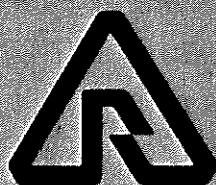
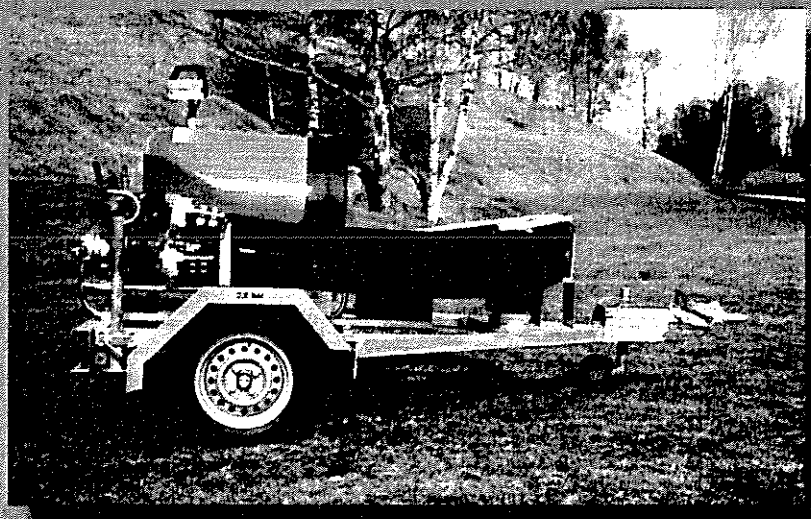


# **MOTORSPRUTA**

**KLASS 2**

**GODIVA**



**RÄDDNINGSS  
VERKET**

**VERKSTADSHANDBOK**

# ***MOTORSPRUTA KLASS 2 GODIVA***

1997 Statens Räddningsverk, Karlstad  
Räddningstjänstavdelningen  
Beställningsnummer: T10-347/97  
2005 års utgåva

# MOTORSPRUTA GODIVA KLASS 2 VERKSTADSHANDBOK.

## ATT OBSERVERA

Alla försiktighetsåtgärder möjliga, har vidtagits under tillverkningen av Godiva brandpumpar för att försäkra att de lämnar fabriken felfria, och därigenom ge en problemfri användning under lång tid.

Korrekt smörjning och underhåll är nödvändigt för att tillfredsställande användning skall kunna upprätthållas:

- Del 'A' instruerar läsaren om pumpenheten.
- Del 'B' Instruerar om Nissan - CG13 motorenhet.

**OBS: Pumpens tillverkningsnummer måste uppges vid beställning av reservdelar.**

## VIKTIGT

**1) ELEKTRONISKT TÄNDNINGSSYSTEM** Effekten från ett elektroniskt tändningssystem är mycket högre än den som erhålls från ett konventionellt. Vi rekommenderar därför att **service personal och operatörer skall företa försiktighetsåtgärder mot elektriska stötar från systemet.** Detta är särskilt viktigt för personer som har en pace-maker inopererad och för dem som har någon form av hjärtfel.

**2) FÖRHINDRANDE AV SKADA - VARNING** Denna pump får endast köras torr under evakueringsperioden d v s - normalt 30 sekunder vid högst 2800 varv/min. Försiktighet iakttags om dessa siffror överstigs eftersom skada kan uppstå på packningsdelar om det inte finns vatten i pumphuset för att både kyla och smörja dessa detaljer.

**3) FÖRHINDRANDE AV OAVSIKTLIG START** För att hindra motorn från att oavsiktligt starta när arbete utförs på motorn, pumpen eller elektriska systemet, skall batterikablar och tändkablar frånkopplas.

## ALLMÄNT

Uttrycken vänster (vä) sida och höger (hö) sida används i manualen, och avser när pumpenheten ses bakifrån d v s. från pumpens suggavel.

## BEKRÄFTELSE

Vi bekräftar med tack till Godiva Ltd som har Nissan Motor Co Ltd's tillstånd att kopiera deras motorinstruktioner.

©Copyright Godiva Limited 1994.

vhand2.doc

# DEL A – PUMP

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sektion		Sida
AVSNITT 1	SUGGAVEL OCH FRÄMRE SLITRING	5
AVSNITT 2	PUMPHJUL	6
AVSNITT 3	KOL/STÅLTÄTNING OCH PACKBOX	7
AVSNITT 4	BAKRE SLITRING	9
AVSNITT 5	PUMPAXEL MED LAGER	10
AVSNITT 6	EVAKUERING AV KOLVTYP	12
AVSNITT 7	VÄRMEVÄXLARE	16
AVSNITT 8	INSTRUMENTPANEL	17
AVSNITT 9	HANDSTART	18
AVSNITT 10	TRYCKUTTAG OCH SLANGKOPPLINGAR	20
AVSNITT 11	KYL OCH KYLFLÄKT	25
AVSNITT 12	BRÄNSLETANK	26
AVSNITT 13	ELSYSTEM OCH TÄNDNINGSSYSTEM	27
AVSNITT 14	STRÖMFÖRDELARE	33
AVSNITT 15	TÄNDSTIFT	35
AVSNITT 16	BRÄNSLEPUMP	37
AVSNITT 17	STARTMOTOR	38
AVSNITT 18	ELSCHEMA	44
AVSNITT 19	DEMONTERING AV PUMPENHET	45
AVSNITT 20	JUSTERING AV KOPPLING	47
AVSNITT 21	PUMPTEST MÅNADSVIS	48
AVSNITT 22	FELSÖKNINGSSHEMA PUMP	49
DEL B	MOTOR	50
BILAGA	OMBYGGNADSSATS	127

## HÄLSA OCH SÄKERHET

Operatör skall iaktta de försiktighets åtgärder som ges i denna manual, detta för att skydda sig själv och andra närvarande, från personskador.

Vid hantering av bensin, batterier, olja eller varma motor/pumpdelar:

- a) RÖK EJ.
- b) UTSETT EJ flyktiga ämnen eller batteri gaser för öppen flamma.
- c) VIDRÖR EJ varma maskindelar.
- d) UNDVIK långvarig hudkontakt med vätskor, speciellt om de är frätande eller innehåller cancerogena ämnen.
- e) SKYDDA hörsel och syn när så är påkallat.
- f) KOPPLA BORT batteriet när arbete med elsystemet skall utföras, detta för att undvika kortslutning.
- g) LYFT EJ tunga detaljer utan använd lyftanordning eller medhjälpare.
- h) INANDAS EJ ångor eller gaser.
- i) AVLÄGSNA EJ skyddsutrustning.
- j) UNDVIK SPILLA bensin vid påfyllnad. Ångorna kan lätt antändas.
- k) TORKA SKYNDSAMT UPP eventuell spilld vätska.
- l) TVÄTTA HÄNDERNA efter att ha hanterat bensin, olja eller glykol.

## MILJÖSKYDD

Det strider mot lag att hälla ut motorolja och andra gifter på marken, i brunnar, vattentäcker eller liknande.

Dylikt avfall skall omhändertas av auktoriserad myndighet / personal.

Vid förfrågan tag kontakt men det lokala miljö kontoret.

## BESKRIVNING

### PUMP

En-steps, centrifugalpump, direktmonterad till motorn via en manuell koppling, som medger att pumpen urkopplas från motorn när så önskas.

### Pumphus och suganslutning

Båda är tillverkade av en värmebehandlad, korrosionsbeständig aluminiumlegering. Suganslutningen är försedd med Storz koppling, lock och kedja.

### Pumphjul och pumpaxel

Pumphjulet är hårdanodiserat samt tillverkat av en korrosionsbeständig aluminiumlegering, pumphjulet är monterat på en pumpaxel av rostfritt stål. Pump axeln är effektivt avtätad med hjälp av ett självjusterande kol/rostfritt-stål tätningsselement.

### Tryckuttag

Två stycken kägelventiler av DIN-typ är monterade direkt på pumphuset eller på kulventils adaptrarna (grovslangsuttag). Uttagen är monterade en på varje sida så att de bildar en "V" form. Ventilerna är tillverkade i korrosionsbeständig aluminiumlegering med axlar av brons. En fjäderbelastad låsknapp möjliggör för axeltappen att bli öppnad mera än i "normal läget", så att vattnet kan passera ventilen och vidare in i pumphuset. Detta skall användas vid tryckavlastning samt dränering. På årsmodell 1994 finns även två kulventilerna monterade, via adaptrar, direkt på toppen av pumphusets utloppsportar.

### Evakuering

Evakueringen utförs med hjälp av en helautomatisk kolv dränering. Denna startas/stoppas automatiskt av trycket. Den elektroniska varvtalskontrollen **maximerar motorns varvtal till 2800 varv/min**. Ställ gasreglaget på instrumentpanelen i läge "start evakuering" så arbetar inte varvtalskontrollen och motorn går jämnare.

### Mätare samt kontrollreglage

Gasreglage, chokereglage och motor start/stop knappar samt manuvakuometer, vattentrycksmätare, timmätare, olje och kylvätske temperaturmätare samt oljetrycks mätare är samtliga placerade i instrumentpanelen. Instrumentpanelen som är placerad vid pump ändan, är utrustad med belysning.

### Arbetsbelysning

Den bärbara arbetsbelysningen är monterad på stång, vilken passar i ett fäste på motorkåpan. Detta fäste möjliggör höjning och sänkning av arbetsbelysningen. När arbetsbelysningen är i uppfällt läge kan den roteras så att belysning erhålls 360° grader runt motorsprutan. Vidare kan arbetsbelysningen demonteras från fästet, och därigenom göras portabel dvs. endast elkabeln kopplad till pumpenheten. Strålkastarenheten kan även riktas +/- 45° i vertikalplanet.

## AVSNITT 1

### SUGGAVEL OCH SLITRING

Suggaveln är fästad till pumphuset med tio M8 hattmuttrar dragna mot pumphuset via pinnbultar.

#### Demontering

Demontera blindlocket.

Med lämplig haknyckel, vrid Storz-kopplingen moturs tills den går tillräckligt löst för att skruvas loss för hand. (Kan ev. sitta kvar).

Lossa muttern som fäster röret till manuvakuumetern vid suganslutningen.

Lossa muttern som fäster värmväxlarens slang vid suganslutningen.

Lossa de tio M8 hattmuttrarna med brickor i ytterkanten på suggaveln, vilka fäster suggaveln till pumphuset. Dra sedan **FÖRSIKTIGT** ut suggaveln med packning från pumphuset samt avlägsna kontaktytans O-ring.

**VIKTIGT:** Vid denna operation skall suggaveln dragas **RAKT UT** för undvika skada på lagerbussningen som är placerad i mitten av suggavel.

#### Underhåll

Om suggaveln skall återmonteras, rengör noggrant alla ytor - särskilt tätningsytor. Kontrollera tätningarna mellan lock och Storz-koppling, byt ut om det är nödvändigt.

**VIKTIGT:** Det är inte nödvändigt att byta ut lagerbussningen men en NY O-ring måste **ALLTID** monteras mellan suggavel och pumphus.

Om slitringen skall bytas ut, lossa de två M6 - skruvarna och brickorna som fäster den vid suggaveln och rengör noggrant tätningsytan.

Slitringens inre diameter ( A ) skall kontrolleras på flera ställen. (se figur 1). Om inner diametern överstiger 105,46 mm vid någon punkt, måste en ny slitring monteras.

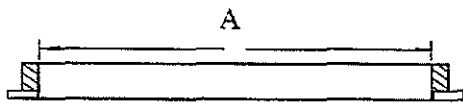


Bild 1. Kontroll av inner diameter på slitringen.

#### Återmontering

Återmontering sker i omvänd ordning mot monteringsinstruktionerna ovan.

Anbringa 'Loctite 222' i gängorna på M6 skruvarna för att säkra skruvarna som håller slitringen.

## AVSNITT 2

### PUMPHJUL

#### Demontering

Demontera suggaveln (se avsnitt 1). Förhindra att pumpaxeln roterar och genom att hålla den med en lämplig nyckel, lossa M16 muttern från pumpaxeln. Avlägsna brickan från axeln och drag ut pumphjulet från den splines försedda pumpaxeln.

#### Underhåll

Mät pumphjulets navdiameter (A) och (B) på flera punkter, (se bild 2). Om främre navmättet är mindre än, eller om bakre nav är större än uppgifterna som visas nedan, montera ett nytt pumphjul.

GP15/10 modell	Pumphjulets nav diameter	
Främre nav (A)	Min diameter	103,80 mm
Bakre nav (B)	Max inre diameter	104.98 mm

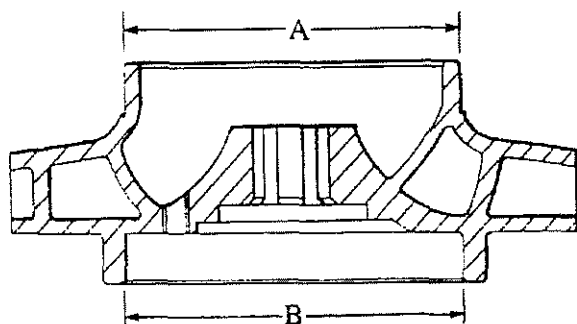


Bild 2 Mätning av pumphjulets navdiameter

Kontrollera om pumphjulet har skadats och kontrollera om främmande material har fastnat mellan bladen. Om detta förekommer, kan det avlägsnas genom att trycka från utkanten mot centrum av pumphjulet.

Rengör noggrant pumphjul och pumpaxelns bomförband, iakttag försiktighet så att axeln ej skadas.

#### Återmontering

Återmontering sker i omvänd ordning mot monteringsinstruktionen ovan. Försäkra Er om att brickan är återmonterad mot pumpaxeln och att muttern är ordentligt åtskruvad.



## AVSNITT 3

### KOLTÄTNING OCH TÄTNINGSMUFF

Tätning mot pumpaxeln sker med en fjäderbelastad självjusterande kolbeklädd tätning.

Detta utförandet ger lång livstid utan behov av justering.

**VARNING:** Kör inte pumpen "torr" förutom under evakuering. Förlängd "torrkörning" kan förorsaka skador på tätningarna.

### Demontering

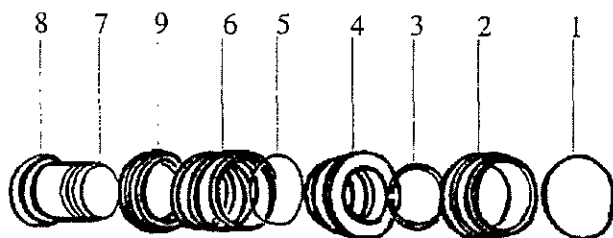
Demontera suggaveln. (se avsnitt 1). Ta bort pumphjulet (se avsnitt 2).

Dra ut tätningsmuffen från pumpaxeln för att frilägga koltätningen, vilken är placerad tillsammans med en O-ring i ursvarvningen på den bakre mekaniska tätningen. Dra försiktigt loss koltätningen och O-ringen. Hantera koltätningen varsamt, den är gjord av skört material och kan lätt gå sönder.

### Underhåll

Om har varit läckage genom koltätningen, undersök ingående delar efter slitage eller skador (se bild 3).

Kontrollera först koltätningen (2) om den är repig eller sprucken på ytan. Om något av detta har uppstått måste den bytas ut. Skulle det vara nödvändigt är det viktigt att montera en ny tätningsbricka (4). Kontrollera O-ringen (1) som sitter bakom koltätningen. Byt ut om det är nödvändigt.



- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| 1. O-ring         | 2. Koltätning               |
| 3. Segersäkring   | 4. Tätningsbricka           |
| 5. O-ring         | 6. Fjäderbricka             |
| 7. O-ring         | 8. Tätningsmuff(koltätning) |
| 9. Mothållsbricka |                             |

Bild 3. Monteringsanvisning för koltätningenshet

Det är inte sannolikt att fjäderbrickan (6) behöver bytas ut, men O-ringen (5) under tättningsbrickan (4) bör kontrolleras, och om det är nödvändigt, bytas. Då är det nödvändigt att avlägsna segersäkringen (3) för att kunna lösgöra tättningsbrickan (4).

**VIKTIGT** - Observera att tättningsbrickan är fjäderbelastad och att det är nödvändigt att dämpa den , när väl seegersäkringen lossas. Drag av tättningsbrickan (4) från koltättningsmuffen (8) och ta loss O-ringen (5) från dess säte. Ytterligare en O-ring (7) sitter i infästningen vid koltättningsmuffen (8).

### **Återmontering**

Återmontering sker på motsatt sätt mot demonteringsinstruktionen ovan. Försäkra er om att olja eller smörjmedel etc inte kommer i kontakt med koltätningen eftersom detta förorsakar OMEDELBAR SKADA på tätningen. På samma sätt kommer det att leda till försämring och eventuellt skada på O-ringarna.

Vid återmontering av koltätningarna och O-ringarna sätts dessa i läge endast genom tryck med fingrarna. Torka rent tätningen med en torr trasa efter utförd operation. Det underlättar vid återmontering av koltätningen till pumpaxeln om O-ringen (7) är fuktad med lite vatten. Försäkra er om att spiraltråden fortfarande sitter i koltättningsmuffen (8).

## AVSNITT 4

### BAKRE SLITRING

#### Demontering

Avlägsna suggaveln (se avsnitt 1). Ta loss pumphjulet. (se avsnitt 2). och koltätning med muff. (se avsnitt 3).

Skruva loss och ta bort de fyra M6 insexskruvarna som fixerar slitrings till pumphuset.

#### Underhåll

Mät upp utvändig diameter på slitrings på flera ställen (se bild 4). Om måttet understiger 103,88 mm måste en ny slitring monteras.

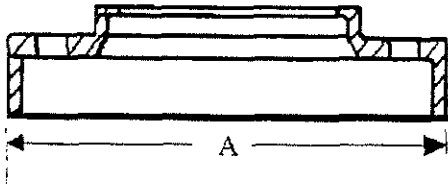


Bild 4. Kontroll av utvändig diameter på bakre slitring.

#### Återmontering

Hopmontering är motsatt förfarande mot demonteringsinstruktioner enligt ovan.

Smörj gängorna på M6 skruvarna med "Loctite 222" när den mekaniska tätningen återmonteras.

## AVSNITT 5

### PUMPAXEL OCH LAGER

Se bild 5. Genomför en allmän kontroll i enlighet med vad som anges under Underhåll på nästa sida.

Montera loss pumphuset. (se avsnitt 14). Ta bort suggaveln (se avsnitt 1).

Montera loss pumphjulet. (se avsnitt 2). Ta bort koltätningen och muffen. (se avsnitt 3).

Montera loss den bakre slitringen. (se avsnitt 4).

Avlägsna kolvevakueringen (se avsnitt 6).

Tryckkuttagen kan lämnas kvar eller tas bort allt efter önskemål (se avsnitt 10).

Montera loss kopplingsmekanismen. (se del B Motor -avsnitt 21).

Skruva loss de två M8-skruvarna (1) och fjäderbrickorna inifrån kopplingshuset och avlägsna täckplåten (2) komplett med oljetätning (3). O-ring (4) sitter fastmonterad på täckplåten (2). Från insidan av pumphuset, drag ut samt avlägsna vatten avkastaren (5) med distansbrickan (6) från pumpaxeln (7) skjut sedan pumpaxeln från lagret in mot kopplingshuset.

För att avlägsna excentermekanismen från pumpaxeln, gör följande:

Montera loss seegersäkringen (8) som sitter bredvid balansvikten (9) och dra balansvikten (9) med den excentriska enheten (10) samt den andra balansvikten (11) ut från pumpaxeln. Ta vara på kilen till pumpaxeln (12).

Lagret (17) kan nu avlägsnas från excentriska enheten efter det att låsringen (13) avlägsnats.

Om pumpaxellagret (14) behöver bytas, ta loss låsringen (15) inifrån kopplingshuset. Lagret kan sedan avlägsnas genom att det dras ut genom kopplingshuset; lagrets oljetätning (16) kan då tas loss.

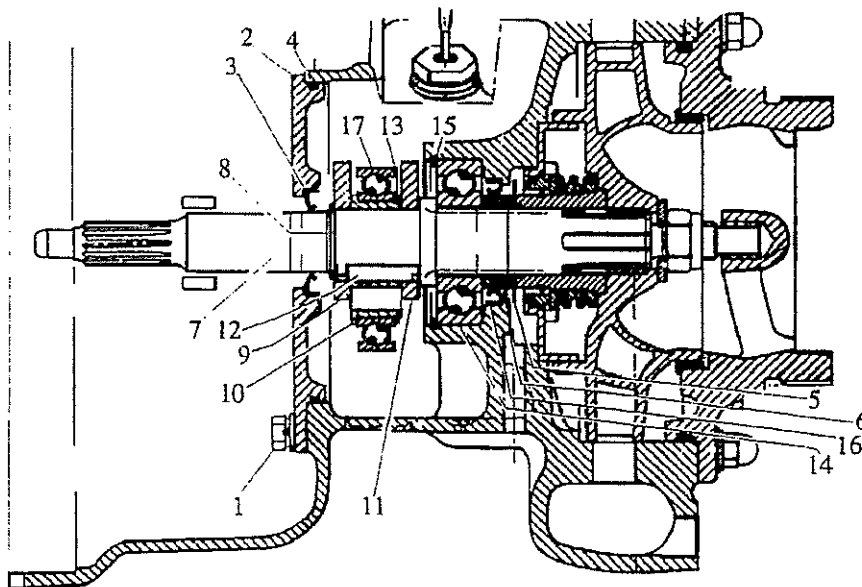


Bild 5. Pumpaxel, lagring och excenter enhet.

## Underhåll

Kontrollera samtliga lager så att de ej är skadade, blivit blå-anlöpta, om kulhållare är skadade eller om någon annan skada uppstått. Byt ut lagret om nödvändigt.

Kontrollera om det finns oljeläckage bakom packningar och om nödvändigt montera nya packningar. Om packningarna har varit avlägsnade eller skadade på något sätt, måste nya monteras.

Skada inte pumpaxel genom stötar eller slag, särskilt inte tätningsytor.

Bomförbandet, kilspåren och suganslutnings änden på pumpaxeln skall också kontrolleras med avseende på slitage eller skada. Kontrollera kilen i den excentriska enheten så den passar in i axelns kilspår.

Smörj lätt axel ändan som stöds i svänghjulslagret, innan återmontering.

## Återmontering

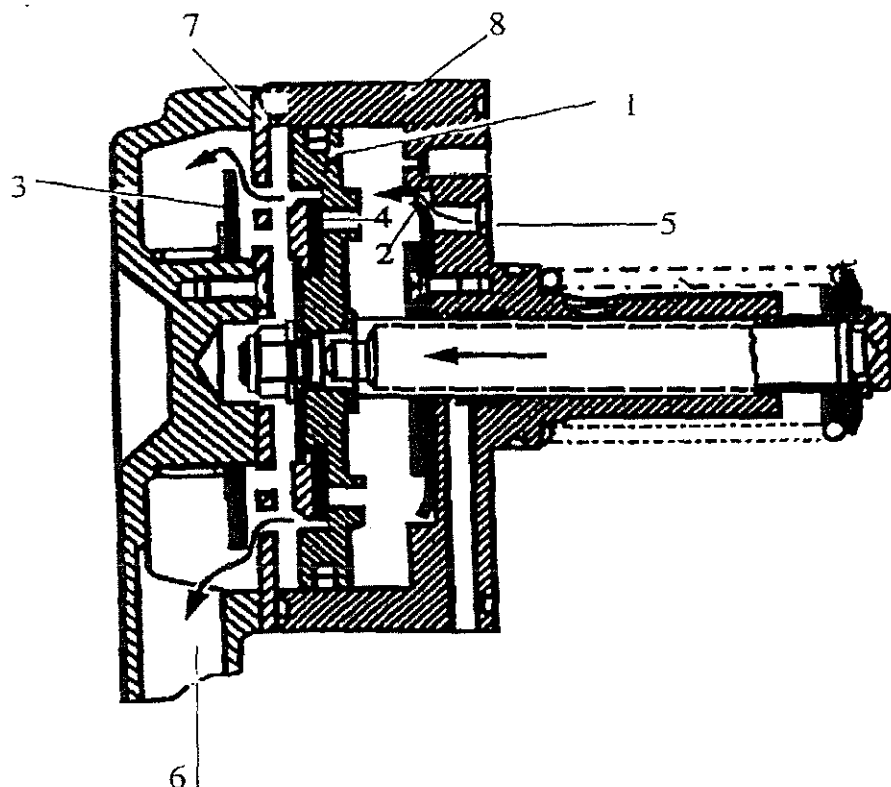
Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktioner.

OBS: Fyll på lager huset med olja av rätt viskositet när nivåmärket markerat på mätstickan. Se REKOMMENDERADE SMÖRJMEDEL.

## AVSNITT 6

### EVAKUERING

Pumpen är utrustad med evakuering av typ kollevakuering. Evakueringen arbetar när gasreglaget är i läge "START EVAKUERING". Med gasreglaget i detta läge bibehåller den elektroniska varvtalsregulatorn ett evakueringsvarvtal av 2800 varv/min.



- |                   |                   |                  |               |
|-------------------|-------------------|------------------|---------------|
| 1. Kolv           | 2. Inloppsventil  | 3. Utloppsventil | 4. Kolvventil |
| 5. Inloppspassage | 6. Utloppspassage | 7. Utloppsplåt   |               |
| 8. Cylinder       |                   |                  |               |

Bild 6. Kollevakuering i evakuerings takt.

### Funktion

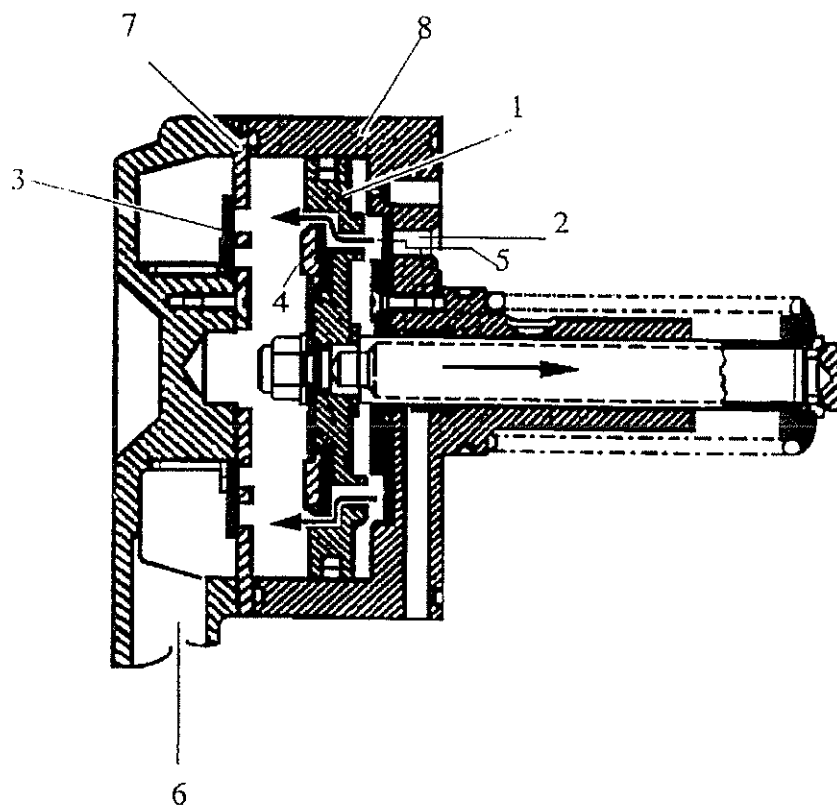
Evakuerings takt (bild 6)

Då kolven (1) påbörjar evakuerings takt, öppnas inloppsventilen (2) i cylindern (8), inloppsventilen (4) i kolven (1) och utloppsventilen (3) på utlopps plåten samtidigt. Detta gör att luft från sugsidan passerar genom inloppspassagerna (5) och luft strömmar genom utloppspassagen (6).

Retur takt (bild 7)

När kolven (1) påbörjar returtakten, öppnar inloppsventil (4) på kolven, samtidigt stängs inloppsventil (5) i cylindern och utloppsventilen (3) på utloppsplåten. Detta gör att luften passerar från den ena sidan av kolven (1) genom passagerna och inloppsventilen (4) till motsatt sida av kolven. Operationssekvensen fortsätter med ytterligare en evakueringstakt, följt av retur takt o s v tills pumpen är helt evakuerad. När pumpen har evakuerat stängs evakueringen av automatiskt, tills dess att evakuering åter erfordras. Motorns varvtal/flöde kontrolleras sedan på normalt sätt genom användande av gasreglage och ventilerna på tryckkuttagen.

**OBS:** Med gasreglaget i max läget, förhindrar den elektroniska varvtalsregulatorn att motorn övervarvar 6000 varv/min..



- |                       |                   |                  |
|-----------------------|-------------------|------------------|
| 1. Kolv               | 2. Inloppsventil  | 3. Utloppsventil |
| 4. Kolv inloppsventil | 5. Inloppspassage |                  |
| 6. Utloppspassage     | 7. Utloppsplåt    |                  |
| 8. Cylinder           |                   |                  |

Bild 7. Kolvevakuing i returtakt.

### Demontering

Skruva loss och ta bort de fyra muttrarna (med brickor) som fäster utloppskåpan, cylinder och kolvenhet till huset via pinnbultar. Dra ut enheten från pinnbultarna.

Avlägsna utloppskåpan från cylindern, ta vara på O-ringen. En likadan O-ring är placerad i cylinderns bakkant, denna skall också avlägsnas.

## **Underhåll**

För att montera ny utloppsventil, underläggsbricka eller fjäder: Skruva loss de fyra M5 (försänkta) skruvarna från utloppspåten. Avlägsna plåten så att utloppsventilen kan nås. Underläggsbrickan kan avlägsnas, om nödvändigt, för att byta fjädern.

Vid återmontering rengör samtliga komponenter, och stryk på Loctite 242 på gängorna till de försänkta M5 skruvarna.

Montera nya ventilpackningar i kolven eller cylindern enligt följande: Montera cylinderenheten i en lämplig jigg, detta för att undvika skada när låsmuttern och fjädern lossas från kolvstången. Genom att med jiggen, försiktigt släppa returfjäders spänning, kan kolvstången säkert avlägsnas från cylindern. avlägsna sedan mothållsbrickan och O-ringen från kolvstången.

Skruva loss den självlåsande M8-muttern med bricka från kolvstången, samt avlägsna mothållsbrickan. Kolvventilens dämpkrage kan sedan tas loss, följd av inloppsventilen.

Skruva loss de fyra M4 försänkta skruvarna och ta bort den inre kolvens: bricka, mothållsbricka, slutligen avlägsnas även kolven.

Ta sedan loss O-ringen och kolvstångspackningen från cylindern följd av den yttre kolvstångstätningen, denna består av en packning och en O-ring.

## **Återmontering**

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionen ovan, med följande tillägg:

Kontrollera om O-ringarna har skador eller förslitningar. Om tvivel föreligger, montera nya.

Smörj på silikon fett på alla O-ringar och tätningar före montering.

Montera en ny kolvstång i cylinderhålet genom vilken kolvstången passerar och kontrollera att den är rätt placerad.

När kolvstången föres in i cylindern är det viktigt att använda specialverktyg nummer 52655 över den gängade delen, detta för att skydda kolvstångens tätning.

Montera en ny yttre kolvstångs tätning innan inloppsventilens mothållsbricka monteras.

Alla försänkta skruvar måste tätas med Loctite 242 innan de återmonteras.



Den inre kolvbrickan måste kontrolleras på flera ställen, tjocklek får ej variera mer än 0,050 mm. Vid återmontering av denna bör det observeras att hålet har en avfasning på ena sidan. Denna måste vara vänd mot kolvstångens krage.

Montera en ny O-ring till kolvstången samt ny kolpackning med O-ring till kolven före montering av dessa. Kontrollera inloppsventiler och utloppsventilen så att ej skada eller förslitning uppstått. Om tvivel föreligger, montera nya ventiler.

**OBS:** Alla komponenter måste rengöras noggrant före återmontering.

Vid återmontering av cylindern mot pumphuset se till att oljereservoaren som sitter vid halsen av cylindern är monterad som högsta punkt. Se till att inte något stryker kolvens evakueringsuttag eftersom detta kommer att orsaka allvarlig skada.

### Evakueringsens uppvärmningssystem (se bild 8).

Kolvevakueringen är försedd med uppvärmningssystem som använder pumphusets kylarvätska som värmebärare.

Kylarvätskan leds från termostathuset till pumphusets högra-sida. När vätskan cirkulerat i den högra evakuerings enheten, leds den via ett kort rör till den vänstra evakuerings enheten. Där den på samma sätt leds genom kanaler för att avge värmeenergi. Kylarvätskan leds sedan åter till vattenpumpen via motorns oljekylare.

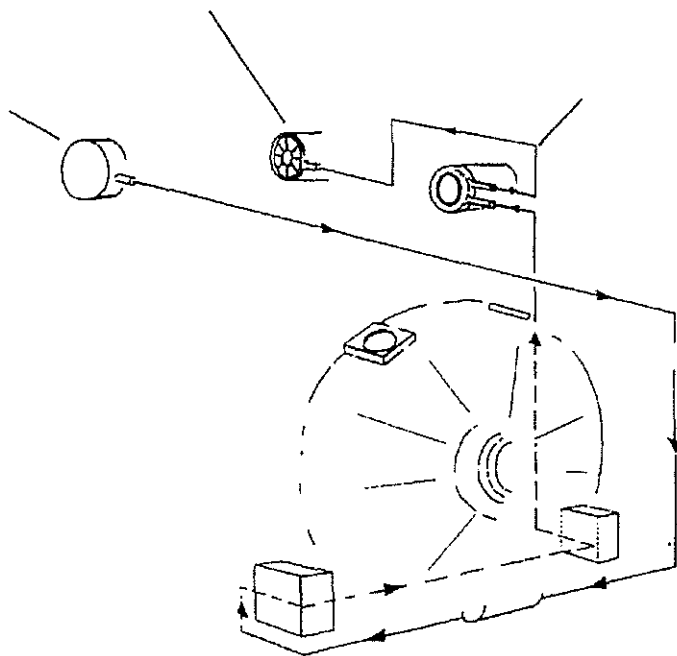


Bild 8. Schema över evakueringsens uppvärmningssystem

## AVSNITT 7

### VÄRMEVÄXLARE

För att möjliggöra att normal motortemperatur upprätthålls under mycket lång arbetstid är motorn utrustad med en värmeväxlare. Systemet är helautomatiskt och tillåter användning av glykolblandning.

