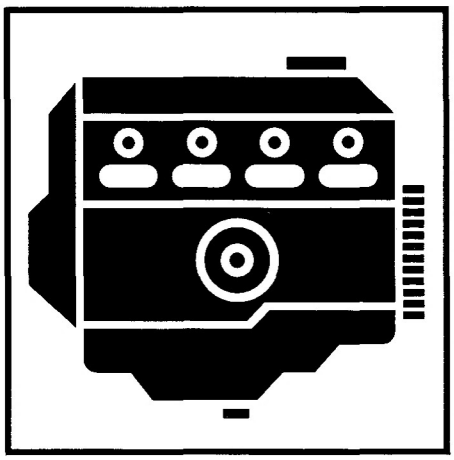
RENAULT



Mot. E

Edition Suédoise

77 11 193 638

RENAULT

Servicehandbok

BENSINMOTORER

4 cyl. - gjutjärn

Typ	Bilmodell
E5F	Clio
E6J	Express Clio Renault 19
E7F	Clio Renault 19
E7J	Express Clio Renault 19 Mégane

Upphäver och ersätter referens 77 11 091 457

77 11 193 638 VB/P 2709 Edition Suédoise

De metoder som anges i denna publikation är utvecklade med hänsyn till de vid utgivningen gällande specifikationerna. De kan ändras i samband med konstruktionsändringar. Upphovsrätten förbehålles oinskränkt Renault.

Eftertryck eller översättning, helt eller delvis, av denna publikation, liksom användning av referenssystemet för numrering av reservdelar är förbjudet utan föregående skriftligt medgivande av Renault.

© Renault

Innehållsförteckning

Sidor

10 MOTORENHET

- Förord 10-1
- Sprängskiss 10-2
- Identifiering 10-3
- Längdsnitt och åtdragningsmoment 10-5
- Smörjschema 10-8
- **Specifikationer** 10-10
  Bytesmotor 10-20
- Specialverktyg 10-21
- Specialmaterial 10-24
- **Motorrenovering** 10-25
  Sprängskiss cylinderhuvud 10-25
  Sprängskiss cylinderblock 10-34

Vägledning

Denna handbok har tre huvudavsnitt :

- **Specifikationer,**
- **Särtagning,**
- **Hopsättning.**

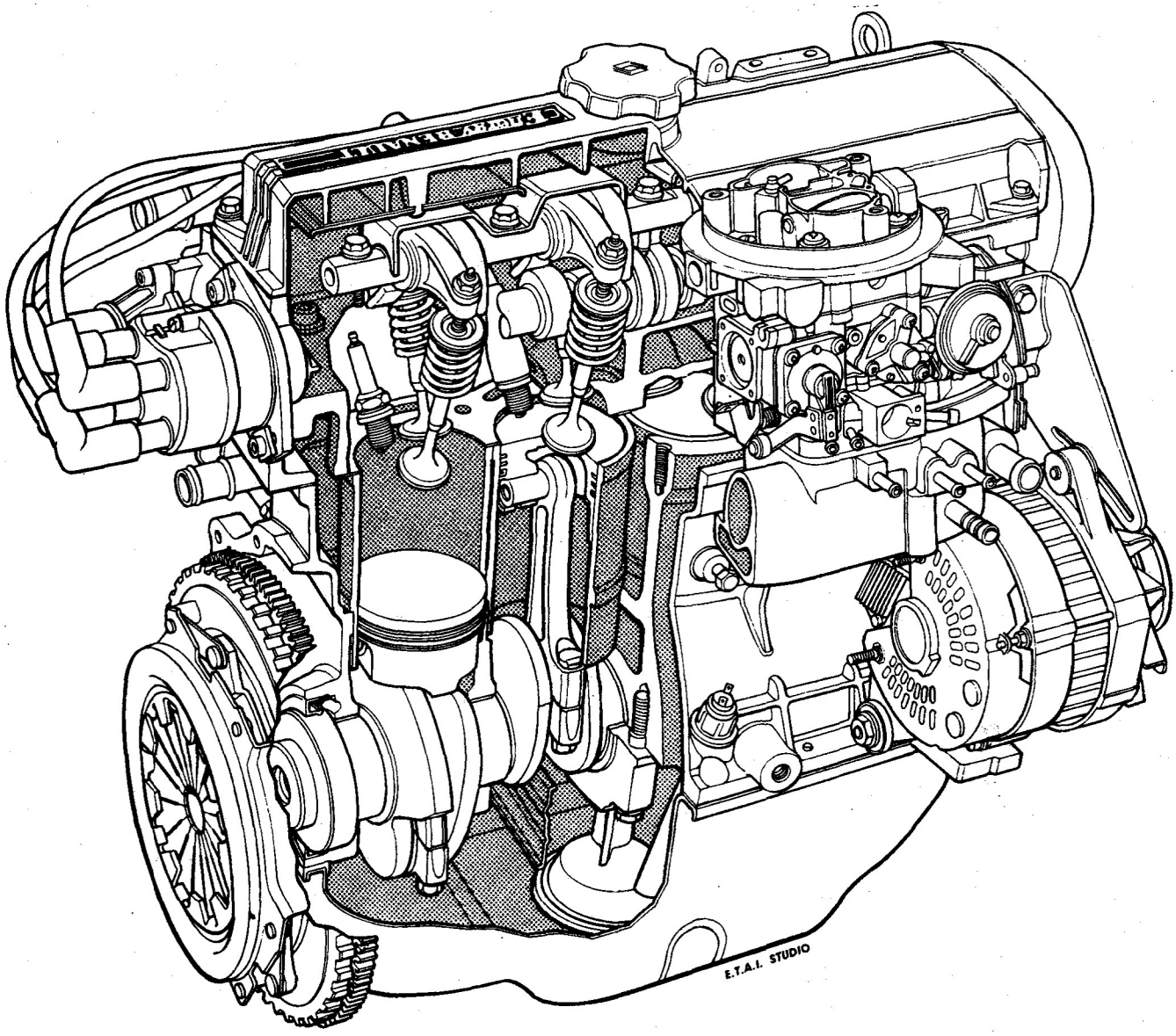
För repparation av bildelar, se bilens service-handböker och TM.

MÄTENHETER

Alla mått är angivna i **(mm)** (om inte annat anges).

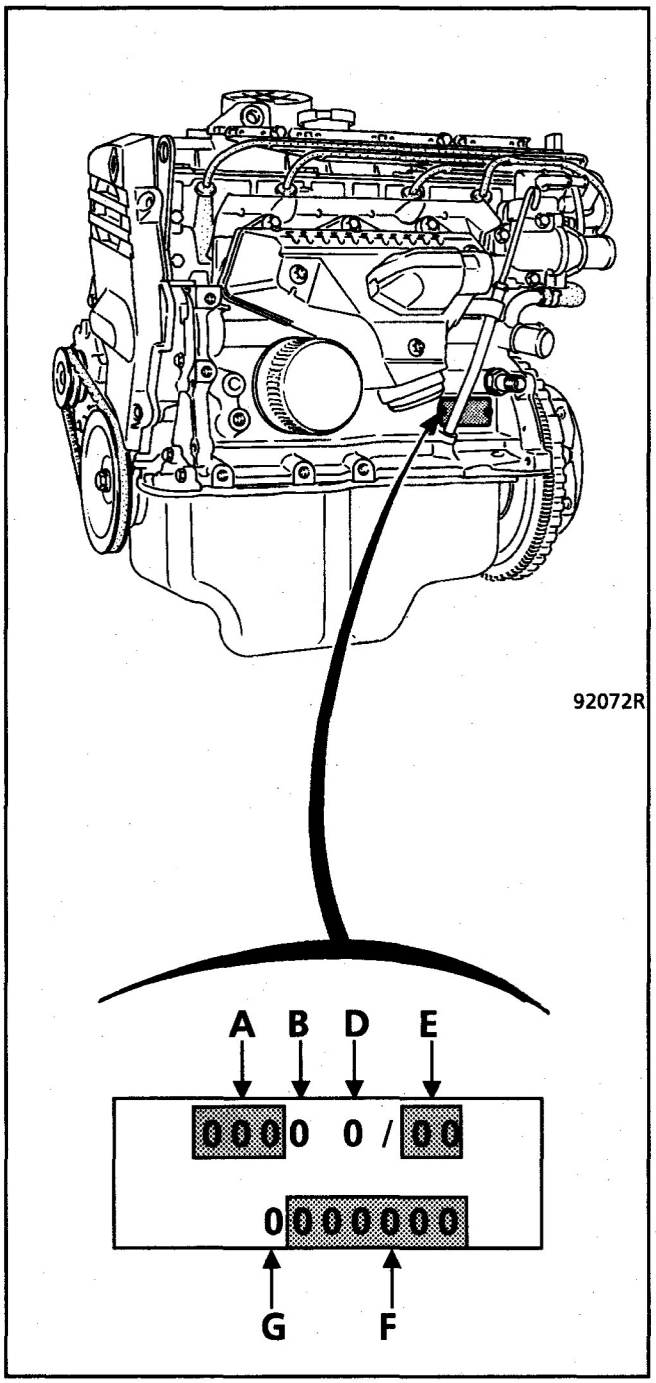
Åtdragningsmoment :
- I newtonmeter **(Nm)**
  Värden utan tolerans skall respekteras ± **10 %,**
- Vid vinkeldragning skall värdena respekteras till ± **3°.**

Tryck anger i **bar.**



DI1042

Motorn identifieras med hjälp av en plåt som är nitad på cylinderblocket.



Plåten innehåller följande information vid :

A : Motortyp.

B : Motorns typningsbokstav.

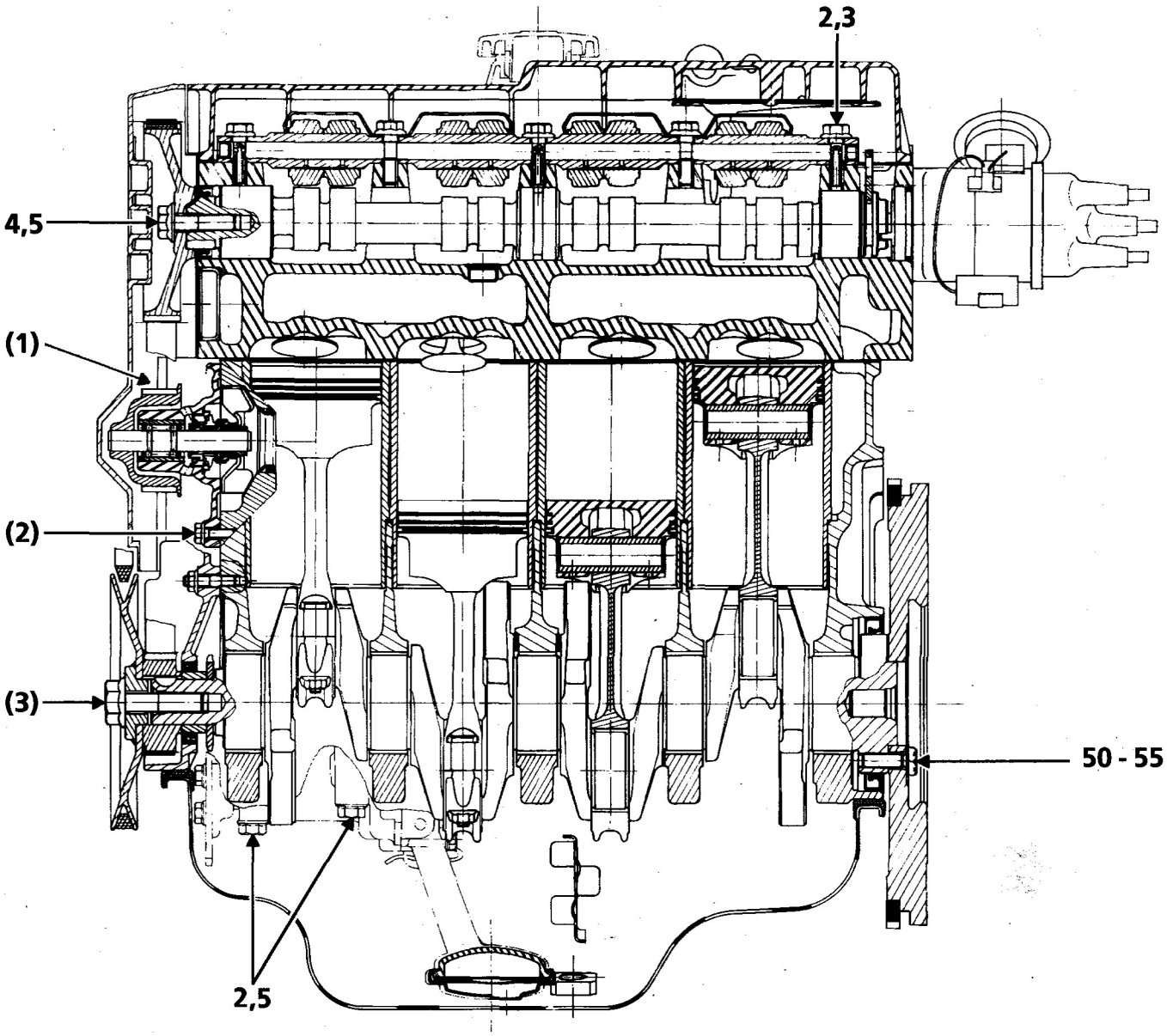
D : RENAULTS identifiering.

E : Motorns indexnummer.

G : Motorns tillverkningsfabrik.

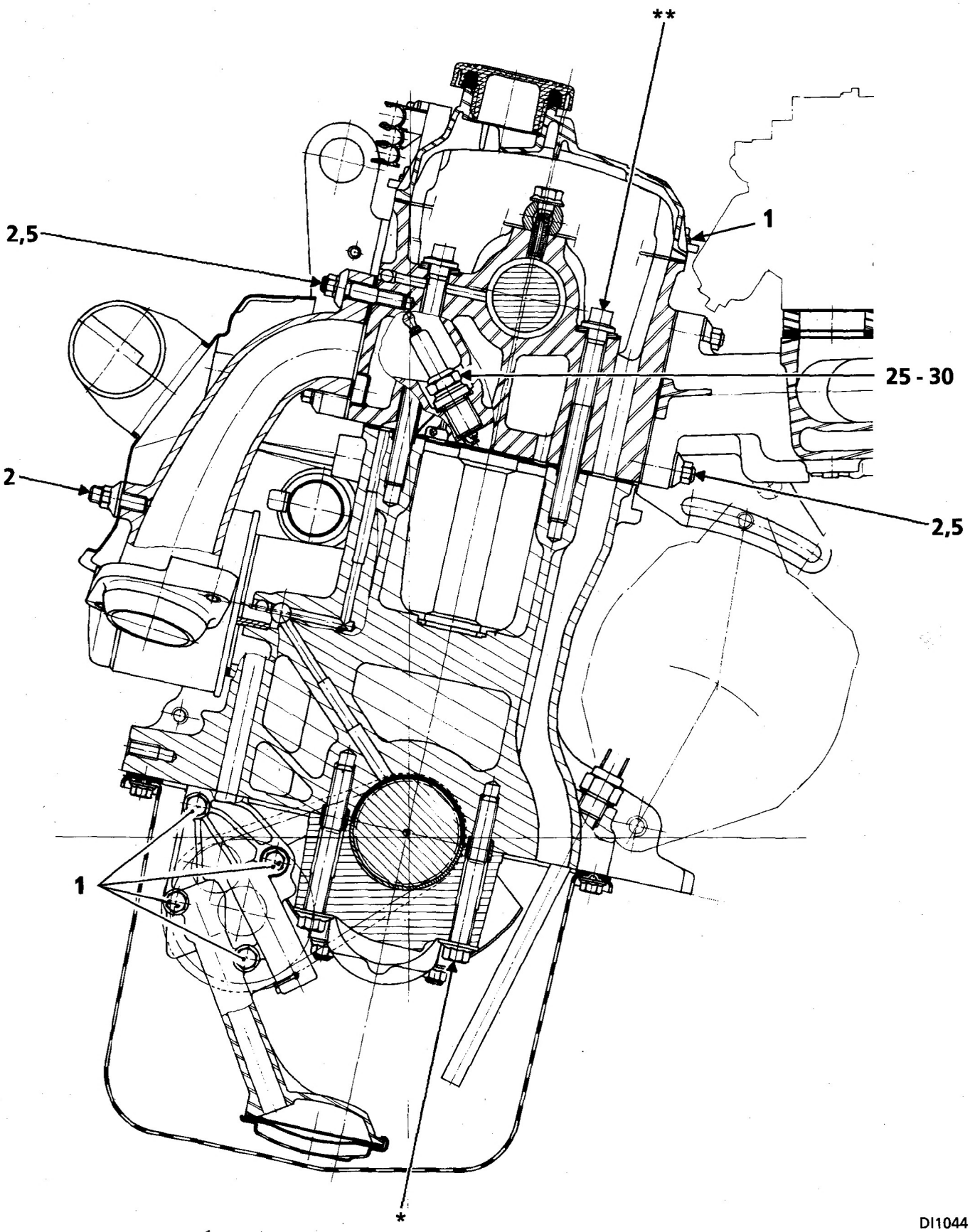
F : Motorns tillverkningsnummer .

Motor	Index	Biltyp	Kompressions förhållande	Cyl.diameter (mm)	Slaglängd (mm)	Cylinder-volym (cm³)
E5F	710 716	B/C/S 572 B 57N	9,25/1	75,8	64,9	1171
E7F	700	B/C/S 57A 3/5 57F/L	9,25/1			
	704	B/C/S 57A	9,25/1			
	706	B/C/S 57R	8,8/1			
	708	B/C/S 57A 3/5 57G/R	9,5/1			
	730	B/C/L 53W	9,25/1			
	750	B/C 57S 3/5 57J	9,5/1			
E6J	700	B/C/L/S 537	9,5/1	75,8	77	1390
	701	B/C/L 537	9,5/1			
	706	B/L 536	9,5/1			
	712	B/C 57B	9,5/1			
	713	B/C 573	9,5/1			
	718	B 57P	8,8/1			
	734	F 40A	9,5/1			
	738	F 40Y	8,8/1			
	760	5 57B	9,5/1			
E7J	601	B/C 57B	9,5/1			
	624	B A0T				
	700	B/C/L 53A				
	706	B/C/L 53A				
	710	B/C 57B				
	711	B/C 57B				
	716	B/C 57B				
	718	B/C 57T				
	719	B/C 57T				
	720	F 40V				
	724	F 40U				
	726	F 40U				
	728	F 40D				
	742	B/C/L 535				
	745	B/C/L 53A				
	754	B/C 57Y				
	756	B/C 57J				
	757	B/C 57J				
	764	B/J/L A0E				
	770	F 40S				
	771	F 40S				
	773	F 40U				

