

SVENSK

# **DIESELMOTOR SERIE 4LH**

BRUKSANVISNING

## YANMAR BRUKSANVISNING FÖR SERIEN 4LH

Vi tackar Dig för inköpet av en Yanmar produkt.

Denna bruksanvisning beskriver hur Du skall manövrera och åtgärda Din nya Yanmar båtmotor. Läs igenom bruksanvisningen innan Du använder motorn, så att Du lär Dig hur den skall hanteras och manövreras. Om Du har några frågor beträffande den här bruksanvisningen, eller något förslag, ber vi att Du kontaktar närmaste Yanmar återförsäljare.

Denna bruksanvisning beskriver de huvudsakliga punkterna för drift av motorn 4LH.

För att tillförsäkra säkert arbetförhållande uppmanas Du att läsa igenom försiktighetsåtgärderna beträffande säker drift av motorn.

Ägna speciell uppmärksamhet till de paragrafer som föregås av de följande orden:



### **VARNING:**

*Dessa paragrafer indikerar en stor möjlighet till svår personskada eller dödsfall i händelse att instruktionerna inte åtlöds.*



### **FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD:**

*Dessa paragrafer indikerar möjlighet till personskada eller maskinskada i händelse att instruktionerna inte åtlöds.*

### **OBS:**

*Dessa paragrafer ger nyttig information.*

Om ett problem skulle uppstå, eller om Du har några frågor beträffande motorn, skall Du rådfråga en auktoriserad Yanmar återförsäljare.



### **VARNING:**

*Yanmar motorn 4LH är konstruerad för säker och pålitlig drift på villkor att den hanteras enligt instruktionerna.*

*Läs igenom bruksanvisningen innan Du använder motorn. Om Du inte läser igenom bruksanvisningen, kan detta resultera i personskada eller maskinskada.*

---

## INNEHÅLL

1.	Delarnas namn .....	1
2.	Tekniska data .....	3
3.	Grundläggande regler som måste uppmärksammas vid hantering av motorn .....	5
4.	Installation .....	7
5.	Bränsle, smörjolja och kylvatten .....	13
6.	Inkörning .....	16
7.	Motorns drift .....	20
8.	Regelbundna kontrollåtgärder och underhåll .....	24
9.	Förvaring under en längre tid .....	31
10.	Felsökning .....	32
11.	Kylvattenledningsdiagram .....	A01
12.	Kabelnättsdiagram .....	A07

## TIPS BETRÄFFANDE SÄKERHET



### VARNING:

#### 1. FÖRHINDRANDE AV BRAND

Fyll aldrig på bränsle i bränsletanken medan motorn går. Torka bort allt spillt bränsle med en ren trasa.

Förvara bensin, fotogen, tändstickor, andra explosiva och lättantändliga varor på avstånd från motorn, eftersom temperaturen runt ljuddämparen blir mycket hög under drift.

- För att undvika brandfara och för att få tillräcklig ventilation skall motorn placeras på minst 1 meters avstånd från annan utrustning under drift.

#### 2. FÖRHINDRANDE AV INANDNING AV AVGASER

- Avgaser innehåller giftig koloxid.
- Använd aldrig motorn på en plats med dålig ventilation. Se till att ventilationen är god så att människor och djur inte utsätts för avgaser.

#### 3. FÖRHINDRANDE AV BRÄNNSKADOR

- Vidrör aldrig ljuddämparen, ljuddämparkåpan eller motorn medan motor går eller när den är het.

#### 4. ANDRA SÄKERHETSTIPS

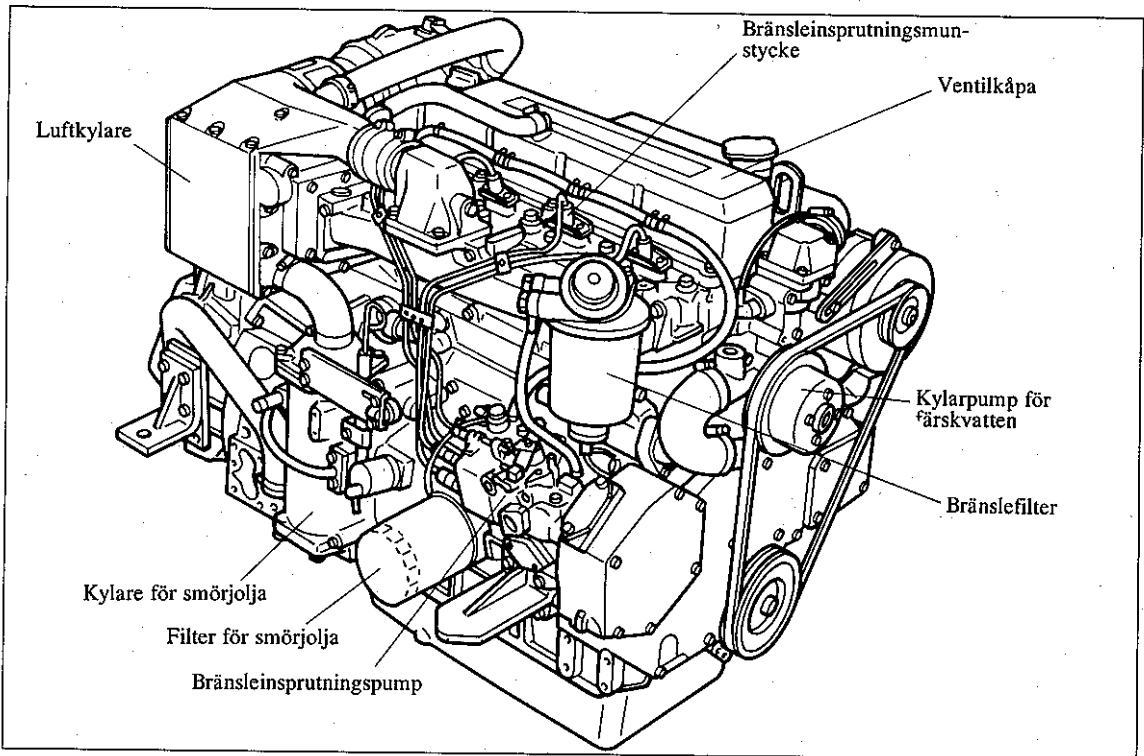
- Lär Dig att snabbt stänga av motorn, och hur samtliga reglage skall manövreras. Låt aldrig en annan person manövrera motorn utan att ge korrekta instruktioner.
- Kör aldrig motorn när Du har druckit alkohol.
- Låt inga barn eller husdjur komma i närheten av motorn under drift.
- Gå inte i närheten av roterande delar när motorn går.
- När motorn har hopkopplats med en maskin, skall Du förse kilremmen, kopplingen och andra farliga delar med skydd.
- Uppmärksamma de regler som råder på arbetsplatsen. När Du arbetar tillsammans med andra personer, skall Du se till att god kommunikation med de andra personerna upprätthålles.
- Använd korrekta verktyg och utrustningar.