Kylvätskan bringas att cirkulera i motorns kylvätskekanaler av vattenpumpen. När kylvätskan passerat termostathuset leds den först in i värmeväxlaren, sedan kylaren innan den returneras till motorblocket via det undre kylvätskeröret.

### Demontering

Koppla ur batteriet.

Dränera motorn genom att skruva loss dräneringspluggen från kylarens undersida.

Koppla ifrån de två slangarna (svarta) från värmeväxlaren.

Skruva loss kopplingarna som fäster de två armerade slangarna.

Koppla loss de två kablarna från temperaturgivarens ovansida.

Stöd värmeväxlaren och ta bort de två skruvarna som fäster den vid topplocket.

### Återmontering

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna. Kom ihåg att återmontera kontakten till temperaturgivaren samt jordledning.

Återfyll kylsystemet med korrekt glykol blandning och koppla in batteriet.

## **AVSNITT 8**

### **INSTRUMENTPANEL**

#### **Demontering**

Koppla loss båda batterikablarna.

Ta loss den främre skyddskåpan genom att skruva loss de fyra försänkta skruvarna, placerade på Vå resp. Hö sida om kåpan.

Dra tillbaka skyddskåpan och koppla loss kopplingarna (två stift) från tryckgivaren, vilken är placerade bakom tryckmätaren.

Skruva loss muttern som fäster slangen (svart) till tryckgivaren, vid dess baksida.

Skruva loss muttern som fäster slangen (svart) till manuvakuumetern, vid dess baksida

Koppla isär de tvåpoliga- trepoliga och åttapoliga kontakterna som är placerade bakom instrumentpanelen.

Koppla loss kabeln som ansluter chokereglaget till förgasaren.

Koppla loss gaswiren från förgasaren.

Lossa de fyra M6-skruvarna med fjäder och planbrickor, från instrumentpanelen och dess fästen, lyft bort den från ramen, kontrollera att alla kopplingar har lossats.

Instrumentpanelen är försedd med en genomskinligt skyddshuv. Skyddet är fäst i ovankant av instrumentpanelen med två gångjärn. Skyddshuven låses med en knapp försedd gummi stropp som fästes i instrumentpanelens undre kant.

Mätare och reglage kan nu demonteras från panelen.

#### **Återmontering**

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionen ovan.

Kontrollera att kablar och slangar är korrekt kopplade, samt att alla skruvar är dragna.

Kontrollera att skyddshuvan är återmonterad på tryckgivarkontakten.

## AVSNITT 9

### **HANDSTART (se bild 9)**

#### **Demontering**

Skruva loss de fyra skruvarna samt avlägsna brickorna (14, 15) som håller skyddskåpan (2) fäst till generator enheten.

För att nå handstartens låsklackar och upplindningsenhet avlägsna mutter (12) och fjäderbricka (11) som håller fjäderkoppen (8) till upplindningshuset. Ta sedan loss brickan (10) samt nylonbrickan (9).

**OBS:** Två fjädrar finns under fjäderkoppen: en liten fjäder (6) runt centrumaxeln till upplindningsenheten samt en större (7). Dessa hålls i läge mellan upplindningstrumman (4) och fjäderkoppen (8).

Demontera 2 st låsklackar (5) från upplindningstrumman (4). För att nå startrepet med returfjäder, är det nödvändigt att försiktigt avlägsna upplindningstrumman (4). Returfjädern är fästad mellan upplindningstrumman (4) och upplindningshuset (2).

**VIKTIGT:** Vid avlägsnandet av upplindningstrumman, måste försiktighet iakttas så att returfjädern ej avlägsnas från dess plats, INUTI skyddskåpan. Om fjäderns spänning släpps fri, kan detta kan förorsaka personskador.

#### **Underhåll**

Kontrollera repets kondition och byt ut om det är hårt slitet (se användande). Kontrollera att repet är fast knutet både vid utdragspunkt och vid handtaget.

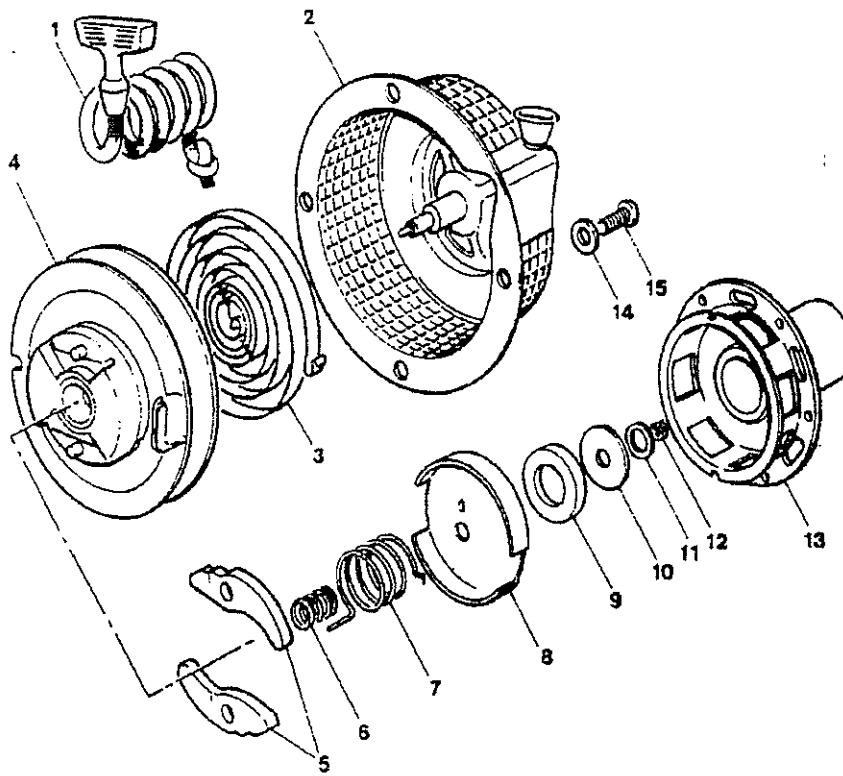
#### **Återmontering**

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktioner.

**OBS:** Vid byte av rep: Lossa knut vid dragändan och dra ur repet. När nytt startrep monteras kontrolleras att båda knutar är ordentligt säkrade.

#### **Användande**

För att minska allmän förslitning på repstarten, dra handtaget tills låsklackarna låser och dra sedan hårt. Det är inte nödvändigt att dra ut hela repet. Släpp inte handtaget så det snärtar tillbaka - behåll greppet och låt handtaget sakta återgå. Vid start skall alltid startrepet dras rakt ut från öppningen i handstarts enheten.



- |    |                    |     |              |
|----|--------------------|-----|--------------|
| 1. | Rep                | 9.  | Nylonbricka  |
| 2. | Skyddskåpa         | 10. | Planbricka   |
| 3. | Returfjäder        | 11. | Fjäderbricka |
| 4. | Upplindningstrumma | 12. | Mutter       |
| 5. | Stoppklackar       | 13. | Koppling     |
| 6. | Inre fjäder        | 14. | Bricka       |
| 7. | Yttre fjäder       | 15. | Skruv        |
| 8. | Fjäderkopp         |     |              |

Bild. 9 Handstart

## AVSNITT 10

### TRYCKVENTIL OCH KOPPLINGAR

#### Manövrering

För att stänga ventil (pump i urkopplat läge), vrid handtaget medurs tills motstånd känns. Ventilplattan är då i kontakt med ventilsåtet och inget vattenflöde kan passera åt någondera hållet. (bild 10).

För att öppna ventilen (driftklart läge) vrids handtaget moturs tills det stannar. Ventilplattan hålls då endast mot ventilsåtet genom fjädern runt ventilaxeln. Med pumpen inkopplad, lyfter vattentrycket ventilplattan från ventilsåtet mot fjädertrycket. Vatten strömmar då genom ventilen. (bild 11).

Om pump funktion tillfälligt upphör, stannar vattenflödet och ventilplattan återgår till ventilsåtet under inverkan av fjäderkraften. Detta upprätthåller en viss mängd vatten på trycksidan av ventilen och förhindrar därmed att evakuering "tappas".

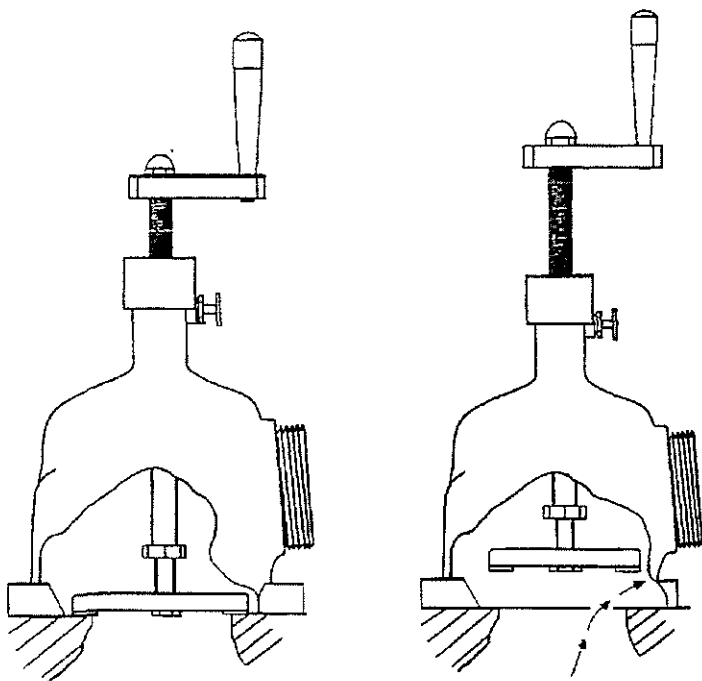


Bild 10 Ventil stängd

Bild 11. Ventilen öppen.

För att dränera slangar (körning avslutad) dra ur spärrknapp och vrid handtaget moturs tills den stoppar. Ventilplattan är då frigjord från ventilsåtet och är inte under fjädertryck. Detta medger vatten att strömma tillbaka från ventilens utloppssida, genom pumpen och ut genom sugledningen (bild 12).

**OBS:** Detta är **ENDAST MÖJLIGT** när pumpen ej är igång. Stäng ventiler när detta är fullgjort.

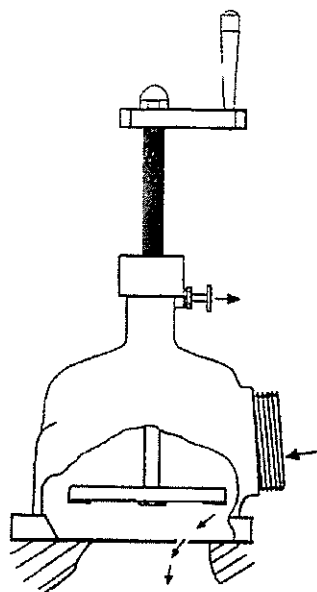


Bild 12 Ventilen öppen, vatten dräneras

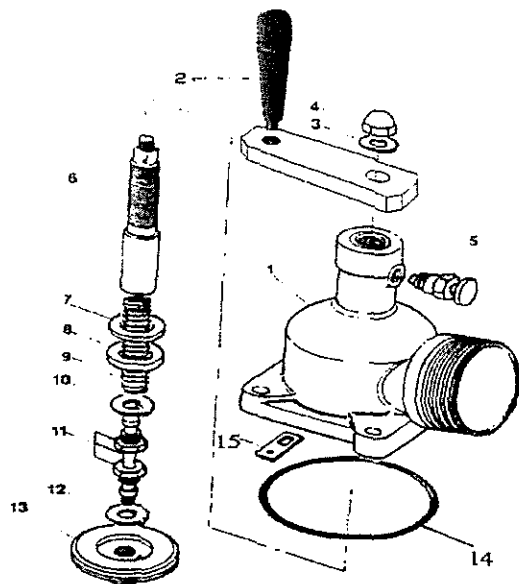
### Underhåll (bild 13).

Ta bort ventilspindelns spärrknapp (5). Avlägsna veven (2) och använd en skiftnyckel eller handtaget för att vrida ventilspindeln (6) moturs så långt som möjligt.

Fortsätt att skruva loss axeltappen (6) moturs tills den lossar från ventilhuset (1). Ta loss låsbrickan (12). Håll fast ventilplåten (13) när den undre muttern skruvas loss från stryphenheten (11). Ta loss låsbrickan (10) i andra ändan och skruva loss muttern.

**OBS:** Det finns en fjäder (9) placerad i axeltappen, därför kommer muttern att vara fjäderbelastad när den skruvas ur axeltappens invändiga gänga (6).

Om det är nödvändigt att montera en ny spindeltätning (vattenläckage från den gängade delen av axeltappen under handtaget) dra försiktigt ut tätningen (8) och stödringen (7) från ventilhuset (1).



- |     |            |     |            |
|-----|------------|-----|------------|
| 1.  | Ventilhus  | 2.  | Vev        |
| 3.  | Bricka     | 4.  | Hattmutter |
| 5.  | Spärrknapp | 6.  | Axeltapp   |
| 7.  | Stödring   | 8.  | Tätning    |
| 9.  | Fjäder     | 10. | Låsbricka  |
| 11. | Strypenhet | 12. | Låsbricka  |
| 13. | Ventilplåt | 14. | O-ring     |
| 15. | Fästbläck  |     |            |

Fig. 13 Tryckventilens komponenter

### Återmontering

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna ovan.

Försäkra om att spindelns stödring (7) är återmonterad och att tätningen (8) sitter på plats med sin utskjutande kant vänd mot ventilhusets tätning (1). Kom ihåg att placera "låsblecket" korrekt på varje låsskiva, innan blecket böjs för att låsa muttern. Tillsätt slutligen lite molybden smörjmedel till gängen på axeltappen.



## DEL 2 SPAKMANÖVRERADE KULVENTILER

### MANÖVRERING

För att stänga ventilen (pump i urkopplat läge) vrids spaken medurs tills den tar emot stoppet. I detta läge är hålet i kulan 90 grader vridet i förhållande till hålet i ventilhöljet, så inget vatten kan passera genom ventilen.

För att öppna ventilen (i drift) vrids spaken moturs till stopp (bild 14).

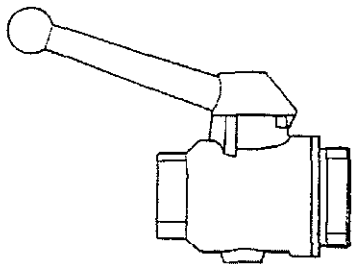


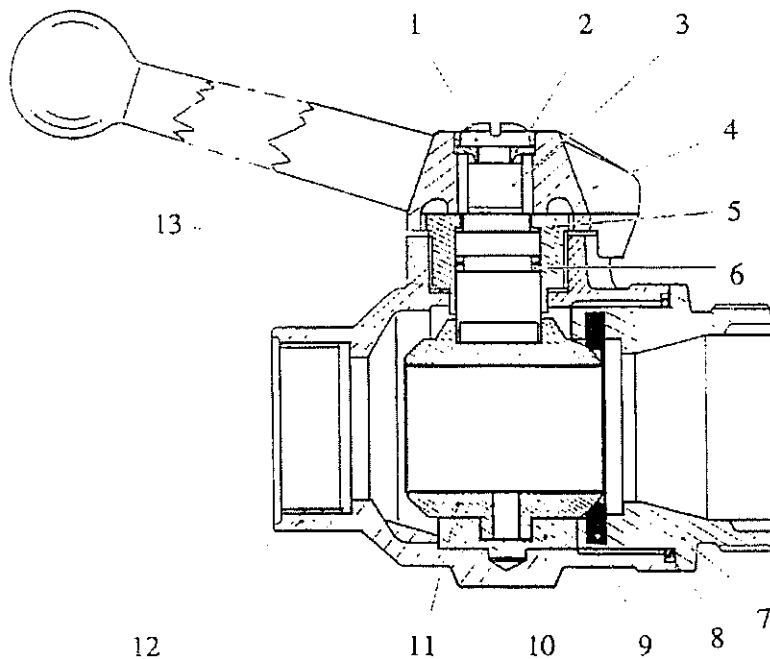
Bild 14. Kulventilen öppen.

### Demontering

Genom att använda en lämplig nyckel skruva ventilhuset loss från dess adapter (moturs). Ta vara på tätningen.

### Underhåll (bild 15)

Skruva loss distanshylsan (7) moturs, och avlägsna den från ventilhuset (12). Sedan kan O-ringen (8) och tätningsringen (9) tas bort. För att komma åt kulan (11) ta loss M8-skruven (1) och fjäderbrickan (2), avlägsna handtaget (4). Tätningsätet (5) och axeln (3) kan sedan tas bort från ventilhuset. Ta vara på O-ringen (6) och tätningsringen (13).



- |     |              |     |              |     |           |
|-----|--------------|-----|--------------|-----|-----------|
| 1.  | Skruv M8     | 2.  | Låsbricka    | 3.  | Axel      |
| 4.  | Handtag      | 5.  | Tätningssäte | 6.  | O-ring    |
| 7.  | Distanshylsa | 8.  | O-ring       | 9.  | Tätning   |
| 10. | Kulsäte      | 11. | Kula         | 12. | Ventilhus |
| 13. | Tätning      |     |              |     |           |

Bild. 15 Kulventil.

Kulan (11) kan nu lyftas upp från kulsätet (10) och avlägsnas genom öppningen där tidigare distanshylsan var monterad (7). Kontrollera kula, området runt kulsätet, kulsätet och samtliga O-ringar så att de ej är skadade, slitna eller korroderade.

### Återmontering

Återmontering sket i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna.

## **AVSNITT 11**

### **KYLARE OCH FLÄKT**

#### **Demontering**

Öppna luckan på kylarsidan.  
Koppla ur och ta bort batteriet.

Dränera kylarsystemet.  
Lossa slangklämmorna och ta bort övre och undre kylarslang.

Koppla isär kontakten till den elektriska fläkten.  
Avlägsna de bultar som fäster kylaren vid konsolen för ljuddämparens  
värmeskydd.

Från undersidan av kylaren, avlägsna de skruvarna som fäster kylaren vid de  
undre dämpkuddarna.

Ta loss kylaren från de två övre fästena genom att ta bort skruvarna från  
kylarens sidor.  
Drag loss kylaren och fläktenheten.

För att avlägsna fläktenheten från kylaren, lossa skruvarna som fäster den vid  
plåtkonsolen

Lossa de två skruvarna med brickor från kylarens sidor för att lösgöra fläkten  
från kylaren.

#### **Återmontering.**

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna.

Fyll motorn med rätt blandning av vatten och glykol.

## **AVSNITT 12**

### **BRÄNSLETANK**

Bränsletanken rymmer 40 liter och är monterad på dämpkuddar vid motorns framkant. Tanken är försedd med en bränslemängdsmätare samt påfyllnadslock av typ bajonett fättning.

### **Demontering**

**VIKTIGT: RÖKNING OCH ÖPPEN ELD ÄR EJ TILLÅTET.**

Vrid bränslekranens handtag till OFF-läget.

Koppla ur och ta loss batteriet. Skruva loss kopplingen som fäster bränsleröret till bränslekranen.

Ta loss de fyra muttrarna med brickor från övre och undre konsol fästena och lyft bort bränsletanken.

### **Återmontering**

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna. Kontrollera så att ej bränsleläckage förekommer.

## AVSNITT 13

### EL OCH TÄNDNINGSSYSTEM

#### Att kontrollera

Om elektriskt fel misstänks, utför först följande baskontroller:

- a) Batteriets kondition. Kontrollera att det är fulladdat och att batteriklämmorna är i gott skick.
- b) Kablage. Kontrollera kopplingar samt jordledningar.
- c) Tändstift. Kontrollera att de är rena och har rätt elektrodavstånd.
- d) Samtliga högspänningskablar. Kontrollera så att de ej har sprickor, skador, är nötta samt att de är rätt kopplade.
- e) Fördelarlock och rotor. Kontrollera om de har sprickor eller märken.
- f) Borststift i locket. Försäkra att den är fritt rörlig under inverkan av fjädern.
- g) Kontrollera att överslagsskyddet är monterat under rotorn.

#### GENERATOR

Generatoren är placerad i framkant på motorn och driven av vevaxeln. Generatoren producerar elektrisk ström till motorns tändning, laddning av batteriet samt drift av strålkastarbelysningen när denna används.

#### Provning av monterad generator

För att isolera generatoren: Koppla isär "3-vägs" kontakten (två gula och en rött stift) samt lossa den vita kabeln (från generatorns kontrollbox till tändspolen) vid den positiva (+) kopplingen på tändspolen. Alla andra kablar skall vara kopplade.

Koppla en spänningsmätare (läge växelström AC) mellan det röda stiftet och det gula stiftet.

Tryck på start knappen, en spänning på ca 10 volt AC skall visas på voltmeteren. Om det inte finns tillgång till en spänningsmätare, kan en 12 volts glödlampa användas. När motorn går runt skall lampan tändas. Om så inte är fallet är det fel på generatoren.

Motståndsmätning kan också utföras mellan de gula kablarna och pumpjord. Detta skall inte visa  $\infty$ . (öppen krets).

**OBS:** Generatoren kan inte repareras och ny enhet skall monteras om det föreligger fel.

## **Demontering**

Koppla ur batteriet. Ta loss handstarts-enheten (se del 9).

Skruva loss bulten i centrum på drivkopplingen, vilken fäster drivkopplingen till framdelen på vevaxeln. Avlägsna kopplingen och ta till vara brickan från undersidan av bulthuvudet.

Koppla isär trestift kontakten från generatoren, denna är belägen under insugningsröret ( två gula och en röd kabel).

Skruva loss och ta bort de tre muttrarna, fjäder och packningar och ta loss generatorns statorhylsa., dra loss hylsan och statorn och se till att kabeln inte skadas under demontering.

För att avlägsna rotorns och vevaxelns drivenhet, släpp spänningen på vattenpumpens drivrem och dra loss rotorn medan remmen tas loss från remskivans spår.

## **Underhåll**

Då det inte finns någon fysikalisk koppling mellan stator och rotor, är generatoren underhållsfri.

Kontrollera att alla spolar sitter fast och att kopplingar är i bra skick.

Om omformaren inte omedelbart återmonteras, lägg stator och rotorn tillsammans eller placera skyddsankare över rotorn. Detta är för att förhindra försämring av permanentmagneten vilket kan leda till reducerad elektrisk effekt.

Statorn kan tas bort från upphängningen genom att avlägsna de tre muttrarna och skruvarna.

## **Återmontering**

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna.

För att försäkra om att statorn är centrerad är den placerad på tre låspinnarna. Detta förhindrar statorn att komma i kontakt med rotorn, vilket annars skulle åsamka skada på dessa detaljer.

## **GENERATORNS KONTROLLENHET**

Enheten kontrollerar att generatoren producerar tillräcklig effekt, för att klara tändning, batteri och belysning.

Enheten är monterad vid samlingsplats för elektrisk utrustning, det är inte nödvändigt att montera loss den utom när elektriska prov skall utföras.

## **Testning**

Enheten är underhållsfri och det finns inte några tillfredsställande tester som kan göras med en Ohm-mätare (enheten är en aktiv elektronisk komponent). Men en Voltmeter kan användas för att kontrollera olika funktioner när den är kopplad till generatoren som t ex test 1 till 4.

### **Test 1. Effektprov - Effekt från omformarens kontrollbox.**

Koppla ur trevägs kontakten vilken har röd, röd/vit och röd/gul kablar kopplade till sig.

Koppla loss den vita kabeln från tändspolens positiva (+) koppling, som leder till generatorns kontrollenhet.

Koppla voltmeterns minus (-) pol till den bruna kabeln som jordar motorn, koppla sedan voltmeterns (+) pol till den vita kabeln från generatorns kontrollenhet.

Tryck ner startknappen för att starta motorn, med motorn igång, läses voltmetern av. Den skall visa mellan 8 - 10 volt.

### **Test 2. Funktionstest - nödstartsystem**

Koppla ihop trevägs kontakten vilken tidigare urkopplades i test 1, men lämna den vita kabeln okopplad.

Tryck ned den gula (nödstart) knappen. Lampan skall glöda ungefär två minuter och slutligen mattas ut.

Koppla in voltmetern enligt Test 1. Under tiden som lampan lyser skall en spänning av 8 till 10 volt uppmätas.,

### **Test 3. Effekttest - Effekt från generatorns kontrollenhet**

Koppla ur trevägs kontakten som har en röd och två gula kablar kopplade till sig. Detta isolerar omkopplaren. Koppla i från den vita kabeln från tändspolens positiva (+) kontakt. Koppla sedan voltmetern som i test 1.

Tryck ned startknappen för att starta motorn: ca 12 volt bör registreras på voltmetern.

### **Test 4. Funktionstest - Generatorns kontrollenhet**

Montera åter samtliga kontakter och ledningar.

Koppla in voltmeterns negativa (-) kontakt till motorns bruna jord ledning och den positiva (+) kontakten till den röd/svarta positiva (+) kabeln från kondensatorn. Kondensatorn är placerad vid samlingsplats för elektriska komponenter.

Starta motorn och mät spänningen, som skall utvisa:

Vid tomgångsvarv	12,0 - 12,5V
Vid max varvtal	12,7 - 15,0V

Om spänningen ej stiger med ökande varvtal, tyder detta på att laddningsregulatorn ej levererar laddningsström. Om utslaget överstiger 15 volt överladdar troligen generatorm. Kontrollera om det i batterivätskan finns onormalt mycket gasbubblor.

## Demontering

Koppla isär de två 3-vägs kontakterna, 2-vägs kontakten samt den vita kabeln (från generatorns kontrollenhet) vid tändspolens positiva (+) kontakt.

Koppa ur jordledning, skruva loss de fyra självlåsandande muttrarna. Avlägsna sedan laddningsenheten från dess fäste.

## TÄNDNINGENS KONTROLLENHET

Denna regleras av strömfördelarens rotationshastighet och har två varvtalsreglerande kretsar inbyggda: en vid 2800 v/min för pumpevakning, och en vid 6000 v/min för att reglera max motor varvtal. Enheten är en elektronisk komponent som är underhållsfri.

## Testning

### Test 1 Spänningskontroll - Tändningens kontrollenhet

Slå på tändningen. Kontrollera att batteriets spänning når den vita kabeln på tändningens kontrollenhet. Om inte en voltmeter finns tillgänglig kan en testlampa användas för att bekräfta att det finns ström.

### Test 2. Varvtalskontroll - Evakuerings och max-varvtal

Testa - Evakueringsvarvtalet och varvtalsregleringen, detta kan endast kontrolleras när motorn är igång. Koppla en varvräknare enligt tillverkarens instruktioner. Starta motorn och ställ gasreglaget i läge "start evakuering", kontrollera därefter varvräknaren som skall visa 2800 v/min.

Starta pumpen, anslut sugledning till öppet vatten eller brandpost Pumpen måste vara evakuerad, då tryckvakten måste aktiveras för att tillåta motorn att överstiga evakueringshastighet.

Dra därefter gashandtaget till max-varvtals läge. Motorns hastighet skall regleras och ej nå över 6000 v/min. Motorn "hackar" då varvtalsregleringen tar bort tändimpulser. Om pumpen tappar vatten kommer motorn att hacka eftersom tryckvakten försöker sänka varvtalet till 2800 r/min. Dra tillbaka gasreglaget tills motorn går rent.

**VIKTIG INFORMATION:** Utför inte test 2 under längre tid än nödvändigt.

Funktion test av kontroll enheten: den röd/gula kabeln kan kortslutas till enhetens jord med gasreglaget i läge "evakuering". (pumpen ej evakuerad) Eftersom kabeln har kortslutits skall motorns varvtal genast öka till 6000 v/min.

Den ovan beskrivna testen kan också användas att kontrollera Tryckgivaren vilken är monterad under pumptycksmätaren. (om rekommenderade varvtal ej uppnås).



**OBS:** Om varvtalsstyrningen inte uppfyller alla dessa tester skall en ny monteras.

## **BATTERI**

Batteriet tillhandahålls i torrladdat skick och är placerat på pumpvaggans högra sida

### **Lagring**

Batteriet kan lagras upp till två år innan det används, men det **MÅSTE** lagras med proppar för cell hål, i lämplig förvaringsbox, samt väl skyddat mot vatten och värme.

**VARNING: RÖKNING ELLER ANVÄNDANDE AV ÖPPEN ELD I NÄRHETEN AV BATTERIET ÄR FÖRENAT MED FARA, DÅ FLYKTIGA GASER FRÅN BATTERIET ÄR EXPLOSIVA.**

### **lordningställande / Laddning**

Avlägsna batteriet från dess förvaringsbox, samt övrigt lagrings material..

Fyll cellerna med svavelsyra som har densitet (d) enligt följande:

- a) För tempererade klimat  $d = 1.25 - 1.27$
- b) För varma klimat  $d = 1.21$  till  $1.23$ .

Ovan angivna densiteter är baserade på temperatur ca 20 grader C.

**OBS:** Vid stigande temperatur minskar densiteten med 0.01 per 15 grader C.

Omvänt, vid sjunkande temperaturen, ökar densiteten med samma proportion  $d$  v s med syra av  $d = 1.26$  vid +20 grader C, ger vid +5 grader,  $d = 1.27$  och vid +35 grader  $d = 1.25$ .

Efter påfyllnad skaka lätt batteriet, justera sedan vätske nivån mot nivå märkena, eller fyll i syra så att syra nivån är ca. 10mm över cellplattorna. Batteriet är då klart för omedelbar användning.

Underhållsladdning rekommenderas när:

- Densiteten sjunkit med 0.02 eller mera.
- Under kall väderlek  $d$  v s när temperaturen är under 5 grader °C.

### **VIKTIGT:**

Om batterisyrans när en temperatur av 50°C, **AVBRYT DÅ UPPLADDNINGEN TILLFÄLLIGT** så att batteriet kyls ner.

## Underhåll

Kontrollera regelbundet, och om nödvändigt, justera syra nivån mot nivåmärkena. Om det ej går att avläsa nivåmärkena, fyll på till 10 mm över cellerna. Om nödvändigt tillsätt destillerat vatten. **TILLSÄTT ALDRIG SYRA.**

Håll batteriet rent och skyddat från fukt.

### **VARNING LÄMNA ALDRIG BATTERIET URLADDAT.**

- Håll batteri och kabelkopplingar rena, bstryk lätt med vaselin.
- Använd utspädd ammoniak och en luddfri trasa för att neutralisera spilld syra.

### **VARNING:**

**1) RÖK EJ ELLER ANVÄND NAKEN FLAMMA I NÄRHETEN AV BATTERIET, VARKEN NÄR DET ÄR PÅ LADDNING ELLER ÄR INKOPPLAT. FLYKTIGA GASER KAN ANTÄNDAS MED ALLVARLIGA KONSEKVENSER SOM FÖLJD.**

**2) NÄR BATTERIET DEMONTERAS ELLER ÅTERMONTERAS, FÖRSÄKRA ER OM ATT VID ANVÄNDANDET VERKTYGEN INTE KORTSLUTER BATTERIPOLER ELLER JORDAR MED NÄRLIGGANDE METALLKOMPONENTER.**

## **AVSNITT 14**

### **STRÖMFÖRDELARE**

#### **Demontering**

Koppla ur kontakten som är ansluten till fördelaren .

Anteckna tändkablarnas position relativt fördelarlocket.

Ta loss de två bultarna med brickor, som fäster strömfördelaren, och dra den ut från topplocket.

#### **Underhåll**

Skruva loss de tre skruvarna och avlägsna fördelarlocket från fördelaren.

Ta bort alla tändkablar (håll reda på ordningen), kontrollera kontaktytor så att de ej är korroderade. Om korrosion rengör noggrant och spraya med WD40 eller liknande.

Rengör strömfördelarlockets insida och kontrollera att borsten som är placerad i centrum av locket går att röra samt att den fjädrar tillbaka mot belastning.

Rengör överslagsskyddet som finns monterat under rotorn.  
Rengör kontaktytan mellan fördelarlocket och rotorn.

O-ringen som är monterad i spåret på strömfördelaren skall bytas om det finns några tecken på oljeläckage.

#### **Återmontering**

Vid monterandet av strömfördelaren försäkra er om att fördelarens axel är i rätt läge i kamaxeln. Axeln passar endast i ett läge så använd ej våld för att fästa den. Vrid istället 180 grader och försök igen. När axeln är i rätt läge, skruva åt de två bultarna som fäster den vid topplocket.

Montera strömfördelarlocket och försäkra er om att tätningsringen under fördelarlocket är i läge.

Fäst tändkablarna till tändstiften. Tändföljden är 1, 3, 4, 2 med strömfördelarens rotationsriktning moturs, sett från svänghjulet..

Anslut en tändinställningslampa (stroboskop) med varvtalsmätare, enligt tillverkarens instruktion.

Starta motorn och kontrollera att tomgångs varvtalet är korrekt, det skall vara 850+/-50 v/min, justera med förgasarens tomgångsskruv för att uppnå detta varvtal.

Lossa försiktigt på strömfördelarens skruvar så att fördelaren med viss tröghet kan vridas.

Rikta tändinställningslampan mot index märket (V-inskärningen), placerat på periferin av handstarens drivkoppling. ytterligare ett index märke finns placerat på aluminium huset som handstartens upplindningshus sitter fäst mot. Detta index markerar 10° före övre dödpunkt (f.ö.d.) vid tomgångsvarvtal. Om nödvändigt vrid fördelaren så att stroboskopet tänds när de två indexmärkena står mot varandra.

