

INSTRUKSJONSBOOK

MFS 25
30



TOHATSU
UTOMBORDS-
MOTORER

4-takt **MFS 25**
MFS 30

INSTRUKTIONSBOK

DIN TOHATSU UTOMBORDSMOTOR

REGISTRERING AV ÄGARE OCH MOTOR

När du köper denna produkt bör du se till att återförsäljaren fyller i garantibeviset korrekt och skickar in det till distributören. Garantibeviset visar att du är produktens juridiska ägare och fungerar som din garantiregistrering. Om inte garantibeviset fylls i och skickas in till distributören täcks inte din utombordsmotor av garantin.

*: "Återförsäljare" syftar i denna manual alltid på auktoriserade TOHATSU-återförsäljare.

KONTROLL FÖRE LEVERANS

Försäkra dig om att återförsäljaren har kontrollerat produkten innan den levereras.

BEGRÄNSAD GARANTI

Denna TOHATSU-produkt har från och med köpet full garanti mot material- och tillverkningsdefekter förutsatt att köpet har registrerats enligt instruktionerna ovan.

Den begränsade garantin gäller inte vid normalt slitage på olika delar, modifiering eller trimning. Garantin omfattar heller inte (men är inte begränsad till) skador som uppstår på grund av följande 7 omständigheter:

1. Annan användning av produkten än den som beskrivs i denna instruktionsbok.
2. Användning och modifiering av produkten i tävlingssyfte.
3. Om vatten kommer in i motorn.
4. Skador som uppstår till följd av olyckor, kollisioner, kontakt med främmande föremål eller att motorn har blivit vattendränkt.
5. Vattenlevande organismer som sätter sig fast på motorns ytor.
6. All annan vårdslös användning.
7. Normalt slitage.

Den begränsade garantin gäller inte underhållsprodukter. Följande produkter är några exempel på delar som inte täcks av garantin:

Tändstift, anoder, trimfena, propeller, bränslefilter, oljefilter, kolborste, startsnöre, brytpinnar, saxpinnar, skruvar, muttrar, brickor, kablar, vajrar, gummidetaljer: vattenpumpens impeller, oljepackningar, O-ringar, bränsleslang, pumpblåsa, vinylslangar etc.

Den begränsade garantin gäller inte om produkten byggs om, modifieras, eller repareras av någon annan än en auktoriserad TOHATSU-verkstad.

Den begränsade garantin gäller endast TOHATSU-produkten och inte båten som motorn sitter på, trailern eller annan utrustning än själva motorn.

Serienummer

Skriv ner motorns serienummer i fältet nedan. Serienumret finns både på den nedre motorkåpan och på cylinderblocket. Numret kan vara till stor hjälp vid stöld eller för att snabbt fastställa typen av motor.

Serienummer: _____

Bäste kund

Tack för att du valt en TOHATSU-produkt. Du är nu ägare till en utombordsmotor av högsta kvalitet som du kommer att ha nytta och glädje av i många år. För att användningen av utombordaren ska bli så problemfri som möjligt ber vi dig att läsa igenom hela instruktionsboken och noggrant följa de underhållsrekommendationer som finns längre fram i manualen. Om det uppstår problem med motorn bör du följa felsökningsschemat i slutet av manualen. Om problemet kvarstår ber vi dig kontakta en auktoriserad TOHATSU-verkstad eller återförsäljaren. Vi hoppas att vår produkt kommer att ge dig många trevliga stunder. Lycka till med båtutflykterna!

TOHATSU CORPORATION

FARA, VARNING, FÖRSIKTIGHET, Observera

Läs igenom denna manual noggrant och följ alla angivna instruktioner innan du börjar använda motorn. Extra viktig information föregås av orden "FARA", "VARNING", "FÖRSIKTIGHET" och "Observera". Följ alltid instruktionerna under dessa signalord noggrant för att användandet av motorn ska bli säkert och problemfritt.

FARA

Om du inte följer instruktionerna kommer det att leda till allvarlig personskada eller dödsfall.

VARNING

Om du inte följer instruktionerna kan det leda till allvarlig personskada eller dödsfall.

FÖRSIKTIGHET

Du kan själv bli skadad eller orsaka skada på produkten eller andra föremål om du inte följer instruktionerna.

Observera:

Under detta signalord följer information som underlättar användandet och underhållet av motorn, eller information som förklarar viktiga fakta.

NÖDSTOPPSKONTAKT

Motorn stannar om nödstoppskontakten dras av från sitt fäste. Nödstoppslinan bör fästas vid föraren när motorn används för att undvika skador från propellern om föraren skulle falla överbord. Vi rekommenderar starkt att du använder nödstoppslinan, men vi vill samtidigt informera om dess nackdelar. Kontakten kan dras av oavsiktligt (vid till exempel hög sjö) och det plötsliga stoppet kan få passagerare att tappa balansen och falla överbord. Ett oavsiktligt stopp kan också innebära att man förlorar kontrollen över båten vid hård sjö, starka strömmar, hård vind eller när man förtöjer båten. Den 50 cm långa linan är av spiraltyp för att den inte ska kunna trassla in sig i reglage och andra föremål. I fullt utdraget läge är linan 130 cm.

SÄKERHET VID BÅTKÖRNING

Som båtförare ansvarar du för säkerheten för både dina passagerare och andra båtars passagerare. Du är också skyldig att följa de lagar och regler som gäller där du använder båten. Du bör därför ha kunskap om hur båten framförs på ett korrekt och säkert sätt, och hur motorn och dess tillbehör ska användas. Läs denna manual för att lära dig hur motorn används och underhålls på rätt sätt.

Det är mycket svårt för en person som står eller flyter i vatten att komma undan en motorbåt som kör i personens riktning, även om båten kör sakta. Därför bör du alltid lägga motorn i neutral och stänga av den när du närmar dig någon i vattnet.

ALLVARLIGA SKADOR KAN UPPSTÅ OM EN PERSON I VATTNET BLIR PÅKÖRD AV EN BÅT, KOMMER I KONTAKT VÄXELHUSET, PROPELLERN, ELLER NÅGOT ANNAT FÖREMÅL SOM SITTER FAST PÅ BÅTEN ELLER VÄXELHUSET.

För att motorn ska kunna köras på ett säkert sätt är det användarens ansvar att utföra alla säkerhetskontroller och se till att alla smörjnings- och underhållspunkter utförs. Användaren bör också se till att serviceschemat följs hos en auktoriserad verkstad. Om servicen utförs regelbundet och motorn sköts på rätt sätt minskar risken för fel, och driftkostnaderna hålls på en låg nivå.

SERVICE, RESERVDELAR OCH SMÖRJMEDEL

Låt endast en auktoriserad TOHATSU-verkstad utföra service och underhåll på motorn. Använd bara TOHATSUs originalreservdelar och smörjmedel, eller andra rekommenderade smörjmedel.

UNDERHÅLL

Som ägare till motorn bör du lära dig vilka underhållspunkter som ska utföras. Följ instruktionerna för smörjning och underhåll, och lämna in motorn hos en auktoriserad verkstad när det är dags för kontroll enligt serviceschemat. Motorn kan inte förväntas fungera felfritt om den inte underhålls regelbundet, men om den servas korrekt kan man undvika driftstörningar och dyra reparationer.

SERVICEVERKSTÄDER

Vi rekommenderar att en auktoriserad TOHATSU-verkstad utför underhåll och reparationer på motorn.

INNEHÅLL

	Page
1. SPECIKATIONER	1
2. NAMN PÅ MOTORDELAR	3
3. MOTORNS MONTERING	6
1. Montering på båten	6
2. Montering av fjärreglage	8
3. Att installera batteriet	11
4. FÖRBEREDELSE OCH MOTORFUNKTIONER ..	12
1. Bränsle och motorolja	12
2. Inkörning	14
3. Varningssystem	14
5. ATT ANVÄNDA MOTORN	17
1. Att starta	17
2. Varmkörning	21
3. Att köra framåt - bakåt	22
4. Att stanna motorn	24
5. Trimvinkel	25
6. Att tilta upp/ner, körning på grunt vatten	28
6. ATT MONTERA AV OCH FRAKTA MOTORN	34
1. Att montera av motorn	34
2. Att frakta motorn	34
3. Att förvara motorn	34
7. ATT KÖRA MED BÅTTRAILER	35
8. JUSTERINGAR	37
9. ÖVERSYN OCH UNDERHÅLL	39
1. Daglig översyn	40
2. Periodisk tillsyn	47
3. Vinterförvaring	53
4. Kontroll efter vinterförvaring	54
5. Om motorn har vattendränkts	55
6. Körning under kalla förhållanden	55
7. Översyn efter grundstötning	55
10. FELSÖKNING	56
11. VERKTYG OCH RESERVDLAR	59
12. EXTRA TILLBEHÖR	60
13. PROPELLERTABELL	61

1. Specifikationer

MODELL		25B MF	25B EF	25B EP
		30B MF	30B EF	30B EP
Total längd	mm (in)	1,031 (40.6)		652 (25.7)
Total bredd	mm (in)	391 (15.4)		367 (14.4)
Total höjd	S*L mm (in)	1,187 (46.7) • 1,335 (52.6)		
Rigglängd	S*L mm (in)	404 (15.9) • 552 (21.7)		
Vikt	S Kg (lb)	71.5 (158)	74.5 (164)	73 (161)
	L Kg (lb)	73 (161)	76 (167)	74.5 (164)
Effekt	kW (Hp)	25B : 18.4 (25) 30B : 22.1 (30)		
Max. varvtalsområde	rpm	25B : 5,000–6,000 30B : 5,250–6,250		
Tomgångsvarv	rpm	850		
Motortyp		4-takt EFI		
Cylinderantal		3		
Cyl.diam x slaglängd	mm (in)	61 × 60 (2.40 × 2.36)		
Cylindervolym	mL (Cu in)	526 (32.09)		
Avgassystem		Genom propellercentrum		
Kylsystem		Vattenkylning		
Smörjsystem		Trochoid pump		
Startsystem		Manuell	Elektrisk startmotor*	
Tändsystem		Svänghjuls magnet CDI		
Tändstift		NGK DCPR6E		
Trimlägen		6		
Motorolja	mL (qt.)	API SF el. SG el. SH el. SJ 10W30/40 eller NMMA FC-W certifierad 10W-30 1800 (1,9)		
Växelhjulolja	mL (fl.oz.)	Original växelhjulolja eller API GL5, SAE 80 - 90, cirka 280 (9,5)		
Bensintank volym	L (US gal)	25 (6.60)		
Utväxlingsförhållande		1.92 (12 : 23)		

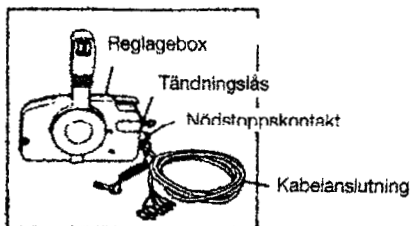
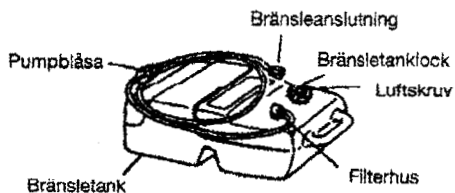
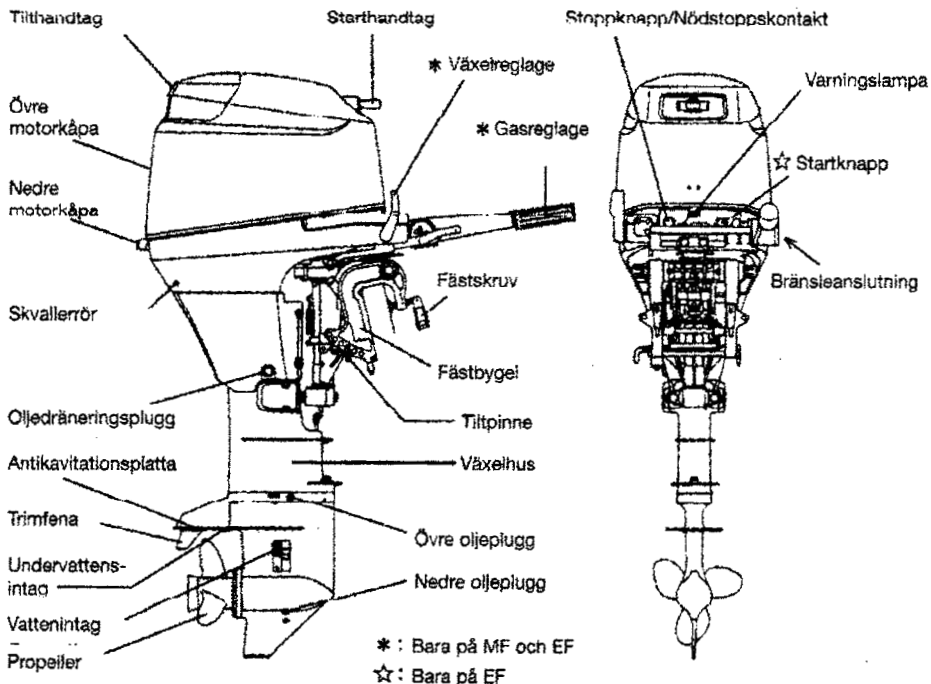
*: Även manuell

