

Servicehandbok

Reparation och underhåll

Fo 3.

Avd 2 (21)

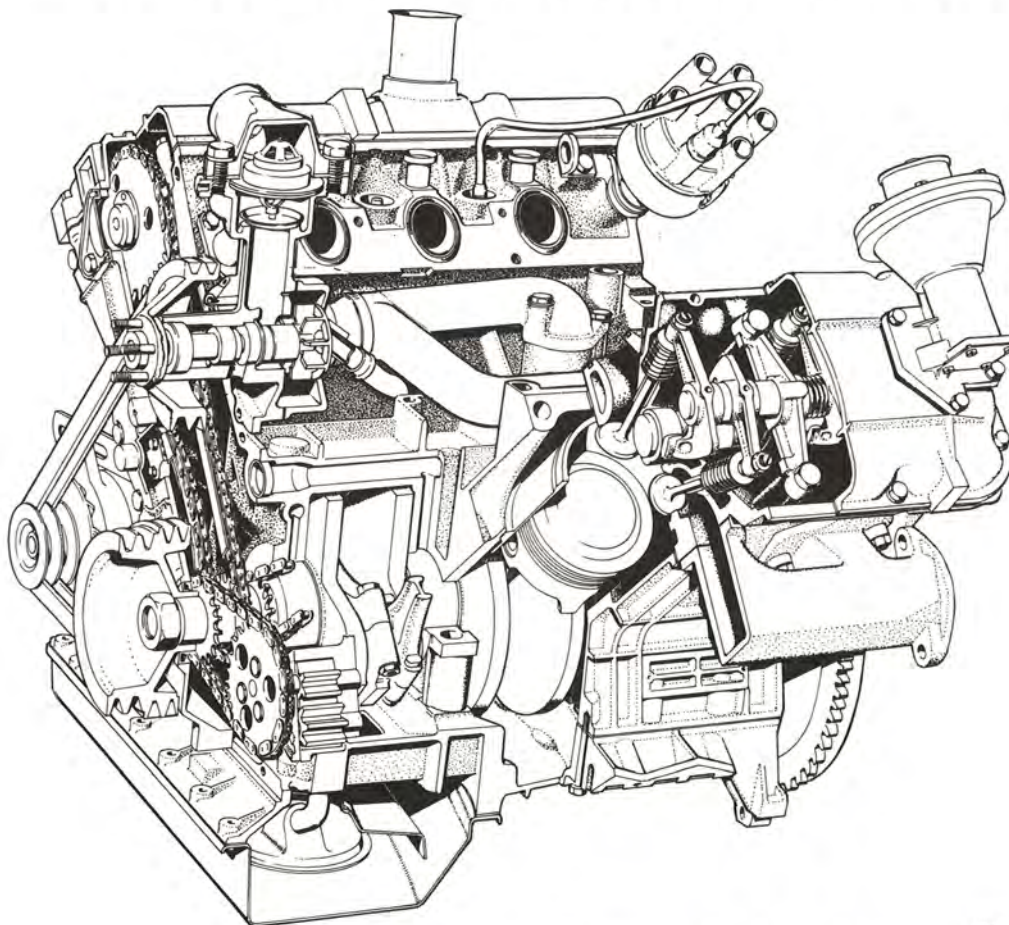
Renovering
motor

B 27, B 28

260 1975–1983

VOLVO

B 27 A – B 27 E – B 27 F – B 28 A – B 28 E – B 28 F



136 018

Vad betyder beteckningarna?

B 28 E

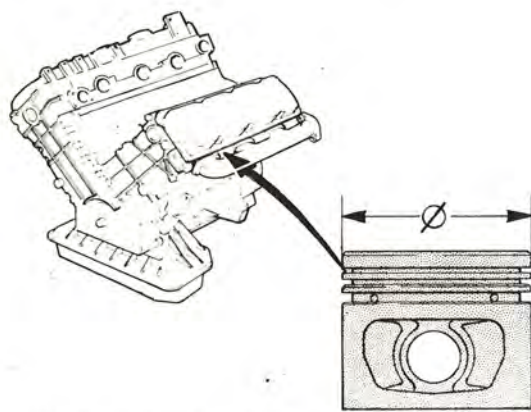
A = förgasarmotor

E = insprutningsmotor

F = insprutningsmotor "USA-utförande"

28(27) = cylindervolym

B = bensin



B 28 är i princip en B 27 med ökad cylindervolym.

Motorutf

Årsmodell

B 27 A	1976–1979
B 28 A	1980–1982
B 27 E	1975–1980
B 28 E	1981–1983
B 27 F	1976–1979
B 28 F	1980–1982

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	2
Specialverktyg	11
	Arbetsmoment
Reparation av gängor	A 1–14 14
Renovering av motor	
Särtagning.....	B 1–19 20
Rengöring, kontroll.....	C 1–41 26
Hopsättning.....	D 1–35 38
Cylinderhuvud, renovering.....	E 1–26 46
Hopsättning (fortsättning).....	F 1–33 52

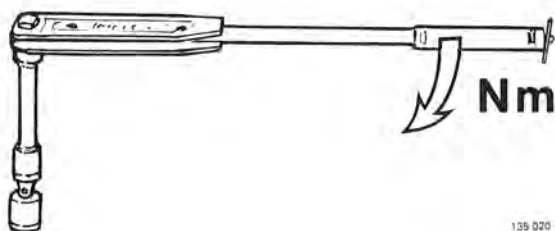
Alfabetiskt register sida 62

Denna bok behandlar endast renovering av motor.
Beträffande arbeten med motor i bil samt ur- och ilyftning
av motor se separata handböcker.

Beställningsnummer: TP 30446 / 1

Rätt till ändringar förbehålles

Viktigt



Åtdragningsmoment

Motor B 27 / 28 är tillverkad nästan helt av aluminiumlegering (lätmetall) och gängorna är utförda direkt i godset. Det är därför extra viktigt att skruvarna tar rätt gängor och att de dras åt med rätt moment.

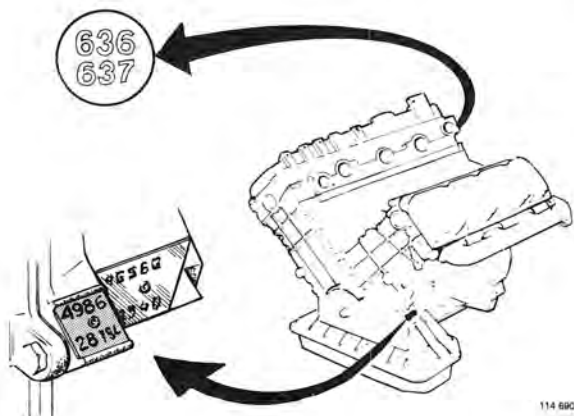
I boken förekommer två typer av åtdragningsmoment:

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

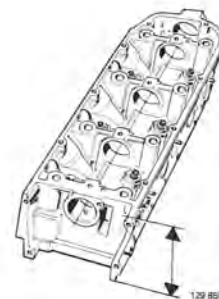
På plåt framför oljerensaren.

Från och med 1981: På B 28 E / F finns en dekal på höger cylinderhuvud bakkant med de tre sista siffrorna i detaljnumret.

Grupp 21 Motorkropp

CYLINDERHUVUD

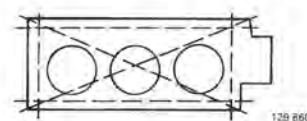
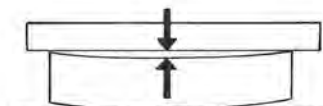
Höjd Ny = 111,07 mm



Max oplanhet:

Oplanheten får uppgå till max. 0,05 mm på mätlängden 100 mm.

OBS! Får ej planas, ska bytas vid för stor oplanhet.



Cylinderhuvudspackning tjocklek 1,14–1,50 mm

CYLINDERBLOCK

Cylinderfoder

Kolvar och foder är samklassade.

Cylinderfodren är märkta med 1, 2 resp. 3 urfräsningar vid fodrets överkant.

	B 27	B 28
Cylinderdiameter, foder märkta 1 (A-märkt kolv)	88,00–88,01 mm	91,00–91,01 mm
2 (B-märkt kolv)	88,01–88,02 mm	91,01–91,02 mm
3 (C-märkt kolv)	88,02–88,03 mm	91,02–91,03 mm
Fodrets höjd över blockplan	B 27/28 0,16–0,23 mm	
Justermellanlägg för justering av foderhöjd:		
tjocklek, blå färgmärkning	0,070–0,105 mm	
vit färgmärkning	0,085–0,120 mm	
röd färgmärkning	0,105–0,140 mm	
gul färgmärkning	0,130–0,165 mm	

KOLVAR

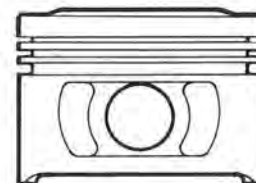
Kolvar för B 27

Kolvar och foder är samklassade.

Kolvar av två olika fabrikat med olika värden förekommer.



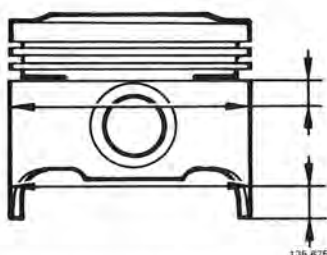
Demolin



Mahle

Specifikationer

DEMOLIN-kolvar (B 27)	B 27 A	1976–1979	
	B 27 E	1975–1978	
	B 27 F	1979	1976–1978
Höjd, totalt.....	74 mm	63,4 mm	
från kolvtoppscentrum till kolvtopp.....	40 mm	39,4 mm	
Vikt.....	445±3 gram		
Max viktskillnad mellan kolvar i samma motor.....	6 gram		
Kolvspel	0,090–0,110 mm		
Kolvdiameter, A-märkt kolv	87,900–87,910 mm		
B-märkt kolv.....	87,910–87,920 mm		
C-märkt kolv.....	87,920–87,930 mm		

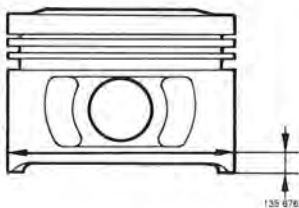


Kolvdiametern ska mätas vinkelrätt mot kolvtoppshålet och
 – **11 mm** från nedre kanten på kolvar för B 27 F 1976–1978
 – **8,5 mm** från nedre kanten av oljeringsspåret på kolvar för
 övriga motorer

Diameter kolvtoppshål:

Märkning kolv	Märkning kolv tapp	
1	Blå	23,514–23,517 mm
2	Vit	23,511–23,514 mm
3	Röd	23,508–23,511 mm

MAHLE-kolvar (B 27)	B 27 A	1976–1979	
	B 27 E	1975–1978	1979–1980
	B 27 F	1979	1976–1978
Höjd, totalt.....	63,4 mm	62,2 mm	65,3 mm
från kolvtoppscentrum till kolvtopp.....	39,4 mm	38,2 mm	41,3 mm
Vikt.....	445±3 gram		
Max viktskillnad mellan kolvar i samma motor.....	6 gram		
Kolvspel	0,020–0,040 mm		
Kolvdiameter, A-märkt kolv	87,970–87,980 mm		
B-märkt kolv.....	87,980–87,990 mm		
C-märkt kolv.....	87,990–88,000 mm		



Kolvdiametern ska mätas vinkelrätt mot kolvtoppshålet
 och **8 mm** från nedre kanten.

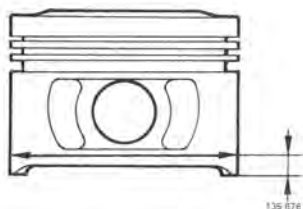
Diameter kolvtoppshål:

Märkning kolv	Märkning kolv tapp	
Blå	Blå	23,510–23,513 mm
Vit	Vit	23,507–23,510 mm
Röd	Röd	23,504–23,507 mm

Kolvar för B 28

Kolvar och foder är samklassade.
Endast kolv av fabrikat Mahle förekommer.

Vikt	455±3 gram
Max. viktskillnad mellan kolvar i samma motor	6 gram
Höjd, totalt A/ F-motor	62,8 mm
E-motor	65,3 mm
Höjd, från kolvtappscentrum till kolvtopp A/ F-motor	38,8 mm
E-motor	41,3 mm
Kolvspel	0,020–0,040 mm
Kolvdiameter, A-märkt kolv	90,970–90,980 mm
B-märkt kolv	90,980–90,990 mm
C-märkt kolv	90,990–91,000 mm

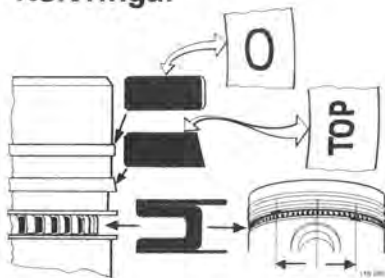


Kolvdiametern mäts vinkelrätt mot kolvtappshålet och 8 mm från nedre kanten.

Diameter kolvtappshål:

Märkning kolv	Märkning kolvtapp	
Blå	Blå	23,510–23,513 mm
Vit	Vit	23,507–23,510 mm
Röd	Röd	23,504–23,507 mm

Kolvringar



Ringgapet mäts 15 mm från nedre kanten av cylindern

	Övre komp.ring	Undre komp.ring	Oljering
Höjd	1,478–1,490 mm	1,978–1,990 mm	2,629–2,731 mm
Axialspel (mäts med ring på kolv)	0,045–0,074 mm	0,025–0,054 mm	0,009–0,233 mm
Ringgap vid kontroll Ø 88 mm (B 27) resp. Ø 91 mm (B 28) mäts i cylinder, se bild	0,40–0,60 mm	0,40–0,60 mm	0,38–1,45 mm

Kolvtapp

Diameter kolvtapp

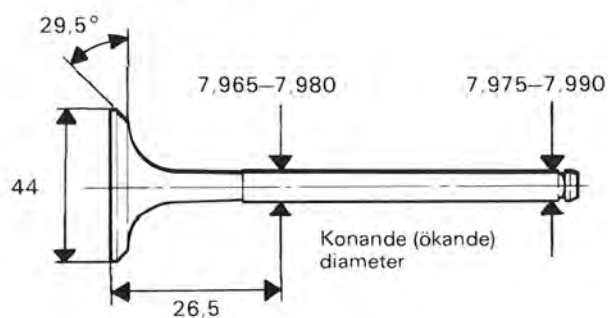
Märkning kolvtapp	Märkning kolv	
Blå	Blå (1)	23,500–23,497 mm
Vit	Vit (2)	23,497–23,494 mm
Röd	Röd (3)	23,494–23,491 mm
Grepp i vevstake		0,020–0,041 mm
Spel i kolv, Demolin		0,014–0,020 mm
Mahle		0,010–0,016 mm

VENTILSYSTEM

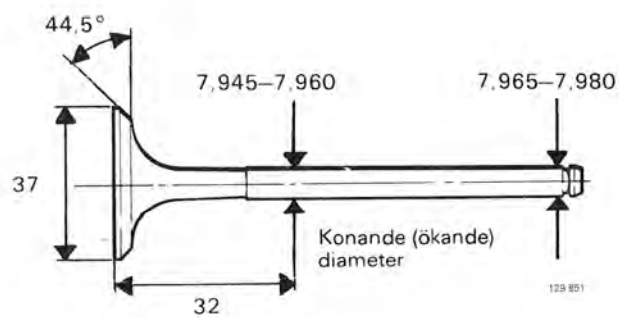
Ventilspe! (olika för olika motorutföranden)

Ventilspe! i mm	Alt. 1	Alt. 2
Inloppsventil, kall motor	0,10–0,15	0,20–0,25
varm motor	0,15–0,20	0,25–0,30
Utloppsventil, kall motor	0,25–0,30	0,30–0,35
varm motor	0,30–0,35	0,35–0,40
Motorutförande – årsmodell		
B 27 A 1976–1979	X	
B 28 A 1980		X
1981–1982	X	
B 27 E 1975–1978 (samtliga)	X	
1979–1980 Sverige + Australien	X	
1979–1980 Övriga		X
B 28 E 1981–1983	X	
B 27 F 1976–1979	X	
B 28 F 1980		X
1981–1982	X	

Ventiler (mått i mm)

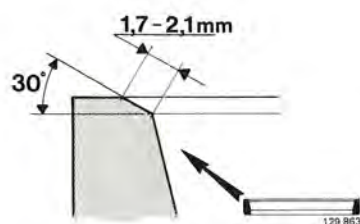


Inloppsventil



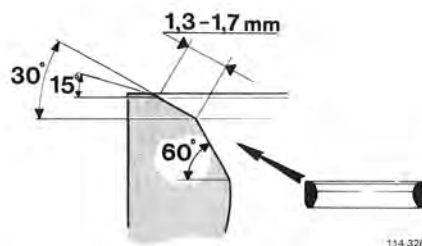
Utloppsventil

Ventilsäten

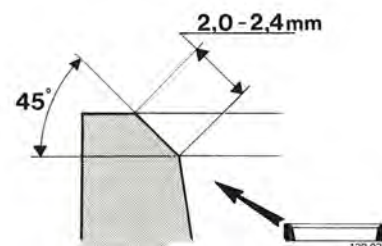


Säte för inloppsventil

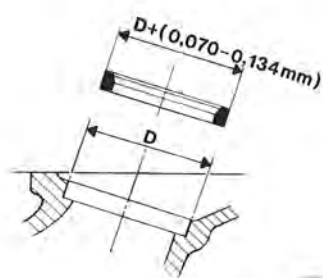
Tid. utf.



Säte för inloppsventil

Sent utf. (venturisäte) 15° och 60° är korri-
geringsvinklar vid för bred anliggningsyta.

Säte för utloppsventil

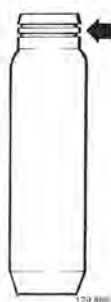


Obs! Vid byte av ventilsäte: greppet mellan ventilsätet och läget i cylinderhuvudet ska vara 0,070–0,134 mm. Dvs. ventilsätets diameter ska vara 0,070–0,134 mm större än diametern på läget i cylinderhuvudet.

Ventilsätena finns i tre överdimensioner.

Ventilstyrningar

Längd	50,1–51,3 mm
Innerdiameter	8,000–8,022 mm
Ipessningsmått till cylinderhuvudets anliggningsyta mot block:	
inlopp	39,5–40,5 mm
utlopp	36,9–37,9 mm



Ventilstyrningarna finns i tre överdimensioner och är märkta med spår:

	Märkning	Brotsch för säte
Standard	inget spår	—
Öd 1	1 spår	5166
2	2 spår	5167
3	3 spår	5168

Ventilfjädrar

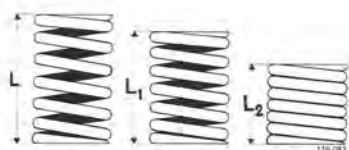
Två utföranden av ventilfjädrar förekommer, fjädrarna är färgmärkta.

Gråmärkt fjäder

B 27 A	1976–1979
B 27 E	1975–1978 Samtliga 1979–1980 Sverige + Australien
B 27 F	1978–1979

Grönmärkt fjäder:

B 28 A	1980–1982
B 27 E	1979–1980 (ej Sverige, Australien)
B 28 E	1981–1983
B 28 F	1980–1982



Gråmärkt fjäder		Grönmärkt fjäder	
Längd, mm	Belastning, N (kp)	Längd, mm	Belastning, N (kp)
47,2	0	47,1	0
40,0	233–268 (23,3–26,8)	40,0	230–266 (23,0–26,6)
32,2	521–585 (52,1–58,5)	30,0	613–689 (61,3–68,9)

Specifikationer

Vipparmsmekanism

Vipparmens anslutningsplan mot kamaxel är ythärdat och får ej korrigeras.

Diameter, vipparmsaxel	19,959–19,980 mm
Håldiameter, vipparm	19,992–20,013 mm
Spel, axel – vipparm	0,012–0,054 mm

TRANSMISSION

Kamaxel



Tre utföranden av kamaxlar med olika lyfthöjd förekommer. Kamaxlarna är märkta med detaljnummer i framändan.

Kamaxelutförande	Utf. 1	Utf. 2	Utf. 3
Märkning (detaljnummer), vänster	79 10 245 522 (alt. –143 eller –144)	74 01 269 138	74 01 269 615
höger	79 10 245 412	74 01 269 139	74 01 269 616
Max. profillyfthöjd, vänster mm	5,144	6,004	5,96
höger mm	5,059	6,004	5,96
Kontroll av kamaxelinställning (kall motor): justera ventilspelet för 1:ans och 6:ans inloppsventil till 0,7 mm inloppsventilen skall då öppna vid,			
1:an °f.ö.d.	9±3	9±3	8±3
6:an °f.ö.d.	7±3	9±3	8±3
Motorutförande			
B 27 A 1976–1979	X		
B 28 A 1980		X	
1981–1982			X
B 27 E 1975–1978	X		
1979–1980 Sverige + Australien	X		
1979–1980 övriga		X	
B 28 E 1981–1983			X
B 27 F 1976–1979	X		
B 28 F 1980		X	
1981–1982			X

Lagertapp diameter, räknat framifrån (samtliga utföranden):

1:a	40,440–40,465 mm
2:a	41,040–41,065 mm
3:e	41,640–41,665 mm
4:e	42,240–42,265 mm
Radialspel	0,035–0,085 mm
Axialspel, ny	0,070–0,144 mm
max.	0,5 mm

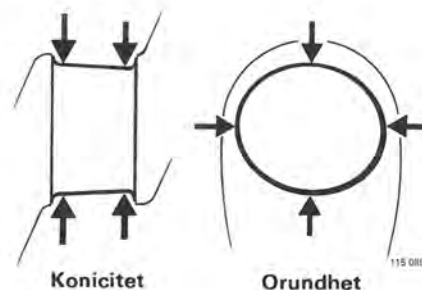
VEVMEKANISM

Vevaxel

Rakhet, max. avvikelse (mäts på de två mitre ramlagertapparna)	0,02 mm
Vevaxel, axialspel	0,070–0,270 mm
radialspel (ramlager)	0,038–0,088 mm
Vevlager, axialspel	0,20–0,38 mm
radialspel	0,030–0,080 mm
Axeldiameter bakre tätningsring, standard	79,926–80,000 mm
underdimension	79,726–79,800 mm

Ramlagertappar

Orundhet, max.	0,007 mm
Konicitet, max.	0,01 mm
Diameter, standard	70,043–70,062 mm
underdimension	69,743–69,762 mm
Ramlagerskål tjocklek, standard	1,961–1,967 mm
överdimension	2,111–2,117 mm
Breddmått på vevaxeln för axiallager (bakre ramlagertapp):	
standard	29,20–29,25 mm
överdimension 1	29,40–29,45 mm
2	29,50–29,55 mm
3	29,60–29,65 mm
Axiallagerbricka tjocklek, standard	2,30–2,35 mm
överdimension 1	2,40–2,45 mm
2	2,45–2,50 mm
3	2,50–2,55 mm



Vevlagertappar

Orundhet, max.	0,007 mm
Konicitet, max.	0,01 mm
Diameter, standard	52,267–52,286 mm
underdimension	51,967–51,986 mm
Vevlagerskål tjocklek, standard	1,842–1,848 mm
överdimension	1,992–1,998 mm
Lagerlängds breddmått	39,99–40,09 mm

Vevstakar

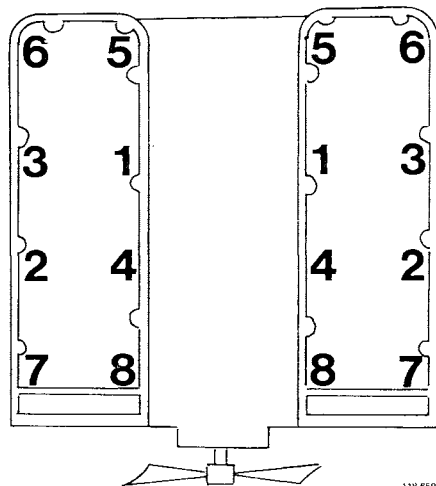
Axialspel vid vevaxel (båda vevstakarna på plats)	0,20–0,38 mm
Längd, centrum–centrum	146,15 mm
Max. viktskillnad mellan vevstakar i samma motor	±2,5 gram

Svänghjul

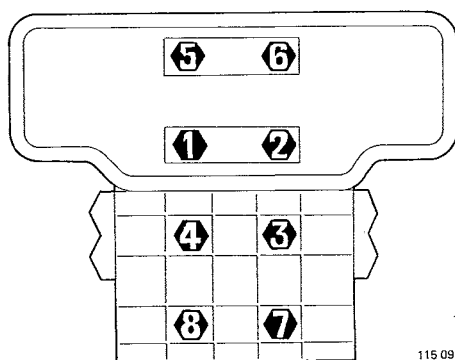
Axialkast, max.	0,05 mm
Radialkast, max. (mätt på diameter 282,4 mm)	0,15 mm

ÅTDRAGNINGSMOMENT

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



Åtdragningsföljd för cylinderhuvudskruvar



Åtdragningsföljd ramlager (genom undre vevhus)

Cylinderhuvud

Åtdragning etappvis

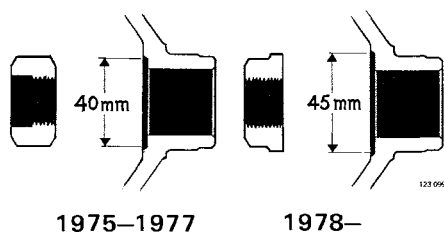
- 1 = 10 Nm (1 kpm)
- 2 = 30 Nm (3 kpm)
- 3 = 60 Nm (6 kpm)
- 4 = Vänta 10–15 minuter
- 5 = Lossa skruvarna
- 6 = 15–20 Nm (1,5–2,0 kpm)
- 7 = Vinkeldragning till 113°–117°
- 8 = Varmkör motorn till arbetstemperatur
- 9 = Låt motorn svalna ca 30 minuter
- 10 = Lossa och efterdra en skruv i taget i ordningsföljd.
Efterdragning ska ske enligt punkt 6 och 7.

Ramlager

Åtdragning etappvis

- 1 = 30 Nm (3 kpm)
- 2 = Lossa mutter 1
- 3 = Dra mutter 1 30–35 Nm (3,0–3,5 kpm)
- 4 = Vinkeldra mutter 1 73°–77°
- 5 = Lossa och efterdra övriga muttrar i ordningsföljd enligt punkt 2–4.

