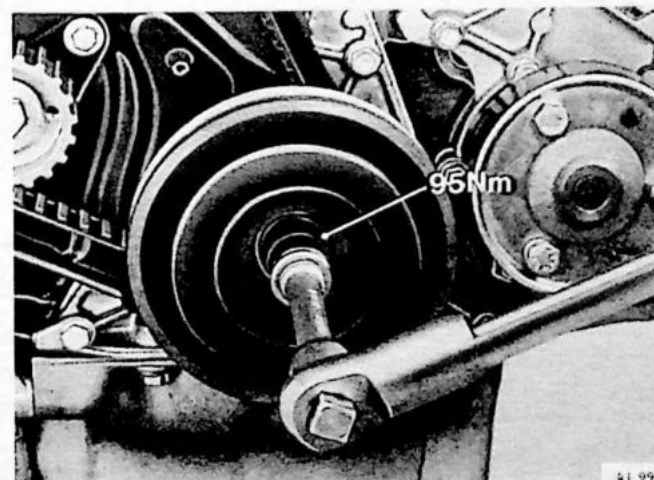
Aandrijfriem spanning controleren

Controleer of de indrukking nog steeds 12 eenheden bij D16 motor of 13 eenheden bij B172 motor is.

Let op! De afstelling van de inspuitspomp bij D16 motor moet altijd gecontroleerd worden, zie handelingen J1-J4.

H10

D16, Krukaspoelie aanbrengen



Plaats de krukaspoelie en haal de bout aan met **95 Nm** (9,5 kgm).

Verwijder de borgpen en breng de plug met ring aan en zet deze vast.

Aanhaalmoment 20 Nm (2,0 kgm).

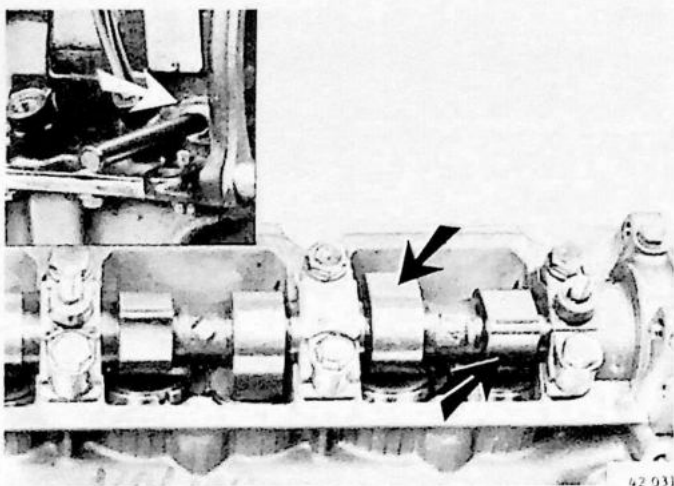
H11

Aanbrengen

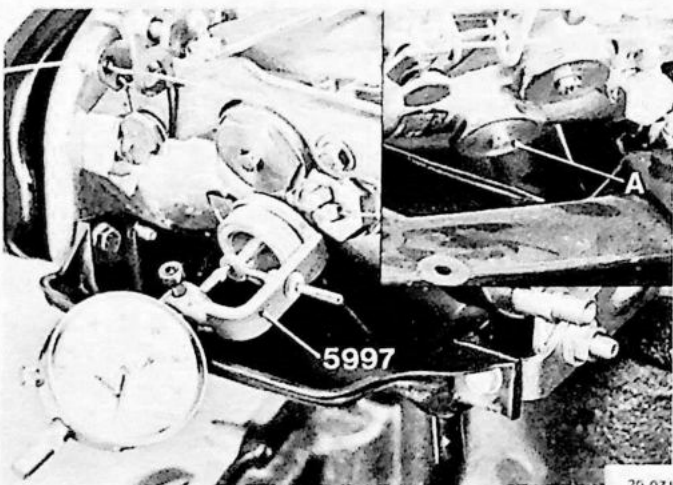
- de bougies of verstuivers met hitteschilden
- de beschermkap van de distributie