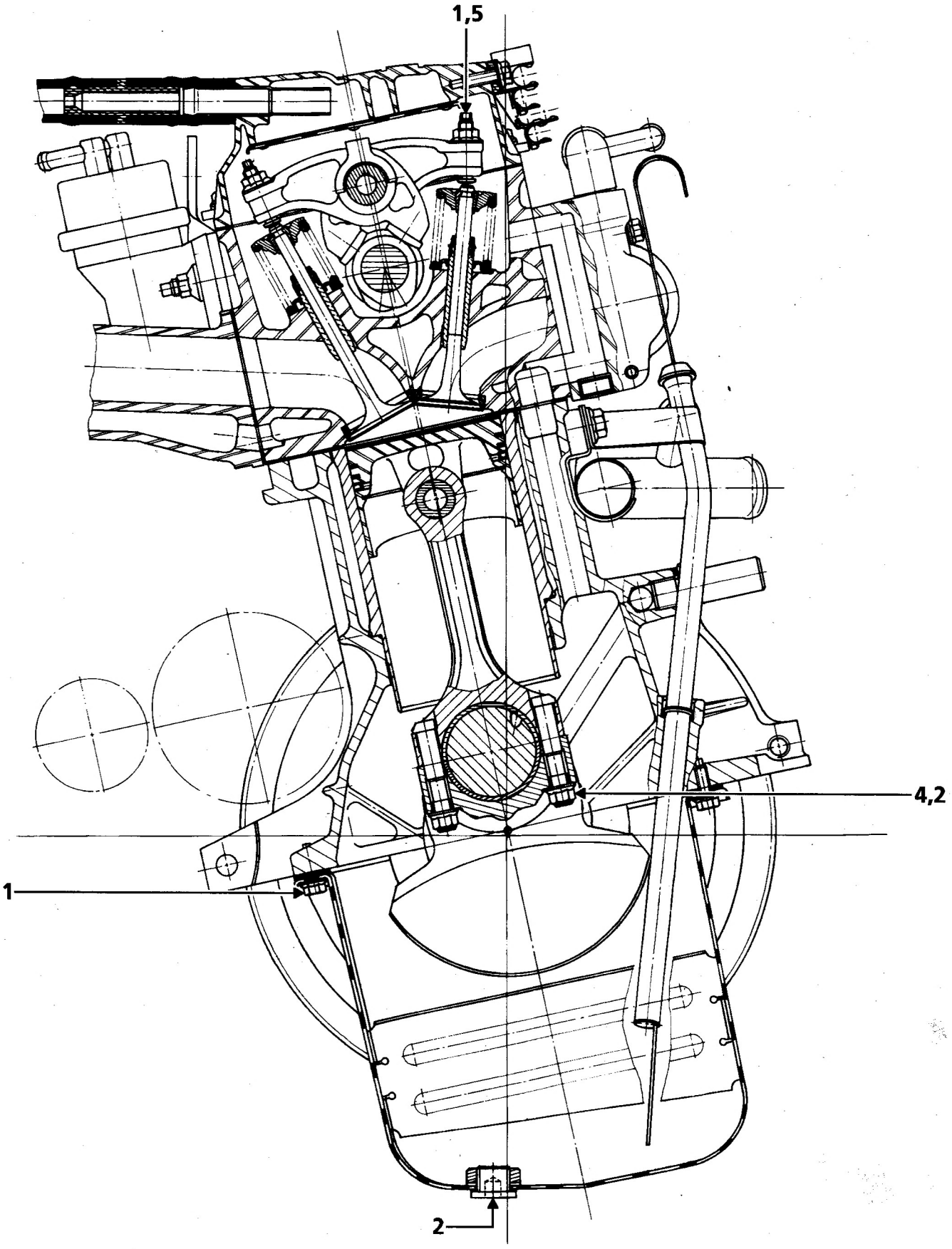


DI1043

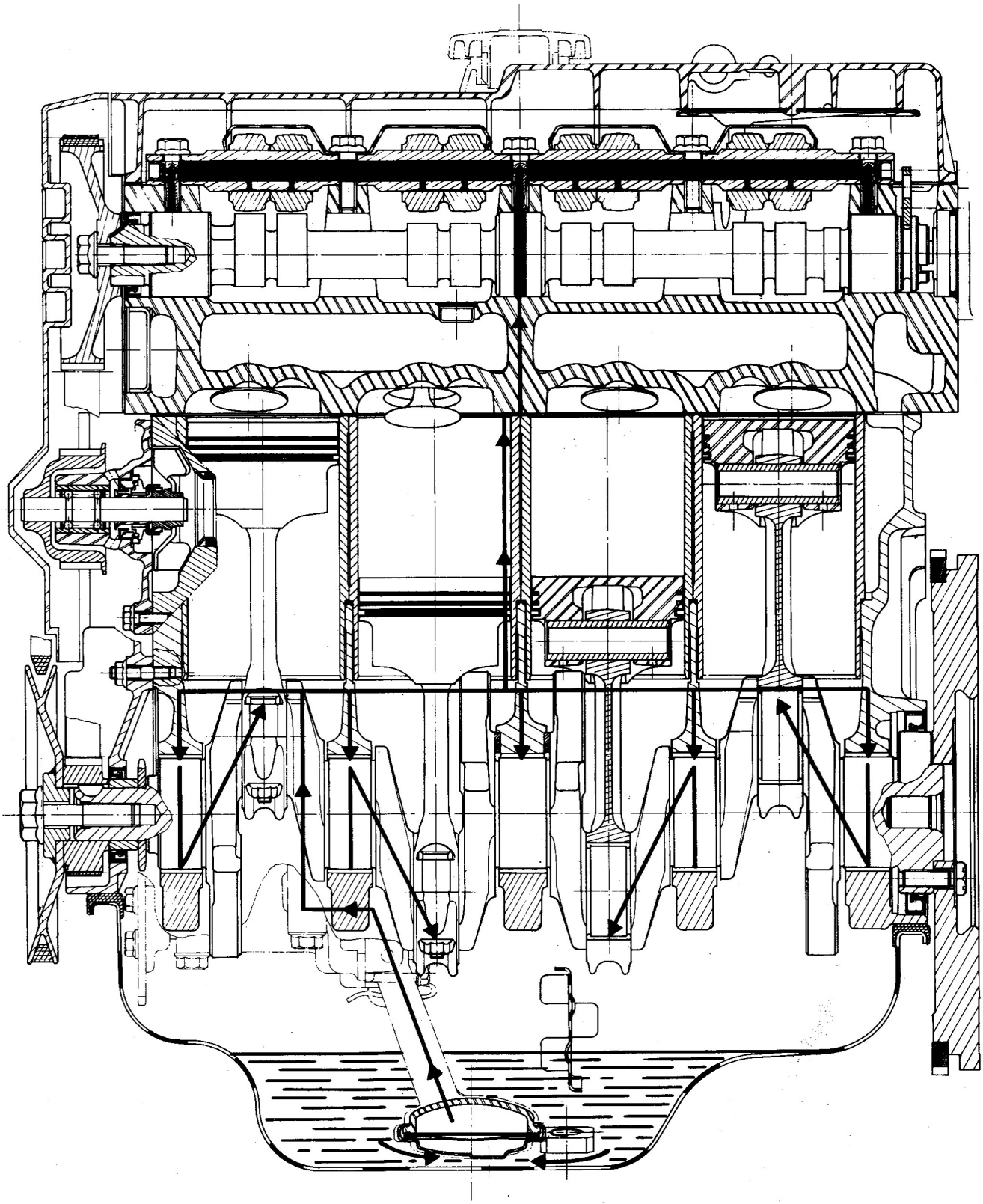
(1) Mutter till transmissionsspännrullen dras åt till **50 Nm**
(2) Skruv och mutter **M6** dras åt till **10 Nm**
Skruv **M8** dras åt till **22 Nm**
(3) Fördragning till **20 Nm**, gör sedan en vinkeldragning till **68° ± 6°**



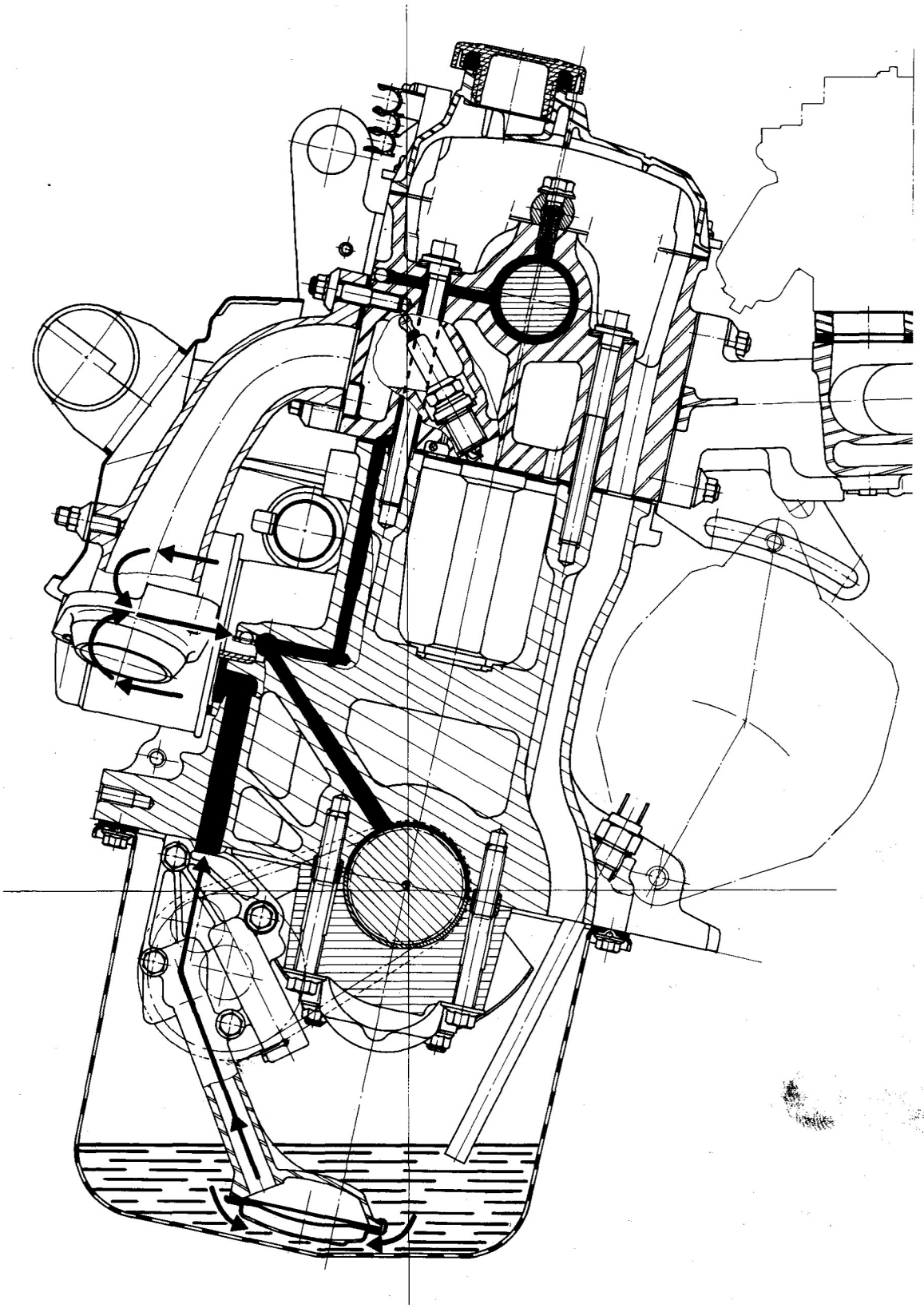
* Fördragning till **25 Nm** gör sedan en vinkeldragning **43° ± 6°**
** Se åtdragning cylinderhuvud



DI1045



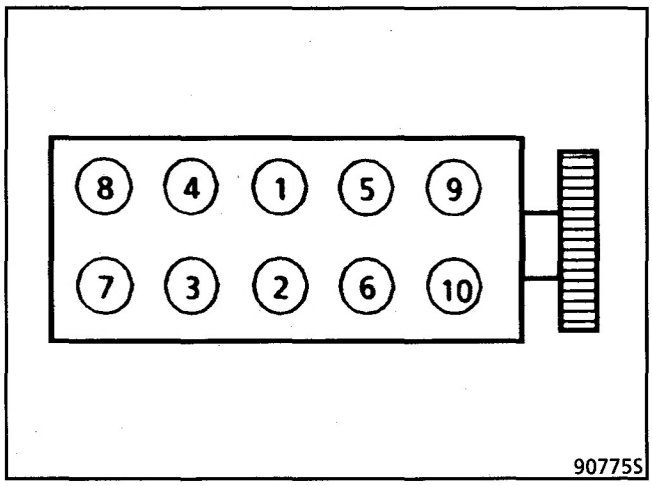
92130



92130

CYLINDERHUVUD

Alla **skruvar skall bytas ut** efter särtagning.
Olja gängorna och under huvudet på skruvarna.



DRAGNING AV CYLINDERHUVUD

Förpressning av packning

En dragning till **20 Nm** och vinkeldra dem till **97° ± 2°** i följande ordning :
- Skruvarna **1-2**,
- Skruvarna **3-4-5-6**,
- Skruvarna **7-8-9-10**.

Pressning av packning

Vänta **tre minuter** så att packningen hinner sätta sig.

Åtdragning

- Lossa **skruvarna 1** och **2** helt.
  Momentdra dessa **skruvar** med **20 Nm** och vinkeldra dem **97° ± 2°**.

- Lossa **skruvarna 3-6** helt.
  Momentdra dessa skruvar med **20 Nm** och vinkeldra dem **97° ± 2°**.

- Lossa **skruvarna 7-10** helt.
  Momentdra dessa skruvar med **20 Nm** och vinkeldra dem **97° ± 2°**.

Ingen efterdragning av cylinderhuvudets skruvar.

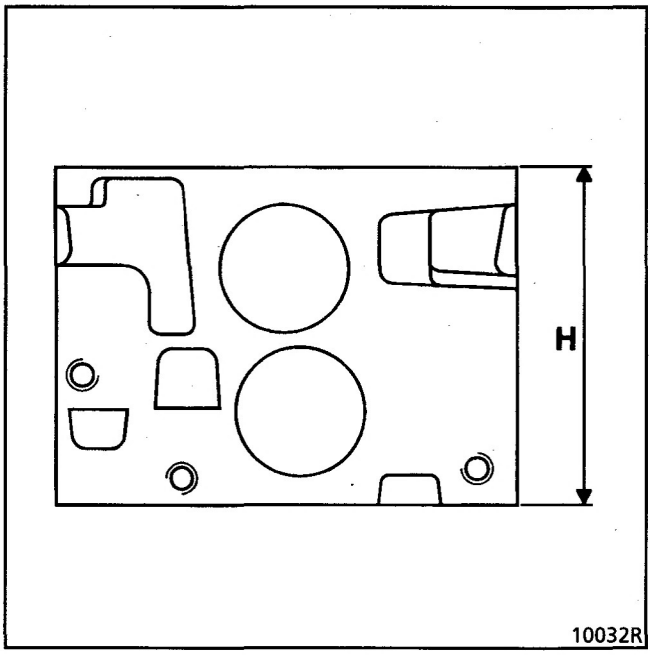
Cylinderhuvudpackning

Tjocklek på cylinderhuvudets packning i **mm** : **1,3 ± 0,06**
(vid hoppressad packning)

VENTILSPEL (mm)

– Insug	0,10
– Avgas	0,25

Cylinderhuvudets höjd



H = 113 ± 0,05 mm

Maximal deformering av packningsplanet : 0,05 mm

Ingen planing av cylinderhuvudet är tillåten.

Volym med ventiler och tändstift :
26,25 ± 0,6cm³

Åtdragningsmoment tändstift : 25 - 30 Nm

VENTILER

Skaftens diameter **(mm)**	**7**

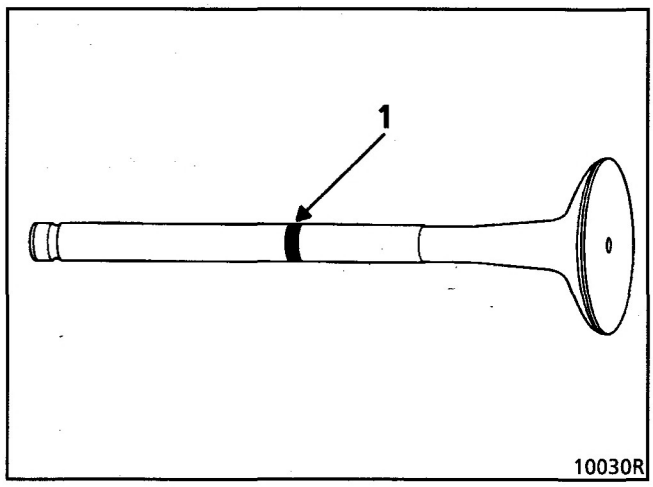
ANLIGGNINGSVINKEL

– Insug	**120°**
– Avgas	**90°**

Tallrikens diameter (mm)

– Insug	**37,5 ± 0,1**
– Avgas	**33,5 ± 0,1**

OBSERVERA : Vid borttagning av ventilerna måste man sätta dit nya ventiler med samma märkning (1) som de gamla.



En reservdelsreferens kan ha flera olika märkningar. Dessa ventiler är utbytbara med varandra Kontrollera att nya ventiler som har annan markering än de gamla, har samma reservdelsreferens.

VENTILSÄTEN

Ventilsätesvinklarna

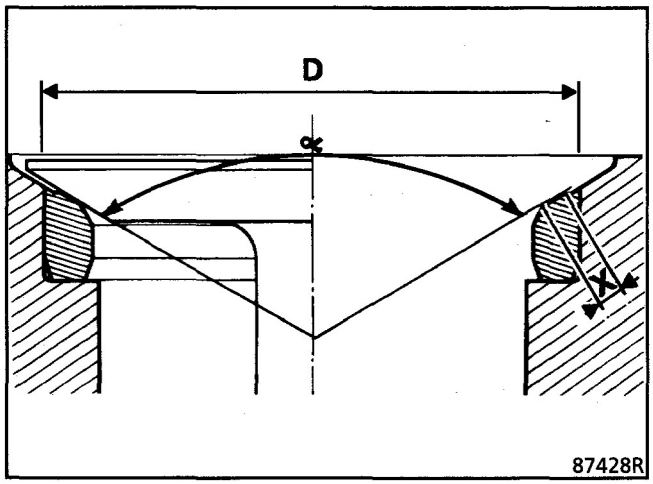
– Insug	120°
– Avgas	90°

Sätesbredd (mm) X

– Insug	1,7 ± 0,1
– Avgas	1,7 ± 0,1

Yttre diameter (mm) D

– Insug	38,5
– Avgas	34,5



VENTILSTYRNINGAR

Inre diameter (mm)
Normal 7

Diameter i cylinderhuvud (mm)
Normal 12

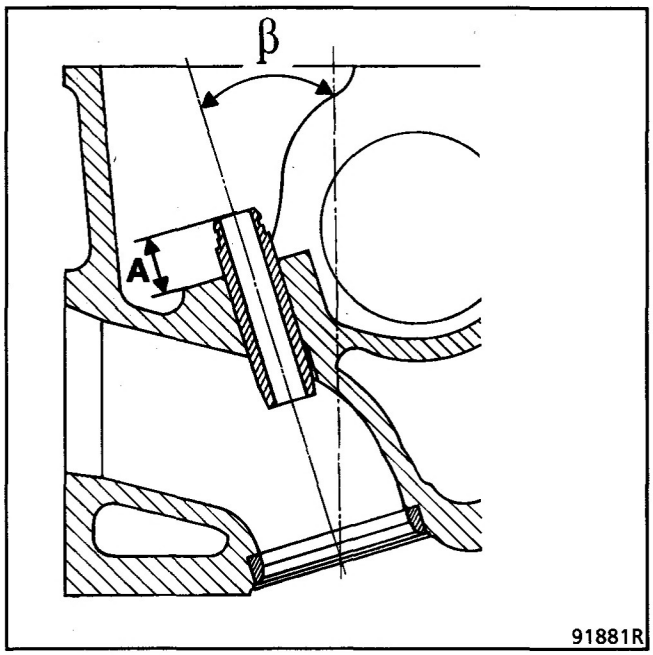
Ventilstyrningarna för såväl insugs- som avgasventilerna är försedda med tätningar vilka skall bytas ut varje gång ventilerna tagits bort.

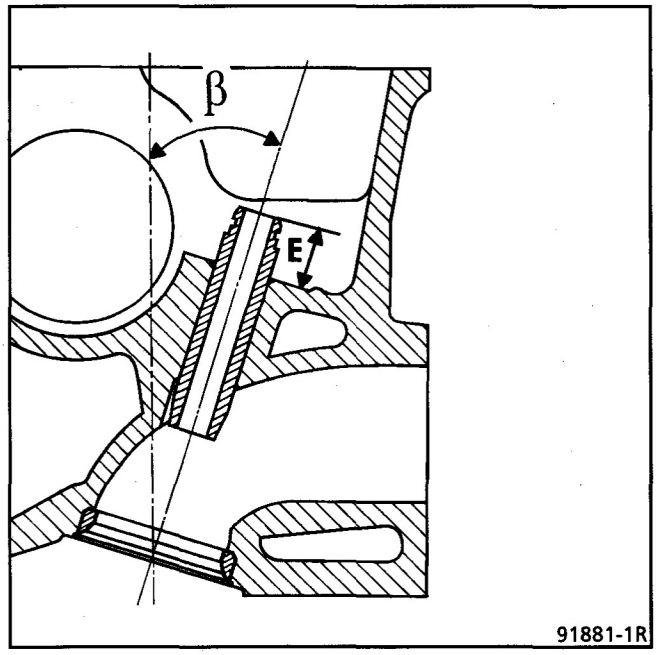
Vinkel för styrningar :

– Insug	β = 17°
– Avgas	β = 17°

Styrningarnas läge i förhållande till ventilsätet (utan undre fjäderskål) **(mm)** :

– Insug :	A = 12,34
– Avgas :	E = 12,34





VENTILFJÄDRAR

	1:a Montering (svart)	2:a Montering (orange)
Längd obelastad (mm)		
Längd , belastad med (en mm) – 270 Nm – 530 Nm – 650 Nm	 37 27,5 –	 37 – 27,6
Längd, spiralerna helt hoptryckta (mm)	23,63	26,01
Tråddiameter (mm)	3,8	4
Invändig diameter (mm)	21,5	21,5

NOTERA : Reservdelslagret levererar endast fjädrar för andra monteringen.

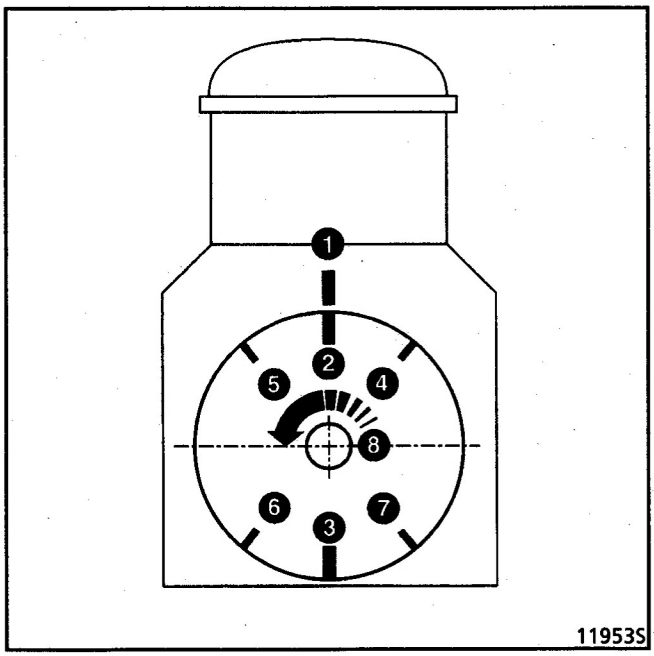
KAMAXEL

Axialspel (mm) :	**0,06 - 0,15**
Antal lager :	**5**

Transmissionsdiagram : (ej kontrollerbart)

	E5F 710 - 716 **E7F** 700 - 704 - 706 - 730 **E7J** 624 - 718 - 719 - 720	**E6J** 700 - 701 - 706 - 712 - 713 - 718 - 734 738 - 760 **E7J** 601- 700 - 706 - 710 - 711 - 716 - 724 726 - 728 - 742 - 745 754 - 756 - 757 - 764 770 - 771 - 773	**E7F** 708 - 750
FÖD *	– 2	– 6	– 4
EÖD	39	43	30
FÖD	48	44	40
EÖD **	– 7	– 3	– 6

* Vid negativt värde öppnas ventilen efter ÖD.
** Vid negativt värde stängs ventilen efter ÖD.



