



DRIFTINSTRUKTION

MARINMOTORER

JH

3JH40

4JH45

4JH57

4JH80

4JH110

 Swedish

YANMAR

California Proposition 65 Warning

Avgaser från dieselmotorer innehåller ämnen som av staten California är kända att orsaka cancer, förlossningsskador eller annan fortplantningsskada.

Friskrivningsklausul:

All information, alla bilder och alla specifikationer i denna publikation är baserade på senast tillgängliga information vid bokens tryckning. Bilderna i denna publikation är endast avsedda att användas som referens. Till följd av vårt kontinuerliga produktutvecklingsarbete kan vi behöva ändra information, bilder och/eller specifikationer för att förklara och/eller ge exempel på förbättringar som gjorts på en produkt eller av service- eller underhållsmoment. Vi förbehåller oss rätten att när som helst utföra ändringar utan föregående meddelande. Yanmar och **YANMAR** är registrerade varumärken som tillhör YANMAR MARINE INTERNATIONAL B.V. i Japan, USA och/eller andra länder.

Alla rättigheter förbehållna:

Ingen del av denna publikation får reproduceras eller användas på något vis eller i någon form – grafiskt, elektroniskt eller mekaniskt, såsom fotokopiering, inspelning, bandning eller system för informationslagring eller -hämtning – utan skriftligt tillstånd från YANMAR MARINE INTERNATIONAL B.V.

Översättning av originalinstruktionerna

I händelse av export av denna produkt och tillhandahållande av det tillhörande tekniska materialet till personer som inte är bosatta i Japan eller personer bosatta i andra länder, krävs det att man efterlever den gällande lagstiftningen för kontroll av export och handel i Japan och andra berörda länder.
Var vänlig följ nödvändiga procedurer.

OPERATION MANUAL	MODEL	3JH40, 4JH45, 4JH57, 4JH80, 4JH110
	CODE	0AJHC-SV001F

INNEHÅLL

	Sidan
INLEDNING	1
ÄGARREGISTRERING.....	2
SÄKERHET	3
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER.....	4
Allmän information	4
Innan du använder motorn	4
Vid körning och underhåll	4
PLACERING AV SÄKERHETSDEKALER	8
PRODUKTÖVERSIKT	11
YANMAR 3/4JH COMMON RAIL-SERIENS	
FUNKTIONER OCH ANVÄNDNING.....	11
Inkörning av ny motor	12
MOTORNS DELAR.....	13
Höger sida (sett från svänghjulet) - 3JH40	13
Vänster sida (sett från svänghjulet) - 3JH40.....	13
Höger sida (sett från svänghjulet)	
- 4JH45/4JH57	14
Vänster sida (sett från svänghjulet)	
- 4JH45/4JH57	14
Höger sida (sett från svänghjulet)	
- 4JH80/4JH110.....	15
Vänster sida (sett från svänghjulet)	
- 4JH80/4JH110.....	15
TYP SKYLTAR.....	16
DE VIKTIGASTE DELARNAS FUNKTION	17
ELEKTRONISKT STYRSYSTEM	18
PRIMÄRA ELEKTRONISKA	
STYRKOMPONENTER OCH FUNKTIONER.....	19

KONTROLLUTRUSTNING	20
Instrumentpanel (tillval)	20
Reglagehandtag med en spak	33
VESSEL CONTROL SYSTEM	
(FARTYGSKONTROLLSYSTEM, VC10)	34
Display	35
VESSEL CONTROL SYSTEM	
(FARTYGSKONTROLLSYSTEM, VC20)	38
Display	40
VESSEL CONTROL SYSTEM	
(FARTYGSKONTROLLSYSTEM, VC30)	44
Display	46
INNAN DU ANVÄNDER MOTORN	51
INLEDNING	51
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	51
DIESELBRÄNSLE	52
Specifikationer för dieselbränsle	52
Påfyllning av bränsletank	55
Luftning av bränslesystemet	56
Flöda bränslesystemet	57
MOTOROLJA	57
Specifikationer för motorolja	57
Viskositet för motorolja	58
Kontroll av motorolja	58
Påfyllning av motorolja	59
OLJA I BACKSLAGET ELLER	
SEGELBÅTSDREVET	59
Oljespecifikationer för backslag	59
Oljespecifikationer för segelbåtsdrev	59
Kontrollera olja i backslaget	60
Påfyllning av olja i backslaget	60
Kontrollera och fylla på olja i segelbåtsdrevet....	60
MOTORKYLVÄTSKA	61
Specifikationer för motorkylvätska	61
Kylvätska (slutet kylsystem)	61
Kontroll och påfyllning av kylvätska	62
MOTORKÖRNING	67
INLEDNING	67
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	67
KÖRNING	
(INSTRUMENTPANEL AV B25, C35-TYP)	69
Starta motorn	69
Om motorn inte startar	70
Starta vid låga temperaturer	70
När motorn har startat	71

ANVÄNDNING AV	
REGLAGEHANDTAG	71
Acceleration och fartminskning	71
Växla motorn	71
Skifta till trolling (endast KMH4A)	72
ATT VARA UPPMÄRKSAM PÅ UNDER KÖRNING .	73
STÄNGA AV MOTORN	75
Normal avstängning	75
Extra stoppknapp till motorn	76
Extra stoppknapp	
(Tillval: Det rekommenderas att montera denna knapp på en lättåtkomlig plats.)	77
KONTROLL AV MOTORN EFTER ANVÄNDNING .	77
KÖRNING	
(VC10: FARTYGSKONTROLLSYSTEM)	78
Starta motorn	78
Station Protect (Spärra station)	80
Sys on by ID, Start by ID (Sys on med ID, Start med ID)	80
Owner ID Change (Byta Ägar-ID)	80
Om motorn inte startar	81
Starta vid låga temperaturer	81
När motorn har startat	81
UPPVÄRMNINGSLÄGE (VÄXEL URKOPPLAD)	82
GAS- OCH VÄXELREGLAGET	83
Neutralläge	83
Forward (framåt)	83
Reverse (bakåt)	83
Framåt till bakåt och viceversa	83
HASTIGHETSBEGRÄNSNINGSLÄGE	84
ATT VARA UPPMÄRKSAM PÅ UNDER KÖRNING .	84
STÄNGA AV MOTORN (STOPP)	86
Normalt stopp	86
Normalt stopp	
(för infällbar / fjäderreglerad propeller)	87
Nödstopp	89
STYRNING MED BACKUP-PANELEN	90
KONTROLL AV MOTORN EFTER ANVÄNDNING .	91

KÖRNING	
(VC20: FARTYGSKONTROLLSYSTEM)	92
Starta motorn	92
Station Protect (Spärra station)	94
Sys on by ID, Start by ID (Sys on med ID, Start med ID)	94
Owner ID Change (Byta Ägar-ID)	94
YANMAR E-key	95
Om motorn inte startar	99
Starta vid låga temperaturer	99
När motorn har startat	99
UPPVÄRMNINGSLÄGE (VÄXEL URKOPPLAD)...	100
GAS- OCH VÄXELREGLAGET	101
Neutralläge	101
Forward (framåt)	101
Reverse (bakåt)	101
Framåt till bakåt och viceversa	101
HASTIGHETSBEGRÄNSNINGSLÄGE	102
ATT VARA UPPMÄRKSAM PÅ UNDER KÖRNING.	102
STÄNGA AV MOTORN (STOPP)	104
Normalt stopp	104
Normalt stopp (för infällbar/fjäderreglerad propeller)	105
Nödstopp	107
STYRNING MED BACKUP-PANELEN	108
KONTROLL AV MOTORN EFTER ANVÄNDNING.	109
KÖRNING	
(VC30: FARTYGSKONTROLLSYSTEM)	110
Starta motorn	110
YANMAR E-key	112
Om motorn inte startar	116
Starta vid låga temperaturer	116
När motorn har startat	116
UPPVÄRMNINGSLÄGE	
(VÄXEL URKOPPLAD)	117
GAS- OCH	
VÄXELREGLAGET	118
Neutralläge	118
Forward (framåt)	118
Reverse (bakåt)	118
Framåt till bakåt och viceversa	118
HASTIGHETSBEGRÄNSNINGSLÄGE	119
ATT VARA UPPMÄRKSAM PÅ UNDER KÖRNING.	119

STÄNGA AV MOTORN (STOPP)	121
Normalt stopp	121
Normalt stopp (för infällbar/fjäderreglerad propeller)	122
Nödstopp	124
STYRNING MED BACKUP-PANELEN.....	125
KONTROLL AV MOTORN EFTER ANVÄNDNING..	126
PERIODISKT UNDERHÅLL	127
INLEDNING.....	127
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	127
FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	129
Betydelsen av periodiskt underhåll	129
Utföra periodiskt underhåll.....	129
Betydelsen av dagliga kontroller.....	129
För en loggbok över drifttimmar och dagliga kontroller	129
YANMAR reservdelar	129
Erforderliga verktyg	129
Anlita en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör	129
Åtdragning av fästen.....	130
EPA UNDERHÅLLSKRAV	132
EPA-krav för USA och andra tillämpliga länder ..	132
Miljöförhållanden för drift och underhåll	132
Inspektion och underhåll.....	133
Installation av avgasprovsöppning	133
SCHEMA FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL.....	134
Kontroll och underhåll av EPA-relaterade delar ..	136
PROCEDURER VID PERIODISKT UNDERHÅLL ..	137
Dagliga kontroller.....	137
Efter de 50 första drifttimmarna	138
Var 50:e drifttimme	144
Var 250:e drifttimme	146
Var 500:e drifttimme	153
Var 1000:e drifttimme	154
FELSÖKNING	157
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	157
FELSÖKNING EFTER START	157

FELSÖKNINGSINFORMATION	158
FELSÖKNINGSSCHEMA	159
FUNKTIONELL SPECIFIKATIONSTABELL FÖR FELSÄKER DIAGNOS	164
LISTA ÖVER FELKODER VID DIAGNOS AV BÅTS STYRSYSTEM	169
LÅNGTIDSFÖRVARING	173
FÖRBERED MOTORN FÖR LÅNGTIDSFÖRVARING	173
TAPPA UR SJÖVATTENKYLSYSTEMET	174
LÄMNA IN MOTORN FÖR SERVICE	176
SPECIFIKATIONER	177
DE VIKTIGASTE MOTORSPECIFIKATIONERNA ..	177
3JH40-motor	178
3JH40 backslag eller segelbåtsdrev	179
4JH45-motor	180
4JH57-motor	181
4JH45, 4JH57 backslag eller segelbåtsdrev	182
4JH80-motor	183
4JH110-motor	184
4JH80, 4JH110 backslag eller segelbåtsdrev ..	185
SYSTEMDIAGRAM	187
RÖRLEDNINGSDRAGNINGAR	187
GARANTI, ENDAST USA	211
YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD. BEGRÄNSAD GARANTI FÖR UTSLÄPPSKONTROLLSYSTEM - ENDAST USA .	211
YANMAR	
UTSLÄPPSKONTROLLSYSTEMGARANTI	213
GARANTINS RÄTTIGHETER OCH SKYLDIGHETER:	213
YANMARs garanti omfattar:	213
Garanterade delar:	214
Undantag:	214
Ägarens garantiansvar:	215
Kundservice:	215
Underhållslogg	216

INLEDNING

Välkommen till YANMAR Marines värld! YANMAR Marine erbjuder motorer, kraftöverföringssystem och tillbehör till alla typer av båtar, från lätta motorbåtar till små segelbåtar och från motorkryssare till stora lustjakter. Inom fritidsbåtar har YANMAR Marine ett gott rykte över hela världen. Vi bygger motorer som respekterar naturen. Detta innebär tystare motorer med minimala vibrationer som är renare än någonsin. Alla våra motorer svarar mot gällande föreskrifter, inklusive utsläppsregler, vid tidpunkten för tillverkningen.

För att du ska ha glädje av din YANMAR JH motor i många år framöver, ber vi dig att följa dessa rekommendationer:

- Se till att du har läst och förstått denna *driftinstruktion* innan du börjar använda motorn, så att du följer säkra förfaranden för användning och underhåll.
- Förvara denna *driftinstruktion* på en praktisk plats så att du lätt kommer åt den.
- Om *driftinstruktionen* tappas bort eller skadas, kan du beställa en ny från din auktoriserade YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.
- Se till att instruktionsboken överlämnas till efterföljande ägare. Instruktionsboken ska betraktas som en permanent del av motorn och alltid medfölja den.
- Vi försöker hela tiden förbättra kvaliteten och prestandan hos våra produkter och därför kan vissa detaljer i denna *driftinstruktion* skilja sig något från din motor. Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör om du har några frågor kring dessa skillnader.
- Vissa specifikationer och delar (instrumentpanel, bränsletank m.m.) som beskrivs i denna instruktionsbok kan skilja sig från dem som är installerade på din båt. Se tillverkarnas manualer för dessa delar.
- Se YANMARs handbok för begränsad garanti för att få en fullständig garantibeskrivning.

ÄGARREGISTRERING

Ägna några minuter åt att skriva ned den information som behövs när du kontaktar YANMAR för service, delar eller dokumentation.

Motormodell: _____

Motorns serienummer: _____

Inköpsdatum: _____

Återförsäljare: _____

Tel.nr. till återförsäljare: _____

För att registrera din YANMAR-motor

1. Besök <https://www.yanmar.com/marine/service/register-your-engine/> eller vår webbplats: <https://www.yanmar.com/marine>
2. Logga in på YANMAR Marine supportportal och registrera din motor.

För att få den flerspråkiga Driftinstruktionen

1. Skanna denna tvådimensionella kod.



2. Välj din motorserie.
3. Välj din motor.
4. Välj det språk du önskar och få Driftinstruktionen.

SÄKERHET

YANMAR lägger stor vikt vid säkerhet och rekommenderar att alla personer som kommer i nära kontakt med dess produkter, t.ex. de som installerar, använder, underhåller eller utför service på YANMARs produkter, iakttar försiktighet, använder sunt förnuft och följer säkerhetsanvisningarna i denna driftinstruktion och på maskinens säkerhetsdekal. Håll dekalerna rena och hela och sätt på nya om de faller av eller skadas. Om du behöver byta en del som bär en säkerhetsdekal ska du beställa den nya delen och dekalen samtidigt.



Denna varningssymbol visas i samband med de flesta säkerhetsanvisningar. Den betyder att du ska vara uppmärksam eftersom det handlar om din säkerhet! Läs igenom och följ de anvisningar som anges vid varningssymbolen.

FARA

Indikerar en riskfylld situation som, om den inte undviks, **kommer att** leda till allvarlig personskada eller dödsfall.

VARNING

Indikerar en riskfylld situation som, om den inte undviks, **kan** leda till allvarlig personskada eller dödsfall.

OBSERVERA

Indikerar en riskfylld situation som, om den inte undviks, **kan** leda till lindrig eller måttlig personskada.

OBS!

Indikerar en situation som kan orsaka skada på motorn, personlig egendom och/eller omgivningen, eller leda till att utrustningen inte fungerar korrekt.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Allmän information

Den bästa säkerhetsgarantin är sunt förnuft och försiktighet.

Olämplig användning och oförsiktighet kan orsaka brännskador, skär- sår, lemlästning, kvävning, annan kroppsskada eller död. Denna information innehåller allmänna säkerhetsrekommendationer och -åtgärder som måste efterlevas för att minska risken för personskador.

Särskilda säkerhetsföreskrifter anges i specifika procedurer. Läs igenom och se till att du förstår alla säkerhetsföreskrifter innan du använder motorn, utför reparationer eller underhåll.

Innan du använder motorn

FARA

De säkerhetsmeddelanden som följer har risker på nivån FARA.



Motorn får endast installeras och användas av personer med lämplig utbildning.

- Se till att du har läst och förstått denna *driftinstruktion* innan du börjar använda motorn, så att du iakttar säkra förfaranden för användning och underhåll.
- Varningssymboler och -dekaler fungerar som en extra påminnelse om säkra metoder för användning och underhåll.
- Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör för ytterligare utbildning.

Vid körning och underhåll

VARNING

De säkerhetsmeddelanden som följer har risker på nivån VARNING.

Risk för explosion!



När motorn är igång eller batteriet laddas genereras vätgas som lätt kan antändas.

Se till att utrymmet runt batteriet är väl ventilerat och håll gnistor, flammor och andra former av antändningskällor på säkert avstånd.

Brand- och explosionsrisk!

Under vissa förhållanden är dieselbränsle brandfarligt och explosivt.

Använd aldrig en trasa för att fånga upp bränslet.

Torka omedelbart upp spill.

Tanka aldrig när motorn är i gång.

Risk för brand!



Underdimensionerade ledningssystem kan orsaka elektrisk brand.

Använd aldrig säkringar med fel kapacitet.

Förvara behållare som innehåller bränsle eller andra brandfarliga produkter på en väl ventilerad plats på säkert avstånd från brännbara ämnen och antändningskällor.

Förvara utrustning på avsedd plats på avstånd från rörliga delar.

Använd aldrig motorutrymmet för förvaring.

⚠ VARNING**Risk för skärsår!**

Roterande delar kan orsaka allvarliga skador eller dödsfall. Bär aldrig smycken, oknäppta manschetter eller ärmar,

slips eller löst sittande klädesplagg och bind alltid upp långt hår när du arbetar nära rörliga eller roterande delar, som till exempel svänghjulet eller kraftuttagsaxeln. Håll händer, fötter och verktyg borta från alla rörliga delar.

Risker vid alkohol- eller drogpåverkan!

Använd aldrig motorn om du är påverkad av alkohol eller droger eller är sjuk.

Exponeringsrisk!

Använd alltid personlig skyddsutrustning som lämplig klädsel, handskar, arbetsskor,

skyddsglasögon och hörselskydd, beroende på typen av arbete.

Risk för plötslig acceleration!

Kör aldrig motorn när du använder hörlurar för att lyssna på musik eller radio, eftersom detta gör det svårt att höra varningssignaler.

⚠ VARNING**Risk för brännskador!**

Vissa av motorns ytor är extremt heta när motorn är i drift och en stund efter avstängning. Håll händer och andra kroppsdelar borta från heta ytor på motorn.

Avgasrisk!

Blockera aldrig fönster, ventiler eller andra ventilationsvägar om motorn används i ett slutet utrymme. Alla motorer med inre förbränning genererar koloxidgas under drift och särskilda försiktighetsåtgärder är nödvändiga för att undvika koloxidförgiftning.

OBSERVERA

De säkerhetsmeddelanden som följer har risker på nivån **FÖRSIKTIGT**.

Risk vid dålig belysning!

Se till att det finns tillräcklig belysning i arbetsområdet. Se till att portabla säkerhetslampor alltid är kapslade.

Risk vid användning av olämpliga verktyg!

Använd alltid verktyg som är lämpliga för det aktuella ändamålet och använd rätt storlek på nycklar och verktyg vid lossning och åtdragning av maskindelar.

Risk för flygande föremål!

Använd alltid skyddsglasögon vid underhållsarbete på motorn eller när du använder tryckluft eller högtrycksspruta. Damm, flygande partiklar, tryckluft, högtrycksvatten eller ånga kan skada dina ögon.

Risker med kylvätska!



Använd skyddsglasögon och gummihandskar när du hanterar kylvätska.

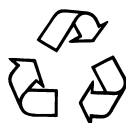
Skölj omedelbart med rent vatten om du får kylvätska i ögonen eller på huden.

OBS!

De säkerhetsmeddelanden som följer har risker på nivån **KÄNNEDOM**.

Det är viktigt att utföra dagliga kontroller enligt listan i *bruksanvisningen*. Periodiskt underhåll förhindrar oväntade driftstopp, reducerar antalet olyckor till följd av dålig motorprestanda och bidrar till en längre livslängd för motorn.

Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör om du behöver använda motorn på höga höjder. På höga höjder förlorar motorn effekt, går ojämnt och genererar avgaser som överskrider motorns specifikationer.



Ta alltid ansvar för miljön.

Följ riktlinjerna från EPA eller andra myndigheter beträffande korrekt avfallshantering av miljöfarliga ämnen så som motorolja, dieselbränsle och kylvätska. Rådfråga lokala myndigheter eller återvinningsstationer.

Kassera aldrig miljöfarliga ämnen på ett oansvarigt sätt genom att hälla ut dem i avlopp, på marken, i grundvattnet eller i öppet vatten.

OBS!

Om en YANMAR Marine motor installeras med en lutning som överskrider specifikationerna i *installationsmanualerna* för YANMAR Marine motorer, kan motorolja komma in i förbränningskammaren och orsaka för höga varvtal, vit avgasrök och allvarliga motorskador. Detta gäller både motorer som körs kontinuerligt och de som körs under kortare perioder.

Om du har en installation med två eller tre motorer och endast en motor är igång ska kylvattenintaget (skrovgenomföring) stängas på motorena som inte är igång. Detta hindrar att vatten tvingas förbi sjövattenpumpen och så småningom kommer fram till motorn. Om vatten kommer in i motorn kan det orsaka hopskärning eller andra allvarliga problem.

Om du har en installation med två eller tre motorer och bara en motor är igång, bör du observera att om den skrovgenomförande propelleraxeln (packbox) smörjs av motorvattentrycket och om motorena är sammanlänkade, så måste försiktighet åtagas så att vatten från motorn som är igång inte kommer in i avgasröret hos den/de avstängda motorn/motorena. Detta vatten kan orsaka hopskärning av den/de avstängda motorn/motorena. Kontakta din auktoriserade YANMAR Marine återförsäljare eller distributör för en fullständig förklaring av detta tillstånd.

OBS!

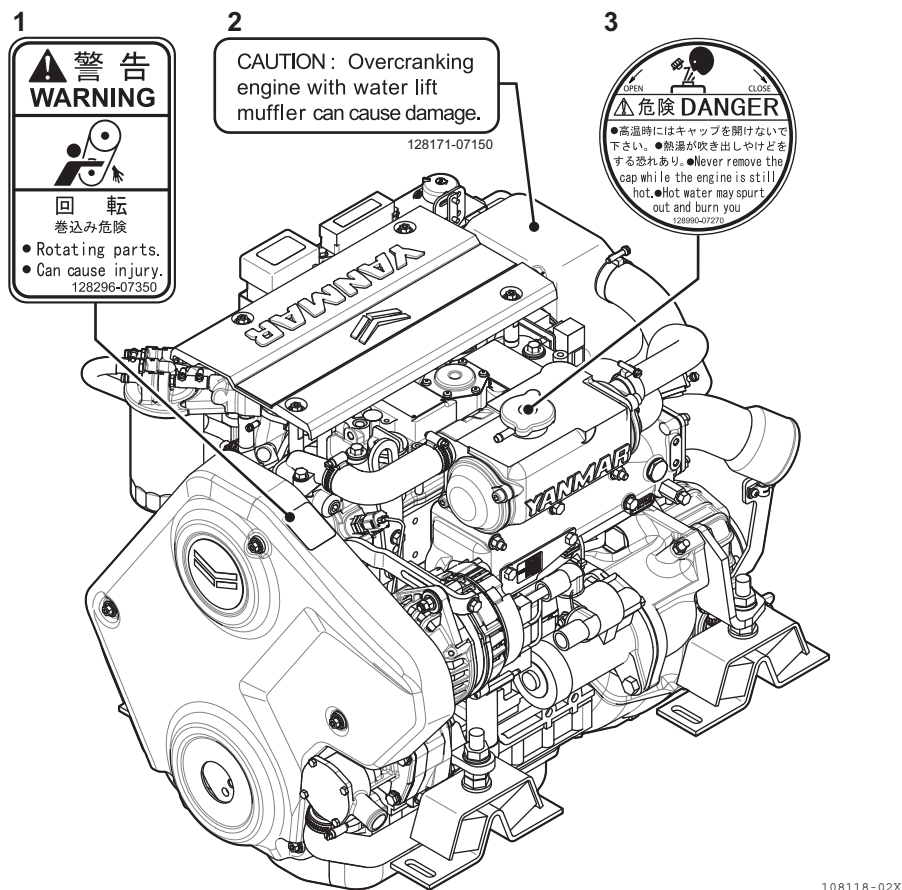
Om du har en installation med två eller tre motorer och endast en motor är igång är det viktigt att begränsa mängden gas till den körande motorn. Om du ser svart rök eller om motorvarvtalet inte ökar när gasen rörs så överbelastar du motorn som är igång. Dra omedelbart tillbaka gasen till ca 2/3 gas eller till en inställning där motorn arbetar normalt. Underlåtelse att göra detta kan orsaka att motorn överhettas eller orsaka stora kolavlagringar, vilket kan förkorta motorns livslängd.

Slå aldrig av batteriets strömbrytare (i förekommande fall) eller koppla från batterikablarna när motorn är igång. Detta orsakar skador på elsystemet.

PLACERING AV SÄKERHETSDEKALER

Figur 1, Figur 2 och Figur 3 visar placering av säkerhetsdekaler på YANMAR 3JH40, 4JH45/57 och 4JH80/110-seriens båtmotorer.

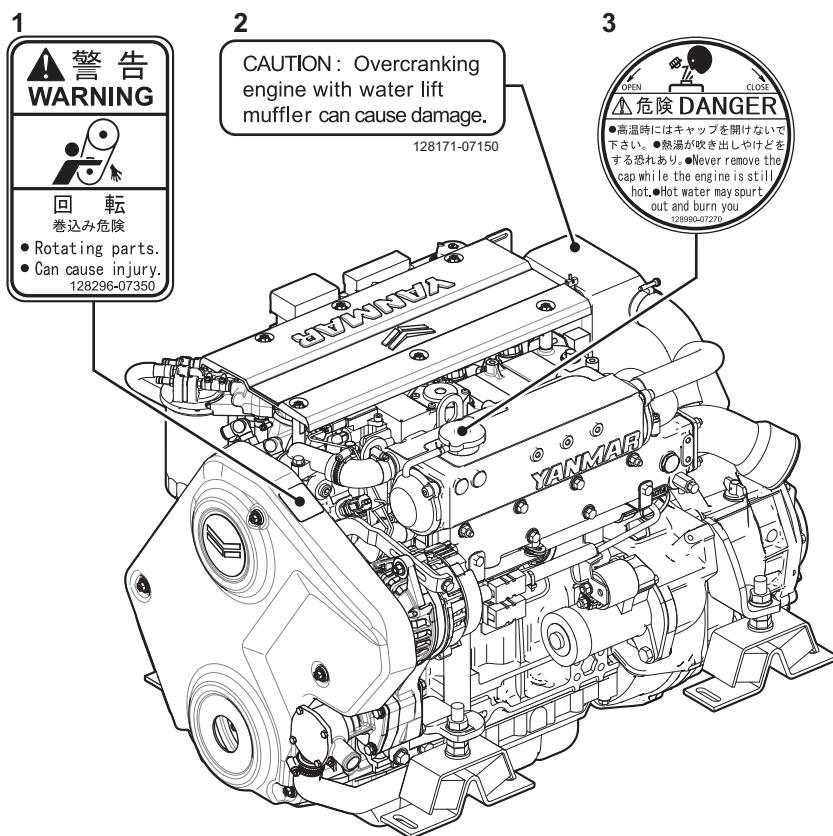
3JH40 -motorer



Figur 1

- 1 –Artikelnummer: 128296-07350
- 2 –Artikelnummer: 128171-07150
- 3 –Artikelnummer: 128990-07270

4JH45/4JH57 -motorer

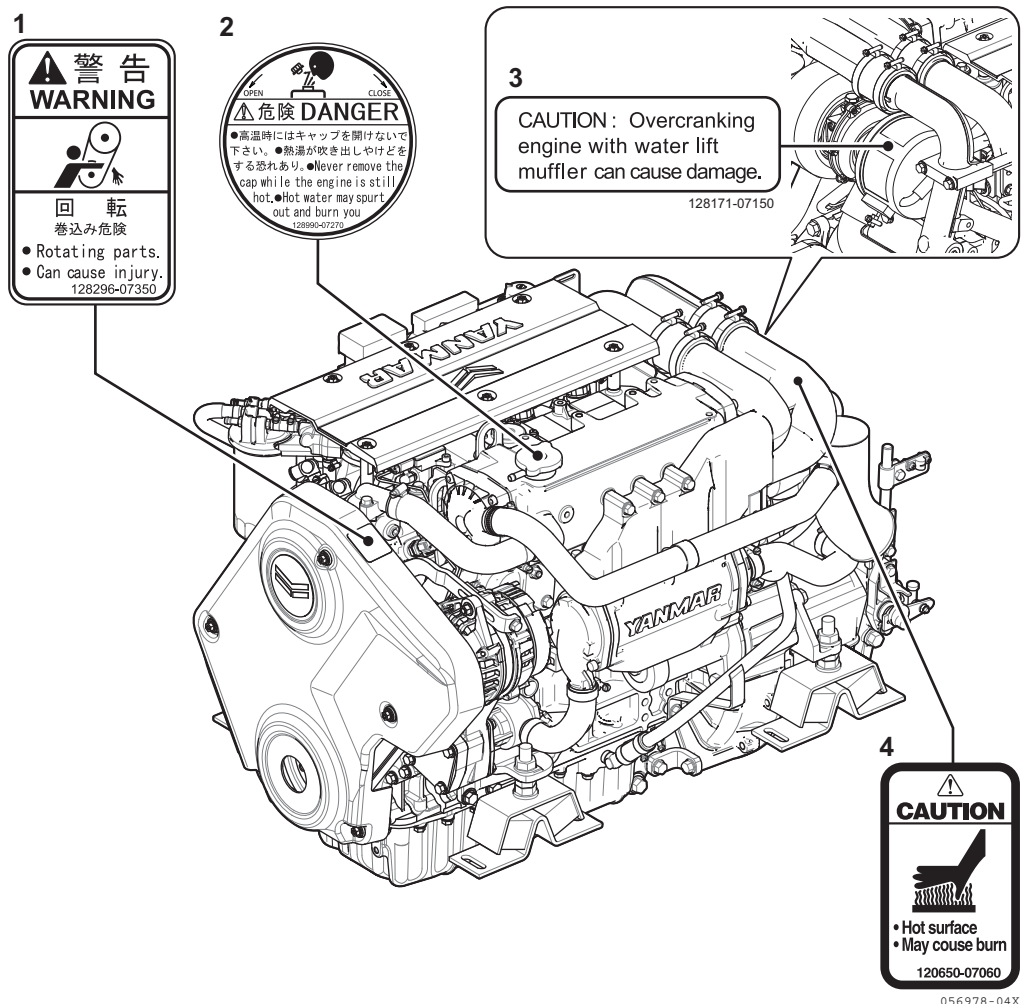


056977-03X

Figur 2

- 1** –Artikelnummer: 128296-07350
2 –Artikelnummer: 128171-07150
3 –Artikelnummer: 128990-07270

4JH80/4JH110-motorer



056978-04X

Figur 3

- 1** –Artikelnummer: 128296-07350
- 2** –Artikelnummer: 128990-07270
- 3** –Artikelnummer: 128171-07150
- 4** –Artikelnummer: 120650-07060

PRODUKTÖVERSIKT

YANMAR 3/4JH COMMON RAIL-SERIENS FUNKTIONER OCH ANVÄNDNING

Motorerna i 3/4JH Common Rail-serien är fyrtaktsdieselmotorer med direktinsprutning Common Rail, utrustade med vätskekylsystem.

3JH40 är 3-cylindrig och naturligt aspirerad.

4JH45, 4JH57 är 4-cylindrig och naturligt aspirerad.

4JH80, 4JH110 är 4-cylindrig och turboladdad med en laddluftkylare.

Motorerna är utrustade med ett backslag eller segelbåtsdrev.

Dessa motorer är avsedda för nöjes- och fritidsbruk.

Om detta inte sker kan det leda till sämre prestanda för båten, ge ökade röknivåer och dessutom innebära permanenta skador på din motor.

Motorn måste installeras korrekt med slangar och rör för kylvatten, avgaser samt elektriska ledningar. Varje form av extrautrustning som ansluts till motorn ska vara lätt att använda och åtkomlig för service. För att kunna hantera drivutrustningen, framdrivningssystemet (inklusive propellern) och annan utrustning ombord på rätt sätt, skall du följa de anvisningar och varningar som ges i bruksanvisningarna från såväl båtillverkaren som tillverkare av övrig utrustning.

Motorerna i 3/4JH Common Rail-serien är konstruerade för att köras på max varvtal*¹ under mindre än 5% av den totala drifttiden (30 minuter av 10 timmar) och marschfart*².

I vissa länder krävs enligt lag besiktning av skrov och motor allt efter båtens användningssätt, storlek och var den används. För service och installation av en marinmotor krävs specialistkunskap och teknisk kompetens. Ta kontakt med din lokala YANMAR filial eller auktoriserade YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

*¹ max varvtal: motorvarvtal vid max effekt

*² marschfart: motorvarvtal vid max effekt -200 min⁻¹ eller mindre

Inkörning av ny motor

Precis som för alla andra kolvmotorer har driftförhållandena under de första 50 drifttimmarna mycket stor betydelse för hur länge motorn kommer att hålla och hur väl den kommer att fungera under sin livslängd.

En ny YANMAR-dieselmotor måste köras med lämpliga varvtal och effektinställningar under inkörningsperioden så att friktionsutsatta delar, som exempelvis kolringar, körs in ordentligt och så att förbränningen stabiliseras i motorn.

Under inkörningsperioden bör motorns temperaturmätare övervakas; temperaturen bör ligga mellan 71° och 87 °C.

Under de första 10 drifttimmarna bör motorn köras vid maximalt motorvarvtal minus 400 - 500 min⁻¹ (ca 60 - 70% av belastningen) under större delen av tiden. På så sätt körs friktionsutsatta delar in korrekt. Undvik att köra motorn på maxvarvtal och -belastning under denna period för att undvika att friktionsutsatta delar skadas eller skär.

OBS!

Kör aldrig motorn med fullt öppet spjäll (WOT), dvs. med full gas, under mer än en minut åt gången under de 10 första drifttimmarna.

Kör aldrig motorn på låg tomgång eller på lågt varvtal och lätt belastning längre än 30 minuter åt gången. Skälet är att oförbränt bränsle och motorolja fäster vid kolringarna när man kör med låga varvtal under längre perioder. Detta leder till att ringarna rör sig dåligt och motoroljeförbrukningen kan öka. Lågt tomgångsvarvtal hindrar friktionsutsatta delar från att köras in korrekt.

Om motorn körs på lågt varvtal och lätt belastning, måste du rusa motorn för att rensa sotavlagringar från cylindrarna och bränsleinsprutningsventilen.

Genomför följande procedur på öppet vatten:

- Accelerera under en kort stund från lågt till högt varvtal med kopplingen i NEUTRAL- läget.
- Upprepa detta fem gånger.

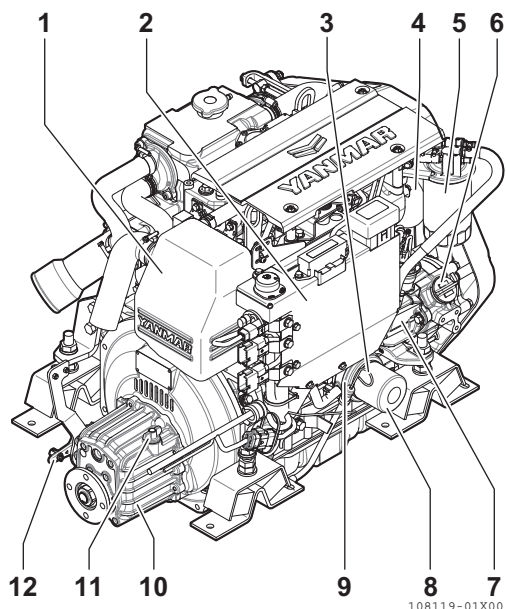
När motorn har använts mellan 10 och 50 timmar, ska den köras i hela sitt varvtalsområde och särskilt i relativt höga effektlägen. Detta är inte rätt tillfälle för en lång kryssning på tomgång eller i låg fart. Båten bör gå på maximalt varvtal minus 400 min⁻¹ mestadels av tiden (ca 70% belastning), vid maximalt varvtal minus 200 min⁻¹ under 10 minuter var 30:e minut (ca 80% belastning) och med fullt gaspådrag (WOT) under 4 - 5 minuter en gång var 30:e minut. Se till att du inte kör motorn på lågt varvtal och låg belastning i mer än 30 minuter under denna period. Varva upp motorn under en kort stund om du är tvungen att köra motorn på lågt varvtal och låg belastning direkt efter låg tomgång.

För att slutföra inkörningen gå igenom och utför underhållsmomenten i avsnittet *Efter de första 50 timmarna*. Se *Efter de 50 första drifttimmarna* på sidan 138.

MOTORNS DELAR

Figur 1 och **Figur 2** visar en typisk version av en 3JH40-motor. Din motor kan ha annan utrustning än den som visas.

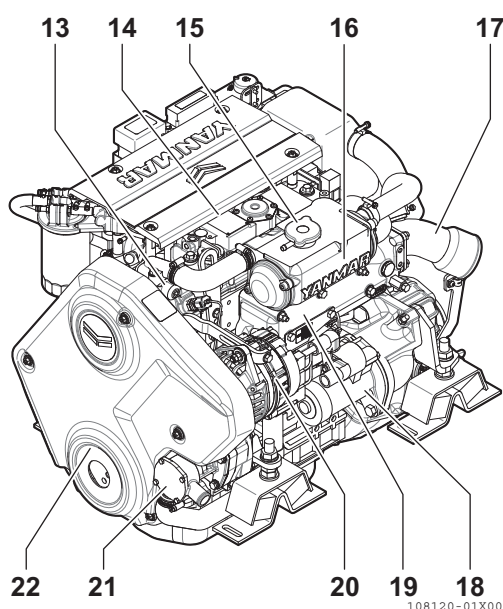
Höger sida (sett från svänghjulet) - 3JH40



Figur 1

- 1 – Ljuddämpare
- 2 – ECU-lock
- 3 – Motoroljesticka
- 4 – Insugningsgrenrör
- 5 – Bränslefilter
- 6 – Påfyllningslock för motorolja
- 7 – Bränslepump
- 8 – Motoroljefilter
- 9 – Motoroljekylare
- 10 – Backslag (KM35P)
- 11 – Backslagsoljesticka
- 12 – Växelspak

Vänster sida (sett från svänghjulet) - 3JH40



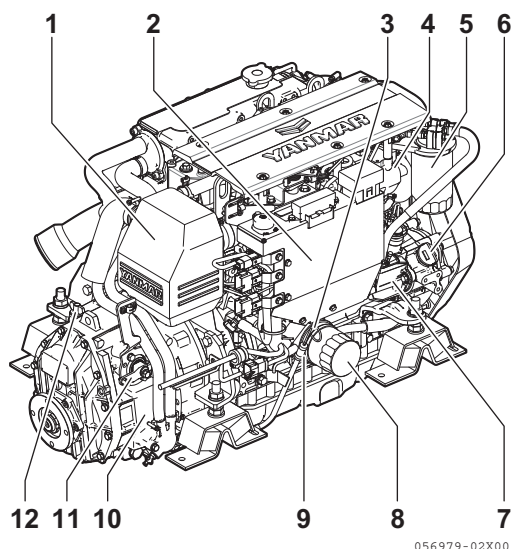
Figur 2

- 13 – Kylvätskepump
- 14 – Motors namnskylt (på svängarmkåpan)
- 15 – Påfyllningslock för kylvätska
- 16 – Kylvätsketank/Värmeväxlare
- 17 – Blandningskrök för avgaser/vatten
- 18 – Startmotor
- 19 – Avgasgrenrör
- 20 – Generator
- 21 – Sjövattenpump
- 22 – Remskydd

PRODUKTÖVERSIKT

Figur 3 och **Figur 4** visar en typisk version av en 4JH45/4JH57-motor. Din motor kan ha annan utrustning än den som visas.

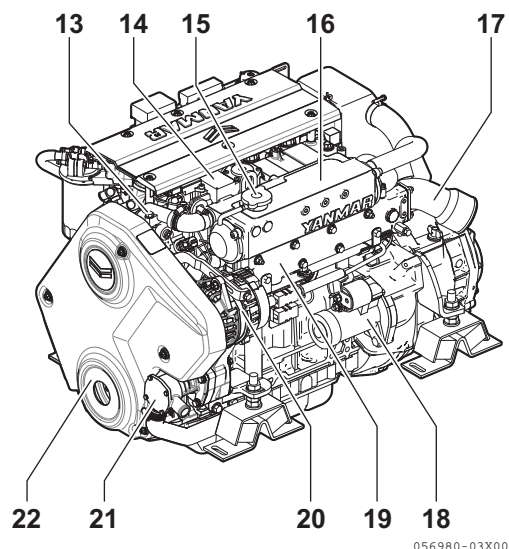
Höger sida (sett från svänghjulet) - 4JH45/4JH57



Figur 3

- 1 – Ljuddämpare
- 2 – ECU-lock
- 3 – Motoroljesticka
- 4 – Insugningsgrenrör
- 5 – Bränslefilter
- 6 – Påfyllningslock för motorolja
- 7 – Bränslepump
- 8 – Motoroljefilter
- 9 – Motoroljekylare
- 10 – Backslag (KM4A1)
- 11 – Växelspak
- 12 – Backslagsoljesticka

Vänster sida (sett från svänghjulet) - 4JH45/4JH57

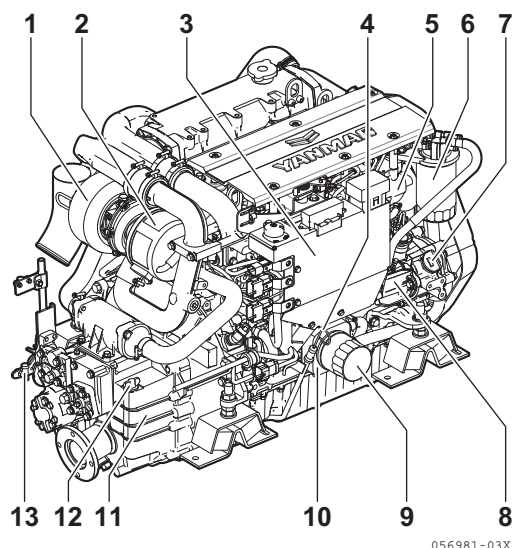


Figur 4

- 13 – Kylvätskepump
- 14 – Motors namnskyld (på svängarmkåpan)
- 15 – Påfyllningslock för kylvätska
- 16 – Kylvätsketank/Värmeväxlare
- 17 – Blandningskrök för avgaser/vatten
- 18 – Startmotor
- 19 – Avgasgrenrör
- 20 – Generator
- 21 – Sjövattenpump
- 22 – Remskydd

Figur 5 och **Figur 6** visar en typisk version av en 4JH80/4JH110-motor. Din motor kan ha annan utrustning än den som visas.

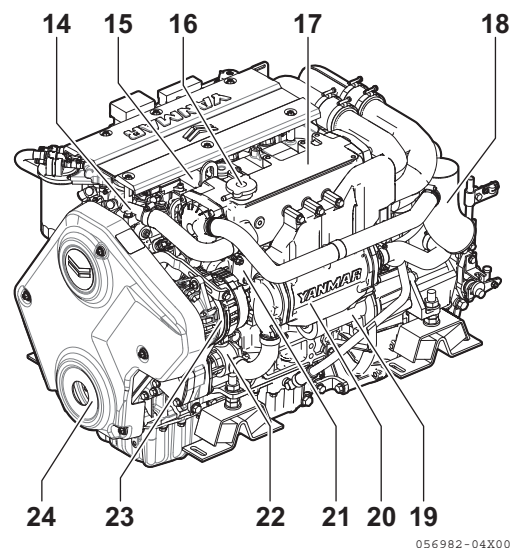
Höger sida (sett från svänghjulet) - 4JH80/4JH110



Figur 5

- 1 – Turboladdare
- 2 – Ljuddämpare (luftrenare)
- 3 – ECU-lock
- 4 – Motoroljesticka
- 5 – Insugningsgrenrör
- 6 – Bränslefilter
- 7 – Påfyllningslock för motorolja
- 8 – Bränslepump
- 9 – Motoroljefilter
- 10 – Motoroljekylare
- 11 – Backslag (KMH4A)
- 12 – Backslagsoljesticka
- 13 – Växelspak

Vänster sida (sett från svänghjulet) - 4JH80/4JH110



Figur 6

- 14 – Kylvätskepump
- 15 – Motors namnskylt (på svängarmkåpan)
- 16 – Påfyllningslock för kylvätska
- 17 – Kylvätsketank/Värmeväxlare
- 18 – Blandningskrök för avgaser/vatten
- 19 – Startmotor
- 20 – Laddluftkylare
- 21 – Avgasgrenrör
- 22 – Sjövattenpump
- 23 – Generator
- 24 – Remskydd

TYPISKYLTAR

Namnskyltar för motorerna i YANMAR 3/4JH Common rail-serien visas i **Figur 7**. Kontrollera motorns modell, effekt, min⁻¹ och serienummer på namnskylten. Byt ut vid skada eller förlust.

Motorns namnskylt sitter på motorns svängarmkåpa.

Model

Gear Model

Continuous power kW
/
min⁻¹

Speed of prop.shaft
min⁻¹

Fuel stop power kW
/
min⁻¹

ENG.No.

MFG.DATE
/

YANMAR

129670-07202

Figur 7

Backslagets namnskylt (**Figur 8**) sitter på backslaget. Kontrollera backslagets modell, utväxlingsförhållande, oljetyp och serienummer.

MODEL

MFG. NO.

GEAR RATIO

OIL

YANMAR

KANZAKI KOKYUKOKI MFG CO., LTD.

MADE IN JAPAN

177524-02903

Figur 8

Segelbåtsdrevets namnskylt (**Figur 9**) sitter på segelbåtsdrevet. Kontrollera segelbåtsdrevets modell och serienummer.

MODEL

GEAR RATIO

MFG.NO.

P/N

OIL TYPE

YANMAR

196460-02120

Figur 9

DE VIKTIGASTE DELARNAS FUNKTION

Delens namn	Funktion
Bränslefilter	Avlägsnar smuts och vatten från bränslet. Tappa ur filtret med jämna mellanrum. Filtret skall bytas med jämna mellanrum. Vattenavskiljaren (i förekommande fall) ska tappas ur med jämna mellanrum. Se <i>Tappa ur bränslefiltret/vattenavskiljaren på sidan 144.</i>
Bränsleförfilter (Vattenavskiljare)	Vattenavskiljaren tar bort föroreningar, sediment och vatten från dieselbränslet som går till bränslefiltret. Denna komponent måste finnas i bränslesystemet och är standardutrustning på varje motor. Vattenavskiljaren är monterad mellan bränsletanken och bränslefilter. Tappa regelbundet ur vattnet från vattenavskiljaren med tömningskranen längst ner på avskiljaren och byt ut filterinsatsen.
Handbränslepump	Detta är en handpump. Genom att trycka ned knoppen upptill på bränslefiltret matas bränsle in. Pumpen används även för att lufta bränslesystemet.
Påfyllningshåll för motorolja	Motorolja fylls på här.
Motoroljefilter	Filtrerar små metallfragment och kol från motoroljan. Filtrerad motorolja fördelas till motorns rörliga delar. Filtret är av patrontyp och ska bytas ut med jämna mellanrum. Se <i>Byte av motorolja och oljefilterelement på sidan 148.</i>
Påfyllningshåll för backslaget	Olja till backslaget fylls på här. Sitter upptill på backslagshuset.
Kylsystem	Det finns två kylsystem: ett slutet kylsystem med kylvätska och sjövattnet. Motorn kyls via det slutna kylsystemet. Det slutna kylsystemet kyls av sjövattnet via en värmväxlare. Sjövattnet kyler också backslagsoljan och inloppsluften (beroende på modell) genom kylare i en öppen krets.
Vattenpump för slutet system	Centrifugalvattenpumpen gör att kylvätskan cirkulerar runt i motorn. Cirkulationspumpen drivs av en kilrem.
Sjövattenpump	Pumpar sjövattnet från båtens utsida till motorn. Sjövattenpumpen är kugghjulsdriven och har en utbytbar gummiimpeller. Låt inte pumpen gå utan sjövattnet eftersom detta skadar impellern.
Reservoar	Tryckventilen i påfyllningslocket släpper ut överflödiga ånga och varmvatten till reservoaren. När motorn stannar och kylvätskan kallnar, sjunker trycket i kylvätsketanken. Påfyllningslockets vakuumventil öppnas då för att skicka tillbaka vatten från reservoaren. Detta minimerar förbrukningen av kylvätska. Kylvätskenivån i det slutna systemet kan enkelt kontrolleras och fyllas på i denna tank.
Oljekylare - motor	En värmväxlare som kyler het motorolja med hjälp av kylvätska.
Oljekylare – backslag (tillval)	Denna värmväxlare kyler oljan i backslaget (KMH4A) med hjälp av sjövattnet.
Turboladdare (i förekommande fall)	Turboladdaren trycksätter motorns inloppsluft. Den drivs av en turbin som i sin tur drivs av avgaserna.
Laddluftkylare (i förekommande fall)	Denna värmväxlare kyler ned den trycksatta laddluften från turboladdaren med sjövattnet så att laddluftsmängden ökar.
Insugningsljuddämpare (luftrenare)	Ljuddämparen skyddar mot smuts i luften och reducerar ljudet från insugsluften.
Typskyltar	Det finns namnplåtar på motorn och backslaget för att ange modell, serienummer och andra uppgifter.
Startmotor	Startmotor till motorn. Strömförsörjs av batteriet.
Generator	Är remdriven, alstrar elektrisk ström och laddar batteriet.
Motoroljesticka	Mätsticka för kontroll av motoroljenivån.

ELEKTRONISKT STYRSYSTEM

VARNING

- Motorerna i 3/4JH common rail-serien använder ett common rail-system av högtryckstyp.
- Bränslet sprutas in vid extremt högt tryck.
- Ta aldrig isär bränslesystemets delar.
- Att inte efterfölja detta kan medföra dödsfall eller allvarliga skador.
- Om ett fel inträffar ska du kontakta din närmaste YANMAR återförsäljare eller distributör.

• Använd aldrig ECU för andra syften än vad som avsetts eller på andra sätt än det som angetts av YANMAR. Det kan leda till brott mot föreskrifter för utsläppskontroll och upphäver produktens garanti.

- Se till att använda ECU tillsammans med de motorer vars modeller eller serienummer anges av YANMAR. Andra ECU/motor-kombinationer än vad som angetts upphäver garantin på motorn.
- Byte av bränsleinsprutaren medför överskrivning av bränsleinsprutningsdata i ECU. Se till att rådfråga din lokala YANMAR-återförsäljare innan du byter ut bränsleinsprutaren. Om du inte skriver över bränsleinsprutningsdata innan du byter bränsleinsprutaren så upphävs garantin på motorn.
- Olämplig eller felaktig användning av ECU kan leda till dödsfall eller allvarliga skador på grund av en plötslig och oväntad ökning i motorns varvtal.

VARNING

- Byte av ECU medför en överflyttning av bränsleinsprutningsdata till existerande ECU till den nya enheten. Se till att rådfråga din lokala YANMAR-återförsäljare innan du byter ut ECU:n. Om du inte flyttar över bränsleinsprutningsdata innan du byter ECU:n så upphävs garantin på motorn.

OBS!

- Se till att inte koppla i eller ur ECU:n under minst 6 sekunder efter att strömmen till enheten har slagits på eller av.
- Vidrör inte kontaktstiften på ECU:n med bara händerna. Det kan leda till korrosion av kontaktstiften och/eller skada på de interna kretsarna i ECU:n på grund av statisk elektricitet.
- Tvinga inte i en mätsond i honkopplingen. Det kan orsaka dålig kontakt för kontaktstiften, vilket leder till fel på ECU:n.
- Var försiktig så att vatten inte kommer in i kopplingarna när du kopplar i eller ur kontakten. Vatten inuti kopplingarna kan orsaka rost, vilket leder till fel på ECU:n.
- Undvik att koppla i/ur kontakten mer än cirka 10 gånger. Frekvent i-/urkoppling av kontakten kan orsaka dålig kontakt för kontaktstiften, vilket leder till fel på ECU:n.
- Använd inte en ECU som har utsatts för fallstöt.
- Kontrollera alltid att batterierna har tillräcklig laddning. Annars kan det hända att de elektroniskt styrda motorerna inte startar.

PRIMÄRA ELEKTRONISKA STYRKOMPONENTER OCH FUNKTIONER

Komponent/funktion	Beskrivning
Styrenhet	Genom att kontrollera bränsleinsprutningens timing, volym, tryck och antal i enlighet med mål hastighetsindikationen som angetts från gaspedalsensorn, justerar styrenheten motorns varvtal och effekt.
Bränslepump (matarpump)	Bränslepumpen förser bränsle till det gemensamma bränsleröret.
Gemensamt bränslerör	Det gemensamma bränsleröret lagrar det komprimerade högtrycksbränslet från matarpumpen och förser bränsle till insprutaren i varje cylinder.
Bränsleinsprutare	Bränsleinsprutarna sprutar in högtrycksbränslet från bränsleröret till motorns förbränningskammare efter att ha tagit emot en signal från ECU:n med lämpligast insprutningstiming, insprutningsvolym, insprutningskvot, antal insprutningar och sprutförhållande.
Gaspedalsensor	Till skillnad från mekaniska regulatorer har common rail-bränsleinsprutningssystemet ingen regulatorarm. Gaspedalsensorn fungerar som regulatorarm för att ge varvtalskommandosignalen (spänningssignal) till ECU:n för motorvarvtalsstyrning.
Motordiagnostikverktyg	Låter föraren felsöka orsaken till ett problem baserat på detaljerad information angående problemet som inträffar i ECU:n. Detta verktyg kan också användas för dataunderhållsuppgifter inklusive programmering och kartläggning. <i>Se FELSÖKNING på sidan 157.</i>

KONTROLLUTRUSTNING

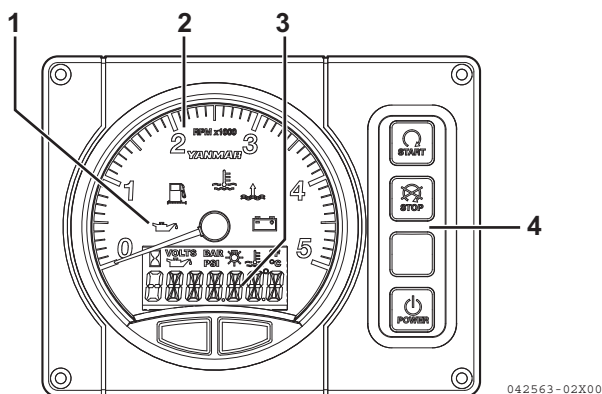
Utrustningen i kontrollrummet möjliggör fjärrkontroll. Den består av instrumentpanelen, som är kopplad till motorn med en kabelstam, och reglagehandtaget, som är kopplat med reglagespaksvajrar till motorns reglagespak och backslag.

Instrumentpanel (tillval)

Utrustning och funktioner

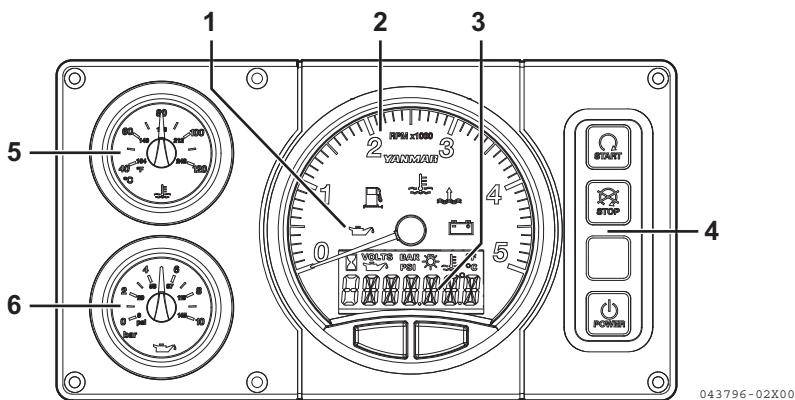
Instrumentpanelen är placerad i förarkabinen. Följande instrument låter dig starta eller stoppa motorn och övervaka dess gång under körning.

B25-typ



Figur 10

C35-typ



Figur 11

- 1 – Varningslampa
- 2 – Varvtalsmätare
- 3 – LCD

- 4 – Brytare (tryckknappar)
- 5 – Kylvätsketemperaturmätare
- 6 – Motoroljetryckmätare

Mätare

Instrument	Funktion
Varvtalsmätare	Visar motorvarvtalet.
Timmätare	Visar antalet drifttimmar. Kan användas som en riktlinje för periodiska underhållskontroller. Timmätaren finns under varvtalsmätaren.
Kylvätsketemperaturmätare	Visar kylvätsketemperaturen.
Motoroljetryckmätare	Visar motoroljetrycket.
Panellampor	När du trycker på strömbrytaren tänds mätarna för att synas bättre.

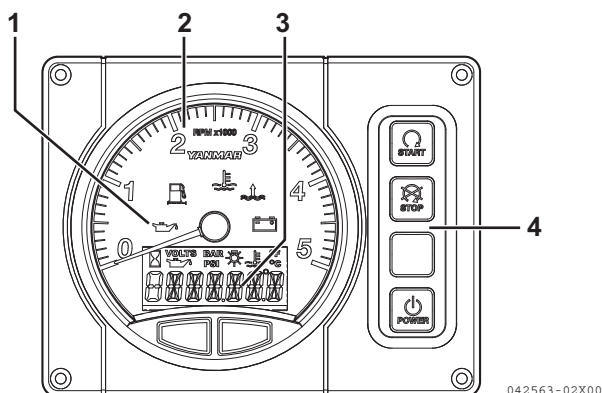
OBS: LCD-skärmen på instrumentpanelen visar timmätaren, kylvätsketemperaturen, skärmens ljusstyrka, oljetrycket och batterispänningen. Se LCD-reglage (timmätare, kylvätsketemperatur, skärmens ljusstyrka, oljetryck, batterispänning, larm) på sidan 24. Andra indikatorer på LCD:n kan läggas till genom skärminställningar. Se Val av displayinställning på sidan 28.

Visning av kylvätsketemperatur och oljetryck

- Paneler av B25, C35-typ har en digital LCD-skärm i varvtalsmätaren.
- Paneler av C35-typ har en elektrisk mätare med en nål.

Instrumentpanel

Formaten för instrumentpanelen visas nedan.



Figur 12

- 1 – Varningslampa
- 2 – Varvtalsmätare

- 3 – LCD
- 4 – Brytare (tryckknappar)

Kontrollpanelens brytare

Alla brytare är tryckknappar.

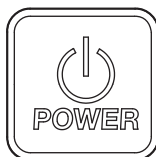
Startknapp



042564-01X00

Om du trycker på denna knapp aktiveras startmotorn och motorn startas.

Strömbrytare



042567-01X00

Om du trycker på denna knapp slås strömmen på eller av.

Stoppknapp



042565-01X00

Om du trycker på denna knapp stoppas motorn.

Indikatorer och larm (tillval)

När en sensor detekterar ett problem under körning tänds indikatorn på instrumentpanelen och ett larm ljuder. Indikatorer är placerade på instrumentpanelen och larmen är placerade på panelens baksida. Indikatorerna är släckta under normala körningsförhållanden.



Indikator för låg batteriladdning

Indikatorn tänds när växelströmsgenerators effekt är för låg. Indikatorn slocknar när laddningen påbörjas.



Indikator och larm för hög kylvätsketemperatur

Indikatorn tänds och ett larm ljuder när kylvätsketemperaturen når den högsta tillåtna temperaturen (95 °C eller högre). Fortsatt körning vid temperaturer som överskrider maxgränsen kommer att leda till skada och hopskärning. Kontrollera belastningen och felsök kylsystemet.



Indikator och larm för motoroljetryck

När motoroljetrycket faller under det normala värdet skickar oljetryckssensorn en signal till indikatorn, som då tänds och får larmet att ljuda. Stoppa motorn för att undvika att den skadas. Kontrollera oljenivån och felsök smörjsystemet.



Indikator och larm för vatten i segelbåtsdrevet

Indikatorn tänds och larmet ljuder när vatten upptäcks mellan tätningarna i segelbåtsdrevet.



Indikator och larm för vatten i bränslefiltret

Indikatorn tänds och larmet ljuder när vattennivån i bränslefiltret/vattenavskiljaren blir för hög. Tappa ur vattnet från bränslefiltret/vattenavskiljaren. *Se Tappa ur bränslefiltret/vattenavskiljaren på sidan 144.*

PRODUKTÖVERSIKT

LCD-reglage (timmätare, kylvätsketemperatur, skärmens ljusstyrka, oljetryck, batterispänning, larm)

Du kan växla (bläddra) mellan displayer genom att trycka på knapparna längst ned som standardinställning.