MODELL		25B MFG	25B EFG	25B EFT	25B EPT
		30B MFG	30B EFG	30B EFT	30B EPT
Total längd	mm (in)	1,031 (40.6)			652 (25.7)
Total bredd	mm (in)	391 (15.4)			367 (14.4)
Total höjd	S-L mm (in)	1,187(46.7) • 1,335 (52.6)			
Riggglängd	S-L mm (in)	404 (15.9) • 552 (21.7)			
Vikt	S Kg (lb)	78 (172)	81 (179)	82.5 (182)	81 (179)
	L Kg (lb)	79.5 (175)	82.5 (182)	84 (185)	82.5 (182)
Effekt	kW (Hp)	25B : 18.4 (25) 30B : 22.1 (30)			
Max. varvtalsområde	rpm	25B : 5,000–6,000 30B : 5,250–6,250			
Tomgångsvarvtal	rpm	850			
Motortyp		4-takt EFI			
Cylinderantal		3			
Cyl.diam. x slaglängd	mm (in)	61 × 60 (2.40 × 2.36)			
Cylindervolym	mL (Cu in)	526 (32.09)			
Avgassystem		Genom propellercentrum			
Kylsystem		Vattenkyllning			
Smörjsystem		Trochoid pump			
Startsystem		Manuell	Elektrisk startmotor *		
Tändsystem		Svänghjulsmagnet CDI			
Tändstift		NGK DCPR6E			
Trimlägen		4			
Motorolja	mL (qt)	API SF el. SG el. SH el. SJ 10W30/40 eller NMMA FC certifierad 10W-30 cirka 1800 (1,9)			
Växelhjulolja	mL (fl.oz.)	Original växelhjulolja eller API GL5, SAE 80 - 90 cirka 280 (9,5)			
Bensintank volym	L (US gal)	25 (6.60)			
Utväxlingsförhållande		1.92 (12 : 23)			

* : även manuell

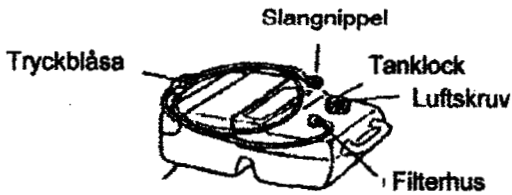
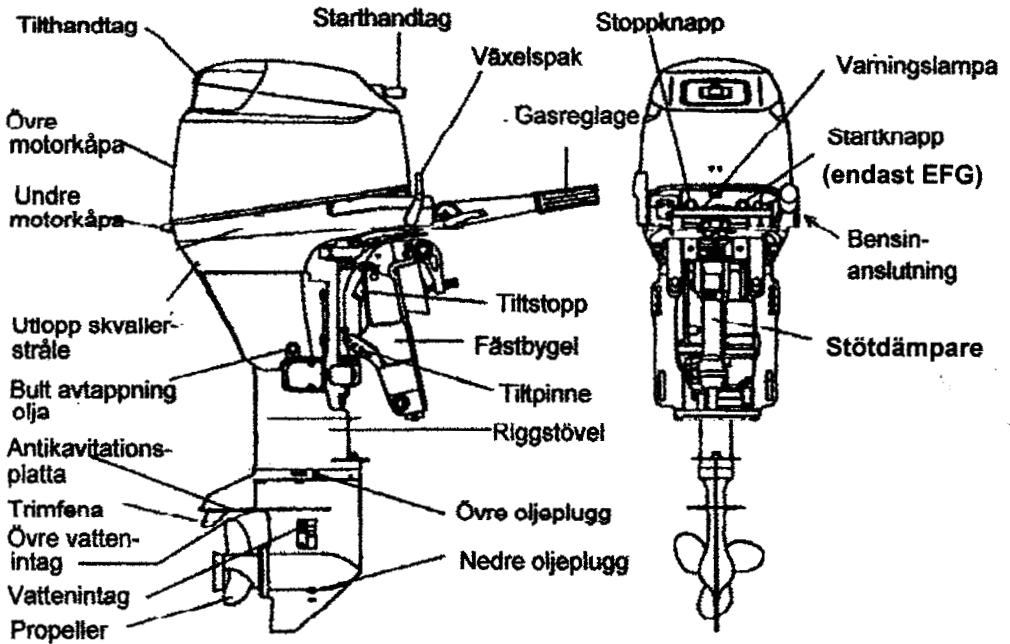
2. Motorns delar

MF - EF - EP

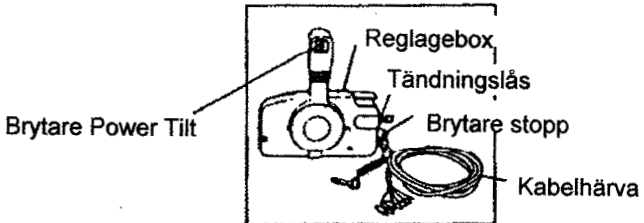
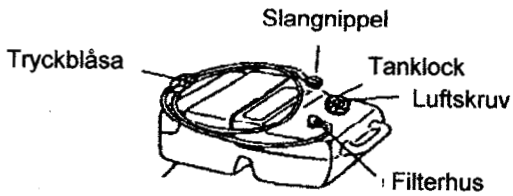
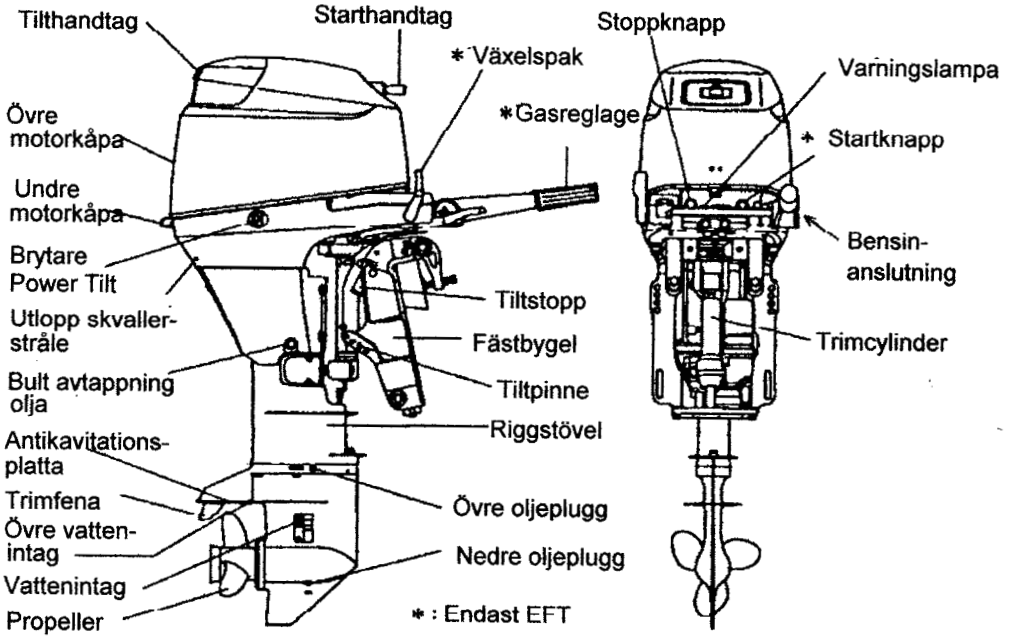


3 Endast EP-modell

MFG - EFG



EFT - EPT



3. Montering av utombordaren

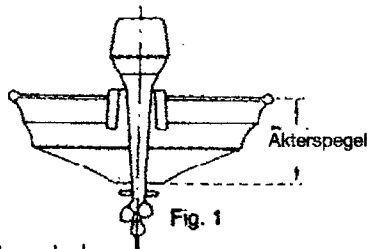
! VARNING

De flesta båtar har en maxgräns för hur stark motorn får vara. Det maximala hästkraftantalet står på båtens typbeteckningsplåt. Montera inte en för stark motor på båten. Om du är osäker bör du kontakta din återförsäljare. Starta inte motorn förrän den har monterats korrekt på båten enligt instruktionerna som följer.

3.1 Montering

(1) Installera motorn på akterspegeln i båtens exakta centrumlinje. (Fig. 1)

Båtens centrumlinje

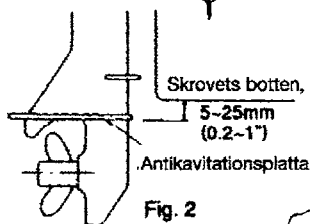


(2) Riggglängdsanpassning

Se till att antikavitationsplattan befinner sig under vattenytan när du kör med full gas.

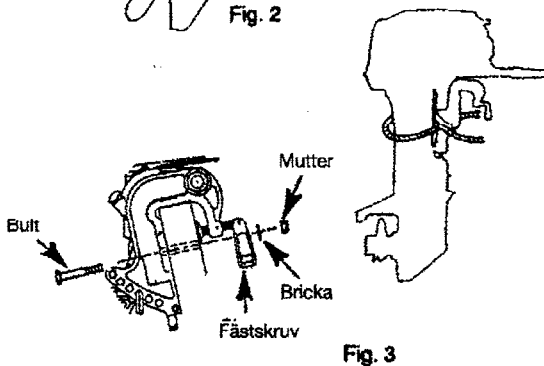
(Fig. 2)

Om så inte är fallet på grund av utformningen på din båts akter bör du kontakta din återförsäljare.



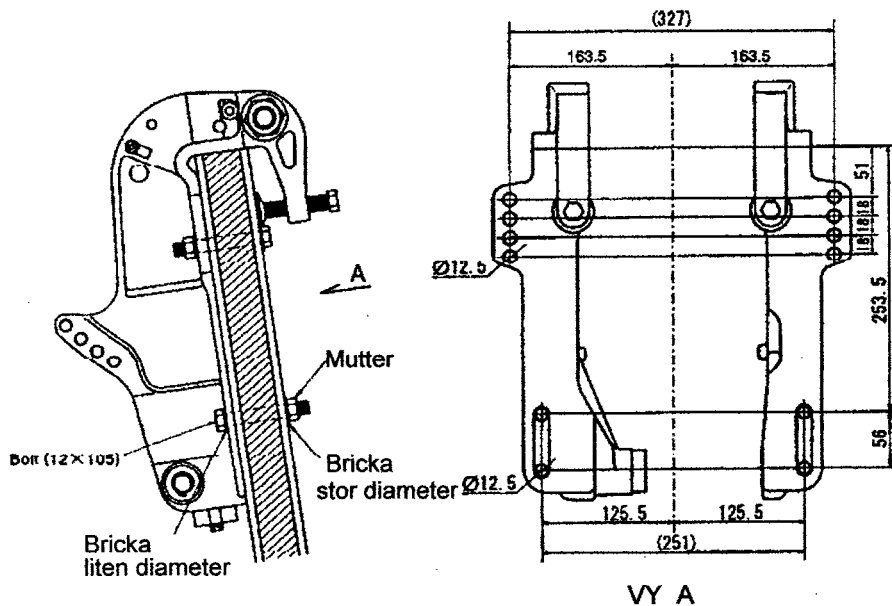
Modellerna MF/EF/EP

(3) Dra åt fästskruvarna genom att vrida handtagen. Montera och dra åt bultarna. Fäst motorn med ett rop så att den inte kan falla överbord. (Fig. 3)



MFG • EFG • EFT • EPT

(3) B : Modeller med Power Tilt och gasassistans



Notering:

Vi rekommenderar att de övre bultarna monteras med skallen på insidan av akterspegeln med muttrarna på utsidan för att förhindra ev. skador på passagerare.

Notering:

1. Aptera tätningsmedel, ex.vis silikon, mellan bultarna och brickorna och akterspegelns utsida och insida.
2. Kontrollera att muttrarna dras åt ordentligt.

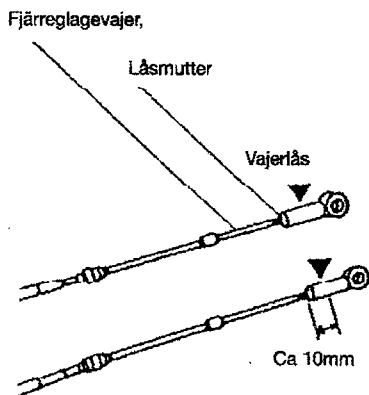
3.2 Montering av fjärreglage

Vi rekommenderar att du vänder dig till din återförsäljare för montering och justering av fjärreglaget.

