

Servicehandbok

Reparation och underhåll

Avd 2 (21)

Renovering
av motor
D 20, D 24

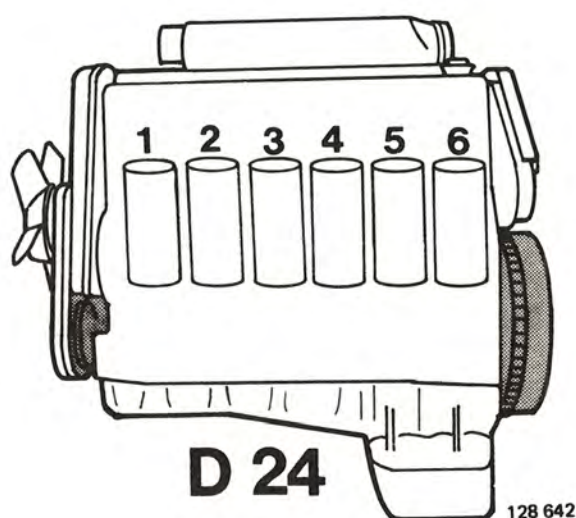
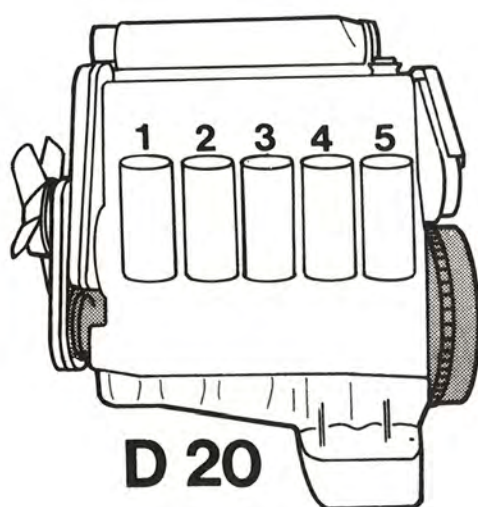
1979–19. . .

VOLVO

D 20, D 24

I denna bok behandlas både motor D 20 och D 24.

D 20 har en cylinder mindre än D 24, i övrigt är motorerna i princip lika. **Obs!** Olika svänghjul och svängningsdämpare används för D 20 resp D 24.



128 642

Volvo säljs i utföranden anpassade för olika marknader. Denna anpassning beror bl a på lagkrav, skattegränser och marknadsönskemål.

I denna bok kan Du därför finna bilder och text som inte gäller bilar som finns i Ditt land.

Innehåll

	Sida
Viktigt	2
Specifikationer	3
Specialverktyg	16

Renovering av motor	Arbetsmoment	
Borttagning av detaljer från motorkropp	A 1–15	19
Särtagning	B 1–18	24
Rengöring, kontroll	C 1–28	29
Hopsättning	D 1–30	36
Cylinderhuvud, särtagning	E 1–11	43
rengöring, kontroll	F 1–21	46
hopsättning	G 1–14	51
ditsättning	H 1–8	55
Hopsättning (fortsättning)	J 1–20	59
Ditsättning detaljer till motorkropp	K 1–27	65

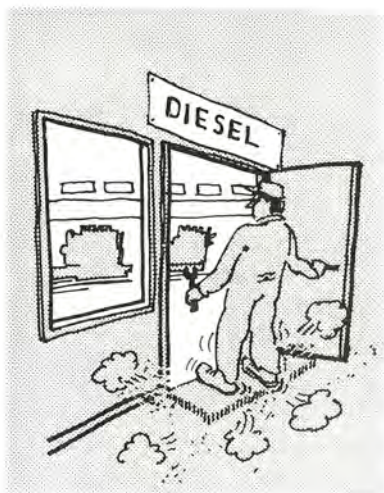
Alfabetiskt register sida 74

Denna bok behandlar endast renovering av motor. Beträffande arbeten med motor i bil samt ur- och ilyftning av motor, se separata handböcker Avd 2 (20–22) resp Avd 2 (23–29).

Beställningsnummer: TP 30223/2
Ersätter tidigare bok: TP 30223/1

Rätt till ändringar förbehålles

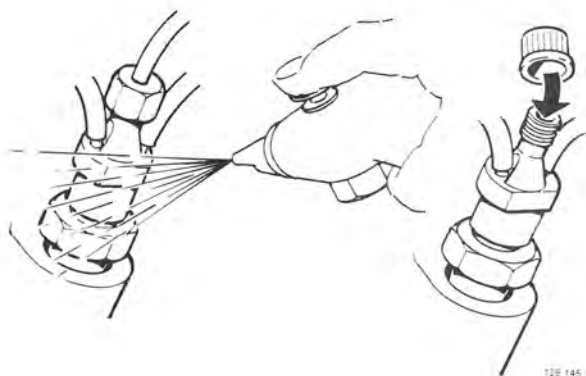
Viktigt



135 019

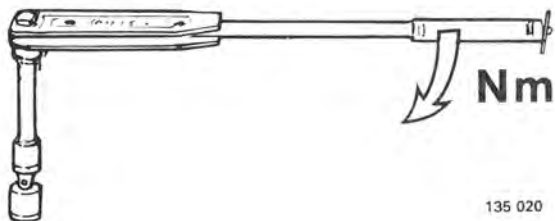
RENLIGHET, SKYDDSPROPPAR

Insprutningsutrustningen är känslig för damm och smuts. Översyn av de olika komponenterna bör därför alltid ske i särskilt avsett rum.



135 145

Innan anslutningarna lossas, ska de rengöras noggrant. Alla anslutningsöppningar ska pluggas så fort någon komponent tas bort. Pluggarna ska sitta kvar tills komponenten ansluts igen.



135 020

Åtdragningsmoment

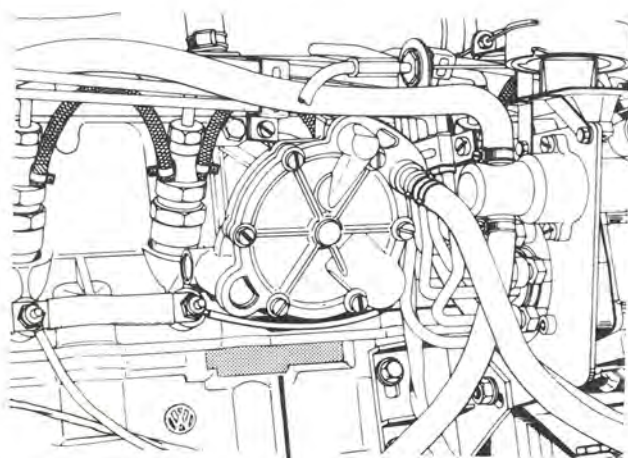
I boken förekommer två typer av åtdragningsmoment:

- I. Dra åt med **40 Nm** (4 kpm) = anges för detaljer som ska dras åt med momentnyckel.
- II. Moment 40 Nm (4 kpm) = riktvärde, detaljer behöver inte dras åt med momentnyckel.

I specifikationerna är endast angett moment för de detaljer som ska dras åt med momentnyckel.

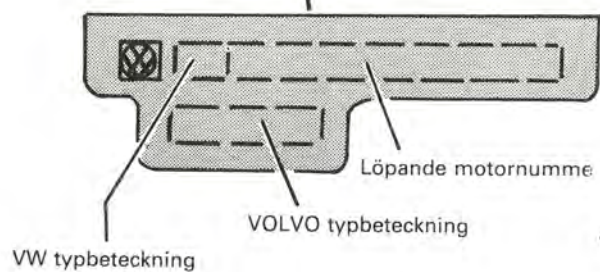
Specifikationer

Grupp 20 Allmänt



Motorns typbeteckning och tillverkningsnummer

Instämplat på en klack på motorns vänstra sida under vakuumpumpen.

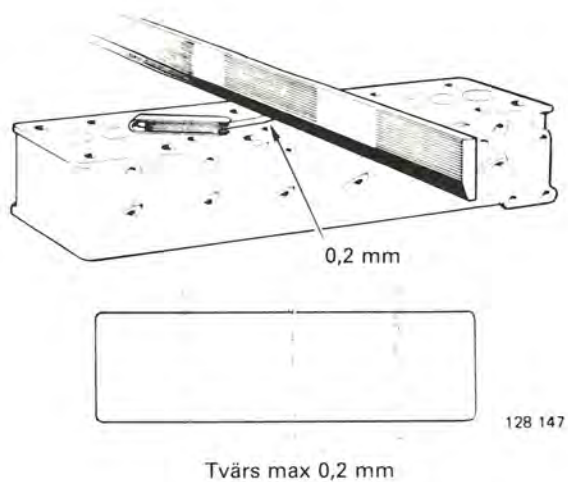
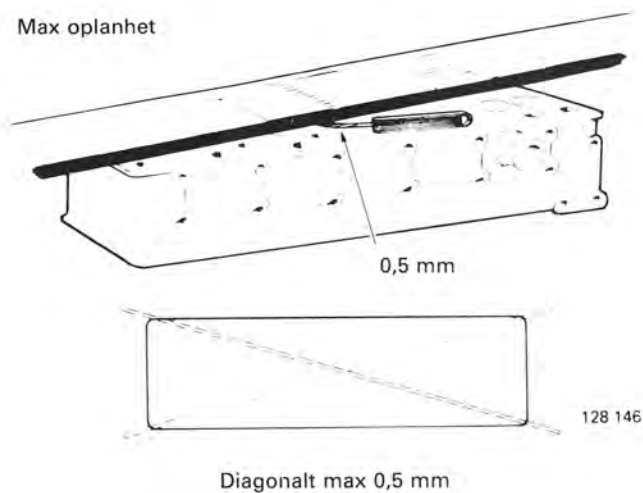


133 757

Grupp 21 Motorkropp

CYLINDERHUVUD

Max oplanhet



Vid för stor oplanhet ska cylinderhuvudet bytas. Det får inte planas.

Cylinderhuvudspackning

Beroende på kolvens höjd över cylinderblocksplanet används tre alternativa packningar.

Märkt med jack



Kolvens höjd över cylinderblocks- planet, mm	Packning	
	antal jack	tjocklek, mm
0,67–0,80	1	1,4
0,81–0,90	2	1,5
0,91–1,02	3	1,6

Obs! I samma motor får kolvhöjden inte ligga inom mer än två klasser.
Kolvhöjden mäts fram och bak på kolven (längs kolvtappen).

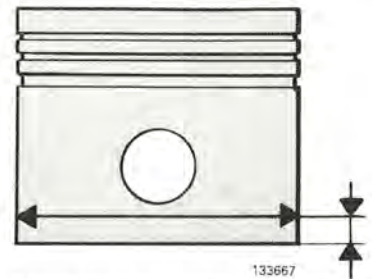
CYLINDERBLOCK

Cylinderdiameter

	Märkning (honings- grupp)	Kolvdia- meter (mm)	Cylinder- diameter (mm)
Standard	651	76,48	76,51
	652	76,49	76,52
	653	76,50	76,53
Överdimension 1	676	76,73	76,76
	677	76,74	76,77
	678	76,75	76,78
Överdimension 2	701	76,98	77,01
	702	76,99	77,02
	703	77,00	77,03
Överdimension 3	751	77,48	77,51
	752	77,49	77,52
	753	77,50	77,53
Förslitningsmått max (jämfört med nominell diameter)	0,04 mm		

KOLVAR

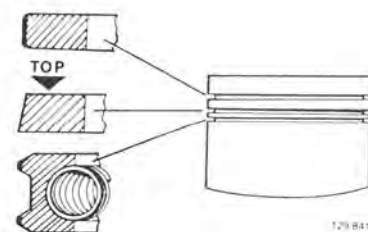
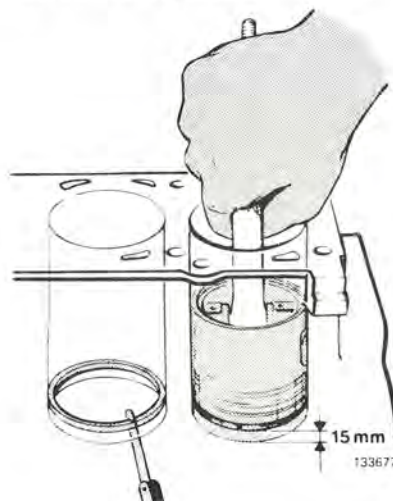
Vikt (inkl. kolvbult)	455–465 gram
Max. viktskillnad mellan kolvar i samma motor	12 gram
Höjd, totalt	71,7 mm
från koltappscentrum till koltapp	41,7 mm
Kolvspel, ny	0,03–0,05 mm
max	0,13 mm
Kolvdiameter, se tabell vid cylinderdiameter	
Förslitningsmått max (jämfört med nominell diameter)	0,04 mm



Kolvdiametern mäts vinkelrätt mot koltappshålet och 15 mm från nedre kanten.

Kolvringar

Ringgapet mäts 15 mm över nedre cylinderkanten



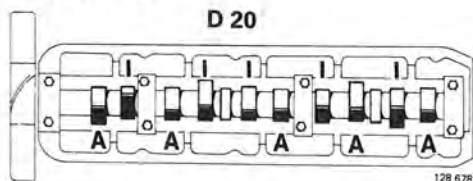
	Övre komp.ring	Undre komp.ring	Oljering
Höjd	1,730–1,740 mm	1,980–1,990 mm	2,975–2,990 mm
Axialspel (mäts med ring på kolv), ny	0,06–0,09 mm	0,05–0,08 mm	0,03–0,06 mm
max	0,2 mm	0,2 mm	0,15 mm
Ringgap (mäts i cylinder, se bild), ny	0,3–0,5 mm	0,3–0,5 mm	0,25–0,40 mm
max	1,0 mm	1,0 mm	1,0 mm

Kolvtapp

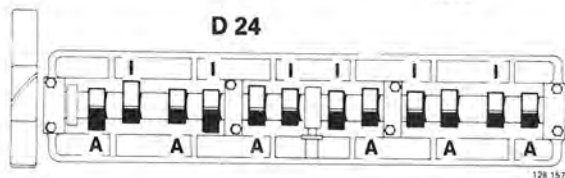
Passning, i vevstake	Lätt tumtryck (noggrant löpande passning)
i kolv	Tumtryck (skjutpassning)

VENTILSYSTEM

Ventilspel



D 20



D 24

Kall motor = rumsvarm motor

I = inloppsventiler

A = avgasventiler

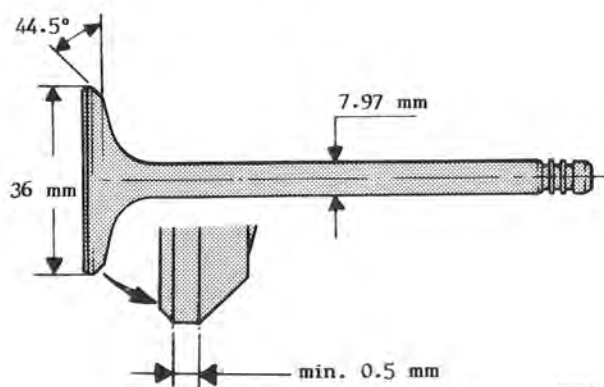
Kontrollera/justera ventilerna i ordningen:

D 20, 1-2-4-5-3

D 24, 1-5-3-6-2-4

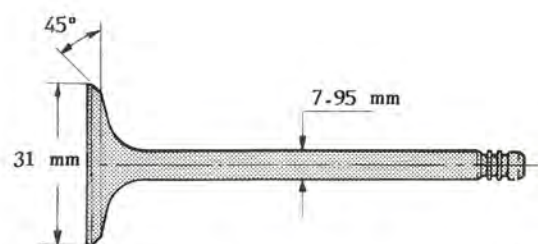
	Kontrollvärde mm	Inställningsvärde mm
Inloppsventil, varm motor	0,20–0,30	0,25
kall motor	0,15–0,25	0,20
Avgasventil, varm motor	0,40–0,50	0,45
kall motor	0,35–0,45	0,40
Justerbrickor, tjocklek	3,00 till 4,25 mm i intervaller 0,05 mm	

Ventiler (mått i mm)



Inloppsventil

133714

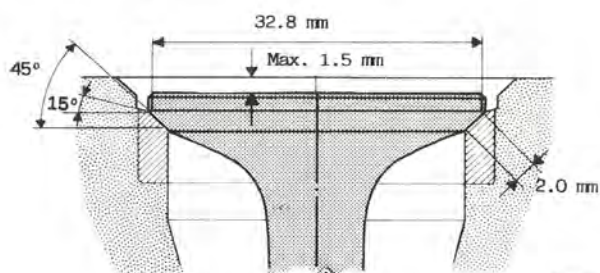


Utloppsventil

133715

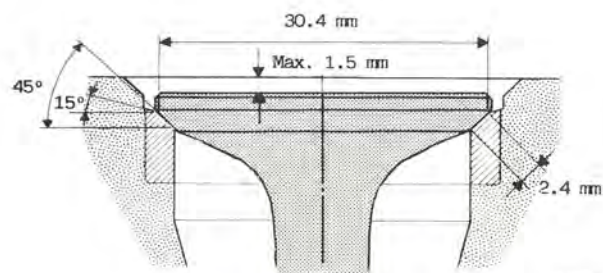
Obs! Utloppsventilerna är stellitebelagda och får därför inte efterbearbetas. De får endast slipas in mot sätet

Ventilsäten (mått i mm)



Säte för inloppsventil

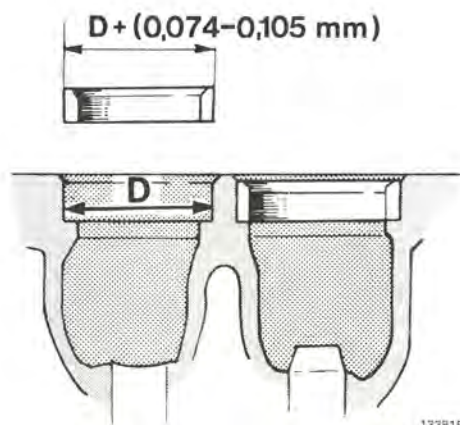
133758



Säte för utloppsventil

133759

	Inlopp	Utlopp
Ventilsäte diameter, standard	37,090–35,105 mm	33,090–33,105 mm
överdimension 1	37,290–37,305 mm	33,290–33,305 mm
Läge för säte i cylinderhuvud:		
diameter, standard	37,000–37,016 mm	33,000–33,016 mm
överdimension 1	37,200–37,216 mm	33,200–33,216 mm

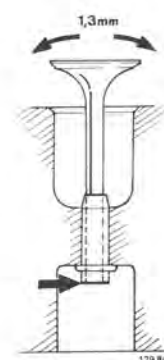


Obs! Vid byte av ventilsäte: greppet mellan ventilsätet och läget i cylinderhuvudet ska vara 0,074–0,105 mm. Dvs ventilsätsens diameter ska vara 0,074–0,105 mm större än diametern på läget i cylinderhuvudet.

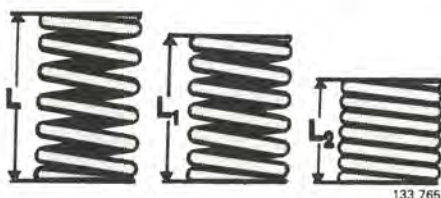
Ventilstyrningar

Längd	36,50–36,75 mm
Innerdiameter	8,000–8,015 mm
Höjd över cylinderhuvudets undre plan	40,1–40,5 mm
Spel, ventilspindel–styrning (se bild), ny	0,3 mm
max	1,3 mm

Spelet mäts med ny ventil och med ventilspindeländan i kant i kant med ventilstyrningen.



Ventilfjädrar (mått i mm)



Inre ventilfjädrar

Längd Belastning

33,9	0
28,6	67–77N (6,7–7,7 kp)
18,3	209–231N (20,9–23,1 kp)

Yttre ventilfjädrar

Längd Belastning

40,2	0
32,6	167–185N (16,7–18,5 kp)
22,3	433–479N (43,3–47,9 kp)

Ventiltryckare

Diameter	34,950–34,975 mm
Höjd	28,0–28,8 mm
Spel, justerbricka–tryckare	0,016–0,046 mm
tryckare–cylinderhuvud	0,025–0,075 mm

Justerbrickor (för ventilspelet)

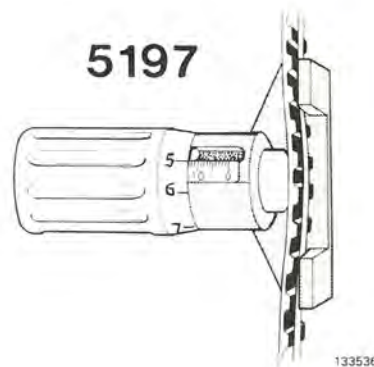
Tjocklek	3,00 till 4,25 mm i intervaller 0,05 mm
Diameter	30,950–30,975 mm

TRANSMISSION

Kuggremmar

Remspänning (mäts med verktyg 5197)

kontrollvärde	12–13
inställningsvärde	12,5



Kamaxel

Max lyfthöjd, inlopp	8,5 mm
utlopp	9,0 mm
Lagertapp diameter, främre	31,925–31,950 mm
övriga	29,939–29,960 mm
Radialspel, ny	0,05–0,10 mm
Axialspel max	0,15 mm

Kontroll av kamaxelinställning: utförs med tolk 5190

Kamaxellager

Lagerdiameter, främre	32,000–32,025 mm
övriga tre	30,000–30,021 mm

VEVMEKANISM

Vevaxel

Rakhet ¹ , max avvikelse, två mitre ramlager	0,06 mm
övriga	0,04 mm
Vevaxel, axialspel, ny	0,07–0,18 mm
max	0,25 mm
radialspel (ramlager), ny	0,016–0,075 mm
max	0,16 mm
Vevlager axialspel, max	0,4 mm
radialspel, ny	0,015–0,062 mm
max	0,12 mm

¹Mäts med två yttre ramlager lagda i V-block.

Ramlagertappar

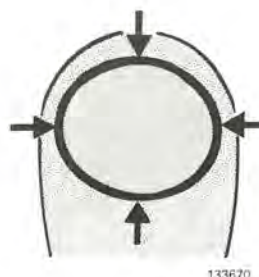
Orundhet, max	0,003 mm
Konicitet, max	0,005 mm
Diameter, standard	58,00 (57,955–57,975) mm
underdimension 1	57,75 (57,705–57,725) mm
2	57,50 (57,455–57,475) mm
3	57,25 (57,205–57,225) mm

Vevlagertappar

Orundhet, max	0,003 mm
Konicitet, max	0,005 mm
Diameter, standard	47,80 (47,758–47,778) mm
underdimension 1	47,55 (47,508–47,528) mm
3	47,30 (47,258–47,278) mm



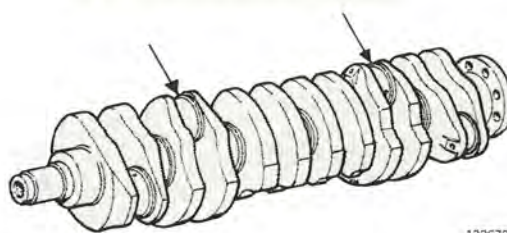
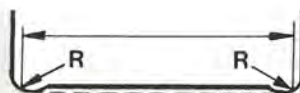
Konicitet



Orundhet

Breddmått på vevaxel på lager (vid slipning)

	Bredd, lagerläge mm		Radie, mm	
	Min	Max	Min	Max
Flänslager	22,5	23,0	1,0	1,5
Övriga ramlager	21,5	22,0	1,0	1,5
Vevlager	24,6	25,0	2,0	2,5



133673

Vevstakar

Byt endast satsvis.

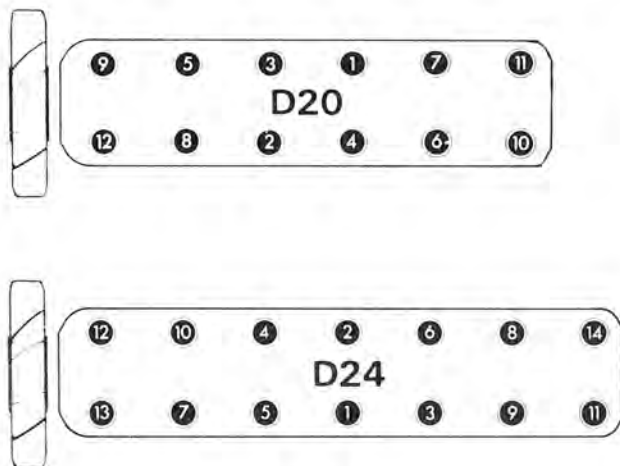
Axialspel vid vevaxel, max	0,4 mm
Längd, centrum–centrum	136 mm
Max viktskillnad mellan vevstakar i samma motor	6 gram

Svänghjul

Axialkast, max	0,05 mm/150 mm diameter
----------------------	-------------------------

ÅTDRAGNINGSMOMENT

Åtdragningsmomenten gäller för inoljade skruvar och muttrar. Avfettade (tvättade) detaljer ska före montering inoljas.



ÅTDRAGNINGSFÖLJD CYLINDERHUVUDSKRUVAR

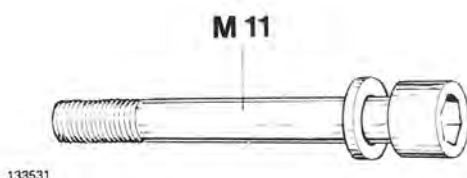
Viktigt: Lossa skruvarna i omvänd ordning vid borttagning cylinderhuvud.

Skruvhålen ska vara rengjorda från olja och smuts. Om det t ex står kvar olja i ett skruvhål blir klämkraften på cylinderhuvudspackningen för liten.

Skruvarnas gängor och brickornas glidytor ska dock inoljas. Annars blir friktionskrafterna för stora.

Det finns två utföranden av skruvar. Ett tidigare med gänga M11 och ett senare med gänga M12. Det senare utförandet är helgängat.

ÅTDRAGNING CYLINDERHUVUDSKRUVAR



Använd **nya brickor** under skruvarna. Vänd brickorna med den kupade sidan uppåt.

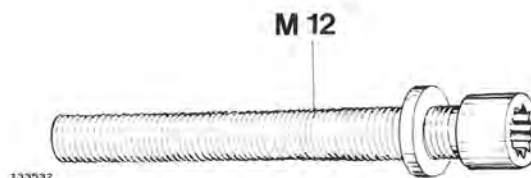
Da åt i fem steg:

- 1 – **50 Nm** (5 kpm)
- 2 – **70 Nm** (7 kpm)
- 3 – **90 Nm** (9 kpm)
- 4 – kör motorn tills oljetemperaturen är minst +50°C
- 5 – **90 Nm** (9 kpm)

Efterdragning

Ska utföras efter 1 000–2 000 km. Motorn ska vara kall eller nästan kall. Dra varje skruv för sig enligt ordningsföljd (bild ovan):

1. Lossa skruven **30°**.
2. Dra åt med **90 Nm** (9 kpm).



Använd **nya skruvar**. Brickorna behöver inte bytas.

Dra åt i sex steg:

- 1 – **40 Nm** (4 kpm)
- 2 – **60 Nm** (6 kpm)
- 3 – **75 Nm** (7,5 kpm)
- 4 – vinkeldra **180°** i ett tag utan avbrott
- 5 – kör motorn tills oljetemperaturen är minst +50°C
- 6 – vinkeldra **90°** i ett tag utan avbrott.

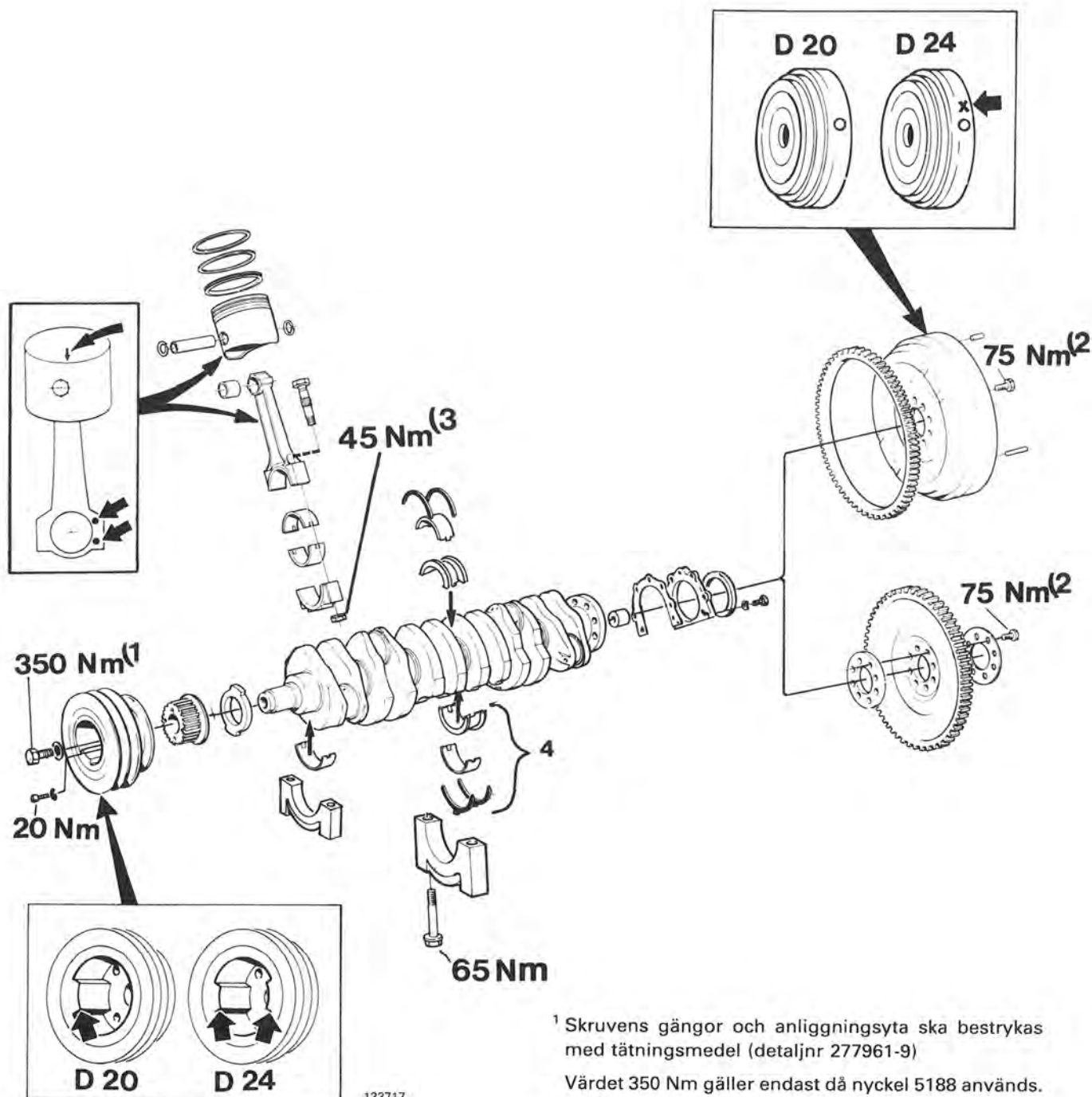
Efterdragning

Ska utföras efter 1 000–2 000 km. Motorn ska vara kall eller nästan kall.

