

DRIFTINSTRUKTION

MARINMOTORER

JH

3JH5E

3JH5AE

4JH5E

4JH4-TE

4JH4-HTE

 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 CO., LTD. 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 CO., LTD.

Läs igenom och iaktta gällande lagstiftning och förordningar för de internationella exportkontrollsystemen i det territorium eller land dit produkten och manualen ska importeras och användas.

OPERATION MANUAL	MODEL	3JH5E, 3JH5AE, 4JH5E, 4JH4-TE, 4JH4-HTE
	CODE	0AJHM-SV0025

INNEHÅLL

	Sidan
INLEDNING	1
JH-SERIENS GARANTI FÖR UTSLÄPPSKONTROLLSYSTEM-ENDAST USA, ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA)	2
ÄGARREGISTRERING	3
SÄKERHET	5
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	6
Allmän information	6
Innan du använder motorn	6
Vid körning och underhåll	6
PLACERING AV SÄKERHETSDEKALER	9
PRODUKTÖVERSIKT	13
YANMAR JH-SERIENS FUNKTIONER OCH ANVÄNDNING	13
Inkörning av ny motor	14
MOTORNS DELAR	15
Höger sida (sett från svänghjulet) - 3JH5E / 3JH5AE	15
Vänster sida (sett från svänghjulet) - 3JH5E / 3JH5AE	15
Höger sida (sett från svänghjulet) - 4JH5E	16
Vänster sida (sett från svänghjulet) - 4JH5E	16
Höger sida (sett från svänghjulet) - 4JH4-TE	17
Vänster sida (sett från svänghjulet) - 4JH4-TE	17
Höger sida (sett från svänghjulet) - 4JH4-HTE	18
Vänster sida (sett från svänghjulet) - 4JH4-HTE	18
TYPISKYLTA	19
DE VIKTIGASTE DELARNAS FUNKTION	20

KONTROLLUTRUSTNING	21
Instrumentpanel (tillval)	21
Reglagehandtag med en spak	30
INNAN DU ANVÄNDER MOTORN	31
INLEDNING	31
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	31
DIESELBRÄNSLE	32
Specifikationer för dieselbränsle	32
Påfyllning av bränsletank	35
Luftning av bränslesystemet	36
MOTOROLJA	37
Specifikationer för motorolja	37
Viskositet för motorolja	38
Kontroll av motorolja	38
Påfyllning av motorolja	38
OLJA I BACKSLAGET ELLER	
SEGELBÅTSDRETVET	39
Oljespecifikationer för backslag	39
Oljespecifikationer för segelbåtsdrev	39
Kontrollera olja i backslaget	40
Påfyllning av olja i backslaget	40
Kontrollera och fylla på olja i segelbåtsdrevet....	40
MOTORKYLVÄTSKA	41
Specifikationer för motorkylvätska	41
Kylvätska (slutet kylsystem)	41
Kontroll och påfyllning av kylvätska	42
VEVA IGÅNG MOTORN	45
MOTORKÖRNING	47
INLEDNING	47
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	47
STARTA MOTORN	49
Om motorn inte startar	49
Starta vid låga temperaturer.....	50
När motorn har startat	51
ANVÄNDNING AV REGLAGEHANDTAG	51
Acceleration och fartminskning	51
Växla motorn	51
Skifta till troling (endast KM4A).....	52
ATT VARA UPPMÄRKSAM PÅ UNDER KÖRNING	53
STÄNGA AV MOTORN	54
Normal avstängning	54
Nödavstängning	55

KONTROLL AV MOTORN EFTER ANVÄNDNING .	56
PERIODISKT UNDERHÅLL	57
INLEDNING.....	57
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	57
FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	59
Betydelsen av periodiskt underhåll.....	59
Utföra periodiskt underhåll.....	59
Betydelsen av dagliga kontroller.....	59
För en loggbok över drifttimmar och	
dagliga kontroller	59
Yanmar reservdelar	59
Erforderliga verktyg	59
Anlita en auktoriserad Yanmar Marine	
återförsäljare eller distributör	59
Åtdragning av fästen.....	60
EPA UNDERHÅLLSKRAV	61
EPA-krav för USA och andra tillämpliga länder .	61
Miljöförhållanden för drift och underhåll.....	62
Inspektion och underhåll.....	63
Installation av avgasprovsöppning	63
SCHEMA FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL.....	64
Kontroll och underhåll av EPA-relaterade delar.	67
PROCEDURER VID PERIODISKT UNDERHÅLL ...	68
Dagliga kontroller.....	68
Efter de 50 första drifttimmarna	70
Var 50:e drifttimme	75
Var 250:e drifttimme	78
Var 500:e drifttimme	86
Var 1000:e drifttimme	86
FELSÖKNING	89
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	89
FELSÖKNING EFTER START	89
FELSÖKNINGSINFORMATION	90
FELSÖKNINGSSCHEMA	91
LÅNGTIDSFÖRVARING	93
FÖRBERED MOTORN FÖR	
LÅNGTIDSFÖRVARING	93
TAPPA UR SJÖVATTENKYLSYSTEMET	94
LÄMNA IN MOTORN FÖR SERVICE.....	96

SPECIFIKATIONER	97
DE VIKTIGASTE MOTORSPECIFIKATIONERNA...	97
3JH5E / 3JH5AE-motor	98
Backslag 3JH5E / 3JH5AE	99
4JH5E-motor	100
4JH5E backslag eller segelbåtsdrev	102
4JH4-TE-motor	103
4JH4-HTE-motor	104
4JH4-TE och 4JH4-HTE backslag eller segelbåtsdrev	105
SYSTEMDIAGRAM	107
RÖRLEDNINGSDRAGNINGAR	107
KRETSSCHEMAN	137
GARANTI, ENDAST USA	143
YANMAR CO., LTD. BEGRÄNSAD GARANTI FÖR UTSLÄPPSKONTROLLSYSTEM - ENDAST USA	143
YANMAR	
UTSLÄPPSKONTROLLSYSTEMGARANTI	145
GARANTINS RÄTTIGHETER OCH SKYLDIGHETER:	145
Yanmars garanti omfattar:	145
Garanterade delar:	146
Undantag:	146
Ägarens garantiansvar:	147
Kundservice:	147
Underhållslogg	148

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.

JH-SERIENS GARANTI FÖR UTSLÄPPSKONTROLLSYSTEM-ENDAST USA, ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA)

3JH5AE-motorer levereras med en garanti för utsläppskontrollsystemet. I alla stater måste kompressionständningsmotorer från 2015 och senare utformas, byggas och utrustas för att uppfylla EPA-utsläppsstandarderna i USA. Yanmar garanterar utsläppskontrollsystemet i din 3JH5AE-motor.

OBS: Sedan 2012 uppfyller inte 4JH4-HTE EPA:s stadgar.

Sedan 2014 uppfyller inte 3JH5E, 4JH5E och 4JH4-TE EPA:s stadgar.

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: _____

Sidan har med avsikt lämnats tom

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



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



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.

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, oknäpta manschetter eller ärmor,

slips eller löst sittande klädesplagg och bind ALLTID upp långt hår när du arbetar nära rörliga eller roterande delar, som till exempel svänghjulet eller krafttuttagsaxeln. 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.

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

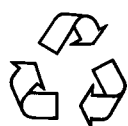
Använd skyddsglasögon och gummihandskar när du hanterar kylvätska. Skölj omedelbart med rent vatten om du får kylvätska i ögonen eller på huden.

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 hålla ut dem i avlopp, på marken, i grundvattnet eller i öppet vatten.

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.

OBS!

Om du har en installation med två eller tre motorer och endast en motor är igång ska kylvattenintaget (skrovgenomföring) stängas på motorerna som inte är igång. Detta hindrar att vatten tvingas förbi sjövattpumpen 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 motorerna är sammanlänkade, så måste försiktighet åtagas så att vatten från motorn som är igång inte kommer in i avgasröret hos den/de avstängda motorn/motorerna. Detta vatten kan orsaka hopskärning av den/de avstängda motorn/motorerna. Kontakta din auktoriserade Yanmar Marine återförsäljare eller distributör för en fullständig förklaring av detta tillstånd.

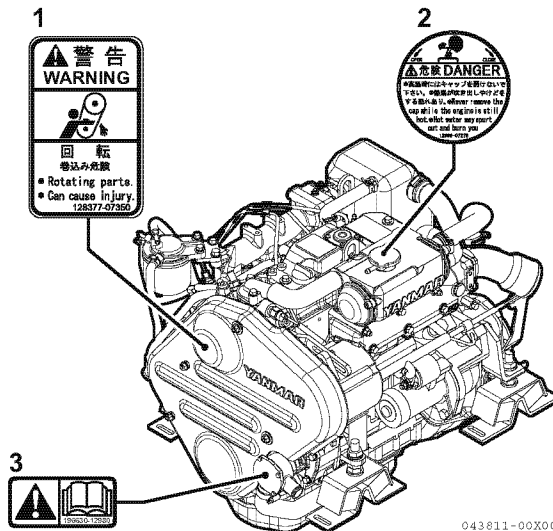
Om du har en installation med två eller tre motorer och endast en motor är igång är det viktigt att begränsa mängden gas till den körande motorn. Om du ser svart rök eller om motorvarvtalet inte ökar när gasen rörs så överbelastar du motorn som är igång. Dra omedelbart tillbaka gasen till ca 2/3 gas 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, Figur 3 och Figur 4 visar placering av säkerhetsdekaler på Yanmar JH-seriens båtmotorer.

3JH5E / 3JH5AE -motorer



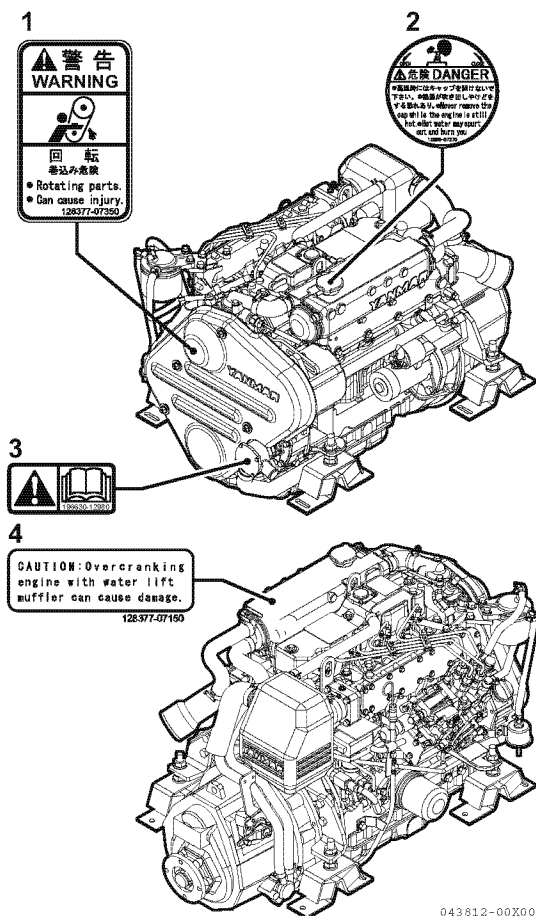
Figur 1

1Artikelnummer: 128377-07350

2Artikelnummer: 128990-07270

3Artikelnummer: 196630-12980

4JH5E-motorer



Figur 2

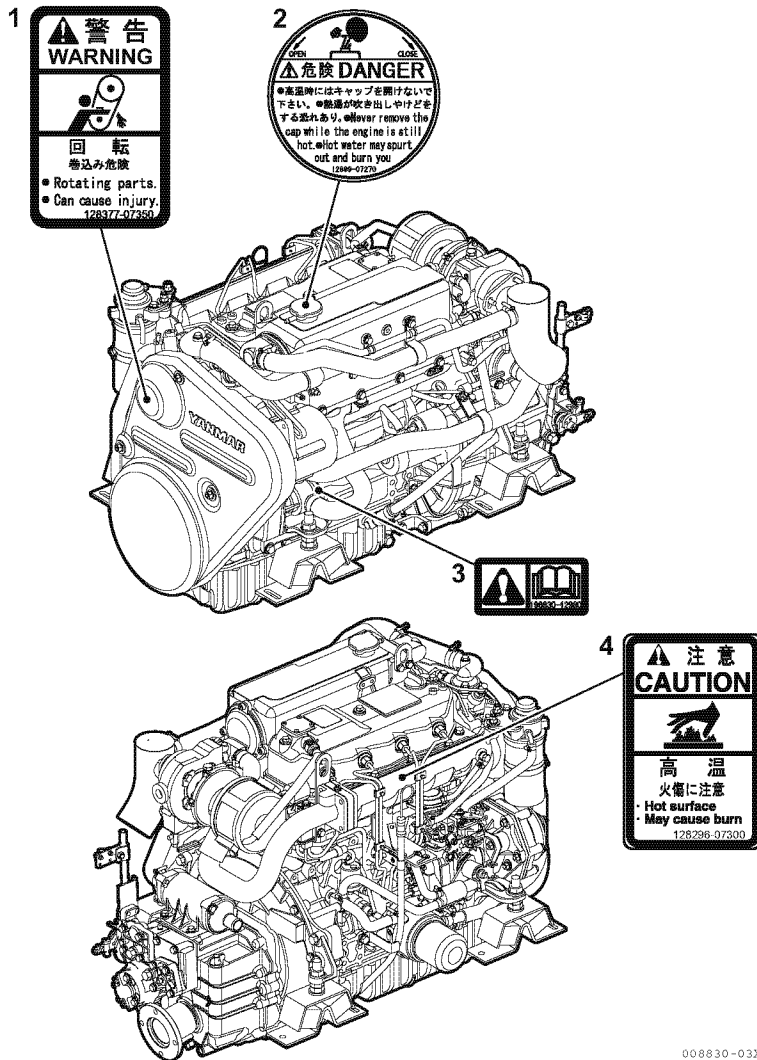
1 Artikelnummer: 128377-07350

2 Artikelnummer: 128990-07270

3 Artikelnummer: 196630-12980

4 Artikelnummer: 128377-07150

4JH4-TE-motorer



008830-03X

Figur 3

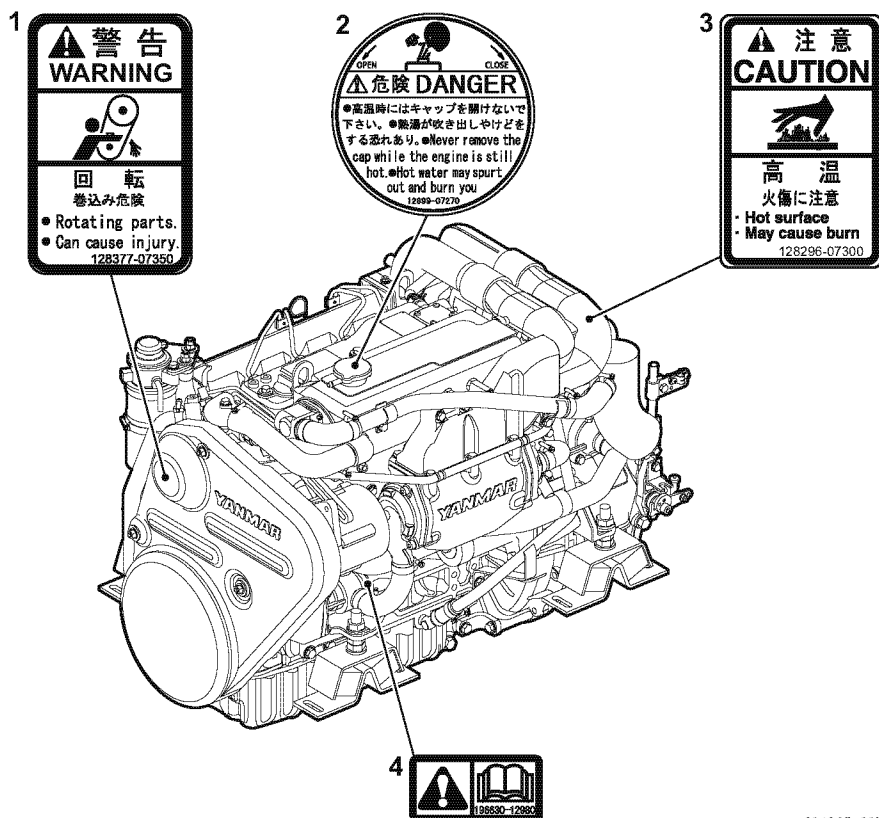
1 Artikelnummer: 128377-07350

2 Artikelnummer: 128990-07270

3 Artikelnummer: 196630-12980

4 Artikelnummer: 128296-07300

4JH4-HTE-motorer



014367-01X

Figur 4

1Artikelnummer: 128377-07350

2Artikelnummer: 128990-07270

3Artikelnummer: 128296-07300

4Artikelnummer: 196630-12980

PRODUKTÖVERSIKT

YANMAR JH-SERIENS FUNKTIONER OCH ANVÄNDNING

Motorerna i JH-serien är fyrtaktsdieselmotorer med direktinsprutning, utrustade med vätskekylsystem.

3JH5E, 3JH5AE är 3-cylindrig och naturligt aspirerad.

4JH5E är 4-cylindrig och naturligt aspirerad.

4JH4-TE är 4-cylindrig och turboladdad.

4JH4-HTE är 4-cylindrig och turboladdad med en laddluftkylare.

Motorerna är utrustade med ett backslag eller segelbåtsdrev.

Dessa motorer är avsedda för nöjes- och fritidsbruk.

Vi rekommenderar att nya farkoster anpassas så att motorn går på 100 till 200 min⁻¹ över bränslestoppseffektens varvtal för att tillåta lite tillagd vikt och skrovresistens.

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 JH-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.

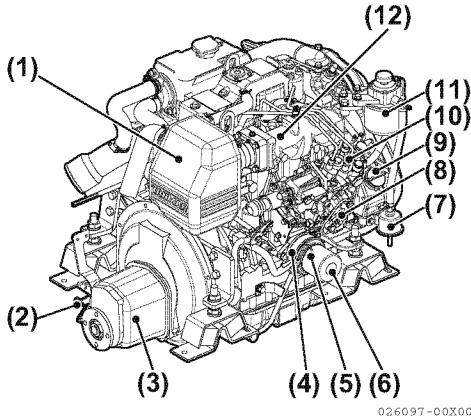
När motorn har använts mellan 10 och 50 timmar, ska den köras i hela sitt varvtalsområde och särskilt i relativt höga effektlägen. Detta är inte rätt tillfälle för en lång kryssning på tomgång eller i låg fart. Båten bör gå på maximalt varvtal minus 400 min⁻¹ mestadels av tiden (ca 70 % belastning), 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 inköringen gå igenom och utför underhållsmomenten i avsnittet *Efter de första 50 timmarna*. Efter de 50 första drifttimmarna på sidan 70.

MOTORNS DELAR

Höger sida (sett från svänghjulet) - 3JH5E / 3JH5AE

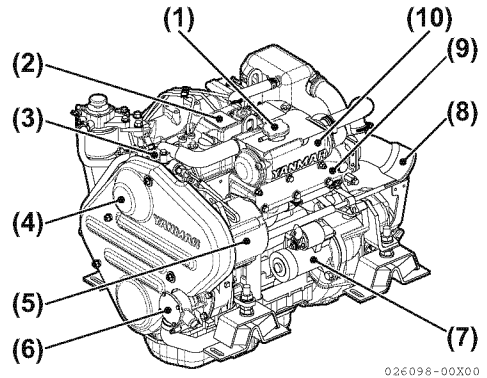
Figur 1 och Figur 2 visar en typisk version av en 3JH5E, 3JH5AE-motor. Din motor kan ha annan utrustning än den som visas.



Figur 1

- 1 Ljuddämpare (luftrenare)
- 2 Växelspak
- 3 Backslag
- 4 Motoroljekylare
- 5 Motoroljesticka
- 6 Motoroljefilter
- 7 Elektrisk handbränslepump
- 8 Bränslepump
- 9 Påfyllningslock för motorolja
- 10 Bränsleinsprutningspump
- 11 Bränslefilter
- 12 Insugningsgrenrör

Vänster sida (sett från svänghjulet) - 3JH5E / 3JH5AE

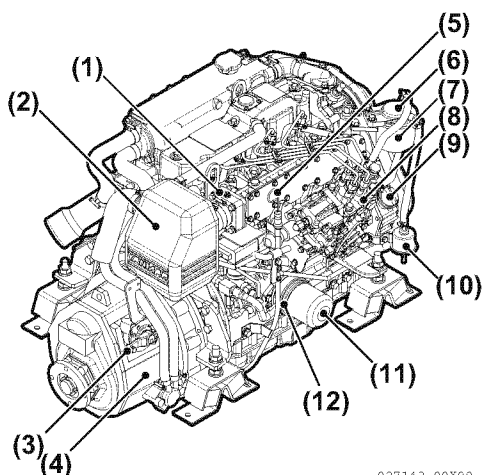


Figur 2

- 1 Påfyllningslock för kylvätska
- 2 Motors namnskylt (på svängarmkåpan)
- 3 Kylvätskepump
- 4 Remskydd
- 5 Generator
- 6 Sjövattenpump
- 7 Startmotor
- 8 Blandningskrök
- 9 Avgasgrenrör
- 10 Kylvätsketank / Värmeväxlare

Höger sida (sett från svänghjulet) - 4JH5E

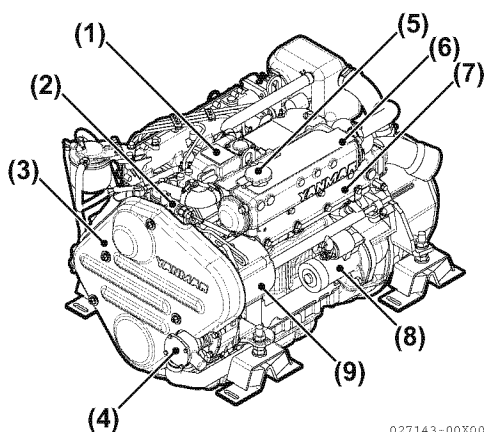
Figur 3 och **Figur 4** visar en typisk version av en 4JH5E-motor. Din motor kan ha annan utrustning än den som visas.



Figur 3

- 1 Luftvärmare
- 2 Insugningsljuddämpare
- 3 Växelspak
- 4 Backslag
- 5 Motoroljesticka
- 6 Samlingsgrenrör (bränslefilter)
- 7 Bränslefilter
- 8 Bränsleinsprutningspump
- 9 Påfyllningslock för motorolja
- 10 Elektrisk bränslematarpump
- 11 Motoroljefilter
- 12 Motoroljekylare

Vänster sida (sett från svänghjulet) - 4JH5E



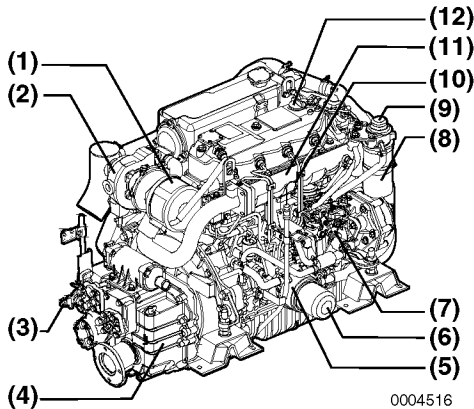
027143-00X00

Figur 4

- 1 Motorns namnskyld (på svängarmkåpan)
- 2 Kylvätskepump
- 3 Remskydd
- 4 Sjövätpump
- 5 Påfyllningslock för kylvätska
- 6 Kylvätsketank / Värmeväxlare
- 7 Avgasgrenrör
- 8 Startmotor
- 9 Generator

Höger sida (sett från svänghjulet) - 4JH4-TE

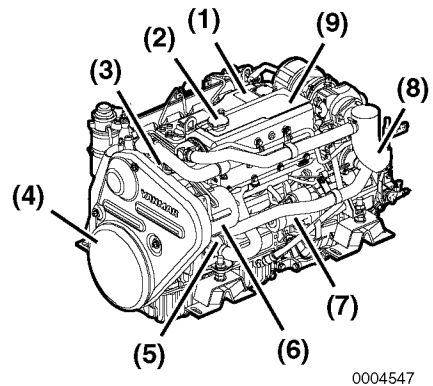
Figur 5 och Figur 6 visar en typisk version av en 4JH4-TE-motor. Din motor kan ha annan utrustning än den som visas.



Figur 5

- 1 Ljuddämpare (luftrenare)
- 2 Turboladdare
- 3 Växelspak
- 4 Backslag (KMH4A visas)
- 5 Motoroljekylare
- 6 Motoroljefilter
- 7 Bränsleinsprutningspump
- 8 Bränslefilter
- 9 Handbränslepump
- 10 Motoroljesticka
- 11 Insugningsgrenrör
- 12 Påfyllningslock för motorolja

Vänster sida (sett från svänghjulet) - 4JH4-TE



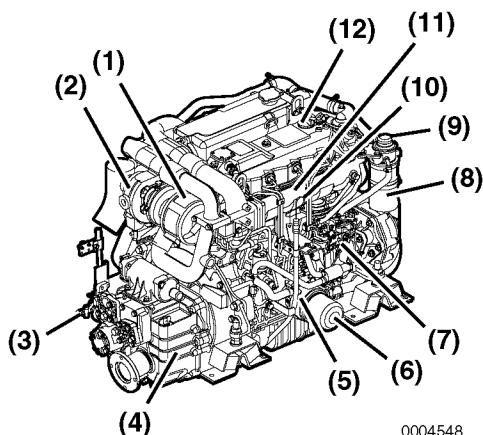
0004547

Figur 6

- 1 Motors namnskylt (på svängarmkåpan)
- 2 Påfyllningslock för kylvätska
- 3 Kylvätskepump
- 4 Remskydd
- 5 Sjövattenpump
- 6 Generator
- 7 Startmotor
- 8 Blandningskrök för avgaser / vatten
- 9 Kylvätsketank / Värmeväxlare

Höger sida (sett från svänghjulet) - 4JH4-HTE

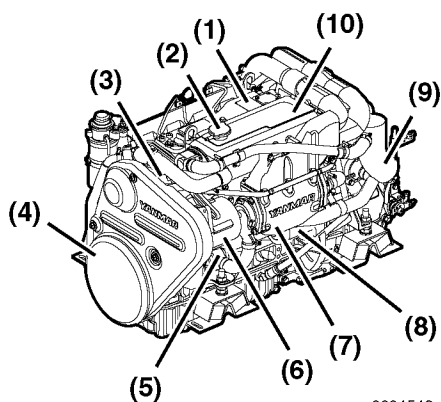
Figur 7 och Figur 8 visar en typisk version av en 4JH4-HTE-motor. Din motor kan ha annan utrustning än den som visas.



Figur 7

- 1 Insugningsljuddämpare
- 2 Turboladdare
- 3 Växelspak (KM4A)
- 4 Backslag (KM4A)
- 5 Motoroljekylare
- 6 Motoroljefilter
- 7 Bränsleinsprutningspump
- 8 Bränslefilter
- 9 Handbränslepump
- 10 Motoroljesticka
- 11 Insugningsgrenrör
- 12 Påfyllningslock för motorolja

Vänster sida (sett från svänghjulet) - 4JH4-HTE



0004549

Figur 8

- 1 Motors namnskylt (på svängarmkåpan)
- 2 Påfyllningslock för kylvätska
- 3 Kylvätskepump
- 4 Remskydd
- 5 Sjövattenpump
- 6 Generator
- 7 Laddluftkylare
- 8 Startmotor
- 9 Avgasblandningskrök
- 10 Kylvätsketank / Värmeväxlare

TYP SKYLTAR

Namnsskyltar för motorena i Yanmar JH-serien visas i **Figur 9**. Kontrollera motorens modell, effekt, min⁻¹ och serienummer på namnsskylten. Byt ut vid skada eller förlust.