J. D16, inspuitpomp afstellen

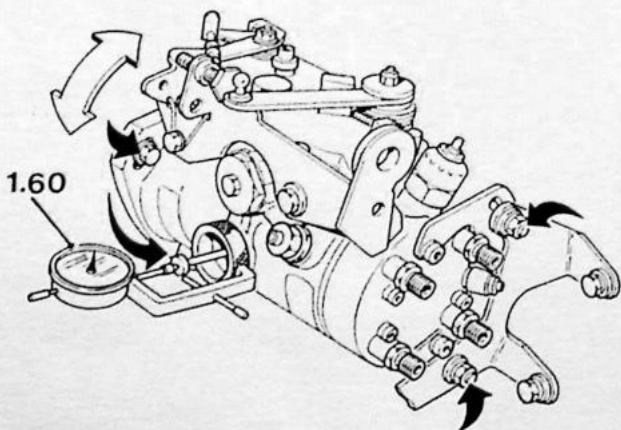
Speciaal gereedschap 5997



42 931



20 071



20 063

Krukas in de juiste stand plaatsen

J1

Draai de krukas in de stand BDP voor cilinder 1 (vlieg-wielzijde).

De beide nokken van de nokkenas voor cilinder 4 moeten op tuimelen staan.

Breng voor controle de borgpen aan (in de uitsparing krukaswang).

Meetklok aanbrengen

J2

Plaats een lekbak.

Verwijder de plug (A) uit de pomp.

Plaats de meetstift in de geleiding van de rotorpomp.

Breng houder 5997 met het meetklokje aan.

Verwijder de borgpen uit de krukaswang.

Draai de krukas zover tegen de draairichting van de motor in tot de wijzer van het meetklokje op een bepaalde waarde stil blijft staan. Draai nu de krukas met de draairichting van de motor mee totdat de wijzer van het klokje de laagste waarde heeft bereikt.

Zet nu het meetklokje op nul.

Inspuitpomp afstellen

J3

Druk tegen de borgpen en draai de krukas zover met de draairichting van de motor mee, totdat deze in de uitsparing van de krukaswang gaat.

Het meetklokje moet nu tussen 1,58-1,62 mm meer aangeven dan het ingestelde nulpunt.

Los de vijf bouten van de pomp wanneer deze waarde niet wordt bereikt.

Verdraai de pomp zover tot het meetklokje op 1,60 mm staat.

Zet de bouten (5x) vast en controleer opnieuw.

Verwijder de borgpen en breng de afdichtplug aan.

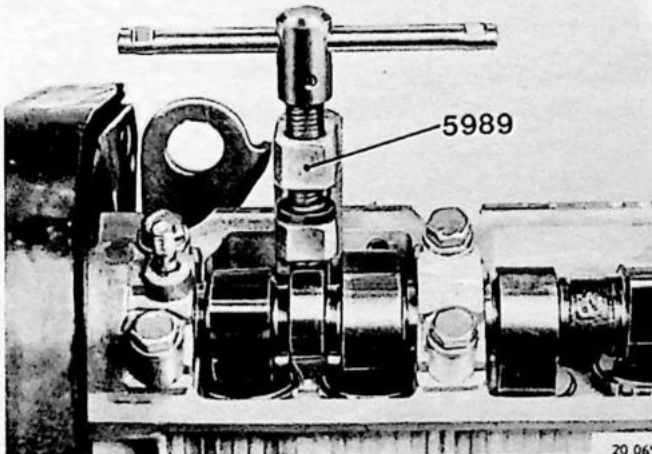
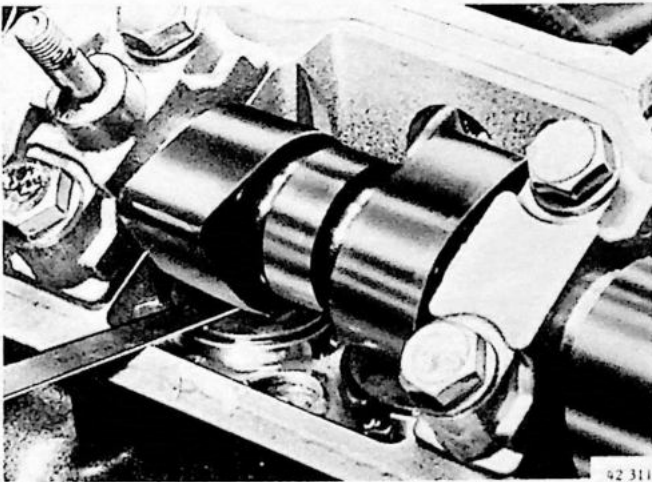
Let op dat men de krukas niet te ver verdraait, omdat anders de meetstift in een andere uitsparing van de rotor komt en de inspuitpomp onherstelbaar wordt beschadigd.

