

VOLVO

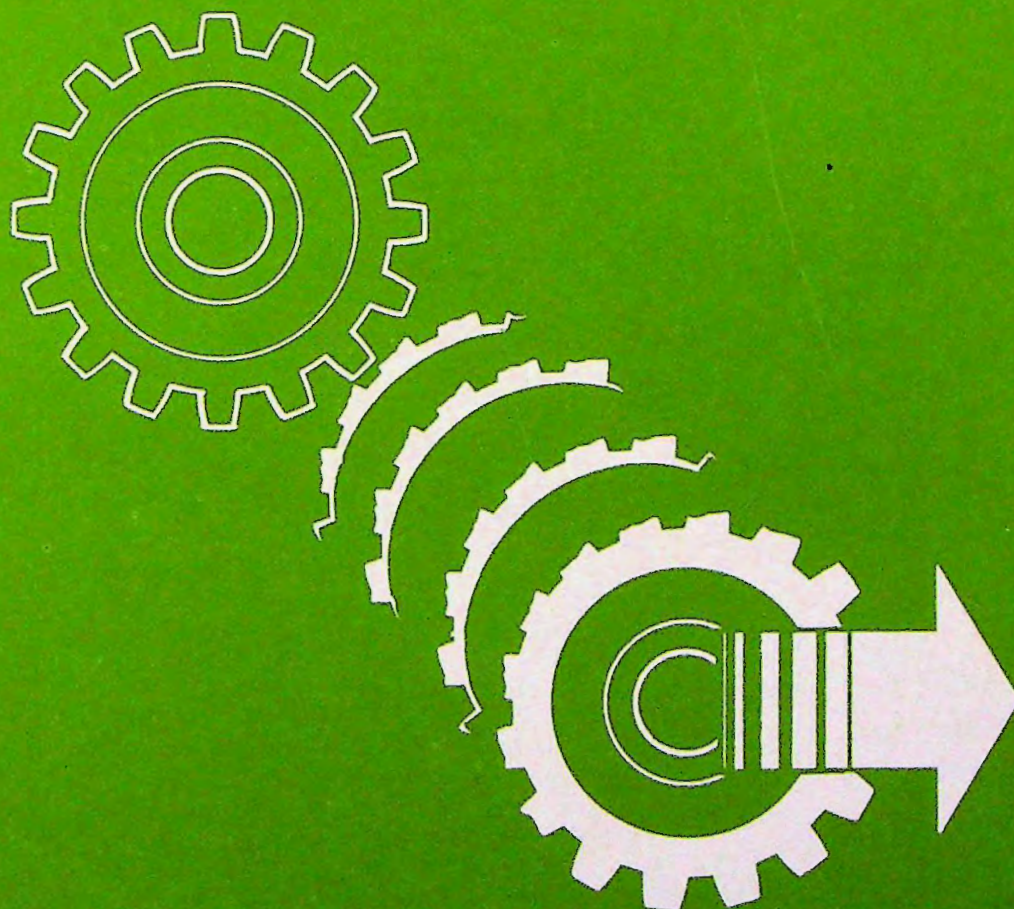
Servicehandboek

Revisie

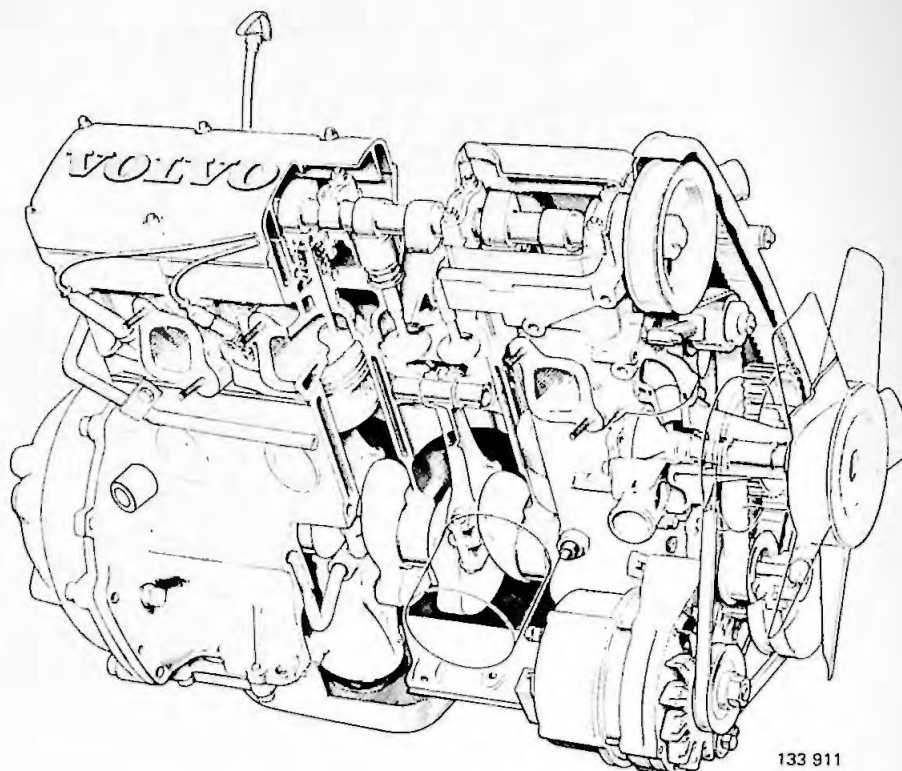
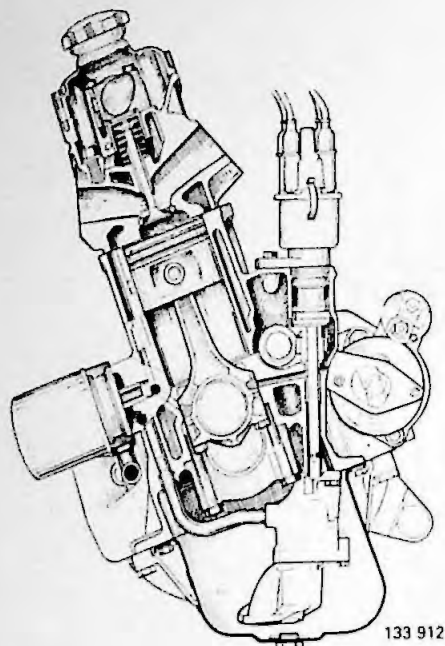
Hoofdgroep 2 (21)

Motor B 19, B 23

**740/760 GLE, Turbo
1983–1984**



B 19, B 23



Wat betekenen de aanduidingen?

B 23 E T
 ↓
 T = Turbo
 ↓
 E = injectiemotor
 F = injectiemotor "USA-uitvoering"
 ↓
 23, 19 = cilinderinhoud
 ↓
 B = benzine

In dit Servicehandboek worden de volgende motoren behandeld:

Motoruitvoering	Modeljaar
B 19 E	1984
B 19 ET	1983–1984
B 23 E	1984
B 23 ET	1983–1984
B 23 FT	1984

N.B! Bij de modellen 1985 zijn de B 19–B 23 vervallen en door de B 200–B 230 vervangen.

Volvo-auto's worden verkocht in uitvoeringen die aan de verschillende landen zijn aangepast. Deze aanpassing berust o.a. op wettelijke voorschriften, belastinggrenzen en wensen van het betreffende land.

In dit Servicehandboek kunnen dus afbeeldingen en tekst voorkomen die niet gelden voor auto's in uw land.

Inhoud

		Pagina
Belangrijk		2
Specificaties		2
Speciaal gereedschap		10
	Handeling	
Schroefdraadreparatie	A 1-14	12
Motorrevisie		18
Motor, uit elkaar nemen	B 1-13	19
reinigen, controleren	C 1-33	23
samenstellen	D 1-27	32
Cilinderkop, uit elkaar nemen	E 1-6	39
reinigen, controleren	E 7-35	41
samenstellen	E 36-54	48
Motor, samenstellen (vervolg)	F 1-8	54

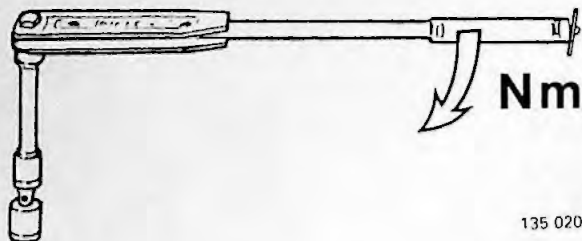
Alfabetische inhoudsopgave pagina 57

In dit Servicehandboek wordt alleen de motorrevisie behandeld. Zie voor werkzaamheden aan de motor in de auto en voor het uit- en inbouwen van de motor de afzonderlijke Servicehandboeken.

Bestelnummer: TP 30699/1

Wijzigingsrechten voorbehouden

Belangrijk



135 020

Aanhaalmomenten

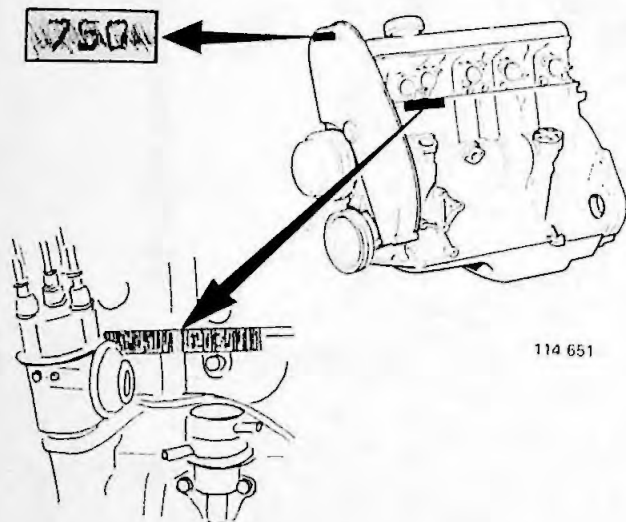
In het Servicehandboek komen twee types van aanhaalmomenten voor:

- I. Haal aan met **40 Nm** (4 kgm): wordt vermeld voor componenten die met een momentsleutel aangehaald moeten worden.
- II. Aanhaalmoment 40 Nm (4 kgm): een richtwaarde; de component hoeft niet met een momentsleutel aangehaald te worden.

In de specificaties zijn alleen aanhaalmomenten vermeld voor componenten die met een momentsleutel aangehaald moeten worden.

Specificaties

Groep 20 Algemeen



114 651

Fabricage- en onderdeelnummer, motor

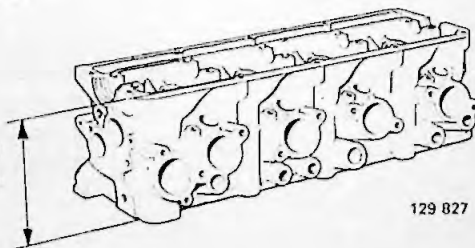
Deze nummers zijn ingeslagen aan de linker kant van de motor.

Op het distributiedeksel zit bovendien een sticker met de laatste drie cijfers van het onderdeelnummer.

Groep 21 Motorblok

CILINDERKOP

Hoogte, nieuw	146,1 mm
na vlakken, minimaal	145,6 mm

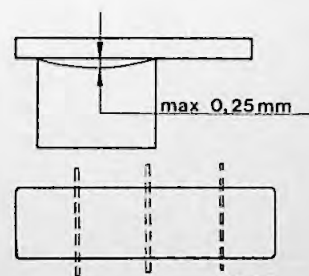
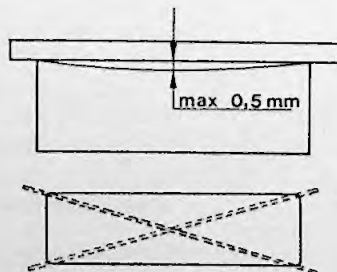


129 827

Maximumonvlakheid

N.B! Wanneer de onvlakheid in de lengterichting meer dan 1,0 mm en in de dwarsrichting meer dan 0,5 mm is, mag niet gevlakt worden. De cilinderkop moet dan vervangen worden.

Dikte cilinderkoppakking,	
onbelast	1,3 mm
belast	1,2 mm



129 826

MOTORBLOK

Cilinderdiameter

		B 19	B 23
Standaard (C-gemerkt)	mm	88,90–88,91	96,00–96,01
(D-gemerkt)	mm	88,91–88,92	96,01–96,02
(E-gemerkt)	mm	88,92–88,93	96,02–96,03
(G-gemerkt)	mm	88,94–88,95	96,04–96,05
Overmaat 1	mm	89,29–89,30	96,3
2	mm	89,67–89,68	96,6

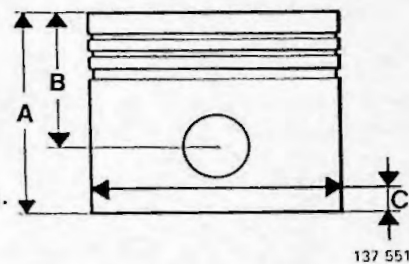
De cilinderwanden moeten bij een slijtage van 0,10 mm gehoond worden (als de motor een abnormaal olieconsumptie heeft).

ZUIGERS

A = de zuigerhoogte

B = de zuigerhoogte van hart zuigerpen tot bovenkant zuiger

C = de zuigerdiameter moet haaks op het zuigerpengat en op de afstand C van de onderrand van de zuiger opgemeten worden.



Motor- type	Gewicht in gram ¹⁾	Maten in mm		
		A	B	C
B 19 E	515±6	73,9	46,7	7
B 19 ET	510±6	71,0	46,0	7
B 23 E	570±7	76,4	46,4	8
B 23 ET	562±7	75,4	46,4	12
B 23 FT	562±7	75,7	46,7	12

¹⁾Maximumgewichtverschil tussen zuigers in dezelfde motor: 12 gram.

Zuigerspeling

B 19 E, B 23 E	0,01–0,04 mm
B 19 ET	0,03–0,06 mm
B 23 ET en FT	0,05–0,07 mm

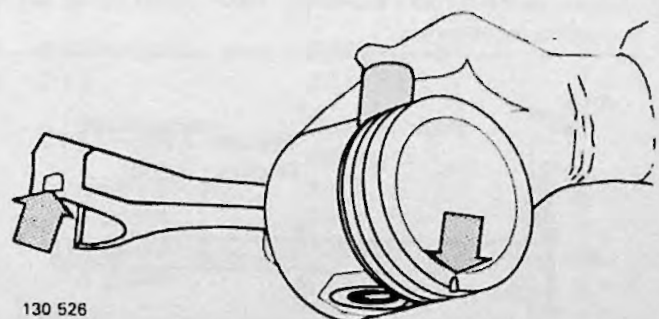
Zuigerpennen

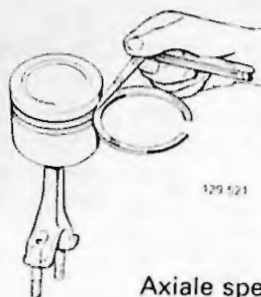
Passing:

- in de drijfstang .. Lichte duimdruk
- in de zuiger (nauwkeurige glijpassing)
- Duimdruk schuifpassing

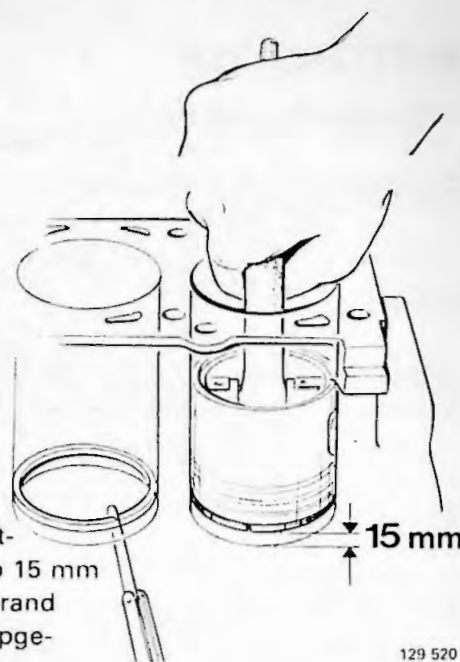
Diameter:

- standaard 24,00 mm
- overmaat 24,05 mm



Zuigerveren

Axiale speling



De zuigerveerslot-
opening moet op 15 mm
van de onderste rand
van de cilinder opge-
meten worden.

		Bovenste comp.veer	Onderste comp.veer	Olie- schraapvee.
Hoogte	mm	1,728–1,740	1,978–1,990	3,975–3,990
Axiale speling (wordt met de veer op de zuiger opgemeten)				
B 19 E, B 19 ET, B 23 E	mm	0,040–0,072	0,040–0,072	0,030–0,062
B 23 ET, B 23 FT	mm	0,060–0,092	0,040–0,072	0,030–0,062
Zuigerveerslotopening (wordt in de cilinder opgemeten zie de afbeelding)				
B 19 E, B 19 ET, B 23 E	mm	0,35–0,65	0,35–0,55	0,25–0,60
B 23 ET, B 23 FT	mm	0,40–0,65	0,40–0,65	0,30–0,60

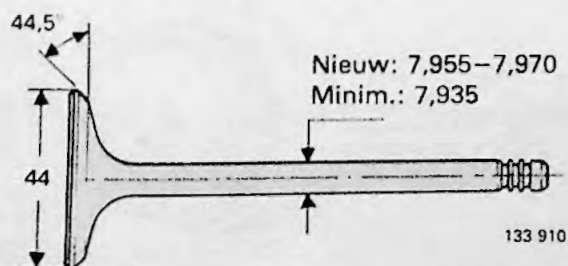
KLEPPENSYSTEEM**Klepspeling**

Inlaat- en uitlaatkleppen:

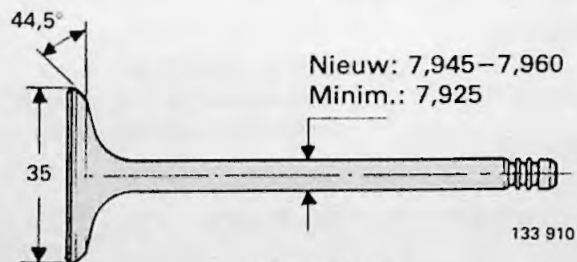
	Controlewaarde	Afstelwaarde
koude motor	0,30–0,40 mm	0,35–0,40 mm
warme motor	0,35–0,45 mm	0,40–0,45 mm
Afstelplaatjes, dikte	3,30–4,50 mm oplopende met 0,05 mm	

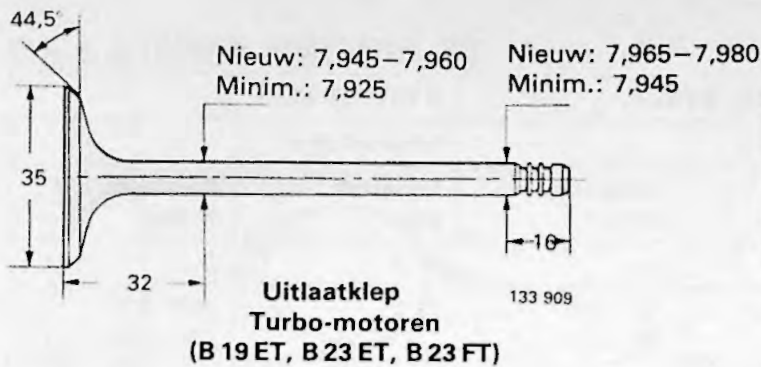
Kleppen (maten in mm)

N.B! De kleppen zijn met een laagje stelliet bekleed. Zij
mogen daarom niet nabewerkt, maar alleen op de zitting
ingeschuurd worden.



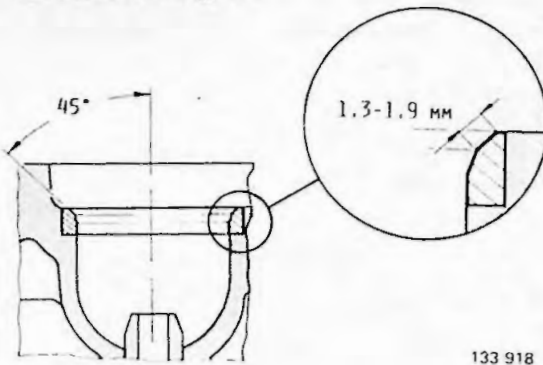
Inlaatklep

Uitlaatklep
A, E, F-motoren
(B 19 E, B 23 E)



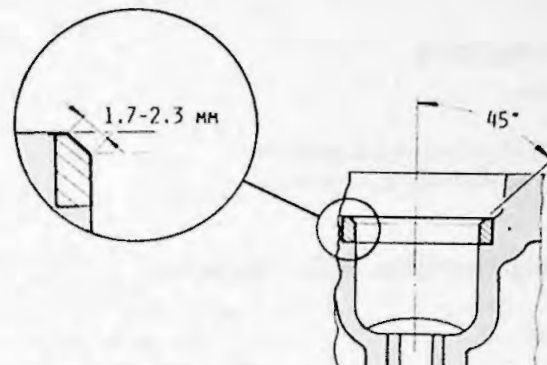
Waarschuwing! De uitlaatkleppen van turbomotoren zijn met natrium gevuld. Bij het Weggoien van deze kleppen moet eerst het natrium eruit verwijderd worden, voordat deze met ander schrot gemengd mogen worden.

Klepzittingen



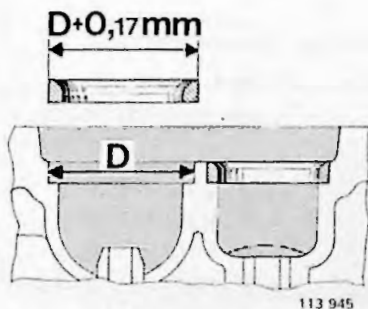
Inlaatklep

Klepzittingdiameter	
standaard	46,00 mm
overmaat 1	46,25 mm
2	46,50 mm



Uitlaatklep

Klepzittingdiameter	
standaard	38,00 mm
overmaat 1	38,25 mm
2	38,50 mm

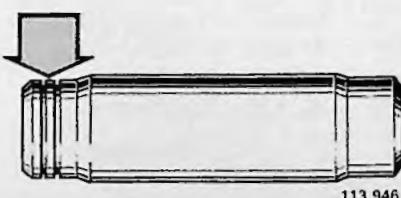


N. B! Bij vervanging van een klepzitting: de krimppassing tussen de klepzitting en de uitsparing in de cilinderkop moet 0,17 mm zijn. Dit betekent, dat de diameter van de klepzitting 0,17 mm groter moet zijn dan de diameter van de uitsparing in de cilinderkop.

Klepgeleiders

	Inlaatklep	Uitlaatklep
Lengte	52	52
Binnendiameter	8,000–8,022	8,000–8,022
Hoogte boven ondervlak cilinderkop	15,4–15,6	17,9–18,1
Speling, klepsteel-klepgeleider (wordt bij een nieuwe klep opgemeten)		
nieuw	0,030–0,060	0,060–0,090
maximaal	0,15	0,15

De klepgeleiders bestaan in drie overmaten en zijn met groeven gemerkt.



	Merkteken	Ruimer voor zitting
Standaard	Geen groef	—
Overmaat 1	1 groef	5161
2	2 groef	5162
3	3 groef	5163

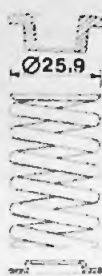
N.B! Bij het inpersen van een klepgeleider moet de perskracht tenminste 9000 Nm (900 kg) zijn. Als de perskracht lager is, moet de zitting voor de klepgeleider tot de eerstvolgende overmaat geruimd worden en moet een klepgeleider met de overeenkomstige maat ingeperst worden.

Specificaties

Klepveren (maten in mm)



Uitv. 1



Uitv. 2

B 19 E, B 23 E, B 23 ET		B 19 ET, B 23 FT	
Uitvoering 1		Uitvoering 2	
Lengte, mm	Belasting, N (kg)	Lengte, mm	Belasting, N (kg)
45,0	0	45,5	0
38,0	280–320 (28–32)	38,0	280–320 (28–32)
27,0	710–790 (71–79)	27,5	702–782 (70–78)

Klepstoters

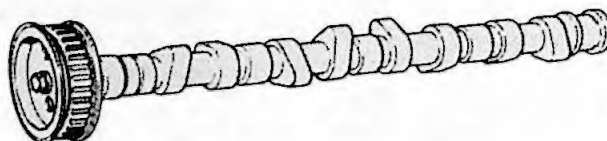
Diameter	36,975–36,995 mm
Hoogte	30–31 mm
Speling, afstelplaatje-klepstoter	0,009–0,064 mm
klepstoter-cilinderkop	0,030–0,075 mm

Afstelplaatjes (voor klepspeling)

Dikte	3,30–4,50 mm oplopende met 0,05 mm
Diameter	32,980–33,0 mm

DISTRIBUTIE

Nokkenas



133 662

De nokkenas is aan het uiteinde gemerkt met een letter.

Motoruitvoering	Merktken nokkenas	Maximum-lichthoogte	Controle nokkenasafstelling (koude motor)	
			Stel de klepspeling van de inlaatklep van de 1e cilinder af op:	De inlaatklep moet dan opengaan bij:
B 19 E	A	10,5 mm	0,7 mm	13° vóór B.D.P.
B 19 ET	T	9,9 mm	0,7 mm	7° vóór B.D.P.
B 23 E	A	10,5 mm	0,7 mm	13° vóór B.D.P.
B 23 ET	B	10,6 mm	0,7 mm	19° vóór B.D.P.
B 23 FT	T	9,9 mm	0,7 mm	7° vóór B.D.P.

Lagertap, diameter	29,050–29,070 mm
Radiale speling, nieuw	0,030–0,071 mm
maximaal	0,15 mm
Axiale speling	0,1–0,4 mm

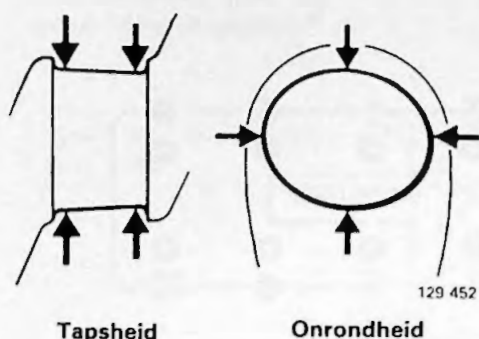
Nokkenaslagers

Lagerdiameter	30,000–30,021 mm
---------------------	------------------

Hulpas

	Lagertap	Lager in motorblok
Diameter, voorste	46,975–47,000 mm	47,020–47,050 mm
middelste	43,025–43,050 mm	43,070–43,100 mm
achterste	42,925–42,950 mm	42,970–43,000 mm
Radiale speling	0,020–0,075 mm	
Axiale speling	0,20–0,46 mm	

DRAAIEND GEDEELTE



Krukas

Rechtheid, maximumafwijking	0,05 mm
Krukas, axiale speling maximaal	0,25 mm
radiale speling (hoofdlager)	0,028–0,083 mm
Drijfstanglagers, axiale speling	0,15–0,35 mm
radiale speling	0,024–0,070 mm

Hoofdlagertappen

Onrondheid, maximaal	0,07 mm
Tapsheid, maximaal	0,05 mm
Diameter, standaard	63,451–63,464 mm
ondermaat 1	63,197–63,210 mm
2	62,943–62,956 mm
Breedtemaat van de krukas voor de axiaallagerschalen, standaard	38,960–39,000 mm
overmaat 1	39,061–39,101 mm
2	39,163–39,203 mm

Drijfstanglagertappen

Onrondheid, maximaal	0,05 mm
Tapsheid, maximaal	0,05 mm
Diameter, standaard	53,987–54,000 mm
ondermaat 1	53,733–53,746 mm
2	53,479–53,492 mm
Breedtemaat lagerzitting	29,95–30,05 mm

Drijfstangen

Axiale speling bij de krukas	0,15–0,35 mm
Lengte, hart–hart	145±0,1 mm
Maximumgewichtsverschil tussen drijfstangen in dezelfde motor	10 gram

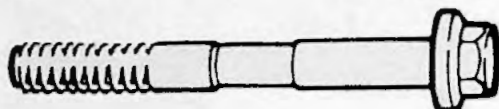
Vliegwiël

Axiale slingering, maximaal	0,02 mm/100 mm diameter
-----------------------------------	-------------------------

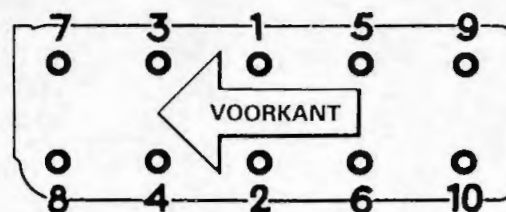
De aanhaalmomenten gelden voor geöliede bouten en moeren. Ontvette (gereinigde) onderdelen moeten vóór het aanbrengen geölied worden.