- (1) Montering av fjärreglagets kablar (i reglageändan)
Följ instruktionerna i reglageboxens manual.
- (2) Montering av fjärreglaget på båten
Följ instruktionerna i reglageboxens manual.
- (3) Att ansluta fjärreglagets vajrar och kablar till motorn

① Montering av vajerlås

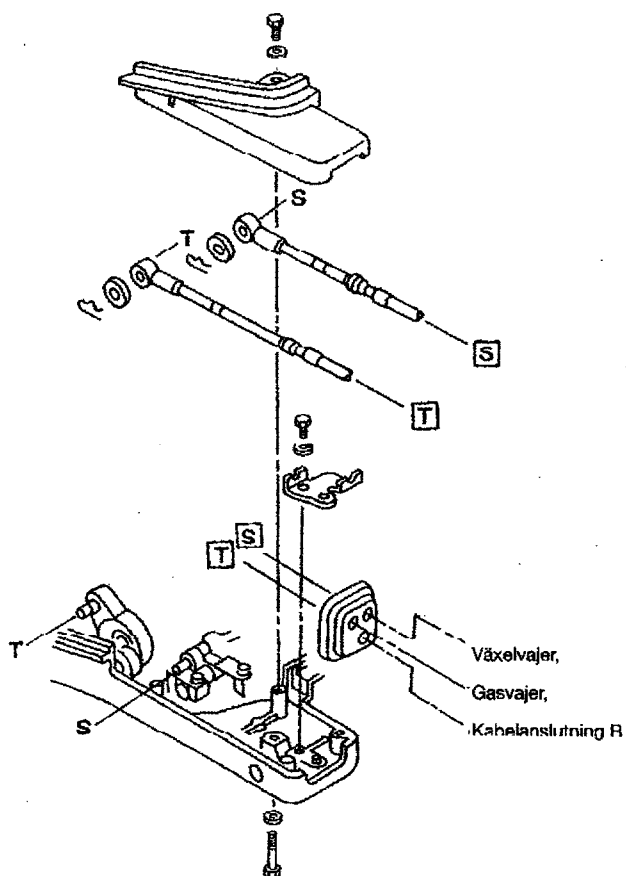
Skruva på vajerlåsen ca 10mm på växelvajern och gasvajern och fäst dem med låsmuttern. Lägga på lite fett på vajerlåsens hål.



② Att ansluta vajrar och kablar till motorn

Observera:

Sätt växelreglaget i Neutralläget och stäng frilägesgasen helt.

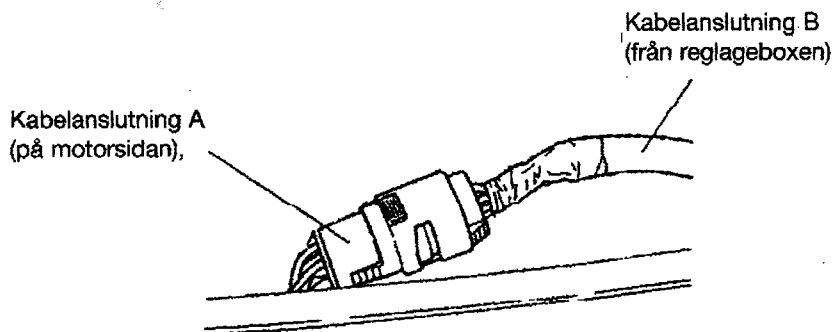


Observera:

Kontrollera att växelreglaget på sidan följer med när du för fjärreglaget till aktiveringsläget för Forward (framåt) eller Reverse (bakåt) (ca 32[∞]) och att förgasarens gasspjäll öppnas när fjärreglaget förs vidare framåt eller bakåt. Kontrollera att gasspjället är helt stängt när fjärreglaget står i Neutralläget.

③ Att koppla ihop kabelanslutningarna

Koppla ihop kabelanslutning B med Kabelanslutning A



3.3 Att installera batteriet

(1) Placera batteriboxen på en lämplig plats där den är skyddad från vattenstänk och se till att både boxen och batteriet sitter fast ordentligt så att de inte kan skaka loss.

Rekommenderat batteri: 12V, 70AH **465 MCA (Marine Cranking Amps)**
eller **350 CCA (Cold Cranking Amps)**

VARNING

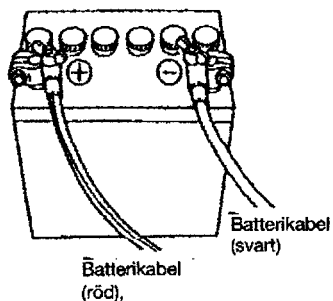
- När ett batteri laddas uppstår explosionsfarlig vätgas. Ladda därför alltid batteriet i ett utrymme med bra ventilation. Ladda inte batteriet i båten, eftersom batterisyra kan skvätta ut och skada insidan av skrovet. På grund av explosionsrisken får gnistor, öppen eld eller rökning inte förekomma i närheten av ett batteri som laddas.
- Vätskan i batteriet (elektrolyt) innehåller svavelsyra. Om du får syrastänk på huden eller kläderna bör du tvätta bort det med rikligt med vatten och kontakta läkare. Använd alltid skyddsglasögon och skyddshandskar när du hanterar batteriet.

Anmärkning: Mer information finns att läsa på batteriet

Observera:

1. Se till att batterikablarna inte kan komma i kläm mellan båten och motorn eller skava emot vassa kanter när du svänger.
2. Kablarna måste vara ordentligt anslutna för att startmotorn ska fungera.
3. Förväxla aldrig kablarna när du ansluter dem till batteripolerna, eftersom generatormotorn då tar skada.
4. Koppla aldrig från kablarna från batteriet medan motorn är igång, eftersom elsystemet då kan skadas.
5. Använd alltid ett fulladdat batteri.

(2) Anslut först pluskabeln (röd kabel) till batteriets pluspol (+). Anslut därefter minuskabeln (svart kabel) till batteriets minuspol (-). När du kopplar från batteriet gör du tvärtom, och lossar alltså minuskabeln först och därefter pluskabeln. Sätt ett skydd på pluspolen för att undvika kortslutningar.



4. Förberedelser och motorfunktioner

4.1 Bränsle och motorolja

FARA

Bensin och dess ångor är mycket brandfarliga. Till och med en avlägsen gnista kan orsaka en explosion eller eldsvåda.

- Rök aldrig i närheten av bensin.
- Överfyll inte tanken. Torka genast upp utspilld bensin.
- Motorn ska stängas av innan du börjar fylla på bensin.

● Bränslerekommendation

Använd endast blyfri bensin med minst 91 oktän.

Observera:

Bensin med lägre oktantal förkortar motorns livslängd, gör den mer svårstartad och kan leda till andra motorproblem.

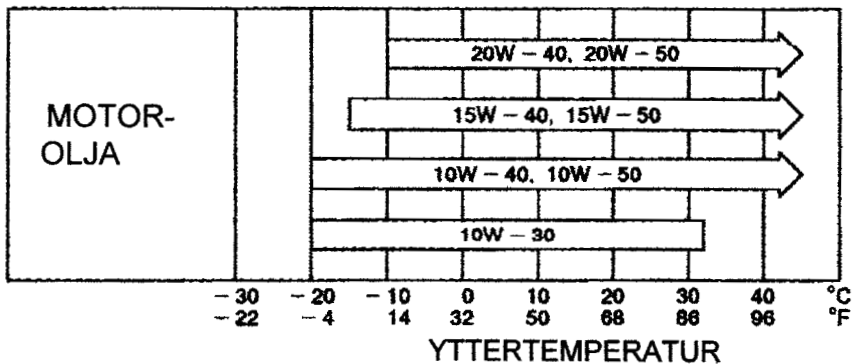
Observera:

1. Bränsle som innehåller alkohol (etanol eller metanol), aceton eller bensen kan orsaka följande:
 - Slitage och skador på lager, cylindrar, kolvar och kolvrings.
 - Korrosionsangrepp (rost) på metalldelar.
 - Angrepp på gummi- och plastdetaljer.
 - Problem med att starta motorn, tomgångskörning och motorns prestanda.
2. Använd inte bensin som innehåller mer än 10% etanol eller mer än 5% metanol.
3. Skador på motorn som uppstår till följd av användning av bensin som innehåller alkohol, aceton eller bensen omfattas inte av den begränsade garantin.

● Oljerekommendation

Använd endast högkvalitativ motorolja för 4-taktsmotorer för att få ut bästa prestanda och längsta livslängd av motorn.

Använd bara API-oljor med beteckningarna SF, SG, SH eller SJ. Välj en viskositet som passar lufttemperaturen enligt följande tabell.



Det går även att använda NMMA FC-W certifierad 4-takts utbodarolja enl. nedan:

- 10W-30: Rekommenderas för alla temperaturer.
- 25W-40: Kan användas vid temperaturer över 4 grader C.

Observera:

Att använda en olja som inte motsvarar ovanstående krav förkortar motorns livslängd och orsakar andra motorproblem.

▲ FÖRSIKTIGHET

När motorn levereras från fabriken innehåller den ingen olja. Fyll på med olja till rätt nivå innan du startar motorn. Se kapitel 9 för instruktioner kring oljepåfyllning.

4.2 Inkörning

Inkörningsperioden är10 timmar.

Observera:

Motorn måste köras in under 10 timmar enligt tabellen som följer.

Tid	0-	10 min.-	2 timmar-	3 timmar-	10 timmar~
Inkörningsmetod	Tomgång eller troling	Kör på mindre än halv-gas (ca3000 varv/min.)	Kör på mindre än 3/4 gas (ca 4000varv/min.)	Kör på 3/4 gas (ca4000 varv/min.)	Kör normalt
Körförhållanden	Kör båten i lägsta fart		Kör på fullgas i max 1 min. var 10:e min.	Kör på fullgas i max 2 min. var 10:e min.	

4.3 Varningssystem.

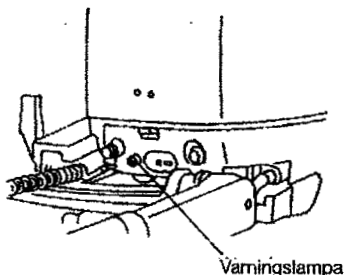
Om motorn börjar gå ojämnt eller fel uppstår, ljuder summern kontinuerligt eller upprepade korta ljud samtidigt som varningslampan (LED) lyser synkront med summern och motorvarvet ändras (motorn stannar inte).

(1) Lokalisering av summer och lampa:

Summer: Monterad insides reglageboxen för EP-modeller
Under motorkåpan för övriga modeller

Varningslampan (LED): I förkant undre motorkåpan

Notera: Varningslampan på varvräknaren (tillägg) är synkroniserad med LED.



(2) Varningssignaler, fel och åtgärder.

Varningssignaler			Beskrivning av fel	Åtgärd
Summertön	Lampa (LED)	Varvtalsbegränsare	Övervarnings-skydd	
En gång	PÅ under 5 sek.			Normal test vid start
Kontinuerligt	PÅ	PÅ		Hög kylvattentemp. ①
Kontinuerl(*2)	PÅ (*2)	PÅ(*2)		Lågt oljetryck (*1) ②
Kontinuerligt	PÅ		PÅ	Motorn övervarvar ③
Upprepade korta (*2)	Blinkar (*2)	PÅ (*2)		Sensor för MAP eller kylvattentemp ur funktion ④

Notera:

*1: I detta fall är oljetrycksgivaren i läge "PÅ"

*2: Det är nödvändigt att stanna motorn för att stoppa indikatorerna.

Notera:

Varvtalsbegränsare PÅ: Motorvarvtalet begränsas till 2800 r/min. men kör inte motorn vidare.

Övervarnings-skyddet PÅ: Motorvarvtalet begränsas till 6300 r/min och varvtalet ökar momentant.

Åtgärder:

- ① Kör omedelbart till en säker plats, kontrollera skvallerstrålen vid tomgångsvarv. Stanna motorn om kylvattnet uteblir, ta bort eventuella främmande föremål från riggen och växelhuset, (tång, plastpåse el.dyl.) stick en nål genom skvallerstrålens utlopp och rensa. Om kylvattnet uteblir, kontakta serviceverkstad, återförsäljare.
- ② Kör omedelbart till en säker plats och stanna motorn. Kontrollera motorns oljenivå och fyll på olja om erforderligt. Kontakta serviceverkstad, återförsäljare, om oljenivån är fortsatt låg.
- ③ Dra ner gasen till under hälften, kör omedelbart till en säker plats och stanna motorn. Kontrollera propellern för skadade blad. Kontakta serviceverkstad, återförsäljare, om problemet kvarstår efter propellerbyte.
- ④ Återvänd omedelbart till din hemmahamn och stanna motorn. Kontakta serviceverkstad, återförsäljare.

5. Att använda motorn

Före start

Innan motorn startas för första gången när den är ny, eller efter renovering eller långtidsförvaring, ska du koppla loss låsklon från nödstoppkontakten och dra ut startsnöret helt ungefär 10 gånger. Detta gör att oljepumpen snabbare får igång oljecirkulationen.

5.1 Att starta

! VARNING

Som förare ska du fästa nödstoppslinan vid dig själv. Motorn slås av om nödstoppslinans låsklo dras av sitt fäste.

