

Servicehandbok

Reparation och underhåll

Avd 2 (20–22)

Motor B 17, B 1
B 21, B 23

240 1975–

VOLVO

A detailed black and white technical illustration of a Volvo 700 GLE engine. The drawing shows the engine from a front-three-quarter perspective, highlighting the cylinder head with 'VOLVO' and '700 GLE' lettering, the intake manifold, and various mechanical components like the timing belt, pulleys, and belts. The illustration is signed 'G. AGGARNO' at the bottom.

Vad betyder beteckningarna?

Δ = förgasarmö
 21 = cylindervolym

B = bensin

B 21 = basmotorn

B 23 = en **B 21** med större cylinderdiameter och höjd kompression

B 19 = en **B 21** med mindre cylinderdiameter

B 17 = en **B 19** med kortare slaglängd

Detta är de principiella skillnaderna mellan motorerna. Olika marknaders lagkrav, skattegränser och önskemål medför dock variationer i grundutförandena tex utrustning för avgasrening.

Innehåll**Alfabetiskt register sida 63**

	Sida
Allmänt	2
Specifikationer	2
Specialverktyg	6
Grupp 21 Motor med upphängning	8
(Renovering av lös motor beskrivs i separat bok)	
Grupp 22 Smörjsystem	52
Planscher (utviksblad längst bak i boken)	
A. Cylinderhuvud, kamaxel, mellanaxel, vevaxel och svänghjul...	59
B. Smörjsystem	61

Denna bok behandlar endast arbeten med motor i bil.
För B 17, B 19, B 21, B 23 finns även följande böcker:
Avd 2 (21) Renovering motor TP 30169
Avd 2 (25-29) Arbeten med motor i bil TP 30162

Beställningsnummer: TP 30155/1
Denna bok tillsammans med Avd 2 (21) och Avd
2 (25-29) ersätter tidigare Avd 2 (21) Motor B21:
TP 10947

Rätt till ändringar förbehålles

Allmänt

ÅTDRAGNINGSMOMENT

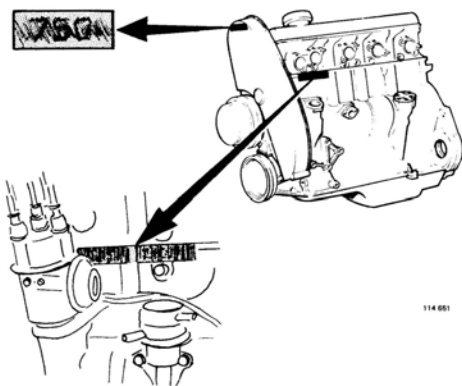
I boken förekommer två typer av åtdragningsmoment:

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

I specifikationen och på utviksbladen är endast angett moment för de detaljer som ska dras åt med momentnyckel.

Specifikationer

Grupp 20 Allmänt

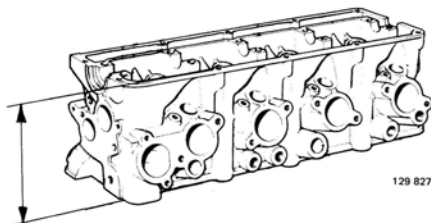


Motorns detalj och tillverkningsnummer är instansat på motorns vänstra sida.

Fr.o.m. 1977 finns dessutom en dekal på transmissionskåpan. På dekalen anges de tre sista siffrorna i detaljnumret.

Grupp 21 Motorkropp

Cylinderhuvud

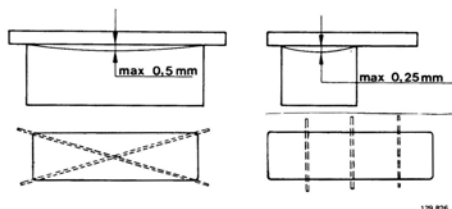


Höjd

Ny = 146,1 mm

Min, efter bearbetning = 145,6 mm

Max oplanhet

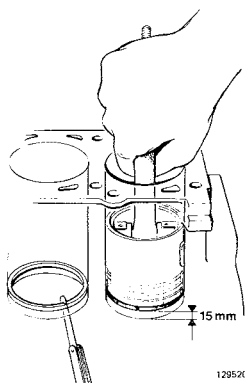


Obs! Om oplanheten är större än 1,0 mm i längsled resp. 0,5 mm i tvärlid får bearbetning inte ske. Cylinderhuvudet ska då bytas.

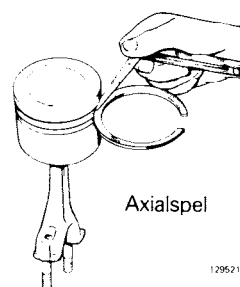
Cylinderhuvudspackning tjocklek, obelastad	 mm	1,2
belastad	 mm	1,0

Kolvringar

Ringgapet mäts
15 mm från nedre
kanten av cylindern



129520

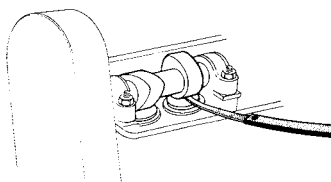


Axialspel

129521

		Övre kompring	Undre kompring	Oljering
Höjd, utf 1	mm	1,978–1,990	1,978–1,990	4,74
utf 2	mm	1,728–1,740	1,978–1,990	3,978–3,990
Axialspel (mäts med ring i kolvspår, se bild)	mm	0,040–0,072	0,040–0,072	0,030–0,062
Ringgap (mäts i cylinder, se bild)	mm	0,35–0,65	0,35–0,55	0,25–0,60

Ventilspel



11806

Inlopps- och utloppsventil:

		Kontroll	Inställning
kall motor	mm	0,30–0,45	0,35–0,40
varm motor	mm	0,35–0,50	0,40–0,45
Justerbrickor, tjocklek	mm	3,30–4,50 i intervaller 0,05	

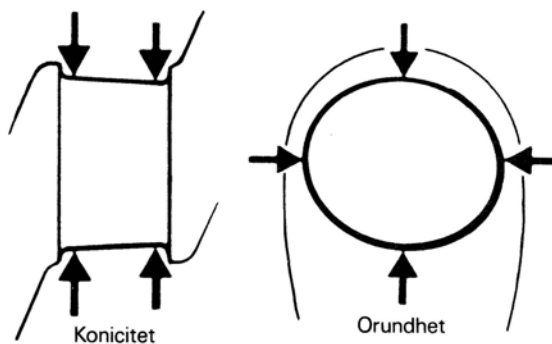
Kamaxel

Märkning/max lyfthöjd, B 21 A 1975	mm	A/9,8
B 17 A, B 19 A, B 21 A 1976 ...	mm	A/10,5
B 19 E, B 21 E	mm	D/11,2
B 23 E	mm	H/12,0
Lagertapp diameter	mm	29,050–29,070
Radialspel, ny	mm	0,030–0,071
max	mm	0,15
Axialspel	mm	0,1–0,4

Justera ventilspelet för
1:ans inloppsventil till Inloppsventilen ska
då öppna vid

Kontroll av kamaxelinställning (kall motor):

B 17 A, B 19 A	0,7	13° f.ö.d.
B 21 A 1975	0,7	5° f.ö.d.
B 21 A 1976–	0,7	13° f.ö.d.
B 19 E, B 21 E	0,7	15° f.ö.d.
B 32 E	0,5	28° f.ö.d.



129-452

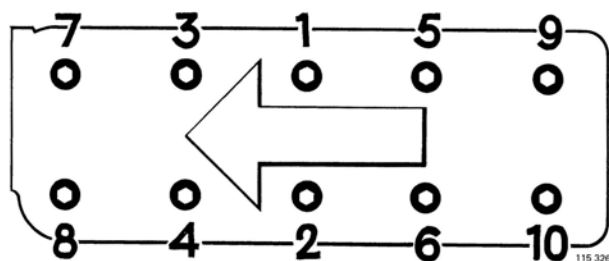
Vevlagertappar

Orundhet, max	mm	0,05
Konicitet, max	mm	0,05
Diameter, standard	mm	53,987–54,000
underdimension 1	mm	53,733–53,746
2	mm	53,479–53,492
Lagerlägets breddmått	mm	29,95–30,05

Åtdragningsmoment

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

	Nm	kpm
Cylinderhuvud ¹⁾	110	11,0
Ramlager	110	11,0
Vevlager, gamla skruvar	63	6,3
nya skruvar	70	7,0
Svänghjul (använd nya skruvar)	70	7,0
Tändstift ²⁾	20–30	2,0–3,0
Kamaxelhjul	50	5,0
Mellanaxelhjul	50	5,0
Kamaxelöverfall	20	2,0
Vevaxel, centrumskruv remskiva	165	16,5



Åtdragningsföljd för cylinderhuvudskruvar

Åtdragning i 5 etapper:

I = 60 Nm (6 kpm)

II = 110 Nm (11 kpm)

III = Varmkör. Låt sedan motorn svalna ca 30 minuter.

IV = Lossa skruv 1 ca 30°. Dra därefter åt med 110 Nm (11 kpm).

(Skruven måste lossas först för att vilospänningen ska brytas. I annat fall erhålls fel åtdragningsmoment.)

V = Dra övriga skruvar, i ordningsföljd, enligt punkt IV.

²⁾ Ska inte anoljas vid ditsättning.

Grupp 22 Smörjsystem

Allmänt

Oljerymd, exkl oljerenare	liter	3,35
inkl oljerenare	liter	3,85
Volymskillnad, max-min	liter	1,0
Oljetryck vid 33 r/s (2000 r/min med varm motor och ny oljerenare)	MPa	0,25–0,60 (2,5–6,0 kp/cm ²)
Motorolja, typ och kvalitet		För API Service – SE/CC

Viskositet

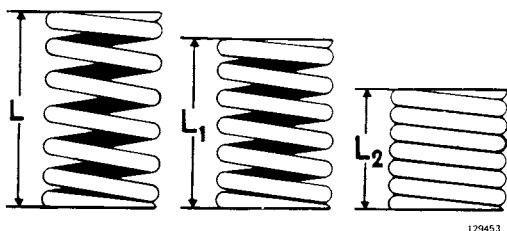
Temperaturområde (avser stadigvarande temperatur)		
Över +30°C	Mellan +30°C och –10°C	Under –10°C*
← SAE 10W–40 (alt 10W–30 eller 15W–50) →		
← SAE 20W–50 →		
← SAE 30 →	← SAE 20W/20 →	← SAE 10W →

*Vid mycket låga temperaturer (under –20°C) eller då kallstart-svårigheter kan väntas rekommenderas multigradeolja SAE 5W–20 eller 5W–30.

Smörjoljepump

Axialspel	mm	0,02–0,12
Radialspel (exkl lagerspel)	mm	0,02–0,09
Kuggflankspel (exkl lagerspel)	mm	0,15–0,35
Lagerspel, drivaxel	mm	0,032–0,070
löpaxel	mm	0,014–0,043

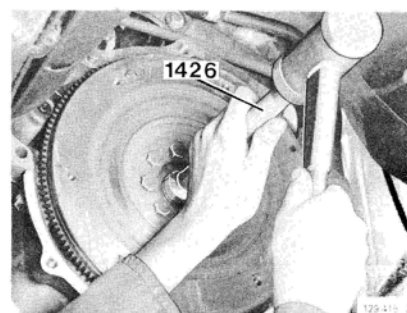
Reducerventilens fjäder, längd vid olika belastningar



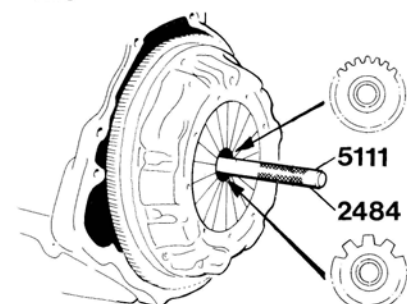
Längd mm	Belastning N (kp)
39,2	0
26,25	46–54 (4,6–5,4)
21,0	62–78 (6,2–7,8)

Specialverktyg

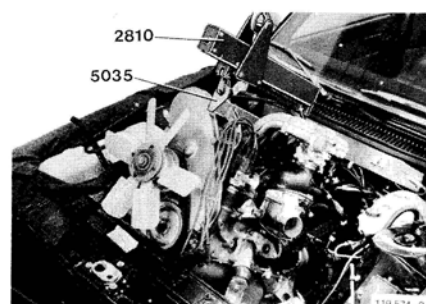
999	Beskrivning – användning
1426	Dorn: ditsättning stödlager i vevaxel
2484	Centreringsdorn: ditsättning koppling
2810	Lyftok: urliftning/ilyftning motor
2817	Pressverktyg: ditsättning bakre vevaxeltätning
2903	Nyckel: borttagning oljerensare
4090	Utdragare: stödlager i vevaxel
5006	Lyftbygel: motorlyft
5021	Pressverktyg: borttagning/ditsättning kamaxel
5022	Pressverktyg: ventiljustering
5024	Hylsa: ditsättning främre vevaxeltätning
5025	Hylsa: ditsättning kamaxel- och mellanaxeltätning
5026	Tång: borttagning justerbrickor
5033	Stöd (2 st): används med lyftbygel 5006
5034	Mothåll: vevaxel, mellanaxel, kamaxel
5035	Lyftbygel: urliftning motor
5111	Centreringsdorn: ditsättning koppling (lamell med evolventkuggar)
5112	Kuggsektor: låsning svänghjul
5115	Lyftkrok: används med lyftbygel 5006
5871	Lyftjörn: används med lyftbygel 5006



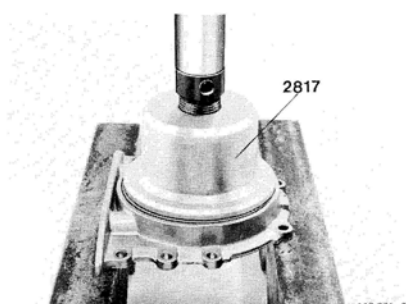
1426



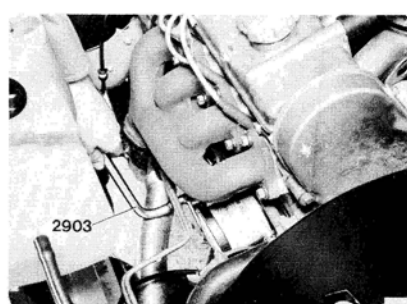
2484



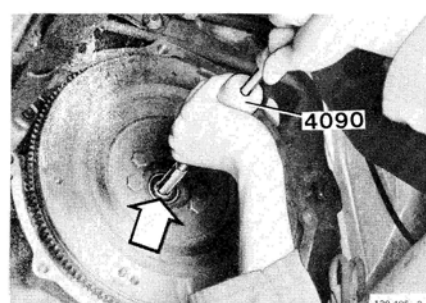
2810



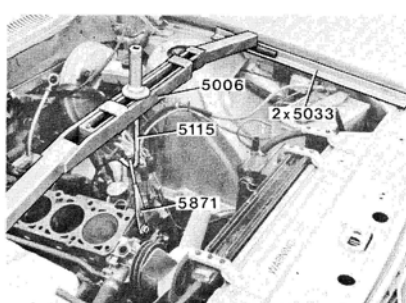
2817



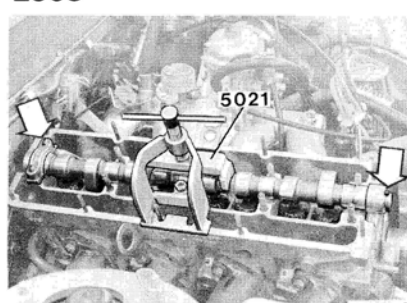
2903



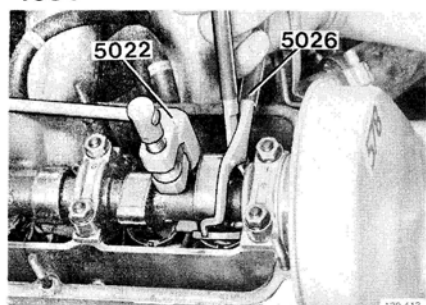
4090



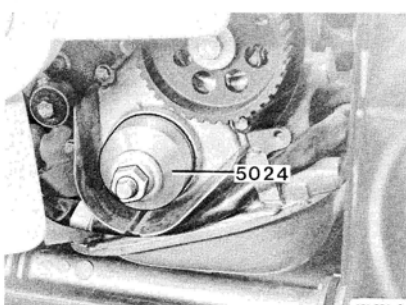
5006



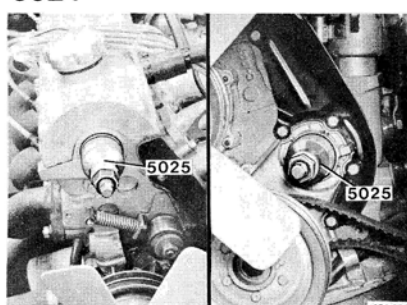
5021



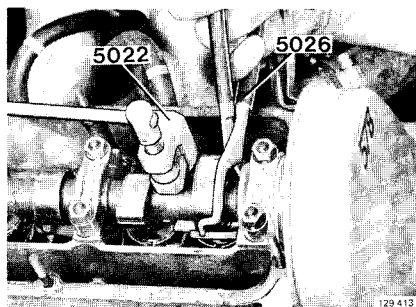
5022



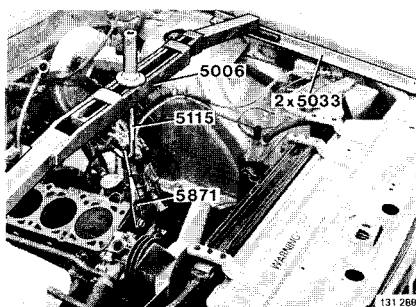
5024



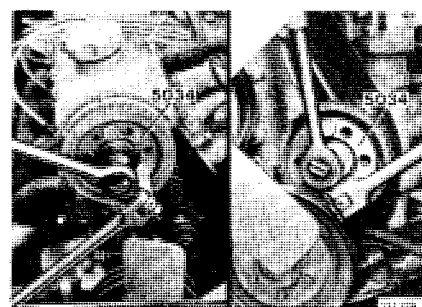
5025



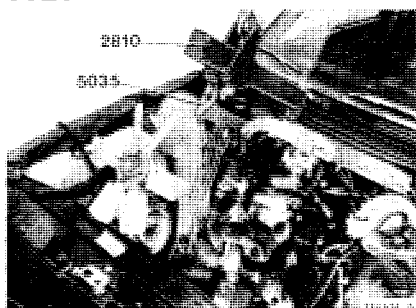
5026



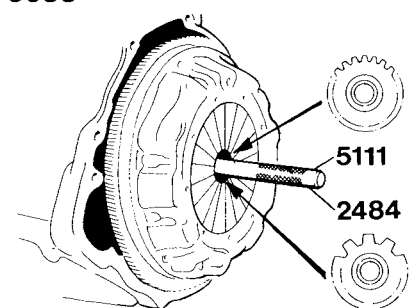
5033



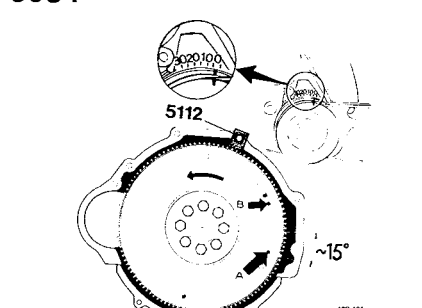
5034



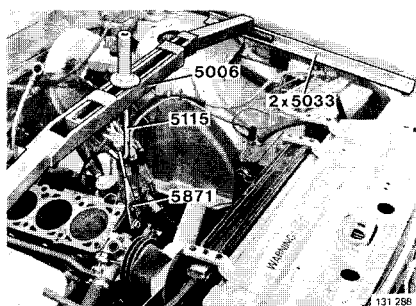
5035



5111



5112



5115 5871

Grupp 21 Motor med upphängning

Innehåll



Alfabetiskt register sida 63



Arbeten med motor i bil

	Arbetsmoment	Sida
Cylinderhuvud, borttagning	A1-A20	9
ditsättning	A21-A45	13
Ventiljustering	B1-B12	17
Kolvringar byte	C1-C30	20
Transmissionsrem och/eller remspännare, byte	D1-D16	25
Transmissionsrem justering	D16	27
Kamaxel, borttagning	E1-E9	28
ditsättning	E10-E22	30
Främre tätningar för kamaxel, mellanaxel, vevaxel, byte	F1-F23	32
Vevlagertappar, kontroll	C9	21
Stödlager i vevaxel, byte	H1-H8	36
Startkrans, byte	I1-I5	38
Vevaxeltätning bakre, byte	J1-J9	39
Oljesump, borttagning	K1-K11	41
ditsättning	K12-K20	43
Främre motorfäste, byte	L1-L10	45
Bakre motorfäste, byte	M1-M4	47

Byte av motor

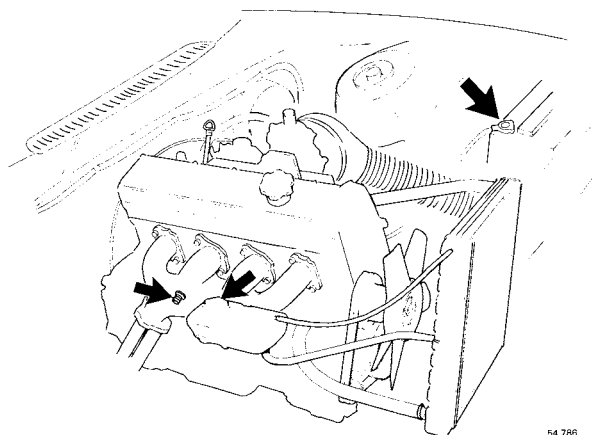
Urlyftning motor	N1-N2	48
Friläggning av motorkropp	O	49
Illyftning motor	P1-P6	50

Planscher (utviksblad)

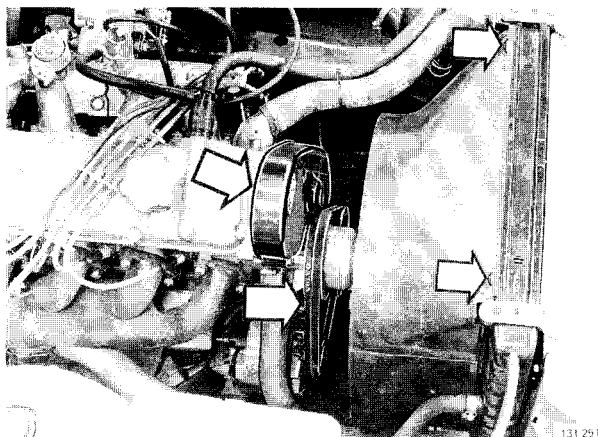
A. Cylinderhuvud, kamaxel, mellanaxel, vevaxel och svänghjul.	59
--	----

A. Cylinderhuvud, borttagning

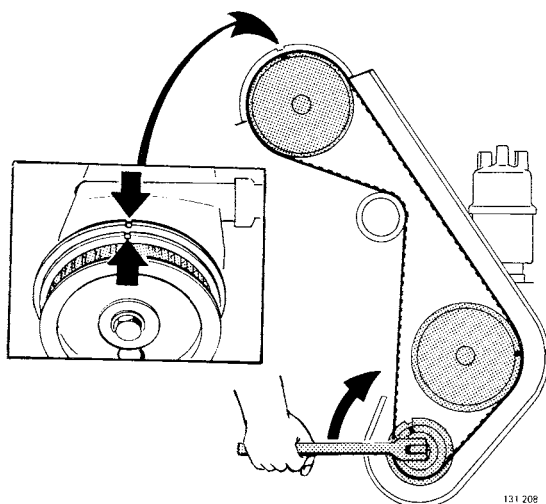
Specialverktyg: 5034



54 786



131 291



131 208

A1

Ta bort batteriets stomanslutning.

A2

Tappa ur kylvätskan genom nippeln på motorns högra sida.

A3

Ta bort locket från kylsystemets expansionskärl.

A4

Ta bort:

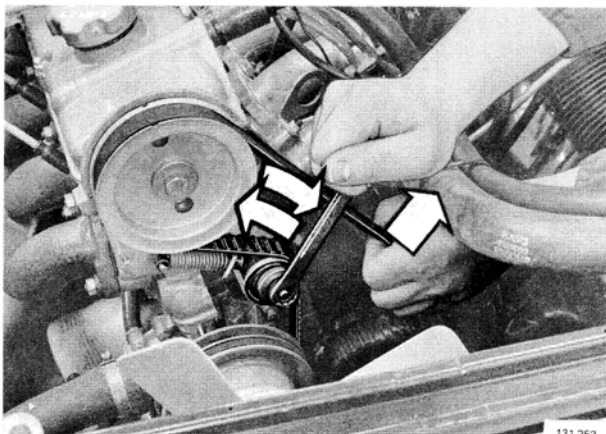
- flätkåpan
- samtliga drivremmar från vevaxelremskivan
- transmissionskåpan.

A5

Grundinställ motorn.

Vrid vevaxeln medurs på centrumskraven. Ställ kamaxeln så att märkningen på remhjulet står mitt för märkningen på ventilkåpan.

Obs! På B23 kan kolvarna slå i ventilerna om vevaxeln vrids runt när transmissionsremmen tagits bort.