Cilinderkop in fasen aanhalen:

- 1 = 20 Nm (2,0 kgm)
2 = 60 Nm (6,0 kgm)
3 = onder een hoek van 90° aan halen



133 915



115 326

Aanhaalvolgorde voor cilinderkopbouten

De bouten moeten vervangen worden, als zij tekenen van uitrekken vertonen. Een eventueel uitrekken blijkt duidelijk uit het "midden" van de bout dat uitgerekt wordt. De bouten mogen ten hoogste vijf maal opnieuw gebruikt worden.

Vervang een bout, als er over deze punten twijfel bestaat.

	Nm	(kgm)
Hoofdlagers	110	(11,0)
Drijfstandlagers, oude bouten	63	(6,3)
nieuwe bouten	70	(7,0)
Vlieg wiel (gebruik nieuwe bouten)	70	(7,0)
Bougies (mogen niet geölied worden)	20-30	(2,0-3,0)
Nokkenastandwielen	50	(5,0)
Hulpastandwielen	50	(5,0)
Nokkenaslagerkappen	20	(2,0)
Krukas, centrale poeliebout	165	(16,5)

Groep 22 Smeersysteem

Olie-inhoud, ¹ excl. oliefilter	3,35 liter
incl. oliefilter	3,85 liter
Inhoudsverschil max. – min.	1,0 liter

¹Turbo: bij een geheel afgetapt systeem komt er nog 0,6 liter voor de oliekoeler bij.

Oliedruk bij 33 r/s (2000 omw/min) bij warme motor en met nieuw
oliefilter 0,25–0,60 MPa (2,5–6,0 kg/cm²)

Motorolie

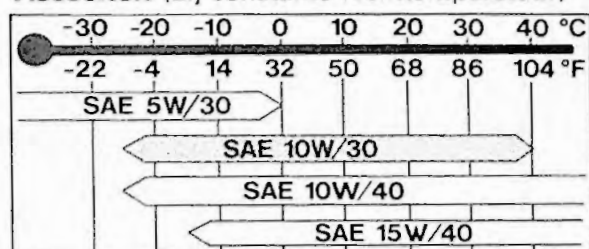
USA, Canada en Japan

Oliekwaliteit

Aanduiding volgens API tenminste SF*

*Oliën met de aanduiding SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm.

Viscositeit (bij constante luchttemperatuur)



137 644

Overige landen

Oliekwaliteit

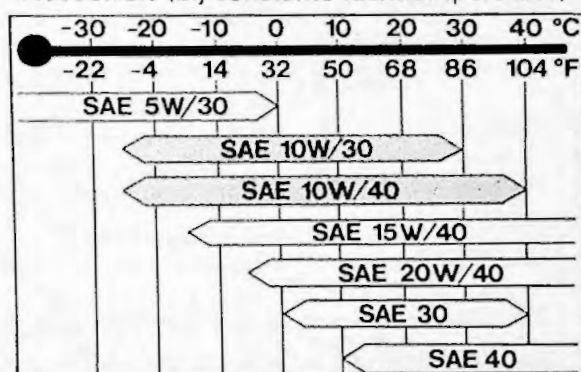
Aanduiding volgens API - 1983 tenminste SE*
1984 tenminste SF**

*Oliën met de aanduiding SE, SF, SE/CC, SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm. **N.B!** Olie met de aanduiding SE/CD mag absoluut niet gebruikt worden.

**Oliën met de aanduiding SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm.

Volvo adviseert om geen olietoevoegingen te gebruiken, omdat deze een negatieve invloed op de levensduur van de motor kunnen hebben.

Viscositeit (bij constante luchttemperatuur)



137 642

N.B! Bij extreme rij-omstandigheden die een abnormaal hoog olieconsumptie geven, zoals b.v. bij het rijden in de bergen met veel afremmen op de motor en bij het met hoge snelheid op autosnelwegen rijden, wordt voor USA, Canada en Japan SAE 15W/40 motorolie en voor de overige landen SAE 15W/40 of SAE 20W/40 motorolie aangeraden. Denk echter om de onderste temperatuurgrens.

Oliepomp

Axiale speling	0,02–0,12 mm
Radiale speling (excl. lagerspeling)	0,02–0,09 mm
Tandflankspeling (excl. lagerspeling)	0,15–0,35 mm
Lagerspeling, aangedreven as	0,032–0,070 mm
loopas	0,014–0,043 mm

Veer oliedrukbegrenzer, lengte bij verschillende belastingen:

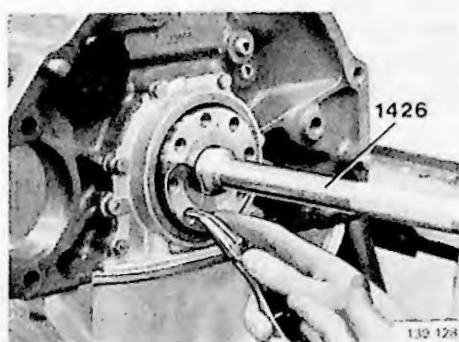


115 083

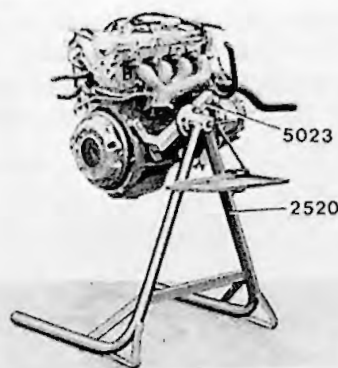
Lengte	Belasting
39,2 mm	0
26,25 mm	46–54 N (4,6–5,4 kg)
21,0 mm	62–78 N (6,2–7,8 kg)

Speciaal gereedschap

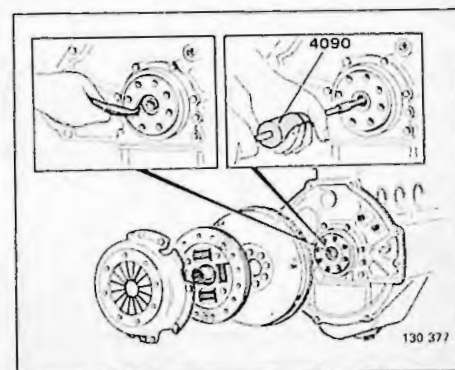
999	Beschrijving—toepassing
1426-6	Stempel: voor aanbrengen toplager in krukas
2520-8	Universeelsteun: wordt met steun 5023 gebruikt
4090-0	Trekker: voor toplager in krukas
5017-2	Stempel: voor in- en uitpersen zuigerpenbus
5021-4	Persgereedschap: voor verwijderen/aanbrengen nokkenas
5022-2	Persgereedschap: voor kleppen afstellen
5023-0	Steun: wordt met universeelsteun 2520 gebruikt
5024-8	Stempel: voor aanbrengen voorste krukaskeerring
5025-5	Stempel: voor aanbrengen nokkenas- en hulpaskeerring
5026-3	Tang: voor verwijderen afstelplaatjes klepspeling
5027-1	Stempel: voor inpersen klepgeleiders inlaatkleppen
5028-9	Stempel: voor inpersen klepgeleiders uitlaatkleppen
5029-7	Stempel: voor aanbrengen klepzittingen inlaatkleppen
5034-7	Tegenhouder: krukas, hulpas, nokkenas
5111-3	Centreerpen: voor centreren koppelingsplaat
5112-1	Tandsegment: voor borgen vliegwiel
5160-0	Ruimer-set: bevat 5161, 5162, 5163, 5164 (oude uitv.) of 5224 (nieuwe uitv.)
5161-8	Ruimer: voor klepgeleiderzitting, overmaat 1
5162-6	Ruimer: voor klepgeleiderzitting, overmaat 2
5163-4	Ruimer: voor klepgeleiderzitting, overmaat 3
5218-6	Stempel: voor uitpersen klepgeleider
5219-4	Gereedschap: voor verwijderen/aanbrengen klepasafdichting
5220-2	Stempel: voor aanbrengen klepzitting uitlaatklep
5222-8	Kaliber: voor controleren klepsteelhoogte t.o.v. nokkenas
5224-4	Ruimer: binnen in klepgeleider (vervangt 5164)
5276-4	Persgereedschap: voor aanbrengen achterste krukaskeerring



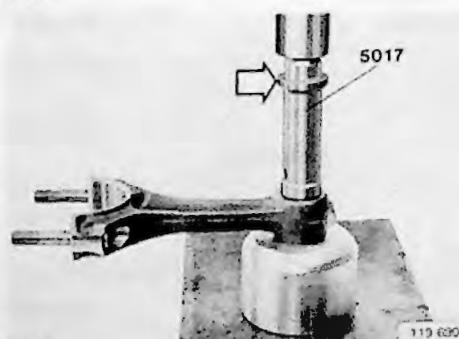
1426



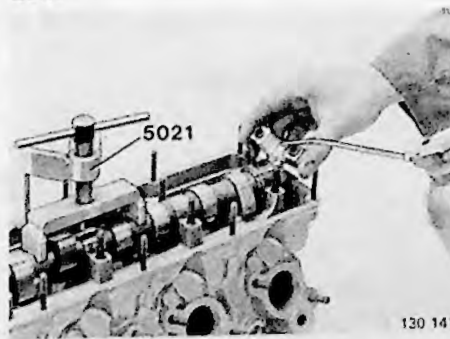
2520



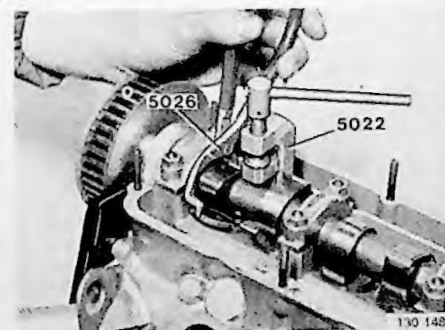
4090



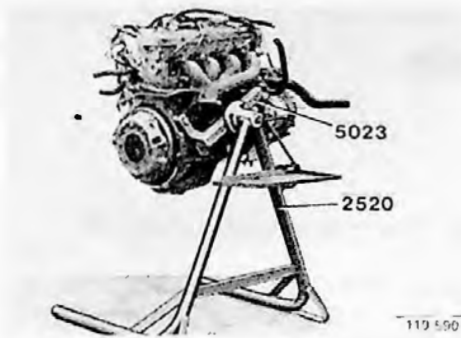
5017



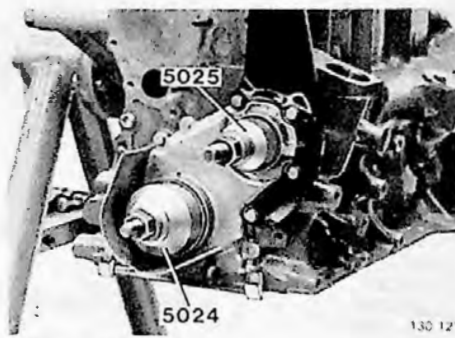
5021



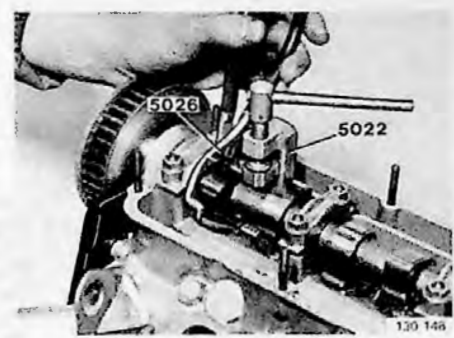
5022



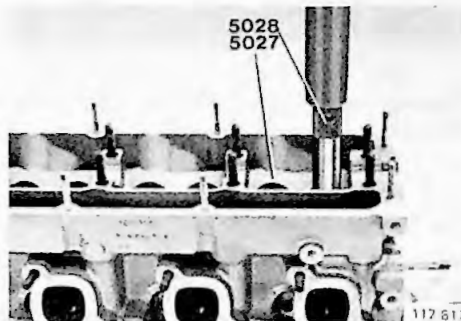
5023



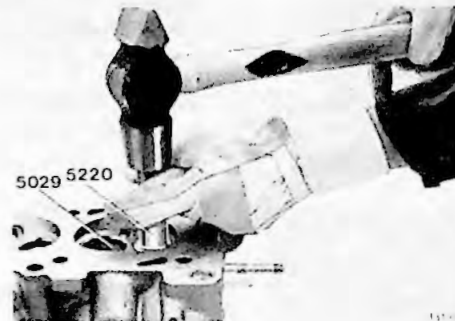
5024, 5025



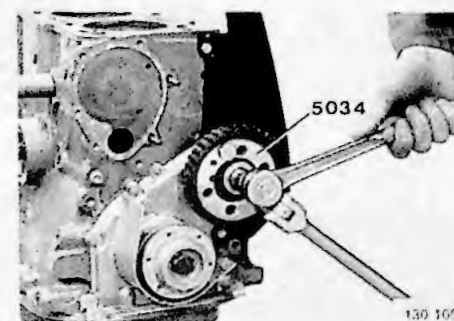
5026



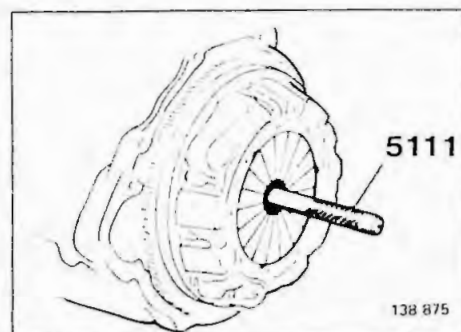
5027, 5028



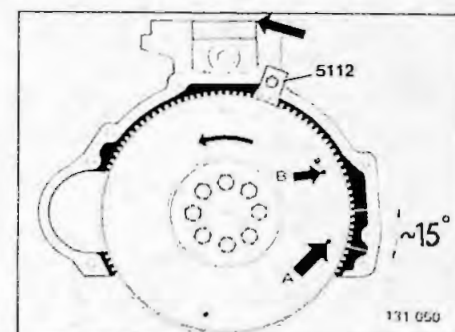
5029



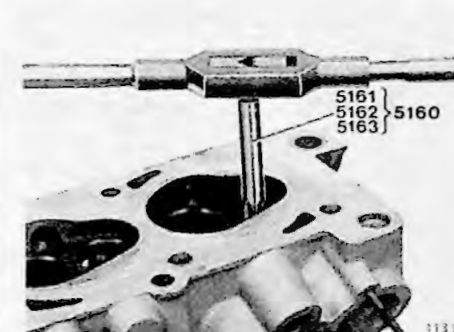
5034



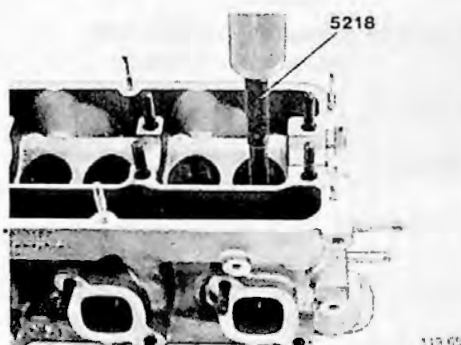
5111



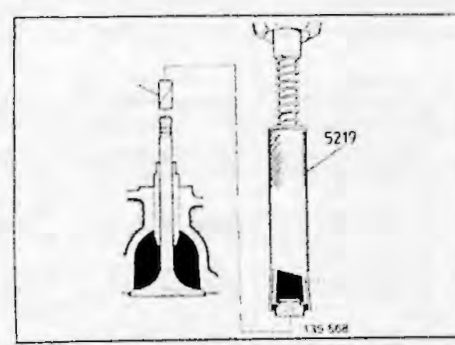
5112



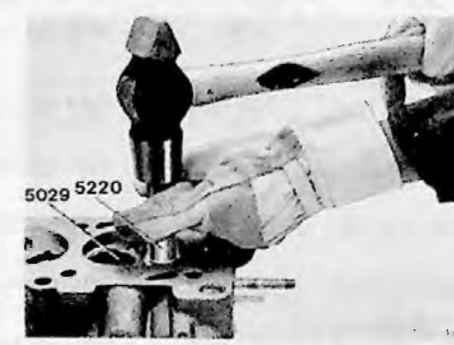
5160, 5161, 5162, 5163



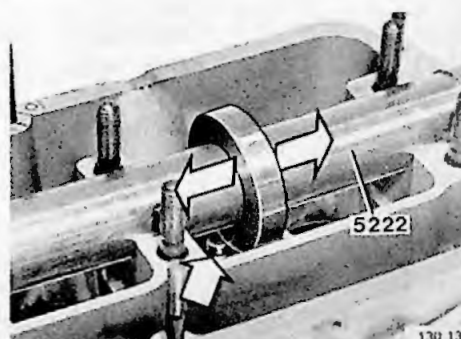
5218



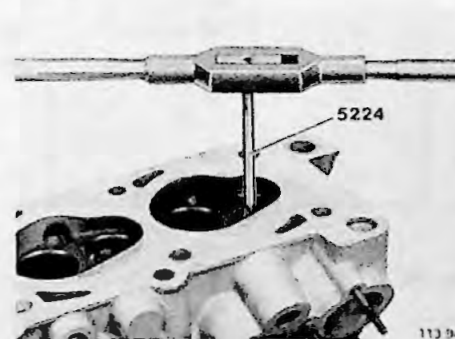
5219



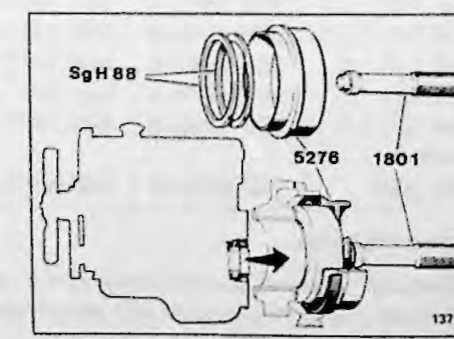
5220



5222

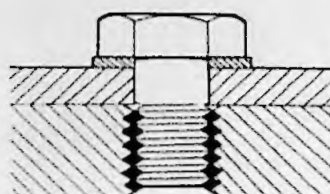


5224

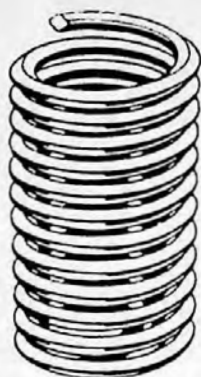


5276

A. Schroefdraadreparatie



113 294



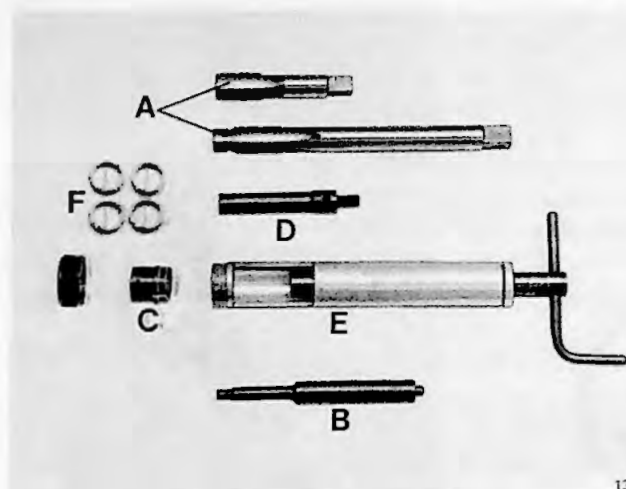
113 293

A1

Algemeen

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

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



130 364

A2

Montagegereedschappen

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

Schroefdraad	Complete set, O/N	Een complete set bevat					
		A. Draad-snijtap	B. Pen-breker	C. Geleider	D. Kruk	E. Montage-gereedschap	10 st. Inzet-schroefdraad
M 6×1	998 5840-9	998 5802-9	998 5803-7	998 5804-5	998 5805-2	4)	956014-5 + 956015-2
M 7×1	998 5841-7	998 5806-0	998 5807-8	998 5808-6	998 5809-4	4)	948015-3 + 941843-5
M 8×1,25	998 5842-5	998 5810-2	998 5811-0	998 5812-8	998 5813-6	4)	956018-6 + 956019-4
M 10×1,5	998 5843-3	998 5814-4	998 5815-1	998 5816-9	998 5817-7	4)	956022-8 + 956023-6
M 12×1,5	998 5844-1	998 5818-5	998 5819-3	998 5820-1	998 5821-9	4)	948094-8 + 948095-5
M 14×1,25	998 5845-8 ¹⁾	998 5823-5	2)	998 5824-3	998 5825-0	4)	948756-2
M 14×1,25	998 5846-6	998 5826-8	2)	998 5824-3	998 5825-0	4)	948756-2
M 14×1,5	998 5847-4	998 5827-6	2)	998 5828-4	998 5829-2	4)	948758-8
M 16×1,5	998 5848-2	998 5831-8	2)	3)	3)	998 5832-6	947847-0
M 18×1,5	998 5849-0	998 5833-4	2)	3)	3)	998 5834-2	947843-9
5/8" - 18 UNF	998 5850-8	998 5860-7	2)	3)	3)	998 5861-5	948755-4

Opmerkingen

¹⁾ Speciaal bestemd voor bougiedraad (niet boren)

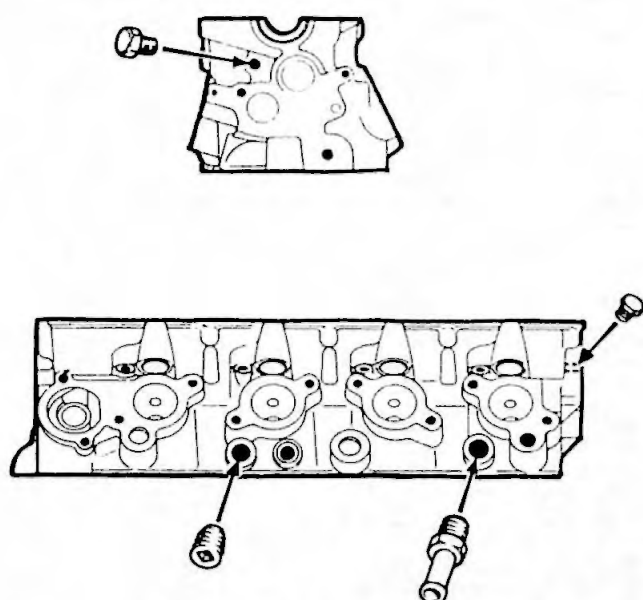
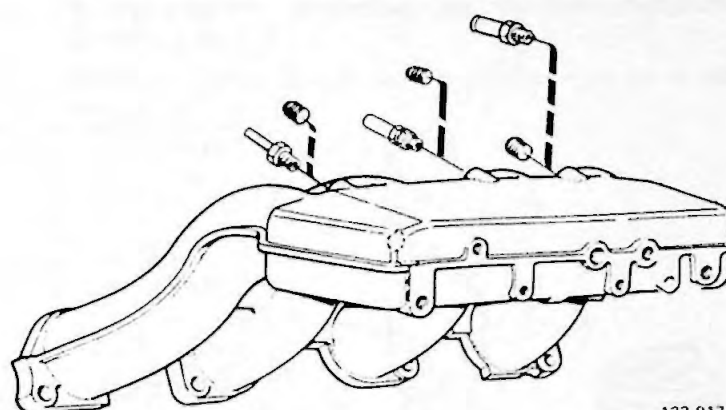
²⁾ Gebruik een platte tang of iets dergelijks

³⁾ Behoort tot het montagegereedschap

⁴⁾ Montagegereedschap 998 5830-0; behoort niet bij een complete set; moet afzonderlijk besteld worden.

Gaten die niet met inzetschroefdraad gerepareerd kunnen/mogen worden

A3

Cilinderkop**Inlaatspruitstuk**

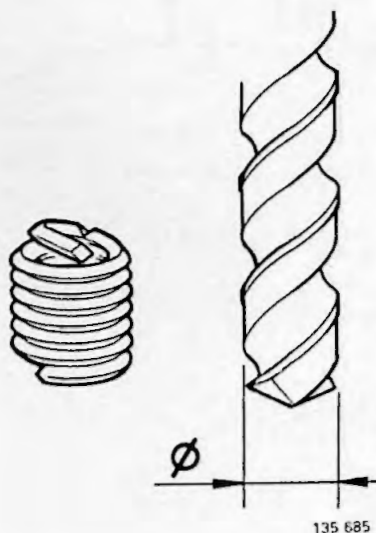
133 917

Alle gaten met conische schroefdraad, zoals b.v. pluggen en nippels in inlaatspruitstukken en cilinderkoppen bij alle motoren. Enkele voorbeelden zijn afgebeeld.

Bij inlaatspruitstukken in de nieuwe uitvoering hebben enkele gaten geen schroefdraad. In deze gaten moeten zelftappende bouten gebruikt worden.