Motorens namnsskylt sitter på motorens 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 YANMAR CO.,LTD. MADE IN JAPAN	

129670-07201

Figur 9

Backslagetets namnsskylt (**Figur 10**) sitter på backslaget. Kontrollera backslagetets modell, utväxlingsförhållande, oljetyp och serienummer.

MODEL	_____
MFG. NO.	_____
GEAR RATIO	_____
OIL	_____
YANMAR KANZAKI KOKYUKOKI MFG CO., LTD. MADE IN JAPAN	

177524-02903

Figur 10

Segelbåtsdrevets namnsskylt (**Figur 11**) sitter på segelbåtsdrevet. Kontrollera segelbåtsdrevets modell och serienummer.

MODEL	_____
GEAR RATIO	_____
MFG.NO.	_____
P/N	_____
OIL TYPE	_____
YANMAR YANMAR CO., LTD. MADE IN EU	

196460-02130

Figur 11

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. <i>Se Tappa ur bränslefiltret/vattenavskiljaren på sidan 75.</i>
Bränslepump	Pumpar bränsle från tanken till bränsleinsprutningssystemet.
Handbränslepump (i förekommande fall)	Detta är en handpump. Genom att trycka ned knoppen upptill på bränslefiltret matas bränsle in. Pumpen används även för att lufta bränslesystemet.
Påfyllningshål 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. <i>Se Byte av motorolja och oljefilterelement på sidan 81.</i>
Påfyllningshål för backslaget	Olja till backslaget fylls på här. Sitter upptill på backslagshuset.
Kylsystem	Det finns två kylsystem: ett slutet kylsystem med kylvätska och sjövattnen. Motorn kyls via det slutna kylsystemet. Det slutna kylsystemet kyls av sjövattnet via en värmeväxlare. Sjövattnet kylvärmer 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 sjövattnen från båtens utsida till motorn. Sjövattenpumpen är kugghjulsdriven och har en utbytbar gummiimpeller. Låt inte pumpen gå utan sjövattnen 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 värmeväxlare som kylvärmer motorolja med hjälp av kylvätska.
Oljekylare – backslag (tillval)	Denna värmeväxlare kylvärmer oljan i backslaget (KMH4A) med hjälp av sjövattnen.
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 värmeväxlare kylvärmer ned den trycksatta laddluften från turboladdaren med sjövattnen 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.

KONTROLLUTRUSTNING

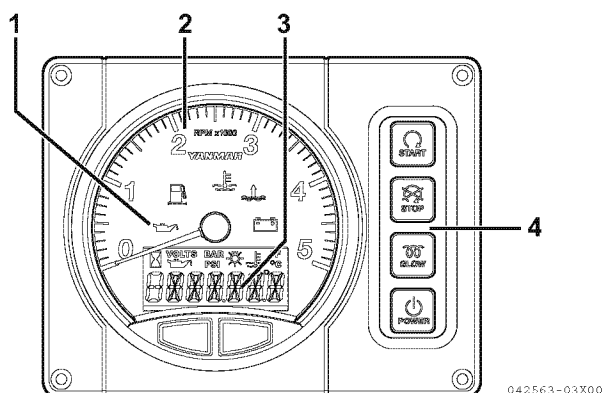
Utrustningen i kontrollrummet möjliggör fjärrkontroll. Den består av instrumentpanelen, som är kopplad till motorn med en kabelstam, och reglagehandtaget, som är kopplat med reglagespaksvajrar till motorns reglagespak och backslag.

Instrumentpanel (tillval)

Urustning och funktioner

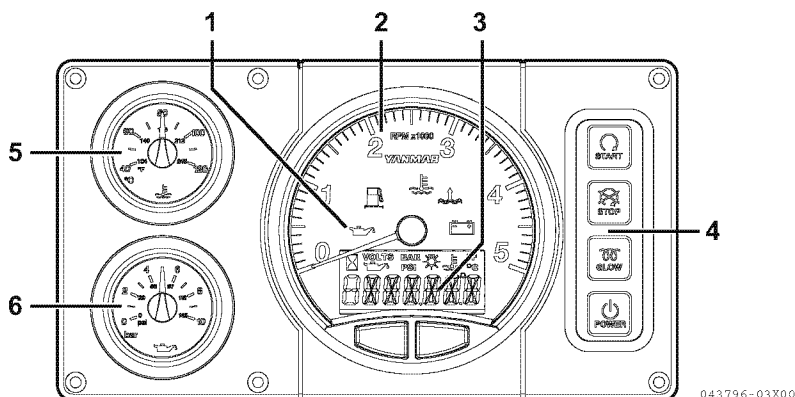
Instrumentpanelen är placerad i förarkabinen. Följande instrument låter dig starta eller stoppa motorn och övervaka dess gång under körning.

B20-typ



Figur 12

C30-typ



Figur 13

- 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.

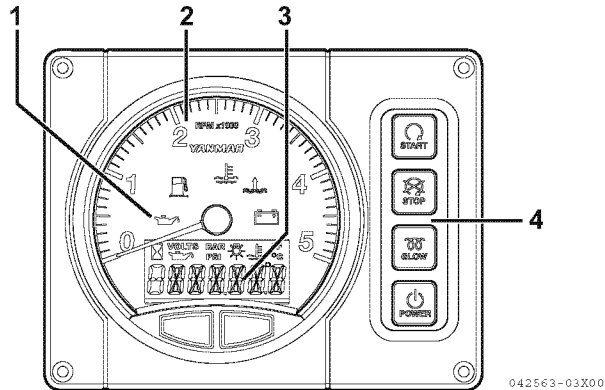
OBS: LCD-skärmen på instrumentpanelen visar timmätaren, skärmens ljusstyrka samt batterispänningen.

Visning av kylvätsketemperatur och oljetryck (tillval)

- Paneler av B20-typ har en digital LCD-skärm i varvtalsmätaren.
- Paneler av C30-typ har en elektrisk mätare med en nål.

Instrumentpanel

Formaten för instrumentpanelen visas nedan.



Figur 14

- 1 Varningslampa
- 2 Varvtalsmätare

- 3 LCD
- 4 Brytare (tryckknappar)

Kontrollpanelens brytare

Alla brytare är tryckknappar.

Startknapp



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

Glimtändare



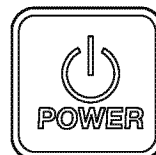
Om du trycker på denna knapp under angiven tid aktiveras luftvärmaren i luftinsugsgrenröret. Den blir glödhatt, vilket underlättar bränsleantändning. Detta hjälper vid start i kall väderlek.

Stoppknapp



Om du trycker på denna knapp stoppas motorn.

Strömbrytare



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

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 - Endast 4JH4-TE och 4JH4-HTE-motorer -



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 75.*

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

Du kan växla (rulla) mellan visningar genom att trycka på knapparna längst ned.

- **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 "Systemenhets-skärmen" på nästa sida.

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 %.)

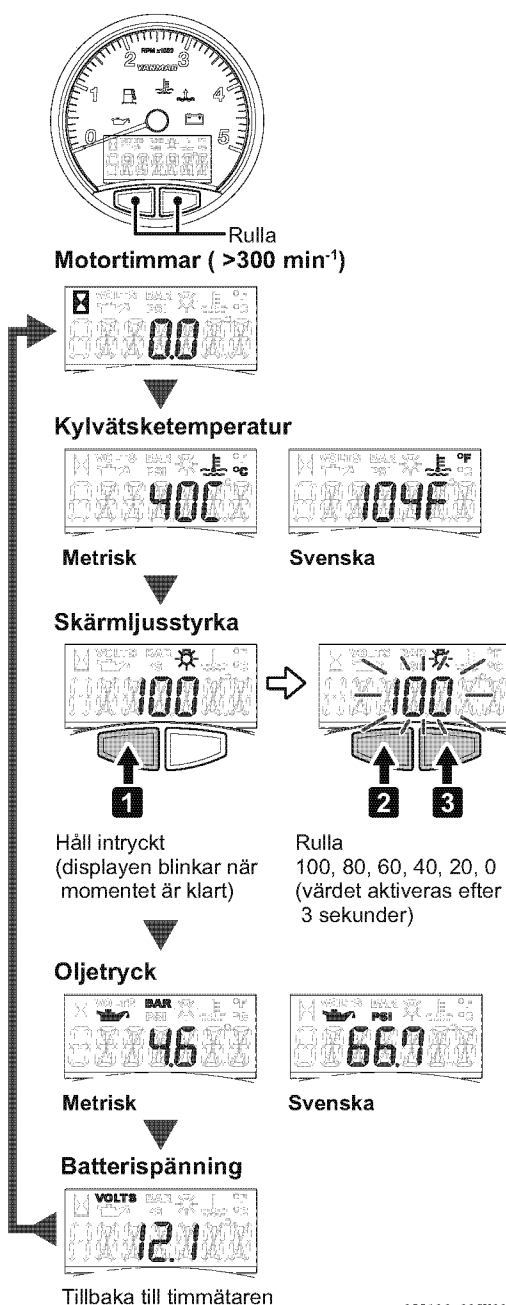
Vald ljusstyrka aktiveras när du inte rör knapparna under 3 sekunder.

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 "Systemenhets-skärmen" på nästa sida.

Tryck en gång till för att visa batterispänningen. Om du trycker ytterligare en gång på knappen kommer du tillbaka till den ursprungliga visningen med timmätaren.



055130-008V00

Figur 15

Ställa in skärmåtkomst och -reglage

(Ställa in temperatur- och tryckenheter samt motorvarvtalspuls)

Använd knapparna under LCD-skärmen för att ställa in instrumentpanelen.

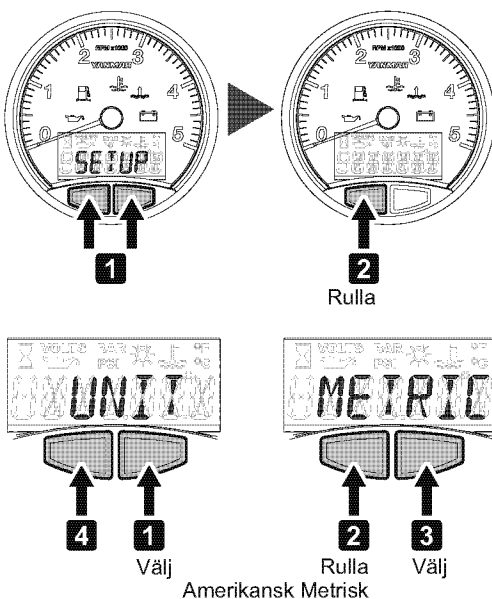
Tryck på den vänstra knappen för att växla mellan visningar.

- 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 "ENGINE".



055129-008V00

Figur 16

Bekräfta att "ENGINE" visas på skärmen. När du trycker på den högra knappen visas skärmen för inställning av motorvarvtalspuls.

Ställa in värdet för motorvarvtalspuls

- 1** Bekräfta att "ENGINE" visas på skärmen. Tryck på den högra knappen tills "P****" visas.

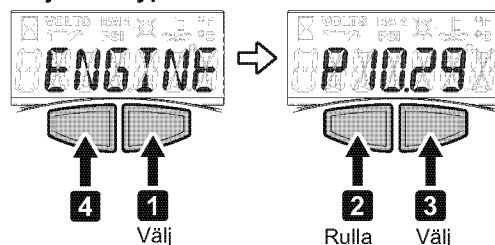
OBS: Det förinställda värdet för hastighetspuls indikeras på varje panels ruta.

- 2** Tryck sedan på den vänstra knappen och välj hastighetspulsvärdet för varje motormodell.

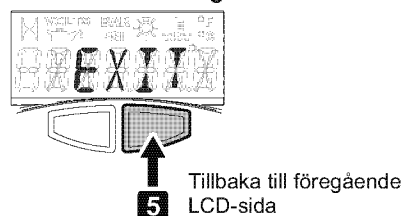
Motormodell	Hastighetspulsvärde
JH med HITACHI-växelströmgenerator	10.29
JH med VALEO-växelströmgenerator	12.10

- 3** Efter att ha kontrollerat att värdet ändrats korrekt, tryck på den högra knappen för att återgå till skärmen "ENGINE".
- 4** Tryck en gång till på den vänstra knappen för att gå från skärmen "ENGINE" till skärmen "EXIT".
- 5** Tryck på den högra knappen efter att du har bekräftat skärmvisningen för att starta om panelen och komma tillbaka till visning av timmätaren.

Välj motortyp



Avsluta inställningarna



055129-008V00

Figur 17

Larm

Kontrollera varningsanordningarna

Före och efter motorstart ska du se till att instrumenten och varningsanordningarna fungerar korrekt.

Om motorn får slut på kylvätska eller smörjolja och instrumenten och varningsanordningarna går sönder, kan de inte varna dig för att förhindra olyckor. Detta kan också leda till felaktig drift och orsaka vidare fel i motorn.

Innan motorstart

1. Slå på batteriets strömbrytare.
 2. Tryck på strömbrytaren.
- Alla varningslampor tänds och lyser i 4 sekunder.
 - Efter 4 sekunder tänds laddningslampan och smörjoljetryckets varningslampa, och timmätaren visas.
 - Larmsignalen ljuder tills motorn startar.

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			AV
Laddningslampa	PÅ	PÅ	PÅ	AV
Lampa för kylvätsketemperatur	PÅ	PÅ	AV	AV
Lampa för motorns smörjoljetryck	PÅ	PÅ	PÅ	AV
LCD-skärm	Yanmar	Hela skärmen	Timmätare	

OBS!

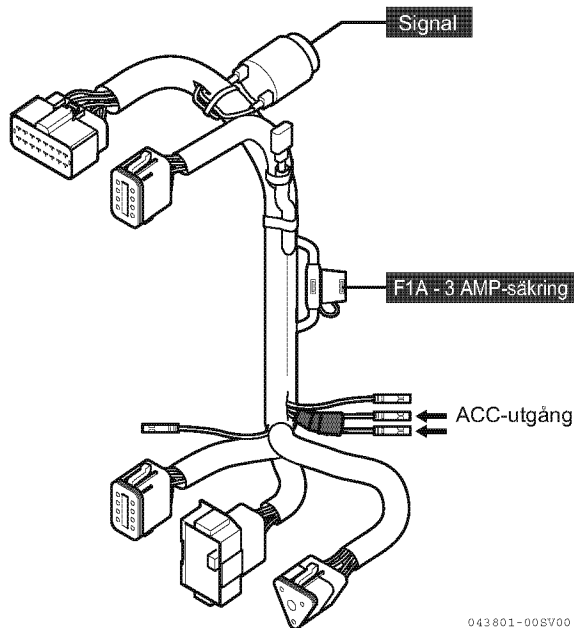
När varningsanordningarna är aktiverade och normal funktion är omöjlig ska du stanna motorn och inte använda den förrän problemet är löst.

Bidragande krafteffekt

Kabelflätan på panelen har en terminal, som ger signalen som är synkroniserad med panelens strömförsörjning. (**Figur 18**) (Se Kretsscheman på sidan 137.)

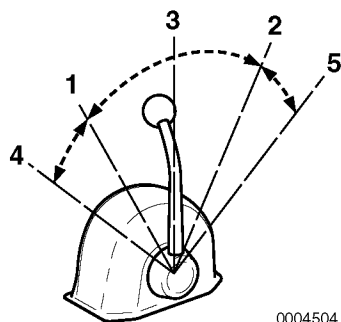
Den maximala strömmen hos denna utgång är 3 A. Använd inte ström på mer än 3 A.

För utgångens signalstift, se Kretsscheman på sidan 137.



Figur 18

Reglagehandtag med en spak



Figur 19

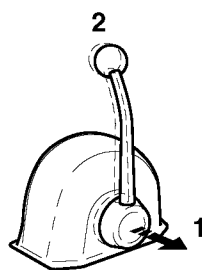
OBS: Färdriktningen varierar beroende på installationsplatsen.

- 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 19**) 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 20, (1)**) kan motorvarvtalet regleras utan att använda kopplingen. Kopplingen förblir i positionen NEUTRAL, ingen belastning. Vrid knoppen (**Figur 20, (2)**) motsols för att röra på handtaget eller medsols för att låsa handtaget.



Figur 20

OBS: Yanmar rekommenderar att du använder en enkelspakstyp för fjärmanövreringssystemet. 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.

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 5 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.

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 bränslekvaliteten 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 dieselsprutning, 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.

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. Tanka 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.

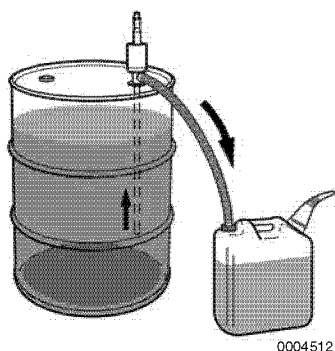
Brand- och explosionsrisk.
Ställ ALLTID dieselbehållaren på marken när du för över dieselbränslet från pumpen till behållaren. Håll slangmunstycket stadigt mot sidan av behållaren när du fyller på. Detta förhindrar att statisk elektricitet bildas, vilket kan ge upphov till gnistor som antänder bränsleångorna.

Ytterligare tekniska bränslekrav

- Bränslets cetantal ska vara lika med eller högre än 45.
- Svavelinnehållet får inte överstiga 15 ppm i volym.
Bränsle med högre svavelinnehåll kan orsaka korrosion genom svavelsyra i motorns cylindrar.
Speciellt i USA och Kanada måste Ultra Low Sulfur fuel 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%.

INNAN DU ANVÄNDER MOTORN

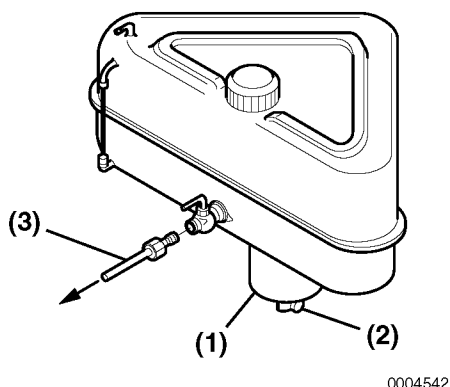
1. Vatten och damm i bränslet kan leda till att motorn inte fungerar. När bränsle lagras, se till att lagringsbehållarens insida är ren och torr och att bränslet lagras skyddat från smuts och regn.



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)



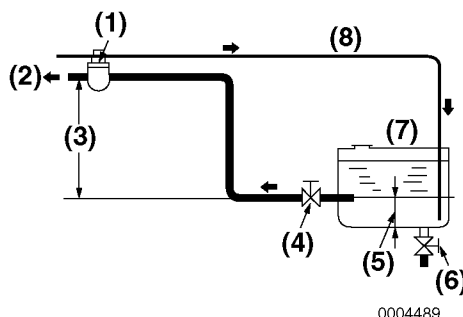
Figur 2

- 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 (0,79 -1,18 tum) ovanför tankens botten så att endast rent bränsle kommer till motorn.

Bränslesystem - 4JH4-TE och 4JH4-HTE



Figur 3

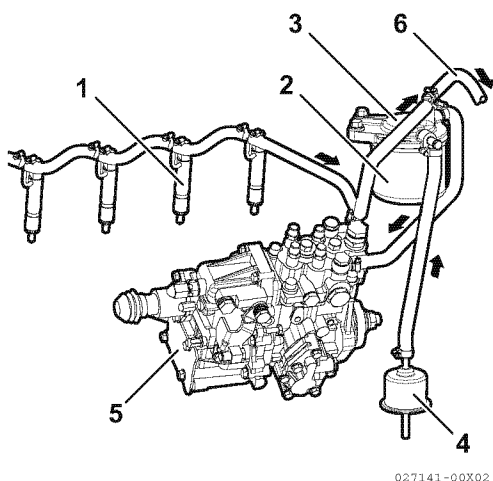
- 1 Bränslefilter
- 2 Till bränsleinsprutningspumpen
- 3 Mindre än 500 mm
- 4 Bränslekran
- 5 20 till 30 mm Ungefärligt
- 6 Avtappningskran
- 7 Bränsletank
- 8 Returbränsleledning

Montera bränsleledningen från bränsletanken till bränslepumpen enligt **Figur 3**. Den rekommenderade bränsle- / vattenavskiljaren (tillval) monteras i ledningens mittsektion.

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.

Figur 5 gäller för både 3JH5E, 3JH5AE och 4JH5E.



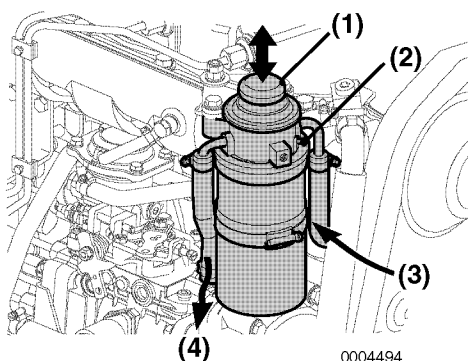
Figur 5

- 1 Bränsleinsprutning
- 2 Bränslefilter
- 3 Samlingsgrenrör (bränslefilter)
- 4 Elektrisk bränslematarpump
- 5 Bränsleinsprutningspump

1. Kontrollera nivån i bränsletanken. Fyll på vid behov.
2. Öppna bränslekranen på bränsletanken.
3. För att avlufta bränslefiltret lossar du slangklämman på bränsleslangens retursida (**Figur 5, (4)**) vid T-kopplingen. Avlägsna slangen.

4. Slå på strömbrytaren för att aktivera den elektriska bränslematningspumpen.
5. Fortsätt pumpa tills en stadig ström av bränsle utan luftbubblor börjar flöda från T-kopplingen. Slå av strömbrytaren.
6. Montera retursidans bränsleslang på T-kopplingen. Dra åt slangklämman.

Lufta bränslesystemet - 4JH4-TE och 4JH4-HTE



Figur 6

- 1 Handpump
- 2 Luftningsskruv
- 3 Från bränsletank
- 4 Till bränsleinsprutningspumpen

1. Kontrollera nivån i bränsletanken. Fyll på vid behov.
2. Öppna bränslekranen på bränsletanken.

⚠ VARNING

Exponeringsrisk.
Använd alltid skyddsglasögon när du luftar bränslesystemet.

3. Lossa luftningsskruven (**Figur 6, (2)**) två till tre varv.
4. Tryck upp och ned på handpumpen (**Figur 6, (1)**) för att släppa ut luft ur luftningsskruven.
5. Fortsätt pumpa tills en stadig ström av bränsle utan luftbubblor börjar flöda.
6. Dra åt luftningsskruven.

OBS!

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

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.

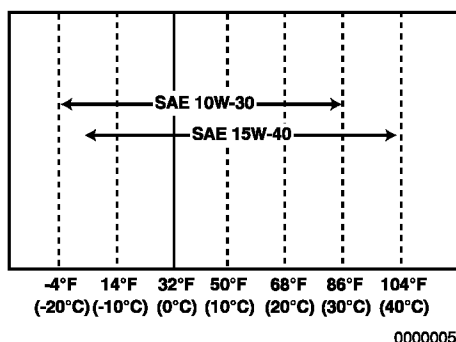
Servicekategorier

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

- *4JH4-TE och 4JH4-HTE:*
API-servicekategorier CD, CF, CF-4 och CI-4.
- *3JH5E, 3JH5AE och 4JH5E:*
API-servicekategorier CF, CF-4 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 7**).
- Yanmar rekommenderar inte användning av motoroljetillsatser.



Figur 7

Hantering av motorolja

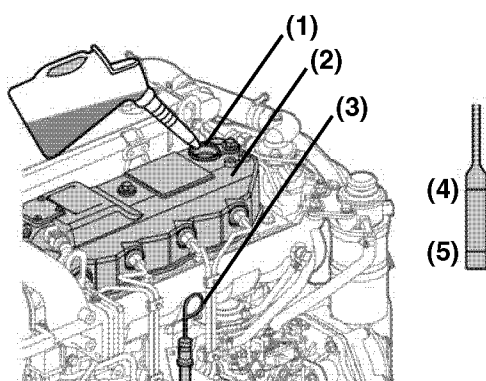
1. Vid hantering och lagring av motorolja, var noga med att inte damm eller vatten kommer i oljan. Gör rent runt påfyllningsöppningen innan fyllningen börjar.
2. Blanda inte smörjoljor av olika typer eller märken. Sådan blandning kan orsaka att de kemiska egenskaperna hos oljan ändras och att smörjningen 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



0004490

Figur 8

OBS: 4JH4-TE visas. Andra modeller är liknande.

1. Se till att motorn ligger plant.
2. Avlägsna oljestickan (**Figur 8, (3)**) och torka av med en ren trasa.
3. För ned oljestickan helt.
4. Ta ut oljestickan. Oljenivån ska vara mellan övre(**Figur 8, (4)**) och nedre (**Figur 8, (5)**) linjen på oljestickan.
5. Fyll på olja vid behov. Se *Påfyllning av motorolja* på sidan 38.
6. För ned oljestickan helt.

Påfyllning av motorolja

1. Ta bort det gula locket från hålet (**Figur 8, (1)**) 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 8, (4)**) på oljestickan (**Figur 8, (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:

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

ZF30M, ZF25A:

- Automatisk transmissionsvätska (ATF)

Oljespecifikationer för segelbåtsdrev

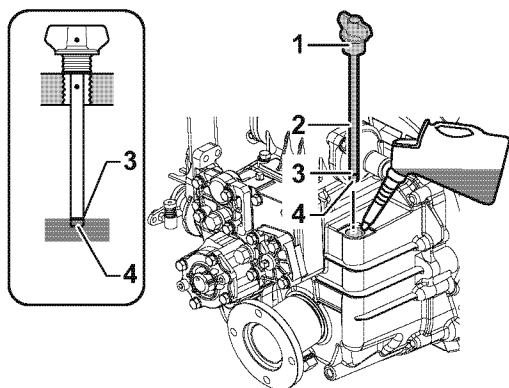
Se *bruksanvisningen* till segelbåtsdrevet för proceduren att fylla på eller byta segelbåtsdrevsoljan.

3JH5E, 3JH5AE, 4JH5E (SD60-5)

4JH4-TE (SD60-4):

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

Kontrollera olja i backslaget



Figur 9

- 1 Oljesticka
(Påfyllningslock kombinerad typ)
- 2 Påfyllningshål för backslaget
- 3 Övre gräns
- 4 Nedre gräns(Oljesticksänden)

OBS: 4JH4-HTE med backslag KMH4A visas.

1. Se till att motorn ligger plant.
2. Ta bort locket från påfyllningshålet (**Figur 9, (1)**) upptill på huset.
3. Avlägsna oljestickan (**Figur 9, (2)**) och torka av med en ren trasa.
4. Sätt tillbaka oljestickan utan att skruva in den. Se bilden (**Figur 9**).
5. Ta ut oljestickan. Oljenivån ska vara mellan övre (**Figur 9, (3)**) och nedre (**Figur 9, (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 9, (1)**) upptill på huset.