#### 5. LADDNING AV BATTERIET

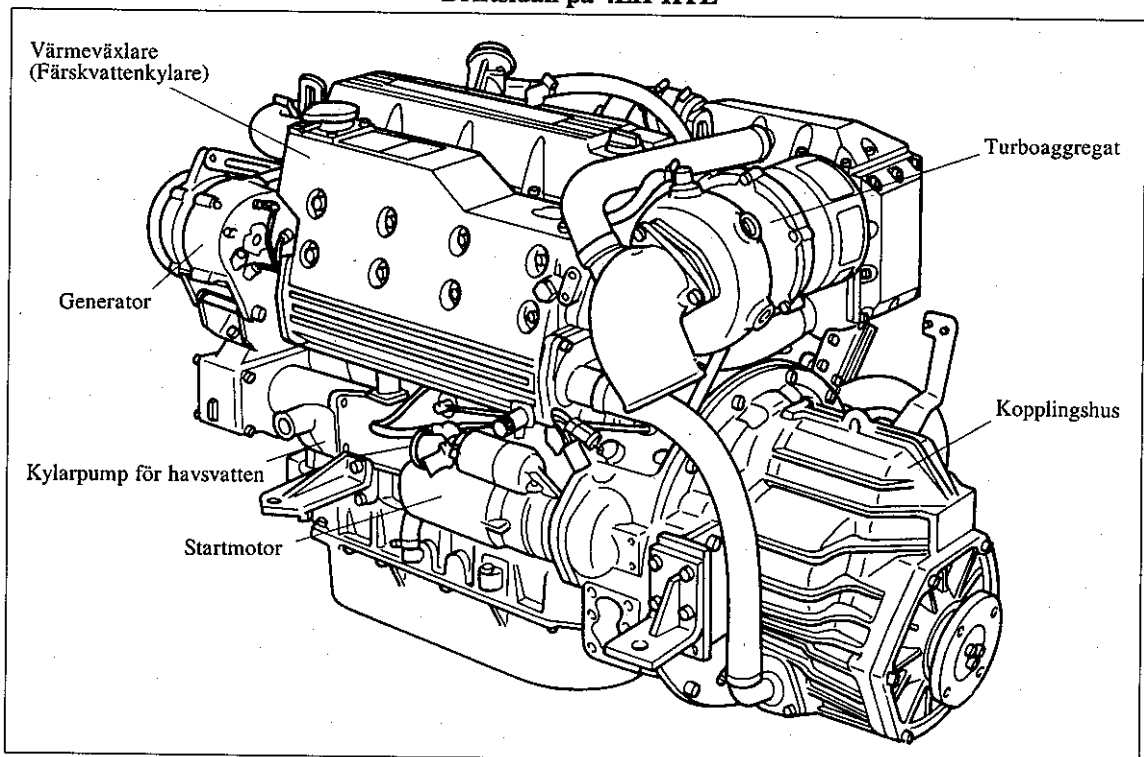
- Batterielektrolyten innehåller svavelsyra. Skydda Dina ögon, huden och klädseln. I händelse att Du skulle komma i kontakt med elektrolyten, skall Du tvätta bort den med vatten och söka läkarvård, i synnerhet om vätskan har kommit i kontakt med ögonen.
- Batterier alstrar vätegas som kan vara mycket explosiv. Rök eller använd inte öppen eld eller gnistor i närheten av batteriet, i synnerhet under pågående laddning.
- Ladda batteriet på en väl ventilerad plats.

## 1. Delarnas namn

### 1. Delarnas namn



Driftsidan på 4LH-HTE



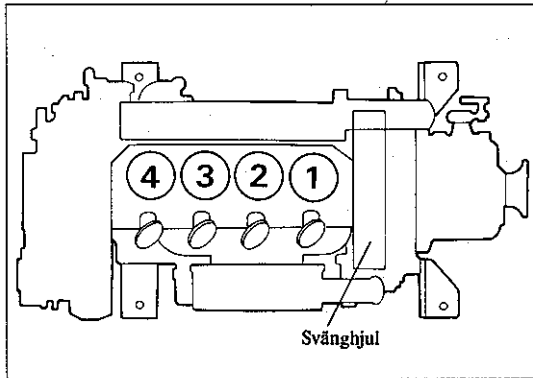
Avgassidan på 4LH-HTE

## 1. Delarnas namn

---

### Cylindernummer

Cylindernumren på den 4-cylinders motorn som beskrivs i den här bruksanvisningen är enligt följande.



- (1) Cylindernumrens följd ges som No. 1, No 2, No. 3 och No. 4 med början från svånghjulssidan.
- (2) Dessa cylindernummer används enhetligt för anordningar och delar som är anslutna med topplocket och ventilernas rörliga mekanism. Observera emellertid att de delar som har samband med bränsleinsprutningspumpen inte motsvarar numreringen på cylindrarna.