	Nm	kpm
Vevlager	45–50	4,5–5,0
Vevaxelns framända, 1975–1977	160–180	16–18
1978–	240–280	24–28



Kamaxelhjul	70–90	7–9
Svängghjul (använd nya skruvar)	45–50	4,5–5,0
Tändstift (ska ej inoljas)	12±2	1,2±0,2
Ventilkåpa	15	1,5

Grupp 22 Smörjsystem

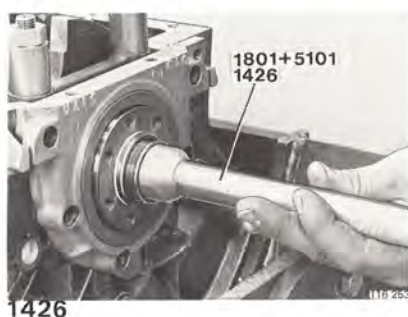
Smörjoljepump

Axialspel	0,025–0,084 mm
Radialspel mellan kuggtopp och pumphusvägg (exkl. lagerspel) ..	0,110–0,185 mm
Kuggflankspel (exkl. lagerspel)	0,17–0,27 mm
Lagerspel, drivaxel	0,015–0,053 mm
löpaxel	0,015–0,051 mm
Reducerventilens fjäder, längd vid olika belastningar:	
obelastad	89,5 mm
belastad med 88,3 N (8,83 kp)	56,5–60,5 mm

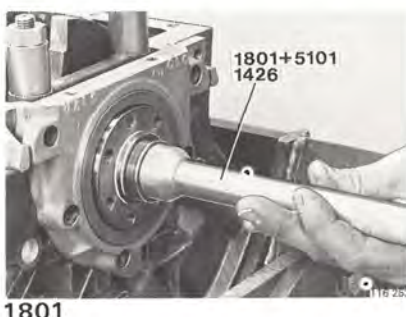
Specialverktyg

999	Beskrivning-användning
1426-9	Dorn: ditsättning stödlager i vevaxel (sent utf)
1801-3	Standardskaft: används ihop med 5101 och 5953
2484-7	Centredorn: lamell, växellåda M45/46 tid utf
2520-8	Stativ: används ihop med fixtur 5099
4090-0	Utdragare: stödlager i vevaxel
5029-7	Dorn: ditsättning ventilsäte inlopp

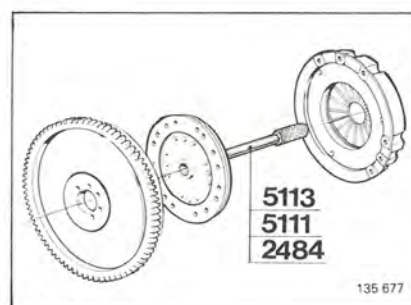
Fortsättning på sid 12.



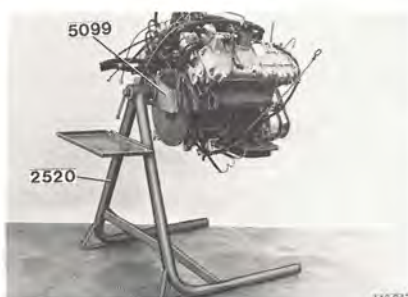
1426



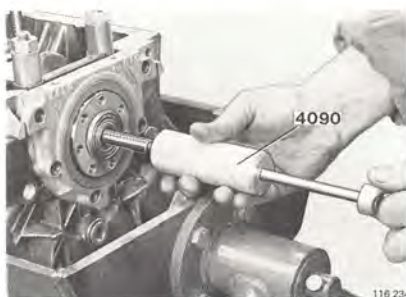
1801



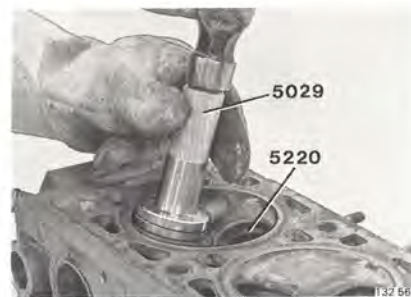
2484



2520



4090

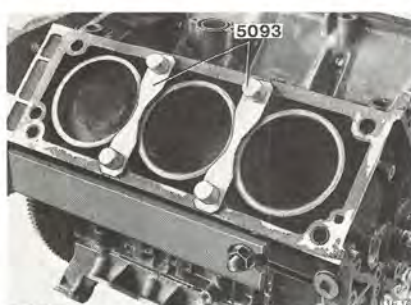


5029

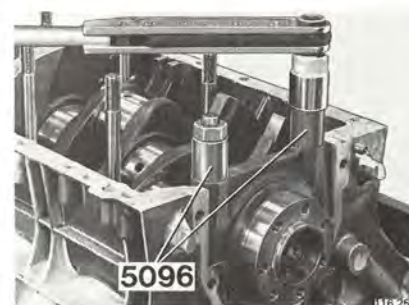
999	Beskrivning-användning
5092-5	Kombinationsverktyg: (6 delar) ur- och ipressning av kolvbult. För Mahle-kolvar erfordras även 5128 och 5129
5093-3	Hållare: (4 st) för cylinderfoder
5096-6	Distanshylsa: ramlager
5098-2	Gradskiva: vinkeldragning skruvar för cylinderhuvud och muttrar för ramlager
5099-0	Fixtur: för motor. Används ihop med 2520
5101-4	Dorn: ditsättning stödlager i vevaxel (tid utf). Används ihop med 1801
5103-0	Dorn: ditsättning främre vevaxeltätning
5108-9	Dorn: ditsättning ventilstyrning – inlopp
5109-7	Dorn: ditsättning ventilstyrning – utlopp
5111-3	Centrerdorn: lamell, växellåda M 45/46 sent utf
5112-1	Kuggsektor: blockering svänghjul
5113-9	Centrerdorn: lamell, växellåda M50/51
5128-7	Kolvstöd: urpressning kolvtapp Mahle-kolv. Används ihop med 5092
5129-5	Kolvstöd: ipressning kolvtapp Mahle-kolv. Används ihop med 5092
5165-9	Brotschsats: ventilstyrningar. Innehåller 5164 (tid utf), 5224 (sent utf), 5166, 5167 och 5168
5166-7	Brotsch: säte ventilstyrning öd 1
5167-5	Brotsch: säte ventilstyrning öd 2
5168-3	Brotsch: säte ventilstyrning öd 3
5192-3	Hållare: för indikatorklocka. Mätning av foderhöjd och kolvhöjd. Även 5094 kan användas
5218-6	Dorn: urpressning ventilstyrning. Ditsättning tätning på ventilstyrning
5220-2	Dorn: ditsättning ventilsäte – utlopp
5224-4	Brotsch: rensning ventilstyrning. Även 5164 kan användas
5953-8	Dorn: ditsättning bakre vevaxeltätning. Används ihop med 1801



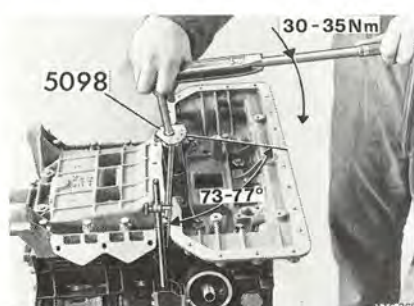
5092



5093



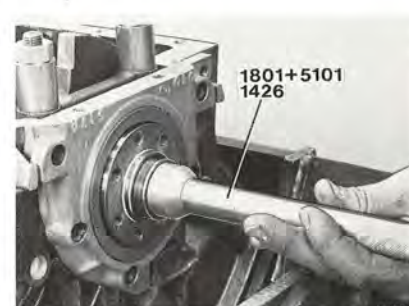
5096



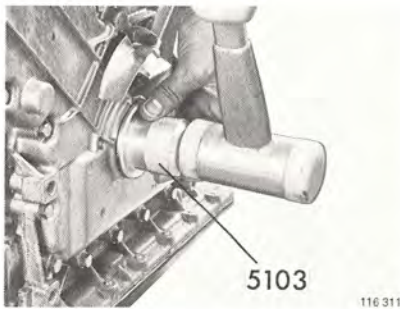
5098



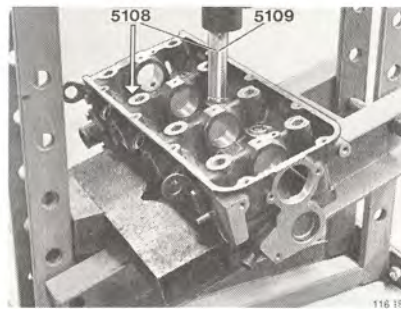
5099



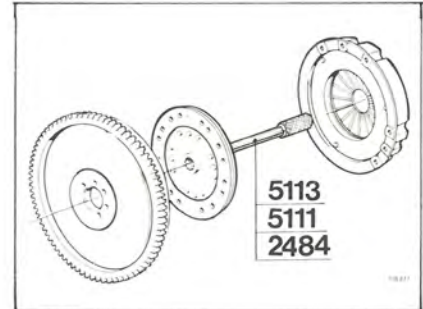
5101



5103



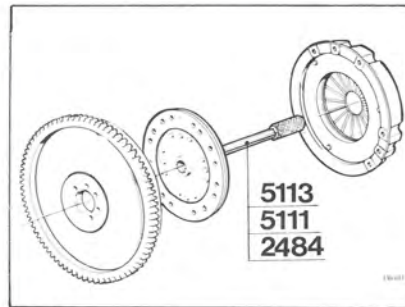
5108, 5109



5111



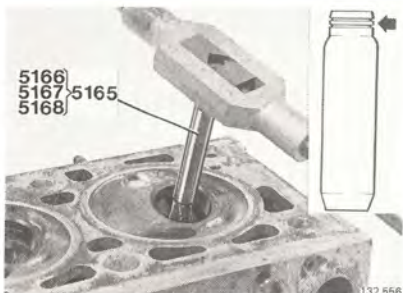
5112



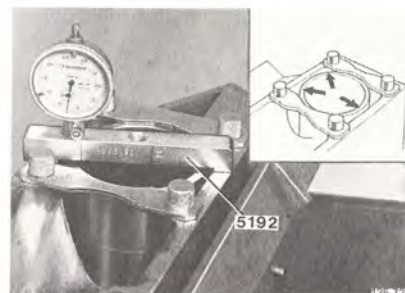
5113



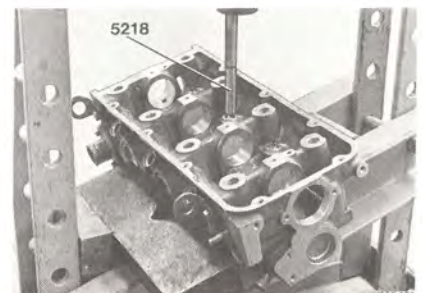
5128, 5129



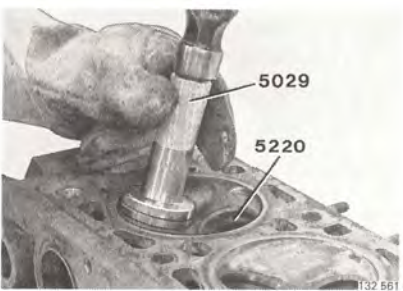
5165 (5166, 5167, 5168)



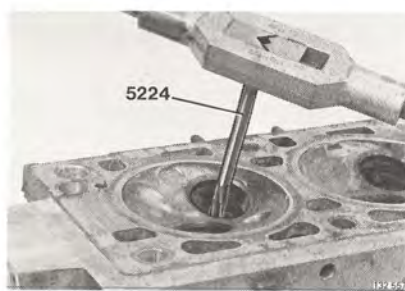
5192



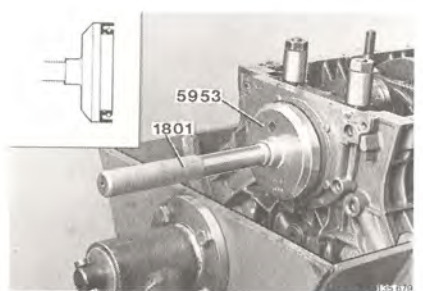
5218



5220

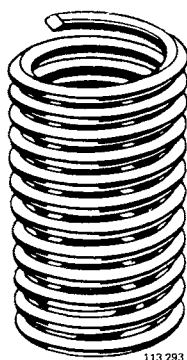
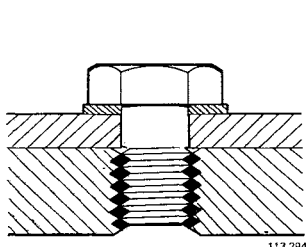


5224



5953

A. Reparation av gängor

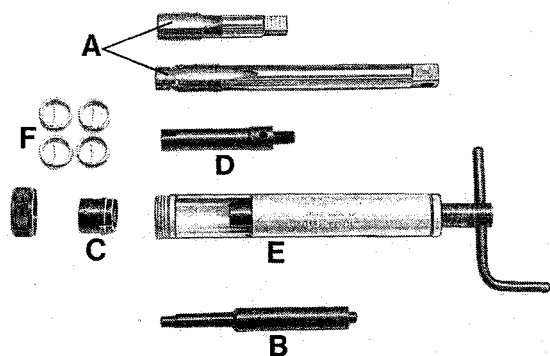


Allmänt

Skadade gängor i lättmetall kan i de flesta fall repareras med insatsgängor. En del gängor kan/får dock inte repareras med insatsgängor, se nästa sida.

Gänginsatser och monteringsverktyg tillhandahålles av Volvo.

A1



Monteringsverktyg

Verktygen levereras förpackade i satser. Varje enskilt verktyg kan dock beställas separat. I varje sats ingår förutom verktygen även ett antal gänginsatser.

A2

Gänga	Komplett sats detaljnr.	Ingår i komplett sats					
		A. Gängtapp	B. Tapp-avbrytare	C. Munstycke	D. Spindel	E. Mont. verktyg	F. Gänginsatser 10 st
M 6x1	998 5840-9	998 5802-9	998 5803-7	998 5804-5	998 5805-2	4)	956014-5 + 956015-2
M 7x1	998 5841-7	998 5806-0	998 5807-8	998 5808-6	998 5809-4	4)	948015-3 + 941843-5
M 8x1,25	998 5842-5	998 5810-2	998 5811-0	998 5812-8	998 5813-6	4)	956018-6 + 956019-4
M 10x1,5	998 5843-3	998 5814-4	998 5815-1	998 5816-9	998 5817-7	4)	956022-8 + 956023-6
M 12x1,5	998 5844-1	998 5818-5	998 5819-3	998 5820-1	998 5821-9	4)	948094-8 + 948095-5
M 14x1,25	998 5845-8 ¹	998 5823-5	2)	998 5824-3	998 5825-0	4)	948756-2
M 14x1,25	998 5846-6	998 5826-8	2)	998 5824-3	998 5825-0	4)	948756-2
M 14x1,5	998 5847-4	998 5827-6	2)	998 5828-4	998 5829-2	4)	948758-8
M 16x1,5	998 5848-2	998 5831-8	2)	3)	3)	998 5832-6	947847-0
M 18x1,5	998 5849-0	998 5833-4	2)	3)	3)	998 5834-2	947843-9
5/8"-18UNF	998 5850-8	998 5860-7	2)	3)	3)	998 5861-5	948755-4

Anmärkningar:

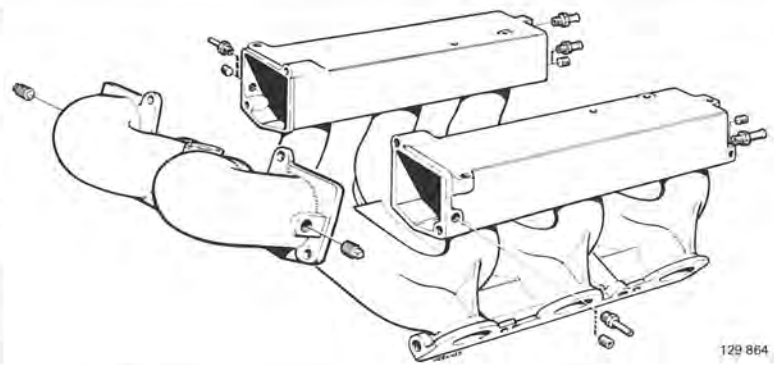
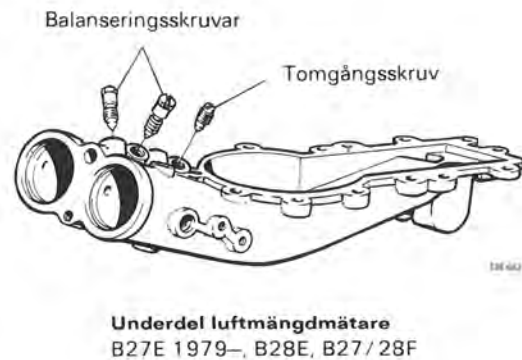
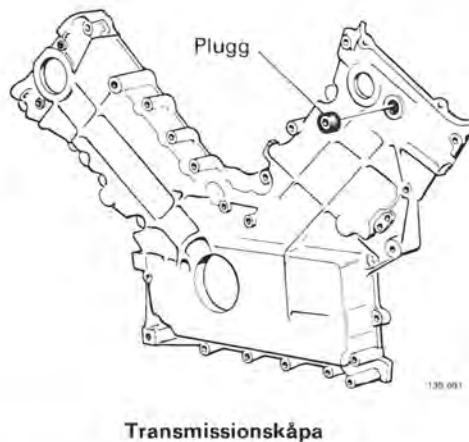
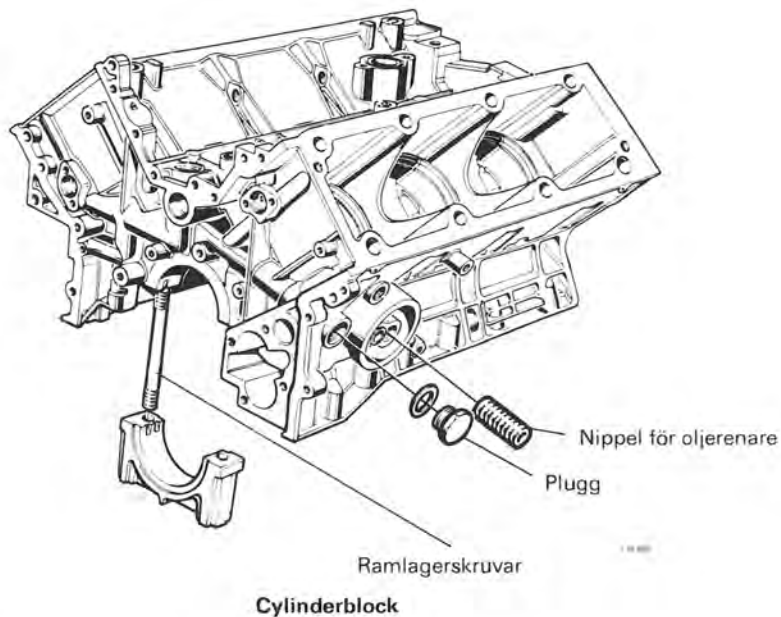
¹ Speciellt avsedd för tändstiftsgängor (ingen borrning)

² Använd flackstång eller motsvarande

³ Ingår i monteringsverktyget

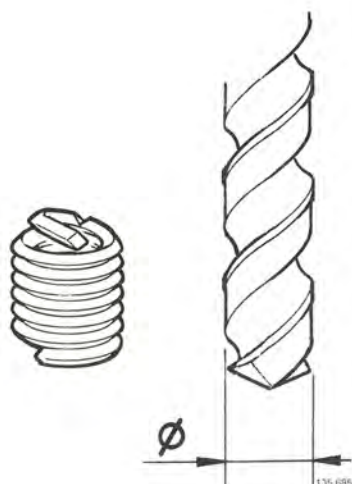
⁴ Monteringsverktyg 998 5830-0. Ingår ej i komplett sats, beställs separat

Hål som inte kan eller får repareras med insatsgängor



Samtliga hål med koniska gängor t ex pluggar och nipplar i inloppsör (även B 27/B 28 A)

Gänginsatser, borrdiameter



Gänga	Längd, mm	Detalj-nummer	Borrdiameter, mm
M 6x1	9,0	956014-5	6,3
	12,0	956015-2	6,3
M 7x1	10,5	948015-3	7,3
	14,0	941843-5	7,3
M 8x1,25	8,0	956017-8	8,4
	11,4	956018-6	8,4
	16,0	956019-4	8,4
M 10x1,5	10,0	956021-0	10,5
	15,0	956022-8	10,5
	20,0	956023-6	10,5
	25,0	956024-4	10,5
M 12x1,5	12,0	948094-8	12,5
	24,0	948095-5	12,5
	30,0	956028-5	12,5
M 14x1,25	14,5	948756-2	14,3
M 14x1,5	10,0	948758-8	14,5
M 16x1,5	12,0	947847-0	16,5
M 18x1,5	13,5	947843-9	18,5
5/8"x18UNF	8,0	948755-4	16,4

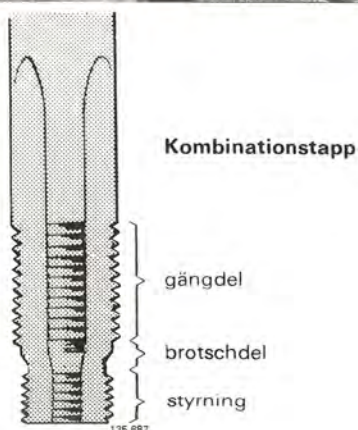
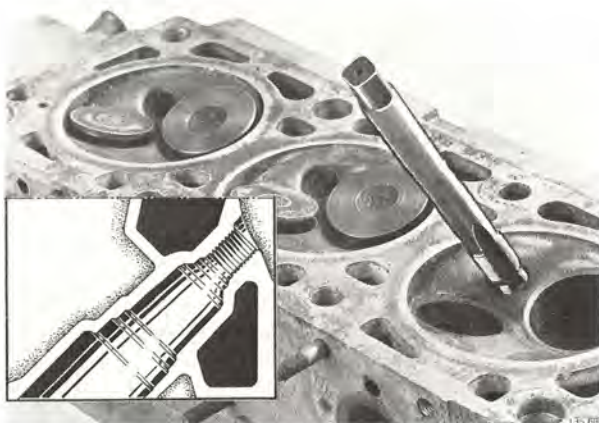
Reparation av tändstiftsgångor

Cylinderhuvudet ska vara losstaget och reparationen ska utföras inifrån. Detta för att inte skada det koniska sätet för tändstiftet.

Borra inte upp hålet. Använd istället kombinationstapp 998 5823-5.

Gänga inte längre än att gängtappens brotschdel tar bort alla gamla gängor. Tändstiftshålen får aldrig gängas rakt igenom.

Dra i insatsen (det.nr. 948756-2) så långt som fulla gängvarv finns.

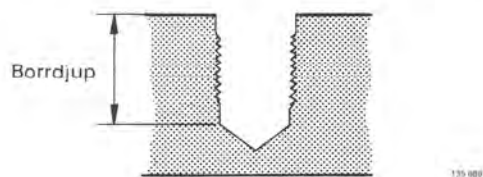
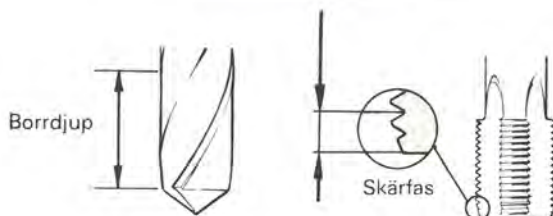
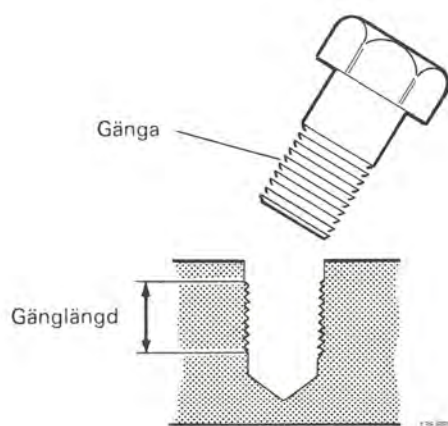


Ditsättning av gänginsats

A6

Välj ut borrdiameter, gängtapp och gänginsats

Mät det gamla hålets gänga och gänglängd.



A7

Borra och gänga upp hålet

OBS! För tändstiftshål gäller särskilda anvisningar, se sidan 16.

Mät först hålets borrdjup. Borra sedan upp hålet lika djupt.

Gänga så djupt att gänginsatsen ovillkorligen får fullskuren gänga i hela sin längd, beakta gängtappens skärfas.

Rengör hålet.

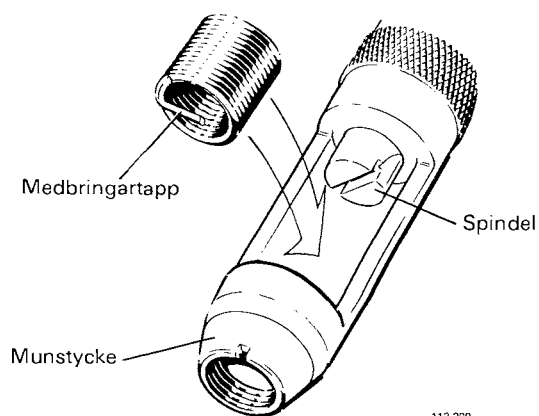
A8

Sätt hop monteringsverktyget

Gänga M6–M14: sätt i respektive munstycke och spindel i monteringsverktyg 998 5830-0.

Gänga M16 och grövre: använd föreskrivet komplett monteringsverktyg.





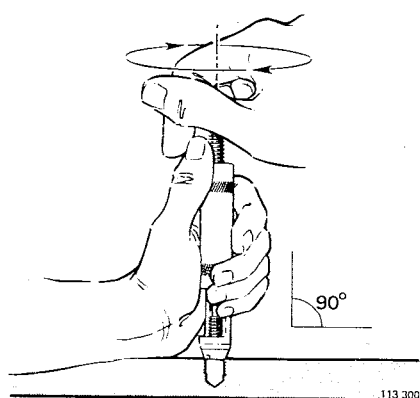
A9

Sätt i gänginsatsen i monteringsverktyget

Placera gänginsatsen med medbringartappen nedåt i verktyget.

Skruva spindeln medurs tills tappen på gänginsatsen griper in i spindelns slits.

Skruva, **utan att trycka**, in insatsen i munstycket tills insatsens första gängvarv ligger i plan med munstyckets mynning.