- **Växla skärmvisning med den högra knappen (Trycker du på den vänstra knappen växlar skärmvisningarna i den motsatta ordningen.)**

Tryck på strömbrytaren.

- LCD-skärmen visar timmätaren efter 4 sekunder.

Temperaturen visas när du trycker på den högra knappen under LCD-skärmen. Välj mellan metriska enheter (°C) och amerikanska enheter (°F) på "Systemenhetsskärmen" på sida 26.

Om du trycker en gång till på den högra knappen visas LCD-ljusstyrkeinställningarna.

- 1** Håll den vänstra knappen intryckt tills siffrorna på LCD-skärmen börjar blinka.
- 2** Tryck i detta tillstånd på den vänstra knappen för att öka ljusstyrkan.
- 3** Tryck på den högra knappen för att reducera ljusstyrkan. (Ljusstyrkan ändras i 6 steg om 20%.)

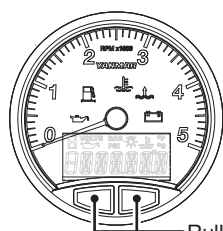
Vald ljusstyrka aktiveras när du inte rör knapparna under 3 sekunder.

OBS: Att hålla intryckt hänvisar till att hålla knappen intryckt i ca 2 sekunder.

Tryck därefter på den högra knappen för att visa tryckvisningen.

Välj mellan metriska enheter (BAR) och amerikanska enheter (PSI) på "Systemenhetsskärmen" på sida 26.

Tryck en gång till för att visa batterispänningen.



Rulla

Motortimmar (>300 min⁻¹)



Kylvätsketemperatur

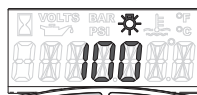


Metrisk



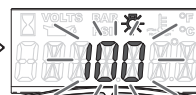
Amerikansk

Skärmlysstyrka



1

Håll intryckt (displayen blinkar när momentet är klart)



2

3

Rulla 100, 80, 60, 40, 20, 0 (värdet aktiveras efter 3 sekunder)

Oljetryck



Metrisk



Amerikansk

Batterispänning



055130-00SV02

Figur 13

Om du trycker ytterligare en gång på knappen kommer du visar motor larm "ALARMS".

- 1 Håll den vänstra knappen intryckt. "WAIT" visas i LCD-skärmen i ca 1 sekund medan DTC läses.

OBS: DTC betyder Diagnos Felsökning kod.

"NO dTC" eller DTC-numret visas när DTC-processen är klar.

- 2 När "NO dTC" visas på skärmen, tryck på den vänstra knappen och för att gå till skärmen "RETURN".

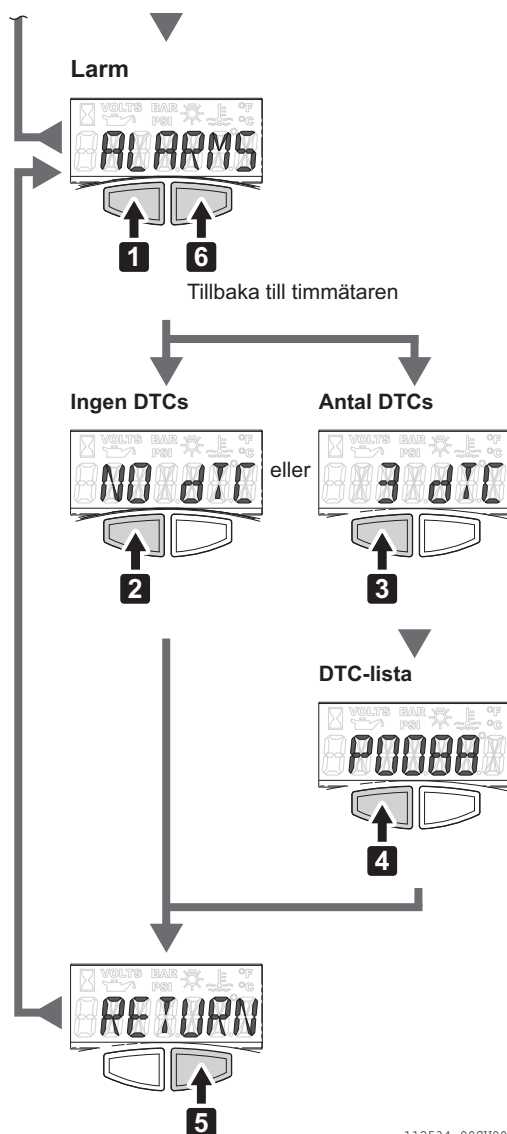
- 3 Tryck på vänster knapp och bläddra i listan över DTC-nummer för att se alla tillämpliga felkoder. Kontrollera koderna i den Se **FUNKTIONELL SPECIFIKATIONSTABELL FÖR FELSÄKER DIAGNOS** på sidan 164 och kontakta din auktoriserade YANMAR Marine-återförsäljare eller -distributör för reparation

OBS: När "UNKNOWN" visas, kontakta din auktoriserade YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

- 4 När du har bläddrat klart i DTC-listan trycker du på vänster knapp för att gå till "RETURN".

- 5 När "RETURN" visas, tryck på den högra knappen för tillbaka till "ALARMS".

- 6 Tryck på den högra knappen igen för tillbaka till första timmätaren.



Figur 14

112534-00SV00

Ställa in skärmåtkomst och -reglage (Ställa in temperatur, tryckenheter och övriga)

Använd knapparna under LCD-skärmen för att ställa in instrumentpanelen.
Tryck på den vänstra knappen för att växla mellan visningar.

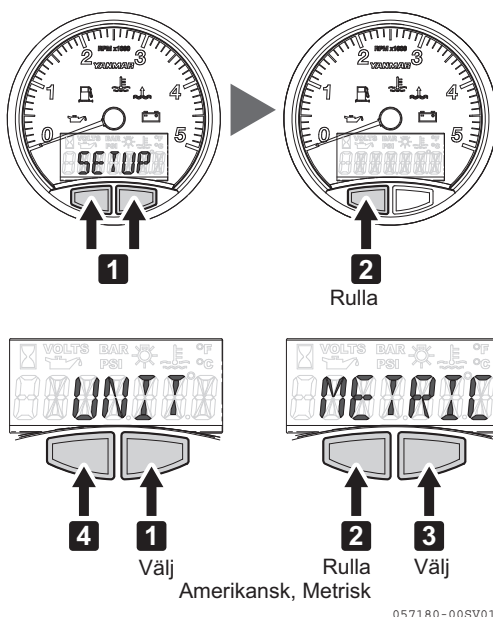
- 1 Håll bägge knappar intryckta tills "SET UP" visas.
- 2 Tryck på den vänstra knappen för att ställa in enheter för temperatur- och tryckvisningar.

Ställa in temperatur- och tryckenheter

"UNIT" visas på skärmen.

- 1 Tryck därefter på den högra knappen för att välja metriska enheter (°C, BAR). "METRIC" visas på skärmen.
- 2 Tryck på den vänstra knappen för att växla till amerikanska enheter (°F, PSI). "ENGL" visas på skärmen.
- 3 Tryck på den högra knappen för att välja och gå tillbaka till visningen "UNIT".
- 4 Tryck på den vänstra knappen för att gå till skärmen "FUEL".

Kontrollera att displayen visar "FUEL".
Tryck på högra knappen för att visa inställningsskärmen för bränsletanknivå.



Figur 15

Välja bränsletankens nivåmätare (vanligtvis inställd hos båttillverkaren)

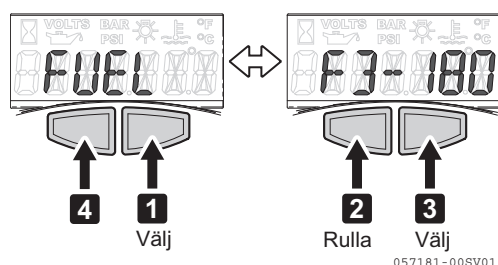
Displayen visar "FUEL".

(Du kan välja nästa inställning genom att trycka på den vänstra knappen.)

- 1** Tryck på den högra knappen för att välja typ av mätare.
- 2** Ändra typ genom att trycka på den vänstra knappen.
- 3** Tryck på den högra knappen för att välja typ.
- 4** Tryck på den vänstra knappen och gå till nästa skärm "DISPLAY".

Det finns fyra typer av inställning av bränslenivåmätare. Typen av nivåmätare kan ändras genom att bläddra och välja inställningen med knapparna.

Typ	F3-180
	F240-3
	F70-3
	CAN



Figur 16

Val av displayinställning

Följande indikatorer kan visas på LCD-skärmen med denna inställning.

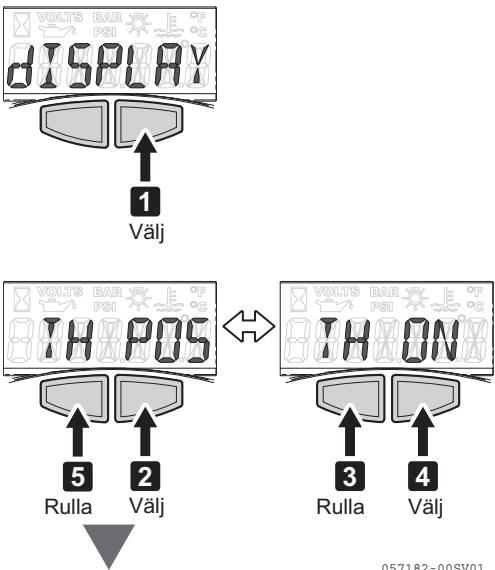
TH POS	TH ON	Gasposition %
	TH OFF	
ENG Ld	Ld ON	Motorbelastning %
	Ld OFF	
FL RT	FR ON	Bränsleflödesmängd l/h eller gal/h
	FR OFF	
AIR PRS	AP ON	Insugslufttryck Bar eller PSI
	AP OFF	
FL TMP	FT ON	Bränsletemperatur °C eller °F
	FT OFF	
RETURN		Återgå till dISPLAY

Displayen visar “dISPLAY”. Du kan välja nästa inställning genom att trycka på den vänstra knappen.

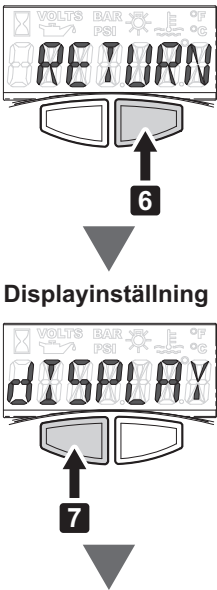
- Tryck på den högra knappen för att välja indikator.
- Tryck på den högra knappen för att visa inställningsskärmen.
- Tryck på den vänstra knappen för att växla mellan On/Off.
- Tryck på den högra knappen för att välja inställningen.
- Tryck på den vänstra knappen och gå till nästa skärm “ENG Ld”.

Inställning av nästa indikator.
 Upprepa samma procedur för att ställa in andra indikatorer.

- När “RETURN” visas på skärmen, tryck på den högra knappen för att avsluta “dISPLAY”-läget.
- Tryck på den vänstra knappen och för att gå till skärmen “ENGINE”.



Figur 17



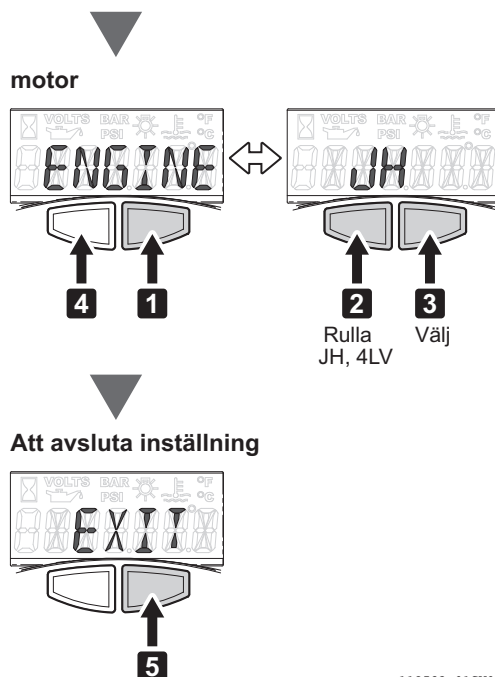
Figur 18

Ställa in motormodell

- 1** När "ENGINE" visas, tryck på den högra knappen för att välja motormodell.
- 2** Tryck på den vänstra knappen för att välja "JH".

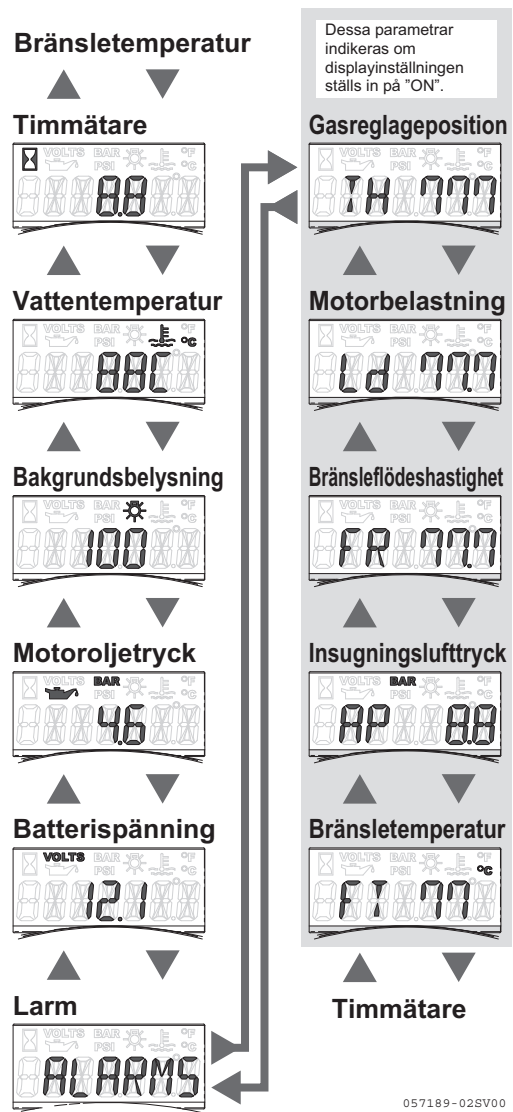
OBS: Initial inställning anger "JH".

- 3** När "JH" visas på skärmen, tryck på den högra knappen för tillbaka till "ENGINE".
- 4** När "ENGINE" visas, tryck på den vänstra knappen för att gå "EXIT".
- 5** Tryck på den högra knappen när "EXIT" visas på skärmen för att avsluta inställningsläget.
Alla LCD-skärmar tänds en stund, och sedan återgår till timmätaren.



Figur 19

Bläddra i LCD-skärmen med knapparna.



Figur 20

Larm

Kontrollera varningsanordningarna

Se till att kontrollera varningsutrustningen innan du startar motorn.
Om utrustningen inte fungerar korrekt är det inte möjligt att förhindra olyckor som uppstår på grund av problem såsom för lite olja och vatten.

OBS!

När varningsanordningarna är aktiverade och normal funktion är omöjlig ska du stanna motorn och inte använda den förrän problemet är löst.

Innan motorstart

1. Slå på batteriets strömbrytare.
2. Tryck på strömbrytaren.
 - Alla varningslampor tänds och lyser i 4 sekunder.
 - Timmätaren visas efter 4 sekunder.

Efter motorstart

Efter motorn startats ska du se till att varningsanordningarna fungerar korrekt och enligt Efter start i nedanstående tabell.

- Alla varningslampor slocknar. Ovanstående kontroll talar om för dig om den elektriska kretsen för varningslamporna och larmsignalen fungerar korrekt. Om de inte fungerar korrekt, är inspektion och reparation nödvändig. Anlita din återförsäljare eller distributör för reparationer.

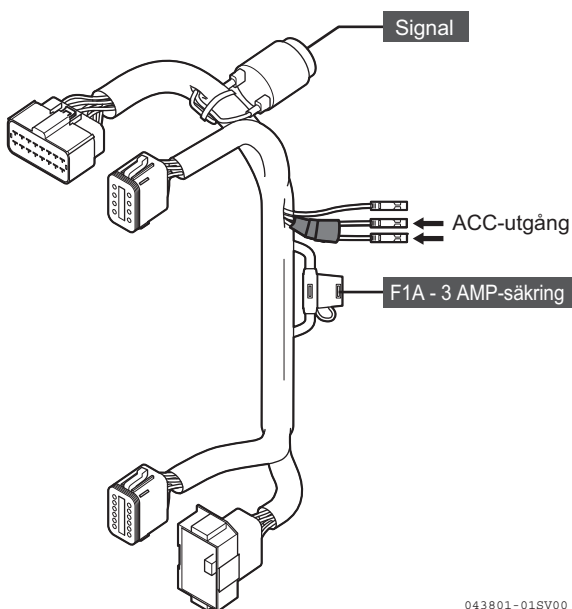
Korrekt funktion hos varningsanordningarna				
Instrumentpanel (strömbrytare)	Ström PÅ			
	Omedelbart	Efter 2 sekunder	Efter 4 sekunder	–
	Innan start			Efter start
Startknapp	AV			PÅ
Larmsignal	PÅ (0,3s)	AV		AV
Laddningslampa	PÅ	PÅ	AV	AV
Lampa för kylvätsketemperatur	PÅ	PÅ	AV	AV
Lampa för motorns smörjoljetryck	PÅ	PÅ	AV	AV
LCD-skärm	YANMAR	Hela skärmen	Timmätare	

Bidragande krafteffekt

Kabelflätan på panelen har en terminal, som ger signalen som är synkroniserad med panelens strömförsörjning. (**Figur 21**) (Se servicemanualen.)

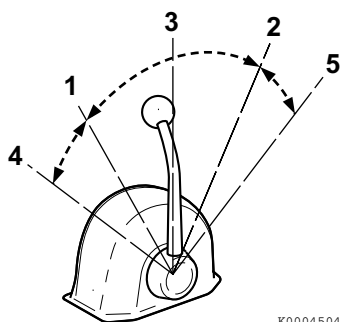
Den maximala strömmen hos denna utgång är 3 A (Säkringskapacitet).
Använd inte ström på mer än 3 A.

Information om innehållet i utgångsterminalen finns i servicemanualen.



Figur 21

Reglagehandtag med en spak



Figur 22

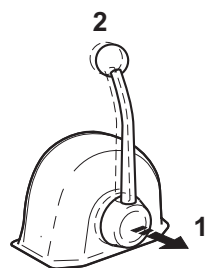
OBS: Färdriktningen varierar beroende på installationsplatsen.

- 1 – Låg hastighet - FWD (framåt) eller REV (back)**
- 2 – Låg hastighet - FWD (framåt) eller REV (back)**
- 3 – NEUTRAL - Kraften till propelleraxeln är urkopplad och motorn går på tomgång**
- 4 – Max motorvarvtal - FWD eller REV**
- 5 – Max motorvarvtal - FWD eller REV**

En typ med enkelhandtag (**Figur 22**) bör användas för att manövrera backslagskopplingen (NEUTRAL, FORWARD och REVERSE) och för att styra motorvarvtalet.

Handtaget reglerar även båtens riktning (för ut eller akter ut) och fungerar också som en accelerator genom att öka motorvarvtalet när spaken trycks längre i riktningarna FORWARD eller REVERSE.

Genom att dra ut handtaget (**Figur 23, (1)**) kan motorvarvtalet regleras utan att använda kopplingen. Kopplingen förblir i positionen NEUTRAL, ingen belastning. Vrid knoppen (**Figur 23, (2)**) motsols för att röra på handtaget eller medsols för att låsa handtaget.



Figur 23

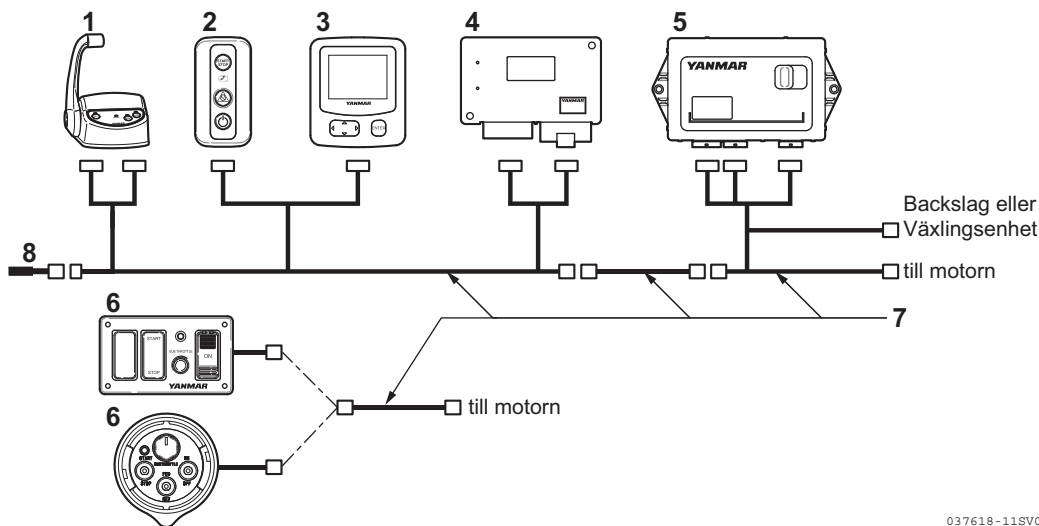
OBS: YANMAR rekommenderar att du använder en enkelspakstyp för fjärrmanövreringssystemet. Om endast en typ med två spakar finns på marknaden ska du minska motorvarvtalet till 1000 min⁻¹ eller mindre innan du kopplar in eller ur backslagskopplingen.

VESSEL CONTROL SYSTEM
(FARTYGSKONTROLLSYSTEM, VC10)

3/4JH Common Rail-seriens motorer är helt elektroniskt styrda motorer, som styrs av YANMARs egna "Vessel Control System (VC10)".

Styrutrustningen består av kontrollpanel, display, ECU för drivning & roder, fjärreglage och backup-panel, som är sammankopplade via kabelsele till motorn och backslaget eller växlingsenheten för fjärrstyrning.

OBS: YANMARs Vessel Control System (VC10) är konstruerat för att styra 3/4JH common rail-motorn och drivsystemet. Systemet inkluderar många kontroll- och felsökningsfunktioner som samtalas med varandra för att säkerställa driftsäkerheten. Om systemet inte används enligt instruktionerna i denna handbok eller om systemet modifieras på något sätt, kommer YANMAR att fransäga allt ansvar för garantitäckta oregelbundenheter i systemet eller i fartyget som använder systemet. YANMAR har konstruerat sitt Vessel Control System (VC10) tillsammans med 3/4JH common rail-motorn. Systemet har flera funktioner som måste konfigureras och kräver ett antal kalibreringar innan fartyget kan sättas i drift. Se till att en behörig tekniker från YANMAR inspekterar fartyget innan det sätts i sjö.



037618-11SV00

Figur 24

Nr.	Beskrivning	Nr.	Beskrivning
1	Fjärreglage (växel och gas)	5	Drivning ECU
2	Knappspanel (för att starta och stoppa motorn)	6	Backup-panel *
3	VC10 digital display	7	Kablagesats
4	Roder ECU	8	Adapter, uttag

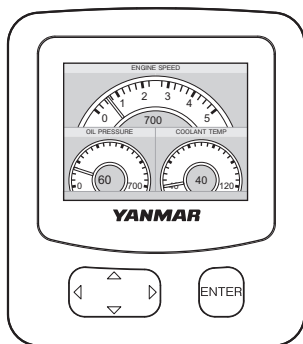
* Backup-panelen har två konstruktionstyper.

Display

Den multifunktionella informationsdisplayen har följande funktioner.

Displayfunktion

Data-Tri-skärm med motordata

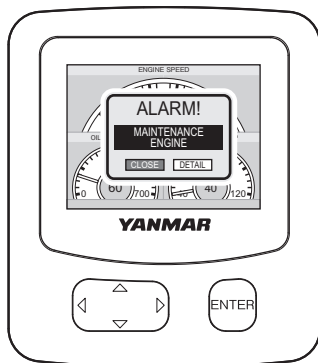


062220-00EN00

Figur 25

Denna skärm visar motordata och larmindikationer i realtid.

Larmindikatorer



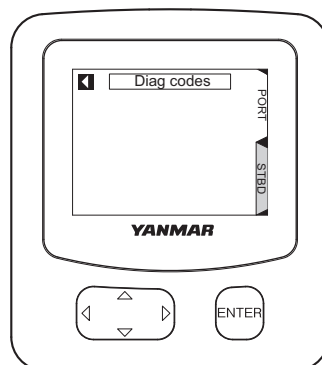
037635-01X01

Figur 26

Vid onormal motordrift öppnas larmfönstret med en larmsignal.

OBS: Då du startar motorn, gör till en vana att kolla att när strömbrytaren i kontrollpanelen trycks ned, välkommenbilden visas på displayen och slocknar kort därefter. Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör om systemet inte fungerar normalt och be om diagnos.

Skärm med Diag Codes (felkoder)



037635-02X00

Figur 27

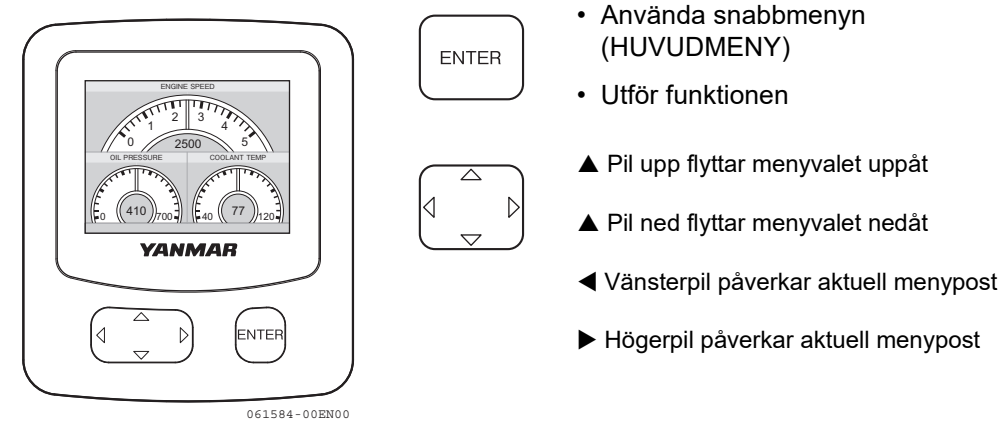
Larmindikatorernas funktioner

Larmindikatorerna och summern aktiveras när sensorerna registrerar något onormalt när motorn körs. Larmindikatorerna är avstängda under normal drift, men aktiveras på följande sätt om något onormalt registreras:

- Larmindikatorn för kylvätsketemperatur aktiveras då kylvätskan blir för varmt.
- Larmindikatorn för oljetryck aktiveras då motorns oljetryck blir för lågt.
- Larmindikatorn för laddning aktiveras om det uppstår laddningsfel.

Användning av displayens knappar

Knappar



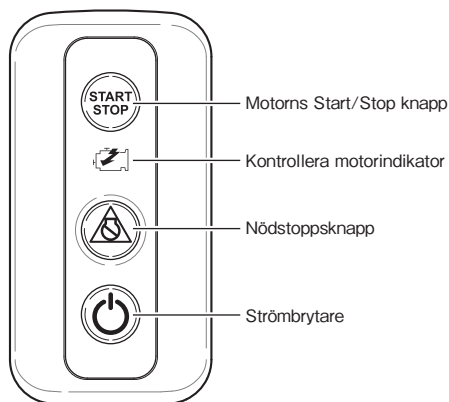
Figur 28

Lista över snabbtangenter

Punkt	Åtgärd	Indikering
HUVUDMENY	Tryck [ENTER] knappen.	Visar HUVUDMENYN.
LAYER-SKIP MENY	Håll ned ◀ knappen i ca. 1 sekund.	Stänger MENYN och återgår till standardskärmen.
IKON INFO	Tryck på ▼ knappen medan ikonen med en funktion för detaljinformation visas.	Visar inställningsskärmen för ikonen i fråga. Om det finns flera poster, använd ◀ ▶ knapparna för att välja önskat alternativ och tryck [ENTER].
Reglera ljusstyrkan	Tryck ▲ knappen.	Skärmen för inställning av ljusstyrkan visas. Reglera med ▲ ▼ knapparna.
Nattläge	Tryck ◀ knappen.	Kopplar om till visning i nattläge.
Inställning slutförd	Håll ned [ENTER] knappen i ca. 1 sekund medan ◻ ikonen framhävs.	Stänger MENYN och återgår till standardvisningen.
Växla monitorns skärmvisning	Tryck ▶ knappen.	Går över till skärmens standardvisning. Justera skärmen med ◀ ▶ knapparna. Skärmen förblir stilla när ◀ ▶ knapparna förblir opåverkade i 5 sekunder.

Knappspanel (för att starta och stoppa motorn)

Knappspanelen har följande funktioner.



037627-00SV00

Figur 29

För att starta och stänga av motorn:

Tryck START/STOP knappen.

Nödstoppsknapp

Denna knapp får endast användas i nödfall.

OBS!

Under normala driftförhållanden ska man inte använda nödstoppsknappen för att stänga av motorn.

Motorn stängs av direkt om nödstoppsknappen trycks in.

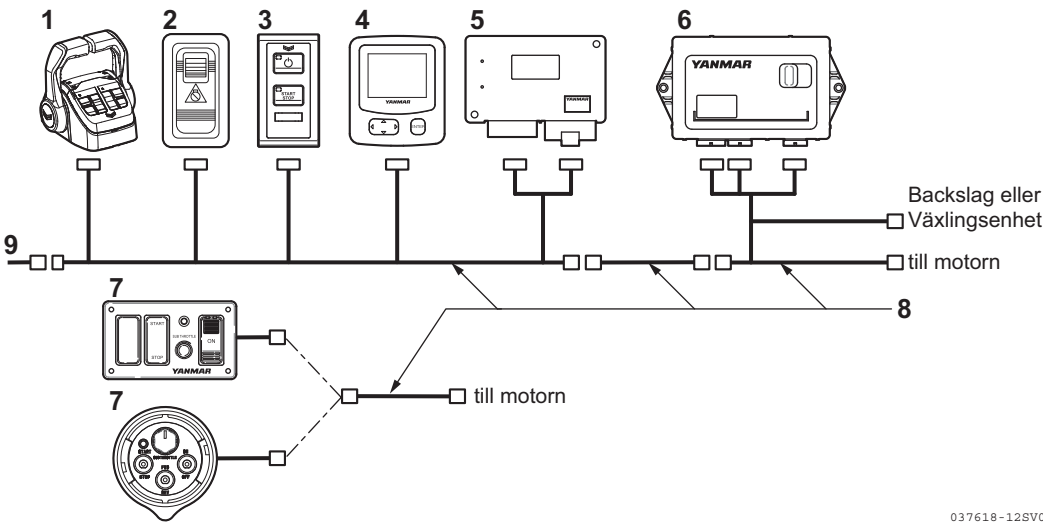
När motorn har stängts av, tryck igen på nödstoppsknappen för att återställa nödstoppet.

VESSEL CONTROL SYSTEM
(FARTYGSKONTROLLSYSTEM, VC20)

3/4JH Common Rail-seriens motorer är helt elektroniskt styrda motorer, som styrs av YANMARs egna "Vessel Control System (VC20)".

Styruitrustningen består av kontrollpanel, display, ECU för drivning & roder, fjärreglage och backup-panel, som är sammankopplade via kabelsele till motorn och backslaget eller växlingsenheten för fjärrstyrning.

OBS: YANMARs Vessel Control System (VC20) är konstruerat för att styra 3/4JH common rail-motorn och drivsystemet. Systemet inkluderar många kontroll- och felsökningsfunktioner som samttalar med varandra för att säkerställa driftsäkerheten. Om systemet inte används enligt instruktionerna i denna handbok eller om systemet modifieras på något sätt, kommer YANMAR att fransäga allt ansvar för garantitäckta oregelbundenheter i systemet eller i fartyget som använder systemet. YANMAR har konstruerat sitt Vessel Control System (VC20) tillsammans med 3/4JH common rail-motorn. Systemet har flera funktioner som måste konfigureras och kräver ett antal kalibreringar innan fartyget kan sättas i drift. Se till att en behörig tekniker från YANMAR inspekterar fartyget innan det sätts i sjö.



Figur 30

Nr.	Beskrivning	Nr.	Beskrivning
1	Fjärreglage (växel och gas)	6	Drivning ECU
2	Nödstoppsknapp (Tillval)	7	Backup-panel *
3	Knappspanel (för att starta och stoppa motorn)	8	Kablagesats
4	Display	9	Adapter, uttag
5	Roder ECU		

* Backup-panelen har två konstruktionstyper.

OBS!

Kompassens säkra avstånd för fjärreglage (växel och gas)

Följ det säkra avståndet för kompassen för att förhindra störningar.

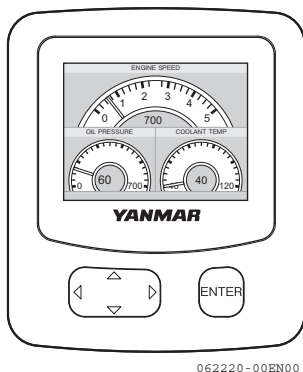
Standardkompass	Styrkompass
0,45 m	0,30 m

Display

Den multifunktionella informationsdisplayen har följande funktioner.

Displayfunktion

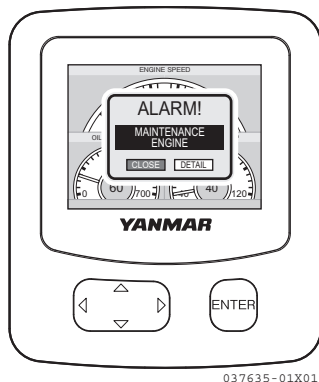
Data-Tri-skärm med motordata



Figur 31

Denna skärm visar motordata och larmindikationer i realtid.

Larmindikatorer

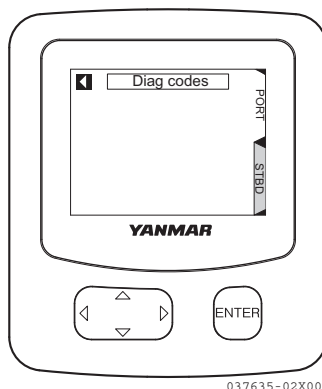


Figur 32

Vid onormal motordrift öppnas larmfönstret med en larmsignal.

OBS: Då du startar motorn, gör till en vana att kolla att när strömbrytaren i kontrollpanelen trycks ned, välkommenbilden visas på displayen och slocknar kort därefter. Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör om systemet inte fungerar normalt och be om diagnos.

Skärm med Diag Codes (felkoder)



Figur 33

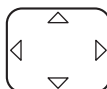
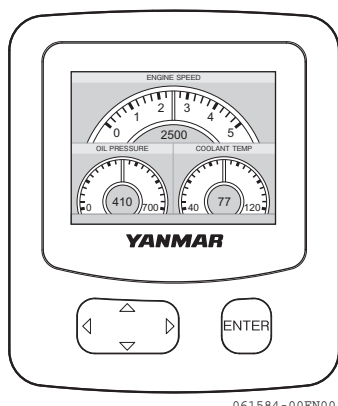
Larmindikatorernas funktioner

Larmindikatorerna och summern aktiveras när sensorerna registrerar något onormalt när motorn körs. Larmindikatorerna är avstängda under normal drift, men aktiveras på följande sätt om något onormalt registreras:

- Larmindikator för kylvätsketemperatur aktiveras då kylvätskan blir för varmt.
- Larmindikator för oljetryck aktiveras då motorns oljetryck blir för lågt.
- Larmindikator för laddning aktiveras om det uppstår laddningsfel.

Användning av displayens knappar

Knappar



- Använda snabbmenyn (HUVUDMENY)

- Utför funktionen

▲ Pil upp flyttar menyvalet uppåt

▲ Pil ned flyttar menyvalet nedåt

◀ Vänsterpil påverkar aktuell menypost

▶ Högerpil påverkar aktuell menypost

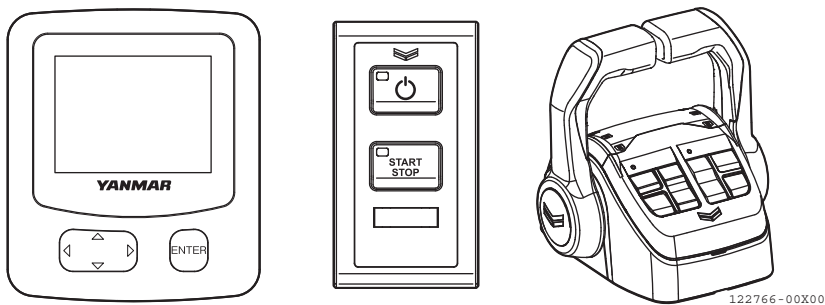
Figur 34

Lista över snabbtangenter

Punkt	Åtgärd	Indikering
HUVUDMENY	Tryck [ENTER] knappen.	Visar HUVUDMENYN.
LAYER-SKIP MENY	Håll ned ◀ knappen i ca. 1 sekund.	Stänger MENYN och återgår till standardskärmen.
IKON INFO	Tryck på ▼ knappen medan ikonen med en funktion för detaljinformation visas.	Visar inställningsskärmen för ikonen i fråga. Om det finns flera poster, använd ◀ ▶ knapparna för att välja önskat alternativ och tryck [ENTER].
Reglera ljusstyrkan	Tryck ▲ knappen.	Skärmen för inställning av ljusstyrkan visas. Reglera med ▲ ▼ knapparna. (Endast manuellt dimmerläge)
Nattläge	Tryck ◀ knappen.	Kopplar om till visning i nattläge.
Inställning slutförd	Håll ned [ENTER] knappen i ca. 1 sekund medan  ikonen framhävs.	Stänger MENYN och återgår till standardvisningen.
Växla monitors skärmvisning	Tryck ▶ knappen.	Går över till skärmens standardvisning. Justera skärmen med ◀▶ knapparna. Skärmen förblir stilla när ◀▶ knapparna förblir opåverkade i 5 sekunder.

Dimmerlänk

Samma ljusstyrka som skärminställningen tillämpas på switchpanelen och reglaget.

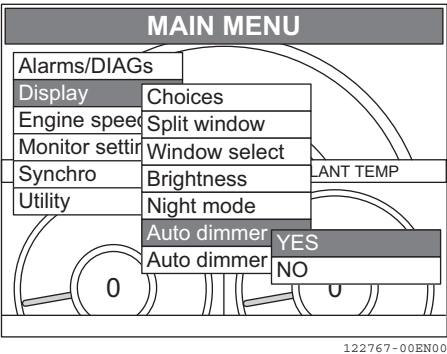


Figur 35

Automatisk dimmer

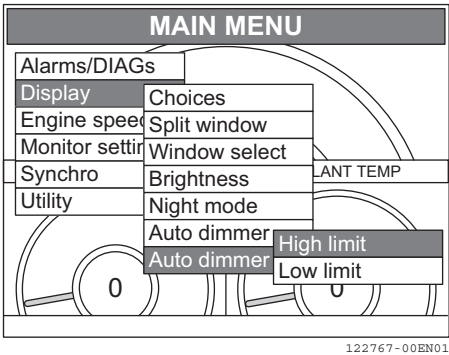
Automatisk dimmer aktiveras, ljusstyrkan för varje enhet justeras automatiskt efter omgivningens ljusstyrka.

1. Välj "Auto dimmer".
(Display: Auto dimmer)
 - "YES": Automatisk dimmerläge
 - "NO": Manuellt dimmerläge



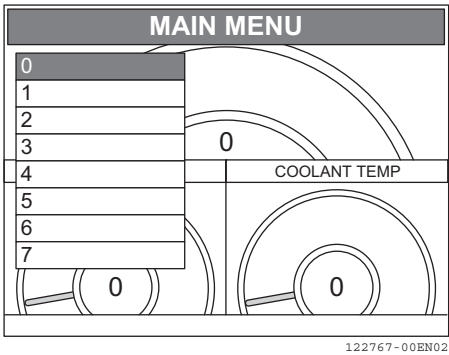
Figur 36

2. Välj "Auto dimmer limit".
(Display: Auto dimmer limit)



Figur 37

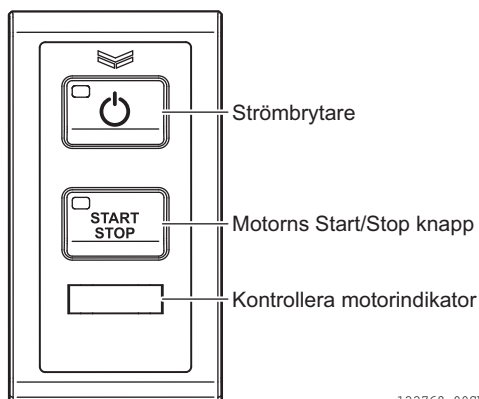
3. Ställ in minsta och maximala ljusstyrka efter behov.
 - Ljusstyrkan justeras i åtta steg.



Figur 38

Knappspanel (för att starta och stoppa motorn)

Knappspanelen har följande funktioner.



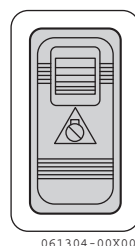
Figur 39

För att starta och stänga av motorn:

Tryck START/STOP knappen.

Nödstoppsknapp (Tillval)

Denna knapp får endast användas i nödfall.



Figur 40

OBS!

Under normala driftförhållanden ska man inte använda nödstoppsknappen för att stänga av motorn.

Motorn stängs av direkt om nödstoppsknappen trycks in.

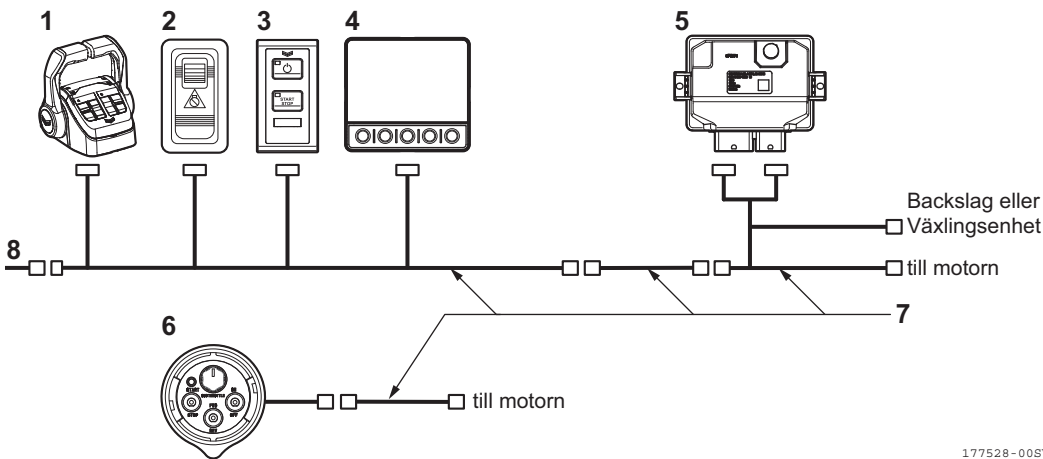
När motorn har stängts av, tryck igen på nödstoppsknappen för att återställa nödstoppet.

VESSEL CONTROL SYSTEM
(FARTYGSKONTROLLSYSTEM, VC30)

3/4JH Common Rail-seriens motorer är helt elektroniskt styrda motorer, som styrs av YANMARs egna "Vessel Control System (VC30)".

Styrutrustningen består av kontrollpanel, display, Marine ECU för drivning och roder, fjärreglage och backup-panel, som är sammankopplade via kabelsele till motorn och backslaget eller växlingsenheten för fjärrstyrning.

OBS: YANMARs Vessel Control System (VC30) är konstruerat för att styra 3/4JH common rail-motorn och drivsystemet. Systemet inkluderar många kontroll- och felsökningsfunktioner som samtalas med varandra för att säkerställa driftsäkerheten. Om systemet inte används enligt instruktionerna i denna handbok eller om systemet modifieras på något sätt, kommer YANMAR att fransäga allt ansvar för garantitäckta oregelbundenheter i systemet eller i fartyget som använder systemet. YANMAR har konstruerat sitt Vessel Control System (VC30) tillsammans med 3/4JH common rail-motorn. Systemet har flera funktioner som måste konfigureras och kräver ett antal kalibreringar innan fartyget kan sättas i drift. Se till att en behörig tekniker från YANMAR inspekterar fartyget innan det sätts i sjö.



Figur 41

Nr.	Beskrivning	Nr.	Beskrivning
1	Fjärreglage (växel och gas)	5	Marine ECU
2	Nödstoppsknapp (Tillval)	6	Backup-panel
3	Knappspanel (för att starta och stoppa motorn)	7	Kablagesats
4	Display	8	Adapter, uttag

OBS!

Kompassens säkra avstånd för fjärreglage (växel och gas)

Följ det säkra avståndet för kompassen för att förhindra störningar.

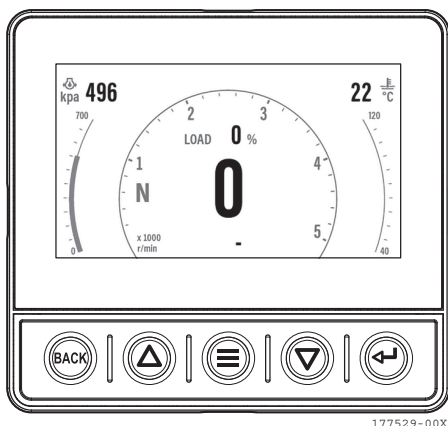
Standardkompass	Styrkompass
0,45 m	0,30 m

Display

Den multifunktionella informationsdisplayen har följande funktioner.

Displayfunktion

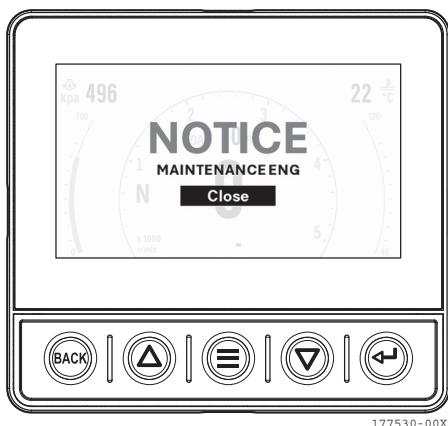
Data-Tri-skärm med motordata



Figur 42

Denna skärm visar motordata och larmindikatorer i realtid.

Larmindikatorer

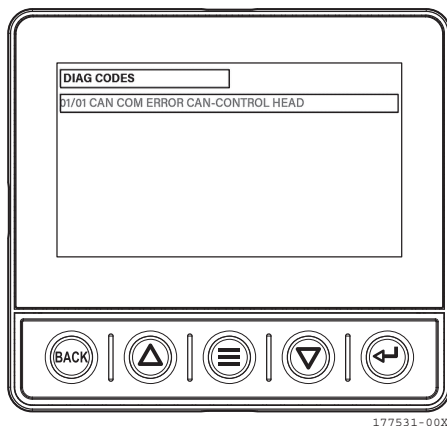


Figur 43

Vid onormal motordrift öppnas larmfönstret med en larmsignal.

OBS: *Då du startar motorn, gör till en vana att kolla att när strömbrytaren i kontrollpanelen trycks ned, välkommenbilden visas på displayen och slocknar kort därefter. Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör om systemet inte fungerar normalt och be om diagnos.*

Skärm med Diag Codes (felkoder)



Figur 44

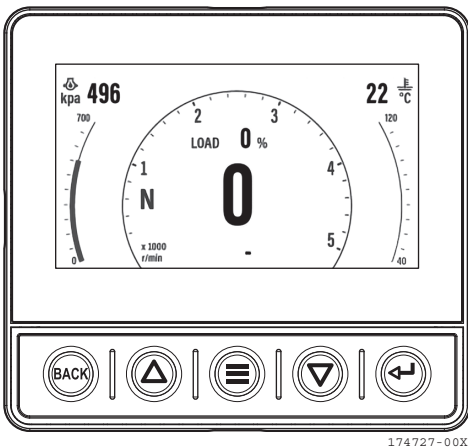
Larmindikatorernas funktioner

Larmindikatorerna och summern aktiveras när sensorerna registrerar något onormalt när motorn körs. Larmindikatorerna är avstängda under normal drift, men aktiveras på följande sätt om något onormalt registreras:

- Larmindikatorn för kylvätsketemperatur aktiveras då kylvätskan blir för varmt.
- Larmindikatorn för oljetryck aktiveras då motorns oljetryck blir för lågt.
- Larmindikatorn för laddning aktiveras om det uppstår laddningsfel.

Användning av displayens knappar

Knappar



174727-00X

Figur 45

- Enter-knapp
- Uppåtpilknapp
- Nedåtpilknapp
- Meny-knapp
- Tillbaka-knapp

Lista över snabbtangenter

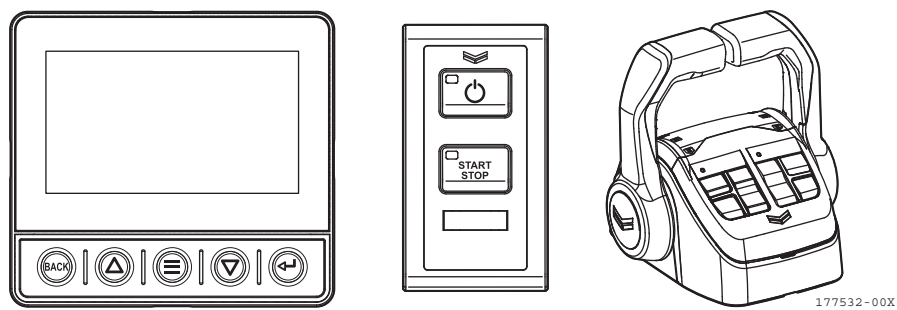
Detalj	Funktion	Indikation
MAIN MENU	Tryck på menyknappen.	Visa MAIN MENU.
MENU LAYER SKIP	Tryck på menyknappen.	Stäng MENU och återgå till den normala skärmen.
Snabbmeny	Tryck på enter-knappen.	Alternativen i snabbmenyn är följande: • Visa justeringen av ljusstyrkan • Växla mellan dagläge/nattläge • Stänga av tangentljudet
Växla nattläge	Tryck på tillbakaknappen.	Växla till nattlägesindikationen.
Växla monitor displayindikering	Tryck på uppåt-/nedåtpilarna.	Växla till bildskärmen med normal indikering. Skicka skärmen i ordning med uppåt-/nedåtpilarna.

Upphovsrätt

Denna produkt består av programvara licensierad under MIT-licensen (MIT).
För mer information, se <https://github.com/aws/amazon-freertos/blob/main/LICENSE>.

Dimmerlänk

Samma ljusstyrka som skärminställningen tillämpas på switchpanelen och reglaget.

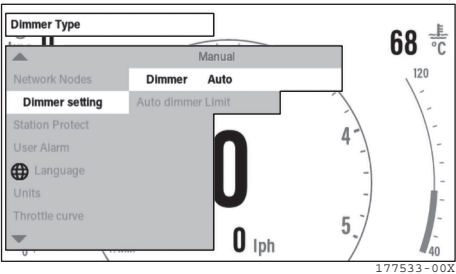


Figur 46

Automatisk dimmer

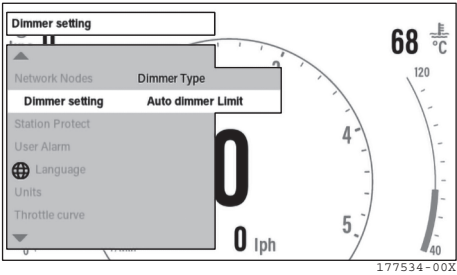
Automatisk dimmer aktiveras, ljusstyrkan för varje enhet justeras automatiskt efter omgivningens ljusstyrka.

1. Välj "Dimmer".
(Dimmer setting: Dimmer)
 - "Auto": Automatisk dimmerläge
 - "Manual": Manuellt dimmerläge



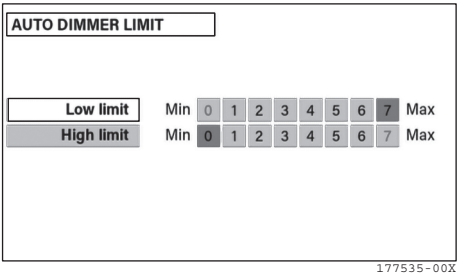
Figur 47

2. Välj "Auto dimmer Limit".
(Dimmer setting: Auto dimmer Limit)



Figur 48

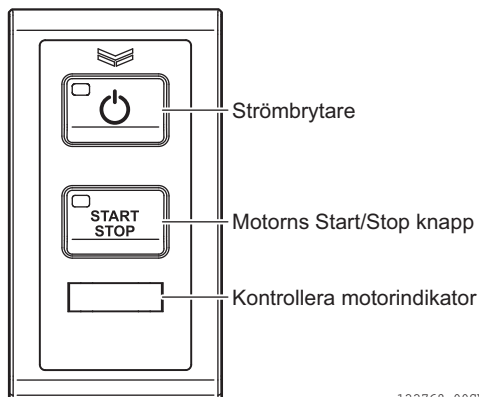
3. Ställ in minsta och maximala ljusstyrka efter behov.
 - Ljusstyrkan justeras i åtta steg.



Figur 49

Knappspanel (för att starta och stoppa motorn)

Knappspanelen har följande funktioner.



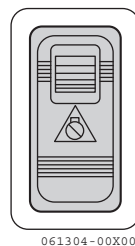
Figur 50

För att starta och stänga av motorn:

Tryck START/STOP knappen.

Nödstoppsknapp (Tillval)

Denna knapp får endast användas i nödfall.



Figur 51

OBS!

Under normala driftförhållanden ska man inte använda nödstoppsknappen för att stänga av motorn.

Motorn stängs av direkt om nödstoppsknappen trycks in.

När motorn har stängts av, tryck igen på nödstoppsknappen för att återställa nödstoppet.

Sidan har med avsikt lämnats tom

INNAN DU ANVÄNDER MOTORN

INLEDNING

Denna del av *bruksanvisningen* beskriver dieselbränslet, motoroljan och specifikationer för kylvätskan och hur de kompletteras.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Läs igenom avsnittet *Säkerhet på sidan 3* innan du utför någon av åtgärderna i denna del.

DIESELBRÄNSLE

Specifikationer för dieselbränsle

VARNING

Brand- och explosionsrisk!

Under vissa förhållanden är dieselbränsle brandfarligt och explosivt.

OBS!

Använd endast dieselbränslen som rekommenderas av YANMAR för att garantera bästa motorprestanda, förhindra motorskador och uppfylla EPA-garantikraven. Använd endast rent dieselbränsle.

Dieselbränslet ska uppfylla följande specifikationer. Tabellen nedan anger flera specifikationer för dieselbränslen som gäller runtom i världen.

SPECIFIKATIONER FÖR DIESELBRÄNSLE	PLATS
ASTM D975 Nr 2-D S15, Nr 1-D S15	USA
EN590-2009	Europeiska unionen
ISO 8217 DMX	Internationellt
BS 2869-A1 eller A2	Storbritannien
JIS K2204 klass 2	Japan

Biodieselbränslen

YANMAR godkänner användning av biodieselbränslen som inte överskrider en blandning av 7% icke-mineraloljebaserat bränsle med 93% standard dieselbränsle. På marknaden kallas sådana biodieselbränslen B7. B7-biodieselbränsle kan minska mängden partiklar och utsläpp av växthusgaser i jämförelse med vanligt dieselbränsle.

Om det B7-bränsle som används inte uppfyller godkända specifikationer orsakar det onormalt slitage av injektorerna, förkortad livslängd och eventuellt begränsad garantitäckning för motorn.

B7-dieselbränslen måste uppfylla vissa specifikationer.

Biobränslen måste uppfylla gällande nationella minimispecifikationer:

- I Europa ska biodieselbränslen uppfylla den europeiska standarden EN590-2009, EN14214.
- I USA ska biodieselbränslen uppfylla den amerikanska standarden ASTM D-6751 klass-S15, D7467 klass B7-S15.

Biobränslen bör endast köpas från erkända och auktoriserade biodieselbränsleleverantörer.

Försiktighetsåtgärder och problem vid användning av biobränslen:

- Biodieselbränslen innehåller en högre halt metylestrar som kan skada vissa metall-, gummi- och plastkomponenter i bränslesystemet. Kunden och/eller båtillverkaren är ansvariga för att verifiera användning av komponenter som är kompatibla med biodiesel i bränsletillförsel- och bränsleretursystemen.
- Vatten i biodiesel kan orsaka stopp i bränslefilter och ökad bakteriell tillväxt.
- Hög viskositet vid låga temperaturer kan orsaka problem med bränsletillförseln, att insprutningspumpen kärvar och dålig finfördelning från insprutningsmunstycket.
- Biodiesel kan ha en negativ effekt på vissa elastomerer (tätningmaterial) och kan orsaka bränsleläckage och utspädning av motorsmörjolan.

- Även biodieselbränslen som uppfyller en lämplig standard vid leverans ställer krav på extra omsorg för att upprätthålla bränslekväliteten i utrustningen eller andra bränsletankar. Det är viktigt att hålla sig med rent och färskt bränsle. Det kan vara nödvändigt att regelbundet spola ur bränslesystemet och/eller förvaringsbehållaren.
- Användning av biodieselbränslen som inte följer de standarder som fastställts av tillverkare av dieselmotorer och utrustning för dieselinsprutning, samt användning av biodieselbränslen som har klassats ned enligt ovannämnda försiktighetsåtgärder och problem, kan påverka giltigheten av garantin för din motor.
- PAH-halten (polycykliska aromatiska kolväten) ska vara under 10 volymprocent.
- Använd inte biocid.
- Smörjförmåga: Slitagemarkeringen för WS1.4 ska vara max. 0,016 tum (400 µm) vid HFRR-test.

Ytterligare tekniska bränslekrav

- Bränslets cetantal ska vara lika med eller högre än 45.
- Svavelhalten får inte vara högre än 0,5 volymprocent.
Helst mindre än 0,05%.
Speciellt i USA och Kanada måste Ultra Low Sulfur fuel (≤ 15 ppm) användas.
- Blanda aldrig fotogen, förbrukad motorolja eller bränslerester i dieselbränslet.
- Halten vatten och sediment i bränslet får inte överskrida 0,05 volymprocent.
- Se till att bränsletanken och utrustningen för bränslehantering alltid är rena.
- Askhalten får inte överskrida 0,01 volymprocent.
- Halten kolrester får inte överskrida 0,35 volymprocent. Helst mindre än 0,1%.
- Den totala aromatiska halten får inte överskrida 35 volymprocent.
Helst mindre än 30%.

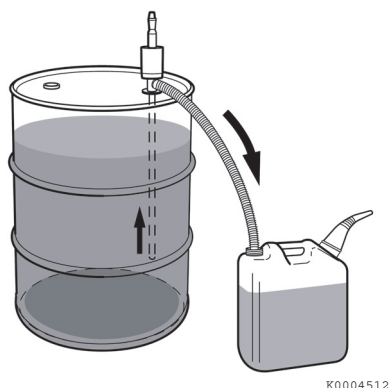
Hantering av dieselbränsle

VARNING

Brand- och explosionsrisk!

- Fyll endast på bränsletanken med dieselbränsle. Om du fyller på bränsletanken med bensin kan det leda till brand och kommer att skada motorn. Tank aldrig när motorn är i gång. Torka omedelbart upp spill. Håll gnistor, öppen eld eller andra former av antändning (tändsticka, cigarett, källa för statisk elektricitet) på säkert avstånd när du tankar.
- Ställ alltid dieselbehållaren på marken när du för över dieselbränslet från pumpen till behållaren. Håll slangmunstycket stadigt mot sidan av behållaren när du fyller på. Detta förhindrar att statisk elektricitet bildas, vilket kan ge upphov till gnistor som antänder bränsleångorna.

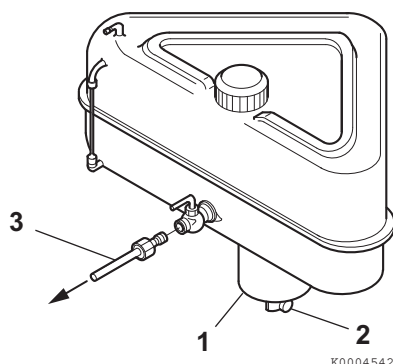
1. Vatten och damm i bränslet kan leda till att motorn inte fungerar. När bränsle lagras, se till att lagringsbehållarens insida är ren och torr och att bränslet lagras skyddat från smuts och regn.



Figur 1

2. Låt bränslebehållaren stå stilla under flera timmar så att eventuell smuts eller vatten samlas på behållarens botten. Använd en pump för att pumpa upp det rena, filtrerade bränslet från behållarens övre del.