## 2. Tekniska data

## 2. Tekniska data

Modell		4LH-TE	4LH-HTE	4LH-DTE	
Typ		Vertikal, 4-cylinders, vattenkyld dieselmotor			
Förbränningssystem		Direktinsprutning			
Aspiration		Turboaggregat	Turboaggregat med mellankylare		
Antal cylindrar		4			
Cylinderdiameter och slaglängd		100 × 110 (3.94 × 4.33)			
Slagvolym		3.455 (210.82)			
Timeffekt (DIN6270B)	Effekt/ vevaxelhastighet	HK/varv/min ±3%(kW/rpm)	110/3300 (80.9/3300)	140/3300 (103/3300)	170/3300 (125/3300)
	Bromsens effektiva medeltryck	kg/cm <sup>2</sup> (lb./in. <sup>2</sup> )	8.68 (123.43)	10.73 (152.58)	13.42 (190.83)
	Kolvhastighet	m/sek.	12.10		
Kontinuerlig effekt (DIN6270A)	Effekt/ vevaxelhastighet	HK/varv/min ±3%(kW/rpm)	100/3200 (73.6/3200)	127/3200 (93.4/3200)	154/3200 (113.3/3200)
	Bromsens effektiva medeltryck	kg/cm <sup>2</sup> (lb./in. <sup>2</sup> )	8.14 (115.75)	10.34 (147.03)	12.54 (178.31)
	Kolvhastighet	m/sek.	11.73 (35.74)		
Kompressionvärde		16.4		15.9	
Tändningsföljd		180° 180° 180° 180° 1 — 3 — 4 — 2 — 1			
Bränsleinsprutningspump		Distributionstyp, modell VE-HDI		Inledningstyp, YPES-4AL	
Bränsleinsprutningsinställning		grader		10°±1°	13°±1°
Bränsleinsprutningsstryck		kg/cm <sup>2</sup> (lb./in. <sup>2</sup> )		200 <sup>+10</sup> <sub>-0</sub> (2844 <sup>+142.2</sup> <sub>-0</sub> )	240 <sup>+10</sup> <sub>-0</sub> (3412.8 <sup>+142.2</sup> <sub>-0</sub> )
Bränsleinsprutningsmunstycken		Håltyp, modell YDLLA-P			
Rotationsriktning	Vevaxel	Moturs riktning sett från aktern			
	Propelleraxel	Bi-rotation			
Kraftuttag		på svänghjulssidan			
Kylsystem		Färskvattenkyllning med konstant hög temperatur Färskvatten: Centrifugalpump Havsvatten: Pumphjul av gummi			
Smörjsystem		Trycksmörjning med hjulpump		← 2-pumpstyp	
Startsystem	Startmotor	DC 12V, 2.5 kW			
	Växelströmstyp	12V, 55A			
Turboaggregat	Typ	RHC 61W (tillverkad av IHI)		K26 (tillverkad av KKK)	
	Modell	MY58		3262MAA8,71	
	Kylsystem	Vattenkyllning			
Luftkylsystem	Typ	-	Havsvattenkyllning, kylflänstyp		
	Utstrålningsområde	m <sup>2</sup> (in. <sup>2</sup> )	-	1.94 (3007)	2.77 (4293.5)
Växelsystem	Modell		KM5A		
	Typ		Mekanisk, konstant lamellkoppling med servokon (Lutningsvinkel 7 grader)		
	Reduktion (Framåt/bakåt)		1.46/1.46, 2.07/2.07, 2.57/2.57		
	Propellerhastighet DIN6270A	Framåt	2187, 1546, 1245,		
		Bakåt			
	Smörjoljekapacitet Effekt/max.		l (cu.in.)	0.3/2.1 (18.31/128.14)	
Kopplingsvikt		kg (lb.)	48 (106)		


## 2. Tekniska data

Modell			4LH-TE	4LH-HTE	4LH-DTE
Dimensioner	Total längd	mm (in.)	1058.2 (41.66)	1058.2 (41.66)	1058.2 (41.66)
	Total bredd	mm (in.)	630 (24.80)	630 (24.80)	669 (26.34)
	Total höjd	mm (in.)	726 (28.58)	726 (28.58)	726 (28.58)
Motorvikt med koppling (torr)		kg (lb.)	340 (750)	350 (722)	380 (838)
Smörjoljekapacitet	Effekt/max.	l (cu.in.)	5.5/10 (335.61/610.20)		
Kylvattenkapacitet (Färskvatten)	Färskvattentank	l (cu.in.)	14 (854.28)		
	Reservtank	l (cu.in.)	0.8 (48.82)		

### 3. Grundläggande regler som måste uppmärksammas vid hantering av motorn

### 3. Grundläggande regler som måste uppmärksammas vid hantering av motorn

Observera de följande reglerna för att förlänga motorns livslängd.

NO.	Saker som skall observeras	Detaljer och problem som kan tänkas uppstå om instruktionerna inte åtlydes.
1	Se till att motorn körs in på rätt sätt när motorn är ny.	Höga belastningar kan förkorta motorns livslängd när den är ny.
2	Se till att motorn värms upp.	Värm upp motorn genom att låta den gå på tomgång i omkring 5 minuter efter att den har startats, så att smörjoljan kan nå samtliga delar i motorn. Om motorn inte värms upp, kommer de rörliga delarna att utsättas för onödigt slitage.
3	Använd bränsle vars cetanvärde är över 45.	Bränsle av låg kvalitet kan orsaka startproblem, och motorn kommer att avge avgaser som är blåvita.
4	Tappa ur bränsletanken med jämna mellanrum.	Innan Du startar motorn skall Du öppna bränsletankens urtappningskran och avlägsna fällningen ur bränslet. 1:a gången ..... Efter 50 timmar 2:a gången och därefter ..... Var 300:e tomme
5	Använd smörjolja av hög kvalitet.	Smörjolja av låg kvalitet kommer att orsaka kärvning i kolven och cylinderfodret, alltför kraftigt slitage i de rörliga delarna och andra problem. Motorns livslängd kommer också att förkortas.
6	Se till att smörjoljan och dess filterelement byts ut med jämna mellanrum.	Smörjoljebyte: 1:a gången ..... Efter 50 timmar 2:a gången och därefter ..... Var 150:e timme Elementbyte: 1:a gången ..... Efter 50 timmar 2:a gången och därefter ..... Var 300:e timme   <b>FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Användning av gammal smörjolja gör att motorns delar slits ut snabbt och orsakar motorproblem.</li><li>• Oljetrycket faller om elementet är gammalt eller tilltäppt med damm. Detta orsakar att huvudlagret kärvar. Damm i lagret orsakar att lagret slits ut snabbt.</li></ul>

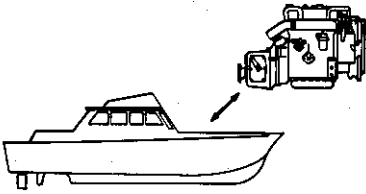
### 3. Grundläggande regler som måste uppmärksammas vid hantering av motorn