A6

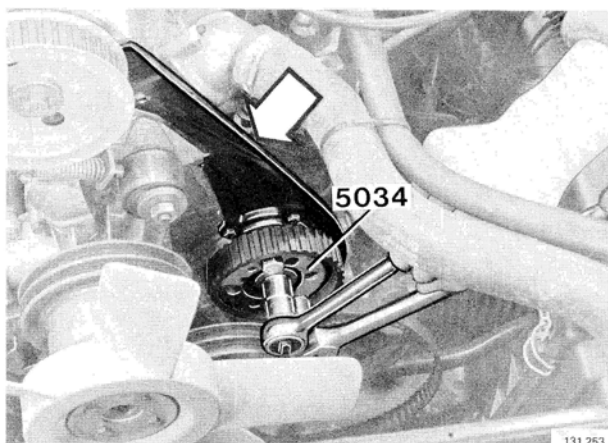
Slacka transmissionsremmen.

- Lossa muttern på remspännaren
- Dra ut remmen med handen så att remspännarens fjäder trycks ihop
- Dra åt remspännarens mutter.

A7

Lyft av transmissionsremmen från kamaxelns kuggremhjul.

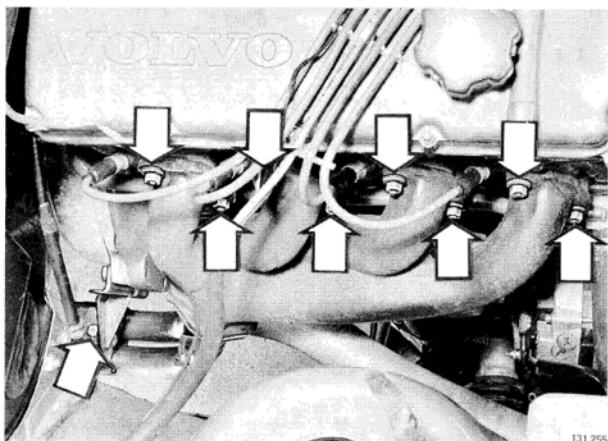
Låt remmen ligga i motorrummet.



A8

Ta bort:

- mellanaxelns kuggremhjul. Använd mothåll **5034**
- bakre remskyddet



A9

Lossa avgasröret från främre fästet.

A10

Bil med avgasåterledning (EGR A10)

Ta bort röret för avgasåterledningen från grenröret.

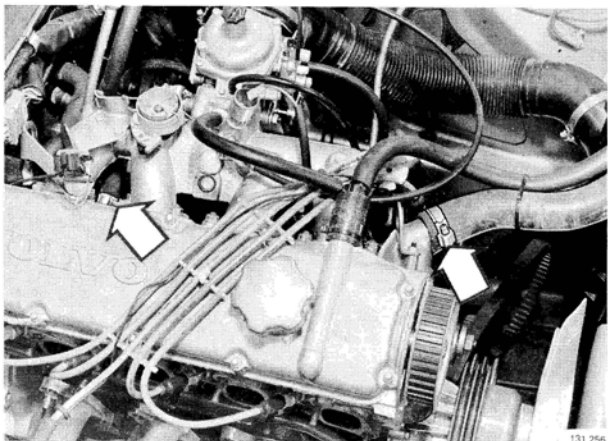
A11

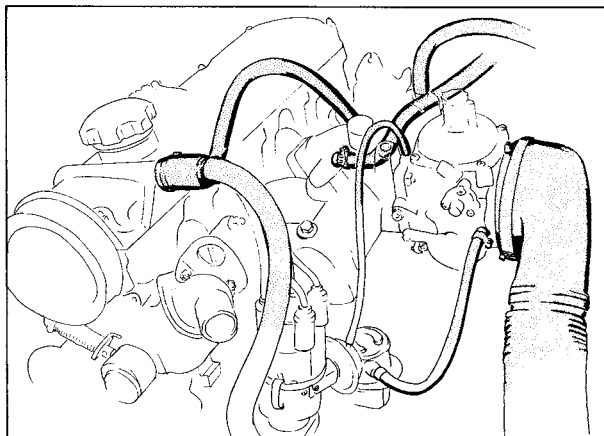
Ta bort avgasgrenröret från cylinderhuvudet och sänk ner det i motorrummet.

A12

Ta bort:

- övre kylarslangen från motorn
- slangen från värmeelementet vid cylinderhuvudet
- (A-motor tid.utf.) kylslangen från inloppsröret.



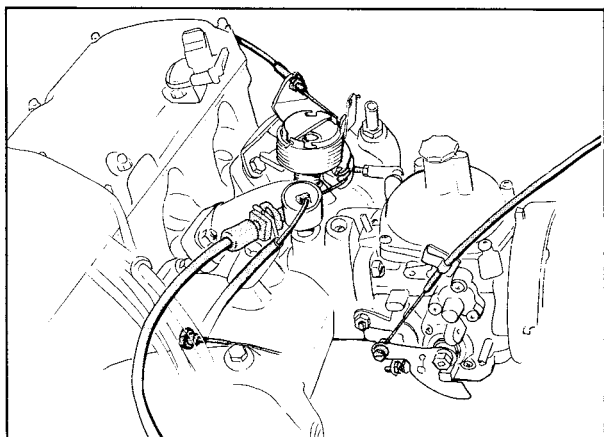


131 374

A13

Ta bort:

- (A-motor) bränsleslangen från förgasaren
- (A-motor) Tid.utf. luftrenaren. Sen.utf. luftslangen mellan luftrenaren och förgasaren
- (E-motor) Luftslangen mellan luftrenaren och mängdmätaren
- slangen för vevhusventilationen från ventilkåpan och inloppsröret
- vakuumslangarna från tändfördelaren
- slangen till bromsförstärkaren och CU-värmaren från inloppsröret

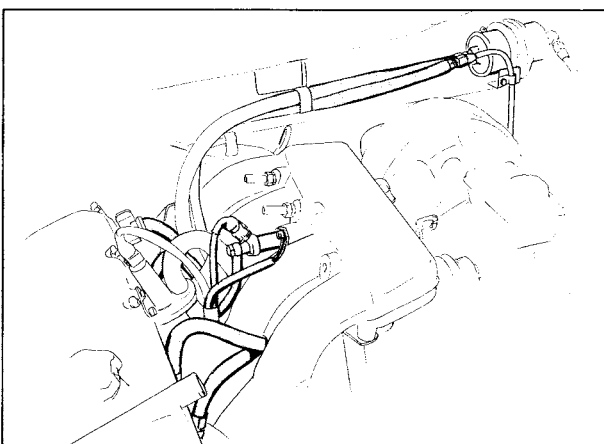


131 373

A14

Ta bort:

- gasvajern
- chokevajern
- kick-down vajern
- elanslutningen från temperaturgivaren
- elanslutningen från eventuell magnetventil i inloppsröret eller förgasaren.



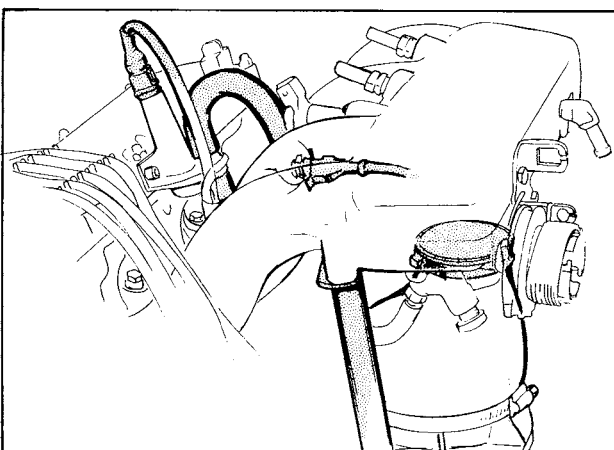
131 372

A15

E-motor (A15-A16)

Ta bort:

- tanklocket
- bränsleledningarna vid mellanbrädan (bränslerenaren)
- insprutarna från hållarna
- bränsleledningen, kontaktstycket och stomledningen från kallstartventilen.

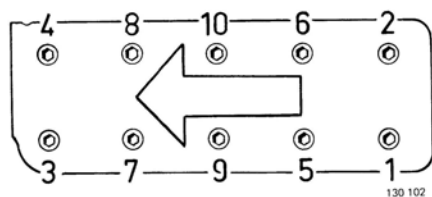
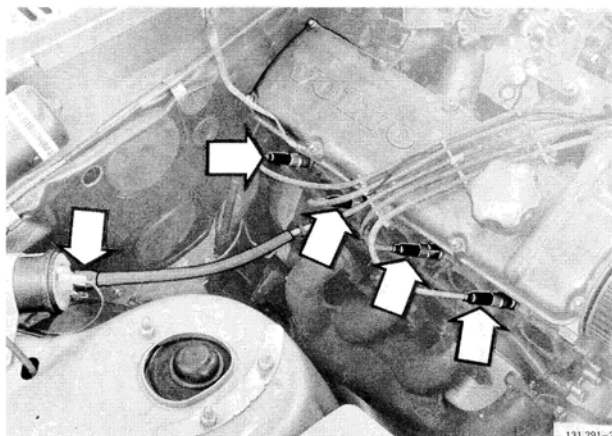


131 371

A16

Ta bort:

- kontaktstycket och slangarna från tillsatsluftsliden
- gummibälgens översta klamma
- elledningarna från termotidgivaren
- stagets översta fästskruvar.



A17

Ta bort tändkablarna från tandstiften och tändspolen.

A18

Ta bort muttrarna för ventilkåpan, vik undan tändkablarna och ta bort ventilkåpan.

A19

Ta bort cylinderhuvudet.

Lösa skruvarna i den ordning som bilden visar.

A20

Ta bort:

- cylinderhuvudpackningen
- O-ringen för kylvätskepumpen

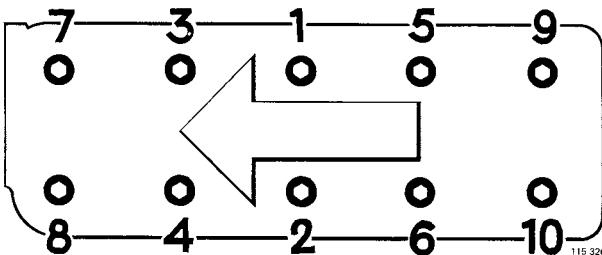
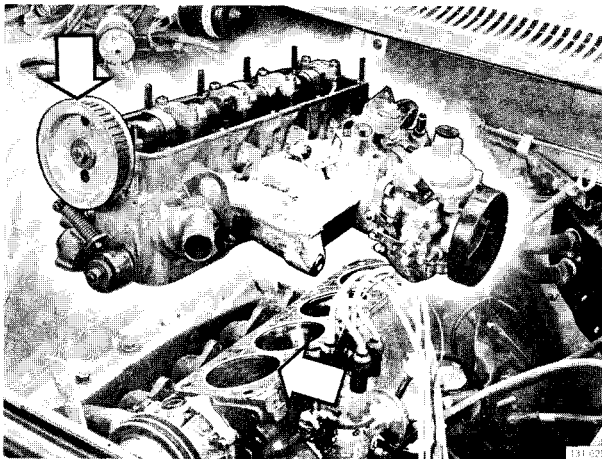
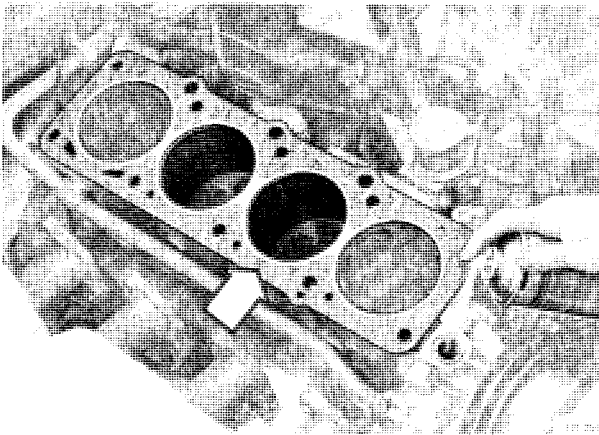
Rengör packningsplanen på cylinderhuvudet och cylinderblocket.

Använd stålpackel för cylinderblocket.
Använd träpackel för cylinderhuvudet.

Obs! Cylinderhuvudet är tillverkat av aluminium. För att undvika repor ska du placera det på ett par träklossar eller liknande.

A Cylinderhuvud, ditsättning

Specialverktyg: 5034



A21

Stäng kylsystemets avtappningskran.

A22

Lägg cylinderhuvudpackningen på cylinderblocket.

Vänd textsidan uppåt.

A23

Spruta dinitrol (detaljn: 1128860-2) i spåret för kylvätskepumpens O-ring.
Lägg dit O-ringen.

A24

Vrid kamaxeln så att kuggremhjulets märkning är vänd uppåt.

Kontrollera dessutom att kolven i cyl. 1 befinner sig i ÖD.

Obs! På B 23 kan kolvarna slå i ventilerna om inte dessa åtgärder görs.

A25

Lyft cylinderhuvudet på plats.
Anolja och sätt dit cylinderhuvudskruvarna

Kontrollera att styrhylsorna kommer rätt i sina uttag.

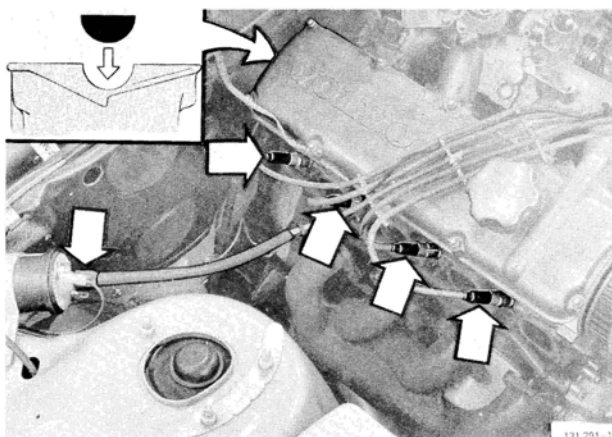
A26

Momentdra cylinderhuvudskruvarna i två omgångar.

1:a omgången 60 Nm (6 kpm)
2:a omgången 110 Nm (11 kpm)

Obs! Ordningsföljden.

Efterdragning utförs när motorn varmkörts, se sida 17



A27

Sätt dit:

- den halvmånformade gummitätningen i cylinderhuvudet
- ventilkåpspackningen
- ventilkåpan. Sätt inte dit muttrarna.

A28

Anslut tändkablar och stomledningen.

Sätt dit anslutningskontakten för tändinställningen.

A29

Sätt dit och dra åt muttrarna för ventilkåpan.

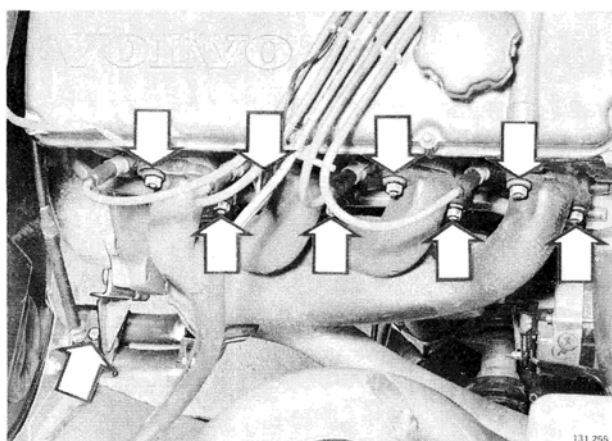
A30

Sätt dit avgasgrenröret, lyftöglan och packningarna till cylinderhuvudet.

Använd nya packningar mellan grenrör och cylinderhuvud. Vänd märkningen UT/OUT utåt.

A31

Sätt dit avgasröret till främre fästet.

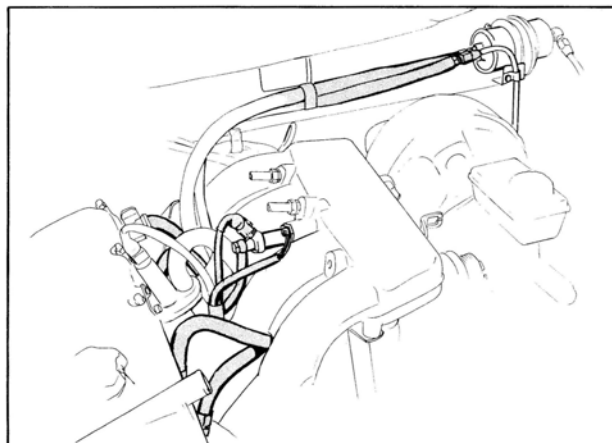


A32

E-motor (A32-A33)

Sätt dit:

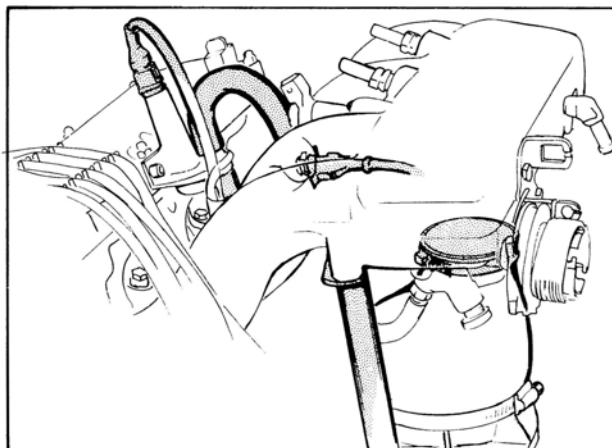
- bränsleledningarna till anslutningarna vid mellanbrädan (vid bränslerenaren)
- bränsleledningen, kontaktstycket och stomledningen till kallstartventilen.
- insprutarna i hållarna



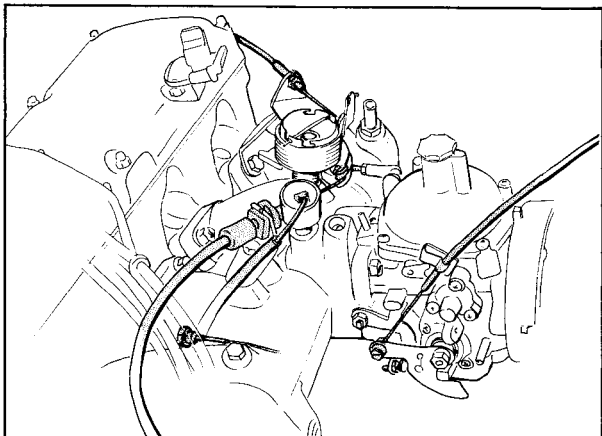
A33

Sätt dit:

- kontaktstycket och slangarna till tillsatsluftsliden
- elledningen till termotidgivaren
- stagets översta fästsruvar
- gummibälgens översta klamma
- tanklocket



A34

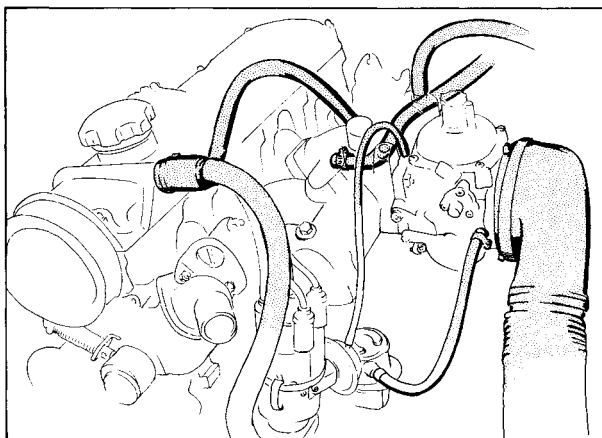


131 373

Sätt dit:

- gasvajern
- chokevajern
- kick-down vajern
- elanslutningen till temperaturgivaren
- elanslutningen till eventuell magnetventil i inloppsröret eller i förgasaren

A35

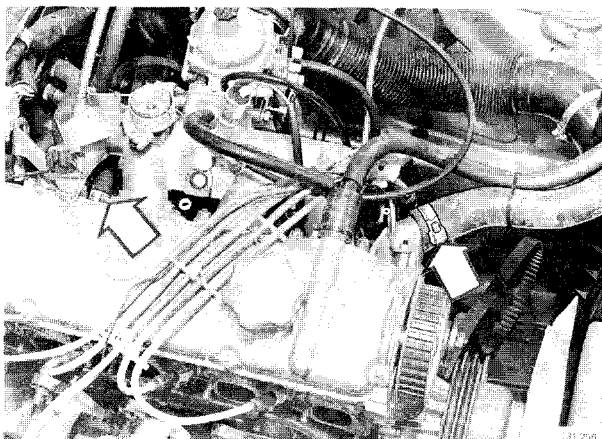


131 374

Sätt dit:

- slangarna för vevhusventilationen
- vakuumslangarna till tändfördelaren
- slangen från bromsförstärkaren
- (E-motor) slangen från CU-värmaren
- (A-motor tid.utf.) luftrenaren
- (sen.utf.) luftslangen från luftrenaren
- bränsleslangen till förgasaren

A36



131 296

Sätt dit:

- slangen från värmeelementet
- kylslangen till inloppsröret (tid.utf A-motor)
- övre kylarslangen till motorn

A37

Sätt dit bakre remskyddsplåten.

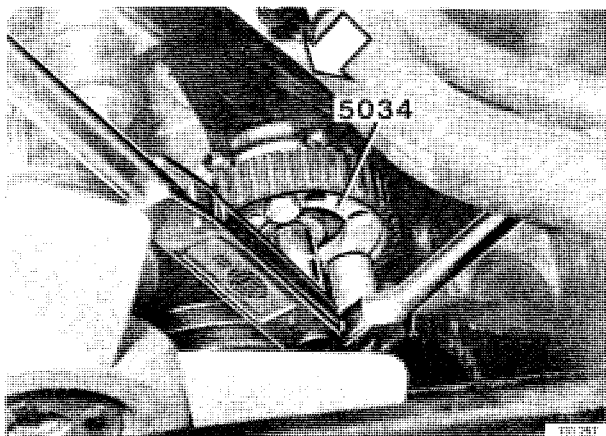
A38

Sätt dit mellanaxelns kuggremhjul.

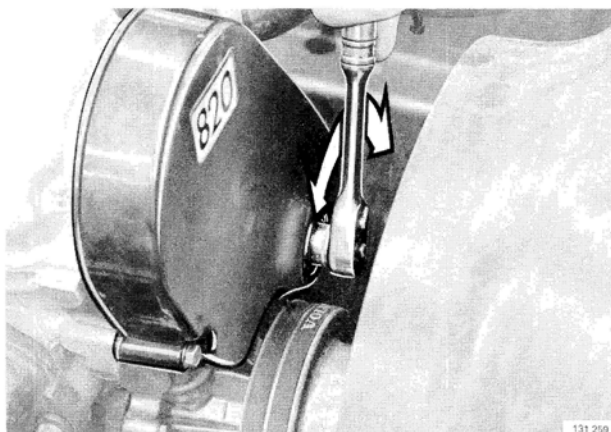
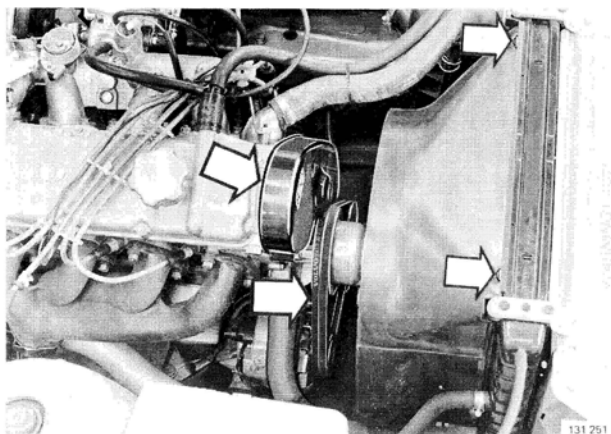
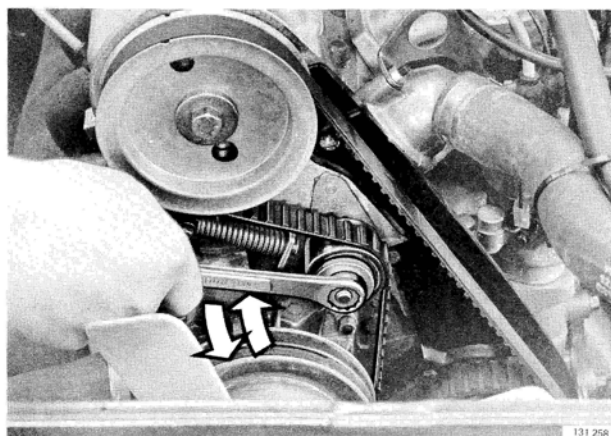
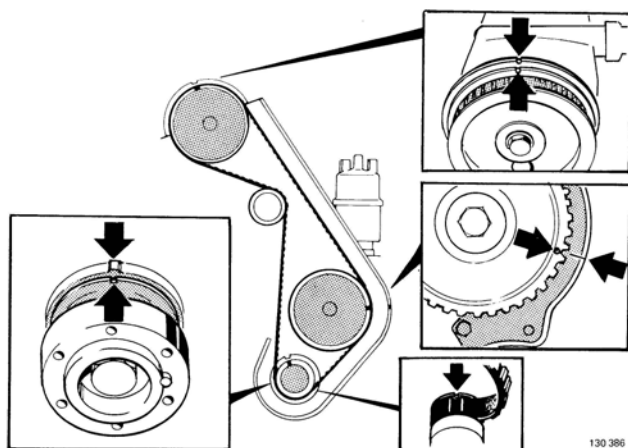
Vänd remhjulet så att märkningen (en grop) kommer framåt.