Inzetschroefdraad, boordiameter

A4



Schroefdraad	Lengte, mm	Volvo O/N	Boordiameter, mm
M 6×1	9,0	956014-5	6,3
	12,0	956015-2	6,3
M 7×1	10,5	948015-3	7,3
	14,0	941843-5	7,3
M 8×1,25	8,0	956017-8	8,4
	11,4	956018-6	8,4
	16,0	956019-4	8,4
M 10×1,5	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 12×1,5	12,0	948094-8	12,5
	24,0	948095-5	12,5
	30,0	956028-5	12,5
M 14×1,25	14,5	948756-2	14,3
M 14×1,5	10,0	948758-8	14,5
M 16×1,5	12,0	947847-0	16,5
M 18×1,5	13,5	947843-9	18,5
5/8"×18UNF	8,0	948755-4	16,4



Combinatietap

Schroefdraaddeel

Ruimerdeel

Geleiding

135 687

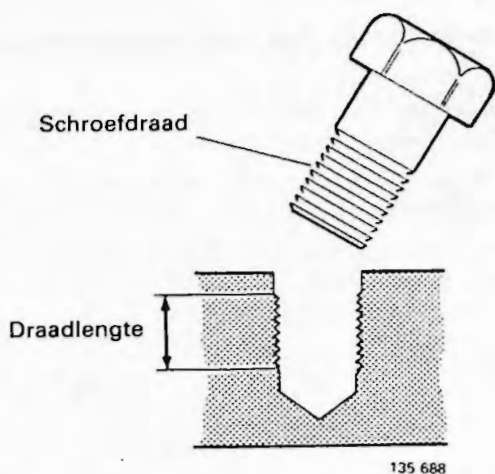
Bougieschroefdraad repareren

Boor het gat niet uit. Gebruik in plaats daarvan de combinatietap, Volvo O/N 9985823-5.

Gebruik inzetschroefdraad, Volvo O/N 948756-2.

A5

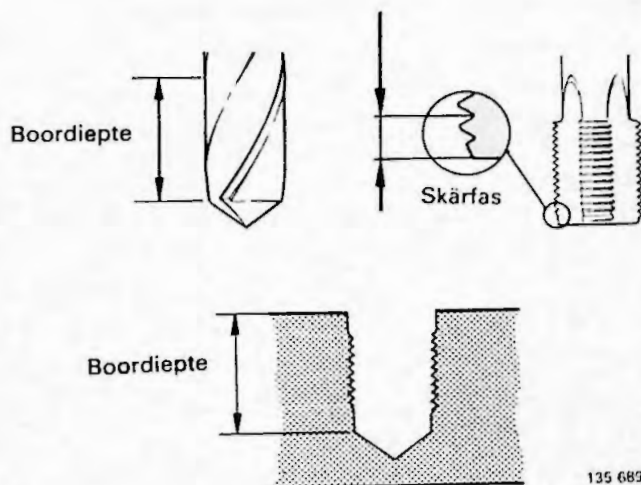
Inzetschroefdraad aanbrengen



A6

Boordiameter, draadtap en inzetschroefdraad kiezen

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



A7

Gat uitboren en schroefdraad tappen

BELANGRIJK! Voor bougiegaten gelden speciale instructies; zie pagina 14.

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

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

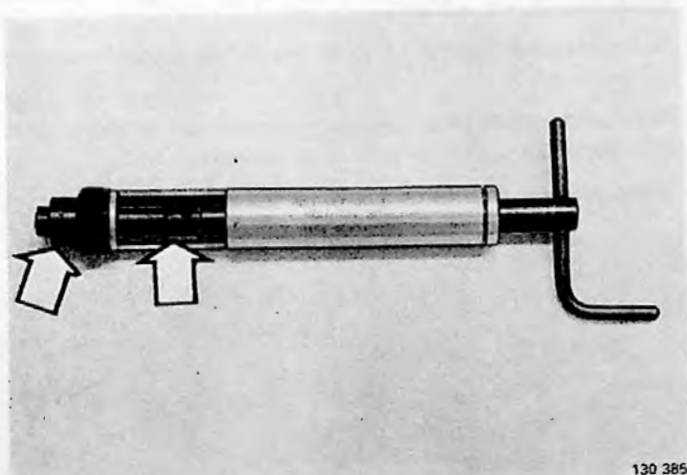
Reinig het gat.

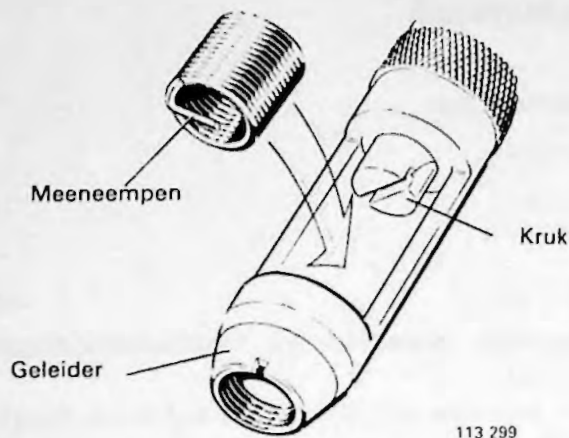
A8

Montagegereedschap samenstellen

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

Schroefdraad M16 en grover: gebruik het voorgeschreven complete montagegereedschap.





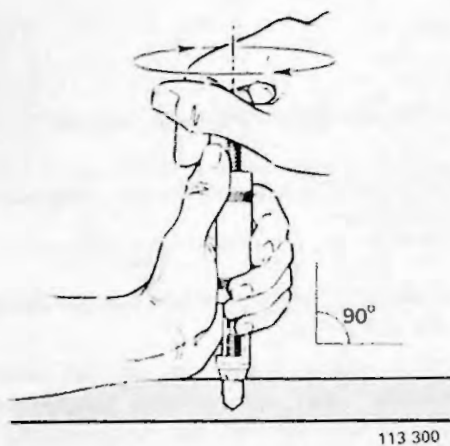
A9

Inzetschroefdraad in het montagegereedschap aanbrengen

Breng de inzetschroefdraad met de meeneempen omhoog 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.

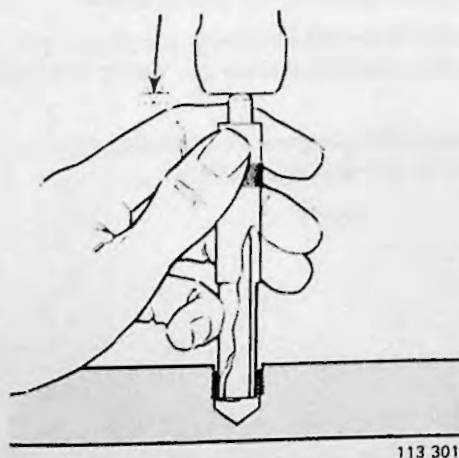


A10

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 $\frac{1}{2}$ gang onder het materiaaloppervlak ligt ($0,5 \times$ de spoed). De inzetschroefdraad mag niet helemaal tot onderin gebracht worden: de meeneempen moet verwijderd kunnen worden.



A11

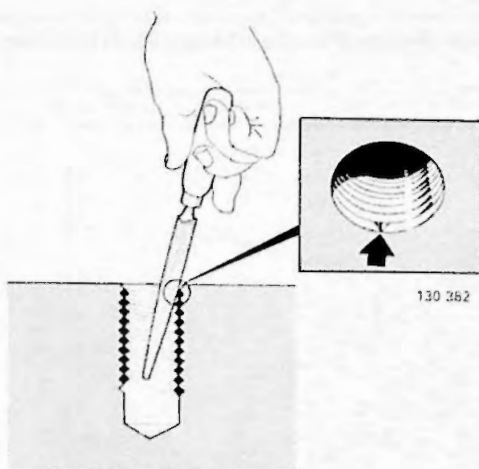
Meeneempen afslaan

Schroefdraad M6—M12: gebruik de tot de set behorende penbreker.

Schroefdraad M14 en grover: gebruik een platte tang of iets dergelijks. Sla de pen naar beneden af.

Verwijder de meeneempen uit het gat.

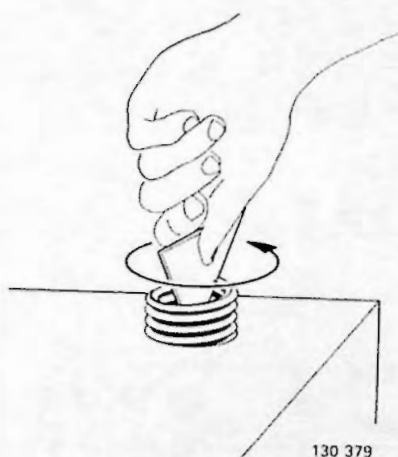
Inzetschroefdraad verwijderen



A12

Gleuf in de inzetschroefdraad vijlen

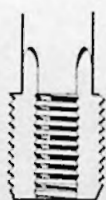
Gebruik een driehoekig vijltje en vijl op circa $\frac{1}{4}$ gang t.o.v. het uiteinde een gleuf in de bovenste gang van de inzetschroefdraad. Zorg ervoor, dat de schroefdraad in het materiaal niet beschadigd wordt.



A13

Inzetschroefdraad uitdraaien

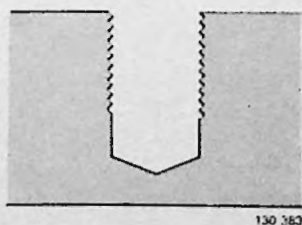
Breng een scherpe kant van een driehoekig schraapstaal in de gleuf. Druk dit naar beneden, totdat de inzet-schroefdraad uitgedraaid is.



A14

Nieuwe inzetschroefdraad aanbrengen

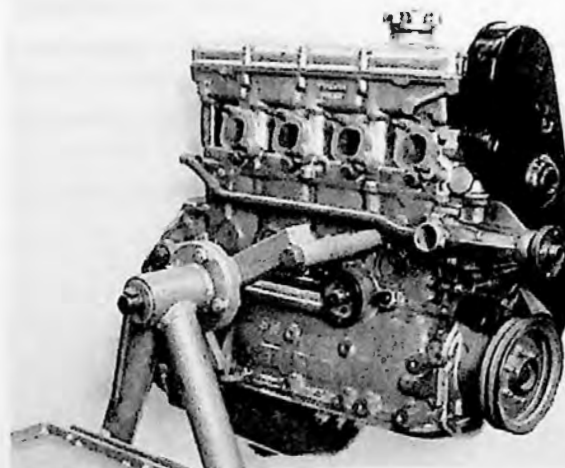
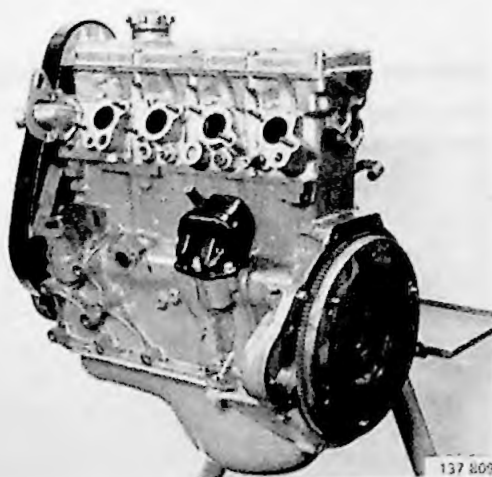
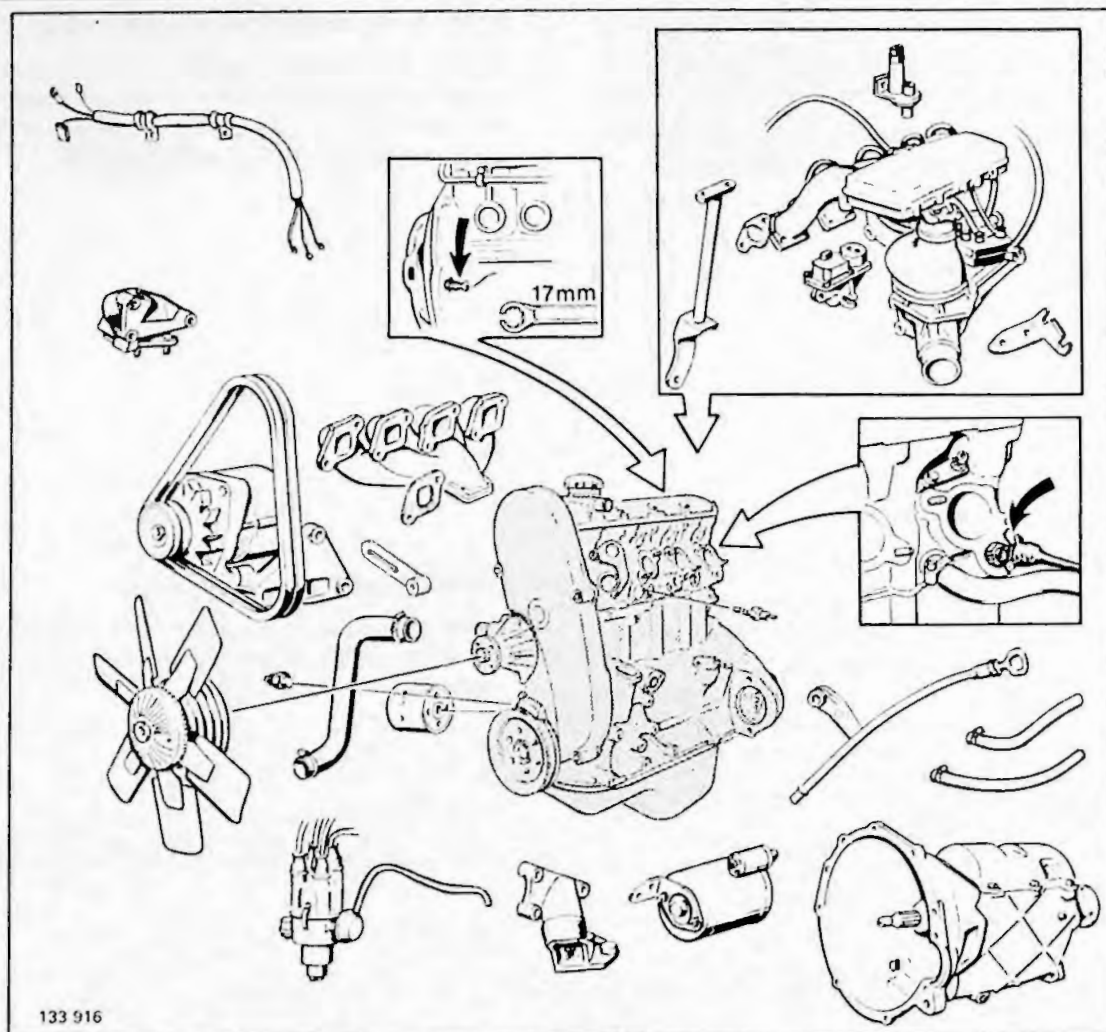
Zuiver het gat op met een draadsnijtap. Reinig en breng een nieuwe inzetschroefdraad aan.



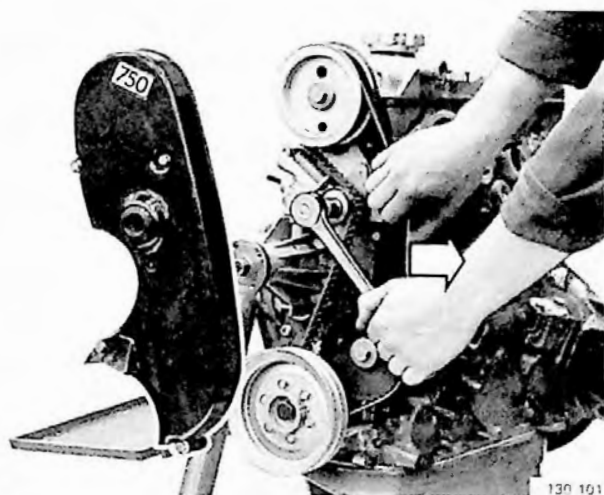
Motorrevisie

Speciaal gereedschap: 1426, 2520, 4090, 5017, 5021, 5022, 5023, 5024, 5025, 5026, 5027, 5028, 5029, 5034, 5111, 5112, 5160, 5218, 5219, 5220, 5222, 5276.

Bij deze werkwijze is sprake van een vrijgemaakte, uitgebouwde motor die op universeelsteun 2520 met steun 5023 opgesteld is.



B. Motor uit elkaar nemen



DISTRIBUTIE EN CILINDERKOP

B1

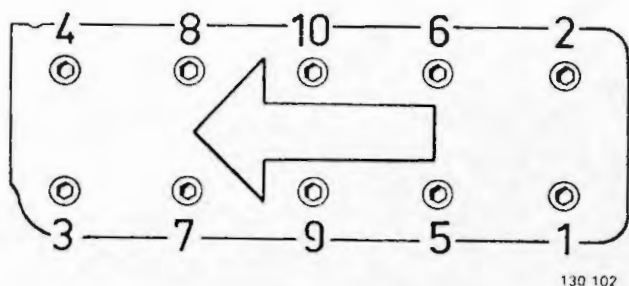
Distributiedeksel, krukspoelie en getande riem verwijderen

Ontspan de riem als volgt:

- los de moer van de riemspanner
- zet de riem met de hand uit
- haal de moer weer aan

Belangrijk

Draai de krukas of de nokkenas niet rond, als de getande riem verwijderd is. De zuigers kunnen anders tegen de kleppen slaan.



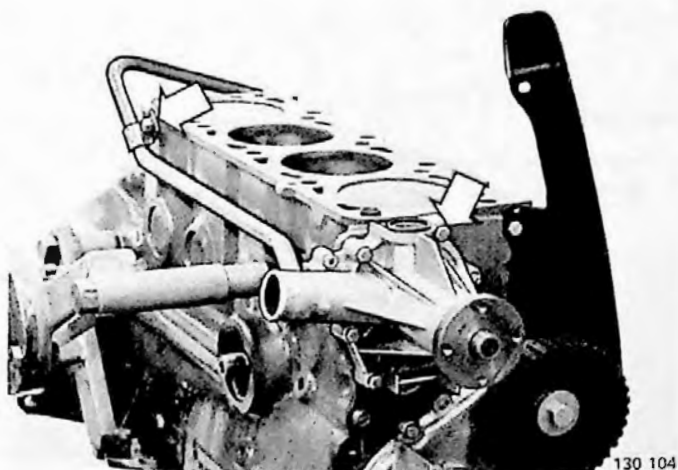
B2

Kleppendeksel en cilinderkop verwijderen

Los de bouten in de afgebeelde volgorde.

Belangrijk

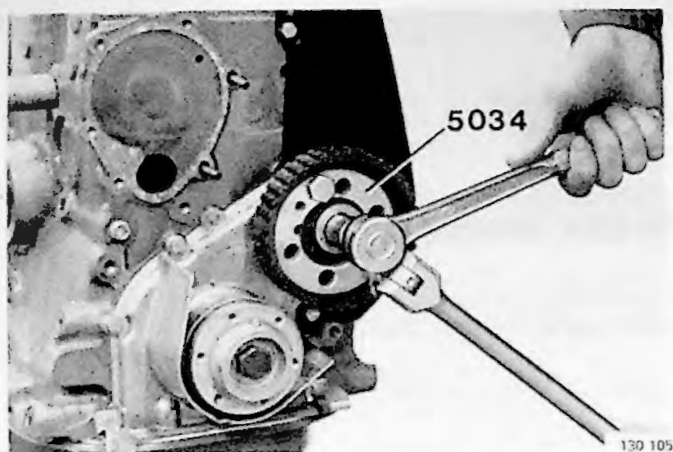
De cilinderkop is van aluminium gemaakt; om beschadiging te voorkomen moet u deze op een paar houten blokken of dienovereenkomstig leggen.



B3

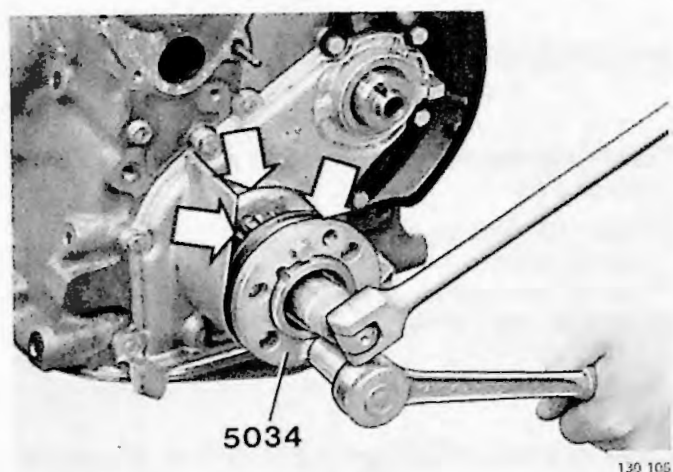
Verwijder:

- de waterpomp
- de pijp naar het verwarmingselement.



B4

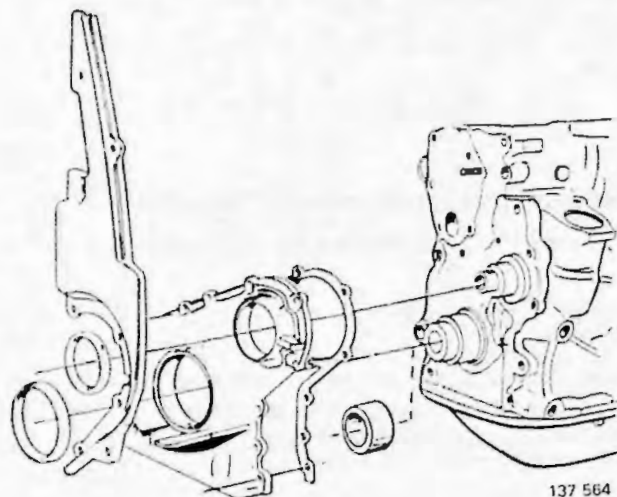
Hulpaspoelie voor de getande riem verwijderen
Gebruik tegenhouder 5034.



B5

Verwijder:

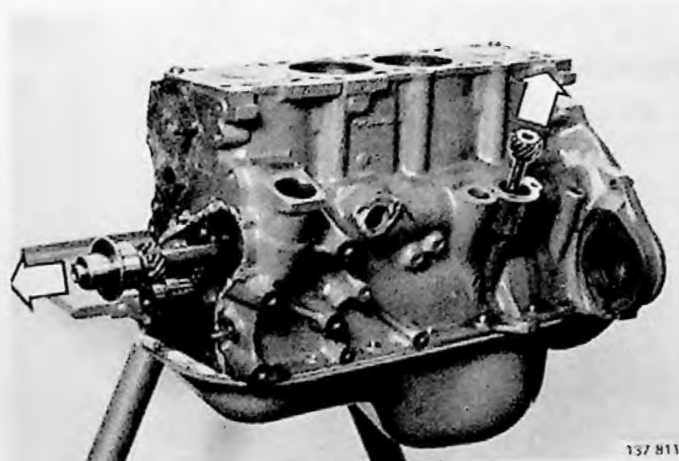
- de centrale poeliebout van de krukas. Gebruik tegenhouder 5034
- de naaf, de geleideplaten en de poelie
- de spie in de krukas (alleen oude uitv.).



B6

Verwijder:

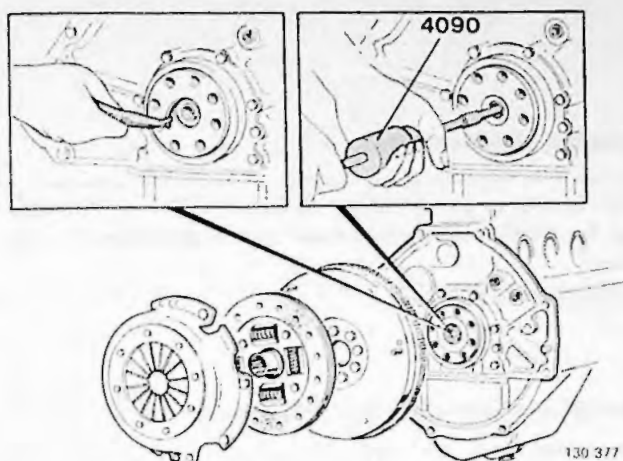
- de achterste riembeschermer
- de keerringen uit de keerringhouder. Wring deze met een schroevendraaier naar buiten
- de voorste keerringhouder
- de afstandsbuis van de krukas (alleen oude uitv.).



B7

Verwijder:

- het deksel en het oliepomptandwiel
- de hulpas.



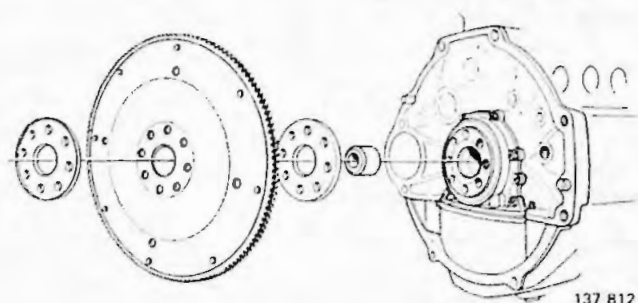
VLIEGWIEL, OLIEPAN, OLIEPOMP

Handgeschakelde versnellingsbak

B8

Verwijder:

- de drukgroep en de koppelingsplaat. Los de bouten kruiselings en met een paar slagen tegelijk, zodat geen spanningen ontstaan
- het vliegwiel. Gebruik tandsegment 5112 als tegenhouder bij het lossen van de bouten
- de borgring
- het toplager in de krukas. Gebruik trekker 4090.

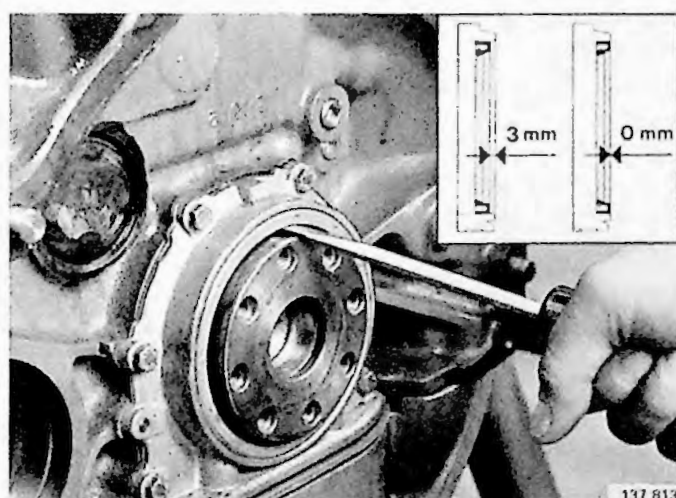


Automatische versnellingsbak

B9

Verwijder:

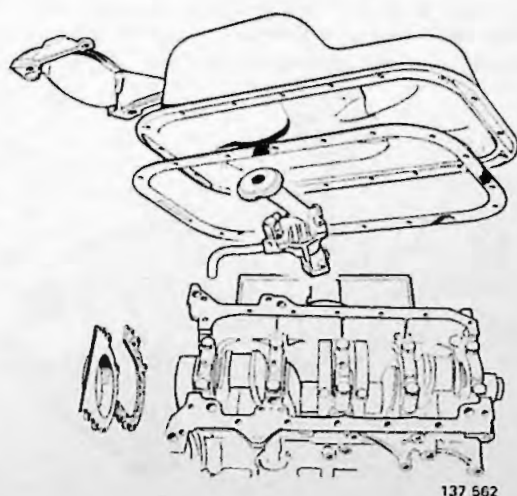
- het vliegwiel met steunplaat en de meeneemflens. Gebruik tandsegment 5112 als tegenhouder bij het lossen van de bouten
- de pasbus.