Vid maximal motorvarvtal tänder motorn vid 22° f.öd..

Dra åt strömfördelarens bultar med ett vridmoment av 9 - 12 Nm (6.5 - 8.7 lbf ft). Justera tomgångsvarvtalet, om nödvändigt till 850+/-50 v/min när motorn är vid normal arbetstemperatur.

## AVSNITT15

### TÄNDSTIFT

#### Demontering

Koppla bort tändkablarna från tändstiften, märk kablarna för att vara säker på att de återmonteras på rätt plats tändföljd 1, 3, 4, 2.

Ta bort främmande föremål, genom att blåsa rent med luftmunstycke innan tändstiften avlägsnas. Använd skyddsglasögon när luft användes.

Genom att använda en tändstiftsnyckel eller lämplig hylsa skruva ur tändstiften, och kontrollerar om plåtpackningarna är skadade eller läcker.

#### Underhåll (bild 16)

Kontrollera så att ej centrum och jord elektroden är sotiga eller i övrigt angripna, kontrollera även om centrumisolatorn har sprickor. Rengör elektroderna med stålborste och kontrollera elektrodavståndet. Det skall vara 1.0 - 1.1 mm. Om justering behövs, böj jordelektroden, rör EJ centrumelektroden. Om elektroderna är allvarligt eroderade måste stiftet bytas ut.

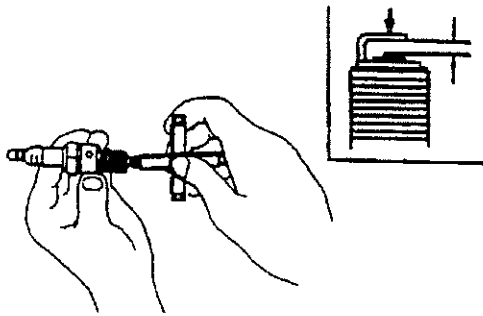


Bild .16 Justering av elektrodavstånd

### TÄNDKABLAR

#### Demontering

Fatta tändhatten så nära tändstiftet som möjligt och dra tills den lossar från stiftet.

Tryck försiktigt ut tändkabelns kontakt genom tändhatten. Frilägg kontakten vid strömfördelaren på samma sätt.

#### Test

Kontrollera om kablarna har skador, sprickor, brännskador eller förslitningar.

Kontroll av tändkablarnas motstånd:

Avlägsna strömfördelarlocket från strömfördelaren, koppla sedan tillbaka tändkablarna.

Använd en ohmmeter (kontroll av resistansen) och koppla den ena proben till tändstiftsänden av tändkabeln, koppla därefter den andra proben till den tillhörande kontakten i strömfördelarlocket. Se bild 17.

Den uppmätta resistansen skall vara mellan 4,48 och 6,72 kohm / meter. Byt ut kabeln om resistansen ligger utanför dessa gränser.

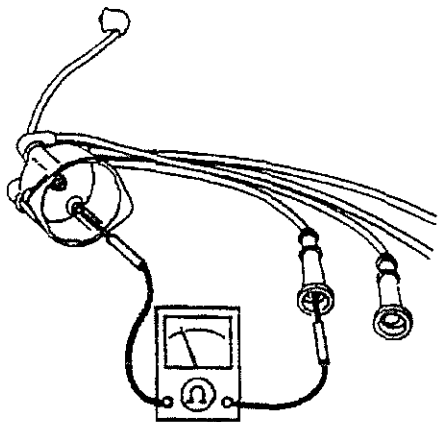


Bild 17. Motståndsmätning.

### **Återmontering**

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionen.

## **AVSNITT 16**

### **BRÄNSLEPUMP**

Den elektriska bränslepumpen (membran-typ), är monterad på ramens högra sida.

#### **Demontering**

Koppla från batteriet.  
Vrid bränslekran till OFF-läge.

Koppla från kablar.  
Lossa slangklämmorna och frigör bränsleslangarna från pumpen.  
Lossa skruven på pumpens upphängningsklämma och lossa pumpen från fästet.

#### **Återmontering**

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionen.

Kontrollera så att de röda och svarta ledningarna är korrekt återmonterade.  
Montera pumpens "TOP" och "OUT" markeringar, som högsta punkt.

Vrid på tändningen och kontrollera så att bränsle inte läcker.

## AVSNITT 17

### STARTMOTOR

Startmotorns solenoid reglerar hävarmen, som skjuter drevet och frihjulskopplingen, så att denna kuggar i svänghjulets kuggar.

Full startström tillförs startmotorn endast när dreven helt griper i varandra.

När motorn startar, frikopplas kopplingen, detta för att förhindra övervarvning av startmotorn. När startknappen har släppts återgår koppling och kuggjul till utgångsläget, genom av en retur fjäder i solenoiden.

### Demontering

Koppla ifrån batteriet.

Koppla loss batteriets positiva (+) kabel, plåtkonsolen, diodenheten och den röd/vita kabeln från solenoiden.

Stötta upp startmotorn och skruva samtidigt loss de två insexkruvarna som håller fast startmotorn vid motorblocket.

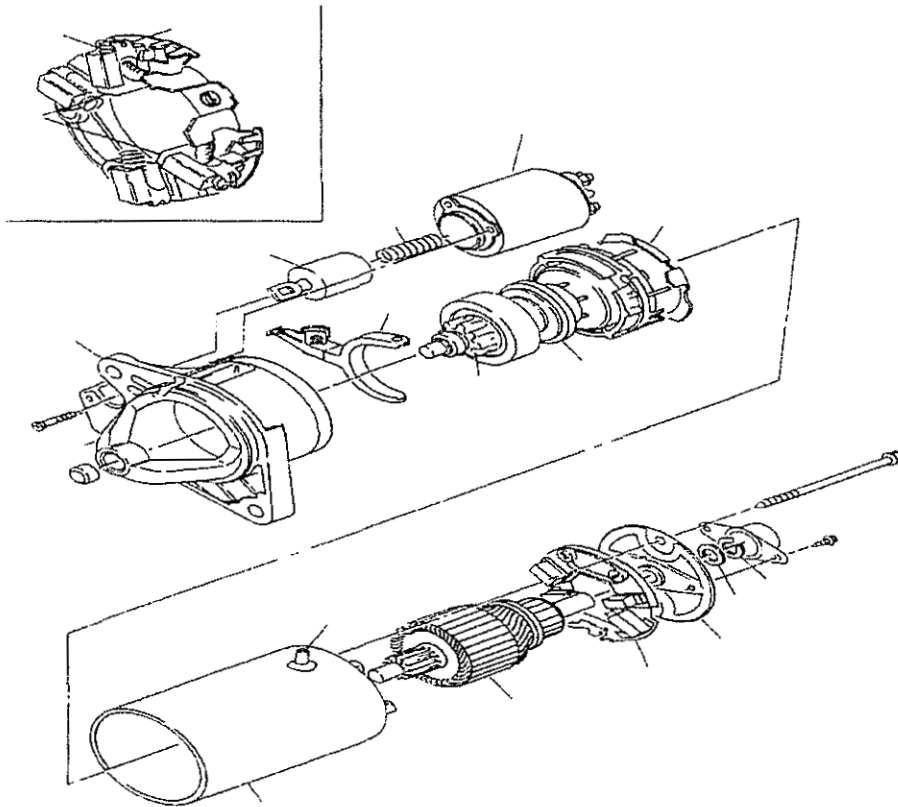


Bild. 18 Sprängskiss startmotor



## Solenoid

Innan startmotorn skruvas isär, kan följande kontroller utföras:

Utför en isoleringskontroll mellan "B" och "M" polerna på solenoiden, samt mellan pol "B" och solenoidens hus (bild 19). Om kontakt finns, montera en ny solenoid.

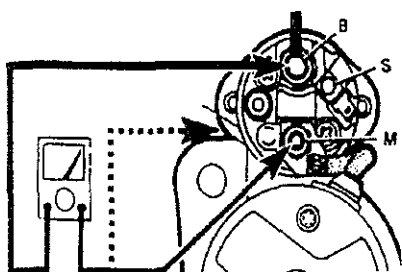


Bild. 19 Kontroll isolering.

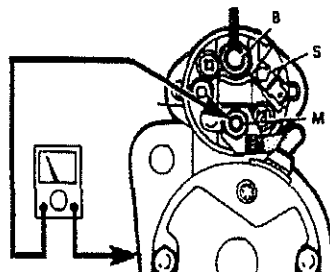


Bild. 20 Kontakt test

Koppla den ena mätproben från ohmmetern till elektromagnetens "M" pol och den andra till solenoidens hus. Om ingen kontakt finns, montera en ny solenoid. (bild 20).

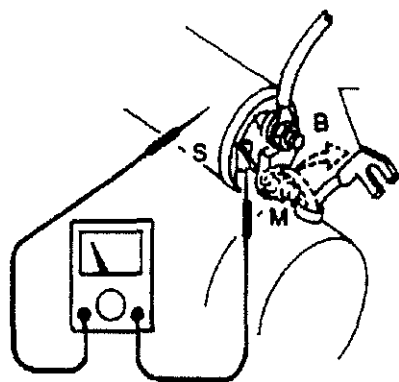


Bild. 21 Kontakt test, solenoid

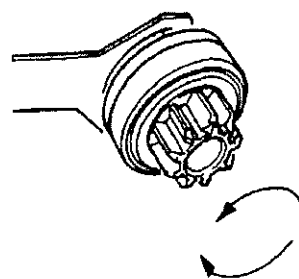


Bild. 22 Frihjuls koppling

Kontrollera att kontakt finns mellan "S" polen och solenoidhuset. (bild 21). Om ingen kontakt finns, monteras en ny solenoid.

## Frihjuls-koppling

Kontrollera den enkelriktade kopplingen, så att den låser åt ett håll och roterar lätt åt det motsatta hållet. Om den inte låser, låser åt fel håll, eller om den roterar trögt, monteras en ny koppling. (bild 22).

Kontrollera kugghjulet samt kuggkransens skick, byt ut om kuggarna är slitna eller skadade.

## Demontering av startmotorn

Skruva loss de två skruvarna som fäster plåtlocket vid startmotorns bakkant. Lossa även de två genomgående skruvarna som håller ihop startmotorns komponenter, samt de två insex skruvarna som fäster start motorn vid motorblocket. Ta sedan isär komponenterna (bild 23).

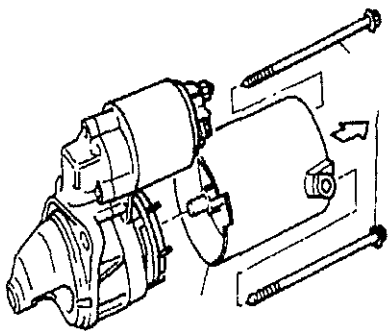


Bild. 23 Genomgående skruvar

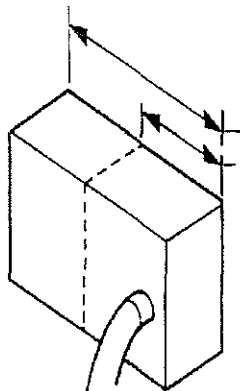


Bild. 24 Kontroll av kol

## Kol

Kontrollera kolens längd (bild 24). Dessa får inte underskrida 5 mm.

Om de är hårt slitna måste kolen bytas ut genom att kapa ledaren vid kolet, och sedan löda fast ett nytt kol till ledaren.

Rengör kolhållaren med en bensinfuktad trasa, och kontrollera att kolet kan röra sig fritt i hållaren.

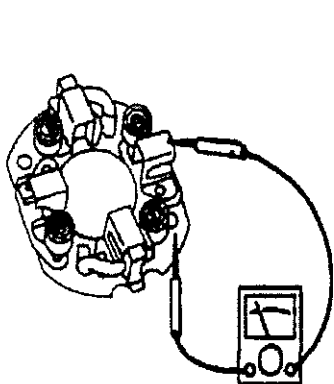


Bild. 25 Isolationstest av kolhållare

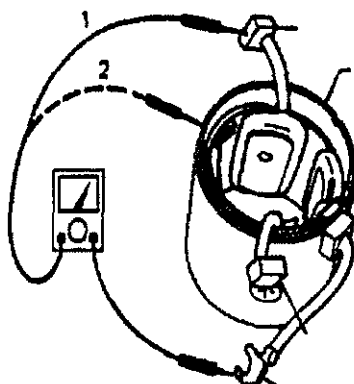


Bild. 26 Kontroll av magnetspole

## Kolhållare

Utför isoleringstest mellan kolhållarens positiva (+) sida och dess negativa (-) sida, se (bild 25). Om ledningsförmåga finns, montera en ny kolhållarenhet.

Kontrollera att kolen är lätt rörliga hållaren. Om kolhållaren är böjd, byt ut den. Om den är smutsig, rengör den. Kolets fjäder skall klara en tryck kraft på 14,3 - 25,2 N.

## Magnetspole

Utför en isolations test mellan magnetspolens positiva (+) pol och positiva (+) kol, se (bild 26). Om dessa ej leder ström, monteras en ny magnetringsenhet.

Utför ett isoleringstest mellan magnetspolens positiva (+) pol och magnetringen, se (bild 26). Om dessa leder ström, monteras en ny magnetring.

## Magnetringsenhet

Kontrollera magneten med avseende på sprickor. Om ytorna är extremt nedsmutsade, kontrollera så att ej lagerytorna är slitna eller skadade.

## Rotorenhet

Utför en isolations test mellan angränsande kontaktytor (kommutatorer), se bild 27. Om elektrisk ledningsförmåga ej råder mellan dessa punkter, monteras en ny rotorenhet.

Utför isolations test för varje kommutator (kontaktyta) och axel, se bild 28. Om elektrisk ledningsförmåga råder, monteras en ny armatur.

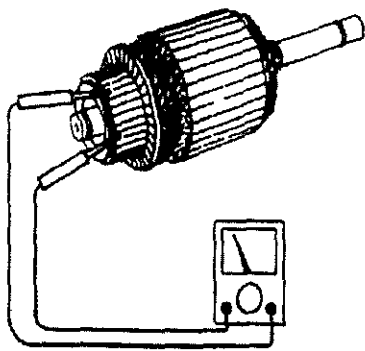


Bild. 27 Rotorenhetens ledningsförmåga

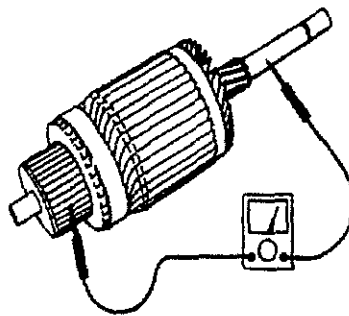


Bild. 28 Rotorenhetens isolationsförmåga

Kontrollera om kommutatorns yta är sliten eller skadad.

En bränd eller smutsig yta kan rengöras snabbt med fint sandpapper. (bild 29).

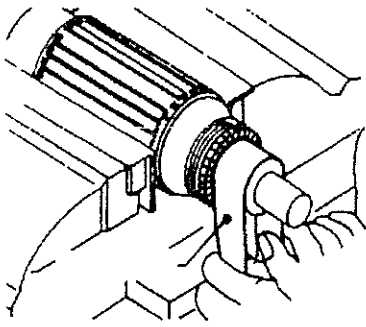


Bild 29. Rengöring av kontaktytorna

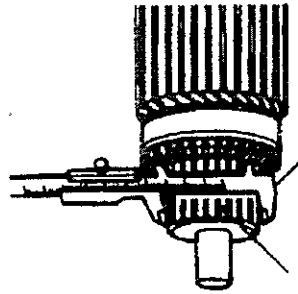


Bild 30. Kontroll av diametern

Mät kommutatorns diameter (bild 30). Om den understiger 28,8 mm monteras en ny rotorenhet.

Kontrollera djupet mellan kommutatorns segment, mätt från kommutatorns yta (bild 31). Om detta understiger 0,3 mm monteras ny kommutator.

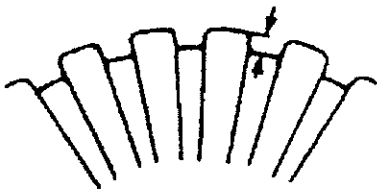


Bild. 31 Kontroll av isoleringsskikt

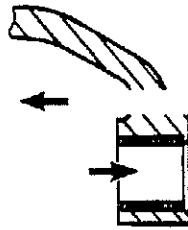


Bild. 32 Utbyte av bussning

### Lagerbussning

Kontrollera rotoraxels rörelse mellan främre och mellanliggande lagerbussningar . Om detta är stort är bussningarna slitna.

Driv ut bussningarna med hjälp av en press och lämpligt don (bild 32 och 33). Dränk in de nya bussningar i olja i 30 minuter innan de förs i läge.

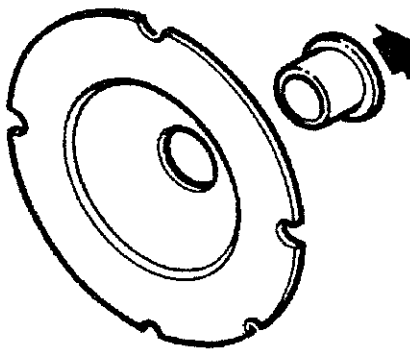


Bild. 33 Mellanliggande bussning

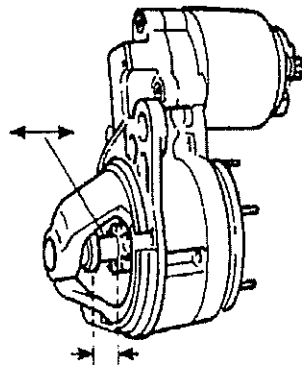


Bild. 34 Kugghjulets frigång

## Avstånd till kugghjul

Kontrollera avstånd mellan framkanten på kugghjulet och dess stopp. (bild 34). Detta bör vara 0 - 0,45 mm. Om avståndet inte ligger inom denna toleransen, justeras avståndet.

## Återmontering

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna. Tillsätt fett som tål hög temperatur (t.ex. grafit baserat) på lager, drev och kugghjul.

Dra åt de två insexskruvarna som håller startmotorn på plats vid motorblocket. Åtdragningsmoment 31,4 - 42,2 Nm.

Muttern som håller batteriets positiva kabel till solenoiden dras åt med mellan 12,7 - 15,6 Nm.

# AVSNITT 18

Elschema

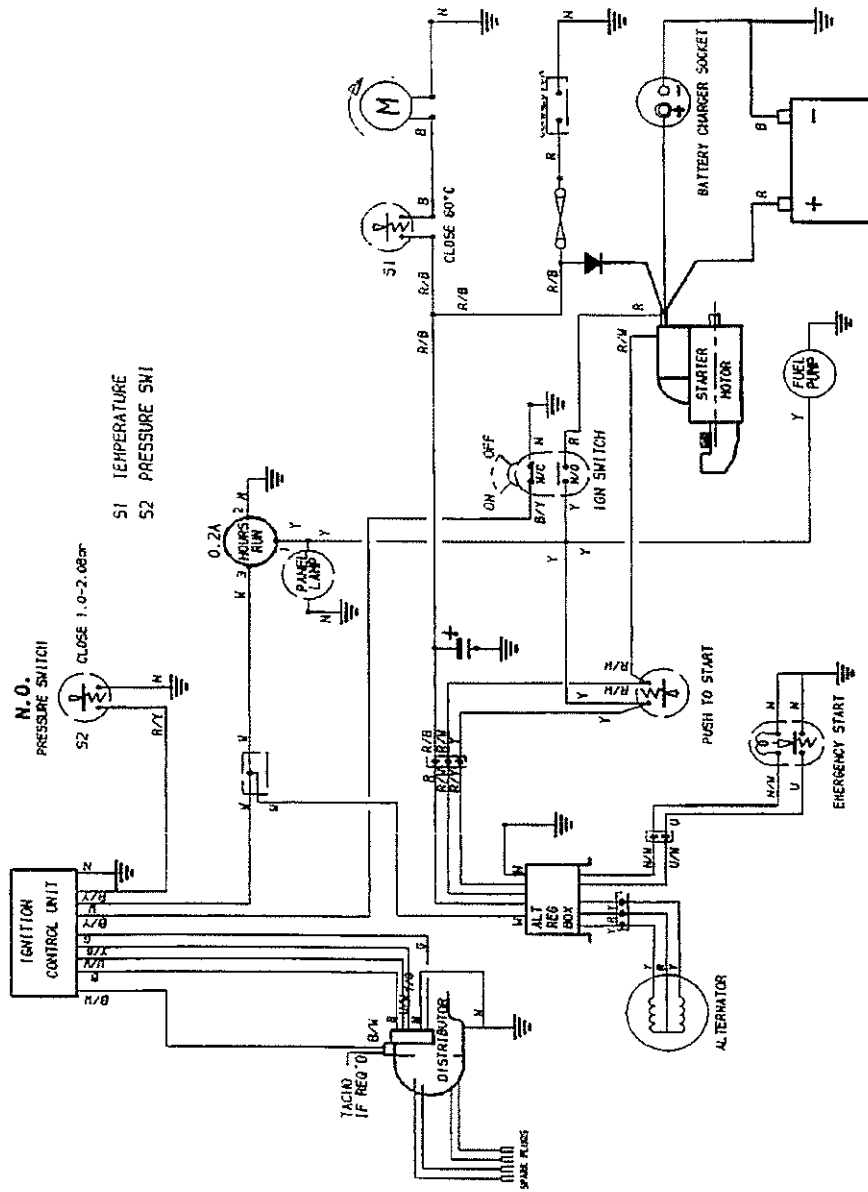


Bild 35. Elsystem

## AVSNITT 19

### **PUMPDEMONTERING**

#### **Demontering**

Koppla ur och ta bort batteriet.

Ta loss banjobulten som fäster bränsleledningen till bränsletanken och ta bort tanken.

Skruva loss de två skruvarna som fäster sidoluckornas gångjärn vid ramen. Lossa fästelementen (Dzus) och ta loss de två sidoluckorna.

Dränera kylaren.

Skruva loss muttrarna som fäster dom armerade slangarna från värmeväxlare, vid pumphuset och suganslutningen. En del vatten kommer att rinna ut från värmeväxlaren.

Ta loss den självlåsand muttern för att lösgöra kulleden på kopplingsmekanismen från manöverhandtaget.

Skruva loss kragmuttern som fäster kylledningen till den högra kolvevakueringsenheten.

Lossa de två bultarna i ovankant på pumphuset, samt de återstående muttrarna och bultarna så att ramen kan höjas vid pump ändan.

Ta bort skruven som fäster ljuddämparens skyddsplåt vid kopplingshuset.

Koppla isär kylledning från slangen vid termostathuset.

Lossa slangklämmorna och avlägsna kylvätskeröret som förbinder kylaren till kylvätskepumpen.

Använd lämpliga lyft/talja för att avlasta vikt från pumpen och arrangera lämpliga stöd under motorn för att stödja den. Alternativt kan motorn också lyftas, genom att använda de två lyftöglorna som är fästade vid topplocket.

Skruva loss de två insexskruvarna för att lösgöra startmotorn.

Skruva loss muttrarna med brickor som fäster pumpenheten till motorn.

Avlägsna plastlocken som täcker bultskallarna vid pumpfästena, och skruva sedan loss M10 bultarna, samt avlägsna brickor och dämpkuddar.

Höj motorn och motorhuvens underliggande ram, just tillräckligt för att pumpen skall få fritt passage.

Dra loss pumpen men håll den i linje med motorn för att förhindra onödig belastning på koppling och urtrampningslager.

## **Underhåll**

Om arbete skall utföras på pumpenheten, se relevant avsnitt.

## **Återmontering**

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna.  
**OBS** Glöm inte att fylla kylsystemet med korrekt blandning av vatten och kylarvätska.



## AVSNITT 20

### JUSTERING AV KOPPLING

Dessa pumpar levereras med kopplingen förjusterad.

Justering av koppling:

Avlägsna plåten som är placerad på undersidan av pumphuset

Justering utförs genom manövrering av blocket som sitter fästat mellan två M 12 muttrarna.

#### Manövrering

Sidorörelse MOT motorn REDUCERAR kopplingens "spelrum" och rörelse BORT FRÅN motorn ökar den (se bild 36).

Koppla bort manöverarmen från kulkopplingen och vrid kulkopplingen för hand mot motorn tills stopp. Från detta läge, vrid axeln moturs för att justera manöverarmens spel.

Manöverarmen skall alltid ha visst "spelrum", innan den starkare kopplingsfjäders känns.

**VIKTIGT:** Denna justering måste alltid utföras då kopplingen har demonterats eller ny koppling monterats.

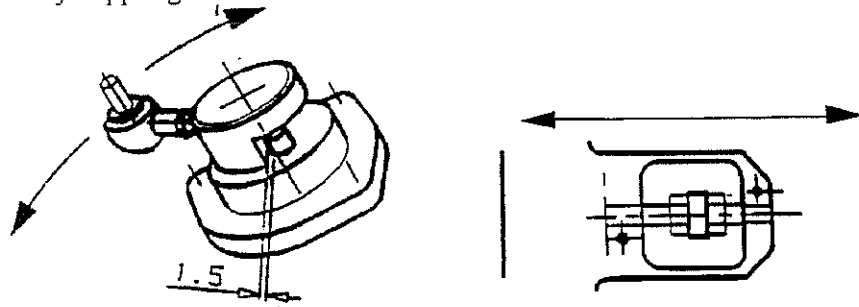


Bild. 36 Justering av koppling.

## **AVSNITT 21**

### **MANADSVIS PUMPTEST**

#### **Vakuumtest**

Stäng suganslutningens lock samt tryckventiler. Starta motorn och ställ gasreglaget till evakueringsvarvtalet på 2800 v/min. När vakuummätaren visar 0,80 bar stannas motorn. Vakuummätaren skall nu visa 0,80 bar i minst 60 sekunder. Om inte, utförs trycktest.

#### **Trycktest**

Syftet med detta test är att spåra källan till vakuumläckan. Koppla pumpen till en vattenkälla som kan ge ett tryck på 3,5/7,0 bar. Montera en adapter i pumphusets dräneringshål, koppla sedan till en slang.

När pumpen är ansluten till vattenkällan, måste tryckventilerna vara delvis öppnade så att luft avlägsnas. När pumphuset är helt vattenfyllt, stängs tryckventilerna därigenom byggs trycket upp till 3,5/7,0 bar. Där läckor finns läcker vatten ut.

## AVSNITT 22

### FELSÖKNINGS SCHEMA

#### FEL

#### ÅTGÄRD

#### 1. För högt utslag på vakuüm mätaren i relation till sughöjden:

Sugsil tilltäppt

Ta loss och rengör

#### 2. Besvär att evakuera och behålla evakueringen:

a) Sugslangskopplingar läcker

Kontrollera och täta

b) Sugsil inte helt nedsänkt

Kontrollera och dränk

c) Defekt kolvevakuumering

Kontrollera och åtgärda

d) Tryckventiler läcker

Kontrollera och åtgärda

#### 3. Brutna strålar med luftbubblor:

a) Sugsil inte helt nedsänkt

Kontrollera och dränk

b) Läckage på pumpens sugsida

Kontrollera kopplingar  
och dra muttrar

**OBS:** Om dessa åtgärder ej är tillräckliga, fortsätt med MÅNADSVIS  
PUMPTEST - som beskrivs i AVSNITT 16.

## DEL B - MOTOR

### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sektion		Sida
AVSNITT 1.	VENTILKÅPA.	52
AVSNITT 2.	VENTILJUSTERING.	53
AVSNITT 3.	TÄNDINSTÄLLNING OCH KAMKEDJOR	57
AVSNITT 4.	KAMAXEL OCH VENTILLYFTARE.	65
AVSNITT 5.	TOPPLOCK.	69
AVSNITT 6.	KOMPRESSIONSTEST.	78
AVSNITT 7.	INSUGNINGSRÖR.	80
AVSNITT 8.	GRENÖR	81
AVSNITT 9.	OLJETRÅG	82
AVSNITT 10.	OLJEPUMP	84
AVSNITT 11.	OLJETRYCKSVENTIL	86
AVSNITT 12.	OLJETRYCK REGULATORVENTIL	87
AVSNITT 13.	KONTROLL OLJETRYCK	88
AVSNITT 14.	MOTOROLJA OCH FILTER	89
AVSNITT 15.	VATTENPUMP, TERMOSTAT, KYLARLOCK	90
AVSNITT 16.	FÖRGASARE	94
AVSNITT 17.	SVÅNGHJUL OCH KUGGKRANS	99
AVSNITT 18.	VEVAXEL OCH LAGER	100
AVSNITT 19.	VEVSTAKE OCH KOLVAR	106
AVSNITT 20.	CYLINDERBLOCK	112
AVSNITT 21.	TEKNISKA DATA	113
AVSNITT 22.	ÅTDRAGNINGSMOMENT	121
AVSNITT 23.	FELSÖKNINGSSCHEMA FÖR MOTOR	122

## BESKRIVNING

Nissan CG13 är en cross-flow, rak fyr-cylindrig, 16-ventilers vattenkyld motor med dubbla överliggande kamaxlar. Motorblock samt topplock är tillverkade av gjuten aluminium.

Vevaxel löper i fem ramlager, axiella krafter tas upp av två halvcirkelformiga ringar placerade på vardera sidan av övre halvan på fyrans ramlager. Kolvarna är av aluminiumlegering och har vardera två kompressionsringar samt en oljering, samtliga är monterade ovanför kolvtappen.

Kamaxlarna drivs av vevaxeln med hjälp av kedja och kugghjul, kedje sträckning erhålls av två automatiska kedjespännare. Kamaxelns inställning uppnås genom att ställa in indexstrecken på vevaxeln, kamaxeln och kugghjulen med motsvarande markeringar på kedjorna.

Smörjoljetryck alstras av en kugghjulspump, vilken är driven av vevaxeln. Oljan förs från sumpen via oljefiltret till oljekanalerna, innan den åter returneras till sumpen.

Från oljekanalerna smörjs vevaxelns lager samt vevstakarnas lagring. Olja förs även till topplockets oljekanal, som smörjer kamaxel, drev, kamkedja med tillhörande sträckare, samt ventillyftare och strömfördelarkoppling. En tryckvakt, samt en oljetrycks regulator ingår också i systemet.

En Weber 341CH förgasare är monterad på det vattenuppvärmda insugningsröret av aluminium. Bränsle tillförs till förgasaren genom en elektrisk bränslepump.

Svänghjulet är försedd med en kuggkrans, vilken är fästad till svänghjulet med ett krympförband. Svänghjulet är bultat på vevaxelns fläns med sex bultar.

Startmotorn som är fästad på motorblocket är försedd med en solenoid, vilken har till uppgift att skjuta startmotorns kugghjul till start position. När väl kugghjulet är i detta läge kopplas full start ström till startmotorn.

Motorn är försedd med ett elektroniskt tändningssystem helt utan brytare. Tändsystemet är utrustad med en varvtals regulator, vilken hindrar motorn från att övervarvas.

Kylsystemet innehåller kylare, elektrisk kylfläkt och värmeväxlare. Kylvätskan lämnar motorn vid termostathuset, passerar genom värmeväxlaren och kommer in längst upp på kylaren. Efter att ha passerat genom kylaren återvänder kylvätskan till motorblocket via det nedre röret. Kylvätskan pumpas på så sätt runt i motorns kylsystem och rinner sedan ut genom termostathöljet för att påbörja ytterligare omlopp.

När pumpen är igång cirkulerar kallt vatten från pumphuset, genom värmeväxlaren som är hopkopplad med den sidmonterade kylaren, detta för att reducera temperaturen på kylvätskan. En elektrisk kylfläkt startar när kylvätskan når 60 grader C.

## AVSNITT 1

### VENTILKÅPA

#### Demontering

Koppla loss batterikablarna.

Koppla loss tändkablarna från hållaren på ventilkåpan. Lossa slangklämmorna som fäster de två slangarna för vevhusventilationen på luftfiltrets nedre del.

Avlägsna luftfiltret från förgasarens insugningssida, genom att lossa den stora klämman och lyfta bort enheten.

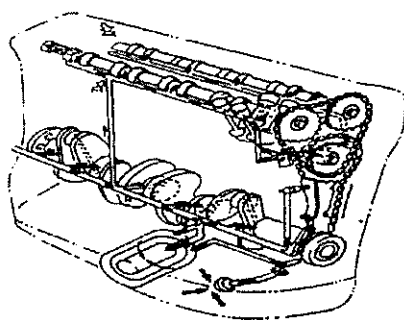


Bild. 1 Smörjsystem.

Skruva loss de 10 skruvarna som fäster ventilkåpan och ta försiktigt bort den.

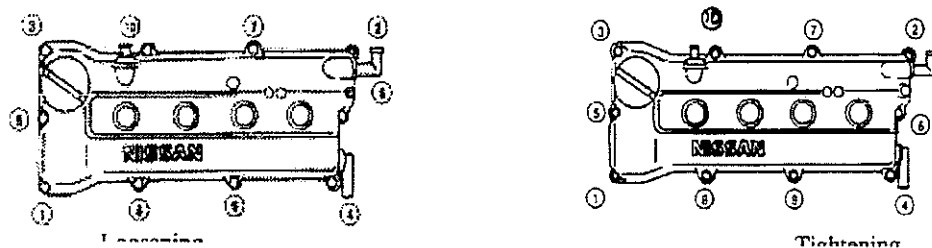


Bild. 2 Demonterings- och åtdragnings följd

#### Återmontering

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna ovan.

Rengör noggrant ventilkåpan och topplockets tätningsyta.

Montera nya tändstift och tätningar.

Återanvänd inte ventilkåpan packning. Montera en ny, och dra åt skruvarna 2-4 Nm enligt ovan. (bild 2)

## AVSNITT 2

### VENTILSPEL

Kör motorn tills normal arbetstemperatur uppnåts.