Använd mothåll **5034**.

Dra åt med **50 Nm** (5 kpm).



131 297



Obs! På B23 får du inte vrida runt kamaxeln eller vevaxeln. Endast finjustering får göras annars kan kolvarna slå i ventilerna.

A39

Ställ kamaxel, mellanaxel och vevaxel i läge enligt märkning.

A40

Sätt dit transmissionsremmen.

- Lägg remmens två streck mot vevaxelns märkning
- Sträck remmen och lägg den över mellanaxelns- och kamaxelns kuggremhjul.

Kontrollera att kuggremhjulets märkningar ligger mitt för märkningarna på motorn.

A41

Spänn transmissionsremmen.

- Lossa remspännarens mutter ca 1 varv
- Remspännarens fjäder spänner nu remmen
- Dra åt muttern igen.

A42

Sätt dit:

- transmissionskåpan
- fläktremmarna. Vid rätt remspänning ska en rem kunna pressas ner 5–10 mm med tumtryck
- fläktkåpan.

A43

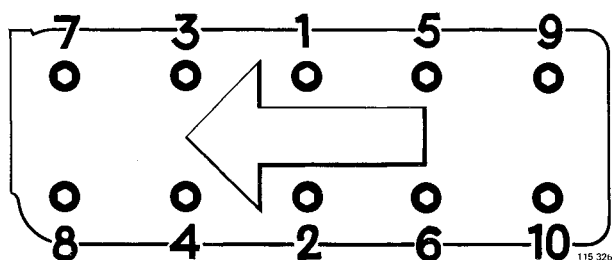
Fyll på kylvätska.

Fyll expansionstanken till Max med Volvo Original kylvätska utspädd med rent vatten. Blandning 50/50.

A44

Varmkör motorn.

- Kontrollera/justera tändningen och CO-halten
- Kontrollera kylsystemets täthet och efterfyll vätska vid behov
- Kontrollera och ev. justera transmissionsremmens remspänning. Ta bort gummipluggen i transmissionskåpan, lossa och dra åt remspännarens mutter.



A45

Efterdra cylinderhuvudskruvarna sedan motorn svalnat ca: 30 min.

Lossa skruv 1 ca 30° för att bryta vilofriktionen. Dra där-
efter åt med 110 Nm (11 kpm).

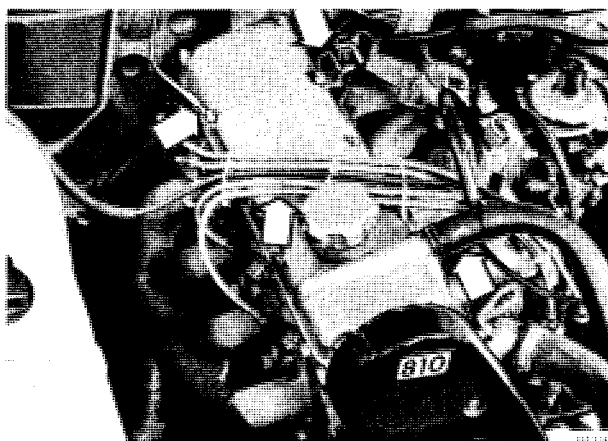
Dra övriga skruvar på samma sätt.

Obs! Ordningsföljden.

B. Ventiljustering

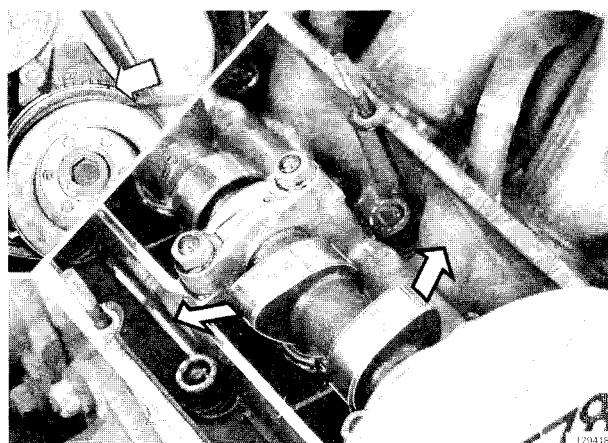
Specialverktyg: 5022, 5026

Efter arbeten på cylinderhuvudet t ex ventilbyte, kamaxelbyte etc måste ventilspelet kontrolleras igen efter 1 000–2 000 km.



B1

Frilägg ventilkåpan och ta bort den.

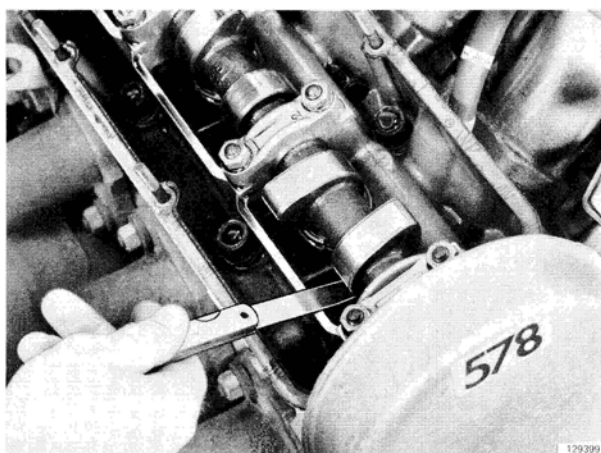


B2

Ställ kamaxeln i övre dödpunkt – tändning för cyl. 1.

Kammarna för cyl. 1 ska peka snett uppåt och remskivans tändmärke ska stå på 0°.

OBS! Vrid alltid på vevaxelns centrumskruv.



B3

Mät och anteckna ventilspelet för cyl. 1.

Spel vid kontroll:

Kall motor: 0,30–0,45 mm

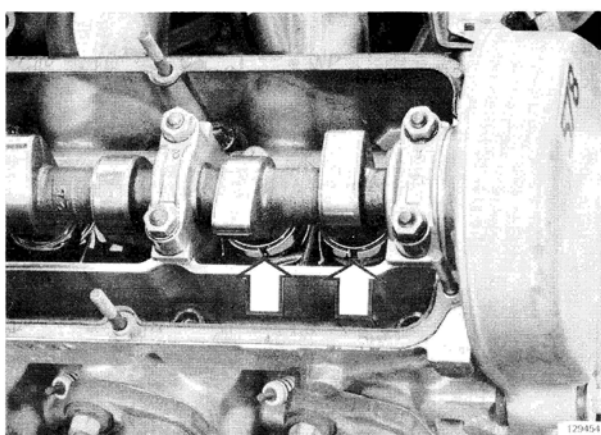
Varm motor: 0,35–0,50 mm

Spel vid inställning:

Kall motor: 0,35–0,40 mm

Varm motor: 0,40–0,45 mm

Samma spel för inlopp och avgas.

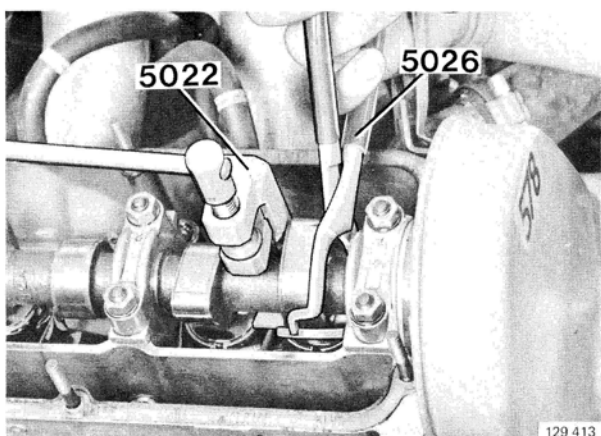


Vid fel spel (B4–B7)

B4

Vrid ventiltryckaren.

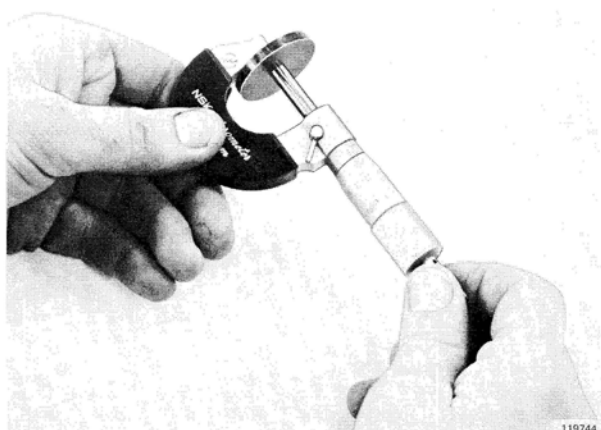
Spåret ska ligga vinkelrätt mot kamaxelns längdriktning.



B5

Pressa ner ventiltryckaren med 5022. Ta bort brickan med 5026.

Spåret i tryckaren ska ligga över kanten så att brickan blir åtkomlig med tång.



B6

Mät brickans tjocklek med mikrometer

Räkna ut tjockleken på den bricka som ger rätt spel.

Exempel:

Uppmätt spel: 0,25 mm. Rätt spel: 0,40 mm.

Spelskillnad: –0,15 mm.

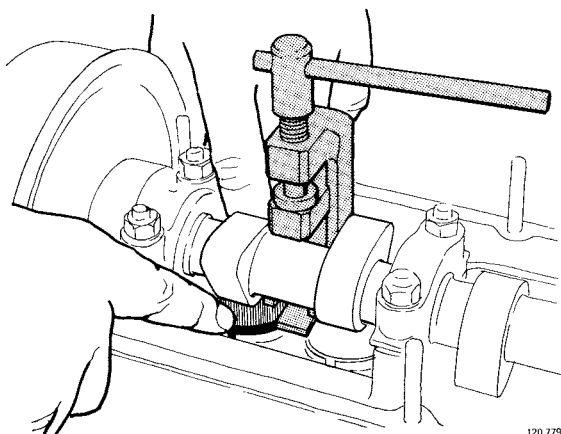
Uppmätt tjocklek på befintlig bricka: 3,80 mm.

Rätt tjocklek på ny bricka: $3,80 - 0,15 = 3,65$ mm.

Använd endast nya brickor.

Finns i tjocklek 3,30–4,50 mm med intervall 0,05 mm.

B7

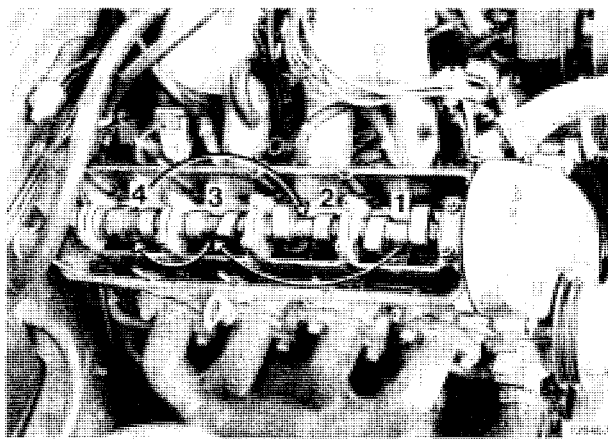


Anolja och lägg dit den nya brickan.

OBS! Brickan ska ligga vänd med märkningen neråt.

Ta bort pressverktyg **5022**.

B8



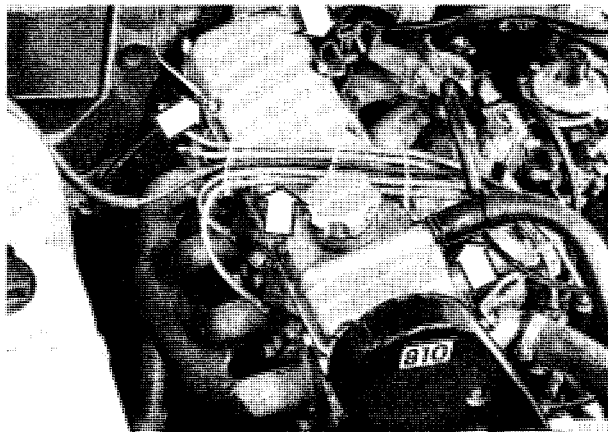
Kontrollera ev. justera ventilspelet för resterande cylindrar i ordning 3, 4, 2.

B9

Vrid runt motorn några varv med startmotorn.

Kontrollera därefter spelet igen. Justera vid behov.

B10



Sätt dit ventilkåpan.

Använd ny packning.

B11

Sätt dit slangarna och tändkablarna.

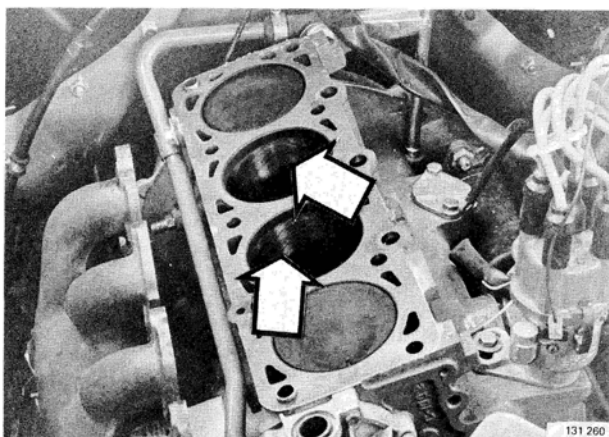
Sätt dit övriga losstagna detaljer.

B12

Kontrollera /justera:

- tändningen
- CO-halten

C. Kolvringar, byte



C1

Ta bort cylinderhuvudet enligt metod sid 9.

C2

Kontrollera cylinderloppen.

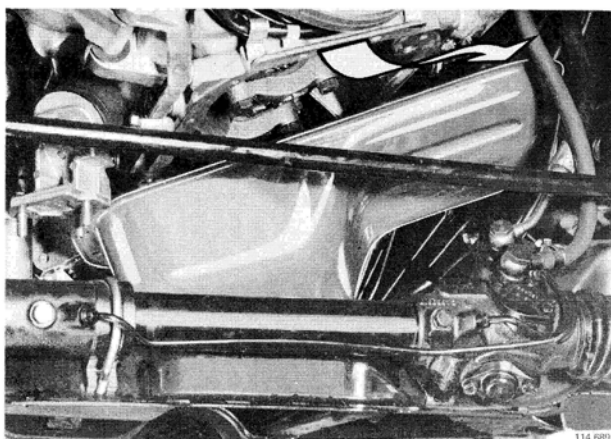
Kontrollen utförs med avseende på repor eller andra synliga skador.

Obs! Om det finns synliga skador **måste cylinderhuvudet sättas dit** med minst 6 skruvar innan motorn lyfts ur och renoveras.

Urlyftning motor, se sid 48

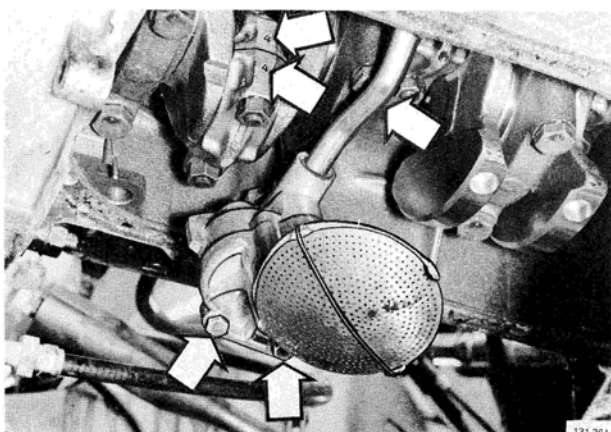
Renovering motor, se Servicehandbok Avd 2(21)

Renovering motor B 17, B 19, B 21, B 23.



C3

Ta bort oljesumpen enligt metod K1-K11 sid 41.



C4

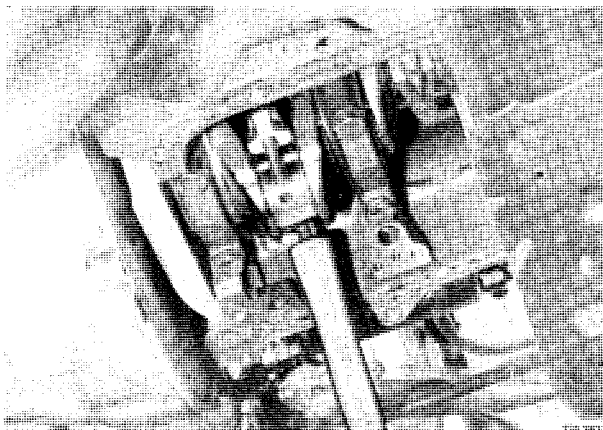
Ta bort oljepumpen och tryckröret.

C5

Vrid vevaxeln så att vevslängarna för cyl. 1 och 4 kommer i sina nedersta lägen.

C6

Kontrollera att överfallen är märkta så att dom inte kan förväxlas vid ditsättningen.



C7

Ta bort vevlageröverfall och lagerskålar.

Kontrollera lagerskålarna med avseende på repor och andra synliga skador.

Obs! Blanda inte ihop detaljerna.

C8

Tryck ut kolvarna med ett hammarskaft.

C9

Kontrollmät vevlagertapparna med mikrometer. Orundhet och konicitet får inte överstiga 0,05 mm.

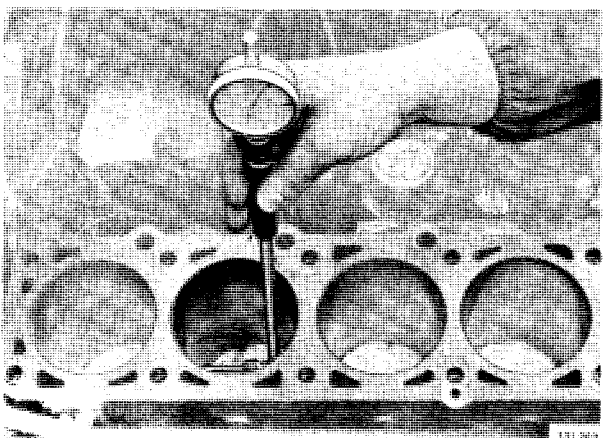
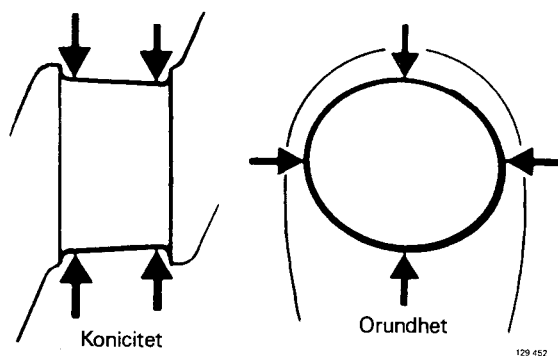
Om vevlagertapparna har synliga skador eller är för orunda/koniska måste motorn lyftas ur och vevaxeln bytas/slipas.

Obs! Vid urløftning **måste cylinderhuvudet sättas dit** med minst 6 skruvar.

Urløftning motor se sid 48

Renovering motor, se Servicehandbok Avd 2(21)

Renovering motor B 17, B 19, B 21, B 23.



C10

Rengör cylinderloppen.

- Stoppa ner papper i cylinderloppen för att förhindra att smuts tränger in i vevaxelns oljeakanaler.
- Putsa cylinderloppen med fin smärgelduk eller höningsverktyg detaljn: 999 9678.

C11

Mät cylinderloppen.

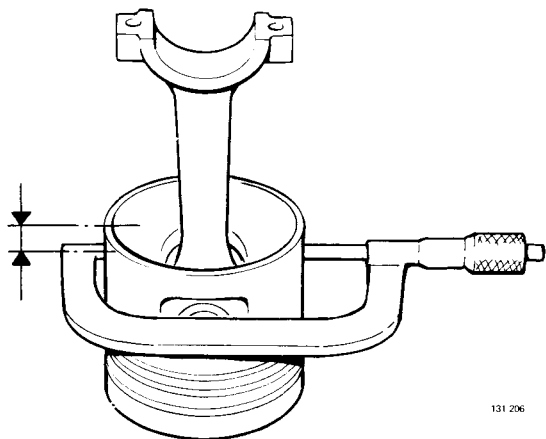
Cylinderloppen mäts med en speciell indikatorlocka. Mät för **största slitage** i motorns tvärlägg vid övre vändlägg. Mät för **minsta slitage** i motorns längdled vid nedre vändlägg.

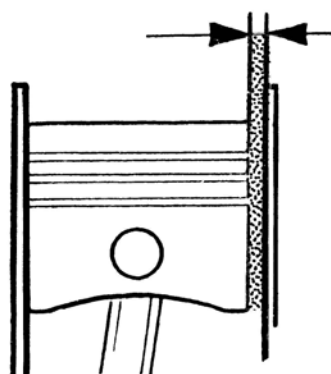
C12

Mät kolvdiаметern.

Kolvdiаметern mäts vinkelrätt mot kolv tappshålet och

- 7 mm från nedre kanten på kolvar för **B 17, B 19**
- 6 mm från nedre kanten på kolvar för **B 21**
- 15 mm från nedre kanten på kolvar för **tid.utf B 23**
- 8 mm från nedre kanten på kolvar för **sen.utf B 23**.



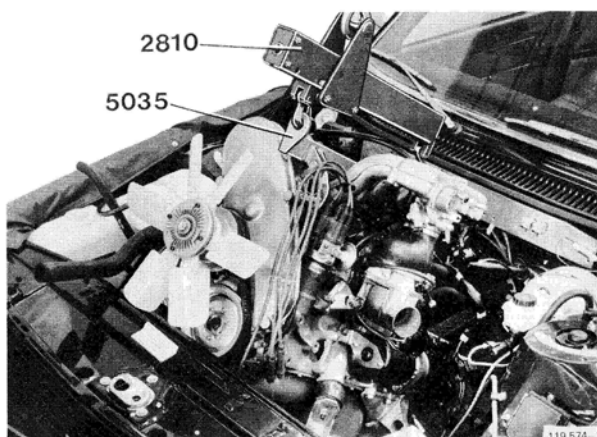


131 370

C13

Kontrollera att kolvspelet håller sig inom tillåtna gränser.

B 17, B 19, B 21	0,01–0,03 mm
B 23, tid.utf	0,05–0,07 mm
B 23, sen.utf	0,01–0,03 mm



För stort kolvspel i cyl.märkt G eller överdimension

C14

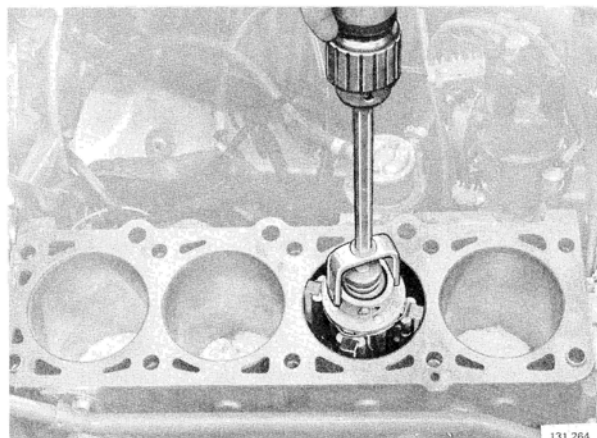
Lyft ur motorn och renovera den.

Före urliftningen måste cylinderhuvudet sättas dit med **minst 6 skruvar**.

Urliftning motor se sid 48

Renovering motor se Servicehandbok Avd 2(21)

Renovering motor B 17, B 19, B 21, B 23.



För stort kolvspel i cyl.märkt C, D eller E

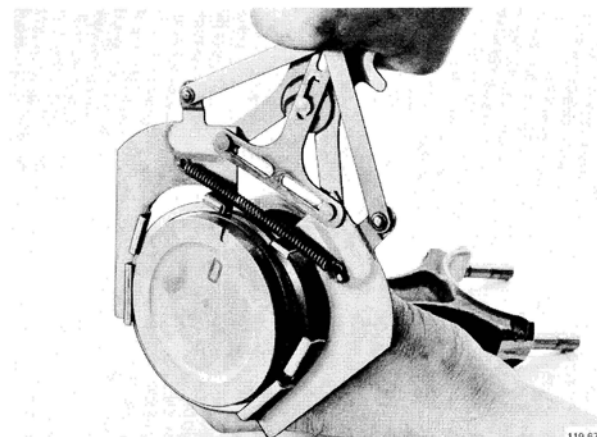
Obs! Vrid vevaxeln ett kvarts varv så att honingsverktyget inte slår i vevslängarna.

C15

Hona cylinderloppet till närmast större dimension.

Använd honingsverktyg det. nr 999 9678.

Torka rent cylinderloppen noggrant efter honingen.



C16

Ta bort kolringarna från kolvarna.

Använd en kolringstång.

C17

Rengör kolven.