NO.	Saker som skall observeras	Detaljer och problem som kan tänkas uppstå om instruktionerna inte åtlöses.
7	Använd rent färskvatten för kylning.	Hårt vatten från brunnar orsakar fjällavlagring i kylvattensystemet. Detta försämrar kylningseffekten och höjer kylvattnets temperatur, vilket orsakar kärvning i kolven och cylinderfodret.
8	Se till att rostskyddsmedel tillsätts till kylvattnet.	Rost i kylvattensystemet påskyndar inte bara korrosion i systemet, utan förkortar även motorns livslängd på grund av nedsatt kylningseffekt.
9	Använd frostskyddsmedel i områden med låg temperatur.	Frostskyddsmedlet förhindrar att kylvattnet fryser och att motorn spricker. Om kylvattnet fryser, kan cylinderblocket eller kylvattenpumpen spricka. Om Du inte använder frostskyddsmedel, skall Du tappa ur kylvattnet helt och hållet.
10	Byt ut kylvattnet varje år.	Förorenat kylvatten har lägre kyleffekt, vilket gör att kylvattentemperaturen höjs för mycket. Detta orsakar kärvning i motorn.
11	Innan Du använder motorn skall Du alltid kontrollera kylvattennivån i reservtanken (Endast motor med reservtank). Kontrollera även kylvattennivån i färskvattenkylaren (värmväxlare) minst en gång i veckan.	Om det inte finns tillräckligt med kylvatten, kommer kylvattentemperaturen att höjas alltför mycket. Detta orsakar kärvning i motorn.
12	Kontrollera och justera generatorns kilremsspänning.	Felaktig kilremsspänning gör att motorns kraft inte kan överföras på ett tillfredsställande sätt, eller så kan det orsaka överhettning. Kilremmen kommer också att skadas.
13	Låt inte startmotorn gå längre än 15 sekunder i taget.	Ihållande körning av motorn längre än 15 sekunder kommer att skada motorn.

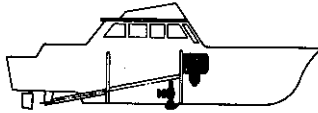
## 4. Installation

### 4-1. Installation

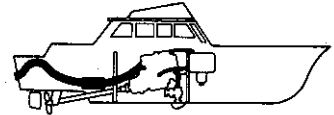
1 Anpassning av motorn och båten.



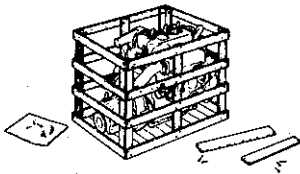
7 Installation av havsvattenventilen och bränsletanken.



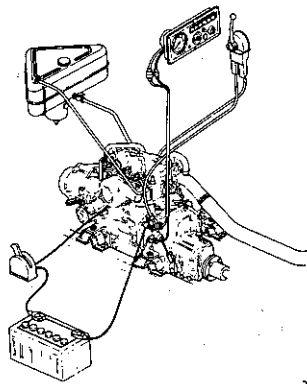
12 Installation av rör, kablar och avgasrör, etc.



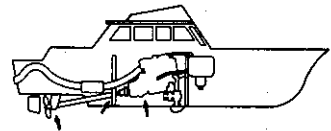
2 Se till att alla motordelar och standardtillbehör finns.



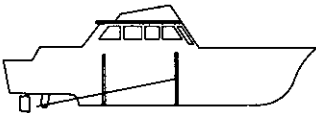
8 Testkörning av motorn.



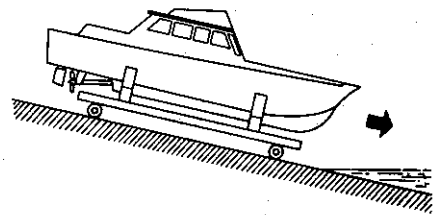
13 Slutgiltig kontroll.



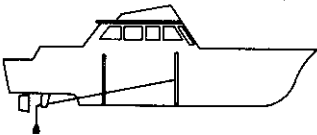
3 Leta rätt på propelleraxeln.



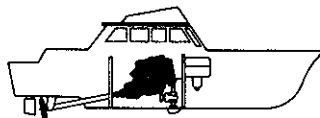
14 Sjösetting.



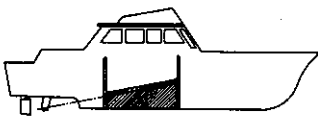
4 Centrerung



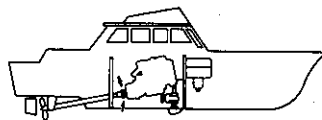
9 Installation av motorn och propelleraxeln.



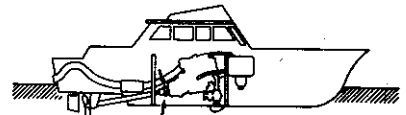
5 Installation av motorbädden genom att använda propelleraxeln som centrum.



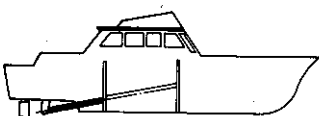
10 Justering av propelleraxelns inställning.



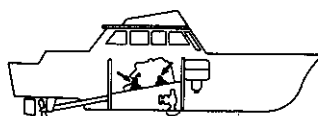
15 Justering av propelleraxelns inställning.



6 Installation av akterröret.



11 Fastdragnig av motorns monteringsbultar.



16 Testkörning.



## 4. Installation

### 4-2. Anmärkningar beträffande installation

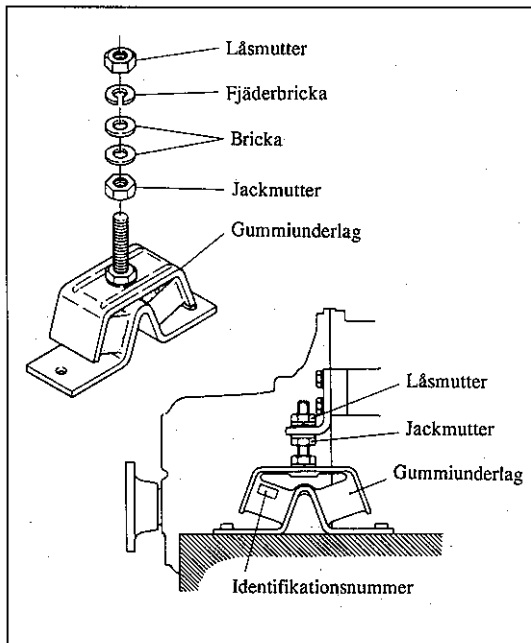
Om Du (båtagare) själv vill installera motorn i Din båt, skall Du rådfråga Din närmaste YANMAR distributör eller återförsäljare.

YANMAR har sammanställt en "INSTALLATIONSHANDBOK (FÖR NÖJESBÅTAR)", och det rekommenderas att Du skaffar Dig denna handbok och utför installationsarbetet varsamt på det sätt som beskrivs i handboken.

De följande, korta anmärkningarna är till för att hjälpa Dig med installationsarbetet.

#### (1) Flexibelt motorunderlag

Se till att ett flexibelt underlag används för installation av alla Yanmar motorer. Installerade motorer direkt på motorbädden. Användning av ett flexibelt underlag reducerar vibrationer och buller genom att vibrationerna absorberas i kopplingarna mellan motorn och motorbädden. Dimensionerna för både de flexibla underlagen på fram- och baksidan är identiska. Men de elastiska gummimodulerna är olika för babord och styrbord, så se till att Du kommer ihåg deras identifikationsnummer.