3. Fyll på olja till den övre markeringen på oljestickan (**Figur 9, (3)**). Se *Oljespecifikationer för backslag på sidan 39*.

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.

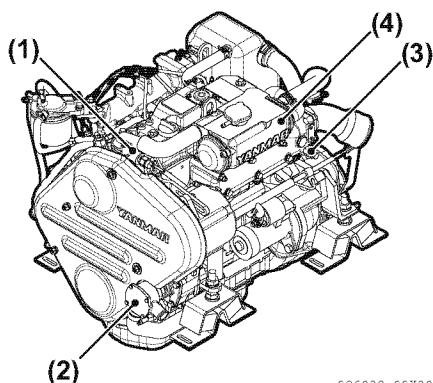
Kylvätska (slutet kylsystem)

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 flagor 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.

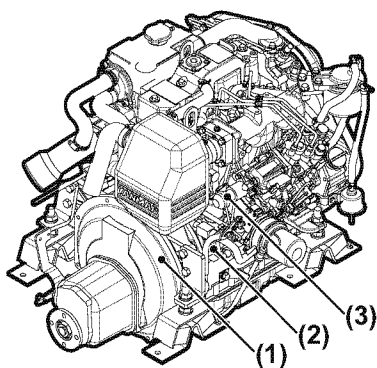
Kontroll och påfyllning av kylvätska

3JH5E / 3JH5AE



Figur 10

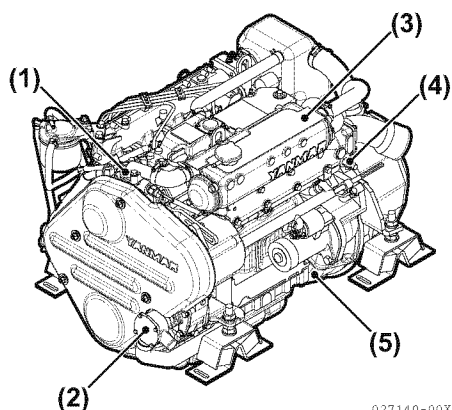
- 1 Kylvätskepump
- 2 Sjövattenavtappning från sjövattenpumpens kåpa
- 3 Avtappningskran för kylvätska
- 4 Kylvätsketank (värmväxlare)



Figur 11

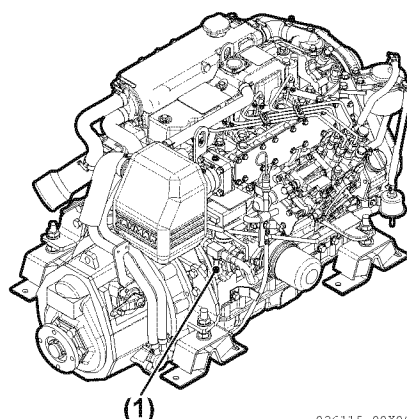
- 1 Svänghjulshus
- 2 Avtappningskran för kylvätska
- 3 Stoppsolenoid

4JH5E



Figur 12

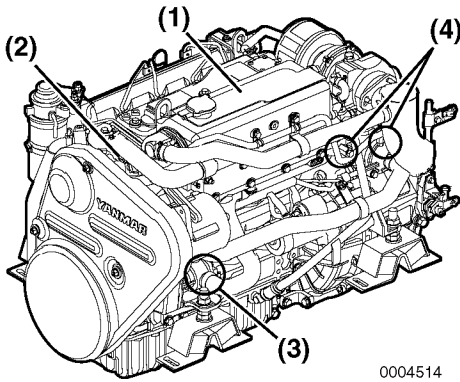
- 1 Kylvätskepump
- 2 Sjövattenavtappning från sjövattenpumpens kåpa
- 3 Kylvätsketank (värmväxlare)
- 4 Avtappningskran för kylvätska
- 5 Svänghjulshus



Figur 13

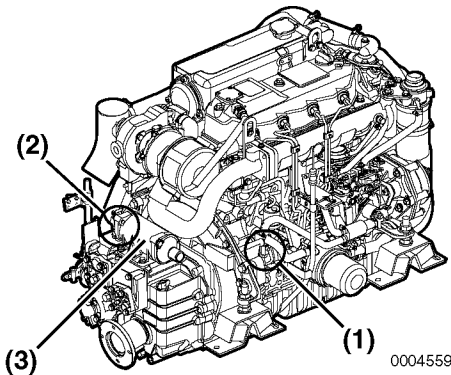
- 1 Avtappningskran för kylvätska

4JH4-TE



Figur 14

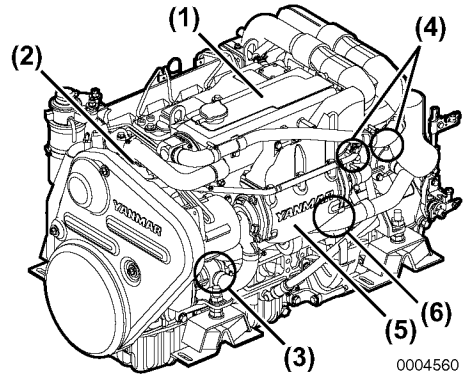
- 1 Kylvätsketank (värmväxlare)
- 2 Kylvätskepump
- 3 Sjövattnenavtappning från sjövattnenpumpens kåpa
- 4 Avtappningskran för kylvätska (2 används)



Figur 15

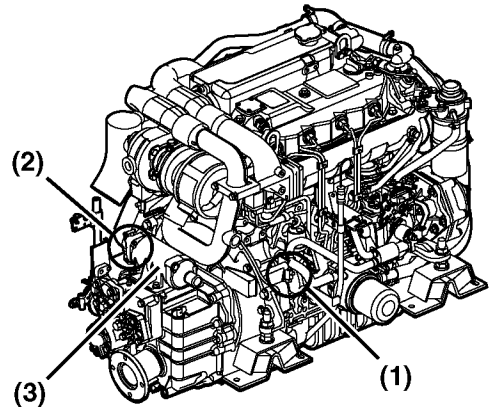
- 1 Avtappningskran för kylvätska
- 2 Avtappningskran för sjövattnen
- 3 Backslagskylare

4JH4-HTE



Figur 16

- 1 Kylvätsketank (värmväxlare)
- 2 Kylvätskepump
- 3 Sjövattnenavtappning från sjövattnenpumpens kåpa
- 4 Avtappningskran för kylvätska
- 5 Laddluftkylare
- 6 Avtappningskran för sjövattnen



Figur 17

- 1 Avtappningskran för kylvätska
- 2 Avtappningskran för sjövattnen
- 3 Backslagskylare

INNAN DU ANVÄNDER MOTORN

1. Se till att alla avtappningskranar är stängda.

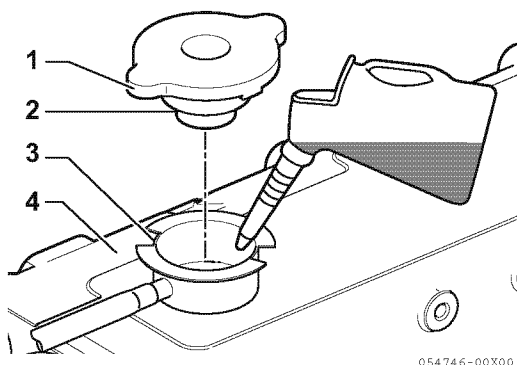
OBS: Avtappningskranarna öppnas innan de levereras från fabriken. Backslag ZF25A har ingen avtappningskran på kopplingskylaren.

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 18

- 1 Påfyllningslock för kylvätska
 - 2 Locktungor
 - 3 Urtag i påfyllningshålet
 - 4 Kylvätsketank
3. Fyll försiktigt på kylvätsketanken (**Figur 18, (4)**) för att undvika luftbubblor. Fyll på med kylvätska tills den tinner ut från påfyllningshålet.

OBS!

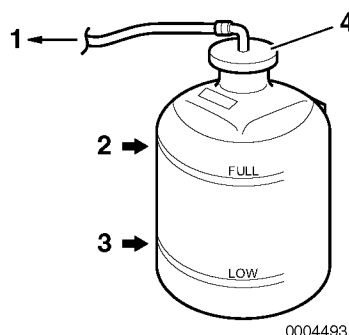
Fyll ALDRIG på kall kylvätska i en varm motor.

4. Rikta in locktungorna (**Figur 18, (2)**) mot urtagen (**Figur 18, (3)**) och dra åt påfyllningslocket (**Figur 18, (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 19

5. Kontrollera kylvätskenivån i reservoaren. Nivån skall ligga vid markeringen FULL (**Figur 19, (2)**). Fyll på vid behov.

OBS!

Fyll ALDRIG på kall kylvätska i en varm motor.

6. Ta bort locket till reservoaren **(Figur 19, (4))** för att fylla på kylvätska vid behov. Tillsätt inte något vatten.
7. Sätt tillbaka locket och skruva åt det ordentligt. Om man inte gör det kan vatten läcka in.

Reservoarkapacitet
0,8 L

8. Se över gummiledningen **(Figur 19, (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.

VEVA IGÅNG MOTORN

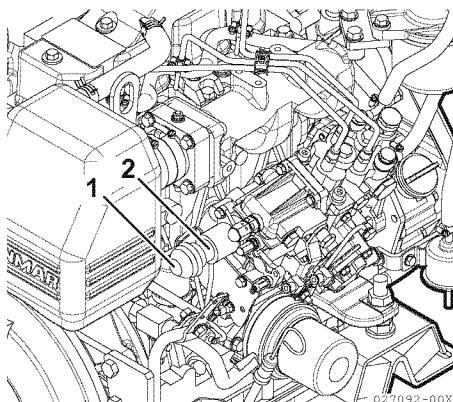
OBS!

När motorn inte har använts under en längre tid, fördelas in motoroljan till alla rörliga delar. Om du använder motorn i detta tillstånd resulterar det i hopskärning. Efter en längre period av inaktivitet, se till att distribuera motorolja till varje del genom att låta motorn veva runt några varv. Arbeta i enlighet med följande procedurer innan du börjar.

1. Öppna sjövattnenkranen.
 2. Öppna bränslekranen.
 3. Ställ fjärrstyrmingsväxelspaken på **NEUTRAL**. Se *Starta motorn på sidan 49*.
 4. Slå på batteriets strömbrytare (i förekommande fall).
 5. Veva igång motorn.
 - 1- Tryck på strömbrytaren på instrumentpanelen och sätt på strömmen.
 - 2- 3JH5E / 3JH5AE / 4JH5E-modeller:
Använd startmotorn medan du trycker in nödstoppsknappen **(Figur 20, (1))** på baksidan av bränslepumpen. Detta stoppar bränsleförsörjningen.
 - 4JH4-TE- / 4JH4-HTE-modeller:
Använd startmotorn medan du rör på och håller **(Figur 21, (1))** stegspaken **(Figur 21, (2))** på regulatort för att stoppa bränsleflödet.
- Startmotorn arbetar och motorn vevar runt när du trycker på startknappen på instrumentpanelen medan nödstoppsknappen hålls intryckt.

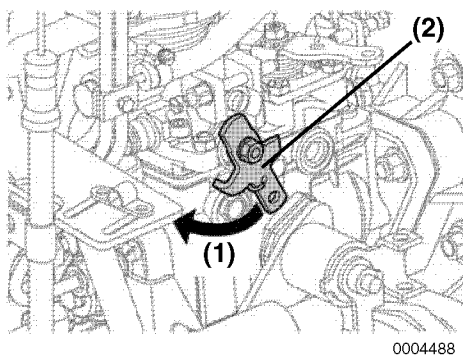
Låt motorn veva runt i 5 sekunder.

3JH5E- / 3JH5AE- / 4JH5E-modeller:

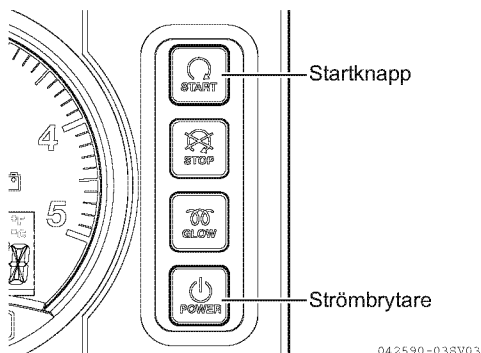


Figur 20

4JH4-TE- / 4JH4-HTE-modeller:



Figur 21



Figur 22

⚠ VARNING



Rör aldrig eller låt dina kläder röra motorns rörliga delar under drift. Om någon del av din kropp eller kläder fastnar i det främre

driftskaftet, kilrem, propelleraxeln etc. kan du skadas allvarligt.

Se efter så att inga verktyg, tygbitar etc. finns kvar på eller omkring motorn.

6. Fortsätt låta motorn veva runt i ungefär 5 sekunder och lyssna efter onormala ljud.
Om du hör onormala ljud ska du trycka på strömbrytaren och stänga av motorn.

MOTORKÖRNING

INLEDNING

Denna del av *bruksanvisningen* beskriver dieselbränslet, motoroljan och specifikationer för kylvätskan och hur de kompletteras. Den beskriver också den dagliga tillsynen av motorn.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Läs igenom avsnittet *Säkerhet* på sidan 5 innan du utför någon av åtgärderna i denna del.

⚠ VARNING

Brand- och explosionsrisk

Använd **ALDRIG** starthjälp på motorn. Gnistor orsakade av att batteriet kortsluts 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 larmindikatorn med hörbart larm inte tänds och släcks ungefär 3 sekunder efter att tändningsbrytaren sätts på, ska du kontakta din auktoriserade Yanmar Marine återförsäljare eller distributör för service innan du använder motorn

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 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.

laktta 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.
- Om den omgivande temperaturen är under -16 °C kommer gummikomponenter såsom packningar och tätningar att hårdna, vilket orsakar för tidig motorförslitning och skada.

OBS!

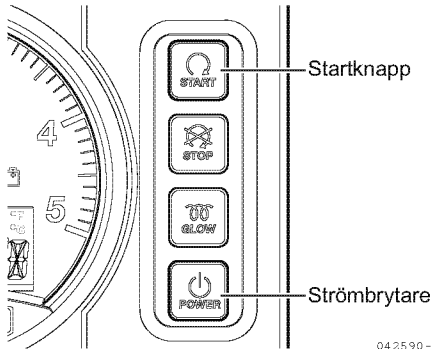
- Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine motoråterförsäljare eller -distributör om motorn ska användas utanför detta normala temperaturomfång.

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

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.



Figur 1

4. Slå på batteriets strömbrytare (i förekommande fall).
Slå inte av batteriets strömbrytare när motorn är igång. Stäng av den när motorn inte är igång.
5. Om larmsignalen och alla varningslampor fungerar när du slår på strömbrytaren på instrumentpanelen, så fungerar alla varningsanordningar som de ska.
6. Motorn startas när du trycker på startknappen. Släpp knappen efter att motorn har startat. Om varningslamporna och larmsignalen slutar fungera, så fungerar varningsanordningarna som de ska.

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 sjövattnen 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 36.*

Starta vid låga temperaturer

Uppfyll lokala miljökrav. Använd motorvärmare för att undvika startproblem och vit rök. 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.

Starta med luftvärmare (i förekommande fall)

1. Öppna saltvattenkranen (i förekommande fall).
2. Öppna bränslekranen på tanken.
3. Ställ fjärrstyrväxelspaken på NEUTRAL (friläge).
4. Slå på batteriets strombrytare (i förekommande fall).
5. Tryck på strömbrytaren. Försäkra dig om att indikatorerna tänds på instrumentpanelen och larmet ljuder. Detta visar att indikatorer och larm fungerar korrekt.

OBS: Larmindikatorn för hög kylvätsketemperatur tänds inte under start.

6. Håll glimtändaren intryckt i 15 sekunder.
7. Tryck på startknappen. Släpp startknappen när motorn har startat. Larmet ska sluta och indikatorerna ska slockna.

OBS!

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

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.

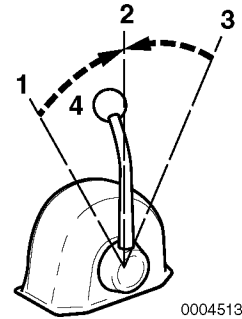
OBS!

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 89 eller *Felsökningsschema* på sidan 91 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.

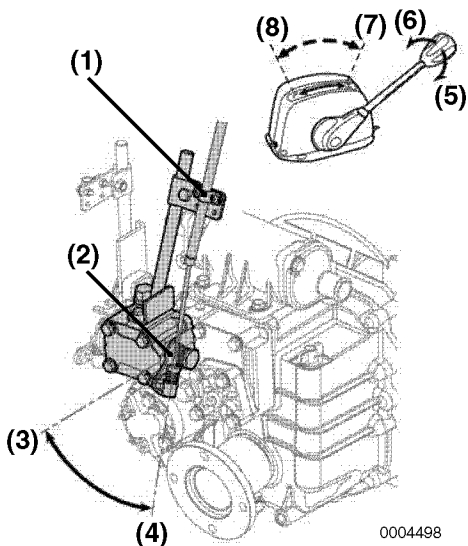
OBS!

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.

Skifta till trolling (endast KMH4A)

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

**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 14.*

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.

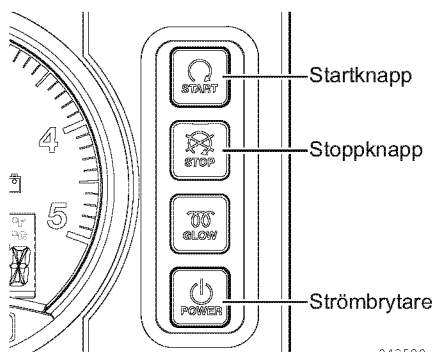
STÄNGA AV MOTORN

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, kylls ned något innan själva motorn stängs av.



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 *Nödavstängning på sidan 56*.

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

OBS!

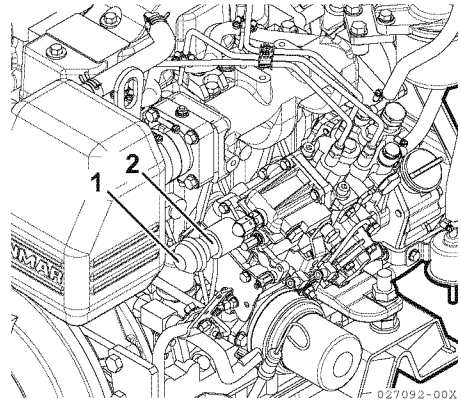
- Se till att sjövattnen kranen är avstängd. Om man inte stänger av sjövattnen kranen kan vatten läcka in och medföra att båten sjunker.
- Om det finns sjövattnen kvar i motorn kan det frysa och skada kylsystemets delar om den omgivande lufttemperaturen faller under 0°C.

Nödavstängning

OBS!

Använd ALDRIG nödstoppknappen för en normal avstängning. Denna knapp ska bara användas för att snabbt stänga av motorn i en nödsituation.

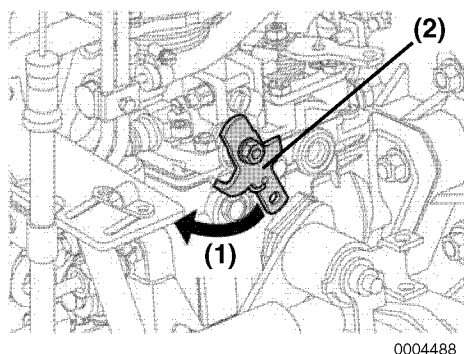
3JH5E / 3JH5AE / 4JH5E



Figur 5

Om motorn inte kan stängas av med stoppknappen på panelen kan du stoppa motorn genom att trycka på knappen **(Figur 5, (1))** på baksidan av stoppsolenoiden **(Figur 5, (2))**.

4JH4-TE / 4JH4-HTE



Figur 6

Om motorn inte kan stängas av med stoppknappen på panelen kan du stoppa motorn genom att flytta stoppspaken (**Figur 6, (2)**) åt vänster för hand (**Figur 6, (1)**). Spaken sitter på bränsleinsprutningspumpen.

⚠ VARNING

Risk för skärsår.

Håll ALLTID händer, kroppsdelar och löst sittande kläder borta från rörliga/roterande delar såsom svänghjulet eller kraftuttagsaxeln.

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 35.*
- Stäng sjövattenkranen/kranarna.
- Om det finns risk för frost ska du kontrollera att kylsystemet innehåller tillräckligt med kylvätska. **Se Specifikationer för motorkylvätska på sidan 41.**
- Om det finns risk för frost skall du tappa ur sjövattensystemet. *Se Tappa ur sjövattenkylsystemet på sidan 94.*
- Vid temperaturer under 0° C, tappa ur sjövattensystemet 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 5 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.

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 68*.

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 driftimme. 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)		M6x1,0	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M14x1,5	M16x1,5
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		M10x1,25	Ja	88,2 ± 3
Vevstaksbult		M9x1,0	Ja	44,1 till 49,1
Svänghjulsbult		M10x1,25	Ja	83,3 till 88,3
Metallocksbult		M12x1,5	Ja	98 ± 2
Vevskivsbult (Skivans material: FC300)		M14x1,5	Ja	88,2 ± 5
Fästbult för munstycke		M8x1,25		26,4 ± 2
Fästbult för FIP-drev	3JH5E, 3JH5AE, 4JH5E	M8x1,0		34,3 ± 2
	4JH4-TE 4JH4-HTE	M14x1,5	Ja	64 ± 5
Högtrycksrörmutter		M12x1,5		29,4 till 34,4
Startmotorns relämutter		M6x1		3,6 ± 0,6

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 64 och *Procedurer vid PERIODISKT UNDERHÅLL* på sidan 68.

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:

- **3JH5AE:** Typ API, klass CF, CF-4 och CI-4

Utför kontroller enligt *Procedurer vid PERIODISKT UNDERHÅLL* på sidan 68 och för en logg över resultaten.

Var särskilt uppmärksam på följande viktiga saker:

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

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

OBS: Sedan 2012 uppfyller inte 4JH4-HTE EPA:s stadgar.

Sedan 2014 uppfyller inte 3JH5E, 4JH5E och 4JH4-TE EPA:s stadgar.

Inspektion och underhåll

*Se Kontroll och underhåll av EPA-relaterade delar på sidan 67 för EPA utsläppsrelaterade delar. Inspektions- och underhållsmoment som inte finns i *Kontroll och underhåll av EPA-relaterade delar på sidan 67* kan du hitta i *SCHEMA FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL* på sidan 64.*

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 68.	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		○				
Bränslesystem	Kontrollera bränslenivån och fyll på vid behov		○				
	Tappa ur vatten och smuts från bränsletanken			○ Första 50	○		
	Tappa ur bränsle- / vattenavskiljaren			○			
	Byt ut bränslefilterelementet				◇		
	Kontrollera insprutningstimen för bränslet						●
	Kontrollera av insprutningsmunstyckets insprutningsmönster För EPA-krav, se <i>Kontroll och underhåll av EPA-relaterade delar på sidan 67.</i>						●*
Smörjsystem	Kontrollera smörjoljenivån	Motor	○				
		Backslag	○				
	Byt smörjolja	Motor		◇ Första 50	◇		
		Backslag		◇ Första 50	◇		
	Byt ut oljefilterelementet	Motor		◇ Första 50	◇		
		Backslag (i förekommande fall)		◇ Första 50	◇		
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 41.</i>				
	Rengör och kontrollera sjövattnenkanalerna						●

PERIODISKT UNDERHÅLL

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

System	Punkt	Intervall för periodiskt underhåll				
		Dagligen Se <i>Dagliga kontroller på sidan 68.</i>	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
Luftinsug och avgassyste m	Rengör insugsljuddämparen (luftrenaren)			○		
	Rengör eller byt ut blandningskröken för avgaser / vatten			○	◇	
	Rengör turboladdaren - endast 4JH4-TE eller 4JH4-HTE			●		
	Kontrollera membranmonteringen, endast 3JH5E / 3JH5AE / 4JH5E					●
Elsystem	Kontrollera larm och indikatorer	○				
	Kontrollera elektrolytnivån i batteriet		○			
	Spänn generatorns kilrem eller byt ut kilrem		○ Första 50	○		◇
	Kontrollera kontaktdonen			○		
Cylinderhuv ud 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 reglagespakvajerens funktion		○ Första 50			●
	Justering av propelleraxelns vinkel		● Första 50			●
	Byt ut gummislangar (bränsle och vatten)	Byt ut vartannat år.				

*. För EPA-underhållskrav, se *Kontroll och underhåll av EPA-relaterade delar* på sidan 67.

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

Kontroll och underhåll av EPA-relaterade delar

- Marina dieselmotorer större än 37 kW: 3JH5AE är certifierad som en EPA CI marinmotor och en CARB non-road motor

Inspektion och underhåll av EPA utsläppsrelaterade delar till icke-vägs- och marina CI-motorer

Delar	Minst Intervall
Rengör insprutningsmunstycket	1500 drifttimmar
Kontrollera insprutningsmunstyckets tryck- och insprutningsmönster	3000 drifttimmar
Kontrollera bränslepumpens inställning	
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.

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 elkablaget 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 75*. 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 70*.

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 32, *Motorolja* på sidan 37 och *Motorkylvätska* på sidan 41 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 77.**

Kontroll av generatorremmen

Kontrollera remspänningen innan motorn startas. Se *Kontrollera och justera spänningen på generatorns kilrem* på sidan 72.

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 reglagespaksvajerna* på sidan 73.

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 21.

Ordna ett reservlager bränsle, olja och kylvätska

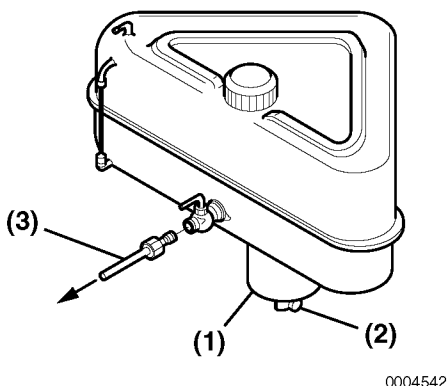
Ha med dig tillräckligt med bränsle för dagens körning. Ha alltid ett reservlager av motorolja och kylvätska ombord (för minst en påfyllning) så att du har beredskap för nödsituationer.

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.

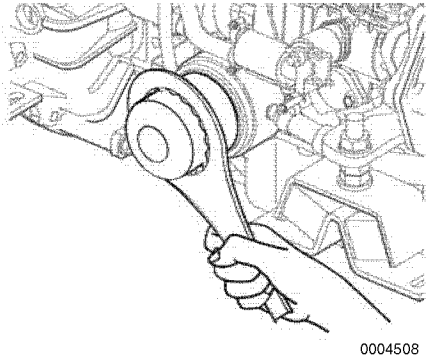
Om du måste tappa ur motoroljan medan den fortfarande är varm, ska du undvika att komma i kontakt med den varma motoroljan för att förhindra brännskador. Använd ALLTID skyddsglasögon.

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: 4JH4-TE 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 38*.

OBS!

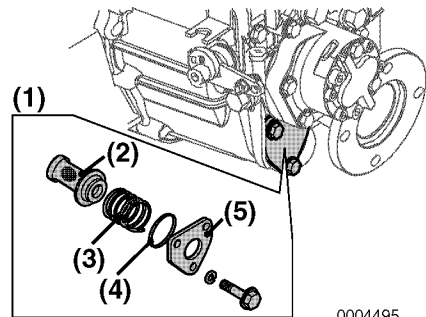
Blanda ALDRIG olika typer av motorolja. Detta kan ha en negativ effekt på motoroljans smörjegenskaper. Fyll ALDRIG på för mycket olja. Överfyllning kan orsaka vit avgasrök, motorrusning eller inre skador.