1 - Cylinderblockets fixeringspunkt för ÖD
2 - Svänghjulsmarkering ÖD
3 - Svänghjulsmarkering UD
4 - Insug öppnar före ÖD
5 - Insug öppnar efter ÖD
6 - Utblåsning öppnar före UD
7 - Utblåsning öppnar efter UD
8 - Svänghjulets rotationsriktning

KOLVAR

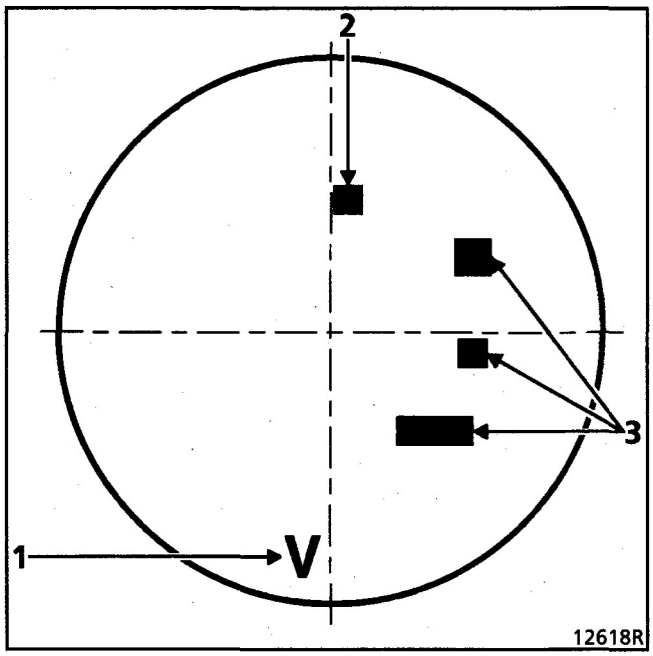
Bultens infästning : fast i vevstaken, lös i kolven.
Monteringsriktning : pilen riktad mot motorns svänghjul.

Kolvbultar (mm)

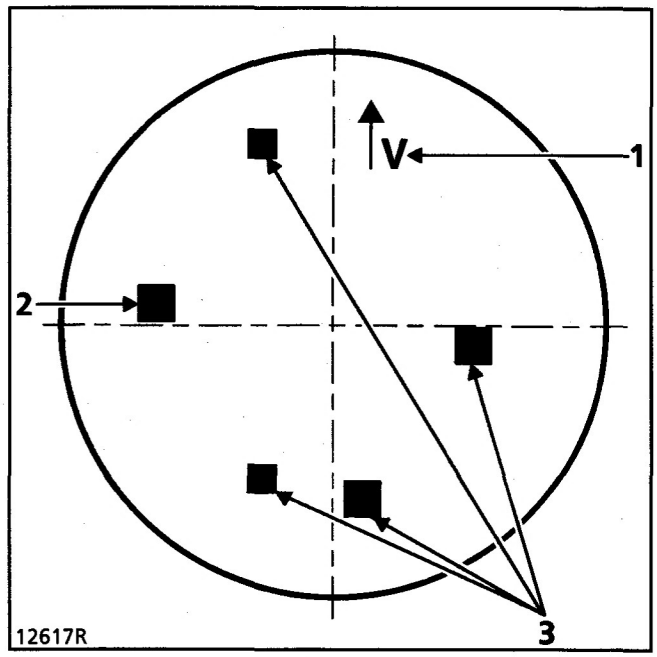
Längd	60
Ytterdiameter	19
Innerdiameter	11

Märkning av kolvar

***SMP* - kolv**



Kolv



Kolvens riktning : pilen (1) mot svänghjulet.

Märkning för kolvens diameterklass sitter vid (2) (cylinderhuvud kolv **A - B - C**).

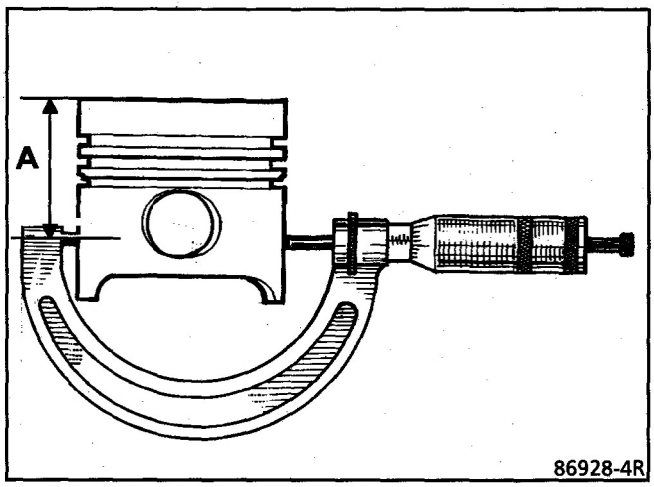
Märkningarna (3) är endast till för leverantören.

KOLVDIAMETER I FÖRHÅLLANDE TILL CYLINDERDIAMETER

Kolv-märkning	Kolv-diameter (mm)	Cylinder-diameter (mm)
A	75,765 - 75,775 (exkl)	75,8 - 75,81 (exkl)
B	75,775 - 75,785 (inkl) (exkl)	75,81 - 75,82 (inkl) (exkl)
C	75,785 - 75,795 (inkl)	75,82 - 75,83 (inkl)

Uppmätning av kolvar

Uppmätning av kolvdiameter skall göras enligt mått **A = 46 mm**.



Kolvringar (tjocklek i mm)	
Kompressionsring	**1,5**
Tätningsring	**1,75**
Oljeskrapring	**3**

VEVSTAKAR (mm)

Axialspel vid kolv **(mm)**	**0,310 - 0,572**

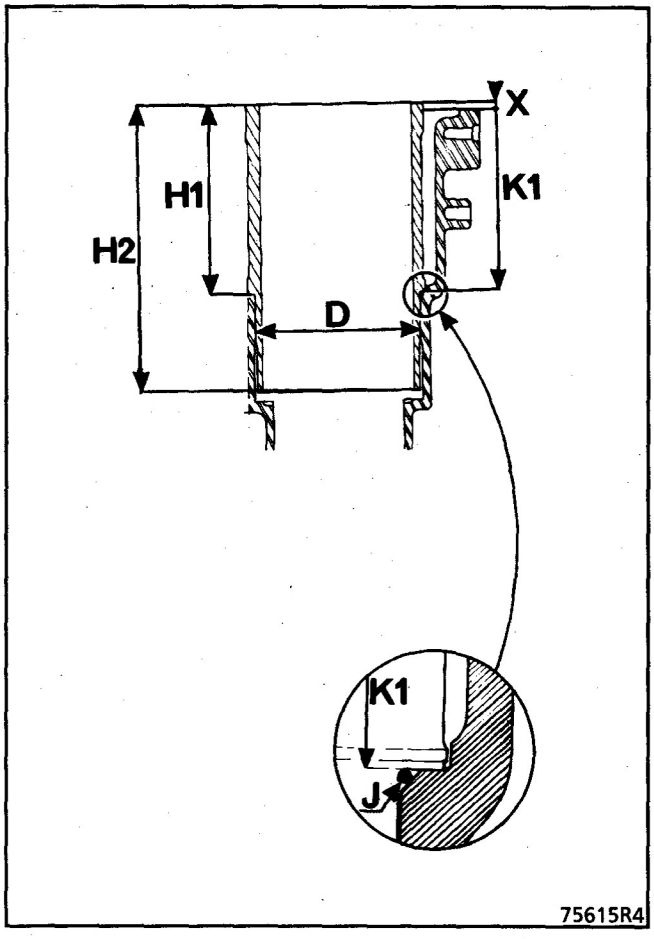
OBSERVERA : Använd inte rits till att göra markeringar, för att undvika sprickbildning i vevstakarna.
Använd penna.

CYLINDERFODER

Cylinderfodren är av s.k.våt typ.

Tätningsring (J) är en o-ring.

Foderhöjd **(mm)**	**H2 = 130**
Fodrets innerdiameter **(mm)**	**75,8** $^{+0,03}_{0}$
Foderlägets diameter **(mm)**	**D = 80,6**
Foderhöjd utan packning (mm)	**X = 0,02 - 0,09**
Fodrets höjd (mm)	**H1 = 91,5** $^{+0,035}_{+0,005}$
Cylinderblockets djup (mm)	**K1 = 91,5** $^{-0,015}_{-0,055}$



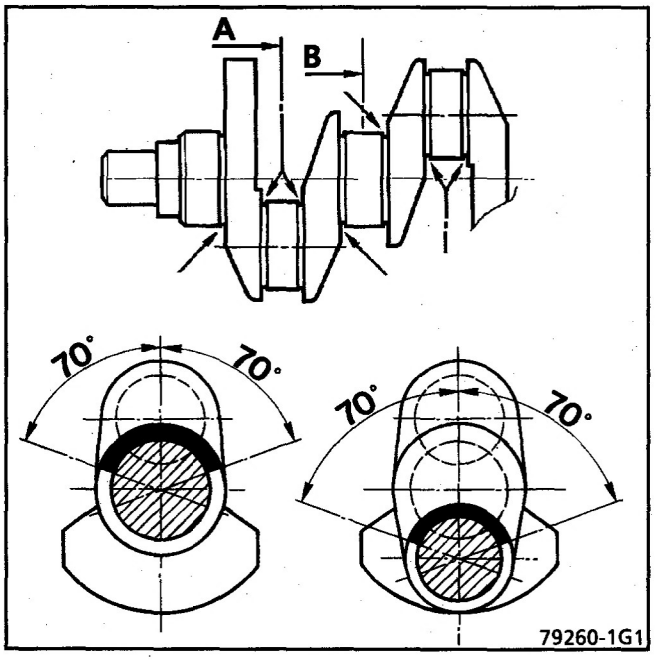
VEVAXEL

Antal vevaxellager	5
Rillade ramtappar (mm) :	
– standard	54,795 ± 0,01
– reparationsmått	54,550 ± 0,005
Manetons galetés (mm) :	
– standard	43,98 $^{0}_{-0,02}$
– reparationsmått	43,73 $^{0}_{-0,02}$
Axialspel	0,045 - 0,852 (begagnad)
	0,045 - 0,252 (ny)

Justerbrickor för axialspel finns i flera olika tjocklekar.

Vid slipning ska det rillade spåret vara kvar på ett område av **140°** enligt pilarna på bilden.

Dessa områden anges ovan som sektionerna **(A)** och **(B)** tagna som exempel.



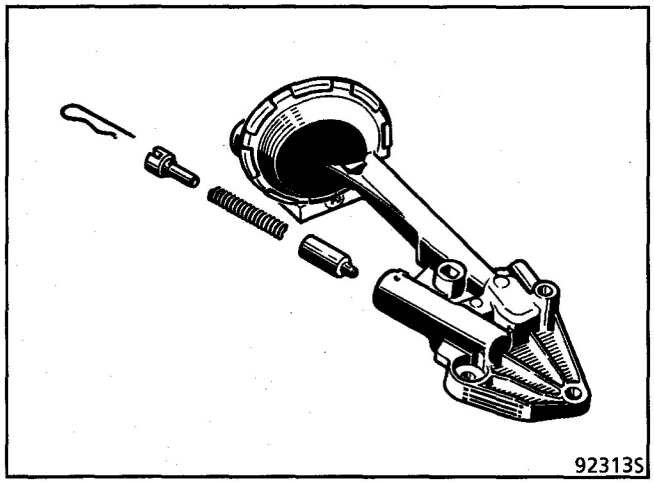
OLJEPUMP

Minsta oljetryck vid 80 °C :

– Vid tomgång	1 bar
– 4000 r/min.	3 bar

Oljepumpen är av **kugghjulstyp**.

Borttagning av oljepumpslockets ventil.

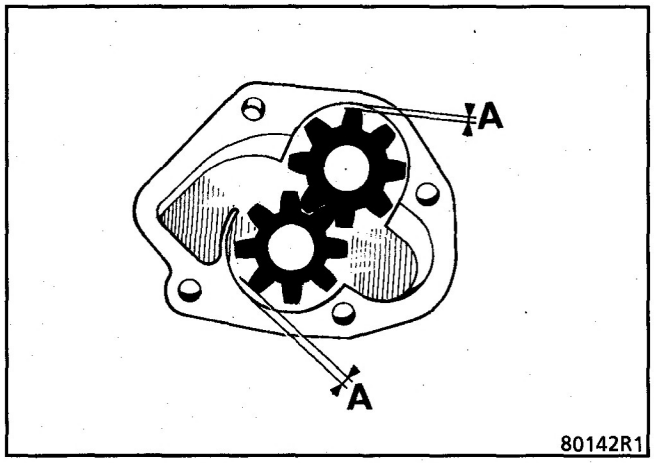


Kontroll av oljepump

Kontrollera spelen:

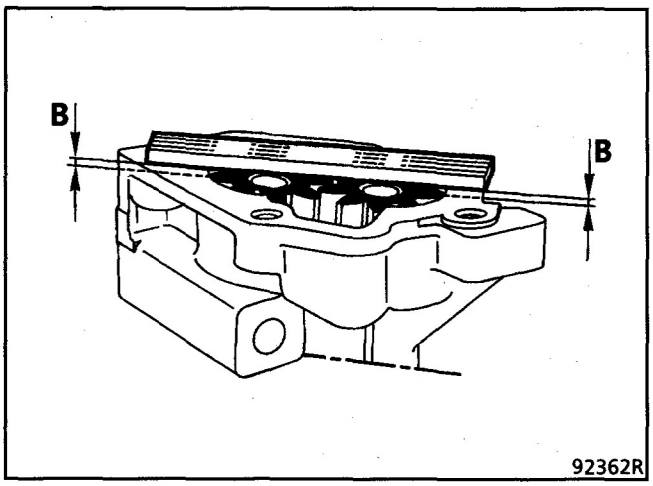
Spel A (mm) :

– minimalt	0,110
– maximalt	0,249



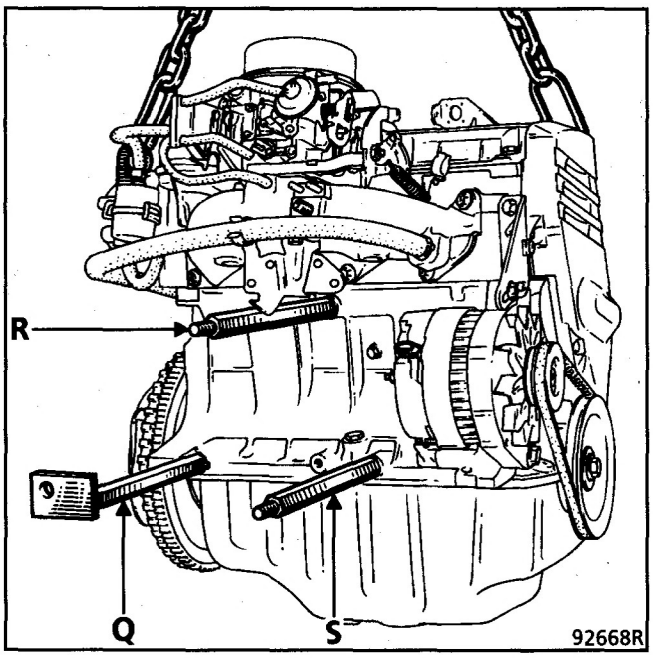
Spel B (en mm) :

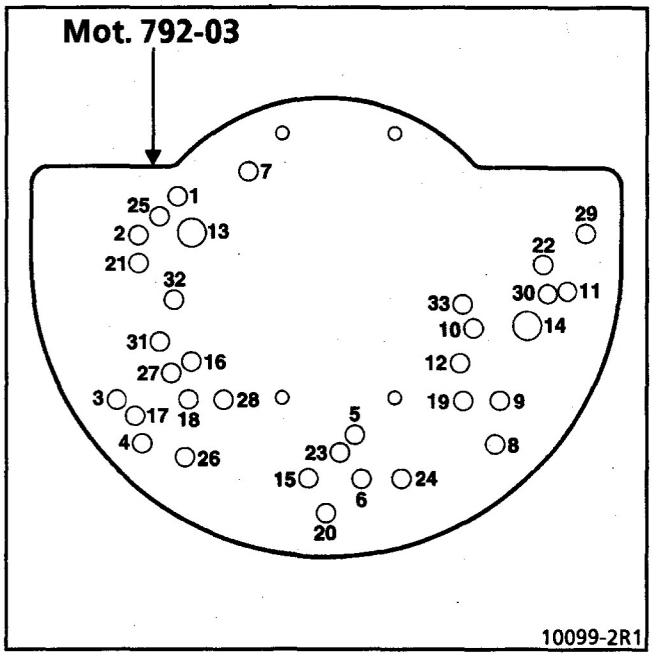
– minimalt	0,020
– maximalt	0,086



Fastsättning av motorn på motorstataiv Mot. 792-03

fäststängerna **Mot. 1132 (Q ; S ; R)** skruvas fast på cylinderblocket och fästs i hålen **(12 ; 27 ; 7)** på stativet.





FÖRBRUKNINGSMATERIAL

Beteckning	Mängd	Användningsområde	Beställningsnr
Loctite FRENETANCH	1 till 2 droppar	Fästskruvar för svänghjul, Fästskruvar för medbringarplåt	**77 01 394 070**
Loctite FRENBLOC	Påstrykes	Vevaxellager (när skruvarna för svänghjulet inte är försedda med låsbleck).	**77 01 394 071**
Loctite AUTOFORM	Påstrykes	Svänghjulets anliggnngsyta mot vevaxeln	**77 01 400 309**
RHODORSEAL 5661	Påstrykes	Oljetråg, överfall, ramlager	**77 01 404 452**
Loctite 518	Sträng	Vattenpump Vevaxelns täckplatta .	**77 01 421 162**
Décapjoint	Påstrykes	Rengöring av packningsplan för cylinderhuvud i aliminium	**77 01 405 952**

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

MOTORTVÄTT

Skydda transmissionsremmen och växelströmsgeneratorn så att vatten och tvättmedel inte stänker på dem.

Se till att vatten inte kommer in i motorns inloppsrör.

GÄNGINSATSER

De gängade hålen i motorns komponenter kan renoveras med gänginsatser.

DELAR SOM SKALL BYTAS OM DE TAGITS LOSS

Alla packningar.

Fästskruvar.

Ventilstyrningar.

Skruvar till cylinderhuvudet.

Skruvar för ramlageröverfall.

IORDNINGSTÄLLANDE AV DEN BEGAGNADE MOTORN FÖR ÅTERSÄNDNING

Motor skall vara rengjord och tömd på olja och vatten.

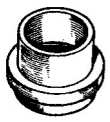
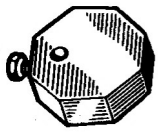
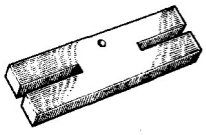
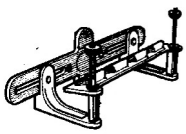
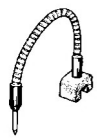
Låt följande delar sitta kvar på motorn eller medsänd dem i en kartong :
- oljemätstickan och dess styrrör
- motorns svänghjul eller medborgarplåt,
- lamellen och kopplingen,
- bensinpumpen,
- vattenpumpen,
- vevaxelns remskiva,
- ventilkåpan,
- tändstiften,
- remspänningsanordningen,
- tryckkontakt och termokontakt,
- fördelarhuset,
- oljefiltret

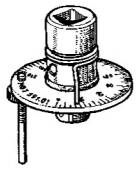
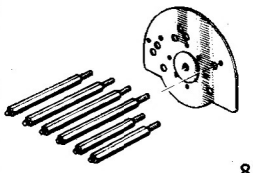
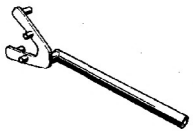
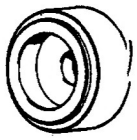
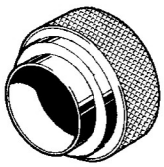
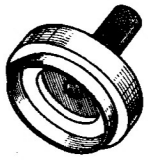
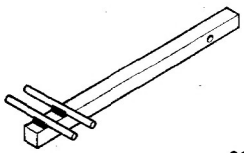
Glöm inte att ta bort :

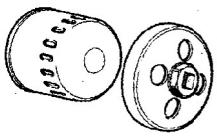
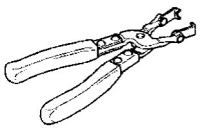
- alla vattenslangar
- remmen eller remmarna (utom transmissionsremmen).

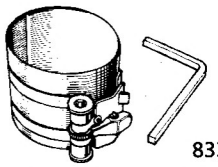
Den begagnade motorn skall monteras i stativet på samma sätt som den renoverade motorn :

- plastpluggar och skydd på plats,
- en katong över motorn som skydd.