Bränsletank (tillval)



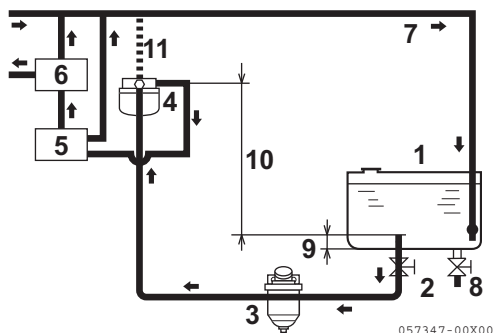
Figur 2

- 1 – Sedimentkopp
- 2 – Avtappningskran
- 3 – Bränsleledning till motorn

Montera en avtappningskran (**Figur 2, (2)**) i botten på bränsletanken för att kunna tappa ut vatten och rester från sedimentskålen (**Figur 2, (1)**).

Bränsleutloppet bör sitta 20 - 30 mm (0,75 - 1,2 tum) ovanför tankens botten så att endast rent bränsle kommer till motorn.

Bränslesystem



Figur 3

- 1 – Bränsletank
- 2 – Bränslekran
- 3 – Förfilter (vattenavskiljare med flödningspump)
- 4 – Bränslefilter
- 5 – Bränslepump
- 6 – Common rail
- 7 – Returbränsleledning
- 8 – Avtappningskran
- 9 – 20 till 30 mm Ungefärligt
- 10 – Mindre än 500 mm
- 11 – Luftningsmyrning

Montera bränsleledningen från bränsletanken till bränslepumpen såsom visas i **Figur 3**.

Förfiltret (bränsle/vattenavskiljare: standardtillbehör) är monterad vid den mellanliggande sektionen av den ledningen.

Påfyllning av bränsletank

Innan bränsletanken fylls första gången:

! VARNING

Brand- och explosionsrisk!

Tanka aldrig när motorn är i gång.

Rengör bränsletanken med fotogen eller dieselbränsle. Kassera avfall på lämpligt sätt.

För att fylla på bränsletanken:

! VARNING

Brand- och explosionsrisk!

Kör slagfläkten i minst 5 minuter för att vädra ut ångor från motorrummet efter att du har tankat. Använd aldrig slagfläkten under bränslepåfyllning. Om du gör det kan explosiva ångor dras in i motorrummet och orsaka en explosion.

1. Rengör området runt tanklocket.
2. Ta av locket från bränsletanken.
3. Fyll tanken med rent bränsle utan olja och smuts.

! VARNING

Brand- och explosionsrisk!

Håll slangmunstycket stadigt mot sidan av påfyllningshålet när du fyller på. Detta förhindrar att statisk elektricitet bildas, vilket kan ge upphov till gnistor som antänder bränsleångorna.

4. Sluta tanka när mätaren visar att bränsletanken är full.

! VARNING

Brand- och explosionsrisk!

Bränsletanken får INTE överfyllas.

5. Sätt tillbaka tanklocket och dra åt för hand. Tanklocket skadas om du drar åt för hårt.

Luftning av bränslesystemet

Bränslesystemet har en automatisk luftningsanordning som avluftar bränslesystemet. Ingen manuell luftning är nödvändig för normal användning. Luftning måste göras om något bränslesystemsunderhåll har utförts (byte av bränslefilter etc.) eller om motorn inte startar efter flera försök.

Bränslesystemet måste flödas under vissa förhållanden:

- Innan motorn startas för första gången.
- Efter att bränslet tagit slut och bränsle har fyllts på i bränsletanken.
- Efter underhåll av bränslesystemet såsom byte av bränslefilter och tömning av bränslefilter/vattenseparatorn, eller om en komponent i bränslesystemet bytts ut.

VARNING

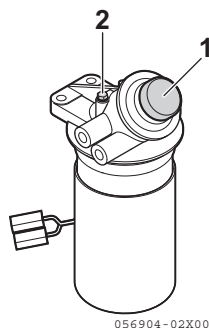
Brand- och explosionsrisk!

- Under vissa förhållanden är dieselbränsle brandfarligt och explosivt.
- Att inte efterfölja detta kan medföra dödsfall eller allvarliga skador.

Exponeringsrisk!

Använd alltid skyddsglasögon när du luftar bränslesystemet.

Lufta förfiltret



Figur 4

- 1 – Handpump**
2 – Luftningsskruv

1. Kontrollera nivån i bränsletanken. Fyll på vid behov.
2. Öppna bränslekranen på bränsletanken.
3. Lossa luftningsskruven (**Figur 4, (2)**) två till tre varv.
4. Tryck upp och ned på handpumpen (**Figur 4, (1)**) för att släppa ut luft ur luftningsskruven.
5. Fortsätt att pumpa tills en stråle bränsle utan luftbubblor börjar strömma ut. (ungefär 60 gånger)
6. Dra åt luftningsskruven.

Flöda bränslesystemet

Lufta bränslefiltret

En automatisk luftningsenhet är installerad på bränslefiltret. Därför behövs ingen luftningsskruv.

1. Tryck upp och ner på flödningspumpen för att lufta bränslefiltret. (ungefär 60 gånger)
2. När du börjar känna motstånd är luftningen slutförd.

OBS!

Använd aldrig startmotorn för att dra runt motorn för att flöda bränslesystemet. Detta kan överhettas startmotorn och orsaka skador på spolarna, kuggdrevet och/eller ringväxeln.

MOTOROLJA

Specifikationer för motorolja

Om motorolja används som inte uppfyller eller överskrider följande riktlinjer eller specifikationer, kan det leda till att delar skär, onormalt slitage och kortare livslängd för motorn.

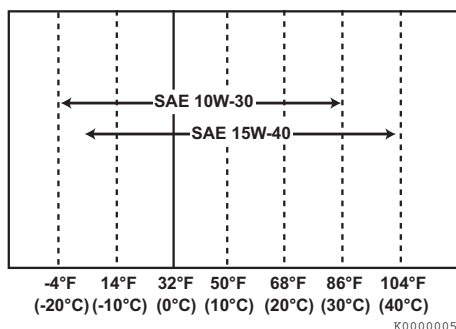
Servicekategorier

Använd en motorolja som uppfyller eller överskrider följande riktlinjer och klassificeringar:

- API-servicekategorier CD, CF, CF-4, CI och CI-4.
- SAE-viskositet: 10W-30, 15W-40. Motorolja 10W-30 och 15W-40 kan användas hela året.

OBS!

- Se till att motoroljan, dess behållare och påfyllningsutrustning är fria från smuts och vatten.
- Byt motoroljan efter de 50 första drifttimmarna och därefter var 250:e timme.
- Välj oljans viskositet baserat på omgivningstemperaturen där motorn körs. Se viskositetstabell för SAE-servicegrad (**Figur 5**).
- YANMAR rekommenderar inte användning av motoroljetillsatser.



Figur 5

Hantering av motorolja

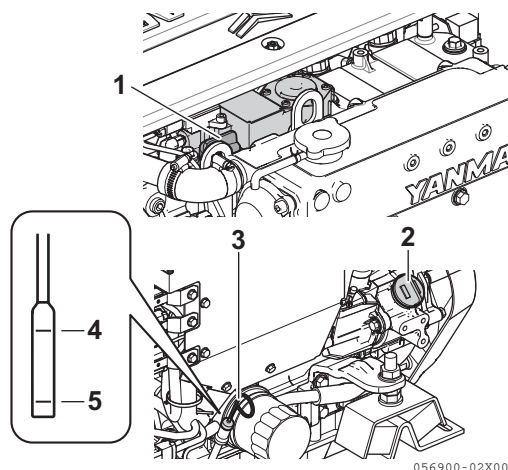
1. Vid hantering och lagring av motorolja, var noga med att inte damm eller vatten kommer i oljan. Gör rent runt påfyllningsöppningen innan fyllningen börjar.
2. Blanda inte smörjoljor av olika typer eller märken. Sådan blandning kan orsaka att de kemiska egenskaperna hos oljan ändras och att smörjningen reduceras så att motorns livslängd minskar.
3. Motoroljan skall bytas vid angivna bytesintervall, oavsett om motorn varit i drift eller inte.

Viskositet för motorolja

SAE 10W-30 eller SAE 15W-40 är de rekommenderade oljeviskositeterna.

Om du kör motorn i temperaturer utanför de visade gränserna, ta kontakt med din auktoriserade YANMAR återförsäljare eller distributör för specialoljor och starthjälpmedel.

Kontroll av motorolja



Figur 6

- 1 – Lock för motoroljepåfyllningsport (på svängarmskåpan)
- 2 – Lock för motoroljepåfyllningsport (på växelhuset)
- 3 – Oljesticka
- 4 – Övre gräns
- 5 – Nedre gräns

OBS: 4JH45/57 visas. Andra modeller är liknande.

1. Se till att motorn ligger plant.
2. Avlägsna oljestickan (**Figur 6, (3)**) och torka av med en ren trasa.
3. För ned oljestickan helt.
4. Ta ut oljestickan. Oljenivån ska vara mellan övre(**Figur 6, (4)**) och nedre (**Figur 6, (5)**) linjen på oljestickan.
5. Fyll på olja vid behov. Se *Påfyllning av motorolja* på sidan 59.
6. För ned oljestickan helt.

Påfyllning av motorolja

1. Ta bort det gula locket från hålet (**Figur 6, (1) (2)**) och fyll på med motorolja.

OBS!

Se till att smuts och partiklar inte förorenar motoroljan. Rengör oljestickan och kringliggande område noggrant innan du tar av locket.

2. Fyll på olja till den övre markeringen (**Figur 6, (4)**) på oljestickan (**Figur 6, (3)**).

OBS!

Fyll aldrig på för mycket motorolja i motorn.

3. Stick ned oljestickan helt för att kontrollera nivån.

OBS!

Håll alltid oljenivån mellan den övre och den undre markeringen på oljelocket/oljestickan.

4. Skruva åt påfyllningslocket ordentligt för hand.

OLJA I BACKSLAGET ELLER SEGELBÅTSDREVET

Oljespecifikationer för backslag

Använd en olja för backslag som uppfyller eller överträffar följande riktlinjer och klassificeringar:

KM35P, KM35A, KM35A2, KM4A1, KM4A2, KMH4A, KMH50V-2:

- API-servicekategorier CD eller högre
- SAE viskositet #20 eller #30

ZF30M, ZF25A, ZF25:

- Automatisk transmissionsvätska (ATF)

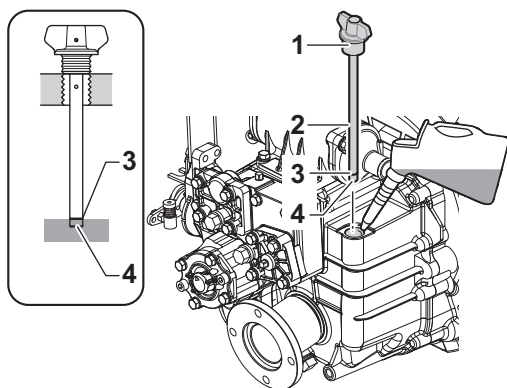
Oljespecifikationer för segelbåtsdrev

Se *bruksanvisningen* till segelbåtsdrevet för proceduren att fylla på eller byta segelbåtsdrevsoljan.

**3JH40, 4JH45, 4JH57 (SD60-5)
4JH80 (SD60-4):**

- API-servicekategorier CD eller högre
- SAE viskositet 15W-40

Kontrollera olja i backslaget



054317-00X00

Figur 7

- 1 – Påfyllningslock
- 2 – Oljesticka
(Påfyllningslock kombinerad typ)
- 3 – Övre gräns
- 4 – Nedre gräns(Oljesticksänden)

OBS: 4JH110 med backslag KMH4A visas.

1. Se till att motorn ligger plant.
2. Ta bort locket från påfyllningshålet (**Figur 7, (1)**) upptill på huset.
3. Avlägsna oljestickan (**Figur 7, (2)**) och torka av med en ren trasa.
4. Sätt tillbaka oljestickan utan att skruva in den. Se bilden (**Figur 7**).
5. Ta ut oljestickan. Oljenivån ska vara mellan övre (**Figur 7, (3)**) och nedre (**Figur 7, (4)**) linjen på oljestickan.
6. Skruva in oljestickan.

Påfyllning av olja i backslaget

1. Se till att motorn ligger plant.
2. Ta bort locket från påfyllningshålet (**Figur 7, (1)**) upptill på huset.
3. Fyll på olja till den övre markeringen på oljestickan (**Figur 7, (3)**).
Se Oljespecifikationer för backslag på sidan 59.

OBS!

Fyll aldrig på för mycket olja i backslaget.

4. Skruva in oljestickan.
5. Sätt tillbaka locket och dra åt för hand.

Kontrollera och fylla på olja i segelbåtsdrevet

Se bruksanvisningen för SD60 för proceduren att kontrollera och fylla på olja i segelbåtsdrevet.

MOTORKYLVÄTSKA

Specifikationer för motorkylvätska

OBS: I USA krävs LLC-olja för att garantin ska gälla.

- Texaco Long Life Coolant (LLC), både standard och förblandad, produktkoder 7997 och 7998.
- Havoline Extended Life Antifreeze/Coolant, produktnummer 7994

Följ tillverkarens rekommendationer och använd lämplig LLC-kylvätska som inte påverkar materialen (gjutjärn, aluminium, koppar osv.) i motorns kylsystem.

Använd alltid de blandningsförhållanden som tillverkaren angett för temperaturområdet.

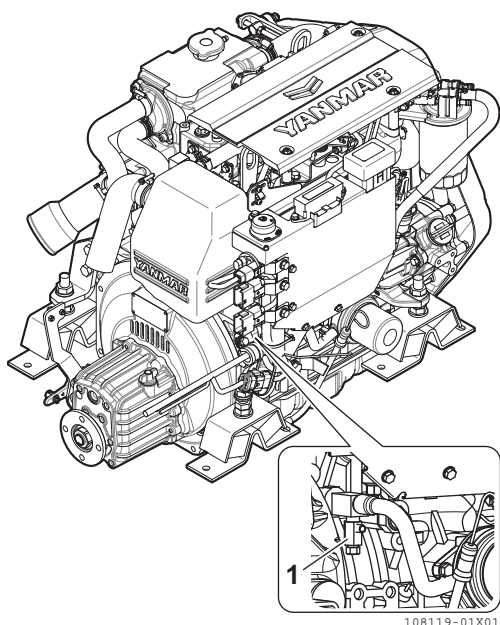
Kylvätska (slutet kylsystem)

OBS!

Tillsätt alltid LLC till mjukt vatten – speciellt när du kör i kallt väder. Använd aldrig hårt vatten. Vattnet ska vara rent och fritt från slam och partiklar. Utan LLC minskar kylförmågan på grund av flakor och rost i kylsystemet. Rent vatten kan frysa och bilda is; vattenvolymen expanderar ca 9%. Tillsätt den mängd koncentrerad kylvätska som krävs för den aktuella omgivningstemperaturen enligt LLC-tillverkarens rekommendation. Kylvätskekoncentrationen ska ligga mellan 30% och 60%. För mycket LLC minskar kyleffekten. Används för mycket frostvätska, minskar även kyleffekten för motorn. Blanda aldrig olika kylvätsketyper eller fabrikat annars kan skadligt slam bildas. Att blanda frostskyddsmedel av olika märken kan orsaka kemiska reaktioner och göra frostskyddet verkningslöst eller leda till motorproblem.

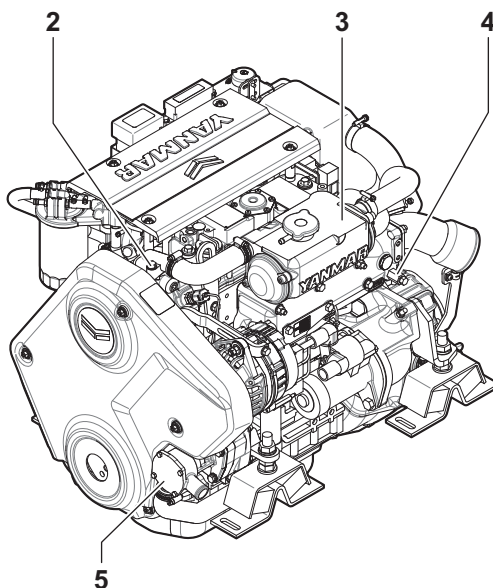
Kontroll och påfyllning av kylvätska

3JH40



Figur 8

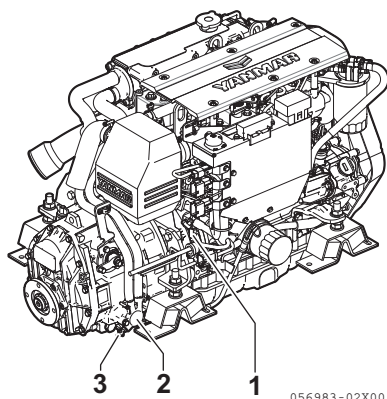
- 1 – Avtappningskran för kylvätska
(motorblock)**



Figur 9

- 2 – Kylvätskepump
3 – Kylvätsketank (värmväxlare)
4 – Avtappningskran för kylvätska
(Kylvätsketank/värmväxlare)
5 – Sjövattenpump
(Sjövattenavtappning från
sjövattenpumpens kåpa)**

4JH45, 4JH57

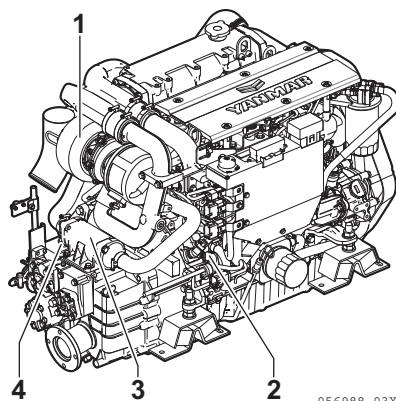


056983-02X00

Figur 10

- 1 – Avtappningskran för kylvätska (motorblock)
- 2 – Backslagskylare (KM4A1)
- 3 – Avtappningskran för sjövattnen (Backslagskylare)

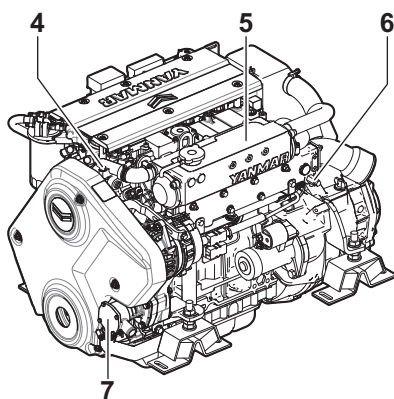
4JH80, 4JH110



056988-03X

Figur 12

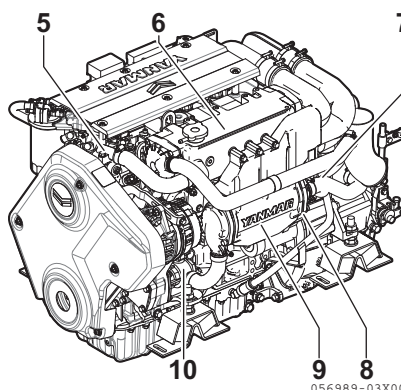
- 1 – Turboladdare
- 2 – Avtappningskran för kylvätska (motorblock)
- 3 – Backslagskylare (KMH4A)
- 4 – Avtappningskran för sjövattnen (Backslagskylare)



056984-02X00

Figur 11

- 4 – Kylvätskepump
- 5 – Kylvätsketank (värmväxlare)
- 6 – Avtappningskran för kylvätska (Kylvätsketank/värmväxlare)
- 7 – Sjövattnenpump (Sjövattnenavtappning från sjövattnenpumpens kåpa)



056989-03X00

Figur 13

- 5 – Kylvätskepump
- 6 – Kylvätsketank (värmväxlare)
- 7 – Avtappningskran för kylvätska (Kylvätsketank/värmväxlare)
- 8 – Avtappningskran för sjövattnen (Laddluftkylare)
- 9 – Laddluftkylare
- 10 – Sjövattnenpump (Sjövattnenavtappning från sjövattnenpumpens kåpa)

INNAN DU ANVÄNDER MOTORN

1. Se till att alla avtappningskranar är stängda.

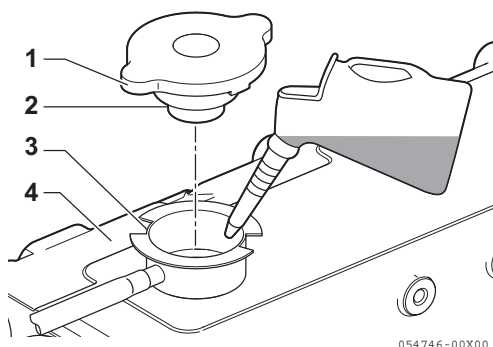
OBS: Avtappningskranarna öppnas innan de levereras från fabriken. Backslag ZF25A har ingen avtappningskran på kopplingskylaren.

2. Lossa kyltanksens påfyllningslock för att minska trycket och ta därefter bort locket.

VARNING

Risk för brännskador!

Skruva aldrig av locket till kylaren när motorn är varm. Ånga och het kylvätska sprutar ut och ger allvarliga brännskador. Låt motorn svalna innan du försöker ta av locket.



Figur 14

- 1 – Påfyllningslock för kylvätska
- 2 – Locktungor
- 3 – Urtag i påfyllningshålet
- 4 – Kylvätsketank

3. Fyll försiktigt på kylvätsketanken (**Figur 14, (4)**) för att undvika luftbubblor. Fyll på med kylvätska tills den tinner ut från påfyllningshålet.

OBS!

Fyll aldrig på kall kylvätska i en varm motor.

4. Rikta in locktungorna (**Figur 14, (2)**) mot urtagen (**Figur 14, (3)**) och dra åt påfyllningslocket (**Figur 14, (1)**) ordentligt.

OBS!

Skruva alltid fast locket till kylvätsketanken ordentligt när du har kontrollerat tanken. Om locket sitter löst kan ånga spruta ut när motorn är i drift.

OBS: Kylvätskenivån höjs i reservoaren under drift. Kylvätskan svalnar efter att motorn stannat, och överskottsvätskan rinner tillbaka till kylvätsketanken.



Figur 15

5. Kontrollera kylvätskenivån i reservoaren. Nivån skall ligga vid markeringen FULL (**Figur 15, (2)**). Fyll på vid behov.

OBS!

Fyll aldrig på kall kylvätska i en varm motor.

6. Ta bort locket till reservoaren (**Figur 15, (4)**) för att fylla på kylvätska vid behov. Tillsätt inte något vatten.
7. Montera tillbaka locket och skruva åt det ordentligt. Om man inte gör det kan vatten läcka in.

Reservoarkapacitet
0,8 L (0,85 qt)

8. Se över gummiledningen (**Figur 15, (1)**) som kopplar samman reservoaren med kylvätsketanken/värmeväxlaren. Byt om den är skadad.

OBS: Om kylvätskenivån sjunker för ofta eller endast nivån i kylvätsketanken sjunker utan att nivån i reservoaren ändras, kan detta bero på vatten- eller luftläckage i kylsystemet. Kontakta en auktoriserad YANMAR återförsäljare eller distributör.

Sidan har med avsikt lämnats tom

MOTORKÖRNING

INLEDNING

I denna del av Driftinstruktionen beskrivs förfaranden för att starta motorn, kontrollera motorns prestanda under drift och stänga av motorn.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Läs igenom avsnittet *Säkerhet på sidan 3* innan du utför någon av åtgärderna i denna del.

⚠ VARNING

Brand- och explosionsrisk!



Använd aldrig starthjälp på motorn. Gnistor orsakade av att batteriet kortslogs mot startmotorns poler kan orsaka brand eller explosion.

Använd endast startknappen på instrumentpanelen för att starta motorn.

Risk för plötslig acceleration!

Se till att båten är på öppet vatten borta från andra båtar, hamnar eller andra hinder innan du ökar motorvarvtalet. Undvik oväntad rörelse av utrustningen. Växla backslaget till NEUTRAL-läget så fort motorn går på tomgång.

För att undvika ofrivillig rörelse av utrustningen får du aldrig starta motorn i någon växel.

Risk för skärsår!



Håll barn och husdjur borta medan motorn är igång.

OBS!

Om någon indikator tänds när motorn är igång ska du stoppa motorn omedelbart. Fastställ orsaken och åtgärda problemet innan du använder motorn igen.

Om båten är utrustad med vattendämpning (vattenlås) kan för många startförsök medföra att sjövattnet kommer in i cylindrarna och skadar motorn. Om motorn inte startar efter att du har kört startmotorn i 10 sekunder, ska du stänga vattenintagsventilen i skrovet så att ljudämparen inte fylls med vatten. Försök starta i 10 sekunder åt gången tills motorn startar. När motorn startar, stäng av den igen med en gång och slå av strömbrytaren.

Öppna sjövattnetkranen igen och starta om motorn. Kör motorn som vanligt.

Iaktta följande miljödriftsförhållanden för att upprätthålla motorprestanda och undvika för tidig motorförslitning:

- Undvik att arbeta i extremt dammiga förhållanden.
- Undvik att arbeta i närvaro av kemiska gaser eller ångor.
- Kör aldrig motorn om den omgivande temperaturen är över +40 °C eller under -16 °C.
- Om den omgivande temperaturen överstiger +40 °C kan motorn överhettas och göra att motoroljan bryts ned.

OBS!

- Om den omgivande temperaturen är under -16 °C kommer gummikomponenter såsom packningar och tätningar att hårdna, vilket orsakar för tidig motorförslitning och skada.
- Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine motoråterförsäljare eller -distributör om motorn ska användas utanför detta normala temperaturomfång.

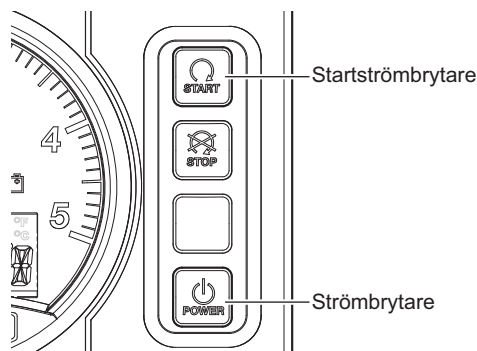
Kör aldrig startmotorn medan motorn är igång. Det kommer att leda till skada på startmotorns drev och/eller ringväxel.

KÖRNING (INSTRUMENTPANEL AV B25, C35-TYP)

Starta motorn

1. Öppna saltvattenkranen (i förekommande fall).
2. Öppna bränslekranen på tanken.
3. Ställ fjärrstyrningsväxelspaken på NEUTRAL (friläge).

OBS: Säkerhetsutrustning ska omöjliggöra att motorn startas i något annat läge än NEUTRAL.



042590-02SV00

Figur 1

4. Slå på batteriknappen för motorn och motorstyrsystemet. Slå inte av batteriets strömbrytare när motorn är igång. Stäng av den när motorn inte är igång.
5. Om alla varningslampor tänds när du slår på strömbrytaren på instrumentpanelen så fungerar all varningsutrustning korrekt.
6. Motorn startas när du trycker på startknappen. Släpp knappen efter att motorn har startat.

Om motorn inte startar

Se till att motorn har stannat helt innan du trycker på startknappen igen. Om du försöker starta startmotorn igen medan motorn är igång, kommer startmotorns drev att förstöras.

OBS!

Håll aldrig intryckt i mer än 15 sekunder, eftersom startmotorn då kan överhettas.

Försök aldrig starta om motorn om den inte har stoppat helt. Startmotorns drev och startmotorn kommer att skadas.

OBS: Håll startknappen intryckt i högst 15 sekunder. Om motorn inte startar första gången, vänta i ca 15 sekunder innan du försöker igen.

OBS!

Om båten är utrustad med vattendämpning (vattenlås) kan för många startförsök medföra att sjövattnet kommer in i cylindrarna och skadar motorn. Om motorn inte startar efter att du har kört startmotorn i 15 sekunder, ska du stänga vattenintagsventilen i skrovet så att ljuddämparen inte fylls med vatten. Försök starta i 10 sekunder åt gången tills motorn startar. När motorn startar, stäng av den igen med en gång och slå av strömbrytaren. Öppna sjövattnenkranen igen och starta om motorn. Kör motorn som vanligt.

Lufta bränslesystemet efter misslyckad start

Om motorn inte startar efter flera försök kan det finnas luft i bränslesystemet. Om det finns luft i bränslesystemet kan bränslet inte nå bränsleinjektionspumpen. Avlufta systemet. *Se Luftning av bränslesystemet på sidan 56.*

Starta vid låga temperaturer

Uppfyll lokala miljökrav. Använd inte starthjälp.

OBS!

Använd aldrig starthjälp för motorn såsom eter. Detta leder till motorskada.

För att begränsa vit rök, kör motorn på låg hastighet och under måttlig belastning tills motorn når normal arbetstemperatur. En lätt belastning på en kall motor ger bättre förbränning och snabbare motoruppvärmning än ingen belastning.

Undvik att köra motorn på tomgång längre än nödvändigt.

När motorn har startat

När motorn har startat ska du kontrollera följande punkter vid låga varvtal:

1. Kontrollera att mätare, indikatorer och larm är normala.
 - Normal arbetstemperatur för kylvätskan är ungefär 76° till 90 °C.
 - Normalt oljetryck vid 3000 min⁻¹ är 0,28 till 0,54 MPa.
2. Kontrollera för vatten-, bränsle- eller oljeläckage från motorn.
3. Kontrollera att rökfärg, motorvibrationer och ljud är normala.
4. Om du inte upptäcker några problem, fortsätt köra motorn på låga varvtal med båten fortfarande stillastående så att motoroljan fördelas till alla delar i motorn.
5. Kontrollera att tillräckligt mycket kylvatten släpps ut från utloppsröret för sjövattnet. Om utflödet av sjövattnet är för litet kommer impellern i sjövattpumpen att skadas. Stäng av motorn med en gång om sjövattnetsutsläppet är för lågt. Fastställ orsaken och reparera.

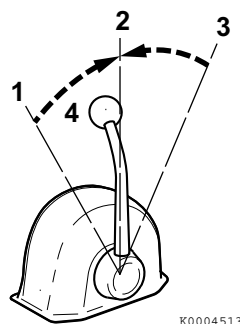
OBS!

Motorn skär om den körs med för litet utflöde av sjövattnet eller om man belastar motorn för mycket utan att först värma upp den.

Se *FELSÖKNING EFTER START* på sidan 157 eller *FELSÖKNINGSSCHEMA* på sidan 159 för hjälp med felsökning. Kontakta en auktoriserad YANMAR återförsäljare eller distributör vid behov.

ANVÄNDNING AV REGLAGEHANDTAG

Acceleration och fartminskning



Figur 2

- 1 – FORWARD (framåt) eller REVERSE (bakåt)
- 2 – NEUTRAL (friläge)
- 3 – REVERSE (bakåt) eller FORWARD (framåt)
- 4 – Gasspak/Kopplingsspak

OBS: Färdriktningen varierar beroende på installationsplatsen.

Använd gasspaken (Figur 2, (4)) för att reglera acceleration och fartminskning. Rör långsamt på spaken.

Växla motorn

⚠ VARNING

Risk för plötslig acceleration!

Båten börjar röra sig när man lägger i en växel:

- Se till att båten är fri från hinder i för och akter.
- Ändra snabbt till FRAMÅT-läget och sedan tillbaka till NEUTRAL-läget.
- Se om båten rör sig i önskad riktning.

OBS!

Om du växlar backslaget medan motorvarvtalet är högt eller om du inte trycker spaken helt och hållet i position (delvis iläggning) kommer det leda till skada på backslagets delar och onormal förslitning.

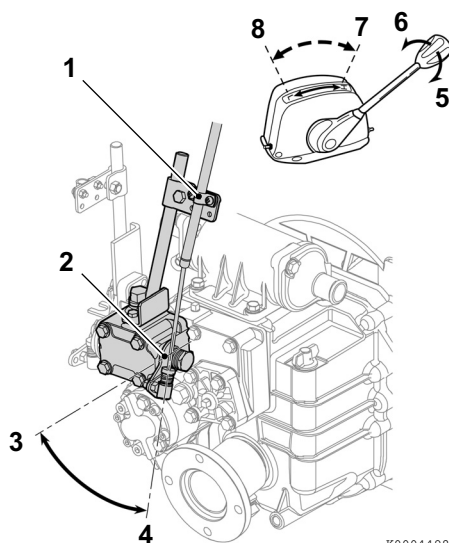
1. Innan du kopplar in backslaget, flytta gasspaken till ett lågt tomgångsläge (lägre än 1000 min⁻¹). När du har slutfört inkopplingen, flytta gasspaken långsamt till ett högre varvtalsläge.
2. När du flyttar spaken mellan FORWARD (framåt) (**Figur 2, (1 eller 3))** och REVERSE (back) (**Figur 2, (3 eller 1))**, frikoppla i NEUTRAL-läge (**Figur 2, (2))** och stanna kvar en stund innan du långsamt ändrar till önskat driftläge. Växla aldrig abrupt från FORWARD (framåt) till REVERSE (back) eller vice versa.

OBS!

- Växla aldrig backslaget vid högt motorvarvtal. Under normal användning bör backslaget endast växlas med motorn i tomgång.
- När du seglar ska du se till att fjärreglaget befinner sig på NEUTRAL. Om du inte gör det KOMMER det att leda till glidning eller skada och upphäva din garanti.
- Om backslaget inte kan växlas med fjärrstyrning av någon anledning, t.ex. ett avbrott på en kabel, ta bort kabeln från växelspaken på backslaget och växla manuellt genom att vrida på spaken.

Skifta till trolling (endast KMH4A)

Använd trollingspaken för att börja trolling. När du ändrar från FORWARD eller REVERSE till trolling, minskar propellerrotationens hastighet till ett minimum.



K0004498

Figur 3

- 1 – Vajermontering
- 2 – Trollingspak
- 3 – Låg hastighet (trolling)
- 4 – Hög hastighet
- 5 – Lossa
- 6 – Dra åt
- 7 – Normal drift (hög hastighet)
- 8 – Trolling (låg hastighet)

1. Driften fortsätter vid ett lågt motorvarvtal på 1000 min⁻¹ eller lägre.
2. Minska hastigheten genom att flytta trollingspaken från hög hastighet (H) (**Figur 3, (4))** till låg hastighet (L) (**Figur 3, (3))**. Justera varvtalet till önskad nivå och säkra trollingspaken.

3. Innan du återgår till normal drift ska du se till att sätta trollingspaken i höghastighetsläge (H).
4. Öka motorvarvtalet och fortsätt med normal drift.

ATT VARA UPPMÄRKSAM PÅ UNDER KÖRNING

OBS!

Motorproblem kan uppstå om motorn överbelastas under en längre period, med spaken på full gas (läget för högsta varvtal), så att motorns märkeffekt för kontinuerlig drift överskrids. Kör motorn på ca 100 min⁻¹ under varvtalet vid full gas.

OBS: Om motorn ännu inte har körts de första 50 driftstimmarna, se Inkörning av ny motor på sidan 12.

Var alltid vaksam på eventuella problem när motorn är i drift.

Var särskilt uppmärksam på följande:

- Kommer det ut tillräckligt mycket vatten från avgasröret och utloppsröret för sjövatten?

Stäng genast av motorn vid svagt utflöde; fastställ orsaken och reparera.

- Har röken normal färg?

Om det hela tiden kommer ut svart rök betyder det att motorn är överbelastad. Detta bör undvikas eftersom det minskar motorns livslängd.

- Finns det några onormala vibrationer eller ljud?

OBS!

Kraftiga vibrationer kan orsaka skador på motorn, backslaget, skrovet och utrustningen ombord. Dessutom är det störande för passagerare och besättning.

Beroende på skrovets konstruktion kan resonansen från motorn och skrovet plötsligt öka inom ett visst varvtalsfält och orsaka kraftiga vibrationer. Undvik att köra inom detta varvtalsområde. Om du hör onormala ljud ska du stänga av motorn och undersöka det.

- Larmsignaler under drift.

OBS!

Om en larmindikator visas på displayen och en larmsignal ljuder under drift ska motorn stängas av omedelbart. Fastställ orsaken och åtgärda problemet innan du använder motorn igen.

- Finns det något läckage av vatten, olja eller bränsle, eller finns det några lösa bultar?

Kontrollera motorrummet med jämna mellanrum för att upptäcka eventuella problem.

- Finns det tillräckligt med diesel i bränsletanken?

Tanka diesel innan du lämnar hamnen så att bränslet inte tar slut under körning.

- När motorn körs vid låga varvtal under en längre period ska du rusa motorn varannan timme.

OBS!

Att rusa motorn: Ställ spaken i NEUTRAL (friläge), accelerera från låga till höga varvtal och upprepa denna process cirka fem gånger. Detta görs för att rensa ut kol i cylindrarna och ventilen för bränsleinsprutning. Om du inte rusar motorn får avgaserna sämre färg och motorn kommer att prestera sämre.

- Om det är möjligt, ska du med jämna mellanrum köra motorn nästan vid högsta varvtal när du är på väg. Detta genererar högre avgastemperaturer vilket hjälper till att rensa ut hårda kolavlagringar, upprätthålla motorns prestanda och ge en längre livslängd.

OBS!

Slå aldrig av batteriets strömbrytare (i förekommande fall) eller koppla från batterikablarna när motorn går. Detta orsakar skador på elsystemet.

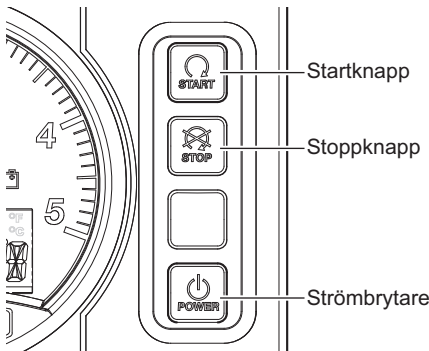
STÄNGA AV MOTORN

Normal avstängning

1. Minska motorns varvtal till låg tomgång och ställ reglagehandtaget på NEUTRAL (friläge).
2. Accelerera från låga till höga varvtal och upprepa fem gånger. Detta kommer att rensa ut kolet i cylindrarna och bränsleinsprutningsmunstyckena.
3. Låt motorn svalna vid låga varvtal (ca 1000 min⁻¹) utan belastning i 5 minuter.

OBS!

För att få en maximal livslängd rekommenderar YANMAR att motorn körs på tomgång och utan belastning i ca fem minuter innan motorn stängs av. Detta gör att de motordelar som når höga temperaturer, t.ex. turboladdaren (om en sådan är installerad) och avgassystemet, kyls ned något innan själva motorn stängs av.



042590-02SV01

Figur 4

4. Tryck in och håll stoppknappen. Tryck av strömbrytaren efter att motorn har stoppat.

OBS!

Fortsätt att hålla in stoppknappen tills motorn stoppat helt och hållet. Om knappen släpps innan motorn stoppat helt, finns det risk att den startar igen. Om motorn inte stängs av, se *Extra stoppknapp till motorn på sidan 76 och 77*.

5. Vänta minst 6 sekunder innan du slår av batteribrytaren så att systemet säkerligen hinner stängas ned.

OBS!

- Stäng inte av batteriknappen innan du stänger av strömbrytaren eller direkt efter att du stängt av strömbrytaren.
- Om batteriknappen stängs av innan systemet har säkrats kan ett larm ställas in vid nästa aktivering när strömbrytaren slås på. I en nödsituation kan du starta motorn även om larmet ställs in. För att återställa ovanstående larm, stäng av strömbrytaren och vänta 6 sekunder innan du slår på strömbrytaren igen.

6. Slå av batteriets strömbrytare (i förekommande fall).
7. Stäng bränslekranen.

8. Stäng saltvattenkranen (i förekommande fall).

OBS!

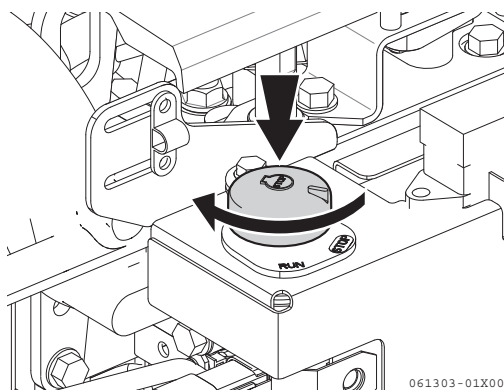
- Se till att sjövattnen är avstängd. Om man inte stänger av sjövattnen kan vatten läcka in och medföra att båten sjunker.
- Om det finns sjövattnen kvar i motorn kan det frysa och skada kylsystemets delar om den omgivande lufttemperaturen faller under 0 °C.

Extra stoppknapp till motorn

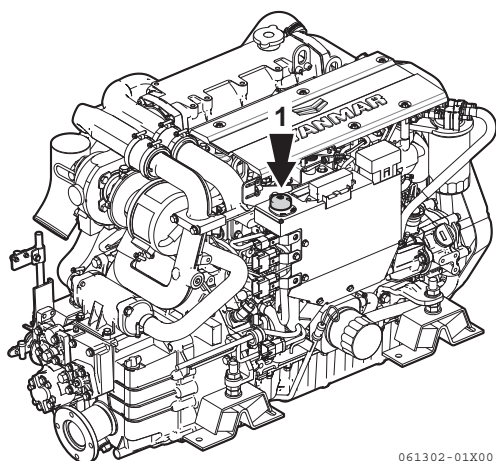
OBS!

Använd aldrig den extra stoppknappen för en normal avstängning. Denna knapp ska bara användas för att snabbt stänga av motorn i en nödsituation.

1. Om du trycker på den extra stoppknappen på ECU-locket stoppas motorn omgående.
2. "AUX STP" visas på LCD-skärmen på instrumentpanelen.
3. När motorn har stängts av, frigör knappen genom att trycka ned och vrida den till RUN-läge.

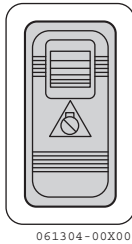


Figur 6



Figur 5

Extra stoppknapp
(Tillval: Det rekommenderas att montera denna knapp på en lättåtkomlig plats.)



Figur 7

1. Om du trycker på den övre delen av den extra stoppknappen stängs motorn omgående av.
2. "AUX STP" visas på LCD-skärmen på instrumentpanelen.
3. När motorn har stängts av, tryck på den nedre delen av knappen för att frigöra den.

OBS: Det går inte att starta motorn när den extra stoppknappen är intryckt.
(Extra stopp ej återställt)

OBS!

- Vid nödfall kan även motorn stängas av omedelbart genom att slå av batteriets strömbrytare för motorstyrenheten.
- Du kan starta om motorn men ett larm kan utlösas när strömbrytaren slås på. Om du inte är i en nödsituation stänger du av ovan nämnda larm genom att slå av strömbrytaren och vänta 6 sekunder innan du slår på strömbrytaren igen.

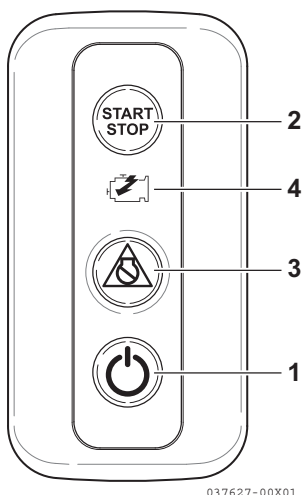
KONTROLL AV MOTORN EFTER ANVÄNDNING

- Kontrollera att strömbrytaren är av och att batteriets strömbrytare (i förekommande fall) har stängts av.
- Fyll på bränsletanken. *Se Påfyllning av bränsletank på sidan 55.*
- Stäng sjövattenkranen/kranarna.
- Om det finns risk för frost ska du kontrollera att kylsystemet innehåller tillräckligt med kylvätska. *Se Specifikationer för motorkylvätska på sidan 61.*
- Om det finns risk för frost skall du tappa ur sjövattensystemet. *Se TAPPA UR SJÖVATTENKYLSYSTEMET på sidan 174.*
- Vid temperaturer under 0 °C, tappa ur sjövattensystemet och anslut motorvärmaren (i förekommande fall).

KÖRNING (VC10: FAR-TYGSKONTROLLSYSTEM)

Starta motorn

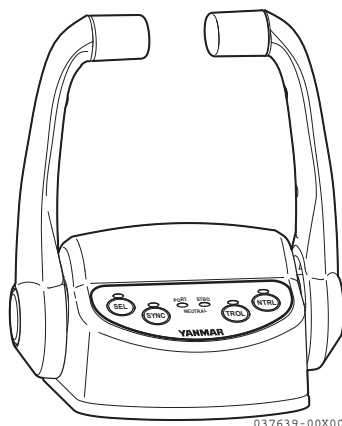
1. Öppna sjövattnenkranen (iförekommande fall).
2. Öppna bränslekranen på tanken.
3. Slå på batteriknappen för både motorn och motorstyrsystem.
4. Tryck på strömbrytaren på den valda stationens knappspanel (**Figur 8, (1)**).
 - Knappspanelens lampa tänds och fjärreglaget (**Figur 9**) SEL lampa (**Figur 10**) tänds eller börjar blinka.
 - För att kunna använda motorns START/STOP knapp, måste strömbrytaren vara på ON.



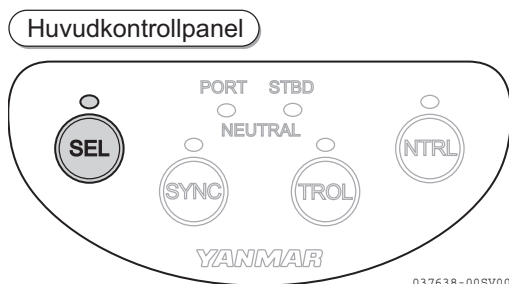
Figur 8

5. Om du har ställt in Sys on med ID, ska lösenordet matas in på skärmen.
6. Tryck på SEL-knappen på fjärreglaget.
 - Vänta tills motordata visas på displayen. Displayen visas.

7. Om du har ställt in Start med ID, ska lösenordet matas in på skärmen.
 - Om du har ställt in Start med ID, ska motorn startas inom 10 sekunder från att lösenordet matats in.
8. Flytta fjärreglaget till N (Neutral).

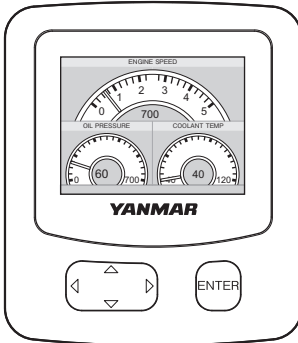


Figur 9



Figur 10

9. Tryck på motorns START/STOP knapp (**Figur 8, (2)**) och sätt igång startmotorn.
 - När motorn kommer igång visas en sida om motorförhållandena på VC10 enhetens display (**Figur 11**).



062220-00EN00

Figur 11

OBS:

1. Angående SEL-knappen på fjärreglaget.
För Multi-Stationsutförande: SEL lampan blinkar. För Singelstation: SEL lampan tänds.
2. Om du trycker på motorns START/STOP knapp när SEL lampan blinkar kan man välja station när man startar motorn.
3. Motorn kommer varken att startas eller stängas av om strömbrytaren är på OFF. Strömbrytaren måste alltid vara på ON när motorn är igång.
4. Tryck på motorns START/STOP knapp bara om du vill stänga av motorn.

VC10 erbjuder följande funktioner, som du kan ställa in på HUVUDMENYNS Utility-skärm på den digitala displayen. För mera information, se FARTYGSKONTROLLSYSTEM installationshandbok.

Station Protect (Spärra station)

Den här funktionen hindrar manövrering från andra stationer under pågående styrning.

- Välj YES för att aktivera funktionen Station protect. Displayen och reglaget i stationen kommer inte längre att kunna användas.
- Välj NO eller stäng av strömmen till systemet för att avaktivera Station protect.

Sys on by ID, Start by ID (Sys on med ID, Start med ID)

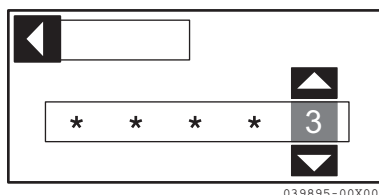
Den här funktionen kontrollerar användarens ID och fungerar därmed som stöldskydd.

- Om du väljer YES för Sys on by ID, måste du mata in Ägarens ID på displayen när du slår på strömmen till systemet. Om du väljer YES för Start by ID, måste du mata in Ägarens ID på displayen när du startar motorn.
- Den initiala ID:n är 00000 men detta går att ändra genom funktionen Owner ID change (Byta ägar-ID)
- Även om strömmen till systemet är avstängt går det inte att förbigå valda Sys on by ID /Start by ID, och aktuell Ägar-ID måste matas in varje gång.
- Efter ID:s inmatning och verifikation, om du inte startar motorn inom 10 sekunder, blir inmatningen ogiltig och proceduren måste upprepas.

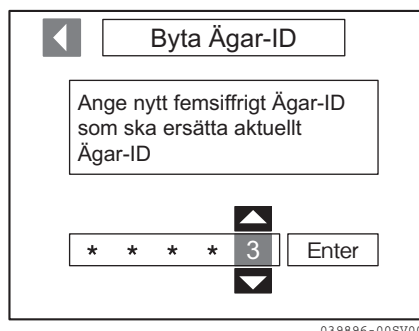
Owner ID Change (Byta Ägar-ID)

ID:n som du använder på Sys on by ID /Start by ID kan ställas in och ändras på följande sätt.

- Om du väljer Owner ID change, visas sidan för ID-verifikation och du blir frågad att mata in nuvarande ID (Default: 00000).
- Om du råkar mata in fel ID 5 gånger, blockeras ID:n och du är inte längre berättigad att utföra inmatningen. Låset kan upphävas genom att stänga av strömmen till systemet.
- ID:n kan bestå av ett valfritt 5-siffrigt nummer mellan 00000 och 99999.
- Välj siffrorna mellan 0 och 9 med ▲ ▼ knapparna. När du trycker på ► knappen visas den fastställda siffran med asterisk medan nästa siffra ljusmarkeras.
- Välj [ENTER] med ► knappen, när alla 5 siffror är valda. Den nya ID:n är nu giltig.



Figur 12



Figur 13

Om motorn inte startar

Se till att motorn har stannat helt innan du trycker på startknappen igen. Om du försöker starta startmotorn igen medan motorn är igång, kommer startmotorns drev att förstöras.

OBS!

Håll aldrig intryckt i mer än 15 sekunder, eftersom startmotorn då kan överhettas.

Försök aldrig starta om motorn om den inte har stoppat helt. Startmotorns drev och startmotorn kommer att skadas.

OBS: Håll startknappen intryckt i högst 15 sekunder. Om motorn inte startar första gången, vänta i ca 15 sekunder innan du försöker igen.

OBS!

Om båten är utrustad med vattendämpning (vattenlås) kan för många startförsök medföra att sjövattnet kommer in i cylindrarna och skadar motorn.

Om motorn inte startar efter att du har kört startmotorn i 15 sekunder, ska du stänga vattenintagsventilen i skrovet så att ljuddämparen inte fylls med vatten.

Försök starta i 10 sekunder åt gången tills motorn startar. När motorn startar, stäng av den igen med en gång och slå av strömbrytaren. Öppna sjövattnen kranen igen och starta om motorn. Kör motorn som vanligt.

Lufta bränslesystemet efter misslyckad start

Om motorn inte startar efter flera försök kan det finnas luft i bränslesystemet. Om det finns luft i bränslesystemet kan bränslet inte nå bränsleinjektionspumpen. Avlufta systemet. *Se Luftning av bränslesystemet på sidan 56.*

Starta vid låga temperaturer

Uppfyll lokala miljökrav. Använd inte starthjälp.

OBS!

Använd aldrig starthjälp för motorn såsom eter. Detta leder till motorskada.

För att begränsa vit rök, kör motorn på låg hastighet och under måttlig belastning tills motorn når normal arbetstemperatur.

En lätt belastning på en kall motor ger bättre förbränning och snabbare motoruppvärmning än ingen belastning.

Undvik att köra motorn på tomgång längre än nödvändigt.

När motorn har startat

När motorn har startat ska du kontrollera följande punkter vid låga varvtal:

1. Kontrollera att mätare, indikatorer och larm är normala.
 - Normal arbetstemperatur för kylvätskan är ungefär 76° till 90 °C.
 - Normalt oljetryck vid 3000 min⁻¹ är 0,28 till 0,54 MPa.
2. Vatten- eller oljeläckage från motorn.
3. Normal färg på avgaser, normala motorvibrationer och normalt ljud.

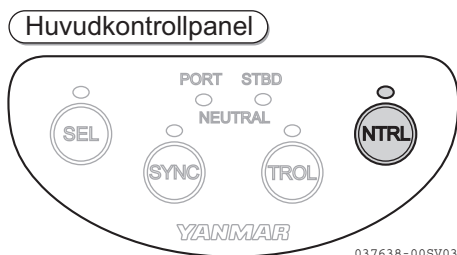
- Om du inte upptäcker några problem, fortsätt köra motorn på låga varvtal så att motoroljan kommer ut till alla delar i motorn.
- Kontrollera att tillräckligt mycket sjövattnen släpps ut från sjövattnen/avgasröret. Om utflödet av sjövattnen är för litet kommer impellern i sjövattnepumpen att skadas. Stäng av motorn med en gång om sjövattnensutsläppet är för litet. Fastställ orsaken och reparera.

OBS!

Motorn skär om den körs med för litet utflöde av sjövattnen eller om man belastar motorn för mycket utan att först värma upp den.

UPPVÄRMNINGSLÄGE (VÄXEL URKOPPLAD)

- Flytta fjärreglaget till N (Neutral). (NEUTRAL lampan tänds)
- Tryck knappen NTRL i den valda stationens fjärreglage.
- NEUTRAL lampan tänds och börjar sedan blinka.
- Flytta på gasreglagets manöverhandtag. Motorhastigheten kan kontrolleras medan växeln är i Neutralläge.
- Flytta fjärreglagets manöverhandtag till N (Neutral), tryck NTRL knappen och avbryt uppvärmningsläget.



Figur 14

GAS- OCH VÄXELREGLAGET

⚠ VARNING

Risk för plötslig acceleration!

Båten börjar röra sig när man lägger i en växel:

- Se till att båten är fri från hinder i för och akter.
- Ändra snabbt till FRAMÅT-läge och sedan tillbaka till NEUTRAL-läge.
- Se om båten rör sig i önskad riktning.

Neutralläge

1. Flytta fjärreglaget till N (Neutral). (NEUTRAL lampen tänds)
2. När du växlar mellan framåt (forward) och bakåt (reverse) flytta handtaget långsamt till önskat driftläge. Flytta manöverhandtaget bestämt till antingen framåt- eller bakåtläget.

Forward (framåt)

Flytta handtaget mot F (forward) tills du når hacket på framsidan. Motorn fortsätter i tomgång. Flyttar du manöverhandtaget ytterligare framåt ökar motorvarvtalet.

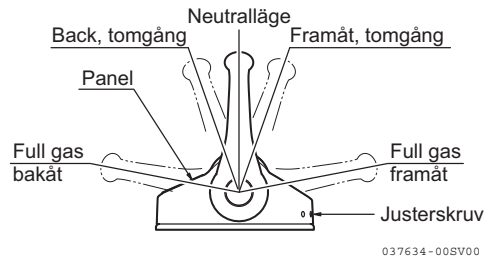
Reverse (bakåt)

Flytta handtaget mot R (reverse) tills du når hacket på baksidan. Motorn fortsätter i tomgång. Flyttar du manöverhandtaget ytterligare bakåt ökar motorvarvtalet.

Framåt till bakåt och viceversa

Om du flyttar manöverhandtaget snabbt och växlar från framåt- till bakåtläge eller viceversa, aktiveras växelfördröjningen (Bakåt fördröjning). Motorhastigheten sjunker till tomgångshastighet i några sekunder.

OBS: Kraften som krävs för att flytta manöverhandtagen för gas- eller växel kan regleras via ställskruven.

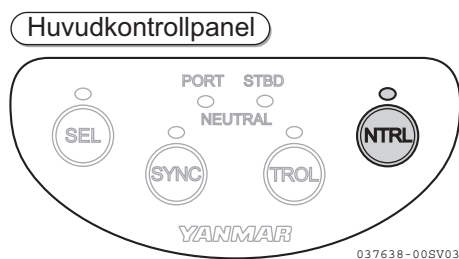


Figur 15

HASTIGHETSBEGRÄNSNINGSLÄGE

1. Flytta manöverhandtaget till tomgång framåt. (Båda sidor med dubbelmotor.)
2. Tryck knappen NTRL i den valda stationen. (Lampan ovanför NTRL knappen blinkar.)
3. Även om du lutar manöverhandtaget för att öka farten, stiger motorvarvtalet bara upp till inställt värde.
4. Flytta fjärreglaget till N (Neutral), tomgång framåt, eller tomgång bakåt (båda sidor med dubbelmotor) och tryck NTRL knappen för att släppa [Motor Speed Limit Mode].

OBS: Värdet går att ställa in via VC10 Displayen. Standardvärdet är 50%.



Figur 16

ATT VARA UPPMÄRKSAM PÅ UNDER KÖRNING

OBS!

Motorproblem kan uppstå om motorn överbelastas under en längre period, med spaken på full gas (läget för högsta varvtal), så att motorns märkeffekt för kontinuerlig drift överskrids. Kör motorn på ca 100 min⁻¹ under varvtalet vid full gas.

OBS: Om motorn ännu inte har körts de första 50 driftstimmarna, se *Inkörning av ny motor på sidan 12.*

Var alltid vaksam på eventuella problem när motorn är i drift.

Var särskilt uppmärksam på följande:

- Kommer det ut tillräckligt mycket vatten från avgasröret och utloppsröret för sjövatten?

Stäng genast av motorn vid svagt utflöde; fastställ orsaken och reparera.

- Har röken normal färg?

Om det hela tiden kommer ut svart rök betyder det att motorn är överbelastad. Detta bör undvikas eftersom det minskar motorns livslängd.

- Finns det några onormala vibrationer eller ljud?

OBS!

Kraftiga vibrationer kan orsaka skador på motorn, backslaget, skrovet och utrustningen ombord. Dessutom är det störande för passagerare och besättning.

Beroende på skrovets konstruktion kan resonansen från motorn och skrovet plötsligt öka inom ett visst varvtalsfält och orsaka kraftiga vibrationer.

Undvik att köra inom detta varvtalsområde. Om du hör onormala ljud ska du stänga av motorn och undersöka det.

- Larmsignaler under drift.

OBS!

Om en larmindikator visas på displayen och en larmsignal ljuder under drift ska motorn stängas av omedelbart. Fastställ orsaken och åtgärda problemet innan du använder motorn igen.

- Finns det något läckage av vatten, olja eller bränsle, eller finns det några lösa bultar?

Kontrollera motorrummet med jämna mellanrum för att upptäcka eventuella problem.

- Finns det tillräckligt med diesel i bränsletanken?

Tanka diesel innan du lämnar hamnen så att bränslet inte tar slut under körning.

- När motorn körs vid låga varvtal under en längre period ska du rusa motorn varannan timme.

OBS!

Att rusa motorn: Ställ spaken i NEUTRAL (friläge), accelerera från låga till höga varvtal och upprepa denna process cirka fem gånger. Detta görs för att rensa ut kol i cylindrarna och ventilen för bränsleinsprutning. Om du inte rusar motorn får avgaserna sämre färg och motorn kommer att prestera sämre.

- Om det är möjligt, ska du med jämna mellanrum köra motorn nästan vid högsta varvtal när du är på väg. Detta genererar högre avgastemperaturer vilket hjälper till att rensa ut hårda kolavlagringar, upprätthålla motorns prestanda och ge en längre livslängd.

OBS!

Slå aldrig av batteriets strömbrytare (i förekommande fall) eller koppla från batterikablarna när motorn går. Detta orsakar skador på elsystemet.

STÄNGA AV MOTORN (STOPP)

Stäng av motorn enligt följande:

Normalt stopp

1. Flytta fjärreglaget till N (Neutral). (NEUTRAL lampan tänds.)
2. Låt motorn svalna vid låga varvtal (under 1 000 min⁻¹ (rpm)) i ca. 5 minuter.

OBS!

För att få en maximal livslängd rekommenderar YANMAR att motorn körs på tomgång och utan belastning i ca fem minuter innan motorn stängs av. Detta gör att de motordelar som når höga temperaturer, t.ex. turboladdaren och avgassystemet, kyles av något innan själva motorn stängs av.

3. Tryck på START/STOP knappen på den valda stationens knappspanel.
4. Tryck på strömbrytaren och koppla ifrån strömmen (OFF).

⚠ OBSERVERA

Tryck inte på motorns START/STOP knapp när motorn är avstängd. Motorn startar igen.

5. Vänta minst 6 sekunder innan du slår av batteribrytaren så att systemet säkerligen hinner stängas ned.

OBS!