Avlägsna ventilkåpan (se avsnitt 1).

Lossa de fyra tändkablarna och ta ur tändstiften.

Ställ in kolvr nr ett i tändningsposition (T.D.C - indexmärke), när den är i kompressions takt.

Ställ också in vevaxelns Indexmärke (T.D.C) mot inställingsplattans indexmärke.

Kontrollera att ventillyftarna på cylinder nr 1 är lösa och att lyftarna på cylinder nr 4 är fast.

Kontrollera endast ventilspel enligt bild 3.

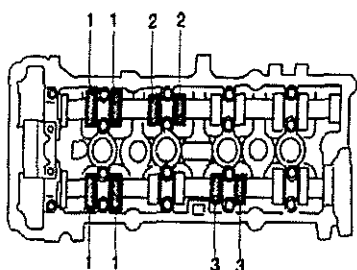


Bild. 3 Ventilspel att kontrollera

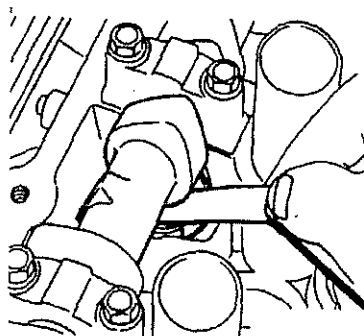


Bild. 4 Kontroll med bladmått

Genom att använda ett bladmått kontrolleras avståndet mellan kammen och ventillyftaren. Notera avstånden för att komma ihåg vilka som behöver korrigeras (shimsas).

Ventilavstånd (varm) Insug 0.32 - 0,40 mm      Avgas 0.36 - 0,44 mm

Om motorn är kall och avstånden kontrolleras, kan förekomma när motorn har renoverats, fastställ avstånden som följer:

Ventilavstånd (kall) Insug 0.25 - 0,33 mm      Avgas 0,32 - 0.40 mm

När renoveringen är klar körs motorn till normal arbetstemperatur uppnåts och avstånden kontrolleras åter. Justera avstånd om avläsningar med varm motor, inte är inom toleransnivån.

Vrid vevaxeln ett helt varv (360 grader) i motorns rotations riktning, för att ånyo ställa in vevaxelns index markering.

Kontrollera endast ventilspel enligt bild 5. Notera de uppmätta avstånden för att kunna korrigera dessa, om det är nödvändigt.

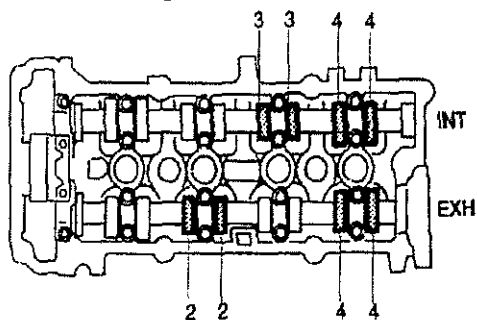


Bild. 5 Avstånd att kontrollera

## Ventiljustering

Utför justering när motorn är kall.

Vrid vevaxeln tills dess att tillhörande kamaxelnock för den ventil som skall justeras står i öppet läge d v s bascirkeln på kammen närmast ventillyftaren, och nocken riktad uppåt. Detta ger max avstånd mellan kammen och lyftaren.

Placera verktyg nummer KV10115110 runt kamaxeln i enlighet med bild 6. Vrid skåran på verktyget mot topplockets centrumlinjen, detta för att underlätta demontering av shimset (mellanlägget).

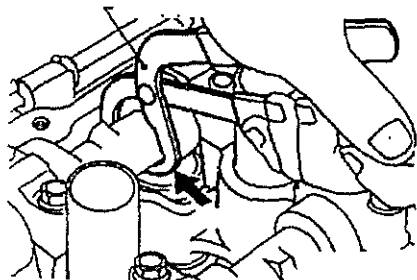


Bild. 6 Placering av verktyg KV 10115110

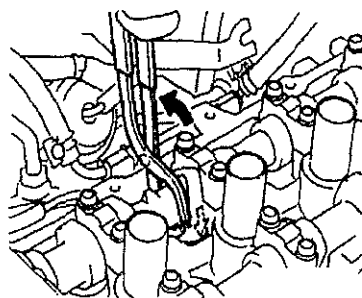


Bild. 7 Vridning av verktyg

Vrid verktyget som visas på bild 7. Var försiktig så att inte ytan på kammen skadas.

Placera verktyg nr KV10115120 mellan kamaxeln och lyftaren för att hålla kvar lyftaren i dess position, se bild. 8.



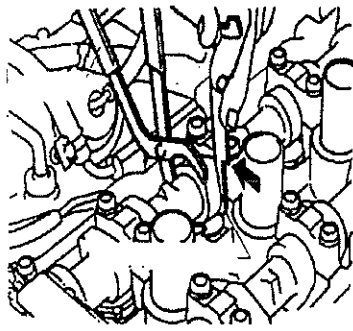


BILD. 8 Placering av verktyg KV10115120

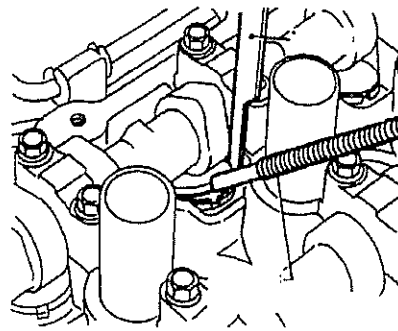


Bild. 9 Avlägsnande av shimset

Håll verktyget så nära kamaxelns stödlager som möjligt.  
Var försiktig så inte kamaxelns yta skadas med verktyget.

Ta loss verktyg nr KV10115110 (A på bild 8) men lämna kvar verktyg nr KV10115120 (B på bild 8).

Använd en magnetisk mejsel och en liten skruvmejsel för att ta loss shimset från försänkningen på lyftaren. (bild 9).

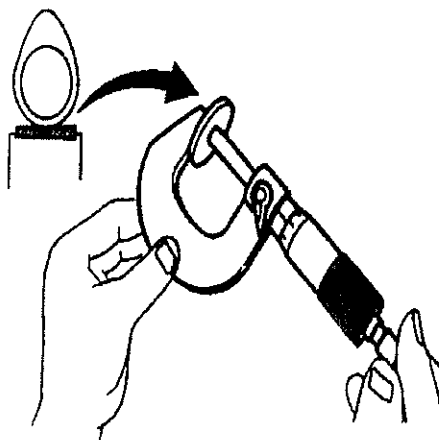


Bild. 10 Mätning av tjocklek

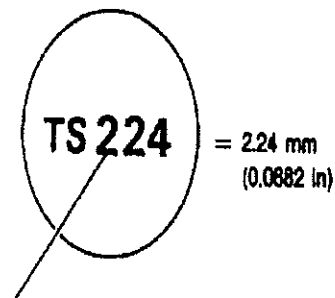


Bild. 11 Shimsets identifikations nummer

För att bestämma rätt tjocklek på utbytesshimset, gör enligt följande:  
Mät tjockleken på det demonterade mellanlägget med en mikrometer (bild 10).  
Beräkna tjockleken på ersättnings (nya) shimset enligt formel nedan, så att ventilavståndet hamnar inom specificerad toleransvidd.

Använd formeln:

$$\text{Insug: } N = R + (M - 0,37 \text{ mm}).$$

R = tjockleken på det demonterade shimset.

N = tjockleken på det nya shimset

M = Uppmätt ventilavstånd (spel)

$$\text{Avgas } N = R + (M - 0,40 \text{ mm})$$

Det finns att tillgå femtio olika tjocklekar på shims mellan 2,00 mm till 2,98 mm i intervall av 0,02 mm. Välj ett nytt shim med en tjocklek så nära som möjligt det beräknade värdet. Alla shims är märkta med dess tjocklek (bild 11).

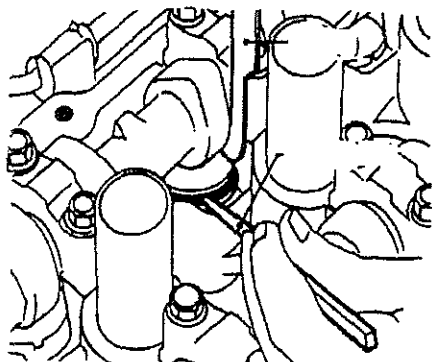


Bild 12 Placering av ett shim

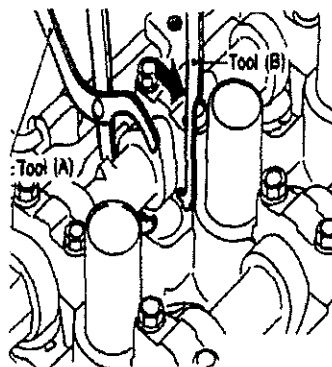


Bild 13 Placering samt avlägsnande av verktyg.

Genom att använda ett lämpligt verktyg placeras det nya shimset i ventillyftaren (bild 12) med identifikationsnummret nedåt d v s mot ventillyften.

Placera återigen verktyg nr KV10115110 (bild 6) efter att ha vridit skåran mot topplockets centrumlinjen. Var försiktig så att ytan på kammen inte skadas av verktyget.

Ta loss verktyg nr KV10115120 och avlägsna sedan verktyg nr KV10115110 (bild 13).

Montera ventilkåpan (se del 1).

Kontrollera alla ventilspel igen när motorn har körts så att den uppnått normal arbetstemperatur.

## AVSNITT 3

### KAMKEDJOR

Två kamkedjor finns monterade: Den nedre kamkedjan transporterar drivkraft från vevaxeln till ett kedjehjul som är monterat på framsidan av motorblocket. Den övre transmissionskedjan och kamaxlarnas kedjehjul drivs av detta kedjehjul.

En separat kedjespännare används för att spänna varje kedja. Kedjorna är av enkelradig typ med uppmärkta länkar för inställningsindex. Dessa är inställda mot indexmarkeringar på kedjehjulen.

### Demontering (bild 14 - 19)

Demontera handstarten (se avsnitt A - del 9).

Demontera generatoren (se avsnitt A - del 13).

Töm motorn på kylarvätska.

Demontera ventilkåpan (se avsnitt 1).

Avlägsna strömfördelarlocket genom att skruva loss de två skruvarna.

Ta ur de fyra tändstiften.

Ställ in kolv nr 1 i position för tändning obs. vid kompressionstakt. Detta kan kontrolleras genom att observera rotorarmens position som skall peka mot cylinder ett i strömfördelarlocket.

Demontera kåpan som skyddar kamaxelns kedjehjul, genom att lossa de åtta skruvarna med brickor.

Lossa på slangklämma och demontera kylslangen till termostathuset. Skruva loss de tre muttrarna med brickor och dra loss termostathuset från pinnbultarna, se bild. 14.

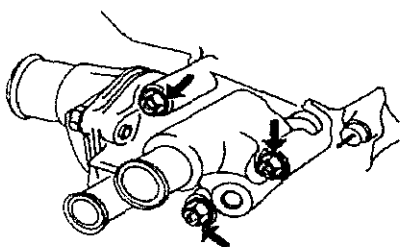


Bild. 14 Demontering av termostathus

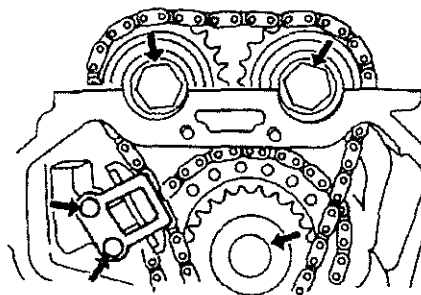


Bild. 15 Kugghjul och sträckarens bultar.

Skruva loss de två bultarna och demontera övre kedjesträckare. Lossa även kedjehjulets bultar (bild 15)-

Skruva loss bultarna som håller kamaxelns kedjehjul och demontera dessa. (bild 15).

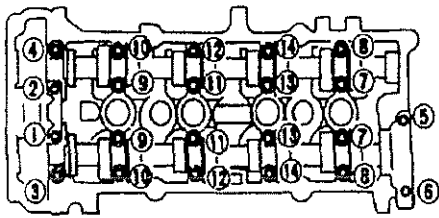
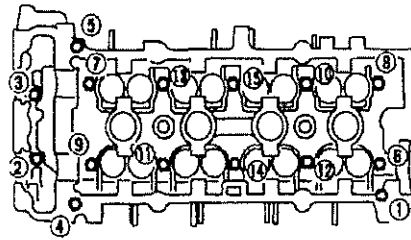


Bild. 16 Demonteringsföljd kamaxelöverfall



n in numerical order

Bild. 17 Demonteringsföljd topplock

Ta loss bultarna till kamaxelöverfallen, lossa bultarna i två eller tre etapper, samt enligt följden som visas i bild 16. Håll ordning på detaljerna, så att de kan återmonteras på sin ursprungliga plats.

Lyft kamaxeln från topplocket och ställ försiktig undan den för att undvika skada. Ta sedan loss det kvarvarande drevhjulets bult.

Lossa topplockets bultar exakt enligt följden i bild 17. Lossa i två eller tre etapper.

**OBS:** Om inte instruktionerna följs kan detta leda till sprickor eller annan skada på topplocket.

Demontera drevhjulet med axel, samt den övre transmissionskedjan.

Skruva loss de bultar som säkrar oljesumpen vid cylinderblocket och demontera behållaren. Skada ej sugsilen vid denna operation, (se avsnitt 9). Demontera sugsilen.

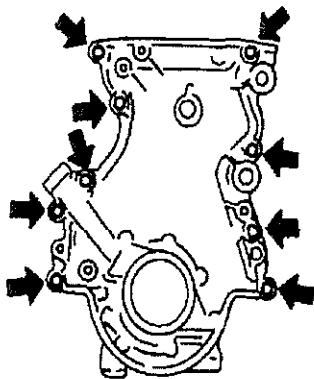


Bild. 18 Demontering av främre kåpa

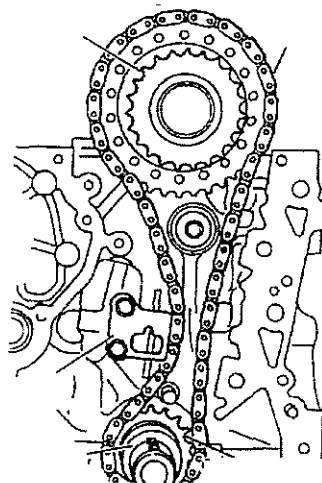


Bild. 19 Placering av detaljer efter kåpans avlägsnande

Lossa de nio bultarna till cylinderblockets främre kåpa och avlägsna kåpan (bild 18).

Den undre transmissionskedjan kan nu tas loss från vevaxelns drev.

Ta loss de två bultarna till den undre kedjesträckaren, samt avlägsna sträckaren (bild 19).

Dra loss oljepumpens bussning från vevaxeln. (bild 19).

Om det är nödvändigt att demontera vevaxelns drev kan det lossas vid detta tillfälle, var då försiktig så att ej kilen som säkrar drevet ej försvinner eller skadas.

### Kontroll

Kontrollera övre och undre kamkedjan, så att de ej har förslitningar, spruckna länkar eller skadade sidostycken (bild. 20).

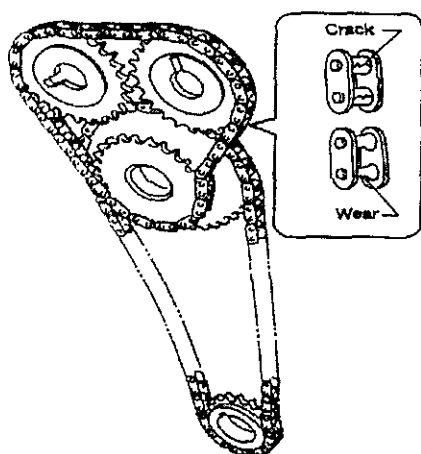


Bild. 20 kontroll av kamkedjorna

### Atermontering

Kontrollera att kolv nr 1 står i position för tändning, samt att den är i kompressionstakt.

Ställ in vevaxeln mot kedjehjulets låskil. Montera vevaxelns drevhjul. Indexmarkeringarna på den silverfärgade kedjelänken måste vara vända framåt, d v s mot den främre kåpan.

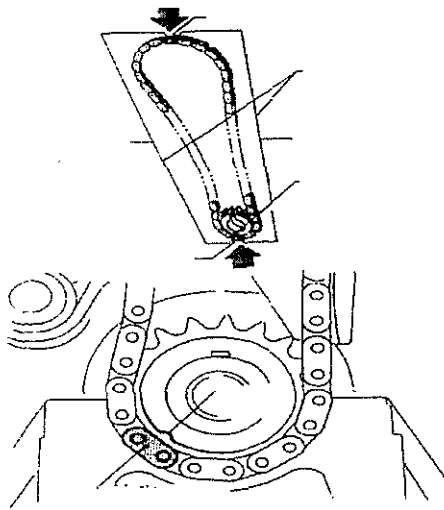


Bild. 21 Kedja och drevhjulens indexmarkeringar

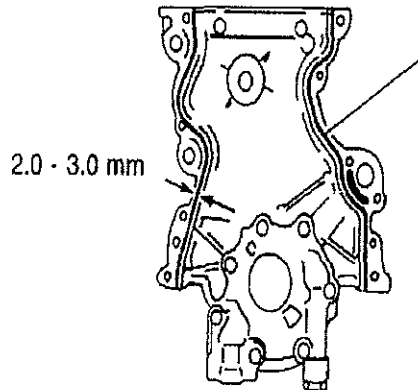


Bild. 22 Ytor på den främre kåpan som skall förses med tätningsmassa

Passa in kedjan så att indexmarkeringen stämmer överens med markeringen på vevaxelns drevhjul, se (bild 21). Antalet länkar mellan kedjans båda indexmarkeringar är 36, dessa är distribuerade lika på både höger och vänster sida så vilken sida som helst kan användas för inställning.

Montera samman den undre kedjespännaren genom att trycka spärrhaken upp genom spiralen tills den stannar (bild 29 och 30). Avsluta med att vrida spärrhaken, detta håller samman spännaren. Kedjespänningen kommer sedan automatisk, att ställas in till rätt sträckning när motorn startas.

Dra åt bultarna som fäster sträckaren med ett vridmoment av 6,3 - 8,3 Nm. Kontrollera att den främre kåpan är ren och inte skadad.

Avlägsna oljetätningen och montera en ny, Tätningsläppen måste ligga mot cylinderblocket och bestrykas med olja innan montering sker.

Montera nya O-ringar på framsidan av motorblocket. (bild 23).

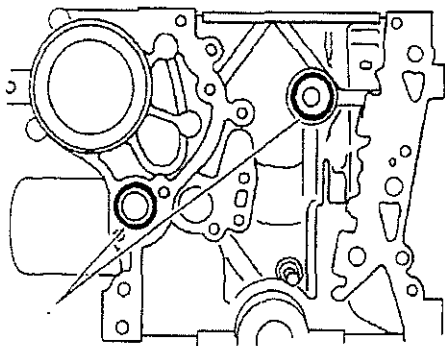


Bild. 23 Motorblockets främre O-ringar

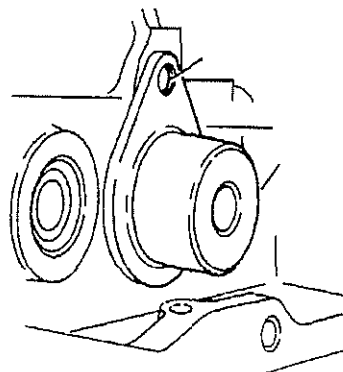


Bild. 24 Placering av kedjehjulets axel

Applicera tätningssmassa på den främre kåpans tätningssyta (bild 22).  
Montera kåpan inom fem minuter efter att den flytande tätning applicerats.

**OBS:** Var försiktig så att inte O-ringarna skadas!

Kontrollera positionen på indexmarkeringarna så att dessa inte av misstag, har blivit flyttade. Dra sedan åt bultarna med 6,4 - 7,5 Nm.

Ställ in bussningen mot oljepumpen.

Montera oljesilen.

Montera generatoren (se instruktion).

Montera handstarten (se instruktion).

Montera det främre kedjehjulet, samtidigt som indexmarkeringarna passas in, de v s markeringar på drevet samt markeringen på den silverfärgade länken på den undre transmissionskedjan (bild 25).

Montera den övre transmissionskedjan och fäst den genom att ställa in markeringar på det mindre drevet med markeringarna på den silverfärgade länken (bild 26).

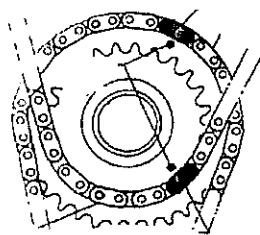


Bild. 25 Nedre kamkedjan och dess index

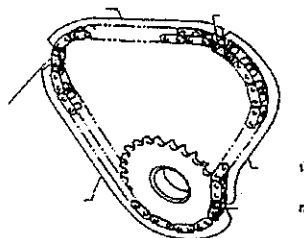


Bild. 26 Övre kamkedjan och dess index.

Kontrollera att drevets markeringar är vända mot den främre kåpan.

Kontrollera att det främre drevets axel sitter rätt placerad och är monterad från baksidan, se (bild 24).

Dra åt bulten till 43 - 58 Nm, montera sedan topplocket.

### **MYCKET VIKTIGT**

HÄR REFERERAS TILL AVSNITT 5 (TOPPLOCK) FÖR FULLSTÄNDIG MONTERINGSINSTRUKTION EFTERSOM DENNA INNEHÅLLER VIKTIG INFORMATION OM BULTÅTDRANING.

Tillsätt flytande tätning till termostathusets tätningssyta, och montera detta inom fem minuter efter applicerandet (bild 35). Dra åt bultar med 6,3 - 8,5 Nm).

Montera kamaxlarna med tillhörande överfall i dess ursprungs position, montera även strömfördelarens fästen i originalläge.

Flytande tätningsmassa skall appliceras på strömfördelarens tätningsyta (bild 34).

Montera gummit inom fem minuter efter att flytande tätning tillsatts, och tillsätt ny olja på gängor och huvudena till kamaxelns bultar. Dra åt bultarna i tre etapper och följ noggrant givna instruktioner, gällande åtdragnings följd. (bild 27).

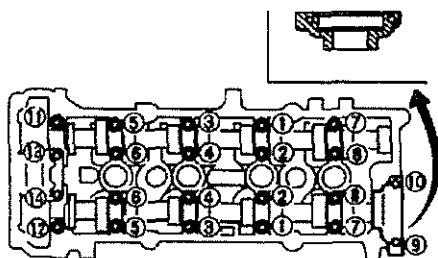


Bild. 27 Kamaxelöverfallens åtdragningsföljd

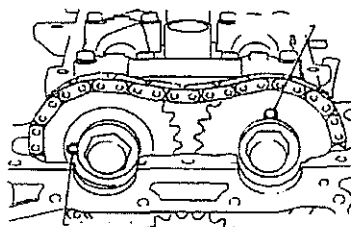


Bild. 28 Kamaxel  
inställning

Första steget på åtdragningen 2 Nm  
Andra steget 5,9 Nm  
Tredje steget 9 - 12 Nm

Kontrollera ventilspel (se avsnitt 2).

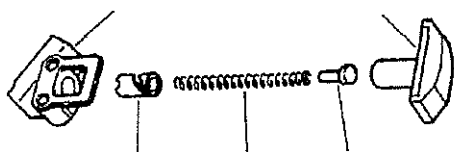


Bild. 29 Montering av kedjesträckaren

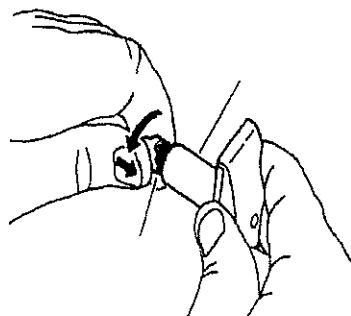


Bild. 30 Låsning av  
kedjesträckaren

Montera kamaxelns drev med den övre kamkedjan och kontrollera att indexmarkeringarna är rätt placerade (bild 26).

Drevets markeringar måste vara riktade mot framsidan d v s mot den främre kåpan.

Tillsätt ny olja på gängor och bultarnas huvud, dra sedan åt med 98 - 127 Nm.

Montera den övre kamkedjans sträckare, obs! förinställ sträckaren före återmontering till motorblocket (bild 29 och 30). Dra åt bultar med 6,3 - 8,3 Nm.

Vrid vevaxeln minst fyra varv, detta för att kontrollera att inga fel föreligger. Om onormalt motstånd upptäcks, stanna genast och undersök orsaken.



Om inga problem finns, vrids vevaxeln så att avgasventilernas kamaxel är placerad som visas i bild 31. När 30 minuter har förflutit sedan tätningsmassan applicerades, skall alla synliga rörliga delar smörjas, inklusive kedje sträckarna.

Montera strömfördelaren.

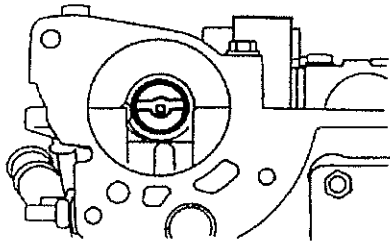


Bild. 31 Avgaskammmaxelns läge

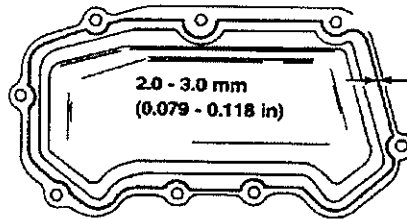


Bild. 32 Applicering av tätningsmassa, på kamdrevens skyddskåpa

Rengör noggrant kamdrevens skyddskåpa. Applicera sedan tätningsmassa till kåpans tätande ytor (bild 32), samt till topplocket (bild 33). Montera kåpan inom fem minuter efter att tätningsmassan har applicerats. Dra sedan åt bultar med 3,7 - 5,0 Nm.

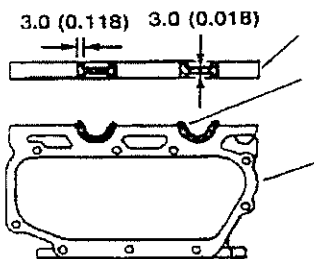


Bild 33. Applicering av flytande packning på cylinderhuvud.

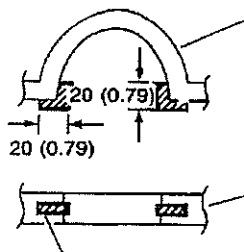


Bild 34 Applicering av flytande packning

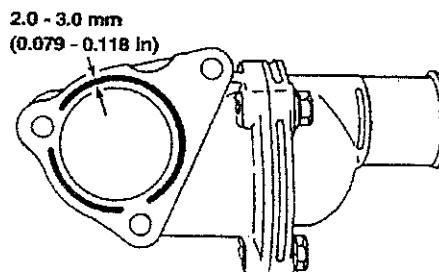


Bild. 35 Applicering av tätningsmassa, termostathus

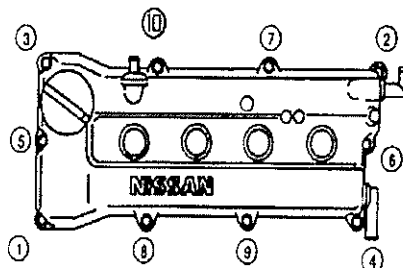


Bild 36 Åtdragningsföljd ventilkåpa.

Montera ventilkåpan inom fem minuter efter det att tätningsmassan har applicerats.

Dra åt bultarna till ventilkåpan enligt bild 36.

Dra åt bultar till 2 - 4 Nm.

Använd nya gummitätningar till tändstiften.

Montera tändstift och anslut tändkablarna i rätt följd. Tändföljden är 1, 3, 4, 2.

Återmontera luftfilter och förgasare.

Montera grenröret.

## AVSNITT 4

### KAMAXEL OCH VENTILLYFTARE

#### Demontering

Demontera ventilkåpan (se avsnitt 1).

Demontera strömfördelare (se del A avsnitt 13).

Demontera den övre kamkedjan samt dess kedjesträckare (se avsnitt 3).

Dränera motorns kylvätska.

Demontera topplock (se avsnitt 5).

#### Underhåll

Kontrollera båda kamaxlarna så att de inte är skadade.

Om skador eller förslitning finns monteras ny kamaxel.

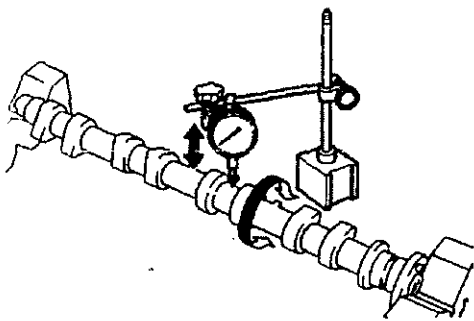


Bild. 37 Kontroll av radialkast

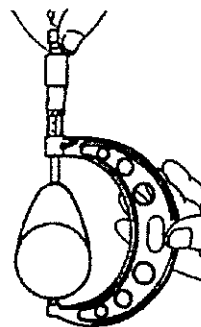


Bild. 38 Kontroll av nockhöjd

Montera kamaxeln i lämpliga V-block. Använd en mätklocka för att kontrollera kamaxelns radialkast vid den mittersta lagerytan (bild 37).

Vid denna kontroll skall normalt radialkast understiga 0,02 mm.

Max tillåtet radialkast är 0,1 mm. Om detta överstigs monteras ny kamaxel.

Mät kamaxelns nockhöjd (bild 38).

Standard nockhöjd för både insug och avgassida är 39,880 - 40,070 mm.

Förslitningsgräns är 0,20 mm annars måste ny kamaxel monteras.

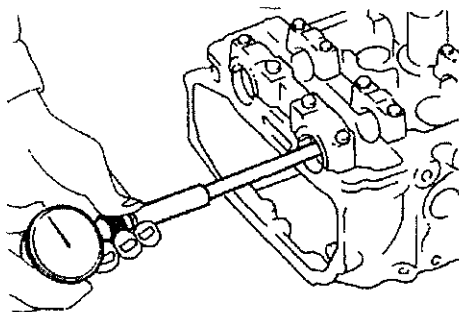


Bild. 39 Kamaxelöverfallens diameter

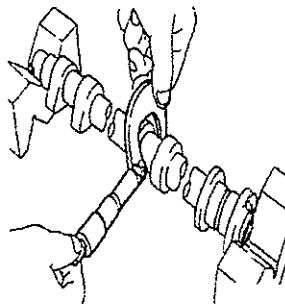


Bild. 40 Kamaxel:  
lagerytans diameter

Smörj gängor och lagerytor med olja, montera sedan kamaxelöverfallen på deras respektive plats. Obs kamaxelöverfallen får ej blandas utan måste monteras på sin ursprungliga plats.

Dra åt bultar till 9 - 11,8 Nm.

Mät nu lagerytorernas innerdiameter (bild 39).

Toleransgräns för innerdiameter på lageryta nr 1 är 28,000 - 28,021 mm.  
lageryta nr två till fem 23,500 - 23,521 mm.

Mät yttre diametern på kamaxelns lageryta (bild 40).

Toleransgräns för yttre diametern på lageryta nr 1 för både insug och avgas är 27,935 - 27,955 mm. Diametern på lageryta två till fem är 23,435 - 23,455 mm.

Standard avstånd kamaxel till överfall: 0,045 - 0,086 mm. Gräns 0,15 mm.

Om spelet överstiger gränsvärdet måste kamaxeln och/eller topplocket bytas ut.

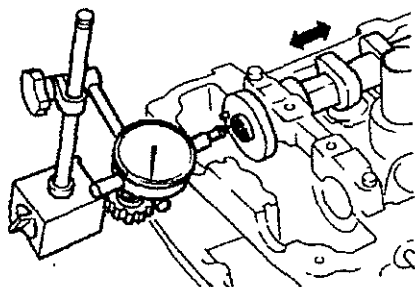


Bild. 41 Kontroll av kamaxelns axialkast

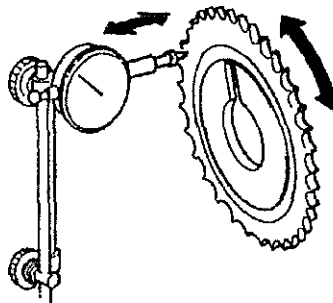


Bild. 42 Kontroll axialkast:  
kamaxelns drev

Montera kamaxeln i topplocket. Använd en mätklocka för att mäta axialkast på kamaxeln (bild 41).

Axialkast är mellan 0,070 - 0,143 mm. Detta får ej överstiga 0,20 mm.

Smörj gängor och bulthuvudena, montera kamaxel dreven till kamaxlarna och dra åt bultarna med 98 - 127 Nm. Använd en mätklocka för att mäta axialkastet för varje kejdjehjul (bild 42). Kedjehjulens axialkast får ej överstiga 0,15 mm.

Om så är fallet monteras nytt (nya) kejdjehjul.

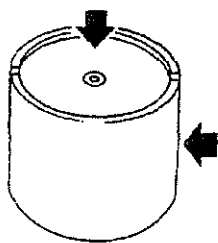


Bild. 43 Kontroll av ventillyftarnas  
säte och glidytor.

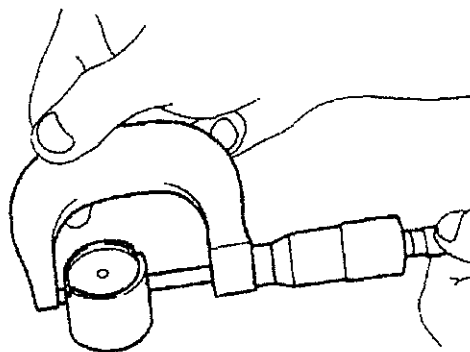


Bild. 44 Kontroll av ventillyftarnas  
yttre diameter.

Kontrollera ventillyftarnas kontakt och glidytor. (bild 43).

Dessa får ej vara slitna, repiga, kantstöta eller ha annan skada. Om de har skador måste nya ventillyftare monteras.