Meetklok verwijderen

Verwijder de houder 5997 met meetklokje en meetstift.
Bring de plug met nieuwe ring in de pomp aan.
Aanhaalmoment 20 Nm (2,0 kgm).

K. Kleppen stellen

Speciaal gereedschap 5989



K1

Klepspeling controleren/afstellen

De kleppen moeten in onderstaande volgorde worden gecontroleerd/afgesteld:

cil.tuimelen	cil.contr./afstellen
1	4
2	3
3	2
4	1

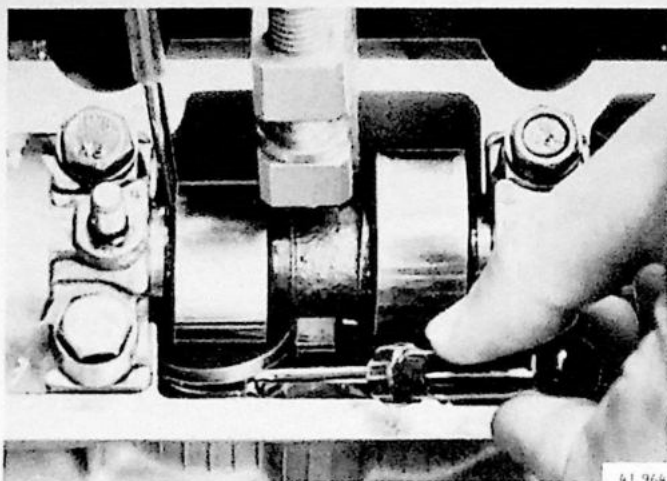
Bij het verwisselen van de afstelplaatjes mag de zuiger niet in het BDP staan, men moet de krukas iets verder tornen, omdat anders de kleppen tegen de zuiger kunnen komen, wanneer de klepstoters omlaag worden gedrukt.

Koude motor	controleren	afstellen
inlaat, mm	0,15-0,25	0,20
uitlaat, mm	0,35-0,45	0,40

K2

Klepstoter omlaagdrukken

Draai de klepstoters in de juiste stand; de groeven moeten iets naar binnen wijzen.
Druk de klepstoters omlaag met speciaal gereedschap 5989.

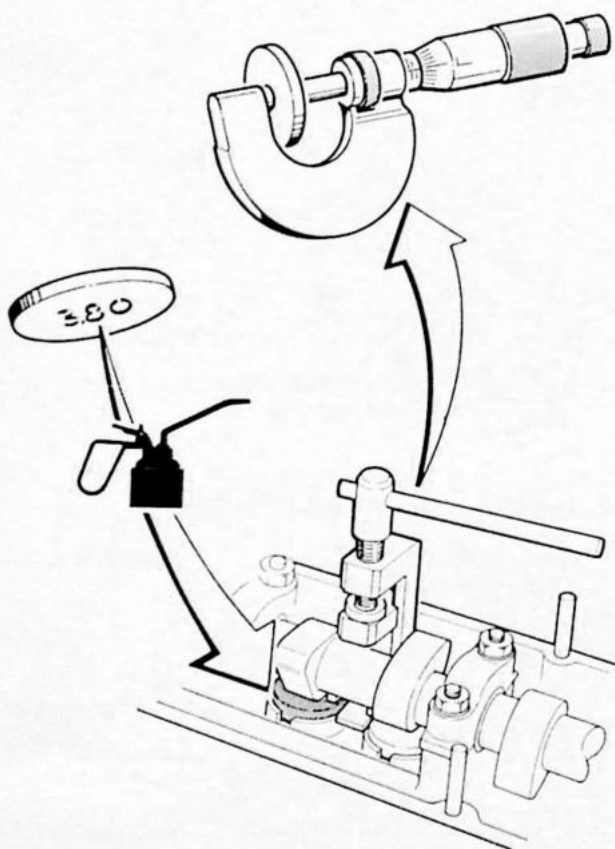


41 964

Afstelplaatje verwijderen

Gebruik kleine schroevendraaiers.

K3



41 965

Dikte berekenen van het afstelplaatje dat de juiste klepopening geeft

Voorbeeld

Als de opgemeten klepopening 0,25 mm is, en de gewenste klepopening 0,40 mm moet zijn, moet dus het aanwezige afstelplaatje worden vervangen door een plaatje dat 0,15 mm dunner is.