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: 4JH4-TE- / 4JH4-HTE-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 sideskyddet (**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 sideskyddet.
 - (d) Montera sideskyddet och spänn fast bultarna.
3. Fyll backslaget med ren backslagsolja. Se *Oljespecifikationer för backslag på sidan 39*.

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.

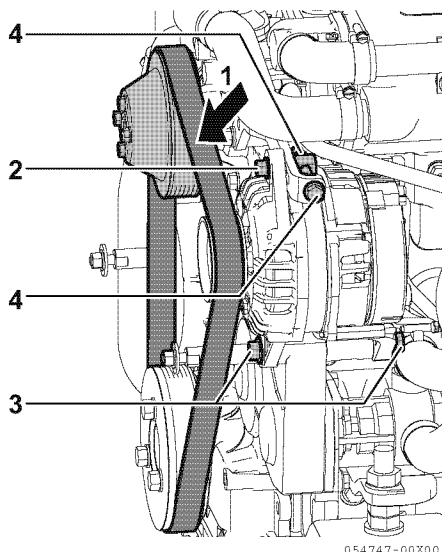
Kontrollera och justera spänningen på generatorns kilrem

⚠ 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 sliming och sträckning. Byt remmen om den är skadad.



Figur 4

OBS: 4JH4-HTE 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 10 mm.
3. Lossa de 3 bultarna på generatorn (**Figur 4, (2) (3) (4)**).
4. Skruva in justeringsbulten (**Figur 4, (4)**) och justera remmens spänning genom att flytta generatorn.
5. Dra åt de 3 bultarna på generatorn.
6. Sätt tillbaka remskyddet.

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

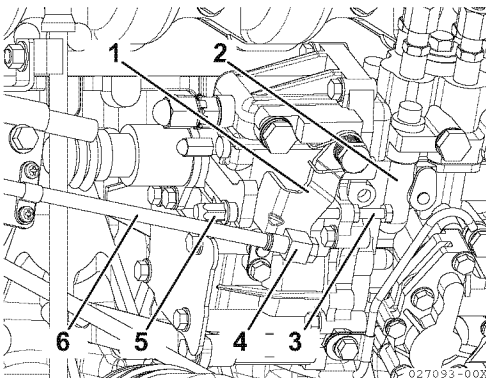
OBS!

Justera aldrig höghastighetsstoppbulten på regulatort. Detta upphäver garantin på motorn.

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).

3JH5E / 3JH5AE / 4JH5E

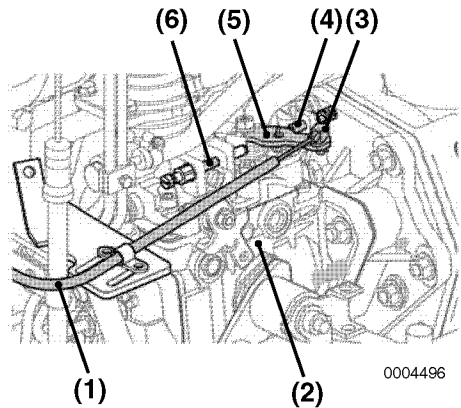


Figur 5

- 1 Reglagespak
- 2 Bränsleinsprutningspump

- 3 Låghastighetsstopp
- 4 Justeringsskruv
- 5 Höghastighetsstopp
- 6 Kabel

4JH4-TE / 4JH4-HTE

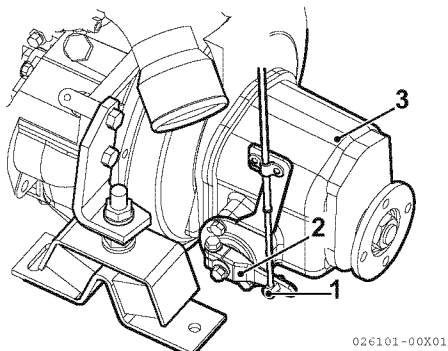


Figur 6

- 1 Kabel
- 2 Bränsleinsprutningspump
- 3 Vajermontering
- 4 Låghastighetsstopp
- 5 Reglagespak
- 6 Höghastighetsstopp

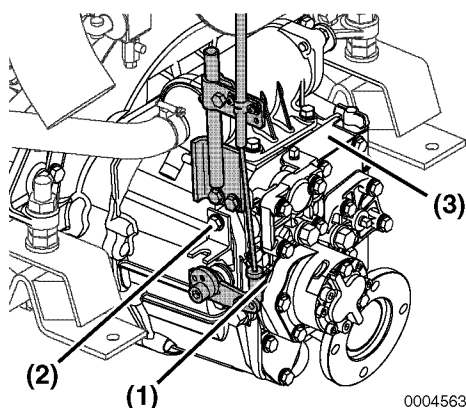
1. För att justera lossar du justeringsskruven (**Figur 5, (4)**) eller vajermonteringen (**Figur 6, (3)**) för reglagespakvajern på motorsidan och justerar.
2. Justera höghastighetsstoppet (**Figur 5, (5)**) eller (**Figur 6, (6)**) position först och justera sedan låghastighetsstoppet (**Figur 5, (3)**) eller (**Figur 6, (4)**), med justeringsskruven på reglagespaken (**Figur 5, (1)**) eller (**Figur 6, (5)**).

Justera kopplingens reglagespakvajer 3JH5E / 3JH5AE / 4JH5E



Figur 7

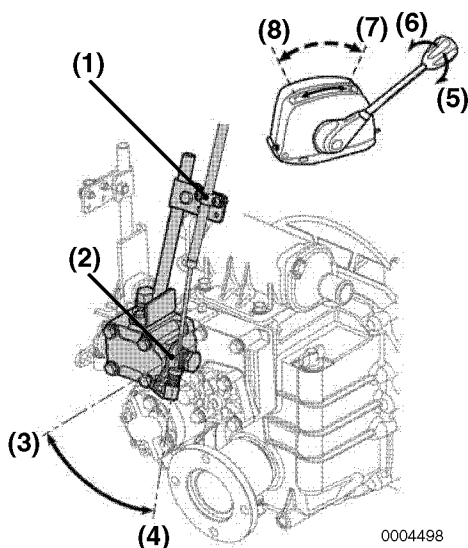
4JH4-TE / 4JH4-HTE



Figur 8

1. Se till att reglagespaken (**Figur 7, (2)**) eller (**Figur 8, (1)**) 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 7, (1)**) eller (**Figur 8, (2)**).

Justera trolingreglagehandtaget - i förekommande fall



Figur 9

- 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 9, (2)**) är i höghastighetsläget (**Figur 9, (4)**) när trolingreglagehandtaget är i höghastighetsläget (**Figur 9, (7)**).
2. Se till att trollingspaken är i låghastighetsläget (**Figur 9, (3)**) när trolingreglagehandtaget är i låghastighetsläget (**Figur 9, (8)**).
3. För att justera lossar du på vajermonterings justeringsskruv (**Figur 9, (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.

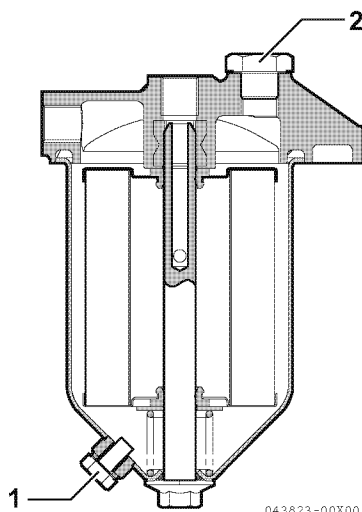
Använd ALDRIG en trasa för att fånga upp bränslet. Ångorna från trasan är mycket brandfarliga och explosiva. Torka upp spill med en gång.

Exponeringsrisk.

Använd skyddsglasögon.

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

3JH5E, 3JH5AE och 4JH5E (sätt fast på skrovet)



Figur 10

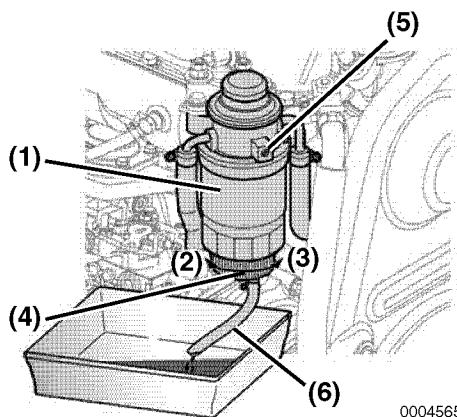
1. Stäng bränslekranen på tanken.
2. Lossa avtappningspluggen (**Figur 10, (1)**) på vattenavskiljaren och tappa ur vatten och smuts som samlats inuti. Kassera uppsamlat vatten och smuts på rätt sätt.

OBS!

Ta ALLTID ansvar för miljön.

3. Efter urtappning spänner du luftningsskruven (**Figur 10, (2)**).
4. Se till att lufta bränslesystemet. Se *Luftning av bränslesystemet på sidan 36*.

4JH4-TE och 4JH4-HTE



Figur 11

OBS: 4JH4-TE visas.

OBS!

Om bränslefiltret/vattenavskiljaren är placerad högre än bränslenivån i bränsletanken kan det hända att vattnet inte droppar ut när bränslefiltrets/vattenavskiljarens tappningskran öppnas. Om detta händer vrider du luftningsskruven ovanpå bränslefiltret/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 slangklämman och ta bort den eldbeständiga kåpan som är monterad på bränslefiltrets/vattenavskiljarens nedre del för att skydda vattenlarmkontakten.
3. Anslut en slang (**Figur 11, (6)**) till avtappningspluggen (**Figur 11, (4)**).

4. Lossa avtappningspluggen (**Figur 11, (4)**) 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 70.*

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 slangklämman.
8. Lufta bränslesystemet. *Se Luftning av bränslesystemet på sidan 36.*

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.

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

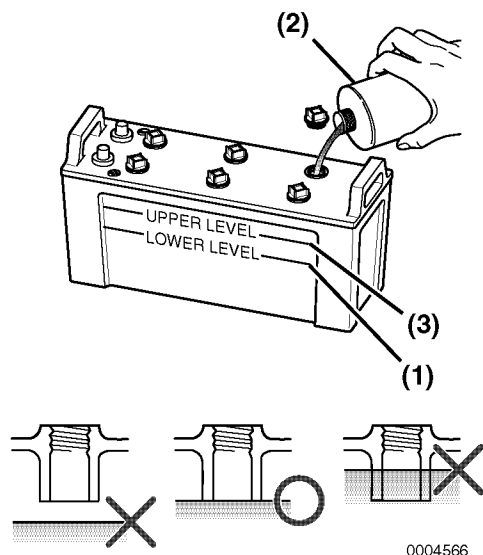
Batterisyra dunstar vid höga temperaturer, särskilt på sommaren. Kontrollera under sådana omständigheter batteriet oftare än vad som anges.

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 70.

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.

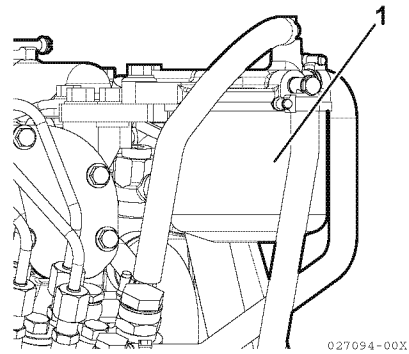
3JH5E / 3JH5AE / 4JH5E

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.

Om kilrem är för hårt spänd kommer den att slitas ut fortare och kylvätskepumpslaget kan skadas.

⚠ VARNING

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



Figur 13

1. Stäng avtappningskranen på bränsletanken.
2. Ta bort kassettfiltret (**Figur 13, (1)**) med en filternyckel.

OBS: När du tar bort bränslefiltret, håll botten på filtret med en duk så att du inte spiller bränsle. Torka genast upp utspillt bränsle.

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

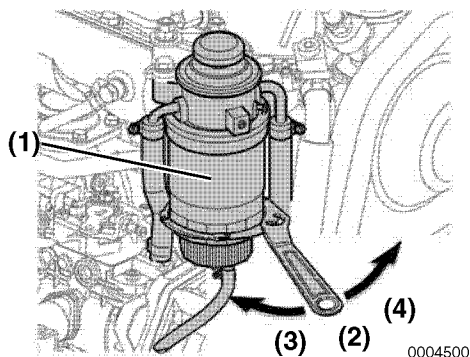
Komponent	Art.nr
Bränslefilter - 3JH5E / 3JH5AE / 4JH5E	11980255801

4. Installera ett nytt filter och dra åt för hand. Använd en filternyckel och dra åt till 20 till 24 N·m.
5. Lufta bränslesystemet. *Se Luftning av bränslesystemet på sidan 36.* Kassera avfall på lämpligt sätt.
6. Kontroll beträffande bränsleläckage.

⚠ VARNING

Risk för genomborrning.
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.
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.

4JH4-TE / 4JH4-HTE



Figur 14

1. Stäng avtappningskranen på bränsletanken.
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 filterhuset (**Figur 14, (1)**) med en filternyckel (**Figur 14, (2)**).
7. Rengör filterhusets monteringsyta. Installera det nya filterelementet i filterhuset.

Komponent	Art.nr
Bränslefilter - 4JH4-TE / 4JH4-HTE	129574-55711

8. Installera larmkontakten på bränslefiltret. Stryk på rent bränsle på packningen på det nya bränslefiltret.
9. Installera filterhållaren på motorn och dra åt för hand tills packningen kommer i kontakt med sätet. Använd en filternyckel och dra åt ytterligare 3/4 varv till 11,8 till 15,6 N·m.
10. Montera den eldbeständiga kåpan och dra åt slangklämman.
11. Lufta bränslesystemet. *Se Luftning av bränslesystemet på sidan 36.*
12. Kassera avfall på lämpligt sätt.

Byte av motorolja och oljefilterelement

Se *Byte av motorolja och oljefilterelement* på sidan 70.

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 71.

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:

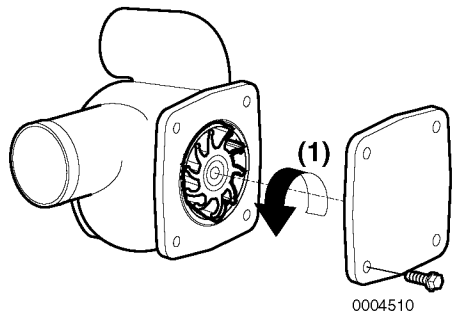
Pumphjulets blad är spruckna eller skadade. Bladens kanter eller ytor är slitna eller repade.

Slitplåten är skadad.

3. Om inga skador upptäcks vid kontrollen av pumpens insida, sätt in O-ringens 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

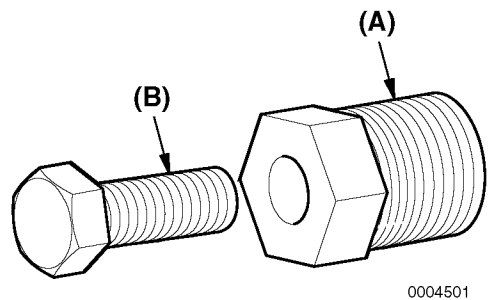
OBS: Pumphjulet måste bytas regelbundet (var 1000:e timma) även om det inte är skadat.



Figur 15

Det finns två typer av specialverktyg för att ta bort impellem:

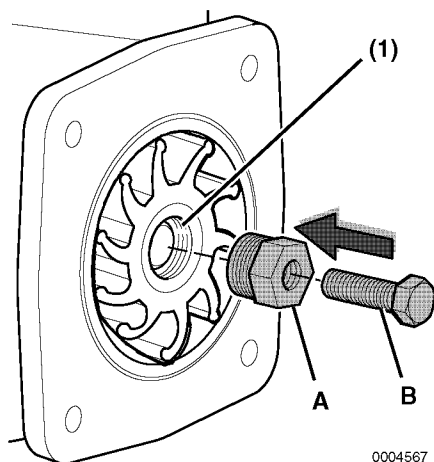
Utdragare A (standard) art.nr 129671-92110



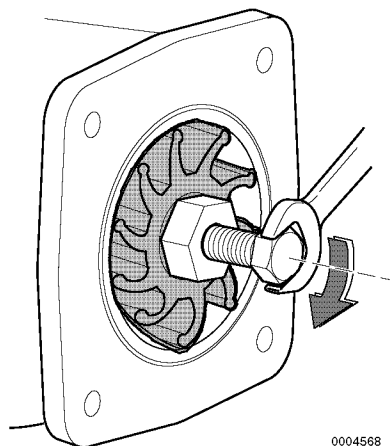
Figur 16

Utdragare A	Insatsbult B
M18x1,5	M10x40 mm längd

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



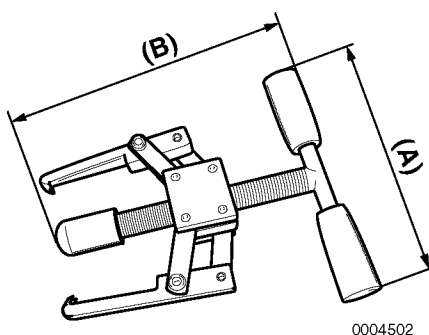
Figur 17



Figur 18

OBS: När ett gammalt pumphjul byts mot ett nytt, måste det ha en M18x1,5-gånga (**Figur 17, (1)**). Vänd pumphjulets M18-gånga mot kåpens sida och montera (**Figur 18**).

Utdragare B (tillval)
art.nr 129671-92100



Figur 19

A	B
110 mm (4,33 tum)	140 mm (5,51 tum)

Byte av kylvätska

⚠ 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.

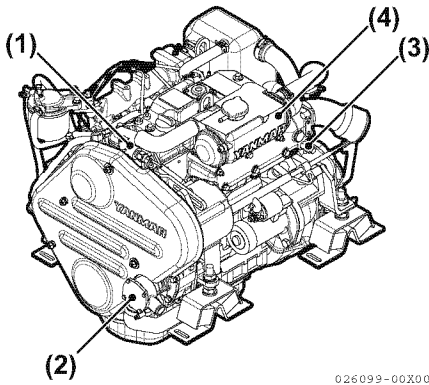
OBS!

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

Avfallshantera gammal kylvätska enligt gällande miljöbestämmelser.

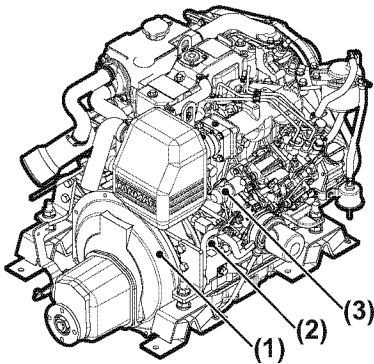
OBS: Byt vartannat år vid användning av kylvätska med lång livslängd.

3JH5E / 3JH5AE



Figur 20

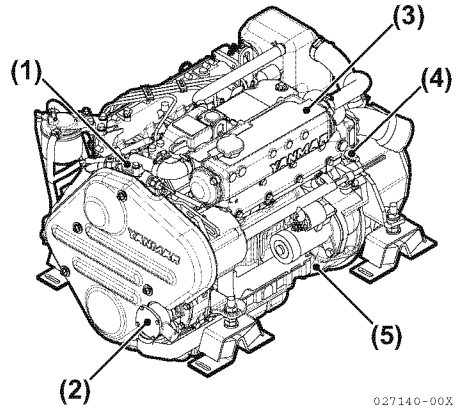
- 1 Kylvätskepump
- 2 Sjövattenavtappning från sjövattenpumpens kåpa
- 3 Avtappningskran för kylvätska
- 4 Kylvätsketank (värmeväxlare)



Figur 21

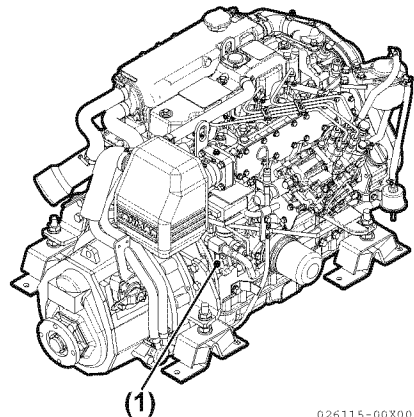
- 1 Svänghjulshus
- 2 Avtappningskran för kylvätska
- 3 Stopsolenoid

4JH5E



Figur 22

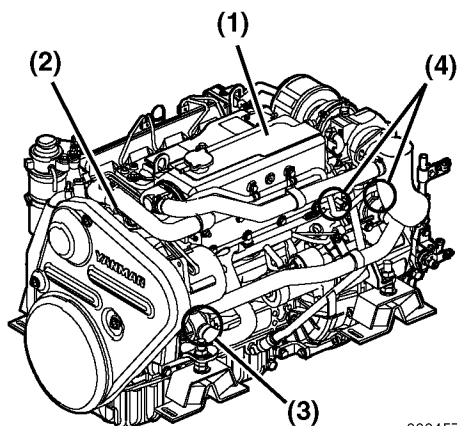
- 1 Kylvätskepump
- 2 Sjövattenavtappning från sjövattenpumpens kåpa
- 3 Kylvätsketank (värmeväxlare)
- 4 Avtappningskran för kylvätska
- 5 Svänghjulshus



Figur 23

- 1 Avtappningskran för kylvätska

4JH4-TE

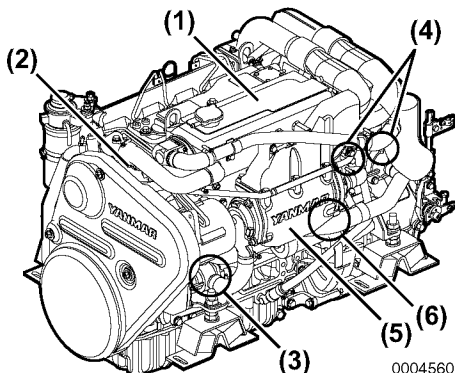


0004571

Figur 24

- 1 Kylvätsketank (värmeväxlare)
- 2 Kylvätskepump
- 3 Sjövattenavtappning från sjövattpumpens kåpa
- 4 Avtappningskran för kylvätska (två används)

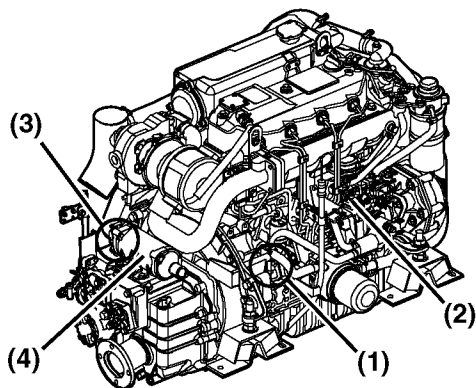
4JH4-HTE



0004560

Figur 26

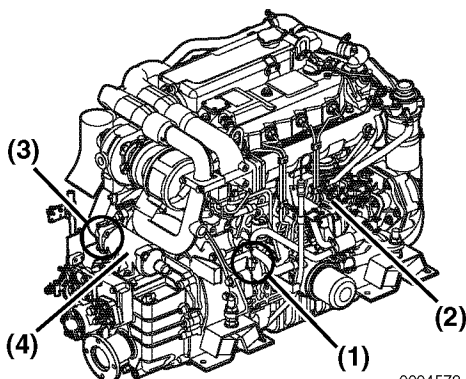
- 1 Kylvätsketank (värmeväxlare)
- 2 Kylvätskepump
- 3 Sjövattenavtappning från sjövattpumpens kåpa
- 4 Avtappningskran för kylvätska
- 5 Laddluftkylare
- 6 Sjövattenavtappning från sjövattpumpens kåpa



0004572

Figur 25

- 1 Avtappningskran för kylvätska
- 2 Bränslepump
- 3 Avtappningskran för sjövatten
- 4 Backslagskylare



0004573

Figur 27

- 1 Avtappningskran för kylvätska
- 2 Bränslepump
- 3 Avtappningskran för sjövatten
- 4 Backslagskylare

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 41 och Kontroll och påfyllning av kylvätska på sidan 42.

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 sjövattnenkanalerna.
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 72.

Kontroll av kontaktdonen

Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.

Åtdragning av alla viktiga muttrar och bultar

Se Åtdragning av fästen på sidan 60 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.

- **Kontroll av insprutningstimmingen för bränslet**
- **Kontroll av insprutningsmunstyckets insprutningsmönster**
- **Byte av sjövattenpumpens impeller**
- **Rengöring och kontroll av sjövattenkanalerna**
- **Kontrollera membranmonteringen (endast 3JH5E / 3JH5AE / 4JH5E)**
- **Byte av generatorns kilrem**
- **Justera spelet i insugs- / avgasventilerna**
- **Kontroll av reglagespakvajerens funktion**
- **Justering av propelleraxelns vinkel**

Kontroll av insprutningstimmingen för bränslet

Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.

Kontroll av insprutningsmunstyckets insprutningsmönster

Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.

Byte av sjövattenpumpens impeller

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

Se Kontrollera eller byta sjövattenpumpens pumphjul på sidan 81.

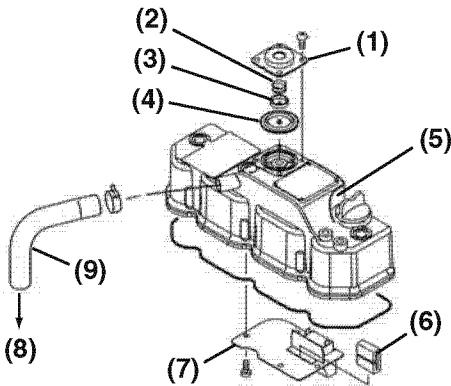
Rengöring och kontroll av sjövattnenkanalerna

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

- Värmeväxlare
- Trycklock

Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.