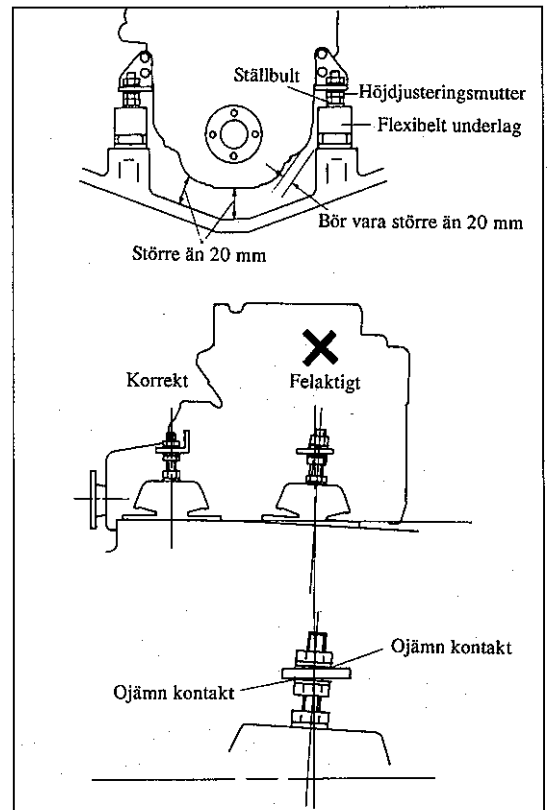


Det flexibla underlagets identifikationsnummer	
Babord	Styrbord
300	300

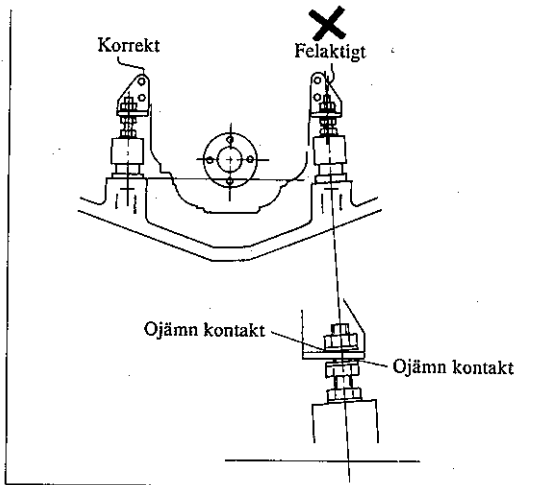
När Du fabricerar motorbädden, skall Du se till att ett 20 mm eller större mellanrum erhålls mellan motorbädden, motorn och motorns koppling. Se även till att ett 20 mm eller större mellanrum erhålls mellan skrovets botten, motorn oljetråg och motorn skoppling. (Mät dessa värden med höjdstyckningsmutterarna på motorns flexibla underlag nedskruvade till det lägsta läget, där de kommer i kontakt med ställbultarnas fixeringsmutter).

#### OBS:

*Användning av flexibla underlag under en längre tid gör att gummit förlorar sin hållfasthet. Detta reducerar mellanrummet, vilket gör att motorn kommer i kontakt med skrovets botten.*

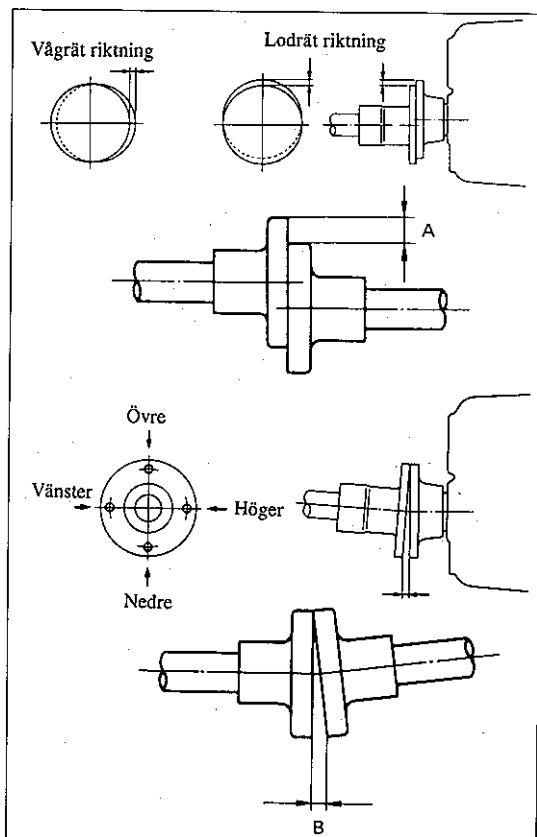


## 4. Installation



### (2) Centrerung av motorn

Innan Du ansluter motorkopplingens drivaxel med propelleraxeln skall Du se till att båda delarnas flänsytor är parallella med varandra, och att deras centra har inriktats. Justera därefter motorns centrerung.



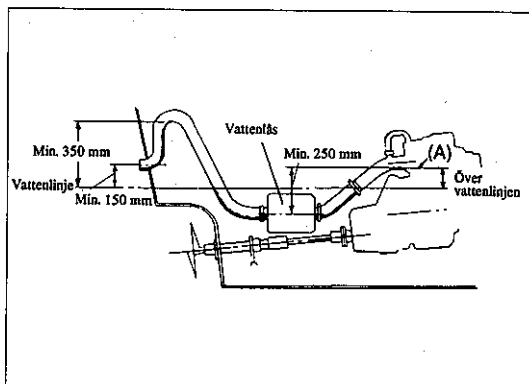
mm

Kopplingens felaktiga inriktning A	0,1 - 0,3
Kopplingsytans släppning B	0 - 0,2

### (3) Avgassystem

Det är nödvändigt att dra alla rör så att hela systemet kan inspekteras. Det är också nödvändigt att dra rören så att havsvatten förhindras från att flyta tillbaka in i motorn. Ett vattenlås måste installeras för att förhindra att det vatten som finns kvar i slangen inte flyter tillbaka till motorsidan när motorn stängs av eller omedelbart efter att den har startats. Vattenlåset måste sättas fast i det lägsta möjliga läget, och slangen måste lutas nedåt så mycket som möjligt. Det är även nödvändigt att höja avgasslangen vid avgasuttaget mera än 350 mm över vattenlinjen vid belastning.