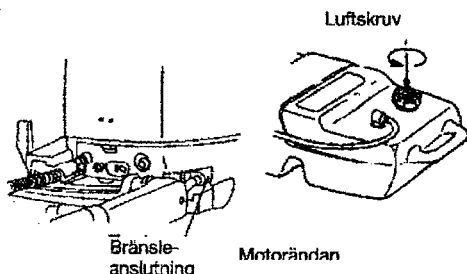
Observera:

Motorn startar inte om inte låsklon är korrekt ansluten till nödstoppkontakten

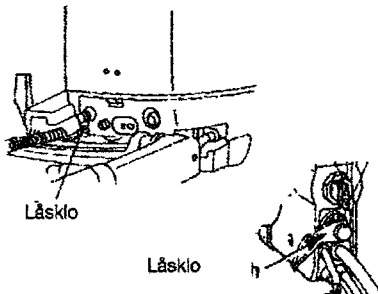
Observera:

Kör inte motorn med växelhuset ovan vattenytan. Både personskador och materiella skador kan uppstå.

- ① Lossa luftskruven på bränsletankens lock.
- ② Anslut bränsleslangen till motorn.
- ③ Mata in bränsle i förgasaren genom att krama pumpblåsan tills den blir hård.



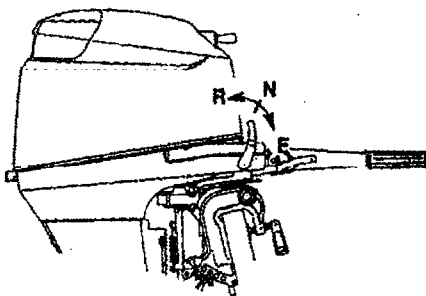
- ④ Sätt in låsklon i nödstoppskontakten.



Modeller MF/MFG EF/EFG/EFT

- ⑤ Ställ växelreglaget i Neutral-läget.

Se till att växelreglaget står i Neutral när motorns ska startas. Denna modell är utrustad med en spärr så att den inte går att starta med en växel ilagd.

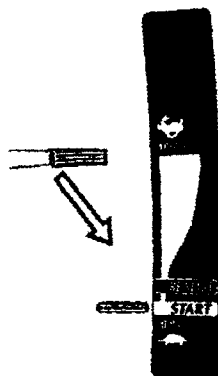


▲ FÖRSIKTIGHET

Om motorn startar med en växel ilagd bör du inte använda den, utan kontakta din återförsäljare.

- ⑥ Ställ gasreglaget i START-läget.

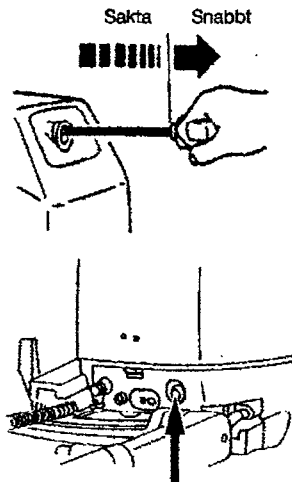
Observera:
Ställ gasreglaget i START-läget när motorn är varm och ska startas.



Modellerna MF och MFG

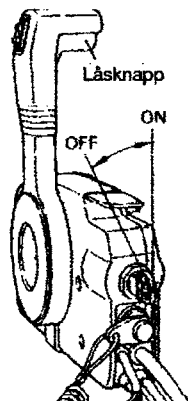
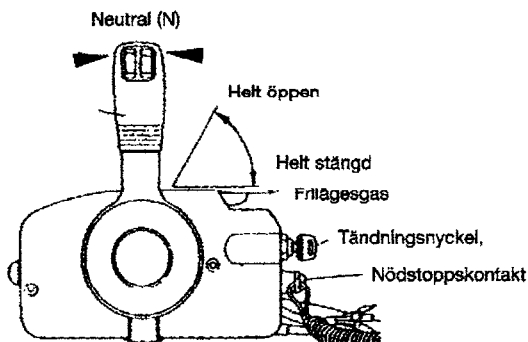
Motorn är utrustad med en dekompressionsventil som underlättar starten.

- ⑦ Dra sakta ut startsnöret tills du känner att det greppar, och fortsätt dra tills motståndet minskar. Då drar du snabbt vidare med ett snärtigt ryck. Upprepa proceduren om det behövs.



Modellerna EF/EFG och EFT

- ⑦ Tryck på startknappen.
- ⑧ Släpp startknappen när motorn startar.
- ⑤ Sätt i nyckeln i tändningslåset.
- ⑥ Ställ fjärreglaget i Neutral (N). Dra inte upp frilägesgasen medan du startar motorn.
- ⑦ Vrid tändningsnyckeln till START-läget.
- ⑧ Släpp tändningsnyckeln så snart motorn startar. Nyckeln återgår automatiskt till ON-läget.

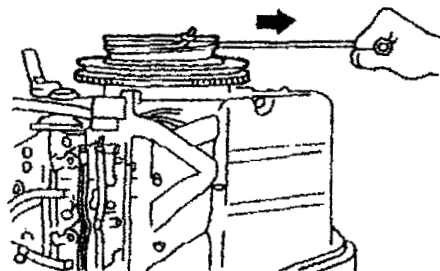
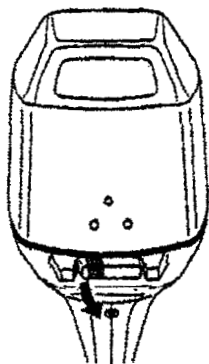


Observera:

Frilägesgasen kan inte öppnas medan fjärreglaget står i FORWARD eller REVERSE.

Om startsnöresmekanismen inte fungerar

- Ta bort den övre motorkåpan och startsnöresmekanismen. Linda startsnöret ett par varv runt remskivan och dra igång motorn med ett snärtigt ryck.
- Använd en 10 mm hylsnyckel som handtag.



▲ FÖRSIKTIGHET

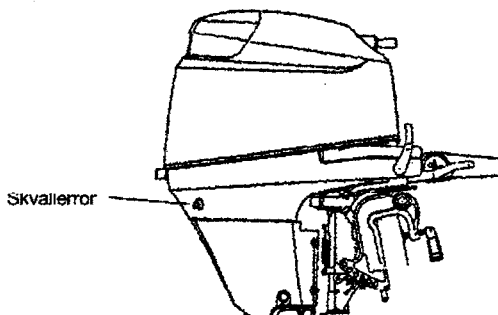
Se till att inte kläder eller andra föremål fastnar i snöret eller i motordelarna. För att undvika skador bör du inte montera tillbaka startsnöresmekanismen när motorn har startat. Montera dock tillbaka den övre motorkåpan. Kontakta din återförsäljare för kontroll av motorn så snart som möjligt.

5.2 Varmkörning

Innan du kör iväg med båten bör du låta motorn gå på låga varvtal en stund för att den ska bli varm och för att oljan ska cirkulera genom motorn. Om motorn inte varmkörs innan den börjar köras normalt förkortas motorns livslängd avsevärt. Kontrollera att kylvatten kommer ut ur skvallerrörret under varmkörningen.

▲ FÖRSIKTIGHET

Om man fortsätter att köra motorn trots att inget kylvatten kommer ut överhetas motorn och skador uppstår.



• Motorns varvtal

Tomgångsvarvtal efter varmkörning.

Anmärkning: Om motorn startas kall ligger tomgångsvarvet ca 300varv/min. högre under några minuter.

Med växel ilagd	Neutralläge
850 r/min	850 r/min

VAL AV PROPELLER

Valet av propeller måste göras så att motorvarvtalet vid fullgaskörning ligger mellan de rekommenderade varvtalen.

Varvtal vid fullgas	
25	30
5000 - 6000 r/min	5250 - 6250 r/min

En lista över originalpropellrar finns i Propellertabellen.

5.3 Att köra framåt/bakåt

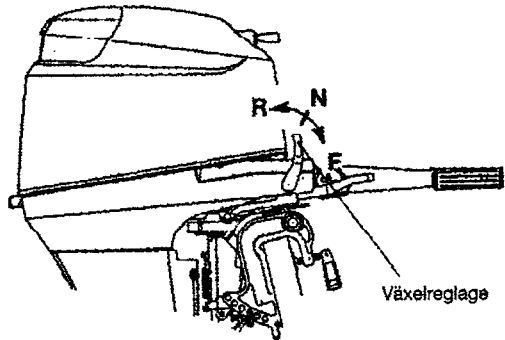
▲ FÖRSIKTIGHET

Personskador och materiella skador kan uppstå om man försöker flytta växelslaget vid höga varvtal. Motorn måste gå på tomgångsvarv när man lägger i eller ur en växel.

Observera:

Kör sakta när du backar.

Modellerna MF/MFG och EF/EFG/EFT



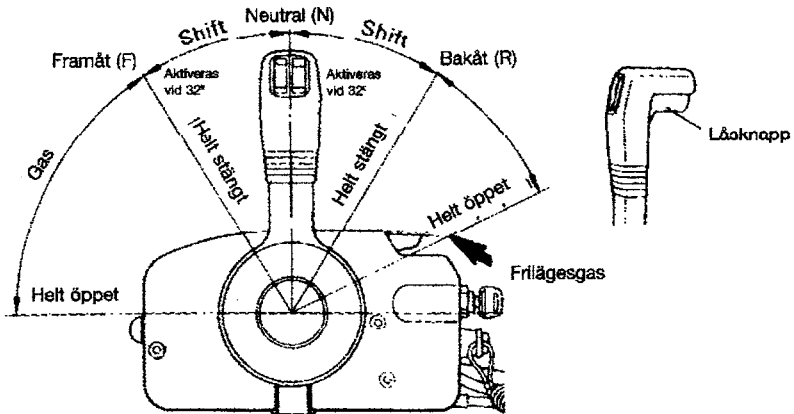
(1) Framåt

Sänk gasen och för växelslaget snabbt till Forward när motorn har nått tomgångsvarvtalet.

(2) Bakåt

Sänk gasen och för växelslaget snabbt till Reverse när motorn har nått tomgångsvarvtalet.

Modellerna EP och EPT



(1) Framåt

Tryck in låsknappen på fjärreglaget och för reglaget snabbt till aktiveringsläget för Forward (F) (ca 32° framåt från Neutral). Om man för reglaget längre än så öppnas gasspjället.

(2) Bakåt

Tryck in låsknappen på fjärreglaget och för reglaget snabbt till aktiveringsläget för Reverse (R) (ca 32° bakåt från Neutral). Om man för reglaget längre än så öppnas gasspjället.

Observera:

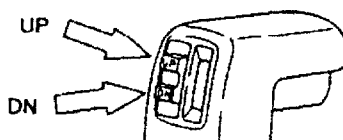
Fjärreglaget går inte att flytta om inte frilägesgasen är helt stängd..

Observera:

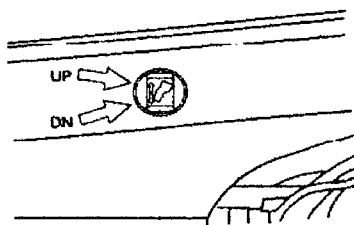
Motorn måste gå på tomgång medan man byter växel med fjärreglaget.

Modellerna EFT/EPT

- (1) Manövrera Trim/Tiltknappen och tilta upp motorn.
Tändningslåset måste stå på ON



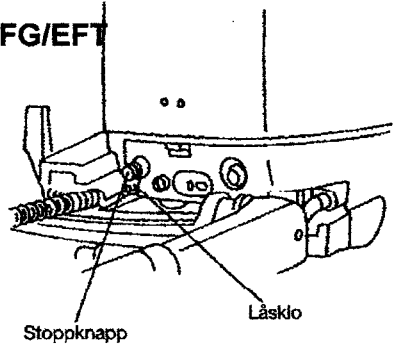
Motorn kan också tiltas upp med manöverknappen på underkåpan. Tändningslåset behöver inte stå på ON.



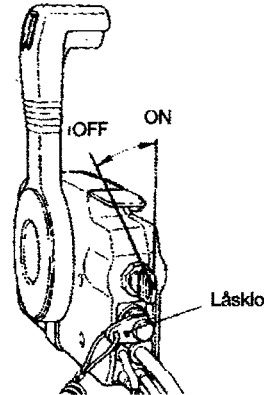
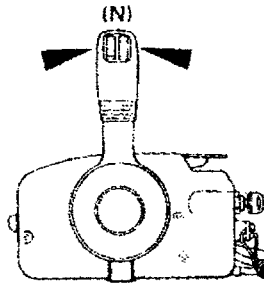
5.4 Att stanna motorn

Modellerna MF/MFG och EF/EFG/EFT

- ① Sänk gasen till tomgångsvarv.
- ② För växelreglaget till Neutral och låt motorn gå på tomgång i 2-3 minuter så att den hinner kylas ner om den har körts hårt.
- ③ Tryck på stoppknappen eller dra ut låsklon ur nödstoppkontakten för att stanna motorn.



Modellerna EP och EPT



- ① För fjärrreglaget till Neutral och låt motorn gå på tomgång i 2-3 minuter så att den hinner kylas ner om den har körts hårt.
- ② Vrid tändningsnyckeln till OFF. Motorn stängs då av.

Observera:

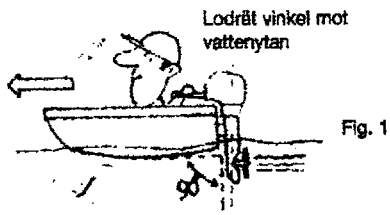
- Stäng luftskruven på bränsletanklocket när du har stannat motorn.
- Koppla ifrån bränsleanslutningen från motorn eller bränsletanken.
- Koppla ifrån batterikablarna på EF och EP-modellerna om motorn inte ska användas på 3 dagar eller mer. Losea minuskablarna först och därefter pluskablarna.