Kontrollera membranmonteringen (endast 3JH5E / 3JH5AE / 4JH5E)



0003628

Figur 28

- 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 72.*

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 5 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 36.*

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 91* 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	Referens
Indikatorer tänds på instrumentpanelen och larm ljuder under drift	Sänk motorvarvtalet omedelbart och kontrollera vilken indikator som har tänds på displayen. Stäng av motor och inspektera. Om inget onormalt upptäcks och köringen går utan problem, återvänd då till hamn med lägsta möjliga fart och vidta reparationsåtgärder.		
• Indikator för lågt motoroljetryck tänds	Motoroljenivån är låg.	Kontrollera motoroljenivån. Fyll på eller byt ut.	Se <i>Kontroll av motorolja på sidan 38</i>
	Oljefiltret tilltäppt.	Byt ut oljefiltret. Byt motoroljan.	Se <i>Byte av motorolja och oljefilterelement på sidan 70</i>
• Indikator för vatten i segelbåtsdrevet tänds	Segelbåtsdrevets gummitätning trasig.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-
• Larmet för hög kylvätsketemperatur ljuder	Kylvätskenivån är låg.	Kontrollera kylvätskenivån och fyll på.	Se <i>Kontroll och påfyllning av kylvätska på sidan 42</i>
	Otillräckligt sjövattnet vilket leder till att temperaturen höjs.	Kontrollera sjövattnensystemet.	-
	Föroreningar inuti kylsystemet.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-
• Bristfälliga varningsanordningar	Kör aldrig motor så länge larmanordningarna inte har reparerats. Allvarliga olyckor kan inträffa om avvikelser inte identifieras på grund av trasiga indikatorer eller larm.		
Indikatorer tänds inte:			
• Varvtalsmätaren tänds inte, trots att strömbrytaren slås på	Ingen elektrisk ström tillgänglig. Batteriets strömbrytare är avstängd, säkringen (3 A) 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.	-
• Indikator för låg batteriladdning slocknar inte under drift	Kilrem är lös eller trasig.	Byt ut kilrem eller justera spänningen.	Se <i>Kontrollera och justera spänningen på generatorns kilrem på sidan 72</i>
	Batteriet är defekt.	Kontrollera batteriets vätskenivå, specifik vikt eller byt ut batteriet.	Se <i>Kontrollera elektrolytnivån i batteriet (gäller inte underhållsfria batterier). på sidan 77</i>
	Fel på generatorns kraftutveckling.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-
Startfel:			
• Startmotorn drar runt, men motorn startar inte	Inget bränsle.	Fyll på bränsle. Lufta bränslesystemet.	Se <i>Påfyllning av bränsletank på sidan 35 och Luftning av bränslesystemet på sidan 36</i>
	Bränslefiltret är tilltäppt.	Byt ut filterelementet.	Se <i>Byte av bränslefilterelement på sidan 79</i>
	Felaktigt bränsle.	Byt till rekommenderat bränsle.	Se <i>Specifikationer för dieselbränsle på sidan 32</i>
	Problem med bränsleinsprutning.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-

Symptom	Sannolik orsak	Åtgärd	Referens
Kompressionsläcka från insugs- / avgasventilen.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-	-
• Startmotorn drar inte runt eller går långsamt (motorn kan dras runt för hand)	Felaktig kopplingsläge.	Växla till NEUTRAL och starta.	-
	Otillräcklig batteriladdning.	Kontrollera vätskenivån. Ladda upp. Byt ut.	Se <i>Kontrollera elektrolytnivån i batteriet (gäller inte underhållsfria batterier)</i> . på sidan 77
	Ingen kontakt vid kabelanslutning.	Avlägsna korrosion från polerna. Dra åt batteriets kabelskor.	-
	Trasig säkerhetsbrytaranordning.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-
	Trasig instrumentpanel.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-
Effektförlust p.g.a. att extrautrustning anslutits.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-	-
• Motorn kan inte dras runt för hand	Inre delar har skurit ihop.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-
Onormal färg på avgaser:			
• Svart rök	Ökad belastning.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-
	Felaktig propeller monterad.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-
	Smutsig insugsljuddämpare (luftrenare).	Rengör elementet.	Se <i>Rengöring av ljuddämparen (luftrenaren)</i> på sidan 85
	Felaktigt bränsle.	Byt till rekommenderat bränsle.	Se <i>Specifikationer för dieselbränsle</i> på sidan 32
	Felaktig sprutning från bränsleinsprutaren.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-
• Felaktigt spel i insugs- / avgasventilerna.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-	-
• Vit rök	Felaktigt bränsle.	Byt till rekommenderat bränsle.	Se <i>Specifikationer för dieselbränsle</i> på sidan 32
	Felaktig sprutning från bränsleinsprutaren.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-
	Fel bränsleinsprutningstiming.	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-
	Overhettad motorolja (för hög förbrukning).	Kontakta en auktoriserad Yanmar Marine återförsäljare eller distributör.	-

LÅNGTIDSFÖRVARING

Om motorn inte skall användas under en längre tid, måste särskilda åtgärder vidtas för att skydda kylsystemet, bränslesystemet och förbränningskamrarna 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 5 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.

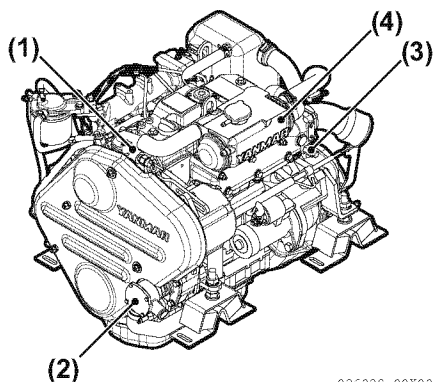
FÖRBERED MOTORN FÖR LÅNGTIDSFÖRVARING

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

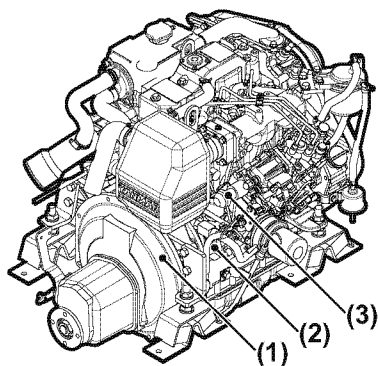
3JH5E / 3JH5AE



026099-00X00

Figur 1

- 1 Kylvätskepump
- 2 Sjövattenavtappning från sjövattenpumpens kåpa
- 3 Avtappningskran för kylvätska
- 4 Kylvätsketank (värmväxlare)

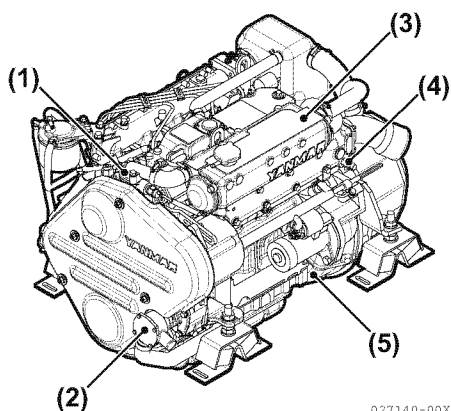


026100-00X

Figur 2

- 1 Svänghjulshus
- 2 Avtappningskran för kylvätska
- 3 Stoppsolenoid

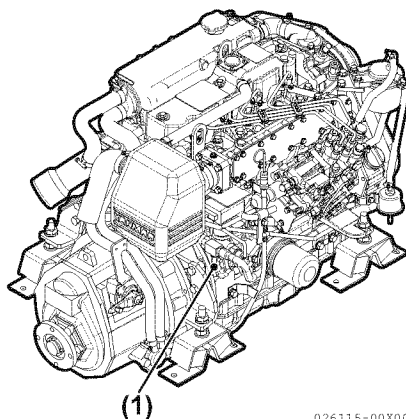
4JH5E



027140-00X

Figur 3

- 1 Kylvätskepump
- 2 Sjövattenavtappning från sjövattenpumpens kåpa
- 3 Kylvätsketank (värmväxlare)
- 4 Avtappningskran för kylvätska
- 5 Svänghjulshus

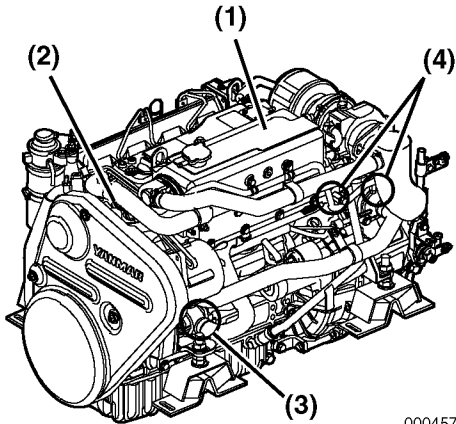


026115-00X00

Figur 4

- 1 Avtappningskran för kylvätska

4JH4-TE

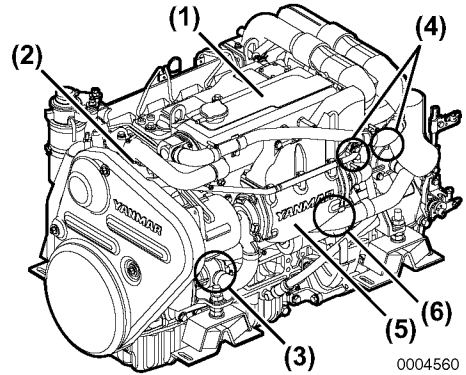


0004571

Figur 5

- 1 Kylvätsketank (värmeväxlare)
- 2 Kylvätskepump
- 3 Sjövattenavtappning från sjövpumpens kåpa
- 4 Avtappningskran för kylvätska (två används)

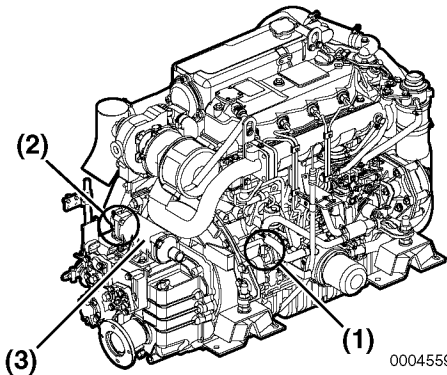
4JH4-HTE



0004560

Figur 7

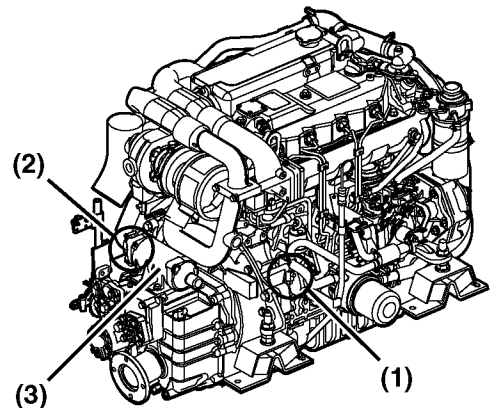
- 1 Kylvätsketank (värmeväxlare)
- 2 Kylvätskepump
- 3 Sjövattenavtappning från sjövpumpens kåpa
- 4 Avtappningskran för kylvätska
- 5 Laddluftkylare
- 6 Sjövattenavtappning från värmeväxlaren



0004559

Figur 6

- 1 Avtappningskran för kylvätska
- 2 Avtappningskran för sjövpatten
- 3 Backslagskylare



0004561

Figur 8

- 1 Avtappningskran för kylvätska
- 2 Avtappningskran för sjövpatten
- 3 Backslagskylare

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 4JH4-HTE) 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

3JH5E / 3JH5AE-motor

Specifikation		3JH5E / 3JH5AE			
Backslagsmodell		KM35P	KM35A	SD60-5	Bobtail
Användning		För fritidsbruk			
Typ		Vertikal, vattenkyld fyrtaktsdieselmotor			
Förbränningssystem		Direktinsprutning			
Luftladdning		Naturlig aspiration			
Antal cylindrar		3			
Cylinderdiameter × slaglängd		88 mm × 90 mm			
Slagvolym		1,642 L			
Kontinuerlig effekt		26,1 kW (35,5 hk) / 2907 min ⁻¹			
Max effekt	Vevaxelns uteffekt/motorvarvtal	28,7 kW (39,0 hk) / 3000 min ⁻¹ *			
	Propellerns uteffekt/motorvarvtal	27,4 kW (37,3 hk) / 3000 min ⁻¹ **	-	-	
Montering		Mjuk upphängning			
Timing bränsleinsprutning		FIR 5 ± 1° FÖDP (vid maximal märkeffekt) FIT 18 ± 1° FÖDP (vid kolvlyft 2,5 mm)			
Öppningstryck vid bränsleinsprutning		21,6 till 22,6 MPa			
Uttag för huvudström		Vid svänghjulsänden			
Rotationsriktning	Vevaxel	Motsols sett akterifrån			
	Propelleraxel (framifrån)	Medsols sett akterifrån	-	-	
Kylsystem		Kylvätskekyllning med värmeväxlare			
Smörjsystem		Forcerat smörjsystem			
Kylvattenkapacitet (sötatten)		Motor 4,5 L, Reservoar: 0,8 L			
Kapacitet för smörjolja (motor)	Lutningsvinkel	vid lutningsvinkel 8°	vid lutningsvinkel 0°		8° eller 0°
	Totalt**	5,0 ± 0,3 L	5,5 ± 0,3 L		Se till vänster
	Endast oljeträg	4,5 ± 0,3 L	5,0 ± 0,3 L		Se till vänster
	Effektiv***	1,1 L	1,2 L		Se till vänster
Startsystem	Typ	Elektrisk			
	Startmotor	Likström 12 V - 1,4 kW			
	Växelströmgenerator	12 V - 125 A			
Motormått	Total längd	777 mm (30,6 tum)	776 mm (30,6 tum)		700 mm (27,6 tum)
	Total bredd	560 mm (22,0 tum)			
	Total höjd	623 mm (24,5 tum)			
Svänghjulets huvudmått		D300 x 66 mm (11.8 x 2.6 tum)			
Motorns torrvikt (inklusive backslag)		185 kg (408 lb)	186 kg (410 lb)	217 kg (478 lb)	173 kg (381 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: 0,842 g/cm³ vid 15 °C. Bränsletemperatur vid inloppet på bränsleinsprutningspumpen.

OBS: 1 metrisk hk = 0,7355 kW

Backslag 3JH5E / 3JH5AE

Modell	KM35P	KM35A	SD60-5 (kopplad hos båttillverkaren)
Typ	Mekanisk konkoppling		Mekanisk multipel friktionsskivskoppling
Reduktionsgrad (framåt/bakåt)	2.36 / 3.16 2.61 / 3.16	2.33 / 3.04 2.64 / 3.04	2.23 / 2.23 2.49 / 2.49
Propellervarvtal (framåt / bakåt) (min ⁻¹)	1232 / 921 1114 / 921	1246 / 955 1103 / 955	1304 / 1304 1167 / 1167
Smörjsystem	Stänk	Stänk	Oljebad
Kapacitet för smörjolja (total)	0,5 L (0,5 qt)	0,65 L (0,69 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 via fläkt på svänghjulet		-
Vikt	12 kg (26.5 lb)	13 kg (28.7 lb)	44 kg (97,0 lb) Lång räckvidd (75 mm): 48 kg (105,8 lb)

*. Vid kontinuerligt motorvarvtal 2907 min⁻¹

SPECIFIKATIONER

4JH5E-motor

Motormodell		4JH5E			
Backslagsmodell		KM35P	ZF30M	KM35A2	KM4A1
Användning		För fritidsbruk			
Typ		Vertikal, vattenkyld fyrtaktsdieselmotor			
Förbränningssystem		Direktinsprutning			
Luftladdning		Naturlig aspiration			
Antal cylindrar		4			
Cylinderdiameter × slaglängd		88 mm × 90 mm			
Slagvolym		2,190 L			
Kontinuerlig effekt		36,0 kW (48,9 hk) / 2907 min ⁻¹			
Max effekt	Vevaxelns uteffekt/ motorvarvtal	39,6 kW (53,8 hk) / 3000 min ⁻¹ *			
	Propellerns uteffekt/ motorvarvtal	38,0 kW (51,7 hk) / 3000 min ⁻¹	-	-	
Montering		Mjuk upphängning			
Bränsleinsprutningstiming vid maxeffekt		FIR 6,0 ± 1° FÖDP (vid bränslestoppseffekt) FIT 20,0 ± 1° FÖDP (vid kolvlift 2,5 mm)			
Öppningstryck vid bränsleinsprutning		21,6 till 22,6 MPa			
Uttag för huvudström		Vid svänghjulsänden			
Rotationsriktning	Vevaxel	Motsols sett akterifrån			
	Propelleraxel (framifrån)	Medsols sett akterifrån			
Kylsystem		Kylvätskekylning med värmeväxlare			
Smörjsystem		Forcerat smörjsystem			
Kylvattenkapacitet (sötwater)		Motor 6,0 L Reservoar: 0,8 L			
Kapacitet för smörjolja (motor)	Lutningsvinkel	vid lutningsvinkel 8°		vid lutningsvinkel 0°	
	Total**	5,0 ± 0,3 L		5,5 ± 0,3 L	
	Endast oljeträg	4,5 ± 0,3 L		5,0 ± 0,3 L	
	Effektiv***	1,2 L		1,4 L	
Startsystem	Typ	Elektrisk			
	Startmotor	Likström 12 V - 1,4 kW			
	Växelströmsgenerator	12 V - 125 A			
Motormått	Total längd	871 mm (34,3 tum)	950 mm (37,4 tum)	864 mm (34,0 tum)	922 mm (36,3 tum)
	Total bredd	560 mm (22,0 tum)			
	Total höjd	625 mm (24,6 tum)			
Svänghjulets huvudmått		D300 x 66 mm (11,8 x 2,6 tum)			
Motorns torrvtikt (inklusive backslag)		213 kg (470 lb)	229 kg (505 lb)	214 kg (472 lb)	230 kg (507 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: 0,842 g/cm³ vid 15 °C. Bränsletemperatur vid inloppet på bränsleinsprutningspumpen.

OBS: 1 metrisk hk = 0,7355 kW

4JH5E (fortsättning)

Motormodell		4JH5E	
Backslagsmodell		SD60-5	Bobtail
Användning		För fritidsbruk	
Typ		Vertikal, vattenkyld fyrtaktsdieselmotor	
Förbränningssystem		Direktinsprutning	
Luftladdning		Naturlig aspiration	
Antal cylindrar		4	
Cylinderdiameter × slaglängd		88 x 90 mm (3.46 x 3.54 tum)	
Slagvolym		2,190 L	
Kontinuerlig effekt		36,0 kW (48,9 hk)/2907 min ⁻¹	
Max effekt	Vevaxelns uteffekt/ motorvarvtal	39,6 kW (53,8hp)/3000 min ⁻¹ *	
	Propellerens uteffekt/ motorvarvtal	-	
Montering		Mjuk upphängning	
Timing bränsleinsprutning		FIR 6 ± 1° FÖDP (vid bränslestoppseffekt) FIT 20,0 ± 1° FÖDP (vid kolvlift 2,5 mm)	
Bränsleinsprutningstryck		21,6 till 22,6 MPa	
Uttag för huvudström		Vid svänghjulsänden	
Rotationsriktning	Vevaxel	Motsols sett akterifrån	
	Propelleraxel (framifrån)	Medsols sett akterifrån	
Kylsystem		Kylvätskekyllning med värmeväxlare	
Smörjsystem		Forcerat smörjsystem	
Kylvattenkapacitet (sötatten)		Motor 6,0 L Reservoar: 0,8 L	
Smörjolja Kapacitet (motor)	Lutningsvinkel	vid lutningsvinkel 0°	8° eller 0°
	Total **	5,5 ± 0,3 L	Se till vänster och 100
	Endast oljeträg	5,0 ± 0,3 L	Se till vänster och 100
	Effektiv ***	1,4 L	Se till vänster och 100
Startsystem	Typ	Elektrisk	
	Startmotor	Likström 12 V - 1,4 kW	
	Växelströmgenerator	12 V - 125 A	
Motormått	Total längd	795 mm (31,3 tum)	
	Total bredd	560 mm (22,0 tum)	
	Total höjd	625 mm (24,6 tum)	
Svänghjulets huvudmått		D300 x 66 mm (11.8 x 2.6 tum)	
Motorns torrvikt (inklusive backslag)		245 kg (540 lb)	201 kg (443 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: 0,842 g/cm³ vid 15 °C. Bränsletemperatur vid inloppet på bränsleinsprutningspumpen.

OBS: 1 hk = 0,7355 kW

SPECIFIKATIONER

4JH5E backslag eller segelbåtsdrev

Modell	KM35P	ZF30M
Typ	Mekanisk konkoppling	Mekanisk våt flerskivskoppling
Reduktionsgrad (framåt/ bakåt)	2.36 / 3.16 2.61 / 3.16	2.15 / 2.64 2.70 / 2.64
Propellervarvtal (framåt/ bakåt) (min ⁻¹) *	1232 / 921 1114 / 921	1353 / 1 103 1078 / 1 103
Smörjsystem	Stänk	
Kapacitet för smörjolja (total)	0,5 L (0,5 qt)	1,1 L (1,2 qt) **
Kapacitet för smörjolja (effektiv)	0,05 (0,05 qt)L	0,2 L (0,2 qt)
Kylsystem	Luftkyllning med fläkt	Sjövattenkyllning
Vikt	12 kg (26 lb)	27,5 kg (61 lb)

*. Vid kontinuerligt motorvarvtal 2907 min⁻¹

** ZF30M Smörjolja: ATF

Modell	KM35A2	KM4A1	SD60-5 (kopplad hos båttillverkaren)
Typ	Mekanisk konkoppling		Mekanisk multipel friktionsskivskoppling
Reduktionsgrad (framåt / bakåt)	2.33 / 3.06 2.64 / 3.06	1.47 / 1.47 2.14 / 2.14 2.63 / 2.63	2.23 / 2.23 2.49 / 2.49
Propellervarvtal (framåt / bakåt) (min ⁻¹) *	1246 / 950 1103 / 950	1983 / 1983 1360 / 1360 1106 / 1106	1304 / 1304 1167 / 1167
Smörjsystem	Stänk	Centrifugalpump	Oljebad
Kapacitet för smörjolja (total)	0,65 L (0,69 qt)	2,3 L (2,4 qt)	3,1 L (3,3 qt) Lång räckvidd (75 mm): 3,3 L (3,4 qt)
Kapacitet för smörjolja (effektiv)	0,15 L (0.16 qt)	0,20 L (0,21 qt)	-
Kylsystem	Luftkyllning med fläkt	Sjövattenkyllning	-
Vikt	13 kg (28 lb)	29 kg (64 lb)	44 kg (97,0 lb) Lång räckvidd (75 mm): 48 kg (105,8 lb)

*. Vid kontinuerligt motorvarvtal 2907 min⁻¹

4JH4-TE-motor

Motormodell		4JH4-TE					
Backslagsmodell		ZF30M	KM4A2	KMH4A	ZF25A	SD60-4	Bobtail
Användning		För fritidsbruk					
Typ		Vertikal, vattenkyld fyrtaktsdieselmotor					
Förbränningssystem		Direktinsprutning					
Luftladdning		Turboladdad					
Antal cylindrar		4					
Cylinderdiameter × slaglängd		84 x 90 mm					
Slagvolym		1,995 L					
Kontinuerlig effekt		50,2 kW (68,3 hk) / 3101 min ⁻¹ Prestandavillkor: *					
Max effekt	Vevaxelns uteffekt/ motorvarvtal	55,2 kW (75 hk) / 3200 min ⁻¹ *					
	Propellerns uteffekt / motorvarvtal	53,0 kW (72,1 hk) / 3200 min ⁻¹ *				-	
Montering		Mjuk upphängning					
Timing bränsleinsprutning		Kolvlyft vid ÖDP 1,26 ± 0,1 mm (när W-CSD släpps)					
Bränsleinsprutningens öppningstryck		21,6 ± 0,5 MPa					
Uttag för huvudström		Vid svänghjulsänden					
Rotationsriktning	Vevaxel	Motsols sett akterifrån					
	Propelleraxel (framifrån)	Medsols sett akterifrån	Medsols eller motsols (dubbelrotation)			-	
Kylsystem		Kylvätskekyllning med värmeväxlare					
Smörjsystem		Forcerat smörjsystem					
Kylvattenkapacitet (sötavatten)		Motor: 7,2 L, Reservoar: 0,8 L					
Kapacitet för smörjolja (motor)	Lutningsvinkel	7°	0°				7° eller 0°
	Total **	5,7 ± 0,3 L	6,9 ± 0,3 L				Se till vänster
	Endast oljeträg	5,2 ± 0,3 L	6,4 ± 0,3 L				Se till vänster
	Effektiv ***	2,4 L					
Startsystem	Typ	Elektrisk					
	Startmotor	Likström 12 V - 1,4 kW					
	Växelströmsgenerator	12 V - 125 A					
Motormått	Total längd	923 mm (36,3 tum)	903 mm (35,6 tum)	933 mm (36,7 tum)	1 017 mm (40,0 tum)	782 mm (30,8 tum)	782 mm (30,8 tum)
	Total bredd	616 mm (24,3 tum)					
	Total höjd	659 mm (25,9 tum)					
Svänghjulets huvudmått		D339 x 66 mm (13.3 x 2.6 tum)					
Motorns torrvikt (inklusive backslag)		235 kg (518 lb)	237 kg (523 lb)	238 kg (525 lb)	237 kg (523 lb)	251 kg (553 lb)	207 kg (456 lb)

*. Bränsletemperatur; 40 °C vid bränslepumpens inlopp; ISO 8665

** Den totala oljebolymen innefattar olja i oljeträg, kanaler, kylare och filter.

*** Den effektiva oljemängden visar skillnaden mellan max- och min-nivån på oljestickans skala.

OBS: Bränsledensitet: 0,842 g/cm³ vid 15 °C. Bränsletemperatur vid inloppet på bränsleinsprutningspumpen.

OBS: 1 hk = 0,7355 kW

SPECIFIKATIONER

4JH4-HTE-motor

Motormodell		4JH4-HTE				
Backslagsmodell		ZF30M	KM4A2	KMH4A	ZF25A	Bobtail
Användning		För fritidsbruk				
Typ		Vertikal, vattenkyld fyrtaktsdieselmotor				
Förbränningssystem		Direktsprutning				
Luftladdning		Turboladdad				
Antal cylindrar		4				
Cylinderdiameter × slaglängd		84 x 90 mm (3,31 x 3,54 tum)				
Slagvolym		1,995 L (121.74 cu tum)				
Kontinuerlig effekt		73,6 kW (100 hk) / 3101 min ⁻¹ *				
Max effekt	Vevaxels uteffekt / motorvarvtal	80,9 kW (110 hk) / 3200 min ⁻¹ *				
	Propellerns uteffekt / motorvarvtal	77,7 kW (106 hk) / 3200 min ⁻¹ *				-
Montering		Mjuk upphängning				
Timing bränsleinsprutning		Kolvlyft vid ÖDP 1,26 ± 0,1 mm (när W-CSD släpps)				
Öppningstryck vid bränsleinsprutning		21,6 ± 0,5 MPa				
Uttag för huvudström		Vid svänghjulsänden				
Rotationsriktning	Vevaxel	Motsols sett akterifrån				
	Propelleraxel (framifrån)	Medsols sett akterifrån	Medsols eller motsols (dubbelrotation)			-
Kylsystem		Kylvätskekyllning med värmeväxlare				
Smörjsystem		Forcerat smörjsystem				
Kylvattenkapacitet (sötvtatten)		Motor: 7,2 L, Reservoar: 0,8 L				
Kapacitet för smörjolja (motor)	Lutningsvinkel	7°	0°			7° eller 0°
	Total **	5,7 ± 0,3 L	6,9 ± 0,3 L			Se till vänster
	Endast oljeträg	5,2 ± 0,3 L	6,4 ± 0,3 L			Se till vänster
	Effektiv ***	2,4 L				
Startsystem	Typ	Elektrisk				
	Startmotor	Likström 12 V - 1,4 kW				
	Växelströmsgenerator	12 V - 125 A				
Motormått	Total längd	923 mm (36,3 tum)	903 mm (35,6 tum)	933 mm (36,7 tum)	1 017 mm (40,0 tum)	782 mm (30,8 tum)
	Total bredd	616 mm (24,3 tum)				
	Total höjd	659 mm (25,9 tum)				
Svänghjulets huvudmått		D339 x 66 mm (13.3 x 2.6 tum)				
Motorns torrvtikt (inklusive backslag)		245 kg (540 lb)	247 kg (545 lb)	248 kg (547 lb)	247 kg (545 lb)	217 kg (478 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: 0.842 g/cm³ vid 15 °C. Bränsletemperatur vid inloppet på bränsleinsprutningspumpen.*

OBS: 1 hk = 0,7355 kW.