- Stäng inte av batteriknappen innan du stänger av strömbrytaren eller direkt efter att du stängt av strömbrytaren.
- Om batteriknappen stängs av innan systemet har säkrats kan ett larm ställas in vid nästa aktivering när strömbrytaren slås på. I en nödsituation kan du starta motorn även om larmet ställs in. För att återställa ovanstående larm, stäng av strömbrytaren och vänta 6 sekunder innan du slår på strömbrytaren igen.

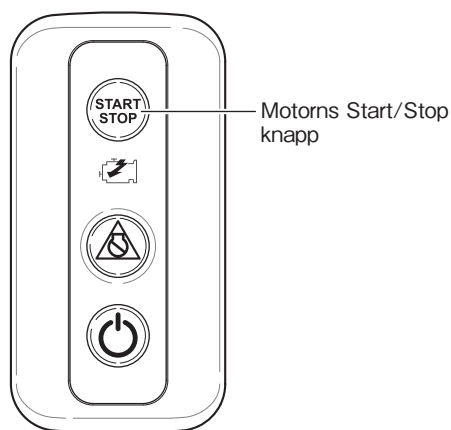
6. Slå av batteribrytaren för motor och motorstyrsystem.
7. Stäng bränslekranen på tanken.
8. Stäng sjövätenkranen.

⚠ OBSERVERA

- **Se till att sjövätenkranen är avstängd. Om man inte stänger av sjövätenkranen kan vatten läcka in och medföra att båten sjunker.**
- **Om det finns sjöväten kvar i motorn kan det frysa och skada delar av kylsystemet om den omgivande lufttemperaturen är under 0 °C (32 °F).**



Figur 17



Figur 18

Normalt stopp (för infällbar / fjäderreglerad propeller)

När båten seglar med motorn avstängd och segelbåtsdrevet inkopplad kan du lägga segelbåtsdrevet i backläget:

- För att fälla in den infällbara propellern.
- För att försätta den fjäderreglerade propellern i fjädrande läge.

1. Flytta fjärrreglaget till N (Neutral). (NEUTRAL lampen tänds.)
2. Låt motorn svalna vid låga varvtal (under 1 000 min⁻¹ (rpm)) i ca. 5 minuter.

OBS!

För att få en maximal livslängd rekommenderar YANMAR att motorn körs på tomgång och utan belastning i ca fem minuter innan motorn stängs av. Detta gör att de motordelar som når höga temperaturer, t.ex. turboladdaren och avgassystemet, kylls av något innan själva motorn stängs av.

3. Tryck på START/STOP knappen på den valda stationens knappspanel.
4. Sätt växelväljaren i läget Full back.
5. Tryck på strömbrytaren och koppla ifrån strömmen (OFF).

För dubbelmotor ska du stänga AV strömmen inom 10 sekunder efter att ena sidan har stängts AV.

⚠ OBSERVERA

Tryck inte på motorns START/STOP knapp när motorn är avstängd. Motorn startar igen.

6. Vänta minst 6 sekunder innan du slår av batteribrytaren så att systemet säkerligen hinner stängas ned.

OBS!

- Stäng inte av batteriknappen innan du stänger av strömbrytaren eller direkt efter att du stängt av strömbrytaren.
- Om batteriknappen stängs av innan systemet har säkrats kan ett larm ställas in vid nästa aktivering när strömbrytaren slås på. I en nödsituation kan du starta motorn även om larmet ställs in. För att återställa ovanstående larm, stäng av strömbrytaren och vänta 6 sekunder innan du slår på strömbrytaren igen.

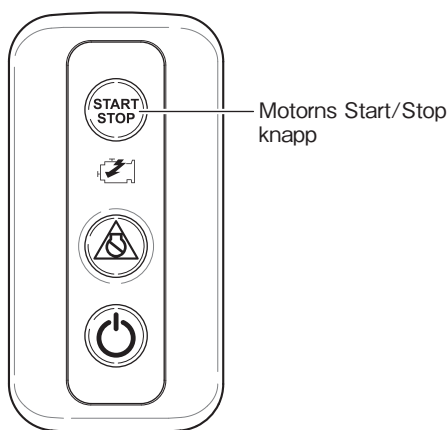
7. Slå av batteribrytaren för motor och motorstyrssystem.
8. Stäng bränslekranen på tanken.
9. Stäng sjövattnenkranen.

⚠ OBSERVERA

- Se till att sjövattnenkranen är avstängd. Om man inte stänger av sjövattnenkranen kan vatten läcka in och medföra att båten sjunker.
- Om det finns sjövatten kvar i motorn kan det frysa och skada delar av kylsystemet om den omgivande lufttemperaturen är under 0 °C (32 °F).



Figur 19



Figur 20

Nödstopp

Elektriskt nödstopp

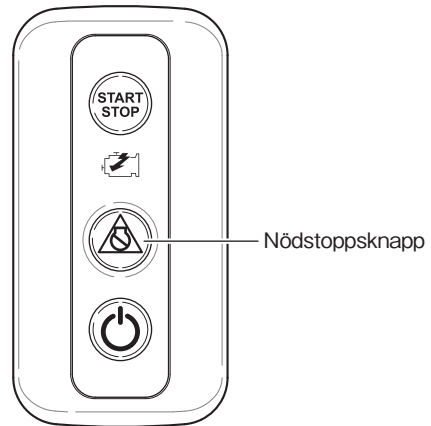
OBS!

Använd aldrig Emergency Stop (nödstoppsknappen) för en normal avstängning. Denna knapp ska bara användas för att snabbt stänga av motorn i en nödsituation.

1. Om du trycker på Nödstoppsknappen på knappspanelen stoppas motorn omgående.
2. Nödstoppskärmen visas på displayen och summern ljuder.
3. När motorn har stängts av, tryck igen på nödstoppsknappen för att återställa nödstoppet. Efter återställningen kan det ta lite tid att starta på nytt.

OBS:

1. *Nödstoppsknappen ska bara användas vid nödfall. Under normala driftförhållanden bör man använda motorns START/STOP knapp för att stänga av motorn.*
2. *Det går inte att starta motorn medan Nödstoppsknappen är intryckt (nödläge inte återställt).*



037627-01SV01

Figur 21

OBS!

- I nödfall kan motorn också stoppas omedelbart genom att stänga av batteriknappen för motorstyrenheten.
- Du kan starta om motorn men ett larm kan ställas in när strömbrytaren slås på. Om det inte är en nödsituation, stäng av ovanstående larm genom att stänga av strömbrytaren och vänta 6 sekunder innan du slår på strömbrytaren igen.

STYRNING MED BACKUP-PANELEN

VARNING

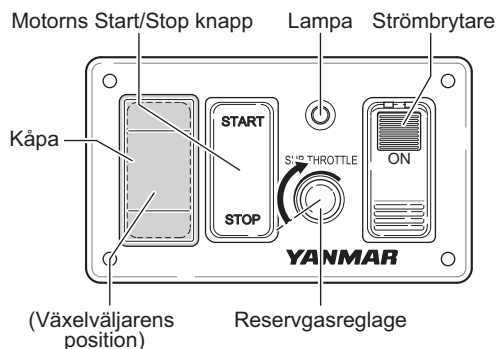
Används endast i nödfall.

1. Kontrollera att strömbrytaren på knappspanelen är på OFF samt att fjärrreglagets handtag är i Neutralläge (N).
2. Sätt strömbrytaren på backuppanelen till ON. Lampan tänds och styrning via backup-panel är aktiverad.
3. Motorn kan startas /stoppas med START/STOP knappen.
4. Justera motorns hastighet med reservgasreglaget. (moturs: sänker motorvarvtalet, medurs: höjer motorvarvtalet)

Vid manövrering av gasreglage, flytta den först helt moturs.

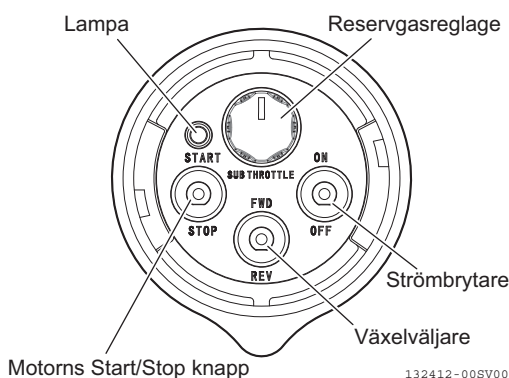
OBS!

- Gasreglaget för en motor som är påslagen kan styras.
- Vid manövrering av gasreglage, flytta den först helt moturs.
- Se till att du sänker motorns varvtal genom att vrida reservgasreglaget helt moturs innan du stoppar motorn.
- Växelväljaren finns bakom luckan för backup-panelen.
- Växelväljare fungerar inte på 3/4JH common rail-motorer.
- Om backslaget inte kan växlas med fjärrstyrning av någon anledning, t.ex. ett avbrott på en kabel, ta bort kabeln från växelspaken på backslaget och växla manuellt genom att vrida på spaken.
- Backup-panelen har två konstruktionstyper.



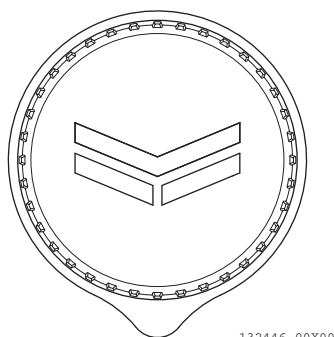
Figur 22

Tillstånd när skyddet är borttaget



Figur 23

Tillstånd när skyddet är monterat



Figur 24

- Ta bort skyddet när du använder backup-panelen.

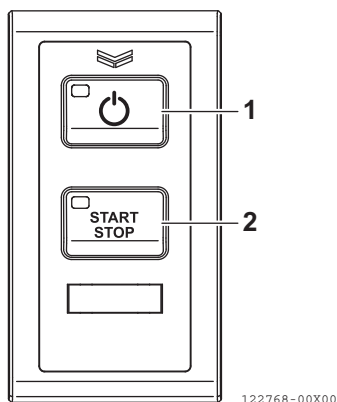
KONTROLL AV MOTORN EFTER ANVÄNDNING

- Kontrollera att strombrytaren är av och att batteriets strombrytare (i förekommande fall) har stängts av.
- Fyll på bränsletanken. *Se Påfyllning av bränsletank på sidan 55.*
- Stäng sjövattnenkranen/kranarna.
- Om det finns risk för frost ska du kontrollera att kylsystemet innehåller tillräckligt med kylvätska.
Se Specifikationer för motorkylvätska på sidan 61.
- Om det finns risk för frost skall du tappa ur sjövattnensystemet. *Se TAPPA UR SJÖVATTENKYLSYSTEMET på sidan 174.*
- Vid temperaturer under 0 °C, tappa ur sjövattnensystemet och anslut motorvärmaren (i förekommande fall).

KÖRNING (VC20: FAR-TYGSKONTROLLSYSTEM)

Starta motorn

1. Öppna sjövattnenkranen (iförekommande fall).
2. Öppna bränslekranen på tanken.
3. Slå på batteriknappen för både motorn och motorstyrsystem.
4. Tryck på strömbrytaren på den valda stationens knappspanel (**Figur 25, (1)**).
 - Om "YANMAR E-key" har konfigurerats så håller du nyckelbrickan framför den blinkande lampan på brytarpanelen för att autentisera nyckeln.
 - Knappspanelens lampa tänds och fjärreglgets (**Figur 26**) SEL lampa (**Figur 27**) tänds eller börjar blinka.
 - För att kunna använda motorns START/STOP knapp, måste strömbrytaren vara på ON.



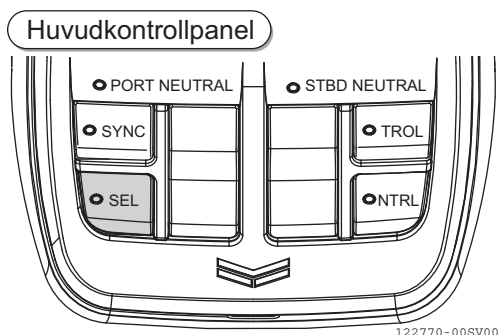
Figur 25

5. Om du har ställt in Sys on med ID, ska lösenordet matas in på skärmen.
6. Tryck på SEL-knappen på fjärreglget.
 - Vänta tills motordata visas på displayen. Displayen visas.

7. Om du har ställt in Start med ID, ska lösenordet matas in på skärmen.
 - Om du har ställt in Start med ID, ska motorn startas inom 10 sekunder från att lösenordet matats in.
8. Flytta fjärreglaget till N (Neutral).

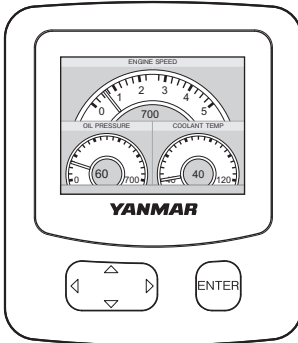


Figur 26



Figur 27

9. Tryck på motorns START/STOP knapp (**Figur 25, (2)**) och sätt igång startmotorn.
 - När motorn kommer igång visas en sida om motorförhållandena på VC20 enhetens display (**Figur 28**).



062220-00EN00

Figur 28

OBS:

1. Angående SEL-knappen på fjärreglaget.
För Multi-Stationsutförande: SEL lampan blinkar. För Singelstation: SEL lampan tänds.
2. Om du trycker på motorns START/STOP knapp när SEL lampan blinkar kan man välja station när man startar motorn.
3. Motorn kommer varken att startas eller stängas av om strömbrytaren är på OFF. Strömbrytaren måste alltid vara på ON när motorn är igång.
4. Tryck på motorns START/STOP knapp bara om du vill stänga av motorn.

VC20 erbjuder följande funktioner, som du kan ställa in på HUVUDMENYNS Utility-skärm på den digitala displayen. För mera information, se FARTYGSKONTROLLSYSTEM installationshandbok.

Station Protect (Spärra station)

Den här funktionen hindrar manövrering från andra stationer under pågående styrning.

- Välj YES för att aktivera funktionen Station protect. Displayen och reglaget i stationen kommer inte längre att kunna användas.
- Välj NO eller stäng av strömmen till systemet för att avaktivera Station protect.

Sys on by ID, Start by ID (Sys on med ID, Start med ID)

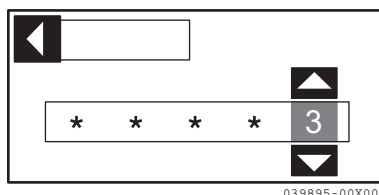
Den här funktionen kontrollerar användarens ID och fungerar därmed som stöldskydd.

- Om du väljer YES för Sys on by ID, måste du mata in Ägarens ID på displayen när du slår på strömmen till systemet. Om du väljer YES för Start by ID, måste du mata in Ägarens ID på displayen när du startar motorn.
- Den initiala ID:n är 00000 men detta går att ändra genom funktionen Owner ID change (Byta ägar-ID)
- Även om strömmen till systemet är avstängt går det inte att förbigå valda Sys on by ID /Start by ID, och aktuell Ägar-ID måste matas in varje gång.
- Efter ID:s inmatning och verifikation, om du inte startar motorn inom 10 sekunder, blir inmatningen ogiltig och proceduren måste upprepas.

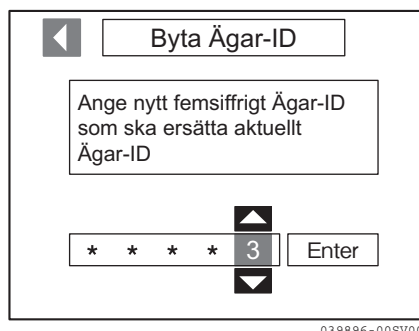
Owner ID Change (Byta Ägar-ID)

ID:n som du använder på Sys on by ID /Start by ID kan ställas in och ändras på följande sätt.

- Om du väljer Owner ID change, visas sidan för ID-verifikation och du blir frågad att mata in nuvarande ID (Default: 00000).
- Om du råkar mata in fel ID 5 gånger, blockeras ID:n och du är inte längre berättigad att utföra inmatningen. Låset kan upphävas genom att stänga av strömmen till systemet.
- ID:n kan bestå av ett valfritt 5-siffrigt nummer mellan 00000 och 99999.
- Välj siffrorna mellan 0 och 9 med ▲ ▼ knapparna. När du trycker på ► knappen visas den fastställda siffran med asterisk medan nästa siffra ljusmarkeras.
- Välj [ENTER] med ► knappen, när alla 5 siffror är valda. Den nya ID:n är nu giltig.



Figur 29



Figur 30

YANMAR E-key

Genom att registrera nyckeln aktiveras nyckelaутентіseringsfunktionen när systemet slås på.

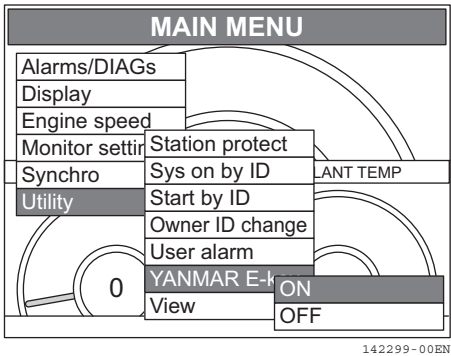
OBS: För att registrera nyckeln måste systemversionen ha stöd för YANMAR E-key och funktionen måste vara aktiverad med initiala inställningar.

OBS!

- Om du tappar bort din nyckel så kontaktar du en auktoriserad återförsäljare eller distributör.
- Om du reser till ett land som inte är radiovågscertifierat så måste du utföra en återställning av nyckeln för att inaktivera YANMAR E-key.

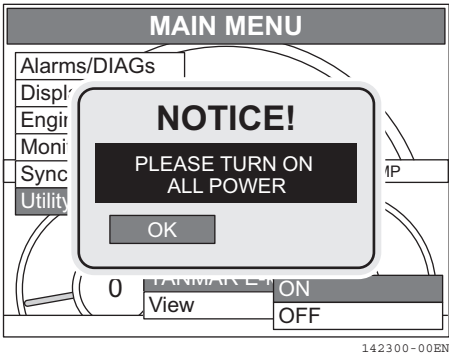
Nyckelregistrering

1. Välj “YANMAR E-key-ON” i HUVUDMENYN.



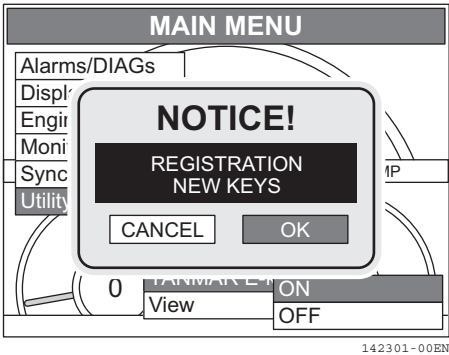
Figur 31

2. Bekräfta popup-skärmen och välj OK. (För två eller flera motorer, slå på alla brytarpaneler)



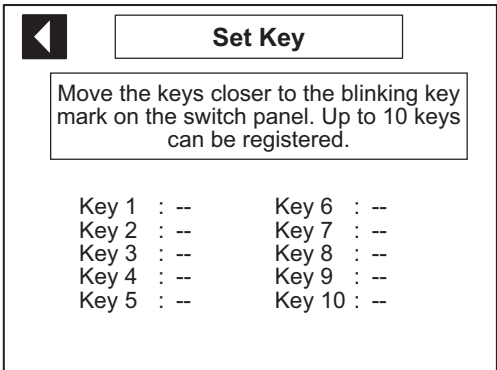
Figur 32

3. Bekräfta popup-skärmen och välj OK.



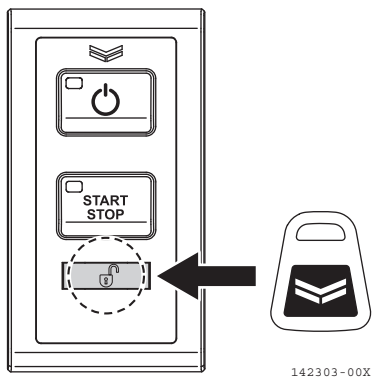
Figur 33

4. När nyckelregistreringsskärmen visas blinkar brytarpanelens lampa.

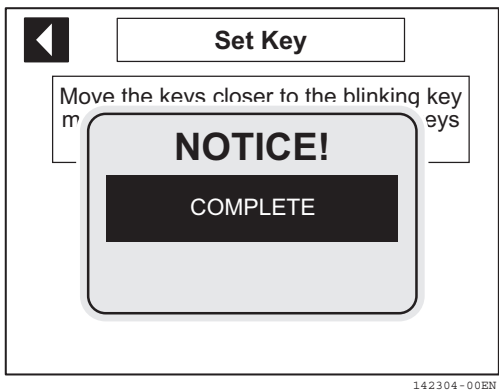


Figur 34

5. Håll nyckeln som ska registreras över nyckelikonen på brytarpanelen och se till att popup-skärmen och registreringsstatusen har uppdaterats. (Om du vill registrera flera nycklar så upprepar du proceduren.)

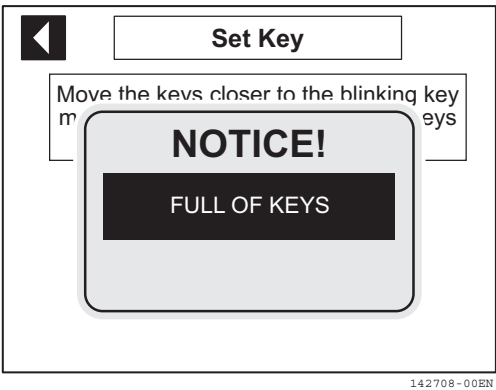


Figur 35



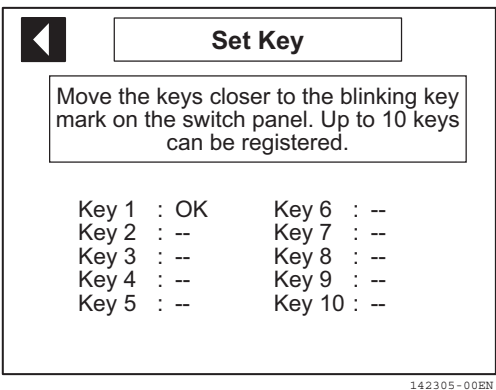
Figur 36

- Upp till 10 nycklar kan registreras. Om du försöker registrera fler än 10 nycklar så visas följande meddelande och registreringen misslyckas.



Figur 37

6. Stäng nyckelregistreringsskärmen för att slutföra registreringsprocessen. Tryck på ENTER-knappen med ikonen “◀” (vänster sida i toppen) markerad.



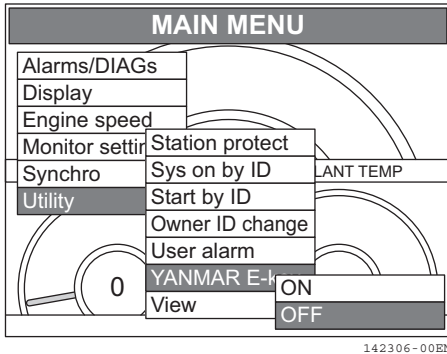
Figur 38

Key 1	: OK	Key 6	: --
Key 2	: --	Key 7	: --
Key 3	: --	Key 8	: --
Key 4	: --	Key 9	: --
Key 5	: --	Key 10	: --

Återställning av nyckel

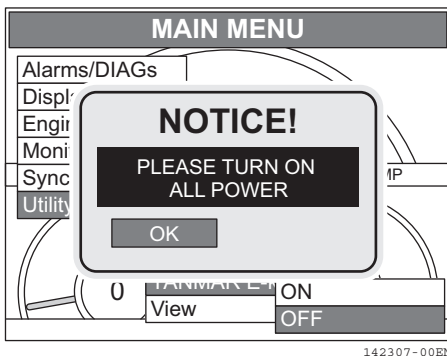
OBS: När nyckelautentiseringsfunktionen är inaktiverad kommer all nyckelregistreringsinformation också att raderas.

1. Välj "YANMAR E-key-OFF" i HUVUDMENYN.



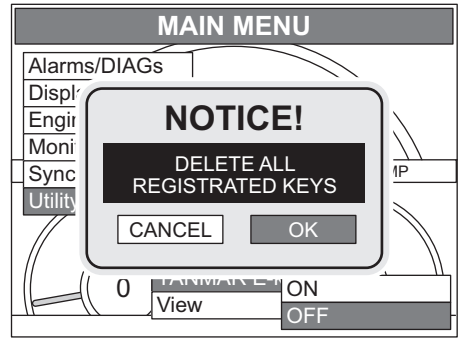
Figur 39

2. Bekräfta popup-skärmen och välj OK. (För två eller flera motorer, slå på alla brytarpaneler)



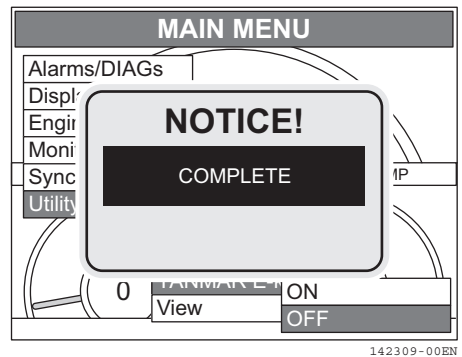
Figur 40

3. Bekräfta popup-skärmen och välj OK.



Figur 41

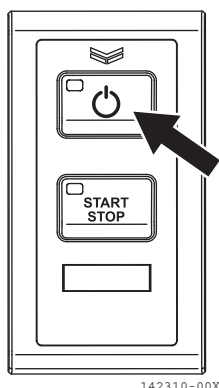
4. Återställningen av nyckeln är klar.



Figur 42

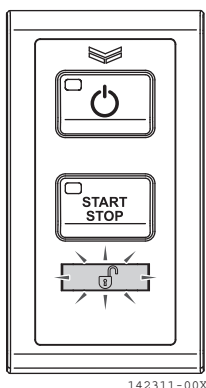
Slå på strömmen med YANMAR E-nyckel

1. Tryck på strömbrytaren på kontrollpanelen.



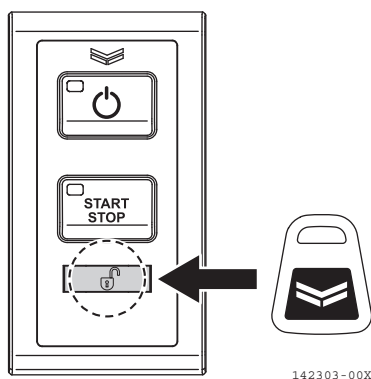
Figur 43

2. Den gröna lampan kommer blinka i 10 sekunder.



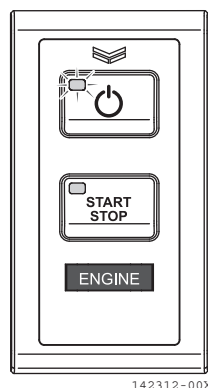
Figur 44

3. Håll nyckelbrickan framför lampan medan den blinkar.



Figur 45

4. Strömbrytarens lampa kommer att tändas.



Figur 46

- Om två eller fler motorer, efter att nyckeln är autentiserad på en plats, så kan strömmen slås på genom att trycka på strömbrytaren för de andra.

Om motorn inte startar

Se till att motorn har stannat helt innan du trycker på startknappen igen. Om du försöker starta startmotorn igen medan motorn är igång, kommer startmotorns drev att förstöras.

OBS!

Håll aldrig intryckt i mer än 15 sekunder, eftersom startmotorn då kan överhettas.

Försök aldrig starta om motorn om den inte har stoppat helt. Startmotorns drev och startmotorn kommer att skadas.

OBS: Håll startknappen intryckt i högst 15 sekunder. Om motorn inte startar första gången, vänta i ca 15 sekunder innan du försöker igen.

OBS!

Om båten är utrustad med vattendämpning (vattenlås) kan för många startförsök medföra att sjövattnet kommer in i cylindrarna och skadar motorn. Om motorn inte startar efter att du har kört startmotorn i 15 sekunder, ska du stänga vattenintagsventilen i skrovet så att ljuddämparen inte fylls med vatten. Försök starta i 10 sekunder åt gången tills motorn startar. När motorn startar, stäng av den igen med en gång och slå av strömbrytaren. Öppna sjövattnetkranen igen och starta om motorn. Kör motorn som vanligt.

Lufta bränslesystemet efter misslyckad start

Om motorn inte startar efter flera försök kan det finnas luft i bränslesystemet. Om det finns luft i bränslesystemet kan bränslet inte nå bränsleinjektionspumpen. Avlufta systemet. *Se Luftning av bränslesystemet på sidan 56.*

Starta vid låga temperaturer

Uppfyll lokala miljökrav. Använd inte starthjälp.

OBS!

Använd aldrig starthjälp för motorn såsom eter. Detta leder till motorskada.

För att begränsa vit rök, kör motorn på låg hastighet och under måttlig belastning tills motorn når normal arbetstemperatur. En lätt belastning på en kall motor ger bättre förbränning och snabbare motoruppvärmning än ingen belastning.

Undvik att köra motorn på tomgång längre än nödvändigt.

När motorn har startat

När motorn har startat ska du kontrollera följande punkter vid låga varvtal:

1. Kontrollera att mätare, indikatorer och larm är normala.
 - Normal arbetstemperatur för kylvätskan är ungefär 76° till 90 °C.
 - Normalt oljetryck vid 3000 min⁻¹ är 0,28 till 0,54 MPa.
2. Vatten- eller oljeläckage från motorn.
3. Normal färg på avgaser, normala motorvibrationer och normalt ljud.

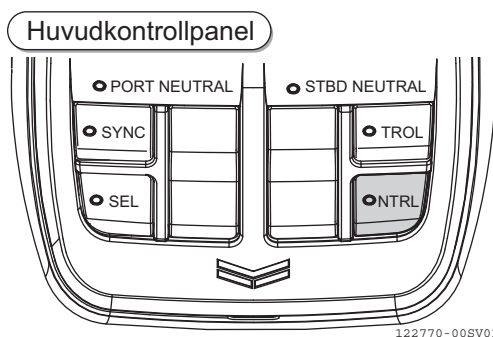
- Om du inte upptäcker några problem, fortsätt köra motorn på låga varvtal så att motoroljan kommer ut till alla delar i motorn.
- Kontrollera att tillräckligt mycket sjöväten släpps ut från sjöväten/avgasröret. Om utflödet av sjöväten är för litet kommer impellern i sjövätenpumpen att skadas. Stäng av motorn med en gång om sjövätenutsläppet är för litet. Fastställ orsaken och reparera.

OBS!

Motorn skär om den körs med för litet utflöde av sjöväten eller om man belastar motorn för mycket utan att först värma upp den.

UPPVÄRMNINGSLÄGE (VÄXEL URKOPPLAD)

- Flytta fjärreglaget till N (Neutral). (NEUTRAL lampan tänds)
- Tryck knappen NTRLi den valda stationens fjärreglage.
- NEUTRAL lampan tänds och börjar sedan blinka.
- Flytta på gasreglagets manöverhandtag. Motorhastigheten kan kontrolleras medan växeln är i Neutralläge.
- Flytta fjärreglagets manöverhandtag till N (Neutral), tryck NTRL knappen och avbryt uppvärmningsläget.



Figur 47

GAS- OCH VÄXELREGLAGET

⚠ VARNING

Risk för plötslig acceleration!

Båten börjar röra sig när man lägger i en växel:

- Se till att båten är fri från hinder i för och akter.
- Ändra snabbt till FRAMÅT-läge och sedan tillbaka till NEUTRAL-läge.
- Se om båten rör sig i önskad riktning.

Neutralläge

1. Flytta fjärreglaget till N (Neutral). (NEUTRAL lampan tänds)
2. När du växlar mellan framåt (forward) och bakåt (reverse) flytta handtaget långsamt till önskat driftläge. Flytta manöverhandtaget bestämt till antingen framåt- eller bakåtläget.

Forward (framåt)

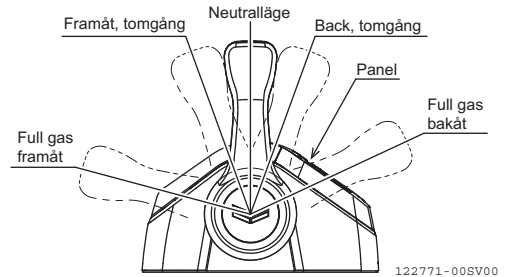
Flytta handtaget mot F (forward) tills du når hacket på framsidan. Motorn fortsätter i tomgång. Flyttar du manöverhandtaget ytterligare framåt ökar motorvarvtalet.

Reverse (bakåt)

Flytta handtaget mot R (reverse) tills du når hacket på baksidan. Motorn fortsätter i tomgång. Flyttar du manöverhandtaget ytterligare bakåt ökar motorvarvtalet.

Framåt till bakåt och viceversa

Om du flyttar manöverhandtaget snabbt och växlar från framåt- till bakåtläge eller viceversa, aktiveras växelfördröjningen (Bakåt fördröjning). Motorhastigheten sjunker till tomgångshastighet i några sekunder.

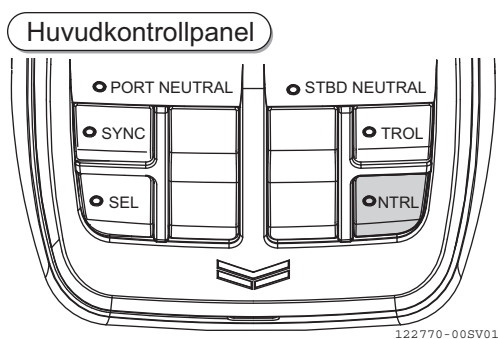


Figur 48

HASTIGHETSBEGRÄNSNINGSLÄGE

1. Flytta manöverhandtaget till tomgång framåt. (Båda sidor med dubbelmotor.)
2. Tryck knappen NTRL i den valda stationen. (Lampan ovanför NTRL knappen blinkar.)
3. Även om du lutar manöverhandtaget för att öka farten, stiger motorvarvtalet bara upp till inställt värde.
4. Flytta fjärreglaget till N (Neutral), tomgång framåt, eller tomgång bakåt (båda sidor med dubbelmotor) och tryck NTRL knappen för att släppa [Motor Speed Limit Mode].

OBS: Värdet går att ställa in via VC20 Displayen. Standardvärdet är 50%.



Figur 49

ATT VARA UPPMÄRKSAM PÅ UNDER KÖRNING

OBS!

Motorproblem kan uppstå om motorn överbelastas under en längre period, med spaken på full gas (läget för högsta varvtal), så att motorns märkeffekt för kontinuerlig drift överskrids. Kör motorn på ca 100 min⁻¹ under varvtalet vid full gas.

OBS: Om motorn ännu inte har körts de första 50 driftstimmarna, se *Inkörning av ny motor på sidan 12.*

Var alltid vaksam på eventuella problem när motorn är i drift.

Var särskilt uppmärksam på följande:

- Kommer det ut tillräckligt mycket vatten från avgasröret och utloppsröret för sjövatten?

Stäng genast av motorn vid svagt utflöde; fastställ orsaken och reparera.

- Har röken normal färg?

Om det hela tiden kommer ut svart rök betyder det att motorn är överbelastad. Detta bör undvikas eftersom det minskar motorns livslängd.

- Finns det några onormala vibrationer eller ljud?

OBS!

Kraftiga vibrationer kan orsaka skador på motorn, backslaget, skrovet och utrustningen ombord. Dessutom är det störande för passagerare och besättning.

Beroende på skrovets konstruktion kan resonansen från motorn och skrovet plötsligt öka inom ett visst varvtalsfält och orsaka kraftiga vibrationer.

Undvik att köra inom detta varvtalsområde. Om du hör onormala ljud ska du stänga av motorn och undersöka det.

- Larmsignaler under drift.

OBS!

Om en larmindikator visas på displayen och en larmsignal ljuder under drift ska motorn stängas av omedelbart. Fastställ orsaken och åtgärda problemet innan du använder motorn igen.

- Finns det något läckage av vatten, olja eller bränsle, eller finns det några lösa bultar?

Kontrollera motorrummet med jämna mellanrum för att upptäcka eventuella problem.

- Finns det tillräckligt med diesel i bränsletanken?

Tanka diesel innan du lämnar hamnen så att bränslet inte tar slut under körning.

- När motorn körs vid låga varvtal under en längre period ska du rusa motorn varannan timme.

OBS!

Att rusa motorn: Ställ spaken i NEUTRAL (friläge), accelerera från låga till höga varvtal och upprepa denna process cirka fem gånger. Detta görs för att rensa ut kol i cylindrarna och ventilen för bränsleinsprutning. Om du inte rusar motorn får avgaserna sämre färg och motorn kommer att prestera sämre.

- Om det är möjligt, ska du med jämna mellanrum köra motorn nästan vid högsta varvtal när du är på väg. Detta genererar högre avgastemperaturer vilket hjälper till att rensa ut hårda kolavlagringar, upprätthålla motorns prestanda och ge en längre livslängd.

OBS!

Slå aldrig av batteriets strömbrytare (i förekommande fall) eller koppla från batterikablarna när motorn går. Detta orsakar skador på elsystemet.

STÄNGA AV MOTORN (STOPP)

Stäng av motorn enligt följande:

Normalt stopp

1. Flytta fjärreglaget till N (Neutral). (NEUTRAL lampan tänds.)
2. Låt motorn svalna vid låga varvtal (under 1 000 min⁻¹ (rpm)) i ca. 5 minuter.

OBS!

För att få en maximal livslängd rekommenderar YANMAR att motorn körs på tomgång och utan belastning i ca fem minuter innan motorn stängs av. Detta gör att de motordelar som når höga temperaturer, t.ex. turboladdaren och avgassystemet, kyles av något innan själva motorn stängs av.

3. Tryck på START/STOP knappen på den valda stationens knappspanel.
4. Tryck på strömbrytaren och koppla ifrån strömmen (OFF).

⚠ OBSERVERA

Tryck inte på motorns START/STOP knapp när motorn är avstängd. Motorn startar igen.

5. Vänta minst 6 sekunder innan du slår av batteribrytaren så att systemet säkerligen hinner stängas ned.

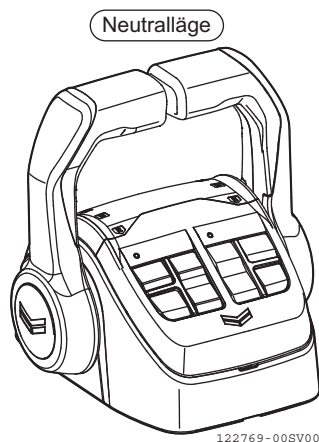
OBS!

- Stäng inte av batteriknappen innan du stänger av strömbrytaren eller direkt efter att du stängt av strömbrytaren.
- Om batteriknappen stängs av innan systemet har säkrats kan ett larm ställas in vid nästa aktivering när strömbrytaren slås på. I en nödsituation kan du starta motorn även om larmet ställs in. För att återställa ovanstående larm, stäng av strömbrytaren och vänta 6 sekunder innan du slår på strömbrytaren igen.

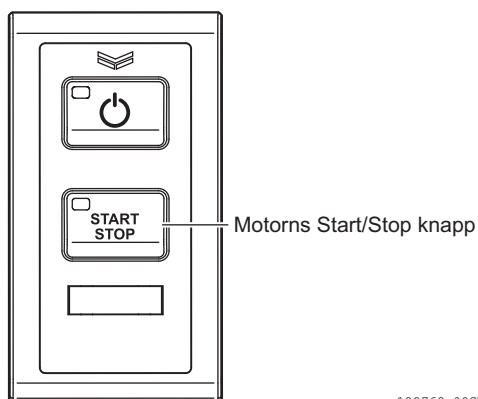
6. Slå av batteribrytaren för motor och motorstyrssystem.
7. Stäng bränslekranen på tanken.
8. Stäng sjövattnenkranen.

⚠ OBSERVERA

- Se till att sjövattnenkranen är avstängd. Om man inte stänger av sjövattnenkranen kan vatten läcka in och medföra att båten sjunker.
- Om det finns sjövatten kvar i motorn kan det frysa och skada delar av kylsystemet om den omgivande lufttemperaturen är under 0 °C (32 °F).



Figur 50



Figur 51

Normalt stopp (för infällbar/fjäderreglerad propeller)

När båten seglar med motorn avstängd och segelbåtsdrevet inkopplad kan du lägga segelbåtsdrevet i backläget:

- För att fälla in den infällbara propellern.
- För att försätta den fjäderreglerade propellern i fjädrande läge.

1. Flytta fjärreglaget till N (Neutral). (NEUTRAL lampen tänds.)
2. Låt motorn svalna vid låga varvtal (under 1 000 min⁻¹ (rpm)) i ca. 5 minuter.

OBS!

För att få en maximal livslängd rekommenderar YANMAR att motorn körs på tomgång och utan belastning i ca fem minuter innan motorn stängs av. Detta gör att de motordelar som når höga temperaturer, t.ex. turboladdaren och avgassystemet, kyles av något innan själva motorn stängs av.

3. Tryck på START/STOP knappen på den valda stationens knappspanel.
4. Sätt växelväljaren i läget Full back.
5. Tryck på strömbrytaren och koppla ifrån strömmen (OFF).

För dubbelmotor ska du stänga AV strömmen inom 10 sekunder efter att ena sidan har stängts AV.

⚠ OBSERVERA

Tryck inte på motorns START/STOP knapp när motorn är avstängd. Motorn startar igen.

6. Vänta minst 6 sekunder innan du slår av batteribrytaren så att systemet säkerligen hinner stängas ned.

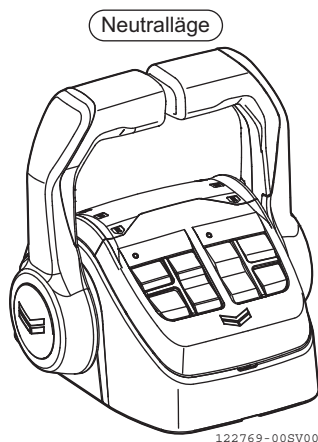
OBS!

- Stäng inte av batteriknappen innan du stänger av strömbrytaren eller direkt efter att du stängt av strömbrytaren.
- Om batteriknappen stängs av innan systemet har säkrats kan ett larm ställas in vid nästa aktivering när strömbrytaren slås på. I en nödsituation kan du starta motorn även om larmet ställs in. För att återställa ovanstående larm, stäng av strömbrytaren och vänta 6 sekunder innan du slår på strömbrytaren igen.

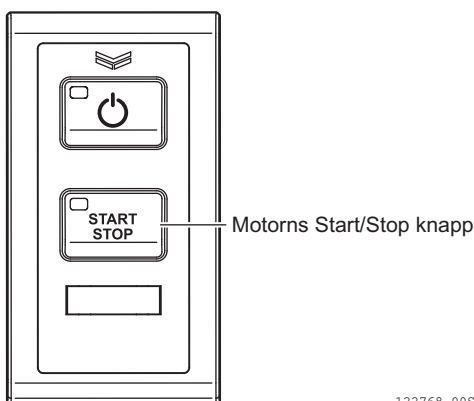
7. Slå av batteribrytaren för motor och motorstyrsystem.
8. Stäng bränslekranen på tanken.
9. Stäng sjövattnenkranen.

⚠ OBSERVERA

- Se till att sjövattnenkranen är avstängd. Om man inte stänger av sjövattnenkranen kan vatten läcka in och medföra att båten sjunker.
- Om det finns sjövatten kvar i motorn kan det frysa och skada delar av kylsystemet om den omgivande lufttemperaturen är under 0 °C (32 °F).



Figur 52



Figur 53

Nödstopp

Elektriskt nödstopp

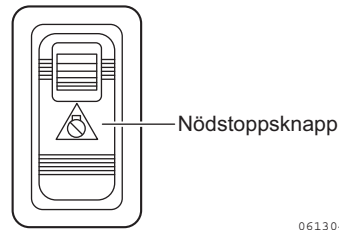
OBS!

Använd aldrig Emergency Stop (nödstoppsknappen) för en normal avstängning. Denna knapp ska bara användas för att snabbt stänga av motorn i en nödsituation.

1. Om du trycker på nödstoppsknappen stoppas motorn omedelbart.
2. Nödstoppskärmen visas på displayen och summern ljuder.
3. När motorn har stängts av, tryck igen på nödstoppsknappen för att återställa nödstoppet. Efter återställningen kan det ta lite tid att starta på nytt.

OBS:

1. *Nödstoppsknappen ska bara användas vid nödfall. Under normala driftförhållanden bör man använda motorns START/STOP knapp för att stänga av motorn.*
2. *Det går inte att starta motorn medan Nödstoppsknappen är intryckt (nödläge inte återställt).*



061304-00SV00

Figur 54

OBS!

- I nödfall kan motorn också stoppas omedelbart genom att stänga av batteriknappen för motorstyrenheten.
- Du kan starta om motorn men ett larm kan ställas in när strömbrytaren slås på. Om det inte är en nödsituation, stäng av ovanstående larm genom att stänga av strömbrytaren och vänta 6 sekunder innan du slår på strömbrytaren igen.

STYRNING MED BACKUP-PANELEN

VARNING

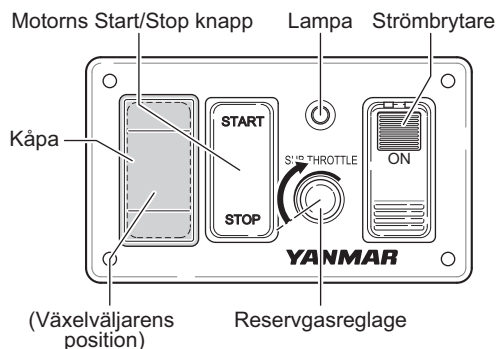
Används endast i nödfall.

1. Kontrollera att strömbrytaren på knappspanelen är på OFF samt att fjärrreglagets handtag är i Neutralläge (N).
2. Sätt strömbrytaren på backuppanelen till ON. Lampan tänds och styrning via backup-panel är aktiverad.
3. Motorn kan startas /stoppas med START/STOP knappen.
4. Justera motorns hastighet med reservgasreglaget. (moturs: sänker motorvarvtalet, medurs: höjer motorvarvtalet)

Vid manövrering av gasreglage, flytta den först helt moturs.

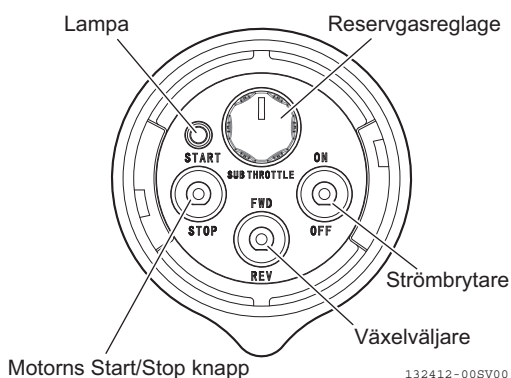
OBS!

- Gasreglaget för en motor som är påslagen kan styras.
- Vid manövrering av gasreglage, flytta den först helt moturs.
- Se till att du sänker motorns varvtal genom att vrida reservgasreglaget helt moturs innan du stoppar motorn.
- Växelväljaren finns bakom luckan för backup-panelen.
- Växelväljare fungerar inte på 3/4JH common rail-motorer.
- Om backslaget inte kan växlas med fjärrstyrning av någon anledning, t.ex. ett avbrott på en kabel, ta bort kabeln från växelspaken på backslaget och växla manuellt genom att vrida på spaken.
- Backup-panelen har två konstruktionstyper.



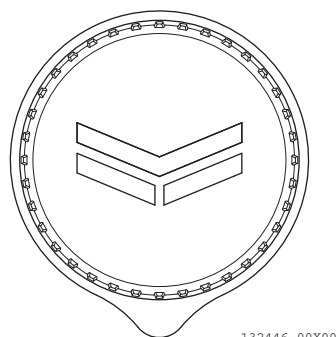
Figur 55

Tillstånd när skyddet är borttaget



Figur 56

Tillstånd när skyddet är monterat



Figur 57

- Ta bort skyddet när du använder backup-panelen.

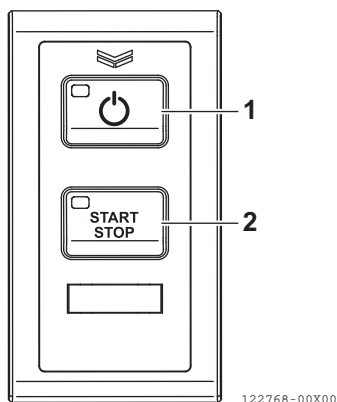
KONTROLL AV MOTORN EFTER ANVÄNDNING

- Kontrollera att strombrytaren är av och att batteriets strombrytare (i förekommande fall) har stängts av.
- Fyll på bränsletanken. *Se Påfyllning av bränsletank på sidan 55.*
- Stäng sjövattnenkranen/kranarna.
- Om det finns risk för frost ska du kontrollera att kylsystemet innehåller tillräckligt med kylvätska.
Se Specifikationer för motorkylvätska på sidan 61.
- Om det finns risk för frost skall du tappa ur sjövattnensystemet. *Se TAPPA UR SJÖVATTENKYLSYSTEMET på sidan 174.*
- Vid temperaturer under 0 °C, tappa ur sjövattnensystemet och anslut motorvärmaren (i förekommande fall).

KÖRNING (VC30: FAR-TYGSKONTROLLSYSTEM)

Starta motorn

1. Öppna sjövattnenkranen (iförekommande fall).
2. Öppna bränslekranen på tanken.
3. Slå på batteriknappen för både motorn och motorstyrsystem.
4. Tryck på strömbrytaren på den valda stationens knappspanel (**Figur 25, (1)**).
 - Om "YANMAR E-key" har konfigurerats så håller du nyckelbrickan framför den blinkande lampan på brytarpanelen för att autentisera nyckeln.
 - Knappspanelens lampa tänds och fjärreglgets (**Figur 26**) SEL lampa (**Figur 27**) tänds eller börjar blinka.
 - För att kunna använda motorns START/STOP knapp, måste strömbrytaren vara på ON.



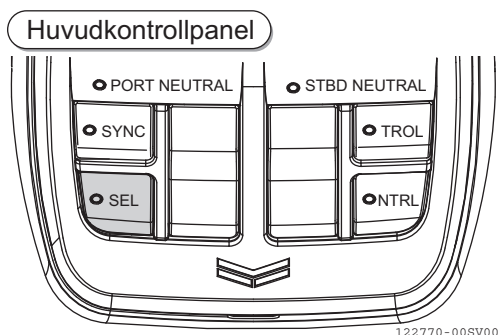
Figur 58

5. Om du har ställt in Sys on med ID, ska lösenordet matas in på skärmen.
6. Tryck på SEL-knappen på fjärreglget.
 - Vänta tills motordata visas på displayen. Displayen visas.

7. Om du har ställt in Start med ID, ska lösenordet matas in på skärmen.
 - Om du har ställt in Start med ID, ska motorn startas inom 10 sekunder från att lösenordet matats in.
8. Flytta fjärreglaget till N (Neutral).

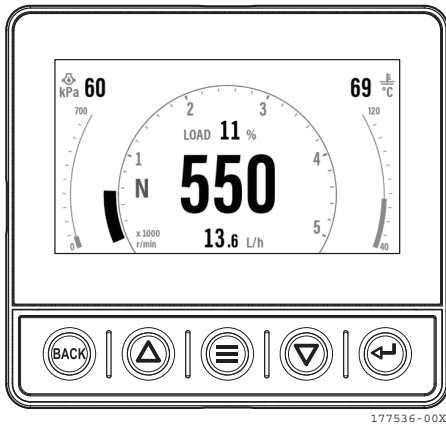


Figur 59



Figur 60

9. Tryck på motorns START/STOP knapp (**Figur 25, (2)**) och sätt igång startmotorn.
 - När motorn kommer igång visas en sida om motorförhållandena på VC30 enhetens display (**Figur 28**).



Figur 61

OBS:

1. Angående SEL-knappen på fjärreglaget.
För Multi-Stationsutförande: SEL lampan blinkar. För Singelstation: SEL lampan tänds.
2. Om du trycker på motorns START/STOP knapp när SEL lampan blinkar kan man välja station när man startar motorn.
3. Motorn kommer varken att startas eller stängas av om strömbrytaren är på OFF. Strömbrytaren måste alltid vara på ON när motorn är igång.
4. Tryck på motorns START/STOP knapp bara om du vill stänga av motorn.

YANMAR E-key

Genom att registrera nyckeln aktiveras nyckelautentiseringsfunktionen när systemet slås på.

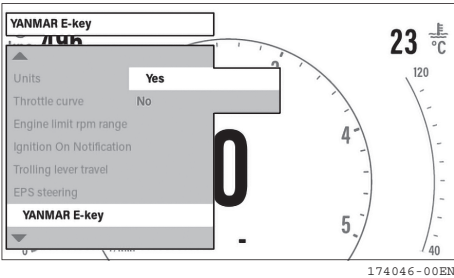
OBS: För att registrera nyckeln måste systemversionen ha stöd för YANMAR E-key och funktionen måste vara aktiverad med initiala inställningar.

OBS!

- Om du tappar bort din nyckel så kontaktar du en auktoriserad återförsäljare eller distributör.
- Om du reser till ett land som inte är radiovågscertifierat så måste du utföra en återställning av nyckeln för att inaktivera YANMAR E-key.

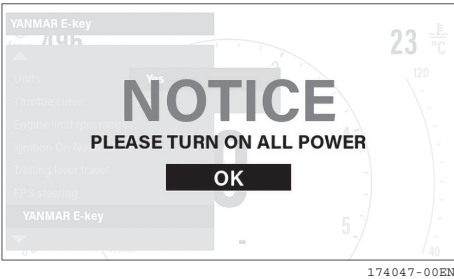
Nyckelregistrering

1. Välj “YANMAR E-key-Yes” (System Settings: YANMAR E-key: Yes) i MAIN MENU.



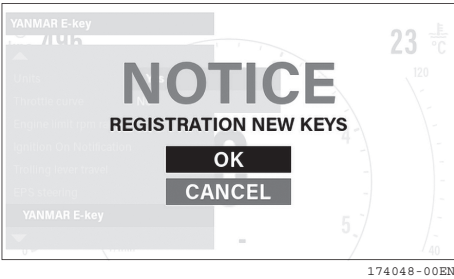
Figur 62

2. Bekräfta popup-skärmen och välj OK. (För två eller flera motorer, slå på alla brytarpaneler)



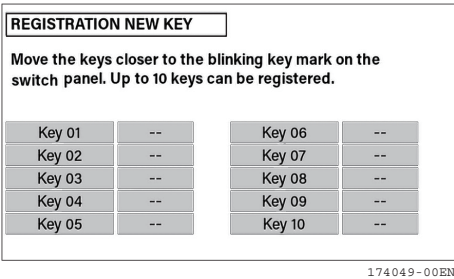
Figur 63

3. Bekräfta popup-skärmen och välj OK.



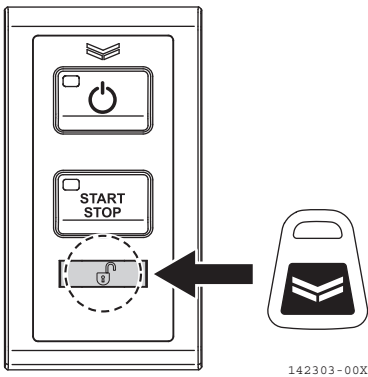
Figur 64

4. När nyckelregistreringsskärmen visas blinkar brytarpanelens lampa.

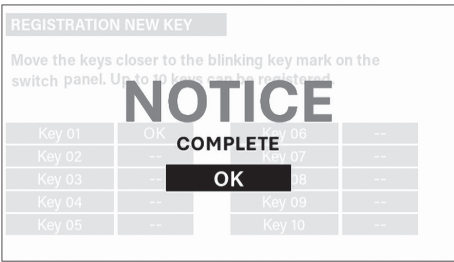


Figur 65

5. Håll nyckeln som ska registreras över nyckelikonen på brytarpanelen och se till att popup-skärmen och registreringsstatusen har uppdaterats. (Om du vill registrera flera nycklar så upprepar du proceduren.)

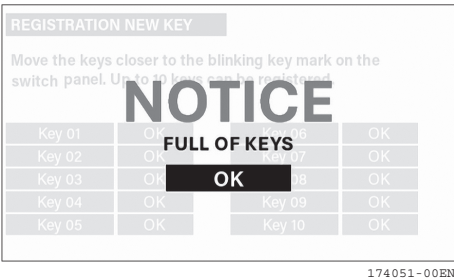


Figur 66



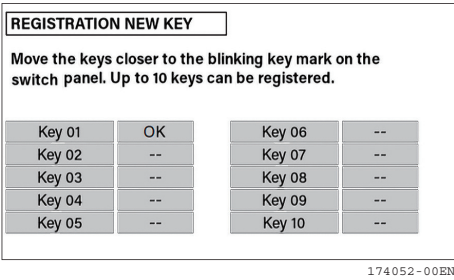
Figur 67

- Upp till 10 nycklar kan registreras. Om du försöker registrera fler än 10 nycklar så visas följande meddelande och registreringen misslyckas.



Figur 68

6. Stäng skärmen för nyckelregistrering för att slutföra registreringsprocessen.

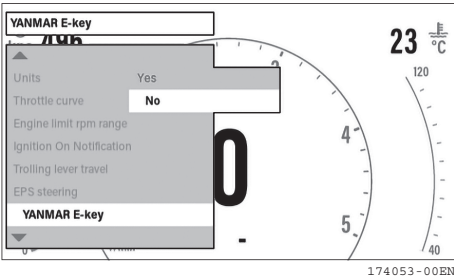


Figur 69

Återställning av nyckel

OBS: När nyckelautentiseringsfunktionen är inaktiverad kommer all nyckelregistreringsinformation också att raderas.

- 1. Välj “YANMAR E-key-No” (System Settings: YANMAR E-key: No) i MAIN MENU.



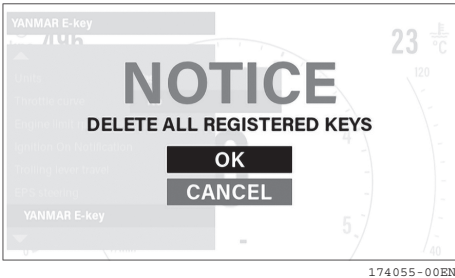
Figur 70

- 2. Bekräfta popup-skärmen och välj OK. (För två eller flera motorer, slå på alla brytarpaneler)



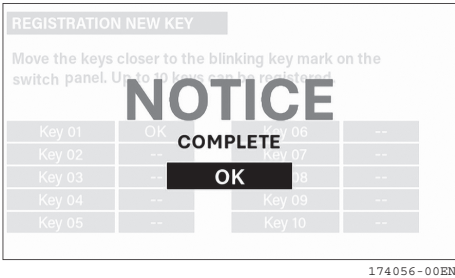
Figur 71

- 3. Bekräfta popup-skärmen och välj OK.



Figur 72

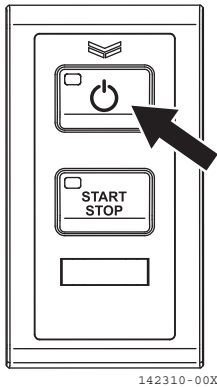
- 4. Återställningen av nyckeln är klar.



Figur 73

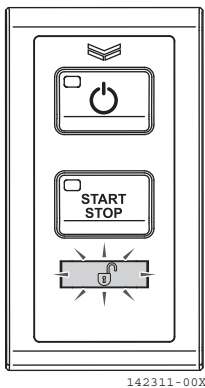
Slå på strömmen med YANMAR E-nyckel

1. Tryck på strömbrytaren på kontrollpanelen.



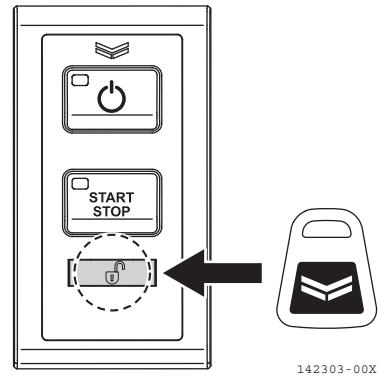
Figur 74

2. Den gröna lampan kommer blinka i 10 sekunder.



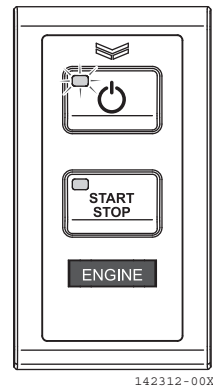
Figur 75

3. Håll nyckelbrickan framför lampan medan den blinkar.



Figur 76

4. Strömbrytarens lampa kommer att tändas.



Figur 77

- Om två eller fler motorer, efter att nyckeln är autentiserad på en plats, så kan strömmen slås på genom att trycka på strömbrytaren för de andra.

Om motorn inte startar

Se till att motorn har stannat helt innan du trycker på startknappen igen. Om du försöker starta startmotorn igen medan motorn är igång, kommer startmotorns drev att förstöras.

OBS!