5.5 Trimvinkel

Motorns trimvinkel kan justeras enligt hur båten är lastad och för att passa akterspegelns vinkel. Välj en lämplig trimvinkel där antikavitationsplattan går parallellt med vattenytan vid körning.

● Lämplig trimvinkel

Trimvinkeln är optimal när båten ligger parallellt med vattenytan under körning. (Fig. 1)



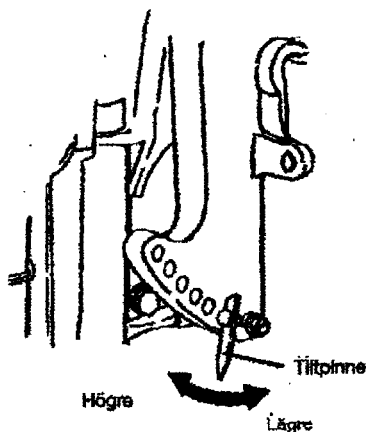
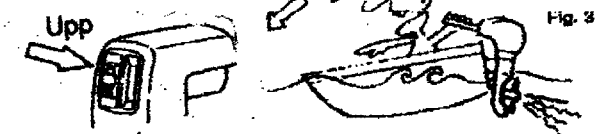
● Felaktig trimvinkel

Flytta tiltipinnen till ett lägre justeringshål om fören reser sig ur vattnet. (Fig. 2)



● Felaktig trimvinkel

Flytta tiltipinnen till ett högre justeringshål om fören doppar ner i vattnet. (Fig. 3)



Modellerna EFT och EPT

Utrustningen Power Tilt manövreras elektriskt.

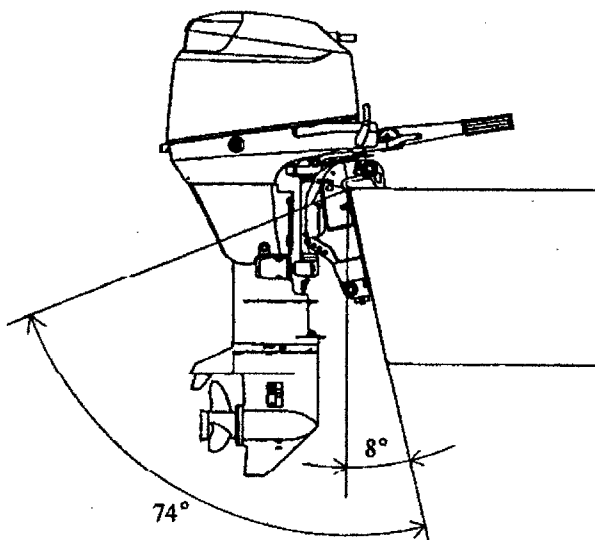
Den kan användas som en Power Trim/Tilt med lättare belastning.

Under dessa förutsättningar kan den justera trimvinkeln till rätt gångläge. Trimläget måste justeras korrekt, i annat fall kan båten kränga okontrollerat, försämra motorns egenskaper och styrningen bli svårmanövrerad.

▲ FÖRSIKTIGHET

Power Trim och Tilt kan ställas in i varje trimläge. Undvik stor trimvinkel, det finns risk för att motorn inte får tillräcklig mängd kylvatten och att propellern kaviterar (tar luft och förlorar kraft).

- Hur trimmätaren (tilläggsutrustning) används.
När båten planar korrekt vid en viss belastning, notera trimmätarens avläsning för framtida referens.



5.6 Att tilta upp/ner, körning på grunt vatten (MF/EF/EP)

! VARNING

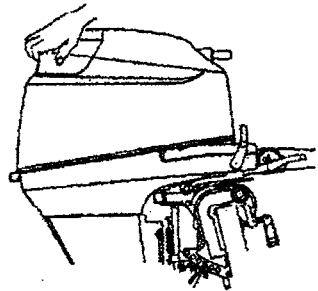
När motorn tilts upp eller ner får inga fingrar eller händer finnas mellan motorns styrfäste och fästbygel. Tilta ner motorn långsamt.

Observera:
Stanna motorn innan du tiltar upp den.

(1) Tilta upp

Lossa titllåset genom att vrida det neråt till stoppläget. Detta är låsets titlläge.

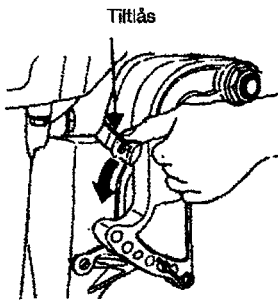
Tilta nu upp motorn helt tills den fäster i det uppfällda läget.



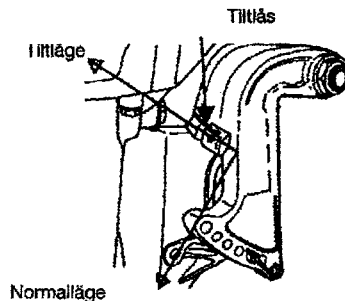
(2) Tilta ner

Vrid titllåset uppåt så långt det går.

Detta är låsets normalläge. Lyft upp motorn en aning först och sänk sedan ner den.



Tilta upp



Normalläge

Tilta ner

(3) Att köra på grunt vatten

! VARNING

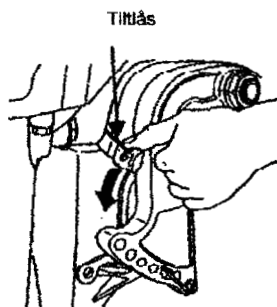
När motorn ställs in för körning på grunt vatten får inga fingrar eller händer finnas mellan motorns styrfäste och fästbygeln. Tilta ner motorn långsamt.

Observera:

Sakta ner till trolinghastighet och lägg i Neutral eller Forward Innan du ställer in motorn för körning på grunt vatten.

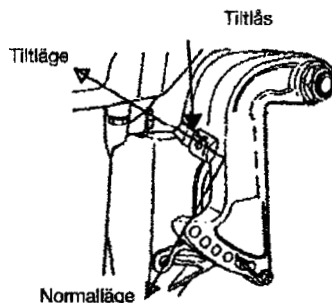
(1) Inställning för körning på grunt vatten:

Vrid tiltlåset neråt till tiltläget och tilta upp motorn till det uppfällda läget.



(2) För att återgå till normalläge:

Vrid tiltlåset uppåt så långt det går. Lyft upp motorn en aning först och sänk sedan ner den.



▲ FÖRSIKTIGHET

Använd inte backväxeln när motorn är inställd för körning på grunt vatten. Kör sakta och se till att kylvattenintaget befinner sig under vattenytan.

Modeller MGF/EGF (med gas-assistans)

(1) Tilta upp (Fälla upp)

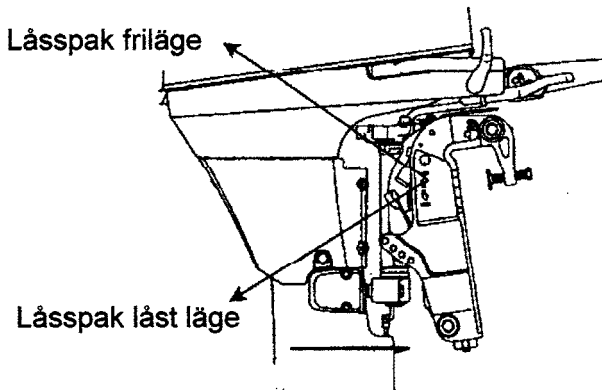
Lyft upp låsspaken till friläge. Tilta upp motorn helt. Håll motorn i uppfällt läge och fäll ned låsspaken till låst läge.

Sänk ned motorn långsamt.

För säkerhets skull är det lämpligt att fälla upp tiltstödet.

(2) Tilta ned (Fälla ned)

Lyft upp låsspaken till friläge. Fäll motorn uppåt en aning och fäll ned tiltstödet. Fäll motorn sakta nedåt till tiltpinnen. Fäll ned låsspaken till låst läge. Kontrollera att motorn låst i nedfällt läge genom att försöka fälla den framåt/uppåt greppet i motorkåpens bakkant.



(3) Att köra på grunt vatten

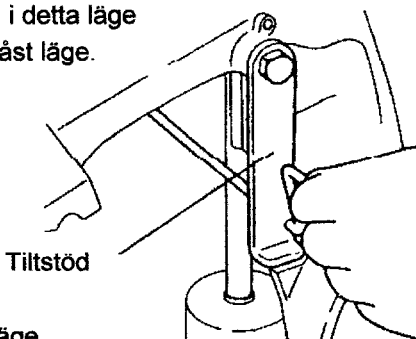
⚠ VARNING

När motorn ställs in för körning på grunt vatten får inga fingrar eller händer finnas mellan styrfäste och fästbygeln. Fäll ned motorn långsamt.

(A) Motorns läge för grundvattenkörning:

Fäll upp låsspaken till friläge.

Fäll upp motorn till lämpligt läge för grundvattenkörning. Håll motorn i detta läge och fäll ned låsspaken till låst läge.



(B) Återgång till normalt läge

Fäll upp låsspaken till friläge.

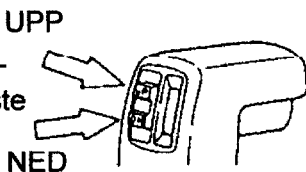
Fäll ned motorn mot tiltpinnen och lås med låsspaken.

⚠ FÖRSIKTIGHET

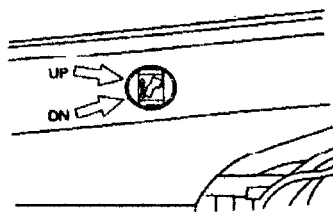
Lägg inte in backen när motorn är i läge grundvattenkörning. Kör med låga varv och kontrollera att kylvattenintaget får kylvatten.

Modellerna EFT/EPT

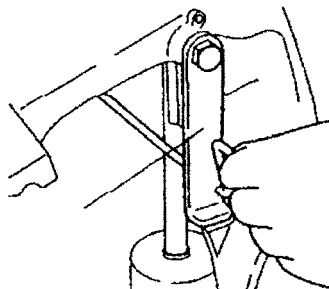
- (1) Fäll (Tilta) motorn upp eller ned med brytaren på reglage-spaken. (Tändningslåset måste vara PÅ)



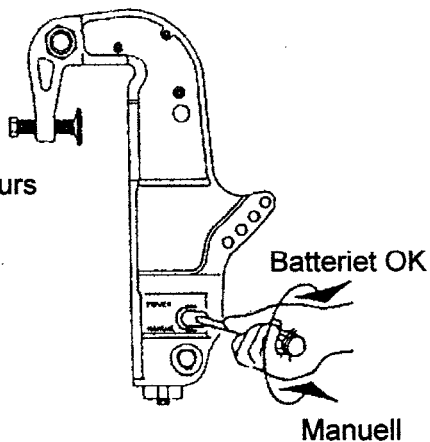
Motorn kan också fällas upp eller ned med brytaren på underkåpan. (Tändningslåset behöver då inte vara PÅ)



-
- (2) Säkra motorn i uppfällt läge med tiltstödet enligt bild.



- (3) Manuell uppfällning (tiltning)
Om batteriet är urladdat och trimbrytaren därigenom inte fungerar, kan tiltningen ske manuellt genom att man vrider ventilen några varv moturs enligt vidstående bild.



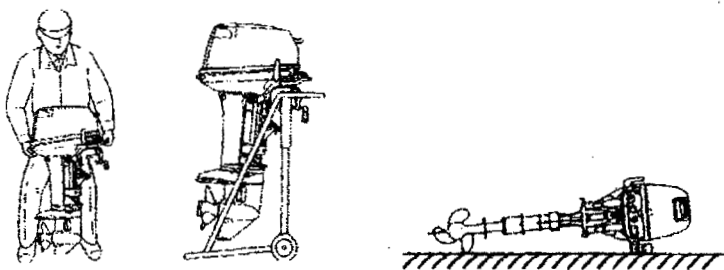
6. Att montera av och frakta motorn

6.1 Att montera av motorn

- ① Stanna motorn.
- ② Koppla ifrån bränsleanslutningen, fjärreglagekablarna och batterikablarna från motorn.
- ③ Montera av motorn från båten och töm ut allt vatten ur växelhuset.

6.2 Att frakta motorn

Frakta alltid motorn i vertikalt läge.



6.3 Att förvara motorn

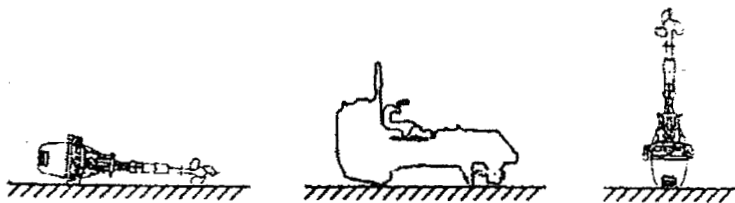
Förvara alltid motorn i vertikalt läge.