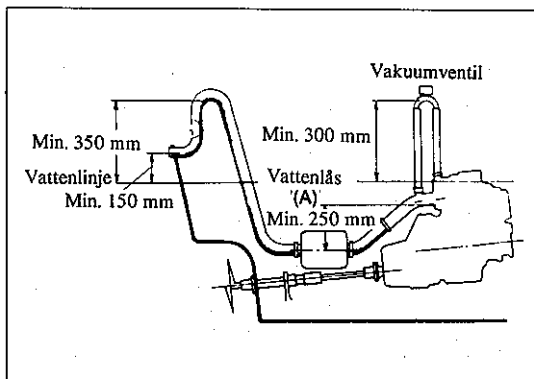
- 1) När motorns vattenuttag (A) är över vattenlinjen:



- 2) När motorns vattenuttag (A) är under vattenlinjen:

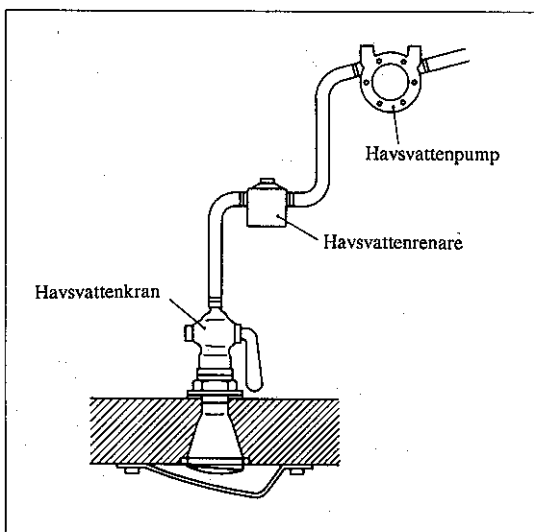
I detta fall skall Du sätta i en vakuumventil i kröken på kylvattenröret.

## 4. Installation



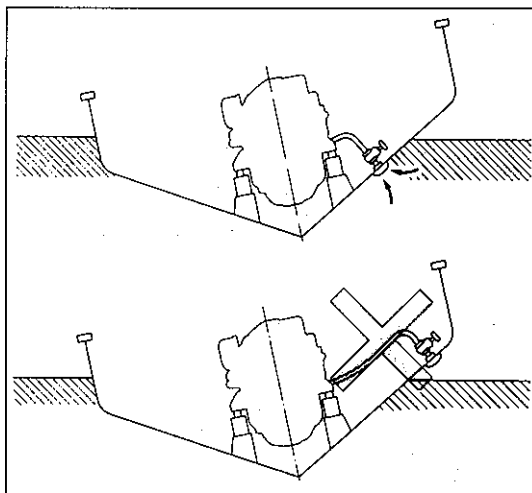
### (4) Havsvattenkylsystem

Kylvattenintaget består av havsvattenkranen och kylvattenslangen som ansluter kranen med kylvattenpumpen. När båten körs i förorenat vatten, skall en havsvattenrenare installeras mellan havsvattenkranen och kylvattenpumpen. Havsvattenpumpen kommer att skadas om främmande föremål kommer in i den. Om havsvattenkranen inte redan har försetts med en renare, skall en sådan installeras mellan havsvattenkranen och pumpintaget.



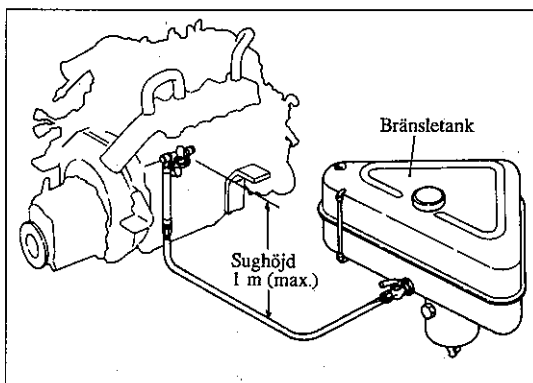
### OBS:

Placera havsvattnets intagskammare väl under lastlinjen. Intaget måste förbli under vattnet när skrovet rullar.



### (5) Bränslesystem

- 1) Bränsletanken skall installeras så långt bort från motorn som möjligt.
- 2) Bränsletankens höjd får inte vara mera än 1 meter under bränslematarpumpen som finns på motorn. Om den placeras lägre, bör en extra matarpump installeras.



- 3) Eftersom bränsle som flödar över från insprutningsmunstycket återgår till insprutningspumpen, skall Du ansluta bränslets returslang av gummi mellan bränsleinsprutningspumpen och bränsletanken.

## 4. Installation

### (6) Elsystem

- 1) Välj ett batteri med tillräcklig kapacitet

Rekommenderad batterikapacitet
12V—120 amperetimmar

- 2) När Du ansluter batteriet skall Du ansluta plusledningen (+) till pluspolen (+) och minusledningen (-) till minuspolen (-). Kasta inte om ledningarna.



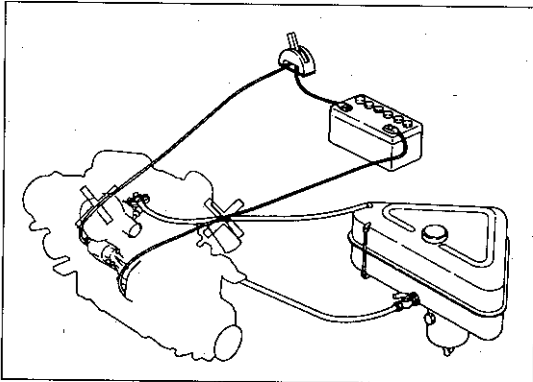
#### FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD:

Om plusledningen (+) ansluts till minusuttagen (-), kommer den inre anslutningsregulatorn i växelströmsgeneratorn att skadas.



#### VARNING:

Dra kabeln så att den inte kommer i kontakt med de vassa kanterna på motorn eller de mycket heta ställena.



#### VARNING:

Kläm inte fast kablarna på bränsleledningarna. Placera dem så långt bort från bränsleledningarna som möjligt.

- 3) Använd elledningar av korrekt storlek. Drag ledningarna på korrekt sätt enligt kabeldiagrammet för var och en av modellerna.

### (7) Fjärrkontrollsystem

Använd endast fjärrkontrollen med en spak.