Håll aldrig intryckt i mer än 15 sekunder, eftersom startmotorn då kan överhettas.

Försök aldrig starta om motorn om den inte har stoppat helt. Startmotorns drev och startmotorn kommer att skadas.

OBS: Håll startknappen intryckt i högst 15 sekunder. Om motorn inte startar första gången, vänta i ca 15 sekunder innan du försöker igen.

OBS!

Om båten är utrustad med vattendämpning (vattenlås) kan för många startförsök medföra att sjövattnet kommer in i cylindrarna och skadar motorn. Om motorn inte startar efter att du har kört startmotorn i 15 sekunder, ska du stänga vattenintagsventilen i skrovet så att ljudämparen inte fylls med vatten. Försök starta i 10 sekunder åt gången tills motorn startar. När motorn startar, stäng av den igen med en gång och slå av strömbrytaren. Öppna sjövattenkranen igen och starta om motorn. Kör motorn som vanligt.

Lufta bränslesystemet efter misslyckad start

Om motorn inte startar efter flera försök kan det finnas luft i bränslesystemet. Om det finns luft i bränslesystemet kan bränslet inte nå bränsleinjektionspumpen. Avlufta systemet. *Se Luftning av bränslesystemet på sidan 56.*

Starta vid låga temperaturer

Uppfyll lokala miljökrav. Använd inte starthjälp.

OBS!

Använd aldrig starthjälp för motorn såsom eter. Detta leder till motorskada.

För att begränsa vit rök, kör motorn på låg hastighet och under måttlig belastning tills motorn når normal arbetstemperatur. En lätt belastning på en kall motor ger bättre förbränning och snabbare motoruppvärmning än ingen belastning.

Undvik att köra motorn på tomgång längre än nödvändigt.

När motorn har startat

När motorn har startat ska du kontrollera följande punkter vid låga varvtal:

1. Kontrollera att mätare, indikatorer och larm är normala.
 - Normal arbetstemperatur för kylvätskan är ungefär 76° till 90 °C.
 - Normalt oljetryck vid 3000 min⁻¹ är 0,28 till 0,54 MPa.
2. Vatten- eller oljeläckage från motorn.
3. Normal färg på avgaser, normala motorvibrationer och normalt ljud.

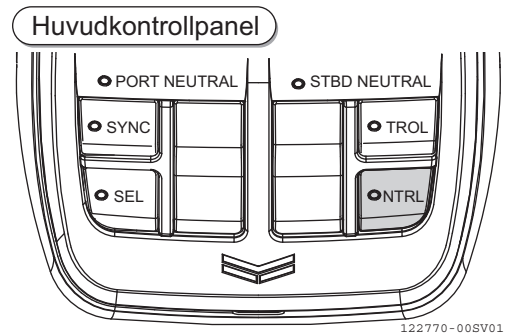
4. Om du inte upptäcker några problem, fortsätt köra motorn på låga varvtal så att motoroljan kommer ut till alla delar i motorn.
5. Kontrollera att tillräckligt mycket sjövatten släpps ut från sjövatten/avgasröret. Om utflödet av sjövatten är för litet kommer impellern i sjövattenpumpen att skadas. Stäng av motorn med en gång om sjövattensutsläppet är för litet. Fastställ orsaken och reparera.

OBS!

Motorn skär om den körs med för litet utflöde av sjövatten eller om man belastar motorn för mycket utan att först värma upp den.

UPPVÄRMNINGSLÄGE (VÄXEL URKOPPLAD)

1. Flytta fjärreglaget till N (Neutral). (NEUTRAL lampan tänds)
2. Tryck knappen NTRL i den valda stationens fjärreglage.
3. NEUTRAL lampan tänds och börjar sedan blinka.
4. Flytta på gasreglagets manöverhandtag. Motorhastigheten kan kontrolleras medan växeln är i Neutralläge.
5. Flytta fjärreglagets manöverhandtag till N (Neutral), tryck NTRL knappen och avbryt uppvärmningsläget.



Figur 78

GAS- OCH VÄXELREGLAGET

⚠ VARNING

Risk för plötslig acceleration!

Båten börjar röra sig när man lägger i en växel:

- Se till att båten är fri från hinder i för och akter.
- Ändra snabbt till FRAMÅT-läge och sedan tillbaka till NEUTRAL-läge.
- Se om båten rör sig i önskad riktning.

Neutralläge

1. Flytta fjärreglaget till N (Neutral). (NEUTRAL lampen tänds)
2. När du växlar mellan framåt (forward) och bakåt (reverse) flytta handtaget långsamt till önskat driftläge. Flytta manöverhandtaget bestämt till antingen framåt- eller bakåtläget.

Forward (framåt)

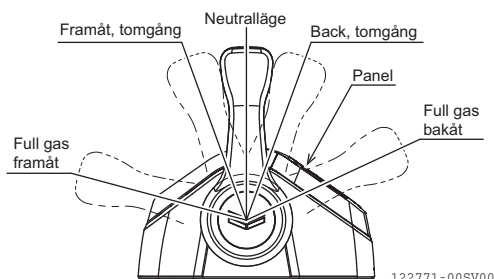
Flytta handtaget mot F (forward) tills du når hacket på framsidan. Motorn fortsätter i tomgång. Flyttar du manöverhandtaget ytterligare framåt ökar motorvarvtalet.

Reverse (bakåt)

Flytta handtaget mot F (reverse) tills du når hacket på baksidan. Motorn fortsätter i tomgång. Flyttar du manöverhandtaget ytterligare bakåt ökar motorvarvtalet.

Framåt till bakåt och viceversa

Om du flyttar manöverhandtaget snabbt och växlar från framåt- till bakåtläge eller viceversa, aktiveras växelfördröjningen (Bakåt fördröjning). Motorhastigheten sjunker till tomgångshastighet i några sekunder.

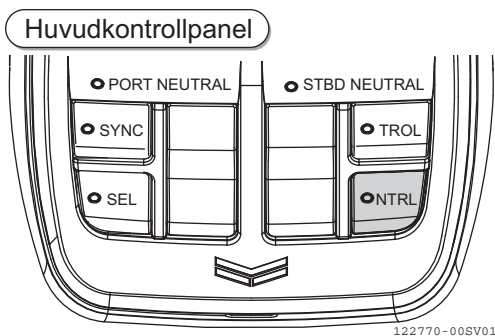


Figur 79

HASTIGHETSBEGRÄNSNINGSLÄGE

1. Flytta manöverhandtaget till tomgång framåt. (Båda sidor med dubbelmotor.)
2. Tryck knappen NTRL i den valda stationen. (Lampan ovanför NTRL knappen blinkar.)
3. Även om du lutar manöverhandtaget för att öka farten, stiger motorvarvtalet bara upp till inställt värde.
4. Flytta fjärreglaget till N (Neutral), tomgång framåt, eller tomgång bakåt (båda sidor med dubbelmotor) och tryck NTRL knappen för att släppa [Motor Speed Limit Mode].

OBS: Värdet går att ställa in via VC20 Displayen. Standardvärdet är 50%.



Figur 80

ATT VARA UPPMÄRKSAM PÅ UNDER KÖRNING

OBS!

Motorproblem kan uppstå om motorn överbelastas under en längre period, med spaken på full gas (läget för högsta varvtal), så att motorns märkeffekt för kontinuerlig drift överskrids. Kör motorn på ca 100 min⁻¹ under varvtalet vid full gas.

OBS: Om motorn ännu inte har körts de första 50 driftstimmarna, se Inkörning av ny motor på sidan 12.

Var alltid vaksam på eventuella problem när motorn är i drift.

Var särskilt uppmärksam på följande:

- Kommer det ut tillräckligt mycket vatten från avgasröret och utloppsröret för sjövattnet?

Stäng genast av motorn vid svagt utflöde; fastställ orsaken och reparera.

- Har röken normal färg?

Om det hela tiden kommer ut svart rök betyder det att motorn är överbelastad. Detta bör undvikas eftersom det minskar motorns livslängd.

- Finns det några onormala vibrationer eller ljud?

OBS!

Kraftiga vibrationer kan orsaka skador på motorn, backslaget, skrovet och utrustningen ombord. Dessutom är det störande för passagerare och besättning.

Beroende på skrovets konstruktion kan resonansen från motorn och skrovet plötsligt öka inom ett visst varvtalsfält och orsaka kraftiga vibrationer. Undvik att köra inom detta varvtalsområde. Om du hör onormala ljud ska du stänga av motorn och undersöka det.

- Larmsignaler under drift.

OBS!

Om en larmindikator visas på displayen och en larmsignal ljuder under drift ska motorn stängas av omedelbart. Fastställ orsaken och åtgärda problemet innan du använder motorn igen.

- Finns det något läckage av vatten, olja eller bränsle, eller finns det några lösa bultar?

Kontrollera motorrummet med jämna mellanrum för att upptäcka eventuella problem.

- Finns det tillräckligt med diesel i bränsletanken?

Tanka diesel innan du lämnar hamnen så att bränslet inte tar slut under körning.

- När motorn körs vid låga varvtal under en längre period ska du rusa motorn varannan timme.

OBS!

Att rusa motorn: Ställ spaken i NEUTRAL (friläge), accelerera från låga till höga varvtal och upprepa denna process cirka fem gånger. Detta görs för att rensa ut kol i cylindrarna och ventilen för bränsleinsprutning. Om du inte rusar motorn får avgaserna sämre färg och motorn kommer att prestera sämre.

- Om det är möjligt, ska du med jämna mellanrum köra motorn nästan vid högsta varvtal när du är på väg. Detta genererar högre avgastemperaturer vilket hjälper till att rensa ut hårda kolavlagringar, upprätthålla motorns prestanda och ge en längre livslängd.

OBS!

Slå aldrig av batteriets strömbrytare (i förekommande fall) eller koppla från batterikablarna när motorn går. Detta orsakar skador på elsystemet.

STÄNGA AV MOTORN (STOPP)

Stäng av motorn enligt följande:

Normalt stopp

1. Flytta fjärreglaget till N (Neutral). (NEUTRAL lampan tänds.)
2. Låt motorn svalna vid låga varvtal (under 1 000 min⁻¹ (rpm)) i ca. 5 minuter.

OBS!

För att få en maximal livslängd rekommenderar YANMAR att motorn körs på tomgång och utan belastning i ca fem minuter innan motorn stängs av. Detta gör att de motordelar som når höga temperaturer, t.ex. turboladdaren och avgassystemet, kyls av något innan själva motorn stängs av.

3. Tryck på START/STOP knappen på den valda stationens knappspanel.
4. Tryck på strömbrytaren och koppla ifrån strömmen (OFF).

! OBSERVERA

Tryck inte på motorns START/STOP knapp när motorn är avstängd. Motorn startar igen.

5. Vänta minst 6 sekunder innan du slår av batteribrytaren så att systemet säkerligen hinner stängas ned.

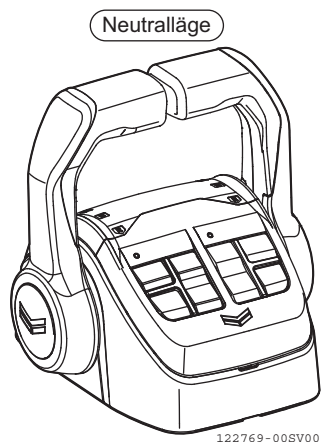
OBS!

- Stäng inte av batteriknappen innan du stänger av strömbrytaren eller direkt efter att du stängt av strömbrytaren.
- Om batteriknappen stängs av innan systemet har säkrats kan ett larm ställas in vid nästa aktivering när strömbrytaren slås på. I en nödsituation kan du starta motorn även om larmet ställs in. För att återställa ovanstående larm, stäng av strömbrytaren och vänta 6 sekunder innan du slår på strömbrytaren igen.

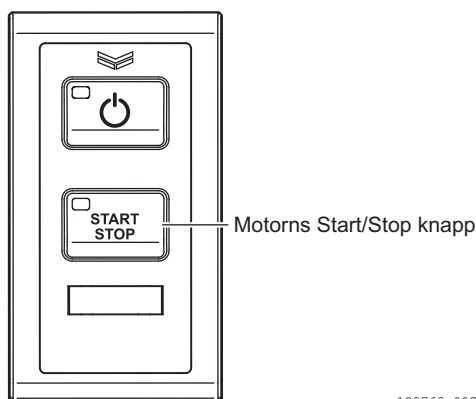
6. Slå av batteribrytaren för motor och motorstyrsystem.
7. Stäng bränslekranen på tanken.
8. Stäng sjövattekranen.

! OBSERVERA

- Se till att sjövattekranen är avstängd. Om man inte stänger av sjövattekranen kan vatten läcka in och medföra att båten sjunker.
- Om det finns sjövatten kvar i motorn kan det frysa och skada delar av kylsystemet om den omgivande lufttemperaturen är under 0 °C (32 °F).



Figur 81



Figur 82

Normalt stopp (för infällbar/fjäderreglerad propeller)

När båten seglar med motorn avstängd och segelbåtsdrevet inkopplad kan du lägga segelbåtsdrevet i backläget:

- För att fälla in den infällbara propellern.
- För att försätta den fjäderreglerade propellern i fjädrande läge.

1. Flytta fjärreglaget till N (Neutral). (NEUTRAL lampen tänds.)
2. Låt motorn svalna vid låga varvtal (under 1 000 min⁻¹ (rpm)) i ca. 5 minuter.

OBS!

För att få en maximal livslängd rekommenderar YANMAR att motorn körs på tomgång och utan belastning i ca fem minuter innan motorn stängs av. Detta gör att de motordelar som når höga temperaturer, t.ex. turboladdaren och avgassystemet, kyls av något innan själva motorn stängs av.

3. Tryck på START/STOP knappen på den valda stationens knappspanel.
4. Sätt växelväljaren i läget Full back.
5. Tryck på strömbrytaren och koppla ifrån strömmen (OFF).

För dubbelmotor ska du stänga AV strömmen inom 10 sekunder efter att ena sidan har stängts AV.

⚠ OBSERVERA

Tryck inte på motorns START/STOP knapp när motorn är avstängd. Motorn startar igen.

6. Vänta minst 6 sekunder innan du slår av batteribrytaren så att systemet säkerligen hinner stängas ned.

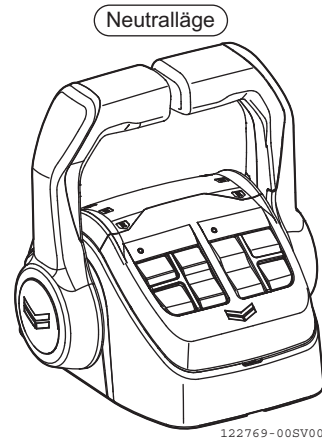
OBS!

- Stäng inte av batteriknappen innan du stänger av strömbrytaren eller direkt efter att du stängt av strömbrytaren.
- Om batteriknappen stängs av innan systemet har säkrats kan ett larm ställas in vid nästa aktivering när strömbrytaren slås på. I en nödsituation kan du starta motorn även om larmet ställs in. För att återställa ovanstående larm, stäng av strömbrytaren och vänta 6 sekunder innan du slår på strömbrytaren igen.

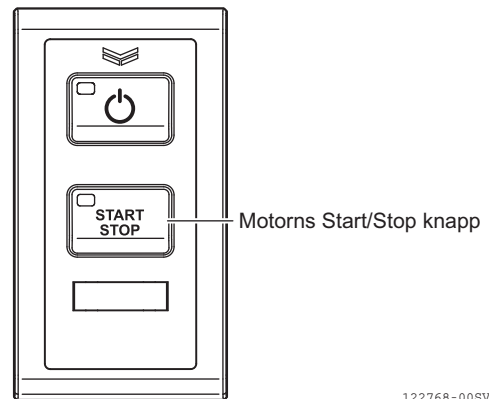
7. Slå av batteribrytaren för motor och motorstyrsystem.
8. Stäng bränslekranen på tanken.
9. Stäng sjövattnenkranen.

⚠ OBSERVERA

- Se till att sjövattnenkranen är avstängd. Om man inte stänger av sjövattnenkranen kan vatten läcka in och medföra att båten sjunker.
- Om det finns sjövatten kvar i motorn kan det frysa och skada delar av kylsystemet om den omgivande lufttemperaturen är under 0 °C (32 °F).



Figur 83



Figur 84

Nödstopp

Elektriskt nödstopp

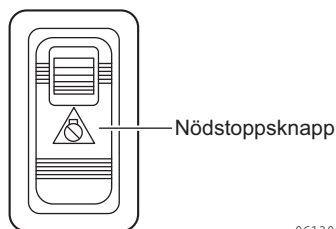
OBS!

Använd aldrig Emergency Stop (nödstoppsknappen) för en normal avstängning. Denna knapp ska bara användas för att snabbt stänga av motorn i en nödsituation.

1. Om du trycker på nödstoppsknappen stoppas motorn omgående.
2. Nödstopsskärmen visas på displayen och summern ljuder.
3. När motorn har stängts av, tryck igen på nödstoppsknappen för att återställa nödstoppet. Efter återställningen kan det ta lite tid att starta på nytt.

OBS:

1. *Nödstoppsknappen ska bara användas vid nödfall. Under normala driftförhållanden bör man använda motorns START/STOP knapp för att stänga av motorn.*
2. *Det går inte att starta motorn medan Nödstoppsknappen är intryckt (nödläge inte återställt).*



Figur 85

OBS!

- I nödfall kan motorn också stoppas omedelbart genom att stänga av batteriknappen för motorstyrenheten.
- Du kan starta om motorn men ett larm kan ställas in när strömbrytaren slås på. Om det inte är en nödsituation, stäng av ovanstående larm genom att stänga av strömbrytaren och vänta 6 sekunder innan du slår på strömbrytaren igen.

STYRNING MED BACKUP-PANELEN

! VARNING

Används endast i nödfall.

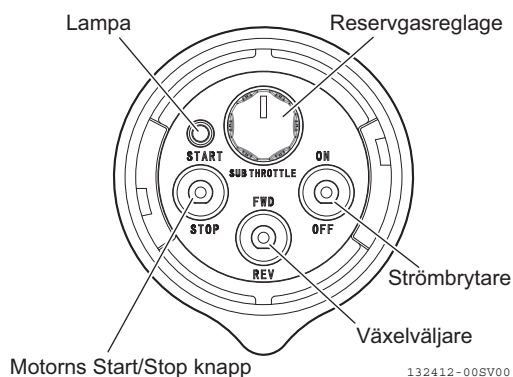
1. Kontrollera att strömbrytaren på knappspanelen är på OFF samt att fjärreglages handtag är i Neutralläge (N).
2. Sätt strömbrytaren på backuppanelen till ON. Lampan tänds och styrning via backup-panel är aktiverad.
3. Motorn kan startas /stoppas med START/STOP knappen.
4. Justera motorns hastighet med reservgasreglaget. (moturs: sänker motorvarvtalet, medurs: höjer motorvarvtalet)

Vid manövrering av gasreglage, flytta den först helt moturs.

OBS!

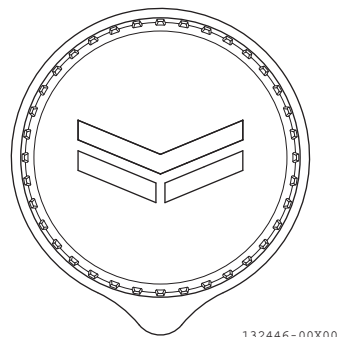
- Gasreglaget för en motor som är påslagen kan styras.
- Vid manövrering av gasreglage, flytta den först helt moturs.
- Se till att du sänker motorns varvtal genom att vrida reservgasreglaget helt moturs innan du stoppar motorn.
- Växelväljaren finns bakom luckan för backup-panelen.
- Växelväljare fungerar inte på 3/4JH common rail-motorer.
- Om backslaget inte kan växlas med fjärrstyrning av någon anledning, t.ex. ett avbrott på en kabel, ta bort kabeln från växelspaken på backslaget och växla manuellt genom att vrida på spaken.
- Backup-panelen har två konstruktionstyper.

Tillstånd när skyddet är borttaget



Figur 86

Tillstånd när skyddet är monterat



Figur 87

- Ta bort skyddet när du använder backup-panelen.

KONTROLL AV MOTORN EFTER ANVÄNDNING

- Kontrollera att strombrytaren är av och att batteriets strombrytare (i förekommande fall) har stängts av.
- Fyll på bränsletanken. *Se Påfyllning av bränsletank på sidan 55.*
- Stäng sjövättenskranen/kranarna.
- Om det finns risk för frost ska du kontrollera att kylsystemet innehåller tillräckligt med kylvätska.
Se Specifikationer för motorkylvätska på sidan 61.
- Om det finns risk för frost skall du tappa ur sjövättenssystemet. *Se TAPPA UR SJÖVÄTTENKYLSYSTEMET på sidan 174.*
- Vid temperaturer under 0 °C, tappa ur sjövättenssystemet och anslut motorvärmaren (i förekommande fall).

PERIODISKT UNDERHÅLL

INLEDNING

Denna del av *bruksanvisningen* beskriver hur du på ett korrekt sätt sköter om och underhåller motorn.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Läs igenom avsnittet *Säkerhet på sidan 3* innan någon av underhållsåtgärderna i denna del utförs.

VARNING

Risk för krosskador!



Om motorn behöver transporteras för reparation, låt någon hjälpa dig att sätta fast den i en lyft och lasta den på en truck.

Motorns lyftöglor är utformade endast för att lyfta marinmotorns vikt. Använd alltid motorns lyftöglor när du lyfter motorn.

Ytterligare utrustning är nödvändig för att lyfta marinmotorn och marindrevet tillsammans. Använd alltid lyftutrustning med tillräcklig kapacitet för att lyfta marinmotorn.

VARNING

Risk vid svetsning!

- Stäng alltid av batteriets strömbrytare (i förekommande fall) eller koppla bort kabeln till batteriets minuspol och ledningarna till växelströmsgeneratoren när du svetsar på utrustningen.
- Avlägsna motorkontrollenhetens multistiftkontakt. Anslut svetsklämman till den komponent som ska svetsas och så nära svetsningspunkten som möjligt.
- Anslut aldrig svetsningsklämman till motorn eller på ett sätt som skulle tillåta ström att gå igenom till en monteringskonsol.
- När svetsningen är slutförd, ska du koppla in växelströmsgeneratoren och motorkontrollenheten igen innan du återansluter batterierna.

Risk att fastna!



Lämna aldrig strömbrytaren på när du utför service på motorn. Någon kan starta motorn utan att vara medveten om att du utför service på den.

Risk för elstötar!



Stäng alltid av batteriets strömbrytare (i förekommande fall) eller koppla ur kabeln till batteriets minuspol.

Se alltid till att hålla de elektriska kontakterna och polerna rena. Kontrollera elkablaget beträffande sprickor, slitage eller skador samt korrosion på ledningar.

VARNING

Använd aldrig underdimensionerade ledningar för elsystemet.

Risk vid användning av olämpliga verktyg!

Avlägsna alltid eventuella verktyg eller trasor som använts vid underhåll från området innan drift.

OBS!

Delar som konstateras vara defekta i samband med inspektion, eller delar vars uppmätta värde inte tillfredsställer standarden eller gränsen, måste ersättas.

Modifikationer kan försämra motorns säkerhet och prestandaegenskaper och förkorta motorns livslängd. Ändringar som gjorts på denna motor kan upphäva dess garanti. Använd endast original YANMAR reservdelar.

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

Betydelsen av periodiskt underhåll

Motorns förslitning sker i proportion till hur länge motorn har varit i drift och under vilka förhållanden som motorn har körts. Periodiskt underhåll förhindrar oväntade drift- stopp, reducerar antalet olyckor till följd av dålig motorprestanda och bidrar till en längre livslängd för motorn.

Utföra periodiskt underhåll

VARNING

Avgasrisk!

Blockera aldrig fönster, ventiler eller andra ventilationsvägar om motorn används i ett slutet utrymme. Alla motorer med inre förbränning genererar koloxidgas under drift. Om denna gas stängs inne i ett slutet utrymme kan den orsaka illamående och även dödsfall. Se till att alla kopplingar dras åt enligt specifikationerna vid reparationer på avgassystemet. Att inte efterfölja detta kan medföra dödsfall eller allvarliga skador.

Betydelsen av dagliga kontroller

En förutsättning för det periodiska underhållsschemat är att dagliga kontroller sker på regelbunden basis. Gör det till en vana att utföra daglig tillsyn innan du ger dig ut med båten. *Se Dagliga kontroller på sidan 137.*

För en loggbok över drifttimmar och dagliga kontroller

För en loggbok över antalet timmar som motorn har varit i drift varje dag och även över vilka dagliga kontroller som gjorts. Notera också datum, typ av reparation (t.ex. byte av generator) och delar som behövs för oplanerat underhåll mellan de periodiska underhållsintervallerna. De periodiska underhållsintervallerna är var 50:e, 250:e, 500:e och 1000:e drifttimme. Om periodiskt underhåll försummas får motorn en kortare livslängd.

OBS!

Utförs inte periodiskt underhåll förkortar det motorns livslängd och kan leda till att garantin inte gäller.

YANMAR reservdelar

YANMAR rekommenderar att du använder YANMAR originaldelar vid behov av reservdelar. Originaldelar bidrar till en längre livslängd för motorn.

Erforderliga verktyg

Innan du börjar utföra något periodiskt underhåll ska du se till att du har de verktyg som behövs för att utföra alla arbetsmoment.

Anlita en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör

Våra professionella servicetekniker har kunskaper och kompetens för att ge dig råd om olika underhålls- och servicemoment.

Åtdragning av fästen

Använd rätt vridmoment när du drar åt fästen på motorn. Om du drar åt för hårt kan fästet eller delen skadas och om du drar åt för lite kan läckage eller tekniskt fel uppstå.

OBS!



Åtdragningsmomentet i diagrammet för standardmoment ska bara användas för bultarna med "8.8"-huvud (JIS hållfasthetsklass: 8.8). Använd 60% vridmoment på bultar som inte finns med i tabellen. Använd 80% vridmoment vid åtdragning mot aluminiumlegering.

Bultdiameter x stigning (mm)		M6 x 1,0	M8 x 1,25	M10 x 1,5	M12 x 1,75	M14 x 1,5	M16 x 1,5
Åtdragningsmoment	N·m	10,8 ± 1,0	25,5 ± 3,0	49 ± 5,0	88,2 ± 10,0	140,0 ± 10,0	230,0 ± 10,0
	ft·lb	8,0 ± 0,7	18,8 ± 2,2	36,2 ± 3,7	65,1 ± 7,4	103 ± 7,2	170 ± 7,2

Kontappar		1/8	1/4	3/8	1/2
Åtdragningsmoment	N·m	9,8	19,6	29,4	58,8
	ft·lb	7,4	14,5	21,7	43,2

Bestäm separat när låslim appliceras.

Rörkopplingsbultar		M8	M10	M12	M14	M16
Åtdragningsmoment	N·m	14,7 ± 2	22,5 ± 3	29,4 ± 5	14,1 ± 5	53,9 ± 5
	ft·lb	10,9 ± 1,5	16,6 ± 2,2	21,7 ± 3,7	32,6 ± 3,7	69,8 ± 3,7

Vridmomentet är 34 ± 5 N·m när tätningsbricka används.

Huvudbultar och -muttrar

Namn		Gängdiameter x Stigning	Applicering av smörjolja (gängdel och sätesyta)	Vridmoment N·m	
Huvudbult		M10 x 1,25	Applicera smörjolja	88,2 ± 2,9 (65,1 ± 2,1)	
Vevstaksbult		M9 x 1,0	Applicera smörjolja	44,1 ^{+4,9/0} (32,5 ^{+3,6/0})	
Svänghjulsbult		M10 x 1,25	Applicera smörjolja	83,3 ^{+4,9/0} (61,4 ^{+3,6/0})	
Metallocksbult		M12 x 1,5	Applicera smörjolja	98,0 ± 2,0 (72,3 ± 1,5)	
Vevskivsbult		M14 x 1,5	Applicera smörjolja	88,2 ± 4,9 (65,1 ± 3,6)	
Hållarbult för insprutare		M8 x 1,25	Utan olja	26,4 ± 2,0 (19,5 ± 1,5)	
Stödbult för vipparm		M8 x 1,25	Utan olja	25,5 ± 1,5 (18,8 ± 1,1)	
Mutter för vipparmskäpa		M8 x 1,25	Utan olja	13,5 ± 0,5 (10,0 ± 0,4)	
Växelmutter för matningspump		M18 x 1,5	Utan olja	80,0 ± 5,0 (59,0 ± 3,7)	
Hållarbult för svänghjulshastighetsgivare		M6 x 1,0	Utan olja	8,0 ± 2,0 (5,9 ± 1,5)	
Hållarbult för kamaxelhastighetsgivare		M6 x 1,0	Utan olja	8,0 ± 0,5 (5,9 ± 0,4)	
Hållarmutter för smörjoljekylare		M20 x 1,5	Utan olja	78,5 ± 4,9 (57,9 ± 3,6)	
Högtrycksrörmutter	Insprut- ning	M12 x 1,5	Utan olja	29,4 ^{+2/-4,4} (21,7 ^{+1,5/-3,2})	
	Common rail	M12 x 1,5	Utan olja		
	Bränsle- pump	M16 x 1,0	Utan olja		
Glödplugg		M10 x 1,25	Utan olja	Hölje	14,7 - 19,6 (10,8 - 14,5)
		M4 x 0,7		Terminal- mutter	1,0 - 1,5 (0,7 - 1,1)
Inställningsbult för värmeväxlare		M8 x 1,25	Utan olja	37,2 ± 3,0 (27,4 ± 2,2)	
tryckssensor		M6 x 1,0	Utan olja	7,0 ± 1,4 (5,2 ± 1,0)	
Terminalmutter för startrelä		M6 x 1	Utan olja	3,6 ± 0,6 (2,7 ± 0,4)	

EPA UNDERHÅLLSKRAV

För att upprätthålla optimal motorprestanda och uppfyllelse av EPA:s (Environmental Protection Agency) bestämmelser är det viktigt att du följer *SCHEMA FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL* på sidan 134 och *PROCEDURER VID PERIODISKT UNDERHÅLL* på sidan 137.

EPA-krav för USA och andra tillämpliga länder

EPA:s utsläppsbestämmelser gäller endast i USA och de länder som accepterat EPA:s krav delvis eller helt och hållet. Fastställ och följ utsläppsbestämmelser i det land där din motor ska användas för att hjälpa dig i enlighet med dessa bestämmelser.

Miljöförhållanden för drift och underhåll

Följande miljöförhållanden för drift och underhåll bör följas för att bibehålla motorns prestanda.

- Omgivningstemperatur: -20° till +40 °C (-4° till +104 °F)
- Relativ luftfuktighet: 80% eller lägre

Dieselbränslet skall vara:

- ASTM D975 Nr 1-D S15, Nr 2-D S15, eller motsvarande (minsta cetantal på 45)

Smörjoljan skall vara:

- Typ API, klass CD, CF, CF-4, CI och CI-4

Utför kontroller enligt *PROCEDURER VID PERIODISKT UNDERHÅLL* på sidan 137 och för en logg över resultaten.

Var särskilt uppmärksam på följande viktiga saker:

- Byte av motorolja
- Byte av oljefilter
- Byte av bränslefilter
- Rengöring av insugsliuddämparen (luftrenaren)

OBS: *Kontrollerna är uppdelade i två delar i enlighet med vem som är ansvarig för att göra kontrollen: användaren eller tillverkaren.*

Inspektion och underhåll

*Se Kontroll och underhåll av EPA-relaterade delar på sidan 136 för EPA utsläppsrelaterade delar. Inspektions- och underhållsmoment som inte finns i *Kontroll och underhåll av EPA-relaterade delar på sidan 136* kan du hitta i *SCHEMA FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL på sidan 134*.*

Underhållet måste utföras för att hålla din motors utsläppsvärden inom standardvärdena under garantiperioden. Garantiperioden avgörs av motorns ålder eller antalet drifttimmar.

Installation av avgasprovsöppning

Alla motorer som lyder under utsläppsstandarder ska vara utrustade med en koppling i motorns avgassystem som ska finnas nedanför motorn, och innan någon punkt där avgasröret kommer i kontakt med vatten (eller annat kylande/renande medium), för tillfälligt fästande av utrustning för gas- och/eller partikelprovtagning. Denna koppling ska vara invändigt gängad med standard rörgångor med en storlek som inte överskrider 12,7 mm, och ska stängas av en rörplugg när den inte används. Likvärdiga kopplingar är tillåtna.

Anvisningarna för korrekt installation och placering av den erforderade provtagningsöppningen, i tillägg till de som specificeras ovan i den citerade federala föreskriften, är som följer:

1. Kopplingen ska finnas så långt nedåt som rimligt genomförbart från skarpa krökar (på 30° eller mer) i avgasröret för att försäkra att ett välblandat prov av avgasflöde kan tas;
2. Kravet att kopplingen ska finnas före någon punkt där avgaserna kommer i kontakt med vatten (eller annat kylande/renande medium) inkluderar inte kontakt med vatten som används för att kyla avgasgrenrör, såvida inte vattnet tillåts komma i direkt kontakt med avgaserna;
3. För att möjliggöra lätt åtkomst till provtagningsöppningen, bör kopplingen finnas, om det är möjligt med tanke på begränsningar i båtens design, ungefär 0,6 till 1,8 m ovanför ett däck eller gång;
4. För att underlätta isättning och avlägsnande av en avgasprovsond bör det inte finnas några hinder på minst ett och ett halvt avgasrör/skorstensdiameter vinkelrätt, dvs. 90 grader, från provtagningsöppningen; och
5. Om en gängad koppling används ska både de inre och yttre gängorna vara täckta med en högttemperaturs-, antiskärningssammansättning före den första installationen och vid varje efterföljande återinstallation för att underlätta avlägsnande av kopplingen för provning.

SCHEMA FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL

Det är viktigt med dagligt och periodiskt underhåll för att hålla motorn i gott skick. Följande schema visar en sammanfattning av olika underhållspunkter och tillhörande periodiska underhållsintervaller. De periodiska underhållsintervallerna varierar beroende på motorns användningssätt, belastning samt vilken typ av dieselbränsle och motorolja som används, och är svåra att fastställa definitivt. Följande schema ska betraktas som allmänna riktlinjer.

OBS!

Upprätta en plan för periodiskt underhåll beroende på hur motorn används, och se till att du utför nödvändigt periodiskt underhåll vid angivna intervaller. Underlåtenhet att följa dessa riktlinjer leder till sämre motorsäkerhet och -prestanda, kortare livslängd samt kan påverka giltigheten hos motorns garanti.
 Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör för att få hjälp med att kontrollera de punkter som är markerade med ●.

○: Se över eller rengör ◇: Byt ut ●: Kontakta din auktoriserade YANMAR Marine återförsäljare eller distributör

System	Punkt		Intervall för periodiskt underhåll				
			Dagligen Se Dagliga kontroller på sidan 137	Var 50:e timme eller en gång i månaden – beroende på vilket som inträffar först	Var 250:e timme eller 1 år – beroende på vilket som inträffar först	Var 500:e timme eller vart 2:e år –beroende på vilket som inträffar först	Var 1000:e timme eller vart 4:e år –beroende på vilket som inträffar först
Helhet	Okulär besiktning av motorns yttre		○				
Bränslesys-tem	Kontrollera bränslenivån och fyll på vid behov		○				
	Tappa ur vatten och smuts från bränsletanken			○ Första 50	○		
	Tappa ur bränsle-/vattenavskiljaren			○			
	Byt ut bränslefilterelementet				◇		
Smörjsys-tem	Kontrollera smörjoljenivån	Motor	○				
		Backslag	○				
	Byt smörjolja	Motor		◇ Första 50	◇		
		Backslag		◇ Första 50	◇		
	Byt ut oljefilterelementet	Motor		◇ Första 50	◇		
		Backslag (i förekommande fall)		◇ Första 50	◇		

○: Se över eller rengör ◇: Byt ut ●: Kontakta din auktoriserade YANMAR Marine återförsäljare eller distributör

System	Punkt	Intervall för periodiskt underhåll				
		Dagligen Se Dagliga kontroller på sidan 137	Var 50:e timme eller en gång i månaden – beroende på vilket som inträffar först	Var 250:e timme eller 1 år – beroende på vilket som inträffar först	Var 500:e timme eller vart 2:e år –beroende på vilket som inträffar först	Var 1000:e timme eller vart 4:e år –beroende på vilket som inträffar först
Kylsystem	Utlopp för sjövattnen	○ Under drift				
	Kontroll av kylvätskenivån	○				
	Kontrollera eller byt ut sjövattnepumpens pumphjul			○		◇
	Byt kylvätska	Varje år. Byt vartannat år vid användning av kylvätska med lång livslängd. Se <i>Specifikationer för motorkylvätska på sidan 61</i> .				
	Rengör och kontrollera sjövattnekanalerna					●
Luftinsug och avgassys- tem	Rengör insugsjuddämparen (luftrenaren)			○		
	Rengör eller byt ut bland- ningskröken för avgaser/ vatten			○	◇	
	Rengör turboladdaren - endast 4JH80/4JH110			●		
	Kontrollera membranmon- teringen, endast 3JH40/4JH45/4JH57					●
Elsystem	Kontrollera larm och indikatorer	○				
	Kontrollera elektrolytnivån i batteriet		○			
	Spänn generatorns kilrem eller byt ut kilrem		○ Första 50	○		◇
	Kontrollera kontaktdonen			○		
Cylinderhu- vud och - block	Kontrollera läckage av bränsle, motorolja eller kylvätska	○ Efter start				
	Åtdragning av alla viktiga muttrar och bultar			●		
	Justera spelet i insugs-/ avgasventilerna		● Första 50			●
Övriga punkter	Kontrollera reglagespakva- jrens funktion		○ Första 50			●
	Justering av propelleraxelns vinkel		● Första 50			●
	Byt ut gummislangar (bränsle och vatten)	Byt ut vartannat år.				

OBS: Dessa arbetsmoment ingår i det normala underhållet och utförs på ägarens bekostnad.

Kontroll och underhåll av EPA-relaterade delar

- Marina kompressionständningsmotorer (CI-motorer) på mindre än 37 kW: Common Rail-motorerna 3JH40 och 4JH45 är certifierade av EPA och ARB
- Marina dieselmotorer större än 37 kW: Common Rail-motorerna 4JH57, 4JH80 och 4JH110 är certifierade som båtmotorer EPA CI

Inspektion och underhåll av utsläppsrelaterade delar för Marina CI-motorer

Delar	Minst Intervall
Rengör insprutningsmunstyckena	1500 drifttimmar
Kontrollera insprutningsmunstyckena	3000 drifttimmar
Kontrollera turboladdarens inställning (i förekommande fall)	
Kontrollera motorns elektroniska styrenhet och tillhörande givare och manöverdon (i förekommande fall)	

OBS: Inspektions- och underhållspunkterna ovan ska utföras hos din YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

PROCEDURER VID PERIODISKT UNDERHÅLL

VARNING

Exponeringsrisk!

Bär alltid personlig skyddsutrustning när du utför periodiska underhållsprocedurer.

Dagliga kontroller

Kontrollera att din YANMAR motor är i gott skick innan du ger dig ut för dagen.

OBS!

Det är viktigt att utföra dagliga kontroller enligt listan i instruktionsboken. Periodiskt underhåll förhindrar oväntade driftstopp, reducerar antalet olyckor till följd av dålig motorprestanda och bidrar till en längre livslängd för motorn.

Se till att kontrollera följande punkter.

Visuella kontroller

1. Kontroll beträffande motoroljeläckage.
2. Kontroll beträffande bränsleläckage.

VARNING

Risk för genomborring!

Undvik hudkontakt med dieselhögtrycksstrålar. De kan orsakas av läckage i bränslesystemet, t.ex. en trasig bränsleinsprutningsledning. Bränsle med högt tryck kan penetrera din hud och orsaka allvarliga skador. Uppsök läkarvård omedelbart om du utsätts för en bränslehögtrycksstråle.

VARNING

Använd aldrig händerna när du söker efter ett bränsleläckage. Använd alltid en bit trä eller kartong. Låt en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör reparera skador.

3. Kontroll beträffande kylvätskeläckage.
4. Kontroll beträffande skadade delar eller delar som har lossnat.
5. Kontroll beträffande lösa, saknade eller skadade fästen.
6. Kontrollera elkablagen beträffande sprickor, slitage eller skador samt korrosion på ledningar.
7. Sprickor, slitage eller skador på slangar, eller korrosion på slangklämmor.
8. Kontroll beträffande vatten eller föroreningar i bränslefiltret/vattenavskiljaren. Tappa ur bränslefiltret/vattenavskiljaren om du upptäcker vatten eller föroreningar. *Se Tappa ur bränslefiltret/vattenavskiljaren på sidan 144.* Om du behöver tappa ur bränslefiltret/vattenavskiljaren ofta ska du tömma bränsletanken och kontrollera om det finns vatten i bränsletillförseln. *Se Urtappning av bränsletanken på sidan 138.*

OBS!

Om du upptäcker några problem under den visuella kontrollen ska nödvändiga korrigerande åtgärder vidtas innan du använder motorn.

Kontrollera nivåerna för dieselbränsle, motorolja och kylvätska

Följ procedurerna i *DIESELBRÄNSLE* på sidan 52, *MOTOROLJA* på sidan 57 och *MOTORKYLVÄTSKA* på sidan 61 för att kontrollera dessa nivåer.

Kontroll och påfyllning av olja i backslaget

Se *bruksanvisningen* för det aktuella backslaget.

Kontroll av elektrolytnivån i batteriet

Kontrollera elektrolytnivån i batteriet innan du använder det. Se *Kontrollera elektrolytnivån i batteriet (gäller inte underhållsfria batterier)* på sidan 145.

Kontroll av generatorremmen

Kontrollera remspänningen innan motorn startas. Se *Kontrollera och justera spänningen på generatorns kilrem* på sidan 140.

Kontroll av reglagehandtaget

Kontrollera reglagehandtagets funktion och se till att det rör sig jämnt. Om det är svårt att manövrera kan du smörja kopplingarna på reglagespaksvajern och spakens lager. Om spaken är för lös justerar du reglagespaksvajern. Se *Kontrollera och justera reglagespaksvajrarna* på sidan 142.

Kontroll av larmindikatorer

När du trycker på startknappen på instrumentpanelen, kontrollera att det inte visas något larmmeddelande på displayen och att larmindikatorerna fungerar normalt. Se *KONTROLLUTRUSTNING* på sidan 20.

Ordna ett reservlager bränsle, olja och kylvätska

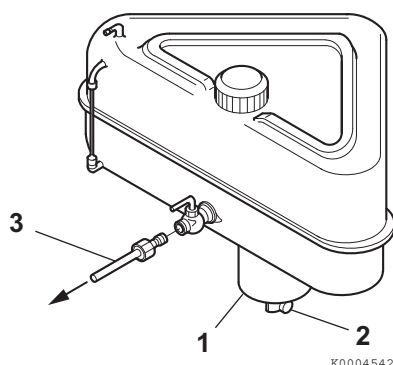
Ha med dig tillräckligt med bränsle för dagens körning. Ha alltid ett reservlager av motorolja och kylvätska ombord (för minst en påfyllning) så att du har beredskap för nödsituationer.

Efter de 50 första drifttimmarna

Utför följande underhåll efter de 50 första drifttimmarna.

- Urtappning av bränsletanken
- Byte av motorolja och oljefilterelement
- Byta olja i backslaget och byta backslagets oljefilterelement (i förekommande fall)
- Kontrollera och justera spänningen på generatorns kilrem
- Inspektera och justera avståndet på inlopps-/avgasventilen
- Kontrollera och justera reglagespaksvajrarna
- Justering av propelleraxelns vinkel

Urtappning av bränsletanken



Figur 1

OBS: Bränsletanken som visas är tillvalsutrustning. Din utrustning kan skilja sig från den på bilden.

1. Sätt ett uppsamlingskärl under tappkranen (**Figur 1, (2)**) att tappa bränslet i.
2. Öppna avtappningskranen och tappa ur vatten och smuts. Stäng avtappningskranen när bränslet är rent och fritt från luftbubblor.

Byte av motorolja och oljefilterelement

Motoroljan i en ny motor förorenas vid den första inkörningen av inre delar. Det är mycket viktigt att det första oljebytet sker enligt schemat.

Det är enklast och mest effektivt att tappa ur motoroljan när motorn fortfarande är varm.

VARNING

Risk för brännskador!

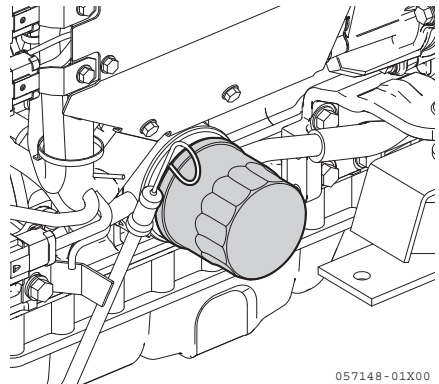
Om du måste tappa ur motoroljan medan den fortfarande är varm, ska du undvika att komma i kontakt med den varma motoroljan för att förhindra brännskador. Använd alltid skyddsglasögon.

1. Stäng av motorn.
2. Ta bort oljestickan. Anslut pumpen för oljeavtappning (om sån finns) och pumpa ut oljan. För lättare urtappning, avlägsna oljepåfyllningslocket. Kassera förbrukad olja på lämpligt sätt.

OBS!

- Se till att smuts och partiklar inte förorenar motoroljan. Rengör oljestickan och kringliggande område noggrant innan du tar bort oljestickan.
- Ta alltid ansvar för miljön.

3. Avlägsna oljefiltret (**Figur 2**) med en filternyckel (vrid motsols).



Figur 2

OBS: 4JH45/4JH57 visas.

4. Installera ett nytt filter och dra åt för hand tills tätningen rör vid huset.
5. Dra åt ytterligare 3/4 varv medsols med en fast nyckel. Dra åt till 20 till 24 N·m.
6. Fyll på ny motorolja. Se *Påfyllning av motorolja på sidan 59*.

OBS!

Blanda aldrig olika typer av motorolja. Detta kan ha en negativ effekt på motoroljans smörjegenskaper. Fyll aldrig på för mycket olja. Överfyllning kan orsaka vit avgasrök, motorrusning eller inre skador.

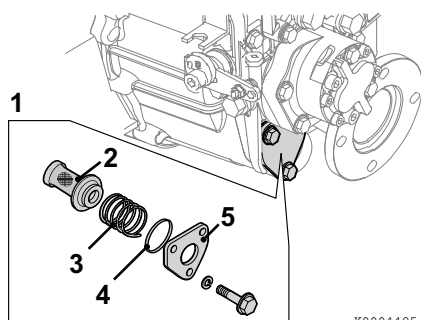
7. Gör en provkörning och kontrollera beträffande oljeläckage.

8. Dra ur oljestickan och kontrollera oljenivån ca 10 minuter efter att motorn har stängts av. Fyll på olja om oljenivån är för låg.

OBS!

Se till att det inte kommer någon olja på kilrem. Olja på remmen orsakar slirning och sträckning. Byt remmen om den är skadad.

Byta olja i backslaget och byta backslagets oljefilterelement (i förekommande fall)



Figur 3

OBS: 4JH80/4JH110 -motorer med backslag KMH4A visas.
Se bruksanvisningen för det aktuella backslaget eller segelbåtsdrevet för tillvägagångssättet.

1. Ta bort locket från påfyllningshålet och anslut en pump för oljeavtappning. Tappa ut backslagsoljan.

OBS!

Ta alltid ansvar för miljön.

2. Backslag KMH4A:

Tvätta backslagets oljefilter:

- (a) Ta bort sidoskyddet (**Figur 3, (5)**) och ta bort filtret (**Figur 3, (2)**).
 - (b) Rengör filtret noggrant med fotogen eller rent dieselbränsle.
 - (c) Håll filtret på plats med fjädern (**Figur 3, (3)**) och sätt tillbaka det i facket. Montera en ny O-ring (**Figur 3, (4)**) på sidoskyddet.
 - (d) Montera sidoskyddet och spänn fast bultarna.
3. Fyll backslaget med ren backslagsolja. Se *Oljespecifikationer för backslag på sidan 59*.
 4. Gör en provkörning och kontrollera beträffande oljeläckage.
 5. Dra ur oljestickan och kontrollera oljenivån ca 10 minuter efter att motorn har stängts av. Fyll på olja om oljenivån är för låg.

Kontrollera och justera spänningen på generatorns kilrem

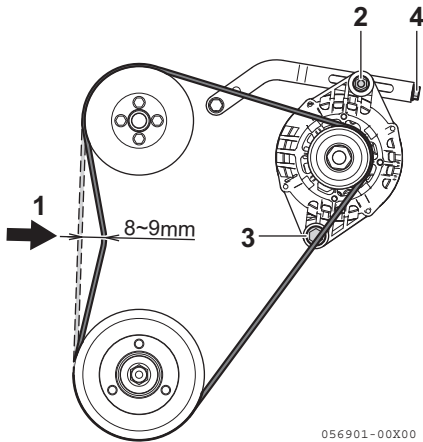
⚠ VARNING

Risk för skärsår!

Utför denna kontroll med strömbrytaren av och batteriets strömbrytare avstängd för att undvika kontakt med rörliga delar.

OBS!

- Om kilrem inte är tillräckligt spänd kommer den att slira, vilket medför att kylvätskepumpen slutar pumpa kylvätska. Detta leder till överhettning och att motorn skär.
- Se till att det aldrig kommer någon olja på remmen/remmarna. Olja på remmen orsakar slirning och sträckning. Byt remmen om den är skadad.



Figur 4

OBS: 4JH110 visas.

1. Ta bort remskyddet.
2. Kontrollera remmen genom att trycka på remmens mitt (**Figur 4, (1)**) med fingret.

Med rätt spänning ska remmen kunna tryckas ned 8 till 9 mm.

OBS: Kontrollera spänningen i v-remmen efter att motorn körts på tomgång i 5 minuter.

3. Lossa de 3 bultarna på generatoren (**Figur 4, (2) (3) (4)**).
4. Skruva in justeringsbulten (**Figur 4, (4)**) och justera remmens spänning genom att flytta generatoren.
5. Dra åt de 3 bultarna på generatoren.
6. Sätt tillbaka remskyddet.

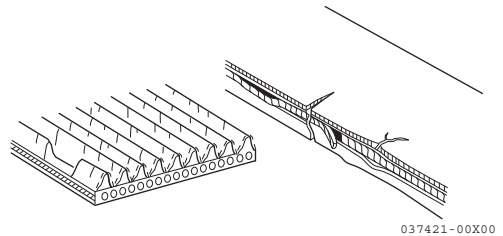
Inspektera spårremmen

1. Gör en visuell kontroll av remmen vad gäller tecken på slitage, utnötta rep. m.m.
Om du upptäcker några defekter, bör spårremmen bytas.
2. Kontrollera att remmen passar i spåren.

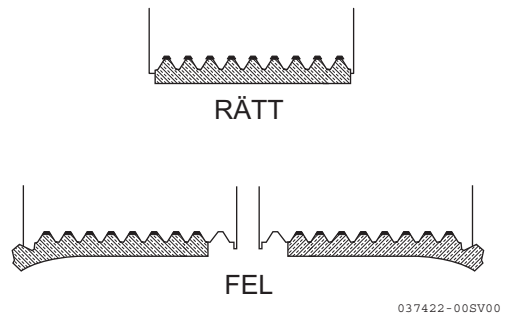
OBS!

Kontrollera med handen att remmen inte har glidit ur från spåren i remskivans botten.

Kontrollera på remmens ribbsida betraktas som acceptabla. Om det saknas bitar från remmens ribbor, måste remmen bytas.



Figur 5



Figur 6

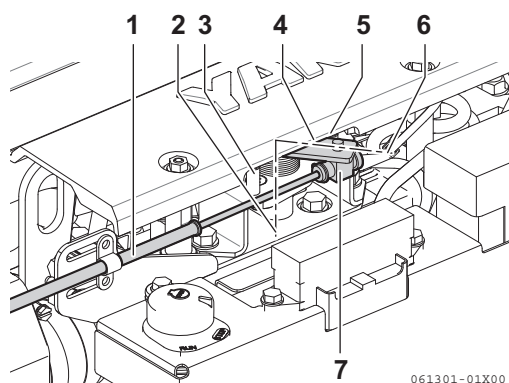
Inspektera och justera avståndet på insugs-/avgasventilen

Dessa ventiler måste justeras på rätt sätt för att kunna behålla korrekt timing vid ventilernas öppning och stängning. En felaktig inställning gör att motorn slamrar, vilket medför dålig motorprestanda och skador på motorn. Kontakta din auktoriserade YANMAR Marine återförsäljare eller distributör för att justera insugs-/avgasventilerna.

Kontrollera och justera reglagespaksvajrarna

Justera motorvarvtalets reglagespakvajer

Se till att reglagespaken på motorsidan rör sig till stoppositionen för hög hastighet och för låg hastighet när reglagespaken flyttas till HIGH (hög) och sedan till LOW (låg).

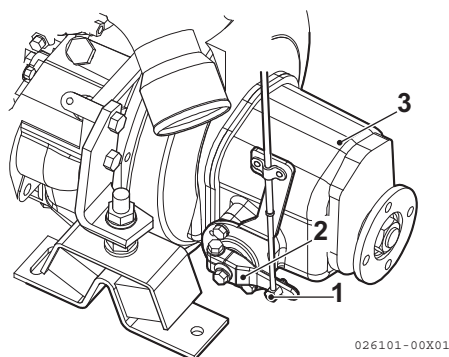


Figur 7

- 1 – Kabel
- 2 – Höghastighetsstoppläge
- 3 – Höghastighetsstoppstift
- 4 – Reglagespak
- 5 – Låghastighetsstoppstift
- 6 – Låghastighetsstoppläge
- 7 – Justeringsskruv

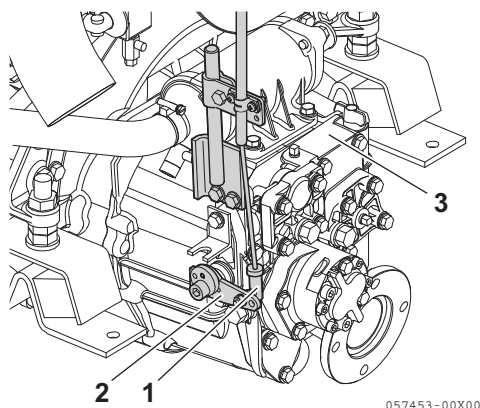
1. För att justera, lossa justeringsskruven (**Figur 7, (7)**) för fjärrstyrningskabeln och justera.
2. Justera låghastighetsstoppläget (**Figur 7, (6)**) först och justera sedan höghastighetsstoppläget (**Figur 7, (2)**) med justeringsskruven på fjärrstyrningsspaken (**Figur 7, (4)**).

Justera kopplingens reglagespakvajer KM35P



Figur 8

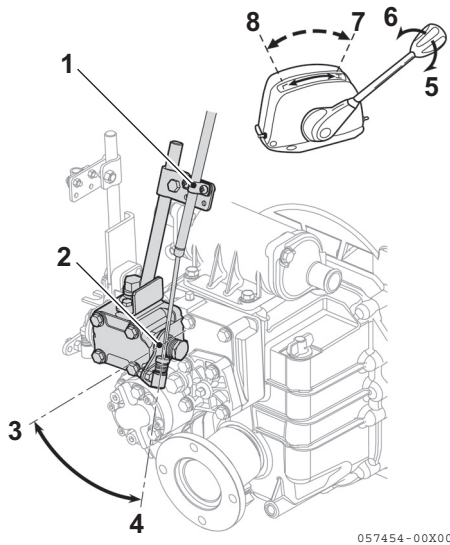
KMH4A



Figur 9

1. Se till att reglagespaken (**Figur 8, (2)**) eller (**Figur 9, (2)**) rör sig till rätt position när reglagehandtaget är i positionerna NEUTRAL (friläge), FORWARD (framåt) eller REVERSE (back). Använd NEUTRAL-läget som standard för justering.
2. För att justera, lossa och dra åt vajermonteringen (**Figur 8, (1)**) eller (**Figur 9, (1)**).

Justera trollingreglagehandtaget - i förekommande fall



Figur 10

- 1 – Vajermontering
- 2 – Trollingspak
- 3 – Låg hastighet (trolling)
- 4 – Hög hastighet
- 5 – Lossa
- 6 – Dra åt
- 7 – Normal drift (hög hastighet)
- 8 – Trolling (låg hastighet)

OBS: Backslag KMH4A visas.

1. Se till att trollingspaken (**Figur 10, (2)**) är i höghastighetsläget (**Figur 10, (4)**) när trollingreglagehandtaget är i höghastighetsläget (**Figur 10, (7)**).
2. Se till att trollingspaken är i låghastighetsläget (**Figur 10, (3)**) när trollingreglagehandtaget är i låghastighetsläget (**Figur 10, (8)**).
3. För att justera lossar du på vajermonteringens justeringsskruv (**Figur 10, (1)**) och justerar vajerns position.

Justering av propelleraxelns vinkel

Motorns mjuka gummiupphängning trycks ihop en aning under den första körningen, vilket kan medföra felvinkling mellan motorn och propelleraxeln.

Kontrollera vinkeln efter de första 50 drifttimmarna och justera vid behov. Detta anses som normalt underhåll och kräver specialiserad kunskap och teknik. Kontakta din auktoriserade YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

Kontrollera att det inte förekommer några ovanliga ljud eller vibrationer i motorn/skrovet när du gradvis ökar och sänker varvtalet.

Vid förekomst av ovanliga ljud/vibrationer krävs specialiserad kunskap och teknik för att utföra underhållsarbetet. Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör för att justera vinkeln på propelleraxeln.

Var 50:e drifttimme

Utför följande steg var 50:e timme därefter eller varje månad, beroende på vad som kommer först.

- Tappa ur bränslefiltret/vattenavskiljaren
- Kontrollera elektrolytnivån i batteriet (gäller inte underhållsfria batterier)

Tappa ur bränslefiltret/vattenavskiljaren

VARNING

Brand- och explosionsrisk!

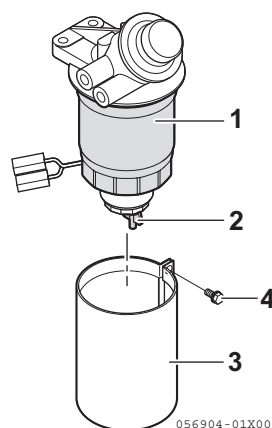
När du tar bort någon del av bränslesystemet för att utföra underhåll (t.ex. bränslefilterbyte) ska du placera en godkänd behållare under öppningen för att fånga upp bränslet.

Använd aldrig en trasa för att fånga upp bränslet. Ångorna från trasan är mycket brandfarliga och explosiva. Torka upp spill med en gång.

Exponeringsrisk!

Använd skyddsglasögon.

Bränslesystemet är tryckbelastat och bränsle kan spruta ut när du tar bort någon del av bränslesystemet.



Figur 11

- 1 – Filterinsats
- 2 – Avtappningsplugg
- 3 – Hölje (brandtåligt)
- 4 – Klämskruv

OBS!

Om bränslefiltret/vattenavskiljaren är placerad högre än bränslenivån i bränsletanken kan det hända att vattnet inte droppar ut när bränslefilterets/vattenavskiljarens tappningskran öppnas. Om detta händer vrider du luftningsskruven ovanpå bränslefilteret/vattenavskiljaren två till tre varv motsols. Se till att dra åt lufthållsskruven efter att vattnet har tappats ur.

1. Stäng bränslekranen på tanken.
2. Lossa klämskruven och ta bort den eldbeständiga kåpan som är monterad på bränslefilterets/vattenavskiljarens nedre del för att skydda vattenlarmkontakten.
3. Anslut en slang till avtappningspluggen.

4. Lossa avtappningspluggen (**Figur 11, (2)**) i botten av bränslefiltret/vattenavskiljaren genom att motsols för att tappa ur vatten och sediment.

OBS: Om en större mängd vatten och smuts finns i bränslefiltret/vattenavskiljaren, tappa även av bränsletanken. Se Urtappning av bränsletanken på sidan 138.

OBS!

Ta alltid ansvar för miljön.
Kassera uppsamlat vatten och smuts på rätt sätt.

5. Dra åt avtappningspluggen.
6. Ta bort avtappningsslangen.
7. Montera den eldbeständiga kåpan och dra åt klämskruven.
8. Lufta bränslesystemet. *Se Luftning av bränslesystemet på sidan 56.*

Kontrollera elektrolytnivån i batteriet (gäller inte underhållsfria batterier)

⚠ VARNING

Exponeringsrisk!