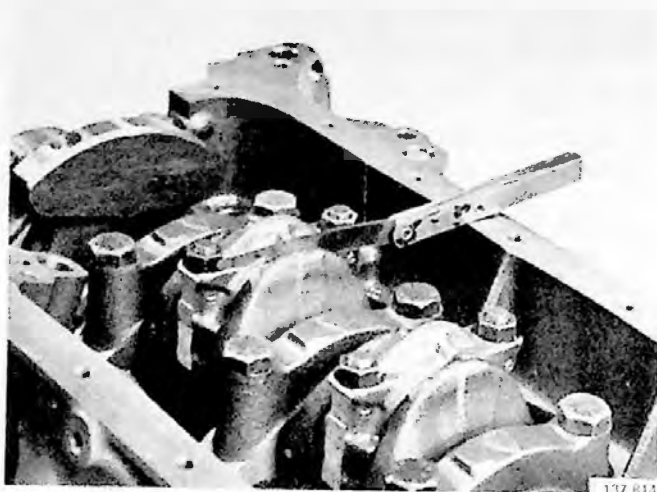
B10

Verwijder:

- de achterste krukaskeerring. Wring deze met een schroevendraaier naar buiten. Noteer om bij het aanbrengen de stand te weten of de keerring met de keerringhouder in één vlak of er 3 mm binnen ligt



- de versterkingssteun
- de oliepan
- de achterste keerringhouder
- de oliepompe en de hogedrukleiding.



Zuigers, drijfstangen

Om de krukas gemakkelijker te kunnen draaien kunnen in de flens van het vliegwiel twee bouten aangebracht worden.

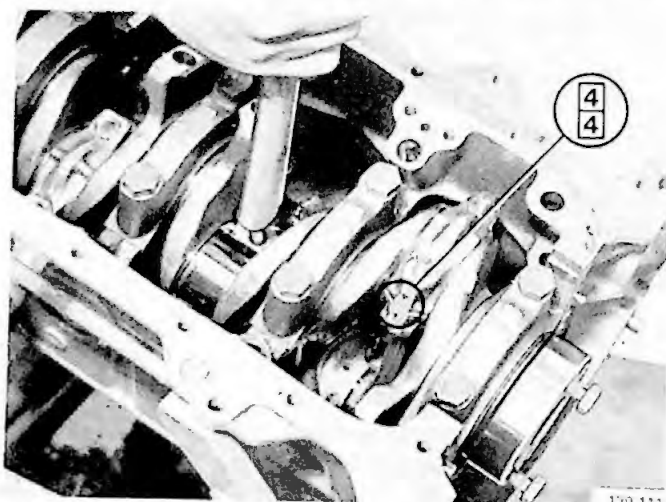
B11

Axiale speling van de drijfstangen controleren

Meet deze met een voelmaat op.

Axiale speling 0,15–0,35 mm

In geval van te grote speling moeten de drijfstangen vervangen worden.



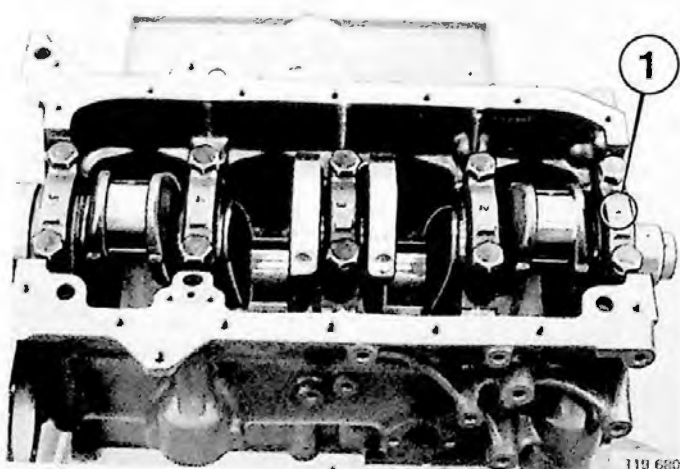
B12

Zuigers en drijfstangen verwijderen

Polijst eventuele keerranden in de cilinderwanden eerst weg.

Controleer of de krukaslagerkappen gemerkt zijn en merk deze, indien nodig.

Stel de bij elkaar horende drijfstangen, lagerschalen en lagerkappen samen, zodat deze niet met elkaar verwisseld worden.



Krukas

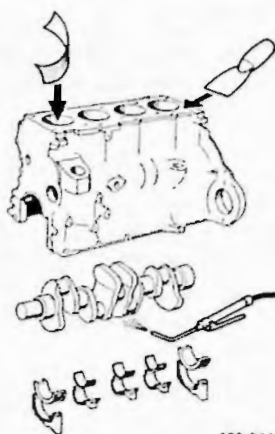
B13

Krukas en hoofdlagers verwijderen

Controleer of de lagerkappen gemerkt zijn en merk deze, indien nodig.

Belangrijk! Verwissel de lagerschalen en de lagerkappen van de verschillende hoofdlagers niet met elkaar.

C. Reinigen – controleren

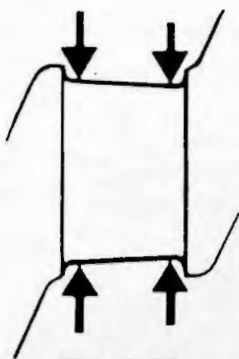


130 344

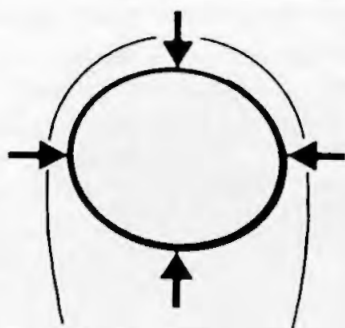
C1

Reinig:

- de cilinderwanden, zodat het harde, blanke oppervlak verdwijnt
- het motorblok (pakkingresten, afdichtingsvlakken, lagerzittingen, kanalen, boutgaten voor de cilinderkopbouten)
- de krukas; blaas de kanalen schoon
- de hoofdlagerkappen en lagerschalen



Tapsheid



Onrondheid 129 452

C2

Krukas opmeten

Meet de onrondheid en de tapsheid van de lagertappen op. Gebruik een micrometer en meet op een aantal plaatsen langs de omtrek en over de gehele lengte.

Drijfstanglagertappen

Maximale onrondheid 0,05 mm
Maximale tapsheid 0,05 mm

Hoofdlagertappen

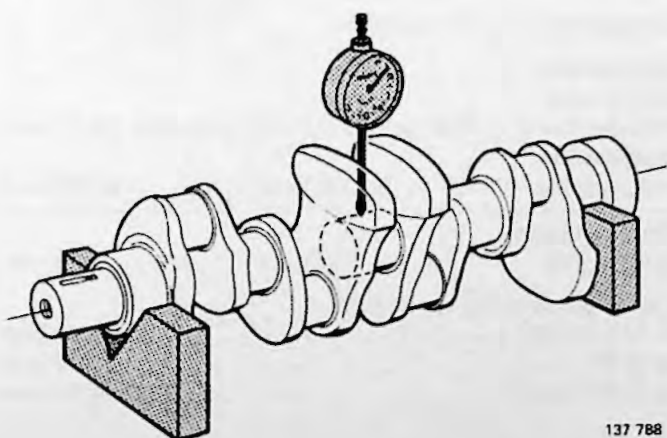
Maximale onrondheid 0,07 mm
Maximale tapsheid 0,05 mm

De tappes kunnen tot twee ondermaten afgeslepen worden; zie de specificaties op pagina 7.

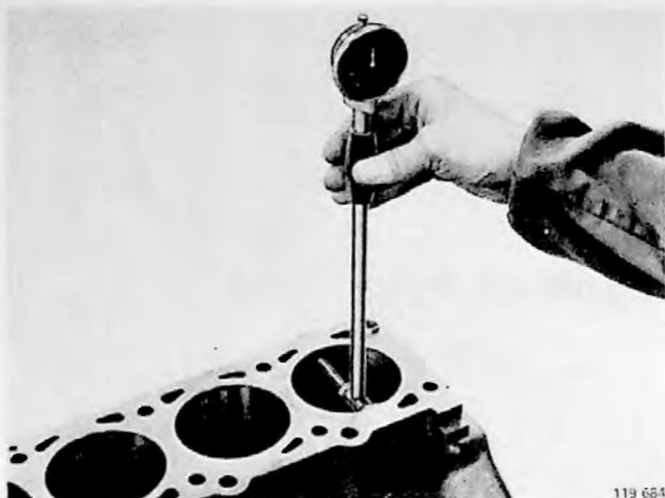
Als men vermoedt, dat de krukas niet recht is, kan deze met een meetklokje opgemeten worden.

Zet de krukas met de twee buitenste hoofdlagers in V-blokken.

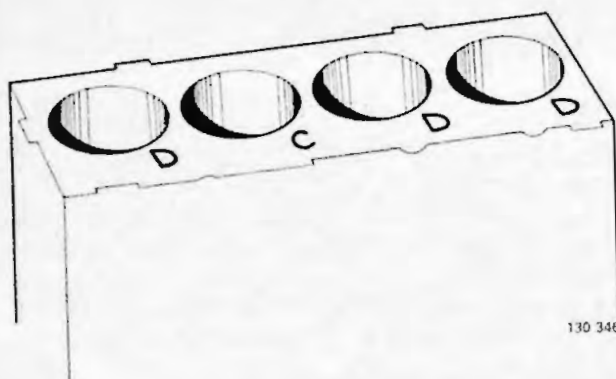
Draai de krukas één slag rond en meet bij de middelste hoofdlagertap op of de krukas krom is. Deze mag maximaal 0,05 mm krom zijn.



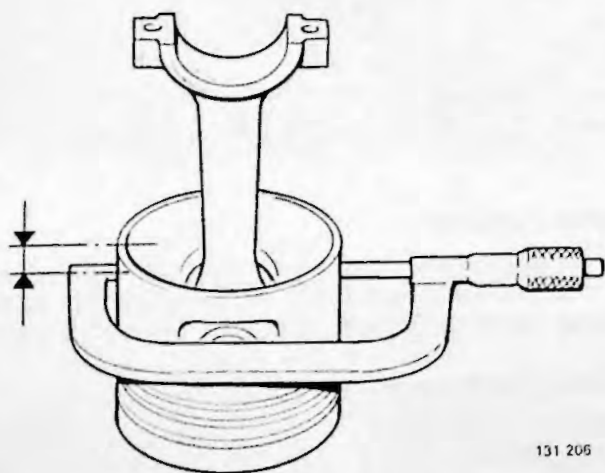
137 788



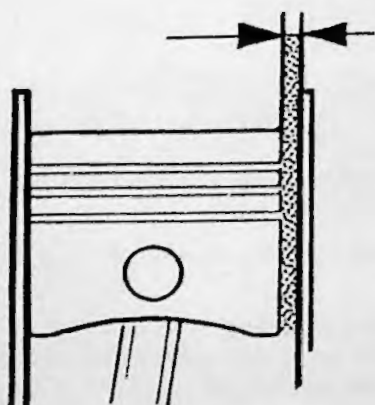
119 664



130 346



131 206



131 370

C3

Cilinders opmeten

Gebruik een speciaal meetklokje van 50–100 mm.

Meet de **grootste slijtage** in de dwarsrichting vlak onder het bovenste keerpunt op.

Meet de **kleinste slijtage** in de lengterichting van de motor bij het onderste keerpunt op.

C4

Merktekens voor de tolerantieklasse

Bij elke cilinder is een letter voor de tolerantieklasse (C, D, E of G) ingeslagen.

Overmaten worden met de afkorting ÖD1 of ÖD2 aangegeven. Bij honen moet het nieuwe merkteken ingeslagen worden.

Standaard mm	B 19	B 23
(C-gemerkt)	88,90–88,91	96,00–96,01
(D-gemerkt)	88,91–88,92	96,01–96,02
(E-gemerkt)	88,92–88,93	96,02–96,03
(G-gemerkt)	88,94–88,95	96,04–96,05
Overmaten mm:		
ÖD 1	89,29–89,30	96,3
ÖD 2	89,67–89,68	96,6

C5

Zuigerdiameter opmeten

Meet de diameter **haaks op het zuigerpengat** op.

De diameter moet, afhankelijk van de motor/zuigeruitvoering, opgemeten worden.

B 19 E, B 19 ET	= 7 mm van de onderkant
B 23 E	= 8 mm van de onderkant
B 23 ET, B 23 FT	= 12 mm van de onderkant

C6

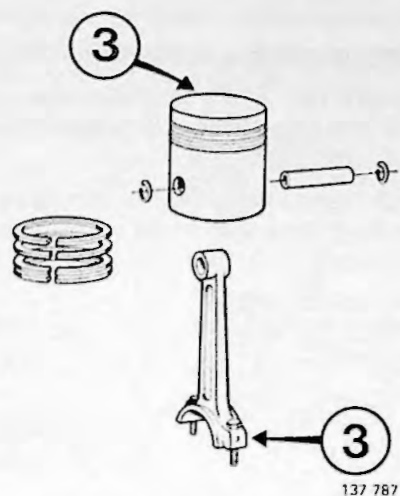
Zuigerspeling berekenen**Voorbeeld:**

Opgemeten cilinderdiam.	kleinste 92,02 mm	grootste 92,03 mm
Opgemeten zuigerdiam.	–92,00 mm	–92,00 mm

De zuigerspeling wordt	0,02 mm	tot	0,03 mm
------------------------	---------	-----	---------

De zuigerspeling moet zijn:

B 19 E, B 23 E	0,01–0,04 mm
B 19 ET	0,03–0,06 mm
B 23 ET, B 23 FT	0,05–0,07 mm



137 787

C7

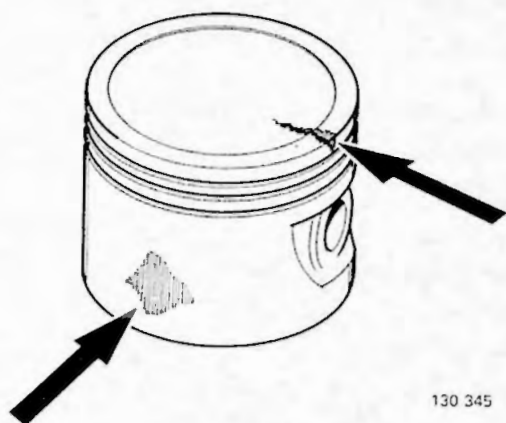
Zuigerveren van de zuigers verwijderen

Gebruik een zuigerveertang.

C8

Drijfstangen—zuigers uit elkaar nemen

Controleer eerst of de zuiger en de drijfstang gemerkt zijn; merk deze, indien nodig.



130 345

C9

Zuigers reinigen en controleren

Verwijder alle koolafzettingen. Schraap de zuigerveergroeven schoon met een groevereiniger of met een afgebroken en afgeslepen zuigerveer.

Controleer op:

- beschadigingen
- slijtage
- scheurtjes.

C10

Axiale speling van de zuigerveren opmeten

Gebruik een voelmaat.

Bovenste compressievel:

B 19 E, B 19 ET, B 23 E 0,040—0,072 mm

B 23 ET, B 23 FT 0,060—0,092 mm

Onderste compressievel:

B 19 E, B 19 ET, B 23 E 0,040—0,072 mm

B 23 ET, B 23 FT 0,040—0,072 mm

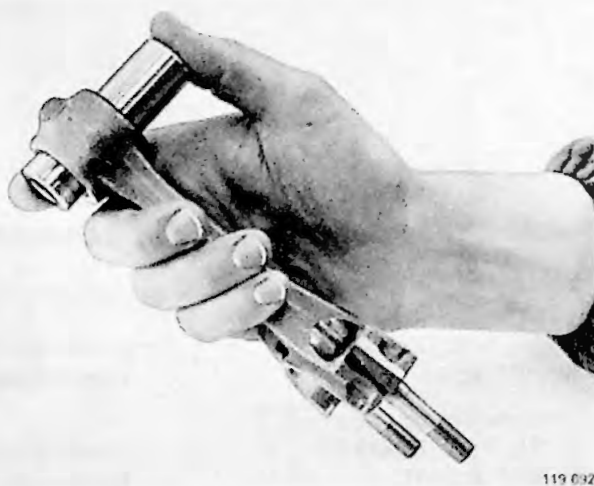
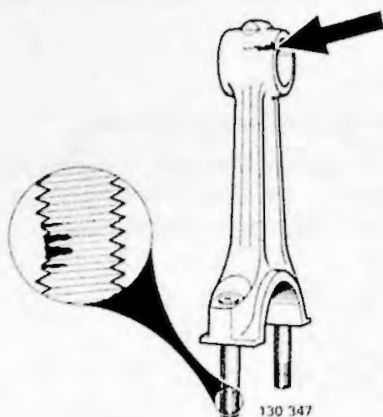
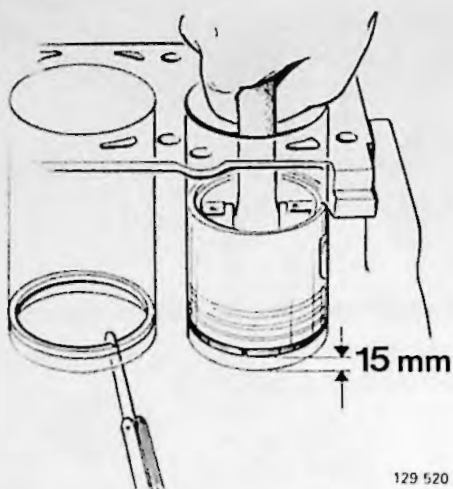
Olieschraapvel:

B 19 E, B 19 ET, B 23 E 0,030—0,062 mm

B 23 ET, B 23 FT 0,030—0,065 mm



119 668



C11

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 compressieveer

B 19 E, B 19 ET, B 23 E 0,35–0,65 mm

B 23 ET, B 23 FT 0,40–0,65 mm

Onderste compressieveer

B 19 E, B 19 ET, B 23 E 0,35–0,55 mm

B 23 ET, B 23 FT 0,40–0,65 mm

Olieschraapveer

B 19 E, B 19 ET, B 23 E 0,25–0,60 mm

B 23 ET, B 23 FT 0,30–0,60 mm

C12

Drijfstangen reinigen en controleren

Controleer op:

- beschadigingen
- slijtage
- scheurtjes
- beschadigde schroefdraad.

C13

Passing van de zuigerpennen in de drijfstangen controleren

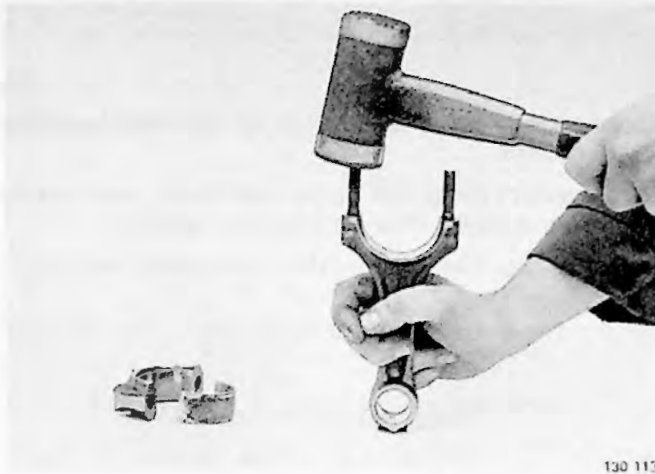
De zuigerpen moet met lichte duimdruk, maar zonder merkbare speling, door het gat glijden.

C14

Passing van de zuigerpennen in de zuigers controleren

De zuigerpen mag geen speling hebben. Deze moet met duimdruk door het gat gedrukt kunnen worden.

Een overmaat kan gebruikt worden, als het gat in de zuiger uitgesleten is.



130 113

Bout in een drijfstang vervangen (bij beschadiging)

Handelingen C15–16

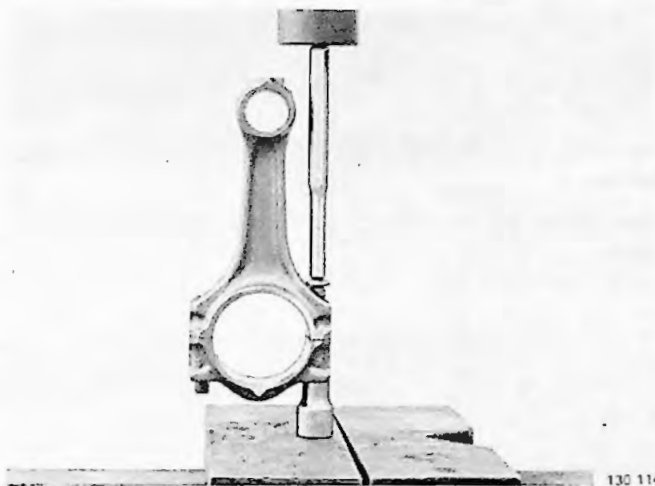
C15

Oude bout uittikken

Verwijder de lagerkap en de lagerschalen.

Zet de drijfstang op een harde en vlakke ondergrond.

Tik de bout met een plastic hamer uit.



130 114

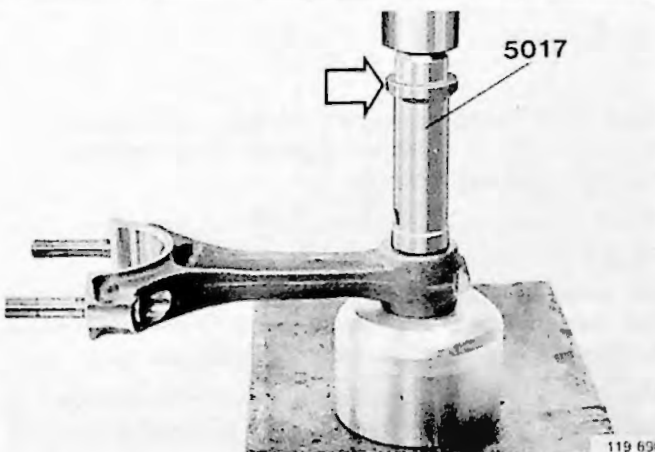
C16

Nieuwe bout aanbrengen

Breng de lagerkap met het merkteken in de goede richting aan.

Breng een dop (b.v. 12 mm) onder de lagerkap aan.

Pers de nieuwe bout in de drijfstang.



119 690

Lagerbus in een drijfstang vervangen

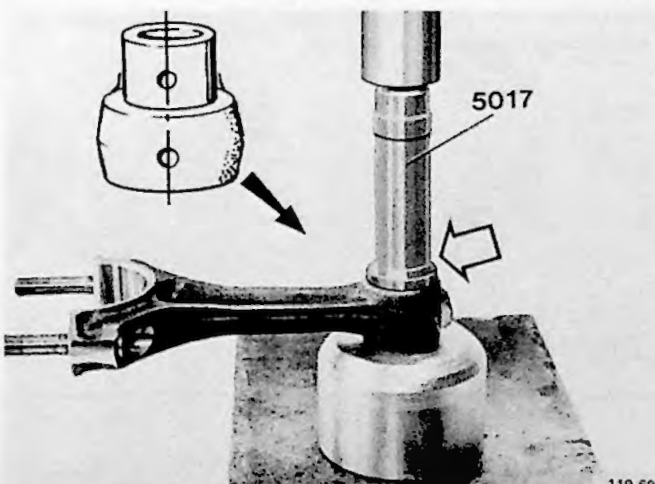
Handelingen C17–19

C17

Lagerbus uitpersen

Gebruik stempel 5017.

Gebruik de juiste kant van de stempel.



119 691

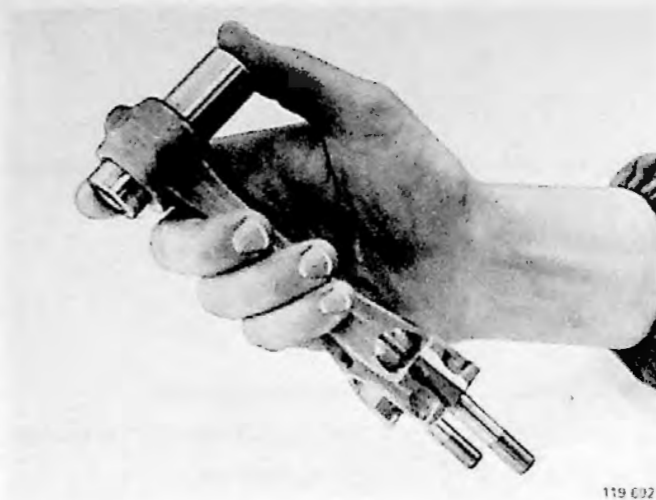
C18

Nieuwe lagerbus inpersen

Gebruik stempel 5017.

Gebruik de juiste kant van de stempel.

Belangrijk! Let er goed op, dat het gat in de lagerbus recht vóór het smeerkanaal in de drijfstang komt.



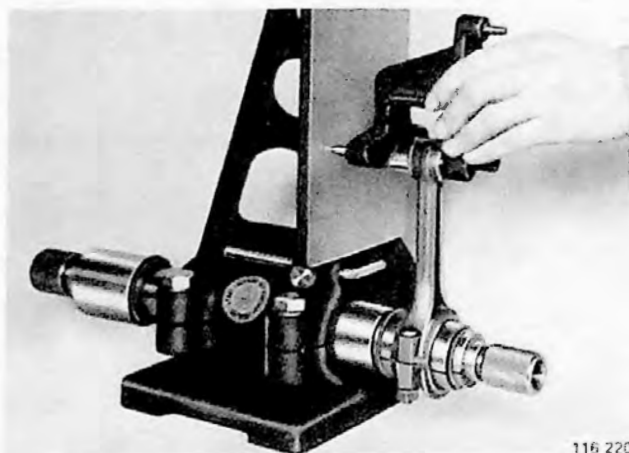
119 632

C19

Passing van de zuigerpen in de nieuwe lagerbus controleren

De zuigerpen moet met lichte duimdruk, maar zonder merkbare speling, door de lagerbus glijden.

Indien nodig, moet de lagerbus nabewerkt worden.

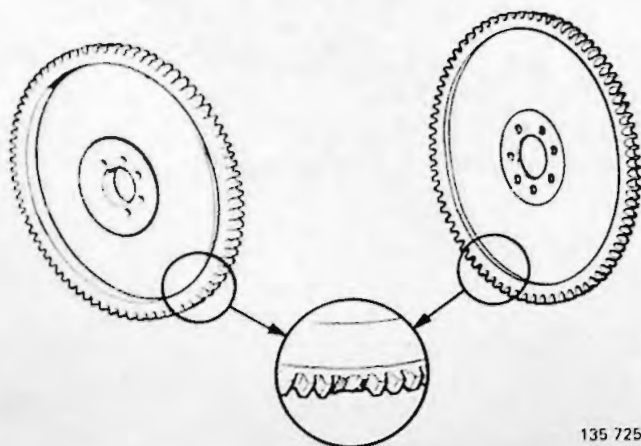


116 220

C20

Drijfstang in een drijfstangrichtapparaat controleren

Controleer op rechtheid, torsie en een eventuele S-bocht.



135 725

C21

Vliegwiël (handgeschakelde versnellingsbak) of meeneemflens (automatische versnellingsbak) reinigen en controleren

De meeneemflens moet compleet met starterkrans vervangen worden.