Meet de dikte van het afstelplaatje met een micrometer. Gebruik alleen nieuwe afstelplaatjes.

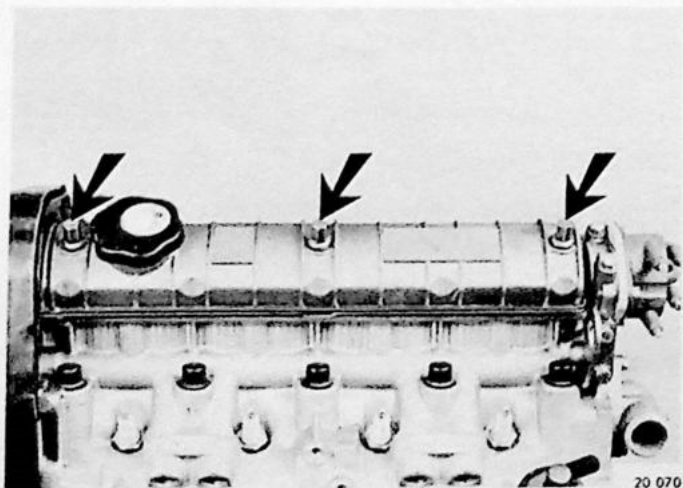
Deze bestaan in dikten van 3,25 tot 4,25 mm met intervallen van 0,05 mm, en in dikten van 4,30 tot 4,50 mm met intervallen van 0,10 mm.

K4

Nieuw afstelplaatje aanbrengen en gereedschap verwijderen

Het plaatje moet geölied zijn en met de cijfers naar beneden, naar de klepstoter gekeerd, worden aangebracht.

K5



20 070

Kleppendecksel aanbrengen

Aanhaalmoment 5 Nm (0,5 kgm).
Let op dat de pakking op de juiste plaats zit.

K6

Alfabetisch register

	Pag.	Handeling		Pag.	Handeling
Aandrijfriem distributie			Hoofdlagerkap no. 1 aanbrengen	34	D7
Verwijderen	18	B2	Hoofdlagerkappen		
Aanbrengen	54	H6	Verwijderen	23	B21
Afstellen	55	H7	Aanbrengen	33	D2
Controleren	55	H8	Hoofdlagerkappen merken	22	B20
Aanlegvlak klepzitting			Hulpas		
controleren	45	F13	Verwijderen	21	B15
Achterdeksel nokkenas			Aanbrengen	35	D15
Verwijderen	41	E6	Hulpastandwiel		
Aanbrengen	51	G10	Verwijderen	19	B5
Afdichting van klepgeleiders			Aanbrengen	39	D29
Verwijderen	42	E12	Inspuitpomp		
Aanbrengen	49	G2	Verwijderen	41	E6
Axiale speling van krukas			Aanbrengen	51	G11
controleren	33	D6	Afstellen	56	J1-J4
Beschermplaat cilinderkop			Inspuitpomptandwiel		
Verwijderen	40	E5	Verwijderen	40	E3
Aanbrengen	51	G13	Aanbrengen	52	G14
Binnenlager van hulpas			Inzetschroefdraad		
Verwijderen	22	B17	Aanbrengen	14	A5-A10
Aanbrengen	35	D11	Verwijderen	16	A11-A13
Controleren	35	D12	Keuze van inzetschroefdraad en		
Buitenlager van hulpas			boordiameter	13	A3-A4
Verwijderen	21	B16	Kleppen		
Aanbrengen	35	D13	Verwijderen	42	E11
Controleren	35	D14	Controleren	43	F3
Cilinderkop			Aanbrengen	49	G3
Verwijderen	18	B3	Stellen	57	K1-K6
Uit elkaar nemen	39	E1-E12	Klepgeleider		
Reinigen/reviseren	42	F1-F26	Verwijderen	43	F5
Samenstellen	48	G1-G15	Aanbrengen	43	F6-F9
Aanbrengen	53	H4	Klepstoters		
Cilinderkopbouten			Verwijderen	41	E10
Verwijderen	18	B3	Controleren	47	F23
Aanbrengen	54	H5	Aanbrengen	49	G4
Diameter cilindervoering			Klepveren		
opmeten	28	C17	Verwijderen	42	E11
Drijfstangen			Controleren	47	F24
Verwijderen	25	C7-C8	Aanbrengen	49	G3
Controleren	26	C9-C12	Klepzittingen		
Aanbrengen	29	C19-C20	Reinigen	43	F3
Drijfstangen en lagerkappen			Verwijderen	44	F10-F12
merken	22	B18	Aanbrengen	46	F17-F21
Halve drukringen			Frezen en slijpen	47	F22
Verwijderen	23	B21			
Aanbrengen	33	D4			