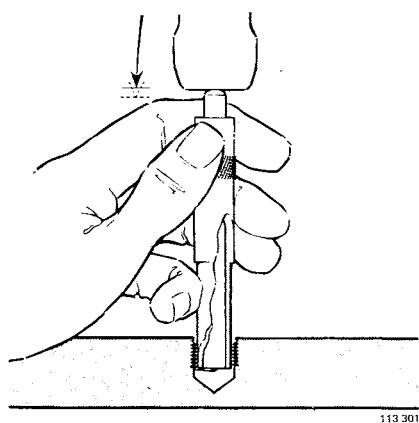


A10

Sätt dit insatsen

Placera verktyget vinkelrätt och centrerat över hålet.

Skruva, **utan att trycka**, ned insatsen. Skruva så långt att insatsens översta gängvarv ligger minst 1/2 gängvarv under godsytan (0,5 x stigningen). Insatsen får inte dras till botten, medbringartappen måste gå att ta bort.



A11

Slå av medbringartappen

Gänga M6–M12: använd i satsen ingående tappavbrytare.

Gänga M14 och grövre: använd en flackstång eller dylikt. Bryt tappen nedåt.

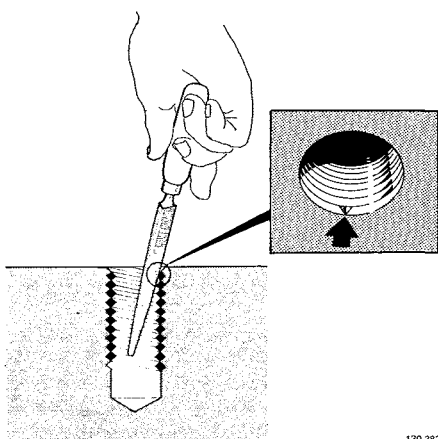
Ta bort tappen ur hålet.

Borttagning av gänginsats

A12

Fila en skåra i gänginsatsen

Använd en liten trekantsfil och fila en skåra i insatsens översta gängvarv, ca 1/4 varv från änden. Var försiktig så att gängan i godset inte skadas.

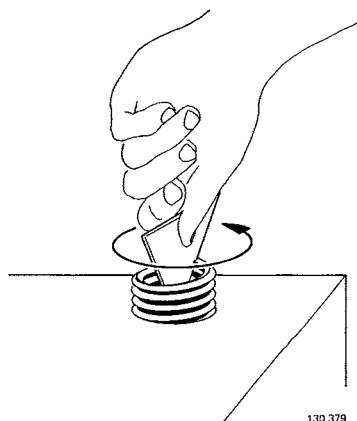


130 382

A13

Gänga ur insatsen

Placera en egg på ett trekantigt skavstål i skåran. Pressa nedåt och vrid moturs tills insatsen är urgängad.

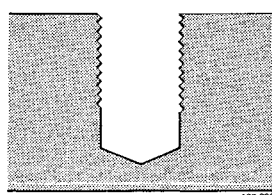
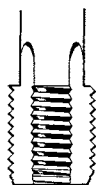


130 379

A14

Sätt dit en ny gänginsats

Rensa hålet med en gängtapp. Rengör och sätt dit en ny insats.

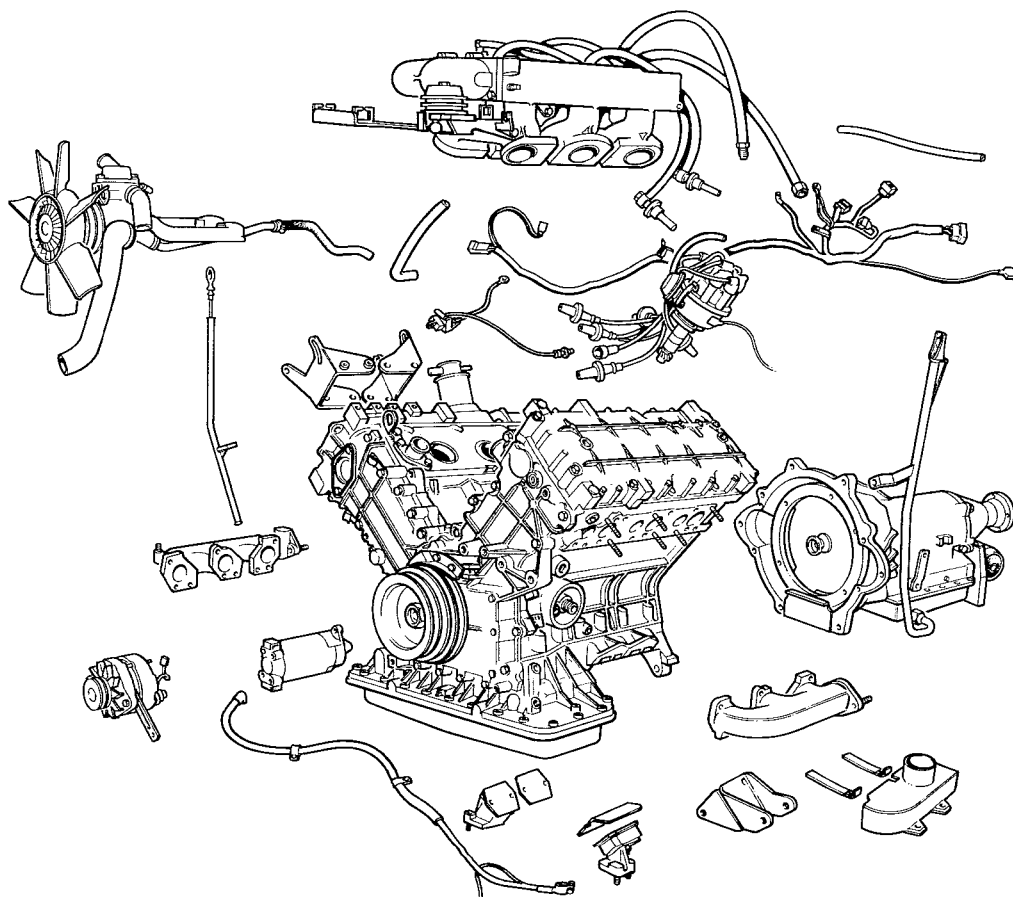


130 393

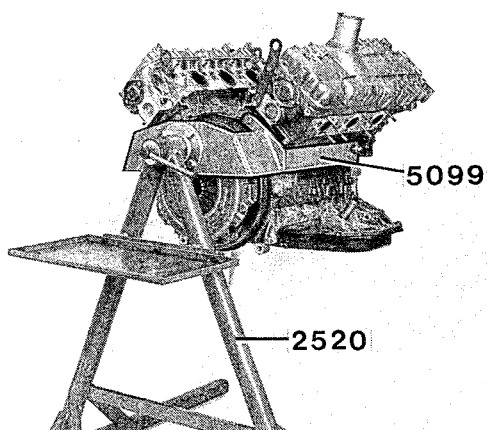
Renovering av motor

Specialverktyg: 1426, 1801, 2484, 2520, 4090, 5029, 5092, 5093, 5096, 5098, 5099, 5101, 5103, 5108, 5109, 5111, 5112, 5113, 5128, 5129, 5165, 5192, 5218, 5220, 5953

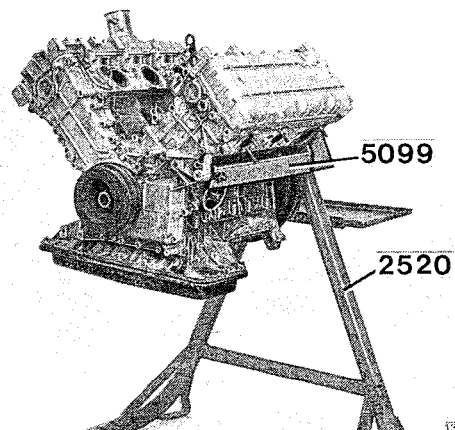
Denna metod utgår från en urløft, frilagd motor uppsatt på stativ **2520** med fixtur **5099**



135 051

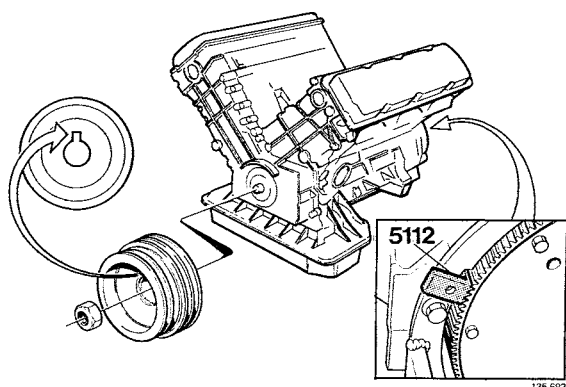


135 680



135 691

B. Särtagning motor



TRANSMISSION

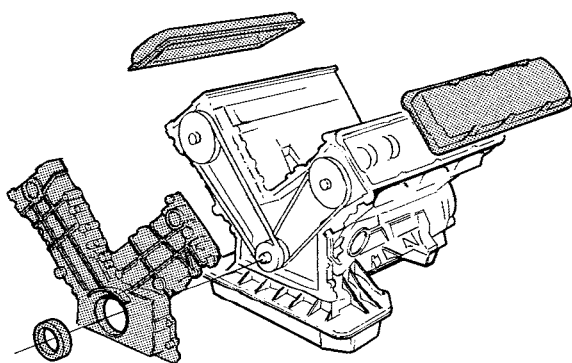
B1

Ta bort vevaxelremskivan

Hylsa 36 mm.

Använd kuggsektor **5112** som mothåll vid svänghjulet.

Kilen för remskivan ska peka uppåt när remskivan tas bort, annars kan kilen ramla ner i vevhuset.

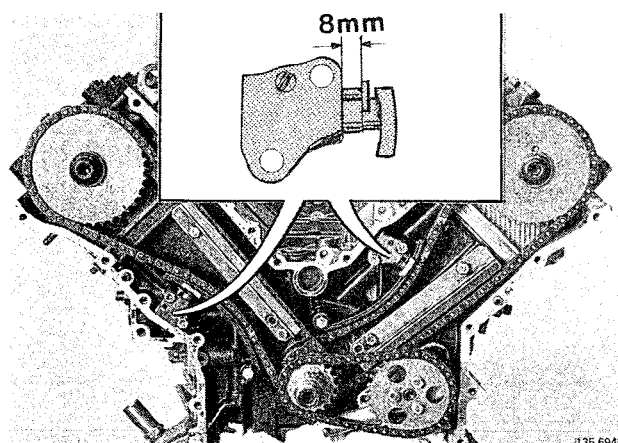


B2

Ta bort:

- ventilkåporna
- transmissionskåpan
- tätningen ut transmissionskåpan

Täta hålen till vevhuset med t ex papper.

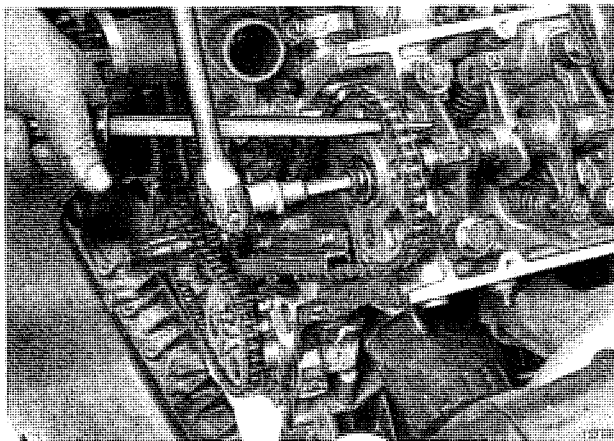


B3

Kontrollera transmissionskedjornas slitage

Kontrollera kedjespännarnas läge. Om gaffeln på spännarna skjuter ut 4 kuggar (8 mm) eller mer ska kedjorna bytas.

VIKTIGT. Vid byte av kedjor ska även kedjehjulen samt silarna bakom kedjespännarna bytas.

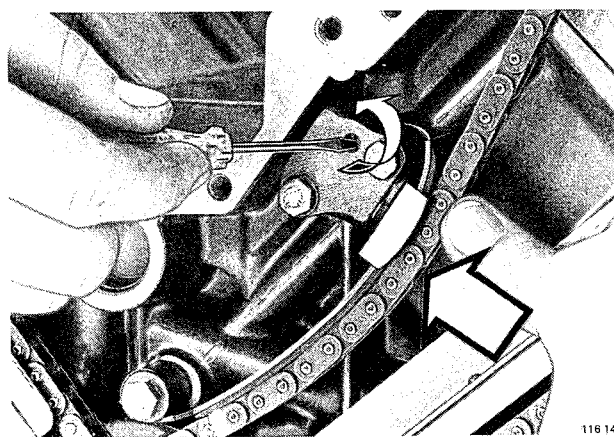


B4

Lossa kamaxlarnas centrumskravar

Insex 10 mm.

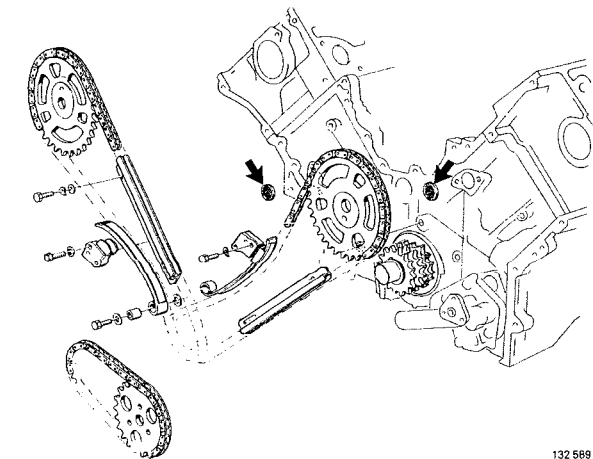
Använd vid behov en skruvmejsel som mothåll.



B5

Slacka transmissionskedjorna

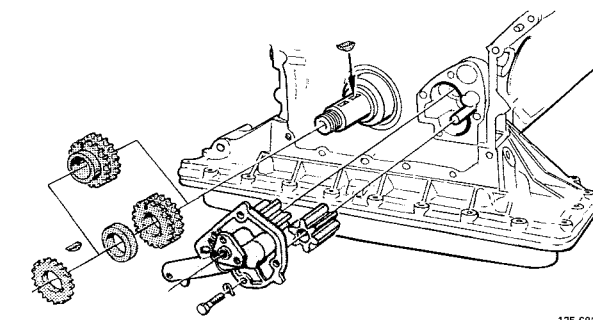
Vrid resp. låsklack i kedjespännarna 1/4 varv moturs och tryck in kolven.



B6

Ta bort:

- oljepumpens kedjehjul och kedja
- kedjespännarna och oljesilarna
- de böjda och de raka kedjedämparna
- kamaxelhjulen och kedjorna

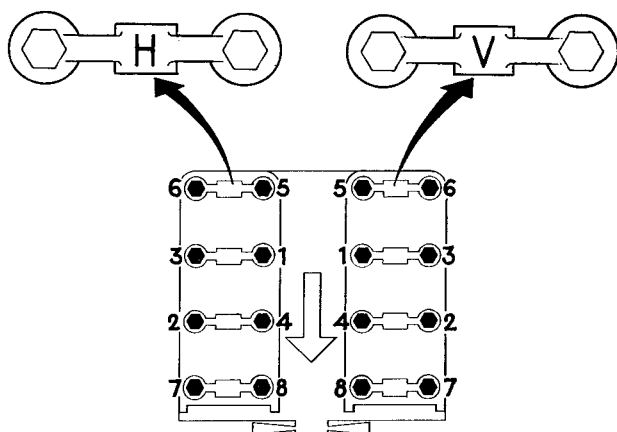


B7

Ta bort:

- oljepumpen med kugghjul
- yttre kedjehjulet
- distanshylsan (tid utf) och kilen
- inre kedjehjulet och kilen

Använd vid behov en avdragare för kedjehjulen.



135 696

CYLINDERHUVUD

B8

Ta bort vipparmsbryggorna

Märk upp vänster resp. höger brygga.
Lossa skruvarna i ordningsföljd enligt bild.

B9

Ta bort cylinderhuvudena

Cylinderhuvudena får inte lyftas rakt uppåt, cylinderfodren kan följa med.

Använd två rundjärn (Ø 12 mm, längd 300 mm) och bryt loss som bilden visar.

Placera cylinderhuvudena på tråklossar eller dylikt.
Detta för att undvika repor i godset.

B10

Ta bort:

- cylinderhuvudspackningarna
- styrhylsorna, använd en tång

B11

Sätt dit foderhållare 5093

Två stycken per sida.

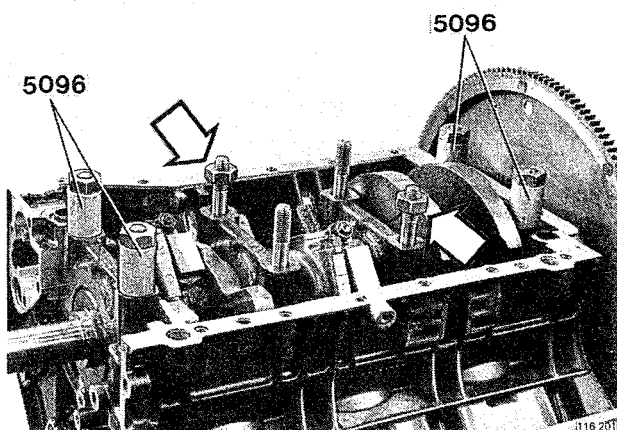
Foderhållare ska alltid användas när cylinderhuvudet tagits bort.

OLJESUMP, UNDER VEVHUS

B12

Ta bort:

- oljesumpen med packning
- oljesilen med O-ring
- skvalplåten
- undre vevhuset
- O-ringen för oljekanal och styrhylsan

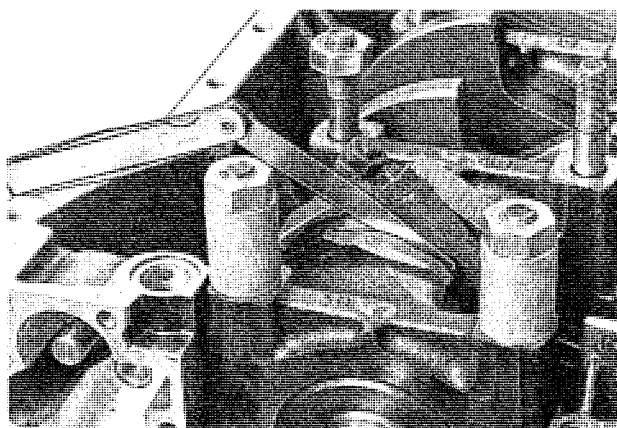


B13

Sätt dit:

- ramlagerhållare **5096** för de två yttre ramlagren
- en mutter för de två mittre ramlagren

Detta för att förhindra att vevaxel/ramlagren faller ner om motorn vänds.



KOLVAR, VEVSTAKAR

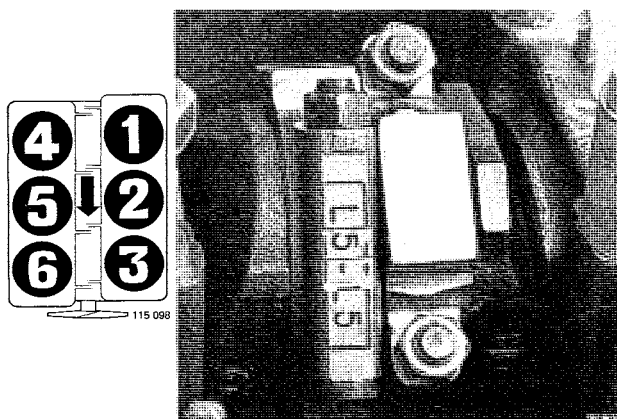
B14

Kontrollera vevstakarnas axialspe

Mät med bladmått.

Spel, nya detaljer..... **0,20–0,38 mm**

Vid för stort spel ska vevstakarna bytas. Observera att vevstakarna endast får bytas satsvis.



B15

Kontrollera märkningen av vevstake och överfall

Märk upp vid behov.

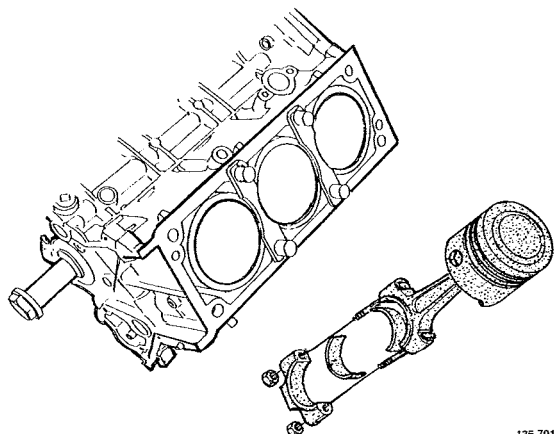
Cylindernummer	1	4	2	5	3	6
Märkning av vevstake och överfall	A	B	C	D	E	F
	1	2	3	4	5	6
Vevsläng räknat bakifrån	1	2	3			

B16

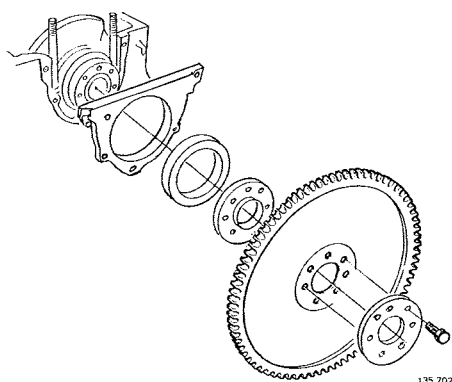
Ta bort kolvarna med vevstakar och lager

Putsa först bort eventuella vändkanter i cylinderfodren.

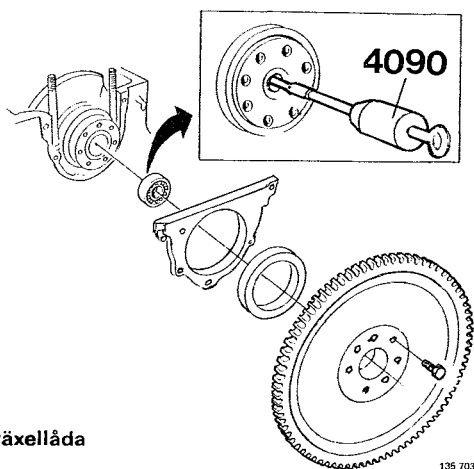
Sätt hop vevstake, överfall och lagerskålar så att de inte blandas ihop.



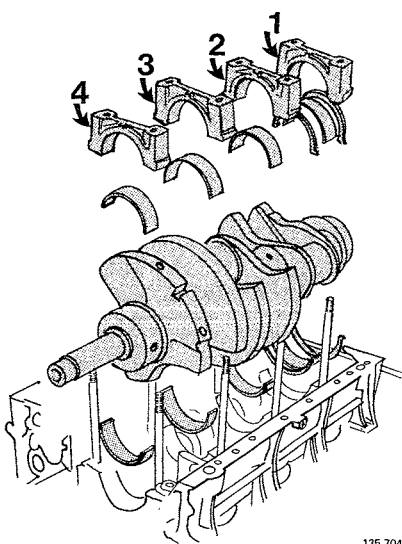
135 701



Automatväxellåda



Manuell växellåda



SVÄNGHJUL, VEVAXEL

Automatväxellåda

B17

Ta bort:

- medbringarplåten. Använd kuggsektor **5112** som mothåll när skruvarna lossas
- bakre tätningsflänsen. Knacka ut tätningen ur flänsen

Manuell växellåda

B18

Ta bort:

- tryckplattan och lamellen. Lossa tryckplattans skruvar korsvis och ett par varv i sänder så inga brytningar uppstår
- svänghjulet. Använd kuggsektor **5112** som mothåll när skruvarna lossas
- bakre tätningsflänsen. Knacka ut tätningen ur flänsen
- stödlagret i vevaxeln. Använd utdragare **4090**

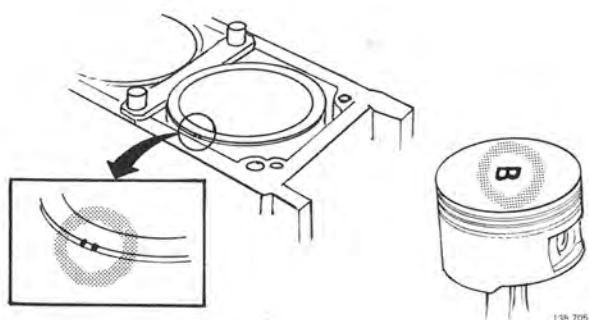
B19

Ta bort vevaxeln, ramlagren och axiallagren

Kontrollera märkningen av lageröverfallen, märk vid behov. Överfallen är märkta med 1–4 bakifrån räknat.

VIKTIGT. Blanda inte ihop lagerskålarna och överfallen för de olika ramlagren.

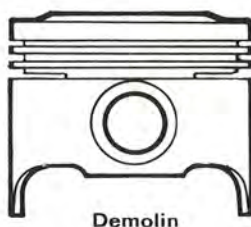
C. Rengöring, kontroll



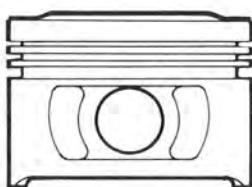
Kontrollera klassningen av kolvarna och cylinderfodren

Fodren och kolvarna är klassade i tre klasser med avseende på diametern.

Foder, märkning	Kolv, märkning
1 urfräsning	A
2 urfräsningar	B
3 urfräsningar	C

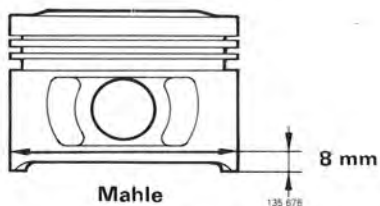


Demolin



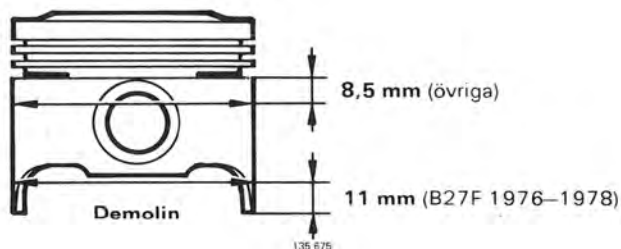
Mahle

135 674



Mahle

135 676



Demolin

135 675

Kontrollera vilket fabrikat kolvar som används

I B27-motorer används kolvar av fabrikat Demolin eller Mahle.

I B28-motorer används endast Mahle-kolvar.