Ventillyftarens yttre diameter skall kontrolleras Den skall vara mellan 29,960 och 29,975 mm. (bild 44)

Mät ventillyftarens sätesdiameter i topplocket.

Detta skall vara mellan 30,000 - 30.021 mm.

## **Återmontering**

Återmontera topplocket. (Se avsnitt 5).

**OBS:** DET ÄR MYCKET VIKTIGT ATT LÄSA DET SOM BESKRIVS I INSTRUKTION FÖR TOPPLOCK ANGÅENDE MONTERING EFTERSOM DETTA INNEHÅLLER INFORMATION OM BULTARS ÅTDRAGNINGSFÖLJD MM.

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionen ovan.

Kontrollera och om nödvändigt justeras ventilavstånd. (se avsnitt 2).

Montera strömfördelaren.

Montera ventilkåpan(se avsnitt 1).

Montera tändstift och tändkablar .

Montera termostathuset.

Fyll kylarsystemet med korrekt blandning och typ av frostskyddsmedel och vatten.

Anslut avgassystemet.

## AVSNITT 5

### TOPPLOCK

#### Demontering

Koppla ur och avlägsna batteriet.

**OBS: INGEN RÖKNING ELLER ÖPPNA LÅGOR I NÄRHETEN UTAV BATTERIET.**

Demontera luftfilter och förgasarenheten.

Koppla loss tändkablarna.

Dränera motorn på kylarvätska.

Avlägsna termostathuset.

Avlägsna strömfördelaren.

Ta ur tändstiften.

Ställ kolv nr i tändningsläge.

Demontera ventilkåpan(se avsnitt 1).

Lossa de åtta bultarna och avlägsna kedjehusets skyddskåpa.

Demontera övre kedjesträckaren och kamaxlarnas kedjehjul.

Demontera den övre kamkedja.

#### VIKTIGT

**VRID INTE VEVAXELN EFTER ATT KAMKEDJAN HAR KOPPLATS LOSS FRÅN KAMAXLARNAS KEDJEHJUL.**

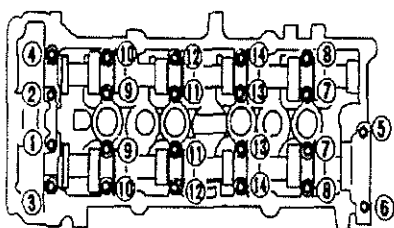


Bild. 45 Kamaxelöverfallens lossningsföljd topplock

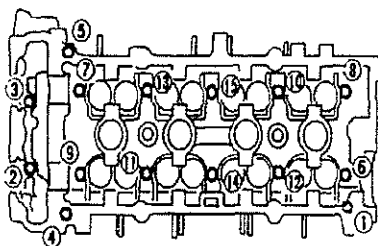


Bild. 46 Lossningsföljd

Lossa kamaxelöverfallen i två eller tre etapper enligt bild 45. Förvara bultar och fästen i ordning: då de måste återmonteras på ursprungsplatsen.

Lyft upp kamaxlarna från topplocket och förvara dem säkert för att förhindra skada. Om kamaxlarna skall kontrolleras med avseende på skador, se avsnitt 4.

Demontera topplock från motorblocket.

Ta loss de sexton ventillyftarna och dess shims från topplocket. Förvara shims och ventillyftarna i god ordning då dessa MÅSTE återmonteras på originalplats.

Använd verktyg KV10116200 för att trycka ihop ventilfjädrarna. Demontera hylsor, fjäderhållare, fjäder samt fjädersäte .

Identifiera och märk upp komponenterna så de kan återmonteras på originalplats.

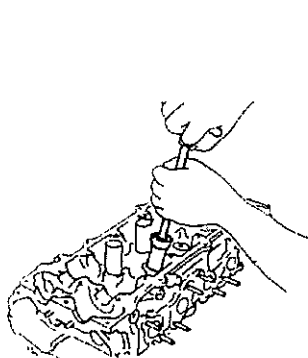


Bild. 47 Avlägsnande av ventsätets oljetätning planhet

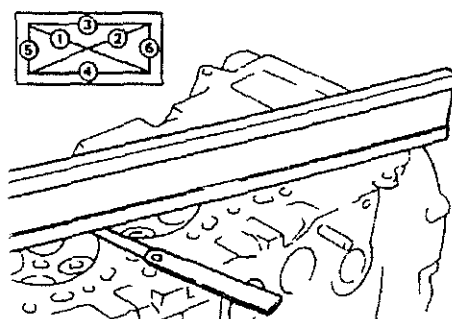


Bild. 48 Kontroll av topplockets

Ta loss samtliga oljetätningar med verktyget KV10107902 och avlägsna ventilen från förbränningsrummet (bild 47). Märk upp ventilerna så de lätt kan återmonteras på deras respektive originalplatser.

### Kontroll topplock

Kontrollera om topplock har skadats eller slagit sig genom att använda metoden som visas på bild 48.

Variationen av ytans planhet bör vara mindre än 0,03 mm. Max tillåten avvikelse är 0,1 mm. Om avvikelserna överstiger detta mått, skall topplocket planas eller bytas ut.

## Ventilstyrningar och ventiler

Montera en ventil i dess ventilstyrning (obs den ursprungliga), och mät ventilens glapp enligt bild 49. Ventilstyrningars slits normalt åt det håll som pilen visar. Maximalt glapp som accepteras är 0,2 mm för både insug och avgasventiler. Om detta överstigs kontrollera spelet mellan ventilen och ventilstyrningen.

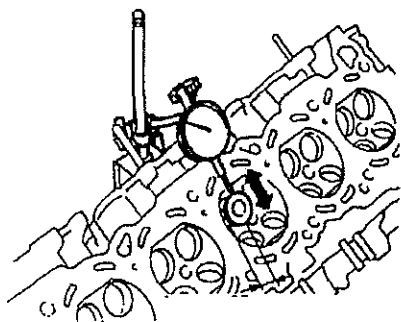


Bild. 49 Kontroll av ventilens spel

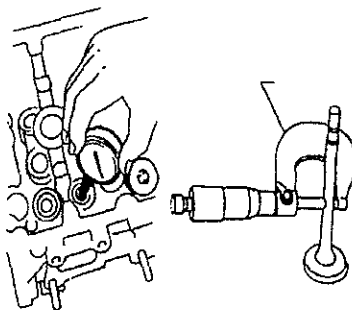


Bild. 50 Kontroll av ventilens slitage

För att utföra detta mäts ventilstyrningens inner diameter samt diametern på ventilen, se bild 50. Spelet mellan ventil och ventilstyrning skall normalt vara: Insug 0,020 - 0,050 mm. Avgas 0,040 - 0,070 mm.

Maximalt spel är: Insug 0,110 mm. Avgas 0,130 mm.

Om spelet överstiger ovanstående monteras ny ventil och/eller styrning.

När ventilens tallrik har slitits ner till 0,5 mm i dess periferi, monteras ny ventil.

Ventilens anläggningsyta mot lyftaren, kan slipas max. 0,2 mm. Se avsnitt 21, tekniska data för ventiler.

## Ventilsäte

Kontrollera ventilsäten samt om det finns punktangrepp på ventilens yta och tecken på sprickor eller hål. Om sådant förekommer måste säten slipas eller bytas. Kontrollera också om ventilstyrningar och ventiler är slitna.

## Ventillyftare

Kontrollera om kontakt- och glidytor på lyftarna har sprickor eller är hårt slitna. Mät ytter diametern på lyftarna (bild 51), samt lyftarnas säte i topplocket (bild 52).



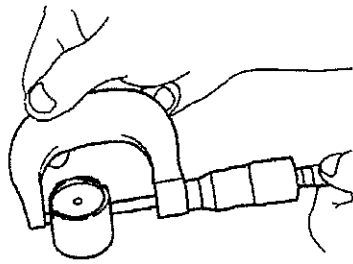


Bild. 51 Kontroll av ventillyftarnas diameter.

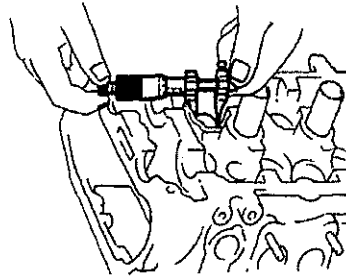


Bild. 52 Kontroll av lyftarnas säten.

Ventillyftarens diameter skall vara 29,960 - 29,975 mm.  
Lyftarens säte skall vara 30,000 - 30,021 mm.

### Ventilfjädrar

Kontrollera ventilfjädrarnas vinkelräthet genom att mäta "S" måttet som visas på bild 35. Avvikelsen måste vara mindre än 1,75 mm. Om denna gräns överstigs monteras ny fjäder.

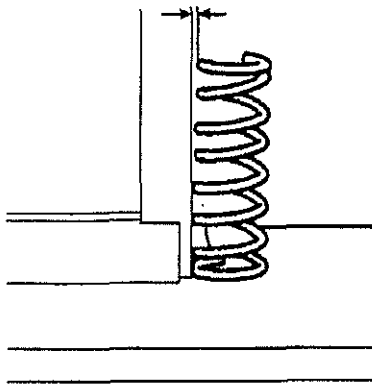


Bild. 53 Kontroll av ventilfjäders vinkelräthet.

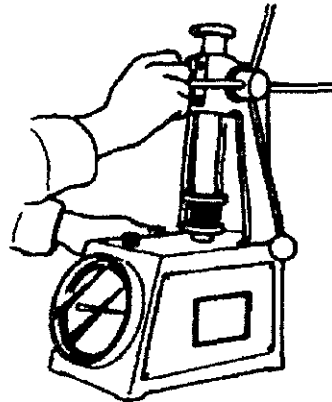


Bild. 54 Kontroll av fjäder kraft.

Kontrollera kraften som utövas av ventilfjädern (bild 54). Kraften skall normalt vara 370 N vid 23,64 mm höjd. Kraften får ej understiga 330,41 N vid 23,64 mm höjd, om detta värde underskrids, monteras en ny fjäder.

## Atermontering

### Ventilstyrning och ventiltätningar

Om nya ventilstyrningar skall monteras: hetta upp topplocket i ett oljebad till en temperatur av 110 - 120° C (bild 55).

Pressa ut den gamla ventilstyrningen eller använd en lämplig hammare (bild 56).

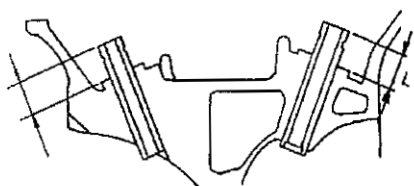


Bild. 55 Uppvärmning av topplocket.

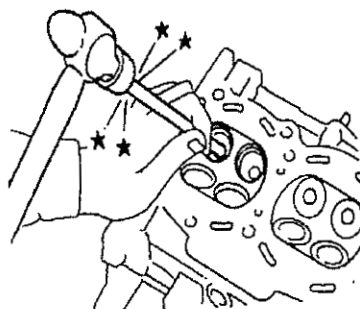


Bild. 56 Utdrivning av ventilsäte.

Brotcha ventilstyrningens hål i topplocket till 9,860 / 9,695 mm för insug / avgasstyrning (bild 57)

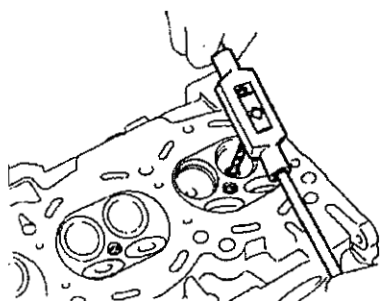


Bild. 57 Brotkning av hål till ventilstyrning.

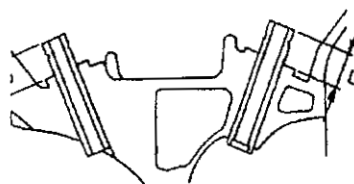


Bild. 58 utstick ventilstyrning.

Värm upp topplocket till en temperatur av 110 - 120 grader (bild 55). pressa in ventilstyrningen så att måttet "L" (bild 58) uppnås. Detta är 11,5 - 11,7 mm ovanför ytan på topplocket.

Brotcha ventilstyrningens hål till en slutlig diameter av 5,500 - 5,515 mm (bild 59).

Montera fjädersätet innan oljetätningen monteras.

Ventilsätet skall slipas efter byte av ventilstyrning, se Ventiltätningar.

Använd verktyg nummer KV10115600 för att montera oljetätningen på styrningen, enligt de dimensioner som anges i bild 60.

Tillsätt olja på den nya tätningen innan den monteras.

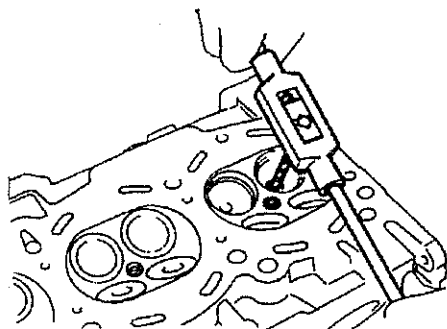


Bild. 59 Brotkning av styrning.

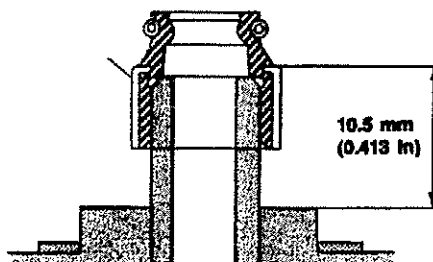


Bild. 60 Styrningens oljetätning.

## Ventiler

Ventilerna skall rengöras och noggrant kontrolleras om de är slitna eller skadade samt att deras dimensioner är korrekta (bild 61). Om en ny styrning eller en ny ventil har monterats, måste ventilen "slipas in".

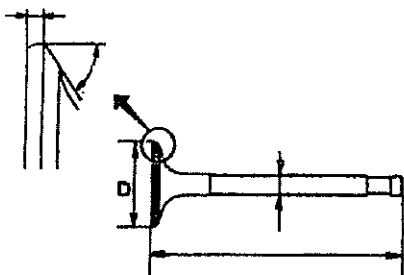


Bild. 61 Ventilens dimensioner.

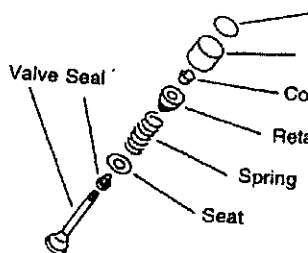


Bild. 62 Ventil och tillhörande komponenter.

## Dimensioner

a	Ventilens fas	45 grader 15 minuter - 45 grader 45 minuter
T	Tjocklek vid perferin	0,6 mm
d	Ventilskaftdiameter	Insug 5,454 - 5,480 mm Avgas 5,445 - 5,460 mm
L	Ventil längd	Insug 95,50 - 96,00 mm Avgas 95,57 - 96,07 mm
D	Ventiltallrikens diameter	Insug 27,40 - 27,60 mm Avgas 22,40 - 22,60 mm
-	Ventilskaftets yta mot ventillyftaren	tolerans mindre än:

Insug 0,2 mm  
Avgas 0,2 mm

Korrekt monterings ordning av komponenter, se bild 62.

Använd en ventilfjädertång (verktyg nummer KV1016200) för att trycka ihop fjädern tillräckligt så att låsringen i fjäder hållaren kan monteras.

Det är inte nödvändigt att trycka ihop fjädern helt. Om fjäderna ej har konstant stigning (avstånden mellan fjädervarven), monteras den ända med minst stigning (kortast avstånd mellan varven) mot fjädersätet.

### Ventilsäten

Om sätena visar tecken på punktkorrosion men annars är funktionsdugliga skall de slipas.

Om ventilsätet är oreparerbart måste det slipas loss, iakttag försiktighet så att ej topplocket skadas (bild. 63).

Brotscha ventilsätetshålet före montering av nytt ventilsäte.

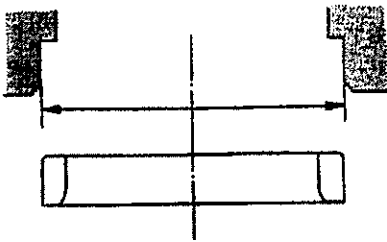


Bild. 63 Brotchning för ventilsäte.

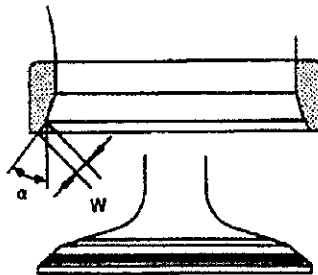


Bild. 64 Ventilsäte och tätningssytor.

Försänkningens diameter för utbytessäten är:  
Insug 29,500 - 29,516 mm, Avgas 25,500 - 25,516 mm.

Försänkningen måste vara exakt utförd i linje med ventilstyrningens centrumlinje. Detta är nödvändigt för att säkerställa ventilens tätande funktion.

Värm topplocket till 110 - 120° C (bild. 65). Pressa ned ventilsätet i topplockets försänkning.

Genom att använda ett lämpligt verktyg, slipa sätena till dimensionerna angivna i bild 65 och 66.

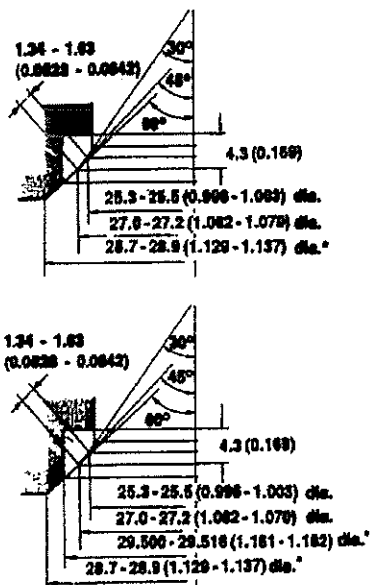


Bild. 65. Mått: Säte till insugningsventil.

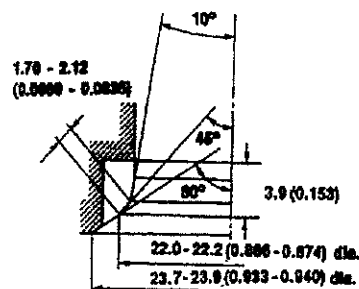
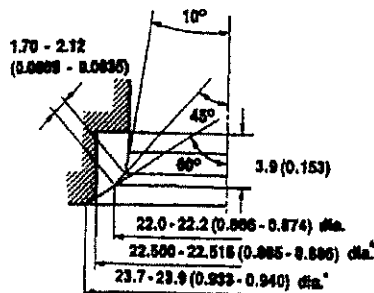
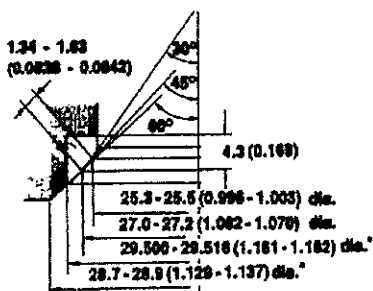


Bild. 66 Mått: Säte till avgasventil.



Vid slutförande av slipningen kontrollera även ventilsätets skick (se ventiler).

Med ventilen placerad i ventilsätet, applicera lämplig slippasta och "slipa-in" ventilen.

Kontaktytans vinkel (för samtliga ventilsäten) är 45 grader, 15 minuter till 45 grader, 45 minuter. Måttet "W" för sätet för insugningsvidan är 1,34 - 1,63 mm och för avgassätet 1,70 - 2,12 mm (bild 64).

## Ventilfjädrar

Placera ventilfjädrar på fjädersätena. Om fjädrarna ej har konstant stigning (avstånden mellan fjädervarven), monteras den ändå med minst stigning (kortast avstånd mellan varven) mot fjädersätet. (bild 67).

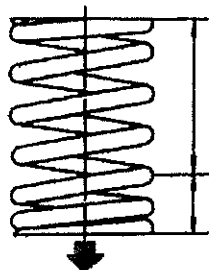


Bild 67 Olika stigning på fjäder

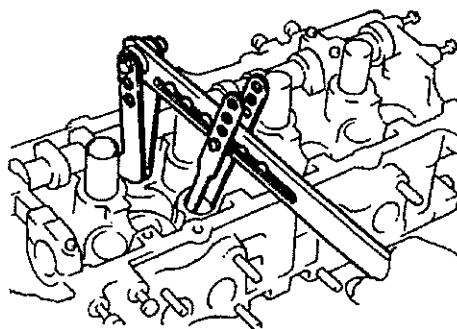


Bild 68 Ihoptryckning av ventilfjäder

Använd ventilfjädertången (verktyg nummer KV10116200) för att pressa ihop fjädern så att låsringen som håller kvar fjädern i hållaren (bild 68). När detta är utfört tas ventilfjädertången försiktigt bort.

Kontrollera att ventilfjädern är säkrad, genom att ge änden på ventilen ett lätt slag med en plasthammare.

**OBS: STÅ INTE FRAMFÖR VENTILEN OCH LYFTARENHETEN NÄR DENNA KONTROLL UTFÖRES.**

### Topplöck

När alla komponenter har återmonterats på topplocket, rengöres samtliga tätningsytor.

Använd alltid ny topplockspackning.

Smörj bultgångor och undersidan på bultarnas huvud.

Placera bultarna i topplocket och skruva åt dem för hand.

Glöm inte att montera en bricka under varje bulthuvud (bild 69).

Rotera ej vevaxeln då kolven kan slå i någon ventil.

**OBS: FÖLJANDE BULTÅTDRAGNINGSSINSTRUKTIONER MÅSTE FÖLJAS EXAKT (se bild 70)**



Bild. 69 Korrekt placering av brickor.  
för

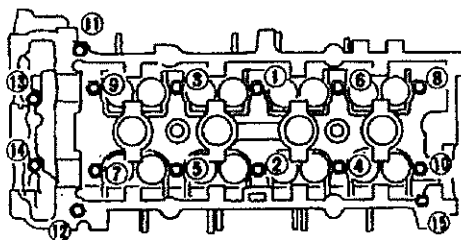


Bild. 70 Åtdragningsföljd  
topplöck.

### Åtdragningsförfarande

#### BULT 1 - 10:

Steg ett	Dra åt bultar till 39 Nm
Steg två	Dra åt bultar till 78 Nm
Steg tre	Lossa bultar helt
Steg fyra	Dra åt bultarna 60 grader medurs
Steg fem	Vrid bultarna 60 grader medurs

#### BULT 11 - 15

Steg sex	Dra åt dessa bultar till 6,3 - 8,3 Nm.
----------	--

Återmontering av andra komponenter sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktioner.

Inställning av ventilspel skall utföras med KALL motor (se avsnitt 2). Motorn skall sedan köras tills den uppnår normal arbetstemperatur, då ventilavstånden slutligen justeras med VARM motor (se avsnitt 2).

**OBS** Glöm inte att fylla med lämplig kylarvätska och korrekt mängd frostskyddsvätska.

## AVSNITT 6

### KOMPRESSIÖNSKONTROLL

#### Förberedelse

Kör motorn tills den når normal operationstemperatur och stanna den sedan.  
Vrid bränslekran till OFF.  
Koppla loss tändkablarna från tändstiften.  
Skruva ur tändstiften.  
Kontrollera så att batteriet är laddat.

#### Test

Kontrollera att kompressionmätaren klara data som är angivet enligt bild 71.  
Tryck kompressionmätaren mot cylinder nummer 1 (bild 72).  
Öppna gasreglaget helt så att förgasar spjället är maximalt öppet.  
Kör runt motorn med startmotorn och notera det högsta uppmätta värdet.

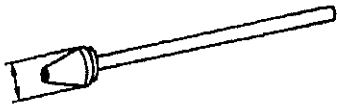


Bild. 71 Adapter till kompressionsmätare.

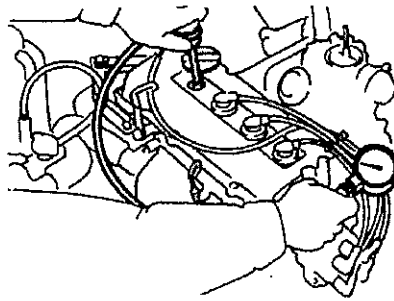


Bild. 72 Kontroll av kompressionen.

Upprepa proceduren för cylinder nummer två, tre och fyra.

Kompression skall vara:

Standard 13,2 bar vid 350 v/min, minimum 11,3 bar vid 350 rpm.

OBS: Skillnader mellan cylindrar får inte överstiga 0,98 bar vid 350 v/min.

Om kompressionsvärdena från en eller flera cylindrar är lågt hålls en liten mängd olja ned i de aktuella cylindrarna, och testet upprepas.

#### Fastställande av felaktigheter

Om tillsats av olja höjer kompressionen, kan kolringar vara slitna eller skadade. Om så är fallet bör motorn monteras isär för kontroll av kolvar, ringar och cylinderväggar. Montera nya delar om så erfordras.

Om kompressionen förblir låg kan en ventil vara bränd eller tät dåligt. Demontera, kontrollera och montera nya delar om det behövs.



Om kompressionen på någon av två närgränsande cylindrar är låg och tillförsel av olja inte förbättrar den uppnådda kompressionen, läcker topplockspackningen.

Demontera och montera ny topplockspackning, var särskilt noga med hur man drar åt topplocksbularna (se avsnitt 5).

## AVSNITT 7

### **INSUGNINGSRÖR**

#### **Demontering**

Dränera motorkylare.

Koppla loss slangarna som leder mellan luftfiltret och ventilkåpan.

Släpp klämman som fäster luftfiltret till förgasaren och lyft bort filterenheten.

Koppla loss gaswire och chokekablar från förgasaren.

Ta loss bränsleslangen från förgasaren.

Skruva loss de två muttrarna som håller förgasaren och lyft bortden från insugningsrörets pinnbultar. Ta även loss packningar och isoleringsblock.

Skruva loss de åtta muttrarna med brickor som fäster insugningsröret vid topplocket, och avlägsna det.

#### **Underhåll**

Rengör noggrant tätningsytor på topplock och insugningsrör, var försiktig så att ytorna inte skadas. Montera sedan nya packningar.

#### **Återmontering**

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna.

Glöm inte att fylla kylarsystemet med kylarvätska innehållande rätt mängd vatten och frostskyddsvätska. Fyll långsamt och undvik luftfickor.

## AVSNITT 8

### GRENRÖR

Demontera ljuddämparen från grenröret genom att skruva loss de fem muttrarna som fäster den, avlägsna även packningar och bultar. Kontrollera att tätningsringen har tagits bort från flänsen.

Skruva loss de tre skruvarna som fäster värmeskyddet.  
Skruva loss de åtta muttrarna med brickor, som fäster grenröret till topplocket.  
Fästena till värmeväxlaren lossas då också.

### Underhåll

Rengör tätningsytor mellan topplock och grenrör. Kontrollera så att grenröret ej har slagit sig, genom att använda en likare (riktskena) se bild 73. Max skillnad mellan ytor är 0,3 mm.

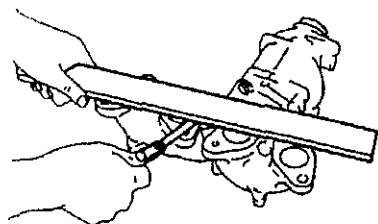


Bild. 73 Kontroll av grenrör

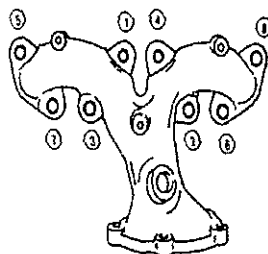


Bild. 74 Åtdragningsföljd.

### Återmontering

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna ovan.  
Dra åt muttrarna som fäster grenröret till topplocket, i rätt följd och med 18 - 22 Nm (bild 74).

Använd ny packningsring vid avgasrörets skarv.  
Dra åt de fem muttrarna vid flänsen till 29 - 34 Nm.  
Dra åt värmeskyddets skruvar till 3,7 - 5,0 Nm.

## AVSNITT 9

### OLJESUMP

#### Demontering

Skruva loss dräneringspluggar (placerad på högra sidan av oljesumpen) och dränera oljan i lämpligt behållare. Oljemängd 3,1 liter.

Skruva loss bultarna som fäster sumpen vid motorblocket. Använd specialverktyg nummer KV10111100 och en hammare för att föra in verktyget mellan sumpen och cylinderblocket (bild 75).

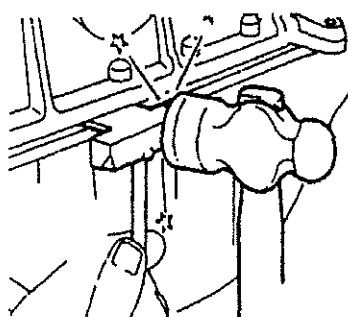


Bild. 75 Specialverktyg till sump.

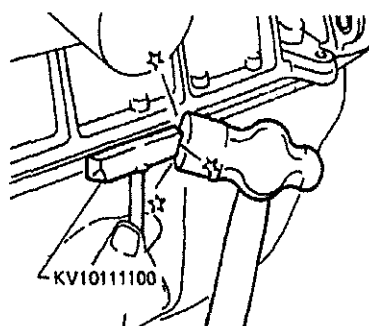


Bild. 76 Demontering av sump.

Var försiktig så att inte tätningssytor på motorblocket eller sumpen skadas.

**OBS:** ANVÄND INTE SKRUVMEJSEL ELLER LIKNANDE VERKTYG DÅ SUMPENS KANTER KAN DEFORMERAS.

Knaka verktyget längst med sidan för att ta lossa sumpen (bild 76).

#### Underhåll

Ta loss främre och bakre oljepackning.

Använd en skrapa för att försiktigt ta bort alla spår av tätningssmassa från sumpen och cylinderblockets tätningssytor.

Rengör insidan av sumpen om den är mycket smutsig. Använd en luddfri trasa.

#### Återmontering

Montera nya oljepackningar vid sumpens fram och bakkant (bild 77).

Kontrollera att längden på dessa packningar är korrekt. Främre packning: 134 mm, bakre packning 123 mm.

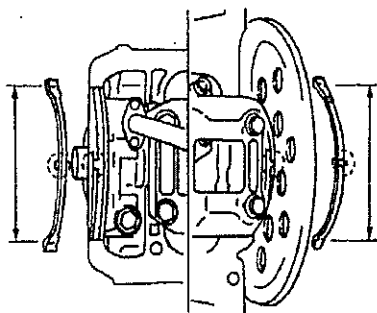


Bild. 77 Sumpens oljepackningar.  
tätningssmassa.

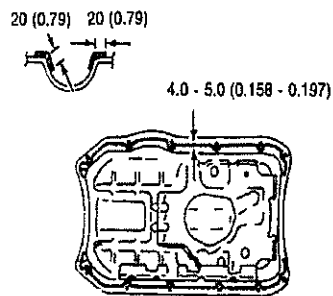


Bild. 78 Applicering av

Tillsätt en jämn sträng med tätningssmassa på tätningsytor mellan sumpen och motorblocket, enligt bild 78.

Sumpen skall återmonteras inom fem minuter efter att tätningssmassan har strykit på.

Dra åt sumpens bultar enligt följden som visas i bild 79.

Montera alltid en ny packning till oljepluggen, och se till att den är rättvänd (bild 80).

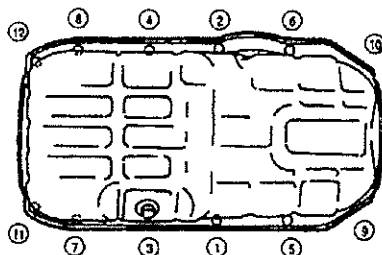


Bild. 79 Åtdragningsföljd bultar till sump.



Bild. 80 Oljepluggstättning.

## AVSNITT 10

### OLJEPUMP

Oljepumpen är monterad på baksidan av motorns främre skyddskåpa. Pumpen är koncentriskt monterad och driven av vevaxeln.

### Demontering

Dränera motorolja.

Ta loss handstarten (se del A, avsnitt 9).

Demontera generatorn (se del A, avsnitt 13).

Stötta upp motorn och ta loss motorns främre fästen.

Ställ i ordning alternativa stöd för motorn och demontera sumpen (se avsnitt 9).

Skruva loss de tre bultarna oljesilen.

Demontera främrekåpan.

Lossa skruvar och bultar som fäster oljepumpens hus mot den främre kåpan och separera dem.

### Underhåll

Genom att använda bladmått kontrolleras följande avstånd:

Pumphus till kuggtopp (yttre diameter), 0,114 - 0,200 mm (1) på bild 81.

Kugghöjd (kugghulets spets till botten), under 0,18 mm (2) på bild 81.

Husets ovansida till kugghulets inre diameter, avstånd 0,05 - 0,09 mm (3) på bild 82.

Husets ovansida till yttre kugghulets yttre diameter, avstånd 0,05 - 0,11 mm (4) på bild 82.

Husets inre diameter till kugghulets krage (5) = (a) - (b) 0,45 - 0,11 mm (a och b på bild 83 och 84).

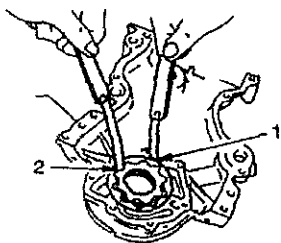


Bild. 81 Kontroll av mått.

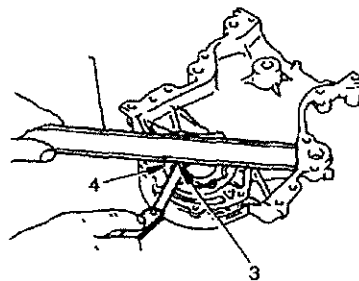


Bild. 82 Kontroll av mått.

Om något av dessa mått överskrids måste en ny skyddskåpa monteras. Om avstånden efter detta fortfarande inte faller inom toleransgränserna måste oljepumpen bytas ut.