Een beschadigd of versleten vliegwiël moet compleet met starterkrans vervangen worden. Indien nodig, kan de starterkrans afzonderlijk vervangen worden.

Een nieuw vliegwiël is tegen roesten behandeld en moet vóór het aanbrengen gereinigd worden.

N.B! Er zijn voor de handgeschakelde versnellingsbak twee uitvoeringen voor het vliegwiël.

Starterkrans vervangen

Handelingen C22–26

C22

Nieuwe starterkrans moet tot +230°C verwarmd worden

Gebruik een oven of een gasvlam.

Als een oven gebruikt wordt, moet eerst de nieuwe starterkrans in de oven gelegd worden. Bij gebruik van een gasvlam moet de starterkrans vlak vóór het aanbrengen verwarmd worden.

C23

Tussen twee tanden een gat boren

Gebruik een 10 mm boor.

Boor een circa 9 mm diep gat.

Belangrijk! Boor niet tot in het vliegwiel, want dan bestaat er kans op onbalans.

C24

Starterkrans verwijderen

Zet het vliegwiel vast in een bankschroef met zachte klemplaten.

Wring de starterkrans los met een schroevendraaier. Sla, indien nodig, de starterkrans bij het geboorde gat stuk.

Reinig de aanlegvlakken van het vliegwiel.

C25

Nieuwe starterkrans tot circa +230°C verwarmen

Controleer de temperatuur met soldeer (40% tin en 60% lood). Het soldeer smelt bij +220–230°C.

C26

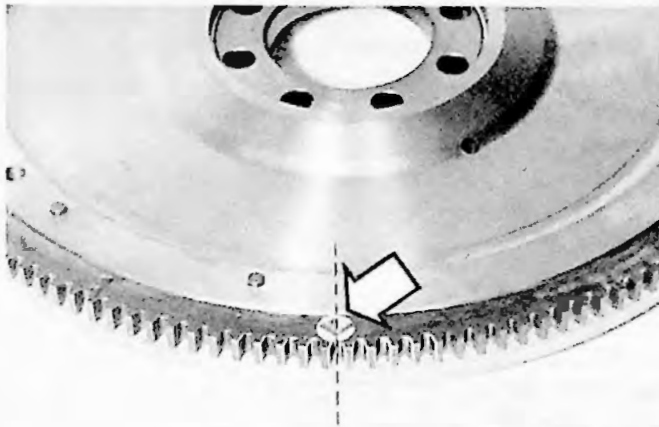
Nieuwe starterkrans aanbrengen

Breng de starterkrans op zijn plaats.

Belangrijk! De schuine kant aan de binnenkant moet naar het vliegwiel gekeerd worden.

Tik, indien nodig, de starterkrans helemaal naar beneden. Gebruik een messing stempel.

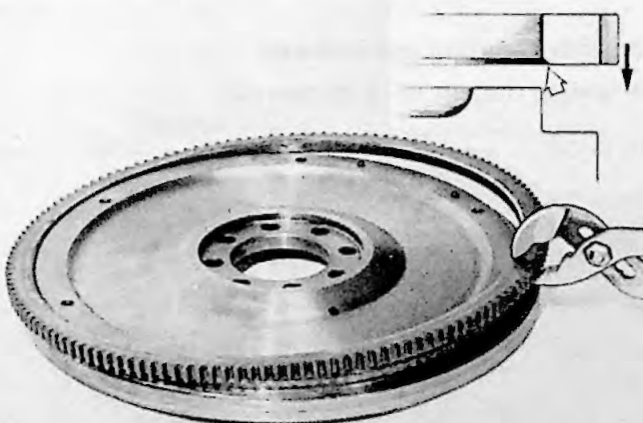
Laat de starterkrans afkoelen.



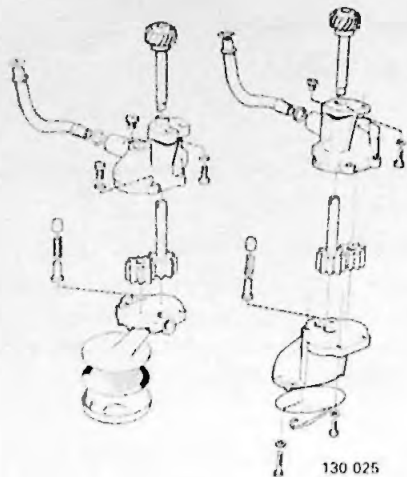
129 451



129 450



129 449



Oliepomp reinigen—controleren

Handelingen C27–33

C27

Oliepomp uit elkaar nemen

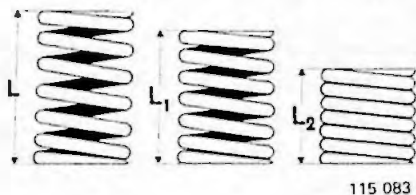
Bij de oude uitvoering moet de zeef verwijderd worden om bij de bevestigingsbouten van het deksel te kunnen komen.



C28

Pomp reinigen — controleren

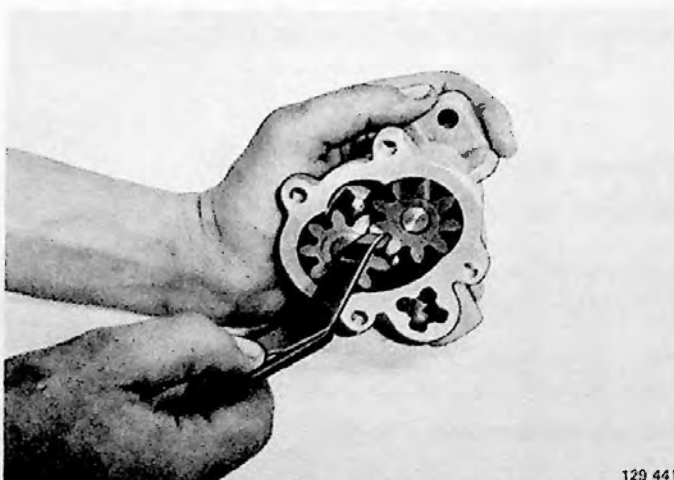
Controleer de tandwielen, het huis en het deksel op slijtage en beschadigingen.



C29

Veer voor de oliedrukbegrenzer in een verentestapparaat controleren

Belasting	Lengte
0	39,2 mm
46–54 N (4,6–5,4 kg)	26,25 mm
62–78 N (6,2–7,8 kg)	21,0 mm



C30

Tandflankspeling controleren

De speling moet 0,15–0,35 mm zijn.



129 442

C31

Axiale speling controleren

De speling moet 0,02–0,12 mm zijn.

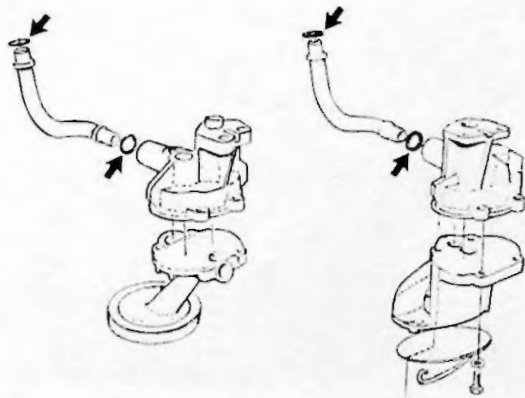


129 444

C32

Zuiger en veer aanbrengen

De oude uitvoering heeft een kogel en een veer.



137 553

Nieuwe uitv.

Oude uitv.

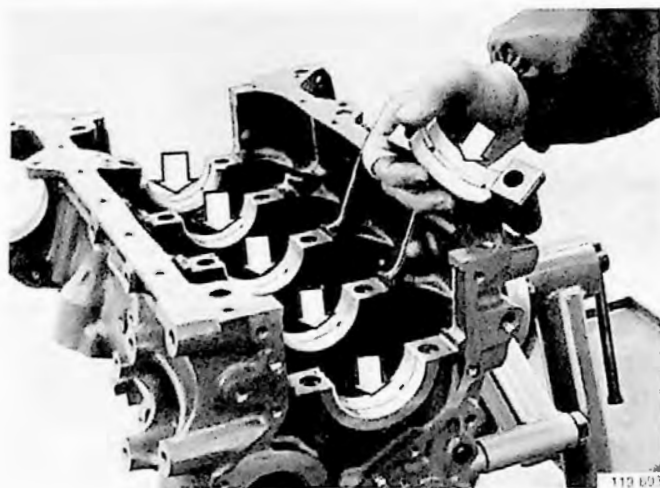
C33

Oliepomp samenstellen

Breng de hogedrukleiding aan. Gebruik nieuwe pakkingen.

D. Motor samenstellen

Gebruik nieuwe pakkingen, O-ringen en keerringen



KRUKAS

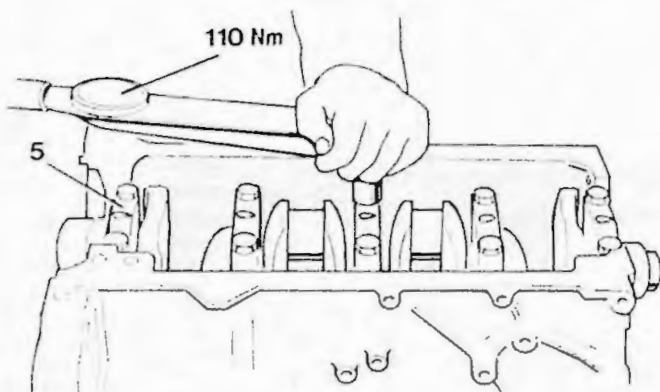
D1

Hoofdlagerschalen in het motorblok en in de lagerkappen leggen

Olie de lagerschalen.

Controleer of de juiste paren bij elkaar komen.

Hoofdlager nr 5 is een axiaallager en moet het meest aan de vliegwielkant liggen.



D2

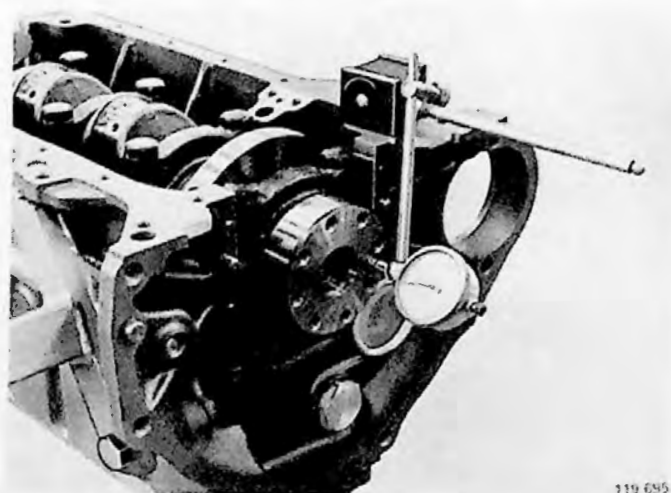
Krukas en hoofdlagerkappen aanbrengen

Olie de lagerzittingen en de bouten.

De druppelvormige pijl op de lagerkappen moet naar de voorkant van het motorblok wijzen.

Lagerkap nr 5 (axiaallager) moet het meest aan de vliegwielkant liggen.

Aanhaalmoment 110 Nm (11 kgm).

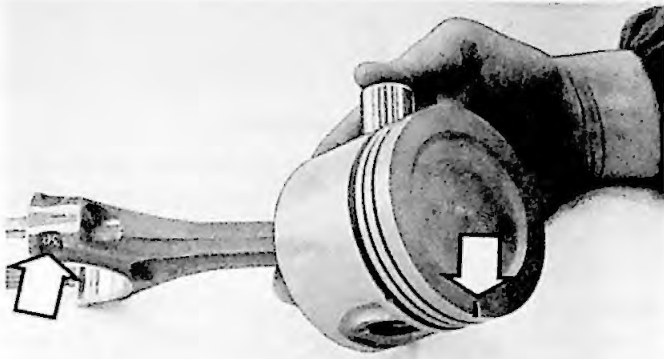


D3

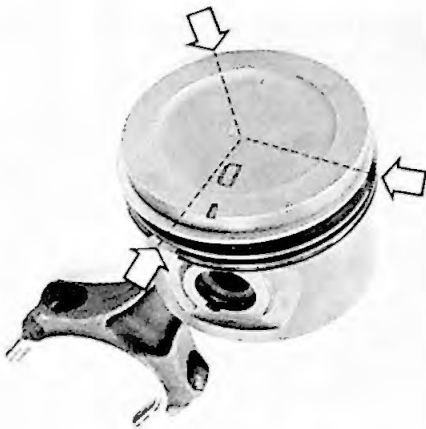
Axiale speling van de krukas controleren

Gebruik een meetklokje en meet de speling op die ontstaat, als de krukas tegen de beide eindstanden gedrukt wordt.

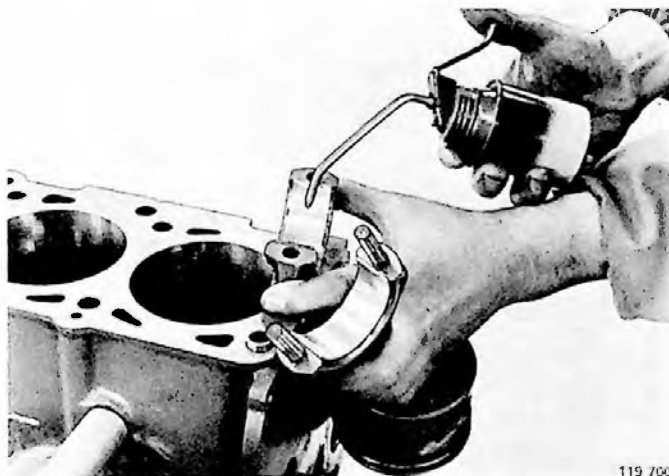
Axiale speling maximaal 0,25 mm



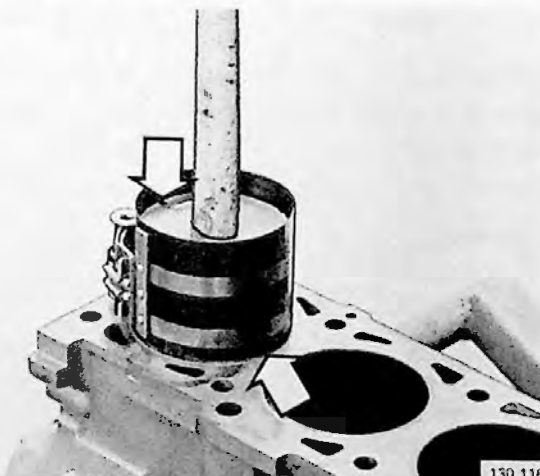
119 696



119 698



119 700



130 116

ZUIGERS, DRIJFSTANGEN

D4

Zuigers en drijfstangen samenstellen

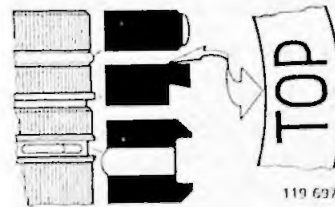
Het merkteken op de zuiger moet in de motor naar voren wijzen.

Controleer of de juiste combinatie zuiger-drijfstang gebruikt wordt.

D5

Zuigerveren aanbrengen

Draai de zuigerveren zo, dat de zuigerveerslotopeningen onder een hoek van ca 120° liggen.



119 697

D6

Lagerschalen in de drijfstangen en in de lagerkap-pen aanbrengen

Olie de cilinderwanden, zuigers en lagerschalen.

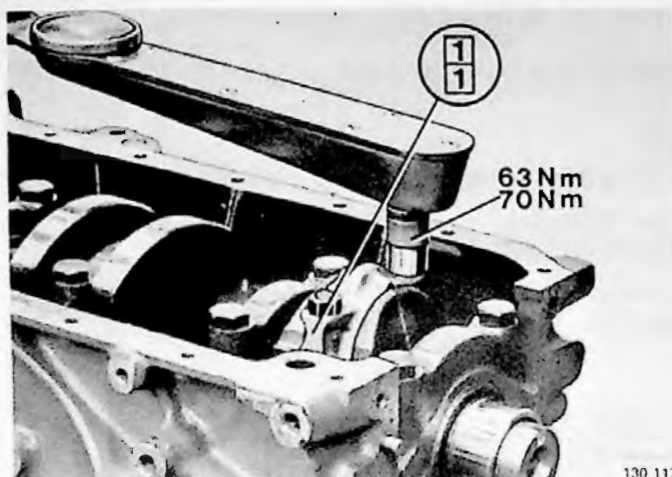
D7

Zuiger nr 1 in de cilinder aanbrengen

Draai de krukas zo, dat de drijfstanglagerkap voor cilinder 1 recht naar beneden wijst.

Breng de zuiger aan. Gebruik een zuigerveerspanner.

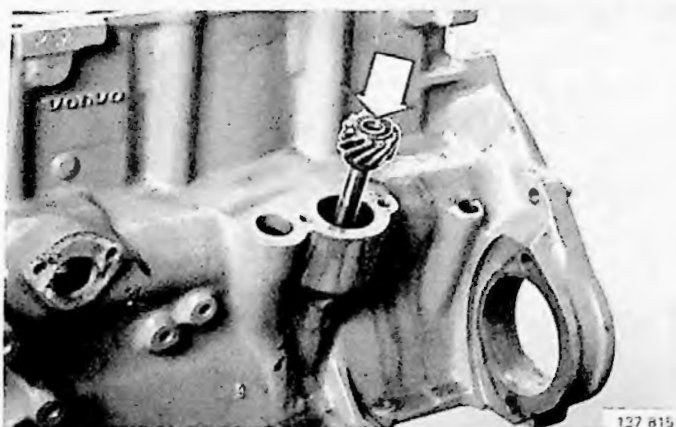
Belangrijk! Het merkteken op de zuiger moet recht naar voren wijzen.



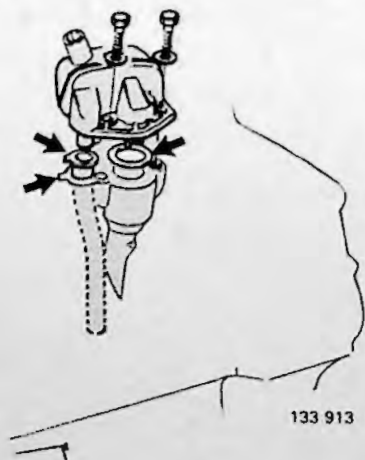
130 117



130 118



127 815



133 913

D8

Drijfstanglagerkap aanbrengen

Controleer de merktekens. Het merkteken op de drijf-
stang en dat op de lagerkap moeten tegenover elkaar
liggen.

Olie de bouten en breng **nieuwe** moeren aan.

Aanhaalmoment:

oude bouten	63 Nm (6,3 kgm)
nieuwe bouten	70 Nm (7,0 kgm)

D9

Overige zuigers aanbrengen

Controleer na het aanbrengen van elke lagerkap of de
krukas rondgedraaid kan worden.

D10

Hulpas aanbrengen

Olie lagers en tandwielen.

Breng met een vinger in de uitsparing voor het tandwiel
van de oliepomp de hulpas op de juiste plaats aan.

D11

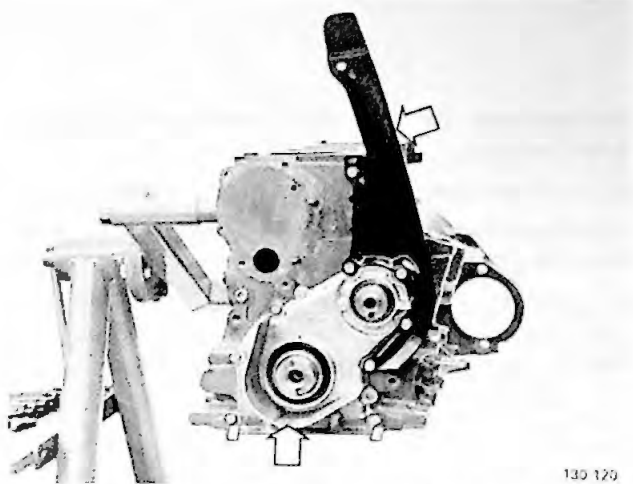
Aandrijfas van de oliepomp aanbrengen

D12

Aftapslang en olie-afscheider aanbrengen

Druk de slang zo ver mogelijk omlaag en breng deze in
de uitsparing aan.

Gebruik voor de olie-afscheider een nieuwe O-ring.



130 120

KEERRINGEN, DISTRIBUTIE

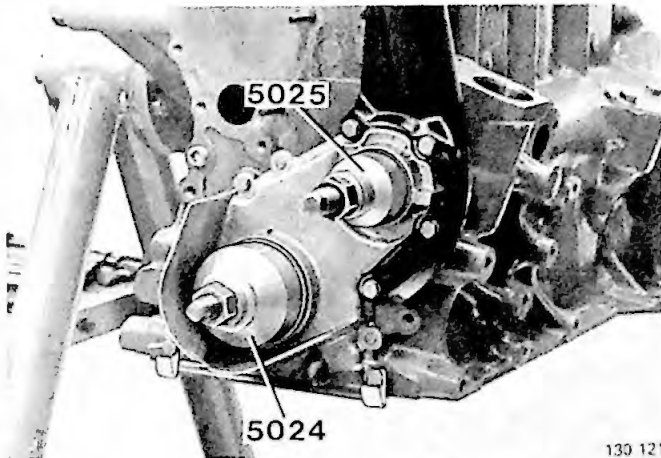
D13

Voorste keerringhouder en achterste riembeschermer aanbrengen

De keerringhouder moet zonder keerringen aangebracht worden.

Gebruik een **nieuwe** pakking. Snijd uitstekende delen van de pakking af.

N.B! Vergeet niet de beide clips voor de kabelboom.



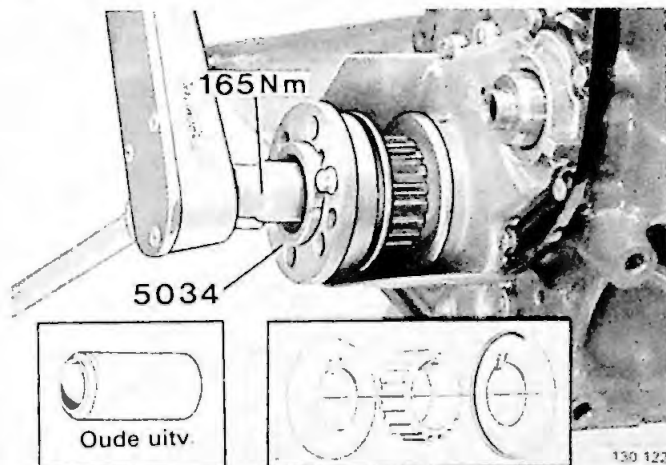
130 121

D14

Voorste keerringen oliën en aanbrengen

Gebruik persgereedschap 5025 voor de hulpas en 5024 voor de krukas.

Controleer of de keerringen bij het aanbrengen niet beschadigd of vervormd zijn.



130 122

D15

Breng aan:

- (oude uitv.) de afstandsbus op de krukas. Draai de bus met de afgeschuinde kant naar voren
- de spie (oude uitv.)
- de geleideplaten met de randen naar de poelie gekeerd
- de poelie voor de getande riem. Bij de nieuwe uitvoering wordt deze met de schuine kant van de spie naar het motorblok gekeerd
- de naaf
- de centrale poeliebout.

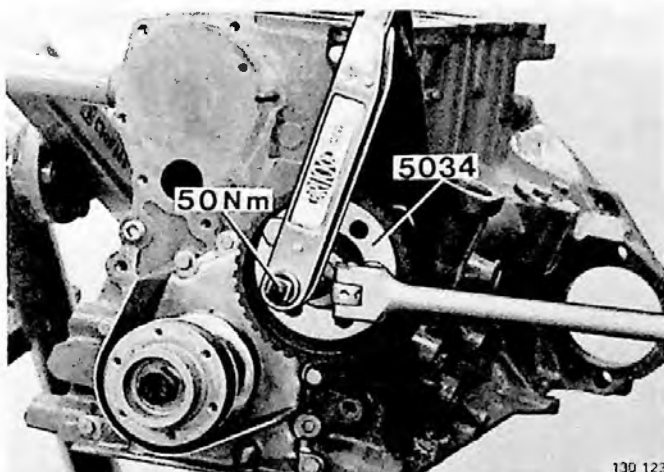
Aanhaalmoment **165 Nm** (16,5 kgm). Gebruik tegenhouder **5034**.

D16

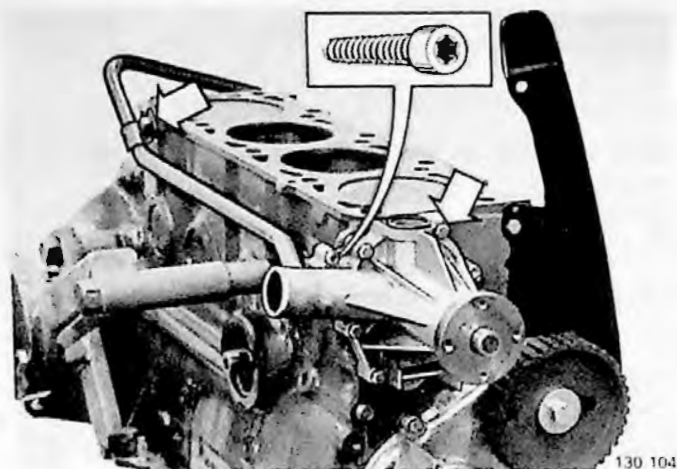
Hulpaspoelie voor de getande riem aanbrengen

Keer het merkteken op de poelie (een stip) naar buiten.

Aanhaalmoment **50 Nm** (5,0 kgm). Gebruik tegenhouder **5034**.



130 123

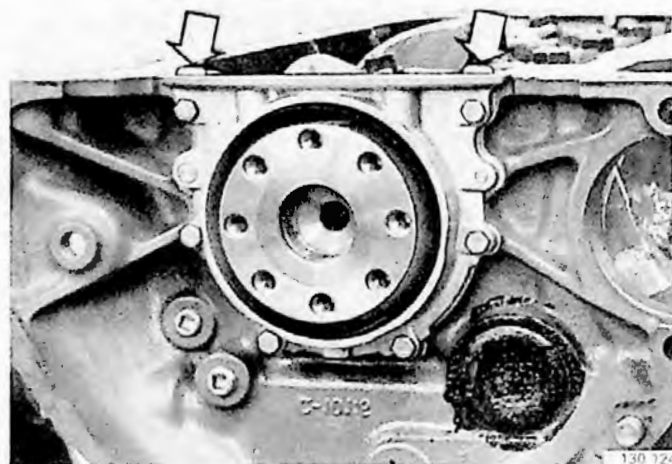


D17 Waterpomp en pijp voor verwarmingselement aanbrengen

Gebruik een **nieuwe** pakking en **nieuwe** O-ringen.