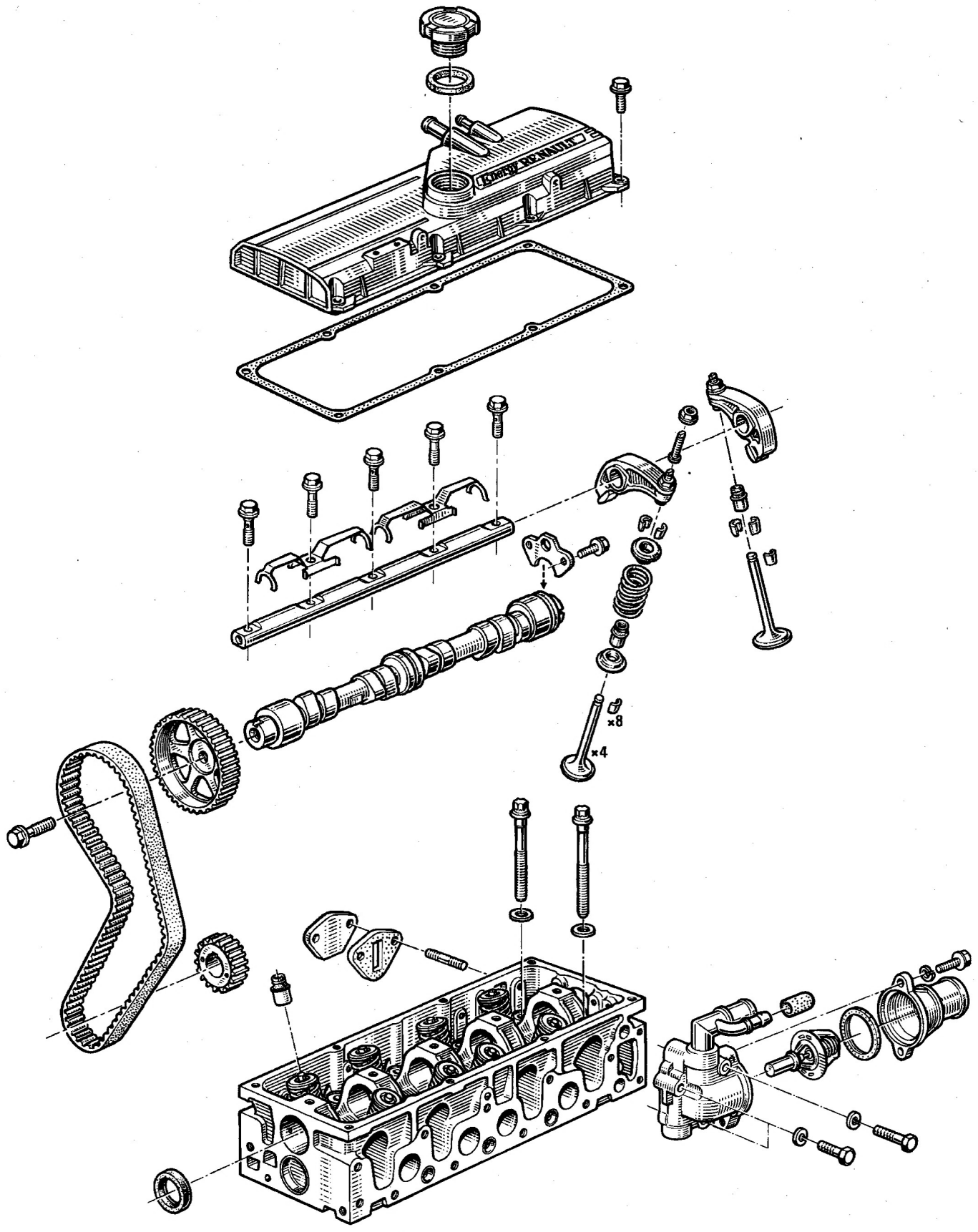
Verktyg	Beteckning	Beställnings-nummer	Benämning, användningsområde
 69306-1S1	**Rou. 15-01**	00 01 331 601	Skyddstapp (innerdiameter **16 mm**).
 83812S	**Mot. 251-01**	00 00 025 101	Hållare för indikatorklocka (används med **Mot. 252-01**).
 83812S1	**Mot. 252-01**	00 00 025 201	Planskiva för kontroll av foderhöjd (används med **Mot. 251-01**).
 68666S	**Mot. 330-01**	00 00 033 001	Fixtur för cylinderhuvud.
 10052S	**Mot. 574-22**	00 00 057 422	Verktyg för byte av kolvbult.
	Mot. 574-24	00 00 057 424	Verktyg för ditsättning av kolvbult (bult med ....), komplement till **Mot. 574-22**.
 99614S	**Mot. 582-01**	00 00 058 201	Låssegment för svänghjul.
 77666S1	**Mot. 588**	00 00 058 800	Foderhållare.
 77889S1	**Mot. 591-02**	00 00 059 102	Böjlig mätspets med magnethållare.

Vektyg	Beteckning	Beställnings-nummer	Benämning, användningsområde
 78181S	**Mot. 591-04**	00 00 059 104	Vinkelmätare (fyrkantsfäste 1/2 ").
 10250	**Elé. 1382**	00 00 138 200	Nyckelsats till tändstift med begränsat åtdragningsmoment.
 82919S1	**Mot. 792-03**	00 00 079 203	Fixtur för motor (används ihop med aggregatstaiv Desvil).
	Mot. 1132	00 00 113 200	Spindlar (3 st) för fastsättning av motor på fixtur **Mot. 792-03.**
 80359S1	**Mot. 799-01**	00 00 079 901	Mothåll för transmissionsdrev.
 97628S	**Mot. 1127-01**	00 00 112 701	Verktyg för ditsättning av kamaxelns packbox.
 80357S	**Mot. 1128-01**	00 00 112 801	Verktyg för ditsättning av vevaxelns packbox på transmissionssidan.
 68658S	**Mot. 1129-01**	00 00 112 901	Verktyg för ditsättning av vevaxelns packbox på svänghjulssidan.
 92645-1S1	**Mot. 1135-01**	00 00 113 501	Sträckare för transmissionsrem.

Verktyg	Beteckning	Beställnings-nummer	Benämning / användningsområde
 96508S1	**Mot. 1273**	00 00 127 300	instrument för kontroll av remspänning.
 97160-1S1	**Mot. 1330**	00 00 133 000	Verktyg för borttagning av oljefilter diameter 66 mm.
 98503S	**Mot. 1335**	00 00 133 500	Tång för borttagning av ventiltätningar.

Benämning, användning	
 83391S	Kolvringskompressor (alla typer).
	Frässats för renovering av ventilsäten. (Exempel : CERGYSDIS C108 NEWAY).
	Ventillyftare.
	Stjärnhylsa 12.

SPRÄNGSKISS CYLINDERHUVUD

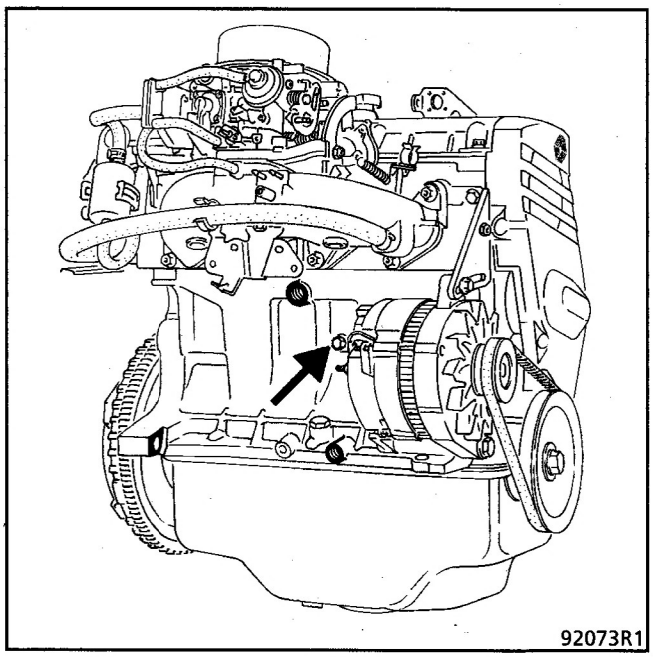


PRO10.1

SÄRTAGNING AV MOTOR

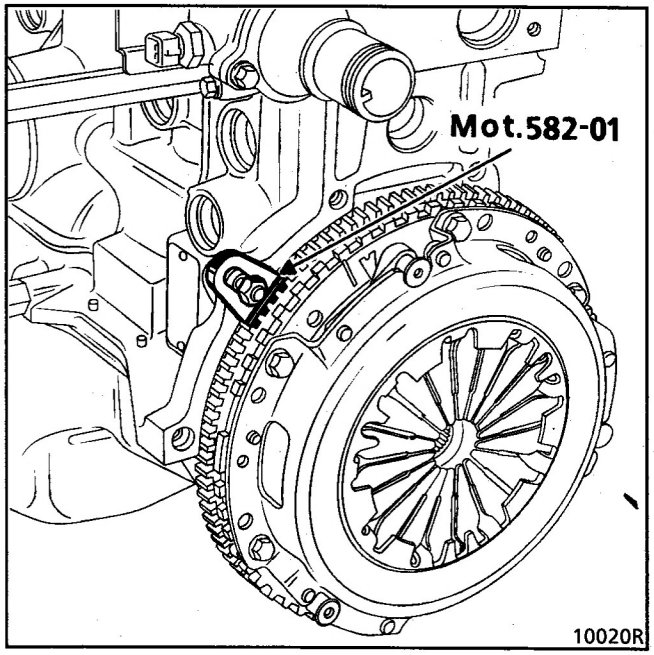
Fäst motorn på fixtur **Mot. 792-03** med stänger **Mot. 1132**.

Tappa ur :
- motoroljan,
- kvarvarande kylvätska (om motorn har avtappningspluggar).



Sätt tillbaka avtappningspluggarna.

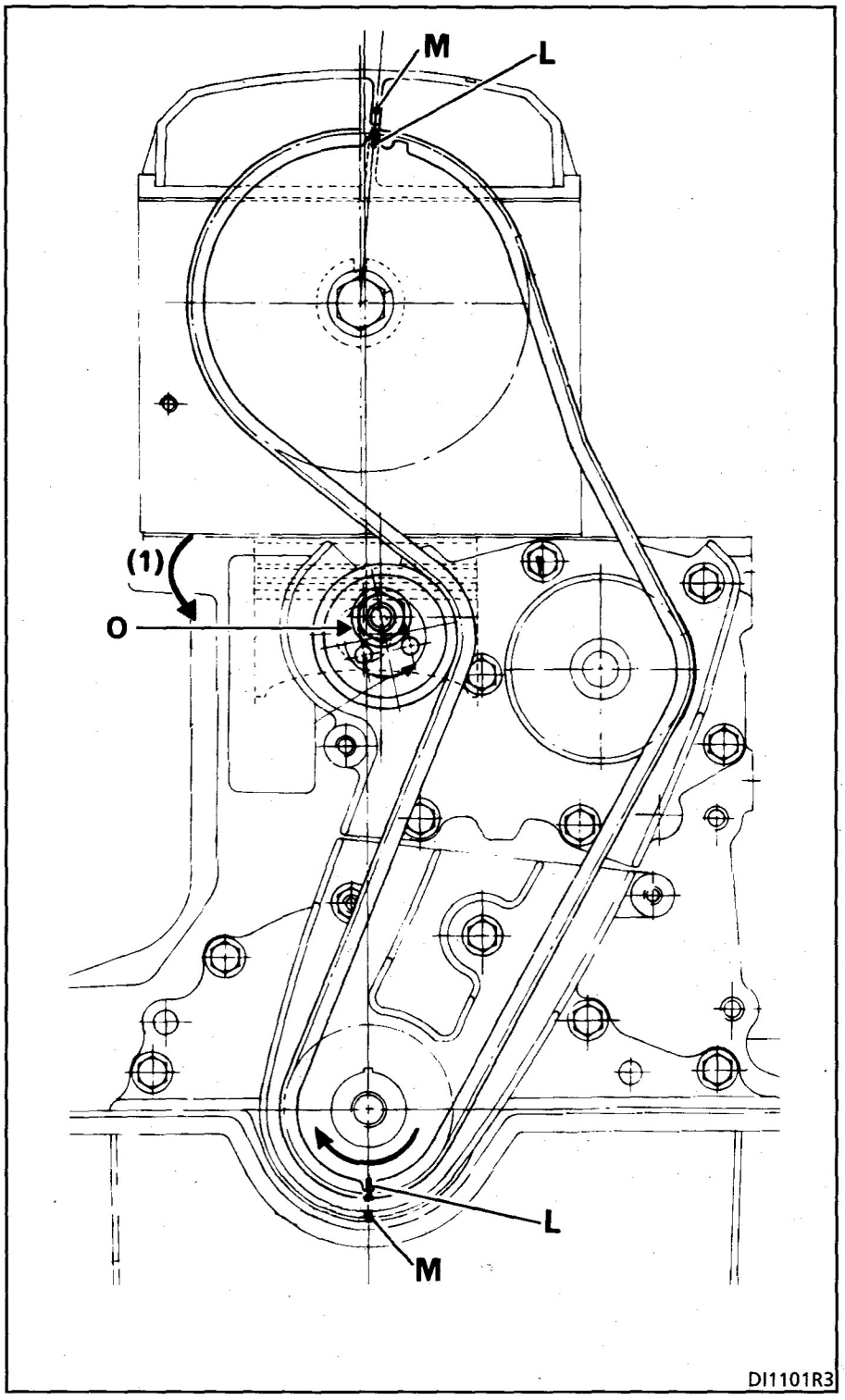
Tag bort :
- motorns ledningsmatta,
- växelströmsgeneratorn och dess rem,
- vevaxelns remskiva, använd **Mot. 582-01**, för att låsa vevaxeln



- kåpan för transmissionsremmen.

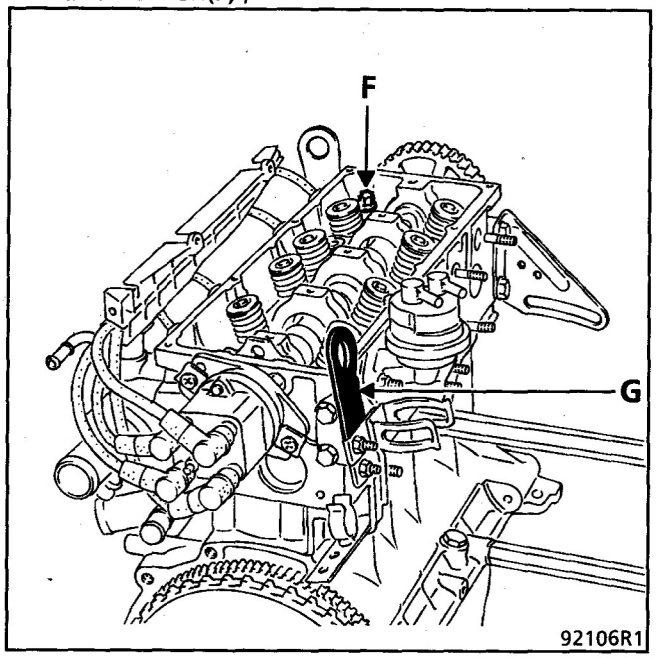
Sätt motor i ÖD, genom att sätta märkningen på kamaxeldrev och vevaxeldrev (L) mitt för de fasta markeringarna (M).

Lossa muttern (O) och minska trycket på remspännaren för att sedan ta bort remmen.



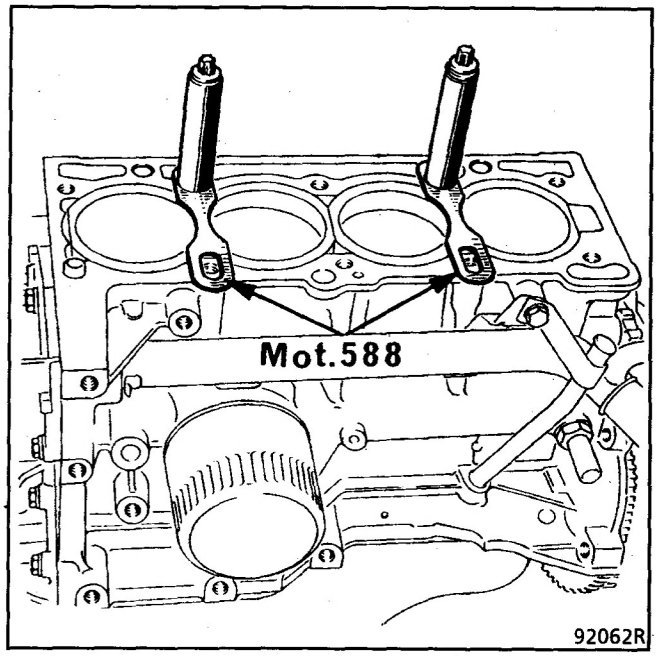
(1) Riktning för att spänna åt remspännaren.

Tag bort :
- ventilkåpan,
- insugningsröret,
- värmesamlarplåten,
- avgasgrenröret,
- samtliga skruvar till cylinderhuvudet utom skruv (F) vilken endast skall lossas(använd en TORX-hylsa **12 mm**), sätt en träklots mot cylinderhuvudet vid (G) och slå sedan på klotsen så att cylinderhuvudet släpper genom att vrida sig runt skruven(F) ,

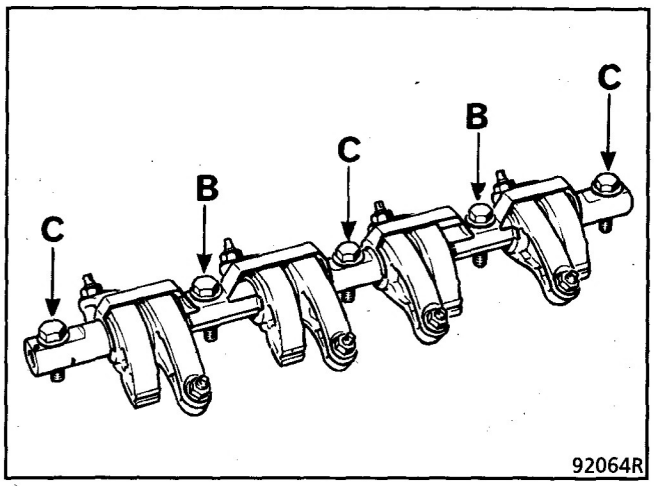


- cylinderhuvudet.

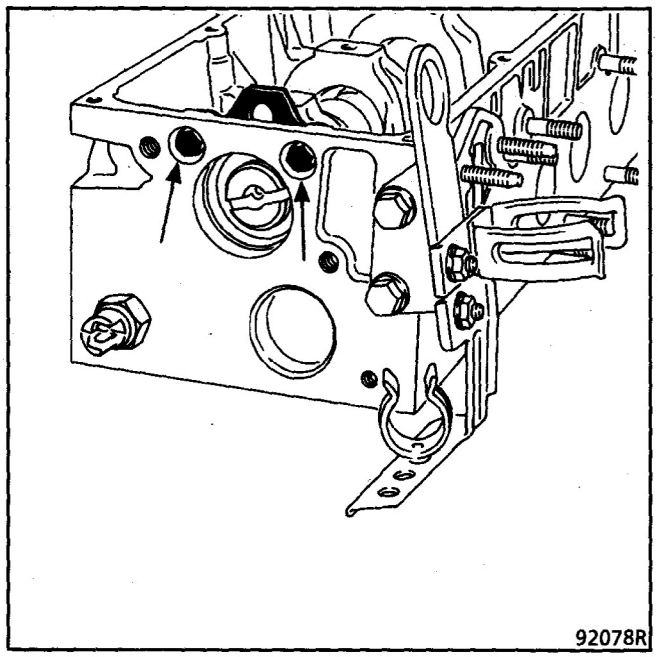
Sätt dit foderhållarna **Mot. 588**.



Tag bort:
- vipparmsbryggan, efter att ha märkt upp läget för skruvarna :
  - de 2 skruvarna (B) är massiva,
  - de 3 skruvarna (C) har borrade oljekanaler.



- kamaxelns packbox,
- kamaxelhållaren,



- kamaxeln,
- bensinpumpen (om sådan finns),
- fördelaren med tändningsledningar,
- termostathuset,
- tändstiften,
- kamaxeldrevet, lås det med **Mot. 799-01**.

Tryck ihop ventilfjädrarna (Exempel : verktyg **FACOM U43L**).

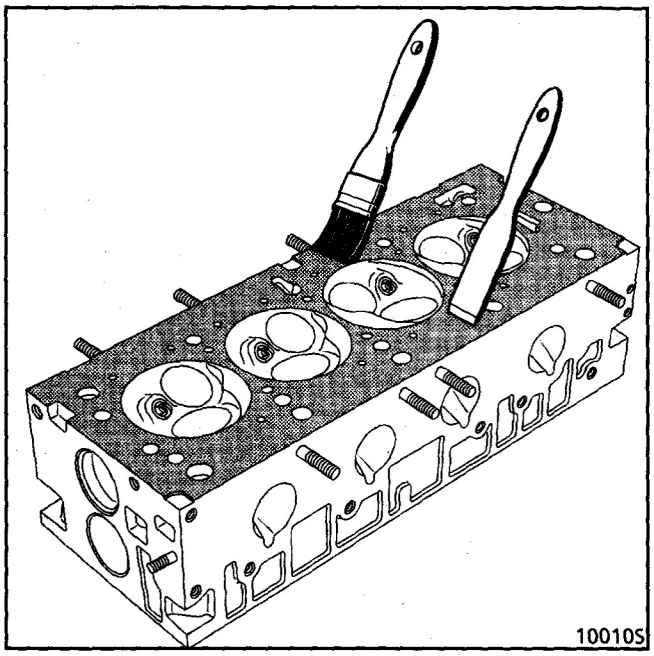
Tag bort ventillåsen, de övre fjäderskålarna, fjädrarna, ventilerna, ventilpackningarna genom att använda tången **Mot. 1335**, och de undre fjäderskålarna.

Rengöring

Det är mycket viktig att inte skada packningens tätningsytor av aliminium.

Använd **Décapjoint** för att lösa upp kvarvarande packningsrester.

Applicera medlet och låt det verka i ca 10 minuter, och ta därefter bort kvarvarande packningsrester med en träspatel.



Använd alltid skyddshandskar vid detta arbete.

Droppa inte medlet på målade ytor.

Det är av mycket stor vikt att detta arbete utförs med stor omsorg så att inga packningsrester eller andra föroreningar kommer in i de oljekanaler som finns såväl i cylinderblock som i cylinderhuvud för tillförsel av olja till vipparmsmekanismen.