Observera:

Om motorn måste läggas ner ska den placeras med styr- och gashandtaget neråt som framgår av bilden ovan.

▲ FÖRSIKTIGHET

Frakta eller förvara aldrig motorn i någon av följande positioner.



7. Att köra med båttrailer

Modellerna MFG/EFG (gasassisterade)

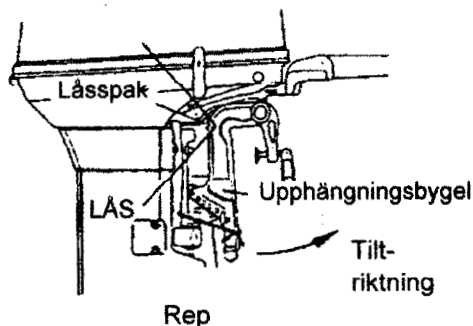
⚠ VARNING

Lås aldrig upp tiltlåset när motorn packas upp eller när motorn monteras från båten. Om tiltlåset är öppet kan motorn lätt gå upp i uppfällt läge eftersom låset inte är i låst läge.

⚠ VARNING

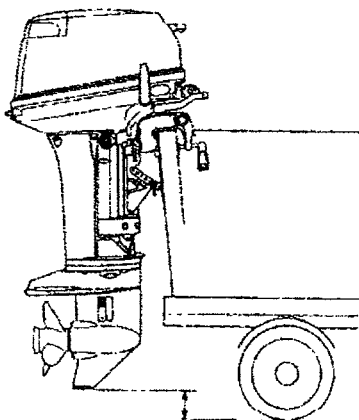
Försök aldrig att lägga isär stötdämparen. Den är laddad med gas under högt tryck och åverkan är farlig.

- * Var försiktig så att inte tiltlåset låses upp av misstag
- * För att vara på den säkra sidan, säkra motorn med ett kraftigt rep runt riggen.
- * Kontrollera att riggen ligger an ordentligt mot upphängningsbygeln



▲ FÖRSIKTIGHET

När motorn fraktas på en båttrailer ska den stå i normalt, vertikalt läge. Om motorn står i tiltläge när den fraktas på en trailer kan både motorn och båten skadas. Om motorn inte kan fraktas på en trailer i det vertikala normalläget (om t.ex. motorn riskerar att ta i marken) ska motorn fixeras i tittläget med ett transportstöd.



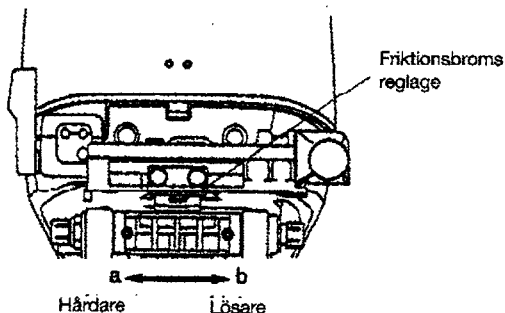
▲ FÖRSIKTIGHET

Tiltfunktionen är inte avsedd att användas när motorn fraktas på en trailer, utan ska fungera som stöd för motorn när båten t.ex. har lagt till.

8. Justeringar

8.1 Justering av styrningens friktionsbroms

Justera styrningens friktionsbroms med justerspaken på bilden. För reglaget mot (a) för att öka motståndet, och mot (b) för att minska motståndet.

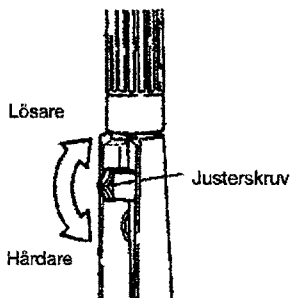


VARNING

Justera motståndet i styrningen så att du har kontroll över båten och inte riskerar din egen eller andras säkerhet. Motståndet måste vara kraftigt nog för att båten inte ska kunna svänga av sig själv om man släpper styrhandtaget.

8.2 Gasreglage

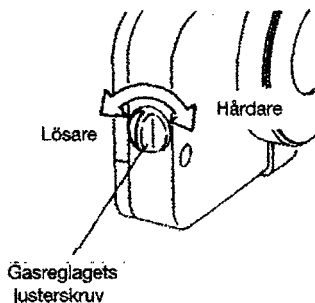
Vrid justerskruven på styrhandtaget för att ställa in motståndet i gasreglaget.



8.3 Justering av fjärreglagets friktionsbroms

(Justerskruv för gasreglagets friktionsbroms)

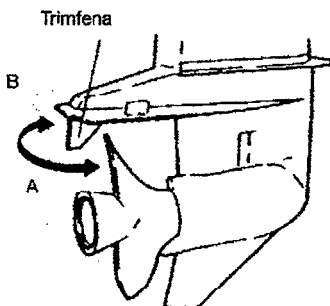
Vrid justerskruven på reglageboxens framsida för att justera fjärreglagets friktionsbroms. Vrid medsols för att öka motståndet och motsols för att minska det.



8.4 Justering av trimfenan

Justera trimfenan på undersidan av antikavitationsplattan om båten tenderar att driva av åt styrbord eller babord.

- Rikta trimfenan mot A om båten driver av åt styrbord.
- Rikta trimfenan mot B om båten driver av åt babord.



Observera:

1. Trimfenan fungerar även som anod för att förhindra korrosion. Trimfenan får därför inte täckas med färg eller olja.
2. Dra åt trimfenans fästskruv ordentligt efter justering.
3. Kontrollera med jämna mellanrum att trimfenan och dess fästskruv sitter fast. Med tiden kommer trimfenan att korrodera bort och behöva bytas ut.

9. Översyn och underhåll

Skötsel av utombordaren

För att hålla motorn i så bra skick som möjligt är det viktigt att du utför dagligt och periodiskt underhåll såsom det beskrivs i de servicescheman som följer.

FÖRSIKTIGHET

- Din egen och dina passagerares säkerhet är beroende av hur väl du underhåller motorn. Iaktta noggrant alla översyns- och underhållspunkter som beskrivs i detta kapitel.
- Serviceintervallerna som visas i checklistan gäller för en motor som används normalt. Om motorn utsätts för hårdare användning, som t.ex. långvarig fullgaskörning eller regelbunden användning i bräckt vatten, bör service utföras vid tätare intervaller. Vänd dig till din återförsäljare om du har frågor.
- Vi rekommenderar starkt att du endast använder original reservdelar till motorn. Garantin täcker inte fel som uppstår på grund av att originaldelar inte har använts.

EPA Avgaskrav

EPA (United States Environmental Protection Agency - eng. "USAs miljöskyddsstyrelse") har speciella utsläppsregler och gränsvärden för luftföroreningar i avgaserna från nya utombordsmotorer. Samtliga nytilverkad TOHATSU-motorer uppfyller enligt våra fabriksnormer EPAs krav. Därför måste dessa fabriksnormer följas när service eller justeringar utförs på delar som rör motorns avgasutsläpp. **Underhåll, byte av delar eller reparationer av delar som rör avgasutsläpp kan utföras av en verkstad eller privatperson som är specialiserad på båtmotorer med gnistfändning.**

9.1 Daglig översyn

Utför följande kontrollpunkter före och efter användning av motorn.

Detalj	Kontrollpunkter	Åtgärd
Bränslesystem	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollera mängden bränsle i tanken. ● Se efter om det finns smuts eller vatten i bränslefiltern. ● Kontrollera att gummiskängarna inte läcker bensin. 	Fyll på Rengör Byt ut
Motorolja	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollera oljenivån. 	Fyll på till övre märket på stickan.
Elektrisk utrustning	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollera att tändningslåset fungerar normalt. ● Kontrollera batteriets syranivå och syravikt. ● Kontrollera att batterikablarna sitter fast på batteriet. ● Kontrollera att nödstoppkontakten fungerar normalt och att låsklon sitter på plats. ● Kontrollera batterikablarnas skick och anslutningar. ● Kontrollera om tändstiften är smutsiga, slitna eller sotiga. ● Kontrollera vid start att summern ljuder (en gång) och att varningslampan (LED) lyser i cirka 5 sekunder 	Byt ut Fyll på eller ladda Dra åt Åtgärda eller byt ut Rätta till eller byt ut Rengör eller byt ut
Startmekanism	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollera om snöret är ekadat ● Kontrollera att spärhjulet greppar 	Byt ut Rätta till eller byt ut
Koppling och propeller	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollera att kopplingen fungerar normalt när du använder fjärreglaget eller växereglaget. ● Se efter skadade eller böjda blad på propellern. ● Kontrollera att propellermuttern är åtdragen och att saxpinnen sitter på sin plats. 	Justera Byt ut Åtgärda
Montering av motorn	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollera alla buftar som håller motorn. ● Kontrollera att tillpinnen sitter på plats. 	Dra åt
Kylvatten	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollera att kylvatten kommer ur skvalleröret när motorn har startats. 	Reparera
Verktyg och reservdelar	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollera att det finns verktyg och reservdelar för att byta t.ex. tändstift och propeller. ● Kontrollera att det finns ett reservsnöre 	
Styrreglage	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollera att styrhandtaget fungerar normalt. 	Reparera
Övriga delar	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollera att anoden sitter fast ordentligt. ● Kontrollera om det finns skador eller korrosion på anoden. 	Reparera om nödvändigt Byt ut

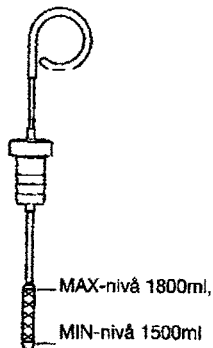
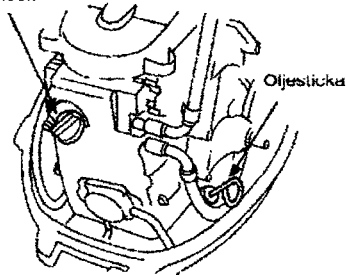
A. Motorolja

Om motorn körs med för låg oljenivå förkortas motorns livslängd avsevärt.

Kontroll av oljenivån:

1. Stanna motorn och se till att den står i vertikalt läge.
2. Lossa den övre motorkåpan.
3. Dra ut oljestickan.
4. Torka av oljestickan med en ren trasa.
5. Sätt tillbaka oljestickan.
6. Dra ut oljestickan på nytt och kontrollera oljenivån.
7. Sätt tillbaka oljestickan igen.

Oljepåfyllningslock



Observera:

Kontakta din återförsäljare om oljan är mjölkaktig i färgen eller verkar förorenad.

Att fylla på olja:

Fyll på med rekommenderad olja till MAX-nivån om oljenivån är låg eller ligger vid MIN-nivån.

FÖRSIKTIGHET

- Använd samma typ och märke av olja när du fyller på.
- Se till att inte vatten eller smuts följer med när du fyller på.
- Torka upp utspilld olja med en trasa.

B. Spolning

Om motorn har körts i saltvatten eller förorenat vatten, eller om den ska förvaras under en längre tid, ska motorn tvättas utvändigt och kylkanalerna ska spolas med färskvatten.

VARNING

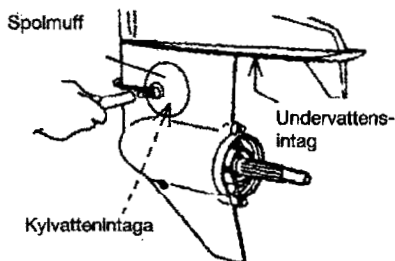
Montera av propellern och propellerhållaren innan du spolar kylsystemet.

VARNING

Starta aldrig motorn inomhus eller i ett utrymme med dålig ventilation. Avgaserna innehåller färg- och luktlös koloxid som kan vara livsfarlig att andas in under en längre tid.

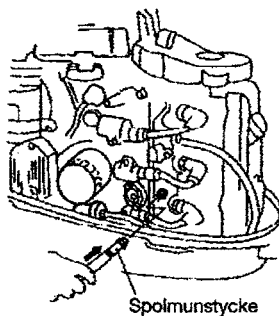
Att spola med spolmuff

1. Montera av propellern och propellerhållaren (se stycket "Att byta propeller").
2. Täck undervattensintaget med t.ex. tejp.
3. Montera på spolmuffen på kylvattenintaget.
4. Anslut en vattenslang till spolmuffen. Öppna vattenkranen till lämpligt tryck.
5. Starta motorn och låt den gå på tomgång i Neutralläge.
6. Kontrollera att det kommer ett konstant flöde av vatten ur skvallerröret. Fortsätt att spola i 3-5 minuter, och kontrollera hela tiden att det kommer vatten ur skvallerröret.
7. Stanna motorn, stäng av vattnet, ta bort tejpens och montera av spolmuffen. Sätt tillbaka propellern.



Att spola med spolmunstycke

1. Montera av propellern och propellerhållaren (se stycket "Att byta propeller").
2. Täck kylvattenintagen och undervattensintaget med t.ex. tejp.
3. Skruva loss spolpluggen från motorn och skruva in spolmunstycket.
4. Anslut en vattenslang till spolmunstycket. Öppna vattenkranen till lämpligt tryck.
5. Starta motorn och låt den gå på tomgång i Neutralläge.
6. Kontrollera att det kommer ett konstant flöde av vatten ur skvallerröret. Fortsätt att spola i 3-5 minuter, och kontrollera hela tiden att det kommer vatten ur skvallerröret.
7. Stanna motorn, stäng av vattnet, ta bort tejpens och skruva ur spolmunstycket. Sätt tillbaka propellern.