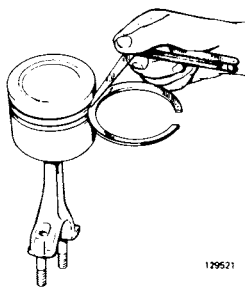
Ta bort alla sotavlagringar. Skrapa rent kolringsspåren med en slipad kolring eller en spårrensare detaljnr: 998 5425.

C18

Kontrollera kolringarnas axialspe. Använd nya kolringar.

Övre kompressionsring	0,040–0,072 mm
Undre kompressionsring	0,040–0,072 mm
Oljering	0,030–0,062 mm

Obs! Oljeringen och övre kompressionsringen finns i två utföranden med olika höjd.



129521

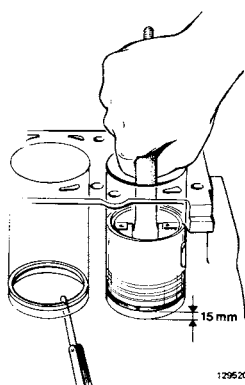
Vid för stort spel – byt kolv

C19

Kontrollera ringgapet på de nya kolringarna.

Övre kompressionsring	0,35–0,65 mm
Undre kompressionsring	0,35–0,55 mm
Oljering	0,25–0,60 mm

För ner kolringen i cylinderloppet med en upp- och nervänd kolv. Mät ringgapet på kolringen när den befinner sig 15 mm från cylinderns nedre kant.



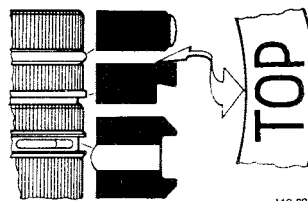
129520

Vid för litet spel- fila med magnetfil på kolringens ände.

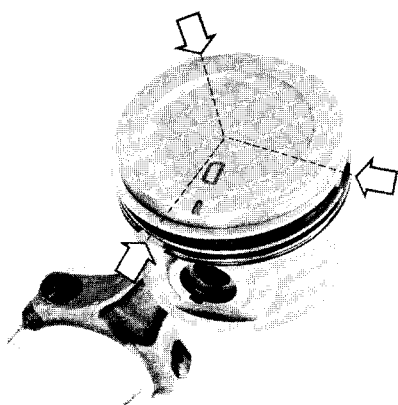
C20

Sätt dit de nya kolringarna.

Vrid kolringarna så att gapen ligger ca 120° från varandra.



119 687



114 635

C21

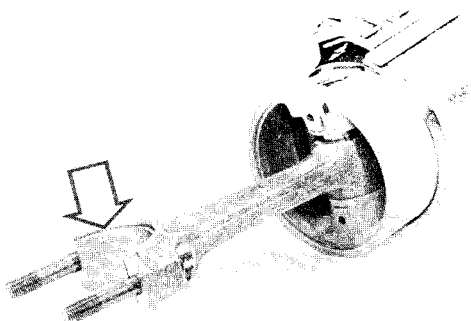
Sätt dit lagerskålarna i vevstakarna och överfallen.

C22

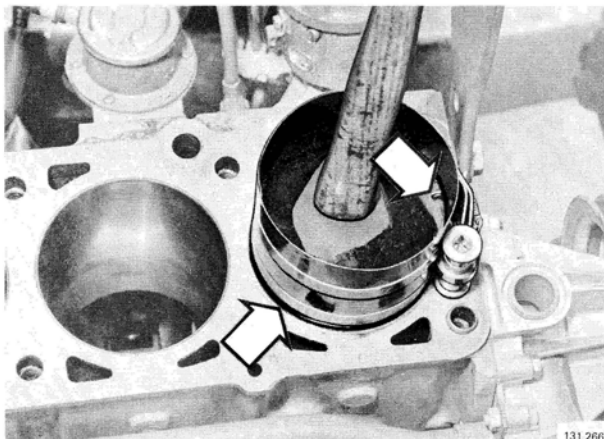
Anolja cylinderloppen, kolvarna och lagerskålarna.

C23

Pressa ihop kolringarna med en kolvringsskrapa.



131 265



C24

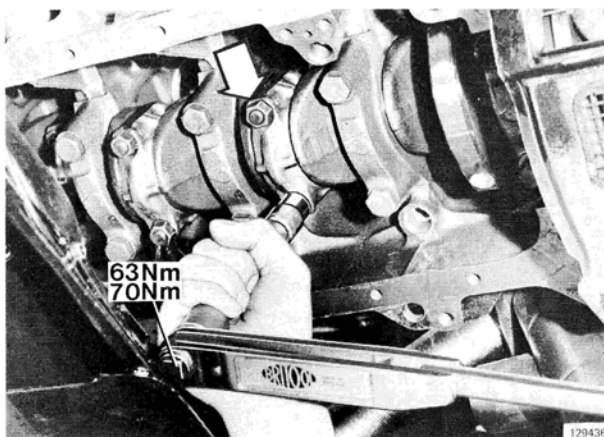
Vrid vevaxeln så att vevslängen för cyl. 1 kommer i sitt nedersta läge.

C25

Sätt dit kolven med märkningen vänd framåt.

Kontrollera att kompressorns kant mot cylinderblocket är jämn.

Tryck ner kolven med ett hammarskaft.



C26

Anolja vevlagertappen och lagerskålarna.

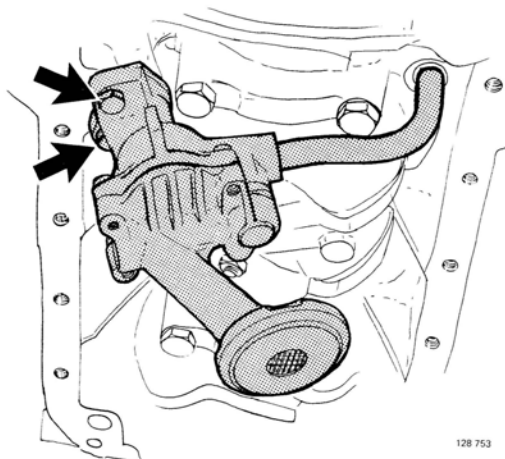
Sätt dit rätt vevlageröverfall med lagerskål.

Kontrollera märkningen. Anolja skruvarna och sätt dit nya muttrar.

Gamla skruvar dras åt med **63 Nm** (6,3 kpm)

Nya skruvar dras åt med **70 Nm** (7,0 kpm)

Kontrollera att vevaxeln kan vridas runt utan att kärva.



C27

Sätt dit övriga kolvar enligt metod C21–C26 sid 23.

C28

Sätt dit oljepumpen och tryckröret.

Använd nya O-ringar.

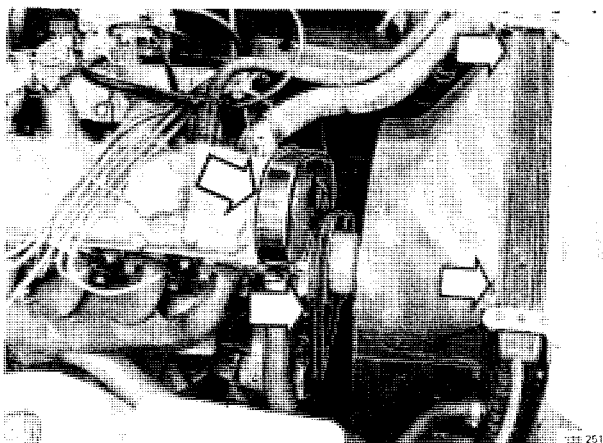
C29

Sätt dit oljesumpen enligt metod K12–K20 sid 43.

C30

Sätt dit cylinderhuvudet enligt metod A1–A20 sid 13.

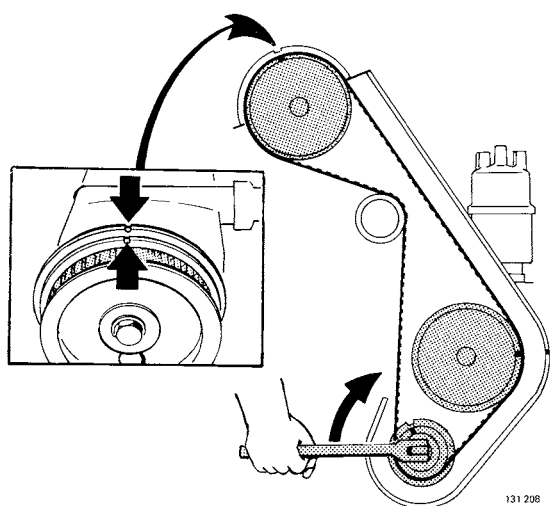
D. Transmissionsrem och/eller remspännare, byte



D1

Ta bort:

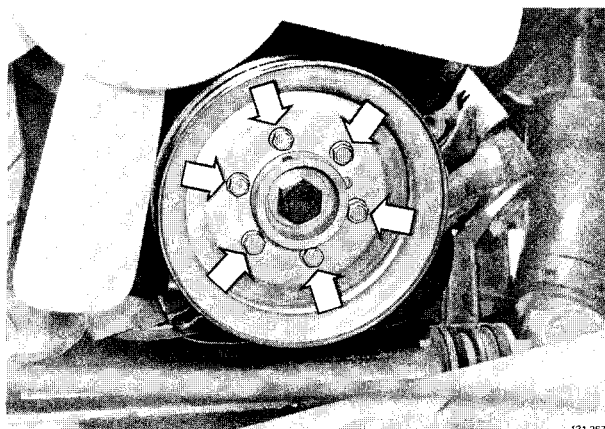
- batteriets stomanslutning
- flätkåpan
- samtliga drivremmar från vevaxelremskivan
- transmissionskåpan.



D2

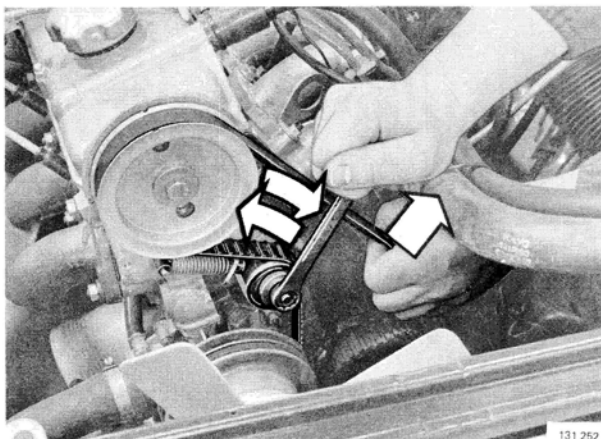
Grundinställ motorn.

Vrid vevaxeln medurs med centrumskraven. Ställ kamaxeln så att märkningen på remhjulet kommer mitt för märkningen på ventilkåpan.



D3

Ta bort remskivorna från vevaxeln.



D4

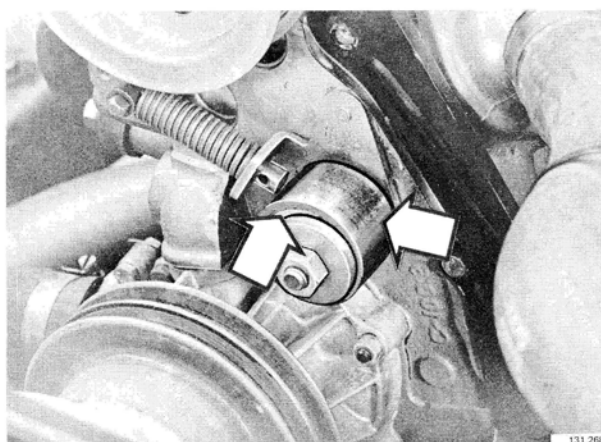
Slacka transmissionsremmen.

- Lossa remspännarens mutter ca 1 varv
- Dra ut remmen så att remspännarens fjäder trycks ihop
- Dra åt muttern igen.

Obs! På B 23 kan kolvarna slå i ventilerna om vevaxeln eller kamaxeln vrids runt när transmissionsremmen tagits bort.

D5

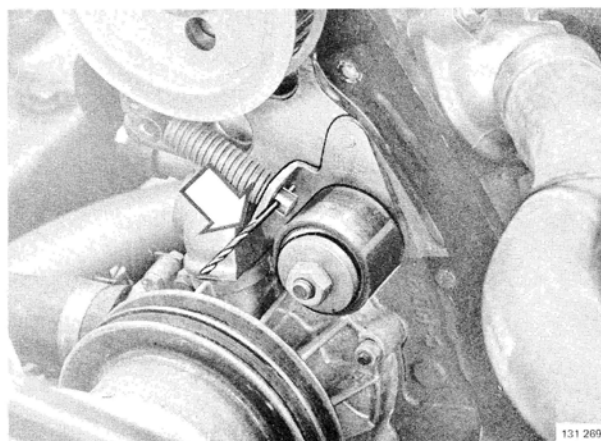
Ta bort transmissionsremmen.



D6

Kontrollera remspännarens spännrulle.

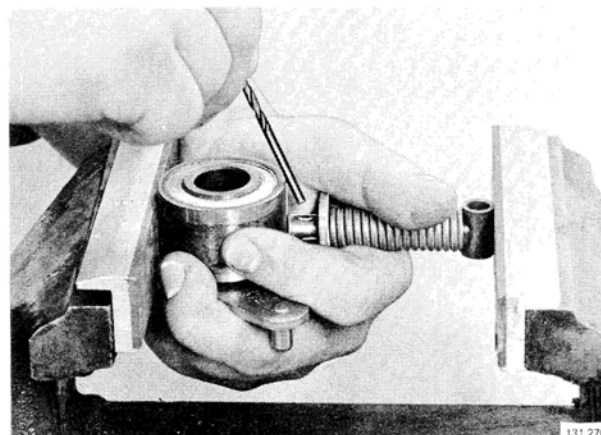
Snurra på spännrullen och lyssna efter oljud i lagret. Kontrollera att anliggningsytan mot remmen är fri från repor och gummiester.



Byte remspännare (D7–D9)

D7

**Lås remspännaren med ett 3 mm borr i hålet.
Ta bort remspännaren.**



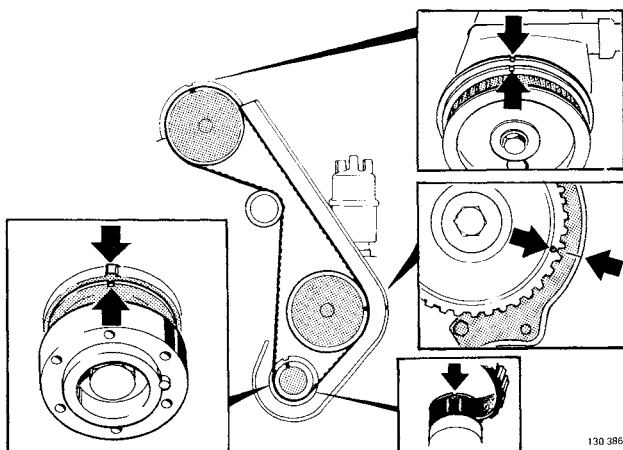
D8

Sätt ihop den nya remspännaren i ett skruvstycke.

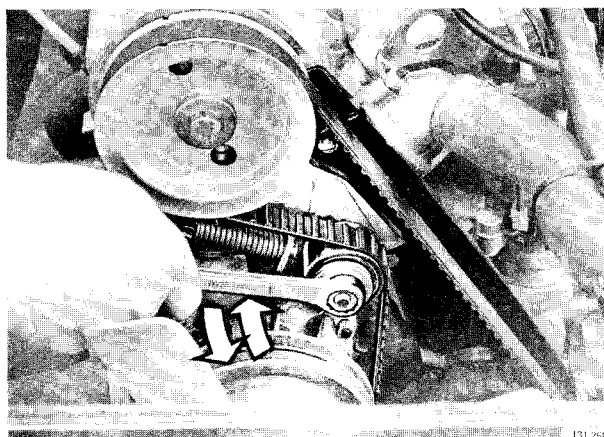
Lås den med ett 3 mm borr.

D9

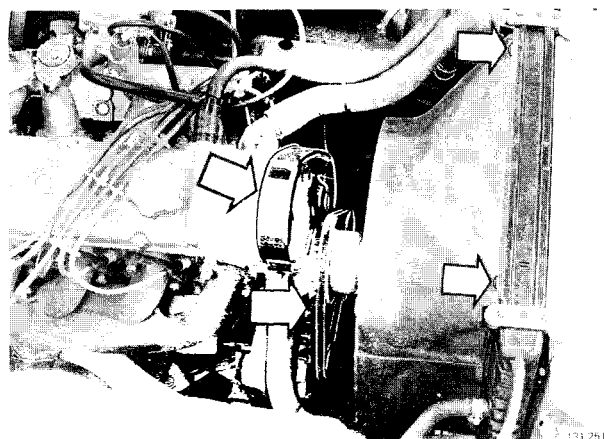
Sätt remspännaren på cylinderhuvudet.



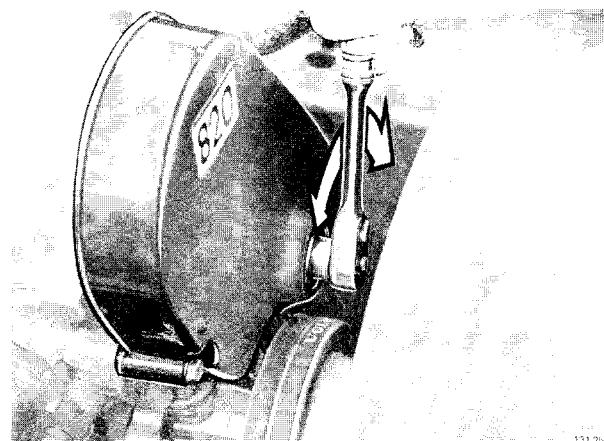
130 386



131 258



131 251



131 249

D10

Fininställ kamaxeln, mellanaxeln och vevaxeln i läge enligt märkning.

På B 23 får inte kamaxeln eller vevaxeln vridas runt, kolvarna kan slå i ventilerna.

D11

Sätt dit transmissionsremmen.

- Lagg remmens två streck mot vevaxelns märkning
- Sträck remmen, lägg den över mellanaxelns- och kamaxelns kuggremhjul.

Kontrollera att kuggremhjulens märkningar ligger mitt för märkningarna på motorn.

D12

Ta bort låspinnen (borret) från remspännaren.

Spänn transmissionsremmen.

- Lossa remspännarens mutter ca 1 varv
- Remspännarens fjäder spänner nu remmen
- Dra åt muttern igen.

D13

Sätt dit:

- transmissionskåpan
- samtliga drivremmar på remskivorna.
Vid rätt remspänning ska remmen kunna pressas in ca 5–10 mm med tumtryck
- flätkåpan
- batteriets stomanslutning.

D14

Varmkör motorn och kontrollera/justera:

- tändningen
- CO-halten

D15

Stäng av motorn.

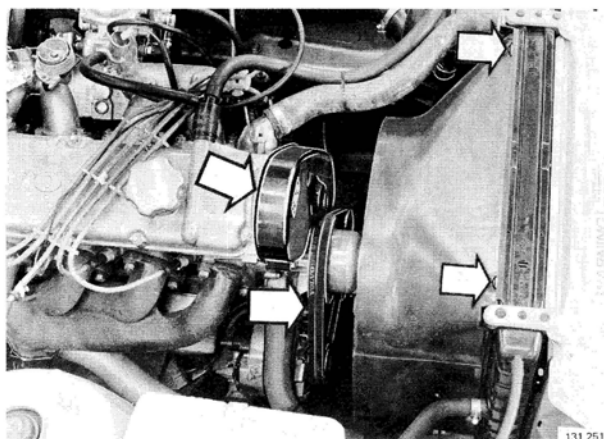
D16

Ta bort gummipluggen i transmissionskåpan och spänn transmissionsremmen.

- Lossa remspännarens mutter ca 1 varv
- Remspännarens fjäder spänner nu remmen
- Dra åt muttern igen
- Sätt dit gummipluggen

E. Kamaxel, borttagning

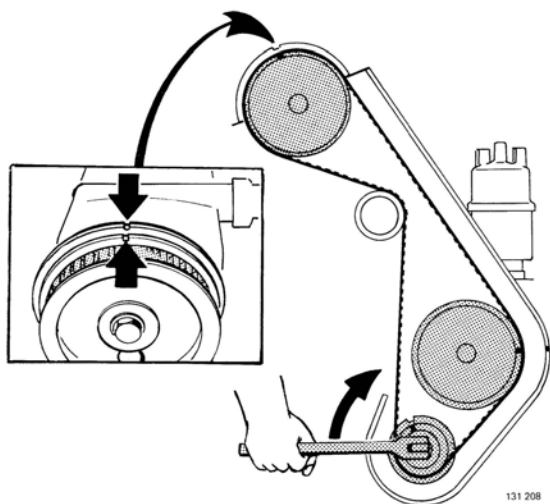
Specialverktyg: 5021, 5034



E1

Ta bort:

- batteriets stomanslutning
- flätkåpan
- fläktremmarna
- transmissionskåpan.

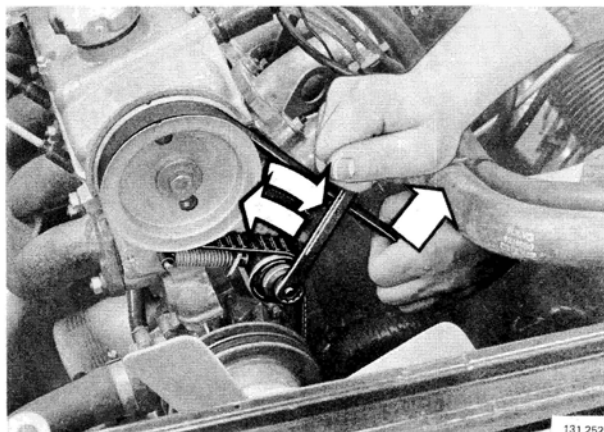


E2

Grundinställ motorn.

Vrid vevaxeln medurs med centrumskraven. Ställ kamaxeln så att märkningen på remhjulet står mitt för märkningen på ventilkåpan.

Obs! På B 23 kan kolvarna slå i ventilerna om vevaxeln eller kamaxeln vrids runt när transmissionsremmen tagits bort.



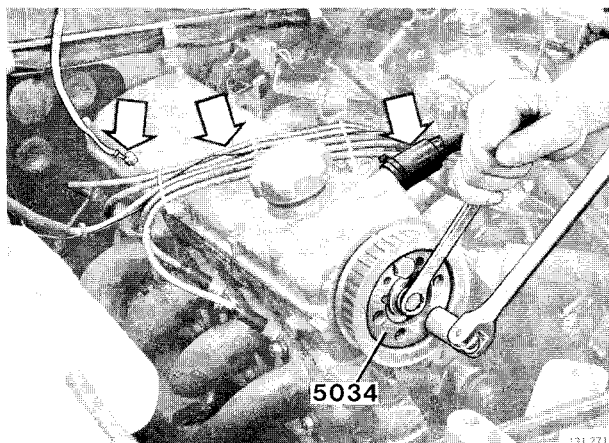
E3

Slacka transmissionsremmen.

- Lossa remspännarens mutter ca 1 varv
- Dra ut remmen så att remspännarens fjäder trycks ihop
- Dra åt remspännarens mutter.

E4

Lyft av transmissionsremmen från kamaxelns kuggremhjul.



E5

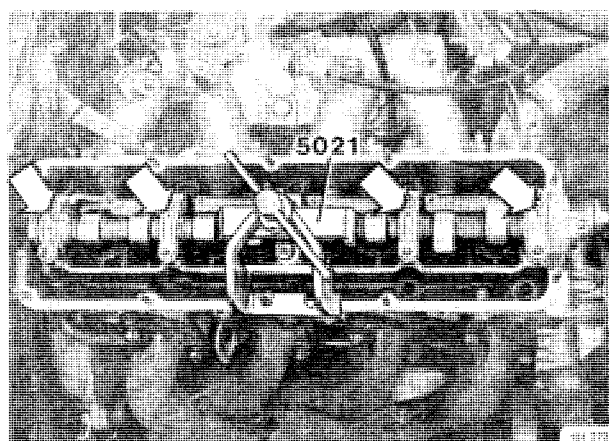
Ta bort kuggremhjulet från kamaxeln.

Använd mothåll **5034**.

Obs! På B 23 kan ventiler slå i kolvarna om kamaxeln vrids runt:

E6

Frilägg ventilkåpan och ta bort den.



E7

Kontrollera kamaxelöverfallens märkning och ta bort det mittre överfallet.

Märk överfallen vid behov.

Bänd försiktigt med en mejsel om överfallet sitter hårt.

E8

Pressa ner kamaxeln med pressverktyg 5021. Ta bort de övriga fyra överfallen, pressverktyget 5021 och kamaxel med tätning.

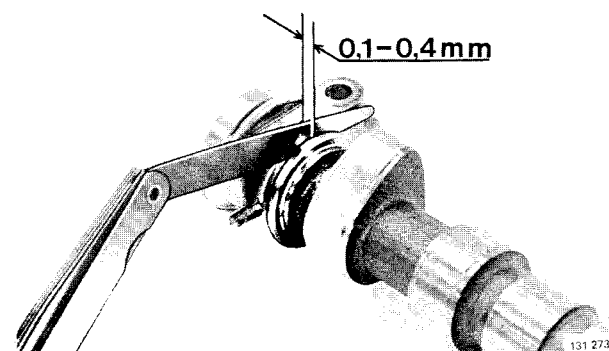
E9

Kontrollera kamaxelns axialspele.