Dra varje skruv för sig enligt ordningsföljd (bild ovan):

1. Vinkeldra skruven **90°** i ett tag utan avbrott. Skruven ska **inte lossas** först.

Cylinderblock, vevrörelse



¹ Skruvens gängor och anliggningsyta ska bestrykas med tätningsmedel (detaljn 277961-9)

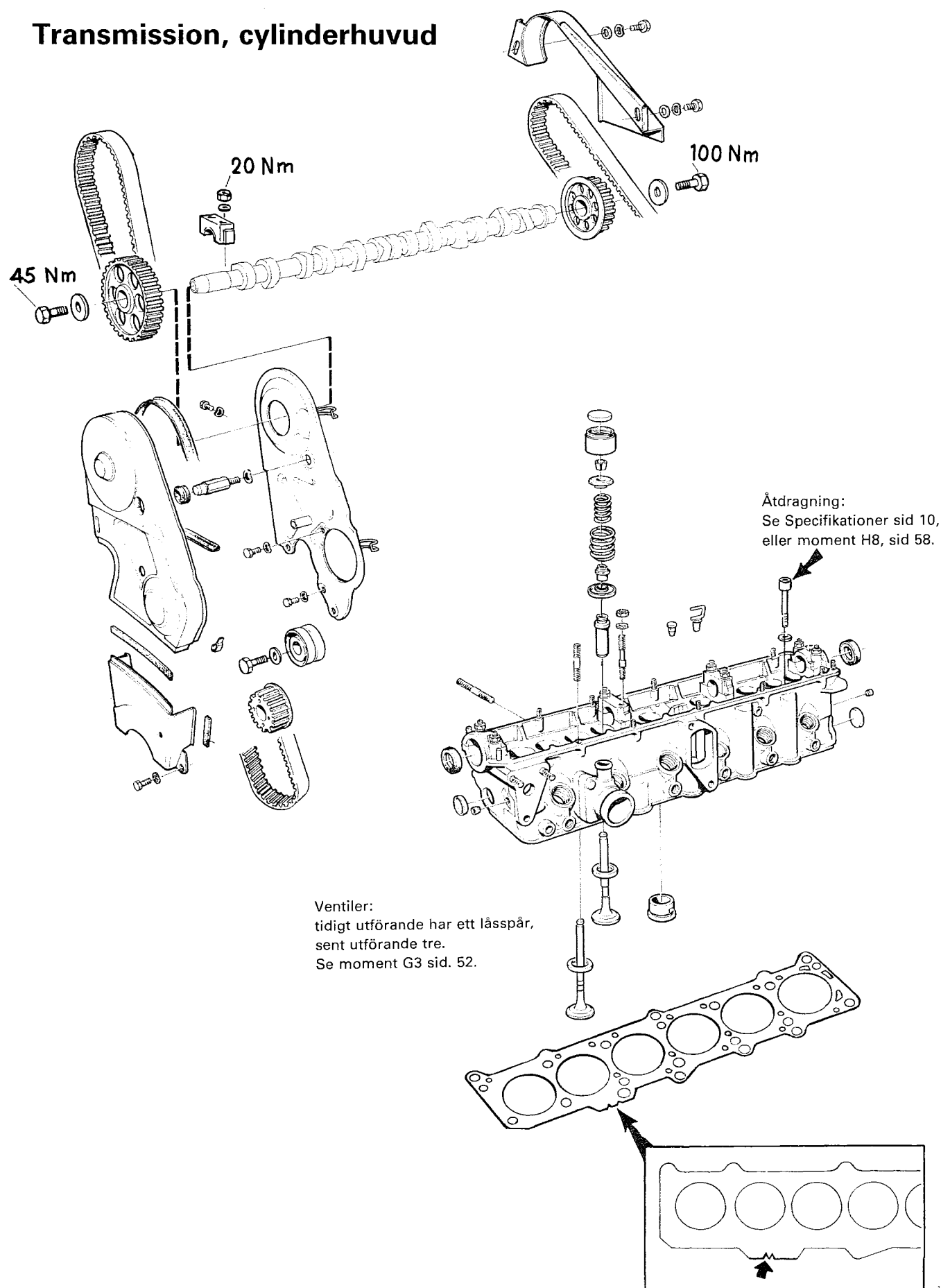
Värdet 350 Nm gäller endast då nyckel 5188 används. Se instruktioner på sidan 60, moment J4.

² Använd nya skruvar. Bestryk gängorna med tätningsmedel (detaljn 277961-9).

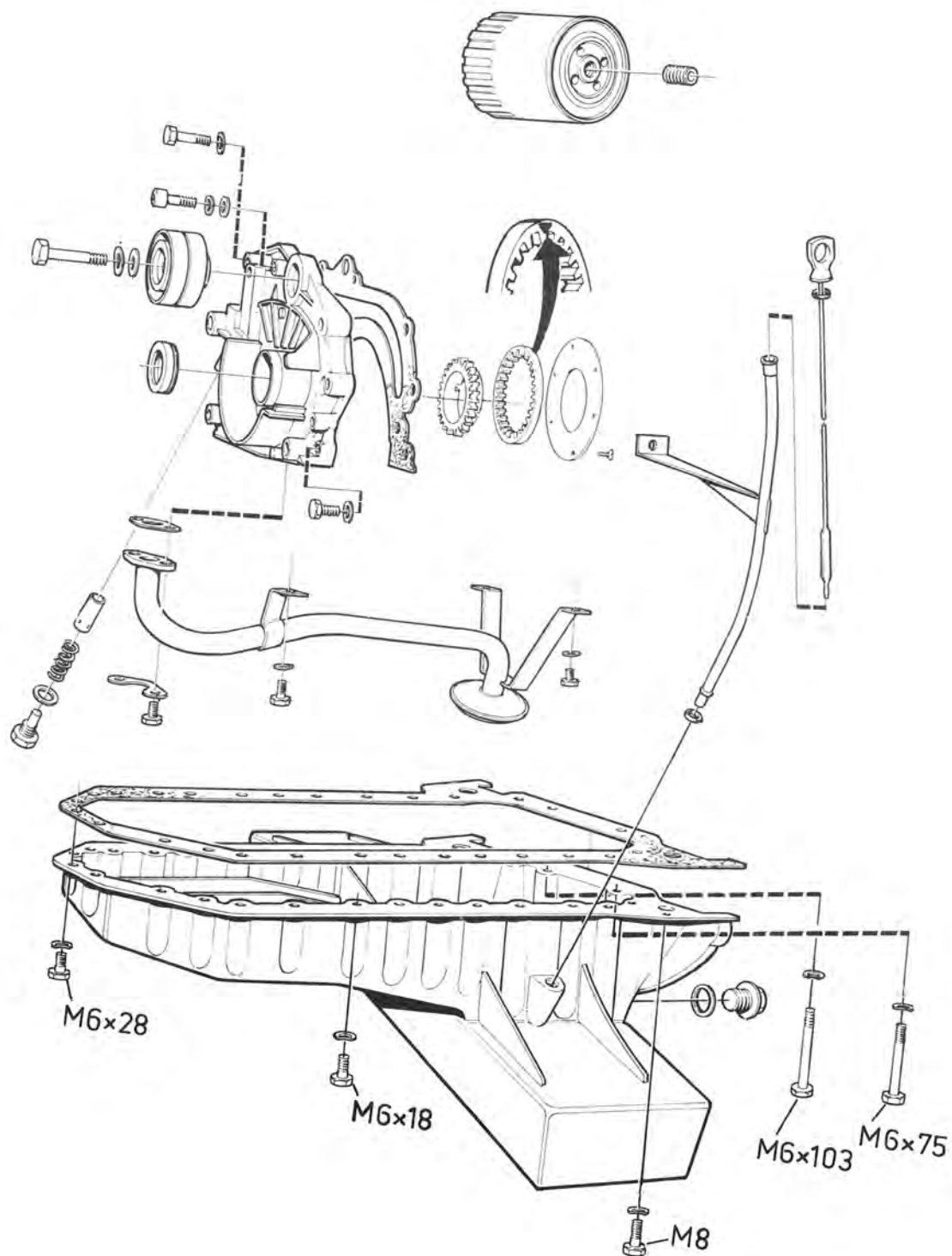
³ Använd nya muttrar.

⁴ Två varianter av axiallagring finns, enbart flänslager-skål resp. tryckbrickor med separata lagerskålar. Enbart flänslagerskål förs som reservdel.

Transmission, cylinderhuvud

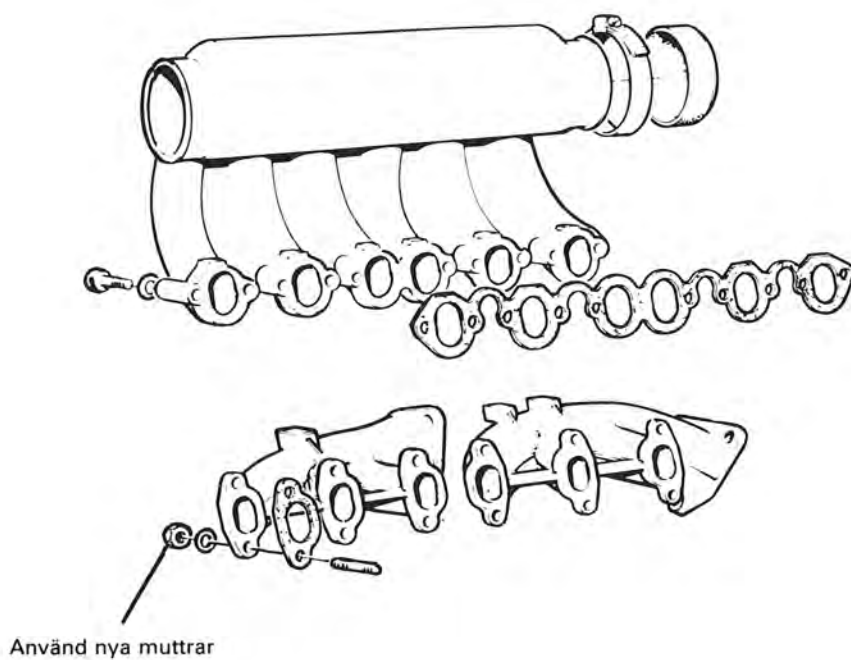


Smörjsystem

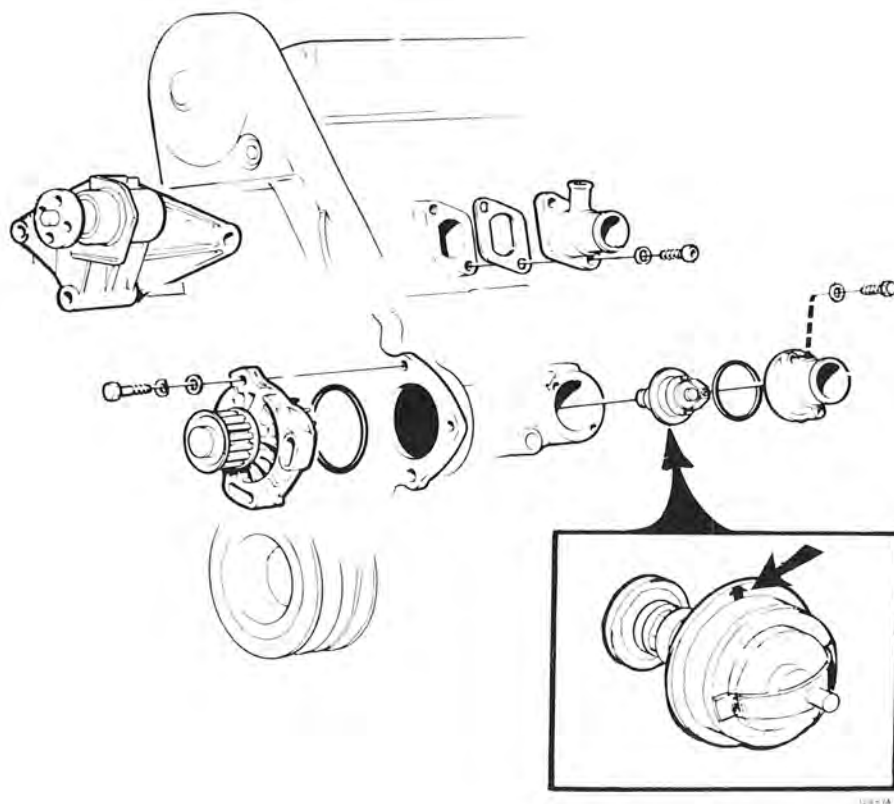


129 950

Inlopps- och avgassystem



Kylsystem



12810 1A

Grupp 22 Smörjsystem

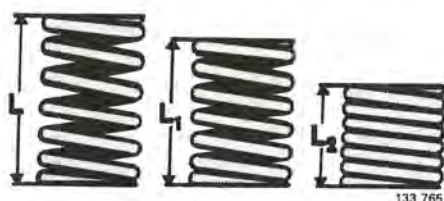
Oljetrycksgivare

Kontrollampen slocknar vid 1,5–4,5 kPa

0,15–0,45 kp/cm²

Smörjoljepump

Reducerventilens fjäder, längd vid olika belastningar:



Längd
mm

L = 49

L₁ = 22

L₂ = 19,8 (helt
ihoppressad)

Belastning

N

kp

0

175–195

ca 200

17,5–19,5

ca 20

Grupp 23 Bränslesystem

INSPRUTNINGSPUMP

Insprutningspunkt (pumpkolvens slag vid öd).

D 20 0,75–0,83

D 24 (ej USA/Canada) 0,65–0,73

D 24, USA/Canada 1979–82 0,65–0,73

D 24, USA/Canada 1982– 0,82–0,90

Kontrollvärde, mm

Inställningsvärde, mm

0,80

0,70

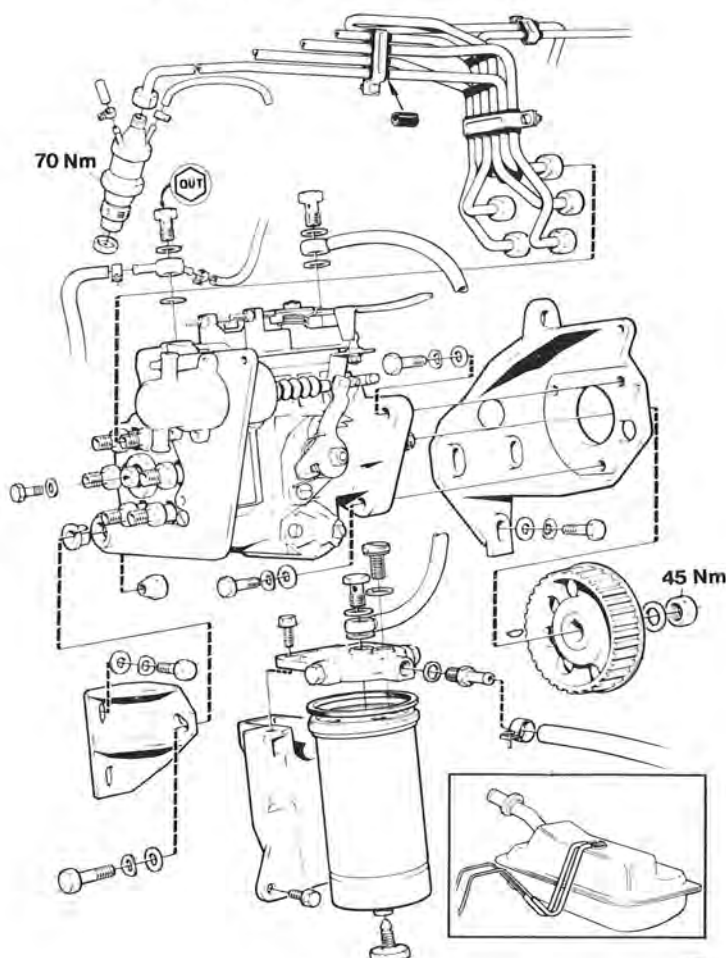
0,70

0,85

OBS! USA-bilar som ska användas inom vissa områden ska justeras för hög höjd. Se avd 2 (23–24) D 20, D 24 sid 14.

ÅTDRAGNINGSMOMENT

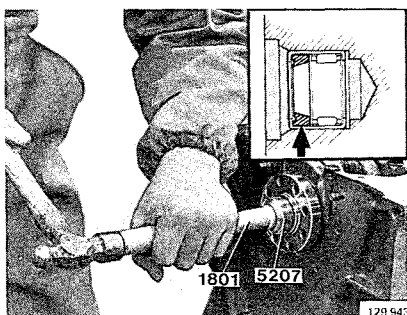
	Nm	kpm
Insprutare, i cylinderhuvud	70	7,0
över-, underdel	70	7,0
Insprutningspump, pumphjul	45	4,5



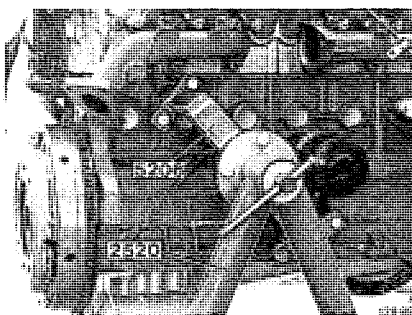
Specialverktyg

999	Beskrivning – användning
1801-3	Standardskaft: används ihop med dorn 5207 och 5208
2520-8	Stativ: används ihop med fixtur 5206
2903-6	Nyckel: borttagning oljerensare och bränslerensare
4090-0	Utdragare: stödlager i vevaxel
5017-2	Dorn: ur- och ipressning vevstaksbussning
5112-1	Kuggsektor: låsning svänghjul
5187-3	Mothåll: svängningsdämpare
5188-1	Nyckel med förlängning: svängningsdämparens centrumskruv
5190-7	Tolk: inställning kamaxel
5192-3	Hållare för indikatorklocka: mätning kolvhöjd

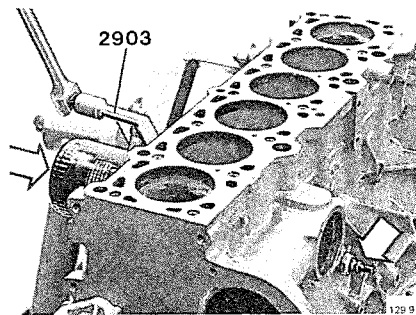
Fortsättning på sid 17 och 18



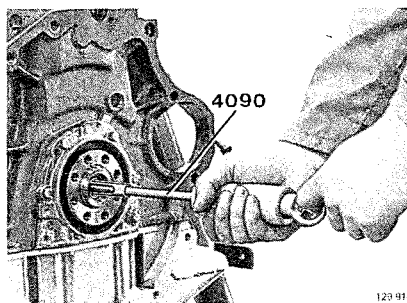
1801



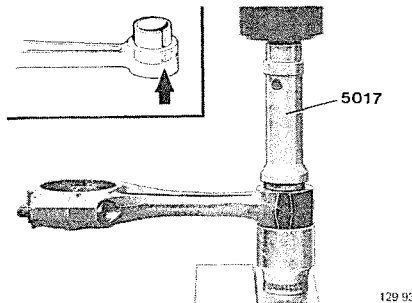
2520



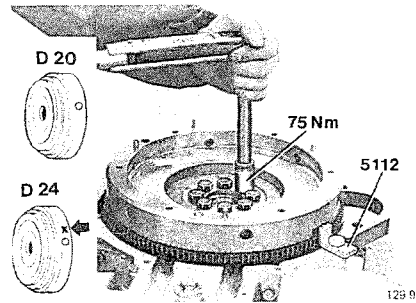
2903



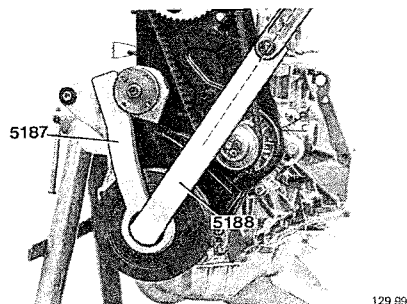
4090



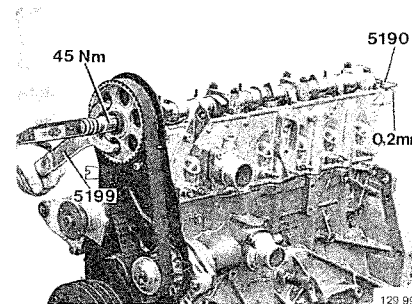
5017



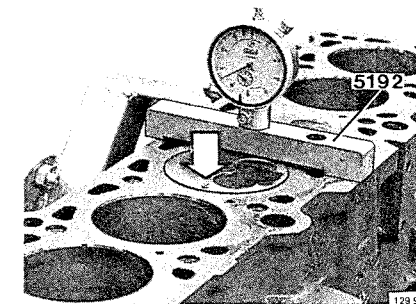
5112



5187, 5188

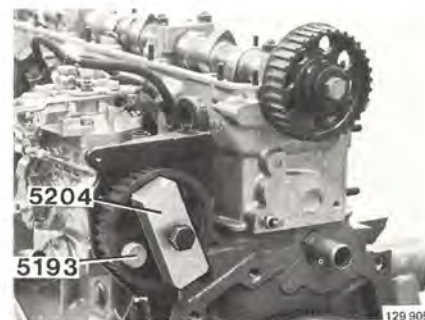


5190

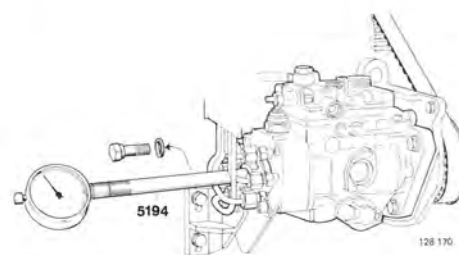


5192

999	Beskrivning – användning
5193-1	Låsdorn: pumphjul insprutningspump
5194-9	Hållare för indiaktorklocka: inställning insprutningspump
5195-6	Tång: borttagning justerbricka ventiler
5196-4	Spännverktyg: nedpressning ventiltryckare
5197-2	Kontrollverktyg: remspänning, transmissionsrem och pumprem
5198-0	Mätlinjal: inställning öd cyl 1 (borttagning svänghjulsåpa)
5199-8	Mothåll: främre och bakre kamaxelhjul
5200-4	Hylsa: ditsättning främre vevaxeltätning och kamaxeltätningar
5202-0	Avdragare: bryttrissa
5203-8	Centreradorn: lamell
5204-6	Avdragare: pumphjul
5205-3	Utdragare: främre vevaxeltätning
5206-1	Fixtur: för motor
5207-9	Dorn: ditsättning stödlager i vevaxel
5208-7	Dorn: ditsättning bakre vevaxeltätning
5218-6	Dorn: ur- och ipressning ventilstyrningar
5219-4	Verktyg: borttagning/ditsättning ventiltätningar
5220-2	Dorn: ditsättning ventilsäte inlopp
5221-0	Dorn: ditsättning ventilsäte utlopp
5222-8	Tolk: kontroll ventilskaftens höjd i förhållande till kamaxeln
5224-4	Brotsch: ventilstyrning
5233-5	Styrpinnar: skruv M11 (4 st): ditsättning cylinderhuvud
5234-3	Styrpinnar: skruv M12 (4 st): ditsättning cylinderhuvud
5235-0	Verktyg: borttagning av styrpinnar



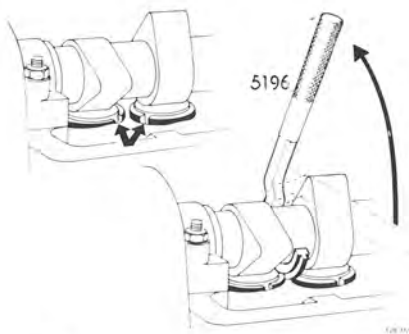
5193



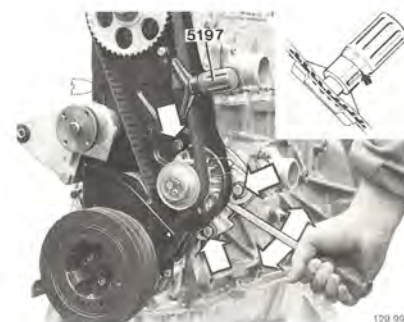
5194



5195



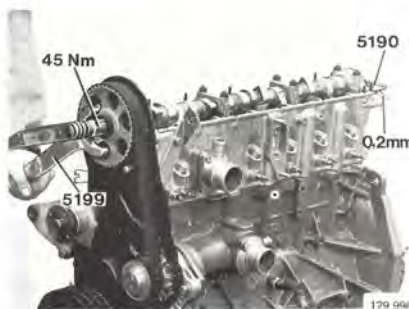
5196



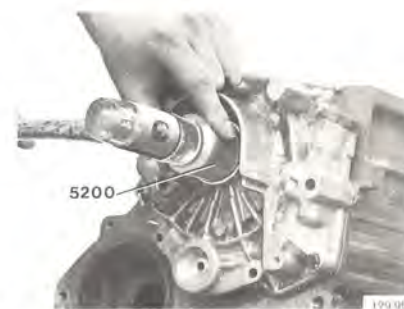
5197



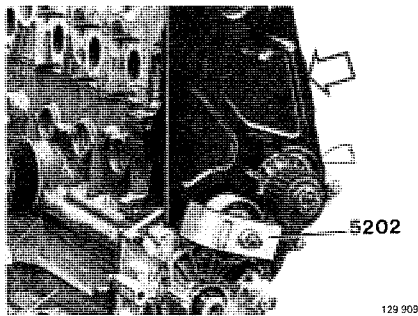
5198



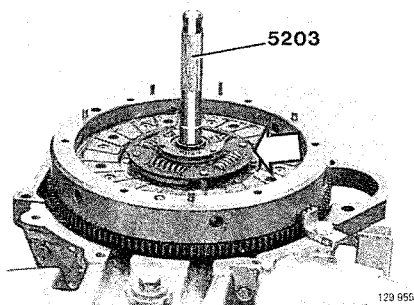
5199



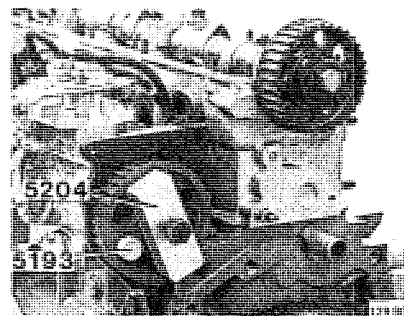
5200



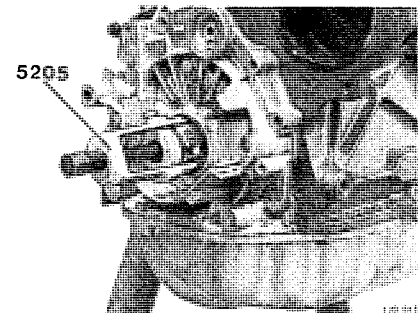
5202



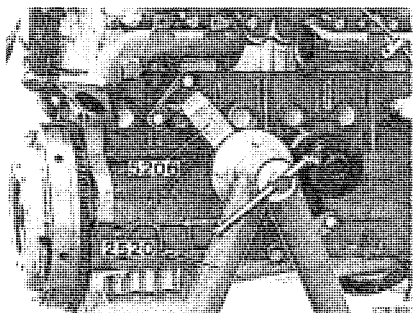
5203



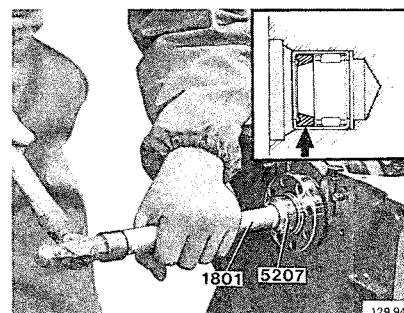
5204



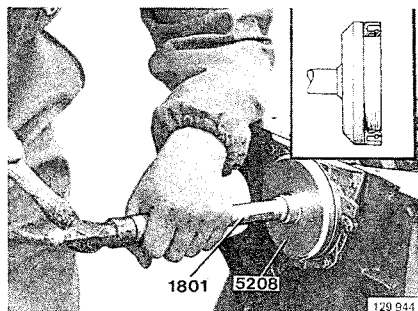
5205



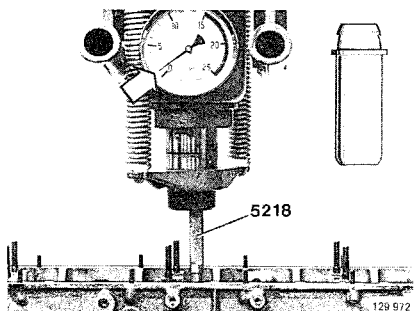
5206



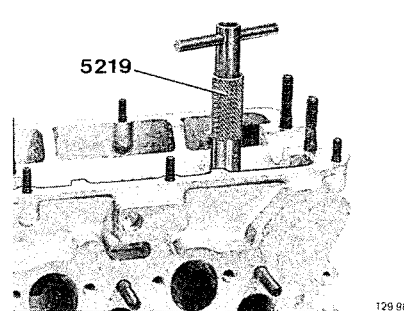
5207



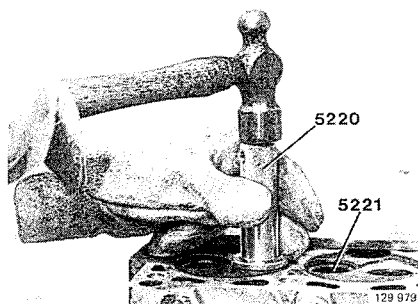
5208



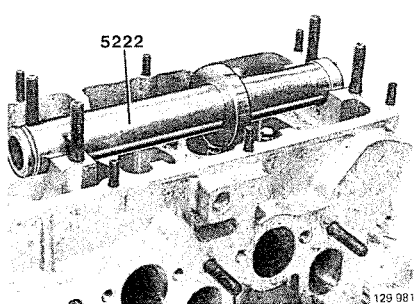
5218



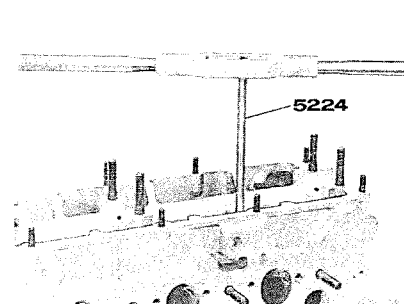
5219



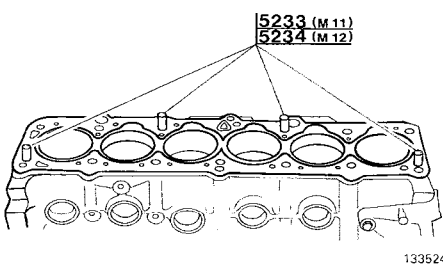
5220, 5221



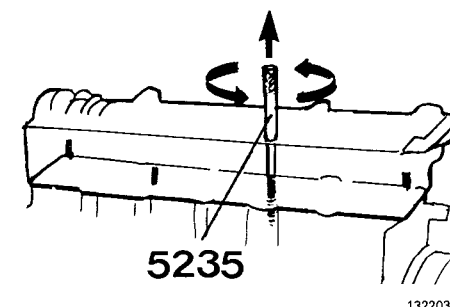
5222



5224



5233, 5234

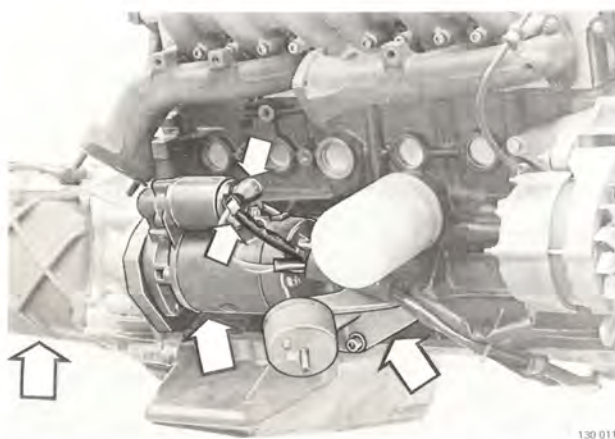


5235

Renovering av motor

Specialverktyg: 1801, 2520, 2903, 4090, 5017, 5112, 5187, 5188, 5190, 5192, 5193, 5194, 5195, 5196, 5197, 5198, 5199, 5200, 5202, 5203, 5204, 5205, 5206, 5207, 5208, 5218, 5219, 5220, 5221, 5222, 5224, 5233 (5234), 5235

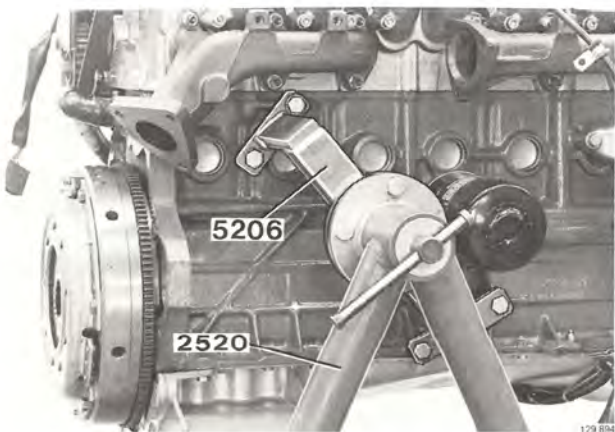
A. Borttagning av detaljer från motorkropp



A1

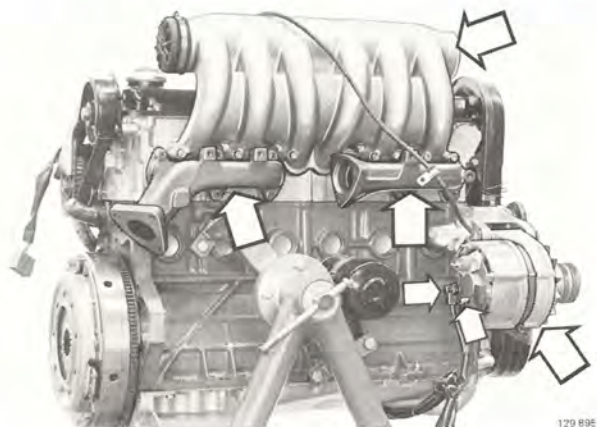
Ta bort:

- elledningarna från startmotorn
- startmotorn
- högra motorfästet
- växellådan.