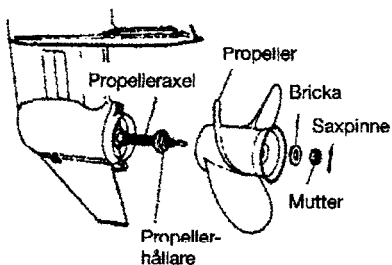
C. Att byta propeller

En utsliten eller skadad propeller försämrar motorns prestanda och kan orsaka motorproblem.

FÖRSIKTIGHET

Ta för säkerhets skull av tändhattarna från tändstiften innan du börjar arbeta med propellern.

1. Dra ut saxpinnen ur muttern och ta bort muttern och brickan.
2. Dra av propellern och propellerhållaren.
3. Lägg på originalfett på propelleraxeln innan du sätter dit en ny propeller.
4. Sätt tillbaka propellerhållaren, propellern, brickan och muttern på axeln.
5. Sätt in en ny saxpinne genom muttern och böj den.

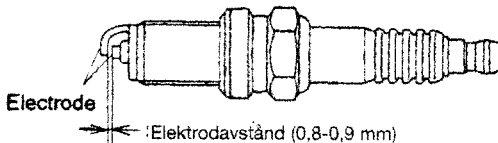


D. Att byta tändstift

Tändstiften ska bytas om de är missfärgade, sotiga eller slitna.

1. Stanna motorn.
2. Ta bort den övre motorkåpan.
3. Ta av tändstiftshattarna.
4. Lossa tändstiften genom att skruva motsols med en hylsnyckel (16mm) och dess handtag.

Använd tändstift av typen NGK DCPR-6E

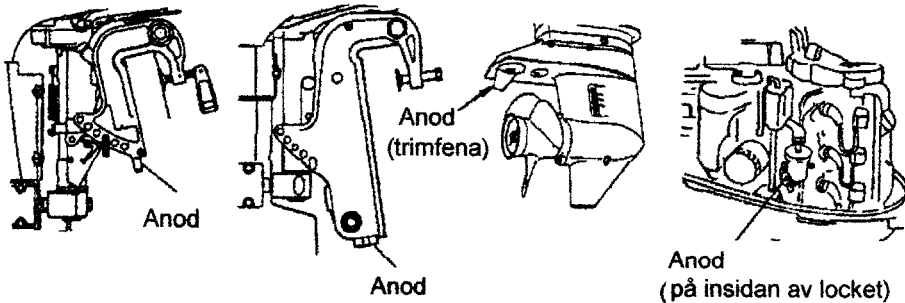


E. Att byta anod

En offeranod skyddar motorn från korrosionsangrepp. Det finns en anod på växellådan och en på motorblocket. Byt ut anoderna när mer än 2/3 har korroderat bort.

Observera:

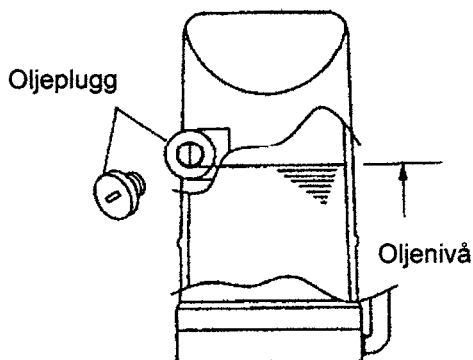
- Anoden får inte täckas med färg eller olja.
- Dra åt anodens fästskruv ordentligt vid varje kontroll, eftersom anoden blir mindre beroende på korrosionsangrepp.



3) Kontroll av oljenivå och påfyllning i Power Trim/Tilt

- ① Kontrollera oljenivån i tanken. Tanken skall vara i vertikal position. Tilta upp (Fäll upp) motorn och kontrollera oljenivån i tanken.

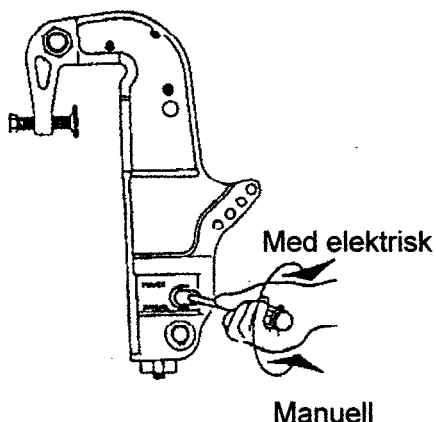
Ta bort oljepluggen genom att vrida den moturs, kontrollera och eventuellt fyll på olja upp till underkanten av hålet. Återmontera pluggen.



▲ FÖRSIKTIGHET

Lossa inte oljepluggen när motorn står i vertikalt läge. Oljan står under tryck och kan spruta ut ur hålet.

-
- ② Rekommenderad olja:
Använd en olja avsedd för automatlådor eller likvärdig.
Rekommenderad olja:
ATF Dexron III
- ③ Luft i systemet.
Luft i systemet innebär att Power Trim/Tilt inte fungerar tillförlitligt. Med motorn monterad på båt vrids ventilen moturs (enligt bild). Fäll motorn upp och ned 5-6 gånger under det att oljenivån kontrolleras. Stäng sedan ventilen genom att vrida den medurs.



9-2. Periodisk tillsyn

Det är viktigt att motorn får regelbunden tillsyn och underhåll. Åtgärda enligt nedanstående schema. Intervallerna görs enligt antal timmar eller tidsintervaller, vilket som inträffar först.

Detaljer		Tillsynsintervall			Åtgärd	Kommentar
		Första 20 tim. el. 1 mån.	Var 50:e tim. el. 3:e mån.	Var 100:e tim. el. 6:e mån.		
Bränslesystem	Bränslefilter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kontrollera, rengör, byt	
	* Högtrycksfilter				Byt var 200:e tim eller 2 år	Hela filtret
	Rör och slangar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kontrollera, rengör el. byt	
	Bensintank	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Rengör	
Tändsystem	Tändstift	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Kontr. elektrodavstånd, rengör, byt	0,8-0,9 mm
Startsystem	* Startsnöre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kontrollera slitage	
	* Startmotor			<input type="radio"/>	Kontr. ev. saltavlagr. och kablar	
Motor	Motorolja	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Byt	
	Oljefilter				Byt var 200:e tim. el. 2 år	Hela filtret
	* Ventilspel	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Kontrollera, justera	
	* Kamrem			<input type="radio"/>	Kontrollera, ev. byt	
	* Luftfilter				Byt var 200:e tim eller 2 år	För ISC
Växelhjul	Propeller	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kontrollera för skador	
	Växelhjulolja	Byte <input type="radio"/>		Byte <input type="radio"/>	Kontrollera för vatteninträng, byt olja	280 mL
	* Vattenpump		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kontrollera för slitage	Byt var 12:e månad
* Power Trim/Tilt		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Kontrollera nivå, manuellt	
* Varningssystem			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kontrollera	
Bultar och muttrar		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dra åt	
Smörj nipplar, roterande delar, rörliga delar		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Smörj	
Yttre komponenter		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kontrollera mot rost	
Anoder			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kontrollera för reduktion	Byt

* Bör utföras av serviceverkstad/återförsäljare.

Observera:

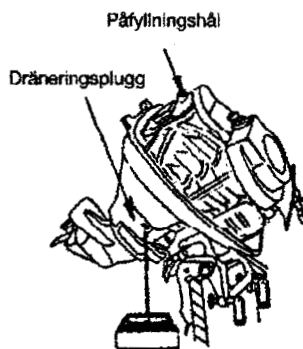
Motorn ska kontrolleras noggrant efter 300 timmars körning. Då bör man även passa på att utföra större underhållsåtgärder.

A. Att byta motorolja

Smuts eller vatten i motoroljan förkortar drastiskt motorus livslängd.

Gör såhär för att byta motorolja:

- ① Stanna motorn och tilta upp den i tiltläget.
- ② Ta av den övre motorkåpan och oljepåfyllningslocket. Låt oljan svalna.
- ③ Sväng motorn så att dräneringspluggen hamnar neråt.
- ④ Placera ett spilloljekärl under dräneringspluggen.
- ⑤ Skruva ur dräneringspluggen och låt all olja rinna ut.
- ⑥ Skruva tillbaka dräneringspluggen.
- ⑦ Tilta ner motorn till vertikalt läge.
- ⑧ Fyll på med rekommenderad olja (se tabellen nedan) i påfyllningshållet till MAX-nivån på oljestickan.
- ⑨ Skruva tillbaka oljepåfyllningslocket.



Notera:

Rekommenderad oljekvalitet: Se sid. 13

Oljevolym



	Erforderlig oljemängd för komplett oljebyte	
	Byte av oljefilter	Utan byte av oljefilter
Övre nivå (Max)	1800 mL	1600 mL
Lägsta nivå (Min)	1500 mL	1300 mL

FÖRSIKTIGHET

Låt motorn svalna innan du fyller på eller byter olja, eftersom du annars kan råka ut för brännskador.

Observera:

- Om det har läckt in vatten i oljan får den en mjölkaktig färg. Kontakta då din återförsäljare.
- Kontakta även din återförsäljare om bensin har läckt in i oljan. Oljan får då få en stark doft av bensin.

① B. Att byta oljefilter

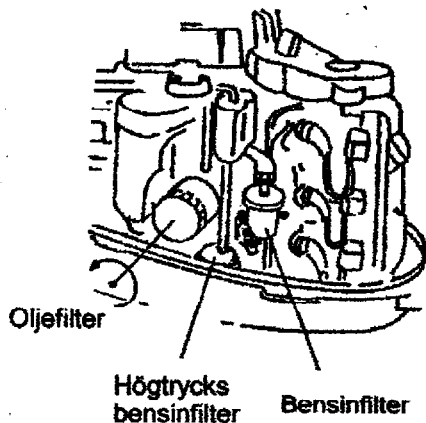
② Töm ur all olja ut motorn.

Lägg en trasa eller en handduk under oljefiltret så att eventuellt oljespill sug

③ upp.

④ Lossa oljefiltret genom att skruva det motsols.

Rengör filtrets anslutningsyta på motorblocket. Lägg på ett tunt lager olja på det nya filtrets tätning. Använd inte fett. Skruva på det nya filtret tills det ligger an mot motorblocket och dra sedan åt 3/4 till 1 varv.

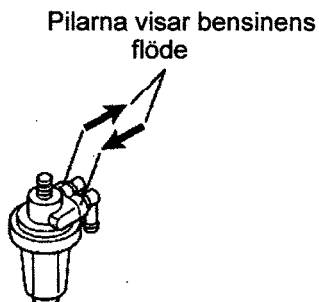
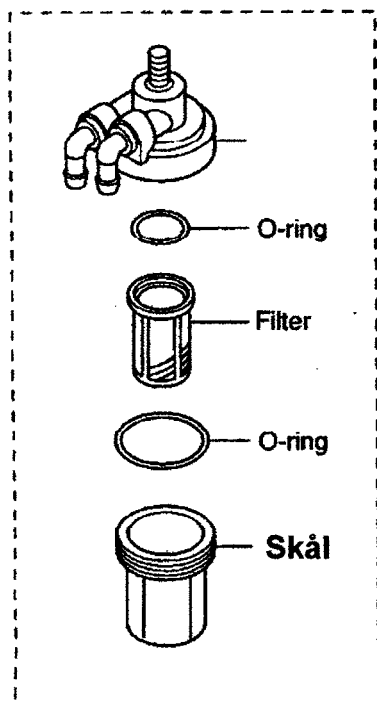


C. Rengöring av bensinfilter och bensintank

Bensinfilter är placerade inne i bensintanken och på motorn.

(1) Motorns bensinfilter

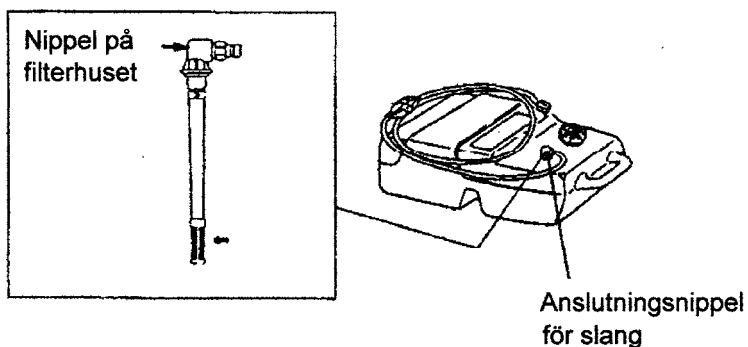
- ① Kontrollera i skålen att det inte finns vatten eller smuts
- ② Om det finns föroreningar, koppla bort slangen från slanganslutningen (hane) och bensinpumpen.
- ③ Ta bort skålen, filter och O-ringar från filterhållaren
- ④ Rengör skålen, filtret och slangar.
- ⑤ Återmontera.