Lägg bakre överfallet (axiallagret) på kamaxeln. Mät spelet med ett bladmått.

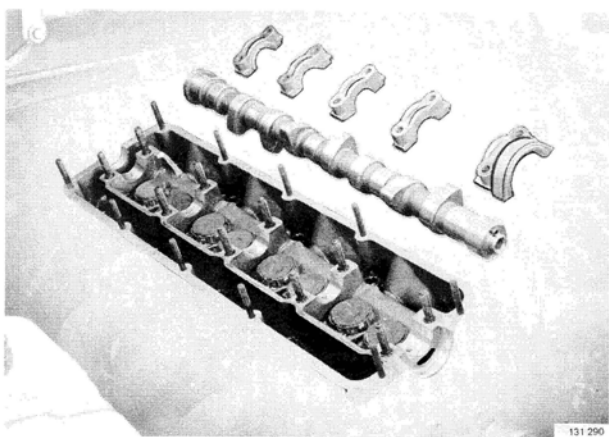
Axialspele **0.1–0.4 mm**.

Bakre överfallet (axiallagret) finns som separat reservdel.



E. Kamaxel ditsättning

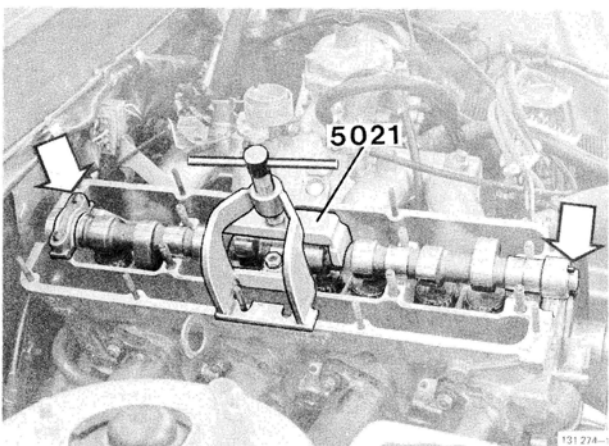
Specialverktyg: 5021, 5025 och 5034



E10

Anolja:

- lagerskålarna
- kamnockarna
- justerbrickorna på ventilträckarna.



E11

Lägg kamaxeln i sitt läge.

Obs! Styrpinnen för kuggremhjulet ska vara vänd uppåt.

E12

Anolja och lägg dit bakre överfallet (axiallagret).

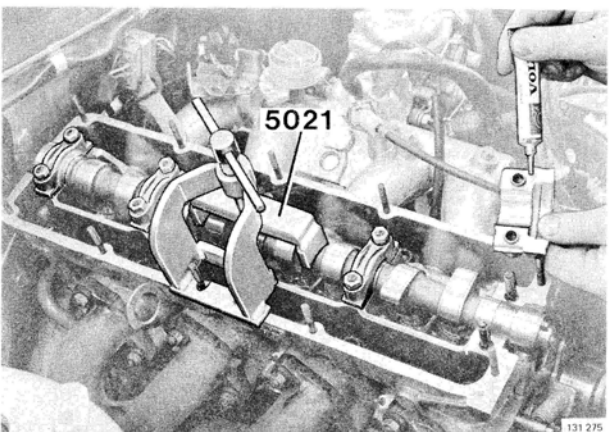
Axiallagret används som styrning när kamaxeln pressas ner.

E13

Pressa ner kamaxeln med pressverktyg 5021.

Dra åt bakre överfallets (axiallagrets) muttrar löst.

E14

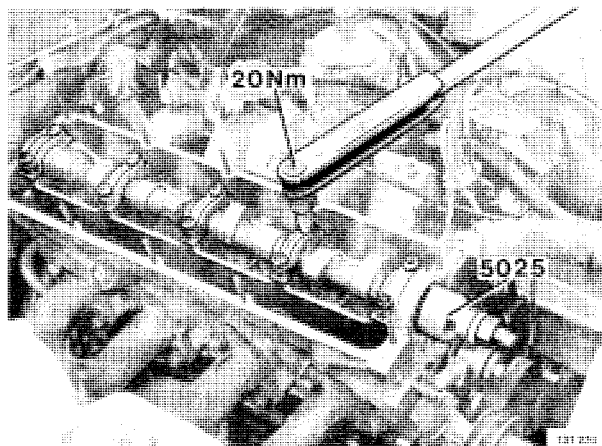


Sätt dit tre överfall.

Anolja lagerskålarna.

Bestryk främre överfallets kontaktyta mot cylinderhuvudet med tätningsmedel detaljnr: 281145-3.

Dra åt muttrarna löst.



E15

Ta bort pressverktyg 5021, sätt dit mitre överfallet och momentdra muttrarna.

Dra åt med **20 Nm** (2 kpm).

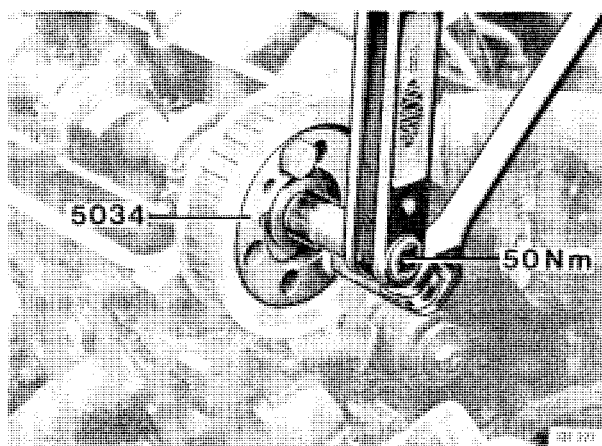
E16

Sätt dit främre tätningringen.

Fetta in tätningen och axeln.

Använd hylsa **5025**.

Kontrollera att tätningen inte skadas eller vrängs.



E17

Sätt dit skyddsplåtarna och kuggremhjulet på kamaxeln.

Vänd skyddsplåtarna så att kanterna lutar ut från remhjulet.

Använd mothåll **5034**.

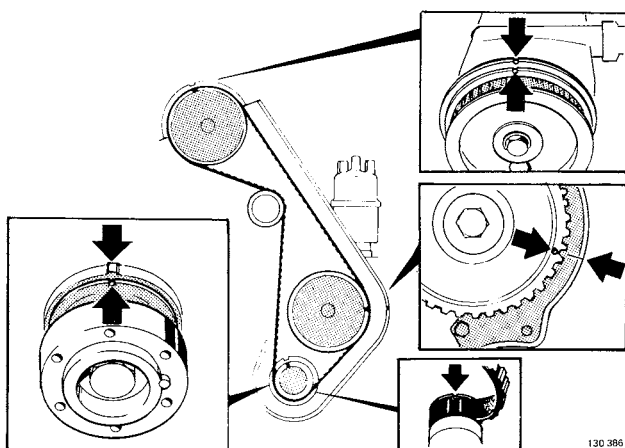
Dra åt med **50 Nm** (5 kpm).

Obs! På B 23 får inte kamaxeln eller vevaxeln vridas runt, kolvarna kan slå i ventiler.

E18

Ställ kamaxel, mellanaxel och vevaxel i läge enligt märkning.

Obs! På B 23 får inte kamaxeln eller vevaxeln vridas runt, kolvarna kan slå i ventiler.



E19

Sätt dit transmissionsremmen.

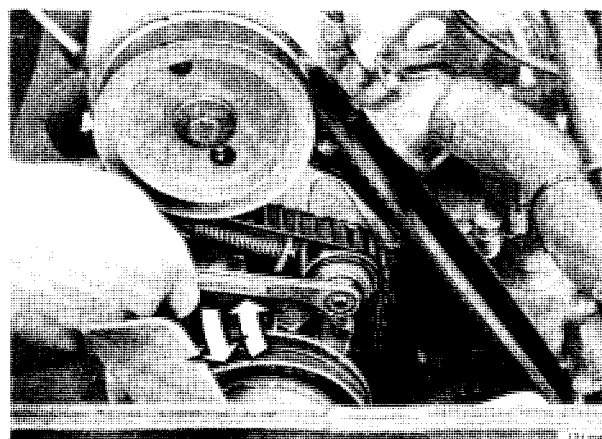
- Lägg remmens två streck mot vevaxels märkning.
- Sträck remmen, lägg den över mellanaxels- och kamaxels kuggremhjul.

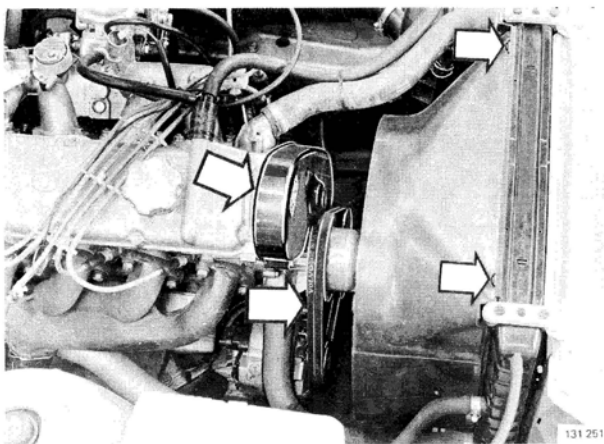
Kontrollera att kuggremhjulens märkningar ligger mitt för märkningarna på motorn.

E20

Spänn transmissionsremmen.

- Lossa remspännarens fjäder ca 1 varv
- Remspännarens fjäder spänner nu remmen
- Dra åt muttern igen.





E21

Sätt dit:

- transmissionskåpan
- fläktremmarna. Vid rätt remspänning ska remmen kunna pressas in 5-10 mm med tumtryck.
- fläktkåpan
- batteriets stomanslutning.

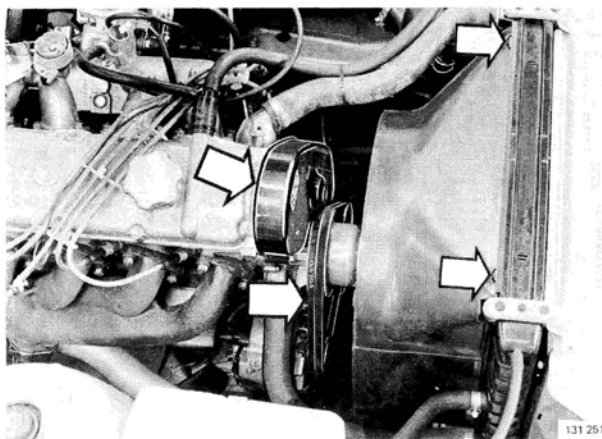
E22

Justera ventilspelet.

Se metod B1-B12 sid 17

F. Främre tätningar för kamaxel, mellanaxel, vevaxel, byte

Specialverktyg: 5024, 5025 och 5034



F1

Ta bort:

- batteriets stomanslutning
- fläktkåpan
- samtliga drivremmar från vevaxelremskivorna
- transmissionskåpan.

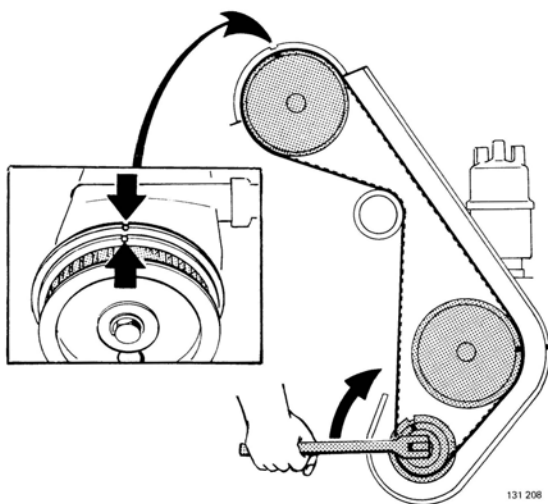
F2

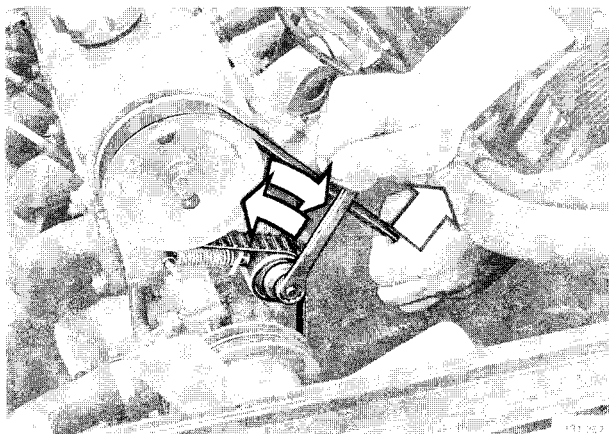
Grundinställ motorn.

Vrid vevaxeln medurs på centrumskraven.

Ställ kamaxeln så att märkningen på remhjulet står mitt för märkningen på ventilkåpan.

Obs! På B 23 kan kolvarna slå i ventilerna, om vevaxeln eller kamaxeln vrids runt när transmissionsremmen tagits bort.





Slacka transmissionsremmen.

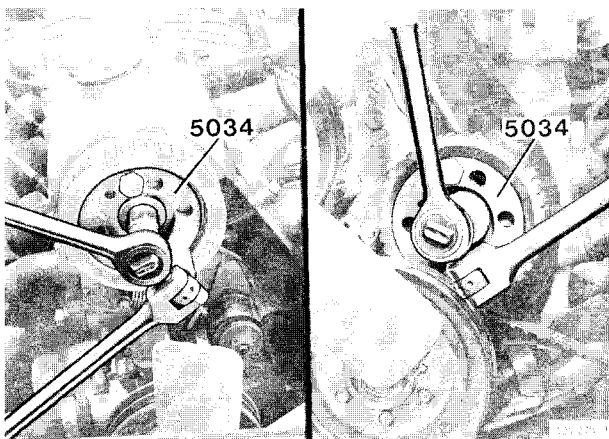
- Lossa remspännarens mutter ca 1 varv
- Dra ut remmen så att remspännarens fjäder trycks ihop
- Dra åt remspännarens mutter.

F3

Ta bort transmissionsremmen.

Kontrollera vilken tätning som läcker.

F4



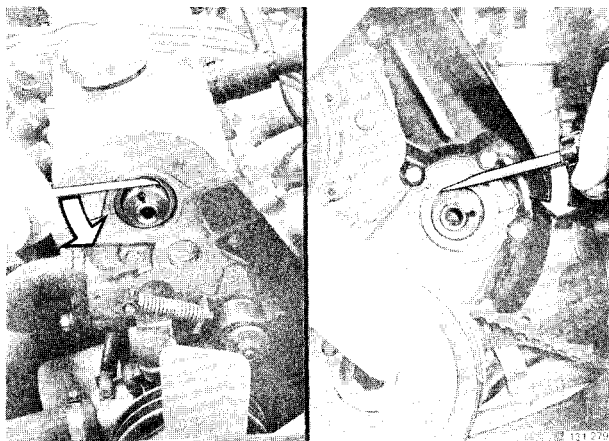
Kamaxel- och/eller mellanaxeltätning byte

F5

Ta bort kuggremhjulet vid den tätning som ska bytas.

Använd mothåll **5034**.

Obs! På **B 23** får kamaxeln inte vridas runt.



Ta bort den tätning som ska bytas.

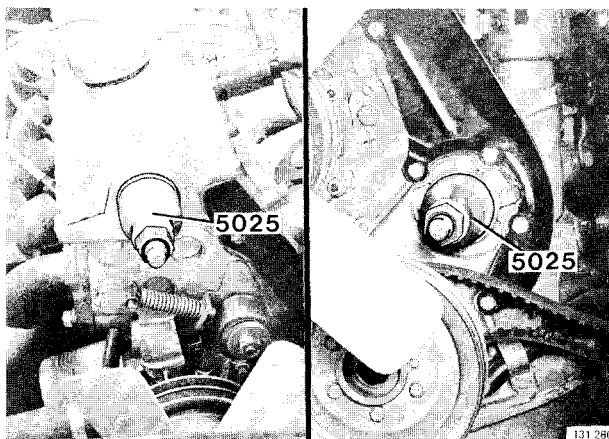
Bänd **försiktigt** med en skruvmejsel.

F6

Rengör och kontrollera ytorna i läget.

Obs! Anligningsytorna får inte ha repor eller andra skador.

F7



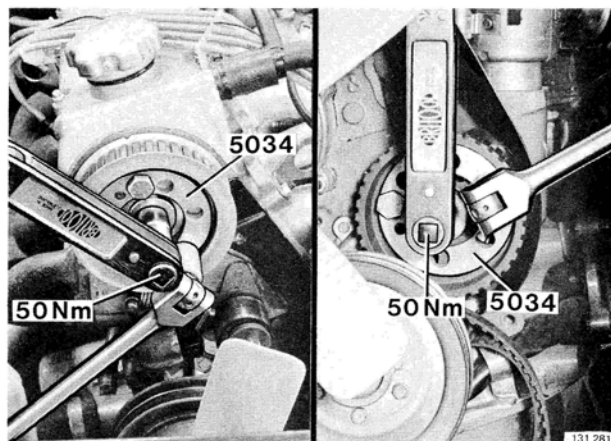
Sätt dit en ny tätning.

Fetta in tätningen och läget.

Använd hylsa **5025** och pressa dit tätningen.

Obs! Kontrollera att tätningen inte vrängs eller skadas vid ditsättningen.

F8



F9

Sätt dit de kuggremshjul som varit borttagna.

- **Kamaxelhjulets** skyddsplåtar ska vändas så att de lutar ut från kuggremshjulet.
- **Mellanaxelhjulet** ska vändas med märkningen (en grop utåt).

F10

Momentdra skruvarna.

Dra åt med **50 Nm** (5 kpm).

Använd mothåll **5034**.

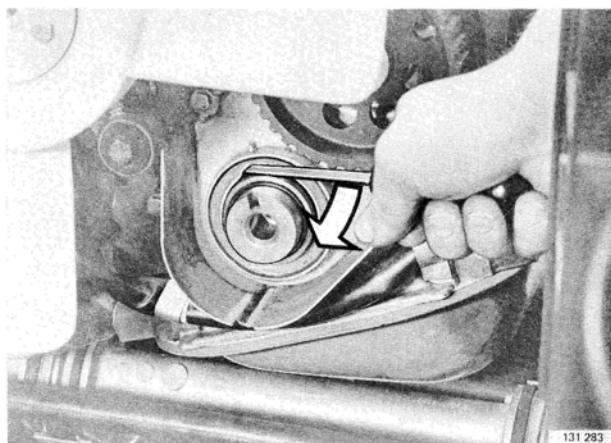
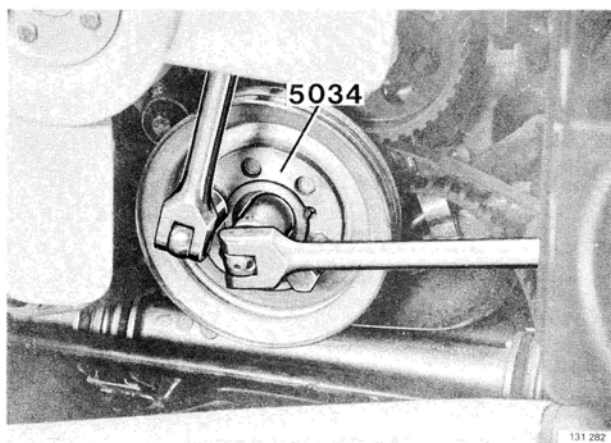
Obs! På **B 23** får kamaxeln inte vridas runt.

Vevaxeltätning

F11

Ta bort:

- centrumskraven. Använd mothåll **5034**
- remskivan och navet tillsammans
- kuggremmen, hjulet och skyddsplåtarna



F12

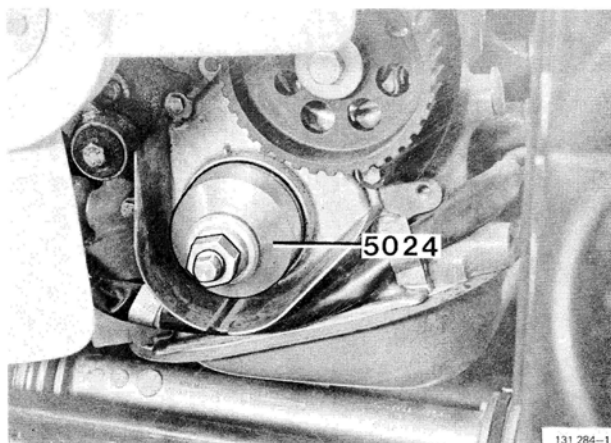
Ta bort vevaxeltätningen.

Bänd försiktigt med en skruvmejsel.

F13

Rengör och kontrollera ytorna i läget.

Obs! Anlagningsytorna får inte ha repor eller andra skador.



F14

Sätt dit en ny tätning.

Fetta in tätningen och läget.

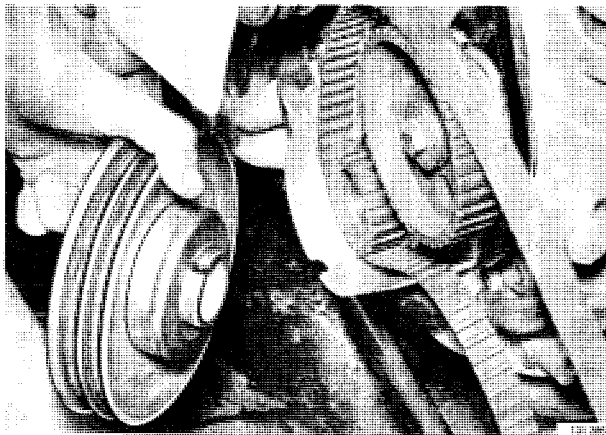
Använd hylsa **5024** och pressa dit tätningen.

Obs! Kontrollera att tätningen inte vrängs eller skadas vid ditsättning.

F15

Sätt dit:

- skyddsplåtarna och kuggremhjulet
Plåtarna ska vändas så att kanterna lutar ut från kuggremhjulet. Sen. utf. av kuggremhjul ska vändas med kilens fasning mot motorn.
- remmen. Två streck ska ligga mot märkningen på motorn
- navet och remskivorna tillsammans
- centrumskraven.



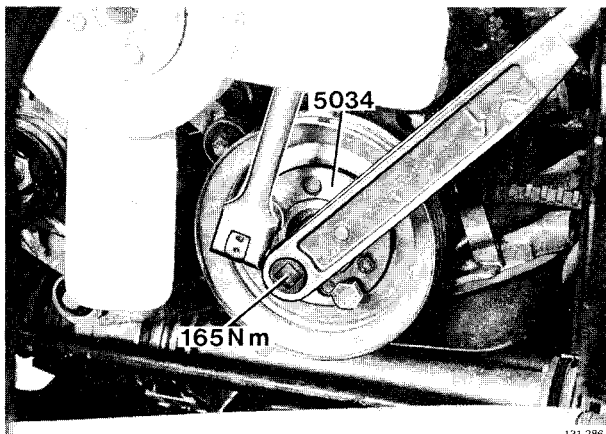
F16

Momentdra centrumskraven i vevaxeln.

Använd mothåll 5034.

Dra åt med 165 Nm (16,5 kpm).

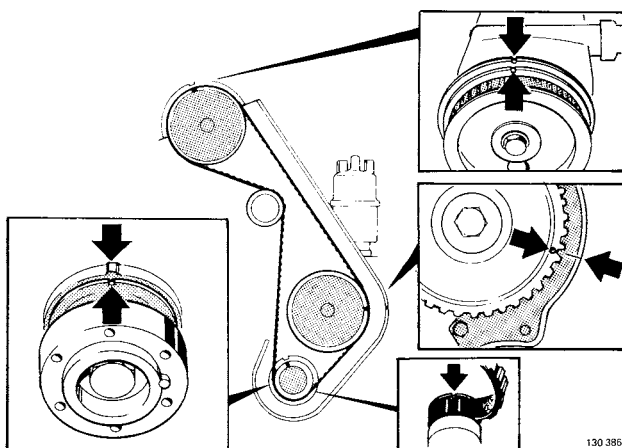
Obs! Vrid inte runt vevaxeln på B 23. Kolvarna kan slå i ventilerna



F17

Ställ kamaxeln, mellanaxeln och vevaxeln i läge enligt märkning.

På B 23 får inte kamaxeln eller vevaxeln vridas runt, kolvarna kan slå i ventilerna.

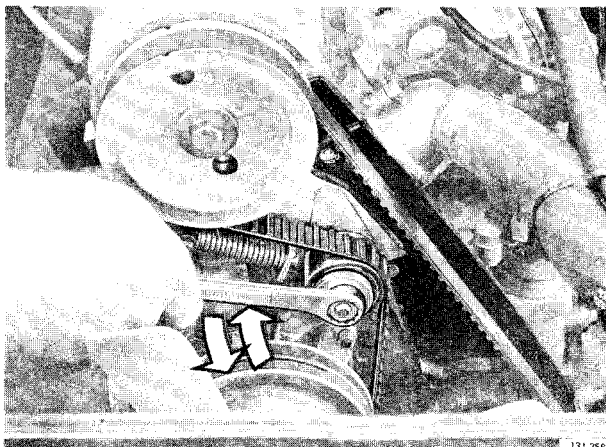


F18

Sätt dit transmissionsremmen.