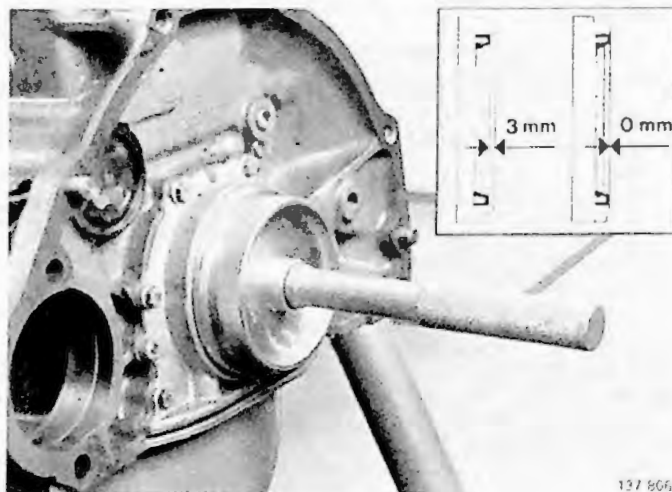
De bovenkant van de pomp moet in één vlak liggen met de bovenkant van het motorblok.

Bij auto's met Pulsair-systeem moet de bevestigingsbout van de pijp door een inbusbout vervangen worden.



D18 Achterste keerringhouder aanbrengen

Gebruik een **nieuwe** pakking. Snijd uitstekende delen van de pakking af.



D19 Keerring in de achterste keerringhouder persen

Stel universeelhandgreep 1801 en stempel 5276 samen.

Olie het aanlegvlak van de keerring tegen de keerringhouder en de keerringlippen.

Schuif de keerring op de stempel.

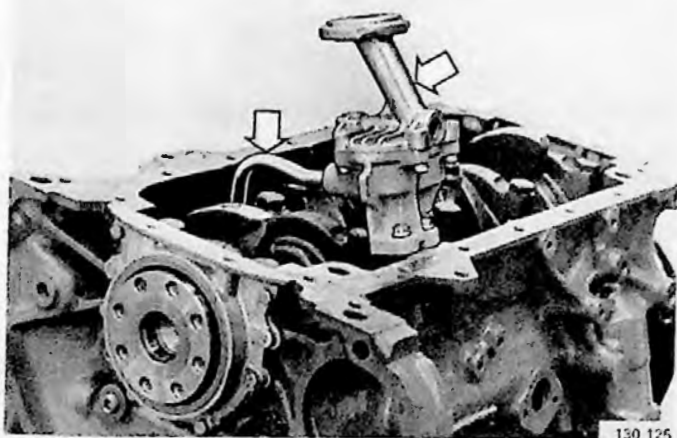
Als de krukas gesleten is, moet de keerring verder dan vroeger in de keerringhouder geperst worden.

Verwijder **één** afstandsring uit de stempel, als de oude keerring in één vlak met de keerringhouder lag.

Verwijder **twee** afstandsringen uit de stempel, als de oude keerring 3 mm binnen de keerringhouder lag.

Laat de beide afstandsringen in de stempel liggen, als de krukas onbeschadigd is.

Tik de keerring in, totdat de stempel tegen de krukas stuit.



OLIEPOMP, OLIEPAN

D20 Oliepomp en hogedrukleiding aanbrengen

Controleer of de ingaande as van de pomp in de aandrijfas past.

Vergeet de O-ringen op de leiding niet.

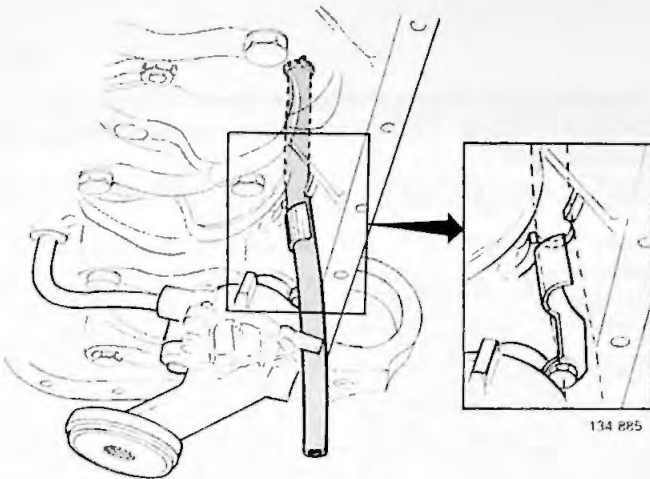
D21

Aftapslang van de olie-afscheider vastzetten

Zet de bevestigingsbeugel voor de aftapslang van de olie-afscheider vast aan de bevestigingsbout van de oliepomp.

Let erop, dat de slang achter de nok op de oliepomp vastgeklemd wordt.

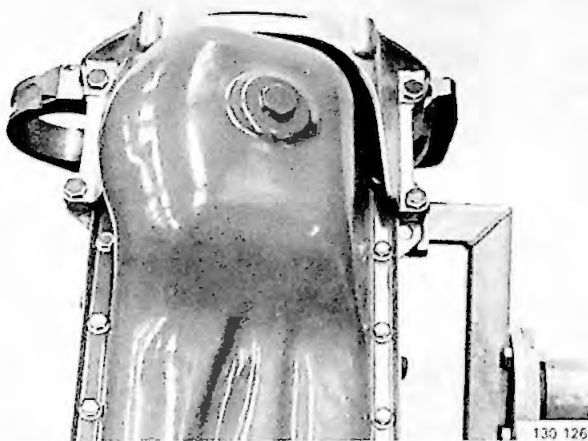
Belangrijk! De slang moet precies op lengte zijn en mag niet afgesneden worden.



D22

Breng aan:

- de pakking van de oliepan. Draai de pakking met het uitsteeksel naar de startmotorsteun
- de oliepan
- de versterkingssteun. Haal de bouten niet aan.



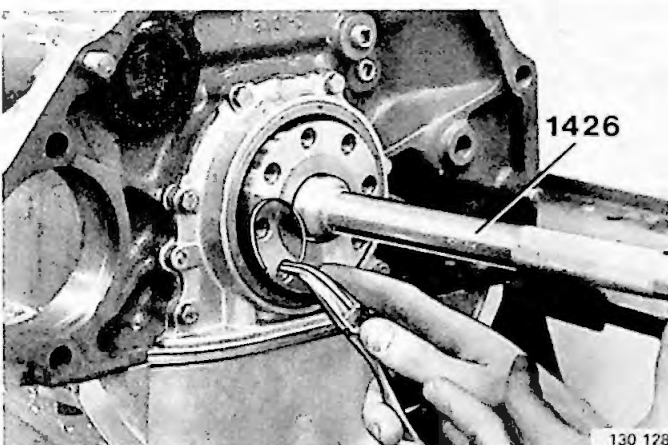
VLIEGWIEL, KOPPELING, MEENEEMFLENS

Handgeschakelde versnellingsbak

D23

Breng aan:

- het toplager in de krukas. Gebruik stempel 1426
- de borgring

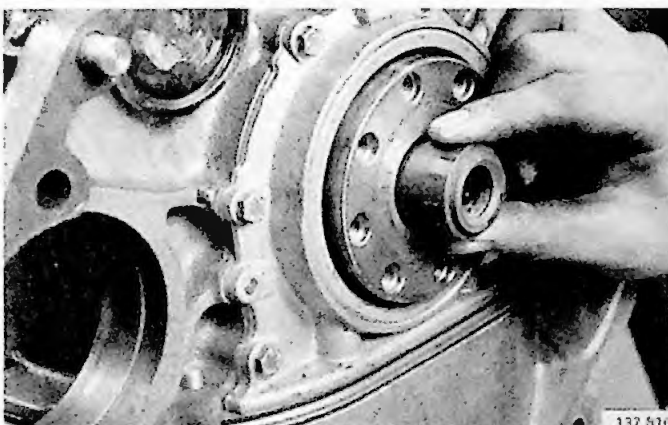


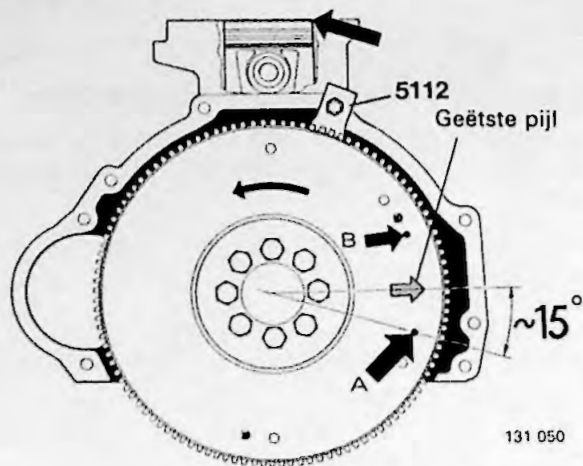
Automatische versnellingsbak

D24

Breng aan:

- de pasbus met de schuine kant naar buiten gekeerd.





D25

Vliegwiel (handgeschakelde versnellingsbak) of meeneemflens (automatische versnellingsbak) aanbrengen

Draai de krukas in de stand B.D.P. voor cilinder 1.

Breng het vliegwiel/de meeneemflens zo op de krukas aan dat pen A 15° onder de horizontale stand ligt; zie de afbeelding.

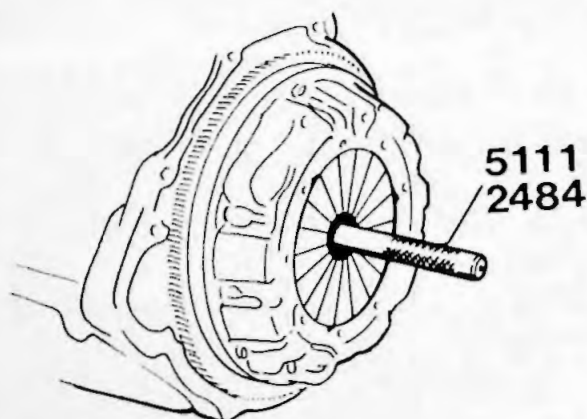
N.B! Er zij twee pennen. **Neem niet de verkeerde!**

Op het vliegwiel is ook een pijl ingeëtst. De pijl moet precies naar rechts wijzen.

Breng **nieuwe** bouten aan. Smeer eerst wat borgmiddel (Volvo O/N 116 1056-5) op de schroefdraad.

Aanhaalmoment **70 Nm** (7,0 kgm). Gebruik tandsegment **5112** als tegenhouder.

Automatische versnellingsbak: Denk om de plaats van de steunplaten. De buitenste plaat moet met de rand naar buiten gekeerd worden.



Handgeschakelde versnellingsbak

D26

Koppeling en drukgroep aanbrengen

Gebruik centreerpen **5111**.

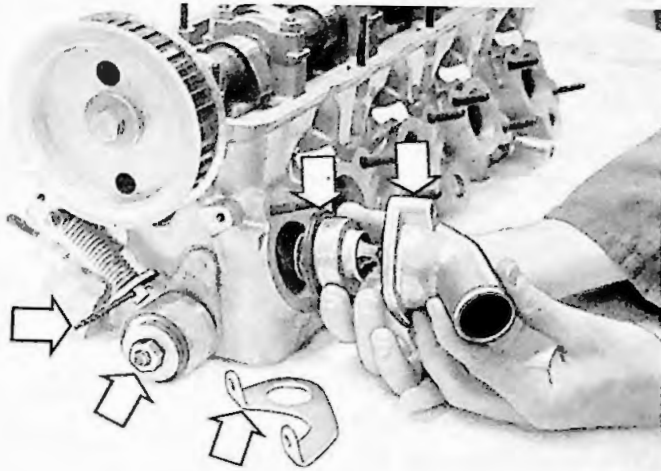
Haal de bouten kruiselings en met een paar slagen tegelijk aan, zodat geen spanningen ontstaan.

D27

Tandsegment 5112 verwijderen

E. Cilinderkop uit elkaar nemen

Leg de cilinderkop niet op bouten, gereedschap of iets dergelijks om het pakkingvlak niet te beschadigen.

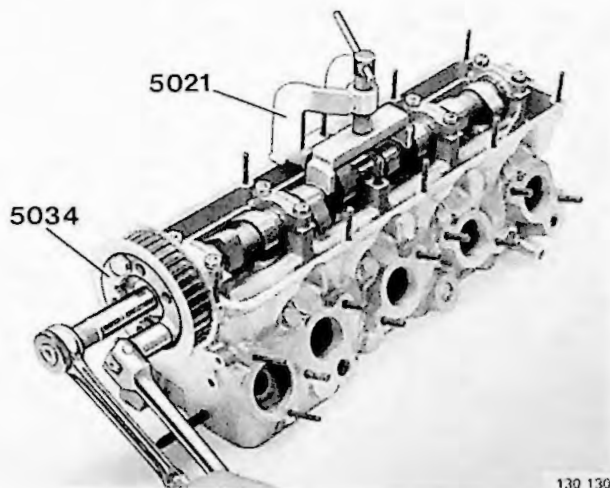


130 129

E1

Uit de cilinderkop verwijderen

- de riemspanner. Borg eerst de veer met een 3 mm boor
- het hijssoog, het thermostaathuis en de thermostaat.



130 130

E2

Nokkenaswiel voor de getande riem verwijderen

Gebruik tegenhouder 5034.

E3

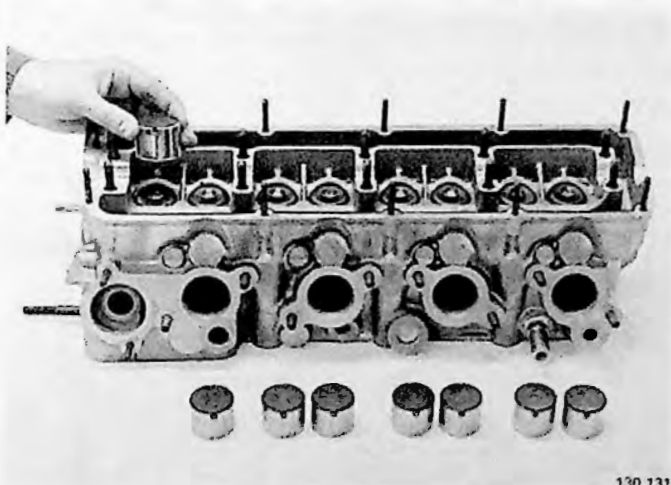
Nokkenas verwijderen

Verwijder de middelste lagerkap.

Breng spangereedschap 5021 aan en druk de nokkenas omlaag.

Verwijder de overige 4 lagerkappen.

Verwijder het spangereedschap, de nokkenas en de nokkenaskeerring.



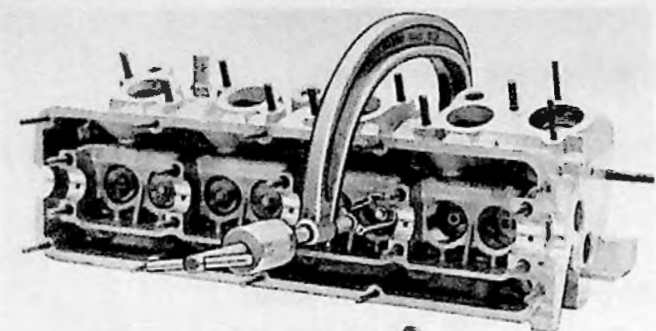
130 131

E4

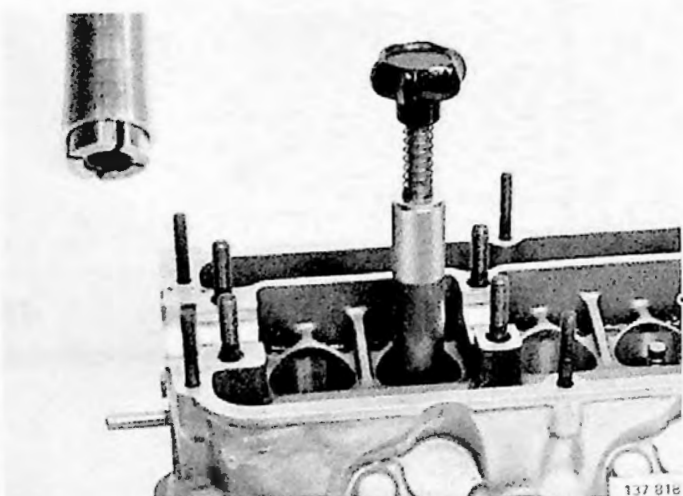
Verwijder:

- de klepstoters met afstelplaatjes
- de rubber ringen van de uiteinden van de klepstelen.

N.B! Breng de klepstoters in de juiste volgorde aan: deze mogen niet verwisseld worden.



130 132



137 818

E5

Verwijder:

- de klepspieën:
- de bovenste klepveerschotels
- de klepveren
- de onderste klepveerschotels
- de kleppen.

Verwissel de onderdelen niet met elkaar.

E6

Klepsteelaafdichtingen verwijderen

Van de geleiders van de inlaatkleppen. Gebruik gereedschap 5219.

Cilinderkop reinigen—controleren

E7

Cilinderkop en pakkingvlak reinigen

E8

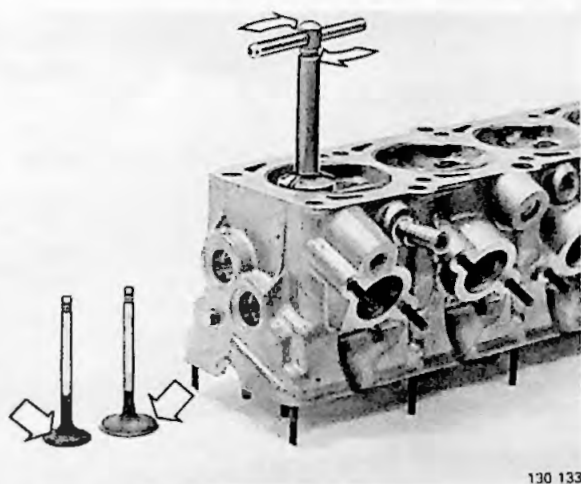
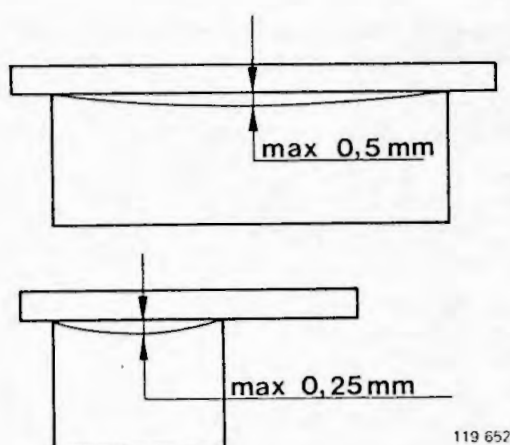
Cilinderkop op vlakheid controleren

Gebruik een stalen liniaal en een voelermaat.

De onvlakheid mag ten hoogste **0,5 mm** in de lengterichting en **0,25 mm** in de dwarsrichting zijn.

Belangrijk! Als de onvlakheid meer dan 1,0 mm in de lengterichting of meer dan 0,5 mm in de dwarsrichting is, mag de cilinderkop niet gevlaakt worden. De cilinderkop moet dan vervangen worden.

Cilinderkophoogte, nieuw **146,1 mm**
minimaal (na vlakken) .. **145,6 mm**



E9

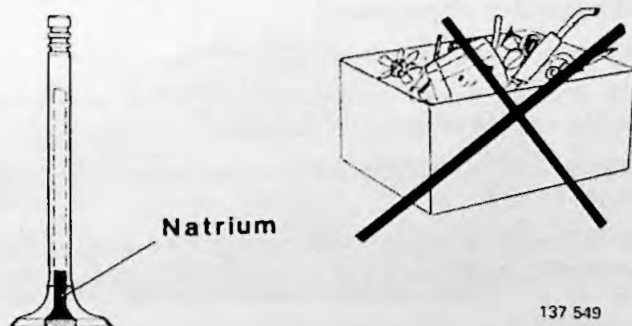
Kleppen en klepzitting reinigen en controleren

Reinig de klepzittingen met een frees.

Verwijder koolaanslag van de verbrandingskamers en de kleppen.

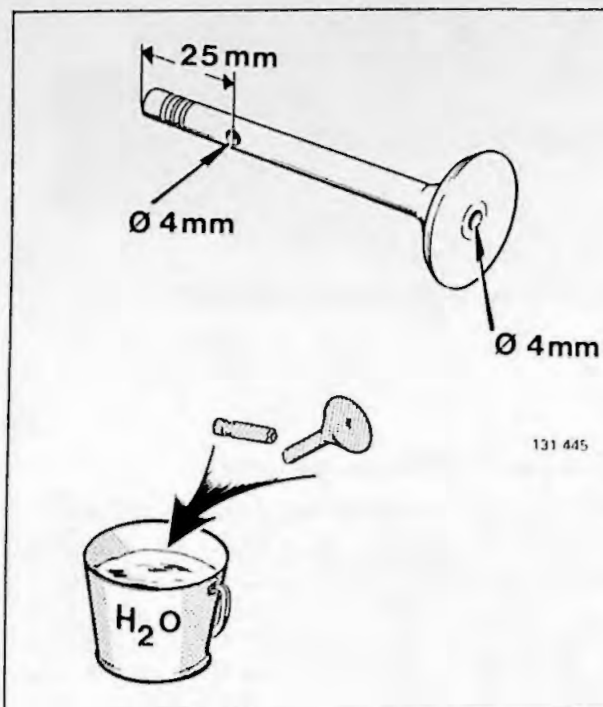
De klepzittingen mogen niet gebarsten of op een andere manier beschadigd zijn. Als deze beschadigd zijn, moeten zij vervangen worden.

Reinig de bougiedraad en controleer deze op beschadiging.



Waarschuwing! De uitlaatkleppen van turbo-motoren zijn met natrium gevuld. Bij het weggooien van deze kleppen moet eerst het natrium eruit verwijderd worden, voordat deze met gewoon schrot gemengd worden.

Zie de instructie op de volgende pagina.



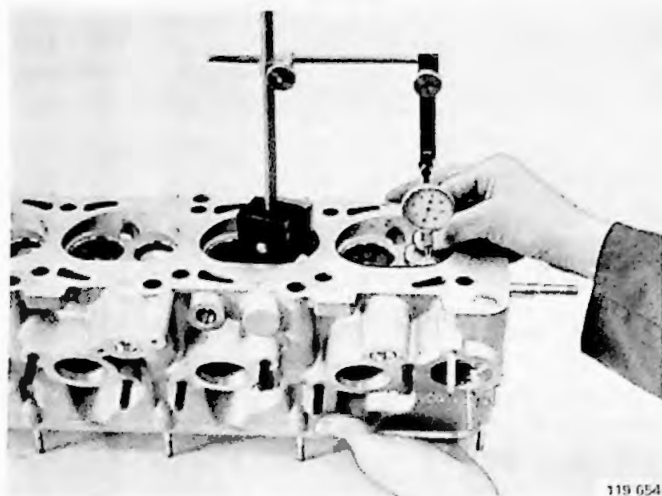
E10

Verschroten van met natrium gevulde uitlaatkleppen

Waarschuwing! Als het natrium bij boren, stukmaken of op andere manier vrijkomt, mag het in verband met explosiegevaar niet met water in aanraking komen.

1. Boor een gat ($\varnothing 4$ mm) midden in de klepschotel tot bij de natriumvulling.
2. Boor een gat ($\varnothing 4$ mm) in de klepsteel of hak de klepsteel op circa 25 mm van het uiteinde stuk.
3. Gooi de klep in een emmer met water. Hierbij treedt een heftige explosieve reactie op, zodat men zich op een afstand van **tenminste 3 meter** van de emmer moet opstellen.

Na 1–2 minuten eindigt de reactie en nu kan de klep met ander schrot gemengd worden.



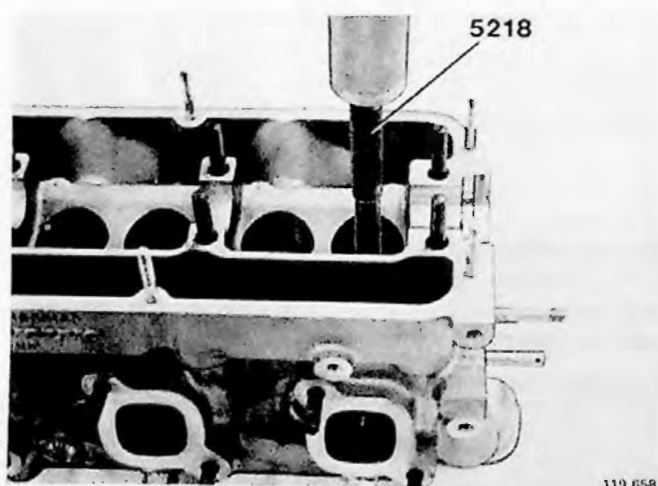
E11

Klepgeleiders op slijtage controleren

Gebruik een magnetisch statief en een meetklokje.

Gebruik nieuwe kleppen en druk de kleppen tijdens het opmeten met een vinger 1–2 mm omhoog.

	Inlaat	Uitlaat
Speling met nieuwe klep en nieuwe klepgeleider mm	0,030–0,060	0,060–0,090
Maximaal toegestane speling, opgemeten met nieuwe klep en oude klepgeleider mm	0,15	0,15



Klepgeleider vervangen

Handelingen E12–16

E12

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 verbrandingskamer.

Controleer of de klepgeleider bij het uitpersen niet heeft aangelopen.

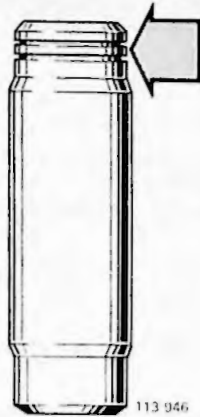
Als dit wel het geval is, moet het gat tot een overmaat nabewerkt worden.

E13

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
1	Overmaat 1
2	Overmaat 2
3	Overmaat 3



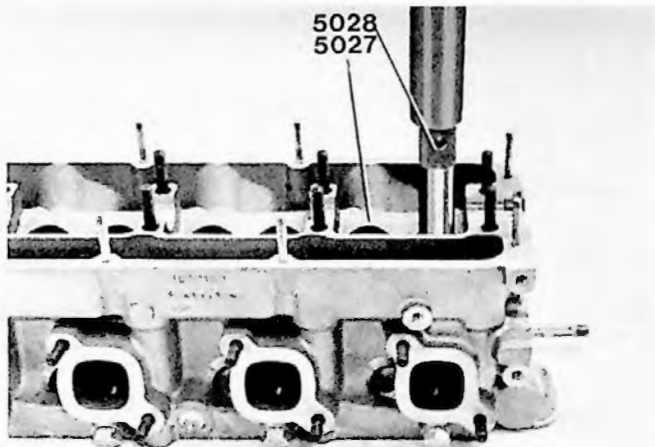
E14

Nieuwe klepgeleider inpersen

De cilinderkop moet op omgevingstemperatuur zijn.

Gebruik stempel 5027 voor inlaatkleppen en stempel 5028 voor uitlaatkleppen. 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 (900 kg) zijn. Als de persdruk lager is, moet de klepgeleider weer verwijderd worden. Ruim de zitting van de klepgeleider tot de eerstvolgende overmaat en pers de overeenkomstige klepgeleider in.