Mät kolvdiametern

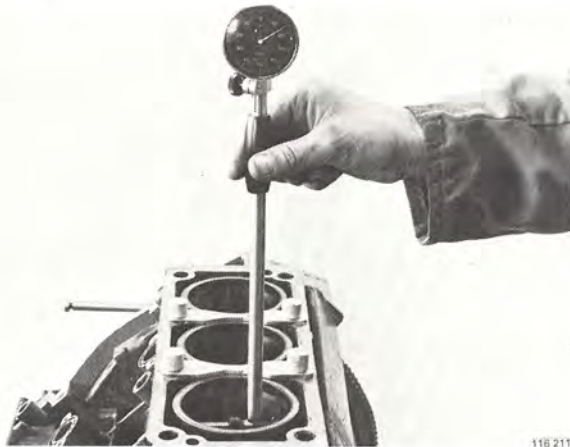
Mät diametern **vinkelrätt mot kolvtapshålet**.

Diametern ska mätas på olika höjd beroende på kolvfabrikat och årsmodell.

- Samtliga Mahle-kolvar = **8 mm** från nedre kanten
- B27F 1976–1978 med Demolin-kolvar = **11 mm** från nedre kanten.
- Övriga Demolin-kolvar = **8,5 mm** från nedre kanten av oljeringsspåret.

Kolvdiameter för nya detaljer, se specifikationer sidan 4–5.

C4



116 211

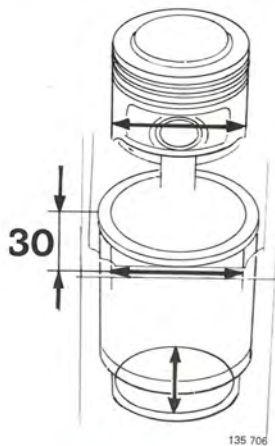
Mät cylinderdiametern

Använd hållindikator 50–100 mm.

Mät för **största slitage** i motorns tvärlädd 30 mm från blockplan.

Mät för **minsta slitage** i motorns längdled vid nedre vändläget.

Diameter för nya detaljer se specifikationer sidan 3.



135 706

Räkna ut kolvspelet

Exempel:

Cylinderlopp uppmätt diameter	minsta 91,010	största 91,035
Kolv diameter uppmätt	- 90,985	- 90,985
Kolvspelet blir i exemplet	minsta 0,025	största 0,050

Kolvspel nya detaljer:

B27 Demolin-kolv	0,090–0,110 mm
Mahle-kolv	0,020–0,040 mm
B28 Mahle-kolv	0,020–0,040 mm

Vid för stort spel ska foder, kolv och kolvtapp bytas. De är samklassade och säljs endast i sats om 6 st.

Ta bort fodren om kolv/ foder ska bytas.
Fortsätt sedan med



116 209

C5

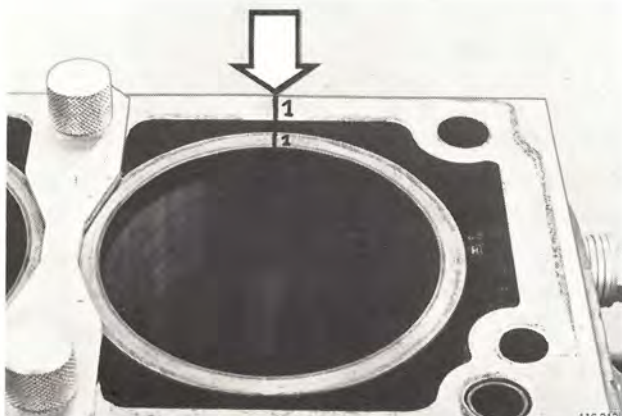
Rengör anliggningsplanet på cylinderblocket och cylinderfodren

Använd en **mjuk** spackelspade vid rengöringen.

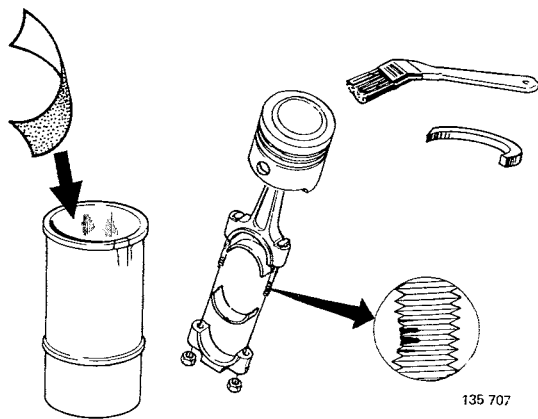
C6

Märk upp och ta bort cylinderfodren

Märk varje foder med läge och nummer. Använd en färgpenna så att anliggningsytan inte skadas.



116 212



C7

Rengör, kontrollera cylinderfodren, kolvarna och vevstakarna

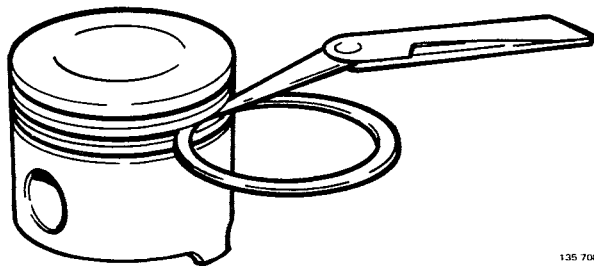
Putsa cylinderloppen så den hårda (blanka) ytan försvinner.

Ta bort kolringarna. Använd en kolringstång.

Skrapa rent kolringsspåren med t ex en spårrensare eller en avbruten och slipad kolring.

Kontrollera beträffande:

- skador, slitage, sprickbildningar
- kolvtappsglappet
- gängorna på vevstakarna



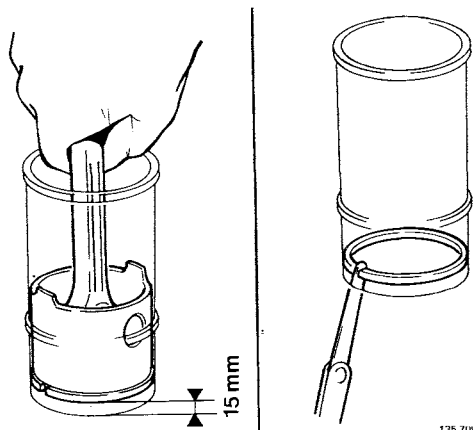
C8

Mät kolringarnas axialspel

Mät med bladmått

Axialspel, nya detaljer:

- övre kompressionsring.....0,045–0,074 mm
- undre kompressionsring0,025–0,054 mm
- oljering (ditsatt på kolv)0,009–0,233 mm



C9

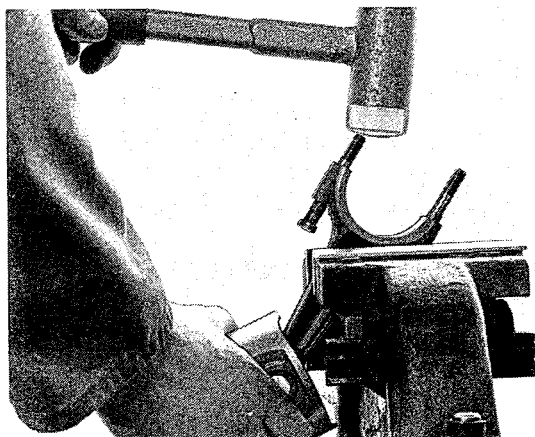
Mät kolringsgapet

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

Mät gapet med ringen **15 mm** från nedre kanten. Mät med bladmått.

Kolringsgap, nya detaljer vid mätning i cylinderdiameter 88 mm (B27) resp 91 mm (B28):

- övre och undre kompressionsring.....0,40–0,58 mm
- oljering0,38–1,43 mm



Skruv i vevstake byte (vid skada)
Arbetsmoment C 10–11

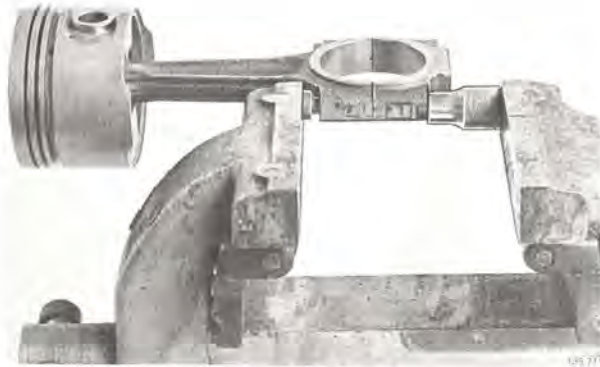
C10

Slå ut den gamla skruven

Ta bort överfallet och lagerskålarna. Spänn fast vevstaken i ett skruvstöd med mjuka backar.

Slå ut skruven med en plastklubba. Håll i kolven så den inte skadas.

C11

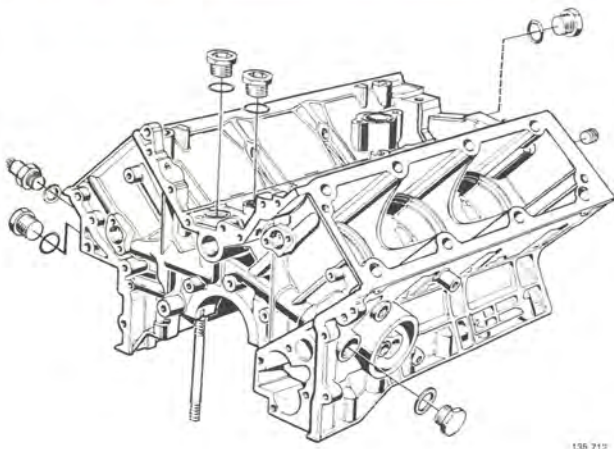


Pressa i den nya skruven

Sätt dit överfallet med märkningen åt rätt håll.

Sätt en hylsa (t ex 12 mm) under överfallet.

Pressa i skruven.



C12

Rengör och kontrollera cylinderblocket

Ta bort samtliga pluggar i cylinderblocket innan rengöringen. Var försiktig så att eventuella markeringar för foderläge inte försvinner vid rengöringen.

Rengör:

- tätningstytorna från packningsrester. Använd mjuk spackelspade vid behov
- lagerlägen
- olje- och kylvätskekanaler
- skruvhålen för cylinderhuvudskruvarna

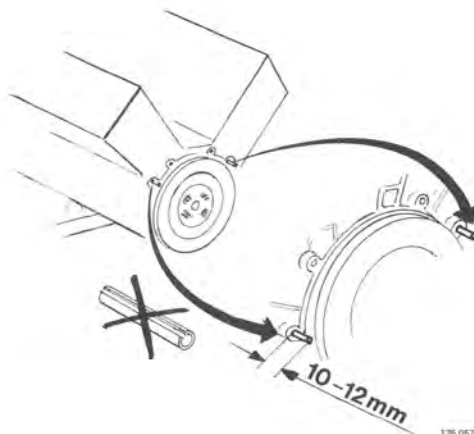
Kontrollera beträffande skador, sprickor och slitage. Kontrollera även gängorna på ramlagerskruvarna.

Sätt dit pluggarna med nya packningar.

Moment:

- pinnskruv M12 15–20 Nm (1,5–2,0 kpm)
- plugg M18 30–40 Nm (3,0–4,0 kpm)
- plugg M25 40–45 Nm (4,0–4,5 kpm)
- oljetrycksgivare 30–40 Nm (3,0–4,0 kpm)
- nippel för oljemätsticka 20–30 Nm (2,0–3,0 kpm)

Obs! Utför arbetsmoment C13 innan blocket sätts tillbaka i fixturen.

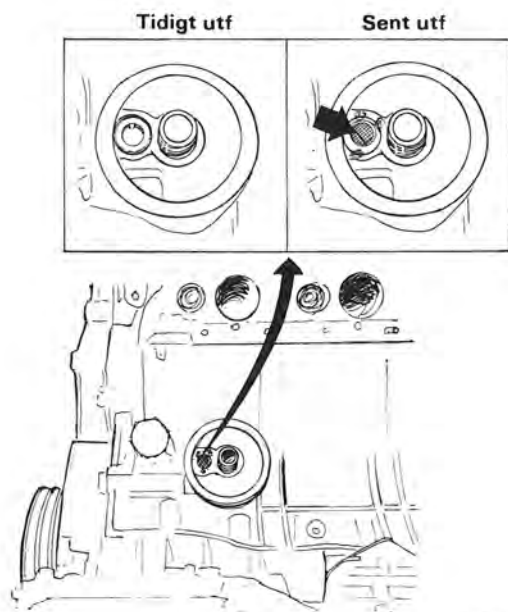


C13

Kontrollera styrpinnarna för växellådan

Styrpinnarna i cylinderblocket ska skjuta ut **10–12 mm**.

Om rörpinnar är ditsatta, byt ut dessa mot homogena styrepinnar (detaljn. 1232544-5). Lås pinnarna med låsvätska.



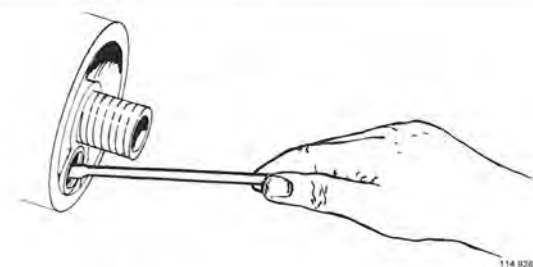
C14

Kontrollera överströmningsventilen i cylinderblocket

Två utföranden av ventil finns:

- tidigt utförande = **utan** filter
- sent utförande = **med** filter

Ventil av tidigt utförande bör bytas till sent utförande.



Överströmningsventil byte Arbetsmoment C 15–17

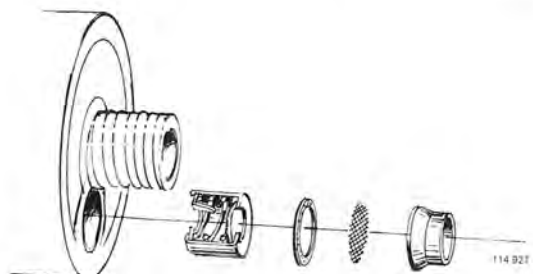
C15

Ta bort den gamla ventilen och rengör hålet

Använd tång eller skruvmejsel.

Ta bort eventuella grader i hålet med kniv eller skavstål.

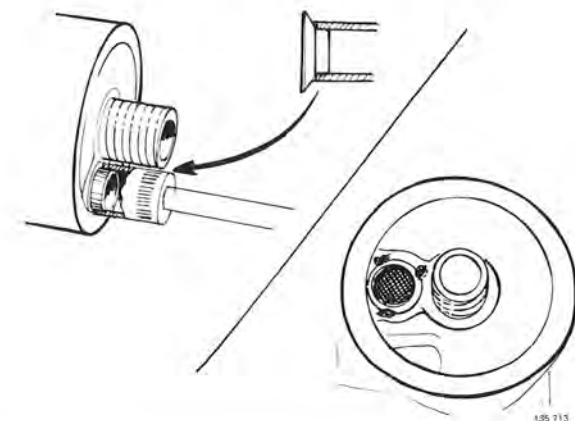
VIKTIGT. Var försiktig så att oljerenarens anslutningsytor inte skadas. Se till att spån inte kommer in i oljekanalerna.



C16

Sätt dit nya detaljer

Vänd ventilen med fjädern inåt.



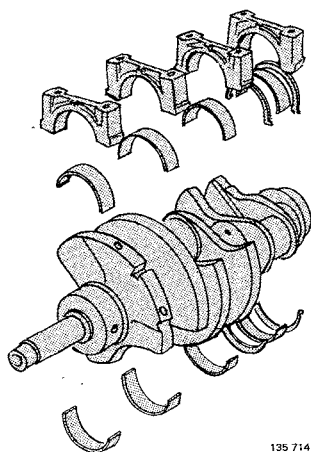
C17

Knacka in och lås fast brickan

Använd en hylsa med innerdiameter 11 mm.

Lås brickan med tre stukningar i blocket. Använd en dorn.

C18



135 714

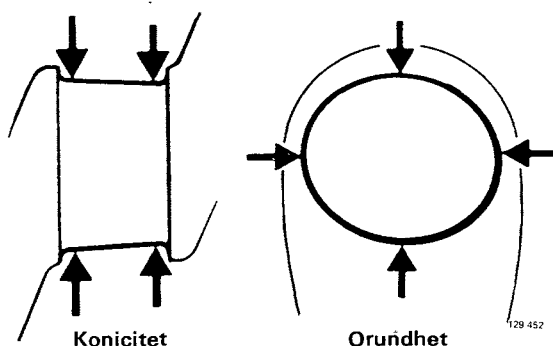
Rengör och kontrollera vevaxeln, ramlageröverfallen samt ramlagren

Rensa oljekanalerna i vevaxeln med tråd och blås rent.

Kontrollera även tätningsytorna på vevaxeln.

VIKTIGT. Blanda inte ihop lageröverfallen eller lagerskålarna.

C19



Konicitet

Orundhet

129 452

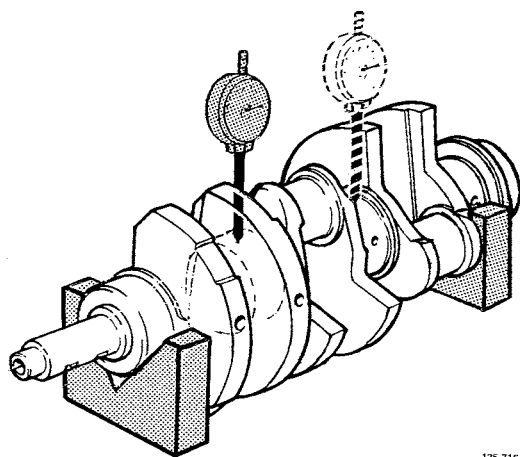
Mät upp vevaxeln

Mät lagertapparnas orundhet och konicitet. Använd en mikrometer och mät på flera ställen runt omkretsen och på längden.

Max orundhet **0,007 mm**

Max konicitet **0,01 mm**

Tapparna kan slipas till en underdimension, se specifikationer sidan 9.



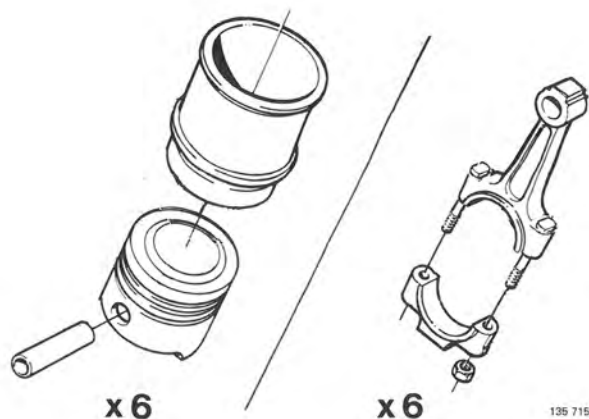
135 716

Om man misstänker att vevaxeln är skev kan den mätas med indikatorklocka.

Placera vevaxeln med de två yttre ramlagren i V-block.

Vrid runt vevaxeln ett varv och mät skevheten på de två mittere ramlagertapparna. Skevheten får vara max **0,02 mm**.

VIKTIGT. B27E 1975 kan ha tidigt utförande av vevaxel, se C20.



Byte kolv eller vevstake
Arbetsmoment C 20–29

C20

Allmänt

Kolv-vevstake ska endast tas isär vid byte av kolv/ foder. En kolv som tagits bort får inte användas igen på grund av den deformation som uppstår då kolvtappen pressas ur.

Vid byte av vevstakar behöver kolv-vevstake inte tas isär, eftersom både nya vevstakar och kolvar måste användas i detta fall.

Foder-kolv-kolvtapp är samklassade och levereras endast i sats (6 st).
Vevstakarna levereras i sats (6 st), alla ska bytas samtidigt.

VIKTIGT B27E 1975

Motorutförande 498354 och 498356 t o m motornummer
– 7630
Reservdelsmotor 1218098.

Ovanstående motorer kan vara försedda med ett tidigt utförande av vevaxel och vevstakar. Endast detaljer av samma utförande får användas ihop.



Verktyg för byte kolv eller vevstake

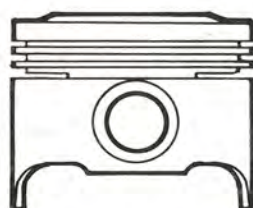
- 5092-1 Hållare
- 5092-2 Vevstakstöd för storänden
- 5092-3 Dorn för urpressning av kolvtapp samt handtag vid ipressningen
- 5092-4 Styrapp vid ipressning

För kolv av fabrikat **Demolin** tillkommer:

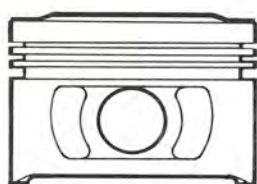
- 5092-5 Kolvstöd vid urpressning (med stort centrumhål)
- 5092-6 Kolvstöd vid ipressning

För kolv av fabrikat **Mahle** tillkommer:

- 5128 Kolvstöd vid urpressning (med stort centrumhål)
- 5129 Kolvstöd vid ipressning



Demolin



Mahle

C22

Kontrollera vilken kolv som används

I B27-motorer används kolvar av fabrikat Demolin eller Mahle.

I B28-motorer används endast fabrikat Mahle.

C23

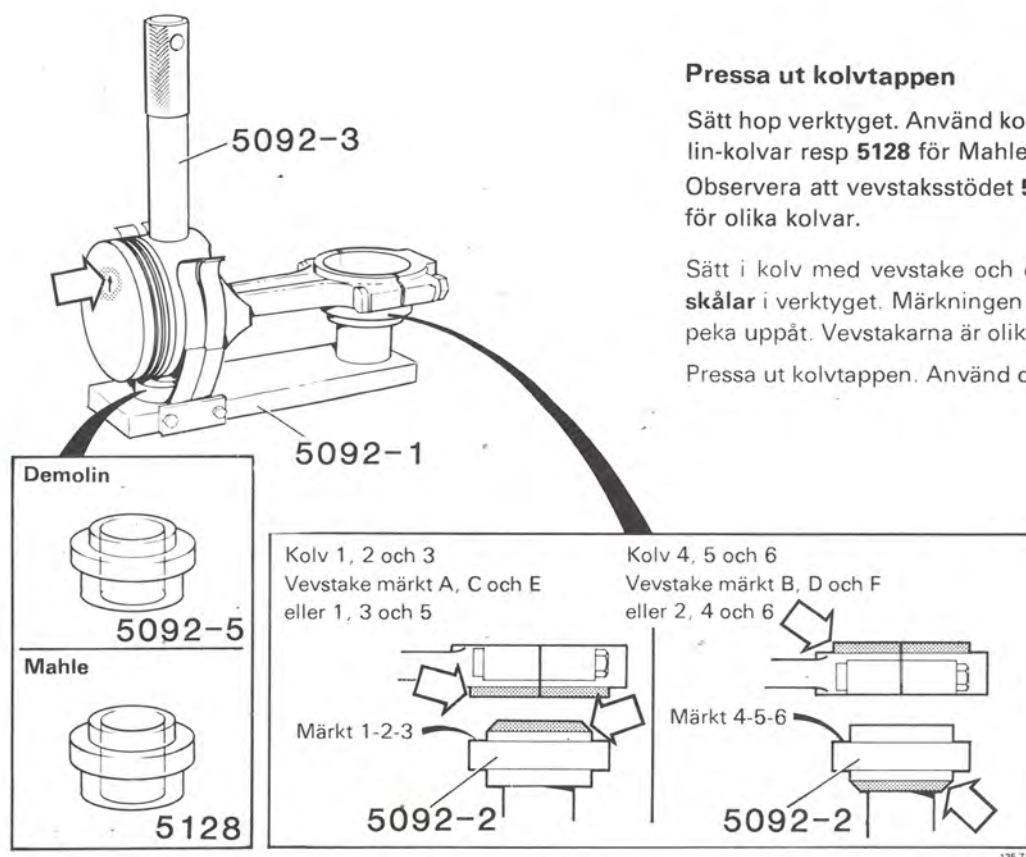
Pressa ut kolvtappen

Sätt hop verktyget. Använd kolvstöd **5092-5** för Demolin-kolvar resp **5128** för Mahle-kolvar.

Observera att vevstaksstödet **5092-2** ska vändas olika för olika kolvar.

Sätt i kolv med vevstake och överfall men **utan lagerskålar** i verktyget. Märkningen (pilen) på kolvtoppen ska peka uppåt. Vevstakarna är olika vända för olika kolvar.

Pressa ut kolvtappen. Använd dorn **5092-3**.



135 718

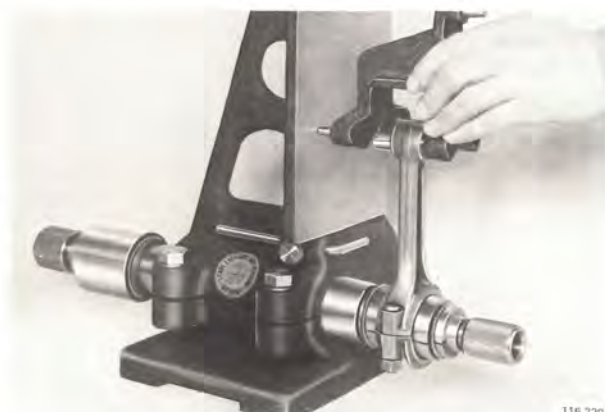
C24

Kontrollera vevstakarna

Använd en vevstaksrikt.

Kontrollera beträffande rakhet, vridning och ev S-Krök.

Kontrollera även gängorna på vevstaksskruvarna. Om de är skadade och behöver bytas se C10–11.



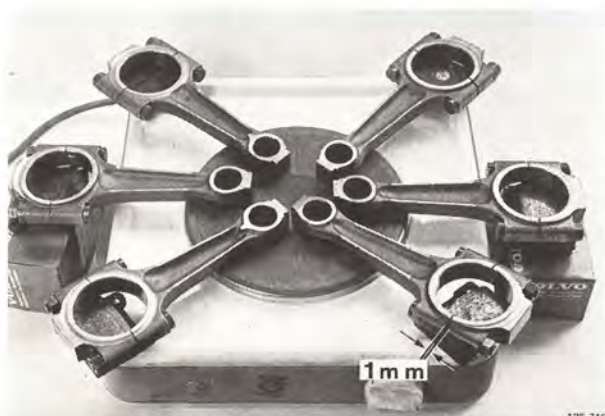
116 22n

C25

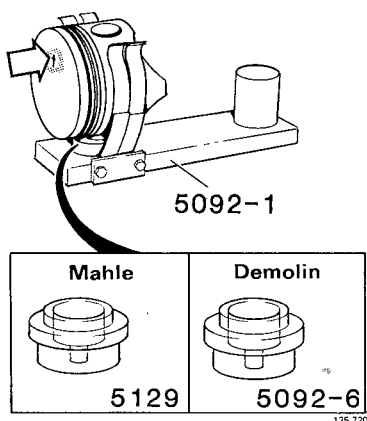
Värm vevstakarna

Sätt dit överfallen på vevstakarna men **inte lagerskålar**. Det ska finnas ett spel på ca **1 mm** mellan vevstake och överfall.