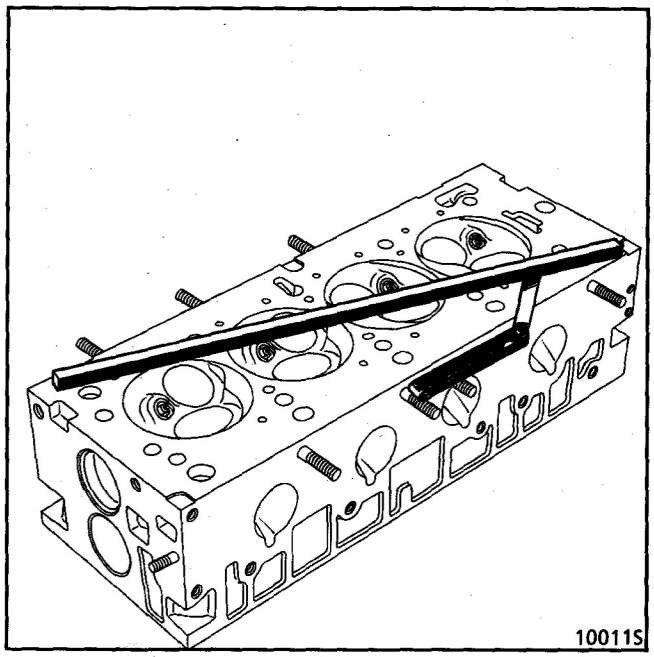
Respekteras inte dessa anvisningar finns det stor risk för att munstyckena i vipparmarna sätts igen och medför en mycket snabb nedslitning av såväl vipparmar som kamaxel.

KONTROLL AV PACKNINGSPLANET

Packningspalanets skevhet kontrolleras med hjälp av en riktlinjal och en sats bladmått.

- max. tillåten deformation **0,05 mm**

Cylinderhuvudets packningsplan får ej bearbetas.



FRÄSNING AV VENTILSÄTEN

Insug

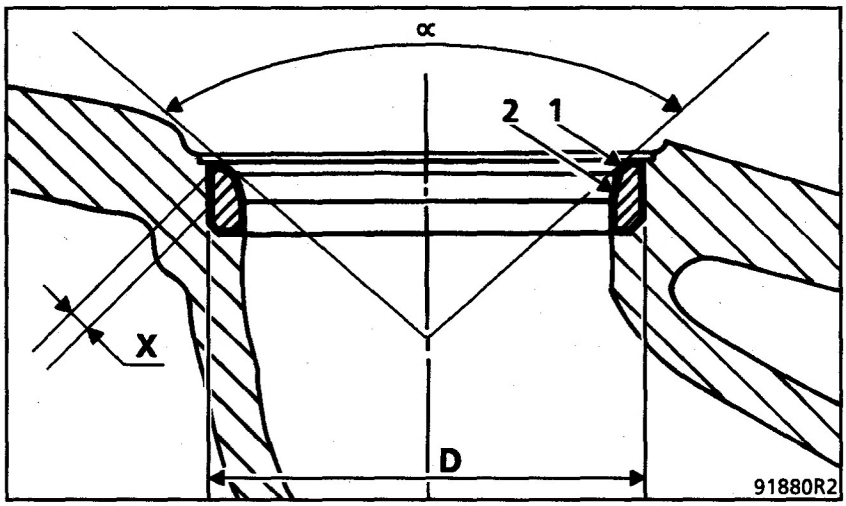
- anliggningens bredd (mm) : **X = 1,7 ± 0,1**
- vinkel : **α = 120°**

Fräsningen av sätet (1) utförs med **fräs nr 208 (31°)** därefter reduceras sätets bredd vid (2) med **fräs nr 212 (75°)** tills bredden (X). erhålls.

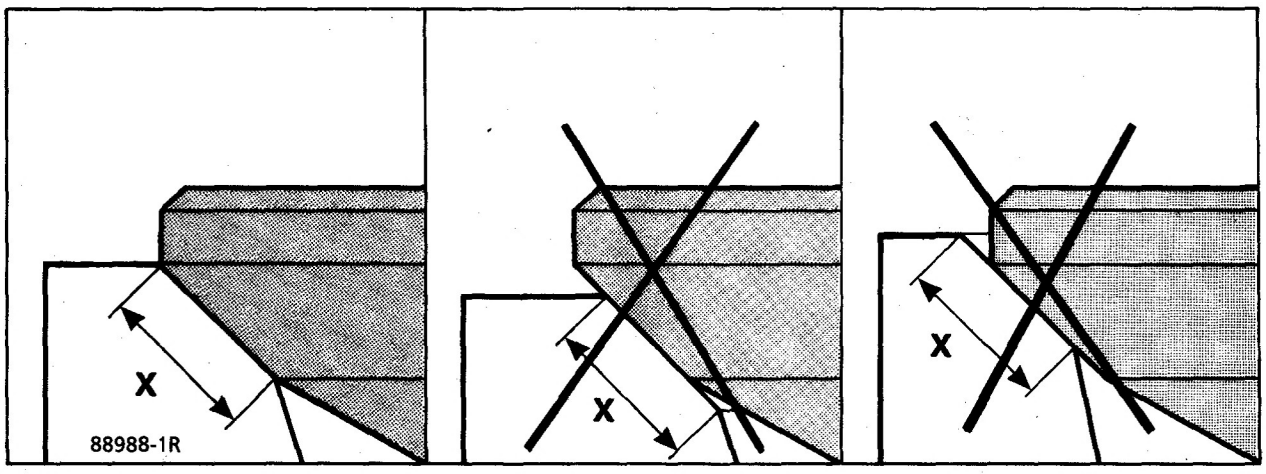
Avgas

- anliggningens bredd (mm) : **X = 1,7 ± 0,1**
- vinkel : **α = 90°**

Fräsningen av sätet (1) utförs med **fräs nr 204 (46°)** därefter reduceras sätets bredd vid (2) med **fräs nr 273 (60°)** tills bredden (X). erhålls.



ANMÄRKNING : Se till att ventilens läge i sätet är korrekt



DITSÄTTNING AV CYLINDERHUVUDET

Olja in alla delarna.

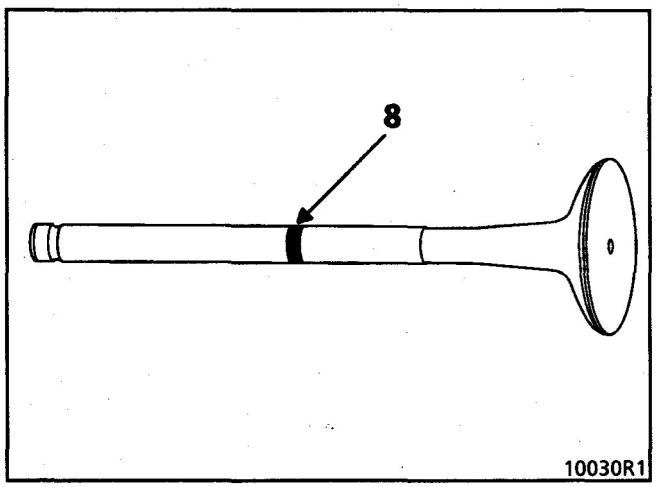
Sätt dit axialbrickorna (1) .

Sätt dit ventilskaftstätningarna (2) på ventilstyrningarna (3) med hjälp av en **11 mm hylsnyckel.**

OBSERVERA : När ventilerna byts ut skall man sätta dit (nya) ventiler med samma markering (8) som de gamla för att undvika att förstöra enheten ventil/ventilsäte.

Vid samma reservdels-referens är ventilerna utbytbara trots olika märkning.

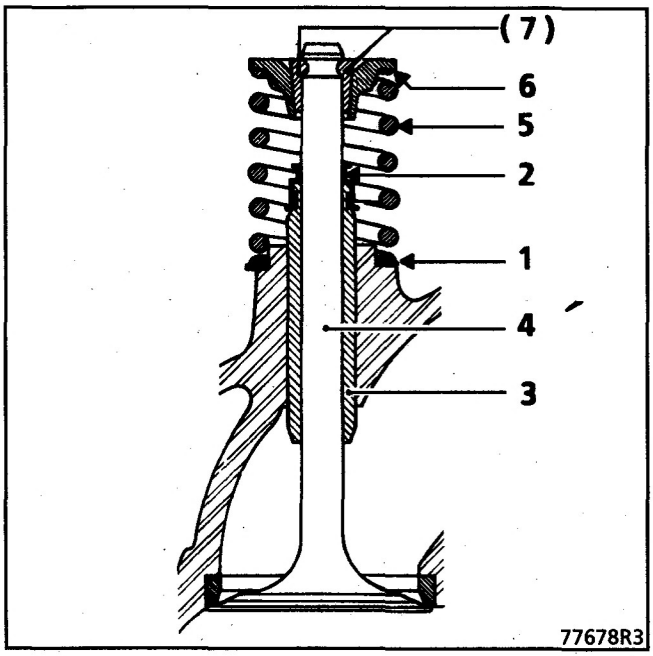
Kontrollera att nya ventiler vars märkning avviker från den gamla har samma reservdelsreferens.



Sätt tillbaka i föjande ordning :
- de nya vantilerna (4),
- ventilfjädrarna (5) (identiska för insug och avgas),
- fjäderskålarna (6).

Tryck ihop ventilfjädrarana.

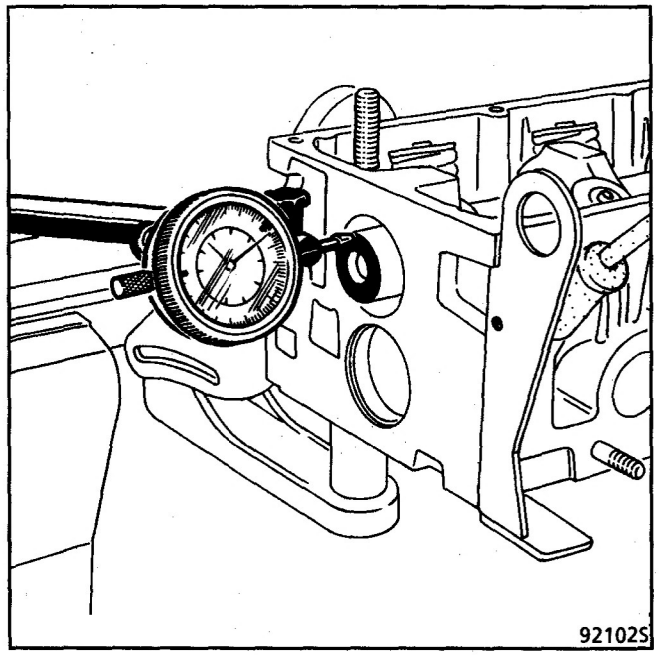
Sätt dit ventilknastren (7) (identiska för insug och avgasventiler).



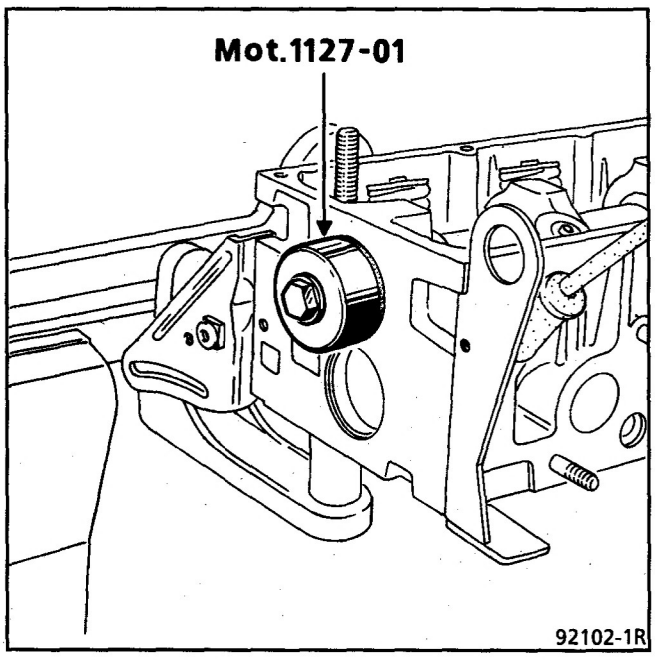
Olja in kamaxeln

Sätt tillbaka kamaxeln och axialbrickan.

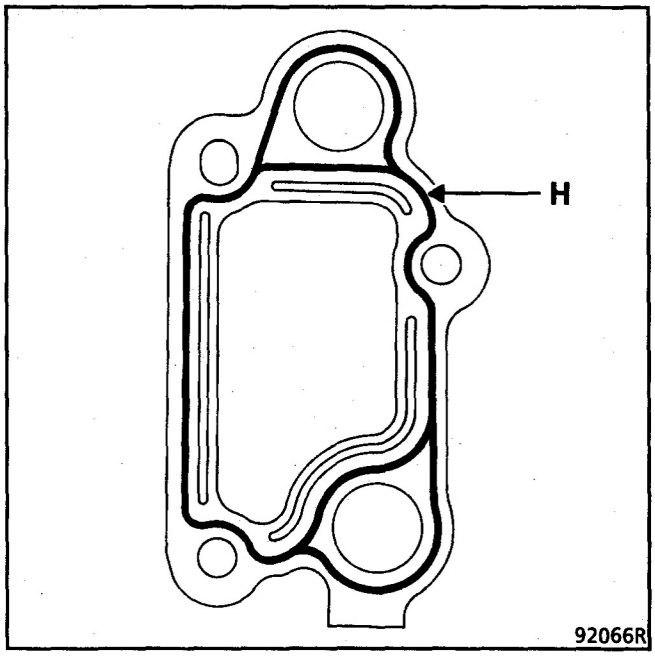
Kontrollera :
- axialspelet som bör vara mellan **0,06 - 0,015 mm.** Om spelet inte är korrekt är kamaxeln eller axialbrickan orsaken,



- packboxen, använd **Mot. 1127-01**. detta verktyg är konstruerat för att ge en förskjutning av packboxens läge,

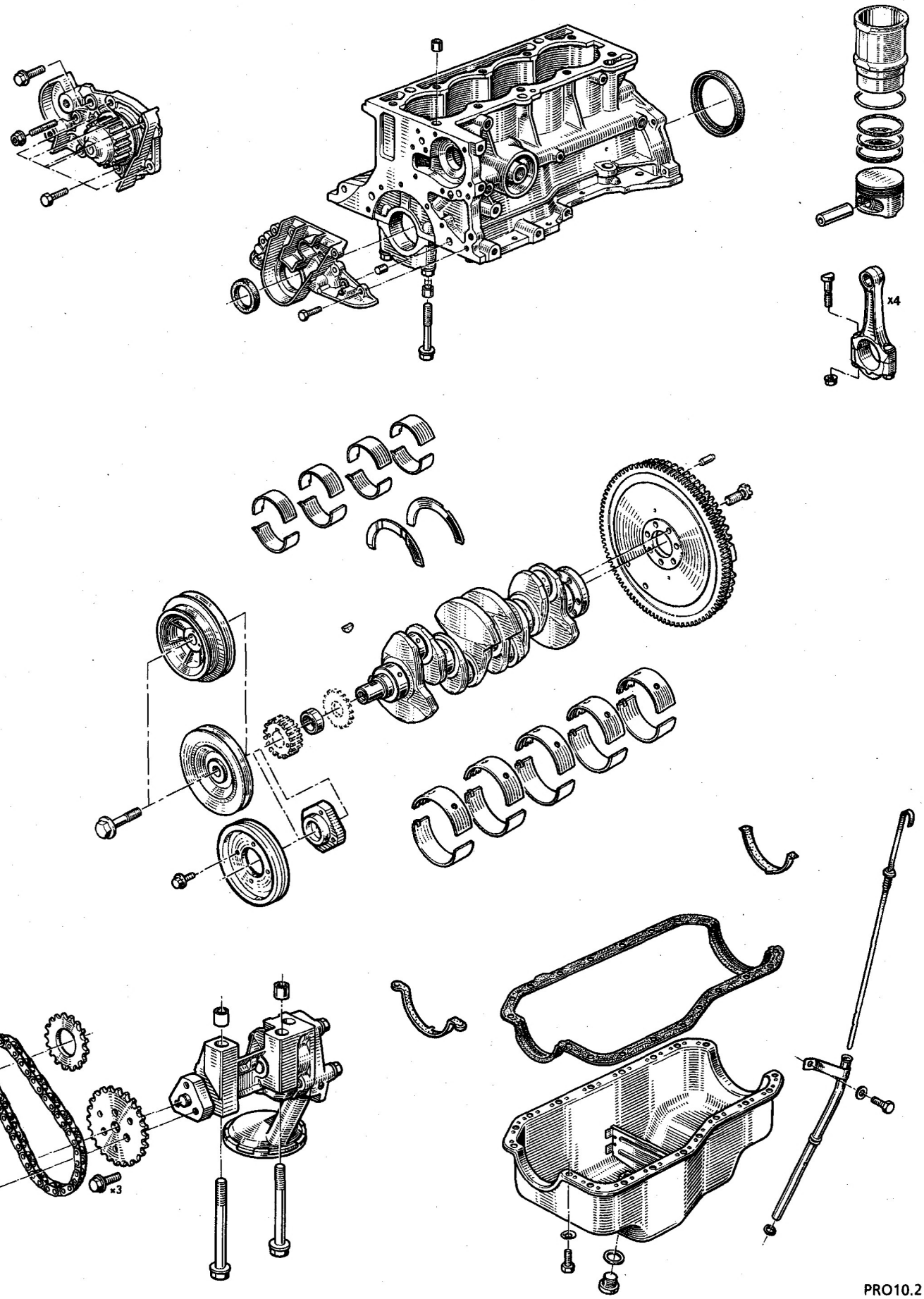


- strömfördelaren,
- bensinpumpen (om utrustad med sådan) med nya packningar,
- termostathuset, tätat med **Loctite 518**. Strängen (H) skall vara mellan- **0,6 - 1 mm** bred och skall appliceras enligt schemat nedan,



- kamaxelhjulet, lås det med **Mot. 799-01** och dra åt skruven till **45 Nm** (olja gängorna och under huvudet på skruven).

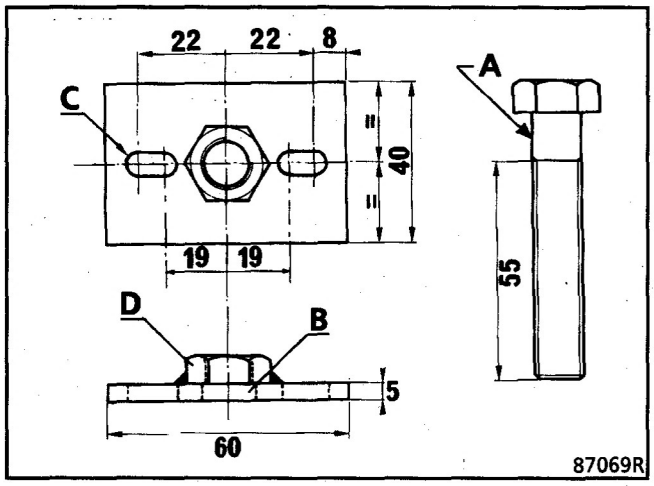
SPRÄNGSKISS CYLINDERBLOCK



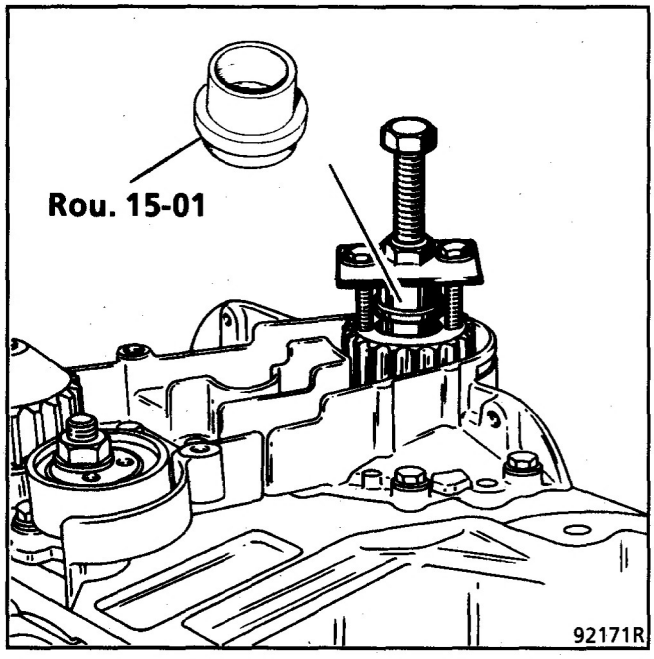
PRO10.2

Tag bort :
- vattenröret och oljestickans rör (tätningarna för dessa rör utgörs av o-rigar som alltid skall bytas efter varje borttagning av rören),
- lamellen och kopplingen,
- svänghjulet, använd verktyg **Mot. 582-01**,
- oljetråget,
- vevaxeldrevet.

Om nödvändigt, använd en lokalt tillverkad avdragare och skyddshylsa **Rou. 15-01**.



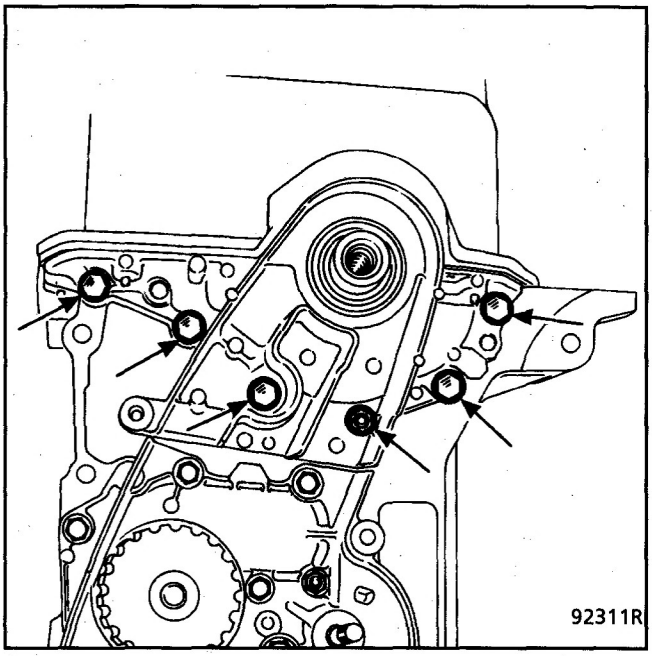
A Ø 12 stigning 1,75
B 1 hål med Ø 13
C 2 hål med Ø 6,5
D svetsmutter med Ø 12 stigning 1,75



NOTERA :
Det finns två olika fastsättningar av vevaxeldrevet:
- drev med kilen monterad på vevaxeln,
- drev med inbyggd kil.