- (2) Högtrycksfilter för bensin (för motorn)
Filtret är av helt utbytbar typ, det skall bytas efter 200 tim,
drifttid eller efter 2 år, det först uppnådda.



- (3) Bensinfiltreret i bensintanken (separat tank)
Demontera filterhuset från tanken genom att vrida det moturs.
Rengör filtret och återmontera.
- (4) Bensintank.
Vatten eller föroreningar inne i bensintanken förorskar drift-
störningar. Rengör tanken invändigt regelbundet eller efter
längre tids förvaring (över tre månader)

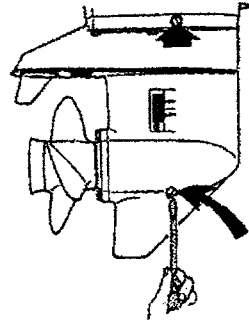


D. Att byta växelhusolja

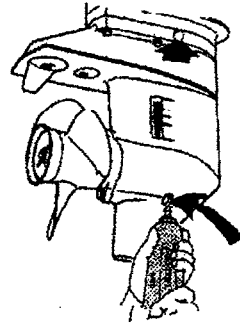
- ① Skruva loss oljepluggarna (övre och nedre) och tappa ur all olja i ett spilloljekärl.

Observera:

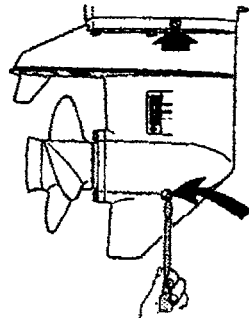
- Om det har läckt in vatten i oljan får den en mjölkaktig färg. Kontakta då din återförsäljare.



- ② Sätt in oljebehållarens munstycke i den nedre oljepluggens hål och pressa in olja tills det börjar rinna ur det övre hålet.



- ③ Skruva tillbaka den övre oljepluggen. Ta bort oljebehållarens munstycke och skruva tillbaka den nedre oljepluggen.



Observera:

Använd endast original växelhusolja eller rekommenderad olja (API GL5 SAE 80-90).

Oljemängd: ca 280 ml

9.3 Förvaring under lågsäsong

När motorn ska långtidsförvaras är det ett bra tillfälle att låta en auktoriserad verkstad utföra service- eller renoveringsarbeten.

FÖRSIKTIGHET

Tänk på följande innan motorn servas före långtidsförvaring:

- Koppla ifrån batterikablarna.
- Lossa tändhattarna från tändstiften
- Kör inte motorn torrt, dvs. utan tillgång till kylvatten.

A. Motor

- ① Tvätta av motorn utvändigt och spola kylsystemet med färskvatten. Låt allt vatten rinna ut. Torka av vattnet som blir kvar med en oljig trasa.
- ② Torka bort allt vatten och alla saltavlagringar från elektriska delar med en torr trasa.
- ③ Töm bränsleslangar, bränslepump och förgasare på bränsle och rengör dessa delar. Bensin som ligger kvar länge i förgasaren orsakar avlagringar som kan få flottörventilen att fastna och som kan blockera munstycken.
- ④ Skruva ur tändstiften och spreja in rostskyddsolja (finns hos din återförsäljare) i cylindrarna. Dra samtidigt runt motorn några varv med startmekanismen så att oljan sprids ut.
- ⑤ Byt motorolja.
- ⑥ Byt växelhusolja.
- ⑦ Lägg på ett lager fett på propelleraxeln.
- ⑧ Lägg på ett lager fett på alla friktionsytor, länkar, bultar och muttrar.
- ⑨ Placera motorn i vertikalt läge i ett torrt utrymme.

B. Batteri

- ① Koppla loss batterikablarna (först minus, sen plus).
- ② Torka bort avlagringar, smuts och fett från batteriet.
- ③ Lägg på ett lager polfett på batteripolerna.
- ④ Ladda batteriet till full styrka innan det ställs undan för vintern.
- ⑤ Underhållsladda batteriet en gång i månaden så att inte batterisyran förstörs och batteriet laddas ur.
- ⑥ Förvara batteriet i ett torrt utrymme.

C. Startmotor

Lägg ett lager fett på startmotorns kugghjul och axel.

9.4 Kontroll efter förvaring

- ① Kontrollera att växel- och gasreglagen fungerar normalt.
(Vrid propellern när växelfunktionen kontrolleras)

Observera:

Följande åtgärder måste vidtas när motorn ska börja användas igen efter långtidsförvaring.

1. Fyll bränsletanken helt (25 liter).
2. Varmkör motorn i 3 minuter i Neutralläget.
3. Kör motorn i 5 minuter på lägsta hastighet.
4. Kör motorn i 10 minuter på halvgas. Under steg 2 och 3 avlägsnar man rostskyddsoljan ur cylindrarna för att få bästa möjliga prestanda.

- ② Kontrollera vätskenivån, spänningen och syravikten i batteriet.

Syravikt vid 20°C	Volttal	Laddningstillstånd
1,120	10,5	Helt urladdat
1,160	11,1	1/4 laddat
1,210	11,7	1/2 laddat
1,250	12,0	3/4 laddat
1,280	13,2	Fulladdat

- ③ Kontrollera att batteriet sitter fast och att kablarna är korrekt anslutna.

9.5 Om motorn har vattendränkts

En vattendränkt motor måste lämnas in på en auktoriserad verkstad så snart som möjligt efter att den tagits upp ur vattnet.

Om du inte har möjlighet att ta den vattendränkta motorn till en auktoriserad verkstad omgående, ska följande åtgärder vidtas.

1. Spola bort salt och smuts från motorn med rent färskvatten.
2. Skruva ur oljedräneringspluggen och töm ut all olja.
3. Skruva ur tändstiften och töm ut allt vatten ur cylindrarna genom att dra i startsnöret några gånger.
4. Häll i lite motorolja i tändstiftshålen och fördela oljan genom att dra runt motorn med startsnöret några gånger.

9.6 Körning under kalla förhållanden

När man t.ex. förtöjer vid temperaturer under noll grader kan kylvattnet i vattenpumpen frysa och därmed skada impellern och andra delar av pumpen. Låt därför den nedre halvan av motorn befinna sig under vattenytan hela tiden.

9.7 Översyn efter grundstötning

Att kollidera med botten eller föremål i vattnet med motorn kan orsaka allvarliga skador. Lämna så snart som möjligt in motorn hos en auktoriserad verkstad där följande punkter bör kontrolleras:

- (1) Om bultar har lossnat eller skadats i trim- och tiltmekanismen, i motorns underdel och växelhus eller vid propelleraxeln. Det bör även kontrolleras att övre och undre gummiupphängda fästbultar och muttrar, liksom gummiupphängda kupolfästbultar, sitter fast och inte är skadade.
Se till att lösa bultar och muttras dras åt och att skadade delar byts ut.
- (2) Om det har uppstått skador på gummiupphängningen, tiltlås, tiltpinne, växelfunktion, koppling eller propeller.
Se till att skadade delar byts ut.

10. FELSÖKNING

Vid eventuella problem, konsultera nedanstående lista för att felsöka och vidtaga åtgärder.

Återförsäljare/serviceverkstad står till tjänst med upplysningar eller reparation

	Startsvårigheter	Motor går ojämnt	Lågt varvtal/Låg fart	Batteriet håller ej spänning	Startmotor går ej igång	Power Trim/T fungerar ej	Varningslampan "PÅ" \square 1	Varningslampan blinkar \square 2	Trolig orsak
Bränslesystem	●								Tom bensintank
	●	●							Felaktig bensinanslutning
	●	●							Luft i bränslesystemet
	●	●							Veck på eller skadad slang
	●								Luftskruven på tanken stängd
	●	●							Igensatt bensinfilter eller pump
			●						Felaktig motorolja
	●	●	●						Felaktig bensinkvalitet
	●								Felaktig pumpblåsa
			●					●	Sensor för kylvätskan el. MAP ur funkt. eller skadade elkablar
Elsystem		●	●						Felaktigt tändstift
	●	●	●						Föroreningar på tändstiftet
	●	●							Dålig eller ingen gnista

Eisystem	Startsvårigheter	Motor går ojämnt	Lågt varvtal/Låg fart	Batteriet håller ej spänning	Startmotor går ej igång	Power Trim/T fungerar ej	Varningslampan "PÅ" # 1	Varningslampan blinkar #2	Trolig orsak
	●								Kortslutning i stoppknappen
				●					Likriktaren felaktig
	●								Frånvaron av stoppgaffel
				●	●	●			Dålig kabelanslutning eller dålig jordning
					●	●			Bränd säkring i startkretsen
	●				●				Ej i neutral (N) position
				●	●	●			Dåligt batteri eller batterianslutningarna är dåliga eller korroderade
					●	●			Tändningslåset är felaktigt
	●								Elledningar eller anslutningar är felaktiga
					●				Startmotor eller startsolenoid felaktiga
						●			Power Trim/Tiltbrytaren eller solenoid felaktig
	●			●	●	●			Felaktiga elkablar, avbrott eller dålig kontakt

	Startsvårigheter	Motor går ojämnt	Lågt varvtal/Låg fart	Batteriet håller ej spänning	Startmotor går ej igång	Power Trim/T fungerar ej	Varningslampan "PA" # 1	Varningslampan blinkar #2	
KOMPRESSION & SMÖRSYSTEM	●	●	●						Låg kompression
			●						Sotavlagringar i cylindrarna
			●						Felaktigt ventilspel
			●				●		Lågt oljetryck/nivå, fel på pump täppt oljefilter. (Oljetrycksbrytare PA
			●						Ineffektivt gaspådrag
			●				●		Dåligt kylvattenflöde, täppt eller defekt pump
		●	●						Defekt termostat
		●	●						Kaviterar och propellern tar luft
		●	●				●		Felaktigt propellerval
		●	●						Skadad propeller
ÖVRIGT			●						Felaktigt placerad tiltpinne
		●	●						Felaktigt belastad båt
			●						Riggglängd felaktig
						●			Mycket luft i pumpen

* 1: Summern ljuder kontinuerligt

* 2: Summern ljuder intermittent

11. Verktygssats och resevdelar

Följande verktyg och reservdelar levereras tillsammans med motorn.

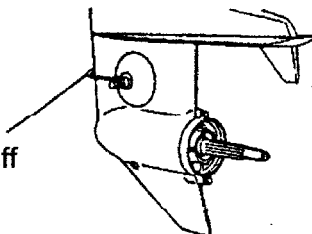
Detalj		Antal	Dimensioner	
Service- verktyg	Verktygspåse	1		
	Hylsnyckel	1	16 mm	
	Hylsnyckel	1	10 x 13 mm	
	Hylsnyckelhandtag	1		
	Tång	1		
	Skruvmejsel	1	Stjärn- och spårmejsel	
	Skruvmejselhandtag	1		
Reserv- delar	Startsnöre	1	1000 mm	
	Tändstift	2	NGK DCPR6E	
	Saxpinne	1		
Delar som lev. till- sammans med motorn	Bensintank	1	25 Liter	
	Pumpblåsa	1 sats		
	Reglagebox	1 sats	} För EP och EPT	
	Styrstag	1		
	Till fästbygeln		} För MF/EF och EP	
	Bultar	2		8 mm
	Muttrar	2		8 mm
	Brickor	4	8 mm	} För MFG/EFG/EF och EPT
	Bultar	4	12 mm	
	Muttrar	4	12 mm	
Brickor A och B	4 av varje	A stora B små		

12. Extra tillbehör

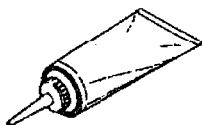


Spolmunstycke

Spolmuff



Original smörjfett



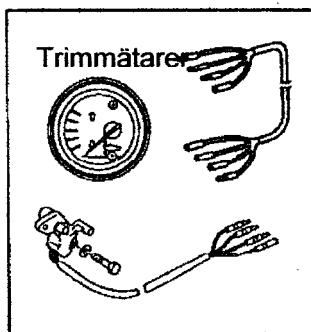
Original växelhjulolja
0,5 liter



Bättrings-
färg



Original motorolja



Trimmätarsats

13. Propellertabell

Använd original propeller.

Propellerns stigning skall väljas så att motorvarvet vid full gas ligger inom max. varvtalsområde.

25: 5000 till 6000 r/min.

30: 5250 till 6250 r/min

	Propellerns märkning	Propellerstorlek Diameter x stigning	Standard propeller på modell	
			25	30
Lätt båt	14	9,9 x 14,2 tum		
		252 x 360 mm		
	DS 13	9,6 x 13 tum	S	S
		244 x 330 mm		
	DS 12	9,8 x 12 tum		
		249 x 305 mm		
	DS 11	9,8 x 11 tum	L	L
		249 x 279 mm		
	DS 10	9,72 x 10 tum	UL	UL
		247 x 254 mm		
DS 9	9,72 x 9 tum			
	247 x 229 mm			
Tung båt	8	10,2 x 8,3 tum		
		260 x 210 mm		

S : Kort rigg

L : Lång rigg

UL : Ultra lång rigg