A2

Sätt upp motorn i stativ 2520 med fixtur 5206

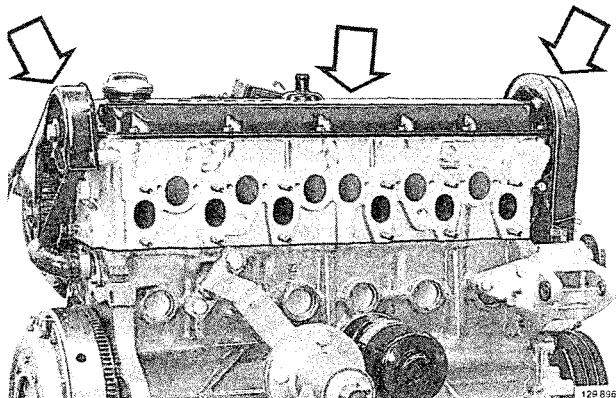


A3

Ta bort:

- elledningarna från generatorn
- generator med spännjärn
- inloppsroret (insex 6 mm) och packningen
- avgasgrenrören och packningarna.

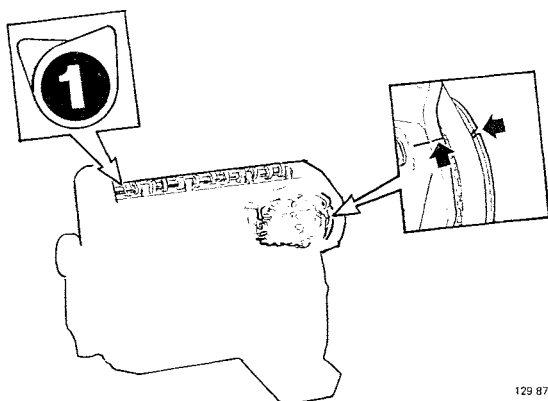
A4



Ta bort:

- ventilkåpan med packningar
- transmissionskåporna (fram + bak).

A5

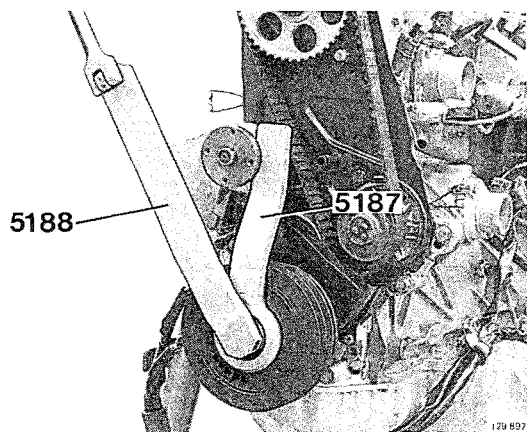


Ställ cyl. 1 i övre dödpunkt–insprutning

Dra runt motorn med svängningsdämparens centrumskruv, hylsa 27 mm.

De båda kammarna på kamaxeln för cylinder 1 ska peka snett uppåt. Märket på pumphjulet ska stå ungefär mitt för märket på pumpkonsolen.

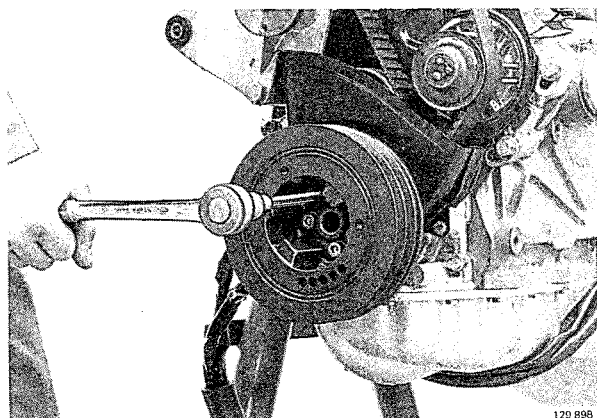
A6



Ta bort svängningsdämparen

Ta bort centrumskruven. Använd mothåll **5187**, nyckel **5188** och dragskaft.

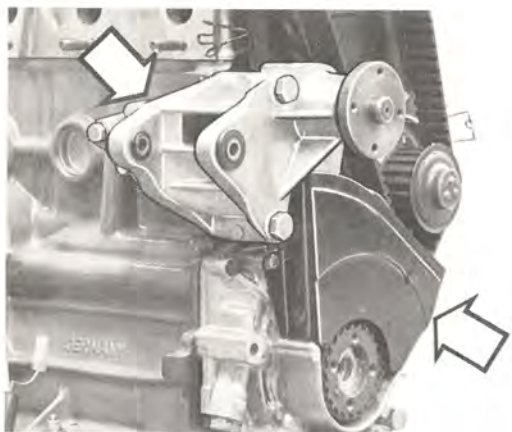
Det kan vara nödvändigt att dra runt motorn **lite** för att mothållet ska ligga an mot fläktlagringen.



Ta bort de fyra insexskruvarna, 6 mm.

Dra av svängningsdämparen.

Obs! På en del motorer kan svängningsdämparen och drevet på vevaxeln ha klibbat ihop. Knacka isär vid behov.

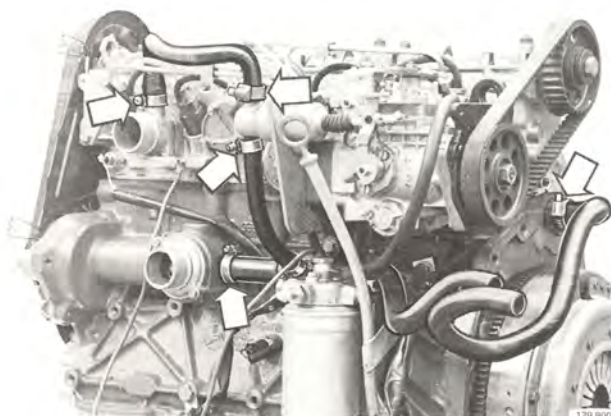


129 899

A7

Ta bort:

- undre transmissionskåpan
- fläkt/generator-konsolen.

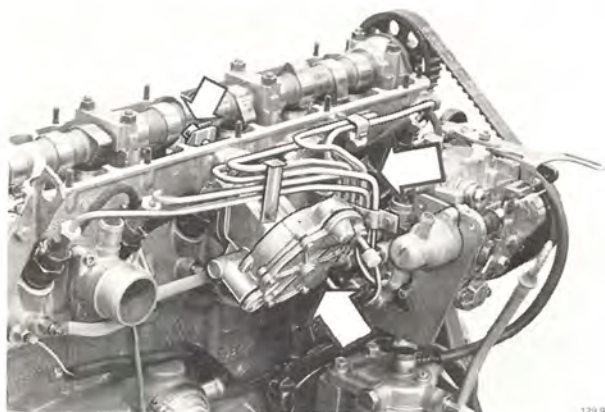


129 900

A8

Ta bort kylvätskeslangarna

Slangar till kallstartanordningen och värmeelementet.



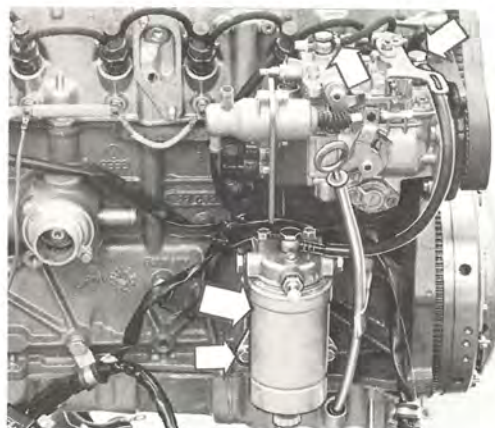
129 901

A9

SM. 2. 21.53
Ta bort vakuumpumpen med kolv och tryckrörs-paketet

Rengör först tryckrörsanslutningarna noggrant.

Plugga **samtliga** anslutningar så att smuts inte kommer in i systemet.



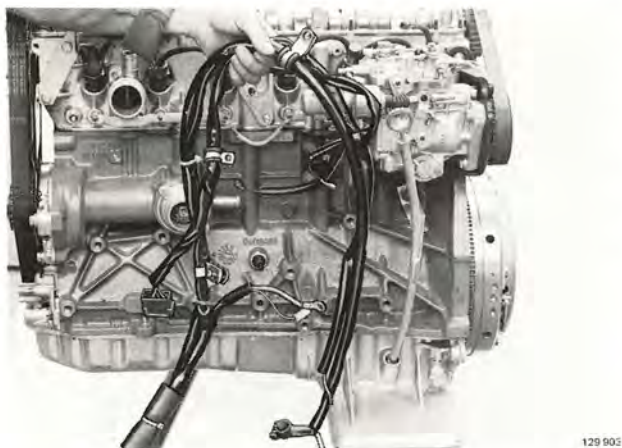
129 902

A10

Ta bort:

- returledningen och matarledningen från insprutningspumpen. Plugga anslutningarna
- bränslefiltret med hållare
- konsolen för bränslefiltret

A11



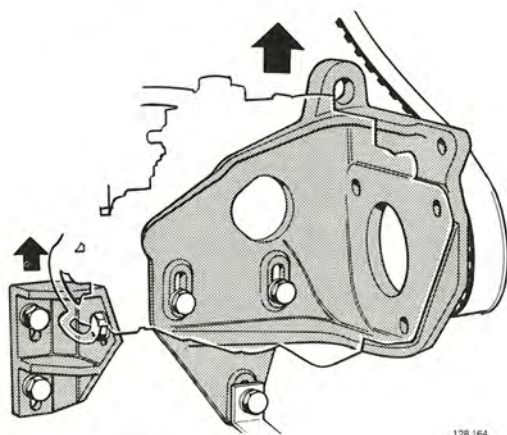
129 905

Ta bort ledningsmattan

Klipp av buntbanden (2 st) vid bakkant block.

Ta bort elledningarna från tempgivarna (2 st), bränsleventilen, oljetrycksgivaren och glödstift nr 2.

Ta bort klammorna (2 st) vid nederkant block och lyft bort ledningsmattan.

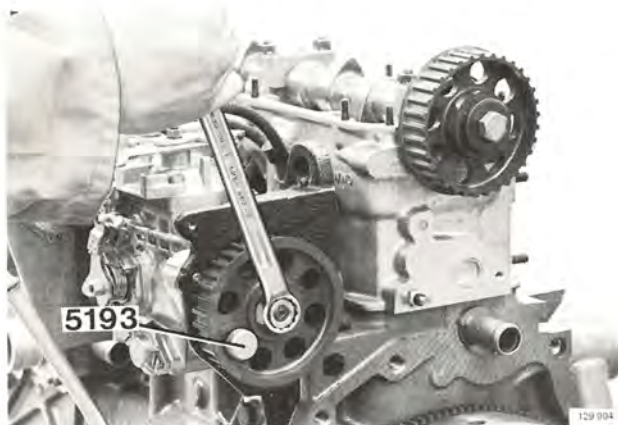


128 164

A12

Ta bort pumpkuggremmen

Lossa pumpkonsolernas fästsruvar så att remmen slackas. Dra åt en skruv så att pumpen stannar i övre läget. Ta bort remmen.

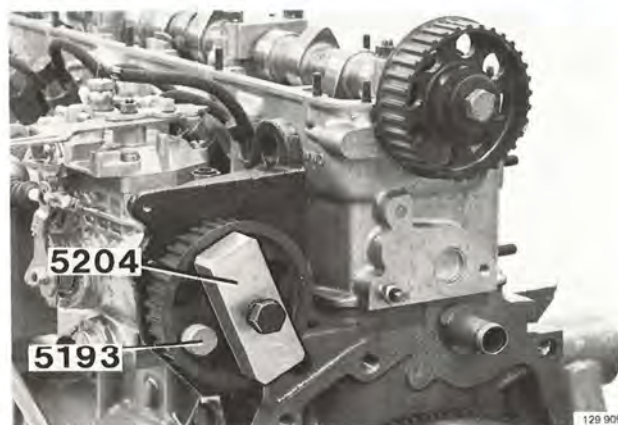


129 904

A13

Ta bort pumphjulet

Ta bort muttern och brickan. Använd dorn 5193 som mothåll.



129 905

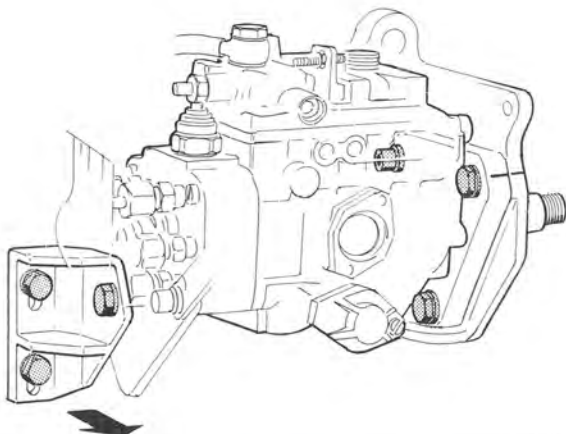
Dra av hjulet. Använd avdragare 5204 och dorn 5193 som mothåll.

A14

Ta bort insprutningspumpen

Ta bort främre pumpkonsolen.

Ta bort pumpen från den bakre konsolen. (Använd lång insexnyckel 6 mm till den inre skruven.)

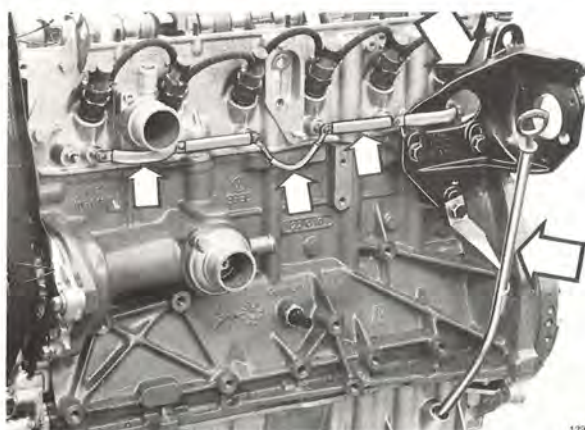


128 181

A15

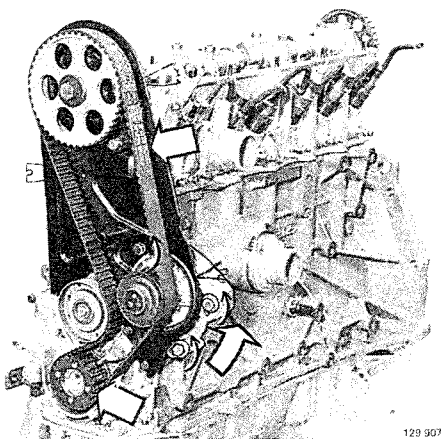
Ta bort:

- strömskenorna från glödstiften
- oljemätstickan med rör
- bakre pumpkonsolen.



129 006

B. Särtagning motor



129 907

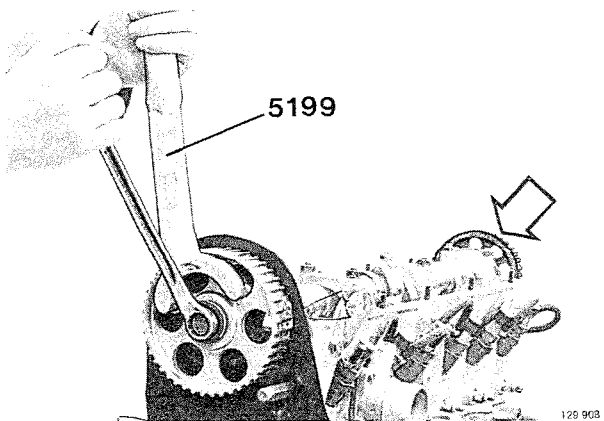
TRANSMISSION

B1

Ta bort transmissionsremmen och vevaxeldrevet

Lossa kylvätskepumpens fästskruvar och slacka remmen. Ta bort remmen och vevaxeldrevet.

Obs! När transmissionsremmen tagits bort får varken vevaxeln eller kamaxeln dras runt innan cylinderhuvudet tagits bort. Ventilerna kan gå emot kolvarna och skadas.



129 908

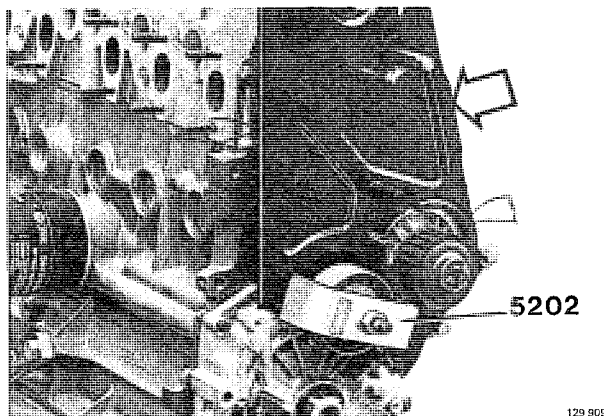
B2

Ta bort främre och bakre kamaxelhjulet

Använd mothåll 5199.

Knacka på främre hjulet så det lossnar från konan.

Obs! Var försiktig så att kamaxeln inte dras runt.



129 909

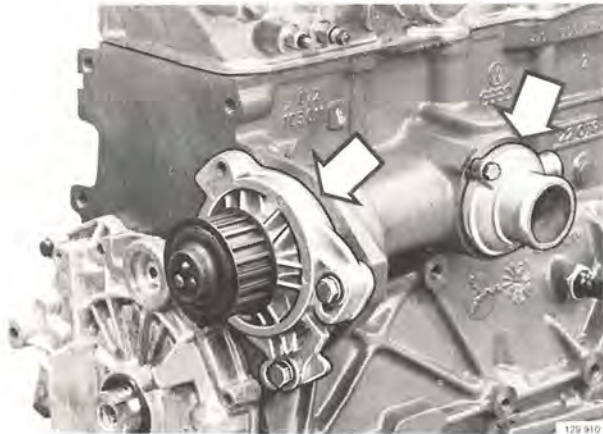
B3

Ta bort bryttrissan och skyddsplåten

Ta bort centrumskruven.

Dra ut bryttrissan. Använd avdragare 5202.

Ta bort skyddsplåten.



B4

Ta bort kylvätskepumpen, termostathuset och termostaten

Placera ett kärl under motorn. Luta motorn framåt så kvarvarande kylvätska kan rinna ut.



128 152

CYLINDERHUVUD

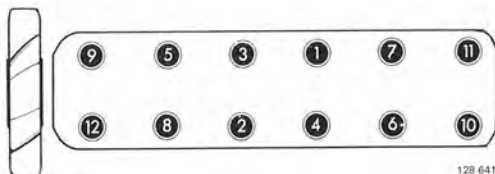
B5

Ta bort insprutarna

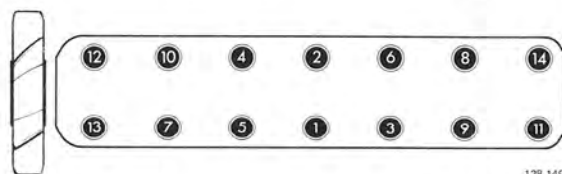
Rengör runt insprutarna.

Ta bort returledningarna.

Ta bort insprutarna, hylsa 27 mm. Lyft upp värmesköldarna ur cylinderhuvudet.



128 641



128 149

B6

Ta bort cylinderhuvudet

Ta bort skruvarna.

Obs! Skruvarna ska lossas i omvänd ordning mot åtdragning.

Bilderna visar åtdragningsföljden.

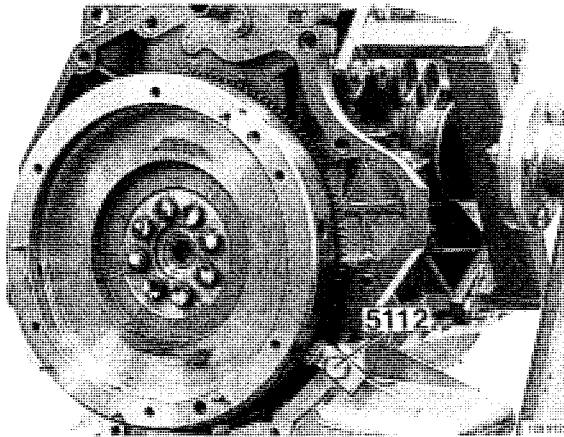
Skruvarna ska lossas i omvänd ordning.



129 911

Lyft bort cylinderhuvudet, se till att ventilerna inte går emot cylinderväggarna.

Lägg cylinderhuvudet på träklotsar så att det inte vilar på ventilerna. Ta bort packningen.



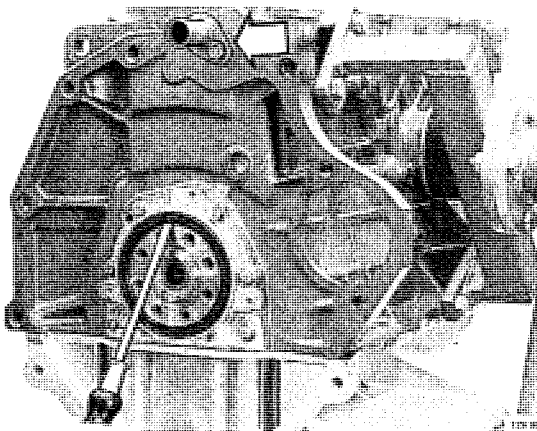
SVÄNGHJUL, VEVAXELTÄTNINGAR

B7

Ta bort tryckplattan, lamellen och svänghjulet

Lossa tryckplattans fästsruvar korsvis och ett par varv i sänder, så att inga brytningar uppstår.

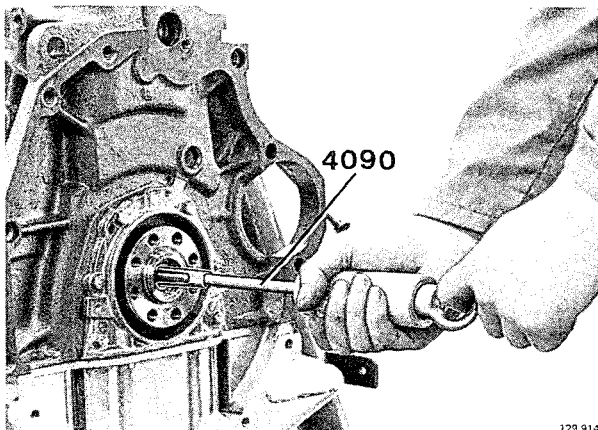
Använd kuggsektor **5112** som mothåll, fäst mothållet med en skruv.



B8

Ta bort slanganslutningen bakkant block och bakre vevaxeltätningen

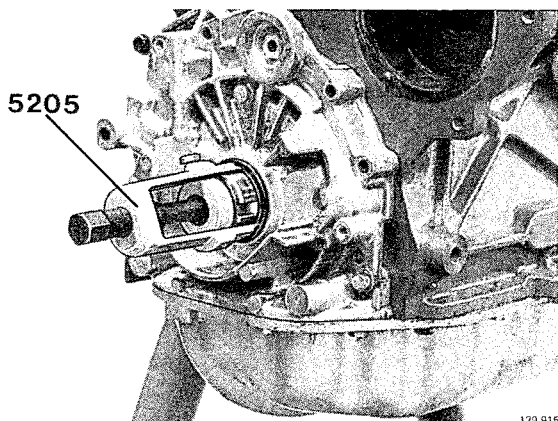
Bänd ut tätningen med en skruvmejsel mellan vevaxeln och tätningen.



B9

Kontrollera stödlagret

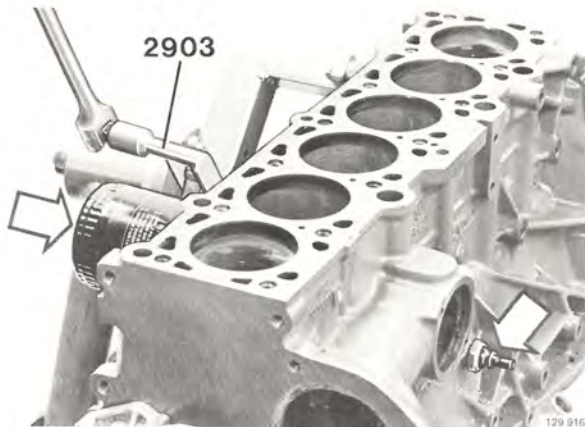
Ta bort stödlagret om det är skadat. Använd utdragare **4090**.



B10

Ta bort främre vevaxeltätningen

Använd utdragare **5205**.

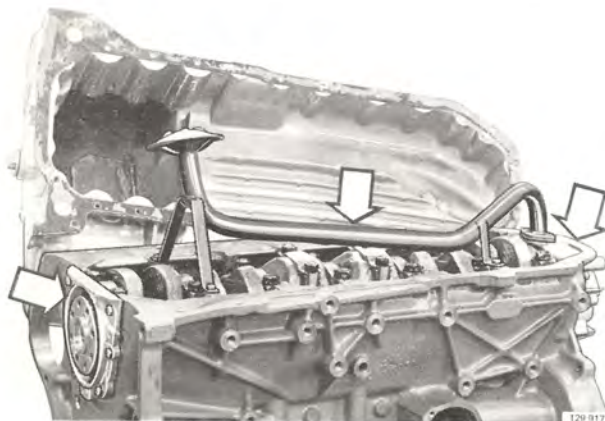


OLJESUMP, OLJEPUMP

B11

Ta bort oljetrycksgivaren och oljerenaren

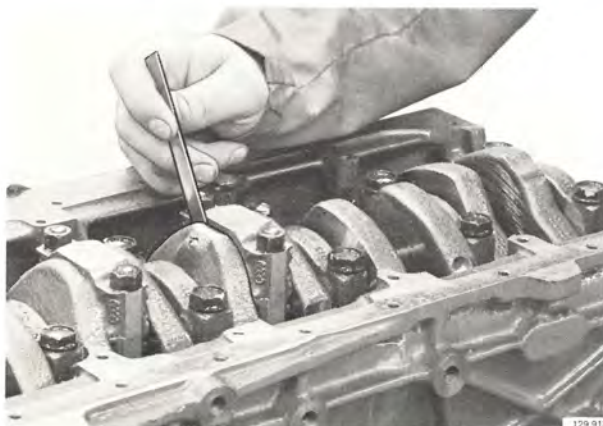
Använd verktyg 2903 för oljerenaren.



B12

Ta bort:

- oljesumpen
- oljesilen
- oljepumpen
- bakre tätningsflänsen.



KOLVAR, VEVSTAKAR

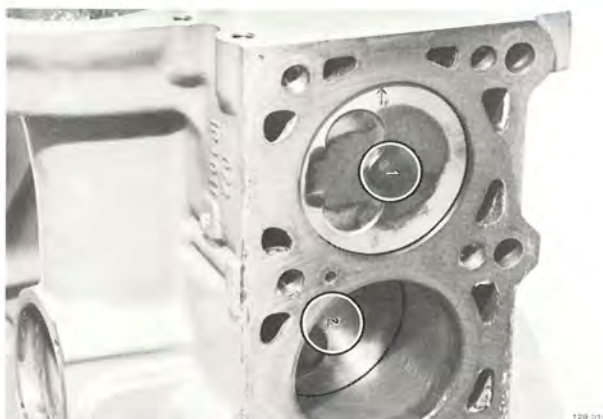
B13

Kontrollera vevstakarnas axialspe

Mät med bladmått.