- Kontrollera att remmens två streck ligger mot vevaxelns märkning.
- Sträck remmen och lägg den över mellanaxelns- och kamaxelns kuggremhjul.

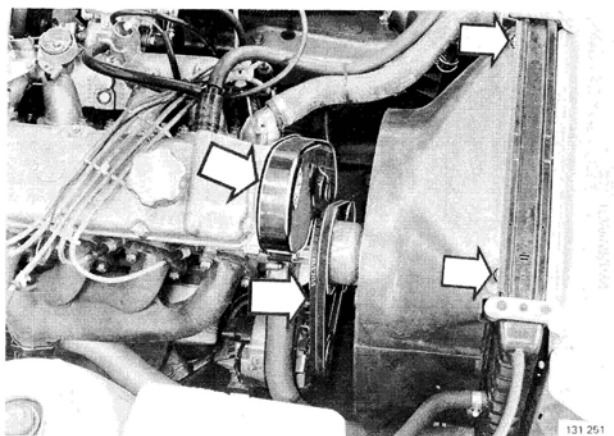
Kontrollera att kuggremhjulens märkningar ligger mitt för märkningarna på motorn.



F19

Spänn transmissionsremmen.

- Lossa remspännarens mutter ca 1 varv
- Remspännarens fjäder spänner nu remmen
- Dra åt muttern igen.



F20

Sätt dit:

- transmissionskåpan
- samtliga drivremmar på remskivorna.
Vid rätt remspänning ska remmen kunna pressas in 5-10 mm med tumtryck
- flätkåpan
- batteriets stomanslutning.

F21

Varmkör motorn och kontrollera/justera:

- tändningen
- CO-halten
- ev. läckage.

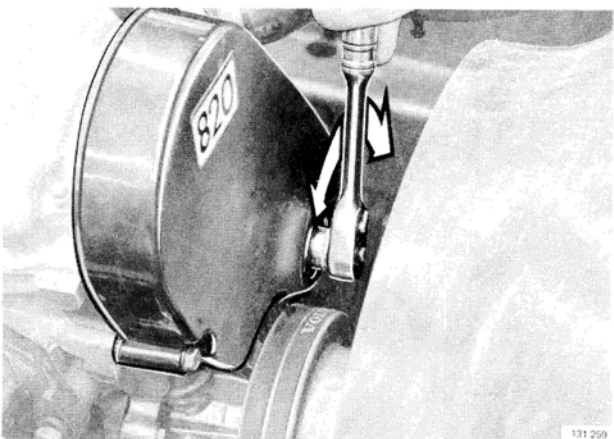
F22

Stäng av motorn.

F23

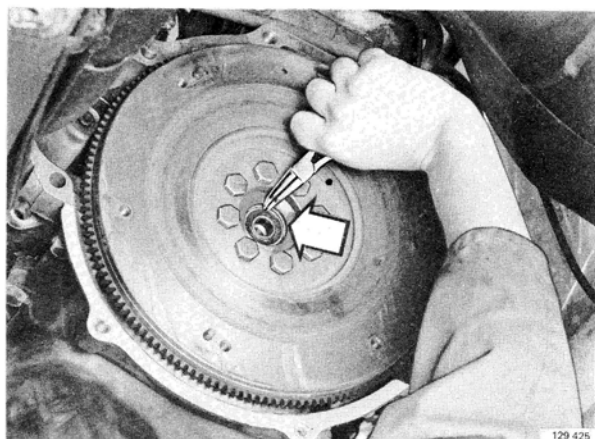
Ta bort gummipluggen i transmissionskåpan och spänn transmissionsremmen.

- Lossa remspännarens mutter ca 1 varv
- Remspännarens fjäder spänner nu remmen
- Dra åt muttern igen
- Sätt dit gummipluggen.



H. Stödlager i vevaxel, byte

Specialverktyg: 1426, 2484, 4090, 5111



H1

Ta bort växellådan.

Se Servicehandbok Avd. 4 (43) Växellåda.

H2

Ta bort tryckplattan och lamellen.

Lossa skruvarna växelvis, ett par varv åt gången för att undvika spänningar i tryckplattan.

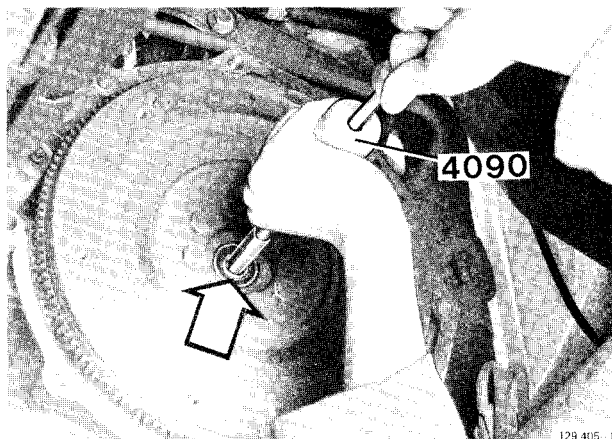
H3

Ta bort låsringen för stödlagret.

H4

Dra ut stödlagret ur vevaxeln.

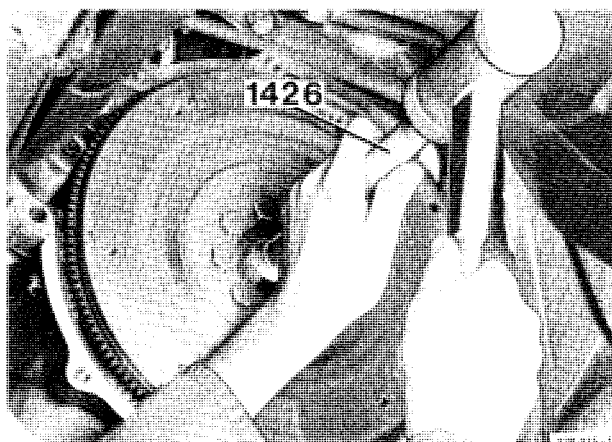
Använd utdragare 4090.



H5

Sätt dit det nya lagret.

Använd dorn 1426.



H6

Sätt dit låsringen.

H7

Sätt dit tryckplattan och lamellen.

Använd centreringsdorn 2484.

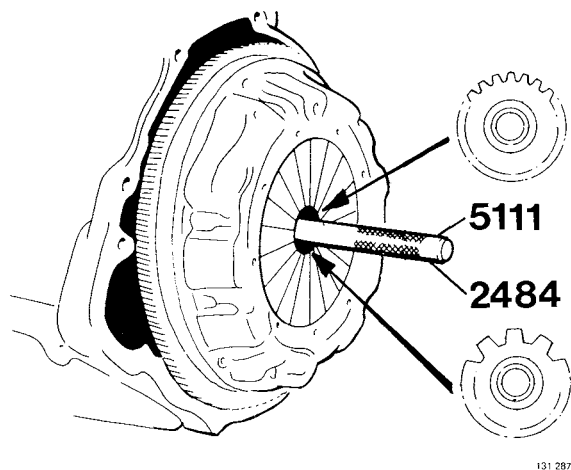
Använd centreringsdorn 5111 på lameller med evolventkuggar.

Dra åt skruvarna korsvis, ett par varv åt gången så att inga brytningar uppstår.

H8

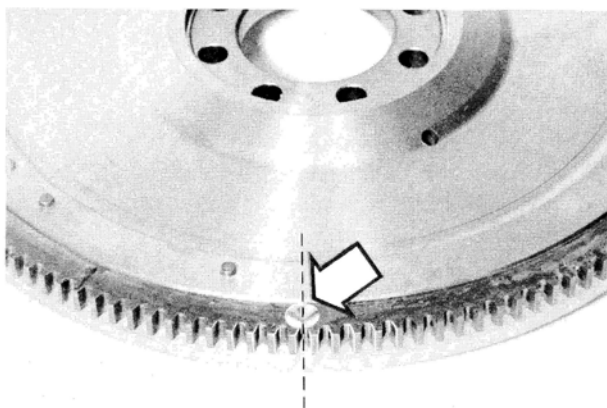
Sätt dit växellådan.

Se Servicehandbok Avd. 4 (43) Växellåda.



I. Startkrans, byte

(Borttaget svänghjul)



129451



129450

11

Den nya startkransen ska värmas till 230°C.

Du kan värma med ugn eller gassvets. Har du en ugn ska du värma upp startkransen nu.

Använder du gassvets ska du värma startkransen strax innan den sätts dit.

12

Borra ett 9 mm djupt hål med ett 10 mm borr mellan två kuggar.

13

Spräck startkransen med en huggmejsel vid det borrarade hålet.

Spänn fast svänghjulet i ett skruvstäd med mjuka backar. Om kransen släpper från svänghjulet behöver du inte spräcka den.

Bänd loss den med en skruvmejsel.

14

Uppvärmning med gassvets (14)

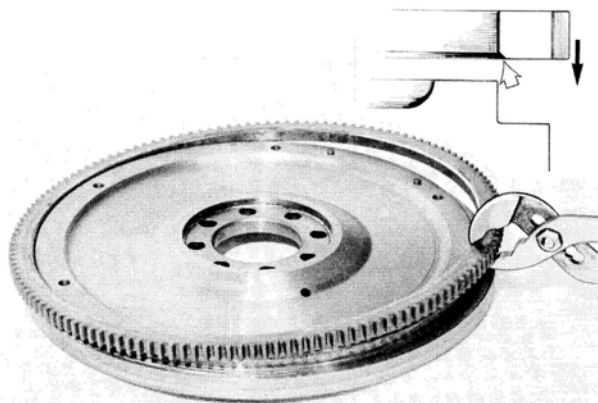
Värm den nya startkransen till ca 230°C.

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

15

Lägg den nya startkransen på svänghjulet.

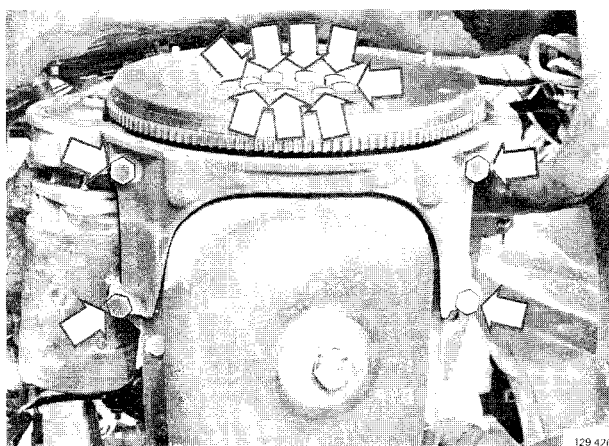
Obs! Den invändiga fasningen ska vändas mot svänghjulet.



129449

J. Vevaxeltätning bakre, byte

Specialverktyg: 2817, 5112



J1

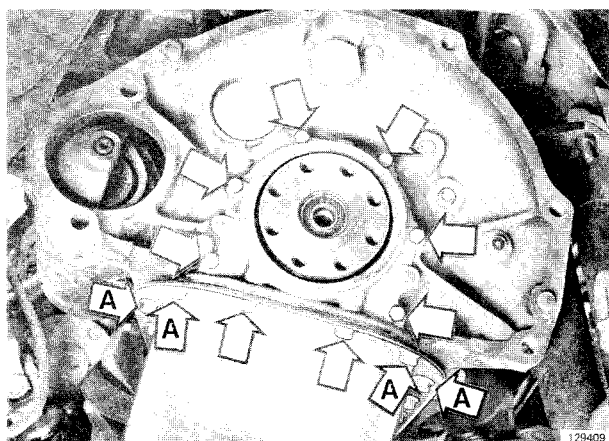
Ta bort växellådan.

Se Servicehandbok avd. 4 (43) Växellåda.

J2

Ta bort tryckplattan, lamellen, svänghjulet och förstärkningskonsolen.

Lossa tryckplattans skruvar växelvis, ett par varv åt gången så att inga brytningar uppstår.



J3

Lossa skruvarna vid pilar A.

J4

Ta bort:

- de 2 skruvarna mellan tätningsflänsen och oljesumpen
- tätningsflänsen.

J5

Knacka ur tätningsringen ur flänsen.

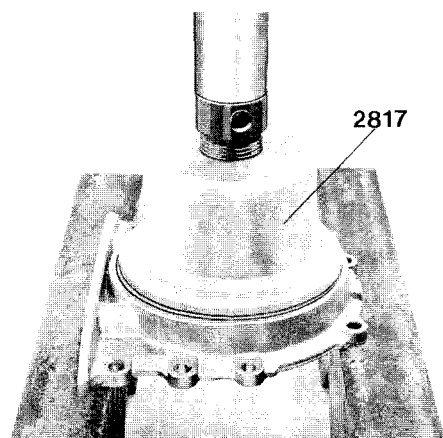
Använd hammare och dorn.

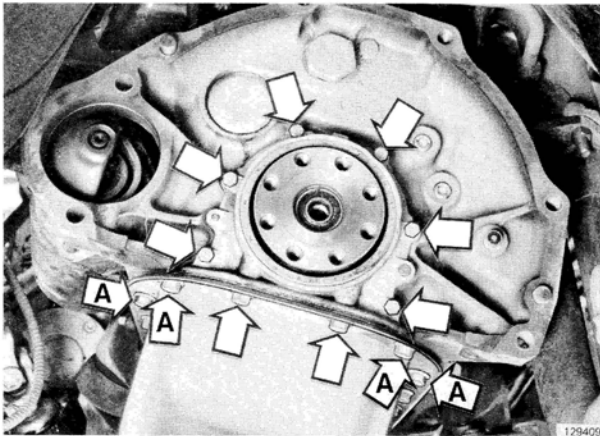
J6

Pressa dit en ny tätningsring.

Använd pressverktyg 2817.

Pressa in tätningen så långt att den får en ny slityta mot vevaxeln.



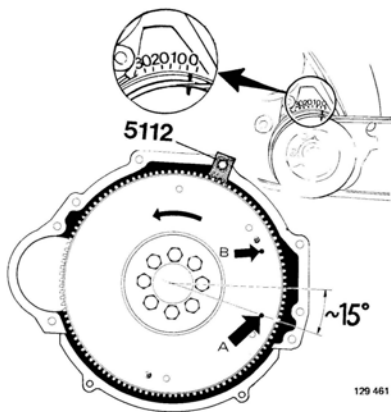


J7

Sätt dit tätningens flänsen och dra åt skruvarna vid A. Sätt dit förstärkningskonsolen
Sätt dit förstärkningskonsolen.

Fetta in tätningens kontaktyta mot vevaxeln. Använd en ny packning för flänsen.

Obs! Kontrollera att tätningens gummiläpp inte skadas.



J8

Sätt dit svänghjulet – använd nya skruvar.

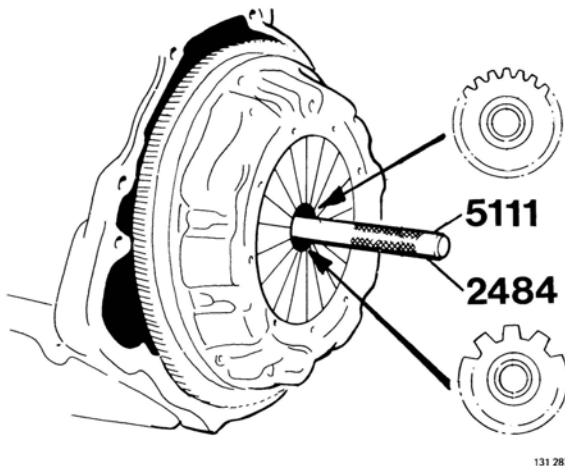
- Vrid vevaxeln till läge ÖD cyl. 1 genom att ställa vevaxelremskivans tändlägesmärkning på 0.

- Sätt dit svänghjulet som bilden visar.

Obs! Det finns två stift, A och B.

- Sätt dit de nya skruvarna.

- Sätt dit kuggsektor **5112** för att låsa svänghjulet.
Dra åt med **70 Nm** (7 kpm) och ta bort kuggsektor **5112**.



J9

Sätt dit lamellen och tryckplattan.

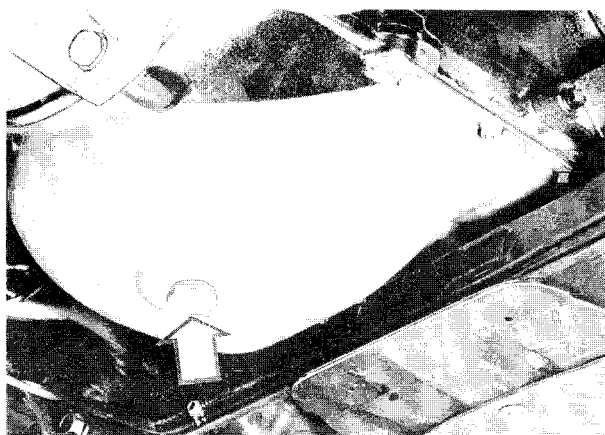
Använd centreringsdorn **2484** på lameller av tid.utf.

Använd centreringsdorn **5111** på lameller av sen.utf. med evolventkuggar.

Dra åt skruvarna växelvis, ett par varv åt gången så att inga brytningar uppstår i tryckplattan.

K. Oljesump, borttagning

*Specialverktyg, motor med cylinderhuvud: 5006, 5033 och 5115
motor utan cylinderhuvud: 5006, 5033, 5115 och 5871*



K1

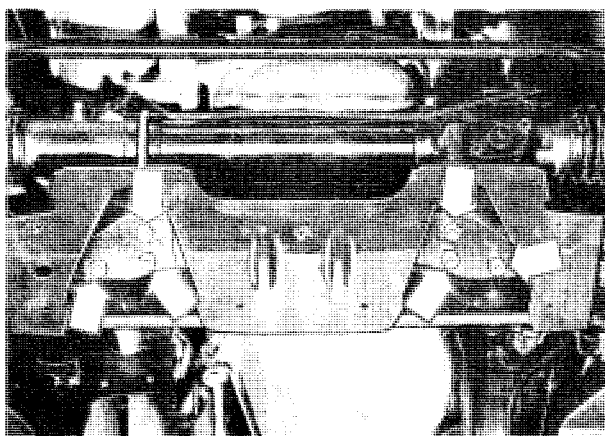
Palla upp bilen under domkraftsfästena.

K2

Tappa ur motoroljan.

Sätt dit pluggen och en ny packning efter avtappning.

Moment 60 Nm (6,0 kpm).

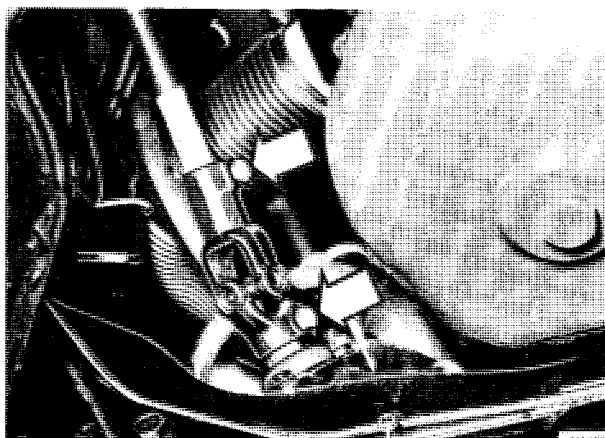


K3

Ta bort skyddsplåten under motorn.

K4

Ta bort fästmuttrarna för motorfästena i fram-axelbalken.

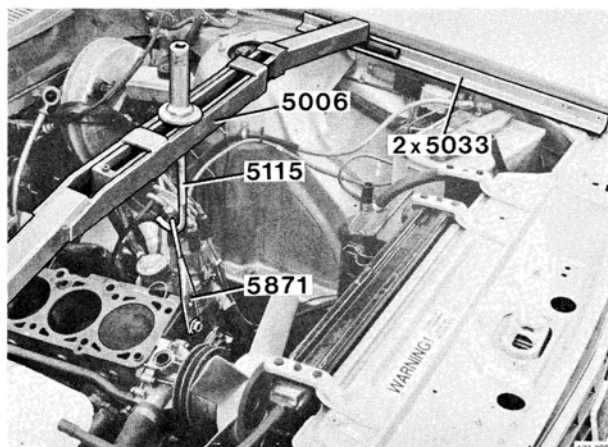


K5

Frigör rattaxeln från styrväxeln.

Om styrväxeln har en skyddskåpa över knuten ska kåpan skjutas upp.

Ta bort nedre klämskruven och lossa den övre. Dra upp medbringaren på rattaxeln.

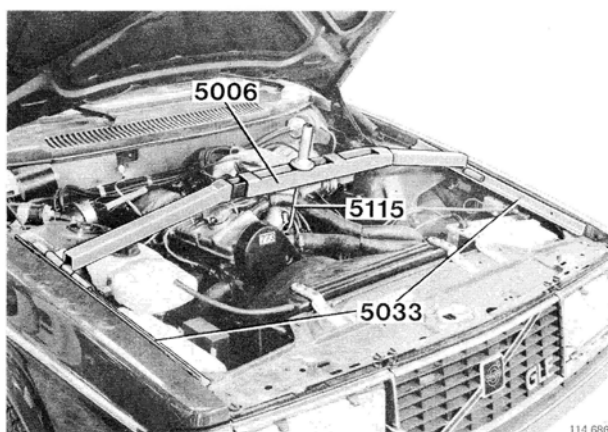


Motor utan cylinderhuvud

K6

Lyft motorn något.

Använd 2 st stödjärn **5033**, lyftbygel **5006**, lyftkrok **5115** och lyftjärn **5871**.

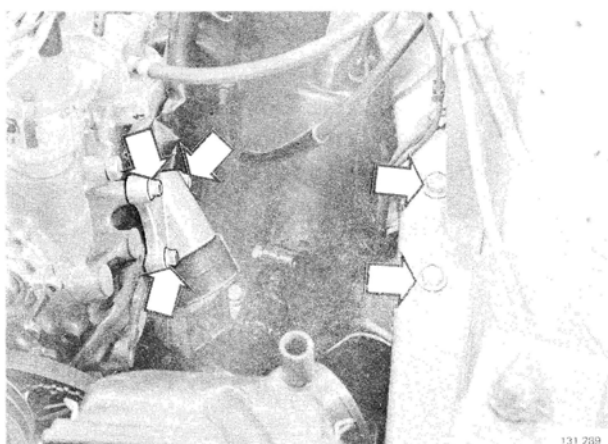


Motor med cylinderhuvud

K7

Lyft motorn något.

Använd 2 st stödjärn **5033**, lyftkrok **5115** och lyftbygel **5006**.



Ta bort vänster motorfäste.

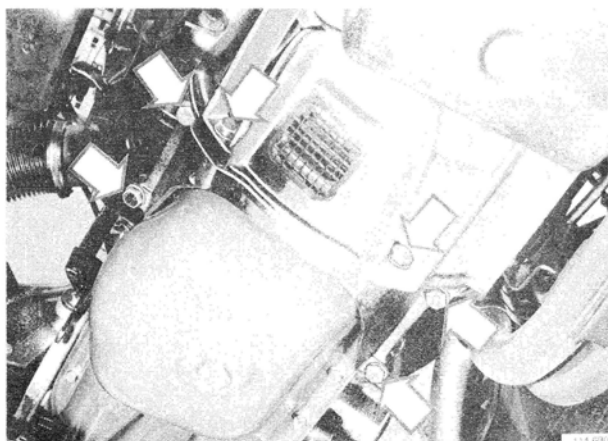
K8

K9

Ta bort skruvarna som håller framaxelbalken.

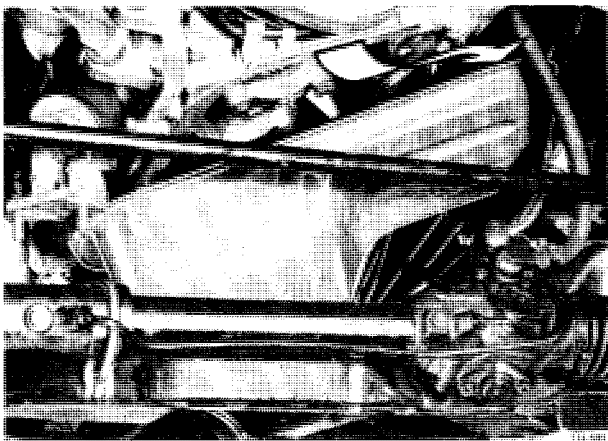
Dra ner framaxelbalken.

Ta bort skruvarna på både höger och vänster sida.



Ta bort förstärkningskonsolen.

K10



K11

Ta bort oljesumpen.