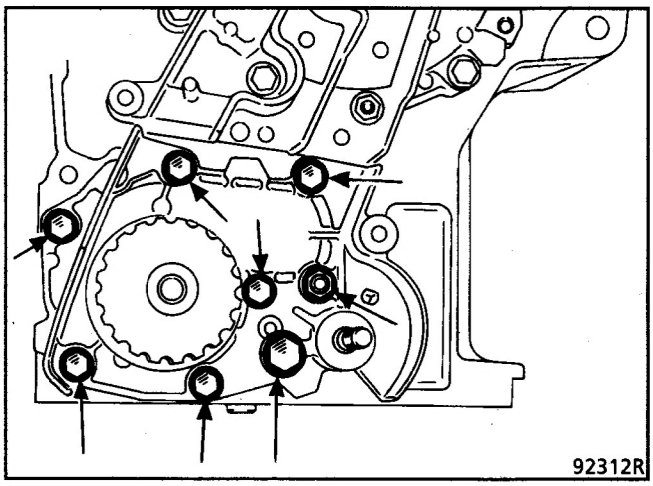
de båda utförandena är inte utbytbara.

Tag bort :
- vevaxelns täckplatta,



- remspännaren,

- vattenpumpen,



- de tre skruvarna för oljepumpens drev
- enheten drev kedja,
- oljepumpen.

Märk upp vevstaksöverfallen i förhållande till vevstakarna.

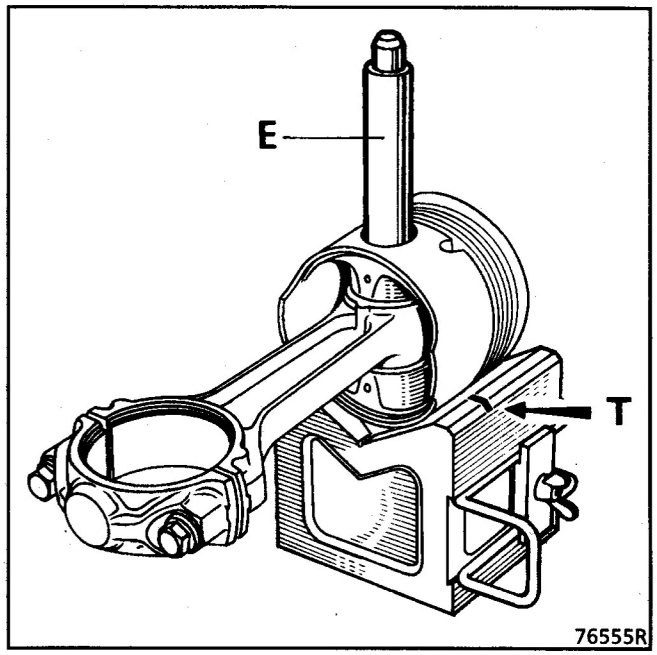
OBSERVERA : Använd penna i stället för rits för att undvika sprickbildning i vevstaken.

Tag bort :
- vevstaksöverfallen och vevlageskålarnar,
- foderhållarna **(Mot. 588)**,
- enheterna "foder-kolv-vevstake",
- ramlageröverfallen ,
- veveaxeln (ta tillvara axialbrickorna),
- lagerskålarna i cylinderblocket

BORTTAGNING AV KOLVBULT

Placera kolven på det V-formade uttaget på mothållet med kolvbultens centrum i linje med de två strecken (T) som är till för att underlätta centreringen av kolve på verktyget.

pressa ut kolvbulten med hjälp av dornet(E).



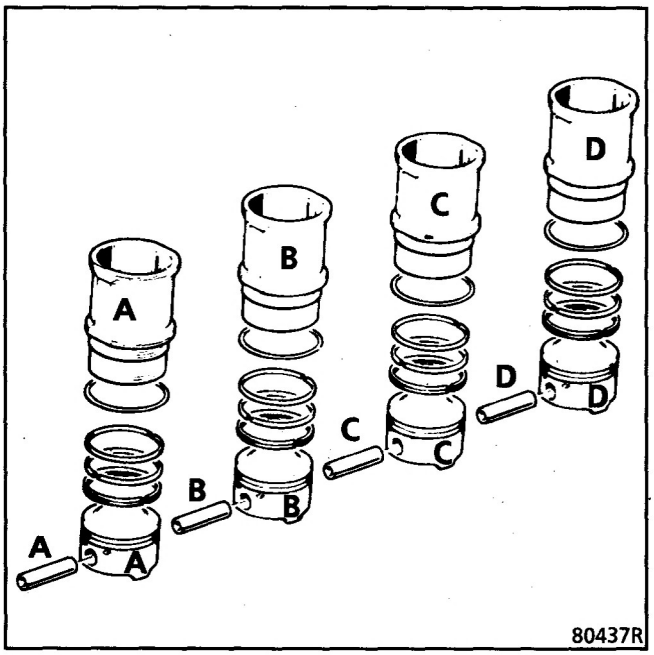
HOPOSÄTTNING AV MOTOR

Rengör cylinderblocket noggrant, i synnerhet foderlägena.

Förberedelse av enheten "kolv-foder"

Delarna i fodersatsen är inpassade till varandra.

Märk upp delarna i varje förpackning med bokstäverna A- D innan delarna skiljs åt så att inpassningen bibehålls.



Lös upp rostskyddsfilmen helt med lösningsmedel, skrapa aldrig bort med ett vasst föremål.

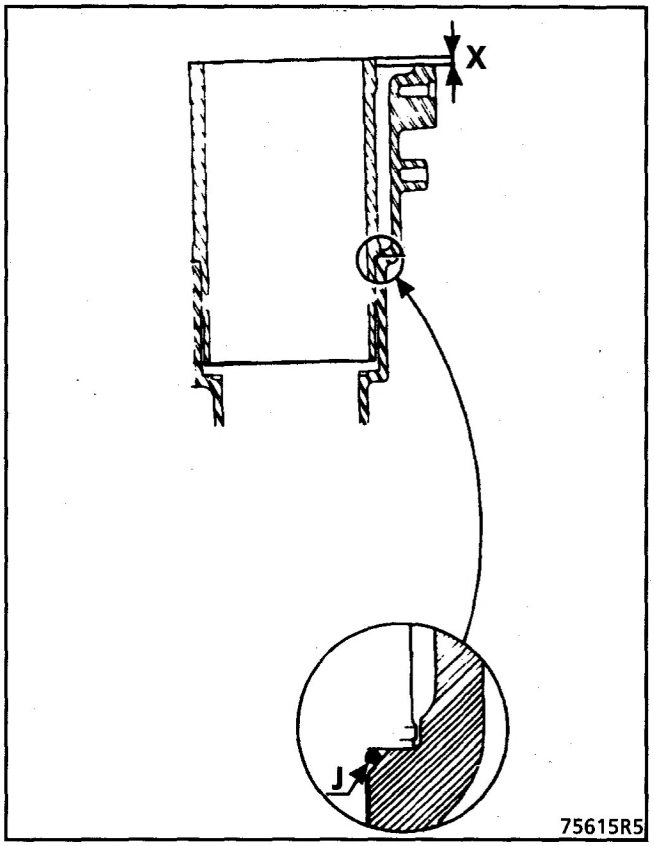
Gnid aldrig på delarna.

FODERHÖJD

Dessa motorer har foder som är försedda med o-ring nertill.

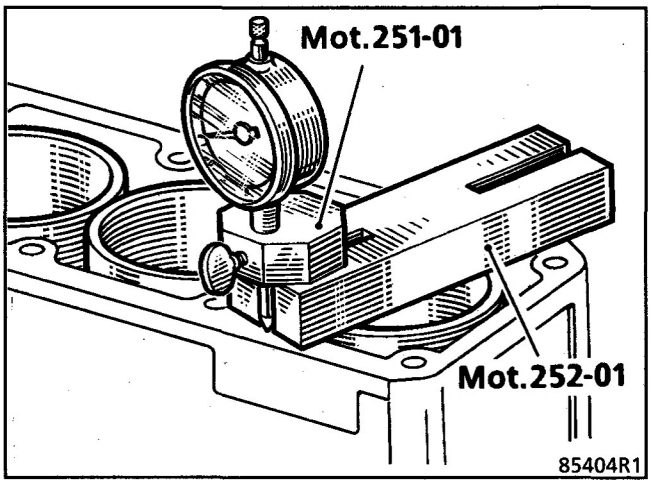
Denna O-ring har enbart en tätande funktion.

Fodret vilar direkt på cylinderblocket och foderhöjden (X) bestäms enbart av tillverkningsmåtten.

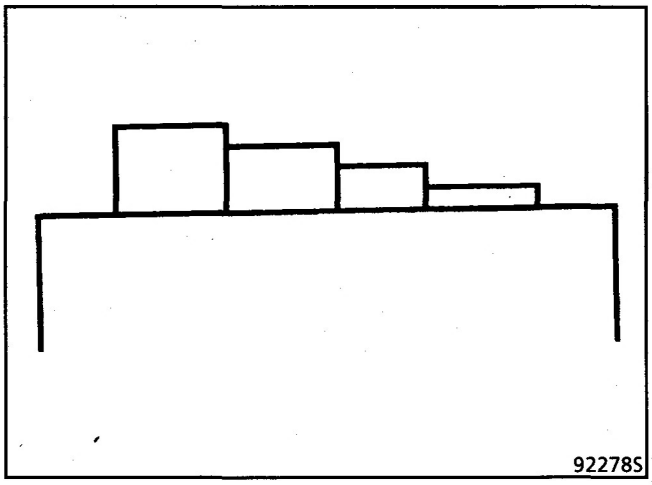


Foderhöjden (X) kontrolleras på följande sätt :
- placera fodret, **utan O-ring**, (J) i cylinderblocket,
- kontrollera foderhöjden med verktygen **Mot. 251-01** och **Mot. 252-01**.

Foderhöjd (X) (mm) **0,02 - 0,09 mm.**



Placera fodren i blocket så att :
- höjdskillanaden mellan två intilliggande foder inte överstiger **0,05 mm** (inom toleransen),
- foderhöjden minskar från foder **1** till foder **4** eller tvärtom.

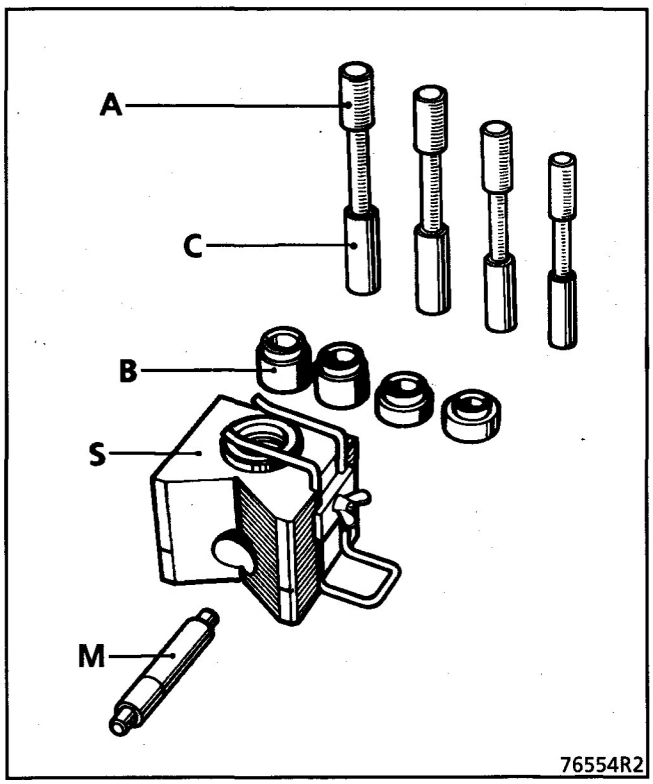


När rätt foderhöjd har erhållit, märk om fodren, kolvarna och kolvbultarna med siffrorna **1 - 4 (där nr 1 är närmast svänghjulet)** så att man kan para ihop vevstake och fodersats.

Om foderhöjden är felaktig, kontrollera med en ny fodersats om felet ligger i cylinderblocket eller i fodren. Möjlighet finns också att kontrollera de teoretiska måtten (se kap. "Specifikationer").

DITSÄTTNING AV KOLVBULTAR

Kolvbulten är krymt i vevestaken och fritt lagrad i kolven. Använd verktygssatsen **Mot. 574-2** som består av :
- stödring för kolv (S),
- dorn för utpressning av kolvbulten (M),
- styrhylsor för kolv (B),
- monteringsdorn för kolvbultar (A) med styrningar (C).



IORDNINGSTÄLLANDE AV VEVESTAKAR

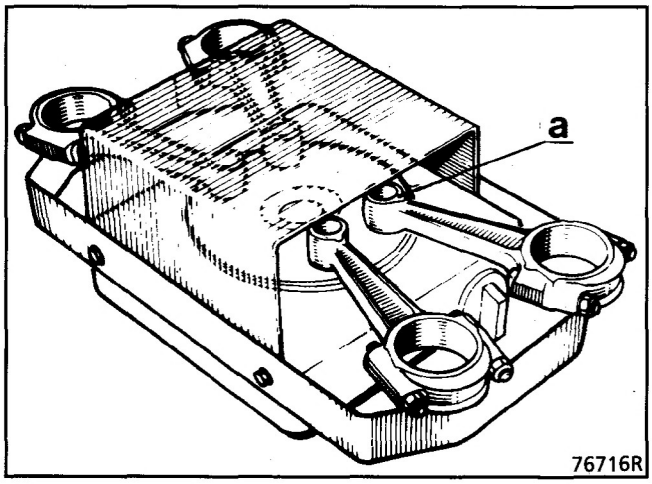
Kontrolera vevstakarna med avseende på :
- skevhet,
- vevstaksöverfallens anliggningsytor mot vevstaken, ta bort ev. grader på såväl stake som överfall med ett fint bryne så att anliggningen blir korrekt.

Använd en värmeplatta med en effekt på **1 500 W.**

Lägg vevstakarnas övre del på värmeplattan med iakttagande av att hela ytan på vevstakens kolvbultsläge ligger i kontakt med plattan.

Placera på varje vevstake en bit lödtenn vid **(a)** för kontrolla att rätt temperatur uppnås. Lödtennets smältpunkt är vid ca **250 °C.**

Värm upp vevstakarna tills tennet börjar smälta.

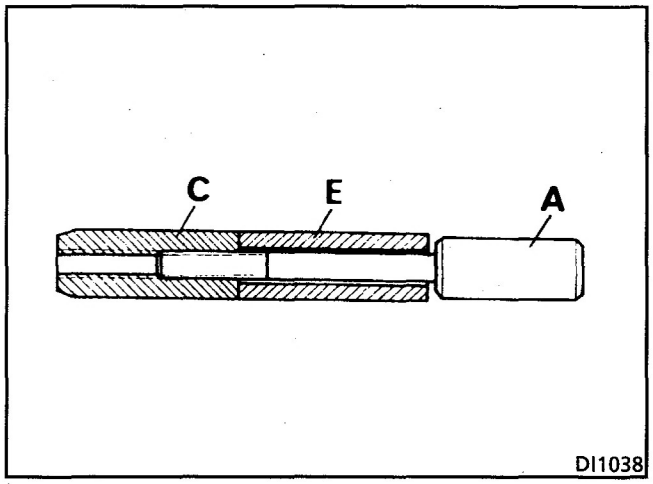


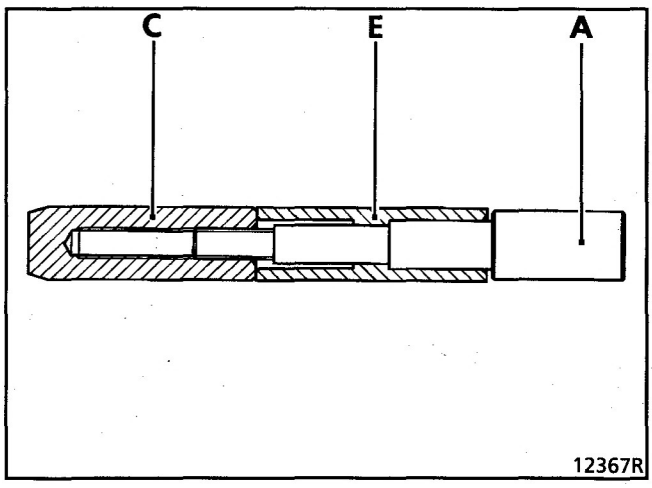
IORDNINGSTÄLLANDE AV KOLVBULT

Kontrollera att kolvbulten rör sig fritt i kolven.

Använd centreringshylsan **C13** och monteringsdonen **A13** eller **A13-01** för kolvbultar med axel.

Sätt dit kolvbulten (E) på monteringsdonet (A), skruva därefter på centreringshylsan (C) tills den kommer i kontakt med kolvbulten. Lossa därefter hylsan **en kvarts varv**.



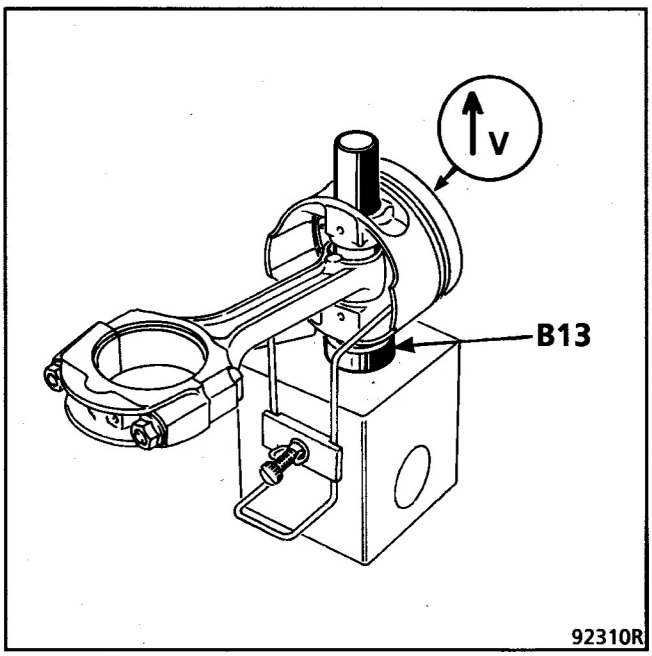


HOPSÄTTNING "KOLV-VEVSTAKE"

Kolven är märkt med en pil på kolvtappen, denna pil skall vara vänd **mot svänghjulet**.

Vevstakarna har ingen speciell monteringsriktning, men se till att **stoppen för lagren i vevestakarna är vända åt samma sida**.

Vid hopsättning av kolv och vevestake respektera föjande :
- placera stödringen **B13** på mothållet och placea kolven (med pilen på kolven uppåt)på stödringen mot hållaren,



- olja in kolvbult och centrering med motorolja,
- för kolvbulten genom kolven för att kontrollera att den löper fritt. Centrera om vid behov.

Följande arbeten skall utföras så snabbt som möjligt för att värmeförlusterna skall bli minimala.

När tennet börjar smälta (övergå till droppform) :
- torka bort tennet,
- för ner centreringen i kolven ,
- placera vevsaken i kolven,
- tryck ner kolvbulten snabbt i kolven ända tills centreringen bottnar i mothållet.

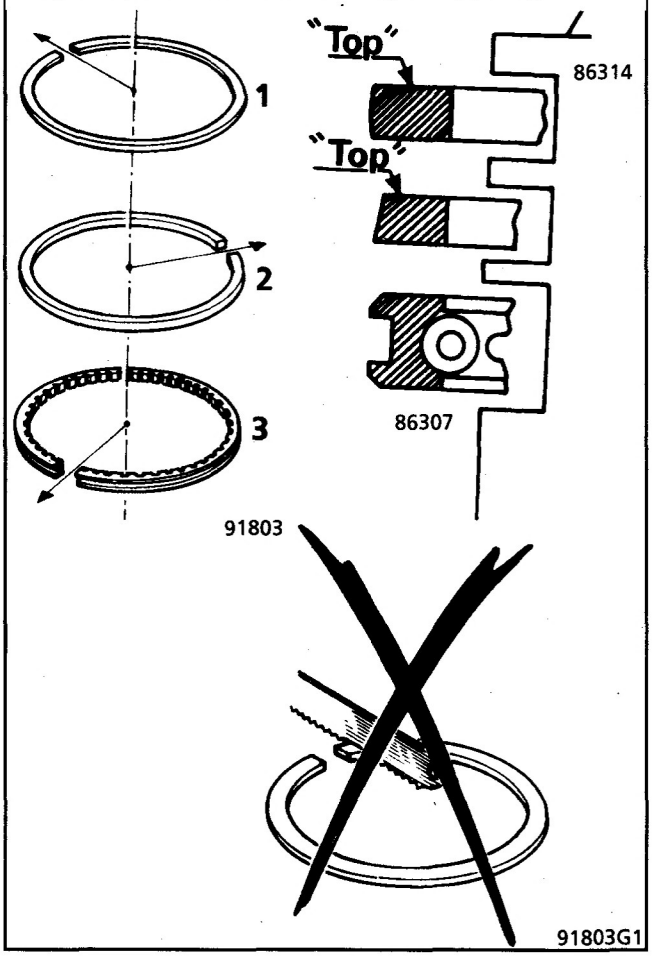
Kontrollera att kolvbulten inte kommer utanför kolvens mantelyta oavsett vevstakens läge i kolven.