Spelet får vara max **0,4 mm**.

Vid för stort spel måste vevstakarna bytas. Observera att vevstakarna endast får bytas satsvis (alla samtidigt).

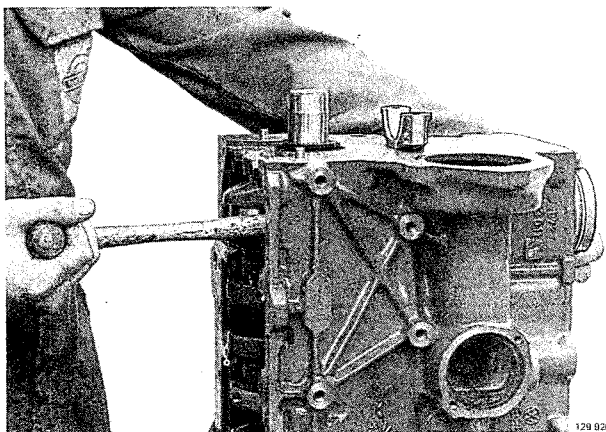


B14

Märk upp kolvarna

B15

Putsa av eventuella vändkanter i cylindrarna

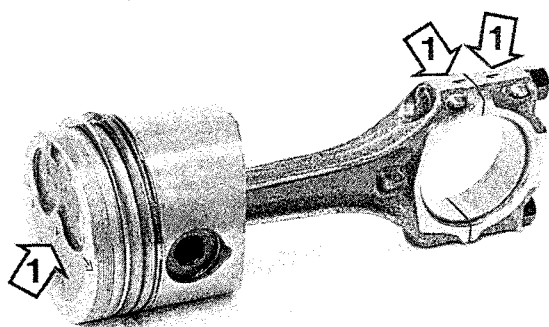


B16

Ta bort kolven med vevstake cylinder 1

Ta bort vevstaksöverfallet och lagerskålen.

Tryck ut kolven med vevstake.



Sätt ihop vevstake, lagerskålar och överfall. **Obs!** Vår-
torna på vevstake och överfall ska vändas åt samma
håll.

Märk upp vevstake-överfall.

B17

Ta bort övriga kolvar med vevstakar enligt ovan

Obs! Blanda inte ihop lagerskålarna för de olika vev-
lagren.

VEVAXEL

B18

Ta bort vevaxeln

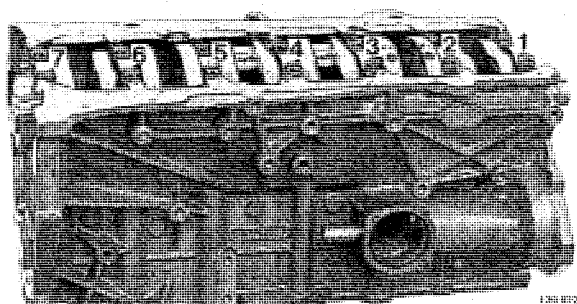
Kontrollera märkningen på ramlageröverfallen. Märk
upp vid behov.

Ta bort ramlageröverfallen och lagerskålarna.

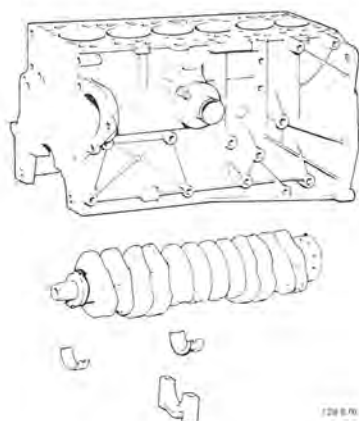
Lyft bort vevaxeln.

Ta bort lagerskålarna från cylinderblocket.

Obs! Blanda inte ihop lagerskålarna för de olika ram-
lagren.



C. Rengöring, kontroll motor



C1

Rengör:

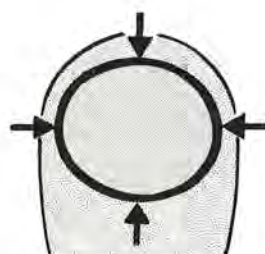
- cylinderblocket (packningsrester, tätningsytor, lagerlägen, kanaler). Putsa tätningsytan för kylvätskepumpens O-ring
- rengör skruvhålen för cylinderhuvudsskruvarna samt skruvarna
- putsa cylinderloppen så att den hårda (blanka) ytan försvinner. Rengör
- vevaxeln, blås ren kanalerna.
- ramlageröverfall och lagerskålar.

Kontrollera beträffande skador och slitage.



133669

Konicitet



133670

Ovalitet

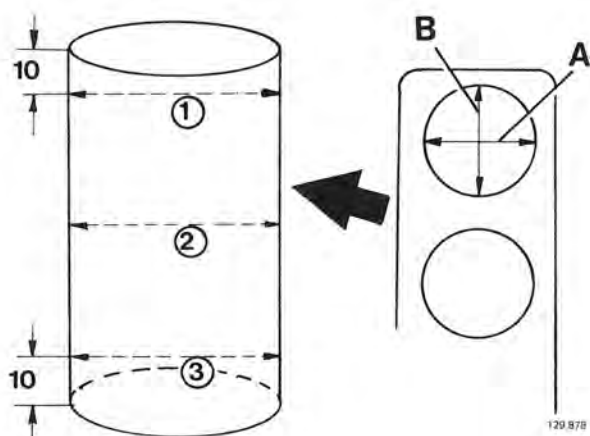
C2

Mät upp vevaxeln

Mät upp ovalitet och konicitet på lagertapparna. Använd en mikrometer och mät på flera ställen runt omkretsen och på längden.

Max ovalitet **0,003 mm**

Max konicitet **0,005 mm**.



120 878

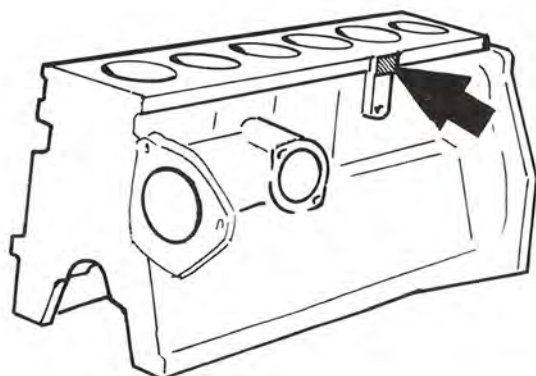
C3

Mät upp cylinderloppen

Använd hållindikator 50–100 mm.

Mät på 3 ställen korsvis i tvärriktningen A och i längdriktningen B.

Diametern får inte avvika mer än **0,04 mm** från utgångsvärdet på något mätställe.



129 877

Cylinderloppsdiаметern är instansad i cylinderblocket (tre sista siffrorna = honingsgruppen).

I samband med borrarng av loppen ska den nya diame-
tern stansas in.

	Märkning (honings- grupp)	Kolvdia- meter (mm)	Cylinder- diameter (mm)
Standard	651	76,48	76,51
	652	76,49	76,52
	653	76,50	76,53
Överdimension 1	676	76,73	76,76
	677	76,74	76,77
	678	76,75	76,78
Överdimension 2	701	76,98	77,01
	702	76,99	77,02
	703	77,00	77,03
Överdimension 3	751	77,48	77,51
	752	77,49	77,52
	753	77,50	77,53



129 878

C4

Mät kolvdiametern

Mät kolvdiametern vinkelrätt mot kolvtappshålet och **15 mm** från nedre kanten.

Diametern får inte avvika mer än **0,04 mm** från utgångs-
värdet. Se tabell ovan.



129 879

Kolvdiametern är instansad i kolvtoppen.

C5

Ta bort kolvringarna från kolvarna

Använd kolvringstång.



129 924

C6

Ta isär vevstakar-kolvar

Ta bort låsringarna för kolvtapparna. Använd liten skruvmejsel eller spetstång. Var försiktig så att låsringarna inte flyger iväg. Tryck ut kolvtapparna, använd lämplig dorn. Om kolvtappen går trögt, värm kolven till ca +60°C.

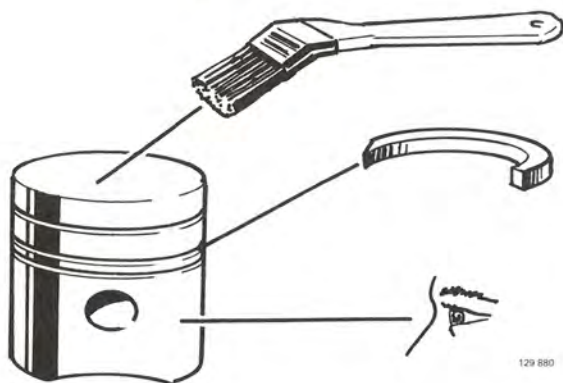


129 926

C7

Rengör kolvarna

Rengör från sotavlagringar. Skrapa rent kolvringsspårarna med t ex en spårrensare eller en avbruten och slipad kolvring.



129 880

C8

Kontrollera kolvarna

Kontrollera beträffande skador, slitage och sprickbildningar.

Kolvar med runda kanter på trycksidan får inte återanvändas. Runda kanter förorsakas av felaktiga insprutningar. Insprutarna ska alltså renoveras om kolvkanterna är runda.

C9

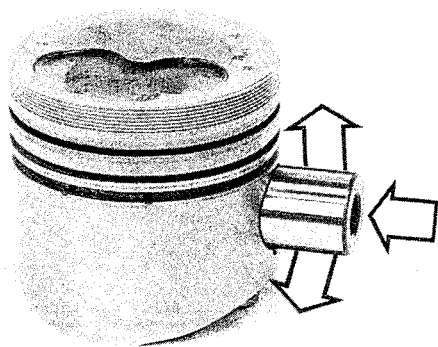
Mät kolvringarnas axialspe

Mät med bladmått



129 926

	Axialspe, mm	
	Ny	Max
Övre kompressionsring	0,06–0,09	0,2
Undre kompressionsring	0,05–0,08	0,2
Oljering	0,03–0,06	0,15

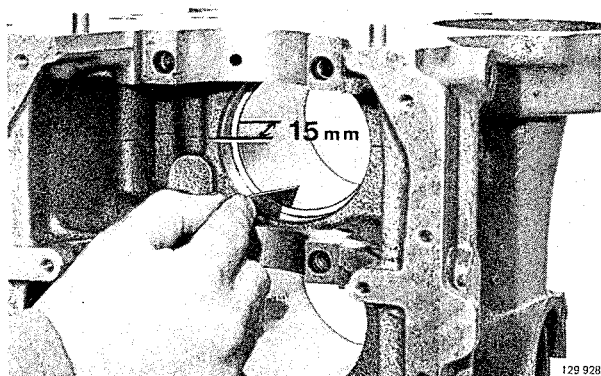


129 927

C10

Kontrollera kolvtapparnas passning i kolvarna

Kontrollera att kolvtappen inte glappar och att hålen i kolven inte är ovala.



129 928

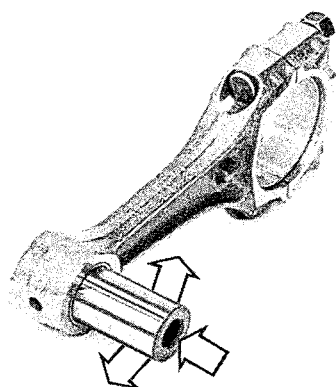
C11

Mät kolvringsgapet

För in kolvringarna i cylinderloppen, en i taget. Använd en upp och nedvänd kolv så att ringen får rätt läge.

Mät kolvringsgapet 15 mm över nedre cylinderkanten. Mät med bladmått.

	Kolvringsgap, mm	
	Ny	Max
Kompressionsringar	0,3–0,5	1,0
Oljering	0,25–0,40	1,0



129 929

C12

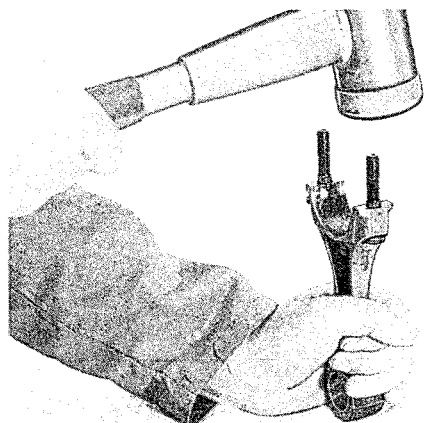
Rengör och kontrollera vevstakarna

Kontrollera beträffande skador, slitage och sprickbildningar. Kontrollera även gängorna på skruvarna.

C13

Kontrollera kolvtapparnas passning i vevstakarna

Kolvtappen får inte glappa, den ska kunna tryckas genom hålet för hand med lätt motstånd.



129 930

Byte skruv i vevstake (vid skada)
Arbetsmoment C 14–15

C14

Slå ut den gamla skruven

Ta bort överfallet och lagerskålarna.

Placera vevstaken på ett hårt plant underlag. Slå ut skruven med en plastklubba.

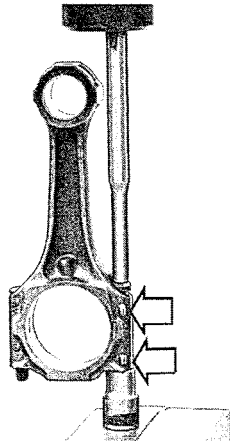
C15

Sätt dit den nya skruven

Sätt i den nya skruven i vevstaken. Knacka ner skruven, använd plastklubba.

Sätt dit överfallet. **Obs!** Märkningen.

Sätt en hylsa (t ex 12 mm) under överfallet. Pressa ner skruven till botten.



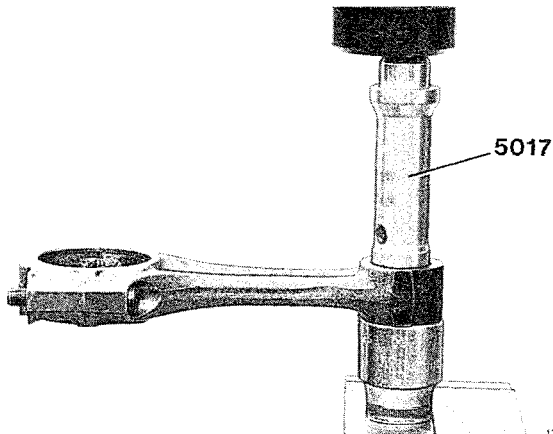
129 931

Byte vevstaksbussning Arbetsmoment C 16–19

C16

Pressa ut bussningen

Använd dorn **5017** (smala änden) och lämplig hylsa under vevstaken.



129 932

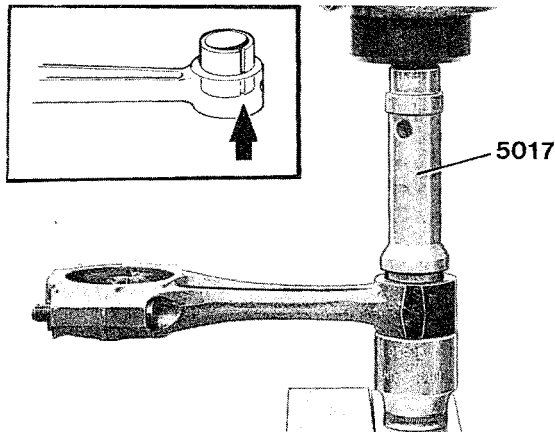
C17

Pressa i den nya bussningen

Använd dorn **5017** (tjocka änden) och lämplig hylsa under vevstaken.

Bussningen ska ligga kant i kant med vevstaken.

Obs! Vänd bussningen med skarven snett uppåt, men inte mitt för oljehålet i vevstaken.



129 935

C18

Borra upp smörjhålet i bussningen

Använd mjuka backar så att ytorna på vevstaken inte skadas.

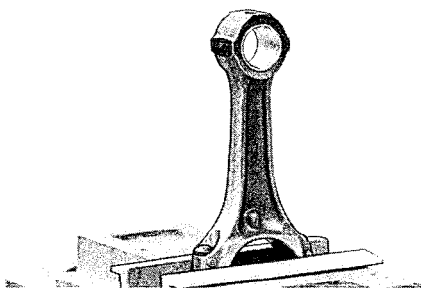


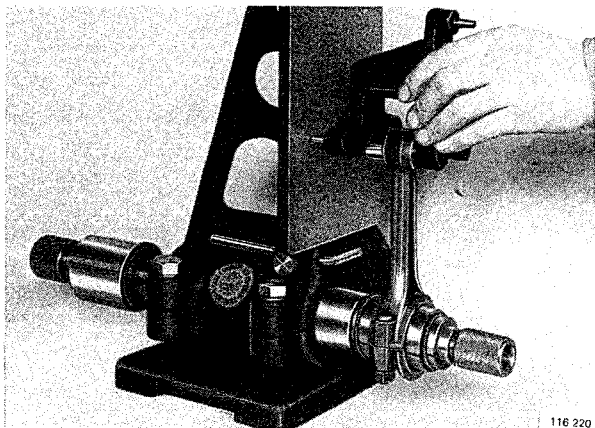
129 934

C19

Brotscha bussningen

Kolvtagen får inte glappa, den ska kunna tryckas genom hålet för hand med lätt motstånd.





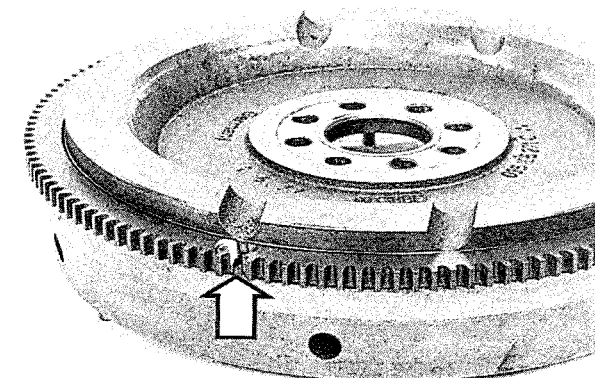
116 220

C20

Kontrollera vevstakarna

Använd en vevstaksrikt.

Kontrollera vevstakarna med avseende på rakhet, vridning och ev S-krök.



129 936

Byte startkrans (endast manuell växellåda)
Arbetsmoment C 21–22

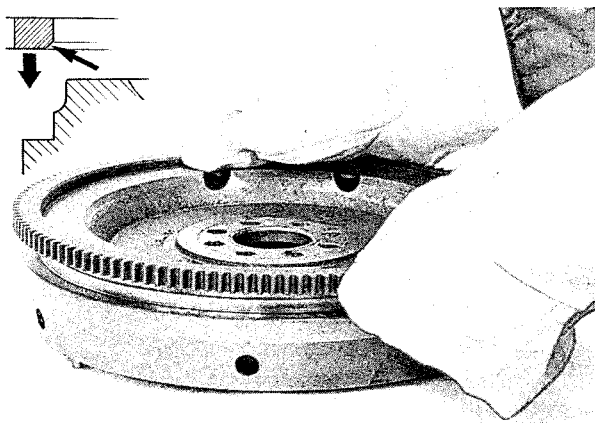
C21

Ta bort den gamla startkransen

Slå ett körslag mitt emellan två kuggar och mitt för en av urfräsningarna i svänghjulet.

Borra med ett 10 mm borr. **Obs!** Borra inte i svänghjulet. Vid behov spräck kransen med en huggmejsel.

Lyft bort kransen.



129 936

C22

Sätt dit den nya startkransen

Lägg startkransen i ugn, ca +250°C.

Kontrollera temperaturen med lödtenn (40 % tenn och 60 % bly). Tennet smälter vid +220–230°C.

Rengör anliggningsytorna.

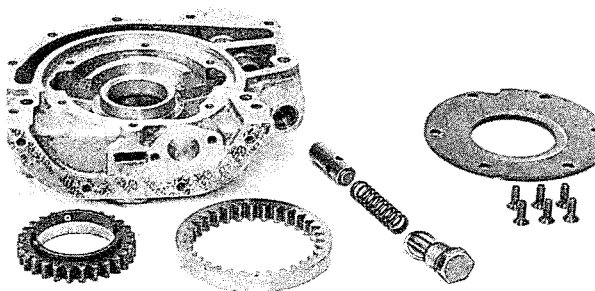
Lägg kuggkransen på plats. Den fasade sidan ska vara vänd mot svänghjulet. Knacka eventuellt ner kuggkransen i botten, använd en mässingsdorn.

Låt den svalna.

Oljepump
Arbetsmoment C 23–28

C23

Ta isär oljepumpen



129 937

C24

Rengör och kontrollera samtliga detaljer

Kontrollera beträffande skador och slitage. Kontrollera speciellt den halvmånformade insatsen (yta mellan sug- och trycksida).

Vid fel byt pump komplett. Till reducerventilen finns separata delar.

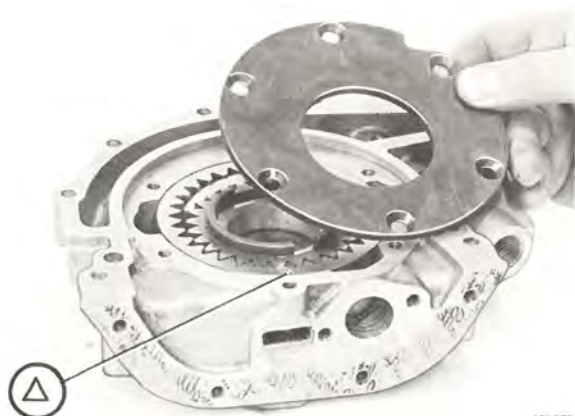
C25

Lägg i pumphjulet i huset och kontrollera spel/glapp

Lägg i det stora pumphjulet med märkningen (△) uppåt.

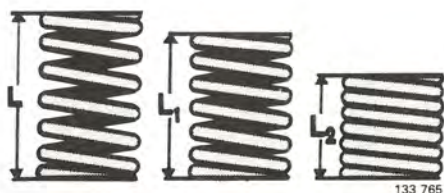
Lägg i det lilla pumphjulet.

Kontrollera spel/glapp. Vid för stort spel/glapp byt pump komplett.



129 938

C26

Sätt dit locket

133 765

C27

Prov reducerventilens fjäder

Belastning, N (kp)	Längd, mm
0	49
175–195 (17,5–19,5)	22
ca 200 (20,0)	19,8 (helt hoppressad)

C28

Sätt dit reducercentilen

Kontrollera att kolven går lätt och inte kärvar.

Använd ny kopparbricka.

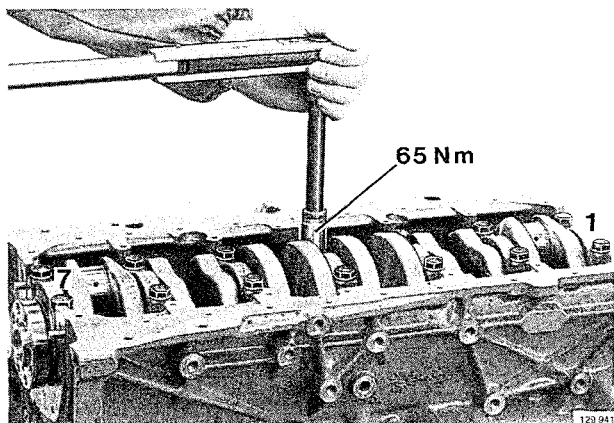
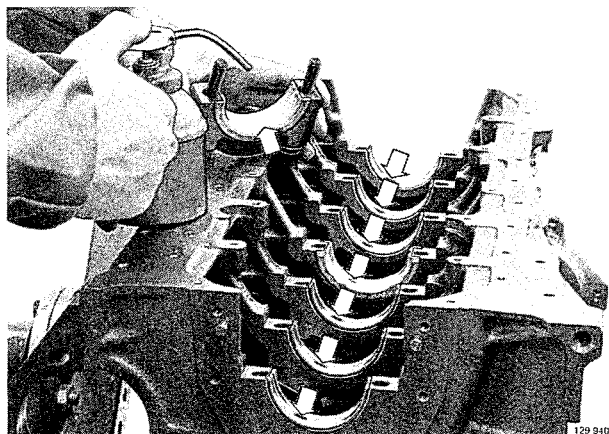
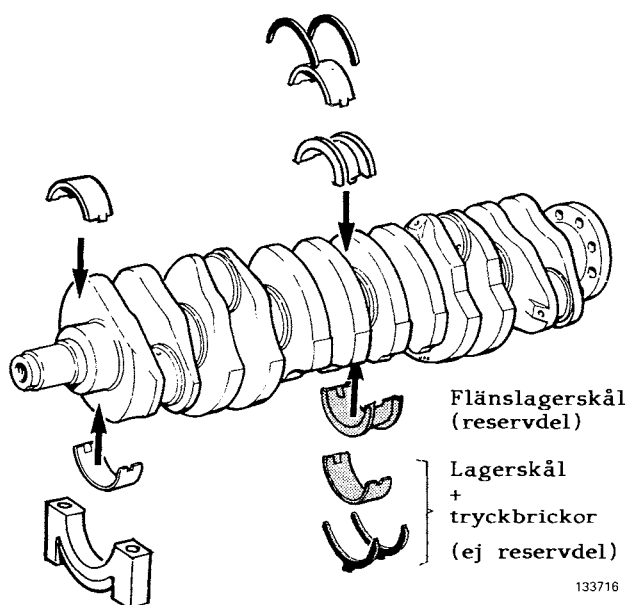
Moment: 40 Nm (4 kpm).



129 939

D. Hopsättning motor

Använd nya packningar, O-ringar och tätningar.



D 24: ändrad axiallagring

Två utföranden av axiallagring:

Utf 1. Flänslayerskålar. Finns på motorer med nummer upp till CW70978.

Används som reservdel.

Utf 2. Fr o m motornummer CW 70978 används tryckbrickor (axialbrickor) och separata lagerskålar. Förs inte som reservdel.

VEVAXEL, TÄTNINGAR

D1

Sätt dit ramlagerskålarna i block och överfall

Endast ramlagerskålarna för blocksidan är försedda med smörjhål.

D2

Anolja lagerskålarna

D3

Lägg vevaxeln på plats

Anolja lagerlägena.

D4

Sätt dit ramlageröverfallen

Anolja skruvarna.

Sätt dit överfall nr 4 (flänslagret), därefter övriga överfall.

Obs! Siffermärkningen. Märkningen ska vara vänd mot oljerensarsidan. Överfall nr 1 mot svängningsdämparsidan resp nr 7 mot svänghjulssidan.

Dra åt ett överfall i taget med **65 Nm** (6,5 kpm). Kontrollera mellan varje att vevaxeln går att dra runt.

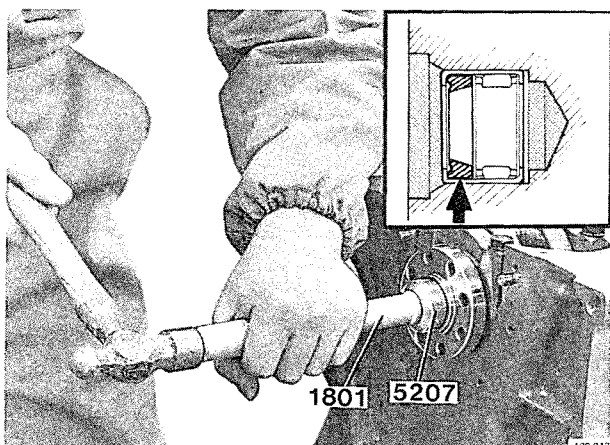
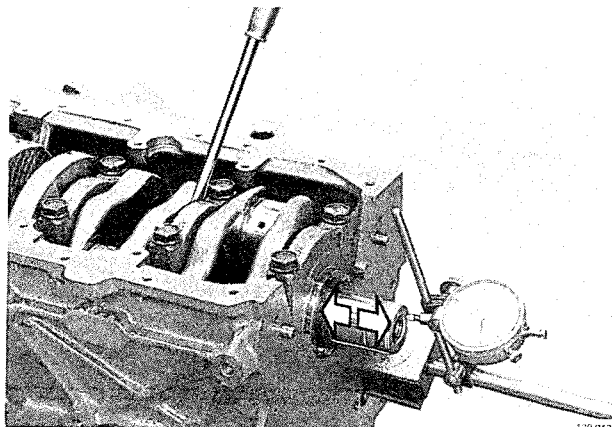
D5

Kontrollera vevaxelns axialspel

Använd en indikatorklocka och mät spelet som uppstår då vevaxeln trycks mot sina båda ändlägen.

Axialspelet ska vara:

ny 0,07–0,18 mm
max 0,25 mm



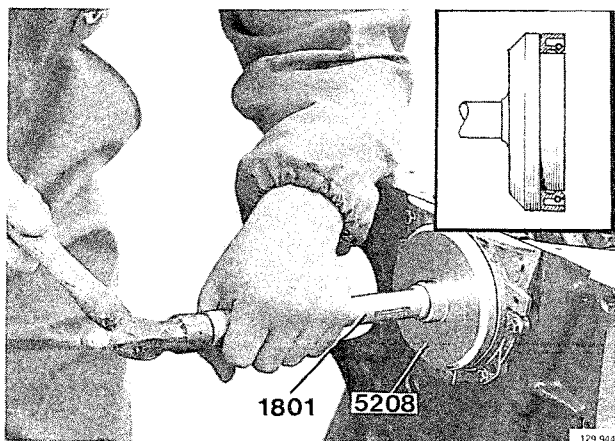
Mauell växellåda *SM. 2.21. S2* D6

Sätt dit nytt stödlager i vevaxeln

(Om lagret tagits bort.)

Vänd lagret med tätningen och texten på ytterringen utåt.

Använd standardskaft **1801** och dorn **5207**. Slå in lagret tills dornen bottenar mot vevaxeln.



D7

Sätt dit bakre tätningsflänsen

Använd ny packning.

(6 st skruvar M6x18)

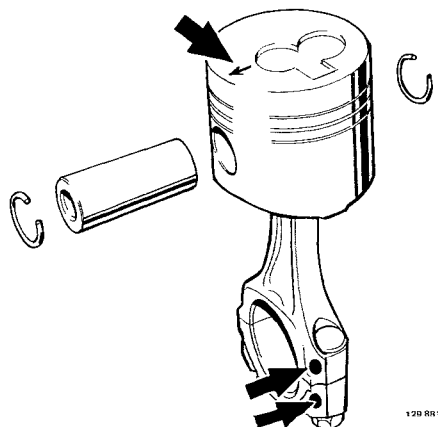
D8

Sätt dit bakre vevaxeltätningen

Sätt ihop standardskaft **1801** och dorn **5208**.

Anolja tätningsringens anliggningsyta mot tätningsflänsen samt tätningsläpparna.

Trä på tätningen på dornen. Slå in tätningen tills dornen bottenar mot vevaxeln.