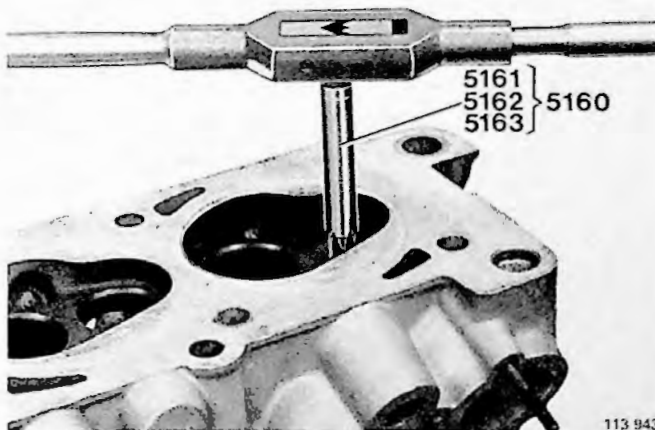


113 946

E15

Onderdeelnummer van een klepzittingruimer

Overmaat	Ruimer
1	5161
2	5162
3	5163



113 943

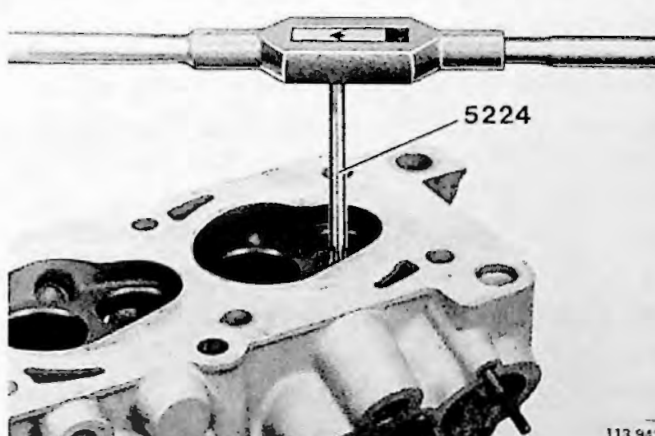
E16

Klepgeleider aan de binnenkant reinigen

Gebruik ruimer 5224.

Ook ruimer 5164 kan gebruikt worden.

Klep en klepzitting moeten na het vervangen van een klepgeleider op elkaar ingeschuurd worden.



113 942



Klepzitting vervangen

Handelingen E17–28

Belangrijk! Klepgeleiders moeten altijd vervangen worden, voordat de klepzitting vervangen wordt; zie handelingen E12–16.

E17

Twee uitsparingen uitfrezen 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 volgens E18 een goede "grip" met de koudbeitel te krijgen).

Werk zorgvuldig om de cilinderkop niet te beschadigen.

E18

Klepzitting stukslaan

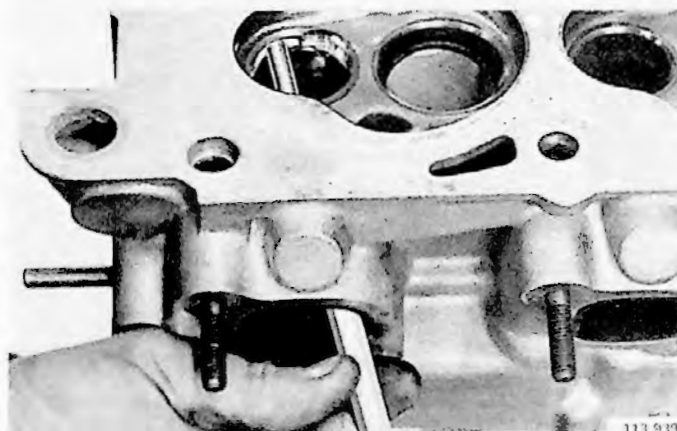
Gebruik een koudbeitel en werk voorzichtig.



E19

Klepzitting uittikken

Gebruik een lange pen door het kanaal in de cilinderkop.



E20

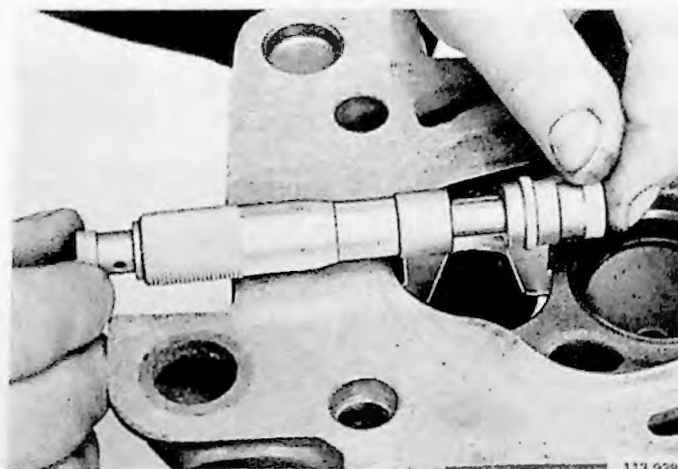
Aanlegvlak van de klepzitting controleren

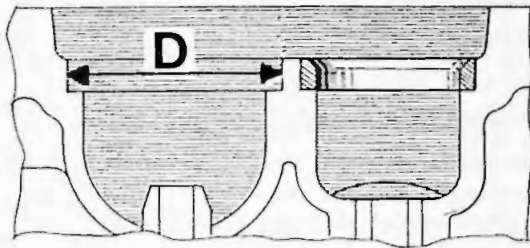
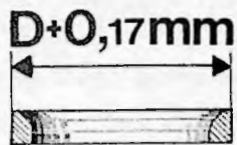
Als het aanlegvlak van de klepzitting beschadigd is, moet het tot de eerstvolgende overmaat geruimd (gefreesd) worden.

E21

Diameter van het aanlegvlak van de klepzitting opmeten

Gebruik een inwendige micrometer.





113 945

E22

Nieuwe klepzitting met de juiste maat nemen

De klepzittingen zijn niet gemerkt, maar moeten opgemeten worden. De klepzittingen bestaan in twee overmaten.

De klepzitting moet 0,17 mm groter dan het aanlegvlak in de cilinderkop zijn.

E23

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

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

Diameter klepzitting	Inlaat	Uitlaat
Standaard	46,00 mm	38,00 mm
Overmaat 1	46,25 mm	38,25 mm
Overmaat 2	46,50 mm	38,50 mm

E24

Cilinderkop verwarmen

Verwarm de cilinderkop tot circa +100°C.

E25

Nieuwe klepzitting op de stempel aanbrengen

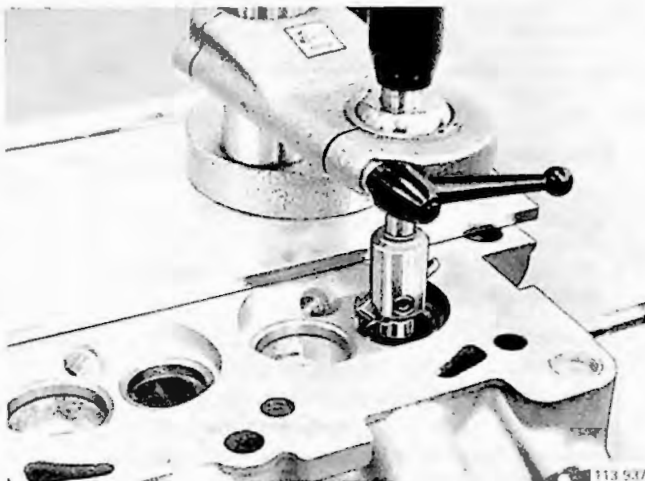
Gebruik stempel 5029 voor de zitting van een inlaatklep en stempel 5220 voor de zitting van een uitlaatklep.

E26

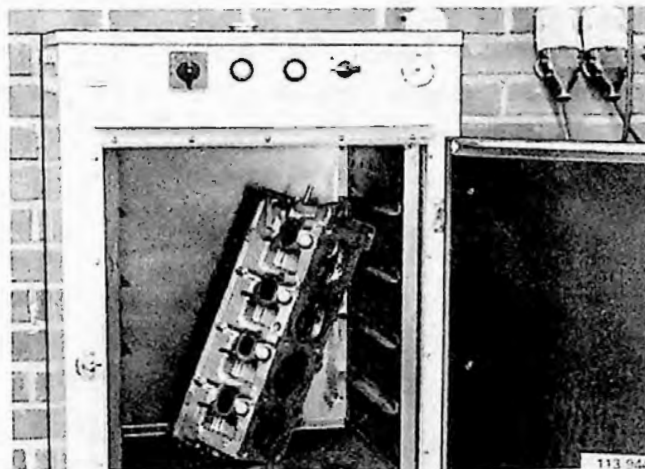
Klepzitting tot -70°C afkoelen

Koel de klepzitting af met koolzuursneeuw of dienovereenkomstig.

Gebruik veiligheidshandschoenen.



113 947

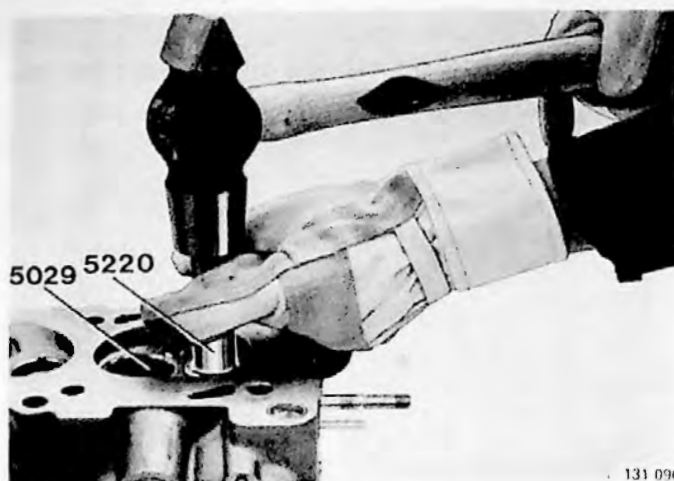


113 944



5029
5220

130 135



E27

Klepzitting in de cilinderkop omlaag tikken

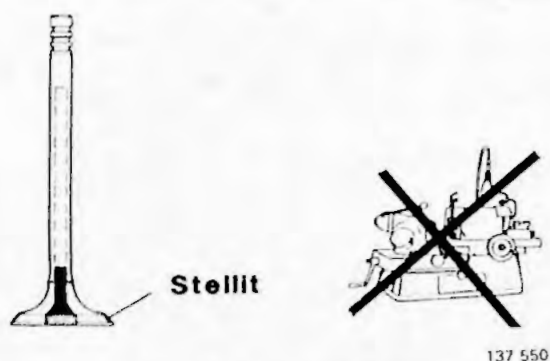
Deze handeling moet erg snel uitgevoerd worden: binnen **3–4 seconden**. Dit komt, omdat de onderdelen bij het aanbrengen hun bepaalde temperatuur moeten hebben.

E28

Passing van de zitting controleren

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

Na vervanging van een klepzitting moet de klepzitting gefreesd en de klep ingeschuurd worden.



E29

Kleppen en klepzittingen slijpen

Handelingen E29–31

Belangrijk!

De kleppen met een laagje stelliet bekleed en **mogen niet nabewerkt** worden. Zij mogen alleen maar met pasta op de klepzitting ingeschuurd worden. Als zij nabewerkt worden, wordt het stellietlaagje weggeslepen en verliezen de kleppen een deel van hun bescherming tegen verhitting.

E30

Klepzittingen frezen of ruimen

Dezelfde hoek voor inlaat- en uitlaatkleppen.

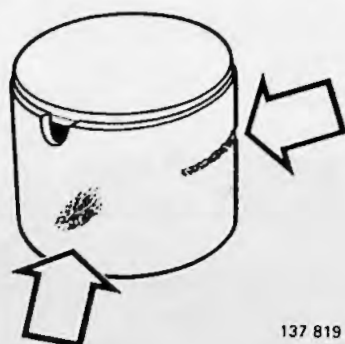
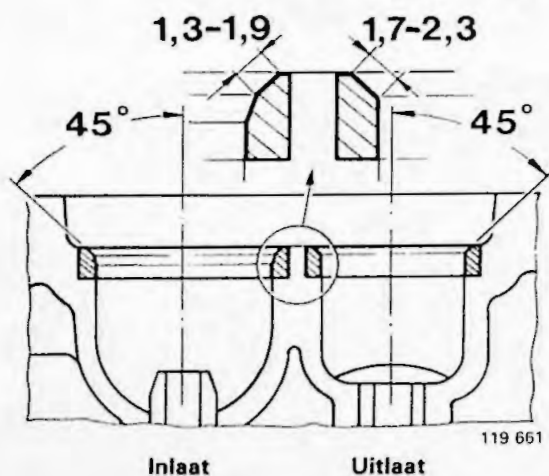
Breedte van de klepzitting:

Inlaat	1,3–1,9 mm
Uitlaatklep	1,7–2,3 mm

E31

Aanligging van de kleppen in de klepzittingen controleren

Schuur, indien nodig, de kleppen in met slijppasta.

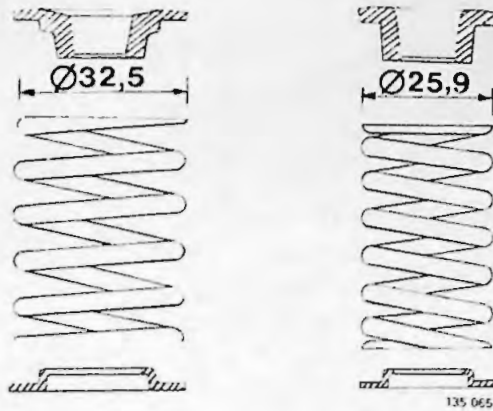


E32

Klepstoters controleren

Controleer deze op krassen en andere beschadigingen.

E33

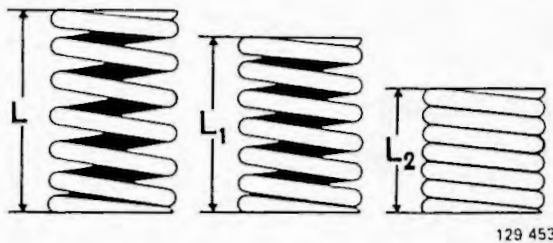
**Klepveren in een verentester controleren**

Er zijn twee uitvoeringen van klepveren.

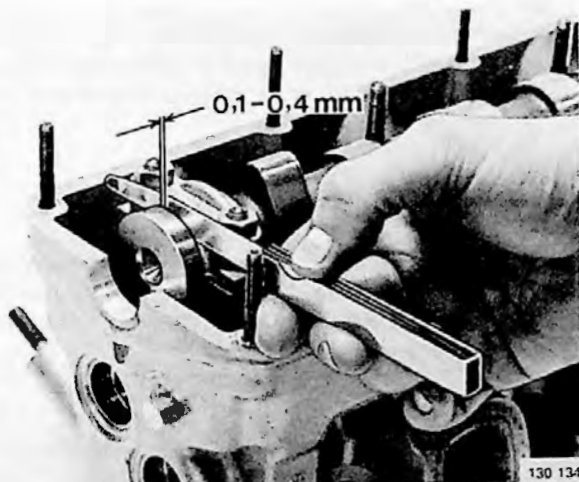
Uitvoering 1 wordt gebruikt bij: B 19 E, B 23 E, B 23 Et

Uitvoering 2 wordt gebruikt bij: B 19 ET, B 23 FT

Belangrijk! In een en dezelfde motor mogen geen verschillende uitvoeringen van klepveerschotels en veren gebruikt worden.



B 19 E, B 23 E, B 23 ET Uitvoering 1		B 19 ET, B 23 FT Uitvoering 2	
Lengte mm	Belasting N (kg)	Lengte mm	Belasting N (kg)
45,0	0	45,5	0
38,0	280–320 (28–32)	38,0	280–320 (28–32)
27,0	710–790 (71–79)	27,5	702–782 (70–78)



E34

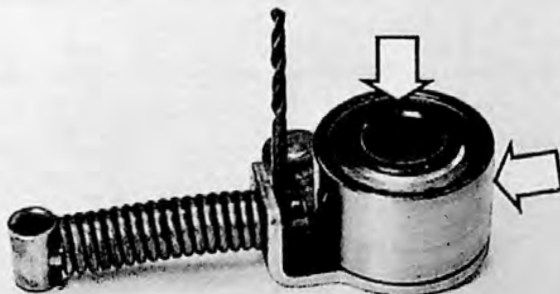
Nokkenas op axiale speling controleren

Leg de nokkenas in de cilinderkop.

Breng de achterste lagerkap aan.

Schuif de nokkenas naar voren en naar achteren.

De speling moet 0,1–0,4 mm zijn. Meet de speling op met een voelmaat. Als de speling te groot is, moet de achterste lagerkap vervangen worden.



E35

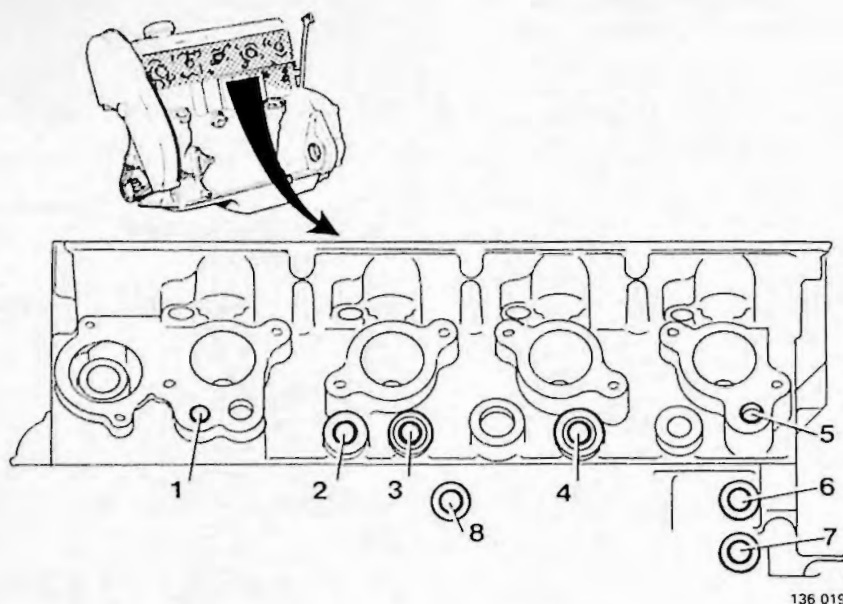
Riemspanner controleren

Het lager mag geen ruimte hebben.

Het aanlegvlak van de rol mag niet beschadigd zijn. Als dit wel het geval is, moeten zowel de rol als de getande riem vervangen worden.

Cilinderkop samenstellen

Plaatsing van gevers/schakelaars in de cilinderkop/het motorblok



E36

Alle gevers/schakelaars zijn aan de linker kant van de cilinderkop of het motorblok aangebracht. De gaten die niet gebruikt worden, moeten afgeplugd worden.

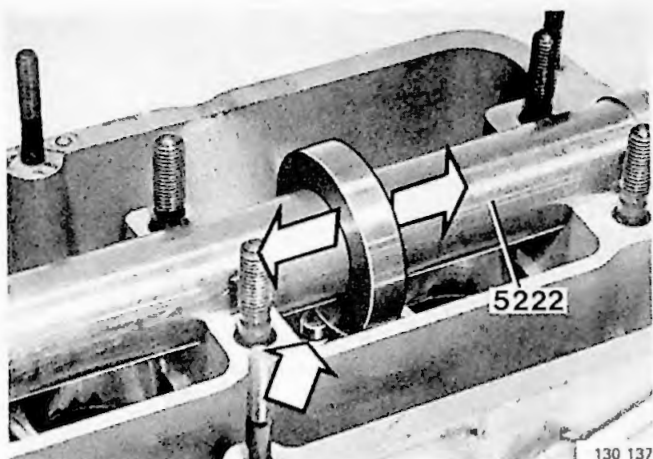
Motoruitvoering modeljaar	Thermostaatklep EGR-systeem (zwarte slangen)	Temperatuur- gever, temp- eratuur meter (geel)	Thermo-tijd- schakelaar startinjector (blauw-geel en wit)	Temperatuur- gever, LH-Je- tronic (blauw en zwart)	Pingelvoeler ontsteking (bruin)	Temperatuur- gever Motronic (wit en zwart)
B 19 E, B 23 E 1984	2 ¹⁾	3	5	—	—	—
B 19 ET 1984	—	3	4	—	—	—
B 23 ET 1983–1984	—	3	5	—	—	4
B 23 FT 1984	—	3	—	4	8	—

¹⁾ Alleen bepaalde landen.

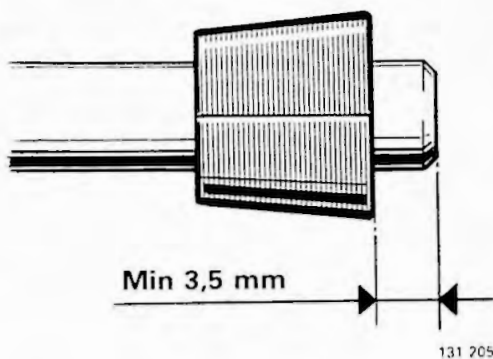
E37

Stand van de klepsteel t.o.v. de nokkenas controleren

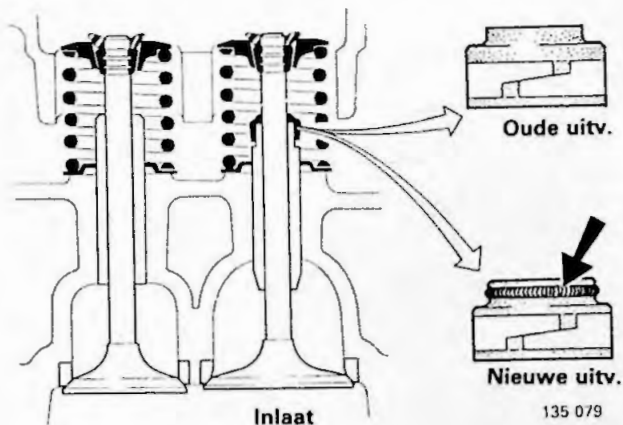
Dit opmeten is nodig om er zeker van te zijn, dat er voldoende mogelijkheid is om de klepspel af te stellen.



130 137



131 205



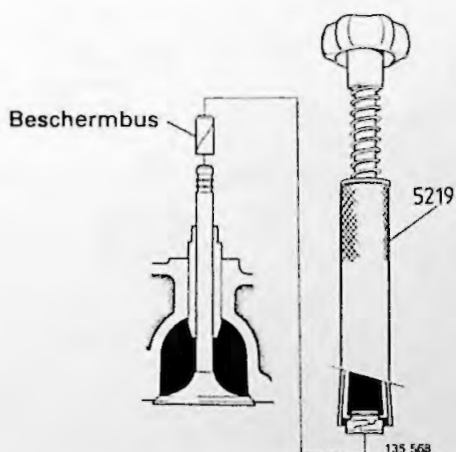
Inlaat

135 079

E38

Nieuwe klepsteelaafdichtingen aanbrengen

De afdichtingen komen alleen bij de inlaatkleppen voor. Gebruik alleen afdichtingen in de nieuwe uitvoering.



135 568

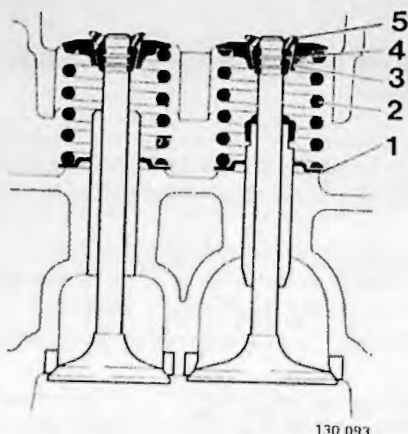
Gebruik altijd de beschermbus die in de pakkingsets zit.

Olie de klep en breng deze op zijn plaats.

Schuif de beschermbus op de klepsteel.

Breng de afdichting aan. Gebruik gereedschap 5219. Het gereedschap moet bij het aanbrengen tegen de flens van de afdichting liggen.

Verwijder de beschermbus.



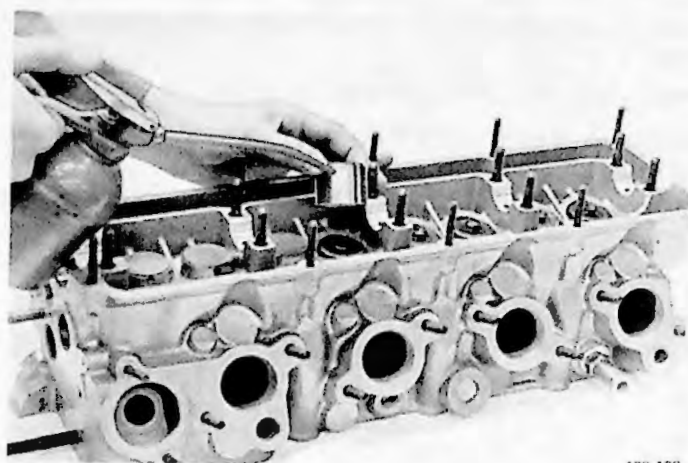
E39

Breng aan:

- de onderste klepveerschotel (1)
- de klepveer (2)
- de bovenste klepveerschotel (3)
- de klepspie (4)
- de rubber ring (5).

Belangrijk!

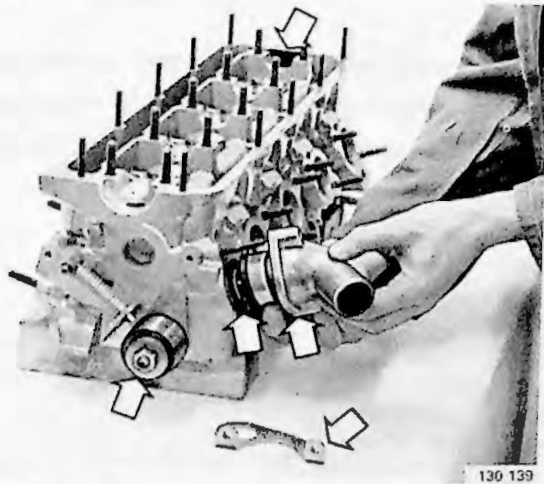
Er zijn twee uitvoeringen van de klepveren en klepveerschotels; zie handeling E33.



E40

Klepstoters met afstelplaatjes oliën en aanbrengen

Breng deze op dezelfde plaats als daarvoor aan.



E41

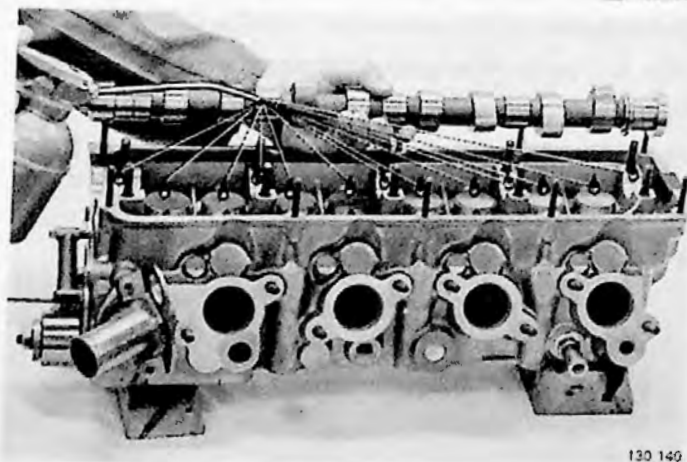
Breng aan:

- de riemspanner
- de thermostaat met O-ring, het thermostaathuis en het hjssoog
- de halvemaaanvormige rubber afdichting achter in de cilinderkop.