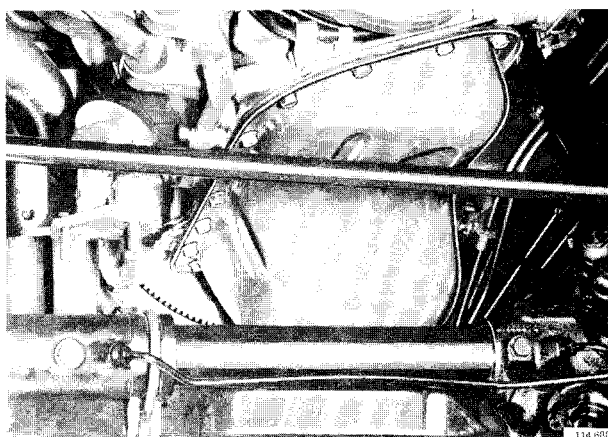
Ta bort samtliga fästskruvar för oljesumpen.

Lossa, vrid och ta ner oljesumpen.

Ta bort packningen och rengör anslutningsytorna.

K. Oljesump, ditsättning

*Specialverktyg: motor med cylinderhuvud: 5006, 5033 och 5115
motor utan cylinderhuvud: 5006, 5033, 5115 och 5871*



K12

Sätt dit oljesumpen.

Lägg en ny packning på oljesumpen.

Vänd taggen på packningen mot startmotorfästet.

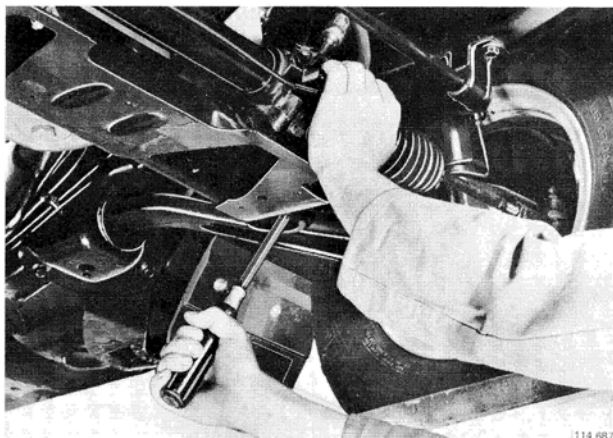
Vrid och lyft upp sumpen. Fäst den med två skruvar.

Sätt dit samtliga skruvar. Moment 11 Nm (1,1 kpm).



K13

Sätt dit förstärkningskonsolen.

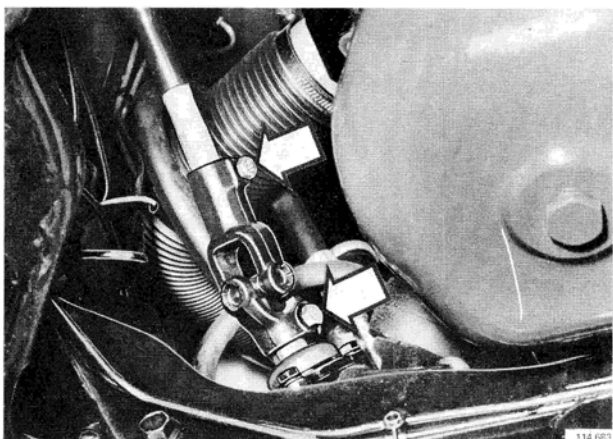


114 687

K14

Sätt dit framaxelbalken.

Tryck upp balken, sätt dit skruvarna och dra åt dem.



114 683

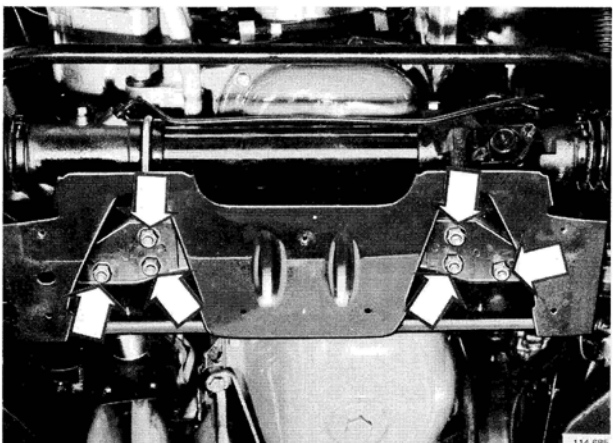
K15

Anslut rattaxeln till styrväxeln.

Medbringaren passar endast i ett läge. Sätt dit den nedre skruven och dra åt den övre. Lås med saxpinnarna.

Moment 25 ± 5 Nm ($2,5 \pm 0,5$ kpm).

Om skyddskåpa finns, dra ner den över knuten.



114 685

K16

Sätt dit vänster motorfäste på motorn.

K17

Sänk ner motorn.

Passa in motorfästena i framaxelbalken. Ta bort lyftverktygen.

K18

Sätt dit motorfästernas fästmuttrar.

K19

Sätt dit skyddsplåten under motorn.

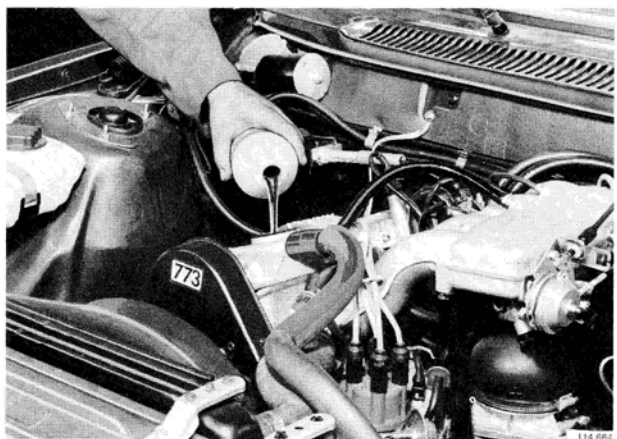
Motor med cylinderhuvud på plats

K20

Fyll på motorolja

Oljerymd, exkl. oljerenare	3,35 l
inkl. oljerenare	3,85 l
Oljekvalitet	För API Service-SE/CC
Viskositet året om	SAE 10W-40*

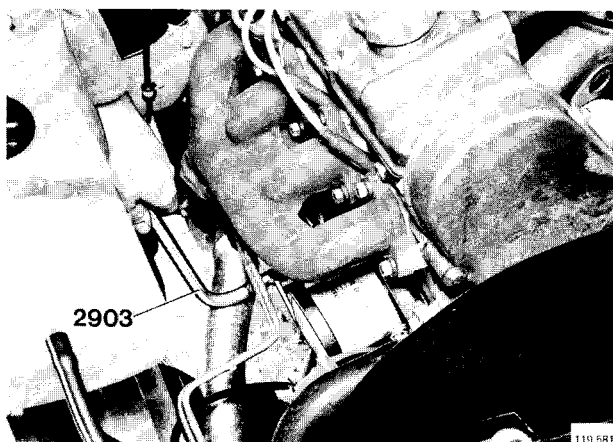
* Se specifikationer



114 684

L. Främre motorfäste, byte

Specialverktyg: 2903, 5006, 5033, 5115

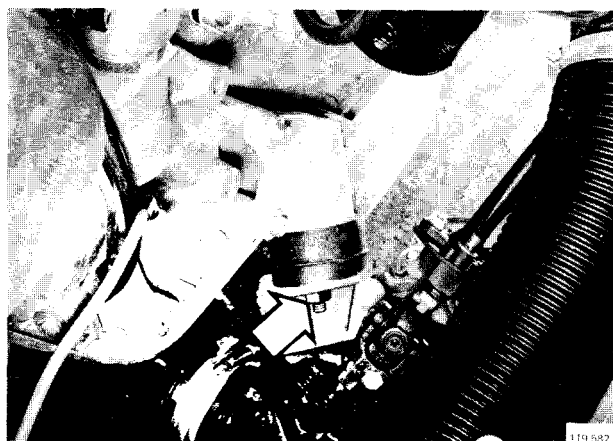


För byte av enbart vänster motorfäste börja vid L2

L1

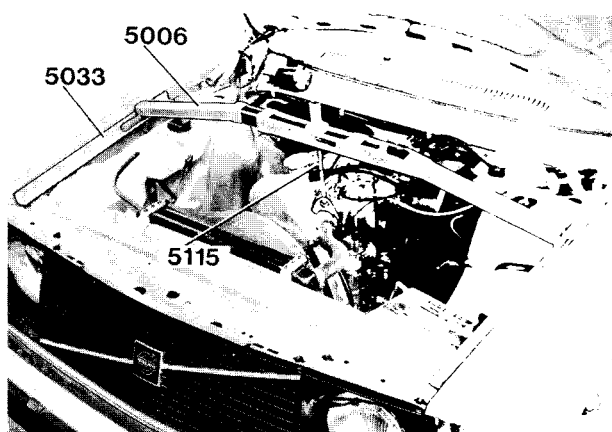
Ta bort:

- den svarta batterikabeln från batteriet
- oljerenaren. Använd **2903** eller motsvarande.



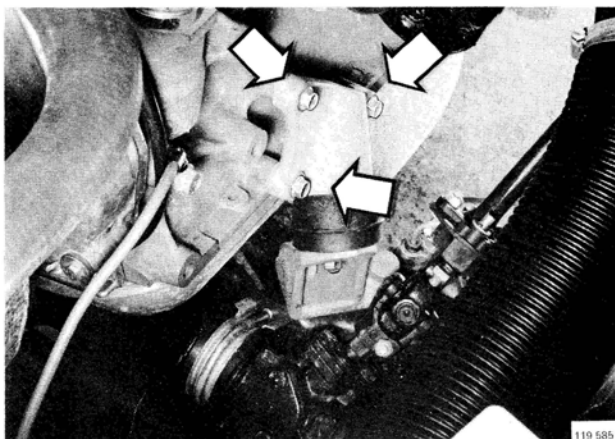
L2

Ta bort undre muttern i det fäste som ska bytas.



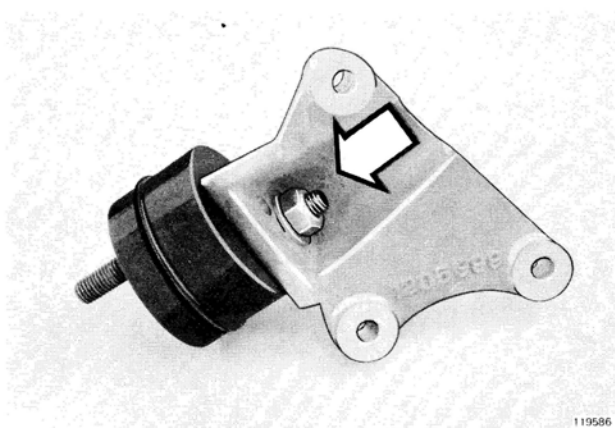
L3

Lyft motorn något. Använd lyftbygeln 5006 med stödjärn 5033 och lyftkrok 5115.



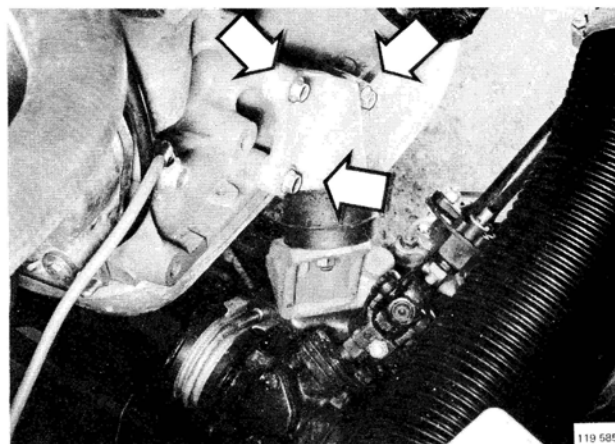
Ta bort motorfästet.

L4



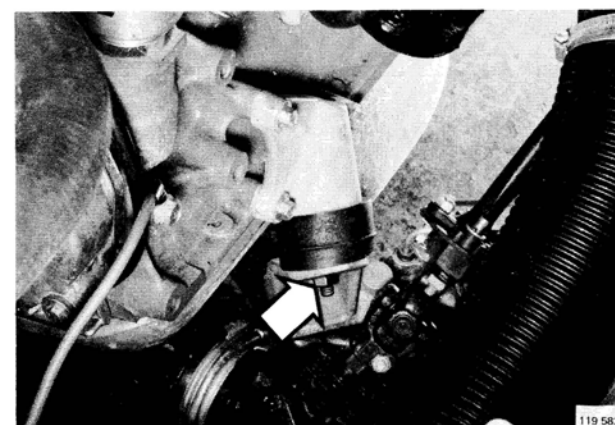
Byt konsolens gummikudde.

L5



Sätt dit motorfästet.

L6



Sänk ner motorn.

L7

Sätt dit undre muttern för motorfästet.

L8

Höger motorfäste (L 9)

L9

Sätt dit:

- en ny oljerenare. Se anvisningarna på renaren
- elledningen på oljetrycksgivaren
- den svarta batterikabeln till batteriet.

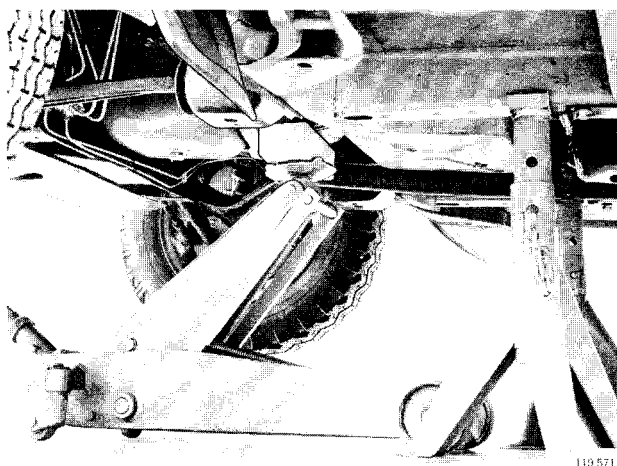
L10

Fyll på 1/2 l olja.

Viskositet SAE 10W-40*
Kvalitet För API Service-SE/CC

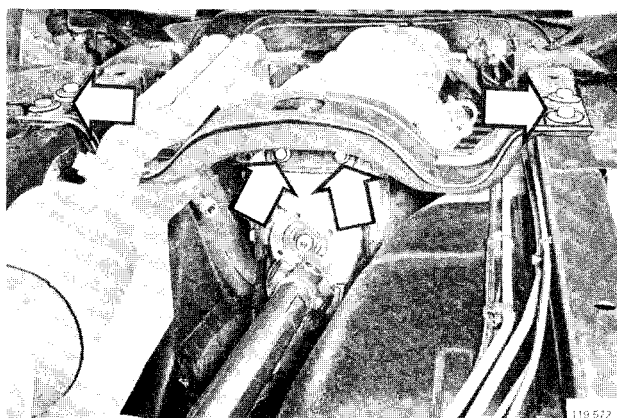
* Se specifikationer.

M. Bakre motorfäste, byte



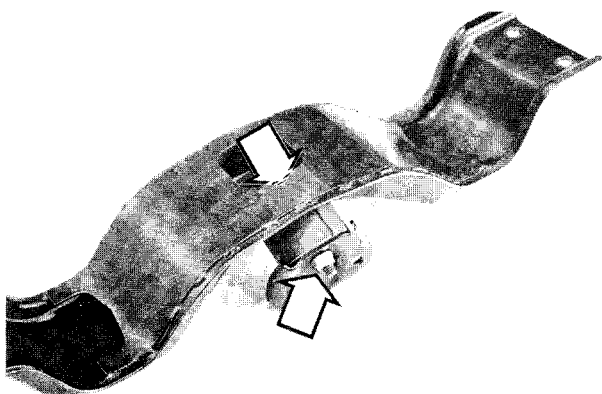
M1

Höj upp vagnen så att du kan arbeta under den.
Placera en domkraft under växellådan.



M2

Ta bort växellådsbalken.
OBS! Växellådsbalken finns i olika utföranden.



M3

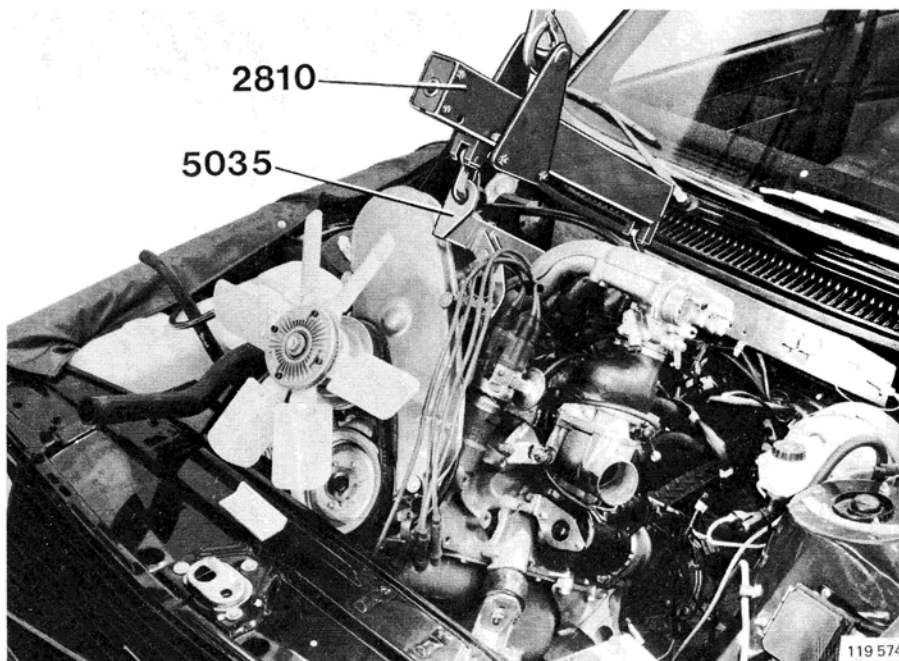
Byt gummikudden.

M4

Sätt dit balken och sänk ner vagnen.

N. Urlyftning av motor

Specialverktyg: 2810, 5035



Motor och växellåda lyfts ur bilen som en enhet. Använd lyftbygel **5035** och lyftok **2810**. För att kunna lyfta ur motorn måste först kylvätskan och motoroljan tappas ur. Därefter vidtas följande åtgärder.

N1

Ta bort (från motorrummet):

- motorhuven
- kylaren och flätkåpan
- luftrenaren
- avgasröret från grenröret
- slangarna, vajrarna och elledningarna.

Lossa och vik undan servopump och AC-kompressor.

N2

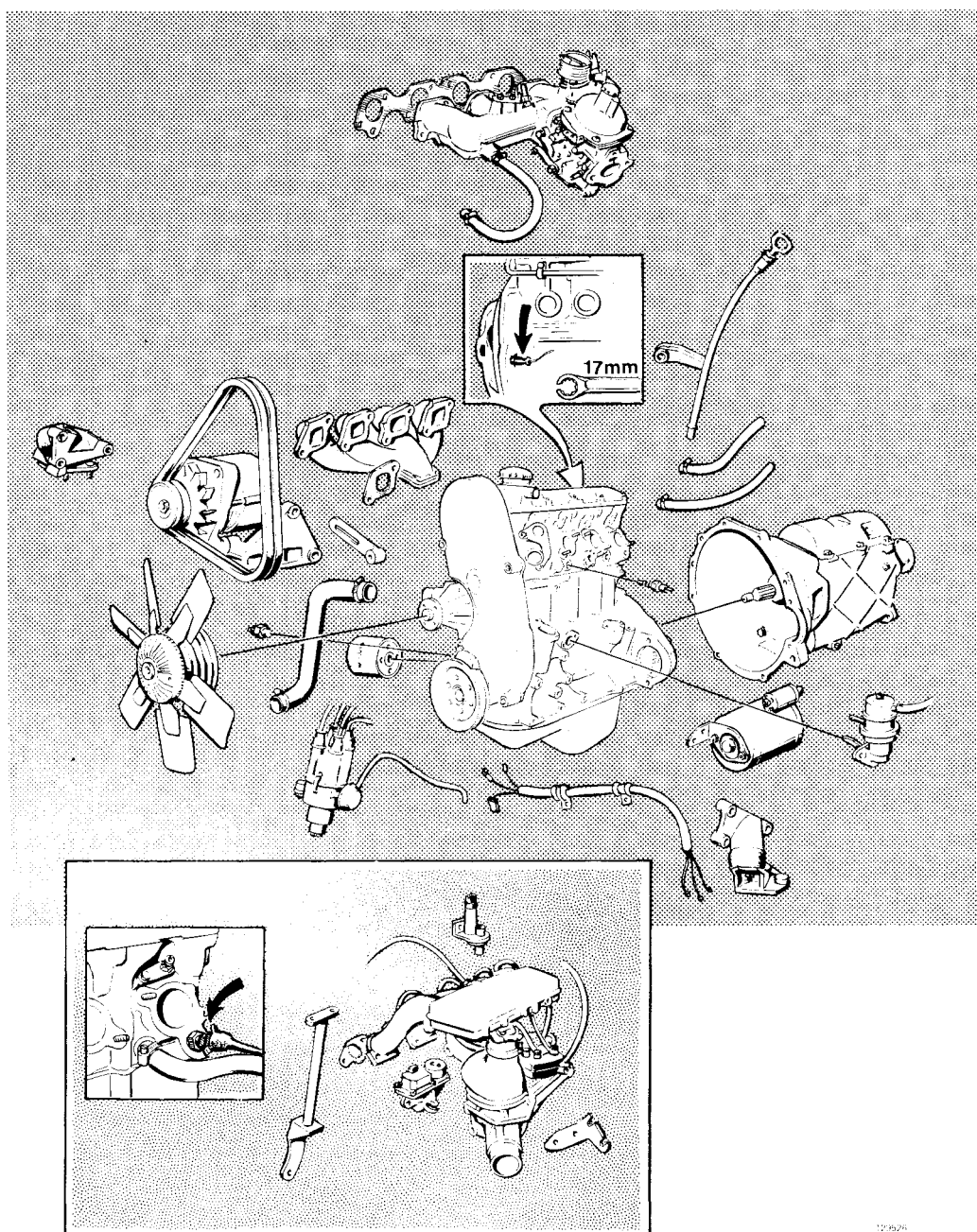
Ta bort från växellådan:

- främre fästet för avgasröret
- växelreglaget för automatlådan
- växelspaken och kopplingsvajern
- hastighetsmätarvajern, kardanaxeln och växellådsbal-
ken
- elledningarna.

Lyft ur motorn med lyftbygel **5035** och lyftkrok **2810**.

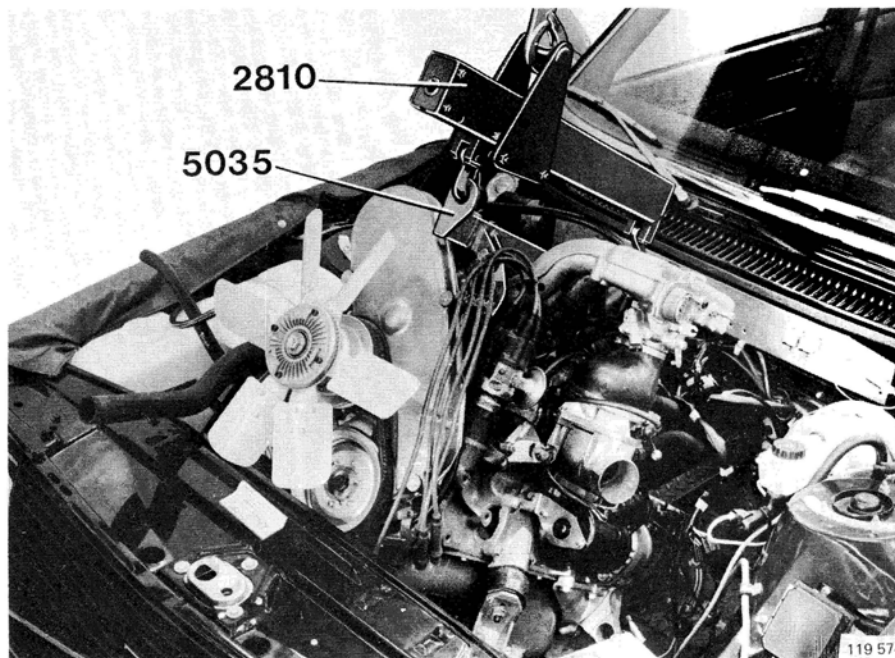
O. Borttagning och ditsättning av motorkomponenter

Frilägg motorkroppen genom att ta bort de detaljer som visas på bilden



P. Ilyftning av motor

Specialverktyg: 2810, 5035



Motor och växellåda lyfts på plats som en enhet. Använd lyftbygel **5035** och lyftok **2810**. Efter ilyftning ska motorn anslutas till kringutrustningen. Detta görs på följande sätt:

P1

Sätt dit på växellådan:

- växelspaken och kopplingsvajern
- växelreglaget för automatlådan
- avgasrörets främre fäste
- hastighetsmätarvajern, kardanaxeln och växellådsbalken
- elledningarna.

P2

Sätt dit (i motorrummet):

- avgasröret på grenröret
- servopumpen och AC-kompressorn
- luftrenaren
- kylaren och fläktkåpan
- slangarna, vajrarna och elledningarna
- motorhuven

P3

Fyll på kylvätska och motorolja.