OBS: Sedan 2012 uppfyller inte 4JH4-HTE EPA-normen.

4JH4-TE och 4JH4-HTE backslag eller segelbåtsdrev

Modell	ZF30M	KM4A2	KMH4A	ZF25A	SD60-4 (kopplad hos båttillverkaren)
Lutningsvinkel	0°	7°	8°	8°	-
Typ	Mekanisk våt flerskivskoppling	Mekanisk konkoppling	Hydraulisk våt flerskivskoppling	Hydraulisk våt flerskivskoppling	Mekanisk multipel friktionsskivskoppling
Reduktionsgrad (framåt / bakåt)	2.15 / 2.64 2.70 / 2.64	1.47 / 1.47 2.14 / 2.14 2.63 / 2.63	2.04 / 2.04 2.45 / 2.45	1.93 / 1.93 2.48 / 2.48	2.23 / 2.23 2.49 / 2.49
Propellervarvtal (framåt / bakåt) (min ⁻¹) *	1444 / 1176 1150 / 1176	2115 / 2113 1451 / 1450 1180 / 1179	1520 / 1520 1263 / 1263	1607 / 1607 1250 / 1250	1391 / 1391 1245 / 1245
Smörjsystem	Stänk	Centrifugalpump	Trokoidpump	Trokoidpump	Oljebad
Smörjolja	ATF	API CD eller högre SAE #20 eller #30		ATF	15W-40
Kapacitet för smörjolja (total)	1,1 L (1.2 qt)	3,3 L (3,4 qt)	2,0 L (2,1 qt)	1,8 L (1,9 qt)	3,1 L (3,3 qt) Lång räckvidd (75 mm): 3,3 L (3,4 qt)
Kapacitet för smörjolja (effektiv)	0,2 L (0.2 qt)	0,3 L (0.3 qt)	0,2 L (0.2 qt)	-	-
Kylning: System	Sjövattenkylning				-
Vikt	27.5 kg (61 lb)	30 kg (66 lb)	31 kg (68 lb)	30 kg (66 lb)	45 kg (99,2 lb) Lång räckvidd (75 mm): 49 kg (108,0 lb)

*. Vid kontinuerligt motorvarvtal 2907 min⁻¹

Sidan har med avsikt lämnats tom

SYSTEMDIAGRAM

RÖRLEDNINGSDRAGNINGAR

Beteckning	Beskrivning
— —	Skruvkoppling (förbindning)
— —	Flänskoppling
—T—	Öglekoppling
—<—	Skarvförband
-----	Borrhål
-----	Kylvätskeledning
-----	Kylande sjövattnrör
-----	Smörjoljerör
-----	Dieselbränsleledning

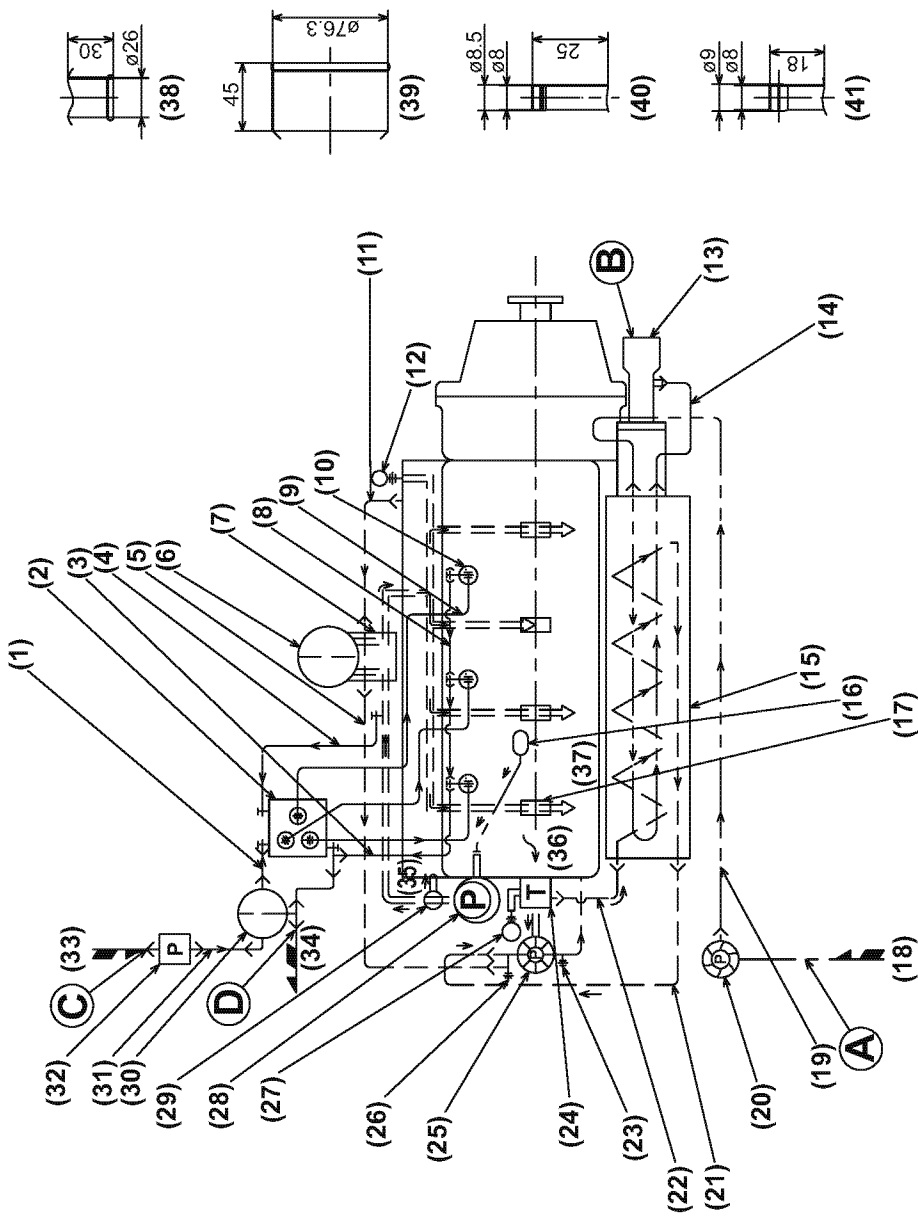
OBS:

Mått på stålrör: yttre diameter x tjocklek.

Mått på gummirör: inre diameter x tjocklek.

Gummirör för bränsle (märkta med *) uppfyller EN / ISO7840.

3JH5E / 3JH5AE med KM35P, KM35A backslag

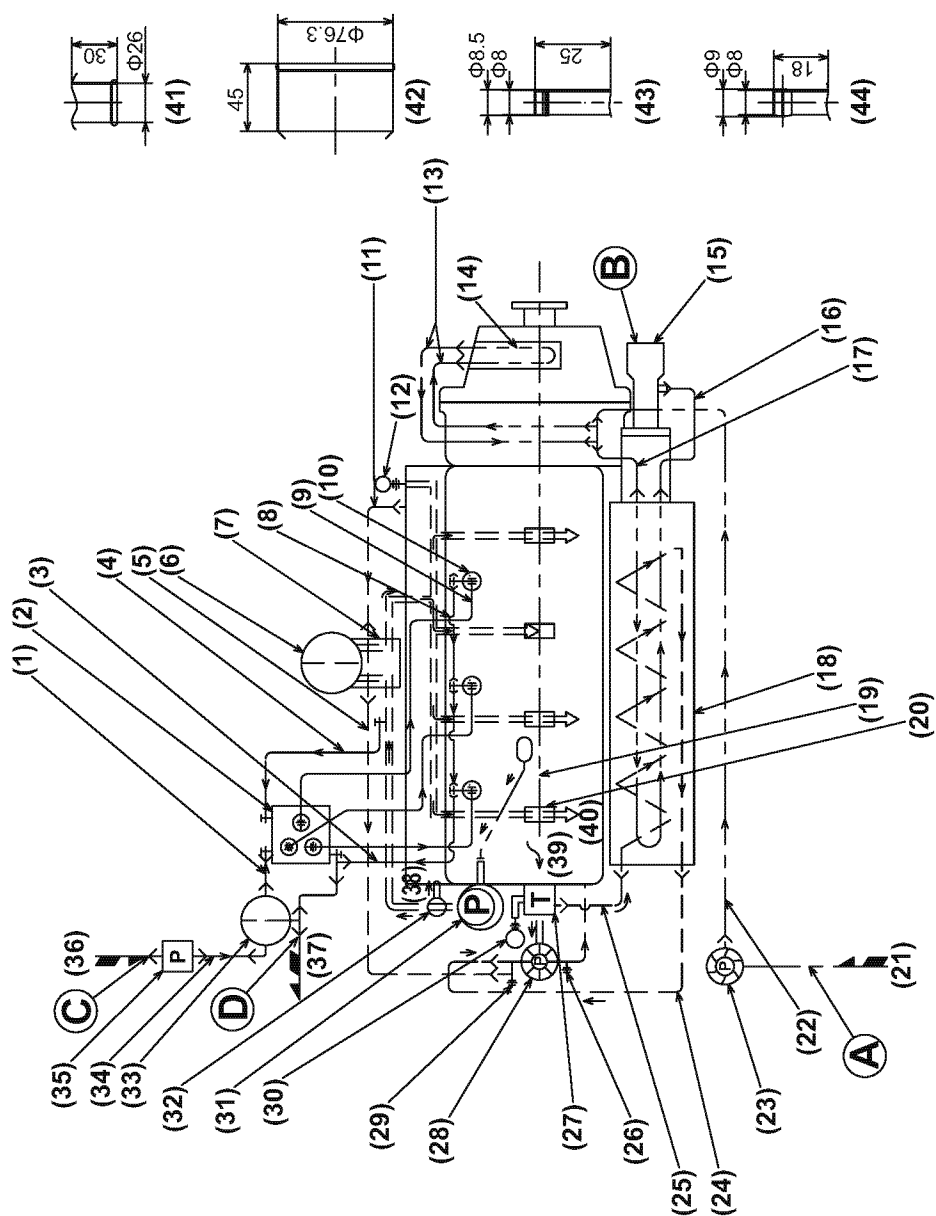


026104-00X00

Figur 1

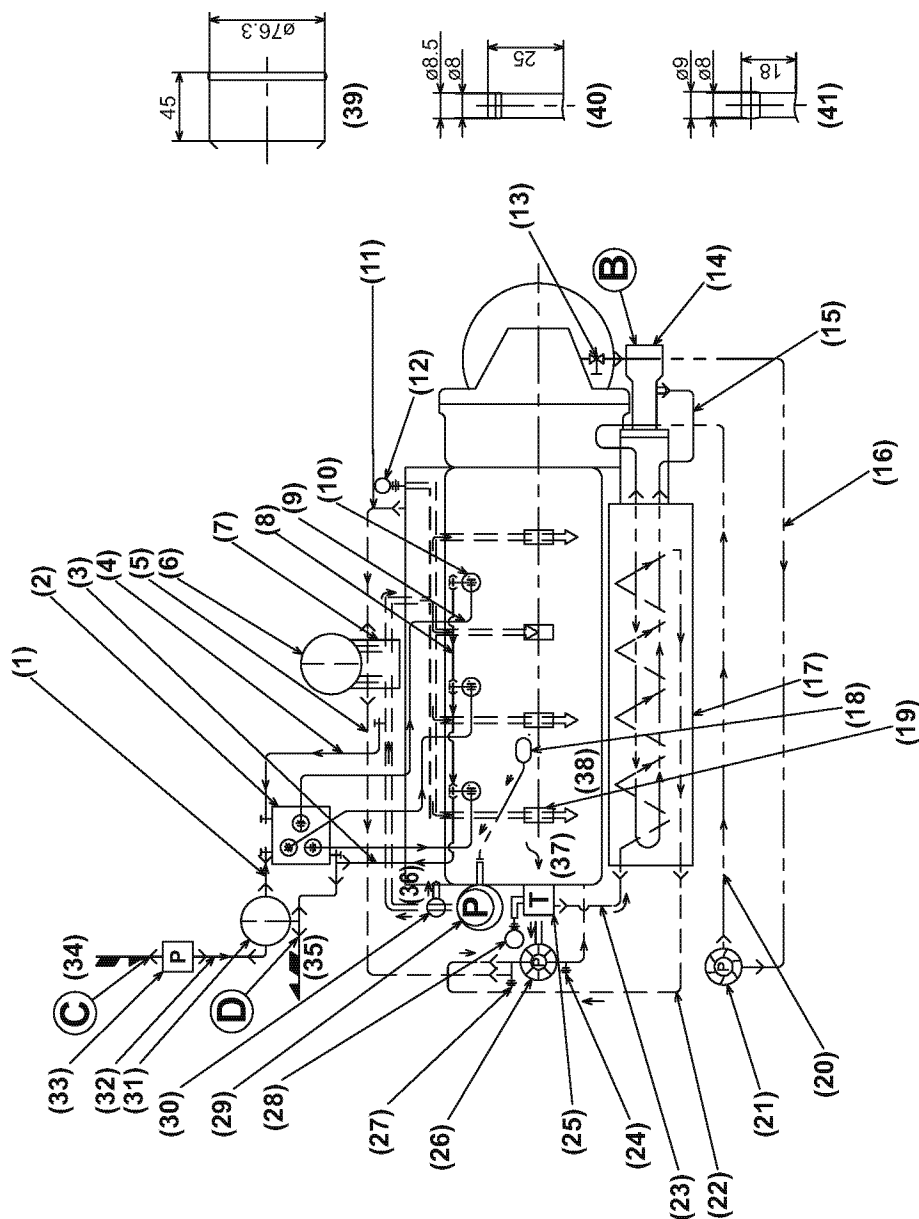
- 1 * 7 x t4,5 Gummislang
- 2 Bränsleinsprutningspump
- 3 * 5 x t4,5 Gummislang
- 4 * 4,76 x t0,7 Stålrör
- 5 * 9 x t3,5 Gummislang
- 6 Smörjoljefilter (kassettyp)
- 7 Smörjoljekylare
- 8 * 5 x t4,5 Gummislang
- 9 Högtrycksbränslepump 6,35 x
t2,375 stålrör
- 10 Bränsleinsprutningsmunstycke
- 11 9 x t3,5 Gummislang
- 12 Oljetrycksbrytare
- 13 Blandningskrök
- 14 25,4 x t4,3 Gummislang
- 15 Värmeväxlare
- 16 Inloppsfilter för smörjolja
- 17 Huvudlager
- 18 Sjövattenintag
- 19 25,4 x t4,3 Gummislang
- 20 Kylvattenpump (sötwater)
- 21 28 x t4 Gummislang
- 22 28 x t4 Gummislang
- 23 Kopplingsutlopp för
varmvatten (R3/8)
- 24 Termostat
- 25 Kylvätskepump (sötwater)
- 26 Kopplingsinlopp för
varmvatten (R3/8)
- 27 Kylvätsketemperaturbrytare
- 28 Smörjoljepump
- 29 Tryckkontrollventil
- 30 Bränslefilter (kassettyp)
- 31 * 7 x t4,5 Gummislang
- 32 Bränslepump
- 33 Bränsleinlopp
- 34 Bränsleöverströmning
- 35 Till oljetråget
- 36 Från cylinderhuvudet
- 37 Till kamaxeln
- 38 Detalj av del A
- 39 Detalj av del B
- 40 Detalj av del C
- 41 Detalj av del D

3JH5E / 3JH5AE med backslag KM4A1

**Figur 2**

- 1 * 7 x t4,5 Gummislang
- 2 Bränsleinsprutningspump
- 3 * 5 x t4,5 Gummislang
- 4 4,76 x 0,7 Stålrör
- 5 9 x t3,5 Gummislang
- 6 Smörjoljefilter (kassettyp)
- 7 Smörjoljekylare
- 8 * 5 x t4,5 Gummislang
- 9 Högtrycksbränslepump 6,35 x
t2,375 stålrör
- 10 Bränsleinsprutningsmunstycke
- 11 9 x t3,5 Gummislang
- 12 Oljetrycksbrytare
- 13 13 x t4 Gummislang
- 14 Kopplingens smörjoljekylare
- 15 Blandningskrök
- 16 25,4 x t4,3 Gummislang
- 17 25,4 x t4,3 Gummislang
- 18 Värmeväxlare
- 19 Inloppsfilter för smörjolja
- 20 Huvudlager
- 21 Sjövattenintag
- 22 25,4 x t4,3 Gummislang
- 23 Kylvattenpump (sötwater)
- 24 28 x t4 Gummislang
- 25 28 x t4 Gummislang
- 26 Kopplingsutlopp för
varmvatten (R3/8)
- 27 Termostat
- 28 Kylvätskepump (sötwater)
- 29 Kopplingsinlopp för
varmvatten (R3/8)
- 30 Kylvätsketemperaturbrytare
- 31 Smörjoljepump
- 32 Tryckkontrollventil
- 33 Bränslefilter (kassettyp)
- 34 * 7 x t4,5 Gummislang
- 35 Bränslepump
- 36 Bränsleinlopp
- 37 Bränsleöverströmning
- 38 Till oljetråget
- 39 Från cylinderhuvudet
- 40 Till kamaxeln
- 41 Detalj av del A
- 42 Detalj av del B
- 43 Detalj av del C
- 44 Detalj av del D

3JH5E / 3JH5AE med segelbåtsdrev SD60

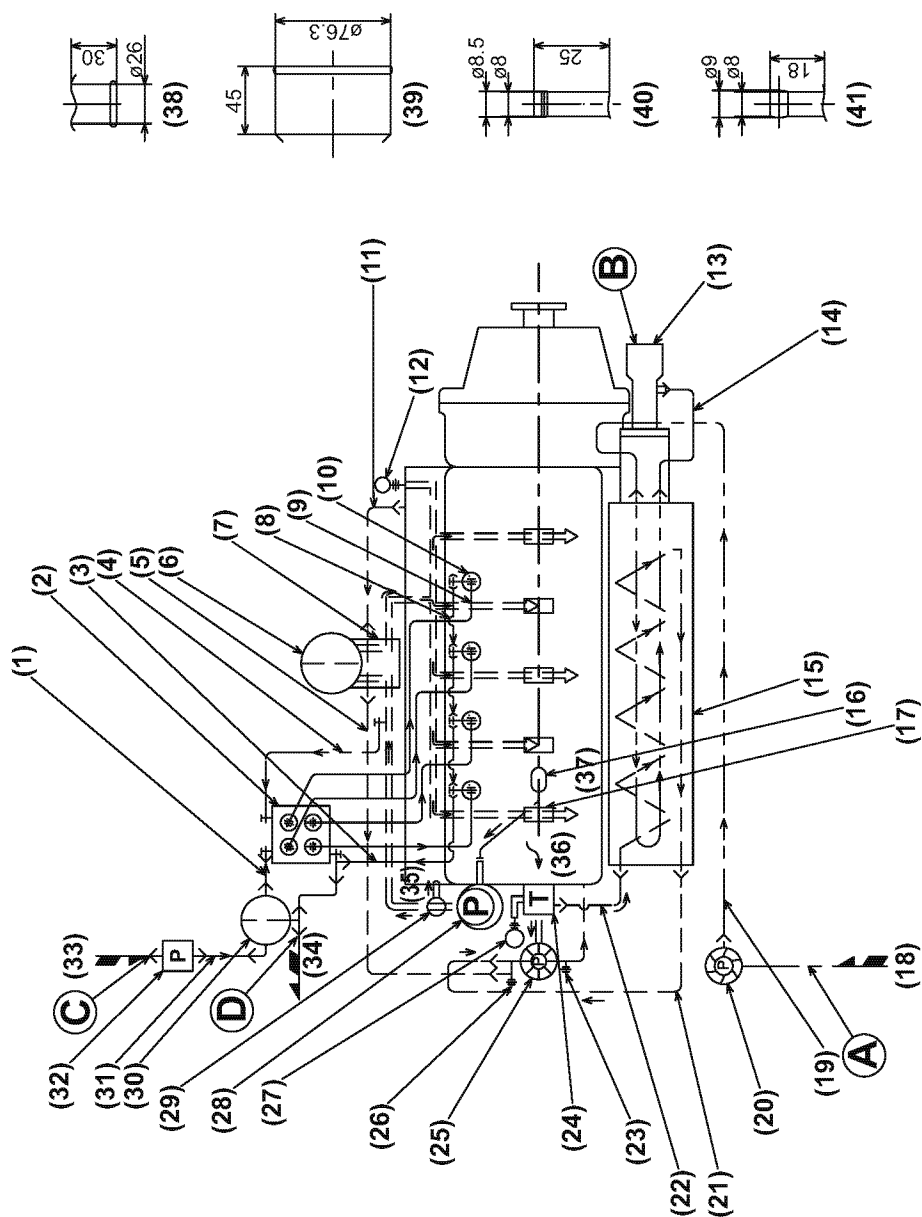


026105-00X00

Figur 3

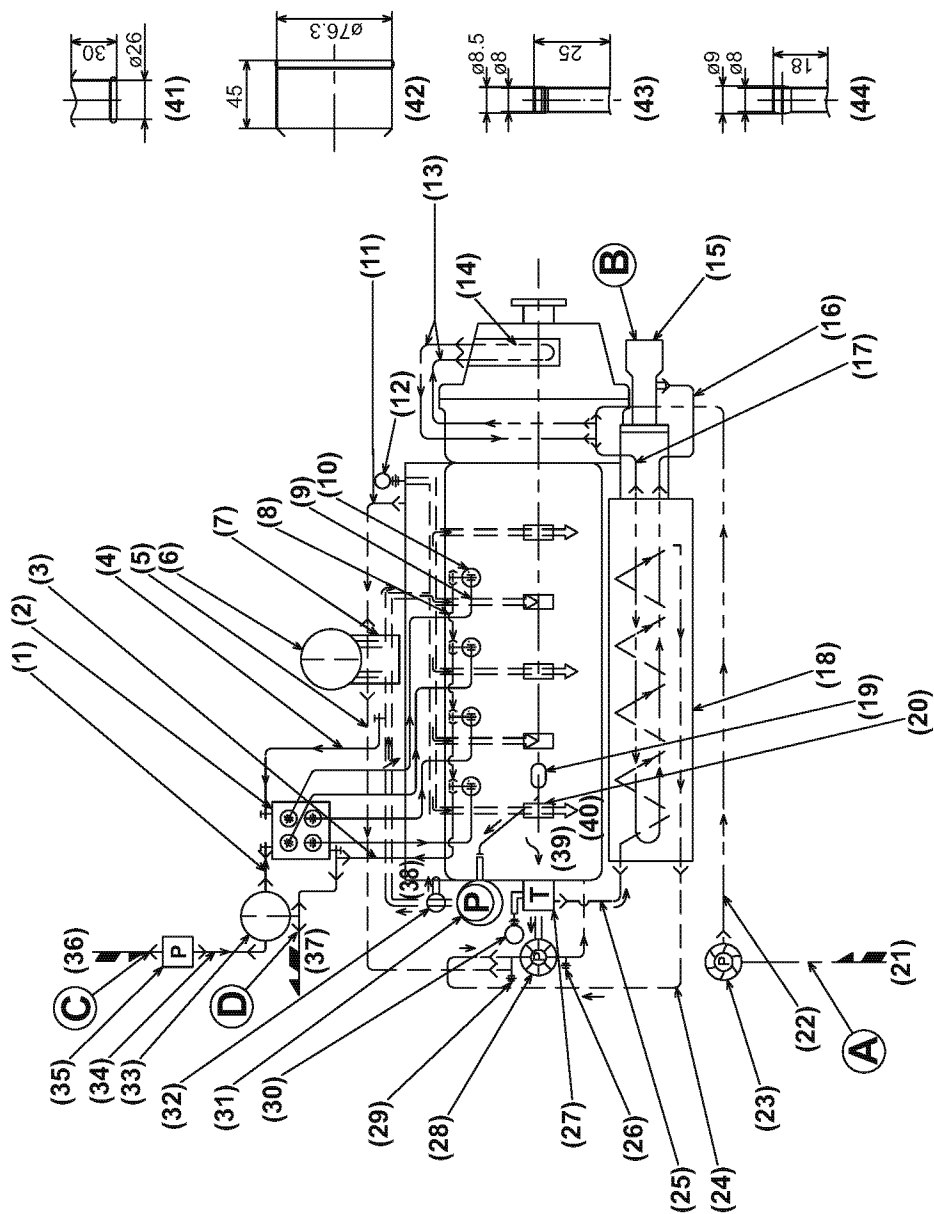
- 1 * 7 x t4,5 Gummislang
- 2 Bränsleinsprutningspump
- 3 * 5 x t4,5 Gummislang
- 4 4,76 x t0,7 Stålrör
- 5 * 9 x t3,5 Gummislang
- 6 Smörjoljefilter (kassettyp)
- 7 Smörjoljekylare
- 8 * 5 x t4,5 Gummislang
- 9 Högtrycksbränslepump 6,35 x
t2,375 stålrör
- 10 Bränsleinsprutningsmunstycke
- 11 9 x t3,5 Gummislang
- 12 Oljetrycksbrytare
- 13 Kran (sjövattninlopp)
- 14 Blandningskrök
- 15 25,4 x t4,3 Gummislang
- 16 25,4 x t4,3 Gummislang
- 17 Värmeväxlare
- 18 Inloppsfilter för smörjolja
- 19 Huvudlager
- 20 25,4 x t4,3 Gummislang
- 21 Kylvattenpump (sötvatten)
- 22 28 x t4 Gummislang
- 23 28 x t4 Gummislang
- 24 Kopplingsutlopp för
varmvatten (R3/8)
- 25 Termostat
- 26 Kylvätskepump (sötvatten)
- 27 Kopplingsinlopp för
varmvatten (R3/8)
- 28 Kylvätsketemperaturbrytare
- 29 Smörjoljepump
- 30 Tryckkontrollventil
- 31 Bränslefilter (kassettyp)
- 32 * 7 x t4,5 Gummislang
- 33 Bränslepump
- 34 Bränsleinlopp
- 35 Bränsleöverströmning
- 36 Till oljetråget
- 37 Från cylinderhuvudet
- 38 Till kamaxeln
- 39 Detalj av del B
- 40 Detalj av del C
- 41 Detalj av del D

4JH5E med KM35P, KM35A2 backslag

**Figur 4**

- 1 * 7 x t4,5 Gummislang
- 2 Bränsleinsprutningspump
- 3 * 5 x t4,5 Gummislang
- 4 4,76 x t0,7 Stålrör
- 5 9 x t3,5 Gummislang
- 6 Smörjoljefilter (kassettyp)
- 7 Smörjoljekylare
- 8 * 5 x t4,5 Gummislang
- 9 Högtrycksbränslepump 6,35 x
t2,375 stålrör
- 10 Bränsleinsprutningsmunstycke
- 11 9 x t3,5 Gummislang
- 12 Oljetrycksbrytare
- 13 Blandningskrök
- 14 25,4 x t4,3 Gummislang
- 15 Värmeväxlare
- 16 Inloppsfilter för smörjolja
- 17 Huvudlager
- 18 Sjövattenintag
- 19 25,4 x t4,3 Gummislang
- 20 Kylvattenpump (sötwater)
- 21 28 x t4 Gummislang
- 22 28 x t4 Gummislang
- 23 Kopplingsutlopp för
varmvatten (R3/8)
- 24 Termostat
- 25 Kylvätskepump (sötwater)
- 26 Kopplingsinlopp för
varmvatten (R3/8)
- 27 Kylvätsketemperaturbrytare
- 28 Smörjoljepump
- 29 Tryckkontrollventil
- 30 Bränslefilter (kassettyp)
- 31 * 7 x t4,5 Gummislang
- 32 Bränslepump
- 33 Bränsleinlopp
- 34 Bränsleöverströmning
- 35 Till oljetråget
- 36 Från cylinderhuvudet
- 37 Till kamaxeln
- 38 Detalj av del A
- 39 Detalj av del B
- 40 Detalj av del C
- 41 Detalj av del D