E42

Olie:

- de lagerschalen
- de nokken
- de klepstoters en afstelplaatjes.



E43

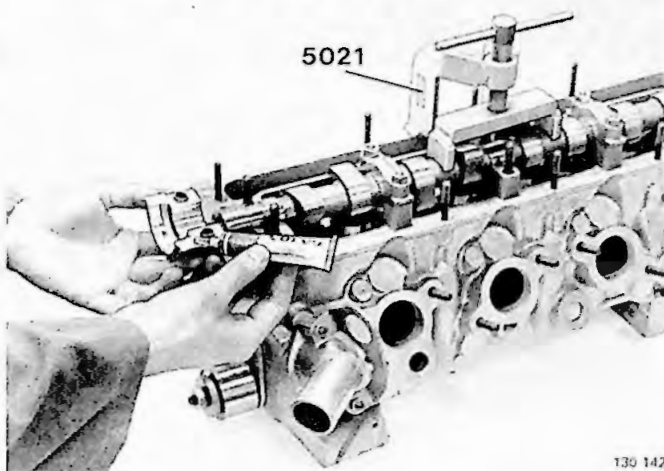
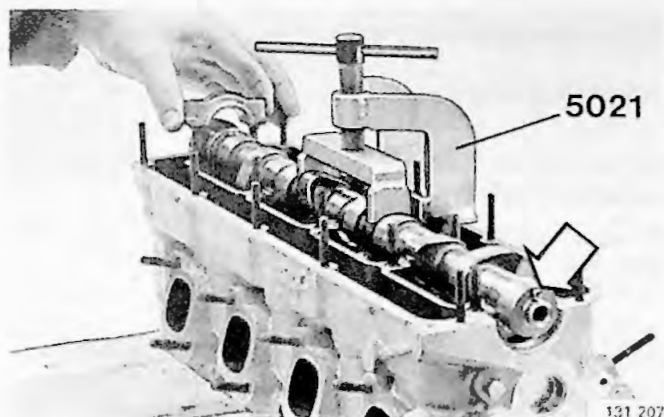
Nokkenas en lagerkappen aanbrengen

Breng de nokkenas en de achterste lagerkap (het axiaal-lager) op hun plaats aan.

De paspen voor het wiel voor de getande riem moet naar boven wijzen.

Druk de nokkenas met persgereedschap **5021** omlaag. Gebruik als geleiding de achterste lagerkap.

Haal de moeren voor de achterste lagerkap handvast aan.



Smeer wat pakkingmassa (Volvo O/N 1 161 027-6) op het afdichtingsvlak van de voorste lagerkap tegen de cilinderkop.

Olie nog drie lagerkappen en breng deze aan. Haal de moeren handvast aan.

Verwijder persgereedschap 5021.

Olie de middelste lagerkap en breng deze aan.

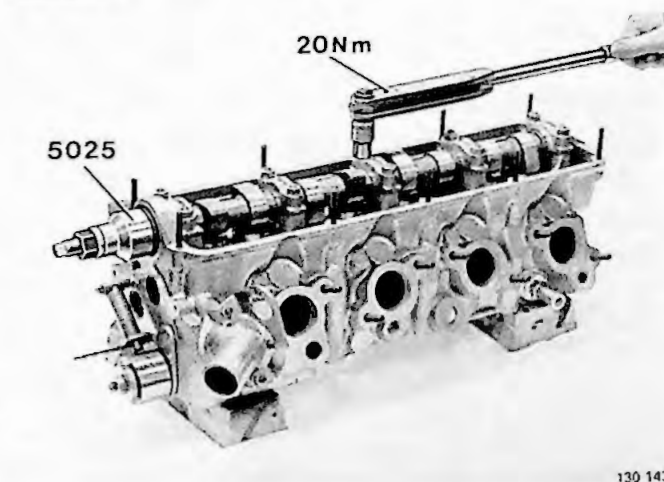
Haal de moeren van de lagerkappen aan met **20 Nm** (2,0 kgm).

E44

Voorste keerring aanbrengen

Gebruik stempel **5025**.

Vet de keerring en de as in. Controleer of de rubber lip van de keerring niet beschadigd is.

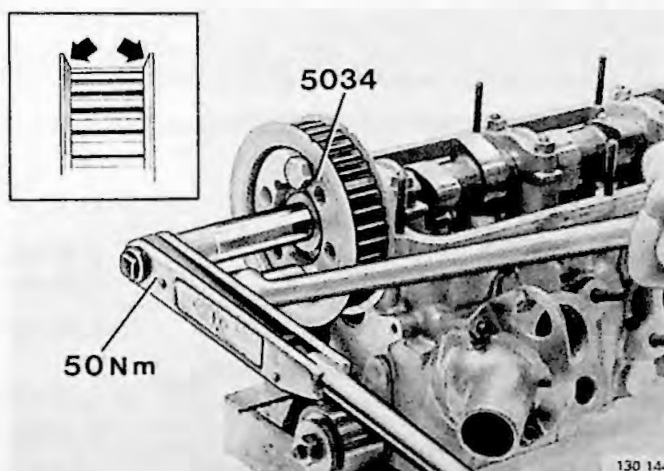


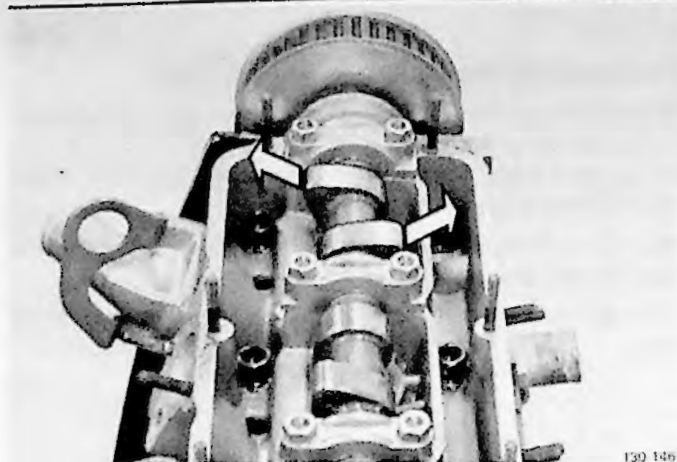
E45

Geleideplaten en wiel voor de getande riem aanbrengen

Draai de geleideplaten zo, dat de randen t.o.v. het wiel naar buiten hellen.

Aanhaalmoment **50 Nm** (5 kgm). Gebruik tegenhouder **5034**.





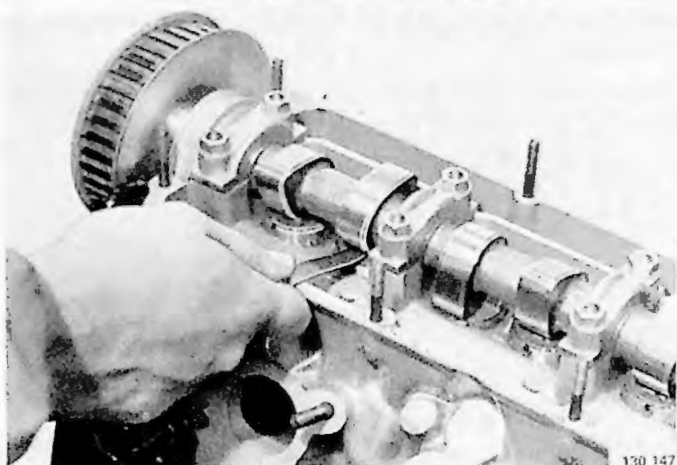
Kleppen afstellen

Handelingen E46–54

E46

Nokkenas in het B.D.P. voor de ontsteking van cilinder 1 zetten

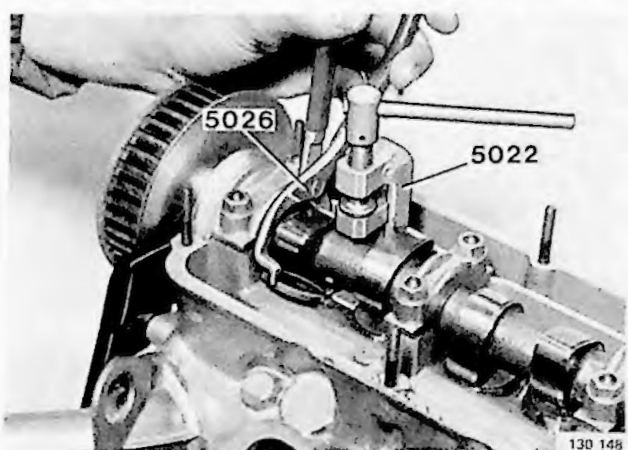
Draai het wiel voor de getande riem zo, dat de nokken voor cilinder 1 schuin omhoog wijzen.



Klepspeling voor de 1e cilinder opmeten

De speling moet 0,35–0,40 mm zijn.

E47



Afstelplaatje verwijderen

Draai de klepstoters zo, dat de groeven haaks op de nokkenas staan.

Druk de klepstoters omlaag met 5022.

Verwijder het afstelplaatje met tang 5026.

E48



Afstelplaatje met de juiste dikte uitkiezen

De afstelplaatjes bestaan in dikten van 3,30–4,50 mm oplopende met 0,05 mm. Gebruik alleen **nieuwe** afstelplaatjes.

Meet de dikte van het oude afstelplaatje op. Gebruik een micrometer.

E49

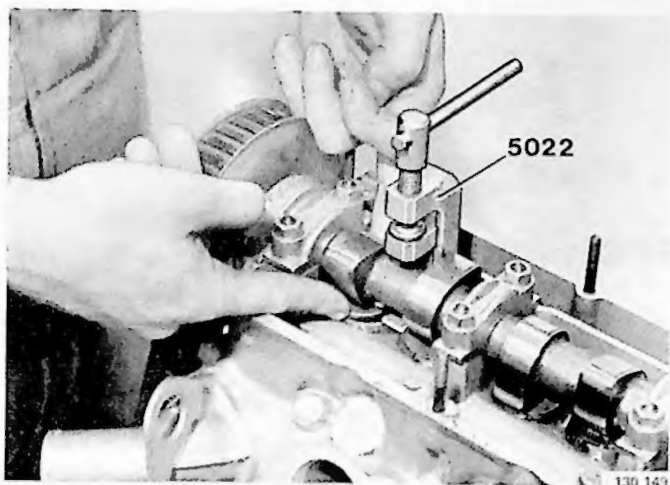
Voorbeeld:

Juiste speling	0,40 mm
Opgemeten speling	0,25 mm
Verschil in speling	–0,15 mm
Opgemeten dikte van aanwezig afstelplaatje	3,80 mm
Verschil in speling	–0,15 mm
Juiste dikte voor het nieuwe afstelplaatje	3,65 mm

E50

Nieuw afstelplaatje oliën en aanbrengen

Draai het afstelplaatje met het merkteken naar beneden.



E51

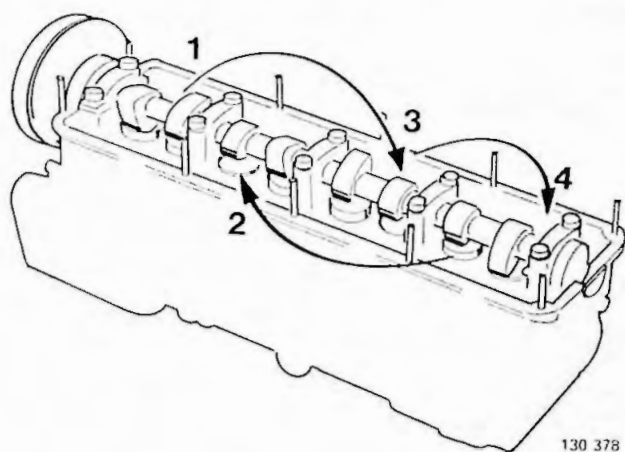
Persgereedschap 5022 verwijderen

E52

Klepspeling van de overige cilinders controleren

Controleer in de volgorde:

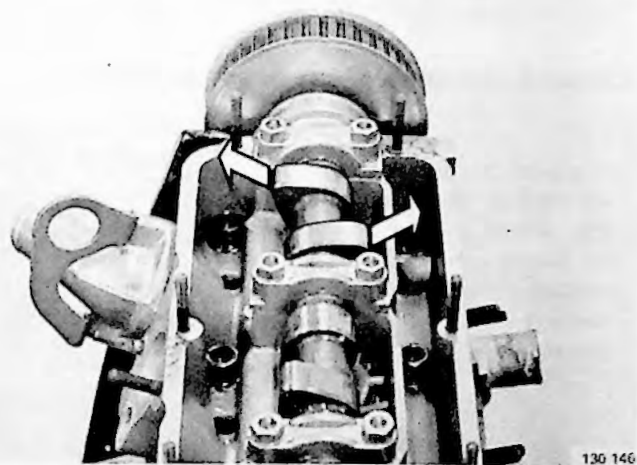
Cilinder 3, Cilinder 4 en Cilinder 2.



E53

Nokkenas een paar slagen ronddraaien en speling opnieuw controleren

Dit geldt voor alle kleppen.

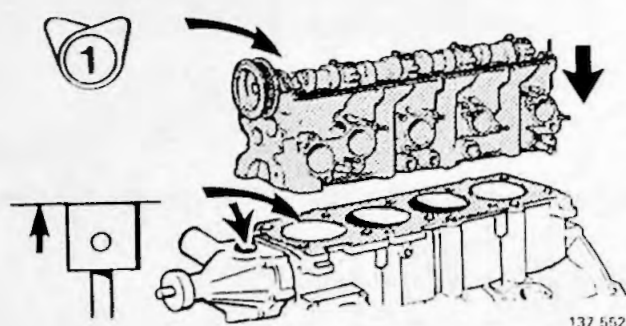


E54

Nokkenas in het B.D.P. voor de ontsteking van cilinder 1 zetten

De beide nokken voor cilinder 1 moeten schuin omhoog wijzen.

Motor samenstellen



137 552

F1

Stand van de krukas en van de nokkenas controleren

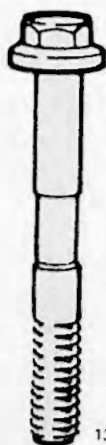
Controleer of:

- de zuiger in cilinder 1 in het B.D.P. staat
- de nokkenas in het B.D.P. - ontsteking cil. 1 - staat.

F2

Pakking en cilinderkop op hun plaats aanbrengen

N.B! Controleer of de O-ring voor de waterpomp goed in de groef ligt.



133 915

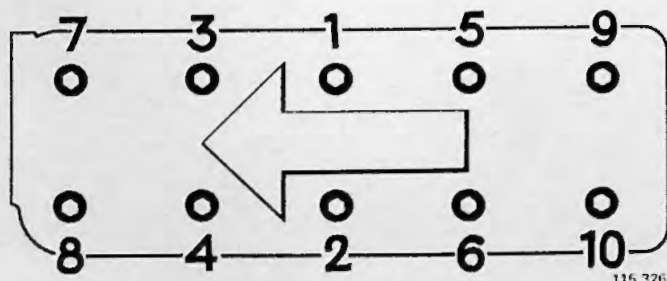
F3

Cilinderkopbouten aanbrengen en aanhalen

De bouten moeten vervangen worden, als zij tekenen van rek vertonen. Een eventuele rek blijkt duidelijk bij het "midden" van de bout dat dan uitgerekt is

De bouten mogen ten hoogste 5 maal opnieuw gebruikt worden.

Vervang een bout, als over een van deze punten twijfel bestaat.



115 326

Olie de bouten.

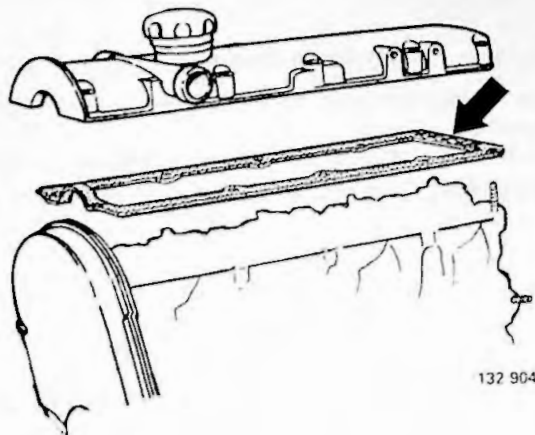
Breng de bouten aan en haal deze in de afgebeelde volgorde in fasen aan.

1 = 20 Nm (2,0 kgm)

2 = 60 Nm (6,0 kgm)

3 = onder 90° aanhalen in één handeling

F4



132 904

Kleppendeksel met pakking aanbrengen

Controleer of de halvemaaanvormige afdichting aan de achterkant van de cilinderkop op zijn plaats ligt.

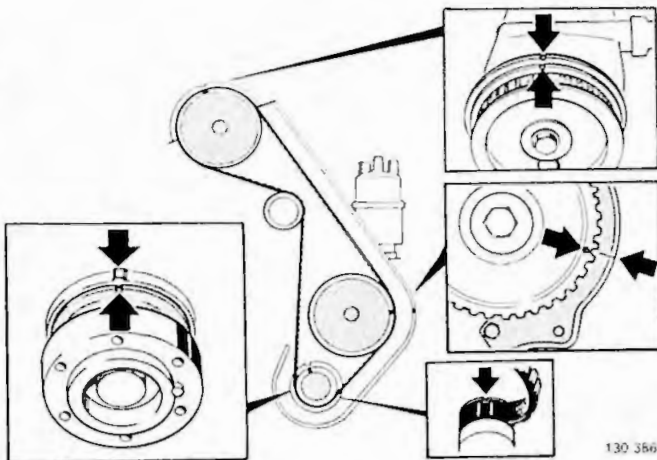
Gebruik een **nieuwe** pakking.

Turbo-motoren moeten een hardere pakking dan de andere motoren hebben.

De pakkingen hebben verschillende kleuren en zijn met het Volvo O/N gemerkt.

	Kleur pakking	Volvo O/N
Turbo	Licht beige	1326640-8
Overige motoren	Blauw	463999-3

F5



130 366

Getande riem aanbrengen

Belangrijk! Draai de krukas of de nokkenas niet rond. De zuigers kunnen anders tegen de kleppen slaan.

- Zet het wiel voor de getande riem in de met het merkteken aangegeven stand.
- Leg de riem om de krukas en de hulpas. Twee strepen van de riem moeten recht vóór het merkteken op de krukas liggen.
- Strek de riem en leg deze over de nokkenas en de riemspanner.
- Controleer of de riem in de juiste stand is gekomen en of de merktekens van de poelie recht vóór de merktekens op de motor liggen.

F6

Getande riem spannen

Los de moer van de riemspanner. De veer spant nu de riem.

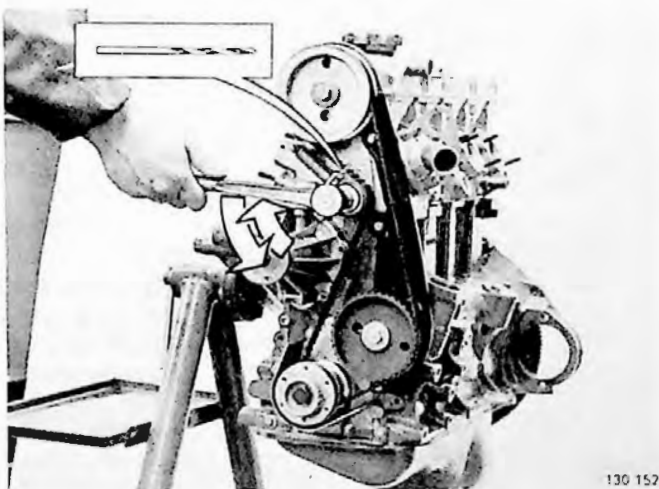
Verwijder de borgpen (de boor) uit de riemspanner.

Haal de moer aan.

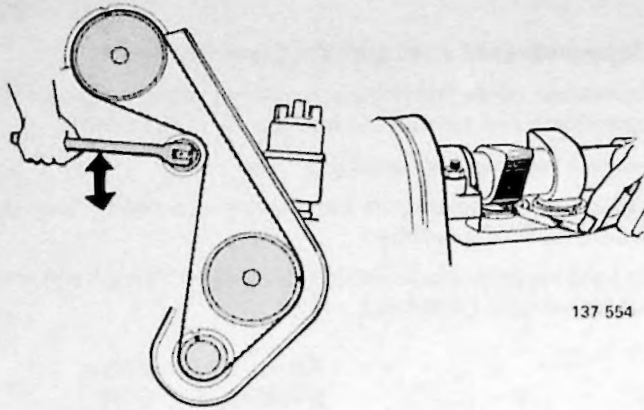
F7

Breng aan:

- het distributiedeksel
- de krukspoelie.



130 152



Nadat circa 1000 km gereden is:

- Een nieuwe getande riem moet nogmaals afgesteld worden.
- Als iets aan het kleppensysteem gedaan is, moet de klepspelings gecontroleerd/afgesteld worden.

Alfabetische inhoudsopgave

	Handeling	Pagina
Cilinderkop		
verwijderen	B2	19
uit elkaar nemen	E1-6	39
reinigen-controleren	E7	41
op vlakheid controleren	E8	41
plaatsing van gevers/ schakelaars	E36	48
samenstellen	E36-54	48
aanbrengen	F2	54
bouten aanhalen	F3	54
Cilinderkoppakking		
aanbrengen	F2	54
Cilinderwanden		
diameter opmeten	C3	24
tolerantieklassen aangeven ...	C4	24
Distributiedeksel		
verwijderen	B1	19
aanbrengen	F7	55
Drukgroep		
verwijderen	B8	21
aanbrengen	D26	38
Drijfstangen		
axiale speling	B11	22
verwijderen	B12	22
zuiger-drijfstang uit elkaar nemen,	C8	25
bout in drijfstang vervangen ...	C15-16	27
lagerbus vervangen	C17-19	27
reinigen, controleren	C12	26
zuiger-drijfstang samenstellen, aanbrengen	D4	33
	D7	33
Drijfstanglagers		
verwijderen	B12	22
aanbrengen	D6	33
Drijfstanglagerbus		
controleren	C13	26
vervangen	D17-19	27
Getande riem		
verwijderen	B1	19
riemspanner verwijderen	E1	39
controleren	E35	47

	Handeling	Pagina
aanbrengen	E41	50
aanbrengen	F5	55
riemspanning afstellen	F6	55
nogmaals afstellen	F8	56
Hoofdlagers		
verwijderen	B13	22
aanbrengen	D1	32
axiale speling controleren	D3	32
moeren aanhalen	D2	32
Hulpas		
verwijderen	B7	21
aanbrengen	D10	34
Hulpaskeerring		
verwijderen	B6	20
aanbrengen	D14	35
Inzetschroefdraad		
algemeen	A1	12
montagegereedschap	A2	12
gaten die niet gerepareerd kunnen/mogen worden	A3	13
inzetschroefdraad	A4	14
boordiameter	A4	14
bougiedraad	A5	14
inzetschroefdraad, aanbrengen	A6-11	15
verwijderen	A12-14	17
Klepgeleiders		
speling klepgeleider-klep	E11	42
vervangen	E12-16	42
afdichtingen verwijderen	E6	40
aanbrengen	E38	49
Kleppen		
verwijderen	E5	40
verschroten, turbo	E10	42
slijpen	E29	46
slijpen, turbo	E29	46
klepsteel controleren/slijpen ...	E37	49
aanbrengen	E37	49
afstellen	E46-54	52
Kleppen, afstelplaatjes		
verwijderen	E4	39
controleren/berekenen	E49	52
aanbrengen	E40	50

	Handeling	Pagina		Handeling	Pagina
Kleppendeksel			Nokkenaskeerring		
verwijderen	B2	19	verwijderen	E3	39
aankomen	F4	55	aankomen	E4	51
Klepstoters			Olie-afscheider		
verwijderen	E4	39	verwijderen	B7	20
controleren	E32	47	aankomen	D12	34
aankomen	E40	50	aftapslang aankomen	D12, 21	34
Klepveren			Oliepan		
verwijderen	E5	40	verwijderen	B10	21
controleren	E33	47	aankomen	D22	37
verschillende uitvoeringen	E33	47	Oliepomp		
aankomen	E39	50	verwijderen	B10	21
Klepzittingen			reinigen, controleren	C27-33	30
slijpen	E29-31	46	drijf-as verwijderen	B7	20
vervangen	E17-28	44	aankomen	D11	34
Koppeling			aankomen	D20	36
verwijderen	B8	21	Pasbus in kruk-as (automatische versnellingsbak)		
aankomen	D26	38	verwijderen	B9	21
Koppelingsplaat			aankomen	D24	37
verwijderen	B8	21	Poelies voor getande riem		
aankomen	D26	38	hulp-as		
Kruk-as			verwijderen	B4	20
verwijderen	B13	22	aankomen	D16	35
reinigen, controleren	C1-2	23	kruk-as		
aankomen	D2	32	verwijderen	B13	22
axiale speling controleren	D3	32	aankomen	D2	32
Kruk-askeerring			nokken-as		
voorste verwijderen	B6	20	verwijderen	E2	39
aankomen	D14	35	aankomen	E45	51
achterste verwijderen	B10	21	Starterkran-		
aankomen	D19	36	vervangen	C22-26	29
Kruk-aspoelie			Steunlager in kruk-as (handge-		
verwijderen	B1	19	schakelde versnellingsbak)		
aankomen	F7	55	verwijderen	B8	21
Meeneemflens (automatische versnellingsbak)			aankomen	D23	37
verwijderen	B9	21	Vlieg-wiel		
controleren	C21	28	verwijderen	B8	21
aankomen	D25	38	controleren	C21	28
Motorblok			starterkran- vervangen	C22-26	29
reinigen, controleren	C1	23	aankomen	D25	38
Nokken-as			Waterpomp		
verwijderen	E3	39	verwijderen	B3	19
axiale speling controleren	E34	47	aankomen	D17	36
aankomen	E43	51	Zuigerpennen		
			verwijderen	C8	25
			passing in zuiger controleren ..	C14	26

	Handeling	Pagina
passing in drijfstang		
controleren	C13	26
aanbrengen	D4	33
Zuigers		
verwijderen	B12	22
zuigerdrijfstang uit elkaar		
nemen,	C8	25
diameter opmeten	C5	24
zuigerspeling berekenen	C6	24
reinigen, controleren	C9	25
zuiger-drijfstang samenstellen	D4	33
aanbrengen	D7	33
Zuigerveren		
verwijderen	C7	25
zuigerveerslotopening		
opmeten	C11	26
axiale speling opmeten	C10	25
aanbrengen	D5	33

TP 30699/1
800.7.84
Dutch
Printed in Sweden