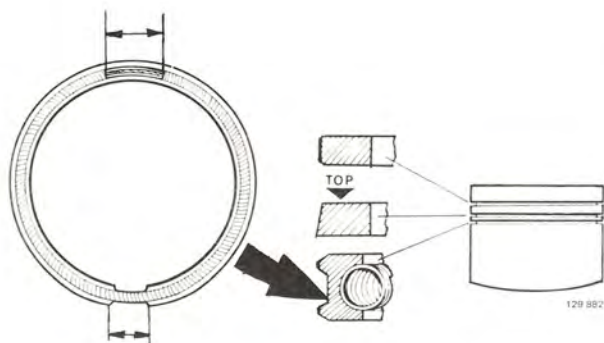
**KOLVAR, VEVSTAKAR**

D9

Sätt ihop kolvarna och vevstakarna

Vårtorna på vevstaken och pilen på kolven ska vara vända åt samma håll.

Sätt dit ena låsringen och tryck i kolvtappen, använd lämplig dorn. Om kolvtappen går trögt, värm kolven till ca +60°C. Sätt dit den andra låsringen.



Sätt dit kolvringarna

Sätt dit expanderfjäders i nedersta spåret.

Sätt dit oljeringen. **Obs!** Oljeringen ska vridas så att ringgapet kommer mitt emot fjäderöppningen.

Sätt dit nedre kompressionsringen, TOP-märkning uppåt. Sätt dit övre kompressionsringen.

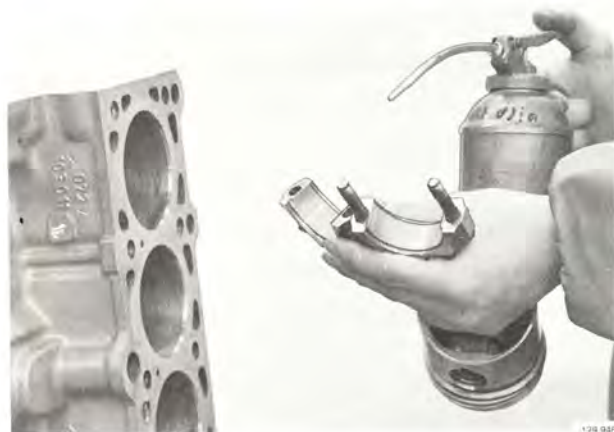
D10



Vrid kompressionsringarna så att ringgapet ligger ca 120° från varandra.

Obs! Vrid inte oljeringen.

D11

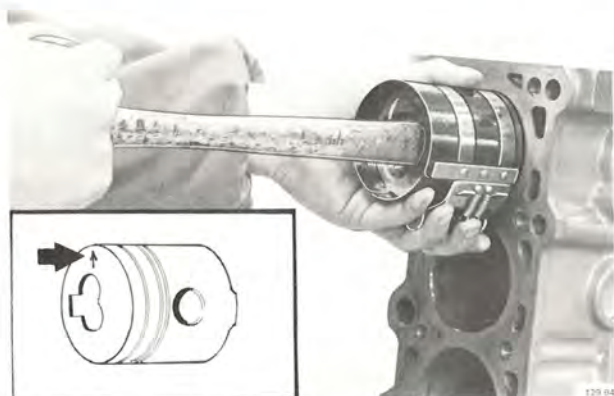


Sätt dit lagerskålarna i vevstake och överfall

D12

Anolja cylinderloppen, kolvarna och lagerskålarna

D13



Vrid vevaxeln så att vevslängen för cyl 1 pekar rakt neråt

D14

Sätt i kolv nr 1 i cylinderloppet

Använd en kolvringskompressor.

Tryck ner kolven och styr in vevstaken på vevslängen.

Obs! Pilen på kolvtoppen ska peka framåt.

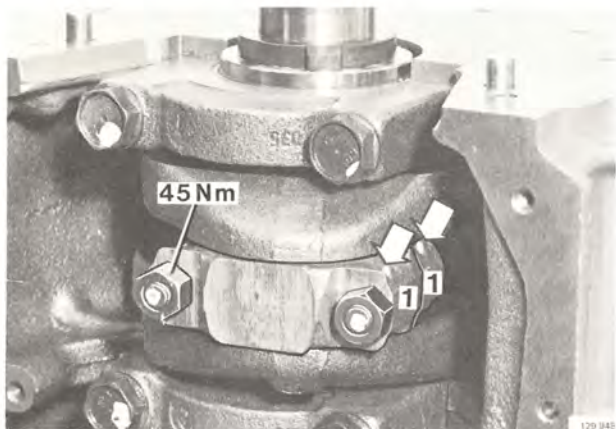
D15

D16

Sätt dit vevstaksöverfallet

Kontrollera märkningen. Vårtorna ska vara vända framåt. Sätt dit **nya** muttrar, anolja anliggningsytan.

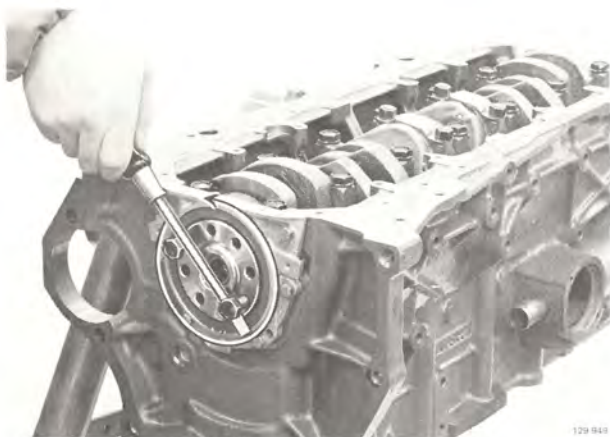
Dra åt med **45 Nm** (4,5 kpm).



D17

Sätt dit övriga kolvar

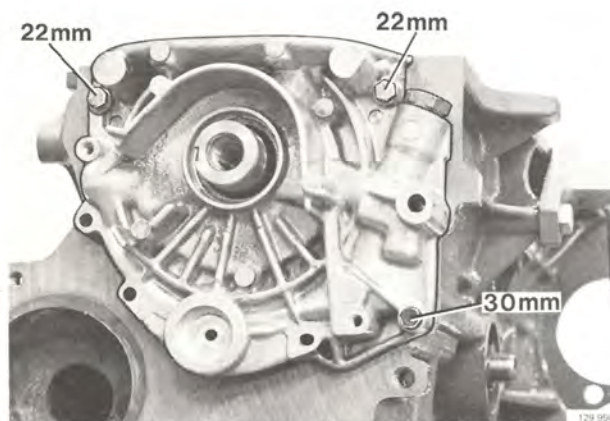
Enligt moment D14–D16.



D18

Kontrollera att vevaxeln går att dra runt

Använd t ex två gamla skruvar för svänghjulet och en skruvmejsel.

**OLJEPUMP, OLJESUMP**

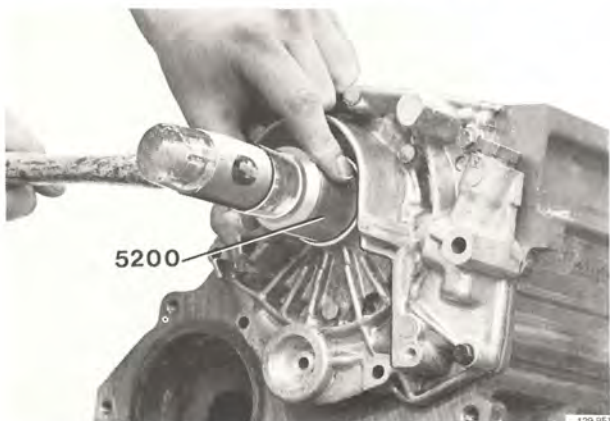
D19

Sätt dit oljepumpen

Använd ny packning.

Passa in pumphjulet på vevaxelns medbringare. Sätt endast dit de tre skruvar som visas på bilden. Övriga skruvar sätts dit senare.

Obs! Olika skruvlängder.



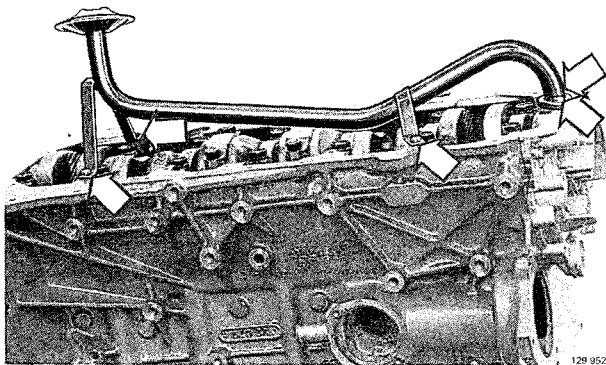
D20

Sätt dit främre vevaxeltätningen

Fyll utrymmet mellan tätningsläpparna med fett.

Knacka dit tätningen. Använd hylsa **5200** och plastklubba.

D21

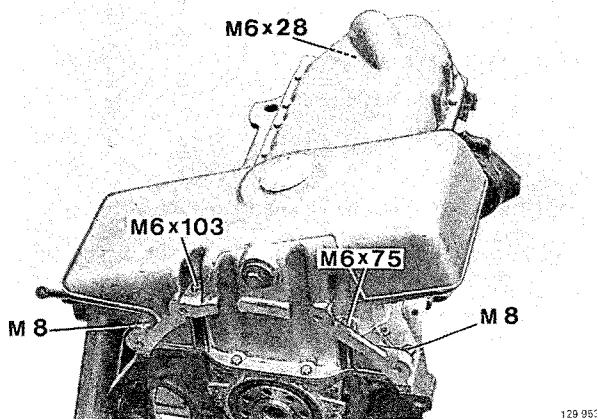


Sätt dit oljesilen

Använd ny packning samt nytt låsbleck för skruvarna i oljepumpen.

Moment 10 Nm (1,0 kpm).

D22



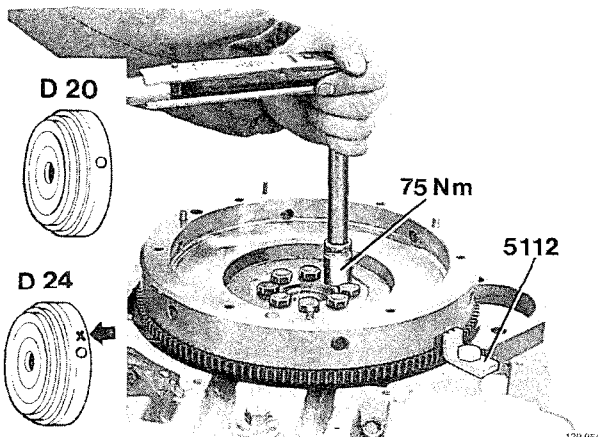
Sätt dit oljesumpen

Använd ny packning.

Obs! Olika skruvlängder och dimensioner.

Oljesumpens bakkant ska ligga plant med blocket. Kontrollera med ställinjal.

D23



SVÄNGHJUL, LAMELL, MEDBRINGARPLÅT

Sätt dit svänghjulet (manuell), resp medbringarplåt (automat)

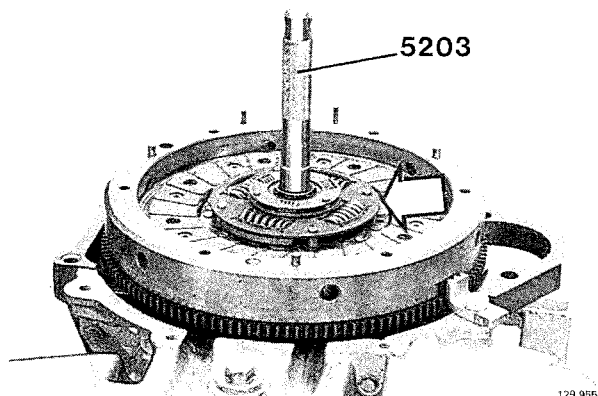
Svänghjulet passar endast i ett läge, skruvhålen är osymmetriskt placerade. Observera stödplåt för automatlåda.

Använd nya skruvar. Bestryk skruvgångorna med tätningssvåtska (detaljn 277961-9).

Dra åt med **75 Nm** (7,5 kpm). Använd kuggsektor **5211** som mothåll.

Obs! Olika svänghjul för D 20 resp D 24.

D24

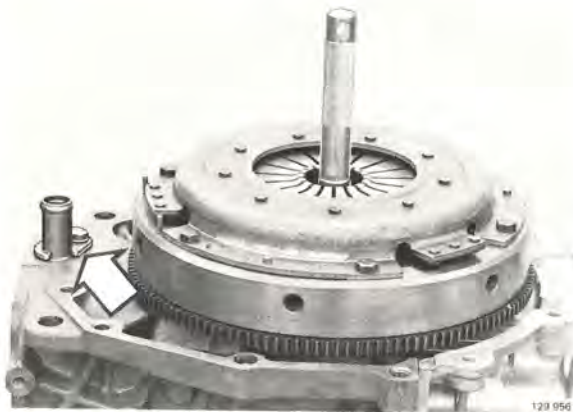


Sätt dit lamellen

Använd centrerdorn **5203**.

Vänd lamellen med navet utåt, från svänghjulet.

D25

**Sätt dit tryckplattan**

Dra åt skruvarna korsvis och ett par varv i sänder så att inga brytningar uppstår.

Ta bort mothåll 5112 och dorn 5203.

ÖVRIGT

D26

Sätt dit slanganslutningen bakkant block

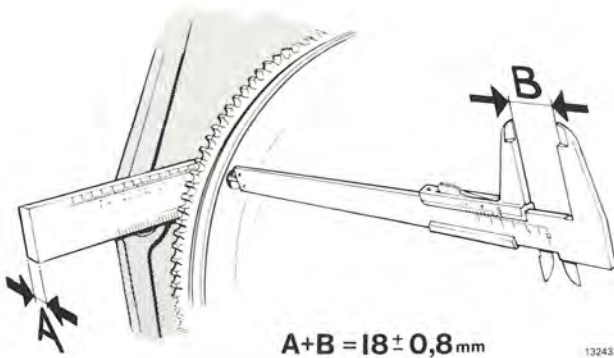
Använd ny O-ring.

*Automatväxellåda***Medbringarplåtens inbyggnadsmått**

Inbyggnadsmåttet ska vara 17,2–18,8 mm. Mätning görs efter byte av medbringarplåt, renovering av motor eller i övrigt när medbringarplåten varit borttagen.

Om inbyggnadsmåttet är fel kommer medbringarplåten att ligga för långt från momentomvandlaren. Detta kan göra att plåten spricker eller att oljud uppkommer vid körning.

D27



Placera en stålskala mellan medbringarplåten och motorblocket. Stålskalan ska vila mot anslutningsplanet för växellådan på båda sidor om medbringarplåten. Vrid runt vevaxeln så att ett av hålen i medbringaren kommer mitt för stålskalan.

Mät med skjutmått.



Uppmätta värdet + **stålskalans tjocklek** ska vara 17,2–18,8 mm.

Är avståndet mindre än 17,2 mm ska en distansbricka (detaljnummer 1257377-0) placeras mellan vevaxeln och medbringarplåten.

D28

Sätt dit kylvätskepumpen

Använd ny O-ring och smörj in den med fett.

Sätt endast dit de två yttre fästskruvarna, dra inte åt dem.

D29

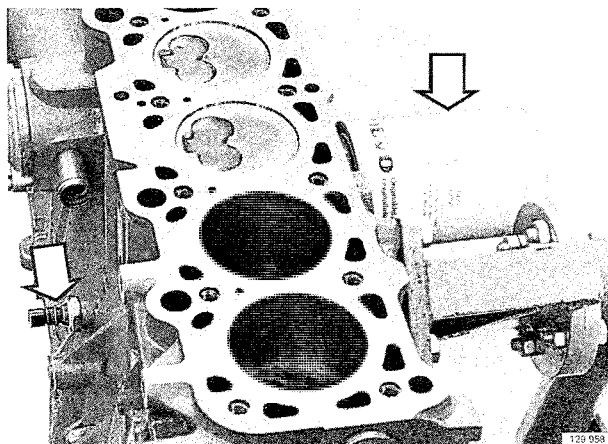
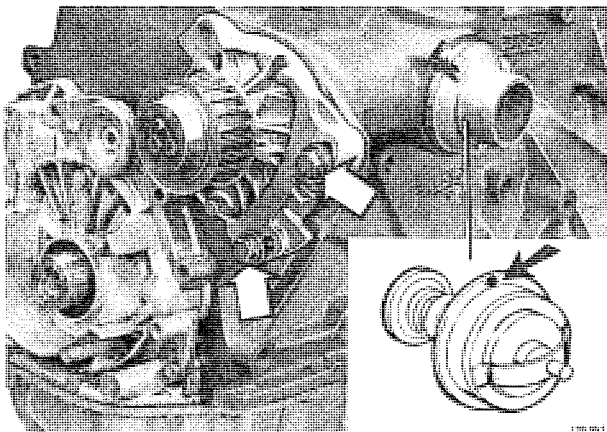
Sätt dit:

- kylvätsketermostaten, ny O-ring och termostathuset.
- Pilen på termostaten ska peka uppåt.

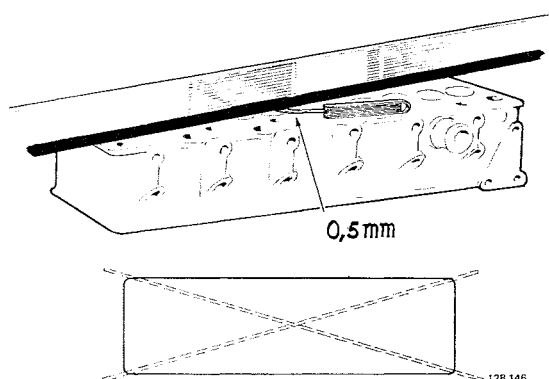
D30

Sätt dit:

- oljetrycksgivaren, använd ny tättningsbricka
- oljerensaren, se anvisningarna på oljerensaren.



E. Cylinderhuvud, särtagning



E1

Rengör packningsplan cylinderhuvud och cylinderblock

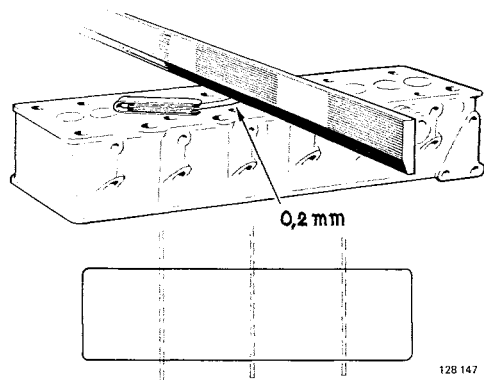
E2

Kontrollera cylinderhuvudet med avseende på skador och skevhet

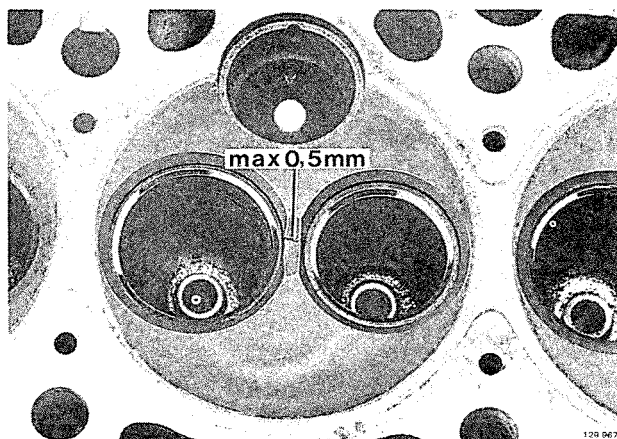
Använd ställinjal och bladmått.

Byt cylinderhuvudet om dess skevhet överstiger:

– I längdled **0,5 mm**



– I tvärlädd **0,2 mm**.

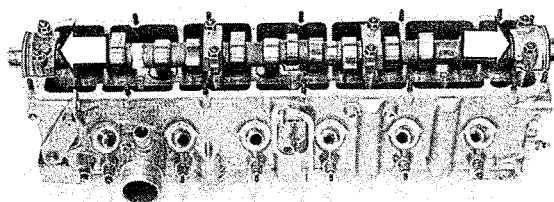


Obs! Cylinderhuvud med max 0,5 mm breda sprickor mellan ventilsätena behöver inte bytas ut. Dessa sprickor påverkar inte motorns funktion.

Vid enbart packningsbyte, se Cylinderhuvud ditsättning sid 55.

E3

Ta bort kamaxelöverfall 1 och 4

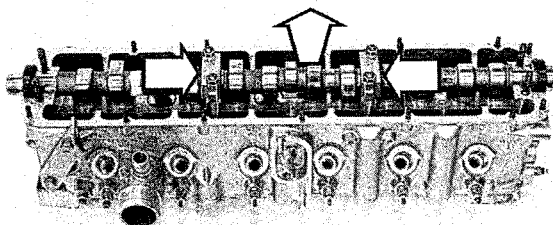


129 959

E4

Ta bort kamaxelöverfall 2 och 3

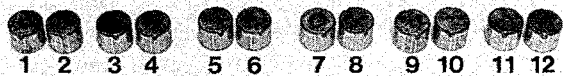
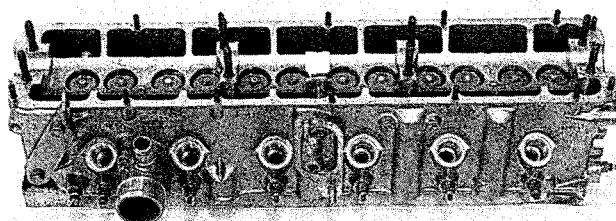
Lossa muttrarna växelvis så att kamaxeln inte snedbelastas.



129 960

E5

Lyft bort kamaxeln och ta bort tätningarna från kamaxeln

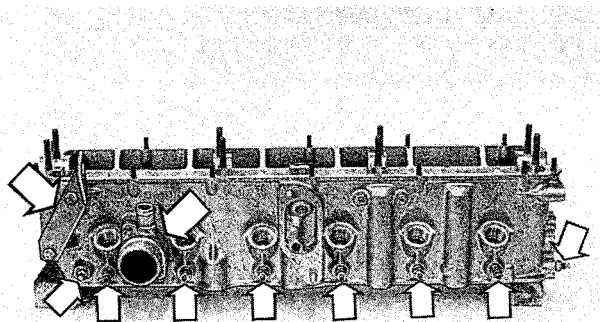


129 961

E6

Lyft bort tryckarna

Obs! Tryckarna får absolut inte förväxlas. Märk upp dem vid behov.



129 962

E7

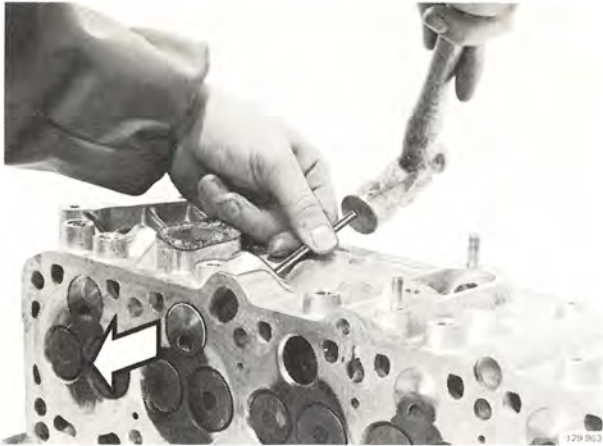
Ta bort från cylinderhuvudet:

- lyftöglan
- anslutningsflänsen för kylarslang (insex 5 mm)
- glödstiften
- tempgivarna (2 st).

E8

Knacka ut virvelkamrarna

Använd en lång smal dorn, Ø 6 mm längd ca 150 mm.



E9

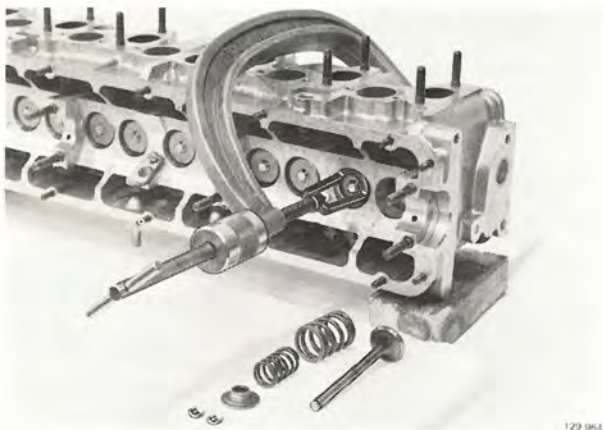
Ta bort ventilfjädrarna och ventilerna

Viktigt! Förväxla inte detaljerna.

Pressa ned ventilfjädrarna med en ventilfjäderbåge.

Ta bort:

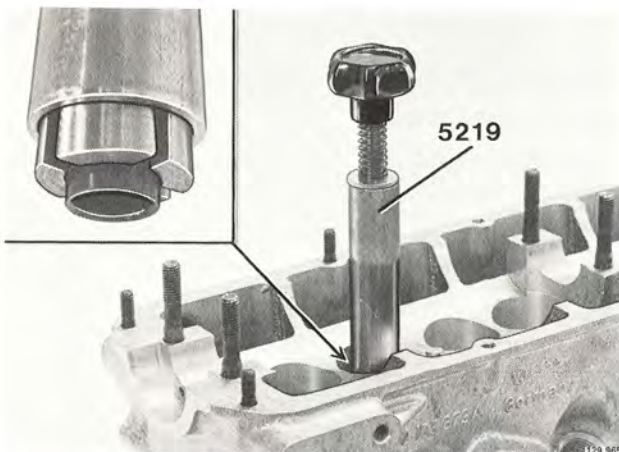
- ventillåset
- övre ventilfjäderbrickan
- ventilfjädrarna
- ventilen.



E10

Ta bort tätningarna från ventilstyrningarna

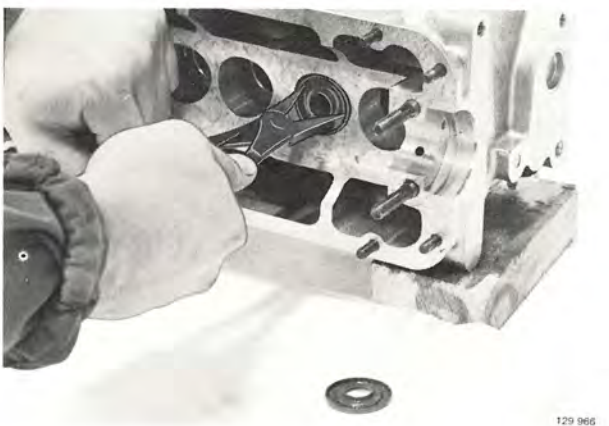
Använd verktyg 5219.



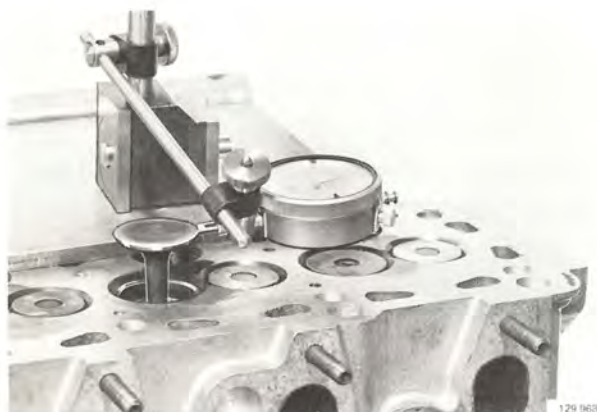
E11

Ta bort undre ventilfjäderbrickorna

Använd en utvändig låsringstång med platta käftar.



F. Cylinderhuvud, rengöring – kontroll



F1

Kontrollera spelet ventilstyrningar – ventiler

Använd indikatorlocka.

Mät med nya ventiler (inlopps- resp, utloppsventil) och med ventilsindeländan kant i kant med ventilstyrningen.

Spelet får vara max **1,3 mm**.



F2

Kontrollera kamaxelns axialspelet

Använd indikatorlocka.

Lägg kamaxeln på plats. Sätt dit bakre kamaxelöverfallet. Dra åt med **20 Nm** (2,0 kpm).

Spelet får vara max **0,15 mm**.

Ta bort överfallet och kamaxeln.



F3

Kontrollera justerbrickorna

Kontrollera brickans spel i ventiltryckaren. Om justerbrickan har slippår ska den bytas.

Brickorna ska vändas med märkningen (siffror) nedåt mot tryckarna.

Spel, nya detaljer 0,016–0,046 mm

F4



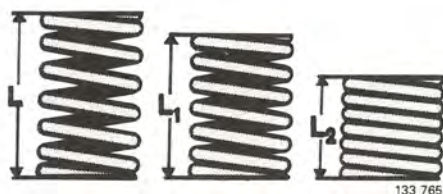
Kontrollera ventiltryckarna

Placera ventiltryckarna i cylinderhuvudet.

Kontrollera passning och spel.

Spel, nya detaljer 0,025–0,075 mm

F5



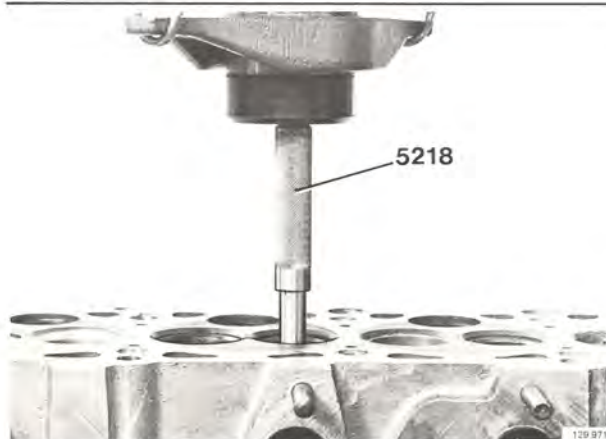
Kontrollera ventilfjädrarna

Inre ventilfjäder

Längd mm	Belastning N
33,9	0
28,6	67–77
18,3	209–231

Yttre ventilfjäder

Längd mm	Belastning N
40,2	0
32,6	167–185
22,3	433–479



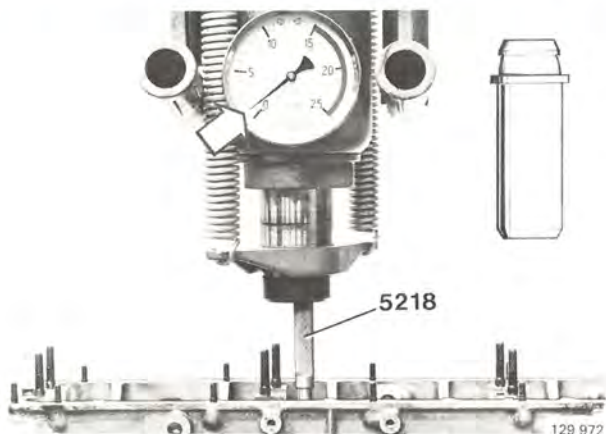
Byte ventilstyrningar
Arbetsmoment F 6–8

F6

Pressa ut ventilstyrningen

Använd dorn 5218. Pressa från förbränningsrumsidan.