Batterier innehåller svavelsyra. Låt aldrig batterisyra komma i kontakt med kläder, hud eller ögon. Det kan orsaka allvarliga frätskador. Använd alltid skyddsglasögon och skyddskläder vid underhåll av batteriet. Om du får batterisyra på huden och/eller i ögonen ska du omedelbart spola med mycket vatten och uppsöka läkarvård med en gång.

OBS!

Slå aldrig av batteriets strömbrytare (i förekommande fall) eller koppla från batterikablarna när motorn är igång. Detta orsakar skador på elsystemet.

OBS!

Kör aldrig motorn utan att ha tillräckligt med elektrolyt i batteriet. I annat fall förstörs batteriet.

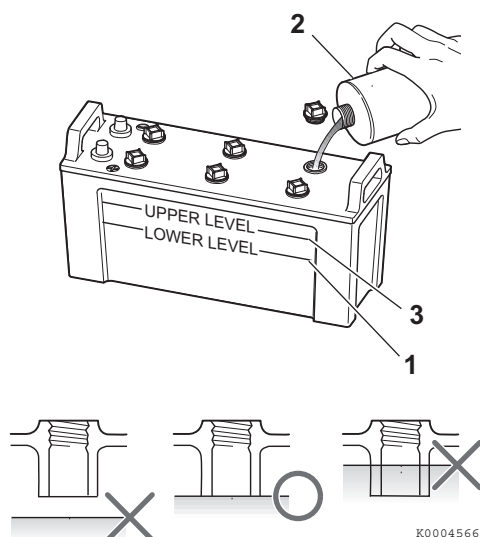
Batterisyra dunstar vid höga temperaturer, särskilt på sommaren. Kontrollera under sådana omständigheter batteriet oftare än vad som anges.

1. Slå av batteriets strömbrytare (i förekommande fall) eller koppla loss kabeln till batteriets minuspol (-).
2. Batteriet förstörs om du fortsätter att använda det med för lite elektrolyt.
3. Ta bort locken och kontrollera elektrolytnivån i alla celler.

OBS!

Försök aldrig att ta bort locken på ett underhållsfritt batteri.

4. Om nivån är under lägsta fyllningsnivå (**Figur 12, (1)**), fyll på med destillerat vatten (**Figur 12, (2)**) (säljs i vanliga butiker) till den övre nivån (**Figur 12, (3)**) i batteriet.



Figur 12

OBS: Maxnivån är ca 10 till 15 mm över plattorna.

Var 250:e drifttimme

Utför följande underhåll var 250:e drifttimme eller en gång årligen, beroende på vad som kommer först.

- **Urtappning av bränsletanken**
- **Byte av bränslefilterlement**
- **Byte av motorolja och oljefilterelement**
- **Byta olja i backslaget och rengöra backslagets oljefilterelement (i förekommande fall)**
- **Kontroll eller byte av sjövattpumpens pumphjul**
- **Byte av kylvätska**
- **Rengöring av ljuddämparen (luftrenaren)**
- **Rengöra blandningskröken för avgaser/vatten**
- **Kontrollera turboladdarens inställning (i förekommande fall)**
- **Justera spänningen på generatorns kilrem**
- **Kontroll av kontaktdonen**
- **Åtdragning av alla viktiga muttrar och bultar**

Urtappning av bränsletanken

Se *Urtappning av bränsletanken* på sidan 138.

Byte av bränslefilterlement

VARNING

Brand- och explosionsrisk!

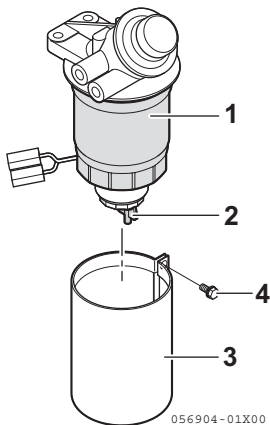
När du tar bort någon del av bränslesystemet för att utföra underhåll (t.ex. bränslefilterbyte) ska du placera en godkänd behållare under öppningen för att fånga upp bränslet.

Använd aldrig en trasa för att fånga upp bränslet. Ångorna från trasan är mycket brandfarliga och explosiva. Torka upp spill med en gång.

Exponeringsrisk!

Använd skyddsglasögon. Bränslesystemet är tryckbelastat och bränsle kan spruta ut när du tar bort någon del av bränslesystemet.

Bränsleförfilter/Vattenavskiljare



Figur 13

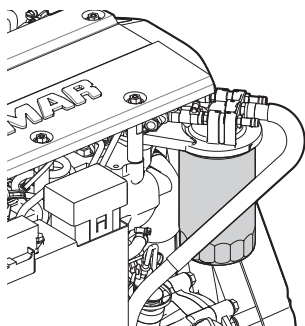
- 1 – Filterinsats
- 2 – Avtappningsplugg
- 3 – Hölje (brandtåligt)
- 4 – Klämskruv

1. Stäng bränslekranen på tanken.
2. Lossa slangklämman och ta bort den eldbeständiga kåpan som är monterad på bränslefiltrets/vattenavskiljarens nedre del för att skydda vattenlarmkontakten.
3. Anslut en slang till avtappningspluggen.
4. Lossa tappningspluggen och tappa ur bränsle från tappningspluggen.
5. Koppla bort de elektriska kontakterna och avlägsna larmkontakten.
6. Ta bort filterinsatsen med en filternyckel.
7. Rengör filterinsatsens monteringsyta. Installera den nya filterinsatsen.

Komponent	Art.nr
Bränsleförfilter	121857-55710

8. Montera larmkontakten på bränsleförfiltret. Applicera rent bränsle på packningen på det nya bränsleförfiltret.
9. Montera filterinsatsen på motorn och dra åt för hand tills packningen kommer i kontakt med sätet. Använd en filternyckel och dra åt ungefär 3/4 varv till 12,7 till 16,7 N·m (9,4 till 12,3 ft.-lb).
10. Montera den eldbeständiga kåpan och dra åt slangklämman.
11. Lufta bränslesystemet. Se *Luftning av bränslesystemet på sidan 56*.
12. Kassera avfall på lämpligt sätt.

Bränslefilter



056905-01X00

Figur 14

1. Stäng bränslekranen på tanken.
2. Ta bort bränslefilter med en filternyckel.

OBS: När du tar bort bränslefiltret, håll botten på filtret med en duk så att du inte spillar bränsle.

Torka genast upp utspillt bränsle.

3. Stryk på en tunn film rent dieselbränsle på tätningsytan på den nya filterpackningen.

Komponent	Art.nr
Bränslefilter	129A00-55800

4. Installera ett nytt filter och dra åt för hand. Använd en filternyckel och dra åt till 20 till 24 N·m (14,75 till 17,7 ft-lb).
5. Lufta bränslesystemet. Se *Luftning av bränslesystemet* på sidan 56. Kassera avfall på lämpligt sätt.
6. Kontroll beträffande bränsleläckage.

Byte av motorolja och oljefilterelement

Se *Byte av motorolja och oljefilterelement* på sidan 139.

Byta olja i backslaget och rengöra backslagets oljefilterelement (i förekommande fall)

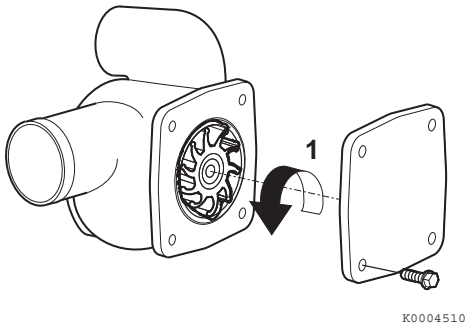
Se *Byta olja i backslaget och byta backslagets oljefilterelement (i förekommande fall)* på sidan 140.

Kontrollera eller byta sjövattpumpens pumphjul

1. Lossa lockets skruvar och ta av locket.
2. Inspektera insidan av sjövattpumpen med en ficklampa. Om något av följande problem konstateras, krävs isärtagning och underhåll:
 - Pumphjulets blad är spruckna eller skadade. Bladens kanter eller ytor är slitna eller repade.
 - Slitplåten är skadad.
3. Om inga skador upptäcks vid kontrollen av pumpens insida, sätt in O-ringen och sätt tillbaka locket.
4. Om en stor mängd vatten läcker kontinuerligt från vattendräneringsröret som sitter nedanför sjövattpumpen under drift, byt den mekaniska packningen. Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

Byte av sjövattpumpens impeller

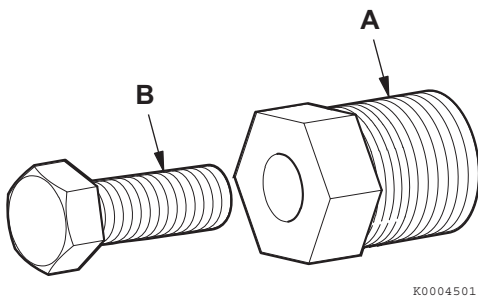
OBS: Pumphjulet måste bytas regelbundet (var 1000:e timma) även om det inte är skadat.



Figur 15

Serviceverktyg för demontering av impeller:

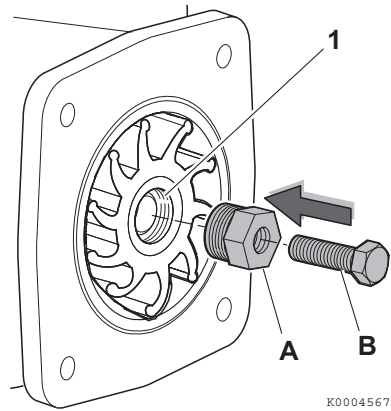
Utdragare A (standard)
art.nr 129671-92110



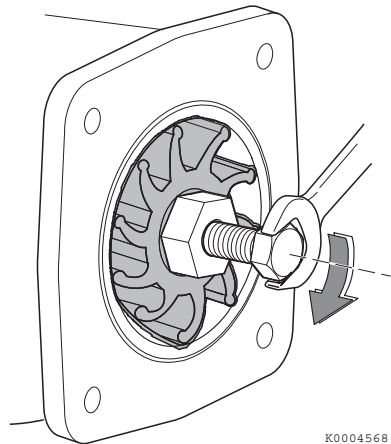
Figur 16

Utdragare A	Insatsbult B
M18 x 1,5	M10 x 40 mm längd

1. Ta bort sjöattenpumpens sidokåpa.
2. Sätt i utdragaren (**Figur 16, (A)**) i pumphjulet.
3. Vrid insatsbulten (**Figur 16, (B)**) medsols för att ta bort pumphjulet från pumphuset.



Figur 17



Figur 18

OBS: När ett gammalt pumphjul byts mot ett nytt, måste det ha en M18 x 1,5-gänga (**Figur 17, (1)**). Vänd pumphjulets M18-gänga mot kåpans sida och montera (**Figur 18**).

Byte av kylvätska

3JH40

⚠ OBSERVERA

Risker med kylvätska!

Använd skyddsglasögon och gummihandskar när du hanterar kylvätska. Skölj omedelbart med rent vatten om du får kylvätska i ögonen eller på huden.

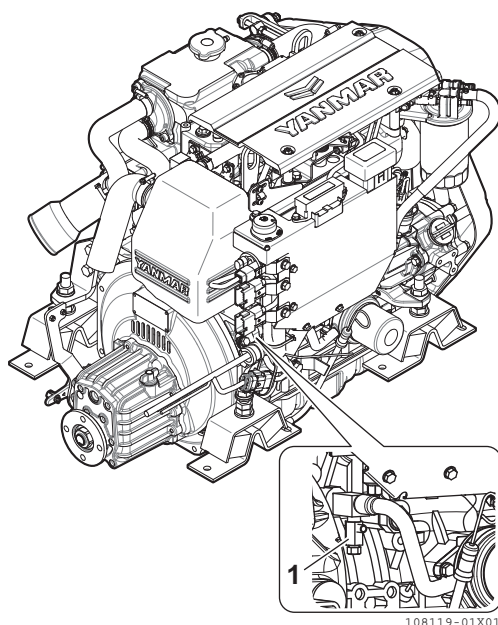
Byt kylvätska varje år.

OBS!

Blanda aldrig kylvätskor av olika typer och/eller med olika färger.

Avfallshantera gammal kylvätska enligt gällande miljöbestämmelser.

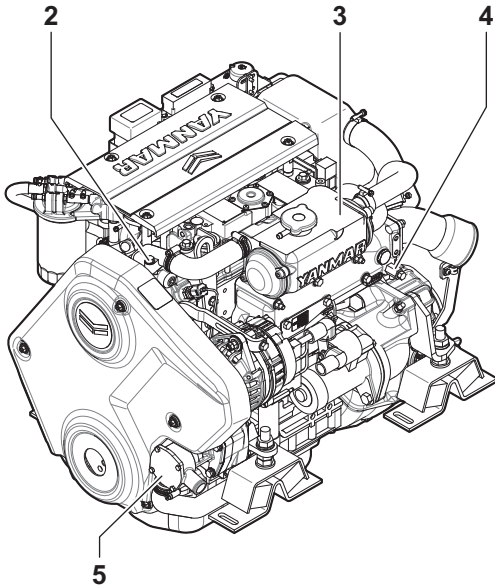
OBS: Byt vartannat år vid användning av kylvätska med lång livslängd.



Figur 19

1 – Avtappningskran för kylvätska (motorblock)

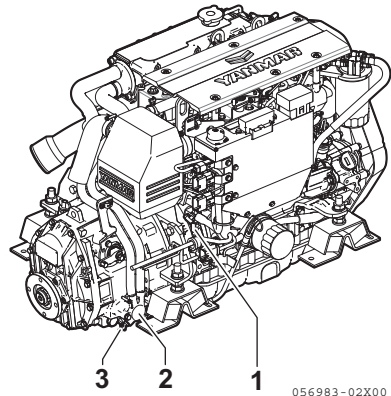
4JH45, 4JH57



108120-01X01

Figur 20

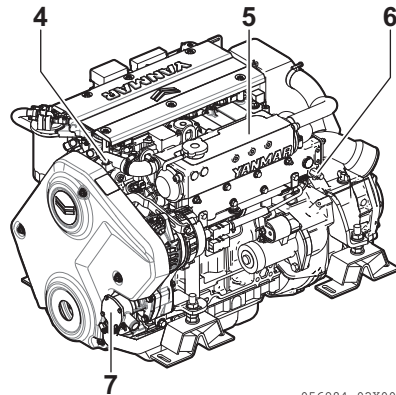
- 2 – Kylvätskepump
- 3 – Kylvätsketank (värmeväxlare)
- 4 – Avtappningskran för kylvätska (Kylvätsketank/värmeväxlare)
- 5 – Sjövattenpump (Sjövattenavtappning från sjövattenpumpens kåpa)



056983-02X00

Figur 21

- 1 – Avtappningskran för kylvätska (motorblock)
- 2 – Backslagskylare (KM4A1)
- 3 – Avtappningskran för sjöväten (Backslagskylare)

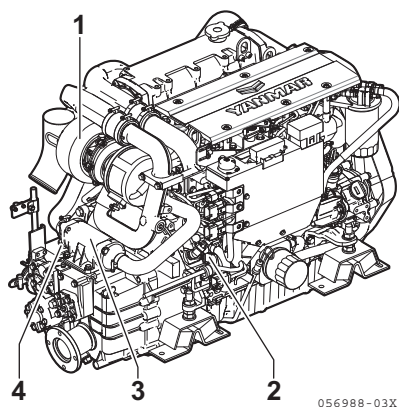


056984-02X00

Figur 22

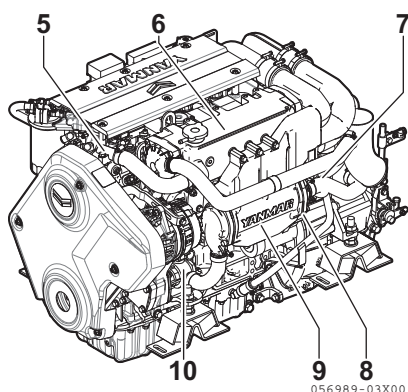
- 4 – Kylvätskepump
- 5 – Kylvätsketank (värmeväxlare)
- 6 – Avtappningskran för kylvätska (Kylvätsketank/värmeväxlare)
- 7 – Sjövattenpump (Sjövattenavtappning från sjövattenpumpens kåpa)

4JH80, 4JH110



Figur 23

- 1 – Turboladdare
- 2 – Avtappningskran för kylvätska (motorblock)
- 3 – Backslagskylare (KMH4A)
- 4 – Avtappningskran för sjövattnet (Backslagskylare)



Figur 24

- 5 – Kylvätskepump
- 6 – Kylvätsketank (värmväxlare)
- 7 – Avtappningskran för kylvätska (Kylvätsketank/värmväxlare)
- 8 – Avtappningskran för sjövattnet (Laddluftkylare)
- 9 – Laddluftkylare
- 10 – Sjövattpump (Sjövattnavtappning från sjövattpumpens kåpa)

OBS: Avtappningskranarna öppnas innan de levereras från fabriken. Backslag ZF25A har ingen avtappningskran på kopplingskylaren.

1. Öppna alla avtappningskranar.
2. Tappa av helt och hållet. Kassera avfall på lämpligt sätt.
3. Stäng alla avtappningskranar.
4. Fyll kylvätsketanken och reservoaren med rätt typ av kylvätska.
Se Specifikationer för motorkylvätska på sidan 61 och Kontroll och påfyllning av kylvätska på sidan 62.

Rengöring av ljuddämparen (luftrenaren)

1. Demontera ljuddämparen (luftrenaren).
2. Ta bort elementet. Rengör elementet och huset med ett neutralt rengöringsmedel.
3. Låt delarna torka helt och sätt ihop igen.

Rengöra blandningskröken för avgaser/vatten

Blandningskröken sitter på turboladdaren. Avgaserna blandas med sjövattnet i blandningskröken.

1. Ta bort blandningskröken.
2. Ta bort smuts och flagor från avgas- och sjövattnkanalerna.
3. Om blandningskröken är skadad, reparera eller byt ut den. Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.
4. Kontrollera packningen och byt ut vid behov.

Kontrollera turboladdarens inställning (i förekommande fall)

Om turboladdaren blir smutsig sjunker varvtalet och motorn får lägre effekt.

Rengör turboladdaren om du märker att motorn får markant lägre effekt (10% eller mer).

Detta ska utföras av en utbildad och kvalificerad tekniker. Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

Justera spänningen på generatorns kilrem

Se Kontrollera och justera spänningen på generatorns kilrem på sidan 140.

Kontroll av kontaktdonen

Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

Åtdragning av alla viktiga muttrar och bultar

Se Åtdragning av fästen på sidan 130 eller kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

Var 500:e drifttimme

Utför följande underhåll var 500:e drifttimme eller vartannat år, beroende på vad som kommer först.

- **Byta ut blandningskröken för avgaser/vatten**
- **Byta ut gummislangarna**

Byta ut blandningskröken för avgaser/vatten

Byt blandningskröken var 500:e drifttimme eller vartannat år, beroende på vad som kommer först, även om det inte finns några skador.

Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

Byta ut gummislangarna

Byt gummislangar var 2000:e timme eller vartannat år, beroende på vilket som inträffar först.

Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

Var 1000:e drifttimme

Utför följande underhåll var 1000:e drifttimme eller vart fjärde år, beroende på vilket som kommer först.

- **Byte av sjövattpumpens impeller**
- **Rengöring och kontroll av sjövattnkanalerna**
- **Kontrollera membranmonteringen (endast 3JH40/4JH45/4JH57)**
- **Byte av generatorns kilrem**
- **Justera spelet i insugs-/avgasventilerna**
- **Kontroll av reglagespakvajerns funktion**
- **Justering av propelleraxelns vinkel**

Byte av sjövattpumpens impeller

Impellern måste bytas (var 1000:e timme) även om den inte är skadad.

Se *Kontrollera eller byta sjövattpumpens pumphjul* på sidan 148.

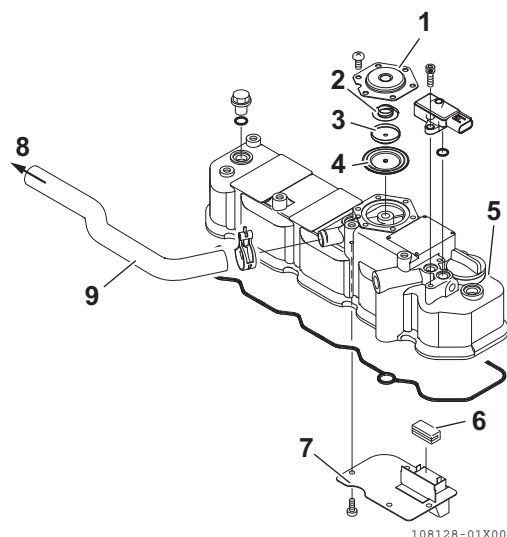
Rengöring och kontroll av sjövattnkanalerna

Rengör sjövattnkanalerna efter en längre tids drift för att ta bort smuts, flagor, rost och andra föroreningar som har samlats i kylvattnkanalerna. I annat fall sjunker kyleffekten. Följande behöver kontrolleras:

- Värmeväxlare
- Trycklock

Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

Kontrollera membranmonteringen (endast 3JH40/4JH45/4JH57)



Figur 25

- 1 – Membranskydd**
- 2 – Fjäder**
- 3 – Mittenplåt**
- 4 – Membran**
- 5 – Svängarmskåpa**
- 6 – Ventilationsplåt**
- 7 – Baffelplåt**
- 8 – Insugningsljuddämpare**
- 9 – Ventilationsrör**

Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

Byte av generatorns kilrem

Se Kontrollera och justera spänningen på generatorns kilrem på sidan 140.

Justera spelet i insugs-/avgasventilerna

Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

Kontroll av reglagespakvajerns funktion

Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

Justering av propelleraxelns vinkel

Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

Sidan har med avsikt lämnats tom

FELSÖKNING

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Läs igenom avsnittet *Säkerhet på sidan 3* innan någon av felsökningsåtgärderna i denna del utförs.

Stäng genast av motorn om ett fel uppstår. Se SYMPTOM-kolumnen i felsökningstabellen för att identifiera problemet.

FELSÖKNING EFTER START

Strax efter att motorn startat ska du kontrollera följande punkter vid låga varvtal:

Kommer det ut tillräckligt med vatten från utloppsröret för sjövatten?

Stäng genast av motorn om utflödet är för litet. Fastställ orsaken och reparera.

Har röken normal färg?

Om det hela tiden kommer ut svart rök betyder det att motorn är överbelastad. Detta bör undvikas eftersom det förkortar motorns livslängd.

Finns det några onormala vibrationer eller ljud?

Beroende på skrovets konstruktion kan resonansen från motorn och skrovet plötsligt öka inom ett visst varvtalsfält och orsaka kraftiga vibrationer. Undvik att köra inom detta varvtalsområde. Stäng av motorn och kontrollera om du hör några onormala ljud.

Larmsignaler under drift.

Om larmet ljuder under drift, sänk omedelbart motorns varvtal, kontrollera varningslamporna och stanna motorn för reparation.

Finns det något vatten-, olje- eller bränsleläckage? Finns det några lösa bultar eller anslutningar?

Kontrollera motorrummet dagligen efter läckor eller lösa anslutningar.

Finns det tillräckligt med bränsle i bränsletanken?

Fyll på bränsle i förväg för att undvika att det tar slut. Om tanken körs tom på bränsle, ska du lufta systemet. *Se Luftning av bränslesystemet på sidan 56.*

När motorn körs vid låga varvtal under en längre period ska du rusa motorn varannan timme. Rusa motorn genom att ställa kopplingen i NEUTRAL-läge, accelerera från låga till höga varvtal och upprepa denna procedur ca fem gånger. Detta görs för att rensa ut kol i cylindrarna och bränsleinsprutningsventilerna.

OBS!

Om du inte rusar motorn får avgaserna sämre färg och motorn kommer att prestera sämre.

När du är ute och kör båten ska du köra motorn nära maximalt varvtal då och då. Detta genererar högre avgastemperaturer som hjälper till att rensa ut hårda kolavlagringar, vilket upprätthåller motorns prestanda och ger en längre livslängd.

FELSÖKNINGSINFORMATION

Om din motor inte fungerar korrekt, se *FELSÖKNINGSSCHEMA på sidan 159* eller kontakta din auktoriserade YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

Förse YANMAR Marine återförsäljaren eller distributören med följande information:

- Motors modellbeteckning och serienummer
- Båtmodell, skrovmaterial, vikt (ton)
- Användningssätt, typ av båt, antal drifttimmar
- Totalt antal drifttimmar (timmätaren), båtens ålder
- Driftförhållandena när felet uppstod:
 - Motorvarvtal (min^{-1})
 - Färg på avgaserna
 - Typ av dieselbränsle
 - Typ av motorolja
 - Onormala ljud eller vibrationer
 - Driftförhållanden som hög höjd över havet eller hög omgivande lufttemperatur osv.
 - Tidigare underhåll och tekniska fel
 - Andra faktorer som kan ha bidragit till felet

FELSÖKNINGSSCHEMA

Symptom	Sannolik orsak	Åtgärd
Indikatorer tänds på instrumentpanelen och larm ljuder under drift	Sänk motorvarvtalet omedelbart och kontrollera vilken indikator som har aktiverats på displayen. Stäng av motorn och inspektera. Om inget onormalt upptäcks och körningen går utan problem, återvänd då till hamn med lägsta möjliga fart och vidta reparationsåtgärder.	
Motorn är svårstartad eller startar inte alls		
Startmotorns drev går inte i	Lös batteriterminal/kopplingsmagnet	Dra åt
	Dålig kontakt i startknappen	Åtgärda genom att slipa med sandpapper eller byt ut
	Fjädern syns på magnetbrytare	Byt ut
	Grada på växeldrevständerna	Korrigera
	Dåligt/felaktigt spel mellan drev och tänder	Korrigera
Drevet tar tag i kuggringen, men roterar inte	Lös batteri/startmotorterminal	Dra åt
	Dålig kontakt i startknappen	Åtgärda genom att slipa med sandpapper eller byt ut
	Sliten borste	Byt ut
	Öppen krets på startspolen	Byt ut
	Glapp i startmotor/kopplingen	Byt ut
	För stort motstånd i kabeln mellan batteri och startmotor	Öka kabelns diameter eller korta av den
	Låg batteriladdning	Ladda
Inget bränsle sprutas in	Dålig fyllning av bränslesystemet	Se till att det fylls ordenligt
	Igensatt bränsleinloppsfilter	Byt ut
	Låg bränslenivå i tanken	Tanka
	Stängd bränslekran på tanken	Öppna kranen
	Igensatt bränsleledning	Rengör
	Bränslepumpen fungerar inte	Reparera eller byt ut
Bränsleinsprutning fungerar inte	Felaktigt ventilmåste	Byt ut
	Munstycket fastnar	Byt ut
	Utslitet munstycke	Byt ut
	Igensatt insprutningshåll	Byt ut
Bränsleinsprutningssystemet fungerar inte	Lös insprutningsanslutning	Dra åt
	Trasigt insprutningsrör	Byt ut
	Luft i bränsleinsprutningsröret	Lufta röret
Motorn läcker tryckluft	Luftläcka i utsläppsventilen	Justera ventil och ventilmåste
	Felaktig packning/tätning	Byt ut
	Cylinderns övre del utsliten	Byt ut
	Sliten kolvring	Byt ut
	Kolvringen sätter sig	Se över eller byt ut
	Trasigt ventilmåste	Byt ut
Ingen varvtalsindikering på takometern under igångdragning	Dålig anslutning för vev- och kampositionsgivarna.	Kontrollera kablagentets anslutning
Övrigt	Motorsystem fungerar inte	Utför service
	Igensatta insug eller utsläppsrör	Rengör
	Systemfel, kontrollerdefekter	Kontrollera DTC och utför service

FELSÖKNING

Symptom	Sannolik orsak	Åtgärd
Motorn går ojämnt		
Insprutningsventilen fungerar inte	Munstycket fungerar inte	Byt ut
	Trasig bränsleventilfjäder	Byt ut
Ojämn insprutningskvantiteter	Igensatt bränslefilter	Byt ut
	Reglerventilen fungerar inte	Byt ut
	Luft i bränsleinsprutningssystemet	Lufta och fyll systemet
	Funktionsfel bränslepump	Reparera
Övrigt	Överbelastning	Minska belastningen
	Rörliga delar har satt sig	Ta isär, inspektera och utför service
	Glapp i backslag	Inspektera och reparera
Motorn stängs av plötsligt		
Ingen bränslematning	Låg bränslenivå i tanken	Fyll på bränsle och fyll matningen
	Luft i bränslesystemet eller bränsleinsprutningen	Lufta
	Vatten i bränsletanken	Tappa ur vatten genom tappkran och bränslerör, fyll matningen
	Stängd bränslekran	Inspektera och reparera vid behov
	Igensatt bränslefilter	Byt ut
	Trasig bränsleledning	Byt ut
	Bränslepumpen fungerar inte	Byt ut
Övrigt	Rörliga delar har satt sig	Ta isär och reparera, eller byt ut
	Systemfel, kontrollerdefekter	Inspektera DTC och utför service
Onormal avgasfärg		
Bränsleinsprutning fungerar inte	Igensatt insprutningsmunstycke	Byt ut
	Nålventilen fastnar	Byt ut
	Minskat insprutningstryck	Byt ut
	Dålig spridning	Byt ut
	Kolbeläggningar	Rengör
Turboladdaren fungerar inte (iförekommande fall)	Igensatt luftfilter	Rengör
	Smutsig kompressorsida	Rengör
	Igensatt turbinsida	Rengör
	Skadat lager	Byt ut
Övrigt	Överbelastning	Minska belastningen
	För mycket smörjmedel	Sänk oljenivån
	Ansamling av kolavlagringar i insugs- och avgasventilerna	Rengör
	Smutsig luftkylare (iförekommande fall)	Rengör
	Felaktigt bränsle	Byt till rätt bränsle
	Igensatt insugs- och avgasventil	Rengör

Symptom	Sannolik orsak	Åtgärd
Otillräcklig motoreffekt		
Otillräcklig bränsleinsprutning	Oljeläcka i bränsleinsprutningens anslutning	Dra åt
	Igensatt bränslefilter	Byt ut
	Igensatt bränsleledning	Rengör
	Bränslepumpen fungerar inte	Reparera
Otillräcklig insprutning via munstycket	Igensatt insprutningshål	Byt ut
	Felaktigt ventiltfäste	Byt ut
	Munstycket fastnar	Byt ut
	Lös insprutningsanslutning	Dra åt
	Utslitet munstycke	Byt ut
Läcka av komprimerad gas i motorcylinder	Gasläcka från insugs- och avgasventil	Justera ventilen
	Utsliten övre del på cylinderhålet	Laga eller byt ut
	Sliten kolring	Byt ut
	Kolvringen sätter sig	Se över eller byt ut
Turboladdaren fungerar inte (iförekommade fall)	Igensatt luftfilter	Rengör
	Smutsig kompressorsida	Rengör
	Igensatt turbinmunstycke	Rengör
	Skadat lager	Byt ut
Övrigt	Felaktigt bränsle	Byt till rätt bränsle
	Igensatt avgasutsug	Rengör
	Rörliga delar har satt sig eller är överhettade	Ta isär och utför service
	Otillräckligt med sjöväten	Se över sjövätenpumpen
	Dålig matning av motorolja	Ta isär och rengör oljepump och filter
	Systemfel, kontrollerdefekter	Inspektera DTC och utför service
Knackningar		
Bränsleinsprutning fungerar inte	Trasig bränsleventilfjäder	Byt ut
	Munstycket fastnar	Byt ut
	Dålig spridning	Byt ut
Övrigt	Otillräckligt med sjöväten	Byt impellern i sjövätenpumpen
	För stort kolvspel	Byt ut
	För stort lagerspel	Byt ut
	Felaktigt bränsle	Byt till rätt bränsle
	Vatten i bränslet	Byt bränslet
	Dålig kompression	Inspektera och utför service

Symptom	Sannolik orsak	Åtgärd
Turboladdaren sönder (iförekommade fall)		
För lågt insugstryck	Smutsigt luftfilter	Rengör
	Läcka från insugsledningen	Reparera
	Avgasläcka	Reparera
	Hög temperatur på inluften	Isolera avgasröret
		Se till att insugspassagen är fri från ytterluft
		Rengör luftfilter
	Minskat tryck i motorrummet	Se till att insugspassagen är fri från ytterluft
	Trasig turbinimpeller	Byt ut
	Smutsig turbinimpeller	Rengör
Onormala vibrationer	Igensatt avgasrör	Rengör
	Trasig turbinimpeller	Byt ut
	Trasig kompressorimpeller	Byt ut
	Beläggningar av kol eller oxider på turbinen	Ta bort och reparera, eller byt ut
	Trasigt lager	Byt ut
	Böjd turbinaxel	Byt ut
	Lösa delar eller fästen	Dra åt
Oljud	Skadat lager	Byt ut
	Rörliga delar tar i varandra	Reparera eller byt ut
	Smuts eller kolbeläggning på turbin och kompressor	Rengör
	Uppsamling av främmande föremål (vid turbininloppet)	Reparera eller byt ut
	Snabba skiftningar i belastning (pumpning)	Stabilisera belastningen eller byt ut turbinmunstycket
Snabb förorening av motoroljan	Gas i lagerhuset	Reparera
	Igensatt luftpassagetätning	Rengör
	Skadad tätningsring	Byt ut
	Igensatt tryckbalanspassage	Rengör
Pulserande insugslufttryck	Cylindrarna förbränner ojämnt	Justera för jämn förbränning
	Snabba skiftningar i belastning	Kör ordentligt
	Mycket smutsig kompressorsida	Rengör
	För hög insugstemperatur	Rengör kylflänsarna
		Isolera avgasröret
Övrigt	Se till att insugspassagen är fri från ytterluft	
	Lager har satt sig	Byt ut
	Korrosion i kompressor/turbinimpeller eller lagerhuset	Öka kylvätsketemperaturen
Andra funktionsproblem		
Oljudsgenerering	Lösa bultar på svänghjulet	Dra åt bultarna
	Lösa anslutningsbultar	Dra åt bultarna
	Utsliten vevaxel	Byt ut
	För kraftig backslags-reaktion	Se över backslaget, byt ut om slitet och/eller bussningarna mot nya

Symptom	Sannolik orsak	Åtgärd
Lågt smörjoljetryck	Igensatt oljefilter	Byt ut
	Temperaturen på motoroljan för hög	Kontrollera nivån på kylvätske
	Oljepumpen fungerar inte	Se över eller byt ut
	Funktionsfel i oljepumpens utsläppsventil	Dra åt avluftningsventilen
		Byt ut säkerhetsventilen
	Låg viskositet på oljan som används	Byt motorolja
	Otillräckling mängd motorolja	Fyll på olja
För hög kylvätske temperatur	Fel på tryckvakt	Byt ut
	Otillräckligt med sjövattnen	Kontrollera sjövattnensystemet
	Felaktig termostat	Byt ut
	Lös drivrem till kylvätskepumpen	Justera remspänningen
Övrigt	Överbelastning	Minska belastningen
	Systemfel, kontrollerdefekter	Inspektera och utför service

Symptom	Sannolik orsak	Åtgärd	Referens
• Indikatorn för vatten i segelbåtsdrevet tänds	Segelbåtsdrevets gummitätning trasig.	Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.	-
Indikatorer tänds inte:			
• Varvtalsmätaren tänds inte, trots att strömbrytaren slås på	Ingen elektrisk ström tillgänglig. Batteriets strömbrytare är avstängd, säkringen (3A) på instrumentpanelen är bränd eller kretsen är bruten.	Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.	-
• En av indikatorerna slocknar inte	Sensorbrytaren är trasig.	Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.	-
• Indikatorn för låg batteriladdning slocknar inte under drift	Kilrem är lös eller trasig.	Byt ut kilrem eller justera spänningen.	<i>Se Kontrollera och justera spänningen på generatorns kilrem på sidan 140.</i>
	Batteriet är defekt.	Kontrollera batteriets vätskenivå, specifik vikt eller byt ut batteriet.	<i>Se Kontrollera elektrolytnivån i batteriet (gäller inte underhållsfria batterier) på sidan 145.</i>
	Fel på generatorns kraftutveckling.	Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.	-
• Instrumentpanelen slås inte på, trots att strömbrytaren är påslagen	Ingen ström tillgänglig. Batteriknappen för motorstyrenheten är avstängd, säkringen (10A) i säkringslådan har gått eller avbrott på kretsen.	Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.	-
Startfel:			
• Startmotorn drar inte runt eller går långsamt (motorn kan dras runt för hand)	Fel på startrelä	Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.	-
	Säkringen (50A) bredvid startenheten har gått eller kretsen är bruten.	Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.	-
	Felaktig kopplingsläge.	Växla till NEUTRAL och starta.	-
	Trasig säkerhetsbrytaranordning.	Kontakta en auktoriserad YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.	-

FUNKTIONELL SPECIFIKATIONSTABELL FÖR FELSÄKER
DIAGNOS

Felsäkra åtgärder

- Nivå 1 (LV1): Minska motorvarvtalet till 2400 rpm eller mindre
Nivå 2 (LV2): Minska motorvarvtalet till 1600 rpm eller mindre
Nivå 3 (LV3): Minska motorvarvtalet till 1000 rpm
Nivå 4 (LV4): Minska motorvarvtalet till låg tomgång

	LCD	DTC	SPN	FMI	Med FFD	DTC beskrivning	Felsäker åtgärd					Anmärkning
							Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	MOT Stopp	
Motor-ECU	CHK ENG	P000F	157	16	-	Tryckgränsventil för bränslerör öppen	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P0088	157	0	×	Rörtryck för högt - Överskrider gränsen	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P0093	157	15	×	Rörtryck avvikelsefel - Högre än målet	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P0094	157	18	×	Rörtryck avvikelsefel - Lägre än målet	×	-	-	-	-	Misstänkt bränsleläckage på högtrycksledningen
	CHK ENG	P0117	110	4	-	Fel på kylvätsketemperatursensor - Högt intervall	-	-	-	-	-	Motorn fungerar fortfarande.
	CHK ENG	P0118	110	3	-	Fel på kylvätsketemperatursensor - Lågt intervall	-	-	-	-	-	Misstänkt trasig sensor eller ledning
	AC1 ERR	P0122	91	4	-	Fel på sensor 1 för primärt analogt gasreglage - Lågt intervall	-	-	-	-	-	En signal på den dubbla gaspedalsensorn är utanför gränsen.
	AC1 ERR	P0123	91	3	-	Fel på sensor 1 för primärt analogt gasreglage - Högt intervall	-	-	-	-	-	
	AC2 ERR	P0222	28	4	-	Fel på sensor 2 för primärt analogt gasreglage - Lågt intervall	-	-	-	-	-	
	AC2 ERR	P0223	28	3	-	Fel på sensor 2 för primärt analogt gasreglage - Högt intervall	-	-	-	-	-	
	AC1 ERR AC2 ERR	P0223 P0222	91 28	4 4	-	Fel på sensor 1 för primärt analogt gasreglage - Lågt intervall Fel på sensor 2 för primärt analogt gasreglage - Lågt intervall	-	-	×	-	-	Båda signalerna på den dubbla gaspedalsensorn är utanför gränsen
	AC1 ERR AC2 ERR	P0123 P0122	91 28	3 3	-	Fel på sensor 1 för primärt analogt gasreglage - Högt intervall Fel på sensor 2 för primärt analogt gasreglage - Högt intervall	-	-	×	-	-	
	CHK ENG	P0168	174	0	×	För hög bränsletemperatur	×	-	-	-	-	Misstänkt otillräckligt bränsle i bränsletanken
	CHK ENG	P0182	174	4	-	Fel på bränsletemperatursensor - Lågt intervall	-	-	-	-	-	Motorn fungerar fortfarande.
	CHK ENG	P0183	174	3	-	Fel på bränsletemperatursensor - Högt intervall	-	-	-	-	-	Misstänkt trasig sensor eller ledning, dålig kontakt
	CHK ENG	P0192	157	4	-	Fel på bränslerörstrycksensor - Lågt intervall	×	-	-	-	-	Misstänkt trasig sensor eller ledning, dålig kontakt
	CHK ENG	P0193	157	3	-	Fel på bränslerörstrycksensor - Högt intervall	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P0201	651	5	-	Insprutare 1 - Öppen krets	×	-	-	-	-	Misstänkt trasig insprutare eller ledning, dålig kontakt
	CHK ENG	P0202	652	5	-	Insprutare 2 - Öppen krets	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P0203	653	5	-	Insprutare 3 - Öppen krets	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P0204	654	5	-	Insprutare 4 - Öppen krets	×	-	-	-	-	
	OV HEAT	P0217	110	0	×	Temperatur motorkylvätska för hög	×	-	-	-	-	
	OV REV	P0219	190	0	×	Motorrusning	-	-	-	-	×	
	-	P0227	29	4	-	Fel på sensor för reservgasreglage - Lågt intervall	-	-	-	-	-	(Endast när man använder backup-panelen)
	-	P0228	29	3	-	Fel på sensor för reservgasreglage - Högt intervall	-	-	-	-	-	
	BOOST	P0234	102	0	×	Laddtryck för högt	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P0237	102	4	-	Fel på laddtrycksensor - Lågt intervall	-	-	-	-	-	Motorn fungerar fortfarande.
	CHK ENG	P0238	102	3	-	Fel på laddtrycksensor - Högt intervall	-	-	-	-	-	Misstänkt trasig sensor eller ledning

	LCD	DTC	SPN	FMI	Med FFD	DTC beskrivning	Felsäker åtgärd					Anmärkning
							Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	MOT Stopp	
Motor-ECU	CHK ENG	P0262	651	6	-	Insprutare1 spole - Kortslutning	×	-	-	-	-	Misstänkt trasig insprutare eller ledning, dålig kontakt
	CHK ENG	P0265	652	6	-	Insprutare2 spole - Kortslutning	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P0268	653	6	-	Insprutare3 spole - Kortslutning	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P0271	654	6	-	Insprutare4 spole - Kortslutning	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P0336	522400	2	-	Vevaxelns lägesgivare - Felaktig signal	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P0337	522400	5	-	Vevaxelns lägesgivare - Ingen signal	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P0341	522401	2	-	Kamaxelns lägesgivare - Felaktig signal	-	-	-	-	-	Motorn fungerar fortfarande.
	CHK ENG	P0342	522401	5	-	Kamaxelns lägesgivare - Ingen signal	-	-	-	-	-	Misstänkt trasig sensor eller ledning, dålig kontakt
	CHK ENG	P0541	522243	6	-	Glödrelä – kortslutning	-	-	-	-	-	Endast för 3JH40
	CHK ENG	P0543	522243	5	-	Glödrelä – öppen krets	-	-	-	-	-	
	CHK ENG	P0601	630	12	-	ECU-fel - EEPROM minnesradering	-	-	-	-	-	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P0611	523492	12	-	Insprutardrift IC-fel	-	-	-	-	×	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P0627	633	5	-	Bränslepump - Oppen krets	-	×	-	-	-	Misstänkt bränslepumpsfel, dålig anslutning av ledning
	CHK ENG	P0629	633	3	-	Bränslepump - Hög sida VB kortslutning	-	×	-	-	-	
	CHK ENG	P062A	522572	6	-	Bränslepump - Överström	-	×	-	-	-	
	CHK ENG	P068A	1485	2	-	Huvudrelä i ECU - Tidigt öppen	-	-	-	-	-	Batteriets strömbrytare har slagits av innan ECU stängdes av vid föregående avstängning. Se STÅNGA AV MOTORN på sidan 75. Eller ECU invändigt fel
	CHK ENG	P068B	1485	7	-	Huvudrelä i ECU - Fastnat	-	-	-	-	-	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P1004	523016	5	-	Hjälprelä - Oppen krets	-	-	-	-	-	
	CHK ENG	P1005	522778	7	-	Stoppknappen - Fastnat	-	-	-	-	-	
	SEAL	P1006	522775	0	-	Vatten i segelbåtsdrevets tätning	-	-	-	-	-	
	CHK ENG	P1146	2797	6	-	Insprutarbank1 - Kortslutning	×	-	-	-	(×)	3JH40: MOT Stopp
	CHK ENG	P1149	2798	6	-	Insprutarbank2 - Kortslutning	×	-	-	-	-	
	FUEL	P1151	522329	0	-	Vatten i bränsle	-	-	-	-	-	
	CHK ENG	P1192	100	4	-	Oljetrycksknapp - Oppen krets	-	-	-	-	-	Misstänkt trasig sensor eller ledning, dålig kontakt
	OIL PRS	P1198	100	1	×	Oljetrycket för lågt	-	×	-	-	-	
	CHK ENG	P1262	651	3	-	Insprutare 1 - Kortslutning	×	-	-	-	(×)	Misstänkt trasig insprutare eller ledning, dålig kontakt
	CHK ENG	P1265	652	3	-	Insprutare 2 - Kortslutning	×	-	-	-	(×)	
	CHK ENG	P1268	653	3	-	Insprutare 3 - Kortslutning	×	-	-	-	(×)	
	CHK ENG	P1271	654	3	-	Insprutare 4 - Kortslutning	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P1341	522401	7	-	Lägesgivarsignal kamaxel - Vinkelförskjutning	-	-	-	-	-	Misstänkt förskjutning av kamdrev, sensorn eller pulsar sitter löst
	CHK ENG	P1467	523471	6	-	Startreläspole sida kortsluten	-	-	-	-	-	
	CHK ENG	P1469	523473	12	-	ECU-fel - AD-konverter1	-	-	-	-	×	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P1470	523474	12	-	ECU-fel - AD-konverter2	-	-	-	-	×	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P1471	523475	12	-	ECU-fel - Extern övervakning IC & CPU1	-	-	-	-	×	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P1472	523476	12	-	ECU-fel - Extern övervakning IC & CPU2	-	-	-	-	×	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P1473	523477	12	-	ECU-fel - ROM	-	-	-	-	×	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P1474	523478	12	-	ECU-fel - Avstängningsväg1	-	-	-	-	×	Misstänkt trasig insprutare eller ledning, dålig kontakt mellan kabelnätet och insprutaren. Eller ECU invändigt fel
	CHK ENG	P1475	523479	12	-	ECU-fel - Avstängningsväg2	-	-	-	-	×	
	CHK ENG	P1476	523480	12	-	ECU-fel - Avstängningsväg3	-	-	-	-	×	
	CHK ENG	P1477	523481	12	-	ECU-fel - Avstängningsväg4	-	-	-	-	×	
	CHK ENG	P1478	523482	12	-	ECU-fel - Avstängningsväg5	-	-	-	-	×	
	CHK ENG	P1479	523483	12	-	ECU-fel - Avstängningsväg6	-	-	-	-	×	
	CHK ENG	P1480	523484	12	-	ECU-fel - Avstängningsväg7	-	-	-	-	×	
	CHK ENG	P1481	523485	12	-	ECU-fel - Avstängningsväg8	-	-	-	-	×	
	CHK ENG	P1482	523486	12	-	ECU-fel - Avstängningsväg9	-	-	-	-	×	
	CHK ENG	P1483	523487	12	-	ECU-fel - Avstängningsväg10	-	-	-	-	×	

FELSÖKNING

	LCD	DTC	SPN	FMI	Med FFD	DTC beskrivning	Felsäker åtgärd					Anmärkning
							Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	MOT Stopp	
Motor-ECU	CHK ENG	P1484	523488	0	-	ECU-fel - Igenkännande av motorvarvtal	-	-	-	-	×	ECU invändigt fel
	ALT	P1568	167	1	-	Laddningssystemfel	-	-	-	-	-	
	CHK ENG	P1608	522588	12	-	ECU-fel - Ställdonsmatning1 spänning högt intervall	-	-	-	-	×	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P1609	522590	12	-	ECU-fel - Givarmatning1 spänning	-	-	-	-	-	ECU invändigt fel
	bT VOLT	P160C	158	0	-	Batterispänning för hög	-	-	-	-	-	
	CHK ENG	P160E	522576	12	-	ECU-fel - EEPROM minnesläsning	-	-	-	-	-	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P160F	522578	12	-	ECU-fel - EEPROM minnesskrivning	-	-	-	-	-	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P1613	522585	12	-	ECU-fel - CY146 SPI-kommunikation	-	×	-	-	-	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P1617	522589	12	-	ECU-fel - Ställdonsmatning1 spänning lågt intervall	-	-	-	-	×	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P1618	522591	12	-	ECU-fel - Givarmatning2 spänning	-	-	-	-	-	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P1619	522592	12	-	ECU-fel - Givarmatning3 spänning	-	-	-	-	-	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P1626	522744	4	-	ECU-fel - Ställdonsdrift1 kortsluten	-	-	-	-	-	ECU invändigt fel
	CHK ENG	P1633	522994	4	-	ECU-fel - Ställdonsdrift2 kortsluten	-	-	-	-	-	ECU invändigt fel
	bT VOLT	P1638	158	1	-	Batterispänning för låg	-	-	-	-	-	
	CHK ENG	P1641	522571	3	-	Bränslepump - Låg sida VB kortslutning	-	×	-	-	-	Misstänkt bränslepumpsfel, dålig anslutning av ledning
	CHK ENG	P1642	633	6	-	Bränslepump - Hög sida GND kortslutning	-	×	-	-	-	
	CHK ENG	P1643	522571	6	-	Bränslepump - Låg sida GND kortslutning	-	×	-	-	-	
	CHK ENG	P1645	522572	11	-	Bränslepump - Överbelastad	-	×	-	-	-	
	CHK ENG	P1648	523462	13	-	Insprutare 1 - QR-kod datafel	×	-	-	-	-	Inmatningsfel för insprutarens korrigeringsvärde
	CHK ENG	P1649	523463	13	-	Insprutare 2 - QR-kod datafel	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P1650	523464	13	-	Insprutare 3 - QR-kod datafel	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P1651	523465	13	-	Insprutare 4 - QR-kod datafel	×	-	-	-	-	
	CHK ENG	P1665	523468	9	-	Bränslerörstryckfel efter tryckbegränsningsventilen öppnats	-	-	-	-	×	
	CHK ENG	P1666	523469	0	-	Bränslerörets tryckbegränsningsventil öppen - Överskrider angiven tid	-	×	-	-	-	
	CHK ENG	P1667	523470	0	-	Fel på bränslerörets tryckbegränsningsventil - Överskrider angiven öppningstidpunkt	-	×	-	-	-	
	CHK ENG	P1668	523489	0	-	Fel på tryckbegränsningsventil för bränslerör - Ej öppen	-	-	-	-	×	
	CHK ENG	P1669	523491	0	-	Bränsletemperaturfel under Limp Home-läge	-	×	-	-	-	
	CHK ENG	P1670	523460	7	-	Dubbelt fel - Bränslerörstryckgivare och MPROP eller bränsletemperaturgivare	-	-	-	-	×	
	CHK ENG	P2530	522308	7	-	Startknappen - Fastnat	-	-	-	-	-	
	CHK ENG	U0292	522596	9	-	CAN kommunikationsfel - TCS1	-	-	-	-	-	Misstänkt lös anslutning av CAN-kabel
	CHK ENG	U0593	522596	19	-	Signalfel för CAN-gasreglaget - TCS1	-	-	-	×	-	Fel på gasreglagets styrsystem
	CHK ENG	U0593 P0228 P0227	522596 29 29	19 3 4	-	Signalfel för CAN-gasreglage - TCS1 Reservgasreglage givarfel - Högt intervall eller Reservgasreglage givarfel - Lågt intervall	-	-	×	-	-	
	CHK ENG	U1304	459726	9	-	CAN kommunikationsfel - Y_PM1	-	-	-	-	-	Misstänkt lös anslutning av CAN-kabel
	CHK ENG	U1305	459726	19	-	Signalfel för CAN-gasreglaget - Y_PM1	-	-	-	×	-	Fel på gasreglagets styrsystem
	SAFE MD	-	-	-	-	Effektreducering (motorskyddsläge)	×	×	×	×	-	Statusindikering under motorskyddsläge
	ST LOCK	-	-	-	-	Startspärr	-	-	-	-	-	Den neutrala säkerhetsbrytaren är påslagen. Kan inte starta motorn

	LCD	DTC	SPN	FMI	Med FFD	DTC beskrivning	Felsäker åtgärd					Anmärkning
							Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	MOT Stopp	
Motor-ECU	EMG STP	-	-	-	-	Nödstopp	-	-	-	-	-	Digital display (VC10)
	AUX STP	-	-	-	-	Nödstopp	-	-	-	-	-	LCD (B25, C35)
	COM ERR	-	-	-	-	Kommunikationsfel mellan panelen och motorns ECU	-	-	-	-	-	Misstänkt lös anslutning av förlängningskabelnät. Misstänkt utlöst säkring (20 A/ECU).
Drive-ECU	-	P0920	773	3	-	VAXEL FRAMAT H INTERVALL	-	-	-	-	-	
	-	P0920	773	4	-	VAXEL FRAMAT L INTERVALL	-	-	-	-	-	Växlingsventil (F) stängs av
	-	P0924	784	3	-	VAXEL BACK H INTERVALL	-	-	-	-	-	
	-	P0924	784	4	-	VAXEL BACK L INTERVALL	-	-	-	-	-	
	-	P0745	740	3	-	OMKOPPLINGSVENTIL H INTERVALL	-	-	-	-	-	
	-	P0745	740	4	-	OMKOPPLINGSVENTIL L INTERVALL	-	-	-	-	-	Dörjfunktionen blir otillgänglig
	-	P0720	191	8	-	PROP VARVTALSGIVARE L INTERVALL	-	-	-	-	-	Dörjfunktion C-typ kopplas över till E-typ
	-	P0218	177	0	-	VAXELOLJETEMP FOR HOG	-	-	-	-	-	Dörjfunktionen blir otillgänglig
	-	P0710	177	3	-	VAXELOLJETEMP H INTERVALL	-	-	-	-	-	
	-	P0710	177	4	-	VAXELOLJETEMP L INTERVALL	-	-	-	-	-	
	-	U103	525	10	-	CAN KOM FEL	-	-	-	-	-	Växeln går till neutralläge
	-	U100	190	10	-	CAN KOM FEL MOTORVARVTAL	-	-	-	-	-	
	-	U404	525	2	-	CAN KOM FEL VAXEL	-	-	-	-	-	Växeln går till neutralläge
	-	U402	684	2	-	CAN KOM FEL DORJ	-	-	-	-	-	Dörjfunktionen blir otillgänglig
	-	P0560	158	1	-	BATTERISPANNING FOR LAG	-	-	-	-	-	
	-	C1010	521238	3	-	Nivågivare för tank 1, HI-intervall	-	-	-	-	-	
	-	C1010	521238	4	-	Nivågivare för tank 1, LO-intervall	-	-	-	-	-	
	-	C1011	521239	3	-	Nivågivare för tank 2, HI-intervall	-	-	-	-	-	
	-	C1011	521239	4	-	Nivågivare för tank 2, LO-intervall	-	-	-	-	-	
	-	C1051	521240	3	-	Vinkelgivare för roder, HI-intervall	-	-	-	-	-	
	-	C1051	521240	4	-	Vinkelgivare för roder, LO-intervall	-	-	-	-	-	
	-	C1012	521994	13	-	Kalibreringsfel, nivå i tank 1	-	-	-	-	-	
	-	C1013	521995	13	-	Kalibreringsfel, nivå i tank 2	-	-	-	-	-	
	-	C1052	521996	13	-	Kalibreringsfel, rodervinkel	-	-	-	-	-	
	-	P1070	521243	3	-	Temperaturgivare för sjövattnen, HI-intervall	-	-	-	-	-	
	-	P1070	521243	4	-	Temperaturgivare för sjövattnen, LO-intervall	-	-	-	-	-	
	-	P0070	171	3	-	Temperaturgivare för utomhusluft, HI-intervall	-	-	-	-	-	
	-	P0070	171	4	-	Temperaturgivare för utomhusluft, LO-intervall	-	-	-	-	-	
	-	C1014	521997	13	-	Kalibreringsfel, sjövattemperatur	-	-	-	-	-	
	-	C1015	521998	13	-	Kalibreringsfel, utomhusluft	-	-	-	-	-	
	-	U2003	521233	4	-	Batterispänning i huset, LO-intervall	-	-	-	-	-	
	-	P0840	127	3	-	Tryckgivare för växelorja, HI-intervall	-	-	-	-	-	
	-	P0840	127	4	-	Tryckgivare för växelorja, LO-intervall	-	-	-	-	-	
	-	P1628	630	12	-	Drev, ECU EEPROM-fel	-	-	-	-	-	
	-	P0605	628	12	-	ROM CRC-avvikelse	-	-	-	-	-	
	-	P1826	522017	6	-	Trollingsolenoid, överström	-	-	-	-	-	Trollingsfunktionen blir otillgänglig.
	-	P1827	522017	5	-	Trollingsolenoid, strömbavbrott	-	-	-	-	-	Trollingsfunktionen blir otillgänglig.

FELSÖKNING

	LCD	DTC	SPN	FMI	Med FFD	DTC beskrivning	Felsäker åtgärd						Anmärkning
							Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	MOT Stopp		
Roder-ECU	-	U100	523760	9	-	CAN KOM FEL MOT-ECU TILL RODER-ECU	-	-	-	×	-	Byte av station blir otillgängligt	
	-	U404	523761	9	-	CAN KOM FEL DRIVE-ECU TILL RODER-ECU	-	-	-	×	-	Byte av växel blir otillgängligt	
	-	U1201	523762	9	-	CAN KOM FEL RODER-ECU TILL RODER-ECU	-	-	-	×	-	Byte av station blir otillgängligt	
	-	U1202	523763	9	-	CAN KOM FEL RODER-LOKAL	-	-	-	×	-	Stationsbyte, synk. funktion, uppvärmning och motorvarvtalsbegränsningsläge blir otillgängliga	
	-	B1001	523543	4	-	NEUTRAL KN AKTIVERAD	-	-	-	-	-	Stationsbyte, synk. funktion, uppvärmning och motorvarvtalsbegränsningsläge blir otillgängliga	
	-	B1002	523542	4	-	VAL KN AKTIVERAD	-	-	-	-	-	Byte av station och indikatorbländning blir otillgängliga	
	-	B1003	523544	4	-	SYNKRO KN AKTIVERAD	-	-	-	-	-	Byte av station och synkronisering blir otillgängliga	
	-	B1004	523545	4	-	DORJ KN AKTIVERAD	-	-	-	-	-	Byte av station och dörffunktionen blir otillgängliga	
	-	B1005	523541	3	-	START/STOPP KN AKTIVERAD	-	-	-	-	-	Byte av station blir otillgängligt	
	-	P0120	91	3	-	PRIMAR GASREGLAGEGIVARE H INTERVALL	-	-	-	×	-	Byte av station och dörffunktionen blir otillgängliga	
	-	P0120	91	4	-	PRIMAR GASREGLAGEGIVARE L INTERVALL	-	-	-	×	-		
	-	B1020	91	13	-	GASREGLAGEKALIBRERING INKONSEKVENNS	-	-	-	×	-	Byte av station blir otillgängligt	
	-	B1043	523768	12	-	RODER-ECU EEPROM FEL	-	-	-	-	-	Byte av station blir otillgängligt	
	-	B1071	523779	12	-	ANALOG OMVANDLARE, EEPROM-FEL	-	-	-	×	-		
	-	U1214	523781	9	-	SW-PANEL, CAN COM-FEL	-	-	-	-	-	Byte av station blir otillgänglig.	
	-	B1100	523782	11	-	SW-PANEL, OPTISK SENSORFEL	-	-	-	-	-		
	-	U1207	522039	9	-	CAN-kommunikationsfel i växlingsmanöveranordningen	-	-	-	×	-	Växeln går till neutralläge	
	-	B1061	522040	11	-	Fel i växlingsmanöveranordningen	-	-	-	×	-	Växeln går till neutralläge	
	-	C1208	522041	9	-	CAN COM-fel, CAN-reglage	-	-	-	×	-	Byte av station, synkronisering, uppvärmning och hastighetsbegränsningsläget blir otillgängliga.	
	-	C1027	522042	11	-	Gasspjälls-/växelgivare, varning CAN-reglage	-	-	-	-	-		
	-	C1028	522043	11	-	Gasspjälls-/växelgivare fungerar inte CAN-reglage	-	-	-	×	-	Byte av station och trolningfunktionen blir otillgängliga.	
	-	C1029	522044	11	-	Trollingsensor fungerar inte CAN-reglage	-	-	-	-	-	Trollingsfunktionen blir otillgänglig.	
	-	B1103	523793	11	-	FEL PÅ ANTENNENS IMMOBILIZER	-	-	-	-	-		
	-	C1066	523791	11	-	PROGRAMVARA VERSION FEL SW PANEL	-	-	-	-	-		

LISTA ÖVER FELKODER VID DIAGNOS AV BÅTS STYRSYSTEM

STx: Stationsinformation 1 till 4

	Visa larm	DTC	SPN	FMI	DTC beskrivning	Felsäker åtgärd					Anmärkning
						Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	MOT Stopp	
Marine ECU	STx DETECT FAILURE	B1001	523543	4	NEUTRAL KN AKTIVERAD	-	-	-	-	-	Stationsbyte, synk. funktion, uppvärmning och motorvarvtalsbegränsningsläge blir otillgängliga
	STx DETECT FAILURE	B1002	523542	4	VAL KN AKTIVERAD	-	-	-	-	-	Byte av station och indikatorbländning blir otillgängliga
	STx DETECT FAILURE	B1003	523544	4	SYNKRO KN AKTIVERAD	-	-	-	-	-	Byte av station och synkronisering blir otillgängliga
	STx DETECT FAILURE	B1004	523545	4	DÖRJ KN AKTIVERAD	-	-	-	-	-	Byte av station och dörfunktionen blir otillgängliga
	STx DETECT FAILURE	B1005	523541	3	START/STOPP KN AKTIVERAD	-	-	-	-	-	Byte av station blir otillgängligt
	STx DETECT FAILURE	B1006	523783	3	FEL PÅ STRÖMBRYTARE	-	-	-	-	-	
	STx DETECT FAILURE	B1011	523546	3	LUTNINGSBRYTARE AKTIVERAD	-	-	-	-	-	Byte av station och trimfunktionen kommer inte att vara tillgängliga.
	STx DETECT FAILURE	B1013	523548	3	SLÄPBRYTARE AKTIVERAD	-	-	-	-	-	Byte av station och släpvagnsläge kommer inte att vara tillgängliga.
	STx DETECT FAILURE	B1020	91	13	INKONSEKVENSI I KALIBRERINGEN AV GASREGLAGE	-	-	-	x	-	Byte av station och släpvagnsläge kommer inte att vara tillgängliga.
	STx DETECT FAILURE	B1049	522057	3	CAN JOYSTICK TRYCKKRETS	-	-	-	-	-	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	B1061	522040	11	FEL PÅ VÄXELAKTUATOR	-	-	-	x	-	
	STx DETECT FAILURE	B1071	523779	12	ANALOG OMVANDLARE, EEPROM-FEL	-	-	-	x	-	
	STx DETECT FAILURE	B1100	523782	11	SW-PANEL, OPTISK SENSORFEL	-	-	-	-	-	
	STx DETECT FAILURE	B1103	523793	11	FEL PÅ ANTENNEN I SW PANEL	-	-	-	-	-	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	C1010	521238	3	TANK1 NIVÅGIVARE HÖGT INTERVALL	-	-	-	-	-	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	C1010	521238	4	TANK1 NIVÅGIVARE LÄGT INTERVALL	-	-	-	-	-	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	C1011	521239	3	TANK2 NIVÅGIVARE HÖGT INTERVALL	-	-	-	-	-	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	C1011	521239	4	TANK2 NIVÅGIVARE LÄGT INTERVALL	-	-	-	-	-	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	C1012	521994	13	FEL PÅ TANK1 NIVÅGIVARE	-	-	-	-	-	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	C1013	521995	13	FEL PÅ TANK2 NIVÅGIVARE	-	-	-	-	-	
	STx DETECT FAILURE	C1027	522042	11	VARNING FÖR GAS-/VÄXELSENSOR I CAN-KONTROLLHUVUD	-	-	-	-	-	
	STx DETECT FAILURE	C1028	522043	11	FEL PÅ GAS-/VÄXELSENSOR I CAN-KONTROLLHUVUD	-	-	-	x	-	Byte av station och dörfunktionen kommer inte att vara tillgängliga.