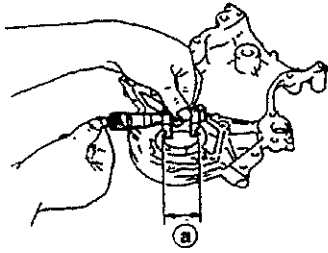


Bild 83 Mätning av innerdiameter

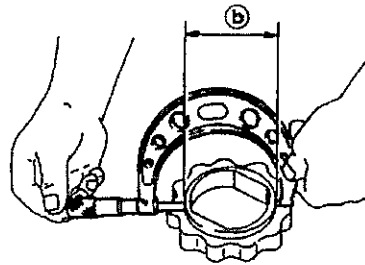


Bild 84 Mätning av ytterdiameter

Kontrollera oljeregulatorns ventil (se avsnitt 12).  
Montera nya O-ringar på motorblockets främre tätningssytor.  
Förse skyddskåpan med en ny tätning (läppen mot oljepumpen).  
Pumphuset måste försees med en ny sil/rör.

### Återmontering

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna.

Fyllsätt motorolja till oljepumpens kugghjul innan den monteras ihop samt även på skyddskåpan tätning.

Dra åt skruvar och bultar som håller oljepumpens hus mot kåpan, skruvar 3,7 - 5,0 Nm och bultar 6,3 till 8,3 Nm. Oljesilens bultar skall dras åt till 6,3 - 8,3 Nm.

Kontrollera att tätningssytorna på skyddskåpan och motorblocket är rena.

Applicera tätningssmassa innan de återmonteras.

Dra åt bultar till 6,4 - 7,4 Nm.

## AVSNITT 11

### REDUCERINGSVENTIL OLJETRYCK

Oljetryckets reduceringsventil är placerad i adaptern som fäster oljefiltret vid motorbloket.

#### Demontering

Använd ett verktyg avsett för att lossa oljefilter, och avlägsna filtret (bild 85). Kontrollera reducerventilen genom att trycka på kulventilen, den skall röra sig lätt, samt vara fri från sprickor m m, se bild 86.

Om ny ventil måste monteras, tas den gamla bort genom att bända loss den med ett lämpligt verktyg.

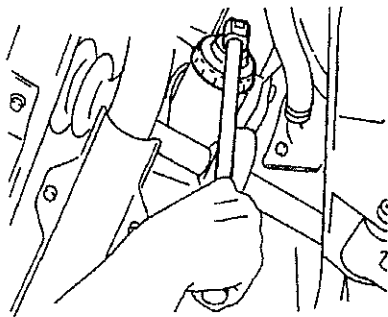


Bild. 85 Avlägsnande av oljefiltret.

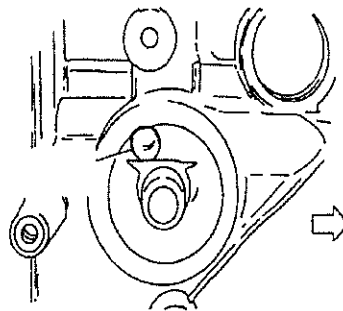


Bild. 86 Oljetrycksventil.

#### Atermontering

Montera den nya ventilen genom att knacka den i läge med en hammare och mjukt don. Slå ej hårt då detta kan förorsaka skada på den nya ventilen. Tillsätt motorolja till det nya oljefiltrets packning och skruva fast filtret för hand, vrid sedan ytterligare två tredjedels varv.

**OBS:** Använd ej filternyckel.



## AVSNITT 12

### REGULATORVENTIL OLJETRYCK

Oljetryckets regulatorventil är monterad på oljepumpens hus vilken är placerat på baksidan av motorns främre kåpa.

#### Demontering

Demontera motorns oljesump (se avsnitt 9).  
Skruva loss locket från pumphuset och ta vara på packningar, shims, fjädrar och regulatorventilen (bild 87).

**OBS:** Fjädrarna har fortfarande lite spänning när locket demonterats.

#### Underhåll

Kontrollera okulärt alla komponenter om de är slitna eller har skadats, särskilt regulatorventilens ventilyta och fjädrar.

Fillsätt motorolja på regulatorventilen och montera den i hålet på oljepumpen. Den skall genom sin egen tyngd glida ner i hålet.

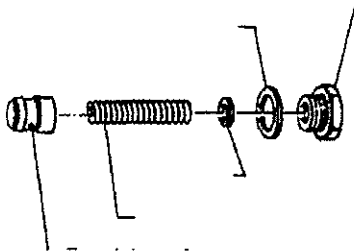


Bild. 87 Komponenter som regulatorheten består av.  
mått,  
oljepumpens hus.

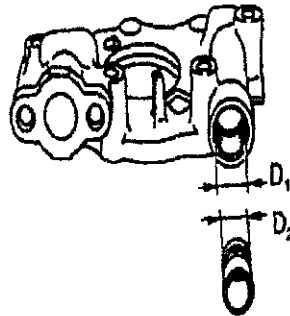


Bild. 88 Kontroll av

Mät diametern på ventilens hål (D1) i oljepumpens hus (bild 88).

Mät yttre diameter (D2) på oljeregulatorn (bild 87).

Avståndet D1 minus D2 skall ligga inom 0,040 - 0,100 mm.

Om avståndet överstiger 0,100mm, eller om någon komponent är skadad, monteras ny regulatorventilsenhet eller oljepump.

#### Återmontering

Återmontering sker i motsatt motsatt ordning till demonteringsinstruktioner.

## AVSNITT 13

### KONTROLL OLJETRYCK

Kontrollera oljenivån på mätstickan.

Skruva loss kröken (90°) och röret till oljetrycksmätaren (monterad ovanför oljefilter).

Montera tryckmätare nr ST25051001 och tryckslang nummer ST25052000 (bild 89).

Starta motorn och kör tills den uppnår normal arbetstemperatur.

### **VIKTIGT: KÖR INTE PUMPEN TORR MEDAN MOTORN UPPVÄRMS.**

Arrangera vattenförsörjning till pumpen.

#### **Kontroll**

Oljetrycket måste kontrolleras med motorn igång och i "obelastat" tillstånd. Se till att kontrollen inte drar ut på tiden. Frikoppla motorn från pumpen för att avlasta.

Kom ihåg att värmeväxlarens är inaktiv under dessa förhållanden eftersom pumpen inte suger vatten.

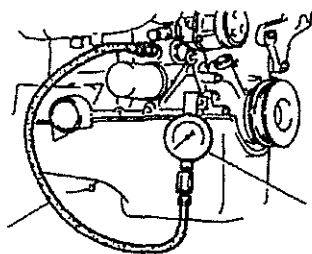


Bild. 89 Installation av tryckmätaren

Motorvarvtal (rpm)	Ungefärligt oljetryck (Bar)
650 - 750	0,785 - 1,117
2000	2,942 - 3,727
6000	4,413 - 5,198

Bild. 90 Varvtal/tryck data.

Jämför de avlästa värden med de specificerade enligt bild 90. Om tryckdifferanserna är stora, kontrollera oljekanalerna/rör och oljepumpen för läckage.

Demontera testutrustningen och återmontera kröken och röret till oljetrycksmätaren, tillsätt tätningssmassa på krökens gängor innan den återmonteras i motorblocket.

## AVSNITT 14

### MOTOROLJA OCH FILTER

#### Motorolja

**Varning:** Var försiktig så du inte bränner dig på varma motordelar eller på varm motorolja.

Motorn skall vara VARM när motoroljan byts.

Placera lämplig behållare under motorn och skruva loss sumpens oljeplugg, ta även loss oljepåfyllningslocket från ventilkåpan.

Låt olja rinna ut (tar några minuter). Detta gör att så liten mängd gammal motorolja som möjligt kommer att blandas med den nya oljan.

Återmontera oljepluggen och dra åt till 29 - 39 Nm.

Fyll motorn med 3,1 liter motorolja, typ och viskositet enligt angivelse (inkluderar filtterymsd på 0,2 liter). Montera oljepåfyllningslocket.

Dra ut oljestickan, torka den med luddfri trasa, sätt tillbaka den och ta åter ur den för att kontrollera nivån. Den skall vara upp till, men inte över, märket. Sätt tillbaka mätstickan.

#### Oljefilter

Skruva loss oljefiltret från högra sidan av motorblocket och kassera det. För att underlätta demonteringen använd en oljefilteravdragare.

Innan de nya oljefiltret monteras rengöres dess tätningsyta. Bestryk filtrets packning med motorolja (bild 91).

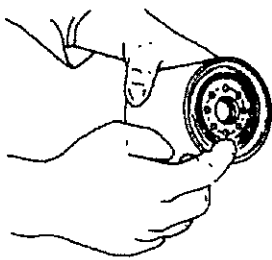


Bild. 91 Bestrykning med olja.

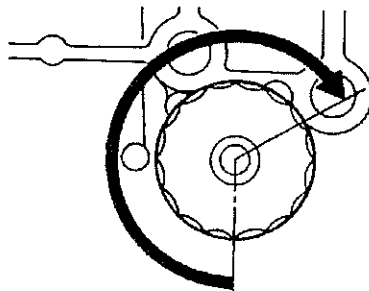


Bild. 92 Åtdragning av oljefilter.

Skruva filtret tills ett lätt motstånd uppstår. Vrid sedan ytterligare två tredjedels varv (bild 92).

Kör motorn en kort stund, kontrollera sedan om det finns oljeläckor.

Låt motorn stå stilla några minuter och kontrollera oljenivån med oljestickan.

Fyll på olja om det är nödvändigt, med låt inte nivån överstiga märket på oljestickan.

## AVSNITT 15

### VATTENPUMP, TERMOSTAT OCH KYLARLOCK

#### Vattenpump

Vattenpumpen är monterad på motorblockets högra sida. Den drivs av vevaxeln via en kilrem, justering av remmen möjliggörs genom en spännanordning.

**OBS:** Pumpen kan inte servas och en ny pump måste monteras om detta skulle visa sig vara nödvändigt.

#### Demontering

Dränera kylsystemet. Låt inte kylarvätska komma i kontakt med drivrem. Lossa de tre bultarna som fäster remskivan till vattenpumpen. Släpp drivremmens spänning genom att släppa spännaren (justermutter vrids moturs).

Drag drivremmen framåt för att koppla loss den från pumpen. Ta loss de tre skruvarna och frigör remskivan.

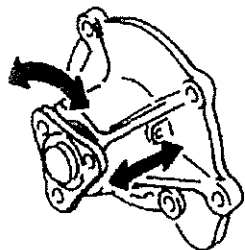


Bild. 93 Kontroll av vattenpumpens slitage.

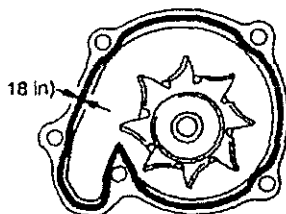


Bild. 94 Applicering av tätningsmassa.

Lossa de fem bultarna som fäster pumphuset till motorblocket och avlägsna pumpen.

#### Underhåll

Kontrollera om pumpaxeln är mycket glapp i axiellriktning (bild 93). Kontrollera så att ej lagret är slitet (radielltglapp), see bild 93. Kontrollera om skovlar har eroderat eller om själva kroppen har rostet.

Om pumpen är defekt, montera en ny pump. Om originalpumpen återmonteras måste den rengöras noggrant.

## Atermontering

Kontrollera att tätningsytor på pumpen och motorblocket är rena. Applicera tätningsmassa enligt bild 94.

Montera pumpen och dra åt bultarna till 6,8 - 8,3 Nm.

Montera remskivan och dra åt de tre bultarna till 6,8 - 8,3 Nm.

Montera drivrem och justera dess spänning.

Återfyll kylarsystemet med korrekt typ och blandning av kylarvätska.

## Termostat

Termostaten är monterad mellan vattenutloppet och termostathuset vid bakre del av motorblocket (bild 95). Den är konstruerad för att reglera flödet av kylarvätska med avseende på dess temperatur. Byt inte ut termostaten mot en som har en annan öppningstemperatur än den som monterat original på din motor.

## Demontering

Skruva loss vattenutloppet från termostathuset (3 bultar) och avlägsna termostaten.

## Underhåll

Rengör vattenutlopp, termostat och termostathus.

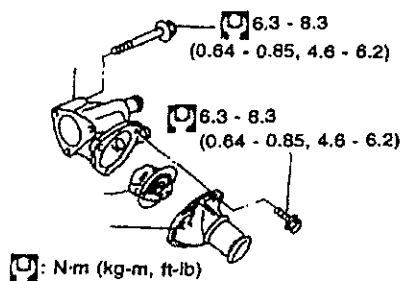


Bild. 95 Termostathus.  
tryckventil.

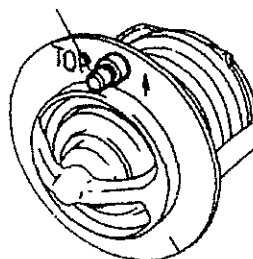


Bild. 96 Termostat

Kontrollera så att tryckventilen kan röras utan problem (bild 96).

Värm en behållare med vatten och fäst termostaten så att den är belägen under vattenytan. För ned en termometer så att du kan kontrollera temperaturen, vid vilken ventilöppning sker samt att den öppnas helt (bild 97).

Termostat modell	Standard	För kyligt klimat
Temperatur-°C ventilöppning	82	88
Max ventilhöjning mm/°C	8/95 8/101	8/101

Kontrollera så att ventilen stänger vid 5 °C under öppningstemperaturen.

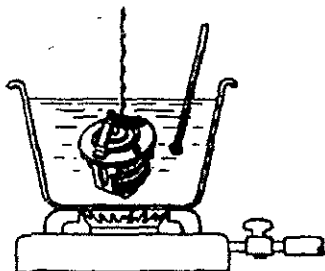


Bild 97 Kontroll av öppningstemperatur tätningsmassa

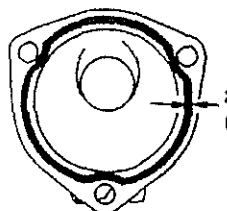


Bild. 98 Applicering av

### Atermontering

Tillsätt tätningsmassa till vattenutloppet (bild 98).

Passa in termostaten och montera vattenutloppet. Dra åt de tre bultarna till 6,3 - 8,3 Nm.

### Kylarlock

Kylarlocket, är monterat på kylaren och är av progressiv typ, detta för att möjliggöra en reducering av systemets tryck innan full öppning sker.

### Atermontering

Låt motorn svalna innan kylarlocket demonteras. Om kylarnivån kontrolleras, vänta tills kylarvätskan har svalnat. **DEMONTERA ALDRIG LOCKET OMEDELBART EFTER DET ATT MOTORN HAR STANNATS. VÄNTA TILLS SYSTEMETS TRYCK HAR SJUNKIT.**

Om det är nödvändigt att demontera locket medan kylarvätskan fortfarande är varmt (men inte omedelbart efter att motorn har stannats) viras en tjock trasa runt locket och vrids moturs en kvarts varv. Detta gör att trycket minskar, vanligtvis indikerat genom ett väsende ljud. Tryck sedan något neråt för att ta loss locket från kylaren och vrid ett helt varv moturs för att ta loss det.

### SKYDDA ALLTID DIG OCH ANDRA MOT LÄCKANDE KYLARVÄTSKA OCH VATTENÅNGA.

### Test

Efter att kylarlocket avlägsnats drar man i tryckventilen för att öppna den. Kontrollera att den stänger helt när den släpps (bild 99).

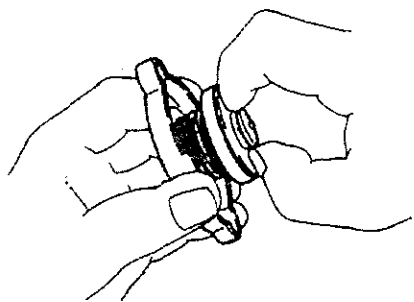


Bild. 99 Kontroll av tryckventilen

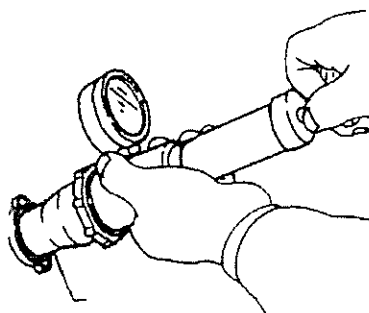


Bild. 100 Kontroll av öppningstryck

För att kontrollera vid vilket tryck som ventilen öppnar, sätts tryck på locket med ett testverktyg (bild 100). Öppningstrycket skall vara 0,78 - 0,98 bar.

Innan återmontering kan kontroll av kylsystemet utföras om så önskas. Testtryck är 0,98 bar.

Om testet utförs med HÖGRE TRYCK än det angivna testtrycket, kan detta förorsaka skada på kylsystemet.

### **Återmontering**

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionen ovan. Fyll sedan kylsystemet med korrekt typ och blandning av frostskyddsmedel och vatten. Kör motorn tills den uppnår normal arbetstemperatur och kontrollera om kylarsystemet läcker.

## AVSNITT 16

### WEBER FÖRGASARE

#### Demontering

#### **VIKTIGT: FÖRBUD ATT RÖKA OCH ATT MEDFÖRA ÖPPEN ELD**

Koppla ur och avlägsna batteriet.

Koppla loss de två slangarna som leder mellan luftrenaren och ventilkåpan

Avlägsna luftrenaren från förgasaren genom att släppa på slangklämman.

Koppla loss bränsleslangen från inloppet till förgasaren (bild 101).

Var försiktig med bränsleslangen eftersom den kan innehålla bränsle.

Koppla loss chokewiren från dess fästpunkt i förgasaren.

Koppla loss gaswiren från gasreglaget, vilket är fäst vid förgasaren.

Ta loss de två muttrarna fäster förgasaren till insugningsröret.

Förgasaren kan nu lyftas bort från motorn, var försiktig så att packningarna och strypbrickan ej skadas. Dessa är placerade mellan förgasaren och insugningsröret.

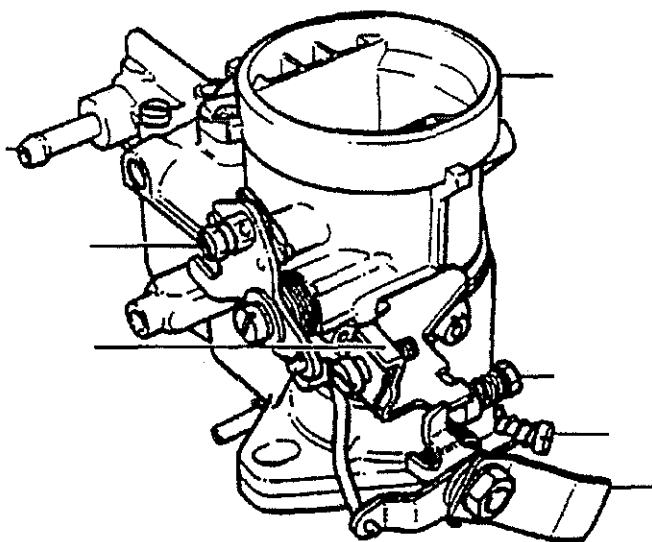


Bild. 101 Skiss av förgasaren (Weber)

#### Underhåll (se bild 102)

För att kunna serva de inre delarna av förgasaren måste först luftfiltret demonteras.

Demontera flottörhuset genom att lossa de fyra skruvarna samt att frigöra chokens kopplingsarm från gasreglaget



När flottörhuset avlägsnats, blir nålventilen samt flottörens upphängningsanordning synlig.  
Var försiktig vid hantering så att dessa mekanismer inte skadas.  
Vid bränslets inloppssida, finns ett filter som är fästad med en sexskantig bult.  
Demontera filter för att kontrollera så att det ej är blockerat.

### **Huvudmunstycke**

I den nedre halvan av förgasaren är bränslebehållaren samt huvudmunstycket belägna. Huvudmunstycket är placerat inne i det nedre hörnet och är riktat diagonalt mot fördjupningen i vilken blandningsröret är beläget.

När huvudmunstycket rengörs, används rent bränsle och tryckluft.

### **Luftmunstycke och blandningsrör**

Luftmunstycket är placerat längst upp på undre delen av förgasarhuset intill bränslebehållaren.  
Skruva loss för kontroll och rengöring, .

Omedelbart efter munstycket är blandningsröret löst monterad.  
Demontera blandningsröret, för kontroll och rengöring.

**VIKTIGT:** Innan tryckluft används för rengöring se till att ögon skyddas, med skyddsglasögon.

### **Tomgångsmunstycke och bränslemängdsskruv**

Tomgångsmunstycket som är placerat längst upp på den undre delen av förgasarhuset, ser till att rätt bränsle och luft blandning erhålls vid tomgångskörning.

För att kontrollera och rengöra lossa låsskruven på sidan av tomgångsmunstycket och sedan själva tomgångsmunstycket.  
Återmontera och dra åt ordentligt.

Mängden bränsle som kommer in i förgasaren kontrolleras av bränslemängdsskruven, vilken är placerad på botten av nedre förgasarhuset.  
Lossa skruven med fjäder för att kontrollera och rengöra.  
När bränslemängdsskruven återmonteras är det nödvändigt att justera skruvinställningen jämförd med gasreglagets stoppskruv.

När förgasaren är monterad på motorn och motorn har nått normal arbetstemperatur, justeras gasreglagets stoppskruv så att korrekt tomgångsvarvtal erhålls.

Vrid bränslemängdsskruven medurs tills motorns varvtal minskar (svag blandning). Vrid sedan moturs tills att motorns varvtal minskar (fet blandning).  
Mittre inställningen, mellan dessa två inställningar skall användas.

Slutligen justeras gasreglagetets stoppskruv igen, så att korrekt tomgångsvarvtal erhålls.

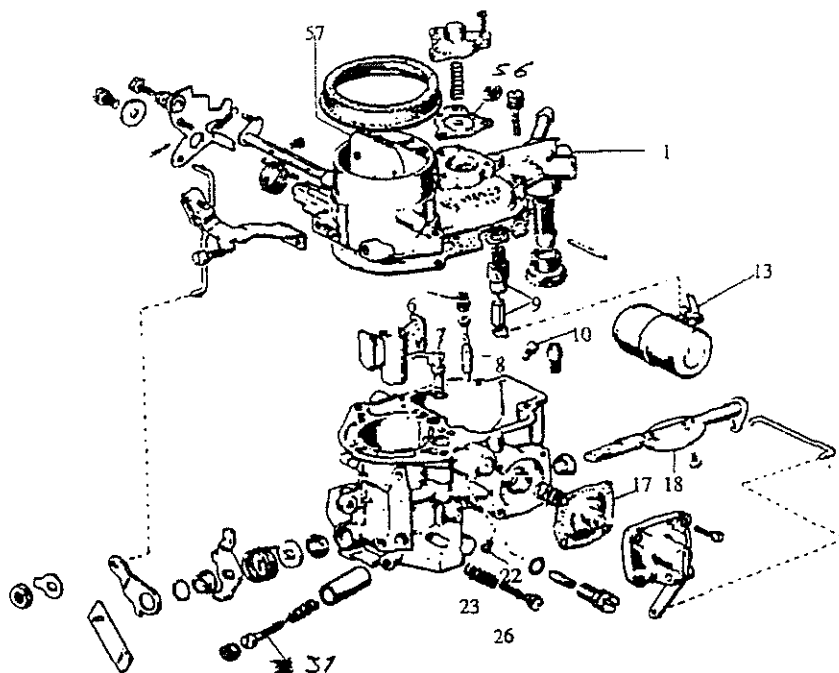


Bild. 102 Förgasaren (Weber) och dess komponenter

- |                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| 1. Förgasarlock        | 18. Spjäll                  |
| 6. Luftmunstycke       | 22. Låsskruv, tomgångsskruv |
| 7. Dysa                | 23. Stoppskruv, gasreglage  |
| 8. Blandningsrör       | 26. Tomgångsmunstycke       |
| 10. Huvudmunstycke     | 31. Kontrolskruv            |
| 17. Membran, acc. pump | 56. Membran, luftskruv      |

För en komplett beskrivning med detalj nummer, hänvisas till reservdelskatalogen för Godiva GP/15.

### Flottör samt nålventil

Om flottören är skadad eller läckande d v s delvis fylld med bensin, och därför måste bytas ut. Se figur 103 och gör enligt efterföljande text:

1. Avlägsna den skadade flottören, genom att trycka ut gångjärnets låsstift.
2. Kontrollera nålventilen så att den är säkrad i huset samt att dämpanordningen löper fritt. Om ventilen måste bytas ut, se till att den nya är korrekt säkrad i huset.
3. Montera den nya flottören, och kontrollera att flottörklämman hakar i returkroken på nålventilen.
4. För att ställa in flottören på rätt avstånd hålls kåpan till flotörhuset vertikalt så att flottörclipset vidrör nålhuvudet och står vinkelrätt mot det.

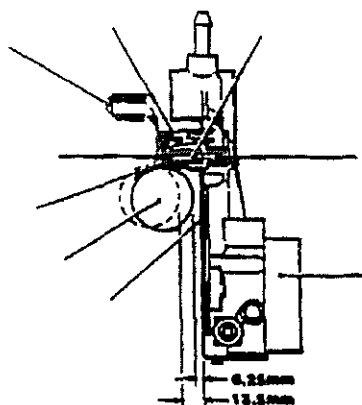


Bild. 103 Flottör och nålventils mekanism

I denna position skall avståndet mellan flottörens topp och bottenytan av förgasarlocket (med packning monterad) uppgå till 6,25 mm, se bild 103.

5. Flottörens hela rörelselängd är 7 mm. För att ändra detta mått justeras nålventilens bakre lagrings fäste.

6. Använd en ny packning mellan de två förgasarhalvorna när de återmonteras. Dra sedan åt de fyra skruvarna med jämnt vridmoment

#### Membranventil (luftkorrektion)

Förgasaren är försedd med ett system som minskar bränsleförbrukningen, samt reducerar nivå av obränt bränsle (CO- halten). Systemet består av en ventil som påverkar luftreglerkretsen, denna är kontrollerad av ett fjäderbelastat membran vilket reagerar på insugningsrörets vakuum.

Membranventilen är monterad längst upp på förgasar locket, och hålls fast med tre skruvar. Lossa dessa tre skruvar för att kontrollera membran och fjäder.

#### VIKTIGT

Om dessa passager är blockerade, använd tryckluft för att blåsa dem rena.

#### Använd ögonskydd

Vid återmontering skall de små utbuktningarna på membranet vara vända mot locket. Försäkra om att de tre skruvarna är jämt åtdragna.

#### Membranventil (acceleration)

Denna membranventil kontrolleras av rörelsen på gasreglaget och arbetar för att öka bränsletillförseln när extra effekt behövs.

Membranventilen sitter på sidan av förgasaren.

När det fyrkantiga locket demonteras iakttages försiktighet när fjäderspänningen släpps. Kontrollera om membranet och fjädern är slitna och rengör eventuella blockeringar med tryckluft. **Använd ögonskydd.**

När membranet monteras skall utbuktningen på membranet vara vänd utåt, mot locket. Skruva fast locket och dra åt de fyra skruvarna med jämt vridmoment.

## Atermontering

**VIKTIGT: Glöm ej att montera strypplåten mellan förgasaren och insugningsröret.**

Återmontering sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna men iakttag följande:

När förgasaren återmonteras är det viktigt att ställa in gasreglagets länksystem korrekt. När förgasaren fästes på insugningsröret används alltid nya packningar, fäst chokewiren till fästkonsolen och låt choken vara i "off"-läge d v s upptryckt.

Ställ in gasreglagets hävarm (tvärsektion) så den vilar mot gasreglagets utskjutande stoppklack på tvärsektionen. Fäst gaswiren till länksystem genom att använda kullefästet samt clipset till gasreglagets handtag.

Den andra fästpunkten på tvärsektionen fäst vid gasreglagets axel. Kopplingen till förgasaren har en fläns, ca 12 mm lång som möjliggör första rörelse av choke-kontrollen utan att påverka själva gasreglaget. Ställ in gasreglagets så det är vridet till övre delen av flänsen d v s 12 mm frigång återstår. Dra ut choke-kontrollen helt för att försäkra om att gasreglaget kopplas in utan motstånd.

Dra åt gasreglaget i detta läge samt lås muttrarna.

Rör choke- och gasreglagen hela operationsvidden för att försäkra att de fungerar korrekt, samt att de återgår till sina utgångslägen. Koppla bränsleslangen till inloppsröret och anslut luftrenaren.

## AVSNITT 17

### SVÄNGHJUL OCH KUGGKRANS

Kuggkransen är krympt på svänghjulet. Om kuggarna är slitna eller skadade skall kuggkransen demonteras och en ny monteras.

#### **Demontering**

Borra ett håll mellan två kuggar, var försiktig så att svänghjulet ej skadas. Använd sedan ett grövre borr för att minimera kvarvarande godstjocklek. Spräck kuggkransen med en lämplig mejsel, samt avlägsna kransen.

#### **Återmontering**

Kontrollera att svänghjulet är rent och fritt från spånor och grader.

Den nya kuggkransen måste värmas enligt nedan angivna förfarande, så att den utvidgas tillräckligt för att kunna monteras på svänghjulet.

Observera att den nya kuggkransen ej får värmas över öppen låga.

**OBS:** Överhettning skadar kransens härdning, vilket förorsakar snabb förslitning av kuggarna.

Värm den nya kransen genom att hänga den på en krok (t.ex. ståltråd) i en behållare med ren motorolja som har hettats upp till 200 grader C. Låt ringen stanna i badet tills det att ringen har uppnått samma temperatur som oljan.

För att minska brandrisken skall alltid oljebehållaren vara täckt med ett plåtlock, ej heller får öppen låga komma i direktkontakt med oljan.

Låt inte kuggkransen (eller termometern) ligga på botten av behållaren då en felaktig mätning av temperaturen kan erhållas.

Lyft upp den upphettade kransen ur oljan och torka snabbt bort överflödiga olja med en luddfri trasa.

Placera den nya kuggkransen i rätt läge på svänghjulet, med den fasade kuggsidan mot svänghjulets pumpsida.

Kontrollera att kransen ligger an mot svänghjulet

När kuggkransen svalnar kommer den att krympa och därigenom gripa fast om svänghjulet.

Svänghjulets lagerbussning skall kontrolleras, och om den är sliten skall den bytas ut.

Vid montering av lagerbussning skall bussningens ytter diameter förses med Loctite 601, för att förhindra att hylsan lossnar under drift.

Svänghjulets axiella slag får efter återmontering ej överstiga 0,15 mm.

Innan pumpens drivaxel återmonteras till svänghjulet tillsätts fett på insidan av lagerbussningen och det sfäriska lagret.

## AVSNITT 18

### VEVAXEL OCH BÄRLAGER

#### Demontering

Demontera motorn och pumpenheten från ramen (se del A, avsnitt 14).

Ta loss pumpenheten från motorn.

Demontera kamkedjorna (se avsnitt 3).

Ta loss topplocket (se avsnitt 5).

Ta loss svänghjulet (se avsnitt 17).

Demontera oljesumpen (se avsnitt 9).

Demontera vevaxelns bakre tätningshus (bild 104).

Ta loss oljetätningen från huset, eftersom en ny måste monteras före återmontering (se bild 105).

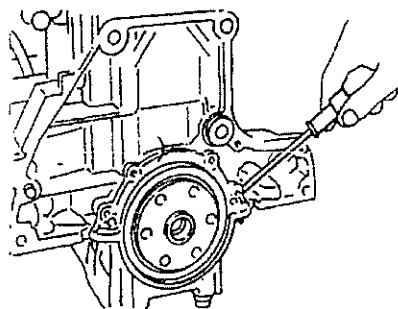


Bild. 104 Avlägsnande av bakre tätningshus

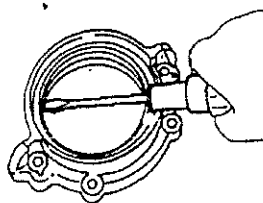


Bild. 105 Avlägsnande av oljetätning

Skruva loss och demontera muttrarna som fäster vevstakarnas överfall. Lossa vevstaks överfallen och märk upp dem eftersom de skall monteras tillbaka på sin ursprungsplats. Om kolven och vevstaken inte demonteras, kan de skjutas upp i cylindern så att de ej är i vägen för vevaxeln

Innan ramlagens överfall avlägsnas, mäts vevaxelns axiella spel (ändspelet), se bild 106.

Demontera överfallen genom att lossa de tio bultarna enligt den sekvens som visas på bild 107. Lossa i två eller tre etapper.

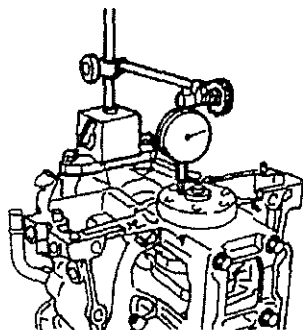


Bild. 106 Kontroll av vevaxelns axiella spel.

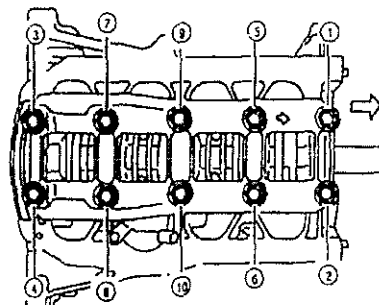


Bild. 107  
Lossningsföljd  
överfall.

Lossa de fyra bultarna som fäster vevhusventilationens konsol, avlägsna även filtret och rengör båda.

Lyft vevaxeln från motorblocket och ta upp stödbrickorna som är placerade på var sida av ramlager nummer tre (placerat i mitten).

### Underhåll

Kontrollera om vevaxelns överfall / lagerytor har repor, förslitningar eller sprickor. Om det är mindre repor kan dessa åtgärdas med finkornig slippasta.

Mät samtliga lagerytor, och kontrollera dem med avseende på rundhet och cylindricitet (bild 108).