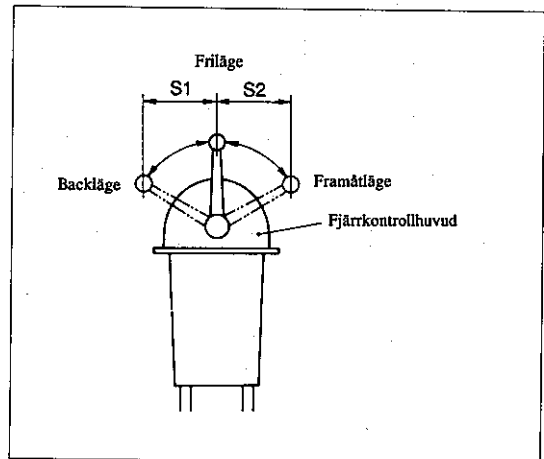
#### OBS:

Fjärrkontrollen med två spakar kan inte användas på grund av det höga vridmomentet som fordras för växelspaken vid höga motorhastigheter (över 1800 varv/min.). Detta överskrider dess kapacitet, och gör att kopplingen inte fungerar.

- 1) Justering av fjärrkontrollhuvudet

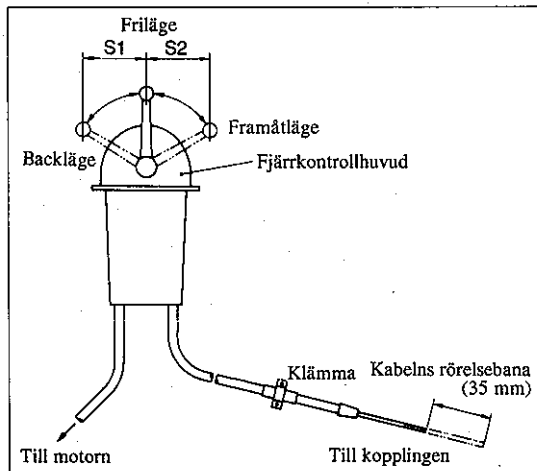
#### - På växellådans sida -

- (a) Jämlig distribution av fjärrstyrnings-spakens slaglängd. Slaglängden mellan friläget framåtläget (S2), och friläget backläget (S1) måste vara identisk. När den ena slaglängden är för kort, blir inkopplingen felaktig.



- (b) Inställning av fjärrstyrningskabelns rörelselängd. Efter att Du har kontrollerat distributionen av slaglängden som beskrivs i (1), skall Du ansluta kabeln till fjärrkontrollhuvudet och kontrollera att kabelns rörelsebana är 35 mm när fjärrstyrningsspaken förs från "Friläge" till "Framåtläget" eller till "Backläget".

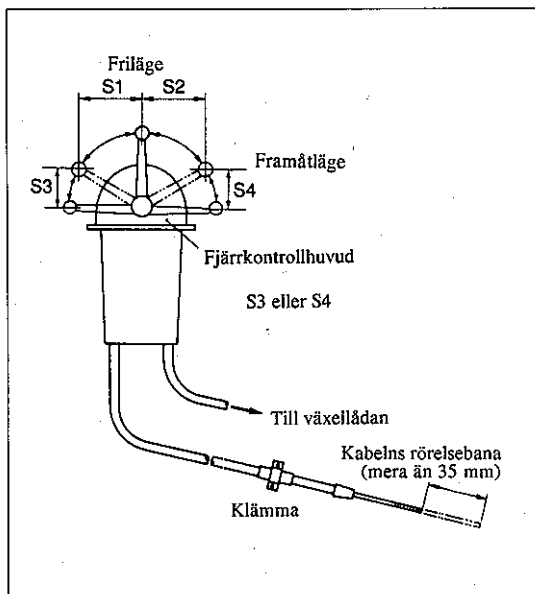
## 4. Installation



### - Motorhastighetens kontroll sida -

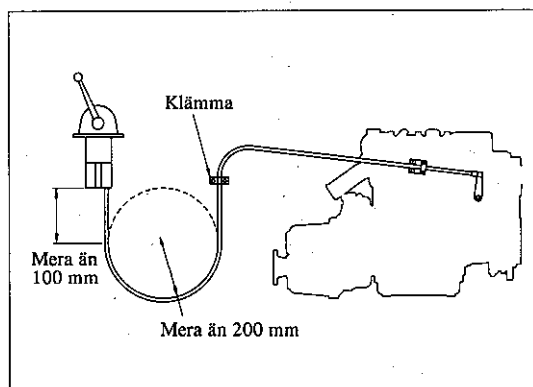
- (a) Kontrollera fjärrstyrningskabelns rörelsebana.

Anslut kabeln till fjärrkontrollhuvudet. För fjärrstyrnings-spaken så lång det går i båda riktningarna och kontrollera att kabelns rörelsebana är längre än 35 mm. Anslut sedan kabeln till anslutningsdelen på reglerarmen. Om kabelns rörelsebana är kortare än 35 mm, kan det hända att maximal motorhastighet inte kan uppnås. Om kabelns rörelsebana är kortare än 35 mm när kabeln har anslutits, skall Du använda kabelns justeringsskruv och ställa in rörelsebanan så att den blir 35 mm.

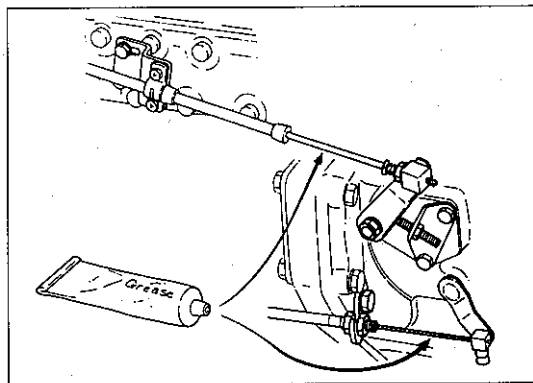


- 2) Försiktighetsåtgärder vid dragning av fjärrstyrningskablarna

- (a) Kabelkrökarnas minimala radie bör vara 200 mm.  
 (b) Den yttre kabeln bör krökas, om nödvändigt, mera än 100 mm från den yttre kabelklämman så att klämman kan skyddas från belastning.



- (c) Den frilagda delen av den inre kabeln bör påstrykas med vattenavstötande fett såsom rostskydd och för att kabelns skall kunna glida mjukt och smidigt.



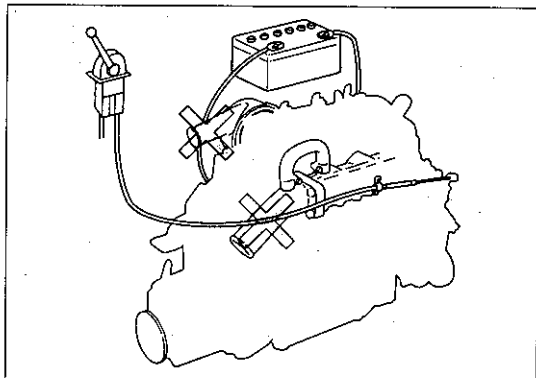
- (d) Kabeln skall dras så att den inte kommer i kontakt med heta motordelar, vassa kanter på metalldelar eller delar som rör sig.