FELSÖKNING

	Visa larm	DTC	SPN	FMI	DTC beskrivning	Felsäker åtgärd					Anmärkning
						Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	MOT Stopp	
Marine ECU	STx DETECT FAILURE	C1029	522044	11	FEL PÅ DRÖJSSENSORN I CAN-KONTROLLHUVUD	–	–	–	–	–	Dröjfunktionen kommer inte att vara tillgänglig.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	C1051	521240	3	RODERVINKELSENSOR HÖGT INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	C1051	521240	4	RODERVINKELSENSOR LÄGT INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	C1052	521996	13	FEL PÅ KALIBRERING AV RODERVINKEL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	C1053	521241	3	TRIMPOSITIONSSENSOR(PORT) HÖGT INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	C1053	521241	4	TRIMPOSITIONSSENSOR(PORT) LÄGT INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	C1054	521242	3	TRIMPOSITIONSSENSOR(STBD) HÖGT INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	C1054	521242	4	TRIMPOSITIONSSENSOR(STBD) LÄGT INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	C1065	523790	11	FEL PÅ PROGRAMVARUVERSIONENS PROPELLEROMVANDLARE	–	–	–	–	–	
	STx DETECT FAILURE	C1208	522041	9	CAN COM FEL CAN-KONTROLLHUVUD	–	–	–	x	–	Byte av station, synkroniseringsdrift, uppvärmningsdrift och motorvarvtalsbegränsning släge kommer inte att vara tillgängliga.
	HOT TRANSMISSION	P0218	177	0	VÄXELOLJETEMP FÖR HÖG	–	–	–	–	–	Dröjfunktion kommer inte att vara tillgänglig.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P0560	158	1	BATTERISPÄNNING FÖR LÅG	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P0604	516901	12	MARINE-ECU RAM FEL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P0605	628	12	MARINE-ECU ROM FEL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P0710	177	3	VÄXELOLJETEMP H INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P0710	177	4	VÄXELOLJETEMP L INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P0720	191	8	PROP VARVTALSGIVARE L INTERVALL	–	–	–	–	–	Dröjfunktion C-typ kopplas över till dröjfunktion av E-typ.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P0745	740	3	OMKOPPLINGSVENTIL H INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P0745	740	4	OMKOPPLINGSVENTIL L INTERVALL	–	–	–	–	–	Dröjfunktion kommer inte att vara tillgänglig.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P0840	127	3	VÄXELOLJANS TRYCKSSENSOR HÖGT INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P0840	127	4	VÄXELOLJANS TRYCKSSENSOR LÄGT INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P0920	773	3	VÄXEL FRAMÅT H INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P0920	773	4	VÄXEL FRAMÅT L INTERVALL	–	–	–	–	–	Växlingsventil (F) stängs OFF.

	Visa larm	DTC	SPN	FMI	DTC beskrivning	Felsäker åtgärd					Anmärkning
						Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	MOT Stopp	
Marine ECU	MARINE ECU DETECT FAILURE	P0924	784	3	VÄXEL BACK H INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P0924	784	4	VÄXEL BACK L INTERVALL	–	–	–	–	–	Växlingsventil (R) stängs OFF.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P1811	520906	3	LUTA UPP H INTERVALL	–	–	–	–	–	Trimjusterfunktionen (UP) kommer inte att vara tillgänglig.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P1811	520906	4	LUTA UPP L INTERVALL	–	–	–	–	–	Trimjusterfunktionen (UP) kommer inte att vara tillgänglig.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P1812	520908	3	SLÄP H INTERVALL	–	–	–	–	–	Dröjfunktionen kommer inte att vara tillgänglig.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P1812	520908	4	SLÄP L INTERVALL	–	–	–	–	–	Dröjfunktionen kommer inte att vara tillgänglig.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P1813	520907	3	LUTA NEDÅT H-INTERVALL	–	–	–	–	–	Trimjusterfunktionen (DOWN) kommer inte att vara tillgänglig.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P1813	520907	4	LUTA NEDÅT L-INTERVALL	–	–	–	–	–	Trimjusterfunktionen (DOWN) kommer inte att vara tillgänglig.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P1814	521282	3	LUTNINGSSENSOR H-INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P1814	521282	4	LUTNINGSSENSOR L-INTERVALL	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P1816	520719	1	DRIVSMÖRJNING LÅG OLJENIVÅ	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P1817	521680	13	FEL PÅ KALIBRERING AV LUTNINGSSENSOR	–	–	–	–	–	Trimjusterfunktionen (UP och DOWN) kommer inte att vara tillgänglig.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	P1828	522045	1	VÄXELOLJETRYCKET ÄR FÖR LÅGT	–	–	–	–	–	
	MARINE ECU DETECT FAILURE	U0100	523760	9	CAN COM FEL ENG-ECU TILL MARINE-ECU	–	–	–	×	–	Byte av station kommer inte att vara tillgängligt.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	U0146	516902	9	CAN COM FEL MARINE-ECU TILL GATEWAY-ECU CH1	–	–	–	–	–	Byte av station, synkroniseringsdrift, uppvärmningsdrift och motorvarvtalsbegränsningssläge kommer inte att vara tillgängliga.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	U0147	516903	9	CAN COM FEL MARINE-ECU TILL GATEWAY-ECU Ch2	–	–	–	–	–	Byte av station, synkroniseringsdrift, uppvärmningsdrift och motorvarvtalsbegränsningssläge kommer inte att vara tillgängliga.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	U1202	523763	9	CAN KOM FEL RODER-LOKAL	–	–	–	×	–	Byte av station, synkroniseringsdrift, uppvärmningsdrift och motorvarvtalsbegränsningssläge kommer inte att vara tillgängliga.
	STx DETECT FAILURE	U1214	523781	9	SW-PANEL, CAN COM-FEL	–	–	–	–	–	Byte av station kommer inte att vara tillgängligt.
	MARINE ECU DETECT FAILURE	U2003	521233	4	LÅG SPÄNNING HOS SERVICEBATTERI	–	–	–	–	–	

FELSÖKNING

	Visa larm	DTC	SPN	FMI	DTC beskrivning	Felsäker åtgärd					Anmärkning
						Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	MOT Stopp	
CH ECU	STx CHECU DETECT FAILUER	C1058	522003	11	CH-ECU FELAKTIG MONTERING	-	-	-	-	-	
	STx CHECU DETECT FAILUER	P0604	516901	12	CH-ECU RAM FEL	-	-	-	-	-	
	STx CHECU DETECT FAILUER	P0605	628	12	CH-ECU ROM FEL	-	-	-	-	-	
Gateway ECU	GATEWAY ECU DETECT FAILURE	C1058	522003	11	GATEWAY-ECU FELAKTIG MONTERING	-	-	-	-	-	
	GATEWAY ECU DETECT FAILURE	P0604	516901	12	GATEWAY-ECU RAM FEL	-	-	-	-	-	
	GATEWAY ECU DETECT FAILURE	P0605	628	12	GATEWAY-ECU ROM FEL	-	-	-	-	-	
	GATEWAY ECU DETECT FAILURE	P062F	8621	12	GATEWAY-ECU NVRAM FEL	-	-	-	-	-	

LÅNGTIDSFÖRVARING

Om motorn inte skall användas under en längre tid, måste särskilda åtgärder vidtas för att skydda kylsystemet, bränslesystemet och förbränningskammarna mot korrosion och utsidan mot rost.

Motorn kan normalt vara ur drift upp till ett halvår. Om den står oanvänd längre än så, kontakta din auktoriserade YANMAR Marine återförsäljare eller distributör.

Läs igenom avsnittet *Säkerhet på sidan 3* innan någon av förvaringsåtgärderna i denna del utförs.

Vid kall väderlek eller före långtidsförvaring måste sjövattnen tappas ut ur kylsystemet.

OBS!

- Tappa INTE ur kylvätskesystemet. Ett fyllt kylvätskesystem bidrar till att förhindra rost och frostsador.
- Om det finns sjövattnen kvar i motorn kan det frysa och skada kylsystemets delar om den omgivande lufttemperaturen faller under 0 °C.

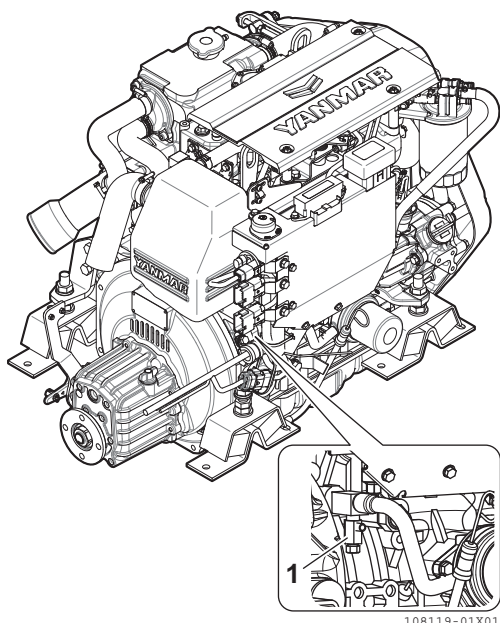
FÖRBERED MOTORN FÖR LÅNGTIDSFÖRVARING

OBS: Om motorn snart skall undergå periodiskt underhåll, utför dessa underhållsförfaranden innan du sätter motorn i långtidsförvaring.

1. Torka av eventuellt damm eller olja från motorns utsida.
2. Tappa ur vatten från bränslefiltren.
3. Tappa ur allt bränsle eller fyll tanken helt för att förhindra kondensbildning.
4. Smörj blottade delar och kopplingar på regelspaksvajrarna och tätningarna på reglagehandtaget.
5. Tillslut insugsljuddämparen, avgasröret osv. för att förhindra att fukt eller föroreningar kommer in i motorn.
6. Tappa ur slaget i skrovets botten helt.
7. Skydda motorrummet mot inträngande regn- eller sjövattnen.
8. Ladda batteriet en gång i månaden för att kompensera självurladdningen.
9. Se till att strömbrytaren är av.

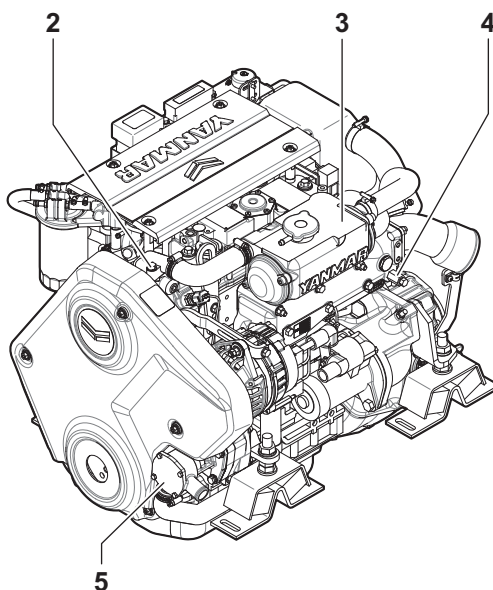
TAPPA UR SJÖVATTENKYLSYSTEMET

3JH40



Figur 1

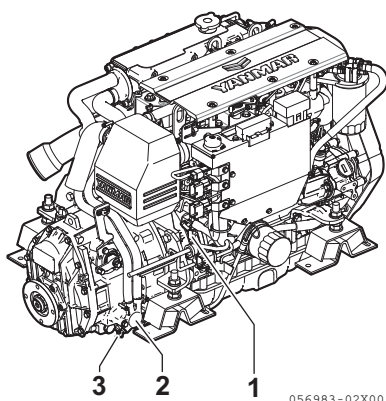
- 1 – Avtappningskran för kylvätska
(motorblock)**



Figur 2

- 2 – Kylvätskepump
3 – Kylvätsketank (värmewäxlare)
4 – Avtappningskran för kylvätska
(Kylvätsketank/värmewäxlare)
5 – Sjövattenpump
(Sjövattenavtappning från
sjövattenpumpens kåpa)**

4JH45, 4JH57

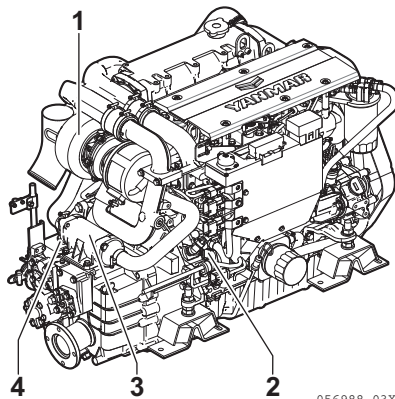


056983-02X00

Figur 3

- 1 – Avtappningskran för kylvätska (motorblock)
- 2 – Backslagskylare (KM4A1)
- 3 – Avtappningskran för sjövattnen (Backslagskylare)

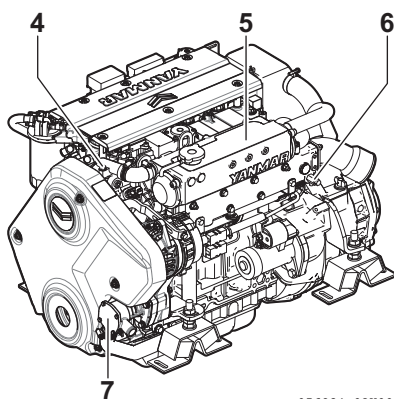
4JH80, 4JH110



056988-03X

Figur 5

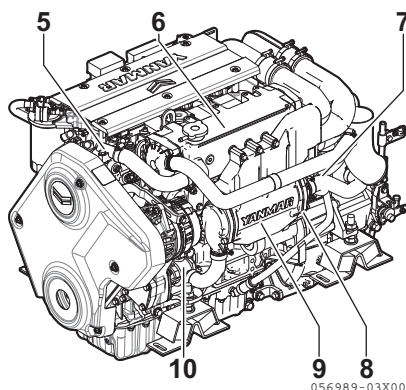
- 1 – Turboladdare
- 2 – Avtappningskran för kylvätska (motorblock)
- 3 – Backslagskylare (KMH4A)
- 4 – Avtappningskran för sjövattnen (Backslagskylare)



056984-02X00

Figur 4

- 4 – Kylvätskepump
- 5 – Kylvätsketank (värmeväxlare)
- 6 – Avtappningskran för kylvätska (Kylvätsketank/värmeväxlare)
- 7 – Sjövattnenpump (Sjövattnenavtappning från sjövattnenpumpens kåpa)



056989-03X00

Figur 6

- 5 – Kylvätskepump
- 6 – Kylvätsketank (värmeväxlare)
- 7 – Avtappningskran för kylvätska (Kylvätsketank/värmeväxlare)
- 8 – Avtappningskran för sjövattnen (Laddluftkylare)
- 9 – Laddluftkylare
- 10 – Sjövattnenpump (Sjövattnenavtappning från sjövattnenpumpens kåpa)

OBS: Avtappningskranarna öppnas innan de levereras från fabriken. Backslag ZF25A har ingen avtappningskran på kopplingskylaren.

OBS!

Sjövatten som inte tappats ur kan frysa och skada kylsystemets delar (värmeväxlaren, sjövattenpumpen osv.) när temperaturen sjunker under 0 °C.

1. Öppna sjövattentappningskranen på kopplingskylaren (i förekommande fall). Låt allt vatten tappas av. Öppna sjövattentappningskranen på laddluftkylaren (endast 4JH80, 4JH110) och tappa ur vattnet. Om det inte kommer ut något vatten kan du använda en styv borste för att få bort skräp.
2. Skruva loss de fyra bultarna som håller fast sjövattenpumpens sidokåpa. Ta bort kåpan och tappa ur sjövattnet.
3. Sätt det nya filtret på plats och dra åt bultarna.
4. Stäng alla avtappningskranar.

LÄMNA IN MOTORN FÖR SERVICE

1. Byt ut olja och oljefilter innan motorn körs.
2. Fyll på bränsle om tanken har demonterats och handpumpa bränslesystemet.
3. Kontrollera att det finns kylvätska i motorn.
4. Kör motorn på tomgång i 1 minut.
5. Kontrollera vätskenivåer och kontrollera motorn för läckage.

SPECIFIKATIONER

DE VIKTIGASTE MOTORSPECIFIKATIONERNA

SPECIFIKATIONER

3JH40-motor

Motormodell		3JH40					
Backslagsmodell		KM35P	ZF25	KM35A	ZF25A	SD60-5	Bobtail
Användning		För fritidsbruk					
Typ		Vertikal, vattenkyld fyrtaktsdieselmotor					
Förbränningssystem		Direktinsprutning					
Luftladdning		Naturlig aspiration					
Antal cylindrar		3					
Cylinderdiameter × slaglängd		88 mm × 90 mm (3,46 tum x 3,54 tum)					
Slagvolym		1,642 L (100,2 cu in.)					
Kontinuerlig effekt		26,8 kW (36 hk) / 2907 min ⁻¹					
Max effekt	Vevaxelns uteffekt / motorvarvtal	29,4 kW (40 hk) / 3000 min ⁻¹ *					
	Propellerns uteffekt / motorvarvtal	28,2 kW (38 hk) / 3000 min ⁻¹				-	-
Montering		Mjuk upphängning					
Bränsleinsprutningstiming vid maxeffekt		Variabel timing (Elektronisk styrning)					
Öppningstryck vid bränsleinsprutning		Variabelt tryck (Maximalt insprutningstryck: 150 MPa)					
Rotationsriktning	Vevaxel	Motsols sett akterifrån					
	Propelleraxel (framifrån)	Medsols sett akterifrån	Motsols eller medsols (dubbelrotation)	Medsols sett akterifrån	Motsols eller medsols (dubbelrotation)	-	-
Kylsystem		Kylvätskekyllning med värmeväxlare					
Smörjsystem		Forcerat smörjsystem					
Kylvattenkapacitet (Kylvätska)		Motor 4,5 L (4,76 qt) Reservoar: 0,8 L (0,85 qt)					
Kapacitet för smörjolja (motor)	Lutningsvinkel	vid lutningsvinkel 7°		vid lutningsvinkel 0°			
	Total**	5,0 L (5,28 qt)		5,5 L (5,81 qt)			
	Endast oljeträg	4,5 L (4,76 qt)		5,0 L (5,28 qt)			
	Effektiv***	1,1 L (1,16 qt)		1,2 L (1,27 qt)			
Startsystem	Typ	Elektrisk					
	Startmotor	Likström 12 V - 1,4 kW					
	Växelströmsgenerator	12 V - 125 A					
Motormått	Total längd	775 mm (30,5 tum)	896 mm (35,3 tum)	774 mm (30,5 tum)	842 mm (33,1 tum)	705 mm (27,8 tum)	705 mm (27,8 tum)
	Total bredd	577 mm (22,7 tum)					
	Total höjd	636 mm (25,0 tum)	645 mm (25,4 tum)	636 mm (25,0 tum)			
Motorns torrvtikt (inklusive backslag)		204 kg (450 lb)	225 kg (496 lb)	205 kg (452 lb)	225 kg (496 lb)	236 kg (520 lb)	192 kg (423 lb)

*. Prestandavillkor: Bränsletemperatur; 40 °C vid bränslepumpens inlopp; ISO 8665
**. Den totala oljevolymen innefattar olja i oljeträg, kanaler, kylare och filter.
***. Den effektiva oljemängden visar skillnaden mellan max- och min-nivån på oljestickans skala.

OBS: • *Bränsledensitet: 0,835 till 0,845 g/cm³ vid 15 °C. Bränsletemperatur vid inloppet på bränslepumpen.*

• *1 metrisk hk = 0,7355 kW*

3JH40 backslag eller segelbåtdrev

Modell	KM35P	ZF25 (Mekanisk växling / elektrisk växling)	KM35A	ZF25A (Mekanisk växling / elektrisk växling)	SD60-5 (kopplad hos båttillverkaren)
Typ	Mekanisk konkoppling	Hydraulisk våt flerskivskoppling	Mekanisk konkoppling	Hydraulisk våt flerskivskoppling	Mekanisk multipel friktions- skivskoppling
Reduktionsgrad (framåt / bakåt)	2,36 / 3,16 2,61 / 3,16	1,97 / 1,97 2,80 / 2,80	2,33 / 3,06 2,64 / 3,06	1,93 / 1,93 2,29 / 2,29 2,48 / 2,48 2,71 / 2,71	2,23 / 2,23 2,49 / 2,49
Propellervarvtal (framåt / bakåt) (min ⁻¹)*	1232 / 921 1114 / 921	1476 / 1476 1038 / 1038	1246 / 955 1103 / 955	1506 / 1506 1269 / 1269 1172 / 1172 1073 / 1073	1304 / 1304 1167 / 1167
Smörjsystem	Stänk	Trokoidpump	Stänk	Trokoidpump	Oljebad
Kapacitet för smörjolja (total)	0,5 L (0,53 qt)	1,8 L (1,90 qt)**	0,65 L (0,69 qt)	1,8 L (1,90 qt)**	3,1 L (3,3 qt) Lång räckvidd (75 mm): 3,3 L (3,4 qt)
Kapacitet för smörjolja (effektiv)	0,05 L (0,05 qt)	-	0,15 L (0,16 qt)	-	-
Kylsystem	Luftkylning med fläkt	Sjövattenkylning	Luftkylning med fläkt	Sjövattenkylning	-
Vikt	12 kg (26,5 lb)	33 kg (72,7 lb)	13 kg (28,7 lb)	33 kg (72,7 lb)	44 kg (97,0 lb) Lång räckvidd (75 mm): 48 kg (105,8 lb)

* Vid kontinuerligt motorvarvtal 2907 min⁻¹

** ZF25, ZF25A Smörjolja: ATF

SPECIFIKATIONER

4JH45-motor

Motormodell		4JH45							
Backslagsmodell		KM35P	ZF30M	ZF25	KM35A2	KM4A1	ZF25A	SD60-5	Bobtail
Användning		För fritidsbruk							
Typ		Vertikal, vattenkyld fyrtaktsdieselmotor							
Förbränningssystem		Direktsprutning							
Luftladdning		Naturlig aspiration							
Antal cylindrar		4							
Cylinderdiameter × slaglängd		88 mm × 90 mm (3,46 tum x 3,54 tum)							
Slagvolym		2,190 L (133,6 cu in.)							
Kontinuerlig effekt		30,1 kW (41 hk) / 2907 min ⁻¹							
Max effekt	Vevaxelns uteffekt / motorvarvtal	33,1 kW (45 hk) / 3000 min ⁻¹ *							
	Propellerns uteffekt / motorvarvtal	31,8 kW (43,3 hk) / 3000 min ⁻¹						-	-
Montering		Mjuk upphängning							
Bränsleinsprutningstiming vid maxeffekt		Variabel timing (Elektronisk styrning)							
Öppningstryck vid bränsleinsprutning		Variabelt tryck (Maximalt insprutningstryck: 160 MPa)							
Rotationsriktning	Vevaxel	Motsols sett akterifrån							
	Propelleraxel (framifrån)	Medsols sett akterifrån	Motsols eller medsols (dubbelrotation)	Medsols sett akterifrån	Motsols eller medsols (dubbelrotation)		-	-	
Kylsystem		Kylvätskekyllning med värmeväxlare							
Smörjsystem		Forcerat smörjsystem							
Kylvattenkapacitet (Kylvätska)		Motor 6,0 L (6,34 qt) Reservoar: 0,8 L (0,85 qt)							
Kapacitet för smörjolja (motor)	Lutningsvinkel	vid lutningsvinkel 7°			vid lutningsvinkel 0°				
	Total**	5,0 L (5,28 qt)			5,5 L (5,81 qt)				
	Endast oljeträg	4,5 L (4,76 qt)			5,0 L (5,28 qt)				
	Effektiv***	1,4 L (1,48 qt)							
Startsystem	Typ	Elektrisk							
	Startmotor	Likström 12 V - 1,4 kW							
	Växelströmgenerator	12 V - 125 A							
Motormått	Total längd	870 mm (34,3 tum)	950 mm (37,4 tum)	990 mm (39,0 tum)	868 mm (34,2 tum)	926 mm (36,5 tum)	936 mm (36,7 tum)	802 mm (31,6 tum)	802 mm (31,6 tum)
	Total bredd	588 mm (23,1 tum)							
	Total höjd	631 mm (24,8 tum)							
Motorns torrvtikt (inklusive backslag)		235 kg (518 lb)	243 kg (536 lb)	253 kg (558 lb)	236 kg (520 lb)	253 kg (558 lb)	243 kg (536 lb)	264 kg (582 lb)	220 kg (485 lb)

*. Prestandavillkor: Bränsletemperatur; 40 °C vid bränslepumpens inlopp; ISO 8665
**. Den totala oljevolymen innefattar olja i oljeträg, kanaler, kylare och filter.
***. Den effektiva oljemängden visar skillnaden mellan max- och min-nivån på oljestickans skala.

OBS: • *Bränsledensitet: 0,835 till 0,845 g/cm³ vid 15 °C. Bränsletemperatur vid inloppet på bränslepumpen.*
• *1 metrisk hk = 0,7355 kW*

4JH57-motor

Motormodell		4JH57							
Backslagsmodell		KM35P	ZF30M	ZF25	KM35A2	KM4A1	ZF25A	SD60-5	Bobtail
Användning		För fritidsbruk							
Typ		Vertikal, vattenkyld fyrtaktsdieselmotor							
Förbränningssystem		Direktinsprutning							
Luftladdning		Naturlig aspiration							
Antal cylindrar		4							
Cylinderdiameter × slaglängd		88 mm × 90 mm (3,46 tum x 3,54 tum)							
Slagvolym		2,190 L (133,6 cu in.)							
Kontinuerlig effekt		38,1 kW (51,8 hk) / 2907 min ⁻¹							
Max effekt	Vevaxelns uteffekt / motorvarvtal	41,9 kW (57 hk) / 3000 min ⁻¹ *							
	Propellerns uteffekt / motorvarvtal	40,2 kW (54,7 hk) / 3000 min ⁻¹						-	-
Montering		Mjuk upphängning							
Bränsleinsprutningstiming vid maxeffekt		Variabel timing (Elektronisk styrning)							
Öppningstryck vid bränsleinsprutning		Variabelt tryck (Maximalt insprutningstryck: 160 MPa)							
Rotationsriktning	Vevaxel	Motsols sett akterifrån							
	Propelleraxel (framifrån)	Medsols sett akterifrån	Motsols eller medsols (dubbelrotation)	Medsols sett akterifrån	Motsols eller medsols (dubbelrotation)	-		-	
Kylsystem		Kylvätskekyllning med värmeväxlare							
Smörjsystem		Forcerat smörjsystem							
Kylvattenkapacitet (Kylvätska)		Motor 6,0 L (6,34 qt) Reservoar: 0,8 L (0,85 qt)							
Kapacitet för smörjolja (motor)	Lutningsvinkel	vid lutningsvinkel 7°			vid lutningsvinkel 0°				
	Total**	5,0 L (5,28 qt)			5,5 L (5,81 qt)				
	Endast oljeträg	4,5 L (4,76 qt)			5,0 L (5,28 qt)				
	Effektiv***	1,4 L (1,48 qt)							
Startsystem	Typ	Elektrisk							
	Startmotor	Likström 12 V - 1,4 kW							
	Växelströmsgenerator	12 V - 125 A							
Motormått	Total längd	870 mm (34,3 tum)	950 mm (37,4 tum)	990 mm (39,0 tum)	868 mm (34,2 tum)	926 mm (36,5 tum)	936 mm (36,7 tum)	802 mm (31,6 tum)	802 mm (31,6 tum)
	Total bredd	588 mm (23,1 tum)							
	Total höjd	631 mm (24,8 tum)							
Motorns torrvt (inklusive backslag)		235 kg (518 lb)	243 kg (536 lb)	253 kg (558 lb)	236 kg (520 lb)	253 kg (558 lb)	243 kg (536 lb)	264 kg (582 lb)	220 kg (485 lb)

*. Prestandavillkor: Bränsletemperatur; 40 °C vid bränslepumpens inlopp; ISO 8665

** Den totala oljevolymen innefattar olja i oljeträg, kanaler, kylare och filter.

*** Den effektiva oljemängden visar skillnaden mellan max- och min-nivån på oljestickans skala.

OBS: • Bränsledensitet: 0,835 till 0,845 g/cm³ vid 15 °C. Bränsletemperatur vid inloppet på bränslepumpen.

• 1 metrisk hk = 0,7355 kW

SPECIFIKATIONER

4JH45, 4JH57 backslag eller segelbåtsdrev

Modell	KM35P	ZF30M	ZF25 (Mekanisk växling / elektrisk växling)	KM35A2	KM4A1	ZF25A (Mekanisk växling / elektrisk växling)	SD60-5 (kopplad hos båttillverkaren)
Typ	Mekanisk konkopp- ling	Mekanisk vät fler- skivskoppli- ng	Hydraulisk vät fler- skivskoppli- ng	Mekanisk konkopp- ling	Mekanisk vät konkopp- ling	Hydraulisk vät fler- skivskoppli- ng	Mekanisk multipel friktionsskivskoppling
Reduktionsgrad (framåt / bakåt)	2,36 / 3,16 2,61 / 3,16	2,15 / 2,64 2,70 / 2,64	1,97 / 1,97 2,80 / 2,80	2,33 / 3,06 2,64 / 3,06	1,47 / 1,47 2,14 / 2,14 2,63 / 2,63	1,93 / 1,93 2,29 / 2,29 2,48 / 2,48 2,71 / 2,71	2,23 / 2,23 2,49 / 2,49
Propellervarvtal (framåt / bakåt) (min ⁻¹)*	1232 / 921 1114 / 921	1353 / 1103 1078 / 1103	1476 / 1476 1038 / 1038	1246 / 950 1103 / 950	1983 / 1981 1360 / 1359 1106 / 1105	1506 / 1506 1269 / 1269 1172 / 1172 1073 / 1073	1304 / 1304 1167 / 1167
Smörjsystem	Stänk		Trokoid- pump	Stänk	Centrifugal- pump	Trokoid- pump	Oljebad
Kapacitet för smörj- olja (total)	0,5 L (0,53 qt)	1,1 L (1,16 qt)**	1,8 L (1,90 qt)**	0,65 L (0,69 qt)	2,3 L (2,43 qt)	1,8 L (1,90 qt)**	3,1 L (3,3 qt) Lång räckvidd (75 mm): 3,3 L (3,4 qt)
Kapacitet för smörj- olja (effektiv)	0,05 L (0,05 qt)	0,2 L (0,21 qt)	-	0,15 L (0,16 qt)	0,2 L (0,21 qt)	-	-
Kylsystem	Luftkylning med fläkt	Sjövattenkylning		Luftkylning med fläkt	Sjövattenkylning		-
Vikt	15 kg (33,1 lb)	23 kg (50,7 lb)	33 kg (72,7 lb)	16 kg (35,3 lb)	33 kg (72,7 lb)	33 kg (72,7 lb)	44 kg (97,0 lb) Lång räckvidd (75 mm): 48 kg (105,8 lb)

*. Vid kontinuerligt motorvarvtal 2907 min⁻¹

** ZF30M, ZF25, ZF25A Smörjolja: ATF

4JH80-motor

Motormodell		4JH80							
Backslagsmodell		ZF30M	ZF25	KM4A2	KMH4A	ZF25A	KMH50V	SD60-4	Bobtail
Användning		För fritidsbruk							
Typ		Vertikal, vattenkyld fyrtaktsdieselmotor							
Förbränningssystem		Direktinsprutning							
Luftfladdning		Turboladdad med luftkylare							
Antal cylindrar		4							
Cylinderdiameter × slaglängd		84 mm × 90 mm (3,31 tum × 3,54 tum)							
Slagvolym		1,995 L (121,7 cu in.)							
Kontinuerlig effekt		53,5 kW (72,8 hk) /3101 min ⁻¹							
Max effekt	Vevaxelns uteffekt / motorvarvtal	58,8 kW (80 hk) / 3200 min ⁻¹ *							
	Propellerns uteffekt / motorvarvtal	56,4 kW (76,7 hk) / 3200 min ⁻¹						-	-
Montering		Mjuk upphängning							
Bränsleinsprutningstiming vid maxeffekt		Variabel timing (Elektronisk styrning)							
Öppningstryck vid bränsleinsprutning		Variabelt tryck (Maximalt insprutningstryck: 160 MPa)							
Rotationsriktning	Vevaxel	Motsols sett akterifrån							
	Propelleraxel (framifrån)	Medsols sett akterifrån	Medsols eller motsols (dubbelrotation)					-	-
Kylsystem		Kylvätskekyllning med värmväxlare							
Smörjsystem		Forcerat smörjsystem							
Kylvattenkapacitet (Kylvätska)		Motor 7,2 L (7,61 qt) Reservoar: 0,8 L (0,85 qt)							
Kapacitet för smörjolja (motor)	Lutningsvinkel	vid lutningsvinkel 7°		vid lutningsvinkel 0°					
	Total**	5,5 L (5,81 qt)		6,7 L (7,08 qt)					
	Endast oljeträg	5,2 L (5,49 qt)		6,4 L (6,76 qt)					
	Effektiv***	2,4 L (2,54 qt)							
Startsystem	Typ	Elektrisk							
	Startmotor	Likström 12 V - 1,4 kW							
	Växelströmsgenerator	12 V - 125 A							
Motormått	Total längd	925 mm (36,4 tum)	959 mm (37,8 tum)	909 mm (35,8 tum)	907 mm (35,7 tum)	905 mm (35,6 tum)	1011 mm (39,8 tum)	787 mm (31,0 tum)	787 mm (31,0 tum)
	Total bredd	613 mm (24,1 tum)							
	Total höjd	675 mm (26,6 tum)					799 mm (31,5 tum)	675 mm (26,6 tum)	
Motorns torrvt (inklusive backslag)		254 kg (560 lb)	262 kg (578 lb)	263 kg (580 lb)	261 kg (575 lb)	262 kg (578 lb)	305 kg (672 lb)	274 kg (604 lb)	229 kg (505 lb)

*. Prestandavillkor: Bränsletemperatur; 40 °C vid bränslepumpens inlopp; ISO 8665

** Den totala oljevolymen innefattar olja i oljeträg, kanaler, kylare och filter.

*** Den effektiva oljemängden visar skillnaden mellan max- och min-nivån på oljestickans skala.

OBS: • Bränsledensitet: 0,835 till 0,845 g/cm³ vid 15 °C. Bränsletemperatur vid inloppet på bränslepumpen.

• 1 metrisk hk = 0,7355 kW

SPECIFIKATIONER

4JH110-motor

Motormodell		4JH110						
Backslagsmodell		ZF30M	ZF25	KM4A2	KMH4A	ZF25A	KMH50V	Bobtail
Användning		För fritidsbruk						
Typ		Vertikal, vattenkyld fyrtaktsdieselmotor						
Förbränningssystem		Direktsprutning						
Luftladdning		Turboladdad med luftkylare						
Antal cylindrar		4						
Cylinderdiameter × slaglängd		84 mm × 90 mm (3,31 tum x 3,54 tum)						
Slagvolym		1,995 L (121,7 cu in.)						
Kontinuerlig effekt		73,6 kW (100 hk) / 3101 min ⁻¹						
Max effekt	Vevaxelns uteffekt / motorvarvtal	80,9 kW (110 hk) / 3200 min ⁻¹ *						
	Propellerns uteffekt / motorvarvtal	77,7 kW (105,7 hk) / 3200 min ⁻¹						-
Montering		Mjuk upphängning						
Bränsleinsprutningstiming vid maxeffekt		Variabel timing (Elektronisk styrning)						
Öppningstryck vid bränsleinsprutning		Variabelt tryck (Maximalt insprutningstryck: 160 MPa)						
Rotationsriktning	Vevaxel	Motsols sett akterifrån						
	Propelleraxel (framifrån)	Medsols sett akterifrån	Motsols eller medsols (dubbelrotation)					-
Kylsystem		Kylvätskekyllning med värmeväxlare						
Smörjsystem		Forcerat smörjsystem						
Kylvattenkapacitet (Kylvätska)		Motor 7,2 L (7,61 qt) Reservoar: 0,8 L (0,85 qt)						
Kapacitet för smörjolja (motor)	Lutningsvinkel	vid lutningsvinkel 7°			vid lutningsvinkel 0°			
	Total**	5,5 L (5,81 qt)			6,7 L (7,08 qt)			
	Endast oljeträg	5,2 L (5,49 qt)			6,4 L (6,76 qt)			
	Effektiv***	2,4 L (2,54 qt)						
Startsystem	Typ	Elektrisk						
	Startmotor	Likström 12 V - 1,4 kW						
	Växelströmsgenerator	12 V - 125 A						
Motormått	Total längd	925 mm (36,4 tum)	959 mm (37,8 tum)	909 mm (35,8 tum)	907 mm (35,7 tum)	905 mm (35,6 tum)	1011 mm (39,8 tum)	787 mm (31,0 tum)
	Total bredd	613 mm (24,1 tum)						
	Total höjd	675 mm (26,6 tum)					799 mm (31,5 tum)	675 mm (26,6 tum)
Motorns torrvtikt (inklusive backslag)		254 kg (560 lb)	262 kg (578 lb)	263 kg (580 lb)	261 kg (575 lb)	259 kg (571 lb)	305 kg (672 lb)	229 kg (505 lb)

*. Prestandavillkor: Bränsletemperatur; 40 °C vid bränslepumpens inlopp; ISO 8665
**. Den totala oljevolymen innefattar olja i oljeträg, kanaler, kylare och filter.
***. Den effektiva oljemängden visar skillnaden mellan max- och min-nivån på oljestickans skala.

OBS: • *Bränsledensitet: 0,835 till 0,845 g/cm³ vid 15 °C. Bränsletemperatur vid inloppet på bränslepumpen.*
• *1 metrisk hk = 0,7355 kW*

4JH80, 4JH110 backslag eller segelbåtsdrev

Modell	ZF30M	ZF25 (Mekanisk växling / elektrisk växling)	KM4A2	KMH4A	ZF25A (Mekanisk växling / elektrisk växling)	KMH50V	SD60-4* (kopplad hos båttillverka- ren)
Typ	Mekanisk våt fler- skivskoppling	Hydraulisk våt fler- skivskoppling	Mekanisk våt konkoppling	Hydraulisk våt flerskivskoppling		Hydraulisk våt fler- skivskoppling	Mekanisk multipel friktions- skivskoppling
Reduktionsgrad (framåt / bakåt)	2,15 / 2,64 2,70 / 2,64	1,97 / 1,97 2,80 / 2,80	1,47 / 1,47 2,14 / 2,14 2,63 / 2,63	2,04 / 2,04 2,45 / 2,45	1,93 / 1,93 2,29 / 2,29 2,48 / 2,48 2,71 / 2,71	1,22 / 1,22 1,58 / 1,58 2,08 / 2,08 2,47 / 2,47	2,23 / 2,23 2,49 / 2,49
Propellervarvtal (framåt / bakåt) (min ⁻¹)**	1444 / 1176 1150 / 1176	1574 / 1574 1108 / 1108	2115 / 2113 1451 / 1450 1180 / 1179	1520 / 1520 1263 / 1263	1607 / 1607 1354 / 1354 1250 / 1250 1144 / 1144	2542 / 2542 1963 / 1963 1491 / 1491 1255 / 1255	1391 / 1391 1245 / 1245
Smörjsystem	Stänk	Trokoidpump	Centrifugal- pump	Trokoidpump			Oljebad
Kapacitet för smörjolja (total)	1,1 L (1,16 qt)***	1,8 L (1,90 qt)***	3,0 L (3,17 qt)	2,0 L (2,11 qt)	1,8 L (1,90 qt)	5,4 L (5,71 qt)***	3,1 L (3,3 qt) Lång räckvidd (75 mm): 3,3 L (3,4 qt)
Kapacitet för smörjolja (effektiv)	0,2 L (0,21 qt)	-	0,3 L (0,32 qt)	0,2 L (0,21 qt)	-	-	-
Kylsystem	Sjövattenkylning						-
Vikt	25 kg (55,1 lb)	33 kg (72,7 lb)	33 kg (72,7 lb)	32 kg (70,5 lb)	33 kg (72,7 lb)	69 kg (152,1 lb)	45 kg (99,2 lb) Lång räckvidd (75 mm): 49 kg (108,0 lb)

*. SD60-4: Endast för 4JH80

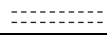
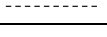
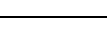
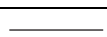
**. Vid kontinuerligt motorvarvtal 3101 min⁻¹

***. ZF30M, ZF25, ZF25A Smörjolja: ATF

Sidan har med avsikt lämnats tom

SYSTEMDIAGRAM

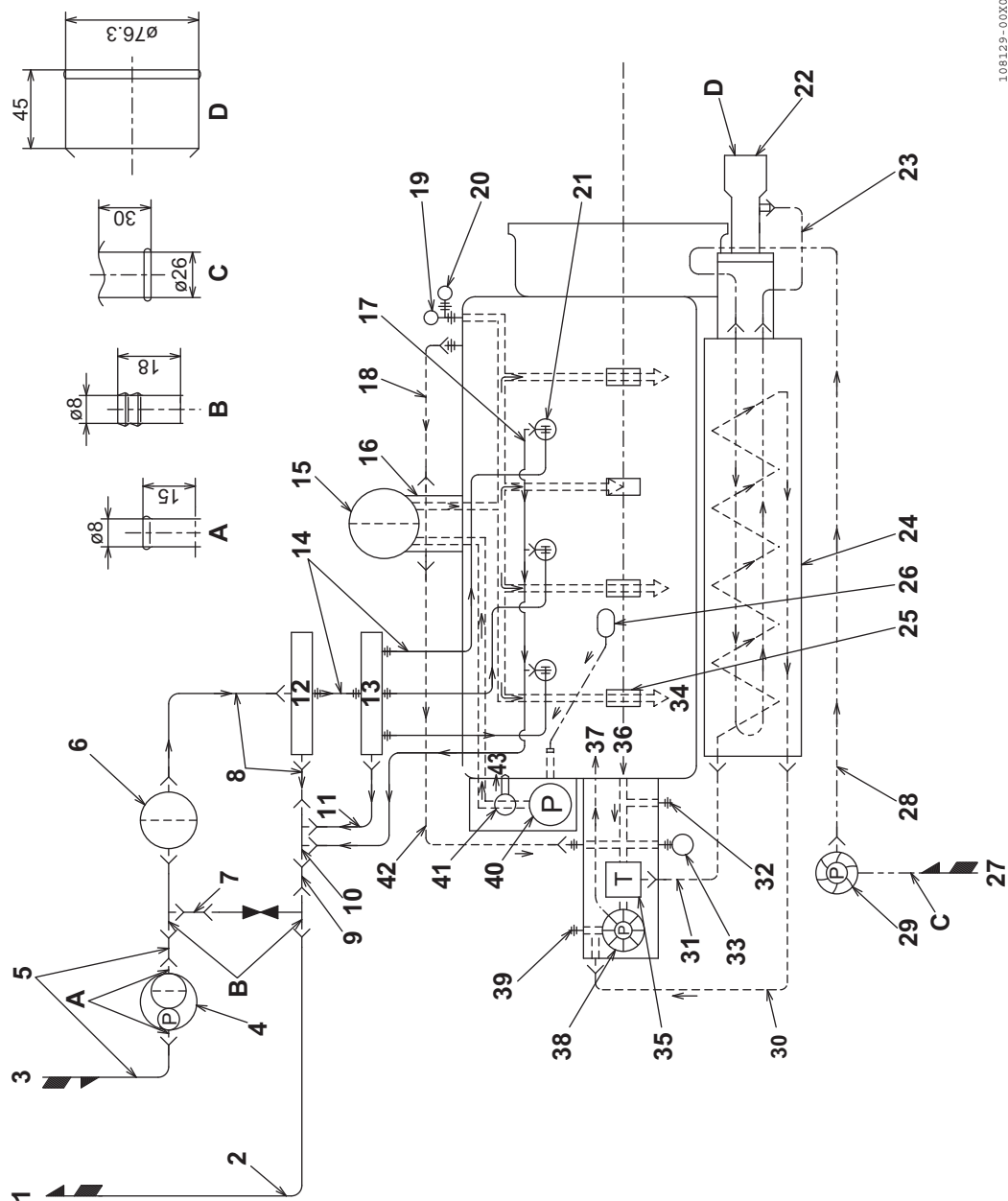
RÖRLEDNINGSDRAGNINGAR

Beteckning	Beskrivning
	Skruvkoppling (förbindning)
	Flänskoppling
	Öglekoppling
	Skarvförband
	Borrhål
	Kylvätskeledning
	Kylande sjövattnenrör
	Smörjoljerör
	Dieselbränsleledning

OBS:

- Mått på stålrör: yttre diameter x tjocklek.
- Mått på gummirör: inre diameter x tjocklek.
- Gummirör för bränsle (märkta med*) uppfyller EN/ISO7840.

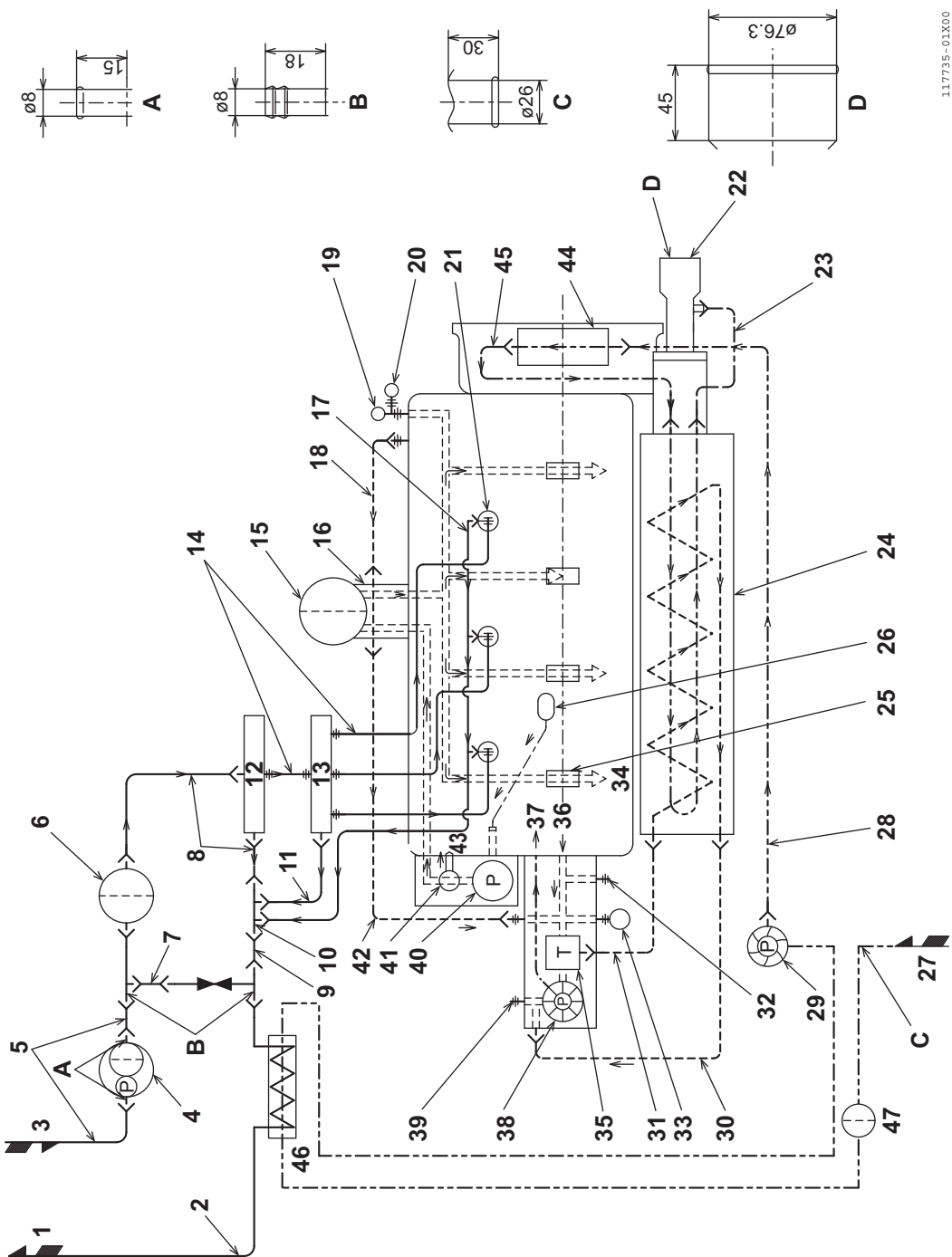
3JH40 med KM35P, KM35A, SD60-5 backslag



Figur 1

- 1 – Bränsleöverströmning
- 2 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 3 – Bränsleinlopp
- 4 – Bränsleförfilter
- 5 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 6 – Bränslefilter (kassettyp)
- 7 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 8 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 9 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 10 – * 10 x t1,2 Stålrör
- 11 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 12 – Bränslepump
- 13 – Common rail
- 14 – Högtrycksbränslepump 6,35 x
t1,675 stålrör
- 15 – Smörjoljefilter (kassettyp)
- 16 – Smörjoljekylare
- 17 – Bränslereturrör
- 18 – 9 x t3,5 Gummislang
- 19 – Oljetrycksbrytare
- 20 – Oljetryckssensor
- 21 – Bränsleinsprutare
- 22 – Blandningskrök
- 23 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 24 – Värmeväxlare
- 25 – Huvudlager
- 26 – Inloppsfilter för smörjolja
- 27 – Sjövattenintag
- 28 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 29 – Kylvattenpump (sötvatten)
- 30 – 28 x t4 Gummislang
- 31 – 28 x t4 Gummislang
- 32 – Kopplingsutlopp för
varmvatten
- 33 – Sensor för kylvätsketemperatur
- 34 – Till kamaxeln
- 35 – Termostat
- 36 – Från cylinderhuvudet
- 37 – Till block
- 38 – Kylvattenpump (kylvätska)
- 39 – Kopplingsretur för varmvatten
- 40 – Smörjoljepump
- 41 – Tryckkontrollventil
- 42 – 9 x t3,5 Gummislang
- 43 – Till oljetråget

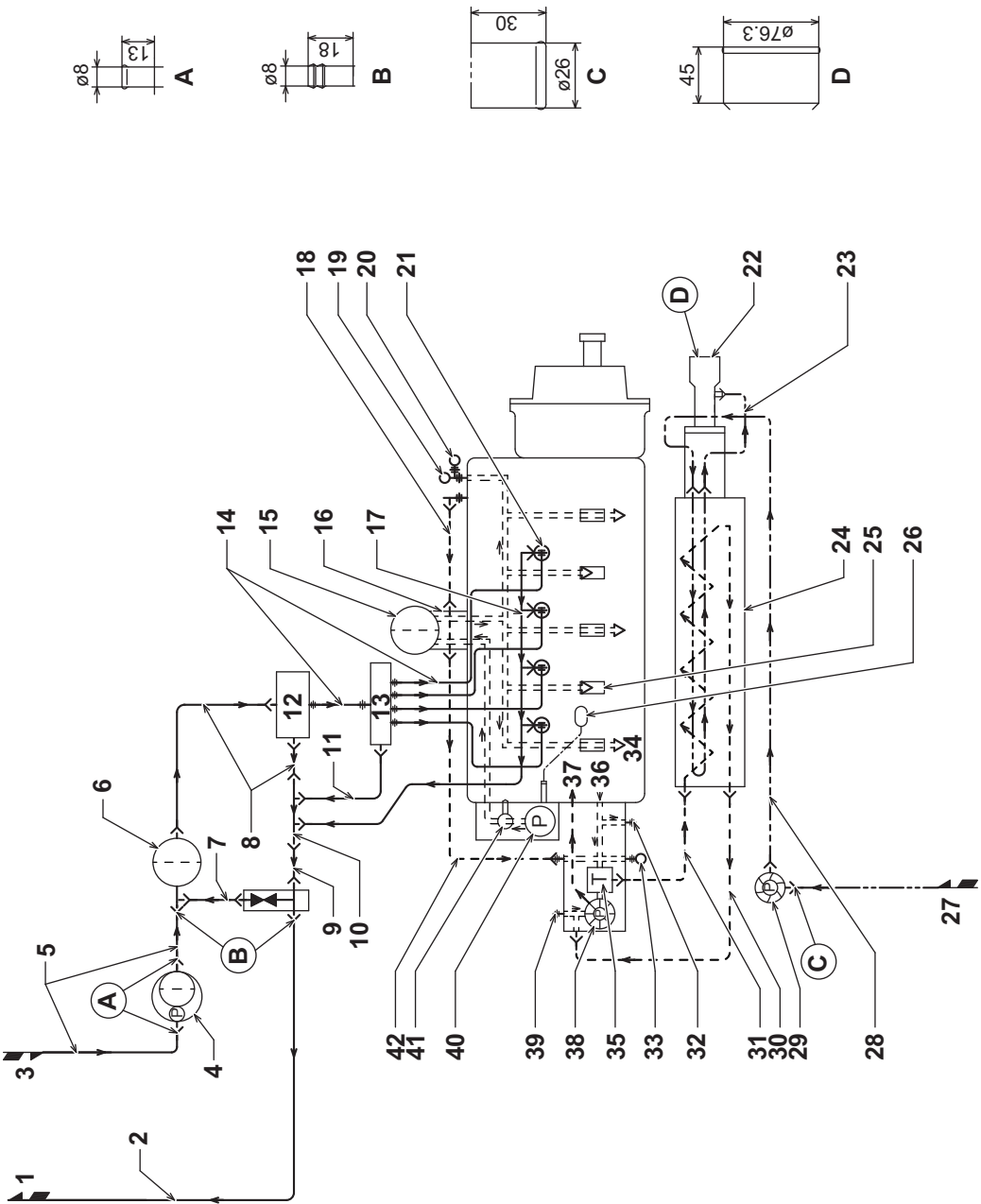
3JH40 med ZF25A, ZF25 backslag



Figur 2

- 1 – Bränsleöverströmning
- 2 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 3 – Bränsleinlopp
- 4 – Bränsleförfilter
- 5 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 6 – Bränslefilter (kassettyp)
- 7 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 8 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 9 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 10 – * 10 x t1,2 Stålrör
- 11 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 12 – Bränslepump
- 13 – Common rail
- 14 – Högtrycksbränslepump 6,35 x
t1,675 stålrör
- 15 – Smörjoljefilter (kassettyp)
- 16 – Smörjoljekylare
- 17 – Bränslereturrör
- 18 – 9 x t3,5 Gummislang
- 19 – Oljetrycksbrytare
- 20 – Oljetryckssensor
- 21 – Bränsleinsprutare
- 22 – Blandningskrök
- 23 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 24 – Värmeväxlare
- 25 – Huvudlager
- 26 – Inloppsfilter för smörjolja
- 27 – Sjövattenintag
- 28 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 29 – Kylvattenpump (sötvatten)
- 30 – 28 x t4 Gummislang
- 31 – 28 x t4 Gummislang
- 32 – Kopplingsutlopp för
varmvatten
- 33 – Sensor för kylvätsketemperatur
- 34 – Till kamaxeln
- 35 – Termostat
- 36 – Från cylinderhuvudet
- 37 – Till block
- 38 – Kylvattenpump (kylvätska)
- 39 – Kopplingsretur för varmvatten
- 40 – Smörjoljepump
- 41 – Tryckkontrollsentil
- 42 – 9 x t3,5 Gummislang
- 43 – Till oljetråget
- 44 – Kopplingens smörjoljekylare
- 45 – 25 x t4,5 Gummislang
- 46 – Bränslekylare (tillval)
- 47 – Havsvattenfilter (lokalt
upphandlat)