F7

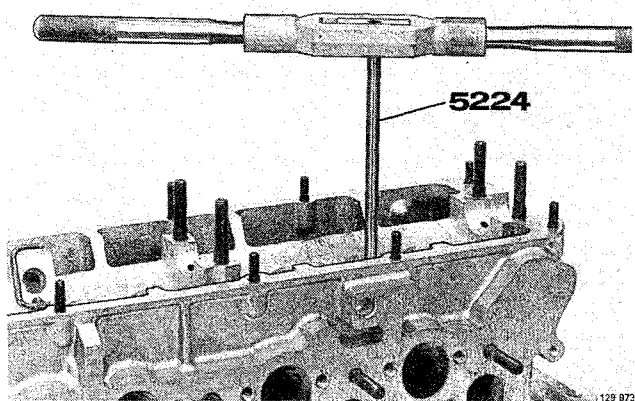


Pressa i ny ventilstyrning

Anolja ventilstyrningen.

Använd dorn 5218. Pressa från kamaxelsidan.

Pressa in styrningen tills flänsen på styrningen ligger an mot cylinderhuvudet. När styrningen ligger an med flänsen får inte presskraften överstiga **1,0 ton**, eftersom flänsen kan brytas av.



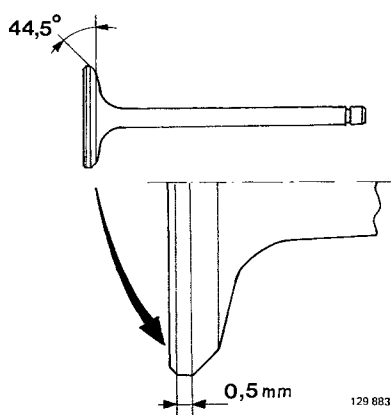
F8

Rensa ventilstyrningen invändigt

Använd brotsch 5224.

Obs! Borrolja måste användas vid brotschningen.

Ventil och säte måste slipas in efter byte av styrning.



Slipning av ventiler och ventilsäten Arbetsmoment F 9–12

F9

Maskinslipa inloppsventilerna

Observera att kanten på inloppsventilen inte får vara smalare än 0,5 mm.

Viktigt! Avgasventilerna är stellitebelagda och får inte maskinslipas. Endast inslipning mot ventilsätet med pasta är tillåten.

F10

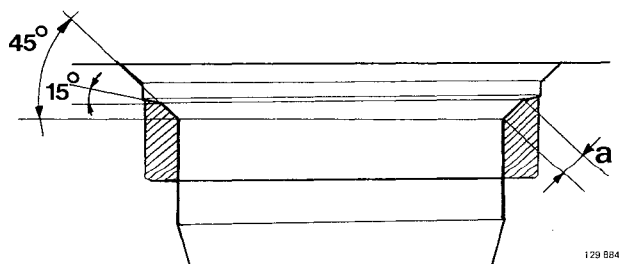
Fräs eller slipa ventilsätena

Vinkeln ska vara 45°.

Anligningsytan (a) ska vara:

- 2,0 mm för inloppsventil
- 2,4 mm för utloppsventil

Vid för bred anligningsyta korrigera utifrån med en 15° fräs



Viktigt! Ytterdiametern på fräsen får inte vara större än 35,2 mm för inloppssäte resp 33,2 mm för utloppssäte.

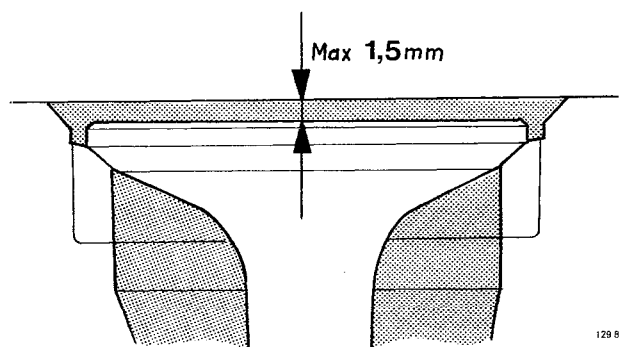
F11

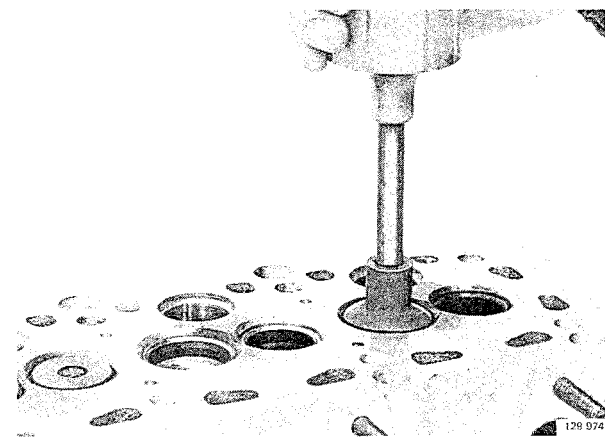
Mät avståndet ventiltallrik–cylinderhuvudets plan

Avståndet får inte vara större än 1,5 mm.

Byt ventilsäte och eventuellt ventil vid för stort avstånd.

Obs! Två utföranden av ventil, se G3.

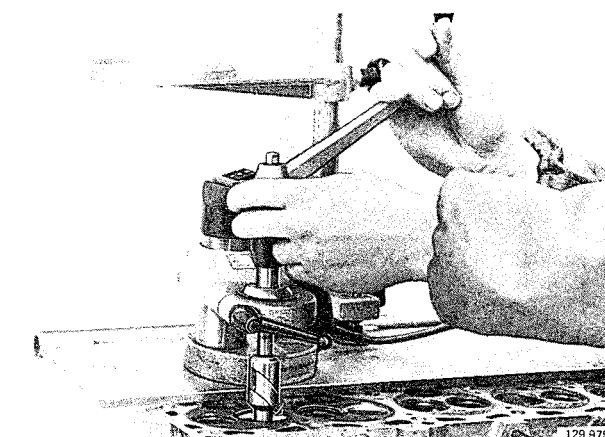




F12

Slipa in ventilerna med slippasta

Ta bort slippastan fullständigt efter inslipningen.



Byte ventilsäten

Arbetsmoment F 13–21

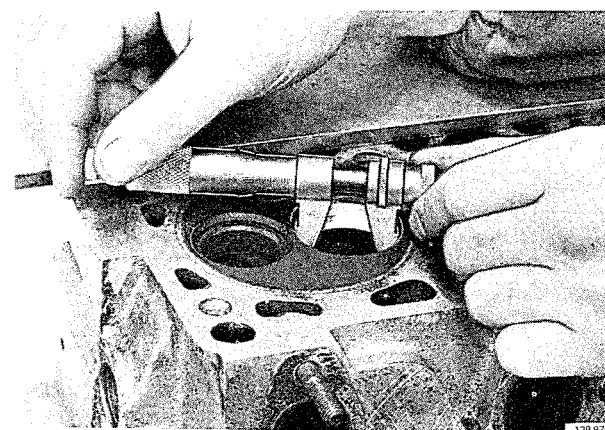
Viktigt! Ventilstyrning måste bytas innan sätet byts, se F6–8, sid 47.

F13

Rengör förbränningsrummet

Rengör så att kanten på det ipressade sätet syns tydligt.

F14



Ta bort ventilsätet

Fräs ner ventilsätet, använd ventilsätessfräs t ex Mira, detaljnr 9986045. Se fabrikantens anvisningar för resp fräs. Se till att läget i cylinderhuvudet inte skadas.

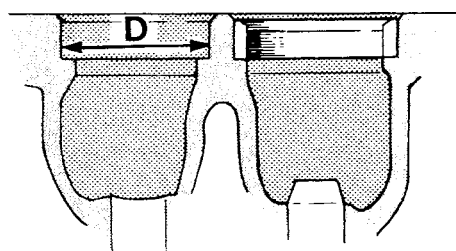
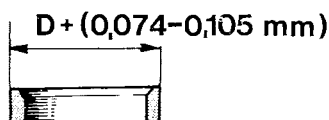
Plocka bort eventuella rester. Rengör noggrant.

F15

Mät upp diametern på sätesläget i cylinderhuvudet och på ventilsätet

Använd invändig mikrometer för att mäta sätesläget.

	Standard (produk- tionsutf)	Överdimension (reservdelsutf)
Diameter, sätesläge,		
in	37,000–37,016	37,200–27,216
ut	33,000–33,016	33,200–33,216
Diameter säte, in	37,090–37,105	37,290–37,305
ut	33,090–33,105	33,290–33,305



Greppet mellan säte och sätesring ska vara **0,074–0,105 mm**. Dvs ventilsätet ska vara 0,074–0,105 mm större än läget i cylinderhuvudet. Vid för litet grepp byt cylinderhuvud. Vid för stort grepp, fräs upp sätesläget. Använd ventilsätessfräs.

F16

Värm cylinderhuvudet

Värm till ca +100°C.

F17

Sätt på det nya sätet på monteringsdorn

Använd dorn 5220 för inloppssäte, respektive dorn 5221 för utloppssäte.

F18

Kyl ner sätet

Använd skyddshandskar.

Kyl ner sätet till -70°C. Använd kylsyresnö eller dylikt.

F19

Sätt dit sätet i cylinderhuvudet

Obs! Detta moment måste utföras mycket snabbt (inom 3–4 sekunder). Detta beror på att detaljerna måste ha sin bestämda temperatur vid ditsättning.

F20

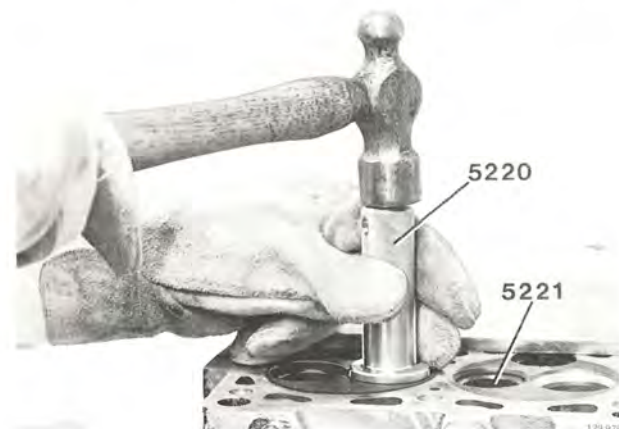
Kontrollera sätets passning

Kontrollera att sätet gått i botten och att det fastnar i läget. Om det inte fastnar måste cylinderhuvudet bytas.

F21

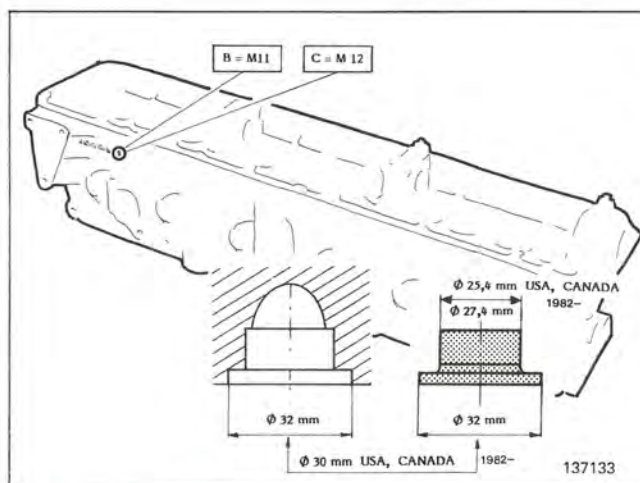
Slipa ventiler och fräs säten

Se anvisningarna på sidan 48, moment F9–12.



G. Cylinderhuvud hopsättning

Vid nytt cylinderhuvud



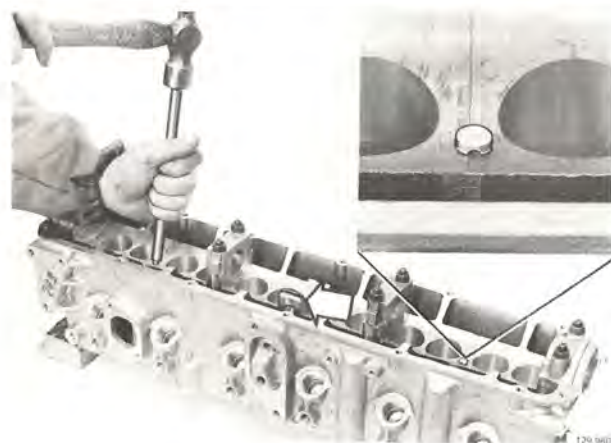
Viktigt! Se till att nytt cylinderhuvud är det rätta. Cylinderhuvud avsett för M 12 skruv får **inte** användas tillsammans med M 11 skruv.

● **Cylinderhuvudena skiljs åt så här:**

Nummerserien på cylinderhuvudet åtföljt av ett B = M 11.

Nummerserien på cylinderhuvudet åtföljt av ett C = M 12.

● **USA/Canada 1982-** har annat utförande av cylinderhuvud och virvelkammare. Virvelkammarens diameter och hålet på cylinderhuvudet är 2 mm mindre än för övriga marknader.



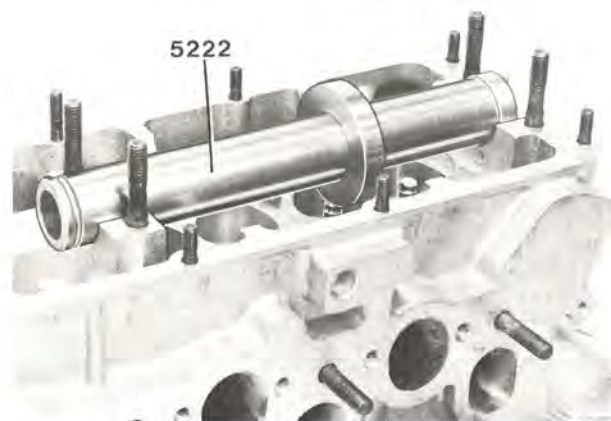
Vid nytt cylinderhuvud Arbetsmoment G1

G1

Sätt dit oljemunstyckena och pinnskruvarna i cylinderhuvudet

Knacka försiktigt ner oljemunstyckena, använd mässingsdorn.

Obs! De båda yttre munstyckena ska vändas med oljekanalerna tvärs cylinderhuvudet.



G2

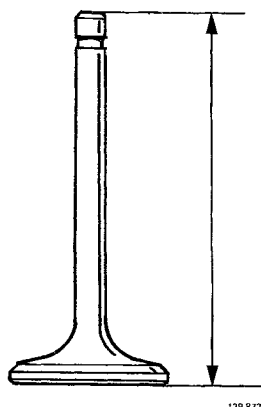
Kontrollera ventilskaftens läge i förhållande till kamaxeln

Denna mätning bör utföras för att man ska vara säker på att tillräcklig justermån av ventilspelet finns.

Placera tolk **5222** i kamaxelns lagerlägen, använd ringen med den största diametern. Den mindre ringen är till för B 17–B 23.

Obs! Främre lagerläget har större diameter än övriga lagerlägen. Använd den grova änden av verktyget i främre lagerläget.

Prova med en ventil i taget att ventilskaftet går fritt från ringen på tolken. Om skaftet går emot ringen måste skaftet slipas ner.



Längd ventil (mm):

	Ny	Min
Inloppsventil	104,8	104,3
Utloppsventil	104,6	104,1

G3

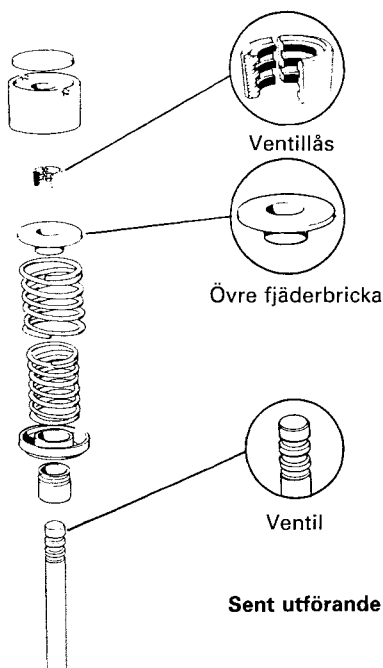
Tidigt och sent utförande av ventiler, ventillås och övre ventilfjäderbricka

Det tidiga utförandet har ett låsspår på ventil och ventillås, senare utförandet tre.

Endast senare utförandet förs som reservdel.

Vid byte till ny ventil måste därför även ventillås och övre ventilfjäderbricka bytas till nytt utförande.

Den nya övre ventilfjäderbrickan känns lättast igen på att den är förkopprad eller gulkromaterad. Tidiga utförandet var blank eller svart.



135006

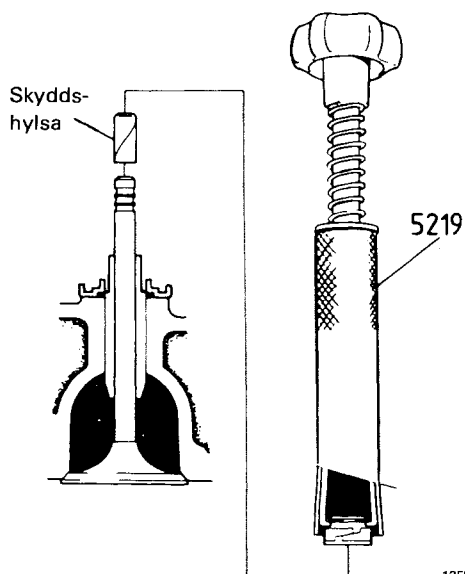
G4

Sätt dit undre ventilfjäderbrickorna, ventilskafttätningarna

Vänd undre ventilfjäderbrickorna med flänsen uppåt.

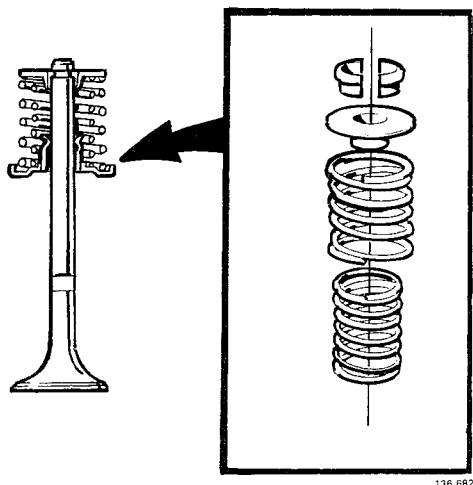
Använd alltid skyddshylsan.

Sätt ventilen på plats. Trä skyddshylsan på ventilskaftet. Använd verktyg 5219 för att sätta dit ventilskafttätningen på ventilstyrningen. Vid ditsättning ska verktyget ligga an mot flänsen på ventilskafttätningen.



135569

G5



Sätt dit:

- inre och yttre ventiltjäderna
- övre ventiltjäderbrickan
- ventillåsen.

Viktigt! Två utföranden av ventil, övre ventiltjäderbricka och ventillås.

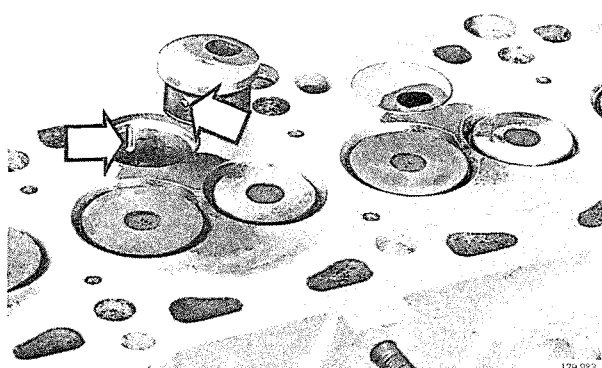
G6

Sätt dit virvelkammarna

Kontrollera först att kulan sitter kvar i virvelkammarna. Om kulan saknas, byt virvelkammare.

Passa in kulan på virvelkammarna i spåren i cylinderhuvudet. Knacka ner virvelkammarna.

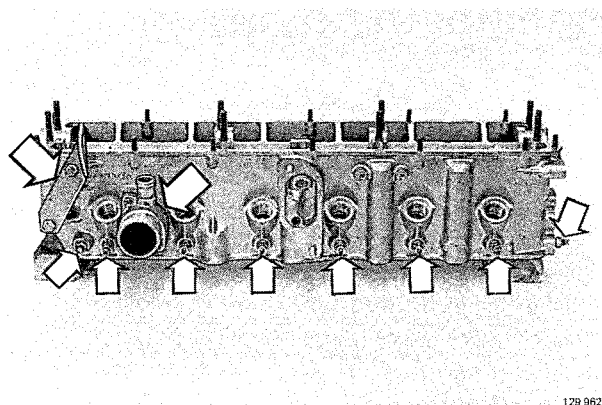
Viktigt! Speciellt utförande (annan diameter) av virvelkammare för USA/Canada 1982-. Se även sidan 51.



G7

Sätt dit:

- glödstiften. Moment 40 Nm (4 kpm)
- tempgivarna (2 st). Samma fram och bak
- anslutningsflänsen för kylarslang (insex 5 mm). Använd ny packning. Moment 10 Nm (1 kpm)
- lyftöglan.



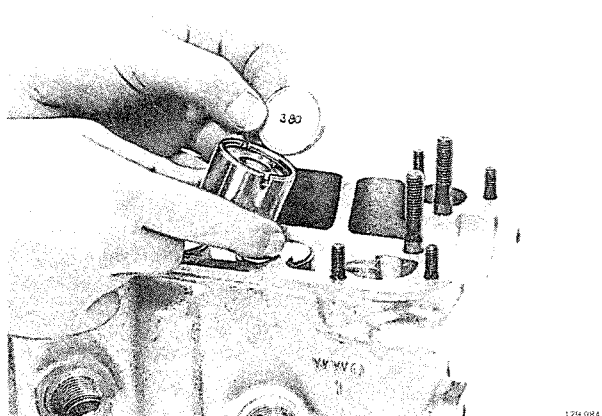
G8

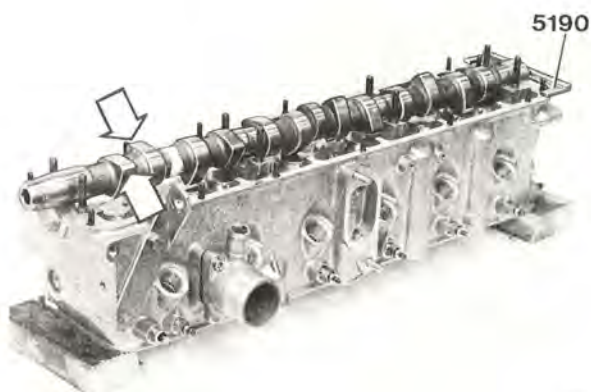
Sätt dit ventiltjäckarna med justerbrickor

Anolja först tjäckarna och brickorna.

Brickorna ska vändas med märkningen nedåt mot tjäckarna.

Kontrollera att tjäckarna går lätt och inte kärvar.



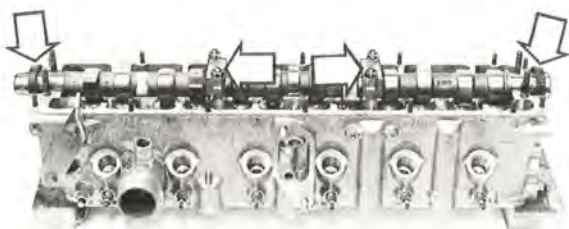


G9

Lägg dit kamaxeln i cylinderhuvudet

Anolja anliggningsytorna på kamaxeln och i lagerlägerna.

Placera tolk **5190** i kamaxelns bakände och lägg dit kamaxeln. **Viktigt!** De båda kammarna på kamaxeln för cyl 1 ska peka snett uppåt.



G10

Sätt dit kamaxelöverfall 2 och 3

Vänd överfallen rätt, centrum är mittförskjutet.

Dra åt muttrarna växelvis så att kamaxeln inte snedbelastas. Styr upp kamaxeln med tolk **5190** i bakänden när överfallen dras åt.

Ta sedan bort tolk 5190.

G11

Tryck på nya tätningar på kamaxeln

Anolja tätningarna.

Tryck inte in dem till bottenläge. Se till att de inte är snedställda.

G12

Sätt dit kamaxelöverfall 1 och 4

Passa in kamaxelöverfall 4 mot axiallagringen.

G13

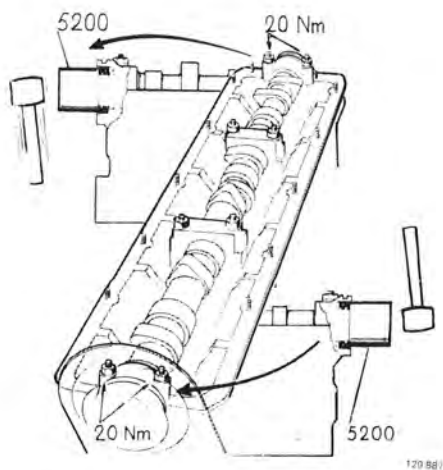
Momentdra alla fyra överfallen

Dra åt med **20 Nm** (2,0 kpm).

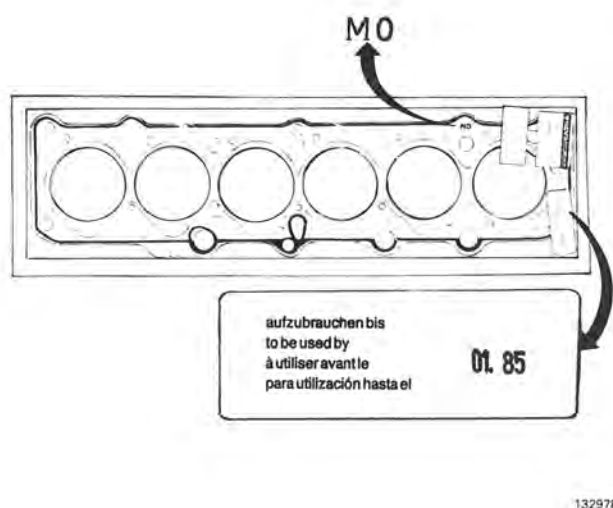
G14

Knacka in tätningarna till bottenläge

Använd hylsa **5200** och plastklubba.



H. Cylinderhuvud, ditsättning



Cylinderhuvudspackning

På förpackningen finns ett sista förbrukningsdatum angett. Om detta datum överskridits får packningen inte användas.

Packningen är även märkt med en datumkod. På D 24 får endast användas packning med datumkod **MO** eller senare.

Datumkod

Månad	Jan	A
	Feb	B
	Mar	C
	Apr	D
	Maj	E
	Juni	F
	Juli	G
	Aug	H
	Sept	J
	Okt	K
	Nov	L
	Dec	M
År	1980	0
	1981 = 1	1
	1982 = 2	2
	OSV	

Låt packningen ligga i förpackningen tills den används. Annars försämras tätningsegenskaperna.

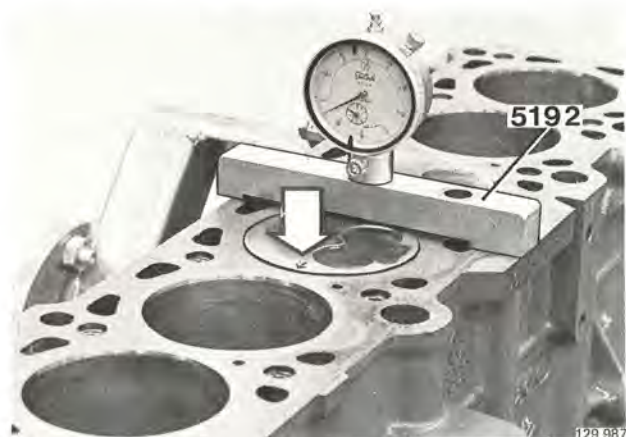
Var försiktig så att inte packningen skadas (teflonsträng, gummitätning).

Använd packning med samma märkning (antal jack) som tidigare, märkningen OBEN ska vara uppåt.

Om ingrepp gjorts i motorn t ex byte kolvar, vevstakar m m måste kolvhöjden mätas och packning väljas.

Cylinderhuvudspackningen finns i tre olika tjocklekar, märkta med jack. Vilken som används beror på kolvarnas höjd över cylinderblocket.

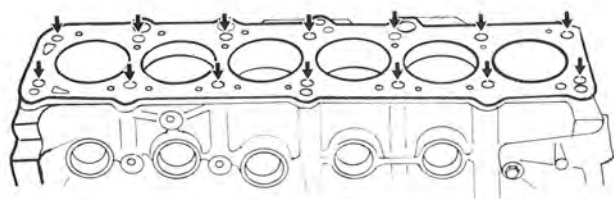




H1

Mät kolvhöjden och välj packning

Kolvens höjd över cylinderblocks- planet, m m	Packning antal jack	tjocklek, m m
0,67–0,80	1	1,4
0,81–0,90	2	1,5
0,91–1,02	3	1,6

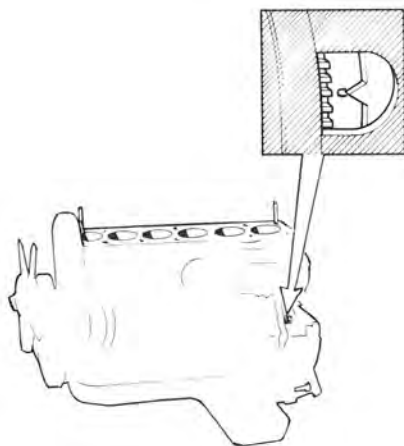


133523

H2

Rengör hålen för cylinderhuvudets skruvar

Skruvhålerna ska vara rengjorda från olja och smuts. Om det t ex står olja kvar i ett skruvhål blir klämkraften på cylinderlockspackningen för liten.



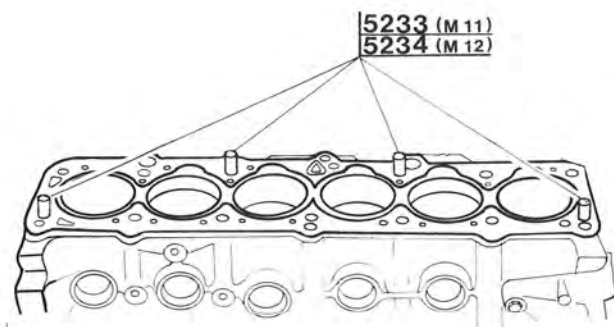
128165

H3

Ställ cylinder 1 i övre dödpunkt

0-märkning på svänghjulet.

Använd hylsa 27 mm eller verktyg 5188 på svängningsdämparens centrumskruv för att dra runt motorn.



133524

H4

Sätt dit styrpinnar i cylinderblocket

5233 för cylinderblock med skruv M 11.

5234 för cylinderblock med skruv M 12.

De två yttre styrpinnarna styr packningen. De två inre styrpinnarna förhindrar att cylinderhuvudet glider på och skadar packningen.

Viktigt! Använd alltid fyra styrpinnar, placerade i de hål som visas på bilden.