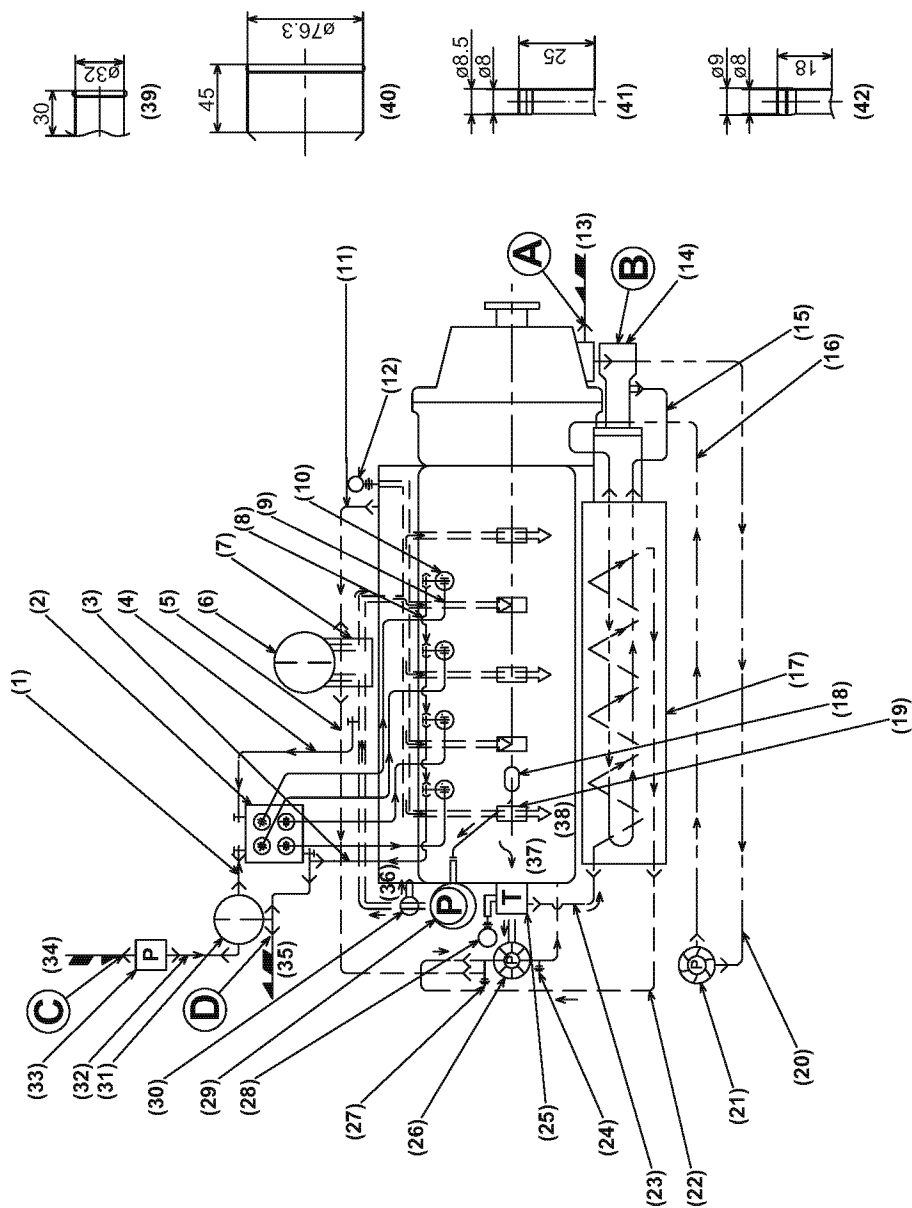
4JH5E med KM4A1 backslag



Figur 5

- 1 * 7 x t4,5 Gummislang
- 2 Bränsleinsprutningspump
- 3 * 5 x t4,5 Gummislang
- 4 4,76 x 0,7 Stålrör
- 5 9 x t3,5 Gummislang
- 6 Smörjoljefilter (kassettyp)
- 7 Smörjoljekylare
- 8 * 5 x t4,5 Gummislang
- 9 Högtrycksbränslepump 6,35 x
t2,375 stålrör
- 10 Bränsleinsprutningsmunstycke
- 11 9 x t3,5 Gummislang
- 12 Oljetrycksbrytare
- 13 13 x t4 Gummislang
- 14 Kopplingens smörjoljekylare
- 15 Blandningskrök
- 16 25,4 x t4,3 Gummislang
- 17 25,4 x t4,3 Gummislang
- 18 Värmeväxlare
- 19 Inloppsfilter för smörjolja
- 20 Huvudlager
- 21 Sjövattenintag
- 22 25,4 x t4,3 Gummislang
- 23 Kylvattenpump (sötwater)
- 24 28 x t4 Gummislang
- 25 28 x t4 Gummislang
- 26 Kopplingsutlopp för
varmvatten (R3/8)
- 27 Termostat
- 28 Kylvätskepump (sötwater)
- 29 Kopplingsinlopp för
varmvatten (R3/8)
- 30 Kylvätsketemperaturbrytare
- 31 Smörjoljepump
- 32 Tryckkontrollventil
- 33 Bränslefilter (kassettyp)
- 34 * 7 x t4,5 Gummislang
- 35 Bränslepump
- 36 Bränsleinlopp
- 37 Bränsleöverströmning
- 38 Till oljetråget
- 39 Från cylinderhuvudet
- 40 Till kamaxeln
- 41 Detalj av del A
- 42 Detalj av del B
- 43 Detalj av del C
- 44 Detalj av del D

4JH5E med ZF30M backslag

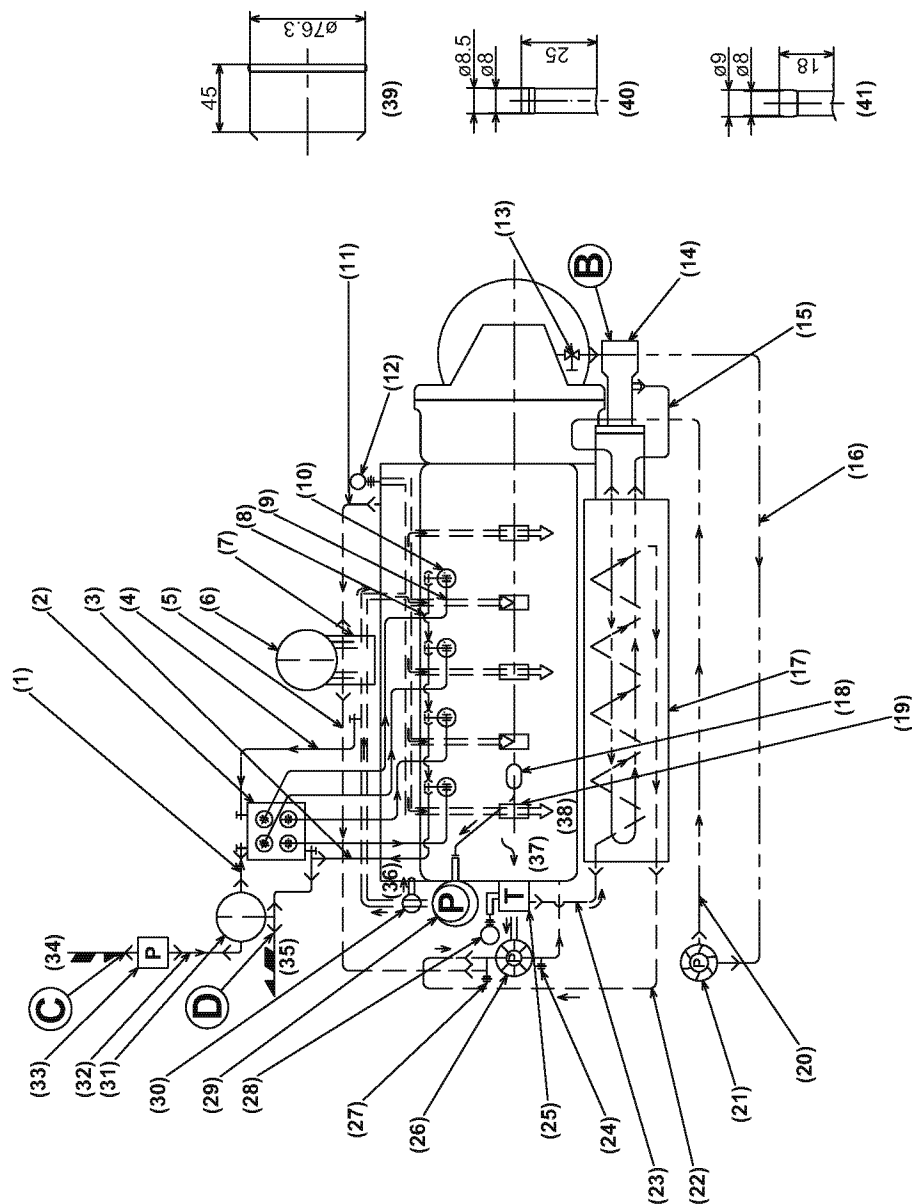


026108-00X00

Figur 6

- 1 * 7 x t4,5 Gummislang
- 2 Bränsleinsprutningspump
- 3 * 5 x t4,5 Gummislang
- 4 4,76 x t0,7 Stålrör
- 5 9 x t3,5 Gummislang
- 6 Smörjoljefilter (kassettyp)
- 7 Smörjoljekylare
- 8 * 5 x t4,5 Gummislang
- 9 Högtrycksbränslepump 6,35 x
t2,375 stålrör
- 10 Bränsleinsprutningsmunstycke
- 11 9 x t3,5 Gummislang
- 12 Oljetrycksbrytare
- 13 Sjövattenintag
- 14 Blandningskrök
- 15 25,4 x t4,3 Gummislang
- 16 25,4 x t4,3 Gummislang
- 17 Värmeväxlare
- 18 Inloppsfilter för smörjolja
- 19 Huvudlager
- 20 25,4 x t4,3 Gummislang
- 21 Kylvattenpump (sötwater)
- 22 28 x t4 Gummislang
- 23 28 x t4 Gummislang
- 24 Kopplingsutlopp för
varmvatten (R3/8)
- 25 Termostat
- 26 Kylvätskepump (sötwater)
- 27 Kopplingsinlopp för
varmvatten (R3/8)
- 28 Kylvätsketemperaturbrytare
- 29 Smörjoljepump
- 30 Tryckkontrollventil
- 31 Bränslefilter (kassettyp)
- 32 * 7 x t4,5 Gummislang
- 33 Bränslepump
- 34 Bränsleinlopp
- 35 Bränsleöverströmning
- 36 Till oljetråget
- 37 Från cylinderhuvudet
- 38 Till kamaxeln
- 39 Detalj av del A
- 40 Detalj av del B
- 41 Detalj av del C
- 42 Detalj av del D

4JH5E med segelbåtdrev SD60

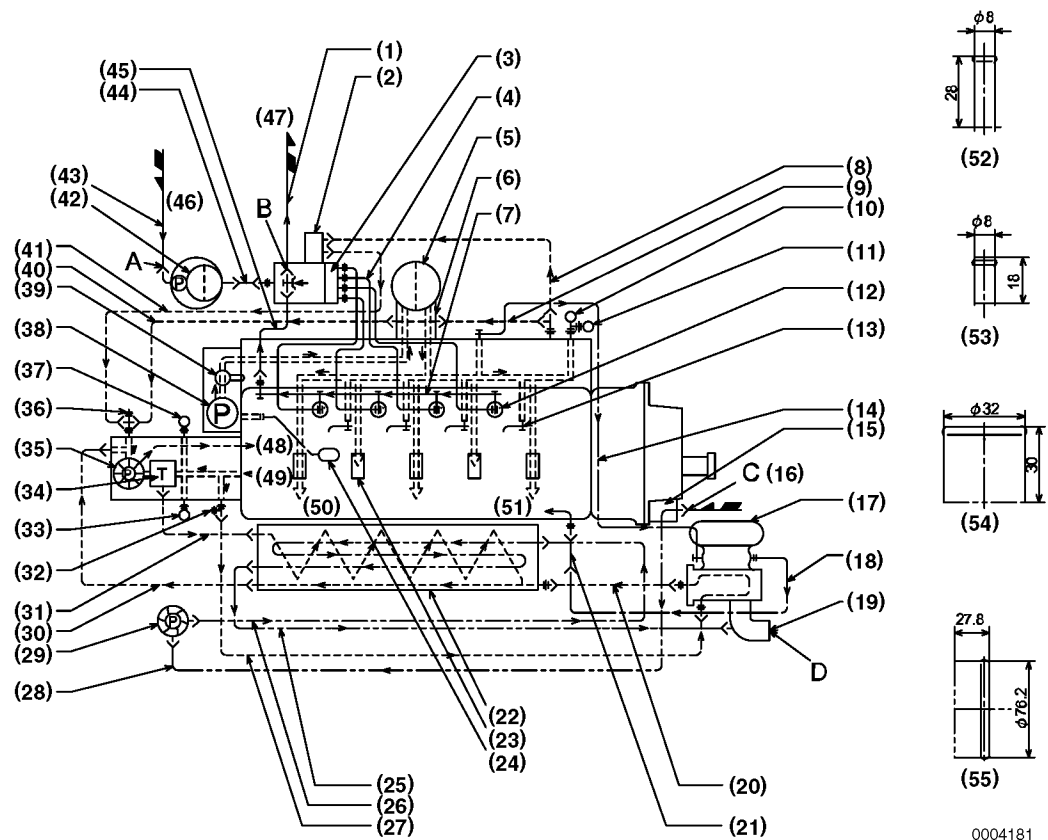


026109-00X00

Figur 7

- 1 * 7 x t4,5 Gummislang
- 2 Bränsleinsprutningspump
- 3 * 5 x t4,5 Gummislang
- 4 4,76 x t0,7 Stålrör
- 5 9 x t3,5 Gummislang
- 6 Smörjoljefilter (kassettyp)
- 7 Smörjoljekylare
- 8 * 5 x t4,5 Gummislang
- 9 Högtrycksbränslepump 6,35 x
t2,375 stålrör
- 10 Bränsleinsprutningsmunstycke
- 11 9 x t3,5 Gummislang
- 12 Oljetrycksbrytare
- 13 Sjövattenkran
- 14 Blandningskrök
- 15 25,4 x t4,3 Gummislang
- 16 25,4 x t4,3 Gummislang
- 17 Värmeväxlare
- 18 Inloppsfilter för smörjolja
- 19 Huvudlager
- 20 25,4 x t4,3 Gummislang
- 21 Kylvattenpump
- 22 28 x t4 Gummislang
- 23 28 x t4 Gummislang
- 24 Kopplingsutlopp för
varmvatten (R3/8)
- 25 Termostat
- 26 Kylvätskepump (sötvatten)
- 27 Kopplingsinlopp för
varmvatten (R3/8)
- 28 Kylvätsketemperaturbrytare
- 29 Smörjoljepump
- 30 Tryckkontrollsentil
- 31 Bränslefilter (kassettyp)
- 32 * 7 x t4,5 Gummislang
- 33 Bränslepump
- 34 Bränsleinlopp
- 35 Bränsleöverströmning
- 36 Till oljetråget
- 37 Från cylinderhuvudet
- 38 Till kamaxeln
- 39 Detalj av del B
- 40 Detalj av del C
- 41 Detalj av del D

4JH4-TE med ZF30M

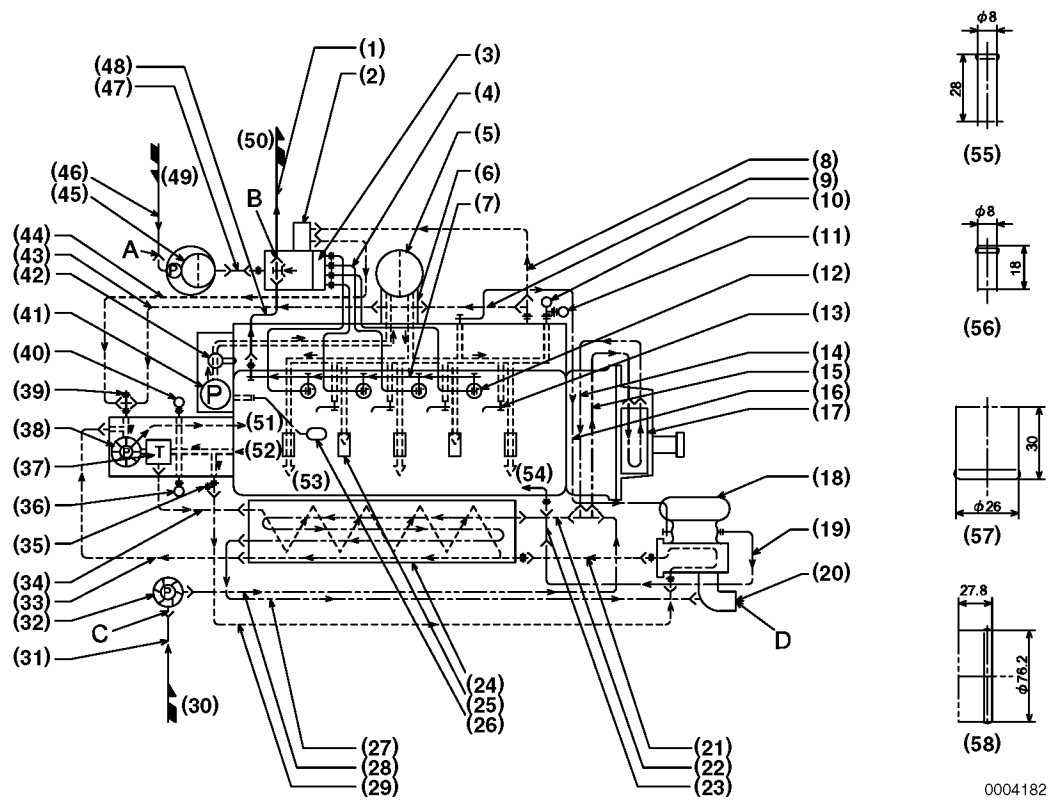


Figur 8

0004181

- | | | | |
|----|---|----|----------------------|
| 1 | * 7 x t4,5 Gummislang | 46 | Dieselbränsleinlopp |
| 2 | W-C S.D. | 47 | Bränsleöverströmning |
| 3 | Bränsleinsprutningspump | 48 | Till block |
| 4 | Högtrycksbränslepump 6,35 x
t2,175 STS | 49 | Från huvud |
| 5 | Smörjoljefilter (kassettyp) | 50 | Till kamaxeln |
| 6 | Smörjoljekylare | 51 | Till oljetråget |
| 7 | 4,76 x t0,7 Stålrör med
dubbelvägg | 52 | Detalj av del A |
| 8 | 10 x t4,3 Gummislang | 53 | Detalj av del B |
| 9 | 13 x t3,5 Gummislang | 54 | Detalj av del C |
| 10 | Oljetrycksbrytare | 55 | Detalj av del D |
| 11 | Oljetryckssensor (tillval) | | |
| 12 | Bränsleinsprutningsmunstycke | | |
| 13 | Kolvkylningsoljestråle | | |
| 14 | 8 x t0,8 STKM | | |
| 15 | Kopplingens smörjoljekylare | | |
| 16 | Sjövattenintag | | |
| 17 | Turboladdare | | |
| 18 | 17 x t1,2 STKM | | |
| 19 | Blandningskrök | | |
| 20 | 8,5 x t3,5 Gummislang | | |
| 21 | 17 x t3 Gummislang | | |
| 22 | Värmeväxlare | | |
| 23 | Huvudlager | | |
| 24 | Inloppsfilter för smörjolja | | |
| 25 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 26 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 27 | 7,5 x t2,5 Gummislang | | |
| 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 | Kylvätsketemperaturbrytare | | |
| 34 | Termostat | | |
| 35 | Kylvattenpump (kylvätska) | | |
| 36 | Kopplingsretur för varmvatten | | |
| 37 | Sensor för kylvätsketemperatur
(tillval) | | |
| 38 | Smörjoljepump | | |
| 39 | Tryckkontrollsentil | | |
| 40 | 13 x t3,5 Gummislang | | |
| 41 | 10 x t3 Gummislang | | |
| 42 | Dieselbränslefilter (kassettyp) | | |
| 43 | 7 x t4,5 Gummislang | | |
| 44 | 7 x t4,5 Gummislang | | |
| 45 | 5 x t4,5 Gummislang | | |

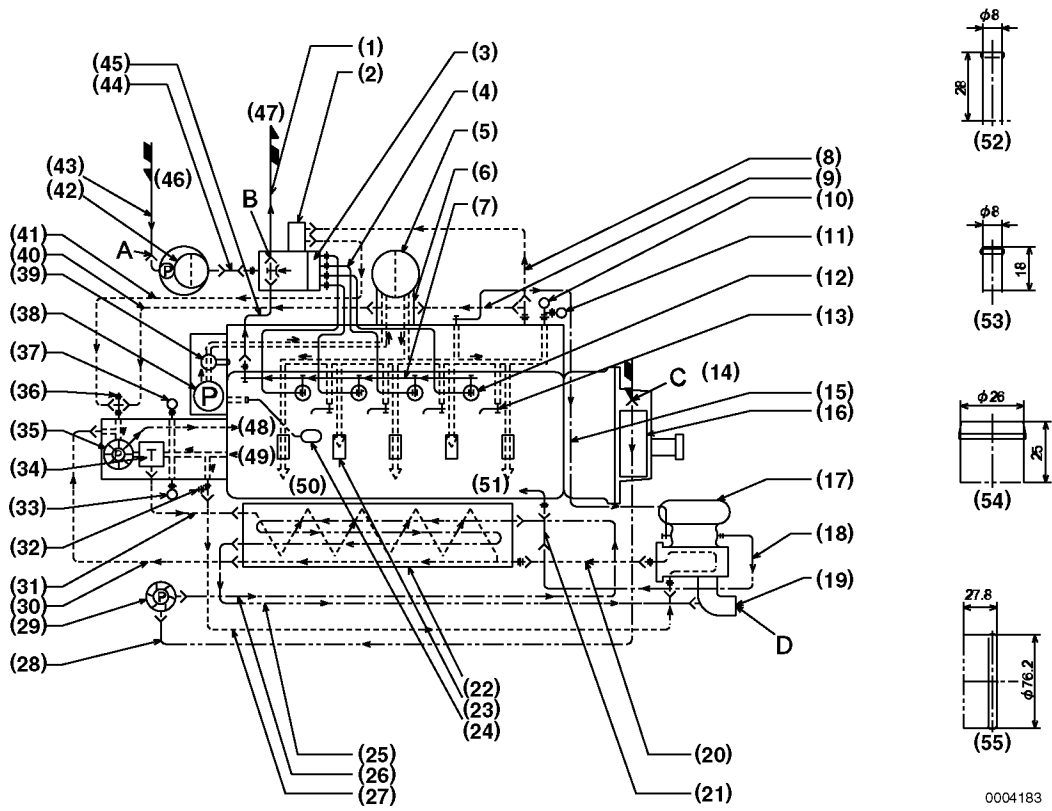
4JH4-TE med KM4A2



Figur 9

- | | | | |
|----|---|----|---------------------------------|
| 1 | * 7 x t4,5 Gummislang | 45 | Dieselbränslefilter (kassettyp) |
| 2 | W-C S.D. | 46 | * 7 x t4,5 Gummislang |
| 3 | Bränsleinsprutningspump | 47 | * 7 x t4,5 Gummislang |
| 4 | Högtrycksbränslepump 6,35 x
t2,175 STS | 48 | * 5 x t4,5 Gummislang |
| 5 | Smörjoljefilter (kassettyp) | 49 | Dieselbränsleinlopp |
| 6 | Smörjoljekylare | 50 | Bränsleöverströmning |
| 7 | 4,76 x t0,7 Stålrör med
dubbelvägg | 51 | Till block |
| 8 | 10 x t3 Gummislang | 52 | Från huvud |
| 9 | 13 x t4,5 Gummislang | 53 | Till kamaxeln |
| 10 | Oljetrycksbrytare | 54 | Till oljetråget |
| 11 | Oljetryckssensor (tillval) | 55 | Detalj av del A |
| 12 | Bränsleinsprutningsmunstycke | 56 | Detalj av del B |
| 13 | Kolvkylningsoljestråle | 57 | Detalj av del C |
| 14 | 13 x t4 Gummislang | 58 | Detalj av del D |
| 15 | 13 x t4 Gummislang | | |
| 16 | 8 x t0,8 STKM | | |
| 17 | Kopplingens smörjoljekylare | | |
| 18 | Turboladdare | | |
| 19 | 17 x t1,2 STKM | | |
| 20 | Blandningskrök | | |
| 21 | 8,5 x t3,5 Gummislang | | |
| 22 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 23 | 17 x t3 Gummislang | | |
| 24 | Värmeväxlare | | |
| 25 | Huvudlager | | |
| 26 | Inloppsfilter för smörjolja | | |
| 27 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 28 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 29 | 7,5 x t2,5 Gummislang | | |
| 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 | Kylvätsketemperaturbrytare | | |
| 37 | Termostat | | |
| 38 | Kylvattenpump (kylvätska) | | |
| 39 | Kopplingsretur för varmvatten | | |
| 40 | Sensor för kylvätsketemperatur
(tillval) | | |
| 41 | Smörjoljepump | | |
| 42 | Tryckkontrollventil | | |
| 43 | 13 x t3,5 Gummislang | | |
| 44 | 10 x t3 Gummislang | | |