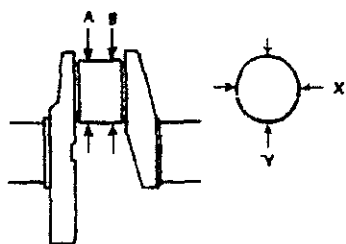


Bild. 108 kontrollera av vevaxel med avseende på radiellt slag

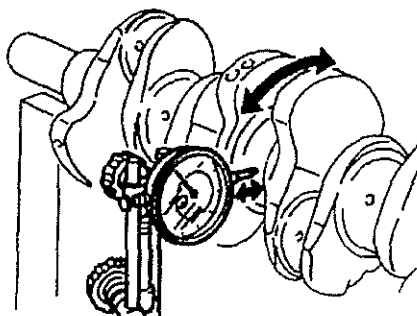


Bild. 109 Kontroll av rundhet och cylindricitet

Rundhets tolerans X - Y < 0,005 mm.

Cylindricitets tolerans A - B < 0,002 mm.

Kontrollera vevaxelns radiella slag, genom att använda mätklocka (bild 109). Totala mätutslaget måste vara mindre än 0,05 mm.

Om mätningen överstiger gränsen eller om lagerytorna är skadade måste ny vevaxel monteras.

Om sprickor finns måste ny vevaxel monteras.

Kontroll av ramlagens diameter, kontrollera enligt följande metod.

Montera lagerhalvorna på ursprunglig plats, montera sedan överfallen se bild 111.

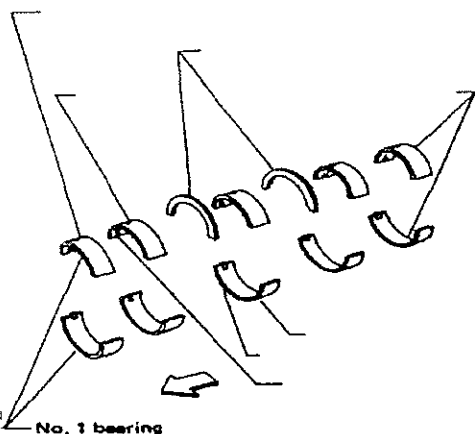


Bild. 110 Lagerhalvornas placering.

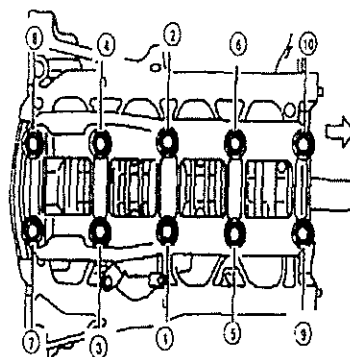


Bild. 111 Åtdragningsföljd  
ramlageröverfall.

Montera ramlageröverfallen, och dra åt bultarna i rätt följd (bild 111).

Dra åt i två eller tre etapper.

Första etappen: Dra åt till 25 - 30 Nm.

Andra etappen: Vrid bultarna ytterligare 60 - 65 grader medurs (bild 117).

Mät därefter inre diametern för varje ramlager (bild 112), mät sedan diametern på vevaxelns samtliga lagerytor (för ramlagen), se bild 113.

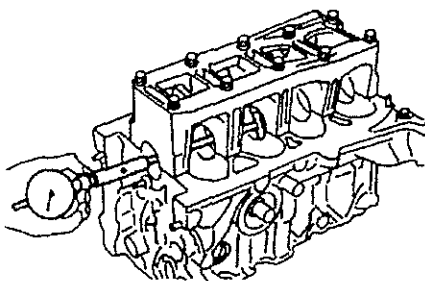


Bild. 112 Kontroll av ramlagens inner diameter.

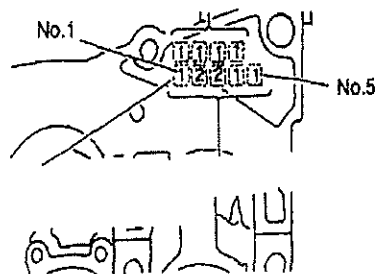


Bild. 113 Kontroll av  
lagerytor

Beräkna ramlagens frigång = inner diameter minus yttre diameter.

Normalt avstånd = 0,010 - 0,044 mm och gräns 0,064 mm. Om avståndet överstiger gränsen monteras nya ramlager.

Om avståndet inte kan justeras inom standard, slipas vevaxelns lagerbanor och underdimensionerade ramlager används.

**OBS:** När ramlager- och vevstaklagerlägen slipas:

a) Slipa tills att avståndet är inom specificerat gränsvärde



b) Hörn radier skall slipas i enlighet med vad som visas på bild 114.

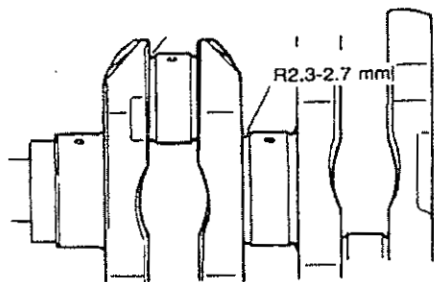


Bild. 114 Lagerytommas hörnradier



Bild. 115 Lagrens klassificeringsnummer

Om vevaxeln, cylinderblock eller ramlager återvänds mät upp ramlagren så att de ligger inom specificerade toleranser.

Om ny vevaxel, nytt motorblock eller nya ramlager monteras är det nödvändigt att välja rätt tjocklek på dessa lager.

Klassificeringsnumret för varje cylinder är instansat i motorblocket. I enlighet med detta är klassificeringsnummren för varje lageryta på vevaxeln också instansade i vevaxeln. Välj ut lager av lämplig tjocklek enligt denna klassificering, se bild 118.

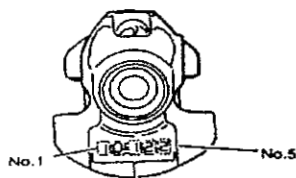


Bild. 116 Vevaxelns klassificeringsnummer

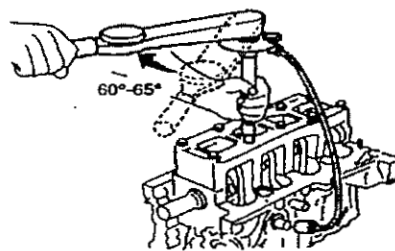


Bild. 117 Korrekt åtdragnings - vinkel för fästbultar till ramlagren

Grade No.	Thickness mm (in)	Identification color
0	2.000 - 2.004 (0.0787 - 0.0789)	Black
1	2.002 - 2.006 (0.0788 - 0.0790)	Brown
2	2.004 - 2.008 (0.0789 - 0.0791)	Green
3	2.006 - 2.010 (0.0790 - 0.0791)	Yellow
4	2.008 - 2.012 (0.0791 - 0.0792)	Blue
5	2.010 - 2.014 (0.0791 - 0.0793)	Pink
6	2.012 - 2.016 (0.0792 - 0.0794)	White

Bild. 118 Tabell för val av lager

### Atermontering

Placera ramlagren rätt i motorblocket innan överfallen monteras. Kontrollera att dessa är rätt placerade (bild 110). Smörj alla lagren rikligt. Glöm ej brickorna till treans ramlager.

Montera vevaxeln efter kontroll av samtliga oljekanaler, så att de är öppna och fria från smuts.

Montera vevaxelöverfallen med bultarna. Skruva åt bultarna med fingrarna. Innan bultar skruvas fast, justera vevaxelns läge axiellt, så att överfallen hamnar i rätt läge.

Dra åt vevaxelöverfallens bultar i två eller tre etapper till 25 - 30 Nm. Dra slutligen bultarna ytterligare 60 - 65 grader medurs.

När de är helt åtdragna kontrolleras att vevaxeln kan roteras utan stor friktion.

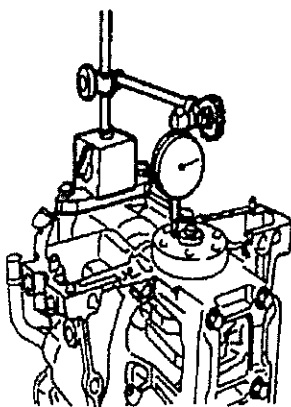


Bild. 119 Kontroll av kamaxelns ändspel  
tätningshus

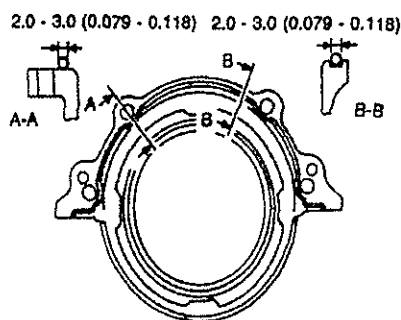


Bild. 120 Applicering av  
tätningssmassa bakre

Mät vevaxelns ändspel (bild 119). Standard ändspel är mellan 0,060 - 0,26 mm. Om detta överstiger 0,3 mm montera nya brickor.

Montera en ny oljetätning i det bakre tätningshuset, med tätningens läpp mot motorn.

Kontrollera att husets tätningsytor är rena, applicera därefter tätningsmassa, se bild 120.

Återmontering av samtliga återstående detaljer, sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna, se lämpliga avsnitt.

## AVSNITT 19

### VEVSTAKAR OCH KOLVAR

Demontera vevaxel och ramlager (se avsnitt 18).  
Drag samtliga kolvar med vevstakar ut genom cylindrarna.

### UNDERHÅLL

#### Vevstakslager.

Återmontera vevstakarnas överfall till den vevstake, som överfallet var fäst vid tidigare, dra åt muttrar med 14 - 16 Nm. Dra slutligen muttrarna ytterligare 45 - 50 grader medurs.

Mät inner diameter på samtliga vevstakar, med överfall (bild 121).

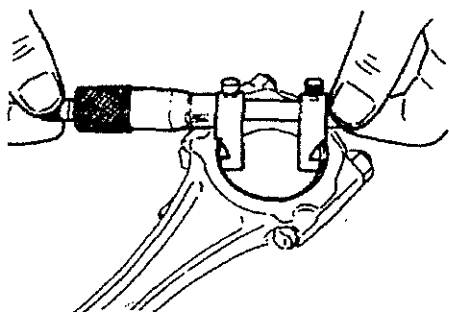


Bild. 121 Kontroll av diameter mått, vevstake

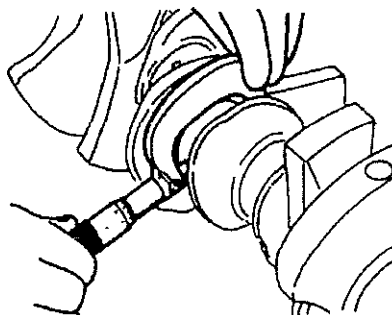


Bild. 122 Kontroll av diameter, vevaxelns lagerbanor

Mät yttre diameter på vevaxelns lagerbanor (vevlager), se bild 122.

Beräkna lagrens frigång = vevstakslagrets inner diameter minus vevstakens lagerbanas ytter diameter.

Detta avstånd skall vara mellan 0,010 - 0,044 mm. Max gräns är 0,064 mm. Om avståndet överstiger denna gräns monteras nya lager. Om avståndet inte kan justeras inom standardvärden måste vevaxelns lagerbanor slipas och överdimensionerade lager monteras. (Se även avsnitt 18 rörande klassificeringsnummer och val av lager).

Om ny vevaxel, vevstake eller lager monteras, välj lager enligt följande tabell:

Vevstakslagrets tjocklek:

Standard = 1,504 - 1,508 mm

Överdimensionerad = 1.729 - 1,633 mm

## Vevstake, kolvbultsändan

Använd kolvbultsutpressaren (verktyg nummer KV10107400) för att pressa ut kolvbulten från kolven (bild 136).

Mät kolvbultens yttre diameter i enlighet med (bild 123). Standardstorlek är 17,995 - 18,000 mm.

Mät vevstakens lageryta (bild 124). Diametern skall vara 17,962 - 17,978 mm.

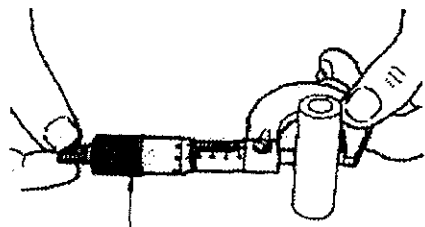


Bild. 123 Mätning av kolvbultens diameter

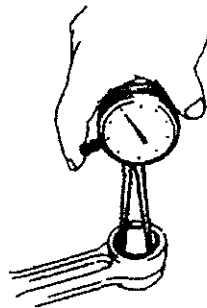


Bild. 124 Mätning av vevstakens lageryta

Beräkna avståndet kolvbult till vevstakens lageryta = inner diameter minus bultens ytter diameter. Detta mått skall vara mellan 0,017 till 0,038 mm, OBS: Om det överstiger detta, monteras lagerbussning i vevstaken och/eller kolvbult. Alternativt kan en ny vevstake monteras.

## Kolringens glapp i kolringsspår.

Ta försiktigt loss kolringar, passa sedan in ändarna på varje ring i dess spår i kolven och kontrollera spelrummet med bladmått (bild 125).

## Kolringarnas ändgap.

Passa in varje kolring i dess cylinderhål och mät varje kolrings ändgap med ett bladmått, se bild 126.

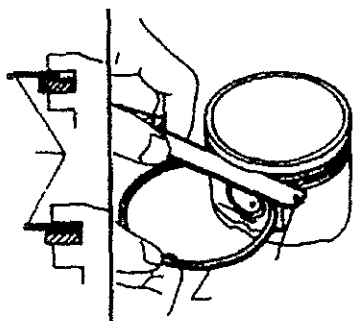


Bild. 125 Mätning av kolringens glapp

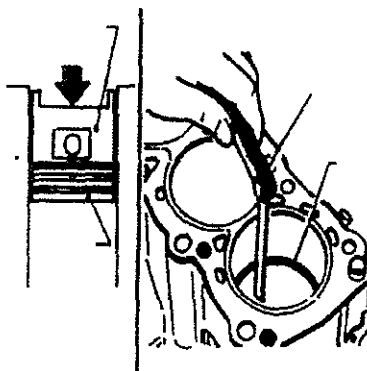


Bild. 126 Mätning av kolringens ändgap.

Glapp mellan kolvring och kolvspår skall vara enligt följande:

Övre ring	= 0,040 - 0,080 mm
Andra ring	= 0,030 - 0,070 mm.
Max tillåtet glapp	= 0,2 mm

Om max-värde överskrids monteras ny kolv och/eller kolvringsatts.

Kolringarnas ändgap (placerade i cylindrarna) skall vara enligt följande:

Övre ring	= 0,18 - 0,28 mm, max avstånd = 0,37 mm
Andra ring	= 0,30 - 0,45 mm, max avstånd = 0,54 mm
Oljering	= 0,25 - 0,60 mm, max avstånd = 0,69 mm.

Om avståndet överstiger det specificerade monteras ett nytt kolvringsset.

Om avståndet fortfarande är för stort t o m med nya kolvringar, borras cylinderblocket om och överdimensionerade kolvar monteras.

### Avstånd mellan Kolv och kolvbult

Mät kolvbultens ytter diameter (bild 127), mät sedan diameter måttet för hålet i kolven (bild 128).

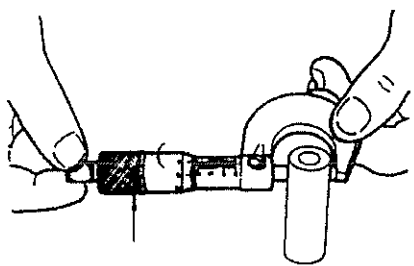


Bild. 127 Mätning av kolvbult

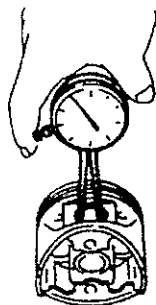


Bild 128 Mätning av kolvens hål

Kolvbultens ytter diameter skall vara mellan 17,995 - 18,00 mm.

Inner diameter för kolvbult ( i kolv) skall vara mellan 18,003 - 18.012 mm.

Beräkna kolvbultens spelrum = kolvbultens håldiameter (i kolven) minus kolvbultens ytter diameter. Avståndet bör vara 0,008 - 0,012 mm. Om detta mått överstiges monteras ny kolv med kolvbult.

### Avstånd mellan kolv och cylinder

Använd en hålmikrometer eller liknande för att mäta cylinderdiametern, se bild 129.

Cylinderdiametern skall vara mellan 71,0 - 71,03 mm. Slitgränsen är 0,2 mm.

Rundhetstoleransen (X - Y) 0,015 mm.

Cylindrisitetstoleransen (A-B) 0,010 mm

Om dessa toleranser överskrids borras cylinderblocket och överdimensionerade kolvar monteras.

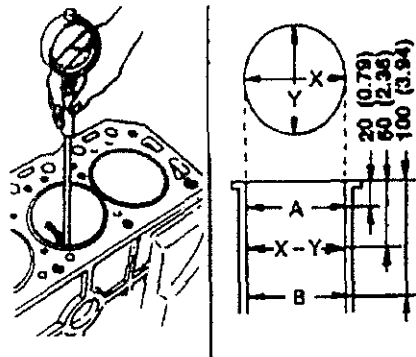


Bild. 129 Mätning av cylindern

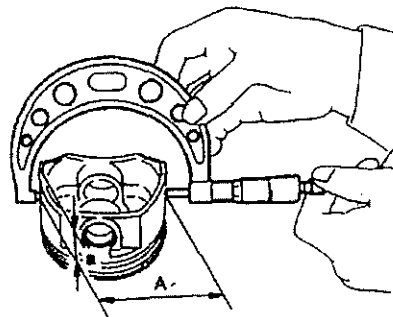


Bild. 130 Mätning av kolvens diameter

Mät kolvens diameter bild. 130.

Kolvens diameter "A" 70,980 - 71,010 mm mätt vid punkten "a" (avstånd från nedre kant av kolv)

Punkt "a" är 9,5 mm från nedre kant

Kontrollera att mellanrummet kolv-cylinder är mellan 0,010 - 0,030 mm.

Kolvens överdimensionering bestäms av cylinderns slitage.

### Överdimensionerade kolvar

Överdimensionerade kolvar finns som reservdelar. Cylinderns "nya" diameter erhålls genom att lägga till avståndet mellan kolv till cylinderhål till kolvens diameter "A".

Beräkning av "nya" cylinder diametern (D):

$$D = A + B - C$$

D = Nya diametern

A = Uppmätt kolvdiameter

B = Mellanrum kolv - cylinderhål

C = Henings (slipning) tolerans 0,02 mm.

### Borrning av cylindrar

Montera ramlager överfallen och dra åt bultarna med angivet vridmoment och rätt åtdragningsföljd, detta för att förhindra att motorblocket slår sig vid den slutliga monteringen (se avsnitt 18). Borra upp cylindrarna, följ instruktionerna nedan:

Hena cylindrarna efter borrningen för att uppnå specificerad tolerans.

Låt cylinderblocket svalna efter borrning och hening.

Mät cylindrarna med avseende på rundhet och cylindricitet.

## Vevstake

Vevstaken skall kontrolleras, så att den ej är böjd eller vriden innan återmontering sker.

Vevstaken får vara krökt resp. vriden 0.15/ 0,3 mm per 100 mm längd. Om detta överskrids måste ny vevstake monteras.

## Återmontering

### Kolvringar

Kontrollera att kolvringar är monterade på sin respektive ursprungsplats (bild 133 och 134). Om nya ringar skall monteras och inga stansmärken finns, spelar det ingen roll vilken sida som monteras uppåt (bild 133).

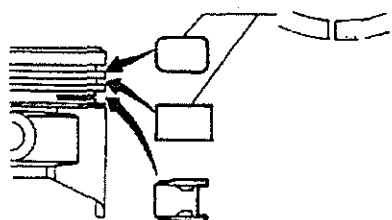


Bild. 133 Kolvringarnas placering

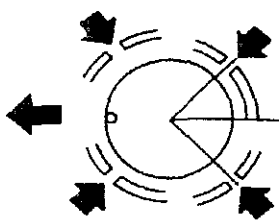


Bild. 134 Kolvringarnas placering

### Kolv, kolvbult och vevstake

Passa in kolvens och vevstakens markeringar och nummer. Numret som är instansat i vevstaken och överfallet motsvarar numret på cylindern som de skall monteras i (bild 135).

Montera ihop kolven med kolvbulten och vevstaken genom att använda verktyg nr KV10107400 (bild 136).

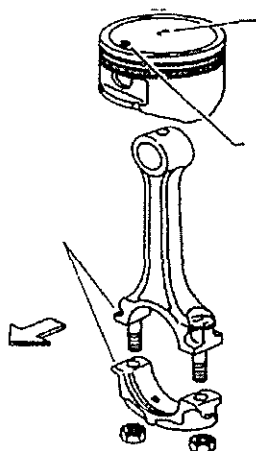


Bild. 135 Kolvens och vevstakens markering

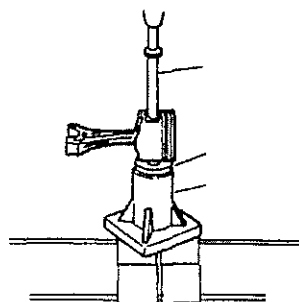


Bild. 136 Montering av kolvbult



Efter montering kontrolleras att kolvbulten kan vridas utan för stor friktion i vevstakens lagerbussning.

Glöm ej att montera vevstakens lagerhalvor.

Montera kolven med vevstake i korrekt cylinder. Använd verktyg nummer EM3470000 för att förhindra att ringarna skadas, och smörj rikligt alla komponenter före montering - även vevstakens bultar.

Vevaxeln får inte skrapa cylinderväggen.

Kolvens markering måste vara vänd mot den sidan av motorn där kamkedjorna är placerade.

Montera vevstakens överfall, vilken fäster vevstaken vid vevaxeln. Drag åt bultarna med 14 - 16 Nm.

Muttrarna skall sedan vridas medurs ytterligare 45 - 50. (Se bild 137).

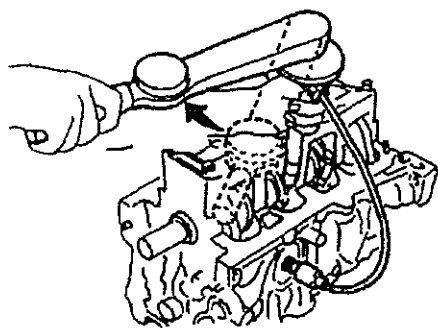


Bild. 137 Åtdragning Överfallens bultar

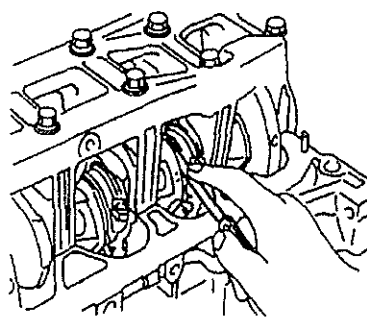


Bild. 138 Kontroll av vevstakens axiella frigång

### Vevstakens axiella frigång

Med vevaxelöverfall monterade samt vevstaks överfallens bultar dragna, kontrolleras vevstakarnas axiella frigång (bild 138).

Spelet skall vara mellan 0,200 - 0,470 mm.

Max är 0,55 mm. Om detta toleransmått överskrids monteras ny vevstake och/eller vevaxel.

Återmontering av återstående komponenter sker i motsatt ordning till demonteringsinstruktionerna enligt passande avsnitt.

Glöm ej att fylla kylarsystemet med korrekt typ och blandning av frostskyddsmedel och vatten.

## AVSNITT 20

### CYLINDERBLOCK

#### Kontroll och planing

För demontering av topplocket, hänvisas till relevanta avsnitt i denna verkstadshandbok.

När topplocket har avlägsnats från motorblocket, kontrollera så att cylinderblocket ej är sprucket, har slagit sig eller på annat sätt är skadat. Det är viktigt att ytan är helt ren vid denna kontroll.

En absolut rak likare, placeras tvärs över blockets tätningsyta. Likaren placeras på sex olika punkter, samtidigt som ett bladmått används för kontroll av planhet (bild 139). Toleransen tillåter max 0,10 mm. Om detta överskrids planas blocket eller ett nytt monteras.

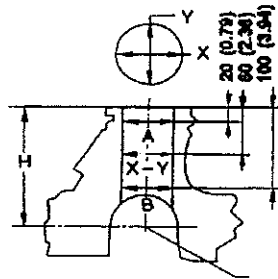
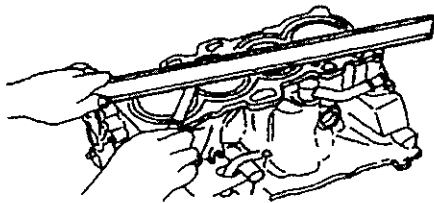


Bild. 139 Kontroll av motorblock med likare  
Mätpunkter för kontroll  
cylindrarna

Bild. 140

av

Använd ett verktyg avsett för hålmätning, för att kontrollera cylindrarnas rundhet, slitage samt eventuell konicitet.

För uppgifter angående mått, toleranser och mätpunkter hänvisas till bild 140 och 141.

	Standard	Limit
Surface flatness	Less than 0.03 (0.0012)	0.1 (0.004)
Height "H" (nominal)	188.95 - 189.05 (7.4390 - 7.4429)	—
<b>Standard</b>		
Inner diameter		
Grade No. 1	71.0 - 71.010 (2.7953 - 2.7957)	
Grade No. 2	71.010 - 71.020 (2.9757 - 2.7961)	0.2 (0.008)
Grade No. 3	71.020 - 71.030 (2.7961 - 2.7965)	
Out-of-round (X - Y)	Less than 0.015 (0.0006)	—
Taper (A - B)	Less than 0.010 (0.0004)	—
Difference in inner diameter between cylinders	0.05 (0.0020)	0.2 (0.008)

Bild 141 Mått och gränsmått för cylindrarna

## AVSNITT 21

### TEKNISKA DATA

#### Allmänna upplysningar

Motor	CG13DE
Klass	Bensin driven
Cylindrar	Rak 4-cylindrig
Volym cm <sup>3</sup>	1275
Cylinderdiameter x slaglängd	71 x 80,5mm
Ventiler	D.O.H.C
Tändningsföljd	1-3-4-2
Antal kolringar	2
Kompression och olja	1
Antal ramlager	5
Kompressionsförhållande	9.5

#### Ventiltider (Grader)

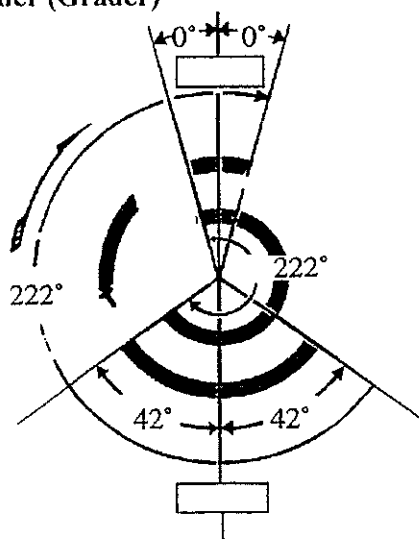


Bild. 142 Ventiler och gradantal

#### Kontrolldata

##### Motorns kompression

Motor modell	CG13DE
Standard	1323 (13.2, 13.5, 192)
Minimum	1127 (11.34, 11.5, 164)
Skillnad mellan cylindrar	98 (0.98, 1.0, 14)

## Topplöck

Motor modell	CG13DE	
	Standard	Max Tolerans
Planhet (mm)	0.03	0.1

## Ventiler

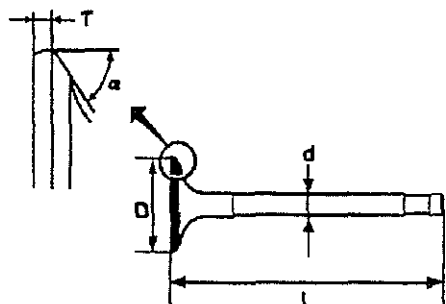


Bild. 143 Ventil data

Motormodell	CG13DE	
Ventilhuvud diameter "D" mm	Insugsventil	27.40 - 27.60
	Avgasventil	22.40 - 22.60
Ventillängd "L" mm	Insugsventil	95.50 - 96.00
	Avgasventil	95.57 - 96.07
Ventilskaft diameter "d" mm	Insugsventil	5.465 - 5.480
	Avgasventil	5.445 - 5.460

Ventilens anliggningsvinkel "a" grad 45 grader 15 minuter till 45 grader 45 minuter

Tjocklek "T" gräns mm 0.6 (0.008)

Slipgräns mm < 0.2

## Ventilspel (avstånd)

Motor	CG13DE	
Insug mm	0.32 - 0.40	
Utblås mm	0.36 - 0.44	

Om ventilspelet ska kontrolleras, skall detta göras när motorn har nått normal arbetstemperatur.

## Ventilstyrningar

Motormodell		CG13DE
Ventilstyrning ytter diameter		
Insug	Standard	9.523 - 9.534
	Service	9.723 - 9.734
Utblås	Standard	9.523 - 9.534
	Service	9.723 - 9.734

Ventilstyrning inner diameter, efter honing.

Insug	5.500 - 5.515mm.
Avgas	5.500 - 5.515 mm.

Hål för ventilstyrning i topplock

Insug	Standard	9.470 - 9.485
	Service	9.680 - 9.695
Utblås	Standard	9.470 - 9.485
	Service	9.680 - 9.695

Passning till

ventilstyrning 0.038 - 0.064 0.028 - 0.054 0.038 - 0.064 0.028 - 0.054

Spel ventil skaft till styrning.

Insug	0.020 - 0.053 mm.
Avgas	0.040 - 0.073 mm.

## Ventilfjädrar

Motormodell		CG13DE		
Fri höjd mm		40.0		
Tryckkraft	Standard	370 N	Gräns	330.41
Höjd mm		23.64		23.64

Diameter tolerans Mindre än 1.74 mm

## Ventillyftare

Motormodell	Enhet mm	CG13DE
Ventillyftare ytter diameter		29.960 - 29.975
Lyftarens säte inner diameter		30.00 - 30.021
Frigång mellan lyftaren och sätet		0.025 - 0.061

## Ventilsäten

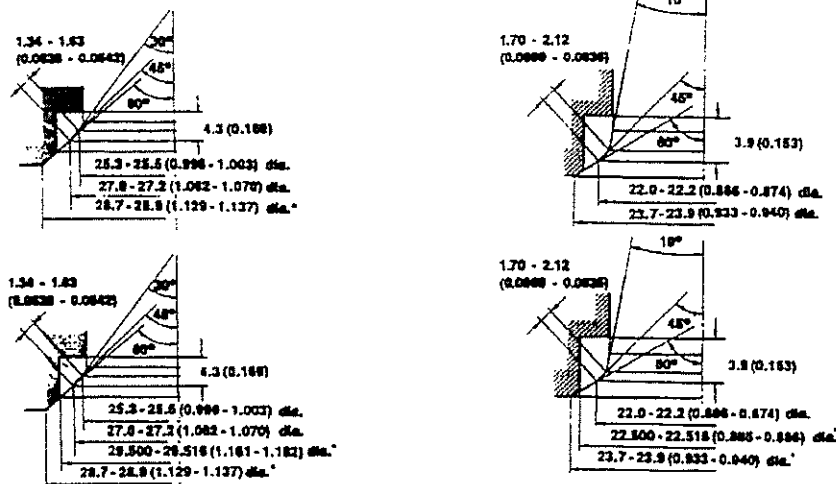


Bild. 144 Ventilsäten

## Kamaxel och kamaxellager

### Kamaxel

Motormodell		CG13DE
Insug		39.880 - 40.070
Kamhöjd "A"	Avgas	39.880 - 40.070
Slitage gräns		0.20

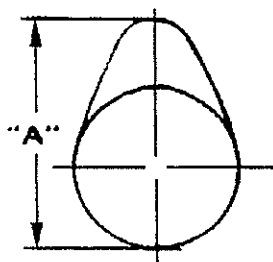


Bild. 145 Kam höjd

### Kamaxelns lagring (överfall)

Kamaxel överfall till lageryta		0.045 - 0.086	Gräns 0.15
Diameter axelns lageryta	Nr 1	28.000 - 28.021	
	Nr 2 till Nr 5	23.500 - 23.521	
Yttre diameter kamaxel överfall	Nr. 1	27.935 - 27.955	
	Nr 2 till Nr 5	23.435 - 23.455	
Kamaxel radiella tolerans vid lagerytor		Mindre än 0.1	
Kamaxels ändspel d v s axiellt spel		0.070 - 0.143	gräns 0.20

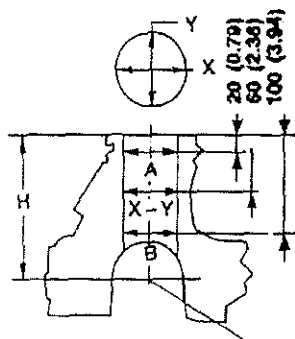


Bild. 146 Mätpunkter för kontroll av cylindrar

### Motorblock

	Standard	Gräns
Ytjämnhet (Ra)	Mindre än 0.03	0.1
Höjd "H" nominell, avvikelse från rakhet		188.95 - 189.05
Standard Inre diameter		
Klass 1	70.0 - 71.010	
Klass 2	71.010 - 71.020	0.2
Klass 3	71.020 - 71.03	
Rundhetstolerans (X - Y)	Mindre än 0.015	
Konicitet/cylindricitet (A-B)	Mindre än 0.010	
Skillnad mellan cylindrarnas diameter		0.05      0.2.