H5

Lägg dit cylinderhuvudspackningen

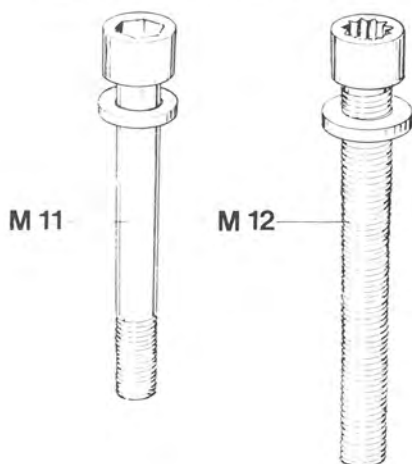
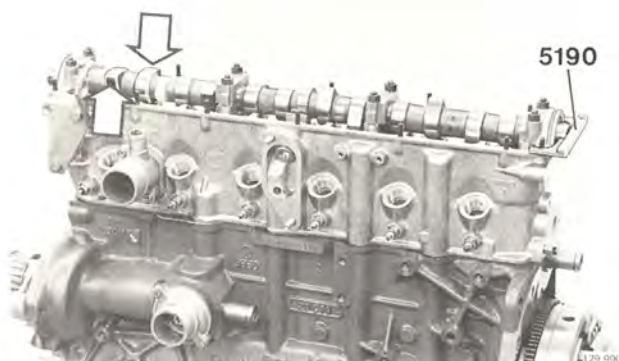
Vänd packningen med märkningen OBEN uppåt.

H6

Lyft cylinderhuvudet på plats

Nollställ först kamaxeln (cyl 1 insprutning), kammarna på kamaxeln för cyl 1 ska peka snett uppåt. Lås kamaxeln med tolk **5190**. Detta måste göras för att ventilerna inte ska gå i kolvarna.

Viktigt! Kamaxeln eller vevaxeln får absolut inte dras runt innan transmissionsremmen och främre kamaxelhjulet satts dit.



132202

Två utföranden av cylinderhuvudskruvar

Det tidigare utförandet har gänga M 11. Dessa skruvar kan återanvändas men med **nya brickor**. Brickorna ska ha den kupade sidan uppåt.

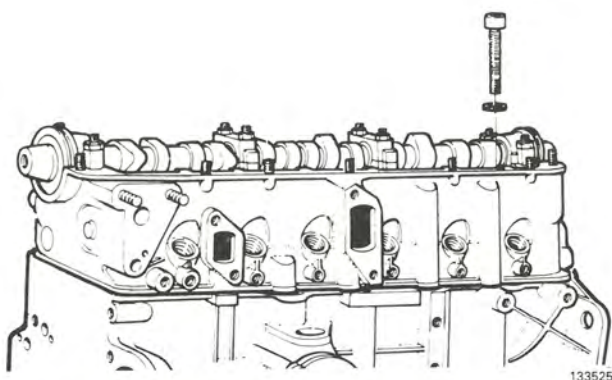
Det senare utförandet har gänga M 12 (känns igen på att de är helgängade). Dessa skruvar får **inte återanvändas**. Brickorna behöver inte bytas.

H7

Sätt dit cylinderhuvudskruvarna

Anolja skruvarnas gängor och brickornas glidytor, annars blir friktionskrafterna för stora.

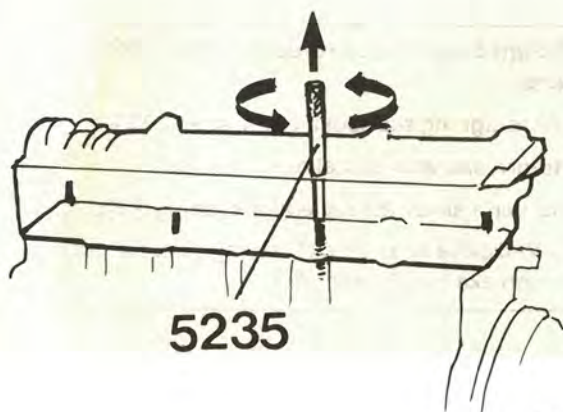
Sätt dit skruvar i hål utan styrcinnar.



133525

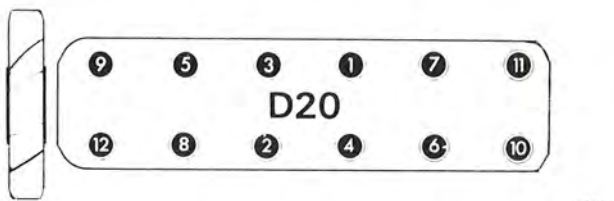
Ta bort styrcinnarna. Använd verktyg **5235**.

Sätt i resterande cylinderhuvudskruvar.

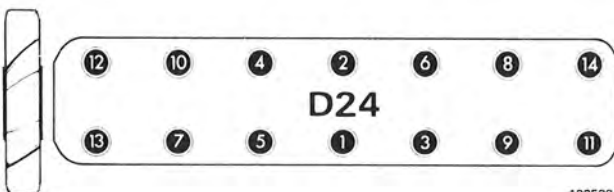


132203

H8



133537



133538

Dra åt cylinderhuvudskruvarna

Dra alla cylinderhuvudskruvarna i ett steg i sin ordningsföljd innan nästa steg påbörjas.



För åtdragning av skruvar M 11 används insexnyckel 10 mm.

133529



1159082



M 12-skravar

För åtdragning av skruvar M 12 används tolvstandstapp, detaljnummer 115 9082-5

133530

Dra åt i tre steg:

- 1 – 50 Nm = 5 kpm
- 2 – 70 Nm = 7 kpm
- 3 – 90 Nm = 9 kpm

Dra åt i fyra steg:

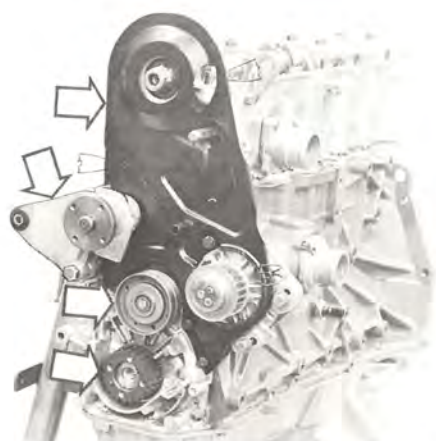
- 1 – 40 Nm = 4 kpm
- 2 – 60 Nm = 6 kpm
- 3 – 75 Nm = 7,5 kpm
- 4 – vinkeldra 180° i ett tag utan avbrott.

Viktigt! Cylinderhuvudskruvarna ska dras ytterligare sedan motorn varmkörts. Se sidan 72.

Viktigt! Cylinderhuvudskruvarna ska dras ytterligare sedan motorn varmkörts. Se sidan 72.

2.21.0
mas
83

J. Hopsättning motor



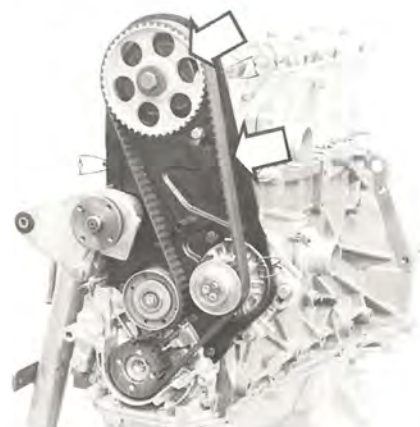
129 991

TRANSMISSION

J1

Sätt dit

- skyddsplåten. Dra inte åt skruven för kylvätskepumpen helt
- fläst/generator-konsolen
- bryttrissan. Knacka in trissan, se till att den inte hamnar snett. Sätt dit centrumskraven
- drevet på vevaxeln.

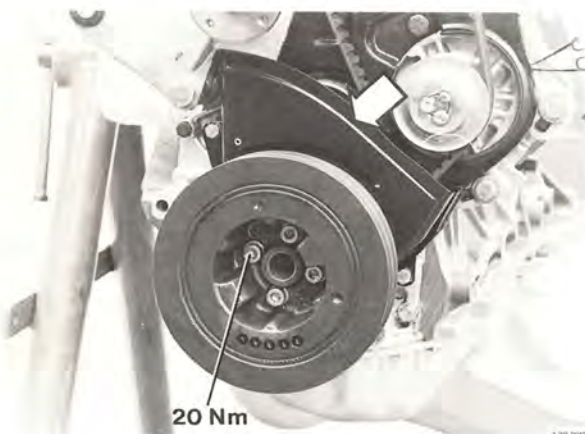


129 992

J2

Sätt dit transmissionsremmen och främre kamaxelhjulet

Se till att remmen ligger i kuggarna på alla hjulen. Dra åt främre kamaxelhjulets centrumskrav för hand, hjulet ska gå att vrida på axeln.



20 Nm

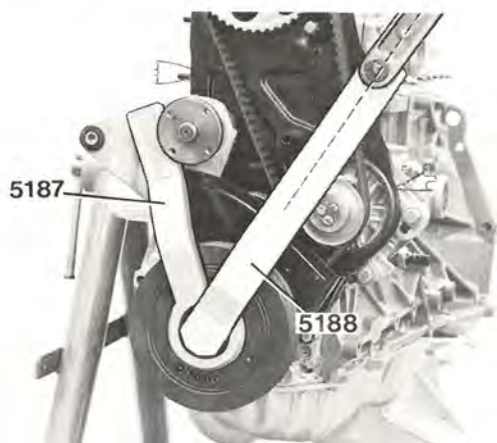
129 993

J3

Sätt dit nedre transmissionskåpan och svängningsdämparen

Svängningsdämparen passar endast i ett läge. På vevaxeldrevet finns en tapp som ska passas in i svängningsdämparen.

Sätt dit insexskruvarna (6 mm). Dra åt med **20 Nm** (2,0 kpm).



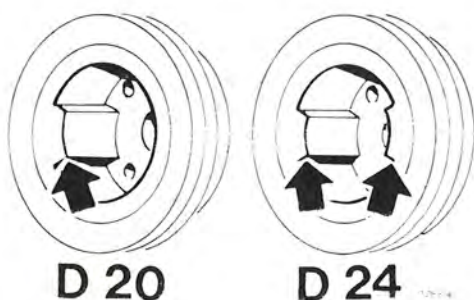
J4

Momentdra centrumskraven

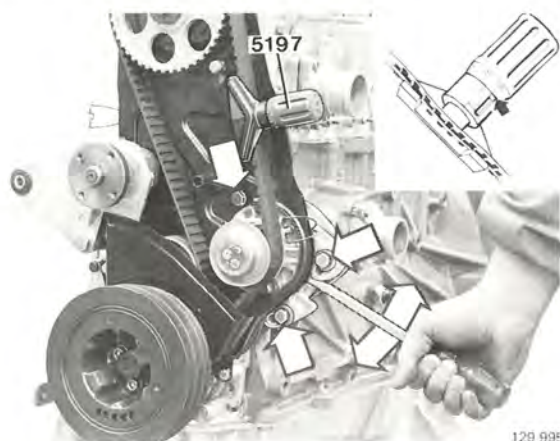
Bestryk centrumskravens gängor och anliggningsyta med tätningsmedel (detaljn 277961-9).

Sätt dit och dra åt centrumskraven med **350 Nm** (35 kpm). Använd mothåll **5187**, nyckel **5188** och momentnyckel. Mothållet ska ligga an mot fläktlagringen. Det kan vara nödvändigt att dra runt motorn **lite** för att mothållet ska ligga an mot fläktlagringen.

Obs! Värdet 350 Nm gäller endast då nyckel 5188 används. Dessutom måste momentnyckeln ligga i linje med nyckel 5188.



Obs! Olika svängningsdämpare för D 20 resp D 24.



J5

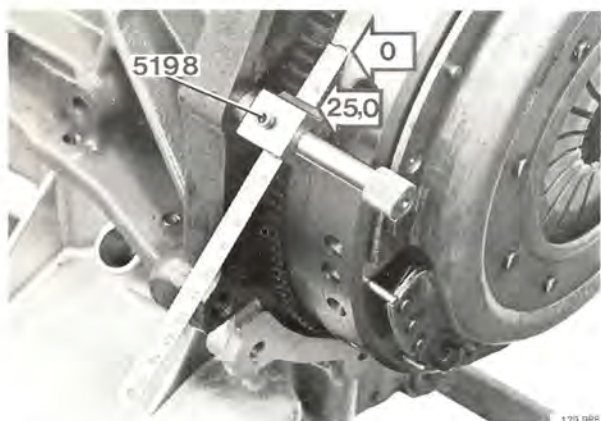
Spänn transmissionsremmen

Remspänningen justeras med kylvätskepumpen.

Använd verktyg **5197** för att kontrollera remspänningen. Trä verktyget över remmen och ställ in det på **12,5** enheter. Spänn remmen tills markeringen på kolven ligger kant i kant med hylsan på verktyget.

Dra åt pumpens fästsruvar.

Tryck kraftigt med handen på remmen och kontrollera/justera därefter remspänningen igen.

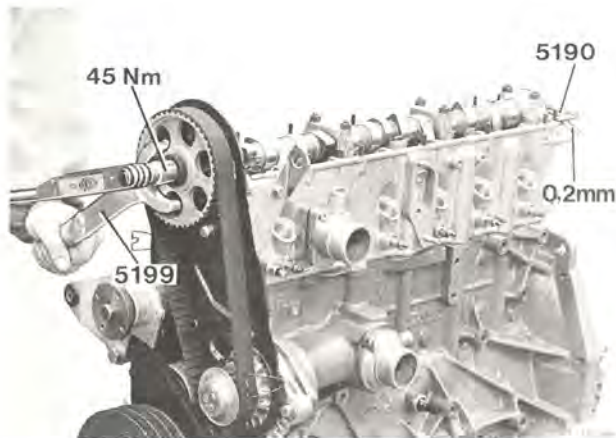


J6

Kontrollera att cyl 1 står i övre dödpunkt – insprutning

Mätlinjalen inställd på 25,0. 0-märket på svänghjulet kant i kant med linjalen.

Justera vid behov.

**Lås kamaxeln i 0-läge**

J7

Sätt dit tolk **5190** i spåret i kamaxelns bakände. Placera ett bladmått **0,2 mm** under tolkens vänstra sida

Bladmåttet är till för att kompensera toleransen i transmission.

J8

Dra fast främre kamaxelhjulet och ta sedan bort fixtur 5190

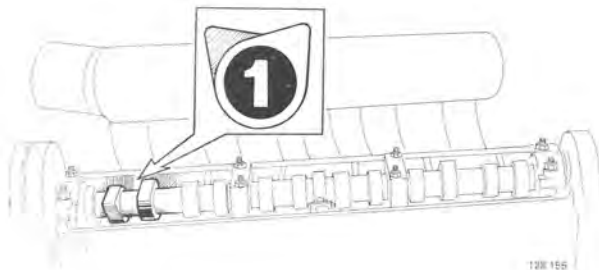
Använd mothåll **5199**. Var försiktig så att inte kamaxeln eller hjulet vrids.

Dra åt centrumskraven med **45 Nm** (4,5 kpm).

Ta bort tolk 5190 och bladmåttet.

Ventiljustering

Arbetsmoment J 9–17

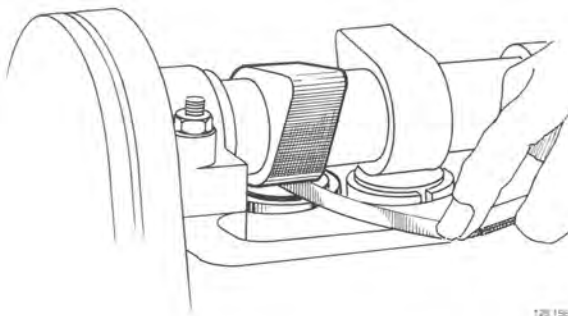


J9

Ställ cylinder 1 i övre dödpunkt – insprutning

Vrid alltid på svängningsdämparens centrumskrav, hylsa 27 mm.

De båda kammarna på kamaxeln för cylinder 1 ska peka snett uppåt.

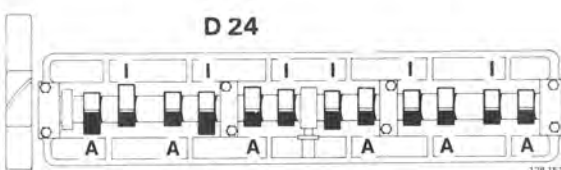
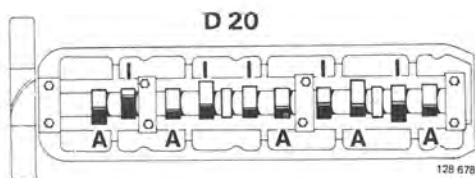


J10

Kontrollera ventilspelet för 1:ans cylinder

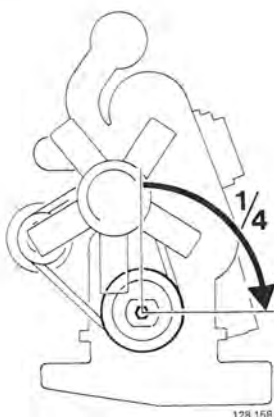
	Kontrollvärde
Inloppsventil, varm motor	0,20–0,30 mm
kall motor	0,15–0,25 mm
Avgasventil, varm motor	0,40–0,50 mm
kall motor	0,35–0,45 mm

Om spelet ligger inom kontrollvärdet behöver justering ej utföras.



I = inloppsventiler

A = avgasventiler

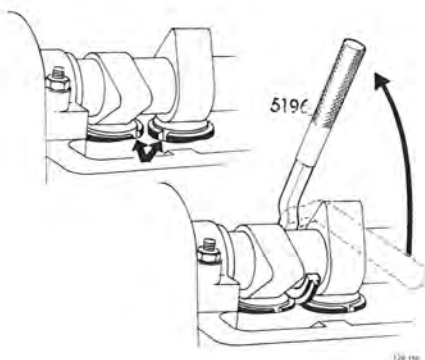


Vid fel spel:
Arbetsmoment J 11–15

J11

Dra runt motorn ytterligare ca 1/4 varv

Vid inställningen av spelet får kolven inte stå i övre dödpunkt. Detta för att ventilerna inte ska gå emot kolven då ventiltryckarna trycks neråt.

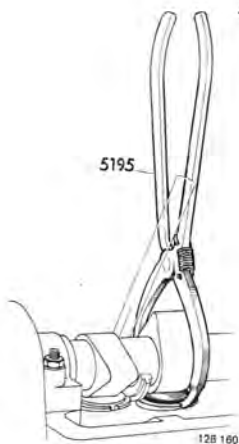


J12

Tryck ner ventiltryckarna

Vrid tryckarna i läge, spåren ska peka något inåt.

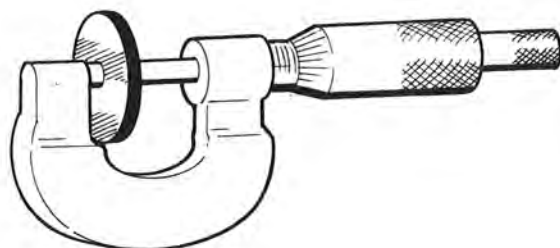
Tryck ner tryckarna med verktyg 5196. Spåren i tryckarna ska ligga över kanten, så att brickan blir åtkomlig med tång.



J13

Lyft bort brickan

Använd tång 5195.



J14

Räkna ut tjockleken på den bricka som ger rätt spel

	Inställningsvärde
Inloppsventil, varm motor	0,25 mm
kall motor	0,20 mm
Avgasventil, varm motor	0,45 mm
kall motor	0,40 mm

Mät den gamla brickans tjocklek med mikrometer. Räkna ut tjockleken på den bricka som ska användas.

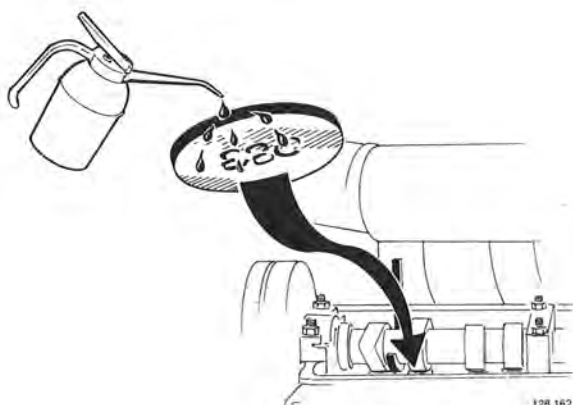


128 161

Ex

Mätt ventilspel	0,20	0,55
Önskat ventilspel	0,25	0,45
	-0,05	+0,10
Gammal bricka, tjocklek	4,00	4,00
	-0,05	+0,10
Ny bricka, tjocklek	3,95	4,10

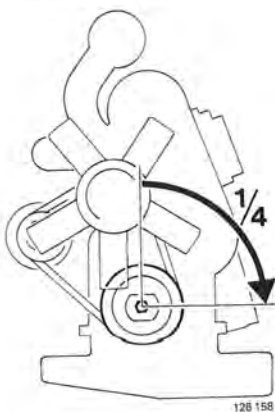
Använd endast nya brickor. Brickor finns i tjockleken 3,00–4,25 mm med intervallen 0,05 mm.



128 162

J15**Lägg dit den nya brickan och ta bort verktygen**

Brickan ska vara inoljad och placeras med märkningen nedåt, mot ventilttryckaren.



128 158

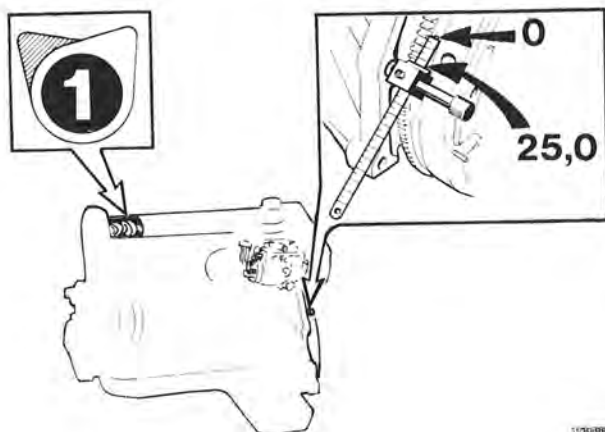
J16**Kontrollera/justera ventilspelet för övriga cylindrar**

Kontrollera/justera ventilerna i ordningen:

D 20, 1-2-4-5-3

D 24, 1-5-3-6-2-4

Obs! Glöm inte att dra runt vevaxeln ytterligare ca 1/4 varv innan ventilspelet justeras.



128 158

J17**Efterkontrollera ventilspelet**

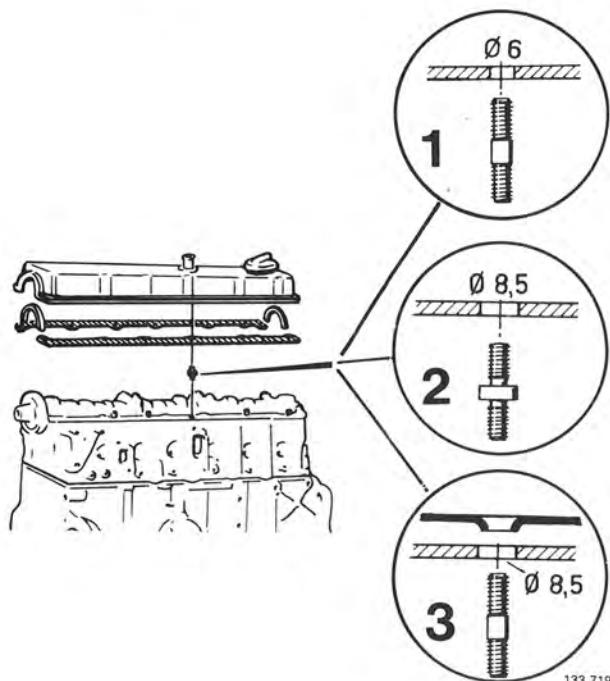
Endast de ventiler som har justerats. Dra runt motorn några varv före kontrollen.

J18**Ställ cylinder 1 i övre dödpunkt – insprutning**

De båda kammarna på kamaxeln för cylinder 1 ska peka snett uppåt.

Mätlinjalen inställd på 25,0. 0-märket på svänghjulet kant i kant med mätlinjane.

J19



Sätt dit ventilkåpan

Använd nya packningar vid behov.

Det finns tre utföranden:

Utf 1.

Pinnskruven har ingen distans, packningshålet är 6 mm diameter.

Utf 2.

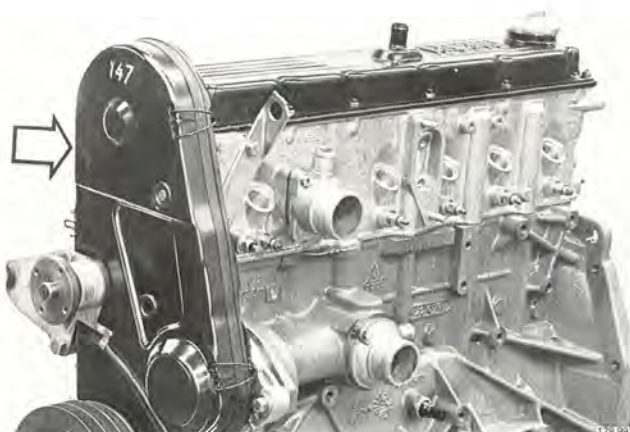
Pinnskruven har distans, packningshålet är 8,5 mm diameter.

Utf 3.

Hålen i ventilkåpan nedvikta, pinnskruven har ingen distans, packningshålet är 8,5 mm diameter.

133 719

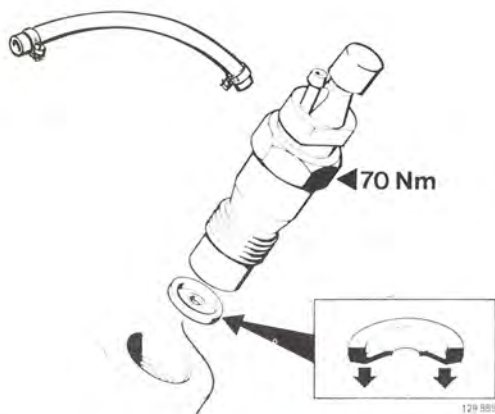
J20



Sätt dit främre transmissionskåpan

Kontrollera att inga lösa föremål finns i någon av transmissionskåporna. Lösa föremål kan medföra totalt motorhaveri.

K. Ditsättning detaljer till motorkropp



K1

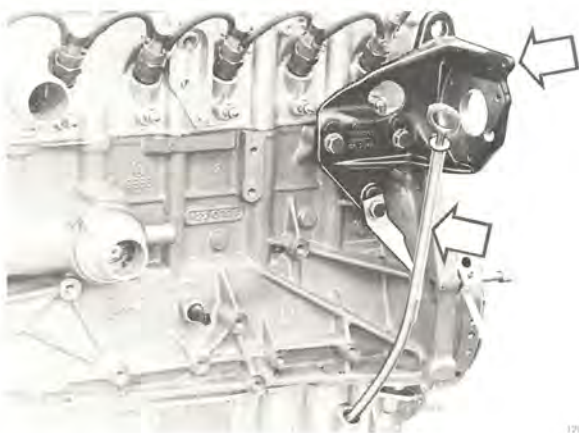
Sätt dit insprutarna

Lägg i **nya** värmesköldar i cylinderhuvudet, vända enligt bild.

Skruva in insprutarna. Dra åt med **70 Nm** (7,0 kpm).

Sätt dit returledningarna mellan insprutarna.

I samband med renovering av motor kan det vara lämpligt att även renovera insprutarna. Se anvisningar i servicehandbok Avd 2 (23–29) Motor D 20, D 24 sid 35–37.

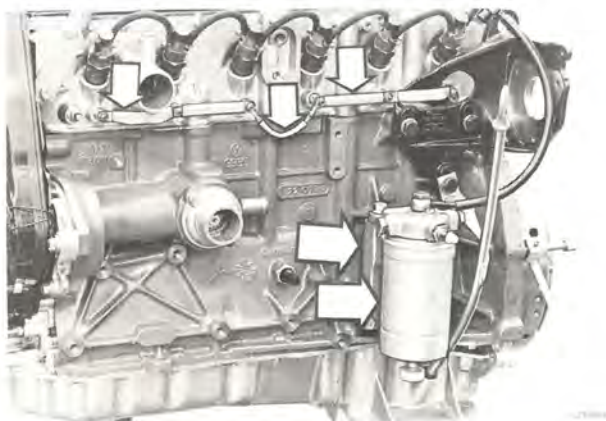


K2

Sätt dit bakre pumpkonsolen och oljeröret med mätsticka

Dra endast åt ena fästskruven så att pumpkonsolen stannar i övre läget.

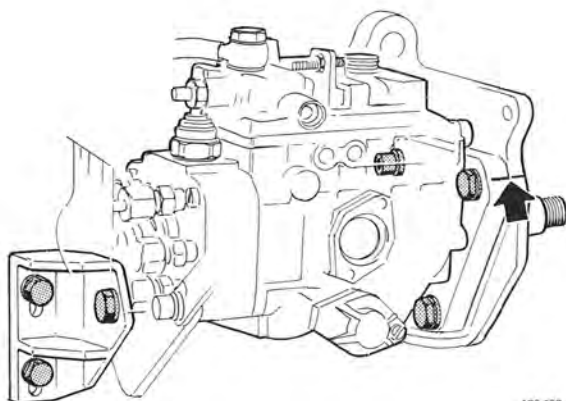
Använd ny O-ring på oljeröret.



K3

Sätt dit:

- strömskenorna + kabeln mellan glödstiften. Sätt inte dit muttern på 2:ans glödstift (görs vid montering av kabelmatta)
- konsolen för bränslefiltret
- bränslefiltret med hållare.



128 182

INSPRUTNINGSPUMP (ditsättning–inställning)

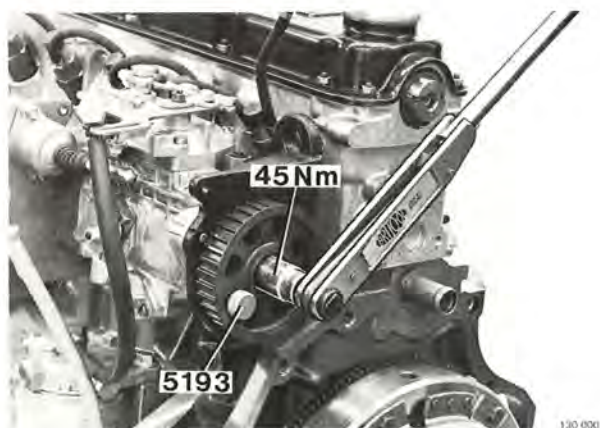
Arbetsmoment K 4–14

K4

Sätt dit pumpen

Lyft pumpen på plats och sätt dit fästskruvarna och främre konsolen, dra inte åt skruvarna.

Ställ pumpen i mittre justeringsläget, strecket på pumpen och pumpkonsolen mitt för varandra. Dra åt fästskruvarna, pump – konsoler.