- 4. Installation
- 5. Bränsle, smörjolja och kylvatten



#### VARNING:

Undvik att klämma fast ett kabelnät eller någon annan elkabel på fjärrstyrningskabeln.



## 5. Bränsle, smörjolja och kylvatten

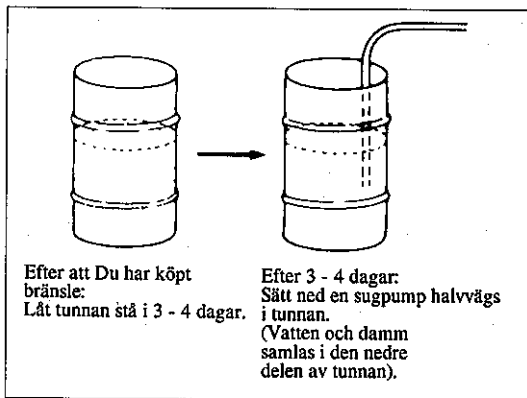
### 5-1. Val och hantering av bränsle

#### (1) Val av bränsle

Använd den dieselolja som är bäst lämpad för motorn. (Använd dieselolja med ett cetanvärde som är över 45, med mindre än 0,5% svavelinnehåll och 0,1% vatteninnehåll.)

#### (2) Hantering av bränsle

- 1) Vatten och damm i bränslet orsakar dålig motorfunktion.
- 2) Låt bränsletunnan stå i flera dagar så att vatten och damm kommer ned till dess botten. Använd bränsle som finns högst upp i tunnan.



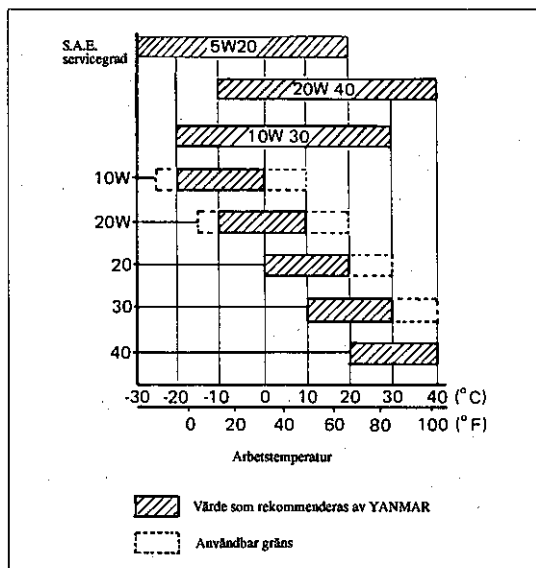
### 5-2. Val av smörjolja och påfyllning

#### (1) Val

Inget påverkar motorns prestanda och livslängd så mycket som den smörjolja Du använder. Om olja av dålig kvalitet används, eller om oljan inte byts ut med jämna mellanrum, finns det risk för att kolvarna börjar att kärva, och att cylinderfodret, lager och andra rörliga komponenter utsätts för kraftigt slitage. Motorns livslängd kan då förkortas betydligt.

Använd olja av klass CD  
(API serviceklassificering).

## 5. Bränsle, smörjolja och kylvatten



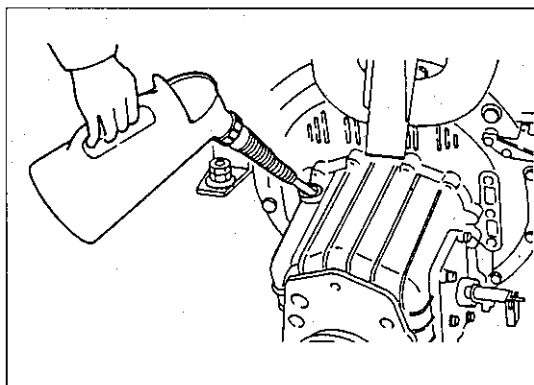
Använd smörjolja för kopplingen enligt nedan.

KM Serien	Mekanisk konkoppling	Samma smörjolja som för motorn
KBW Serien	Våt flerlamellskoppling	ATF-A-olja



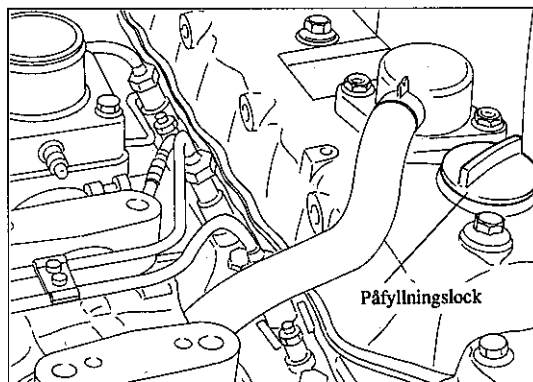
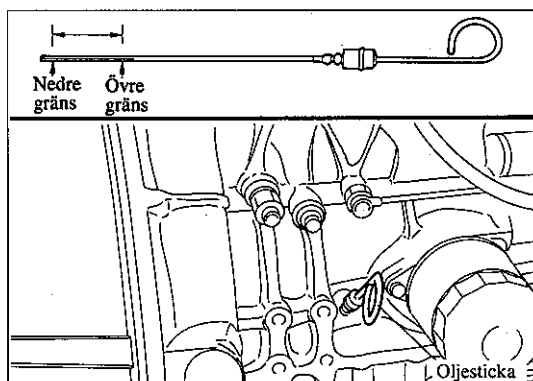
### VARNING:

Använd inte ATF-A-olja för den mekaniska konkopplingen (KM-serien) eftersom kärvning kan uppstå.



## (2) Påfyllning av smörjolja

- Öppna oljans påfyllningslock och fyll på olja till oljestickans övre gräns.



### FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD:

- Det tar lite tid för smörjoljan som fylls på att nå vevhuset. Vänta i omkring 3 minuter och kontrollera sedan oljenivån.
- Kontrollera att Din båt är i vågrätt läge när Du kontrollerar oljenivån. Det går inte att få korrekt värde om båten lutar.
- Smörjoljans kvantitet i vevhuset minskar under inkörning av motorn på grund av att oljan sprids till smörjoljans kylare och smörjoljeledningarna. Stäng av motorn en gång och vänta i 3 minuter innan Du kontrollerar oljenivån igen.