DITSÅTTNING AV MOLVRINGAR

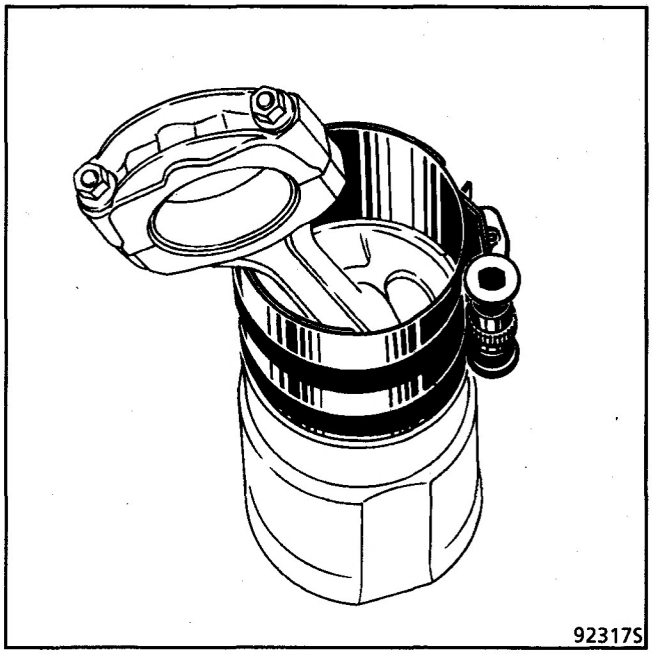
- Sätt dit på kolven :
- oljeskrapringen (3),
- tätningsringen (2), märkning **"Top"** mot förbränningsrummet,
- kompressionsringen (1), märkningen **"Top"** mot förbränningsrummet.

Ringarnas spel är justerat vid leverans och får ej ändras.

Olja in kolvringarna och fördela kolvringarnas öppningar 120° i förhållande till varandra. Oljeskrapringens öppning skall vara placerad mot en yta i spåret som inte har någon öppning

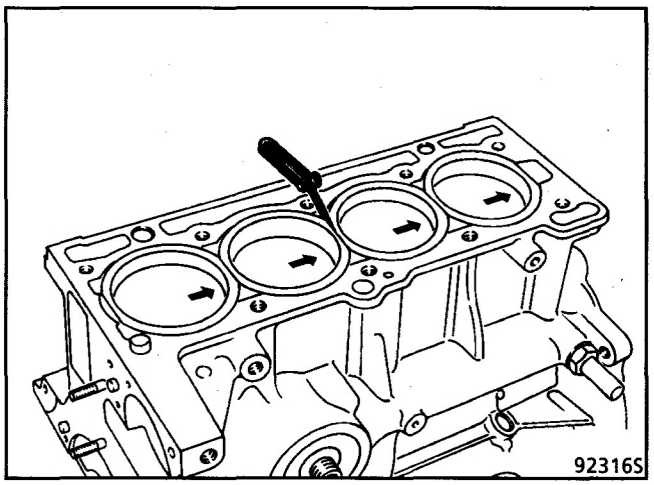


Sätt dit enheten "kolv-vevstake-kolvringar" i cylinderfodret med hjälp av kolvringskompressor.

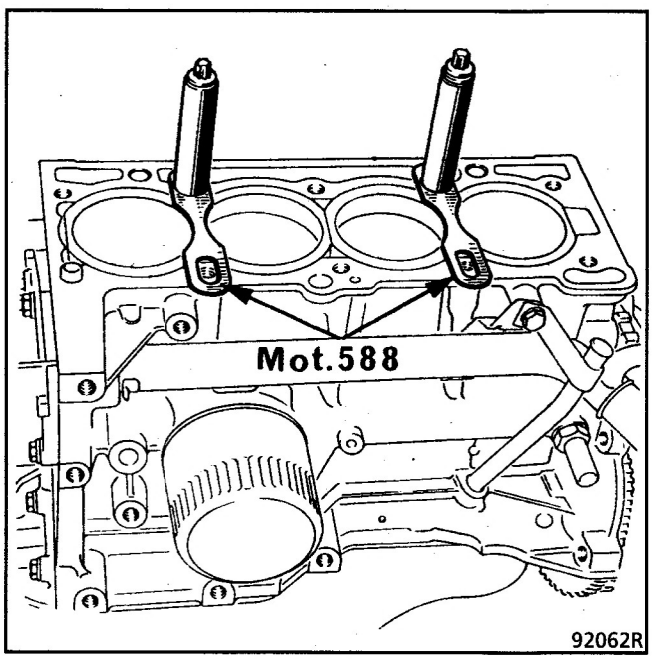


Glöm inte att före ditsättning "kolv-vevestake-kolvring" sätta dit O-ringen på fodret och kontrollera att den sitter riktigt och inte är vriden.

Sätt dit fodret med sina kolvar i cylinderblocken enligt den uppmärkning som gjordes vid uppmätningen av foderhöjden och kontrollera sedan att det går att föra ett bladmått **0,1 mm** mellan fodren.



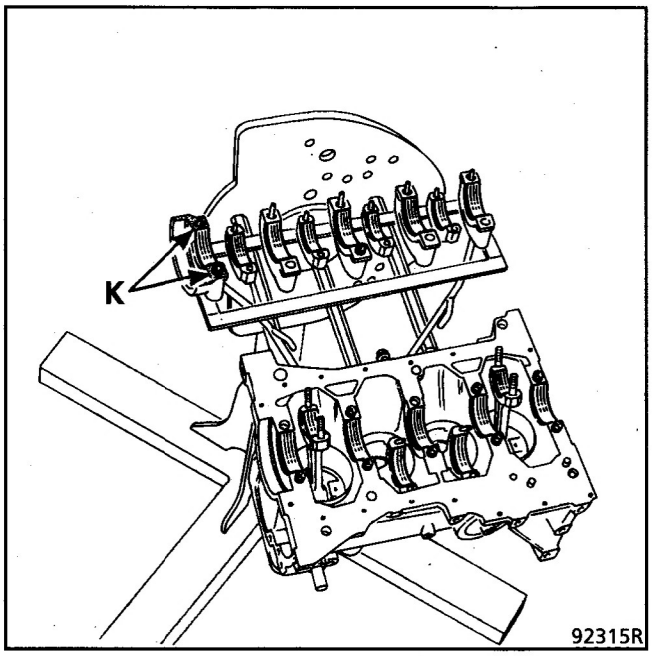
Sätt dit foderhållarna **Mot. 588**.



DITSÄTTNING AV LAGER

Vevstakslagren är identiska.

Vevaxellagren är försedda med smörjhål.



Lagret för ramlageröverfall **nr 5** är speciellt med en fasning för smörjning av oljepumpsdrevet.

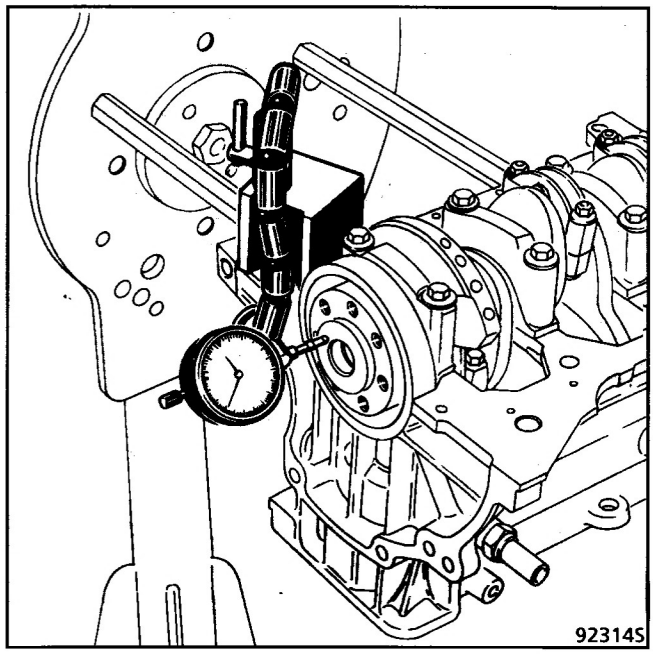
Sätt dit vevaxeln och axialbrickorna.

Olja in vev-och ramlagertapparna med motorolja.

Sätt dit vevstaks -och ramlageröverfallen.

Anbringa ett tunt lager med **RHODORSEAL 5661** på lager **nr 1** zon (K) och dra åt skruvarna till **25 Nm** och gör en vinkeldragning **43° ± 6°.**

Kontrollera vevaxelns axialspel, detta skall vara mellan :
- **0,045 et 0,852 mm (begagnad),**
- **0,045 et 0,252 mm (ny).**



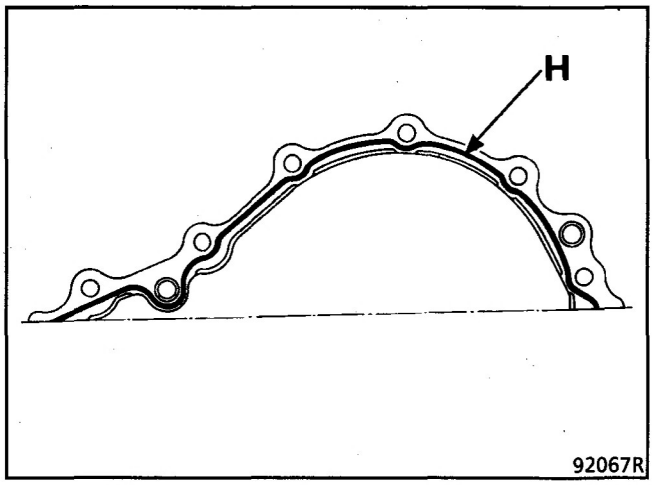
Axialbrickorna finns i följande tjocklekar :
2,80 ; 2,85 ; 2,90 ; 2,95.

Sätt dit vevstaksöverfallen och dra åt skruvarna med **42 Nm.**

Kontrollera :
- vevstakarnas axialspel,
- att vevaxeln roterar fritt.

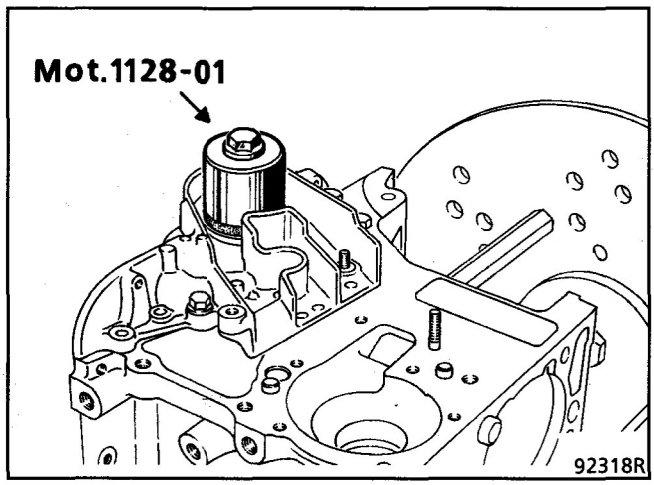
Sätt dit :
- oljepumpen, kontrollera att centreringshylsorna är på plats och dra åt dem med **25 Nm**,
- oljepumpdreven med sin kedja. Åtdragningsmoment för oljepumpsdrevets tre fästskruvar **10 Nm**,
- vevaxelns täckplatta, tätning utförs med **Loctite 518**.

Strängen (H) ska ha en bredd av **0,6 - 1 mm** och vara applicerad enligt nedanstående bild.

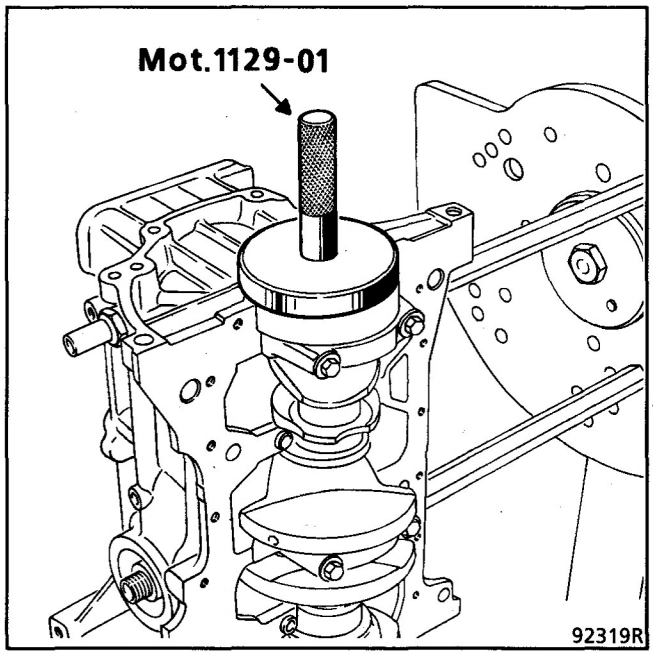


- veveaxelns packbox vid transmisssionssidan, använd vektyg **Mot. 1128-01**, olja in packboxens läpp och yttre diameter,

Om slitmärken finns på vevaxeln efter den tidigare packboxen, vänd på distansen vid ditsättningen.

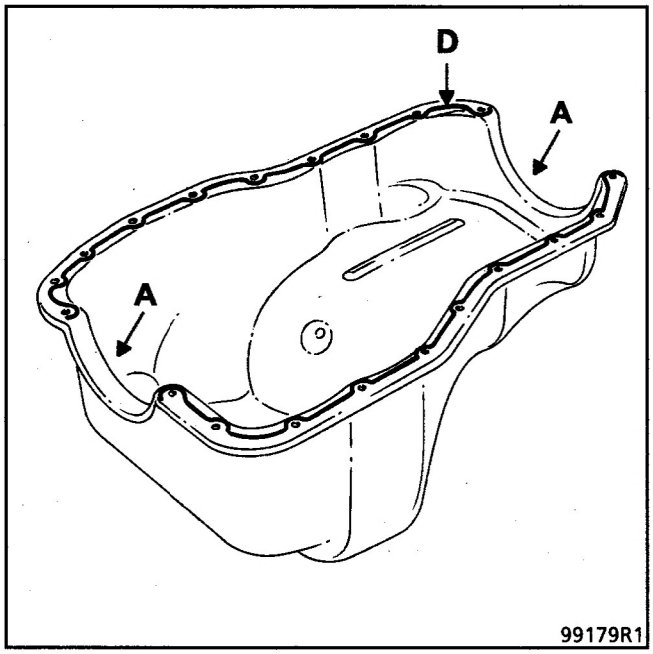


- veveaxelns packbox mot svänghjulet (lager nr1) Använd verktyget **Mot. 1129-01**, som ger en förskjutning av packboxens läge. Olja in packboxens läpp och yttre diameter.



Sätt dit oljetråget och dra åt med **10 Nm**

OBSERVERA : Tätning av oljetråget görs endast med en speciell servicepackning(utom för motor **E7J 764**) eller med **RHODORSEAL 5661**. Strängen (D) skall vara **3 mm** bred.



Glömm inte att ersätta de två halvmåneformade packningarna vid (A) med nya.

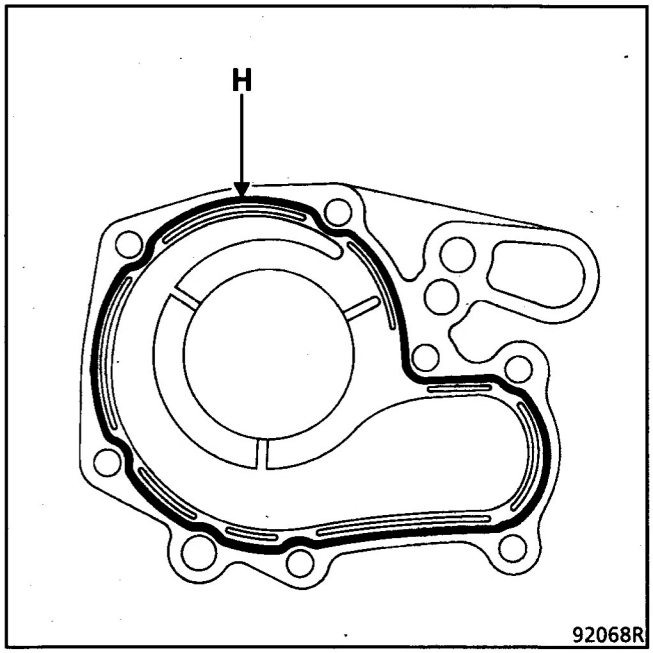
Styk på **Loctite AUTOFORM**. på vevaxelns anliggningsyta mot svänghjulet

Sätt dit svänghjulet eller medbringarplåten, lås det med verktyget **Mot. 582-01**.

Anbringa en droppe **Loctite FRENETANCH** på fästskruvarna och dra dem med **50 - 55 Nm**.

Centrera lamellen och drag fast kopplingen.

Sätt dit vattenpumpen, tätning utförs med **Loctite 518**.
Strängen (H) skall ha en bredd på **0,6 - 1 mm** och vara applicerad enligt nedanstående bild.



DITSÄTTNING AV CYLINDERHUVUDET

Tag bort foderhållarna **Mot. 588**.

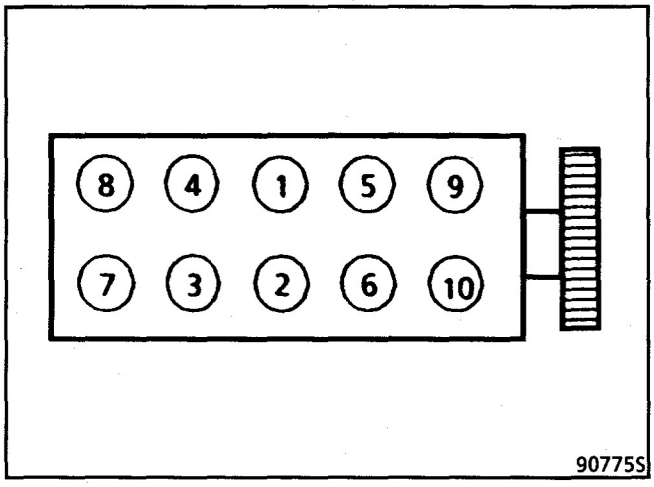
Rengör cylinderblockets och cylinderhuvudets packningsplan.

Sätt dit:

- cylinderhuvudets centreringshylsa.
- ny packning.
- cylinderhuvudet(olja gängorna samt skruvskallarnas anliggningsytor).

Alla cylinderhuvudets fästskruvar skall bytas efter borttagning av cylinderhuvudet.

Dragning av cylinderhuvud



Fördragning av packning :

Momentdra samtliga skruvar med **20 Nm**och gör sedan en vinkeldragning med **97° ± 2°** angiven ordning :
- skruvarna **1-2**,
- skruvarna **3-6**,
- skruvarna **7-10**.

Hoppressning av packning:

Vänta **3 minuter** så att packningen hinner sätta sig.

Dragning :

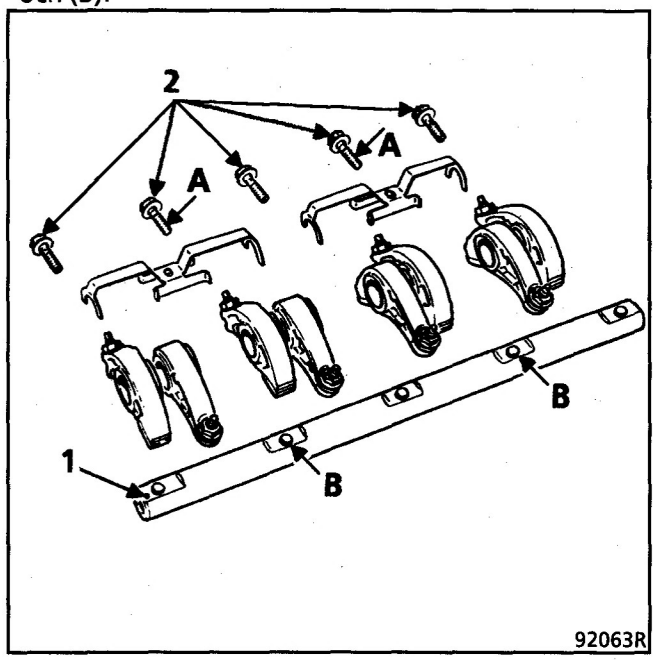
- Lossa skruvarna **1-2**.
  Skruva i skruvarna **1-2** med **20 Nm** och gör en vinkeldragning med **97° ± 2°**.

- Lossa skruvarna **3-6**.
  Skruva i skruvarna **3-6** med **20 Nm** och gör en vinkeldragning med **97° ± 2°**.

- Lossa skruvarna **7-10**.
  Skruva i skruvarna **7-10** med **20 Nm** och gör en vinkeldragning med **97° ± 2°**.

Ingen efterdragning av cylinderhuvudet.