Placera vevstakarnas lillända på en värmeplatta och värm till ca **250°C**.



135 719

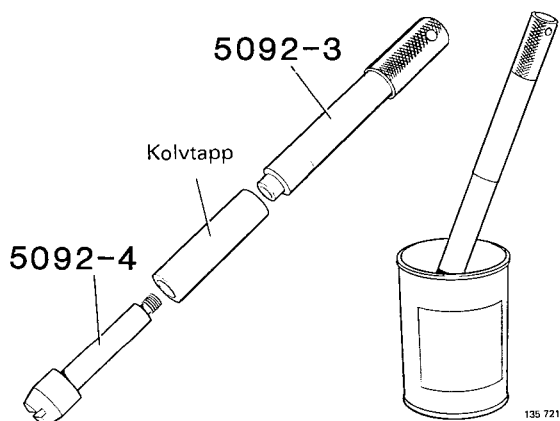


C26

Sätt dit kolvstöd och kolv i hållare 5092-1

Använd kolvstöd **5092-6** för Demolin-kolvar resp. **5129** för Mahle-kolvar.

Pilen på kolvtoppen ska peka uppåt.



C27

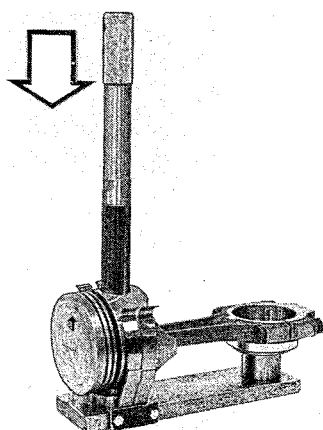
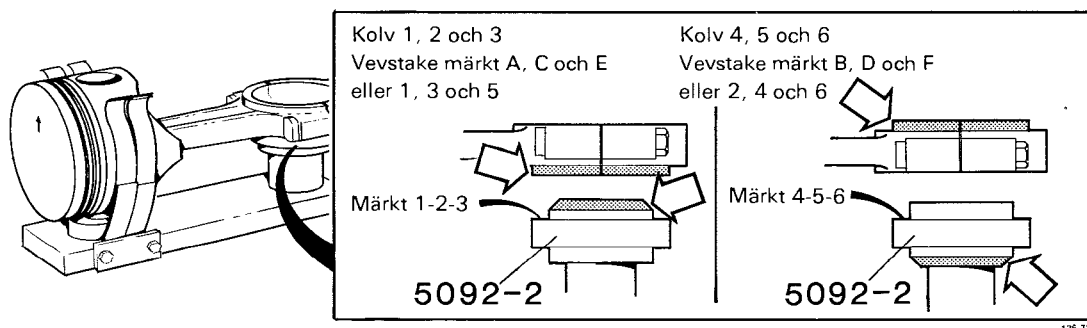
Sätt hop kolvtappen och verktyg Doppa i olja

C28

Sätt dit vevstaksstödet och vevstaken på hållaren

VIKTIGT. Vevstaksstödet och vevstaken ska vara vänd åt olika håll för olika kolvar-vevstakar.

Itryckningen av kolvtappen (arbetsmoment C29) måste utföras **omedelbart** sedan vevstaken lagts på plats. Annars finns stor risk att kolvtappen fastnar halvt itryckt.



C29

Tryck i kolvtappen

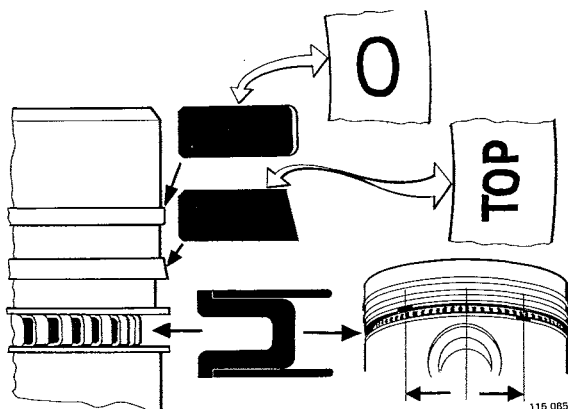
Tryck snabbt in dornen för hand så långt att dornen stoppar mot kolvstödet.

Lyft bort kolv med vevstake från hållaren. Ta bort dornen och styrtappen från kolvtappen.

C30

Sätt dit kolvringarna

Observera placeringen av oljeringens ringgap.

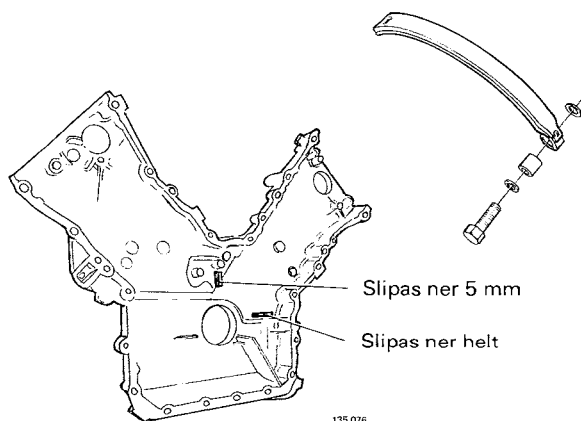
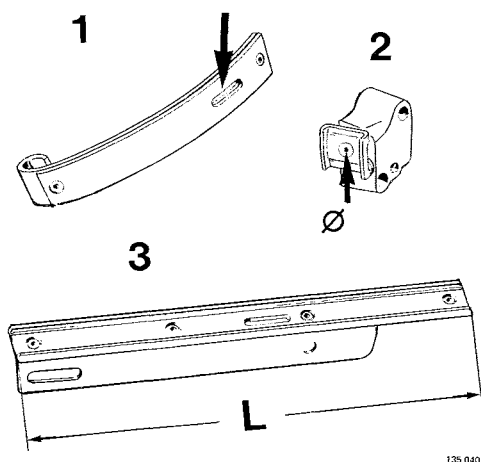


C31

Kontrollera om kedjedämparna och -spännarna är av tidigt eller sent utförande

Detaljer av tidigt utförande bör bytas mot sent utf.

VIKTIGT. Sent utf. av kedjespännare får endast användas ihop med sent utf av kedjedämpare.

**Tid.utf.****Sent utf.**

1 böjd kedjedämpare	utan smörjhål	med smörjhål
2 kedjespännare	Ø=0,4 mm	Ø=1,2 mm
3 rak kedjedämpare	L=174 mm	L=220 mm

VIKTIGT. På tidigt byggda B27-motorer (t o m mitten 1976) användes en böjd kedjedämpare med smal infästning.

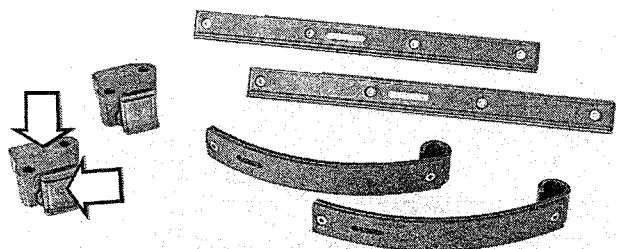
Vid byte till sent utf av böjd kedjedämpare måste även skruvarna, brickorna och distanshylsorna bytas till sent utförande.

Dessutom måste två stödklackar i transmissionskåpan slipas ner. Detta för att ge plats för de nya bredare dämparna. Den ena klacken ska slipas ner 5 mm och den andra ska slipas ner helt.

C32

Rengör, kontrollera kedjespännarna och kedjedämparna

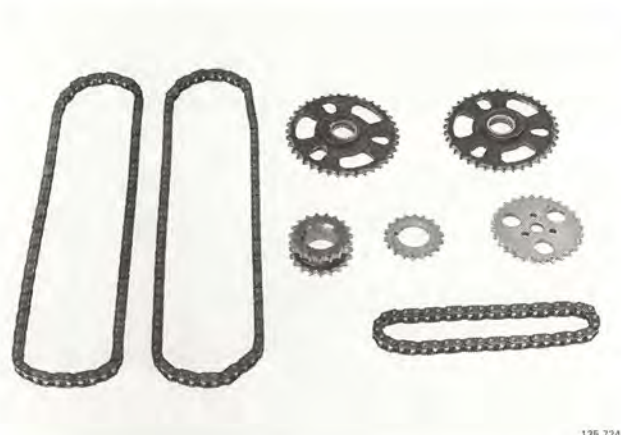
Viktigt. Ta inte isär spännarna. Om låsklacken ramlar ut måste spännarna bytas.



Kontrollera att oljekanalerna i spännarna inte är täta.

Kontrollera dämparna beträffande skador och slitage.

Byt delar efter behov.



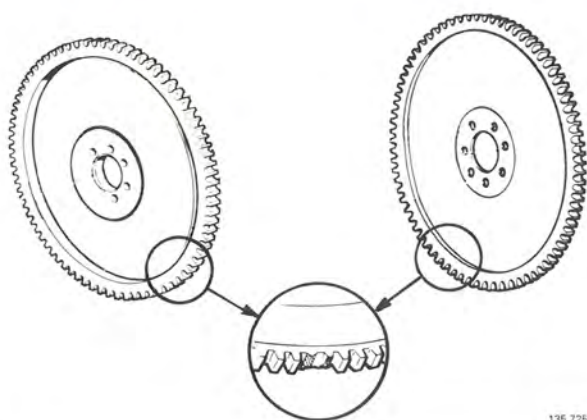
135 724

C33

Rengör, kontrollera kedjorna och kedjehjulen

Kontrollera beträffande skador och slitage.

VIKTIGT. Kedjor och kedjehjul ska bytas samtidigt. Vid ev byte ska även silarna bakom kedjespännarna bytas.



135 725

C34

Rengör, kontrollera svänghjulet (manuell växellåda) resp. medbringarplåten (automatväxellåda)

Medbringarplåten med startkrans byts komplett.

Skadat eller slitet svänghjul byts komplett med startkrans. Startkrans kan vid behov bytas separat.

Nytt svänghjul är rostskyddsbehandlat och ska tvättas innan ditsättning.

*Byte startkrans.
Arbetsmoment C 35–39*

C35

Den nya startkransen ska värmas till +230°C

Använd ugn eller gassvets.

Används ugn så börja med att stoppa in den nya startkransen i ugnen. Används gassvets så ska startkransen värmas strax innan den sätts dit.



129 451

C36

Borra ett hål mellan två kuggar

Använd 10 mm borrh.

Borra ett ca 9 mm djupt hål.

VIKTIGT! Borra inte i svänghjulet, risk för obalans.

C37

Ta bort startkransen

Spänn fast svänghjulet i ett skruvstöd med mjuka backar.

Bänd loss startkransen med en skruvmejsel. Vid behov spräck startkransen vid det borrade hålet.

Rengör anliggningsytorna på svänghjulet.

C38

Värm den nya startkransen till ca +230°C

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

C39

Sätt dit den nya startkransen

Lägg startkransen på plats.

VIKTIGT! Den invändiga fasningen ska vändas mot svänghjulet.

Vid behov knacka ner startkransen i botten. Använd en mässingdorn.

Låt den svalna.

C40

Rengör, kontrollera oljepumpen

Ta isär pumpen och rengör den.

Kontrollera beträffande skador och slitage samt att reducerventilens kolv löper lätt.

Kontrollera att oljepumpens ena axel sitter fast i cylinderblocket.

Prova reducerventilen i en fjäderprovare.

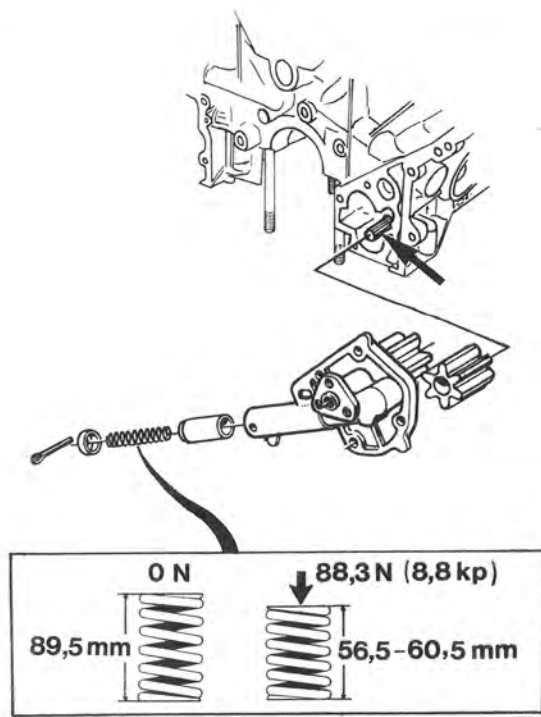
Som reservdel förs oljepumpen endast som komplett enhet (pumphuslock, kugghjul och reducerventil). Till reducerventilen finns emellertid separata delar.

Sätt ihop pumpen.

C41

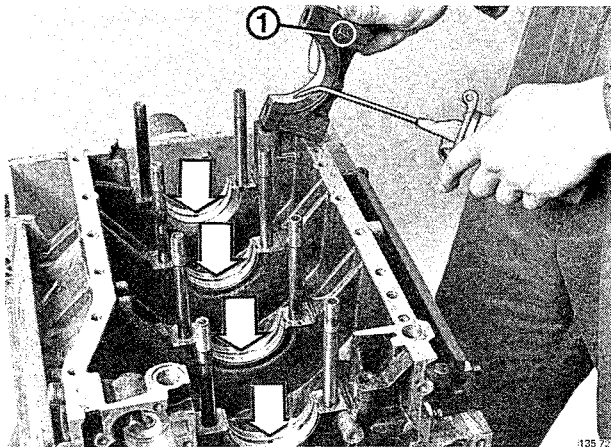
Rengör, kontrollera övriga detaljer

T ex oljesil, oljesump, undre vevhus, ventilkåpor och transmissionskåpa.



D. Hopsättning motor

Använd nya packningar, O-ringar och tätningar.



VEVAXEL

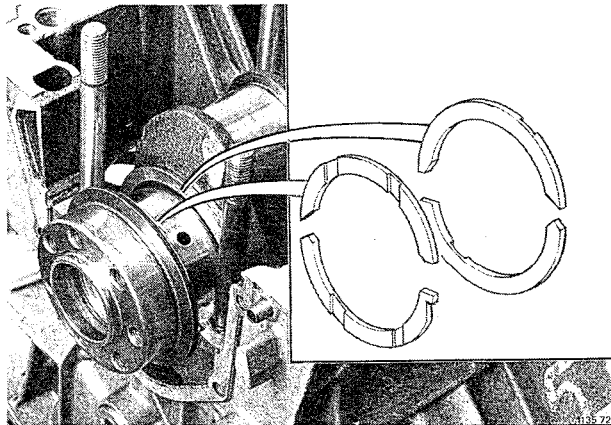
D1

Sätt dit ramlagerskålarna i block och överfall

Kontrollera att par kommer ihop. Överfallet vid svänghjuländen är märkt 1.

Lagerskålarna för blocksidan är försedda med smörjhål.

Anolja lagerskålarna och pinnskruvarna.



D2

Lägg vevaxeln på plats

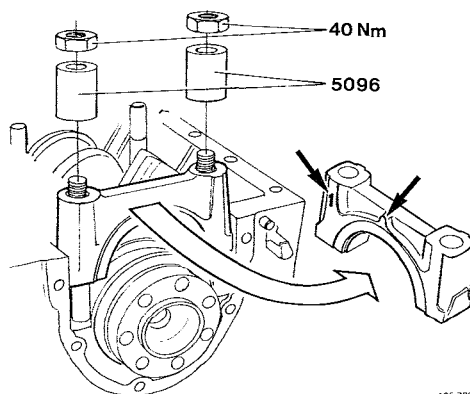
Anolja lagerlägena

D3

Sätt dit axiallagerbrickorna

Anolja brickorna.

De två "undre" brickorna är försedda med hakar.



D4

Sätt dit bakre ramlageröverfallet med lagerskål samt ramlagerhållare 5096

Bakre överfallet är märkt 1.

Märkningen och vårtan på överfallet ska vara vänt framåt.

Sätt dit överfallet, lagerhållare och muttrarna.

Dra åt muttrarna med **40 Nm** (4,0 kpm).

D5

Kontrollera vevaxelns axialspel

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

Axialspelet ska vara..... **0,070–0,270 mm**

Byt axiallagerbrickor vid behov. Brickorna finns i tjocklek:

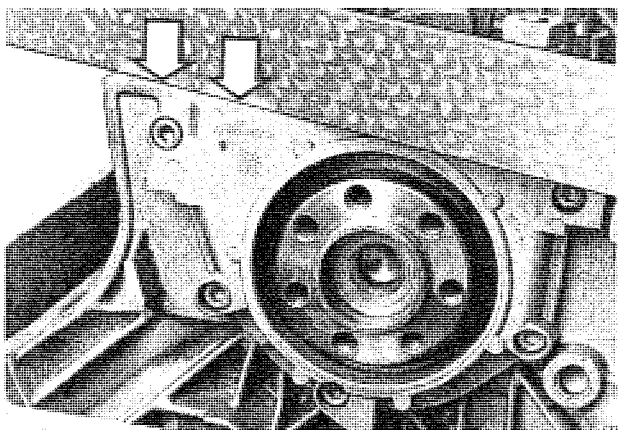
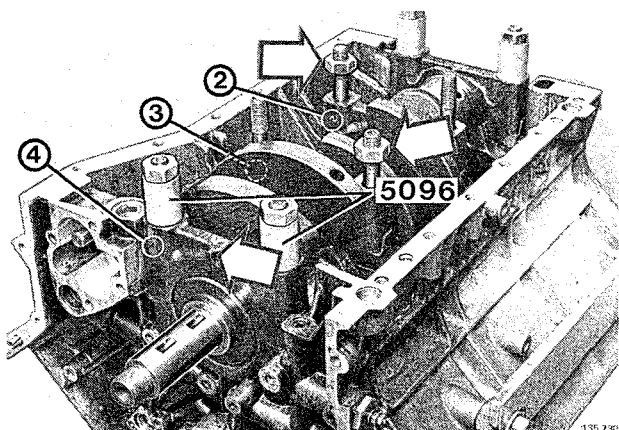
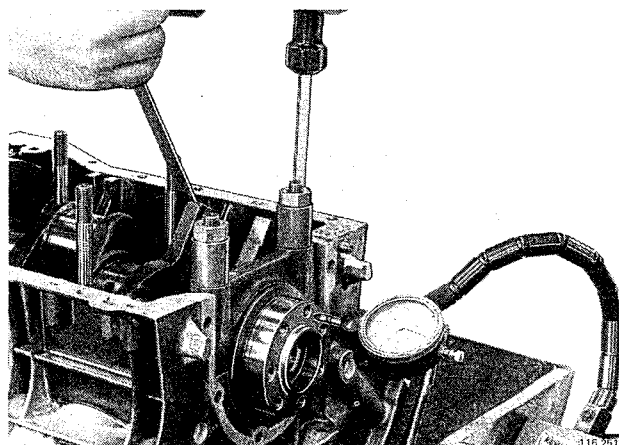
standard	2,30–2,35 mm
öd 1	2,40–2,45 mm
öd 2	2,45–2,50 mm
öd 3	2,50–2,55 mm

D6

Sätt dit övriga tre ramlageröverfall med lagerskålar

Märkningen (2, 3 resp 4) och vårtan på överfallen ska vara vända framåt i motorn.

Sätt dit ramlagerhållare **5096** för det främre överfallet och en mutter vardera för de två mittre överfallen.

**BAKRE VEVAXELTÄTNING, STÖDLAGER**

D7

Sätt dit tätningshållaren

Använd ny packning.

Rikta in hållaren med en linjal så den kommer i plan med cylinderblocket.

D8

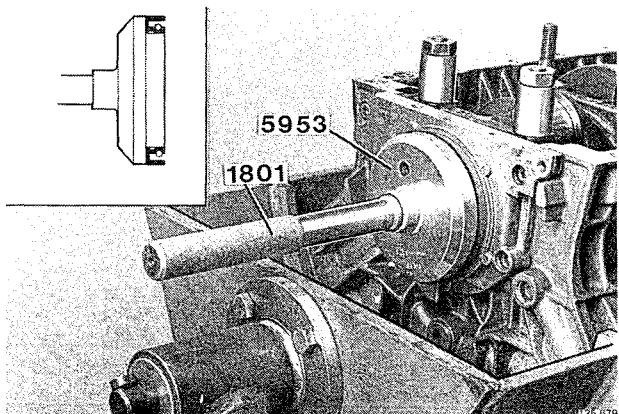
Sätt dit vevaxeltätningen

Sätt ihop standardskaft **1801** och dorn **5953**.

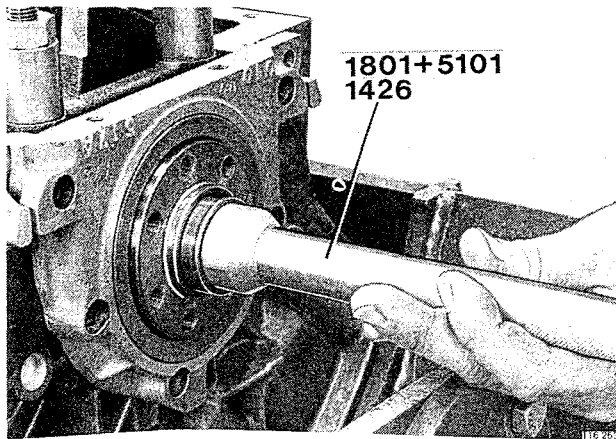
Olja in tätningens anliggningsyta mot hållaren samt tätningssläpparna. Lägg fett mellan tätningssläpparna.

Trä på tätningen på dornen, vänd enligt bild.

Slå in tätningen tills dornen bottnar mot vevaxeln.



Hopsättning



Bilar med manuell växellåda

D9

Sätt dit stödlagret i vevaxeln

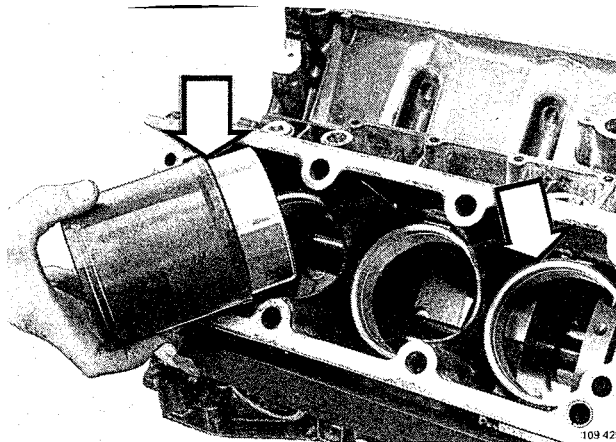
Använd nytt lager.

Knacka in lagret tills det bottnar i vevaxeln.

Lagret finns i två utföranden:

Tid. utf. = innerdiameter 17 mm. Använd standardskaft **1801** och dorn **5101**.

Sent utf. = innerdiameter 15 mm. Använd dorn **1426**.

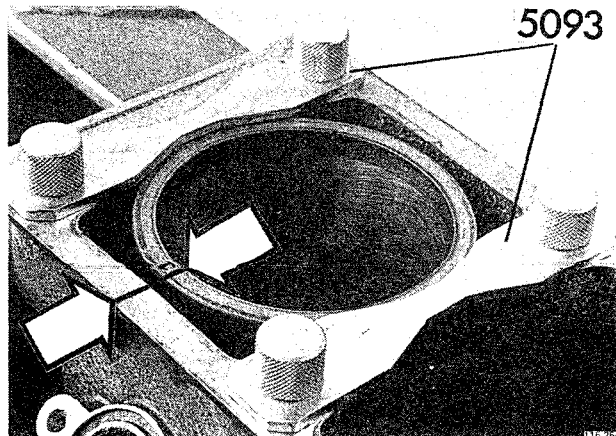


CYLINDERFODER

D10

Kontrollera anliggningsytorna för justermellanläggen

Kontrollera att anliggningsytorna på fodren och i blocket är rena och utan defekter.

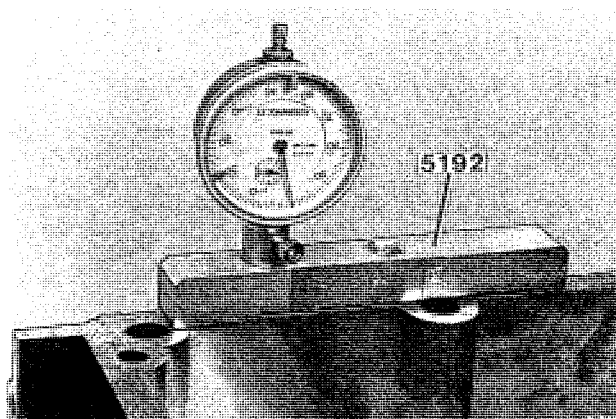


D11

Sätt dit foder nr 1 utan justermellanlägg

Se till att fodret kommer rätt enligt eventuell märkning av läge och fodernummer.

Sätt dit två foderhållare **5093**, dra åt för hand.



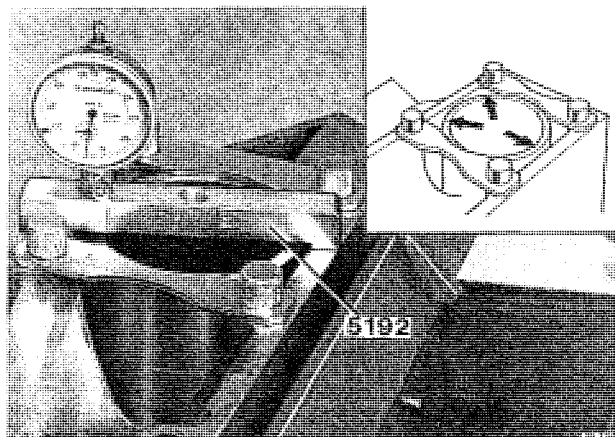
D12

Nollställ indikatorklocka

Sätt i en indikatorklocka i yttre hålet i hållare **5192** (även hållare 5094 kan användas).

Nollställ klockan mot ett plant underlag, t ex cylinderblockets plan.