	Pag.	Handeling		Pag.	Handeling
Koppakking aanbrengen	53	H3	Ollekeerring vliegwielzijde		
Krukas			Verwijderen	20	B11
Verwijderen	23	B21	Aanbrengen	37	D23
Controleren	24	C1-C3	Oliepan		
Aanbrengen	33	D3	Verwijderen	20	B12
Krukaspoele			Aanbrengen	37	D22
Verwijderen	18	B2	Oliepomp		
Aanbrengen:			Verwijderen	21	B13
B172	39	D30	Reviseren	30	C23-C27
D16	55	H11	Aanbrengen	37	D21
Krukastandwiel			Ollepompaandrijf wiel		
Verwijderen	18	B4	Verwijderen	21	B15
Aanbrengen	39	D30	Aanbrengen	36	D18
Lagerkappen van nokkenas			Oliesproeiers		
Verwijderen	41	E8	Verwijderen	23	B22
Aanbrengen	50	G6	Aanbrengen	32	D1
Lagerschalen controleren	30	C22	Onderdelen overzetten bij het vernieuwen van het motorblok	23	B24
Merktekens voor tolerantie-klasse	28	C18	Onderdelen van cilinderkop		
Motor			Verwijderen	40	E4-E7
Uit elkaar nemen	18	B1-B25	Aanbrengen	50	G8-G13
Samenstellen	32	D1-D30	Opsluitplaat van hulpas		
Motorrevisie	17	—	Verwijderen	21	B15
Nieuwe klepzitting met de juiste maat	45	F15-F16	Aanbrengen	36	D17
Nieuwe onderdelen op het nieuwe motorblok plaatsen	23	B25	Opsluitplaat van krukas		
Nokkenas			Verwijderen	21	B14
Verwijderen	41	E9	Aanbrengen	36	D20
Controleren	48	F25	Pakkingvlak van motorblok reinigen	52	H1
Aanbrengen	49	G5	Passing van zuigerpennen in zuigers controleren	28	C16
Nokkenastandwiel			Passing zuigerpennen in drijfstangen controleren	26	C10
Verwijderen	40	E2	Schroefdraadreparatie	12	A1-A2
Aanbrengen	52	G15	Spanrol		
Oliekeerringen nokkenas			Verwijderen	19	B6-B7
Verwijderen	41	E9	Aanbrengen	38	D27-D28
Aanbrengen	50	G7	Speciaal gereedschap	8	—
Oliekeerring van hulpas			Specificaties	2	—
Verwijderen	21	B15	Speling klepgeleiders controleren	43	F4
Aanbrengen	35	D16			
Oliekeerring van krukas					
Verwijderen	21	B14			
Aanbrengen	36	D18			

	Pag.	Handeling
Starterkrans		
Controleren	31	C28
Verwijderen	31	C29
Aanbrengen	31	C30
Toplager		
Verwijderen	32	C31
Aanbrengen	32	C32
Vlakheid cilinderkop controleren	42	F2
Vliegwiel		
Verwijderen	20	B10
Controleren	31	C28
Aanbrengen	37	D24
Wasthermostaat		
Verwijderen	41	E6
Aanbrengen	51	G12
Waterpomp		
Verwijderen	19	B8
Aanbrengen	38	D26
Waterpijp cilinderkop monteren	48	G1
Waterpijp motorblok		
Verwijderen	20	B9
Aanbrengen	38	D25
Zuigers		
Reinigen en controleren	25	C6
Verwijderen van drijfstang	25	C7-C8
Speling controleren	27	C15
Aanbrengen aan drijfstang	29	C19-C20
Zuigers en drijfstangen compleet		
Verwijderen	22	B19
Aanbrengen	34	D9
Zuigerveren		
Axiale speling opmeten	25	C4
Verwijderen	25	C5
Zuigerveerslotopening opmeten	27	C14
Aanbrengen	29	C21