4JH45/4JH57 med KM35P, KM35A2, SD60-5 backslag

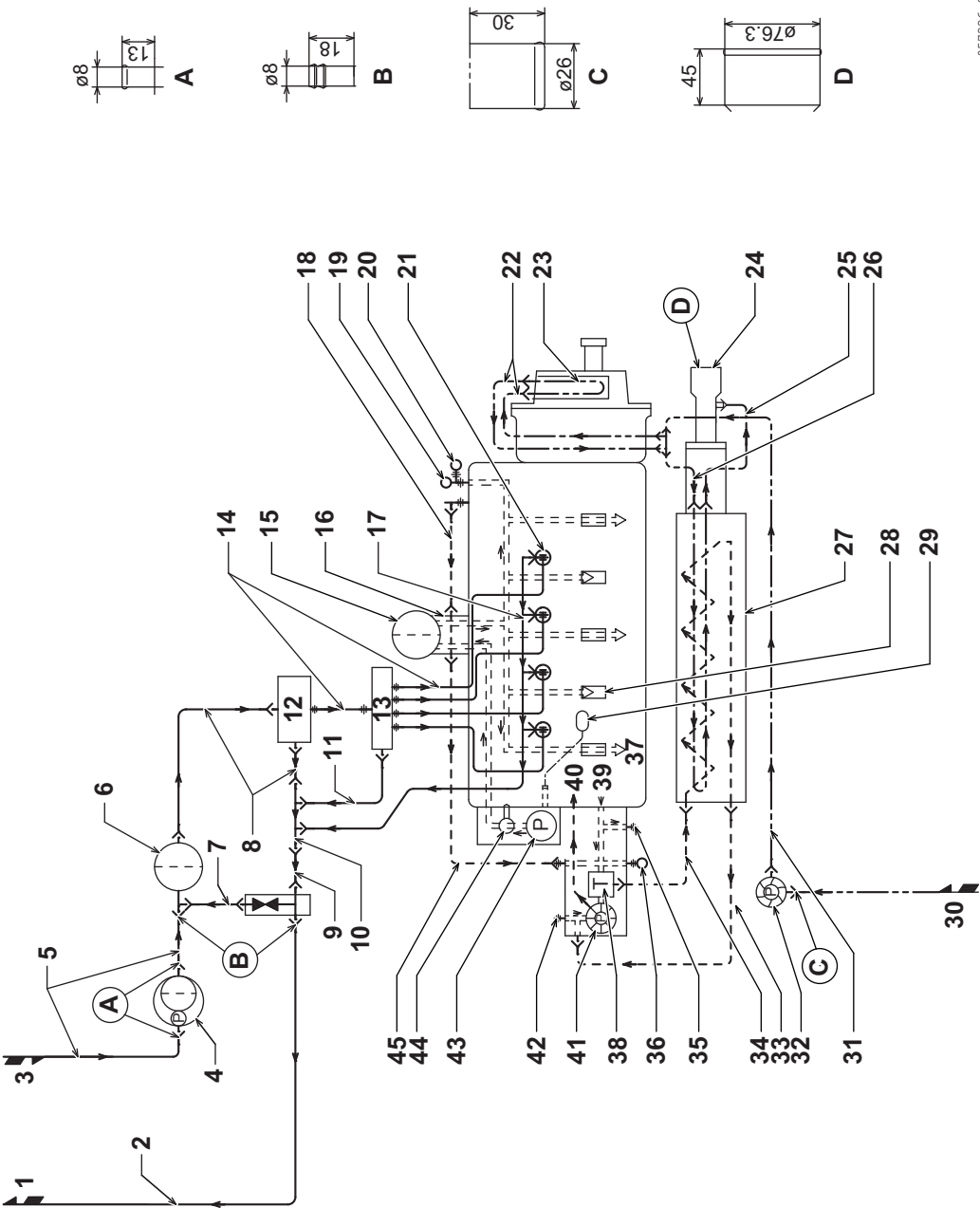


057225-00X00

Figur 3

- 1 – Bränsleöverströmning
- 2 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 3 – Bränsleinlopp
- 4 – Bränsleförfilter
- 5 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 6 – Bränslefilter (kassettyp)
- 7 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 8 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 9 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 10 – * 10 x t1,2 Stålrör
- 11 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 12 – Bränslepump
- 13 – Common rail
- 14 – Högtrycksbränslepump 6,35 x
t1,675 stålrör
- 15 – Smörjoljefilter (kassettyp)
- 16 – Smörjoljekylare
- 17 – Bränslereturrör
- 18 – 9 x t3,5 Gummislang
- 19 – Oljetrycksbrytare
- 20 – Oljetryckssensor
- 21 – Bränsleinsprutare
- 22 – Blandningskrök
- 23 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 24 – Värmeväxlare
- 25 – Huvudlager
- 26 – Inloppsfilter för smörjolja
- 27 – Sjövattenintag
- 28 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 29 – Kylvattenpump (sötvatten)
- 30 – 28 x t4 Gummislang
- 31 – 28 x t4 Gummislang
- 32 – Kopplingsutlopp för
varmvatten
- 33 – Sensor för kylvätsketemperatur
- 34 – Till kamaxeln
- 35 – Termostat
- 36 – Från cylinderhuvudet
- 37 – Till block
- 38 – Kylvattenpump (kylvätska)
- 39 – Kopplingsretur för varmvatten
- 40 – Smörjoljepump
- 41 – Tryckkontrollsentil
- 42 – 9 x t3,5 Gummislang

4JH45/4JH57 med backslag KM4A1

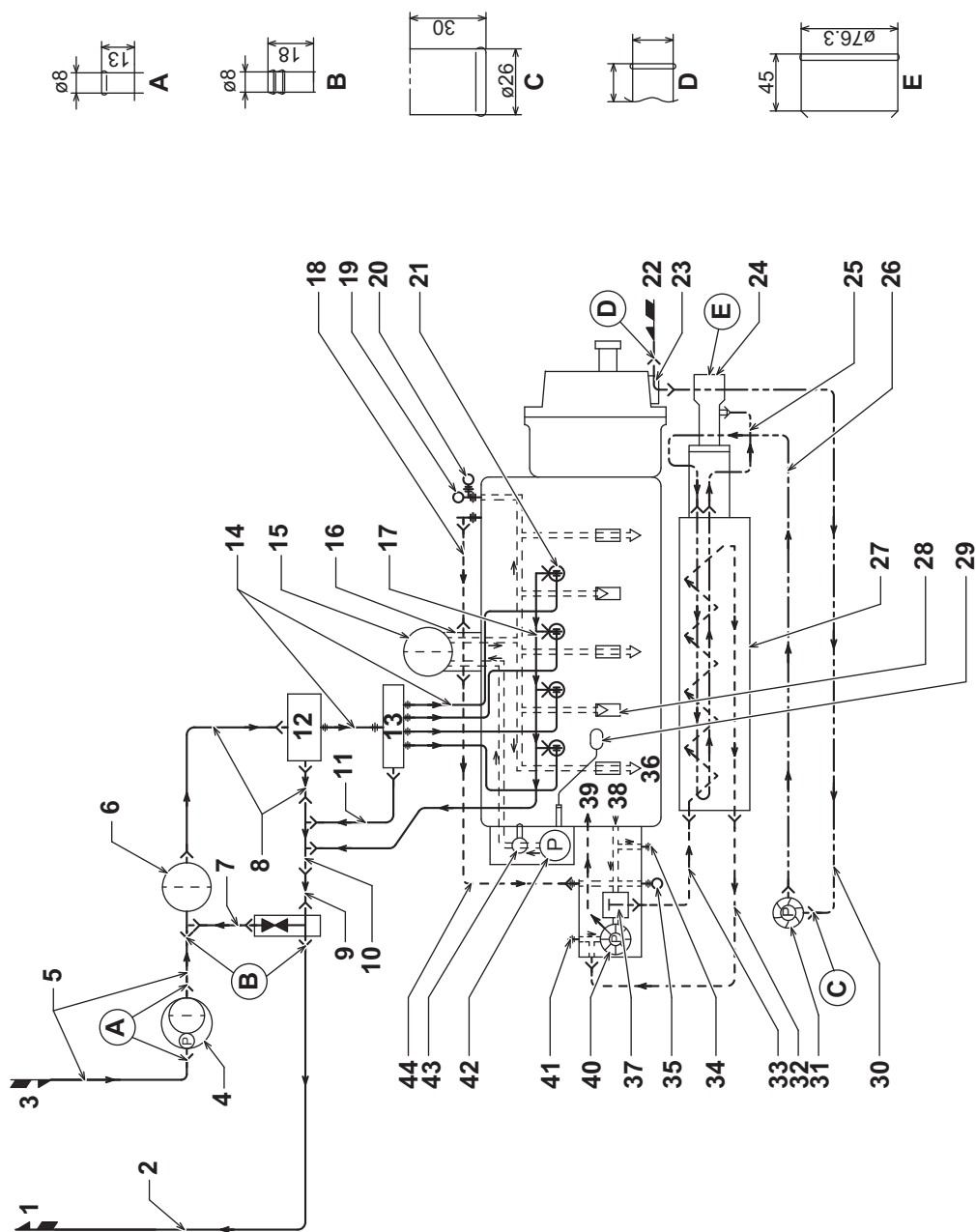


057226-00X00

Figur 4

- 1 – Bränsleöverströmning
- 2 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 3 – Bränsleinlopp
- 4 – Bränsleförfilter
- 5 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 6 – Bränslefilter (kassettyp)
- 7 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 8 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 9 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 10 – * 10 x t1,2 Stålrör
- 11 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 12 – Bränslepump
- 13 – Common rail
- 14 – Högtrycksbränslepump 6,35 x
t1,675 stålrör
- 15 – Smörjoljefilter (kassettyp)
- 16 – Smörjoljekylare
- 17 – Bränslereturrör
- 18 – 9 x t3,5 Gummislang
- 19 – Oljetrycksbrytare
- 20 – Oljetryckssensor
- 21 – Bränsleinsprutare
- 22 – 13 x t4 Gummislang
- 23 – Kopplingens smörjoljekylare
- 24 – Blandningskrök
- 25 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 26 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 27 – Värmeväxlare
- 28 – Huvudlager
- 29 – Inloppsfilter för smörjolja
- 30 – Sjövattenintag
- 31 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 32 – Kylvattenpump (sötvatten)
- 33 – 28 x t4 Gummislang
- 34 – 28 x t4 Gummislang
- 35 – Kopplingsutlopp för
varmvatten
- 36 – Sensor för kylvätsketemperatur
- 37 – Till kamaxeln
- 38 – Termostat
- 39 – Från cylinderhuvudet
- 40 – Till block
- 41 – Kylvattenpump (kylvätska)
- 42 – Kopplingsretur för varmvatten
- 43 – Smörjoljepump
- 44 – Tryckkontrollsentil
- 45 – 9 x t3,5 Gummislang

4JH45/4JH57 med ZF30M backslag

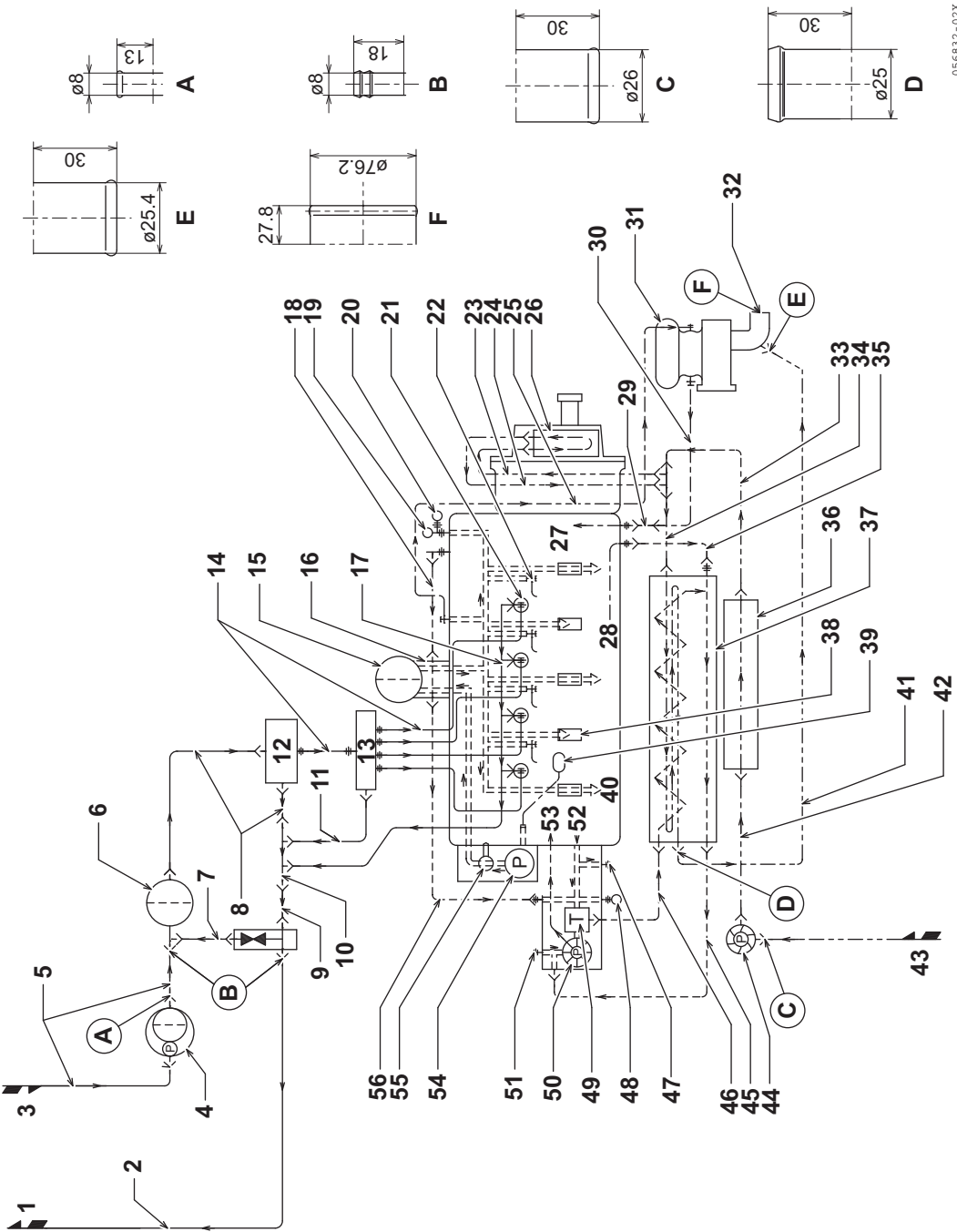


057227-00X00

Figur 5

- 1 – Bränsleöverströmning
- 2 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 3 – Bränsleinlopp
- 4 – Bränsleförfilter
- 5 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 6 – Bränslefilter (kassettyp)
- 7 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 8 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 9 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 10 – * 10 x t1,2 Stålrör
- 11 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 12 – Bränslepump
- 13 – Common rail
- 14 – Högtrycksbränslepump 6,35 x
t1,675 stålrör
- 15 – Smörjoljefilter (kassettyp)
- 16 – Smörjoljekylare
- 17 – Bränslereturrör
- 18 – 9 x t3,5 Gummislang
- 19 – Oljetrycksbrytare
- 20 – Oljetryckssensor
- 21 – Bränsleinsprutare
- 22 – Sjövattenintag
- 23 – Kopplingens smörjoljekylare
- 24 – Blandningskrök
- 25 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 26 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 27 – Värmeväxlare
- 28 – Huvudlager
- 29 – Inloppsfilter för smörjolja
- 30 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 31 – Kylvattenpump (sötwater)
- 32 – 28 x t4 Gummislang
- 33 – 28 x t4 Gummislang
- 34 – Kopplingsutlopp för
varmvatten
- 35 – Sensor för kylvätsketemperatur
- 36 – Till kamaxeln
- 37 – Termostat
- 38 – Från cylinderhuvudet
- 39 – Till block
- 40 – Kylvattenpump (kylvätska)
- 41 – Kopplingsretur för varmvatten
- 42 – Smörjoljepump
- 43 – Tryckkontrollsentil
- 44 – 9 x t3,5 Gummislang

4JH80/4JH110 (luftkyld turboladdare) med KM4A2 backslag

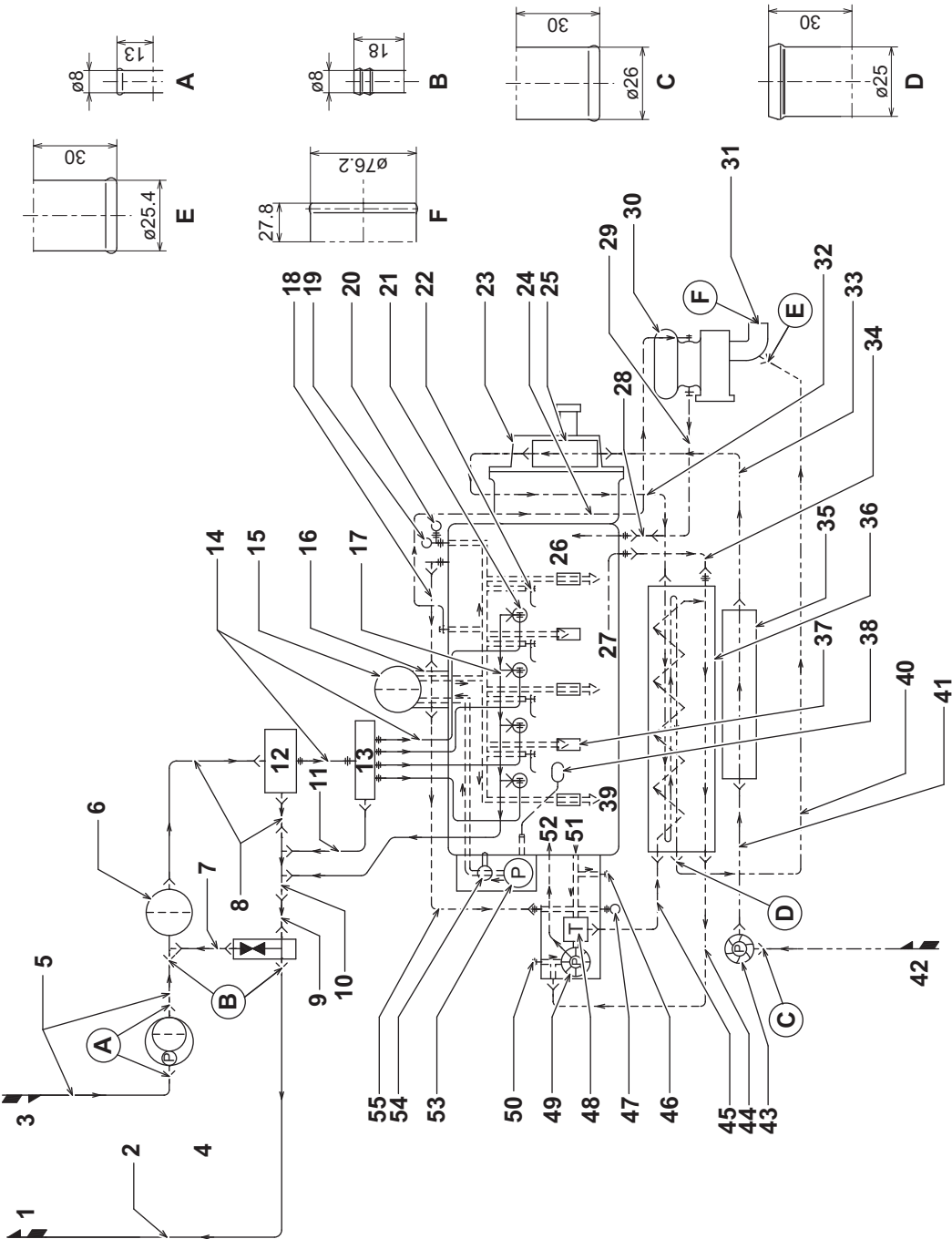


056832-02X

Figur 6

- 1 – Bränsleöverströmning
- 2 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 3 – Bränsleinlopp
- 4 – Bränsleförfilter
- 5 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 6 – Bränslefilter (kassettyp)
- 7 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 8 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 9 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 10 – * 10 x t1,2 Stålrör
- 11 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 12 – Bränslepump
- 13 – Common rail
- 14 – Högtrycksbränslepump 6,35 x t1,675 stålrör
- 15 – Smörjoljefilter (kassettyp)
- 16 – Smörjoljekylare
- 17 – Bränslereturrör
- 18 – 13 x t3,5 Gummislang
- 19 – Oljetrycksbrytare
- 20 – Oljetryckssensor
- 21 – Bränsleinsprutare
- 22 – Kolvkylningsoljestråle
- 23 – 13 x t4 Gummislang
- 24 – 13 x t4 Gummislang
- 25 – 8 x t1 STKM
- 26 – Kopplingens smörjoljekylare
- 27 – Till oljetråget
- 28 – Från motorblock
- 29 – 17 x t3 Gummislang
- 30 – 17 x t1.2 STKM
- 31 – Turboladdare
- 32 – Blandningskrök
- 33 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 34 – 8,5 x t3,5 Gummislang
- 35 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 36 – Laddluftkylare
- 37 – Värmeväxlare
- 38 – Huvudlager
- 39 – Inloppsfilter för smörjolja
- 40 – Till kamaxeln
- 41 – 25,4 x t4,3 Gummislang (tillval)
- 42 – 25,4 x t4,3 Gummislang
- 43 – Sjövattenintag
- 44 – Kylvattenpump (sötvatten)
- 45 – 28 x t4 Gummislang
- 46 – 28 x t4 Gummislang
- 47 – Kopplingsutlopp för varmvatten
- 48 – Sensor för kylvätsketemperatur
- 49 – Termostat
- 50 – Kylvattenpump (kylvätska)
- 51 – Kopplingsretur för varmvatten
- 52 – Från cylinderhuvudet
- 53 – Till block
- 54 – Smörjoljepump
- 55 – Tryckkontrollsväventil
- 56 – 15 x t3,5 Gummislang

4JH80/4JH110 (luftkyld turboladdare) med KMH4A, KMH50V-2, ZF25A, ZF25
backslag

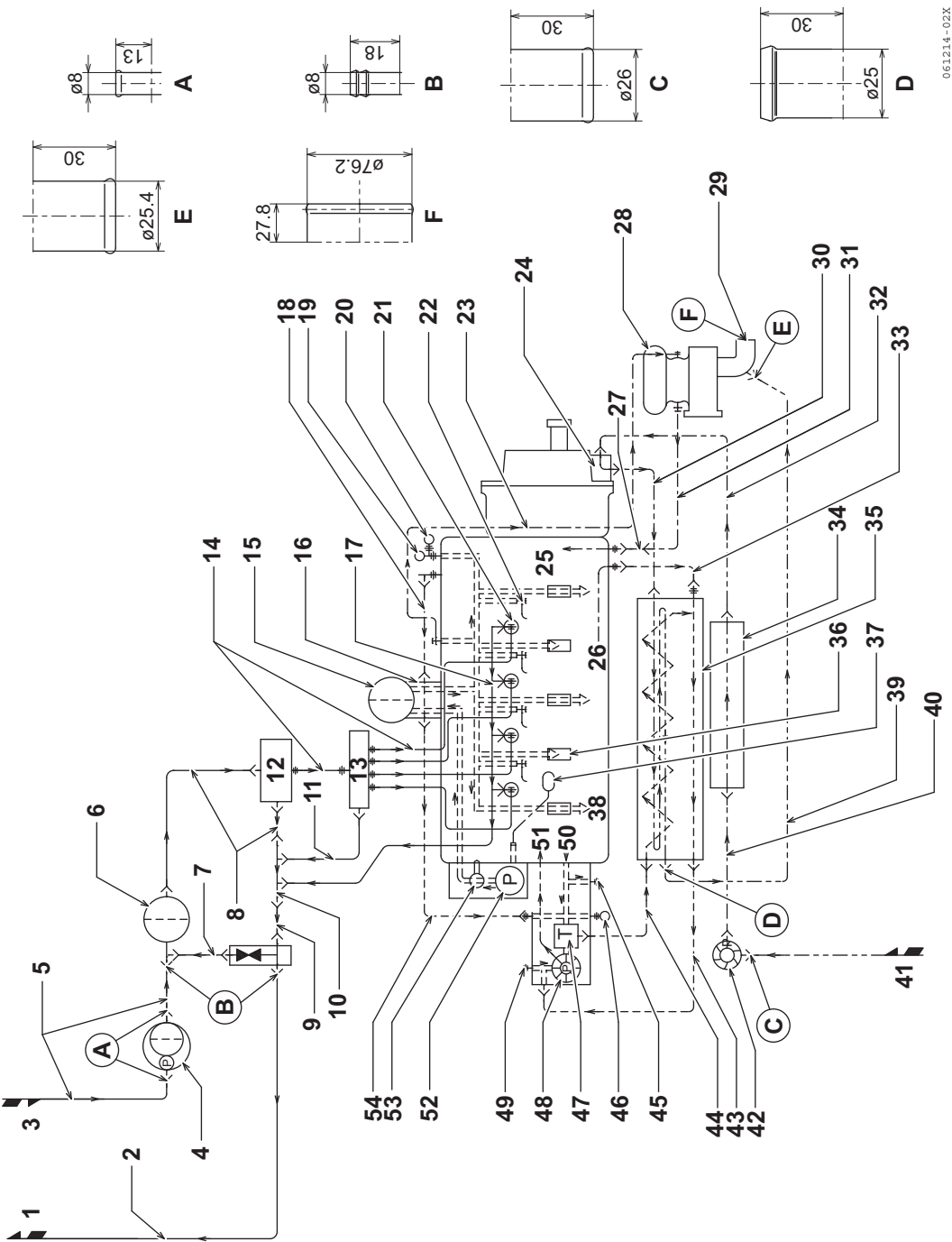


061213-02X

Figur 7

- 1 – Bränsleöverströmning
- 2 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 3 – Bränsleinlopp
- 4 – Bränsleförfilter
- 5 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 6 – Bränslefilter (kassettyp)
- 7 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 8 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 9 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 10 – * 10 x t1,2 Stålrör
- 11 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 12 – Bränslepump
- 13 – Common rail
- 14 – Högtrycksbränslepump 6,35 x t1,675 stålrör
- 15 – Smörjoljefilter (kassettyp)
- 16 – Smörjoljekylare
- 17 – Bränslereturrör
- 18 – 13 x t3,5 Gummislang
- 19 – Oljetrycksbrytare
- 20 – Oljetryckssensor
- 21 – Bränsleinsprutare
- 22 – Kolvkylningsoljestråle
- 23 – Backslag
- 24 – 8 x t1 STKM
- 25 – Kopplingens smörjoljekylare
- 26 – Till oljetråget
- 27 – Från motorblock
- 28 – 17 x t3 Gummislang
- 29 – 17 x t1.2 STKM
- 30 – Turboladdare
- 31 – Blandningskrök
- 32 – 25 x t4,5 Gummislang
- 33 – 25 x t4,5 Gummislang
- 34 – 8,5 x t3,5 Gummislang
- 35 – Laddluftkylare
- 36 – Värmeväxlare
- 37 – Huvudlager
- 38 – Inloppsfilter för smörjolja
- 39 – Till kamaxeln
- 40 – 25,4 x t5 Gummislang (tillval)
- 41 – 25 x t4,5 Gummislang
- 42 – Sjövattenintag
- 43 – Kylvattenpump (sötvatten)
- 44 – 28 x t4 Gummislang
- 45 – 28 x t4 Gummislang
- 46 – Kopplingsutlopp för varmvatten
- 47 – Sensor för kylvätsketemperatur
- 48 – Termostat
- 49 – Kylvattenpump (kylvätska)
- 50 – Kopplingsretur för varmvatten
- 51 – Från cylinderhuvudet
- 52 – Till block
- 53 – Smörjoljepump
- 54 – Tryckkontrollsväventil
- 55 – 15 x t3,5 Gummislang

4JH80/4JH110 (luftkyld turboladdare) med ZF30M backslag



061214-02X

Figur 8

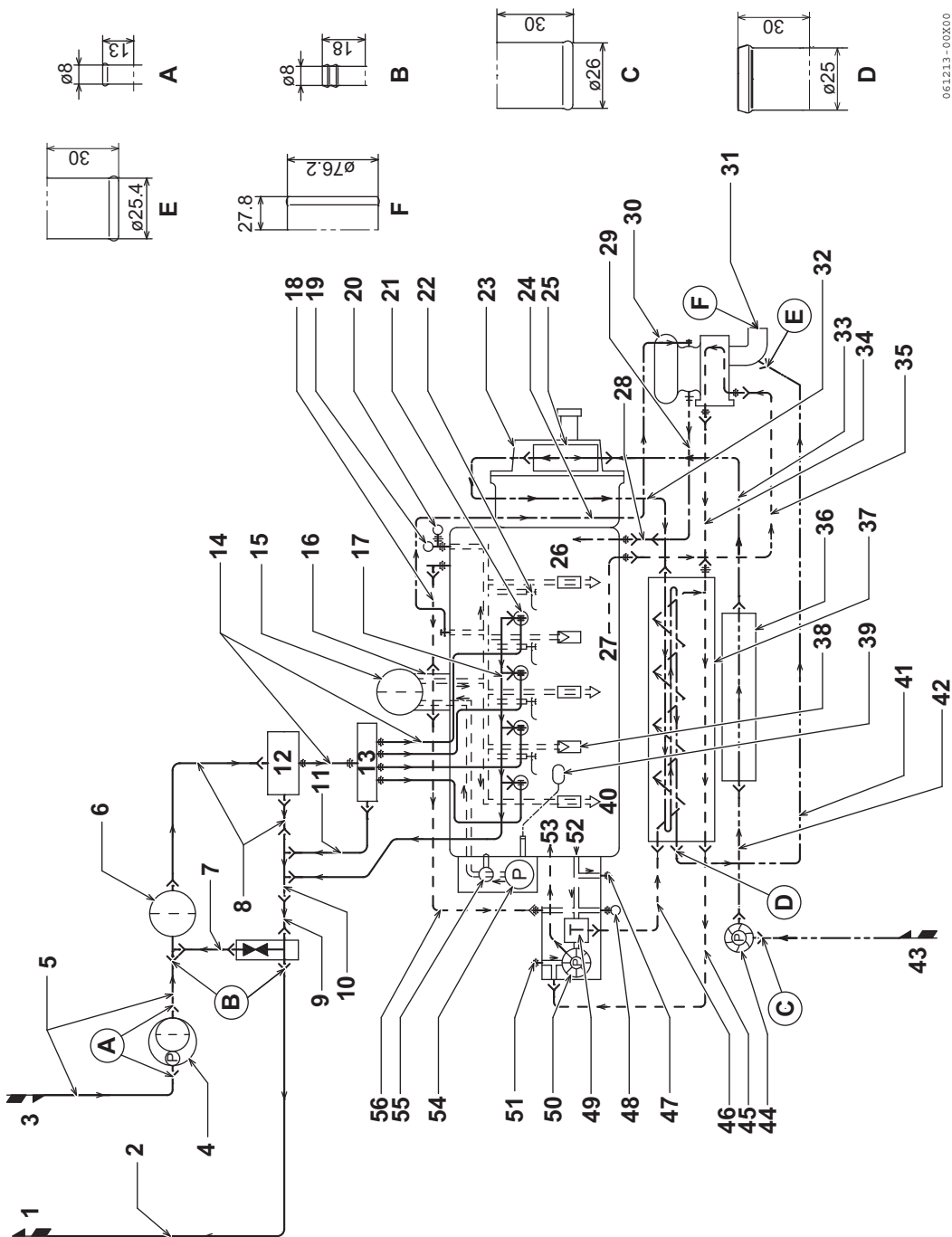
- 1 – Bränsleöverströmning
- 2 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 3 – Bränsleinlopp
- 4 – Bränsleförfilter
- 5 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 6 – Bränslefilter (kassettyp)
- 7 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 8 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 9 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 10 – * 10 x t1,2 Stålrör
- 11 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 12 – Bränslepump
- 13 – Common rail
- 14 – Högtrycksbränslepump 6,35 x t1,675 stålrör
- 15 – Smörjoljefilter (kassettyp)
- 16 – Smörjoljekylare
- 17 – Bränslereturrör
- 18 – 13 x t3,5 Gummislang
- 19 – Oljetrycksbrytare
- 20 – Oljetryckssensor
- 21 – Bränsleinsprutare
- 22 – Kolvkylningsoljestråle
- 23 – 8 x t1 STKM
- 24 – Kopplingens smörjoljekylare
- 25 – Till oljetråget
- 26 – Från motorblock
- 27 – 17 x t3 Gummislang
- 28 – Turboladdare
- 29 – Blandningskrök
- 30 – 25 x t4,5 Gummislang
- 31 – 17 x t1.2 STKM
- 32 – 25 x t4,5 Gummislang
- 33 – 8,5 x t3,5 Gummislang
- 34 – 7,5 x t2,5 Gummislang
- 35 – Laddluftkylare
- 36 – Värmeväxlare
- 37 – Huvudlager
- 38 – Inloppsfilter för smörjolja
- 39 – Till kamaxeln
- 40 – 25,4 x t5 Gummislang (tillval)
- 41 – 25 x t4,5 Gummislang
- 42 – Sjövattenintag
- 43 – Kylvattenpump (sötvatten)
- 44 – 28 x t4 Gummislang
- 45 – 28 x t4 Gummislang
- 46 – Kopplingsutlopp för varmvatten
- 47 – Sensor för kylvätsketemperatur
- 48 – Termostat
- 49 – Kylvattenpump (kylvätska)
- 50 – Kopplingsretur för varmvatten
- 51 – Från cylinderhuvudet
- 52 – Till block
- 53 – Smörjoljepump
- 54 – Tryckkontrollsväntil
- 55 – 15 x t3,5 Gummislang

Driftinstruktion JH-serien

**Figur 9**

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 – Bränsleöverströmning | 49 – Sensor för kylvätsketemperatur |
| 2 – * 7 x t4,5 Gummislang | 50 – Termostat |
| 3 – Bränsleinlopp | 51 – Kylvattenpump (kylvätska) |
| 4 – Bränsleförfilter | 52 – Kopplingsretur för varmvatten |
| 5 – * 7 x t4,5 Gummislang | 53 – Från cylinderhuvudet |
| 6 – Bränslefilter (kassettyp) | 54 – Till block |
| 7 – * 7,5 x t3 Gummislang | 55 – Smörjoljepump |
| 8 – * 9,5 x t3,5 Gummislang | 56 – Tryckkontrollsväventil |
| 9 – * 9,5 x t3,5 Gummislang | 57 – 15 x t3,5 Gummislang |
| 10 – * 10 x t1,2 Stålrör | |
| 11 – * 7,5 x t3 Gummislang | |
| 12 – Bränslepump | |
| 13 – Common rail | |
| 14 – Högtrycksbränslepump 6,35 x
t1,675 stålrör | |
| 15 – Smörjoljefilter (kassettyp) | |
| 16 – Smörjoljekylare | |
| 17 – Bränslereturrör | |
| 18 – 13 x t3,5 Gummislang | |
| 19 – Oljetrycksbrytare | |
| 20 – Oljetryckssensor | |
| 21 – Bränsleinsprutare | |
| 22 – Kolvkylningsoljestråle | |
| 23 – 13 x t4 Gummislang | |
| 24 – 13 x t4 Gummislang | |
| 25 – 8 x t1 STKM | |
| 26 – Kopplingens smörjoljekylare | |
| 27 – Till oljetråget | |
| 28 – Från motorblock | |
| 29 – 17 x t3 Gummislang | |
| 30 – 17 x t1.2 STKM | |
| 31 – Turboladdare | |
| 32 – Blandningskrök | |
| 33 – 25,4 x t4,3 Gummislang | |
| 34 – 8,5 x t3,5 Gummislang | |
| 35 – 25,4 x t4,3 Gummislang | |
| 36 – 7,5 x t2,5 Gummislang | |
| 37 – Laddluftkylare | |
| 38 – Värmeväxlare | |
| 39 – Huvudlager | |
| 40 – Inloppsfilter för smörjolja | |
| 41 – Till kamaxeln | |
| 42 – 25,4 x t4,3 Gummislang (tillval) | |
| 43 – 25,4 x t4,3 Gummislang | |
| 44 – Sjövattenintag | |
| 45 – Kylvattenpump (sötvatten) | |
| 46 – 28 x t4 Gummislang | |
| 47 – 28 x t4 Gummislang | |
| 48 – Kopplingsutlopp för
varmvatten | |

4JH80/4JH110 (vattenkyld turboladdare) med KMH4A, KMH50V-2, ZF25A, ZF25
backslag

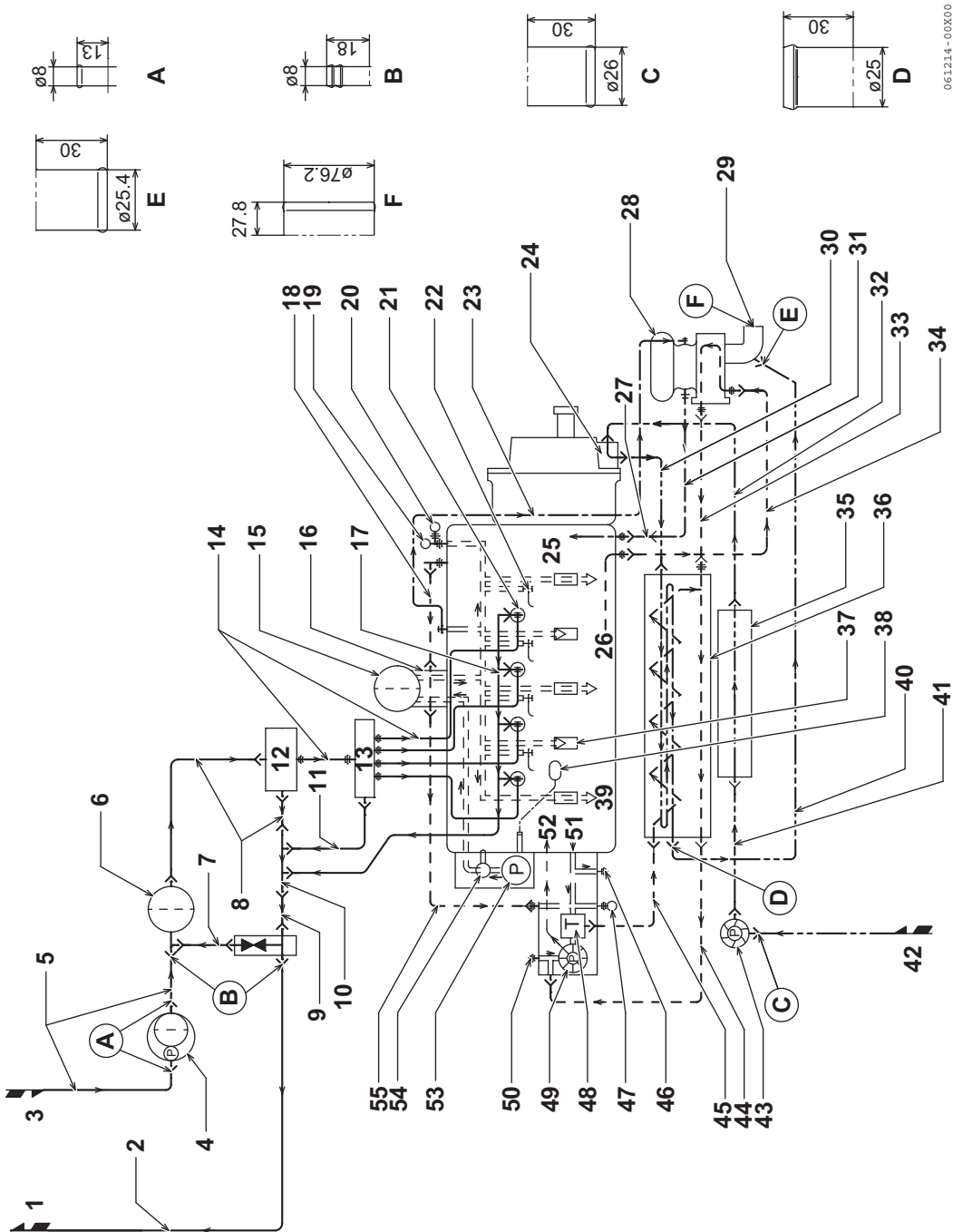


061213-00X00

Figur 10

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 – Bränsleöverströmning | 48 – Sensor för kylvätsketemperatur |
| 2 – * 7 x t4,5 Gummislang | 49 – Termostat |
| 3 – Bränsleinlopp | 50 – Kylvattenpump (kylvätska) |
| 4 – Bränsleförfilter | 51 – Kopplingsretur för varmvatten |
| 5 – * 7 x t4,5 Gummislang | 52 – Från cylinderhuvudet |
| 6 – Bränslefilter (kassettyp) | 53 – Till block |
| 7 – * 7,5 x t3 Gummislang | 54 – Smörjoljepump |
| 8 – * 9,5 x t3,5 Gummislang | 55 – Tryckkontrollventil |
| 9 – * 9,5 x t3,5 Gummislang | 56 – 15 x t3,5 Gummislang |
| 10 – * 10 x t1,2 Stålrör | |
| 11 – * 7,5 x t3 Gummislang | |
| 12 – Bränslepump | |
| 13 – Common rail | |
| 14 – Högtrycksbränslepump 6,35 x
t1,675 stålrör | |
| 15 – Smörjoljefilter (kassettyp) | |
| 16 – Smörjoljekylare | |
| 17 – Bränslereturrör | |
| 18 – 13 x t3,5 Gummislang | |
| 19 – Oljetrycksbrytare | |
| 20 – Oljetryckssensor | |
| 21 – Bränsleinsprutare | |
| 22 – Kolvkylningsoljestråle | |
| 23 – Backslag | |
| 24 – 8 x t1 STKM | |
| 25 – Kopplingens smörjoljekylare | |
| 26 – Till oljetråget | |
| 27 – Från motorblock | |
| 28 – 17 x t3 Gummislang | |
| 29 – 17 x t1.2 STKM | |
| 30 – Turboladdare | |
| 31 – Blandningskrök | |
| 32 – 25 x t4,5 Gummislang | |
| 33 – 25 x t4,5 Gummislang | |
| 34 – 8,5 x t3,5 Gummislang | |
| 35 – 7,5 x t2,5 Gummislang | |
| 36 – Laddluftkylare | |
| 37 – Värmeväxlare | |
| 38 – Huvudlager | |
| 39 – Inloppsfilter för smörjolja | |
| 40 – Till kamaxeln | |
| 41 – 25,4 x t5 Gummislang (tillval) | |
| 42 – 25 x t4,5 Gummislang | |
| 43 – Sjövattenintag | |
| 44 – Kylvattenpump (sötvatten) | |
| 45 – 28 x t4 Gummislang | |
| 46 – 28 x t4 Gummislang | |
| 47 – Kopplingsutlopp för
varmvatten | |

4JH80/4JH110 (vattenkyld turboladdare) med ZF30M backslag



Figur 11

- 1 – Bränsleöverströmning
- 2 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 3 – Bränsleinlopp
- 4 – Bränsleförfilter
- 5 – * 7 x t4,5 Gummislang
- 6 – Bränslefilter (kassettyp)
- 7 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 8 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 9 – * 9,5 x t3,5 Gummislang
- 10 – * 10 x t1,2 Stålrör
- 11 – * 7,5 x t3 Gummislang
- 12 – Bränslepump
- 13 – Common rail
- 14 – Högtrycksbränslepump 6,35 x t1,675 stålrör
- 15 – Smörjoljefilter (kassettyp)
- 16 – Smörjoljekylare
- 17 – Bränslereturrör
- 18 – 13 x t3,5 Gummislang
- 19 – Oljetrycksbrytare
- 20 – Oljetryckssensor
- 21 – Bränsleinsprutare
- 22 – Kolvkylningsoljastråle
- 23 – 8 x t1 STKM
- 24 – Kopplingens smörjoljekylare
- 25 – Till oljetråget
- 26 – Från motorblock
- 27 – 17 x t3 Gummislang
- 28 – Turboladdare
- 29 – Blandningskrök
- 30 – 25 x t4,5 Gummislang
- 31 – 17 x t1.2 STKM
- 32 – 25 x t4,5 Gummislang
- 33 – 8,5 x t3,5 Gummislang
- 34 – 7,5 x t2,5 Gummislang
- 35 – Laddluftkylare
- 36 – Värmeväxlare
- 37 – Huvudlager
- 38 – Inloppsfilter för smörjolja
- 39 – Till kamaxeln
- 40 – 25,4 x t5 Gummislang (tillval)
- 41 – 25 x t4,5 Gummislang
- 42 – Sjövattenintag
- 43 – Kylvattenpump (sötvatten)
- 44 – 28 x t4 Gummislang
- 45 – 28 x t4 Gummislang
- 46 – Kopplingsutlopp för varmvatten
- 47 – Sensor för kylvätsketemperatur
- 48 – Termostat
- 49 – Kylvattenpump (kylvätska)
- 50 – Kopplingsretur för varmvatten
- 51 – Från cylinderhuvudet
- 52 – Till block
- 53 – Smörjoljepump
- 54 – Tryckkontrollventil
- 55 – 15 x t3,5 Gummislang

Sidan har med avsikt lämnats tom

GARANTI, ENDAST USA

YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD. BEGRÄNSAD GARANTI FÖR UTSLÄPPSKONTROLLSYSTEM - ENDAST USA

EPA och ARB Dekal för utsläppskontroll
för 3JH40 (kW < 37)

EMISSION CONTROL INFORMATION	
THIS ENGINE COMPLIES WITH U.S.EPA MARINE AND CALIFORNIA OFF-ROAD REGULATIONS FOR 2025 M.Y. DIESEL ENGINES. ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY.	
ENGINE FAMILY : SYDXN02.2E4N	DISPLACEMENT : 1.642 LITERS
ENGINE MODEL : 3JH40	E.C.S. : ECM EM DFI ENGINE POWER: 29.4kW
EPA STANDARDS NOx+HC : 5.8g/kW-hr CO : 5.5g/kW-hr PM : 0.20g/kW-hr	
APPLICATION : VARIABLE-SPEED PROPULSION ENGINES USED WITH FIXED-PITCH PROPELLERS.	
REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE AND ADJUSTMENTS.	
YANMAR YANMAR POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.	

129272-07525-S

Figur 1

EPA och ARB Dekal för utsläppskontroll
för 4JH45 (kW < 37)

EMISSION CONTROL INFORMATION	
THIS ENGINE COMPLIES WITH U.S.EPA MARINE AND CALIFORNIA OFF-ROAD REGULATIONS FOR 2025 M.Y. DIESEL ENGINES. ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY.	
ENGINE FAMILY : SYDXN02.2E4N	DISPLACEMENT : 2.190 LITERS
ENGINE MODEL : 4JH45	E.C.S. : ECM EM DFI ENGINE POWER: 33.1kW
EPA STANDARDS NOx+HC : 5.8g/kW-hr CO : 5.5g/kW-hr PM : 0.20g/kW-hr	
APPLICATION : VARIABLE-SPEED PROPULSION ENGINES USED WITH FIXED-PITCH PROPELLERS.	
REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE AND ADJUSTMENTS.	
YANMAR YANMAR POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.	

129674-07526-S

Figur 2

EPA Dekal för utsläppskontroll för
4JH57

EMISSION CONTROL INFORMATION	
THIS MARINE ENGINE COMPLIES WITH U.S. EPA REGULATIONS FOR 2025 ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY.	
ENGINE FAMILY : SYDXN02.2D4C ENGINE MODEL : 4JH57	
STANDARDS NOx+HC : 5.8g/kW-hr CO : 5.0g/kW-hr PM : 0.20g/kW-hr	
APPLICATION : VARIABLE-SPEED PROPULSION ENGINES USED WITH FIXED-PITCH PROPELLERS.	
EMISSION CONTROL SYSTEM : ECM EM DFI	
REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.	
YANMAR YANMAR POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.	

129675-07523-S

Figur 3

EPA Dekal för utsläppskontroll för
4JH110

EMISSION CONTROL INFORMATION	
THIS MARINE ENGINE COMPLIES WITH U.S. EPA REGULATIONS FOR 2025 ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY.	
ENGINE FAMILY : SYDXN02.0D4C ENGINE MODEL : 4JH110	
STANDARDS NOx+HC : 5.8g/kW-hr CO : 5.0g/kW-hr PM : 0.15g/kW-hr	
APPLICATION : VARIABLE-SPEED PROPULSION ENGINES USED WITH FIXED-PITCH PROPELLERS.	
EMISSION CONTROL SYSTEM : ECM EM DFI TC CAC	
REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.	
YANMAR YANMAR POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.	

129677-07523-S

Figur 5

EPA Dekal för utsläppskontroll för
4JH80

EMISSION CONTROL INFORMATION	
THIS MARINE ENGINE COMPLIES WITH U.S. EPA REGULATIONS FOR 2025 ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY.	
ENGINE FAMILY : SYDXN02.0E4C ENGINE MODEL : 4JH80	
STANDARDS NOx+HC : 5.8g/kW-hr CO : 5.0g/kW-hr PM : 0.20g/kW-hr	
APPLICATION : VARIABLE-SPEED PROPULSION ENGINES USED WITH FIXED-PITCH PROPELLERS.	
EMISSION CONTROL SYSTEM : ECM EM DFI TC CAC	
REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.	
YANMAR YANMAR POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.	

129676-07523-S

Figur 4

YANMAR

UTSLÄPPSKONTROLL-SYSTEMGARANTI

GARANTINS RÄTTIGHETER OCH SKYLDIGHETER:

California Air Resources Board (CARB), amerikanska miljöskyddsmyndigheten (EPA) och YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD. (YANMAR) förklarar härmed garantin för avgasreningssystemet på din årsmodell från 2025, 2026 eller 2027 av marin kompressionständningsmotor (CI). I Kalifornien måste nya tunga terrängmotorer (marin CI) designas, byggas och utrustas för att uppfylla statens stränga anti-smog-standarder. I de återstående fyrtionio (49) staterna måste nya marina CI-motorer designas, byggas och utrustas för att uppfylla den amerikanska miljöskyddsmyndigheten EPA:s utsläppsstandarder. YANMAR måste garantera utsläppskontrollsystemet på din motor för den tidsperiod som anges nedan, förutsatt att din motor inte har utsatts för någon form av missbruk, försummelse eller bristfälligt underhåll.

Ditt utsläppskontrollsystem kan innefatta delar så som bränsleinsprutningssystemet, luftinduktionssystemet. Även slangar, remmar, kopplingar och andra utsläppsrelaterade enheter kan ingå.

Där ett garantivillkor föreligger reparerar YANMAR din tunga terrängmotor (marin CI) kostnadsfritt inklusive diagnos, delar och arbete.

YANMARs garanti omfattar:

Årsmodellerna 2025, 2026 och 2027 för tunga terrängmotorer (marin CI) omfattas av garantiperioden som anges i tabellen nedan.

Motormodell	Garantiperiod
3JH40, 4JH45 (19 ≤ kW < 37)	5 år eller 3000 timmars användning (det som inträffar först).
4JH57, 4JH80, 4JH110 (37 ≤ kW)	5 år eller 5000 timmars användning (det som inträffar först).

Om någon utsläppsrelaterad del på din motor är defekt, kommer delen att repareras eller ersättas av YANMAR.

Denna garanti går att överföra till varje efterföljande köpare under hela garantiperioden. Reparation eller byte av delar som omfattas av garantin utförs hos en auktoriserad YANMAR Marine-återförsäljare eller -distributör.

Garantidelar som inte är aktuella för att bytas ut enligt underhållskraven i *Driftinstruktionen* omfattas av garantin under hela perioden. Garantidelar som är aktuella för att bytas ut enligt underhållskraven i *Driftinstruktionen* omfattas av garantin för tidsperioden fram till det första schemalagda utbytet.

Varje del som repareras eller ersätts under garantin ska omfattas av garantin för den återstående perioden.

Under garantiperioden är YANMAR ansvarig för skador på andra motorkomponenter som orsakats av fel på någon garanterad del under garantiperioden.

Varje ersättningsdel som på alla sätt är funktionellt identisk med den ursprungliga delen kan användas till underhåll eller reparation av din motor, och inskränker inte YANMARs garantiåtaganden.

Tilläggsdelar eller modifierade delar får inte användas, utom i undantagsfall.

Användning av någon tilläggsdel eller modifierad del som inte fått undantag beviljat är skäl att upphäva garantin.

Garanterade delar:

Denna garanti gäller motorkomponenter som ingår i motorns utsläppskontrollsystem vid leveransen från YANMAR till den ursprungliga köparen i detaljhandeln. Sådana komponenter kan inkludera följande:

- Bränsleinsprutningssystem
- Insugsgrenrör
- Avgasgrenrör
- Positivt vevhusventilationssystem
- Motorns elektroniska styrenheter och berörda givare och manöverdon
- Slangar, remmar, kopplingar och enheter som används i ovanstående system
- Informationsetiketter för utsläppskontroll

Eftersom utsläppsrelaterade delar kan variera mellan modellerna, innehåller vissa modeller kanske inte alla dessa delar och andra modeller kan innehålla de funktionella motsvarigheterna.

Undantag:

Andra defekter än de som uppstår till följd av material- och/eller tillverkningsfel omfattas inte av denna garanti.

Denna garanti täcker inte följande: fel som beror på misskötsel, felaktig användning, felaktig justering, modifiering, ändring, manipulation, urkoppling, felaktigt eller otillräckligt underhåll, felaktig förvaring eller användning av andra bränslen eller smörjolja än de rekommenderade, skador som beror på olyckor, och byte av förbruknings- och/eller slitdelar som görs i samband med regelbundet underhåll. YANMAR fransäger sig allt ansvar för eventuella följdproblem som tidsförlust, besvär, förbud mot användning av marina fordon/motorfordon eller kommersiell förlust.

Ägarens garantiansvar:

- Som ägare till en terrängmotor (marin CI) är du ansvarig för att det nödvändiga underhållet utförs enligt instruktionerna i dina drift- och underhållsinstruktioner. YANMAR rekommenderar att du sparar all dokumentation inklusive kvitton som gäller underhållet på din terrängmotor (marin CI) även om YANMAR inte kan neka garantianspråk endast på grund av att kvitton saknas eller på grund av att du inte har sett till att allt regelbundet underhåll har utförts.
- Som ägare av terrängmotor (marin CI) ska du dock vara medveten om att YANMAR kan neka täckning av garantin för din terrängmotor (marin CI) om en del har gått sönder på grund av missbruk, försummelse, dålig skötsel eller icke godkända ändringar som gjorts utan tillstånd.
- Din motor är konstruerad för att köras endast på dieselbränsle. Användning av andra bränslen kan göra att din motor inte uppfyller Kaliforniens och EPA:s utsläppskrav.
- Du ansvarar själv för att utnyttja garantin. CARB och EPA föreslår att du visar upp din terrängmotor (marin CI) för en auktoriserad YANMAR-återförsäljare så snart ett problem uppstår. Garantireparationerna bör genomföras av återförsäljaren så snabbt som möjligt.

Kundservice:

Om du har frågor om vilka rättigheter och skyldigheter som gäller för garantin eller om du vill ha information om närmaste auktoriserade YANMAR-återförsäljare eller -distributör ska du kontakta YANMAR Marine International Americas Division.

Webbplats: <https://www.yanmar.com/marine>

E-post: aftersales@yanmar-marine.com

Avgiftsfritt telefonnummer: 1-727-803-6565

[illegible]

[illegible]

Förklaring om överensstämmelse för motorer för fritidsbåtar
(inombordsmotorer och motorer med INU-drev utan inbyggt avgassystem) med kraven i direktiv
2013/53/EU

(Att fyllas i av tillverkaren eller, om fullmakt ges, av auktoriserad representant)

Motortillverkarens namn: Yanmar Power Technology Co., Ltd. Tsukaguchi Factory

Adress: 5-3-1 Tsukaguchi-honmachi Amagasaki, Hyogo

Stad: Postnummer: 661-0001 Land: Japan

Namn på auktoriserad representant: Yanmar Marine International B.V.

Adress: Brugplein 11

Stad: Almere Postnummer: 1332 BS Land: the Netherlands

Namn på notifierat organ för bedömning av avgasemission: DNV SE

Adress: Brooktorkai 18

Stad: Hamburg Postnummer: 20457 Land: Germany ID-nummer: 0098

Modul för bedömning av överensstämmelse använd för avgasemissioner: ☐ B+C/C1 ☒ B+D ☐ B+E ☐ B+F ☐ G ☐ H
eller motortyp godkänd enligt: ☐ Direktiv 97/68/EG ☐ EG-förordning 595/2009

Andra tillämpade gemenskapsdirektiv: 2014/30/EU

BESKRIVNING AV MOTORTYP(er)

Typ av avgassystem för huvudmotor: ☐ Med inbyggt avgassystem ☒ Utan inbyggt avgassystem
Förbränningstyp: ☒ Förbränningsmotor, diesel (CI) ☐ Förbränningsmotor, bensen (SI) ☐ Annan
Förbränningscykel: ☐ Tvåtakts ☒ Fyrtakts

IDENTIFIKATION AV MOTOR(ER) SOM OMFATTAS AV DENNA FÖRSÄKRING OM
ÖVERENSSTÄMMELSE

Namn på motormodell eller motorfamilj:	Motorns unika identifikationsnummer eller motorfamiljens kod(er)	Nummer för EG-typintyg eller -typgodkännandecertifikat
Engine family: RCD2-2YM15X1 Engine models: 2YM15, 3YM20		RCDB00000BF
Engine family: RCD2-3YM30X1 Engine models: 3YM30AE		RCDB00000BM
Engine family: RCD2-3JH5X1 Engine models: 3JH5E, 3JH5AE		RCDB00000BW
Engine family: RCD2-4JH57X1 Engine models: 4JH57, 4JH45		RCDB00000BU
Engine family: RCD2-4JH11X1 Engine models: 4JH110, 4JH80		RCDB00000BT
Engine family: RCD2-3JH40X1 Engine models: 3JH40		RCDB00000BV

Tillverkaren ansvarar helt för utgivningen av denna förklaring om överensstämmelse. Jag intygar å tillverkarens vägnar att ovannämnda motor/motorer för fritidsbåt uppfyller kraven i artikel 4 (1) och bilaga I i direktiv 2013/53/EU.

Namn/befattning: Gideon van Dijk
(identifikation av person som är bemyndigad att underteckna i
motortillverkarens ställe eller dennes auktoriserade representant)

Signatur och titel:  / Sr. Mgr
(eller likvärdig märkning) Yanmar Marine International B.V.

Datum och plats för utgåva: (åå/mm/dd) 25/06/27, Almere; The Netherlands

Väsentliga krav (referens till relevanta artiklar i bilaga IB och IC i direktivet)	Harmoniserade standarder Full tillämpning	Harmoniserade standarder Delvis tillämpning, se teknisk fil	Andra referensdokument ¹ Full tillämpning	Andra referensdokument Delvis tillämpning, se teknisk fil	Annat bevis på överensstämmelse Se teknisk fil	Specificera harmoniserade ² standarder eller andra referensdokument som används (med publiceringsår enligt systemet "EN ISO 8666:2002")
	Markera endast en ruta per rad					Alla rader till höger om markerade rutor måste fylla i
Bilaga I.A – Design och konstruktion av produkter						
Inombordsmotor (bilaga I A. 5.1.1)	☐	☐	☐	☐	☐	
Ventilation (bilaga I A.5.1.2)	☐	☐	☐	☐	☐	
Exponerade komponenter (bilaga I A.5.1.3)	☐	☐	☐	☐	☐	
Bränslesystem – allmänt (bilaga I A.5.2.1)	☐	☐	☐	☐	☐	
Elsystem (bilaga I A.5.3)	☐	☐	☐	☐	☐	
Styrsystem (bilaga I A.5.4)	☐	☐	☐	☐	☐	
Brandskydd – allmänt (bilaga I A.5.6.1)	☐	☐	☐	☐	☐	
Utsläppsförebyggande åtgärder (bilaga I A.5.8)	☐	☐	☐	☐	☐	
Bilaga I.B – avgasemissioner						
Motoridentifikation (bilaga I B.1)	☐	☐	☐	☐	☐	
Krav gällande avgasemission (bilaga I B.2)	☒	☐	☐	☐	☐	EN ISO 18854: 2015
Hållbarhet (bilaga I B.3)	☐	☐	☐	☐	☐	
Instruktionsbok (bilaga I B.4)	☐	☐	☐	☐	☐	
Bilaga I.C – bulleremissioner						
Se Förklaring om överensstämmelse för den fritidsbåt i vilken denna motor/dessa motorer har installerats						

¹ Som till exempel icke harmoniserade standarder, regler, förordningar, riktlinjer etc.

² Standarder publicerade i EU:s officiella tidning

Sidan har med avsikt lämnats tom

YANMAR MARINE INTERNATIONAL B.V.

■ Yanmar Marine International B.V.

Brugplein 11, 1332 BS Almere-de Vaart, Netherlands

Phone: +31-36-5493534 Fax: +31-36-5493219

<https://www.yanmar.com/marine>

e-mail: aftersales@yanmar-marine.com

Overseas Office

■ Yanmar Marine International Asia Co., Ltd.

5-3-1, Tsukaguchi Honmachi, Amagasaki, Hyogo 661-0001, Japan

Phone: +81-6-6428-3131 Fax: +81-6-6421-2201

<https://www.yanmar.com/marine>

■ Yanmar Asia (Singapore) Corporation Pte. Ltd. (YASC)

4 Tuas Lane, Singapore 638613

Phone: +65-6861-3855 Fax: +65-6862-5189

<https://www.yanmar.com/sg/>

■ YANMAR Marine International Americas Division

5400 118th Avenue N., Clearwater, FL 33760, USA

Phone: +1-727-803-6565 Fax: +1-727-527-7013

<https://www.yanmar.com/marine>

■ Yanmar Engine (Shanghai) Co., Ltd.

Room 1101-1106, No.757 Mengzi Road,

Huangpu District, Shanghai 200023 PRC

Phone: +86-21-2312-0638 Fax: +86-21-6880-8090

<https://www.yanmar.com/cn/>

As of September 1st, 2025

OPERATION MANUAL

3JH40, 4JH45, 4JH57, 4JH80, 4JH110

1st edition: October 2013

13th edition: January 2024

14th edition: November 2024

15th edition: February 2025

16th edition: September 2025

Issued by: YANMAR MARINE INTERNATIONAL B.V.

Edited by: YANMAR GLOBAL CS CO., LTD.



YANMAR MARINE INTERNATIONAL B.V.

<https://www.yanmar.com/marine>

0AJHC-SV001F
Sep.2025-0