D13

**Mät foderhöjden**

Mät på tre ställen enligt bild.

Skillnaden mellan de tre mätvärdena får vara **max 0,05 mm**. Är skillnaden större, måste orsaken elimineras (t ex föroreningar).

Använd det högsta uppmätta värdet vid den fortsatta beräkningen.

Exempel: 1:a måttet 0,11 mm
 2:a måttet 0,08 mm
 3:e måttet 0,09 mm
 Skillnaden mellan måtten överstiger ej 0,05 mm och största måttet är 0,11 mm.

D14

Välj ut justermellanlägg av rätt tjocklek

Fodrets höjd över blockplan ska vara **0,16–0,23 mm**.

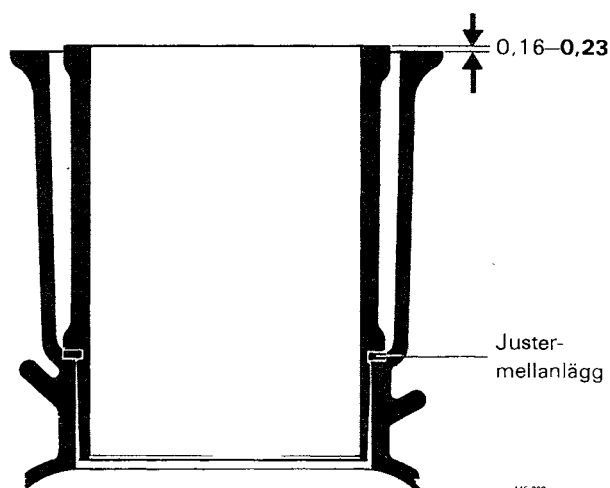
Vid beräkningen av justermellanlägg ska måttet 0,23 mm användas. Foderhöjden ska ligga så nära det måttet som möjligt.

Välj ett justermellanlägg som är lika med eller närmast under den framräknade tjockleken.

Följande justermellanlägg finns:

Färgmärkning	Tjocklek
Blå.....	0,070–0,105 mm
Vit.....	0,085–0,120 mm
Röd.....	0,105–0,140 mm
Gul.....	0,130–0,165 mm

Exempel:
 Max tillåten foderhöjd 0,23 mm
 Uppmätt foderhöjd (utan mellanlägg) 0,11 mm
 Skillnad 0,12 mm
 Välj ett mellanlägg med vit färgmärkning.



D15

Sätt dit justermellanlägg av samma tjocklek på samtliga foder

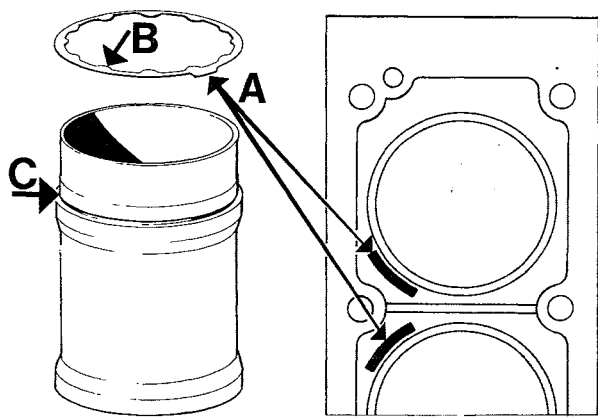
Färgmärkningen ska vara vänd uppåt och placerad så att den syns när fodret är ditsatt.

De inre tungorna på mellanlägget ska ligga i spåret i fodret.

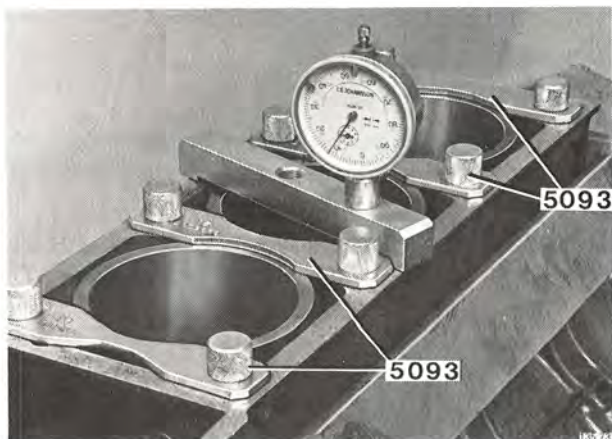
D16

Sätt i fodren i blocket

Observera den eventuella fodermärkningen.



Hopsättning



D17

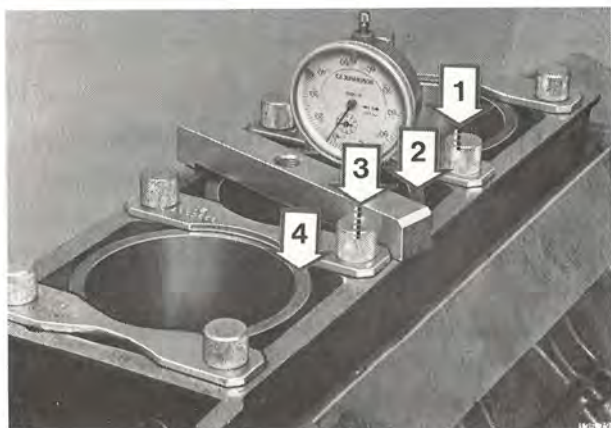
Kontrollmät foderhöjden

Sätt dit fyra foderhållare **5093** för den ena cylinderraden.

Kontrollmät varje foder på tre ställen. Skillnaden mellan de tre mätvärdena får vara **max 0,05 mm**.

Foderhöjden ska vara **0,16–0,23 mm**.

Byt justermellanlägg vid behov.



D18

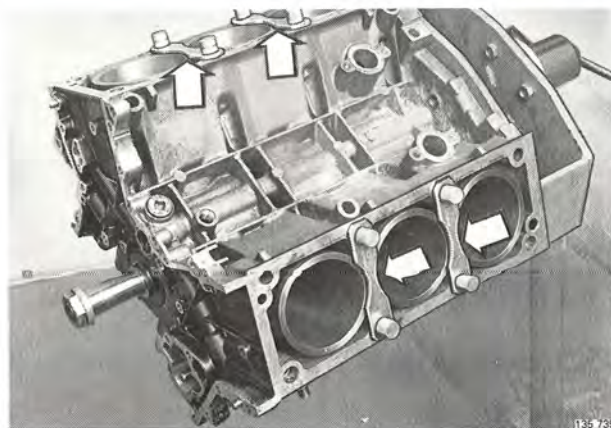
Mät höjdskillnaden mellan intilliggande foder

Mät foderhöjden i punkterna 1-2-3-4 enligt bild.

Skillnaden mellan 1 och 2 resp 3 och 4 får vara **max 0,04 mm**.

Byt justermellanlägg vid behov. Efter eventuellt byte ska foderhöjden kontrollmätas, arbetsmoment D17.

Med nya foder kan det ibland räcka att vrida fodret eller låta fodren byta plats.

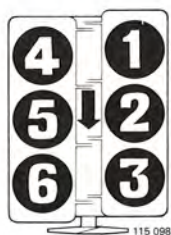


D19

Mät foderhöjden för den andra cylinderraden

Enligt arbetsmoment D17–18.

Flytta därefter över de två yttre foderhållarna till den första cylinderraden.



KOLVAR, VEVSTAKAR

Cylindernummer	1	4	2	5	3	6
Märkning av vevstake och överfall	A	B	C	D	E	F
	1	2	3	4	5	6
Vevsläng räknat bakifrån	1	2	3			

D20

Sätt i lagerskålarna i vevstakarna och överfallen

D21

Vrid kolvringarna så ringgapen inte ligger över varandra

Observera placeringen av oljeringens ringgap.

D22

Anolja:

- lagerskålarna
- cylinderloppen
- kolvarna

D23

Sätt i kolven

Använd en kolvringskompressor.

VIKTIGT. Pilen på kolvtoppen ska peka framåt.

D24

Sätt dit vevstaksöverfallet

Använd **nya** muttrar, anolja anliggningsytan.

Dra åt med **45–50 Nm** (4,5–5,0 kpm)

Kontrollera att vevaxeln går att dra runt.

VIKTIGT. Märkningen på vevstaken och överfallet ska stämma överens.

Lagerspalten ska vara riktad:

- bakåt för cylinder 1, 2 och 3
- framåt för cylinder 4, 5 och 6

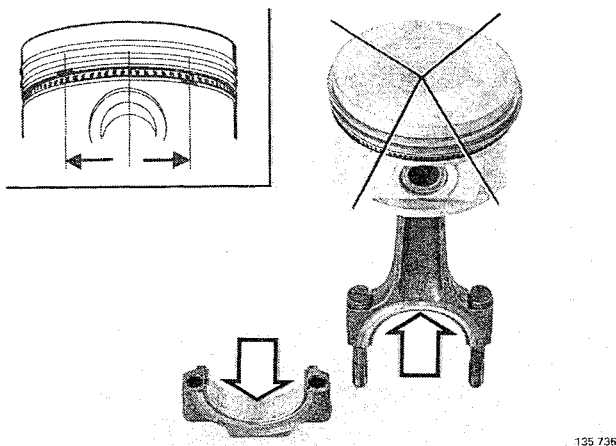
UNDRE VEVHUS, OLJESUMP

D25

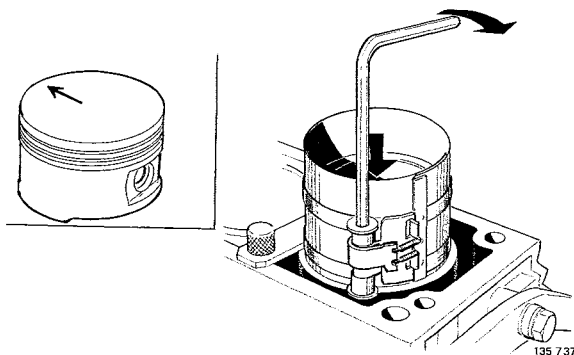
Kontrollera om vevhuset är av tidigt eller sent utförande

I vevhus av sent utförande finns en ansats som hindrar styrhylsan i oljekanalerna att koma ner.

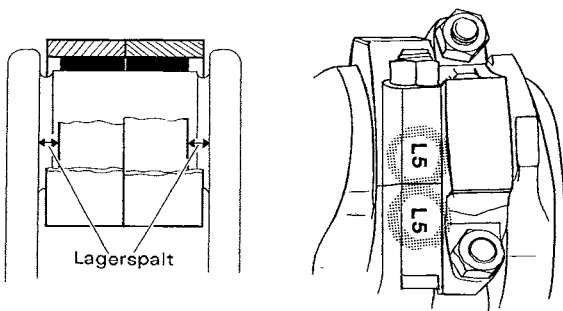
Om vevhuset är av tidigt utförande bör ny styrhylsa sättas dit. Styrhylsan ska låsas med låsvätska, detaljnär 1161057-3.



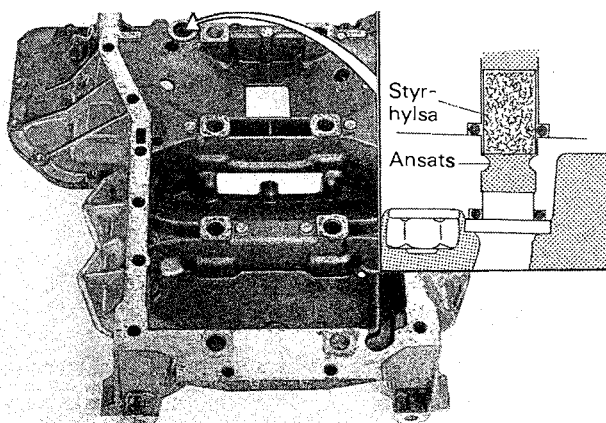
135 736



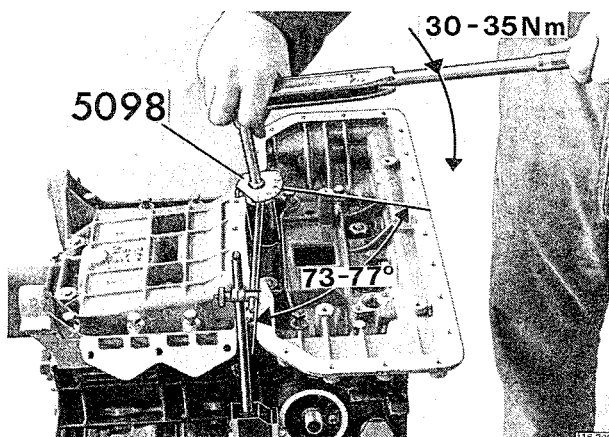
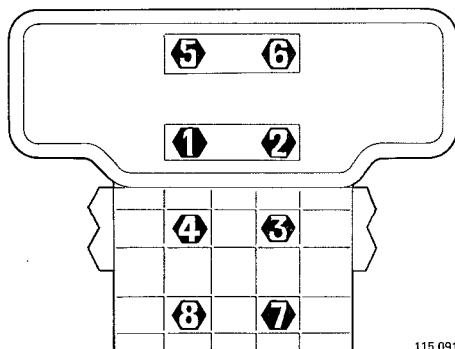
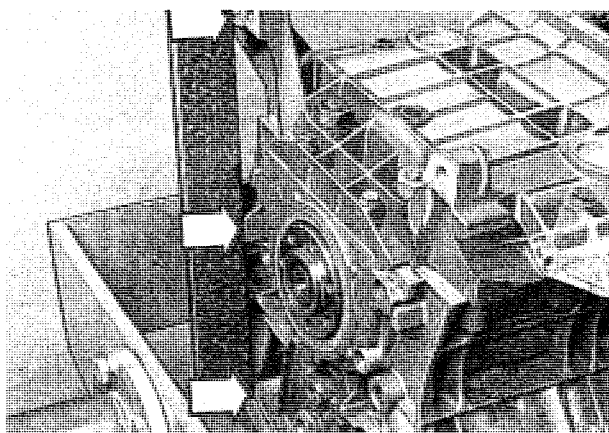
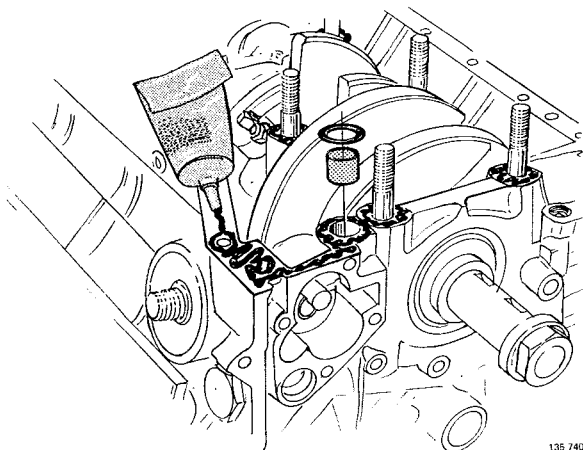
135 737



135 738



135 739



D26

Sätt dit styrhylsan och O-ringen i oljekanalen

D27

Ta bort ramlagerhållarna och muttrarna

Om någon pinnskruv lossnat dra åt den med **15–20 Nm** (1,5–2,0 kpm).

D28

Lägg på flänstättningsmedel

På anliggningsytorna för undre vevhuset, även på ramlageröverfallen.

Använd flänstättningsmedel detaljnr 1161058-1.

D29

Sätt dit undre vevhuset

Dra åt skruvarna och muttrarna för hand.

Rikta in vevhuset så bakkanten ligger i plan med cylinderblockets bakkant. Använd en linjal och kontrollera mot två stödpunkter på blocket. Kontrollera på båda sidorna.

VIKTIGT. Vevhus och block måste ligga i plan. Annars kan brytningar uppstå och orsaka brum eller skador.

D30

Dra åt ramlagermuttrarna

Dra åt i ordningsföljd med **30 Nm** (3,0 kpm).

Efterkontrollera att undre vevhuset ligger i plan med cylinderblockets bakkant, se arbetsmoment D29.

D31

Vinkeldra ramlagermuttrarna

Använd gradskiva **5098** på en standardhylsa.

Som riktmärke mot gradskivan kan ett mätstativ användas. Stativets magnetfot placeras på motorfixturen (5099) och armen riktas mot gradskivan.

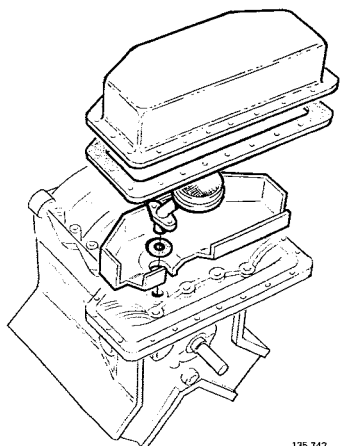
- Lossa mutter 1
- Dra åt mutter 1 med **30–35 Nm** (3,0–3,5 kpm)
- Vinkeldra mutter 1 **73–77°**
- Lossa och efterdra övriga muttrar i ordningsföljd och enligt ovan.

D32

Kontrollera att vevaxeln kan rotera.

Dra åt skruvarna för undre vevhuset

D33



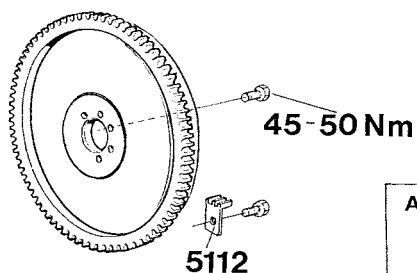
135 742

Sätt dit:

- skvalpplåten
- oljesilen med O-ring
- oljesumpen med packning

SVÄNGHJUL, KOPPLING, MEDBRINGARPLÅT

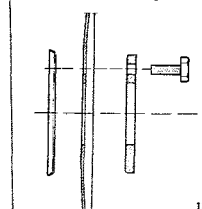
D34



45-50 Nm

5112

Automatlåda



135 053

Sätt dit svänghjulet (manuell) resp medbringarplåten (automat)

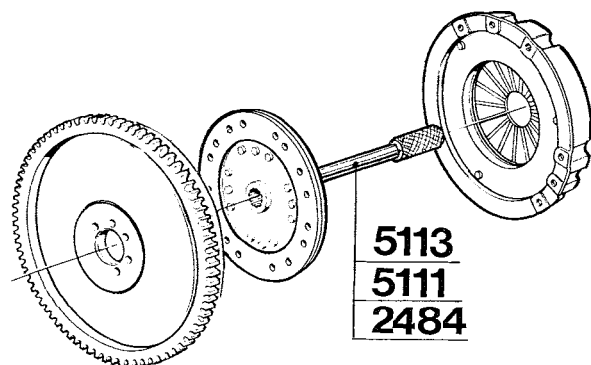
Svänghjulet/ medbringarplåten passar endast i ett läge. Skruvhålen är osymmetriskt placerade.

Använd **nya** skruvar.

Dra åt med **45–50 Nm** (4,5–5,0 kpm). Använd kuggsektor **5112** som mothåll.

Automatlåda: Observera placeringen av stödplåtarna. Den inre stödplåten ska vändas med fasningen framåt.

D35



5113

5111

2484

135 677

Sätt dit lamellen och tryckplattan

Vänd lamellen med navet utåt från svänghjulet.

Olika centrerdorn för olika växellådsutförande:

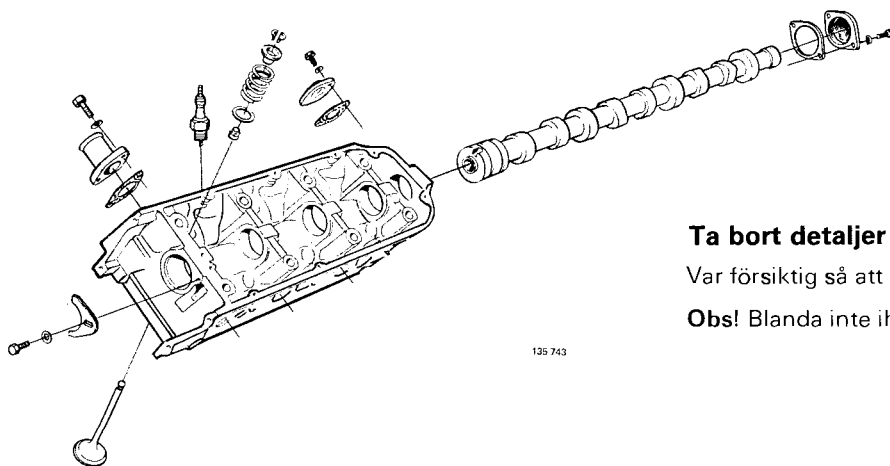
M50/51 = använd dorn **5113**

M45/46 tidigt utförande = använd dorn **2484**

M45/46 sent utförande = använd dorn **5111**

Dra åt tryckplattans fästskruvar korsvis och ett par varv i sänder, så att inga brytningar uppstår.

E. Cylinderhuvud, renovering

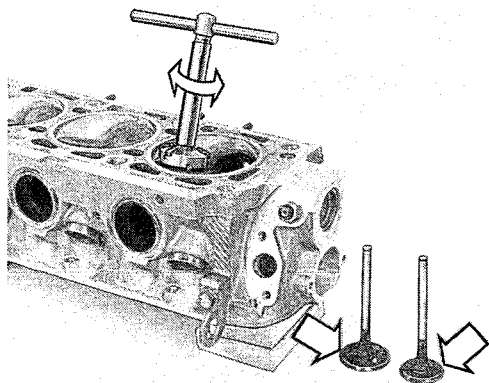


E1

Ta bort detaljer från (frilägg) cylinderhuvudet

Var försiktig så att anliggningsytorna inte skadas/repas.

Obs! Blanda inte ihop detaljerna för ventilerna.



E2

Rengör cylinderhuvudet och därtill hörande detaljer

Ta bort sotavlagringar från förbränningsrummen och ventilerna.

Putsa ventilsätena med en fräs (för att kunna se sprickor, skador m m.)

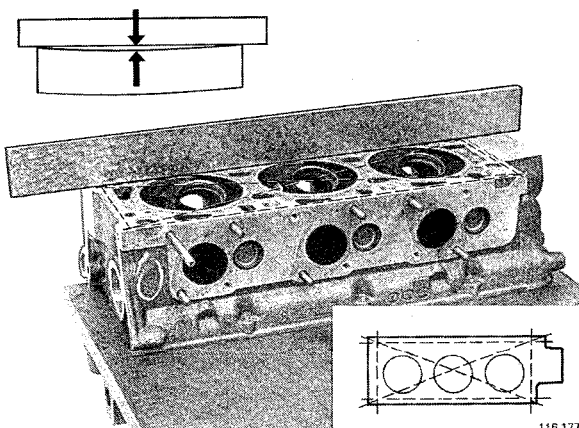
Rengör anliggningsytorna för packningarna.

Använd en **mjuk** spackelspade och vid behov fint vattenslippapper.

E3

Kontrollera detaljerna

Med avseende på synliga skador, slitage m m.



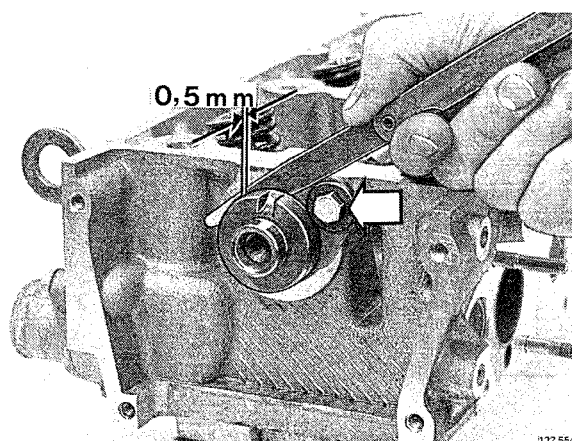
E4

Kontrollera cylinderhuvudets planhet

Använd ställinjal och bladmått.

Skevheten får vara max **0,05 mm** på mätlängden 100 mm.

Cylinderhuvudet får inte planas utan ska bytas vid för stor skevhet.



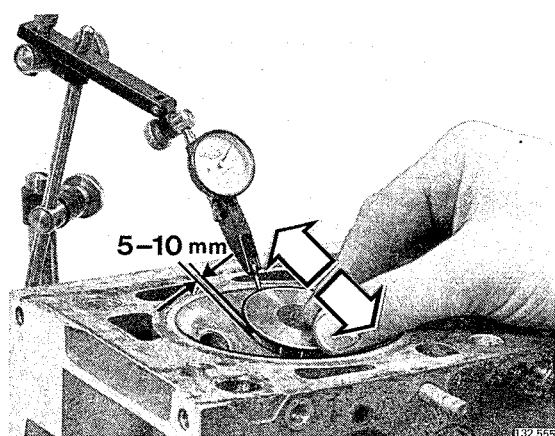
E5

Kontrollera kamaxelns axialspele

För in kamaxeln på plats. Kontrollera att axeln går lätt att vrida runt.

Sätt dit låsgaffeln. Mät axialspelet med ett bladmått. Spelet får vara max **0,5 mm**. Byt låsgaffel vid för stort spel.

Ta bort låsgaffeln och kamaxeln.



E6

Kontrollera spelet ventilstyrningar – ventiler

Använd indikatorklocka.

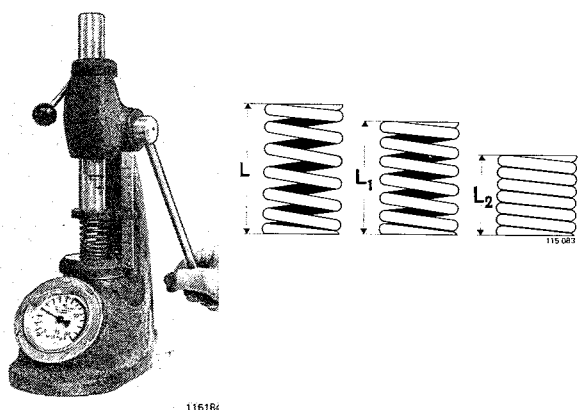
Använd nya ventiler och tryck upp ventilerna **5–10 mm** med ett finger när mätningen utförs.

Spelet får vara max **0,15 mm**.

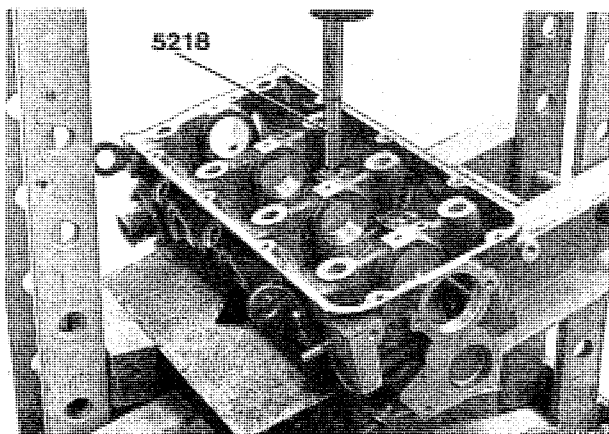
E7

Kontrollera ventilfjädrarna

Ventilfjädrarna är färgmärkta och finns i två utföranden avsedda för olika motorutföranden.