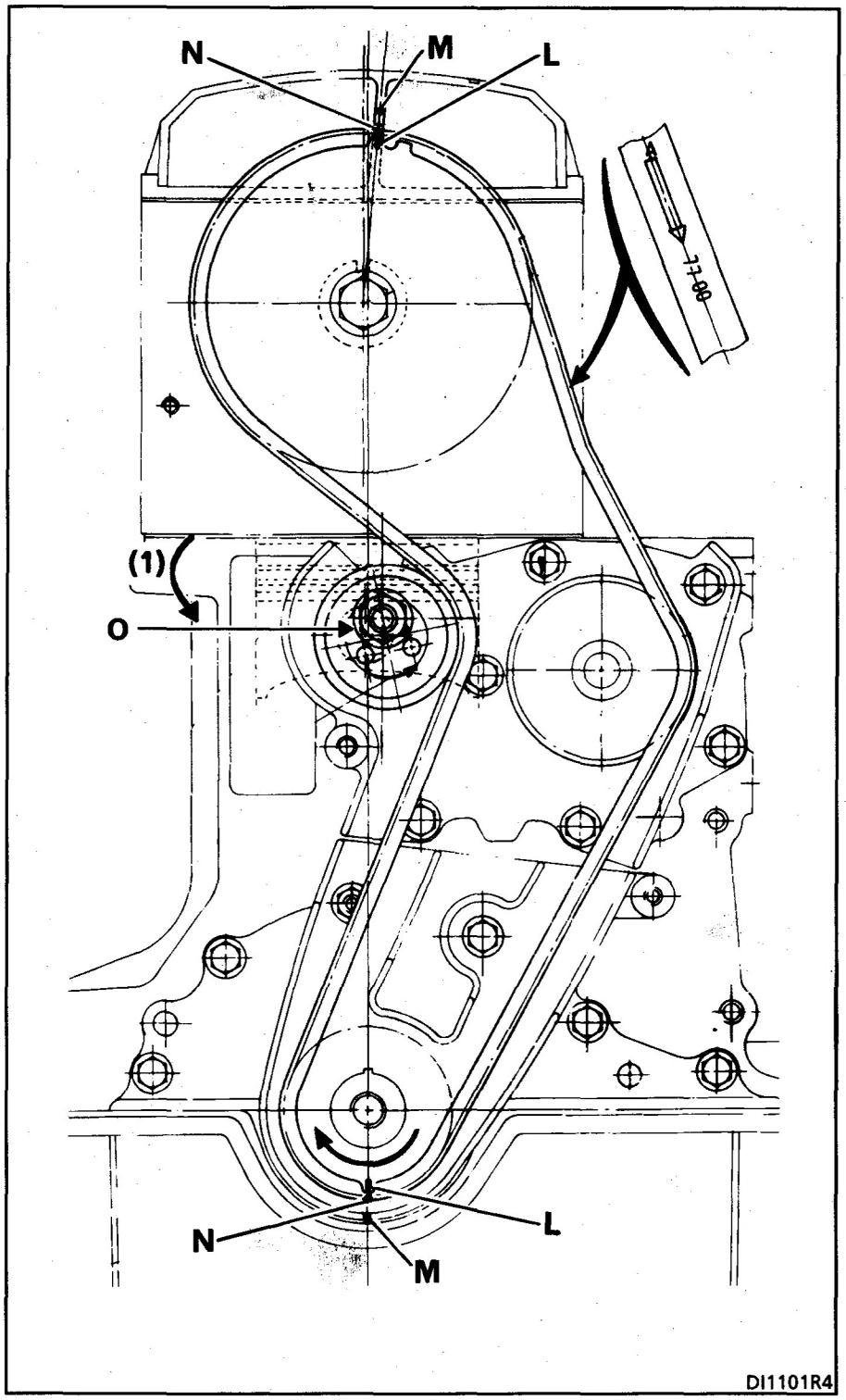
Sätt dit vipparmsbryggan och sätt märkningen (1) på transmissionsidan och skruva i skruvarna (A) och (B).



OBSERVERA : Det finns två storlekar på skruvarna (A) : **M8 × 100 och M8 × 125**.

Sätt dit :
- fästskruvarna (2) till vipparmsbryggan, med **23 Nm.** Glöm inte att olja gängorna och under skruvskalllarna med motorolja,
- ventilkåpan utan att dra åt, för att underlätta inställning av transmissionen,
- vevaxeldrevet.

Inställning av transmissionen



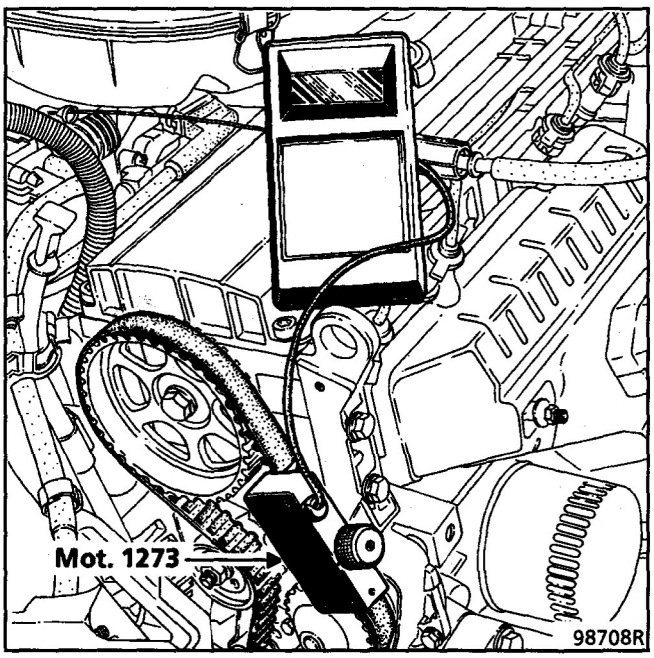
(1) Riktning för spänning av remsträckaren.

På remmen finns en pil som visar rotationsriktningen och två inställningsmarkeringar.

Sätt markeringarna (N) på remmen i linje med de fasta märknigarna (M) och med de på dreven (L).

Följ anvisningarna om remmens montreringsriktning. Börja ditsättningen vid vevaxeldrevet.

Sätt dit instrumentet för remspänningskontroll **Mot. 1273**.



Vrid remspännarens mutter till startläger (tre "**klick**").

Spänn remmen med **Mot. 1135-01** tills installations-värdet visar sig på **Mot. 1273**.
Remspänning **(SEEM-enheter).**

Installationsvärde : 30 SEEM-enheter .

Lås remspännaren, gör en kontroll, justera värdet.

Vrid vevaxeln **minst tre varv** .

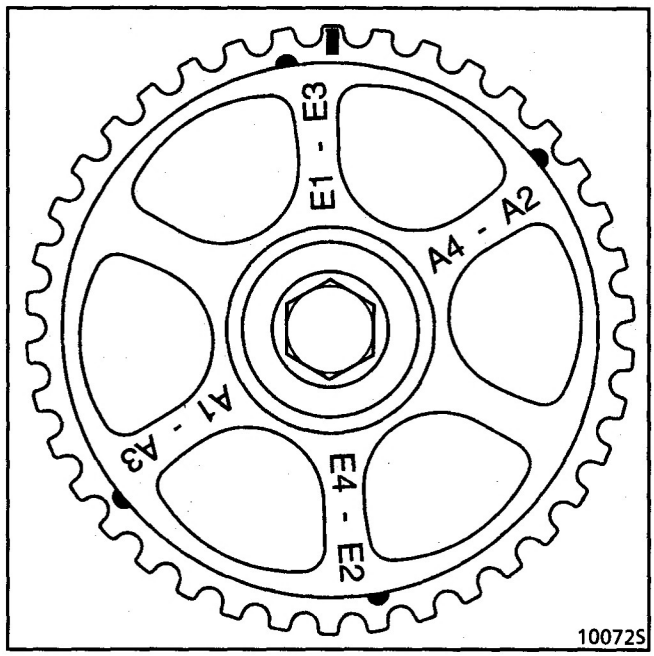
Kontrollera att remspänningen är inom toleransen (± **10 %**), om inte, justera.

NOTERA : Sätt inte dit en använd rem

Dra fast remspännarens mutter (O) med **50 Nm.**

Remsträckarens muttermåste ovillkorligen dras med ett moment av 50Nm för att förhindra att denna kan slääppa och medföra motorhaveri.

OBSERVERA : Vissa kamaxeldrev har fem markeringar. Det är endast den rektangulära markeringen längst ut på en tand på drevet som visar ÖD. De andra markeringarna gäller för ventiljustering.



Endast drev med märkning kommer i fortsättningen finnas som reservdel.

JUSTERING AV VENTILSPEL

Ventilspel (kall motor) (mm) :

– insug	**0,10**
– avgas	**0,25**

Motor med KAMAXELDREV UTAN MÄRKNING

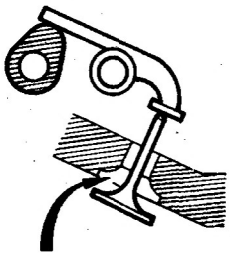
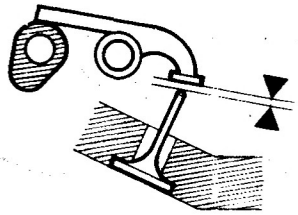
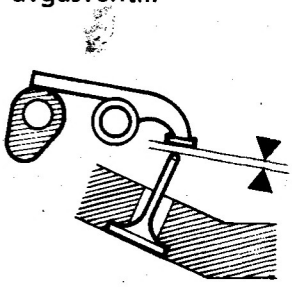
Vågmetoden

Sätt ventilerna i vågläge på cylinder	Justera ventilspelet på cylinder
1	**4**
3	**2**
4	**1**
2	**3**

Metod med helt öppen avgasventil

Sätt avgasventilen för cylinder **nr 1** i helt öppet läge och justera därefter spelet för **3** :ans insugsventil och **4**:ans avgasventil.

Förfar på sammma sätt med de övriga cylindrarna i den ordning som anges i nedanstående tabell.

Avgasventil i helt öppet läge.	Justera insugsventil.	Justera avgasventil.
		
1	**3**	**4**
3	**4**	**2**
4	**2**	**1**
2	**1**	**3**

78373R

Motor utrustad med KAMAXELDREV MED MÄRKNING

Sätt motor vid ÖD, cylinder **nr 1** i tändnigsläge.

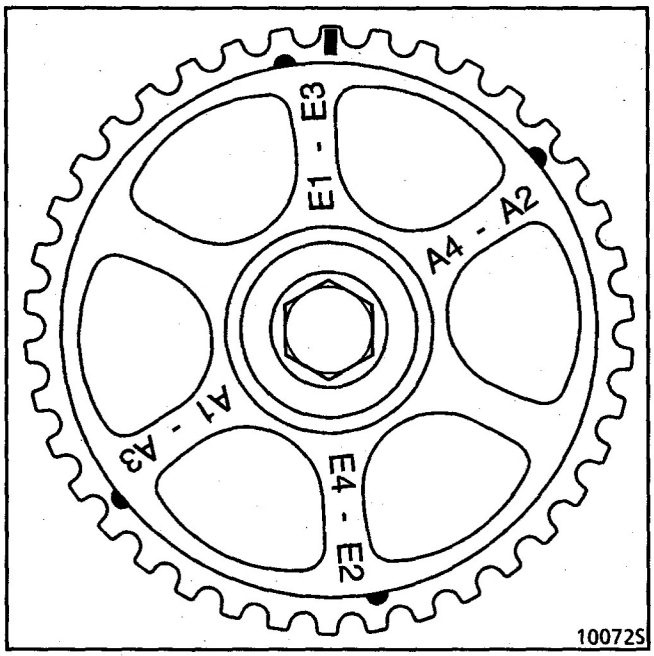
Vrid vevaxel medsols (på transmissionssidan) **fram till första markeringen**.

JUSTERA : avgas. 1
avgas. 3

vrid till andra markeringen :
JUSTERA : insug. 1
insug. 3

vrid till tredje markeringen :
JUSTERA: avgas. 2
avgas. 4

vrid till fjärde markeringen :
JUSTERA : insug. 2
insug. 4



Sätt dit:
- ventilkåpan med ny packning,
- vattenslangarna och oljestickans rör med nya packningar,
- fördelare,
- vevaxeldrev, genom att dra årt skruven med **20 Nm**, och sedan göra en vinkeldragning med **68° ± 6°**,
- avgasgrenrör och insugningsrör, genom att dra åt muttrarna med **25 Nm.**
- hjälpremmen/remmarna.

Remspänning

Kall motor (rumstemperatur).

Sätt dit den nya remmen.

Sätt dit **Mot. 1273.**

Vrid muttern på remspännaren till startläget (tre **"KLICK"**).

Spänn remmen tills inställningsvärdet (se tabell nästa sida) visar sig på **Mot. 1273** .

Lås remspännaren, gör en kontroll, justera värdet.

Vrid vevaxeln **tre varv** .

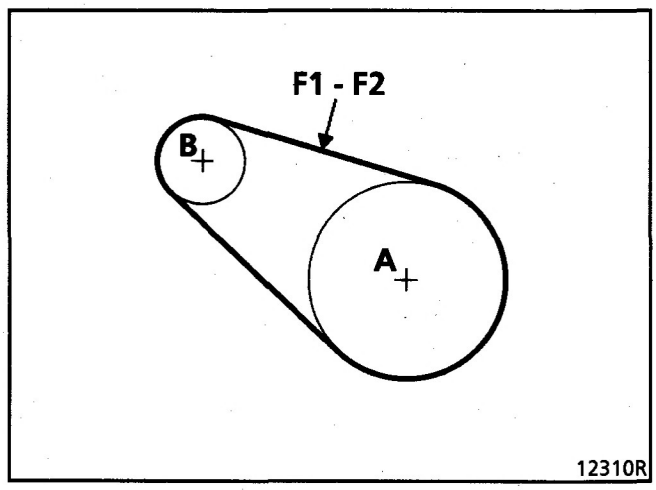
Kontrollera att spänningen hamnar inom toleransen. Om inte, justera.

NOTERA : Sätt inte dit en använd rem

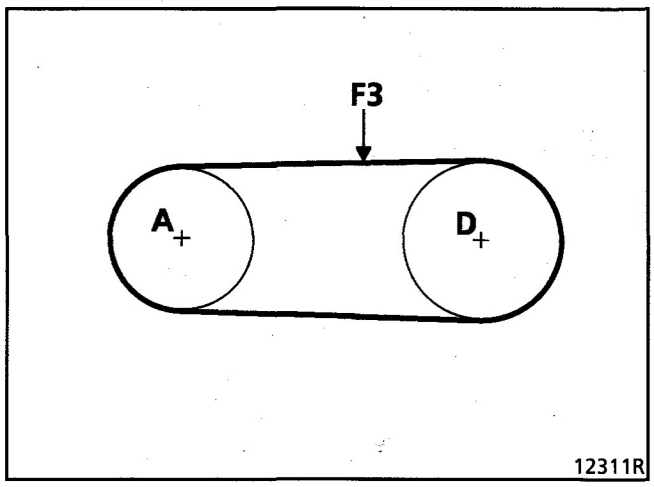
Spänning (SEEM-enheter)	Generator-rem		Servostyrnings-rem			AC-rem			AC-och servostyrningsrem		
	Kil-rem F1	Tand-rem 3 tänder F2	Tandrem 3 tänder			Kil-rem F5	Tandrem 4 tänder		Tandrem 4 tänder		Tandrem 5 tänder
			F3 (E7J 764)	F3	F4		F6	F7	F8	F9	F8
Pose	83 ± 7	84 ± 6	84 ± 6	84 ± 5	84 ± 4	90	102 ± 6	103 ± 4	106	110 ± 7	110
Minimalt funktions-värde	70	52	52	46	47	72	55	77	59	75	59

A Vevaxel
B Växelströmsgenerator
C AC-kompressor
D Servostyrningspump
E Stödjhjul
T Remspännare
→ Spänningskontrollpunkt

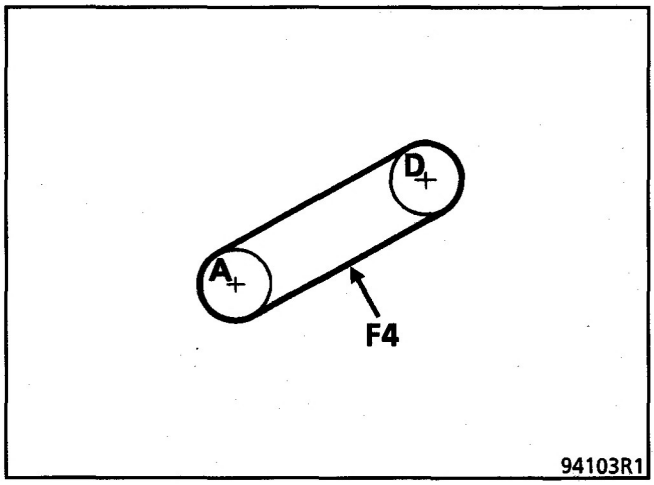
Generator



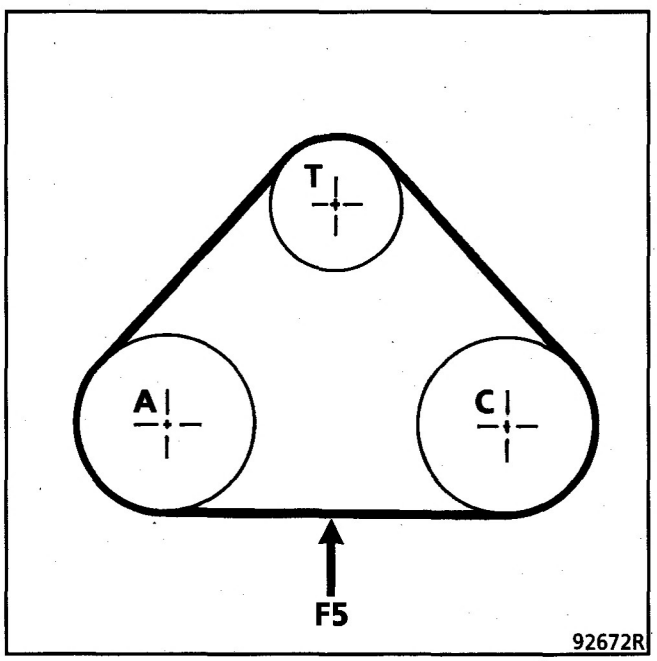
Servostyrning



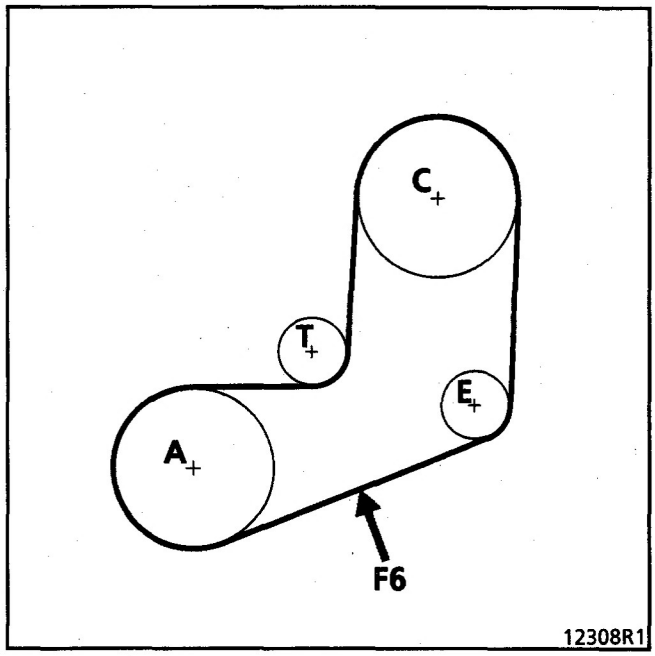
Servostyrning



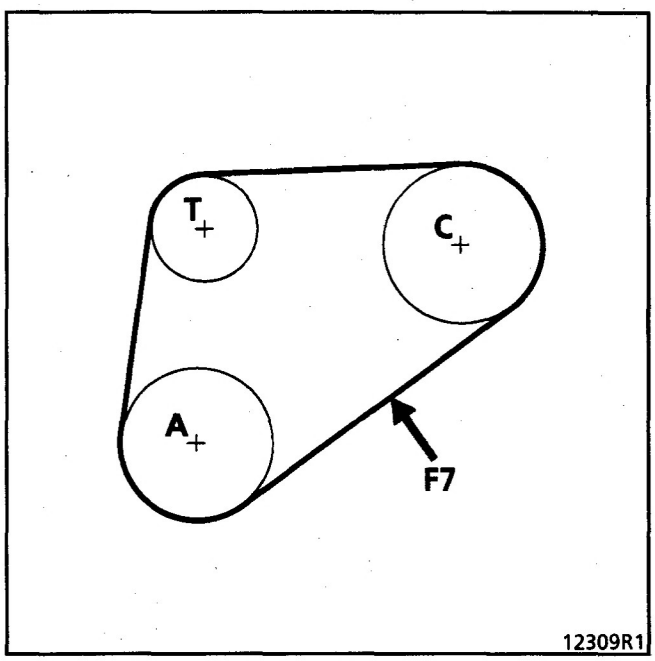
A.C.



A.C.

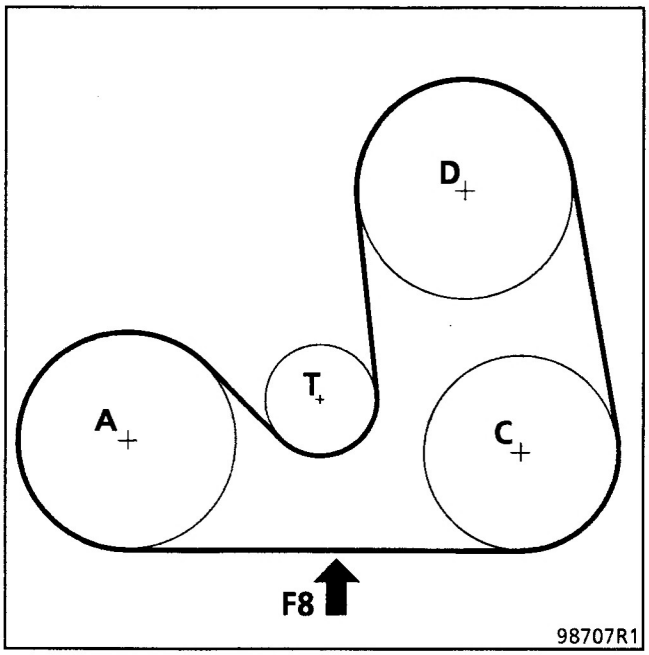


A.C.



IOUVE, PARIS

A.C. och servostyrning



Servostyrning och A.C