130 000

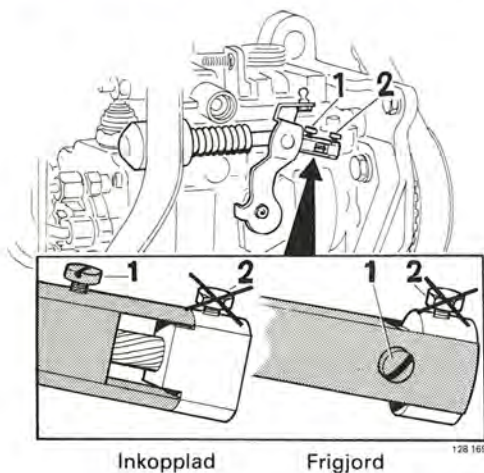
K5

Sätt dit pumphjulet

Se till att kilen i pumpaxeln är på plats.

Sätt dit hjulet, brickan och muttern.

Dra åt muttern med **45 Nm** (4,5 kpm). Använd dorn **5193** som mothåll.



Inkopplad

Frigjord

128 169

K6

Frigör kallstartanordningen

Lossa skruv 1. Tryck hävarmen framåt och vrid hylsan 90°.

Obs! Rör inte skruv 2. Om denna skruv måste lossas måste kallstartanordningen ställas in i testbänk.

Tryck hävarmen bakåt mot stoppet.

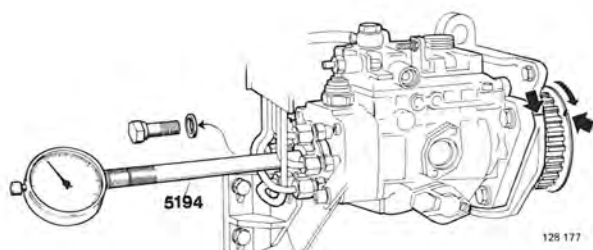
K7

Sätt dit och nollställ indikatorklocka. Lås pump-hjulet i läge cyl 1 insprutning med dorn 5193

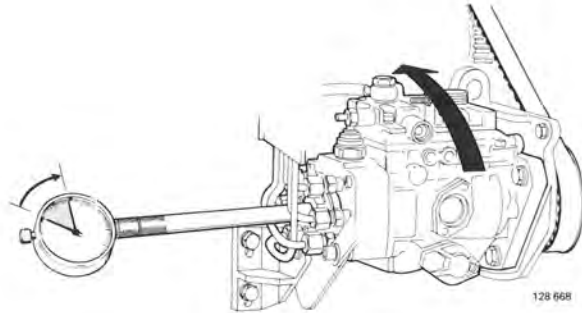
Skruva ut pluggen ur pumpens fördelarenhet.

Sätt dit hållare **5194** och indikatorklocka (mätområde min 0–3 mm). Ställ in klockan på ca 2 mm förspänning.

Vrid pump-hjulet i normal rotationsriktning (medurs) tills märkningen på pump-hjulet och pumpkonsolen överensstämmer.

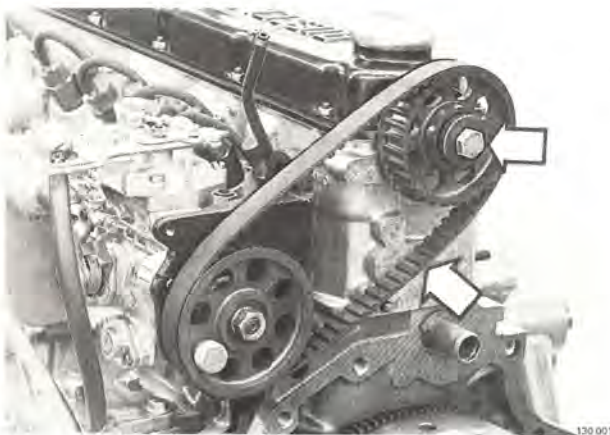


128 177



Vrid därefter pumphjulet något mot normal rotationsriktning (moturs) tills lägsta värde erhålls på klockan. Nollställ klockan.

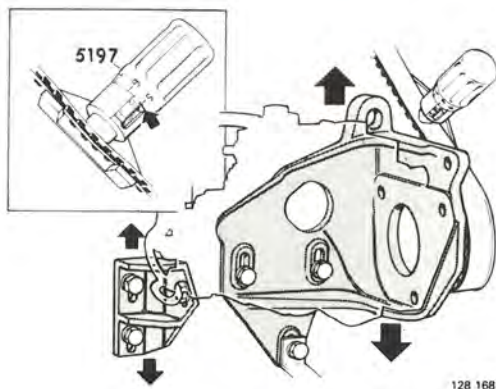
Vrid pumphjulet tillbaka i normal rotationsriktning (medurs) så att märkningen på pumphjulet och pumpkonsolen stämmer överens. Lås pumphjulet i detta läge med dorn **5193**. (Dornen sticks genom ett av hålen i pumphjulet in i ett hål i pumpkonsolen.)



K8

Sätt dit bakre kamaxelhjulet och pumpremmen

Dra åt centrumskraven för hand, hjulet ska gå att vrida på kamaxeln.



K9

Spänn pumpremmen

Remspänningen justeras med pumpkonsolerna.

Använd verktyg **5197** för att kontrollera remspänningen.

Trä verktyget över remmen och ställ in det på **12,5** enheter. Spänn remmen tills markeringen på kolven ligger kant i kant med hylsan på verktyget. Dra åt pumpkonsolernas fästsruvar.

Tryck kraftigt med handen på remmen. Kontrollera/justera remspänningen på nytt.

Höjjustering (lagkrav) endast USA

Environmental Protection Agency definierar:

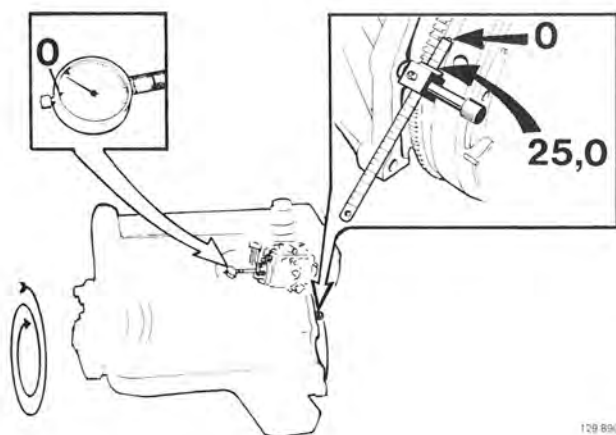
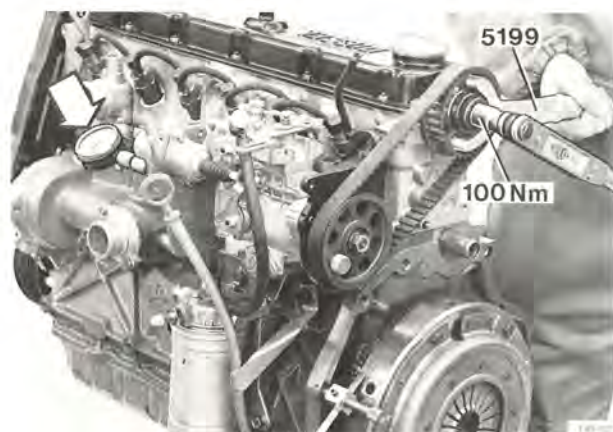
- Hög höjd som höjd överstigande 1 219 meter (4 000 feet)

Nya bilar som säljs för att i huvudsak användas på hög höjd måste justeras för hög höjd innan de levereras till kunden. Efter justeringen ska en dekal sättas på hjulhuset och en på insprutningspumpen.

Följande justeringar ska göras när bilen höjjusteras.:

Insprutningstidpunkten tidigareläggas med 0,07 mm för varje 1 000-tal meter ökning av höjden.

Insprutningsmängden reduceras med 2,3 mm³ för varje 1 000-tal meter höjökning. Detta motsvarar 35° moturs vridning av justerskruven.



K10

Ställ in pumpen och dra fast bakre kamaxelhjulet

Kontrollera att mätlinjal 5198 är inställd på 25,0 och att 0-märket på svänghjulet är kant i kant med mätlinjalen.

Använd mothåll 5199.

Vrid kamaxelhjulet långsamt, med mothåll 5199 i normal rotationsriktning (medurs) tills indikatorklockan visar:

D 20	0,80 mm
D 24 (ej USA/Canada)	0,70 mm
D 24 USA/Canada 1979/1981	0,70 mm
1982-	0,85 mm

Håll kamaxelhjulet i detta läge. Dra åt centrumskraven med **100 Nm** (10 kpm). Var försiktig så att kamaxeln eller hjulet inte ändrar läge.

K11

Ta bort dorn 5193 ur pumphjulet

K12

Kontrollera pumpinställningen

Mätlinjalen ska vara inställd på 25,0.

Dra runt motorn två varv tills motorn åter står på cyl 1 övre dödpunkt – insprutning. Om motorn dras för långt måste den först dras tillbaka ca 1/4 varv och sedan till 0-märket, annars blir inställningen felaktig.

Indikatorklockan ska nu visa:

D 20	0,75–0,83 mm
D 24 (ej USA/Canada)	0,65–0,73 mm
D 24 USA/Canada 1979/1981	0,65–0,73 mm
1982-	0,82–0,90 mm

Vid rätt värde: Fortsätt med moment K13

Vid fel värde: Efterjustera enligt nedanstående anvisningar.

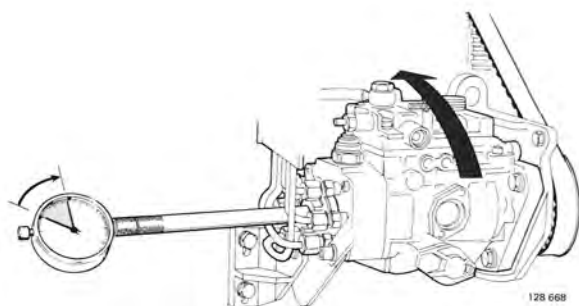
Efterjustering av pumpinställning:

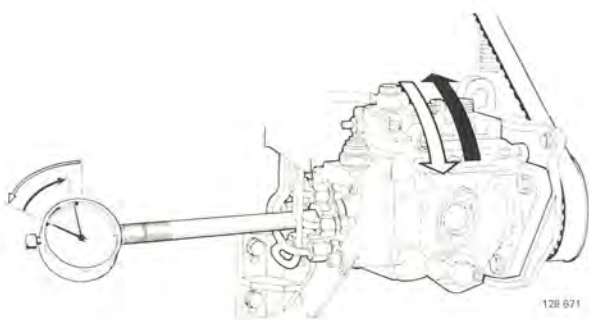
Inställningsvärde:

D 20	0,80 mm
D 24 (ej USA/Canada)	0,70 mm
D 24 USA/Canada 1979/1981	0,70 mm
1982-	0,85 mm

Om värdet är mindre än inställningsvärdet:

Lossa pumpens fästsruvar och vrid pumpen inåt till inställningsvärdet. Dra åt fästsruvarna och upprepa kontrollen av pumpinställningen.



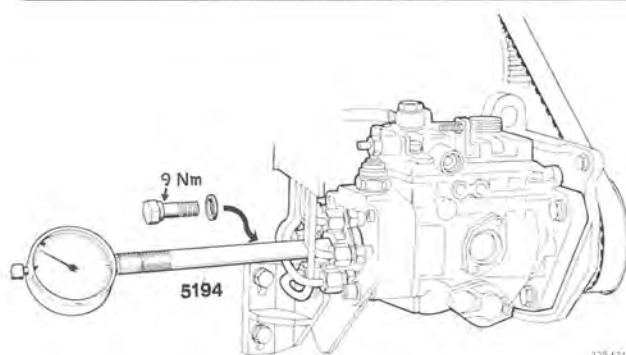
**Om värdet är större än inställningsvärdet:**

Lossa pumpens fästskruvar. Vrid pumpen först utåt tills klockan visar ca

D 20	0,70 mm
D 24 (ej USA/Canada)	0,60 mm
D 24 USA/Canada 1979/1981	0,60 mm
1982-	0,65 mm

Vrid därefter pumpen inåt till inställningsvärdet. Dra åt fästskruvarna och upprepa kontrollen av pumpinställningen.

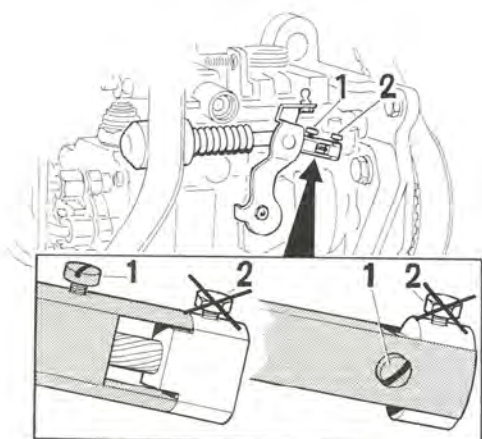
Obs! Pumpen får absolut inte utsättas för slag eller knock eftersom detta påverkar och ger felaktig inställning.



K13

Ta bort indikatorklockan och hållare 5194. Sätt dit pluggen med ny packning

Moment 9 Nm (0,9 kpm).



Inkopplad

Frigjord

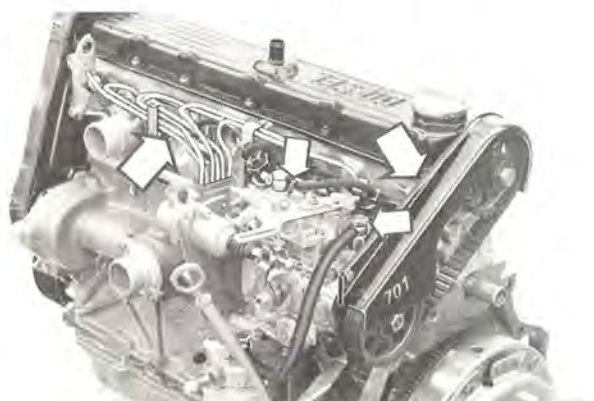
K14

Koppla in kallstartanordningen

Tryck hävarmen framåt och vrid hylsan 90°. Dra åt skruv 1.

Obs! Rör inte skruv 2. Om denna skruv lossas måste kallstartanordningen ställas in i testbänk.

K15

Ta bort mätlinjalen från cylinderblockets bakkant

K16

Sätt dit:

- tryckrören. Moment 25 Nm (2,5 kpm)
- matarledningen till pumpen. Moment 25 Nm (2,5 kpm)
- returledningen från bakre insprutaren till pumpen
- bakre transmissionskåpan. (Sätt inte dit muttern på skruven i pumpkonsolen. Ledningsmattan klammas där senare.)

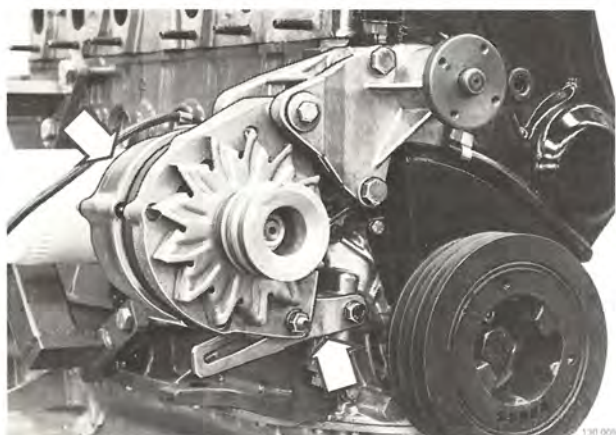


K17

Sätt dit pumpkolven och vakuumpumpen

Anolja pumpkolven. Vänd pumpkolven åt samma håll som den tidigare har suttit (se slitagemärken i pumpkolvens ändar).

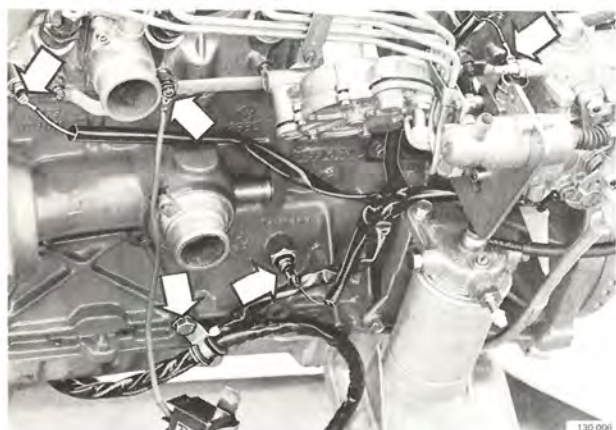
Använd ny O-ring på vakuumpumpen. Fäst O-ringen med tätningsmedel.



K18

Sätt dit generatorn och spännjärnet

Dra inte åt fästsruvarna.

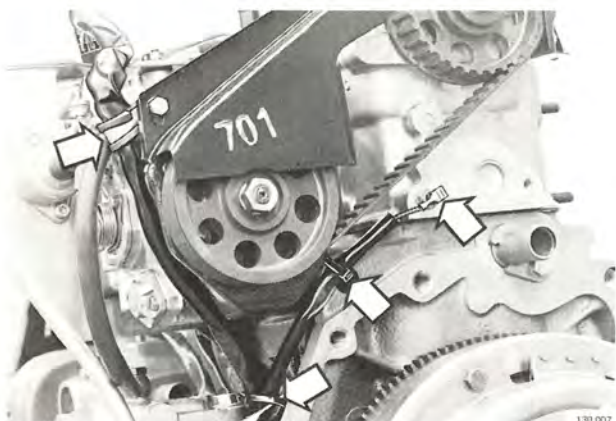


K19

Sätt dit ledningsmattan på motorns vänstra sida

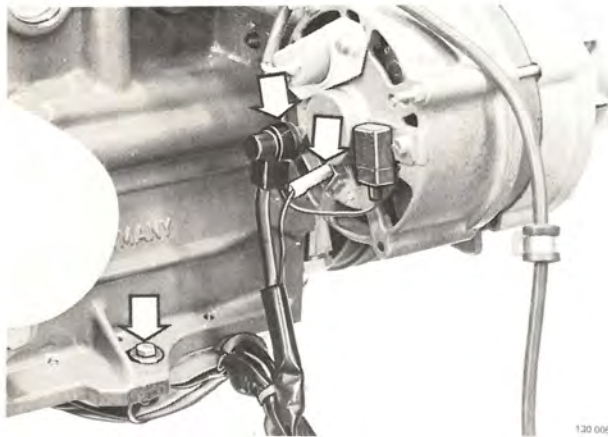
Klamma ledningsmattan under termostathuset.

Anslut elledningarna. Kontrollera ledningsfärgerna.



Fäst ledningsmattan med buntband vid hållaren för oljeröret samt i hål bakkant cylinderblock.

Klamma ledningsmattan vid fästsruven för bakre transmissionskåpan.



K20

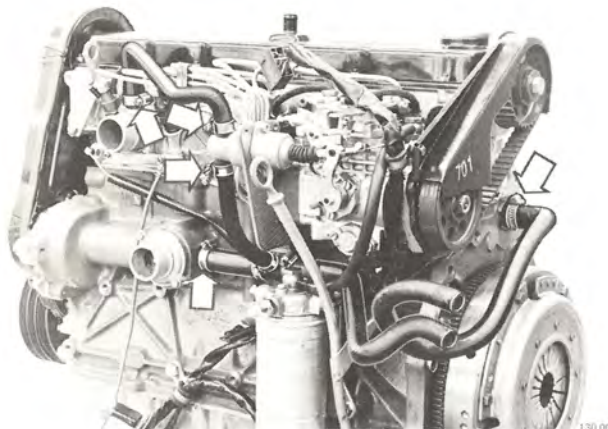
Sätt dit ledningsmattan på motors högra sida

Klamma ledningsmattan i nederkant cylinderblock.

Anslut elledningarna till generatoren:

- grov röd till B+
- klen röd till D+

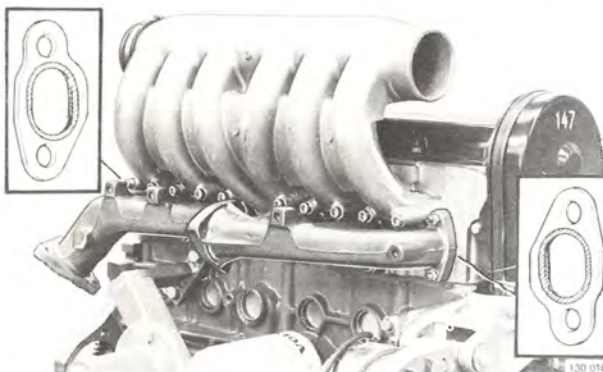
Sätt dit plastskyddet på generatoren över B+ ledningen.



K21

Sätt dit kylvätskeslangarna:

- bakkant cylinderblocket
- till termostathuset
- till kallstartanordningen
- anslutningen på cylinderhuvudet.



K22

Sätt dit avgasgrenrören(-et)

Använd nya packningar och nya muttrar.

Vänd packningarna åt rätt håll. Falsen ska vara vänd utåt mot grenröret.

Moment 25 Nm (2,5 kpm).

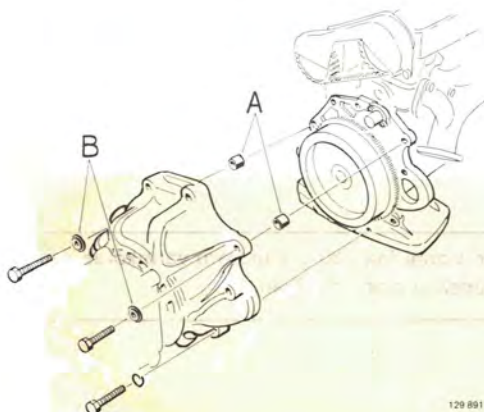
K23

Sätt dit inloppsörret

Använd ny packning. Vänd packningen med den gröna sidan mot cylinderhuvudet.

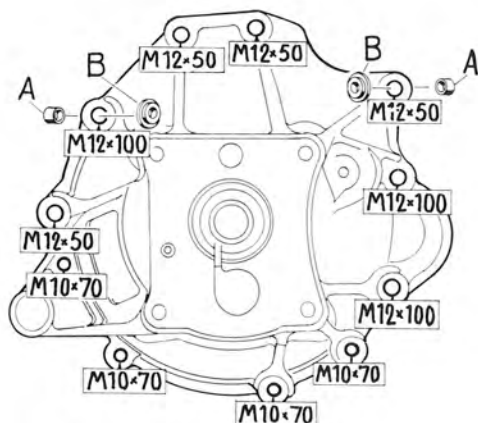
Anolja packningen så den hänger kvar på cylinderhuvudet.

Moment 25 Nm (2,5 kpm). Insex = 6 mm.

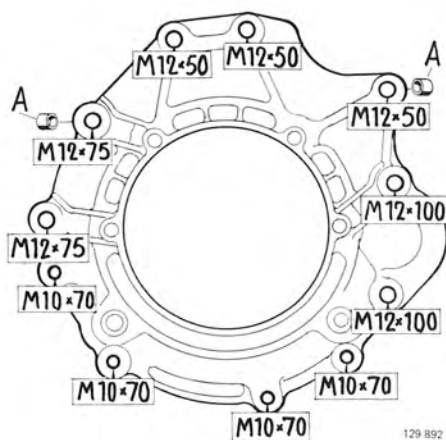


K24

Ta bort motorn från fixturen



Manuell växellåda



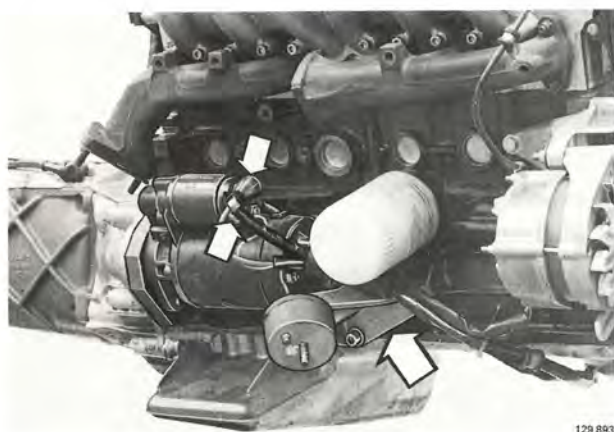
Automatväxellåda

K25

Sätt dit växellådan och startmotorn

Observera att skruvarna med olika dimension och längd används, se bild.

På manuell växellåda ska en bricka B (4,5 mm tjock) sitta på de skruvar som går genom styrhylsorna A. Alla övriga skruvar ska ha fjädrande brickor.



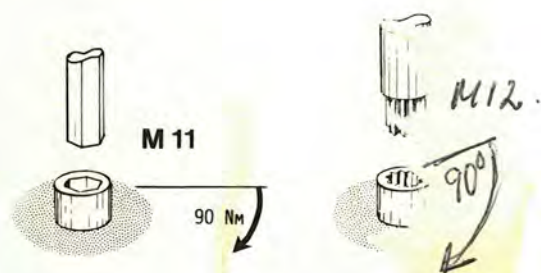
K26

Anslut elledningarna till startmotorn

Två grova röda till startmotorn och blå/gul till solenoiden.

K27

Sätt dit höger motorfäste



Viktigt! Efter montering i bil ska motorn varmköras och cylinderhuvudskruvarna dras igen

Gör så här:

1. Varmkör motorn till oljetemperaturen är minst 50°C.
2. **M 11-skruv:** Dra åt med 90 Nm (9,0 kpm)
M 12-skruv: Vinkeldra 90° i ett tag utan avbrott.

Efter 1000-2000 km körning ska skruvarna dras igen.

Alfabetiskt register

	Arbets- moment	Sida		Arbets- moment	Sida
Avgasgrenrör			Kamaxelhjul främre		
borttagning	A 3	19	borttagning	B 2	24
ditsättning	K 22	71	ditsättning	J 2	59
Bryttrissa			Kamaxeltätningar		
borttagning	B 3	24	ditsättning	G 11–14	54
ditsättning	J 1	59			
Cylinderhuvud			Kolvar		
borttagning	B 6	25	borttagning	B 16–17	28
särtagning	E 1–11	43	särtagning, kolv-vevstake	C 6	31
rengöring-kontroll	F 1–	46	diameter mätning	C 4	30
kontroll planhet	E 1	43	hopsättning, kolv-vevstake	D 9	37
oljemunstycken ditsättning	G 1	51	ditsättning	D 12–17	38
hopsättning	G 1–14	51	kolvhöjd mätning	H 1	56
ditsättning	H 1–8	55			
skruvar åtdragning	H 8	58	Kolvringar		
skruvar, olika utföranden	H 6	57	borttagning	C 5	31
			ringgap mätning	C 11	32
Cylinderhuvudpackning			axialspel mätning	C 9	31
val av packning	–	55	ditsättning	D 10–11	38
ditsättning	H 5	57			
Cylinderlopp			Kolvtappar		
diameter mätning	C 3	29	borttagning	C 6	31
			passning i kolv	C 10	32
Höjdjustering (USA)		67	passning i vevstake	C 13	32
			ditsättning	D 9	37
Insprutare			Lame!!		
borttagning	B 5	25	borttagning	B 7	26
ditsättning	K 1	65	ditsättning	D 24	40
Insprutningspump			Oljemunstycken (i cylinderhuvud)		
borttagning	A 12–14	22	ditsättning	G 1	51
ditsättning/inställning	K 4–14	66			
inställning kontroll	K 12	68	Oljepump		
Inloppsrör			borttagning	B 12	27
borttagning	A 3	19	särtagning/hopsättning	C 23–28	34
ditsättning	K 23	71	kontroll	C 25	35
			ditsättning	D 19	39
Kamaxel			Oljerenare		
borttagning	E 1–5	43	borttagning	B 11	27
axialspel kontroll	F 2	46	ditsättning	D 30	42
ditsättning	G 9–13	54			
tätningar ditsättning	G 11–14	54	Oljesil		
Kamaxelhjul bakre			borttagning	B 12	27
borttagning	B 2	24	ditsättning	D 22	40
ditsättning	K 8	67			

	Arbets- moment	Sida		Arbets- moment	Sida
Oljesump			Ventiljusterbrickor		
borttagning	B 12	27	kontroll	F 3	46
ditsättning	D 22	40	ditsättning	G 8	53
Pumphjul			Ventilkåpa/packning		
borttagning	A 13	22	olika utföranden	J 19	64
ditsättning	K 5	66	Ventilstyrningar		
Pumpkuggrem			spel, styrning-ventil	F 1	46
borttagning	A 12	22	byte	F 6-8	47
ditsättning	K 8	67	tätningar, borttagning	E 10	45
remspänning	K 9	67	ditsättning	G 4	52
Ramlager			Ventilsäten		
borttagning	B 18	28	slipning	F 9-12	48
ditsättning	D 1-4	36	byte	F 13-21	49
Startkrans			Ventiltryckare		
byte	C 21-22	34	kontroll	F 4	47
Stödlager (i vevaxel)			ditsättning	G 8	53
borttagning	B 9	26	Vevaxel		
ditsättning	D 6	37	borttagning	B 18	28
Svängghjul			kontroll	C 2	29
borttagning	B 7	26	ditsättning	D 3	36
ditsättning	D 23	40	axialspel	D 5	37
startkrans byte	C 21-22	34	Vevaxeltätning		
Svängningsdämpare			bakre, borttagning	B 8	26
borttagning	A 6	20	ditsättning	D 7	37
ditsättning	J 3	59	främre, borttagning	B 10	26
Transmissionsrem			ditsättning	D 20	39
borttagning	B 1	24	Vevlager		
ditsättning	J 2	59	borttagning	B 14-17	27
remspänning	J 5	60	ditsättning	D 12-16	38
Tryckplatta			Vevstaksbussning		
borttagning	B 7	26	kontroll	C 10, 13	32
ditsättning	D 25	41	byte	C 16-19	33
Ventiler			Virvelkammare		
borttagning	E 9	45	borttagning	E 8	45
slipning	F 9-12	48	ditsättning	G 6	53
kontroll/slipning skaft	G 2	51	Vevstakar		
ditsättning	G 4-5	52	axialspel kontroll	B 13	27
justering	J 9-17	61	borttagning	B 16-17	28
utföranden	G 3	52	särtagning, kolv-vevstake	C 6	31
Ventilfjädrar			skruv i vevstake byte	C 14-15	32
borttagning	E 9	45	bussning byte	C 16-17	33
kontroll	F 5	47	kontroll	C 20	34
ditsättning	G 5	53	hopsättning, kolv-vevstake	D 9	37
			ditsättning	D 12-18	38

Återrapportering

Till
VOLVO PERSONVAGNAR AB
Tekniska Publikationer
405 08 GÖTEBORG

Från

.....
.....
.....

Berör publikation:
.....

Avd.: Sid. TP-nr.

Förslag/Motivering:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Datum.....
.....

Har Du anmärkningar eller andra synpunkter på denna bok? Ta då en kopia av denna sida, skriv ner synpunkterna och sänd in till oss.

VOLVO

TP 30223/2
5000. 2.83
Swedish