## Kolv, kolvring och kolvbult

### Kolv

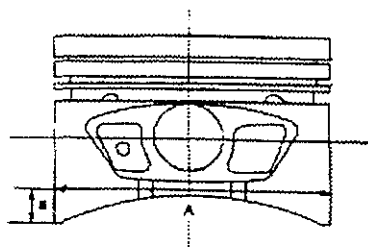


Bild. Kolv

Kolv diameter vid "A"

Standard

Klass 1	70.980 - 70.990
Klass 2	70.990 - 71.000
Klass 3	71.000 - 71.010

a = 9,5

0.20 överdimension

71.490 - 71.510

Kolvbultshål inner diameter

18.003 - 18.012

Kolvbult yttre diameter

17.995 - 18.000

Frigång bult - hål

0.010 - 0.030

### Kolvring

Standard

Avstånd mellan ring och kolvringsspår	Övre	0.040 - 0.080
	Andra	0.030 - 0.070
Ringarnas öppningsgap	Övre	0.18 - 0.28
	Andra	0.30 - 0.45
	Oljering	0.25 - 0.60

### Kolvbult

Yttre diameter

17.995 - 18.000

Avstånd kolvbult till kolv

-0.004 till 0

Kolvbult till vevstakens lager bussning

0.005 - 0.017



## Vevstake

Motor	CG13DE
Centrumavstånd	129.45 - 129.5
Max böjning per 100 mm	0.15
Max vridning per 100 mm	0.3
Vevstakens inre diameter(övre vevstaksända)	17.962 - 17.987
Vevstakens vevlager inre diameter (nedre vevstaksända)	43.000 - 43.013

## Sidospel

Standard	0.20 - 0.47
max	0.55

## Vevaxel

Diameter vevaxelöverfall	
Klass 0	44.966 - 44.970
Klass 1	44.962 - 44.966
Klass 2	44.958 - 44.962
Klass 3	44.954 - 44.958
Diameter överfall vid vevaxelns ände	39.96 - 39.97
Centrumavstånd "r"	41.946 - 42.000
Standard	Mindre än 0.005
Cylidricitet, konicitet (A-B)	
Standard	Mindre än 0.005
Radiellt spel (totalt avläst)	
Standard	Mindre än 0.05
Axiellt spel	
Standard	0.060 - 0.26
Max	0.3

## Lager(vev/ram)

Standard

Klass	Tjocklek	mm	Identifikationsfärg
0	2.000 - 2.004		Svart
1	2.002 - 2.006		Brun
2	2.004 - 2.008		Grön
3	2.006 - 2.010		Gul
4	2.008 - 2.012		Blå
5	2.010 - 2.014		Rosa
6	2.012 - 2.016		Vit

## Tillgängliga vevstakslager

### Vevstakslager

	Tjocklek
Standard	1.504 - 1.508
Underdimensionerad	1.629 - 1.633

### Lager frigång

#### Lagerspel (vev/ram)

Standard	0.010 - 0.044
Tolerans	0.064

#### Frigång vevstakslager

Standard	0.010 - 0.044
Max samtliga	0.064

Underdimensionerade: 0.25  
Tjocklek 2.125 - 2.129

### Svänghjul

Axiellt spel (totalt avläst)                      Mindre än 0.15

## AVSNITT 22

### ATDRAGNINGSMOMENT

Åtdragning av bultar (för Nissan standard bultar)

Grade	Bolt size	Bolt diameter mm	Pitch mm	Tightening torque (Without lubricant)					
				Hexagon head bolt			Hexagon flange bolt		
				N-m	kg-m	ft-lb	N-m	kg-m	ft-lb
4T	M6	6.0	1.0	5.1	0.52	3.8	6.1	0.62	4.5
			1.25	13	1.3	9	15	1.5	11
	M8	8.0	1.0	13	1.3	9	18	1.5	12
			1.5	25	2.5	18	29	3.0	22
	M10	10.0	1.25	25	2.6	19	30	3.1	22
			1.75	42	4.3	31	51	5.2	38
	M12	12.0	1.25	46	4.7	34	58	5.7	41
1.5			74	7.5	54	88	9.0	65	
7T	M6	6.0	1.0	8.4	0.86	6.2	10	1.0	7
			1.25	21	2.1	15	25	2.5	18
	M8	8.0	1.0	22	2.2	16	26	2.7	20
			1.5	41	4.2	30	48	4.9	35
	M10	10.0	1.25	43	4.4	32	51	5.2	38
			1.75	71	7.2	52	84	8.8	62
	M12	12.0	1.25	77	7.9	57	92	9.4	68
1.5			127	13.0	94	147	15.0	108	
9T	M6	6.0	1.0	12	1.2	9	15	1.5	11
			1.25	29	3.0	22	35	3.6	26
	M8	8.0	1.0	31	3.2	23	37	3.8	27
			1.5	59	6.0	43	70	7.1	51
	M10	10.0	1.25	62	6.3	46	74	7.5	54
			1.75	98	10.0	72	118	12.0	87
	M12	12.0	1.25	108	11.0	80	137	14.0	101
1.5			177	18.0	130	206	21.0	152	

## AVSNITT 23

### FELSÖKNINGSSCHEMA MOTOR

#### MÖJLIGT FEL

#### ATGÄRD

#### MOTORN STARTAR EJ

- |  |  |
|--|--|
| 1. Bränsletank tom.  | Fyll tank.   |
| 2. Bränslepump fungerar ej.  | Kontrollera el och jord.<br>Montera ny pump.   |
| 3. Bränslepump eller förgasartilltäppta                              | Demontera filter filter<br>och rengör.   |
| 4. Vatten i bränslet.  | Rengör bränslepump, förgasare,<br>bränsletank och bränsleledningar.<br>Fyll tanken med nytt bränsle. |
| 5. Blockering i bränsleledningar.                                    | Lossa och rengör.  |
| 6. Förgasare felaktigt inställd.                                     | Justera förgasaren.  |
| 7. Förgasare "flödar" (för mycket choke).                            | Frigör choke, rotera motorn med<br>gasreglage helt öppet och<br><b>stoppknapp</b> nedtryckt.         |
| 8. Förgasaren "flödar" /nålventil kärvar).                           | Ta loss och rengör nålventil.  |
| 9. Tilltäppt förgasarmunstycke eller kanaler.                        | Ta loss och rengör munstycke och<br>rengör kanaler.  |
| 10. Otillräcklig choke.  | Kontrollera och justera.   |
| 11. Luftskruven felaktigt inställd .                                 | Kontrollera och justera.   |
| 12. Fel på tändstift.  | Montera nya tändstift.   |
| 13. Tändkablar lösa, trasiga eller monteras nya felaktigt monterade. | Kontrollera om nödvändigt<br>kablar.   |
| 14. Fel på motorns stoppknapp.                                       | Byt ut.  |
| 15. Smuts i fördelarlock   | Kontrollera och rengör.  |
| 16. Tändkablar felaktigt   | Ändra kablarnas placering.   |

placerade.

17. Bensinkran ej i läge "ON".

Vrid kranen till läge "ON".

## MOTORN STANNAR

1. Slut bränsle: vanligtvis indikeras detta genom att motorn startar en

eller två gånger innan den slutligen

ej går ATT starta. samt att filter och ledningar ej är tilltäppta.

Kontrollera förgasarens flottörhus och försäkra om att där finns bensin.

Om ej, kontrollera bränslenivån i tanken

Kontrollera även så att bränsle kranen är i läge

"ON" och att bränslepumpen fungerar. Om det finns bensin i flotörhuset, rengör kanaler och munstycken.

2. Tändnings fel.

Kontrollera kablar och tändstift genom att skruva ut tändstiften. Återkoppla sedan tändkablarna till stiften, samt håll ett stift i taget mot topplocket. Om ingen eller svag gnista när motorn roteras för hand kontrollera tändstift och kabel.

## MOTORN MISSTÄNDER VID LÅGA VARVTAL

1. Luftläckage i insugningssystemet

Kontrollera skarvar mellan topplock och insug, samt skarvar vid förgasare och insugningsrör. Om nödvändigt byt packningar samt dra åt bultar.

2. Förgasaren felaktigt inställd.

Justera förgasarinställningen.

3. Ventiler tätar ej mot topplocket:

(a) Felaktigt ventilspel.

Kontrollera samt justera.

(b) Bränd eller krökt ventil. komponenterna.

Demontera topplocket samt byt

Kontrollera så att ej topplocket är skadat.

## MOTORN MISSTÄNDER

- |   |   |
|---|---|
| 1. Förgasaren flödar.   | Avlägsna samt rengör nålventilen.<br>Kontrollera så att flottören ej är punkterad.  |
| 2. Felaktiga tändstift.   | Avlägsna och rengör, kontrollera (även gnistan). Om nödvändigt montera nya tändstift.   |
| 3. Tändkablarna skadade eller lösa.   | Kontrollera och om nödvändigt byt.  |
| 4. Tändkablarnas isolering skadad. och om   | Kontrollera kablarnas motstånd, nödvändigt byt.   |
| 5. Fel på ventiler.<br>(a) Sprucken ventilfjäder.<br>(b) Ventil styrningar.<br>(c) Felaktiga ventilspel.<br>(d) Krökta ventiler | Kontrollera och byt.<br>Kontrollera och rengör styrningar.<br>Kontrollera och justera.<br>Kontrollera så att ej kolvar eller topplock är skadade. |
| 6. Felaktig tändinställning   | Kontrollera och ställ tändningen.   |
| 7. Svag blandning p g a   | Avlägsna filter, förgasare och rengör. delvis igensatta filter eller förgasare.   |

## MOTORN MISSTÄNDER VID HÖGA VARVTAL

- |  |  |
|--|--|
| 1. Felaktiga tändstift eller elektrod- avstånden.  | Avlägsna, rengör och justera elektrodavstånd.  |
| 2. Felaktig ventil funktion.<br>(a) Felaktiga ventil avstånd<br>(b) Ventil styrningar.<br>(c) Krökta eller läckande ventiler. (läckande insug ger olja i insugningsrör; defekt avgas ger knackningar i ljuddämparen) | kontrollera samt justera.<br><br>Byt defekta detaljer samt kontrollera så att kolvar eller topplock ej är skadade. |
| 3. Motorn får för lite bränsle p g a:<br>(a) Fel på bränslepump.<br>(b) Bränslepumpen eller  | Reparera eller byt.<br>Avlägsna och rengör.  |

förgasarens filter täppt.  
(c) Bränslekranen står ej fullt i läge "ON".

Vrid kran till läge "ON".

4. Delvis tilltäppt bränsle ledning.

Avlägsna och rengör.

### OLJUD I LJUDDÄMPAREN

1. Förgasaren felaktigt inställd.

Justera förgasaren.

2. Felaktig ventilfunktion p g a:

(a) Felaktigt ventilspel.

Kontrollera och justera.

(b) Ventil styrningar.

(c) Krökta eller brända ventiler.

Kontrollera och byt ut defekta detaljer, samt kontrollera så att kolvar eller topplock ej är skadade.

(d) Felaktig tändning eller ventil justering.

Kontrollera och åtgärda.

### MOTORN TRYCKER UT OLJA GENOM FÖRGASAREN

1. Svag blandning p g a:

(a) Luftläckage insugningsrör.

Kontrollera skarvar mellan topplock och insug, samt skarvar vid förgasare och insugningsrör. Om nödvändigt byt packningar samt dra åt bultar.

(b) Förgasaren felaktigt inställd.

Justera förgasaren.

(c) Smuts i bränsle ledningarna.

Avlägsna och rengör.

(d) Defekt bränslepump.

Byt bränslepump.

(e) Bränslepump eller filter tilltäppta.

Avlägsna samt rengör.

### MOTORN GER LITE EFFEKT (ÄR SVAG)

1. Förgasaren felaktigt inställd.

Justera förgasaren

2. Motorn är igensotad.

Sota motorn

3. Felaktig ventilfunktion p g a:

(a) Felaktigt ventilspel.

Kontrollera och justera.

(b) Ventil styrningar.

(c) Krökta eller läckande ventiler.

Kontrollera och byt ut defekta detaljer, samt kontrollera så att eller topplock ej är skadade.

kolvar

4. Felaktig inställning av tändning eller ventilspel.

Kontrollera och åtgärda.

- |   |   |
|---|---|
| 5. Tändstiftens elektrodavstånd är för stort. | Avlägsna rengör samt åtgärda. kontrollera även gnistan. |
| 6. Delvis tilltäppt luftfilter.               | Byt luftfilter.   |
| 7. Bränslekranen står ej fullt i läge "ON".   | Vrid kran till läge "ON" (vredet i vertikal position).  |

#### MOTORN BLIR FÖR VARM

- |   |   |
|---|---|
| 1. Låg vätske nivå i kylsystemet.                             | Fyll på kylarvätska och kontrollera samtliga kylar slangar så att de ej läcker. kontroll dra även samtliga slangklämmor.  |
| 2. Luftläckage  | Kontrollera skarvar mellan topplock och insug, samt skarvar vid förgasare och insugningsrör. Om nödvändigt byt packningar samt dra åt bultar.                                   |
| 3. Förgasaren felaktigt inställd.                             | Justera förgasaren.   |
| 4. Choke reglaget i aktiverat läge.                           | Ställ choke reglaget i läge "av".   |
| 5. Tändningen fel inställd.                                   | Kontrollera och justera.  |
| 6. Fläkten fungerar ej  | Kontrollera så att spänning ligger över temperatur brytaren. Om brytaren fungerar skall fläkten starta när den kortsluts. Om inte kontrollera brytaren (skall stänga vid 60°C). |
| 7. Fel på kylaren eller värmeväxlaren.                        | Byt ut kylaren eller värmeväxlaren.   |
| 8. Oljan utspädd eller av felaktig viskositet.                | Dränera oljan samt fyll på ny olja av rätt viskositet.  |
| 9. Allt för långvarig tomgångskörning, med pumpen fränkopplad | Koppla in pumpen och sug vatten. Vatten kan då cirkulera genom värmeväxlaren, och därigenom sänka motor temperaturen.   |
| 10. Fläkten roterar i fel riktning                            | Byt poler på kablarna till Fläktmotor. (fläkten skall ge ett luftflöde ut från motorn).   |



Bilaga ombyggnadssats åtgärdsprogram 2001-09-20

## **ÅTGÄRDSPROGRAM MOTORSPRUTA GODIVA GP15/10**

Leveranspaket inkluderande detaljer (enligt nedan), teknisk montageinstruktion, packning och leverans.

### **Ny upphängning av bränsletank**

Tankhylla med anslutningsdetaljer istället för befintlig

### **Utbyte av bränslepump**

Utbytespump som klarar att stå överksam med påslagen tändning utan att skadas.

### **Tändningsbrytare**

Utbyte av tändningsbrytare( klassad IP 67 ) bestående av montageplatta, strömbrytare för tändning på/av, strömbrytare( fjädrande) start/ nödstart, etikett, kabelskor. Den gula nödstartslampan bibehålles. Montageanvisning bifogas.

### **Ljus/ ljudalarm för överhettad motor**

Temperaturgivare från motorblocket med kontaktfunktion vid överhettad motor  
Kontakt donet anslutes till ljud- och ljusalarm som monteras vid den bakre motorkåpan enligt bifogade montageanvisning

### **Konsol för diod**

En ny hållare för dioden monteras enligt bifogade montageanvisning

### **Förstärkning av upphängningssystemet för avgassystemet**

Fäste, avgasklammer och fjäderbricka monteras kring ljuddämparens utloppsrör enligt bifogade montageanvisning

### **Erforderliga verktyg etc för utförande av montaget.**

Verktygslåda med hylsnyckelsats ( 5-20 mm), skruvmejslar (2- 10 mm), avbitare, kniv, skaltång , pressverktyg för klenkabel /stift, skiftnyckel, plattfil, rundfil  
Borrmaskin med en sats metallborrar, hålsåg 22 mm eller koniskt borr.  
Buntband, skarvhylsor, anslutningsstift, isoleringstejp, loctite 577  
Kärl för uppsamling av kylarvatten  
Kylarglykol

## ARBETSINSTRUKTION FÖR BYTE AV TANKKONSOL, BRÄNSLEPUMP OCH TÄNDNINGS - OCH STARTBRYTARE PÅ GODIVA GP 1510 PORTABLE FIRE FIGHTING PUMP

### Ny upphängning av bränsletank

1. Vrid bränslekranen till OFF-läget
2. Koppla från batteriet
3. Skruva loss kopplingen som fäster bränsleslangen vid bränslekranen och demontera tanken
4. Kontrollera eventuella läckage eller sprickbildningar och provtryck tanken eventuellt
5. Demontera befintlig tankkonsol, gummikuddar och distanser
6. Montera den nya tankkonsolen med medföljande bultar och distanser
7. Distanserna skall monteras på de nedre fästena
8. Montera tanken på konsolen med spännbanden och koppla bränsleledningen
9. Fixera bränsleledning med buntband
10. Gummikuddar ( 2 st) monteras ( limmas eller skruvas fast) på horisontella ramjärnet omedelbart bakom tanken, som skydd vid öppning av motorkåporna

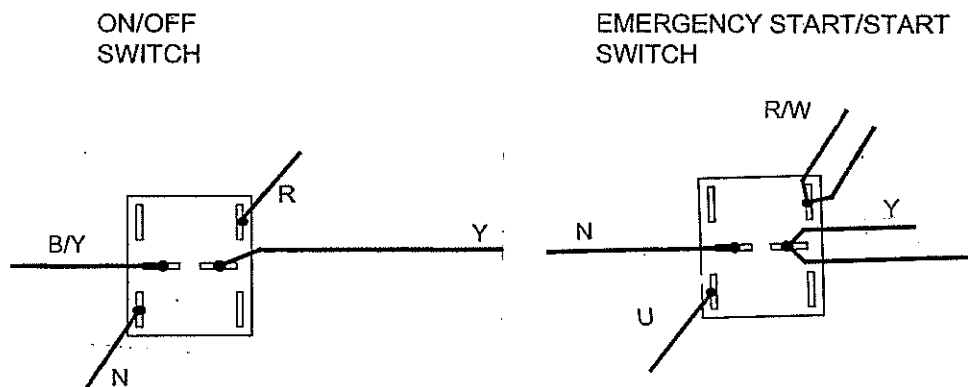
### Utbyte av bränslepump

1. Kontrollera nipplarnas läge på befintlig pump
2. Demontera den gamla pumpen ( klipp av elkabeln så nära skarven som möjligt)
3. Anslut den nya el-kopplingen på befintlig ledning enligt medföljande anvisning. Koppla röd kabel till gul kabel och svart kabel till brun kabel.
4. Montera den nya pumpen med anslutningen märkt "TOPP" uppåt = utloppet
5. Anslut el- och bränsleledningarna.

### Utbyte av tändningsbrytare

1. Koppla från batteriet
2. Demontera strålkastare
3. Demontera befintlig plastpanel genom att lossa 4 st. skruvar på panelens sidor.
4. Demontera befintlig plåtpanel genom att lossa 4 st. skruvar.
5. Lossa oljetrycksgivareröret vid mätaren ( var uppmärksam på packningen, av fibermaterial ).
6. Demontera luftfilter och manometer
7. Demontera chockwire vid förgasaren.
8. Lossa nödstartskontaktblock

9. Lossa kablarna mot befintliga brytare. OBS! kontrollera kabelfärg.
10. Demontera brytarna. OBS! Spara gult kontaktstycke med kablar och lampa.
11. Montera kabelskor på kablarna OBS! Var uppmärksam på antal kablar per kabelsko.
12. Koppla kablarna enligt kopplingsschema nedan.
13. Montera de nya brytarna med en täckplåt på vardera sidan. OBS! Brytaren med fjäderretur är för start och nödstart.
14. Kontrollera att funktionen hos brytarna blir åt rätt håll.
15. Montera tillbaks chockwire ( funktion kontrolleras före återmontage av luftrenare), oljetrycksgivare röret och panelerna i omvänd ordning
16. Ta bort befintlig skyltindikering för nödstart och montera ny skylt för nödstart ( medlevereras ) ovan brytaren med fjäderretur



COLOUR CODE:

B/Y = BLACK/YELLOW  
 N = BROWN  
 U = BLUE  
 R = RED  
 R/W = RED/WHITE

ON/OFF SWITCH = TÄNDNING PÅ / AV  
 EMERGENCY / START SWITCH = NÖDSTART / START(  
 återfjädrande typ av brytare)

Färgkod:

B/Y = Svart / Gul  
 N = Brun  
 U = Blå  
 R = Röd  
 R/W = Röd / Vit  
 Y = Gul

## GP1510 Ljus/ljudalarm för överhettad motor

### 1. Temperaturgivarfäste

Tappa kylvattnet till nivån för temperaturgivaren genom att tappa av från slangmynning på motorns högra sida

Ta bort den existerande temperaturgivaren ( med vita plasttoppen) på främre delen av cylindern. För att få bort temperaturgivaren måste den vita plasttoppen brytas av ( fig. 1)

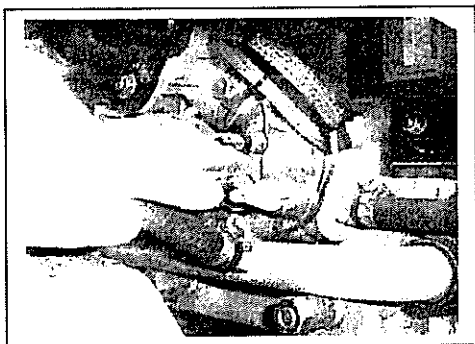


Fig 1

Temperaturgivaren kan nu skruvas bort från motorblocket. Torka torrt från all kylarvätska.

Lägg på loctite 577 på gängorna till reducernippeln ( fig. 2), och skruva i den i cylindern. Minst 3 gängor skall täckas av loctite

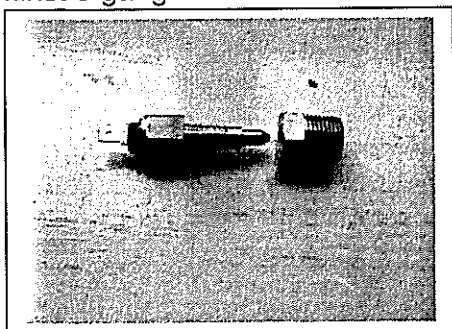


Fig2

Lägg på loctite 577 på gängorna till den nya temperaturgivaren och skruva i den i reducernippeln. OBS! Drages med måttlig kraft. Återmontera avtappningsslang och fyll på glykol

## 2. Ljudalarmfäste

Ljudalarmenheten fästs under den högra motorkåpan. Innanför kåpan finns en metallplåt till vänster om kondensatorn ( fig. 3)



Fig 3

Borra två hål genom plåten medelst att använda ljudalarmenheten som mall. Fäst med två M5 bultar med flata brickor och muttrar.( fig. 4)

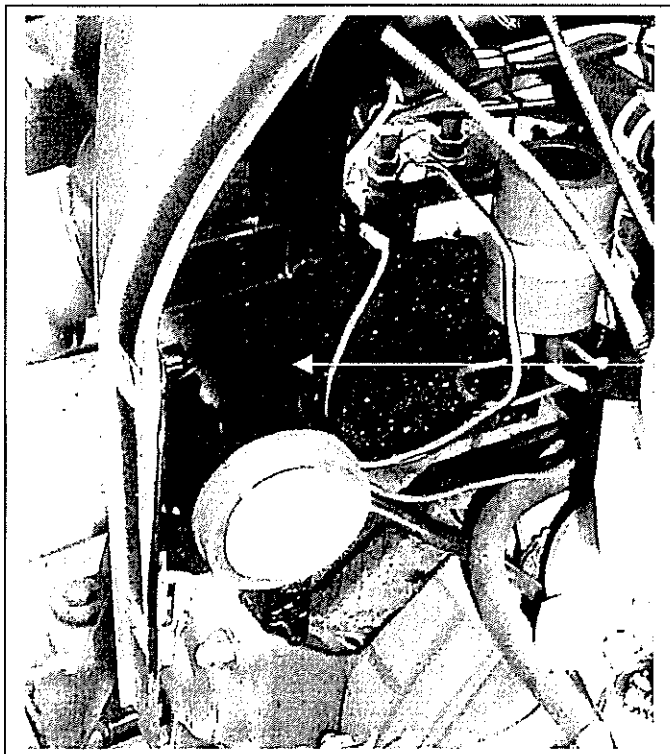


Fig. 4

### 3. Ljussignalfäste

Den roterande varningslampan fästs på toppen av den främre fasta kåpan på högra sidan ( fig. 5)

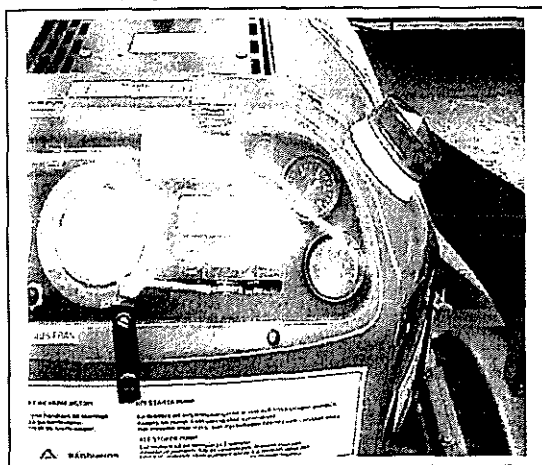


Fig 5

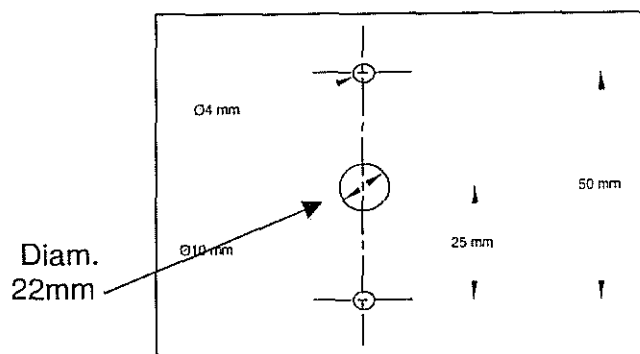
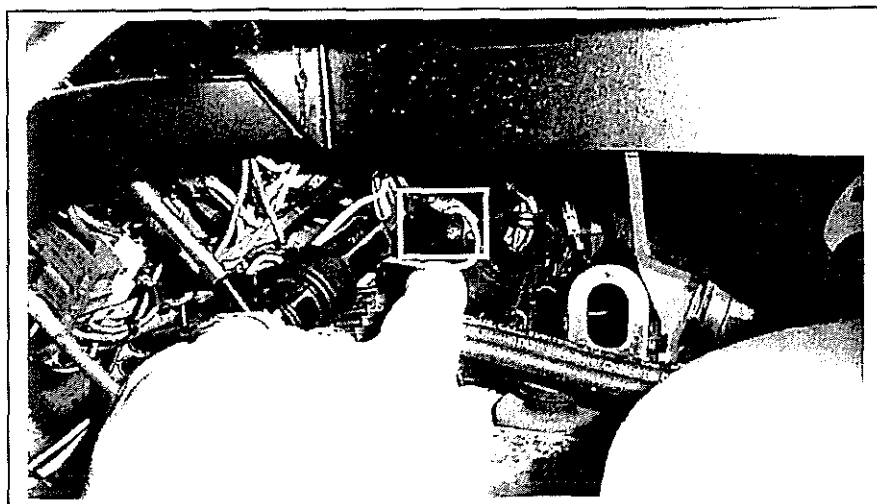


Fig 6

Tre hål måste borraras i kåpan. För centrumhålet använd hålsåg eller koniskt borrh. Använd underlägg som hålmall. Se fig. 6. Skruvarna fästs från insidan av kåpan. Anslutningen av varningslampan görs via den plugg som medleveras. Använd gummiklädd klämma (diameter 6 mm) med M5 skruv och planbricka som stöd för elkabel. Hål för klämman som monteras på insidan borraras ca 50 mm under om varningslampan.

### 4. El-anlutning

12 Volt matning tags från den röd/svarta ledningen i anslutningsdonet under mitten av instrumentpanelen/den främre kåpan ( fig. 7) . Då varningslampepluggens anslutningshål enbart kan rymma en kabel används medlevererade skarvhyllsor för att göra övergången från två kablar till en. Kontrollera att pluggen är rätt placerad under varningslampan.



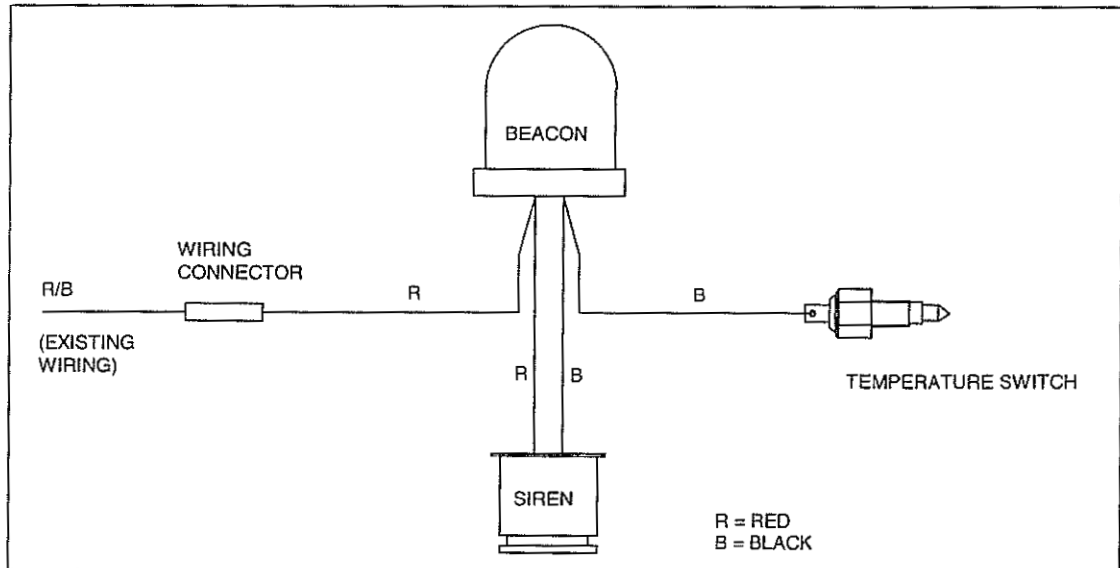


Fig 8

Varningslampan, ljudsignalen och temperaturgivaren ansluts enligt diagram ( fig. 8)

**OBS!** Var uppmärksam på alla eventuella anslutningsinstruktioner medlevererade komponenterna



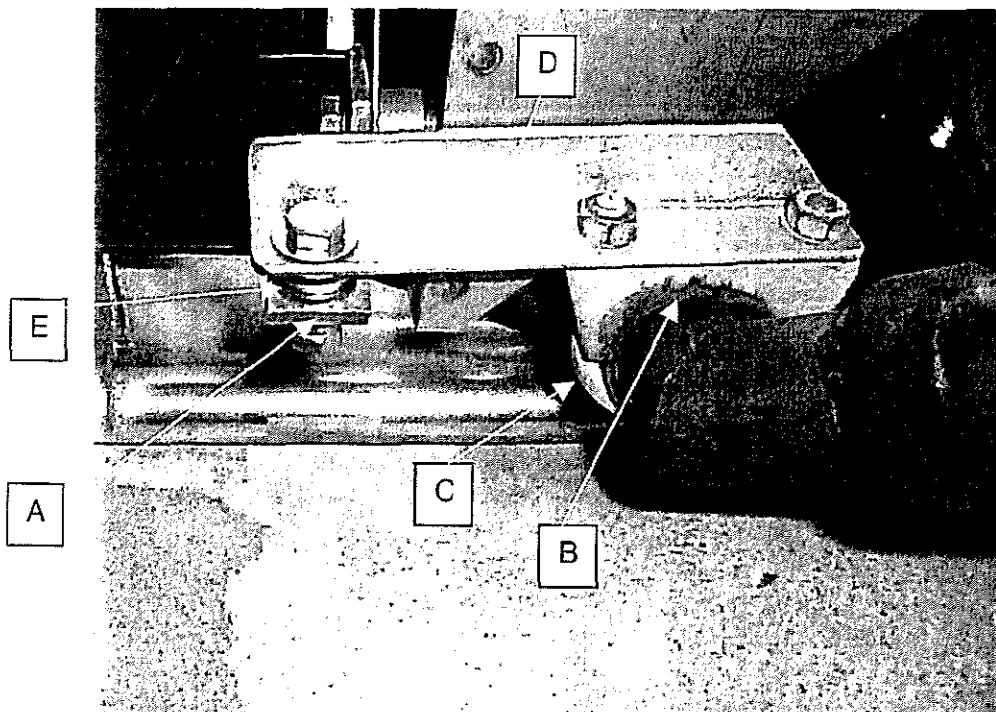
## GP 15/10 Diod- och Ljuddämparemodifiering

### Diodmontering

0. Koppla från batteriet
1. Demontera dioden och diodhållaren från startmotorn.
2. Ersätt den gamla hållare med en nya och återmontera.
3. Se till att dioden monteras på sådant sätt att risk för jordfel förhindras

### Ljuddämparmontage

4. Ta bort M8-muttern som fäster det existerande ljuddämparmontaget .
5. Fäst stödjärnet(A) över M8-bulten och sätt dit en fjäderbricka, återmontera M8-muttern och dra åt lite lätt. Beroende på svetsfogens varierande höjd kan stödjärnet (A) behöva gradas. Göres lämpligast med en fil.
6. Placera stödkragen (B) på toppen av ljuddämparutloppet. Placera avgasklammern(C) över kragen men skruva inte fast.
7. Fäst ljuddämparstödet(D) mot stödjärnet genom att använda M8 bult och standard mutter. Fjäderbrickorna(E) skall fästas så att de två paren är motstående varandra mellan de två brickorna. Dra åt muttern till stum anslutning och sedan tillbaka  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{3}{4}$  varv. M-brickor kan behövas mellan stöden och fjäderbrickorna så att ljuddämparstödet och toppen av klammern är i nivå. När detta är uppnått skall en M8-låsmutter fästas och dras åt mot den andra M8-muttern.
8. Sätt fast U-bågen mot avgasklammern(C) och ljuddämparstödet(D) med medleverade muttrar och fjäderbrickor.
9. Dra åt U-bågemuttrarna och M8-muttrarna på motorns stödjärn.



**STATENS RÄDDNINGSVÄRK**

Karolinen; 651 80 Karlstad, tel 054-10 40 00 vx

**Beställningsnummer: T10-347/97**

tel 0152-254 00, fax 0152-253 89