Oljekvalitet för API Service SE/CC

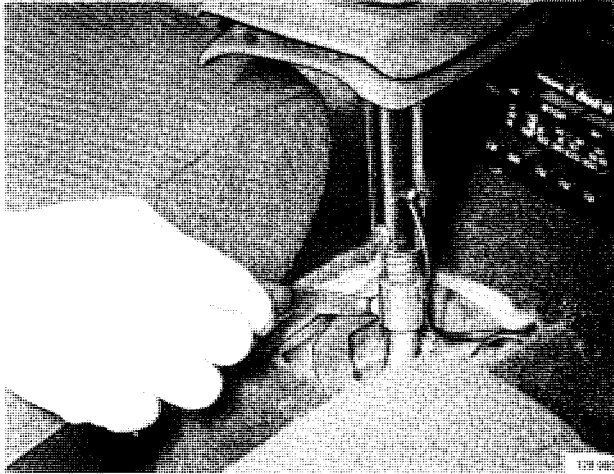
Viskositet SAE 10W-40*

Kylvätska Volvo Original utspädd
med vatten. Blandning 50/50

* Se specifikationer

- Varmkör motorn och kontrollera att den inte läcker.
- Ställ in tändningen, tomgången och CO-halten.
- Stanna motorn.
- Justera in växelspak/växelväljarreglage enl. P4. Efterdra därefter cylinderhuvudet när motorn svalnat i 30 min. Se P6.

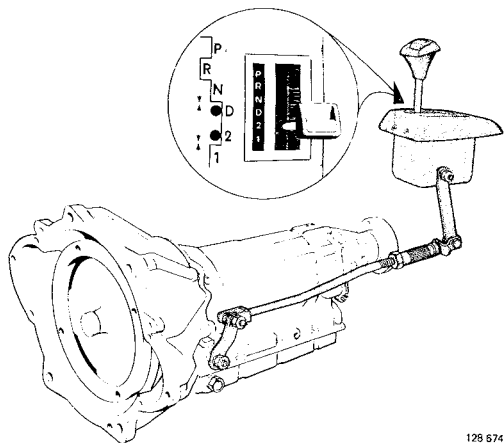
P4

**Manuell växellåda:**

Justera bygeln för backspärren. Sätt dit gummidamasken.

Lägg i 1:ans växel. Justera spelet mellan bygeln och växelspaken. Spelet ska vara **0,5–1,5 mm**, mät med ett bladmått. Dra åt fästskruvarna.

Sätt gummidamasken på plats och tryck i de fyra låsclipsen.



P5

Automatväxellåda:

Kontrollera/justera växelväljarreglaget.

1. Kontrollera att spelet från läge D till stopp är ungefär detsamma som från läge 2 till stopp.
2. Justera reglerstångens längd vid behov.

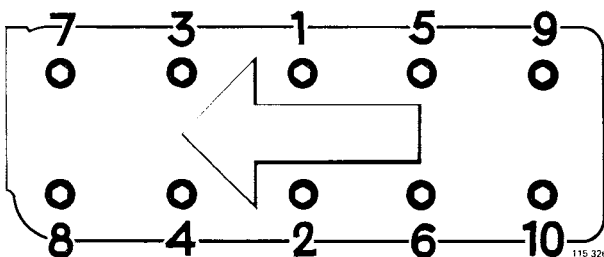
Grovinställning sker genom att skruva justerörat i bakänden på reglerstången.

Fininställning sker genom att vrida justerörats lettrade hylsa (max synlig gänglängd får vara 35 mm).

Förlängt stag minskar spelet i läge D och ökar spelet i läge 2.

Efter justering: För spaken till läge 1 och sedan till läge P. Upprepa därefter kontrollen enligt punkt 1.

1)



Åtdragningsföljd för cylinderhuvudskruvar

P6

Efterdra cylinderhuvudskruvarna sedan motorn svalnat ca 30 min.

Lossa skruv 1 ca 30° för att bryta vilofriktionen. Dra därefter åt med **110 Nm** (11 kpm). Dra övriga skruvar på samma sätt.

Obs! Ordningsföljden.

Grupp 22 Smörjsystem

Innehåll



Alfabetiskt register sida 63



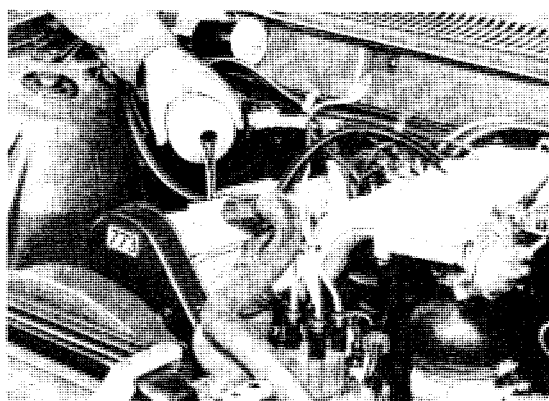
	Arbetsmoment	Sida
Motorolja oljerenare, byte	R1-R2	53
Oljetryck, kontroll	S1-S3	54
Oljepump, borttagning och ditsättning	T1-T2	55
renovering	T3-T11	56

Planscher (utviksblad längst bak i boken)

B. Smörjsystem	61
----------------------	----

R. Motorolja, oljerenare, byte

Specialverktyg: 2903



R1

Motorolja

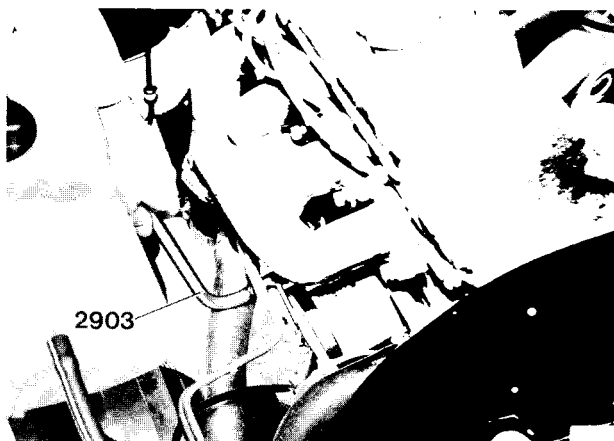
Oljerymd, exkl oljerenare	3,35 l
inkl oljerenare	3,85 l
Volymskillnad, max-min	1,0 l
Oljekvalitet för API Service-SE/CC	

Viskositet:

Temperaturområde (avser stadigvarande temperatur)		
Över +30°C	Mellan +30°C och -10°C	Under -10°C*
← SAE 10W-40 (alt 10W-30 eller 15W-50) →		
← SAE 20W-50** →		
← SAE 30 →	← SAE 20W/20 →	← SAE 10 W →

*Vid mycket låga temperaturer (under -20°) eller då kallstartsvårigheter kan väntas rekommenderas multigradeolja SAE 5W-20 eller 5W-30.

**Bör endast användas under extrema körförhållanden med onormalt hög oljeförbrukning. Exempel: alpkörning med mycket motorbromsning eller körning på motorväg i hög fart.



R2

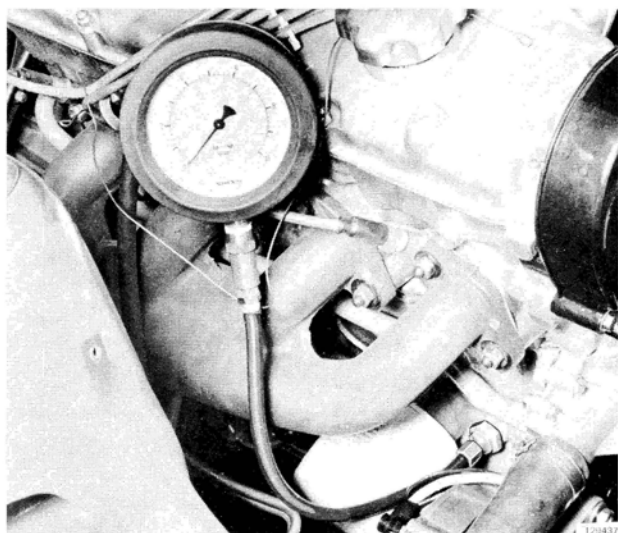
Oljerenare

För borttagning använd **2903**.

För ditsättning, se anvisningarna på oljerenaren.

Vid byte av enbart oljerenare, fyll på 0,5 liter motorolja.

S. Oljetryck, kontroll



S1

Ta bort den gamla oljerenaren och oljetrycksgivaren.

S2

Anslut en oljetrycksmätare till urtaget för oljetrycksgivaren.

Sätt dit en ny oljerenare

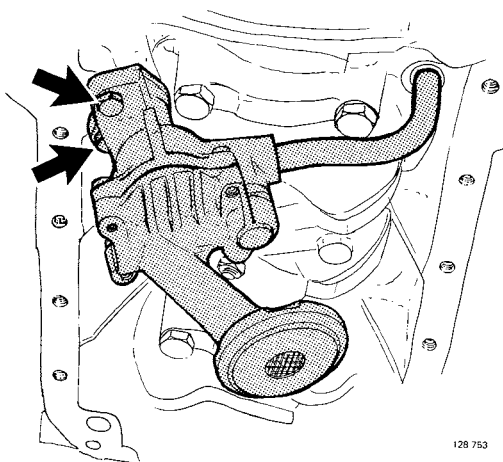
Oljetrycket ska vara minst **250 kPa** vid **33 r/s** (2000 r/min) med varm motor och ny oljerenare.

S3

Vid fel kontrollera:

- Oljenivån
- Oljeläckage
- Reducerventilen i oljepumpen.

T. Oljepump, borttagning och ditsättning



T1

Borttagning:

Följ instruktion för borttagning av oljesump

När oljesumpen är borta tas pumpen bort genom att ta bort de två fästskruvarna.

T2

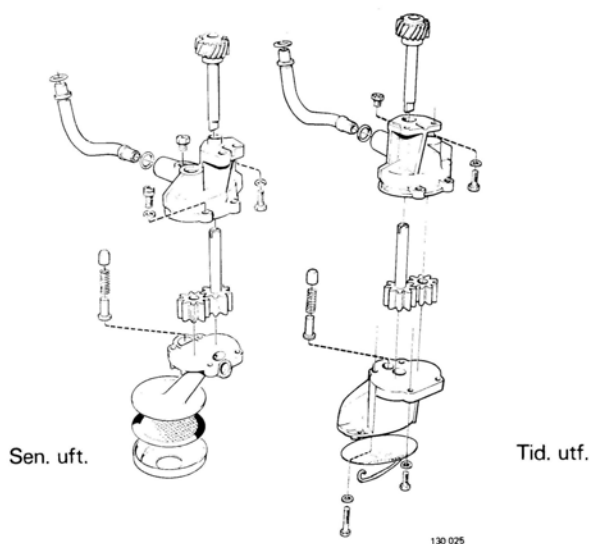
Ditsättning:

Använd nya tätningar.

Pumpen sätts dit med tryckröret fastsatt på pumpen. Passa in tryckröret i blocket så att inte tätningen skadas.

Dra åt de två skruvarna för pumpen.

T. Oljepump, renovering



Oljepumpen finns i två utföranden.

73

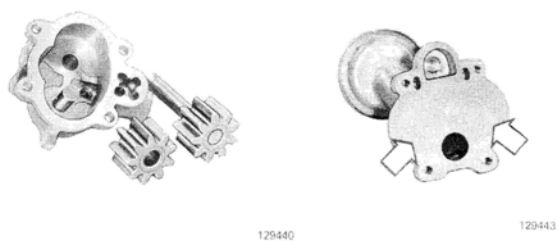
Ta isär oljepumpen.

Tid. utf:

- ta bort låsklamman och silen.
- ta bort de fyra skruvarna för locket.

Sen. utf:

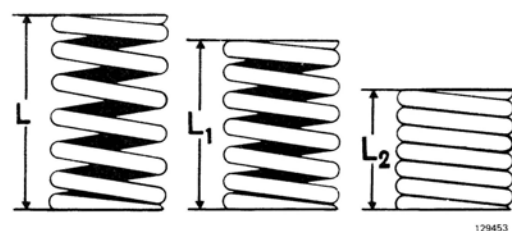
- ta bort insexskruvarna och ta bort locket.



Rengör pumpen.

74

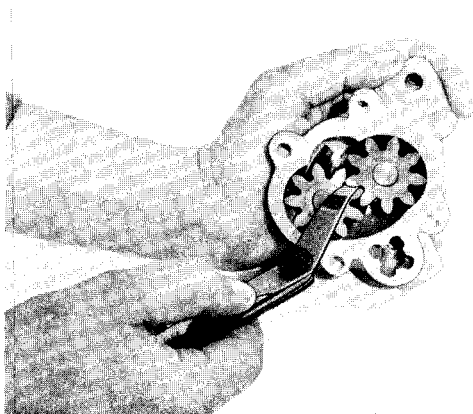
Kontrollera kugghjul, hus och lock med avseende på förslitning och skador.



75

Prova fjädern för reducerventilen i en fjäderprovarare.

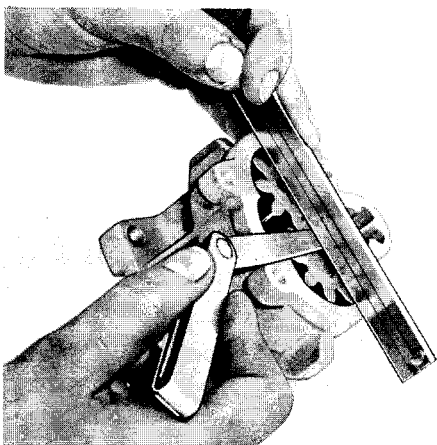
Belastning N (kp)	Längd mm
0	39,2
46-54 (4,6-5,4)	26,25
62-78 (6,2-7,8)	21,0



129441

Placera kugghjulen i huset.

T6



129442

Kontrollera kuggflankspelet.

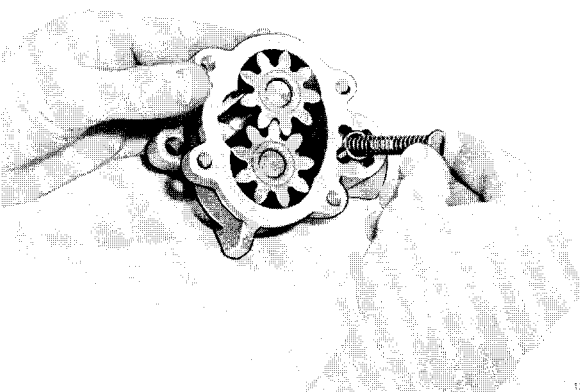
Spelet ska vara: 0,15–0,35.

T7

Kontrollera axialspelet.

Spelet ska vara: 0,02–0,12 mm.

T8



129444

Sätt dit kolven och fjädern.

Tid. utf. har en kula och en fjäder.

T9

Sätt dit locket.

På tid. utf. måste silen och klamman också sättas dit.

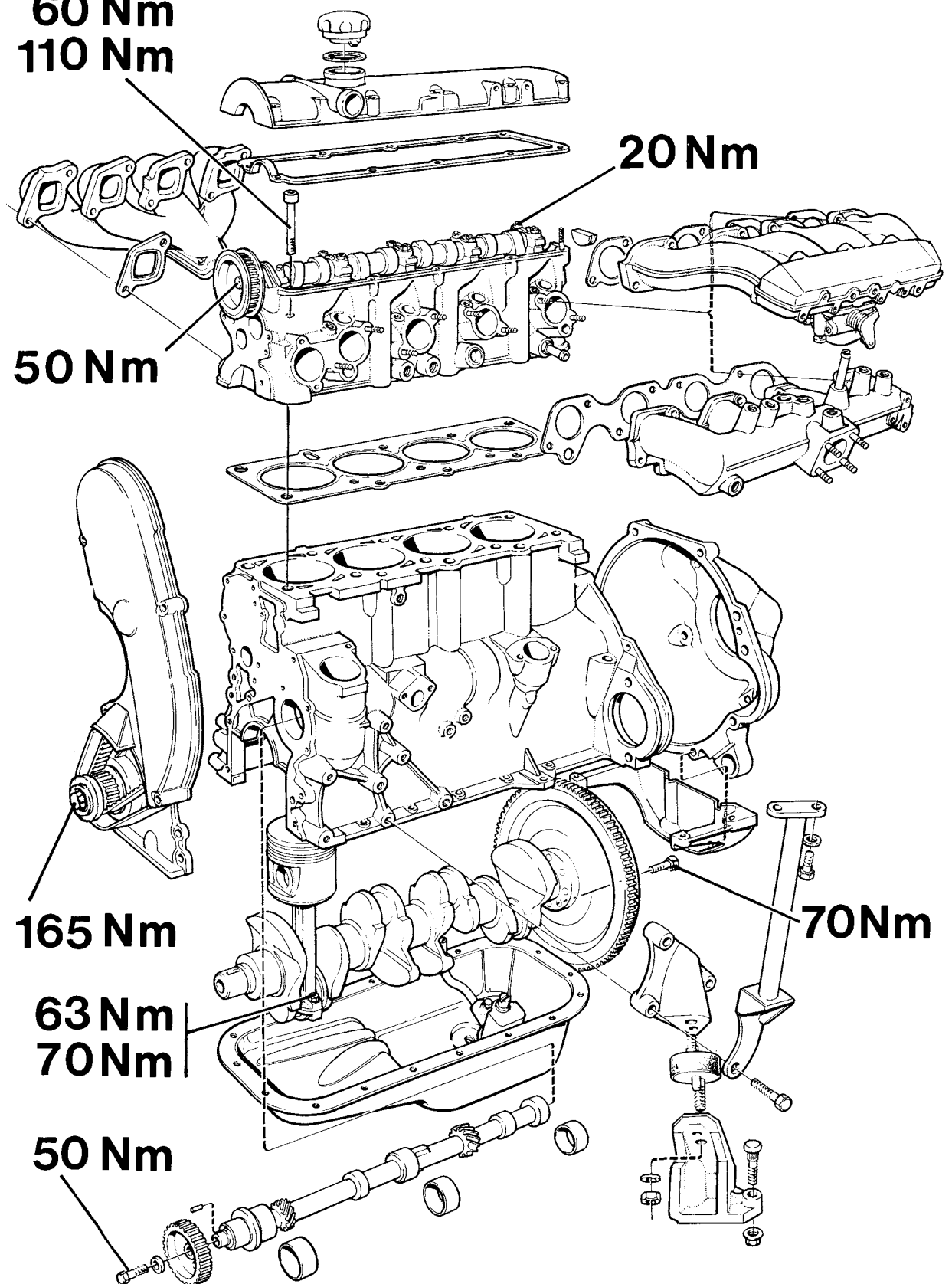
T10

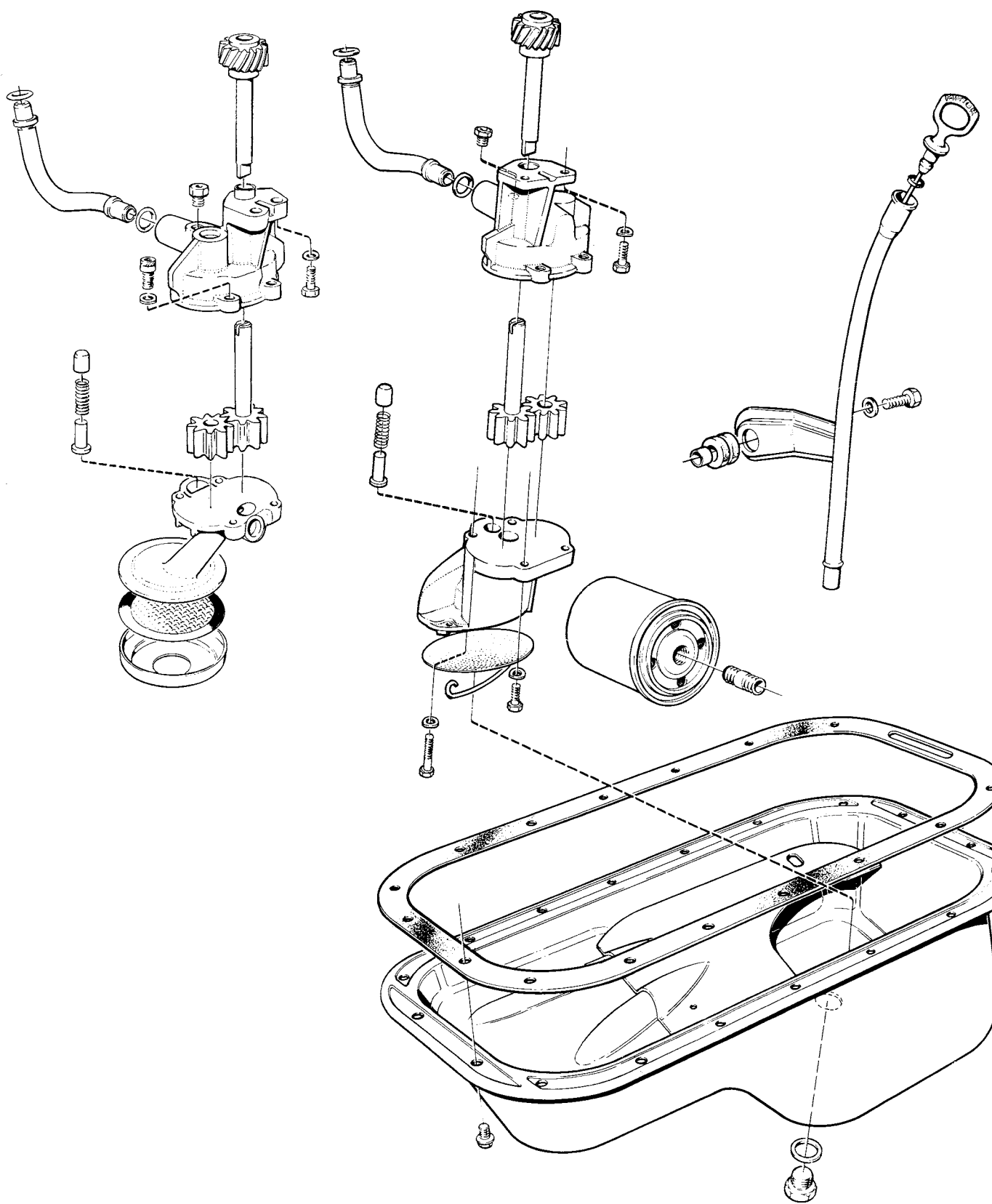
Sätt dit nya tätningar på tryckröret och sätt tryckröret på pumpen.

T11

**Plansch A. Cylinderhuvud, kamaxel, mellanaxel,
vevaxel och svänghjul**

60 Nm
110 Nm





Alfabetiskt register

	Arbets- moment	Sida		Arbets- moment	Sida
Cylinderhuvud			renovering	T2-T11	56
borttagning	A1-A20	9	ditsättning	T2	55
ditsättning	A21-A45	13			
skruvar åtdragning	A45	17	Oljesump		
			borttagning	K1-K11	41
Cylinderlopp			ditsättning	K12-K20	43
diameter mätning	C11	21			
koning	C15	22	Oljetryck		
			kontroll	S1-S3	54
Kamaxel					
axialspel kontroll	E9	29	Remspännare		
borttagning	E1-E9	28	kontroll	D6	26
ditsättning	E10-E22	30	borttagning	D1-D7	25
tätning ditsättning	E16	31	ditsättning	D8-D9	26
Kamaxeltätning			Startkrans		
borttagning	F1-F7	32	byte	I1-I5	38
ditsättning	F8-F10	33			
			Stödlager (i vevaxel)		
Kuggremhjul			borttagning	H1-H4	36
inställning	E18	31	ditsättning	H5-H8	37
Kamaxel					
borttagning	F5	33	Svänghjul		
ditsättning	F9	34	borttagning	J2	39
Mellanaxel			ditsättning	J8	40
borttagning	F5	33	startkrans byte	I1-I5	38
ditsättning	F9	34			
Vevaxel			Transmissionsrem		
borttagning	F11	34	borttagning	D1-D5	25
ditsättning	F15	35	ditsättning	D10-D11	27
			remspänning	D12, D16	27
Kolvar					
borttagning	C1-C8	20	Tryckplatta		
diameter mätning	C12	21	borttagning	J2	39
ditsättning	C21-C26	23	ditsättning	J9	40
Kolvringar			Ventiler		
borttagning	C16	22	justering	B1-B12	17
ringgap mätning	C19	23			
axialspel mätning	C18	23	Ventiljusterbrickor		
ditsättning	C20	23	borttagning	B5	18
			kontroll	B6	18
Koppling			ditsättning	B7	19
borttagning	J2	39			
ditsättning	J9	40	Vevlagertappar		
			kontroll	C9	21
Lamell					
borttagning	J2	39	Vevaxeltätning		
ditsättning	J9	40	främre borttagning	F1-F13	32
			ditsättning	F14	34
Mellanaxeltätning			bakre borttagning	J1-J5	39
borttagning	F3-F7	32	ditsättning	J6-J9	39
ditsättning	F8-F10	33			
			Vevstakar		
Oljepump			borttagning	C1-C8	20
borttagning		55	ditsättning	C21-C26	23

VOLVO

TP 30155/1
5000.7.80
Swedish
Printed in Sweden