Färg-märkning	Längd, mm	Belastning, N (kp)
GRÅ	47,2	0
	40,0	233–268 (23,3–26,8)
	32,2	521–585 (52,1–58,5)
GRÖN	47,1	0
	40,0	230–266 (23,0–26,6)
	30,0	613–689 (61,3–68,9)



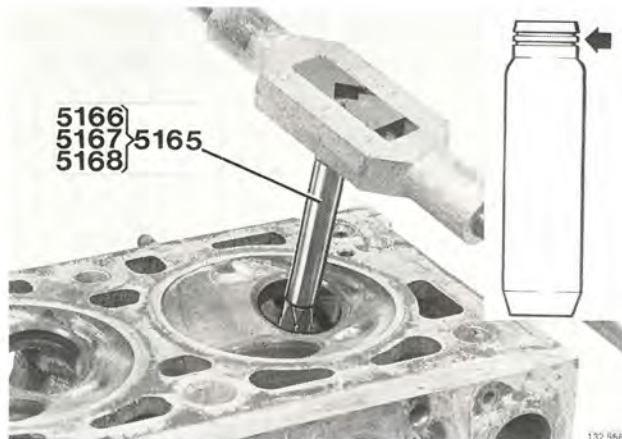
Byte ventilstyrningar
Arbetsmoment E 8–14

E8

Pressa ut ventilstyrningen

Använd dorn **5218**.

Placera cylinderhuvudet på ett snett plan så att styrningen kommer lodrätt.



Välj ut en ny ventilstyrning, en dimension större än den gamla

Ventilstyrningarna är märkta med spår.

Ventilstyrning	Märkning	Brotsch	
Standard +	inget spår	—	
Öd 1	1 spår	5166	5165
Öd 2	2 spår	5167	
Öd 3	3 spår	5168	

E9

E10

Brotscha sätet för styrningen

Använd fast brotsch, se tabell ovan.

E11

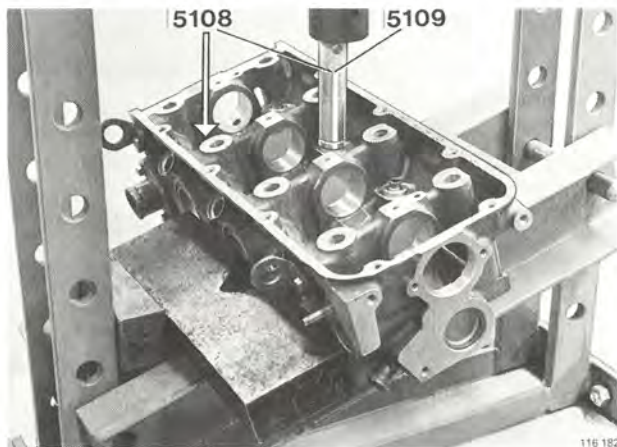
Värm cylinderhuvudet till ca +150°C

E12

Kyl ventilstyrningen till ca -70°C

Använd skyddshandskar.

Kyl ner sätet med kolsyresnö eller dylikt.



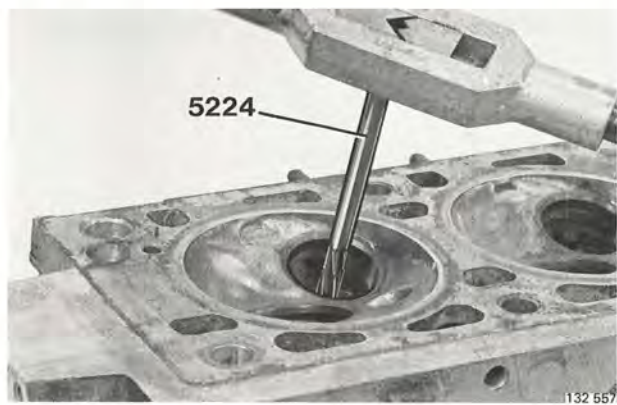
Pressa i den nya styrningen

Detta moment måste utföras snabbt, inom **3-4s**. Detta beror på att detaljerna måste ha sin bestämda temperatur vid ditsättningen.

Placera cylinderhuvudet på ett snett plan så att styrningen kommer lodrätt.

Använd dorn **5108** för styrning **inlopp** resp. dorn **5109** för styrning **utlopp**.

E13



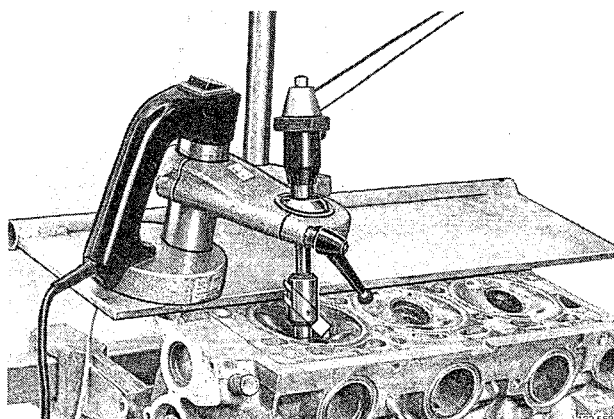
Rensa den nya ventilstyrningen invändigt

Använd brotsch **5224**.

Även brotsch 5164 kan användas.

Ventil och säte måste slipas in efter byte av styrning.

E14



Byte ventilsäten
Arbetsmoment E 15–22

VIKTIGT. Ventilstyrningen ska alltid bytas innan sätet byts, se E8–14.

E15

Rengör förbränningsrummet

Så att kanten på det ipressade sätet syns tydligt.

E16

Ta bort ventilsätet

Fräs ner ventilsätet. Använd ventilsätesfräs t ex. Mira detaljnr 998 6045-5. Se fabrikantens anvisningar för resp. fräs.

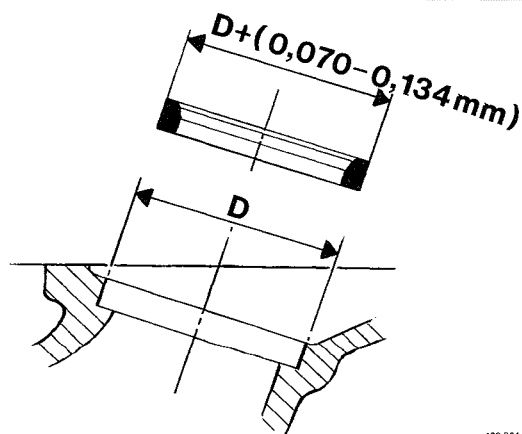
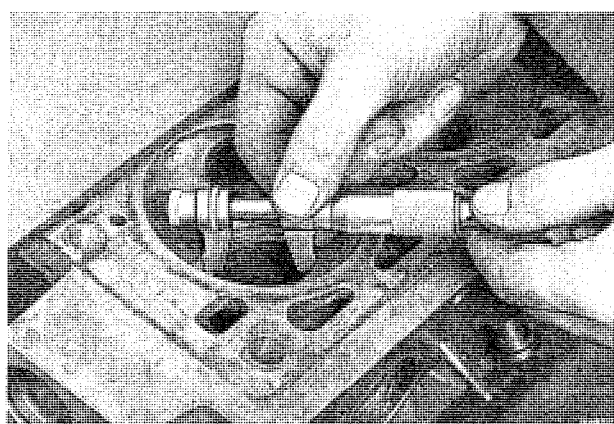
Se till att läget i cylinderhuvudet inte skadas. Plocka bort eventuella rester. Rengör noggrant.

E17

Mät diametern på sätesläget i cylinderhuvudet och välj ut ventilsäte av rätt dimension

Använd invändig mikrometer för att mäta sätesläget.

Ventilsätena finns i tre överdimensioner.



129 864

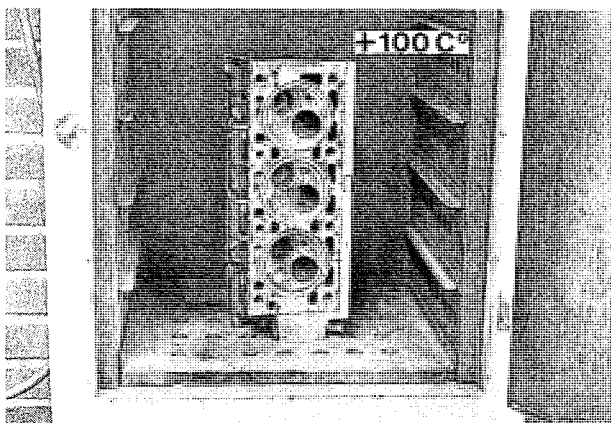
Greppet mellan ventilsätet och läget i cylinderhuvudet ska vara **0,070–0,134 mm**. Dvs **ventilsätet** ska vara 0,070–0,134 mm **större än läget i cylinderhuvudet**.

Vid för litet grepp byt cylinderhuvud. Vid för stort grepp, fräs upp sätesläget till rätt dimension. Använd ventilsätesfräs.

E18

Värm cylinderhuvudet

Till ca +100°C.





E19

Sätt på det nya ventilsätet på monteringsdorn

Använd dorn **5029** för inloppssäte resp. dorn **5220** för utloppssäte.

E20

Kyl ner ventilsätet till -70°C

Använd skyddshandskar.

Kyl ner sätet med kolsyresnö eller dylikt.

E21

Knacka ner ventilsätet i cylinderhuvudet

Detta moment måste utföras mycket snabbt, inom **3–4s**. Detta beror på att detaljerna måste ha sin bestämda temperatur vid ditsättningen.

E22

Kontrollera sätets passning

Att sätet gått i botten och att det fastnat i läget. Om det inte fastnat måste ett säte av större dimension användas.

Efter byte av säte ska sätet fräsas och ventilen slipas in.

Slipning av ventiler och ventilsäten Arbetsmoment E 23–24

E23

Maskinslipa ventilerna

Vinkel, inloppsventil $29,5^{\circ}$

utloppsventil $44,5^{\circ}$

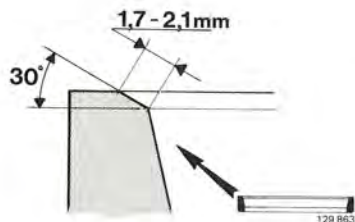
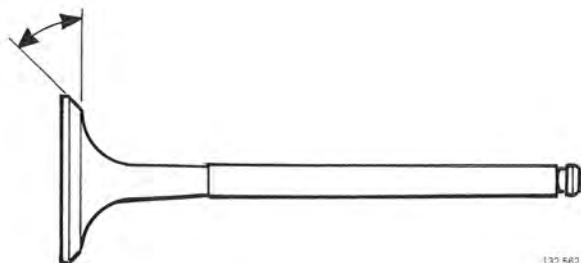
Slipa även ventilskaftsändan plan.

E24

Fräs eller slipa ventilsätena

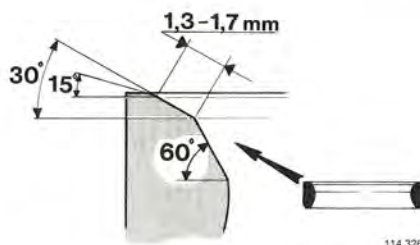
Kontrollera ventilernas anliggning i sätena

Vid behov slipa in ventilerna med slippasta.



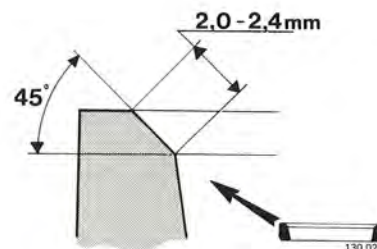
Säte för inloppsventil

Tid. utf.

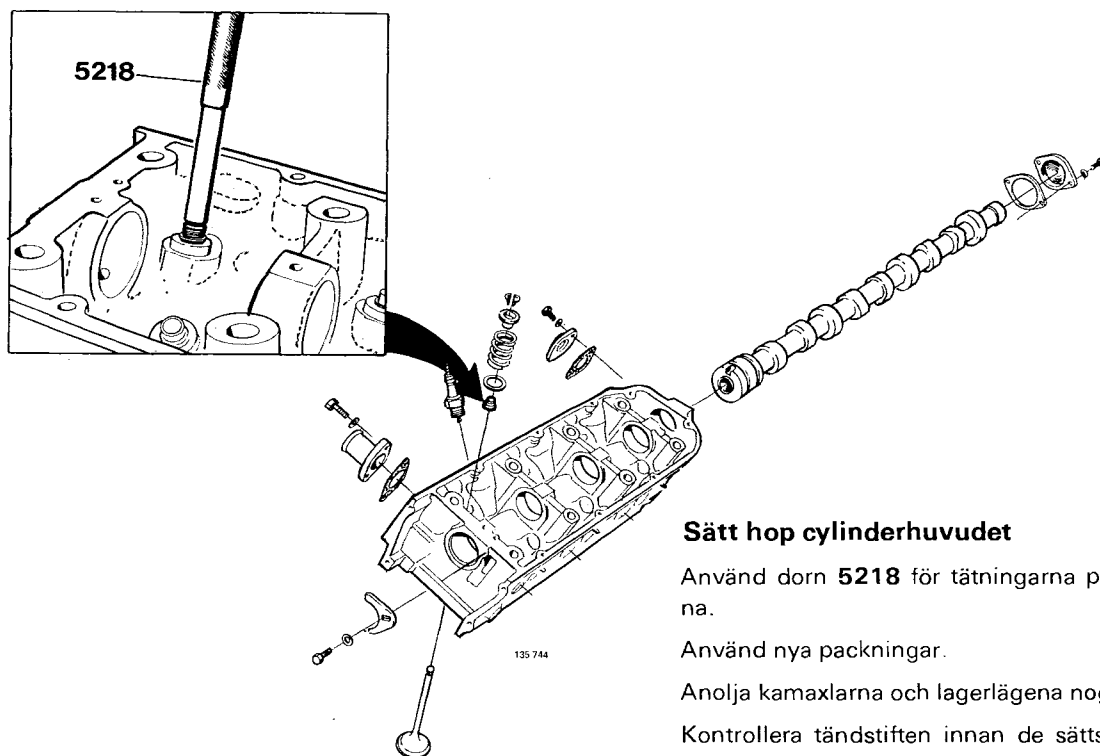


Säte för inloppsventil

Sent utf. (venturisäte) 15° och 60° är korrigeringsvinklar vid för bred anliggningssyta.



Säte för utloppsventil



E25

Sätt hop cylinderhuvudet

Använd dorn **5218** för tätningarna på ventilstyrningarna.

Använd nya packningar.

Anolja kamaxlarna och lagerlägena noggrant.

Kontrollera tändstiften innan de sätts dit. Rengör, byt vid behov: Elektrodavstånd **0,6 mm**. Åtdragningsmoment 12 ± 2 Nm ($1,2 \pm 0,2$ kpm).

E26

Rengör och kontrollera vipparmsaxeln

Ta isär endast vid behov. Placera detaljerna i ordning så att de får samma placering vid ditsättningen.

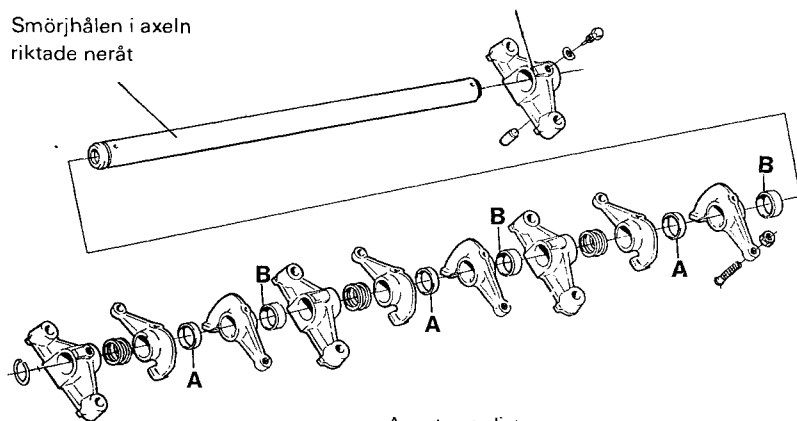
Rengör oljemunstyckena i vipparmarna samt oljekanalerna i lagerbockarna och vipparmsaxeln.

Spelet mellan vipparm och axel är för nya detaljer $0,012-0,054$ mm.

Anolja vipparmarna noggrant.

Den plana ytan vänd mot låsringsspåret.
Gäller alla fyra lagerbockarna

Smörjhålen i axeln riktade neråt

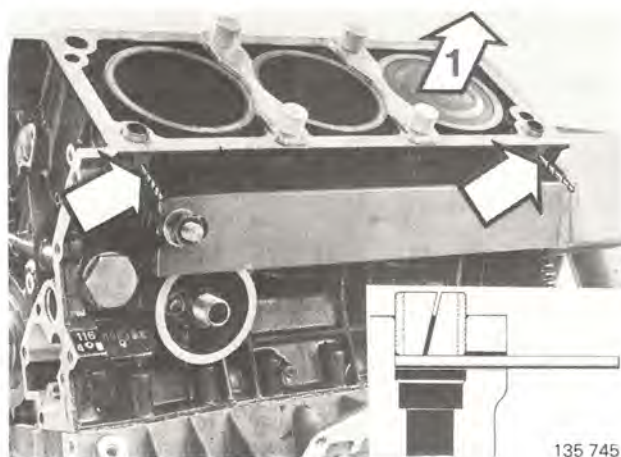


A = tunn distans
B = tjock distans

132 564

VIKTIGT. Vipparmarnas anliggningsplan mot kamaxeln är ythärdade och får inte slipas.

F. Hopsättning motor



CYLINDERHUVUD

Cylinderhuvudena ska sättas dit ett i taget. Utför arbetsmoment F1–7 två gånger, en gång för varje cylinderhuvud.

F1

Vrid vevaxeln till läge övre dödpunkt cyl 1

F2

Sätt dit styrhysorna i cylinderblocket

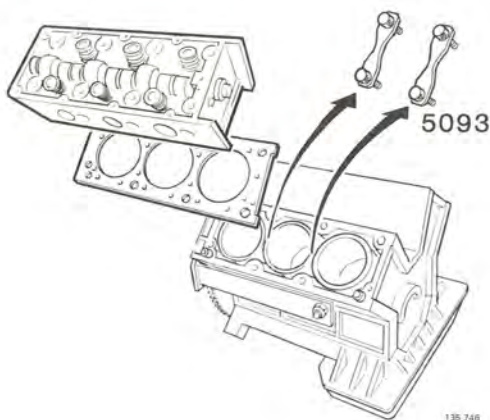
Fixera styrhysorna med t ex 3 mm borrh. Detta förhindrar att styrhysorna trycks ner när cylinderhuvudena lyfts på plats.

F3

Sätt dit cylinderhuvudspackningen och cylinderhuvudet

Ta först bort foderhållare 5093.

Olika packningar för vänster resp höger sida.

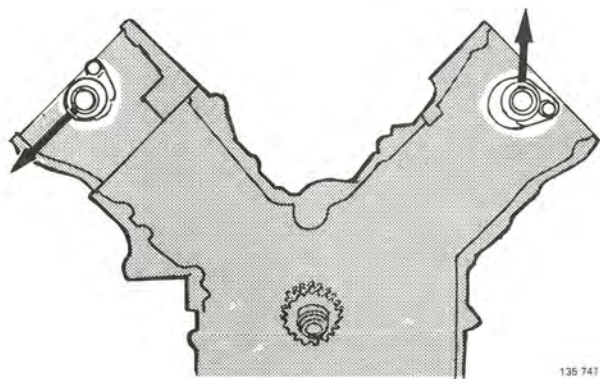


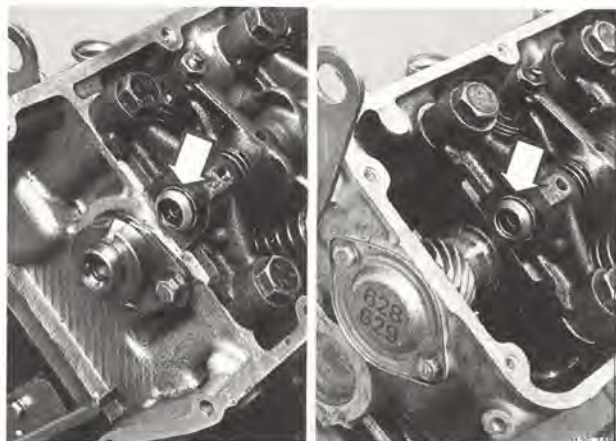
F4

Vrid kamaxeln i läge

Vänster sida: spåret i kamaxeln ska peka uppåt och vipparmarna för cyl 1 ska väga.

Höger sida: spåret i kamaxeln ska peka utåt-nedåt och vipparmarna för cyl 6 ska väga.



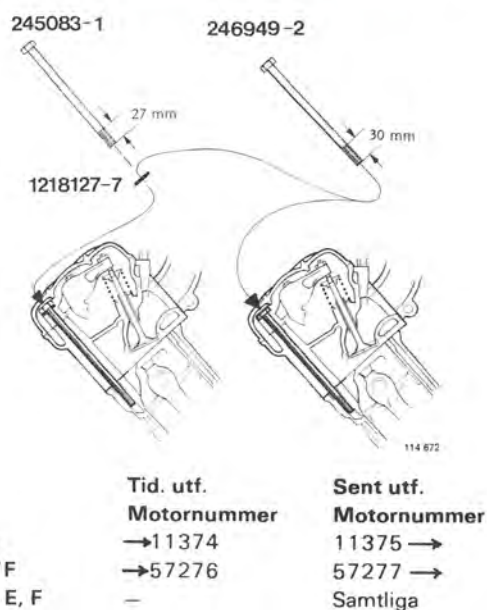


F5

Sätt dit vipparmsbryggan

Använd rätt brygga på vänster resp höger sida, enligt märkningen som gjordes vid borttagningen. Vipparmsbryggorna är lika men ska vändas åt olika håll:

- vänster sida låsringen på axeln framåt
- höger sida låsringen på axeln bakåt



F6

Rengör, anolja och sätt dit skruvarna för cylinderhuvudet

Ta förts bort fixeringen under styrhylsorna. Dra åt skruvarna **för hand**.

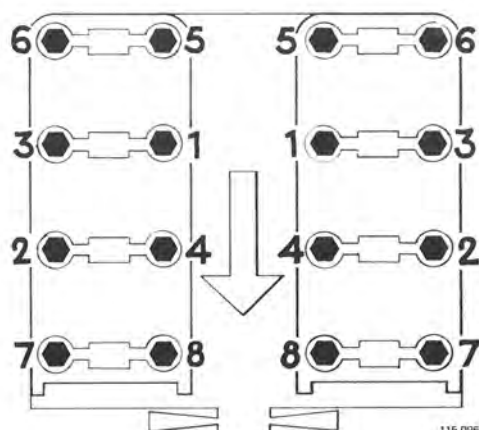
VIKTIGT. Skruvarna för cylinderhuvudena finns i två utföranden, beroende på olika gänglängd i cylinderblocket.

Tid. utf. = skruv med gänglängd **27 mm** och **bricka**

Sent utf. = skruv med gänglängd **30 mm** utan **bricka**

Endast skruv av sent utförande förs som reservdel.

När skruv av sent utförande används ihop med cylinderblock av tidigt utförande måste brickor användas under skruvarna (likadana brickor som används för skruv av tid. utf.).



F7

Dra åt skruvarna för cylinderhuvudet

I ordningsföljd och i tre steg.

1 = 10 Nm (1,0 kpm)

2 = 30 Nm (3,0 kpm)

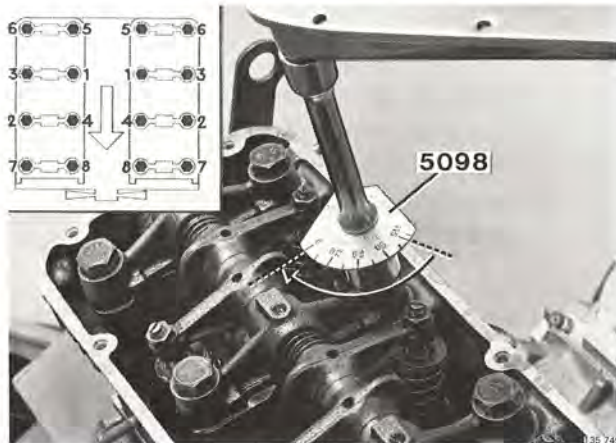
3 = 60 Nm (6,0 kpm)

F8

Sätt dit andra cylinderhuvudet

Enligt F1–7.

Hopsättning



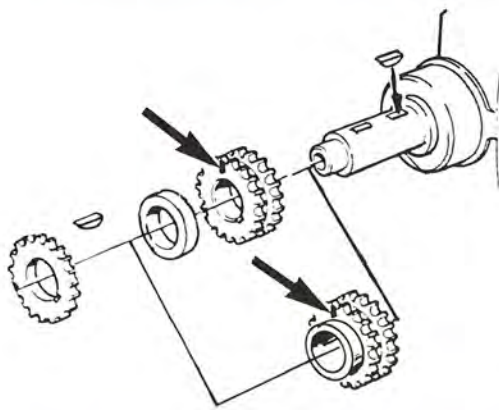
F9

Vinkeldra skruvarna för cylinderhuvudena

Ska utföras tidigast 10–15 minuter efter punkt F7.

- 1 = lossa samtliga skruvar i ordningsföljd
- 2 = dra åt med **15–20 Nm** (1,5–2,0 kpm) i ordningsföljd
- 3 = vinkeldra **113–117°** i ordningsföljd. Använd gradskiva **5098**. Som syftlinje mot gradskivan kan vipparmsbryggorna användas.

VIKTIGT. Skruvarna ska efterdras sedan motorn varmkörts och svalnat.



132 593

TRANSMISSION

F10

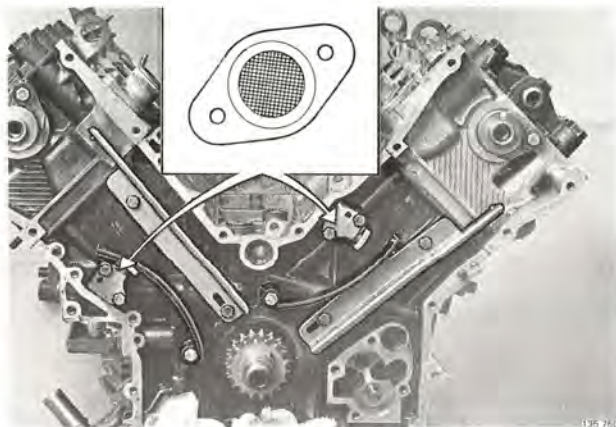
Sätt dit vevaxeldreven och kilarna

Täta hålen till vevhuset med t ex papper så kilarna inte kan ramla ner i vevhuset.

Anolja detaljerna.

Märkningen (ett streck) på inre drevet ska vara vänd utåt.

Obs! På sent utförande är inre drevet och distanshylsan tillverkade som en enhet.



135 740

F11

Sätt dit:

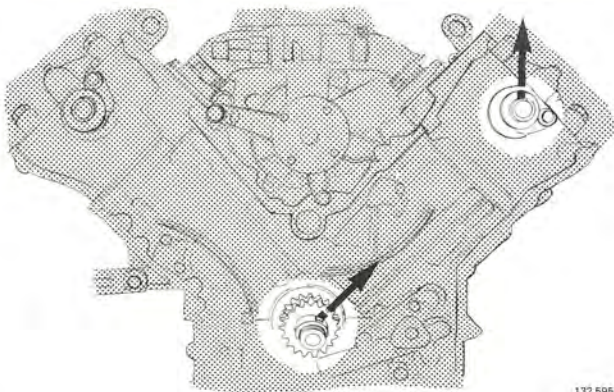
- nya silar i cylinderblocket
- kedjespännarna
- de raka kedjedämparna
- de böjda kedjedämparna. Använd gängsäkring (detaljn 116 1053-2) på skruvarna

F12

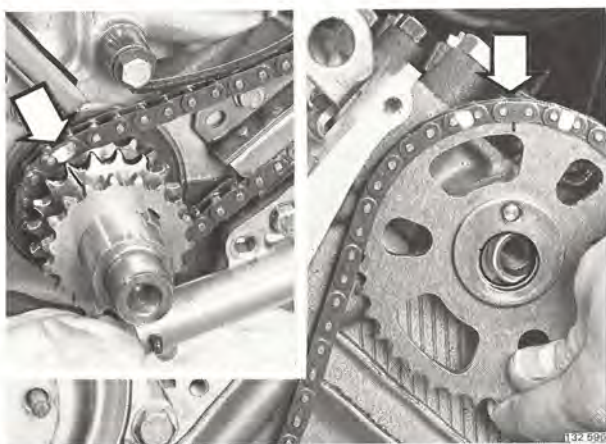
Ställ in vevaxeln och vänster kamaxel

Kilen i vevaxeln ska peka mot vänster kamaxel.

Spåret i kamaxeln ska peka uppåt och vipparmarna för cyl 1 ska väga.



132 595



F13

Sätt dit vänster kamaxelkedja och hjul

Lägg kedjan runt kamaxelhjulet med märkningen på hjulet mellan de två strecken på kedjan.

Lägg kedjan på det inre vevaxelhjulet med märkningen på kedjan mittför strecket på hjulet.

Sträck kedjan på dragsidan (den sida som ligger mot den raka kedjedämparen).

Sätt kamaxelhjulet på plats. Pinnen på kamaxelhjulet ska passa in i spåret på kamaxeln.

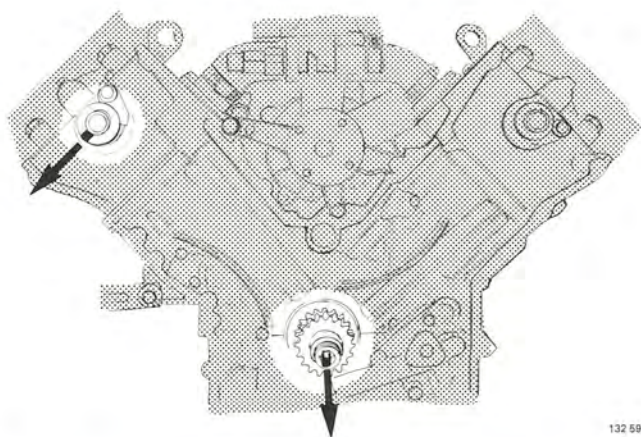
Sätt dit centrumskraven.

F14

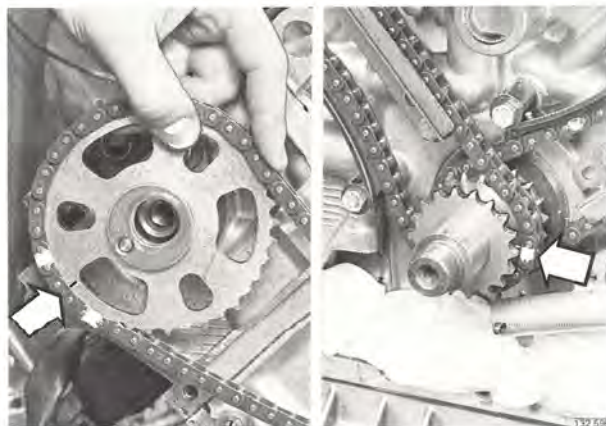
Ställ in vevaxeln och höger kamaxel

Sätt dit vevaxelmuttern. Vrid vevaxeln **medurs** så att kilen pekar rakt neråt.

Spåret i kamaxeln ska peka utåt (som på bild) och vipparmarna för cyl 6 ska väga.



132 597



F15

Sätt dit höger kamaxelkedja och hjul

Lägg kedjan runt kamaxelhjulet med märkningen på hjulet mellan de två strecken på kedjan.

Lägg kedjan på vevaxelhjulet med märkningen på kedjan mittför strecket på hjulet.

Sträck kedjan på dragsidan (den sida som ligger mot den raka kedjedämparen).

Sätt kamaxelhjulet på plats. Pinnen på kamaxelhjulet ska passa in i spåret på kamaxeln. Vid behov vrid runt **vevaxeln** något.

Sätt dit centrumskraven.

F16

Dra åt båda kamaxlarnas centrumskravar

Dra åt med **70–90 Nm** (7–9 kpm). Använd en mejsel som mothåll. Placera mejseln mellan två kuggar på kedjehjul utan håll.



132 598

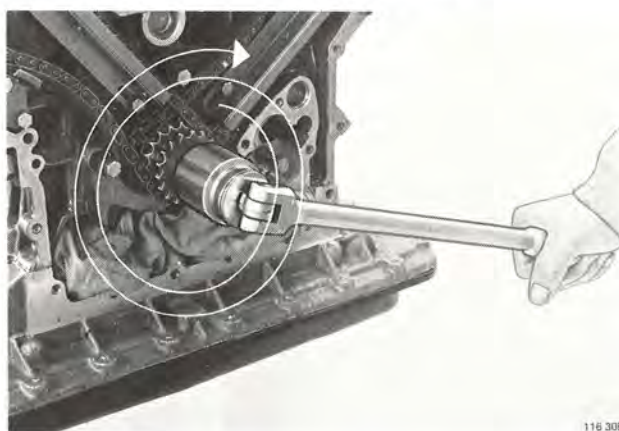
Hopsättning



116 307

F17

Vrid låsklackarna i kedjespännarna 1/4 varv medurs



116 308

F18

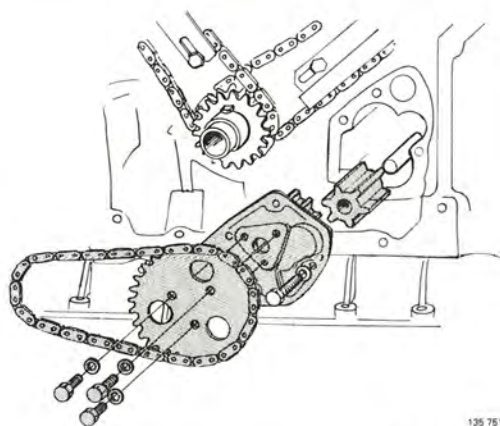
Spänn kedjorna

Vrid runt vevaxeln ca 2 varv.

Ta bort vevaxelmuttern.

Obs! Kilen i vevaxeln ska peka uppåt så den inte faller ur spåret.

När vevaxeln vridits runt stämmer inte märkningen för kedjorna och kedjehjulen överens. Vevaxeln måste vridas runt ett stort antal varv för att märkningarna åter ska stämma överens.

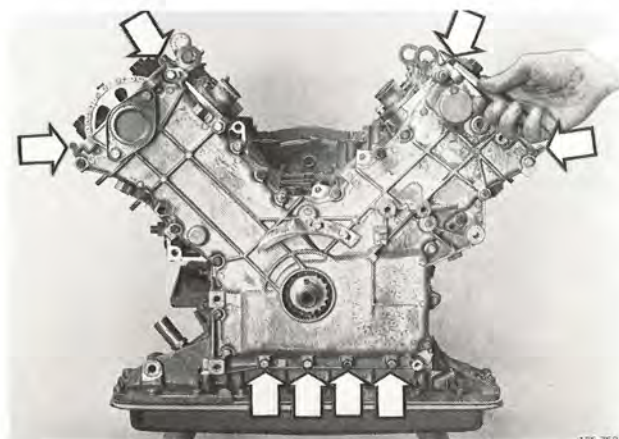


136 751

F19

Sätt dit:

- oljepumpen med kugghjul
- kedjan och kedjehjulet. Använd gängsäkring (detaljn 1161 053-2) på skruvarna för kedjehjulet



136 752

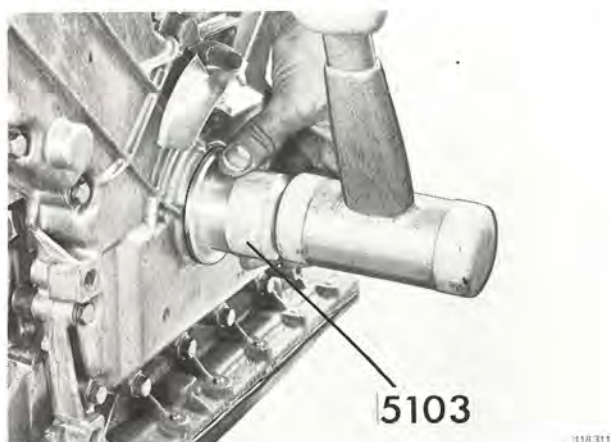
F20

Sätt dit transmissionskåpan med packningar

Ta först bort skyddspappret i hålen till undre vevhuset.

Använd gängtätning (detaljn 1161 056-5) på de fyra nedre skruvarna för kåpan.

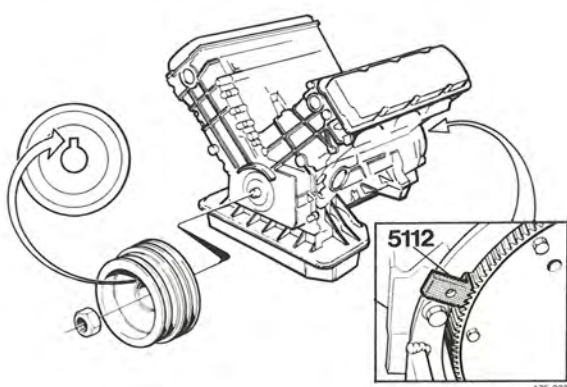
Skär av packningarna så de slutar i plan med cylinderhuvudena.

**FRÄMRE VEVAXELTÄTNING, REMSKIVA**

F21

Sätt dit tätningen i transmissionskåpan

Fetta först in tätningen.

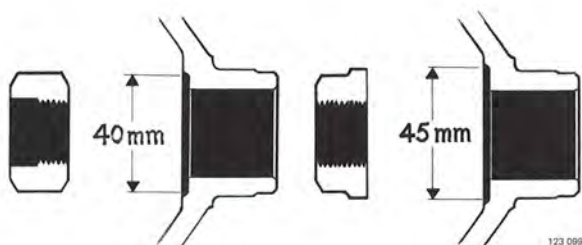
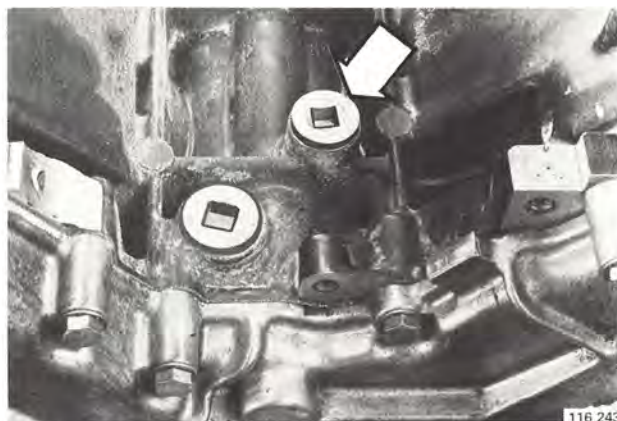
Använd dorn **5103**.

F22

Sätt dit vevaxelremskivan

Var försiktig så att kilen på vevaxeln inte ramlar bort.

Hylsa 36 mm.

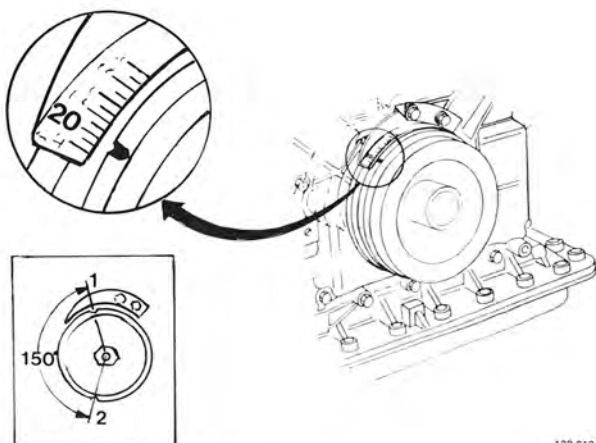
Dra åt muttern med moment. Använd kuggsektor **5112** som mothåll vid svänghjulet.**VIKTIGT.** Två utföranden av mutter med olika moment.**160–180 Nm**
(16–18 kpm)**240–280 Nm**
(24–28 kpm)**TÄNDLÄGESPLÅT**

Kontroll/justering av plåten utförs endast vid behov, t ex om plåten varit lös, bytts etc.

F23

Ta bort bakre pluggen i cylinderblocket

Hopsättning



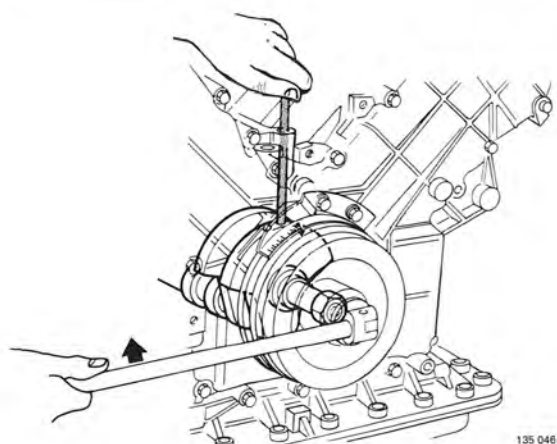
F24

Grundinställ vevaxeln

Hylsa 36 mm.

Vrid vevaxeln så att märket för öd cyl 1 står mot ca 20° på tändlägesplåten.

Obs! Två märkningar på remskivan, 1 = öd cyl 1 och 2 = öd cyl 6.



F25

Ställ in vevaxeln på öd cyl 1

För ner en 8 mm:s pinne (t ex borrh) i hålet i blocket så den vilar mot vevaxelns motvikt.

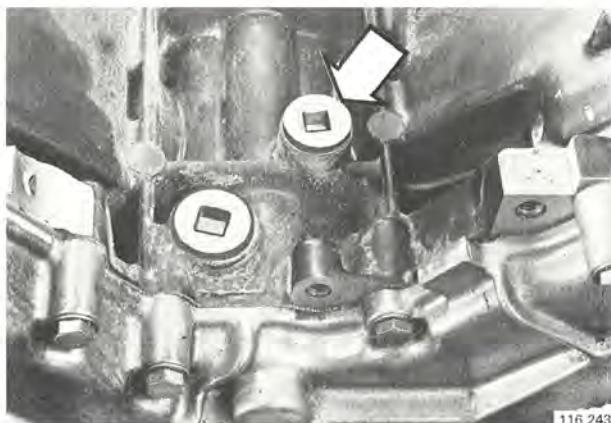
Tryck lätt på pinnen och vrid vevaxeln sakta i rotationsriktningen, tills pinnen passar in i urtaget i motvikten. Motorn står då exakt i öd cyl 1.



F26

Kontrollera/justera tändlägesplåten

O-märket på plåten ska stå mitt för märket på remskivan.

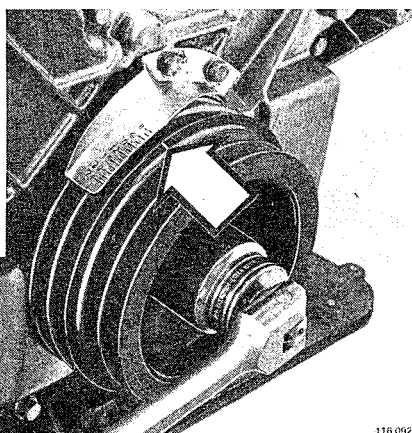
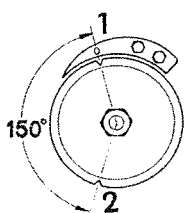
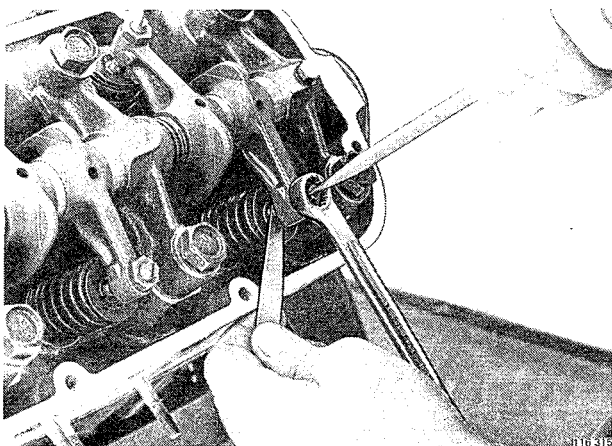


F27

Sätt tillbaka pluggen

Använd ny packning.

Moment 35–40 Nm (3,5–4,0 kpm).



VENTILJUSTERING, VENTILKÅPOR

Olika spel för olika motorutföranden.

Ventilspel (mm), kall motor	Utf. 1	Utf. 2
inlopp	0,10–0,15	0,20–0,25
utlopp	0,25–0,30	0,30–0,35
B 27 A 1976–1979	X	
B 28 A 1980		X
1981–1982	X	
B 27 E 1975–1978	X	
1979–1980 Sverige och Australien	X	
1979–1980 Övriga		X
B 28 E 1981–1983	X	
B 27 F 1976–1979	X	
B 28 F 1980		X
1981–1982	X	

F28

Vrid vevaxeln till läge tändning cyl 1

Märke 1 på remskivan ska stå mitt för 0-markeringen på tändlägesplåten. **Båda vipparmarna för cyl 1 ska ha spel.**

F29

Kontrollera/justera ventilspelet

I det inställda läget kontrolleras följande ventiler

Inlopp: cylinder 1, 2 och 4

Utlopp: cylinder 1, 3, och 6

F30

Vrid vevaxeln ett varv till läge gasväxling cylinder 1

Märke 1 på remskivan ska åter stå mitt för 0 på tändlägesplåten. **Vipparmarna för cylinder 1 ska väga.**

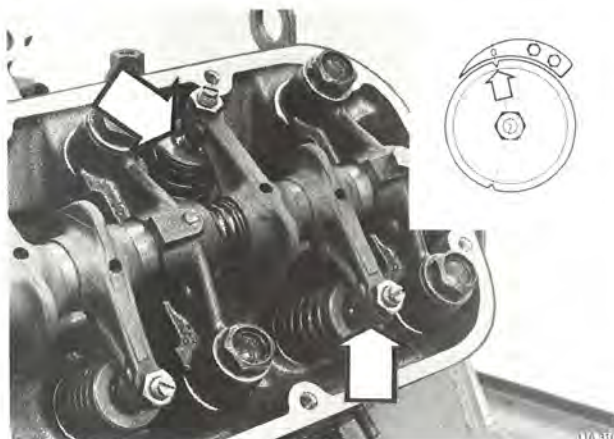
F31

Kontrollera/justera ventilspelet

I det inställda läget kontrolleras följande ventiler

Inlopp: cylinder 3, 5 och 6

Utlopp: cylinder 2, 4 och 5



F32

Vrid vevaxeln ett varv till läge tändning cyl 1

Märke 1 på remskivan ska stå mitt för 0-markeringen på tändlägesplåten. Båda vipparmarna för cyl 1 ska ha spel.

Detta är rätt inställning för ditsättning av tändfördelaren.



F33

Sätt dit packningarna och ventilkåporna

Fixera packningarna med tätningsmedel (detaljnr 116 1026-8) på några ställen.

Sätt endast dit fyra skruvar i varje kåpa. Kåporna ska tas bort igen senare (vid efterdragning efter varmkörning).

T-skarv mellan ventilkåpa, cylinderblock och transmissionskåpa.

För att försäkra sig om att skarven blir helt tät kan man lägga en liten sträng silicon (detaljnr 116 1048-2) över skarven.

Obs! Lägg inte på för mycket silicon. Risk finns att silicon kommer in i smörjsystemet och sätter igen oljekanalerna.

Alfabetiskt register

	Arbets- moment	Sida		Arbets- moment	Sida
Cylinderblock			Kedjedämpare, -spännare		
rengöring-kontroll	C12	29	borttagning	B5-6	22
Cylinderfoder			olika utf	C31	35
klassning	C1	26	kontroll	C32	35
diameter, mätning	C4	27	ditsättning	F11	54
borttagning	C5-6	27	Kolvar		
kontroll	C7	28	borttagning	B15-16	24
foderhöjd, mätning	D10-13	40	klassning-fabrikat	C1-2	26
ditsättning	D14-19	41	diameter, mätning	C3	26
Cylinderhuvud			kolvspel	C4	27
borttagning	B8-11	23	kontroll	C7	28
särtagning	E1	46	byte	C20-29	32
rengöring-kontroll	E2-3	46	ditsättning	D20-24	43
planhet	E4	46	Kolvringar		
hopsättning	E25	51	borttagning	C7	28
skruvar, olika utf	F6	53	axialspel mätning	C8	28
ditsättning	F1-9	52	ringgap mätning	C9	28
skruvar, åtdragning	F7-9	53	ditsättning	C30	35
Cylinderhuvudspackning			Kolvttappar		
ditsättning	F3	52	glapp, kontroll	C7	28
Cylinderlopp			borttagning	C23	33
se "Cylinderfoder"			ditsättning	C25-29	33
Gänginsatser			Koppling		
allmänt	A1	14	borttagning	B18	25
monteringsverktyg	A2	14	ditsättning	D35	45
hål som inte kan / får repareras ..	A3	15	Lamell		
insatser	A4	16	borttagning	B18	25
borrdiameter	A4	16	ditsättning	D35	45
tändstiftsgångor	A5	16	Medbringarplåt (automatlåda)		
ditsättning insats	A6-11	17	borttagning	B17	25
borttagning insats	A12-14	19	kontroll	C34	36
Kamaxel			ditsättning	D34	45
borttagning	E1	46	Oljepump		
axialspel kontroll	E5	47	borttagning	B7	22
ditsättning	E25	51	rengöring-kontroll	C40	37
Kamaxelhjul			ditsättning	F19	56
se "Transmissionskedjor"			Oljesil		
Kamaxelkedjor			borttagning	B12	23
Se "Transmissionskedjor"			ditsättning	D33	45

	Arbets- moment	Sida
Oljesump		
borttagning	B12	23
ditsättning	D33	45
Ramlager		
borttagning	B19	25
ditsättning	D1–6	38
axialspel, kontroll	D4–5	38
muttrar, åtdragning	D29–31	44
Startkrans		
byte	C35–39	36
Stödlager i vevaxel (manuell)		
borttagning	B18	25
ditsättning	D9	40
Svänghjul		
borttagning	B18	25
kontroll	C34	36
startkrans byte	C35–39	36
ditsättning	D34	45
Svängningsdämpare		
se "Vevaxelremskiva"		
Transmissionskedjor, -kedjehjul		
slitage kontroll (på plats)	B3	21
borttagning	B4–7	22
kontroll (lösa detaljer)	C33	36
ditsättning	F10–19	54
Transmissionskåpa		
borttagning	B2	21
ditsättning	F20	56
Tryckplatta		
borttagning	B18	25
ditsättning	D35	45
Tändlägesplåt		
kontroll-justering	F23–27	57
Undre vevhus		
borttagning	B12	23
ditsättning	D25–32	43
Ventiler		
borttagning	E1	46
slipning	E23	50
ditsättning	E25	51
justering	F28–32	59
Ventilfjädrar		
borttagning	E1	46
kontroll	E7	47
ditsättning	E25	51

	Arbets- moment	Sida
Ventilkåpor		
borttagning	B2	21
ditsättning	F33	60
Ventilstyrningar		
spel, styrning-ventil	E6	47
byte	E8–14	47
tätningar, borttagning	E1	46
ditsättning	E25	51
Ventilsäten		
slipning	E24	50
byte	E15–22	49
Vevaxel		
borttagning	B19	25
kontroll	C18–19	31
olika utf	C20	32
ditsättning	D1–6	38
axialspel	D4–5	38
Vevaxelremskiva		
borttagning	B1	21
ditsättning	F22	57
Vevaxeltätning		
bakre, borttagning	B17–18	25
ditsättning	D7–8	39
främre, borttagning	B2	21
ditsättning	F21	57
Vevlager		
borttagning	B15–16	24
ditsättning	D20–24	43
Vevstakar		
axialspel	B14	24
borttagning	B15–16	24
skruv i vevstake byte	C10–11	28
kontroll	C7, 24	28, 33
byte	C20–29	32
olika utf	C20	32
ditsättning	D20–24	43
Vipparmsbrygga		
borttagning	B8	23
rengöring-kontroll	E26	51
ditsättning	F5	53
Överströmningsventil		
(i cylinderblock)		
kontroll, olika utf	C14	30
byte	C15–17	30

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 30446/1
5000. 9.82
Swedish
Printed in Sweden