4JH4-TE med KM4A / ZF25A

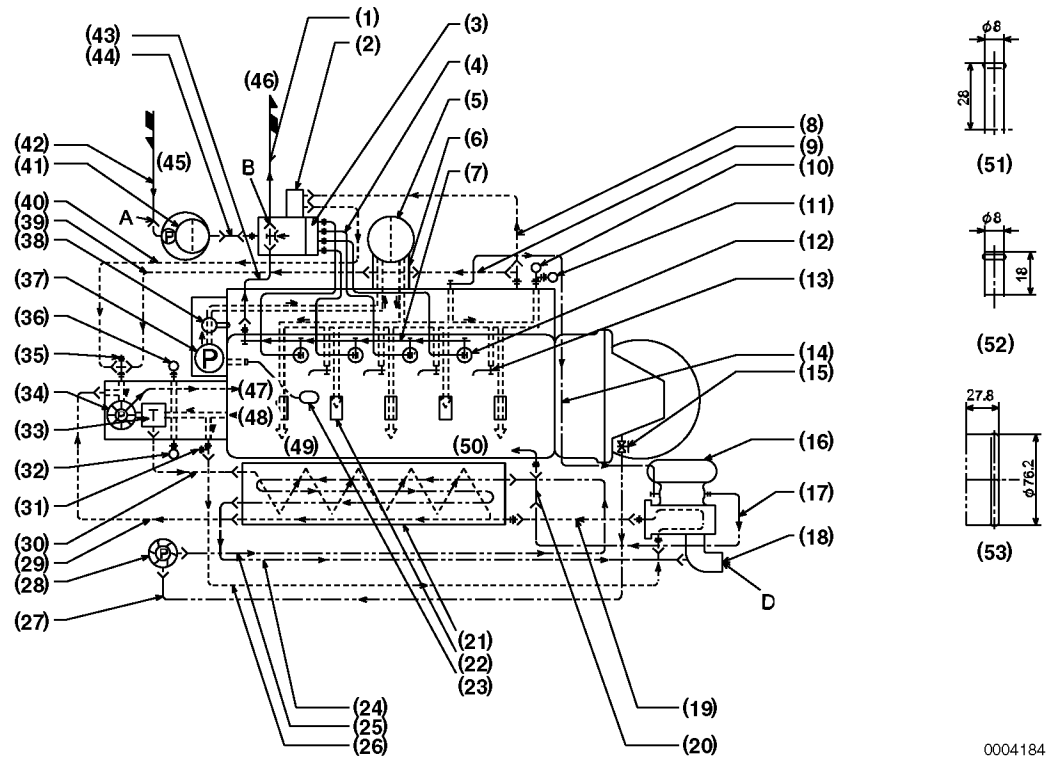


Figur 10

0004183

- | | | | |
|----|--|----|----------------------|
| 1 | * 7 x t4,5 Gummislang | 46 | Dieselbränsleinlopp |
| 2 | W-C S.D. | 47 | Bränsleöverströmning |
| 3 | Bränsleinsprutningspump | 48 | Till block |
| 4 | Högtrycksbränslepump 6,35 x t2,175 STS | 49 | Från huvud |
| 5 | Smörjoljefilter (kassettyp) | 50 | Till kamaxeln |
| 6 | Smörjoljekylare | 51 | Till oljetråget |
| 7 | 4,76 x t0,7 Stålrör med dubbelvägg | 52 | Detalj av del A |
| 8 | 10 x t3 Gummislang | 53 | Detalj av del B |
| 9 | 13 x t3,5 Gummislang | 54 | Detalj av del C |
| 10 | Oljetrycksbrytare | 55 | Detalj av del D |
| 11 | Oljetryckssensor | | |
| 12 | Bränsleinsprutningsmunstycke | | |
| 13 | Kolvkylningsoljestråle | | |
| 14 | Sjövattenintag | | |
| 15 | 8 x t0,8 STKM | | |
| 16 | Kopplingens smörjoljekylare | | |
| 17 | Turboladdare | | |
| 18 | 17 x t1,2 STKM | | |
| 19 | Blandningskrök | | |
| 20 | 8,5 x t3,5 Gummislang | | |
| 21 | 17 x t3 Gummislang | | |
| 22 | Värmeväxlare | | |
| 23 | Huvudlager | | |
| 24 | Inloppsfilter för smörjolja | | |
| 25 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 26 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 27 | 7,5 x t2,5 Gummislang | | |
| 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 | Kylvätsketemperaturbrytare | | |
| 34 | Termostat | | |
| 35 | Kylvattenpump (kylvätska) | | |
| 36 | Kopplingsretur för varmvatten | | |
| 37 | Sensor för kylvätsketemperatur (tillval) | | |
| 38 | Smörjoljepump | | |
| 39 | Tryckkontrollsentil | | |
| 40 | 13 x t3,5 Gummislang | | |
| 41 | 10 x t3 Gummislang | | |
| 42 | Dieselbränslefilter (kassettyp) | | |
| 43 | * 7 x t4,5 Gummislang | | |
| 44 | * 7 x t4,5 Gummislang | | |
| 45 | * 5 x t4,5 Gummislang | | |

4JH4-TE med SD60

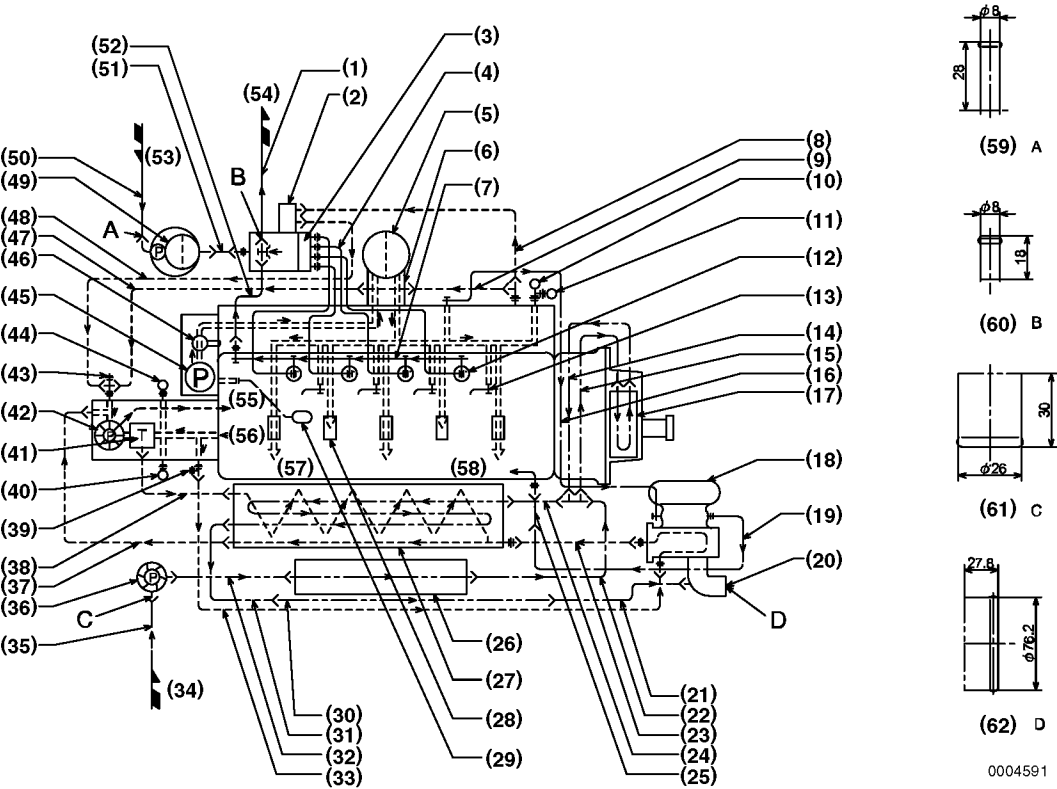


Figur 11

0004184

- | | | | |
|----|---|----|----------------------|
| 1 | * 7 x t4,5 Gummislang | 46 | Bränsleöverströmning |
| 2 | W-C S.D. | 47 | Till block |
| 3 | Bränsleinsprutningspump | 48 | Från huvud |
| 4 | Högtrycksbränslepump 6,35 x
t2,175 STS | 49 | Till kamaxeln |
| 5 | Smörjoljefilter (kassettyp) | 50 | Till oljeträget |
| 6 | Smörjoljekylare | 51 | Detalj av del A |
| 7 | 4,76 x t0,7 Stålrör med
dubbelvägg | 52 | Detalj av del B |
| 8 | 10 x t3 Gummislang | 53 | Detalj av del D |
| 9 | 13 x t3,5 Gummislang | | |
| 10 | Oljetrycksbrytare | | |
| 11 | Oljetryckssensor (tillval) | | |
| 12 | Bränsleinsprutningsmunstycke | | |
| 13 | Kolvkylningsoljestråle | | |
| 14 | 8 x t0,8 STKM | | |
| 15 | Sjövattenkran | | |
| 16 | Turboladdare | | |
| 17 | 17 x t1,2 STKM | | |
| 18 | Blandningskrök | | |
| 19 | 8,5 x t3,5 Gummislang | | |
| 20 | 17 x t3 Gummislang | | |
| 21 | Värmeväxlare | | |
| 22 | Huvudlager | | |
| 23 | Inloppsfilter för smörjolja | | |
| 24 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 25 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 26 | 7,5 x t2,5 Gummislang | | |
| 27 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 28 | Kylvattenpump (sötvatten) | | |
| 29 | 28 x t4 Gummislang | | |
| 30 | 28 x t4 Gummislang | | |
| 31 | Kopplingsutlopp för
varmvatten | | |
| 32 | Kylvätsketemperaturbrytare | | |
| 33 | Termostat | | |
| 34 | Kylvattenpump (kylvätska) | | |
| 35 | Kopplingsretur för varmvatten | | |
| 36 | Sensor för kylvätsketemperatur
(tillval) | | |
| 37 | Smörjoljepump | | |
| 38 | Tryckkontrollsentil | | |
| 39 | 13 x t3,5 Gummislang | | |
| 40 | 10 x t3 Gummislang | | |
| 41 | Dieselbränslefilter (kassettyp) | | |
| 42 | * 7 x t4,5 Gummislang | | |
| 43 | * 7 x t4,5 Gummislang | | |
| 44 | * 5 x t4,5 Gummislang | | |
| 45 | Dieselbränsleinlopp | | |

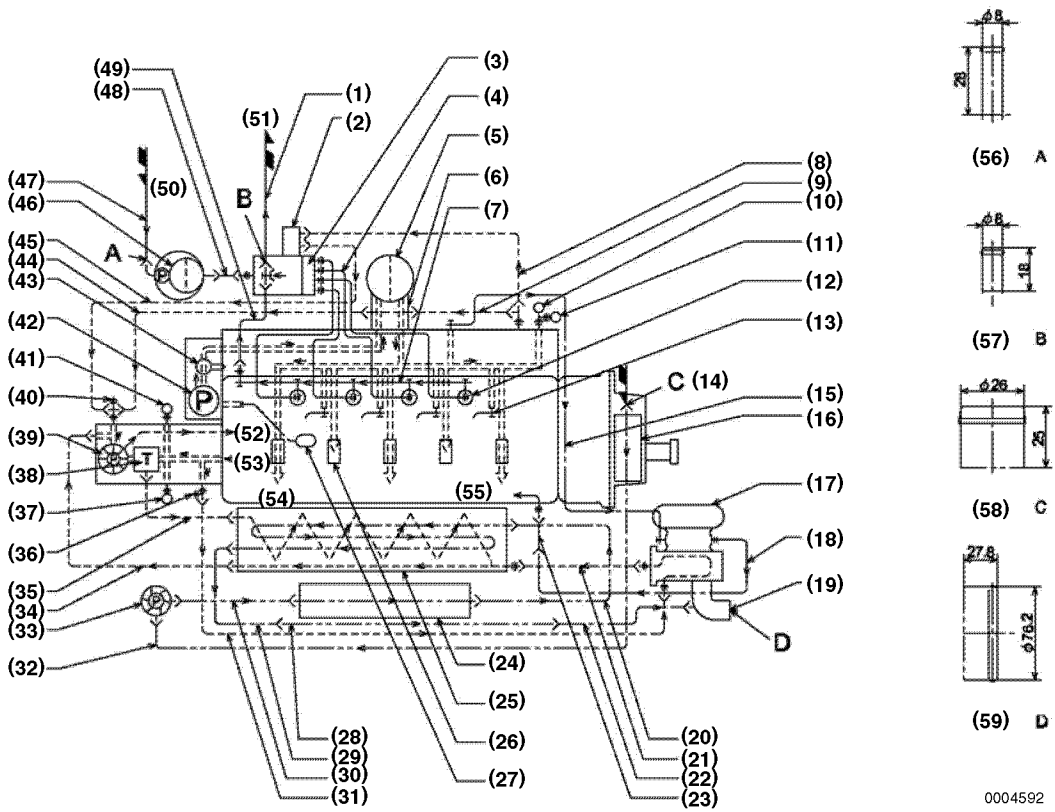
4JH4-HTE med KM4A2



Figur 12

- | | | | |
|----|--|----|---------------------------------|
| 1 | * 7 x t4,5 Gummislang | 46 | Tryckkontrollsväntil |
| 2 | W-C S.D. | 47 | 13 x t3,5 Gummislang |
| 3 | Bränsleinsprutningspump | 48 | 10 x t3 Gummislang |
| 4 | Högtrycksbränslepump 6,35 x t2,175 STS | 49 | Dieselbränslefilter (kassettyp) |
| 5 | Smörjoljefilter (kassettyp) | 50 | * 7 x t4,5 Gummislang |
| 6 | Smörjoljekylare | 51 | * 7 x t4,5 Gummislang |
| 7 | 4,76 x t0,7 Stålrör med dubbelvägg | 52 | * 5 x t4,5 Gummislang |
| 8 | 10 x t3 Gummislang | 53 | Dieselbränsleinlopp |
| 9 | 13 x t3,5 Gummislang | 54 | Dieselbränsleöverströmning |
| 10 | Oljetrycksbrytare | 55 | Till block |
| 11 | Oljetryckssensor (tillval) | 56 | Från huvud |
| 12 | Bränsleinsprutningsmunstycke | 57 | Till kamaxeln |
| 13 | Kolvkylningsoljestråle | 58 | Till oljetråget |
| 14 | 13 x t4 Gummislang | 59 | Detalj av del A |
| 15 | 13 x t4 Gummislang | 60 | Detalj av del B |
| 16 | 8 x t0,8 STKM | 61 | Detalj av del C |
| 17 | Kopplingens smörjoljekylare | 62 | Detalj av del B |
| 18 | Turboladdare | | |
| 19 | 17 x t1,2 STKM | | |
| 20 | Blandningskrök | | |
| 21 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 22 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 23 | 8,5 x t3,5 Gummislang | | |
| 24 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 25 | 17 x t3 Gummislang | | |
| 26 | Laddluftkylare | | |
| 27 | Värmeväxlare | | |
| 28 | Huvudlager | | |
| 29 | Inloppsfilter för smörjolja | | |
| 30 | 25 x t2 C1201T | | |
| 31 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 32 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 33 | 7,5 x t2,5 Gummislang | | |
| 34 | Sjövattenintag | | |
| 35 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 36 | Kylvattenpump (sötvatten) | | |
| 37 | 28 x t4 Gummislang | | |
| 38 | 28 x t4 Gummislang | | |
| 39 | Kopplingsutlopp för varmvatten | | |
| 40 | Kylvätsketemperaturbrytare | | |
| 41 | Termostat | | |
| 42 | Kylvattenpump (kylvätska) | | |
| 43 | Kopplingsretur för varmvatten | | |
| 44 | Sensor för kylvätsketemperatur (tillval) | | |
| 45 | Smörjoljepump | | |

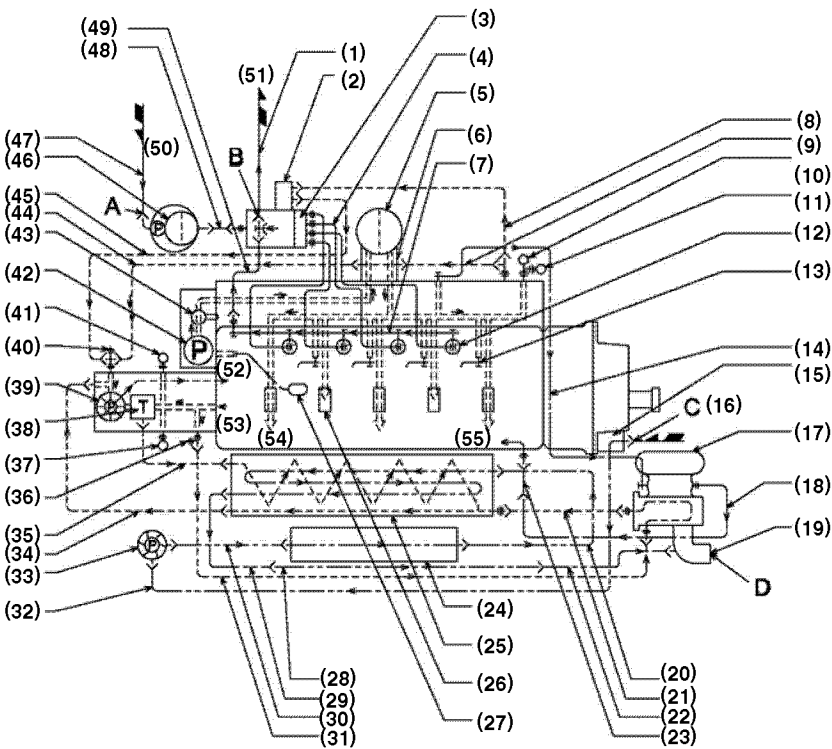
4JH4-HTE med KMH4A / ZF25A



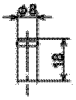
Figur 13

- | | | | |
|----|---|----|-----------------------|
| 1 | * 7 x t4,5 Gummislang | 46 | Dieselbränslefilter |
| 2 | W-C S.D. | 47 | * 7 x t4,5 Gummislang |
| 3 | Bränsleinsprutningspump | 48 | * 7 x t4,5 Gummislang |
| 4 | Högtrycksbränslepump 6,35 x
t2,175 STS | 49 | * 5 x t4,5 Gummislang |
| 5 | Smörjoljefilter (kassettyp) | 50 | Dieselbränsleinlopp |
| 6 | Smörjoljekylare | 51 | Bränsleöverströmning |
| 7 | 4,76 x t0,7 Stålrör med
dubbelvägg | 52 | Till block |
| 8 | 10 x t3 Gummislang | 53 | Från huvud |
| 9 | 13 x t3,5 Gummislang | 54 | Till kamaxeln |
| 10 | Oljetrycksbrytare | 55 | Till oljetråget |
| 11 | Oljetryckssensor (tillval) | 56 | Detalj av del A |
| 12 | Bränsleinsprutningsmunstycke | 57 | Detalj av del B |
| 13 | Kolvkylningsoljestråle | 58 | Detalj av del C |
| 14 | Sjövattenintag | 59 | Detalj av del D |
| 15 | 8 x t0,8 STKM | | |
| 16 | Kopplingens smörjoljekylare | | |
| 17 | Turboladdare | | |
| 18 | 17 x t1,2 STKM | | |
| 19 | Blandningskrök | | |
| 20 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 21 | 8,5 x t3,5 Gummislang | | |
| 22 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 23 | 17 x t3 Gummislang | | |
| 24 | Laddluftkylare | | |
| 25 | Värmeväxlare | | |
| 26 | Huvudlager | | |
| 27 | Inloppsfilter för smörjolja | | |
| 28 | 25 x t2 C1201T | | |
| 29 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 30 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 31 | 7,5 x t2,5 Gummislang | | |
| 32 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 33 | Kylvattenpump (sötwater) | | |
| 34 | 28 x t4 Gummislang | | |
| 35 | 28 x t4 Gummislang | | |
| 36 | Kopplingsutlopp för
varmvatten | | |
| 37 | Kylvätsketemperaturbrytare | | |
| 38 | Termostat | | |
| 39 | Kylvattenpump (kylvätska) | | |
| 40 | Kopplingsretur för varmvatten | | |
| 41 | Sensor för kylvätsketemperatur
(tillval) | | |
| 42 | Smörjoljepump | | |
| 43 | Tryckkontrollsventil | | |
| 44 | 13 x t3,5 Gummislang | | |
| 45 | 10 x t3 Gummislang | | |

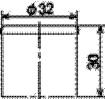
4JH4-HTE med ZF30M



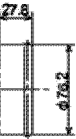
(56) A



(57) B



(58) C



(59) D

0004593

Figur 14

- | | | | |
|----|--|----|-----------------------|
| 1 | * 7 x t4,5 Gummislang | 46 | Dieselbränslefilter |
| 2 | W-C S.D. | 47 | * 7 x t4,5 Gummislang |
| 3 | Bränsleinsprutningspump | 48 | * 7 x t4,5 Gummislang |
| 4 | Högtrycksbränslepump 6,35 x t2,175 STS | 49 | * 5 x t4,5 Gummislang |
| 5 | Smörjoljefilter (kassettyp) | 50 | Dieselbränsleinlopp |
| 6 | Smörjoljekylare | 51 | Bränsleöverströmning |
| 7 | 4,76 x t0,7 Stålrör med dubbelvägg | 52 | Till block |
| 8 | 10 x t3 Gummislang | 53 | Från huvud |
| 9 | 13 x t3,5 Gummislang | 54 | Till kamaxeln |
| 10 | Oljetrycksbrytare | 55 | Till oljetråget |
| 11 | Oljetryckssensor (tillval) | 56 | Detalj av del A |
| 12 | Bränsleinsprutningsmunstycke | 57 | Detalj av del B |
| 13 | Kolvkylningsoljestråle | 58 | Detalj av del C |
| 14 | Sjövattenintag | 59 | Detalj av del D |
| 15 | 8 x t0,8 STKM | | |
| 16 | Kopplingens smörjoljekylare | | |
| 17 | Turboladdare | | |
| 18 | 17 x t1,2 STKM | | |
| 19 | Blandningskrök | | |
| 20 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 21 | 8,5 x t3,5 Gummislang | | |
| 22 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 23 | 17 x t3 Gummislang | | |
| 24 | Laddluftkylare | | |
| 25 | Värmeväxlare | | |
| 26 | Huvudlager | | |
| 27 | Inloppsfilter för smörjolja | | |
| 28 | 25 x t2 C1201T | | |
| 29 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 30 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 31 | 7,5 x t2,5 Gummislang | | |
| 32 | 25,4 x t4,3 Gummislang | | |
| 33 | Kylvattenpump (sötvatten) | | |
| 34 | 28 x t4 Gummislang | | |
| 35 | 28 x t4 Gummislang | | |
| 36 | Kopplingsutlopp för varmvatten | | |
| 37 | Kylvätsketemperaturbrytare | | |
| 38 | Termostat | | |
| 39 | Kylvattenpump (kylvätska) | | |
| 40 | Kopplingsretur för varmvatten | | |
| 41 | Sensor för kylvätsketemperatur (tillval) | | |
| 42 | Smörjoljepump | | |
| 43 | Tryckkontrollventil | | |
| 44 | 13 x t3,5 Gummislang | | |
| 45 | 10 x t3 Gummislang | | |

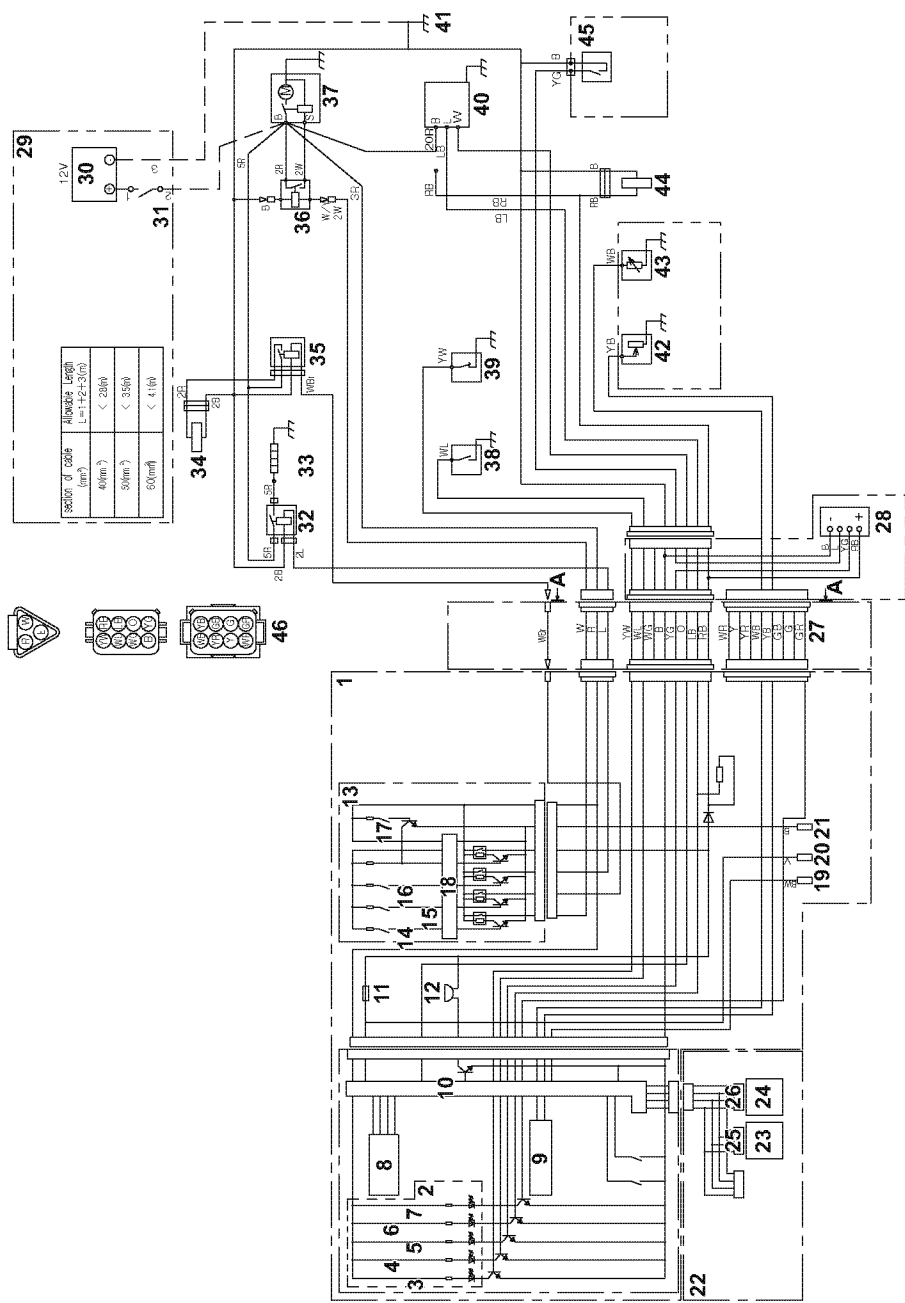
Sidan har med avsikt lämnats tom

KRETSSCHEMAN

Färgkodning		Motorkabelfläta
R	Röd	+
B	Svart	-
W	Vit	Tändning
L	Blå	Luftvärmare / Glim (tillval)
RB	Röd / Svart	Generatormatare
LB	Blå / Svart	Larm för generatorladdning
YW	Gul / Vit	Larm för motoroljetryck
YB	Gul / Svart	Motoroljetryck
YG	Gul / Grön	Segelbåtsdrevstättning
WL	Vit / Blå	Vattentemperaturlarm
WB	Vit / Svart	Vattentemperatur
V	Lila	ACC-ström
BW	Blå / Vit	Bränsletanknivå
GR	Grön / Röd	Bränslefilteralarm
O	Orange	Puls för varvtalsmätare
WBr	Vit / Brun	Elektriskt stopp

Tillåten längd efter batterikabelns tvärsnittsyta	
Kabelns tvärsnittsyta mm ²	Tillåten längd L = 1 + 2 + 3 m
15 (0.023)	< 0.86 (0.26)
20 (0.031)	< 1.3 (0.40)
30 (0.046)	< 2.3 (0.70)
40 (0.062)	< 2.8 (0.85)
50 (0.077)	< 3.5 (1.07)
60 (0.093)	< 4.1 (1.25)

3JH5E / 3JH5AE / 4JH5E med instrumentpanel av B20/C30-typ (tillval)



Figur 15

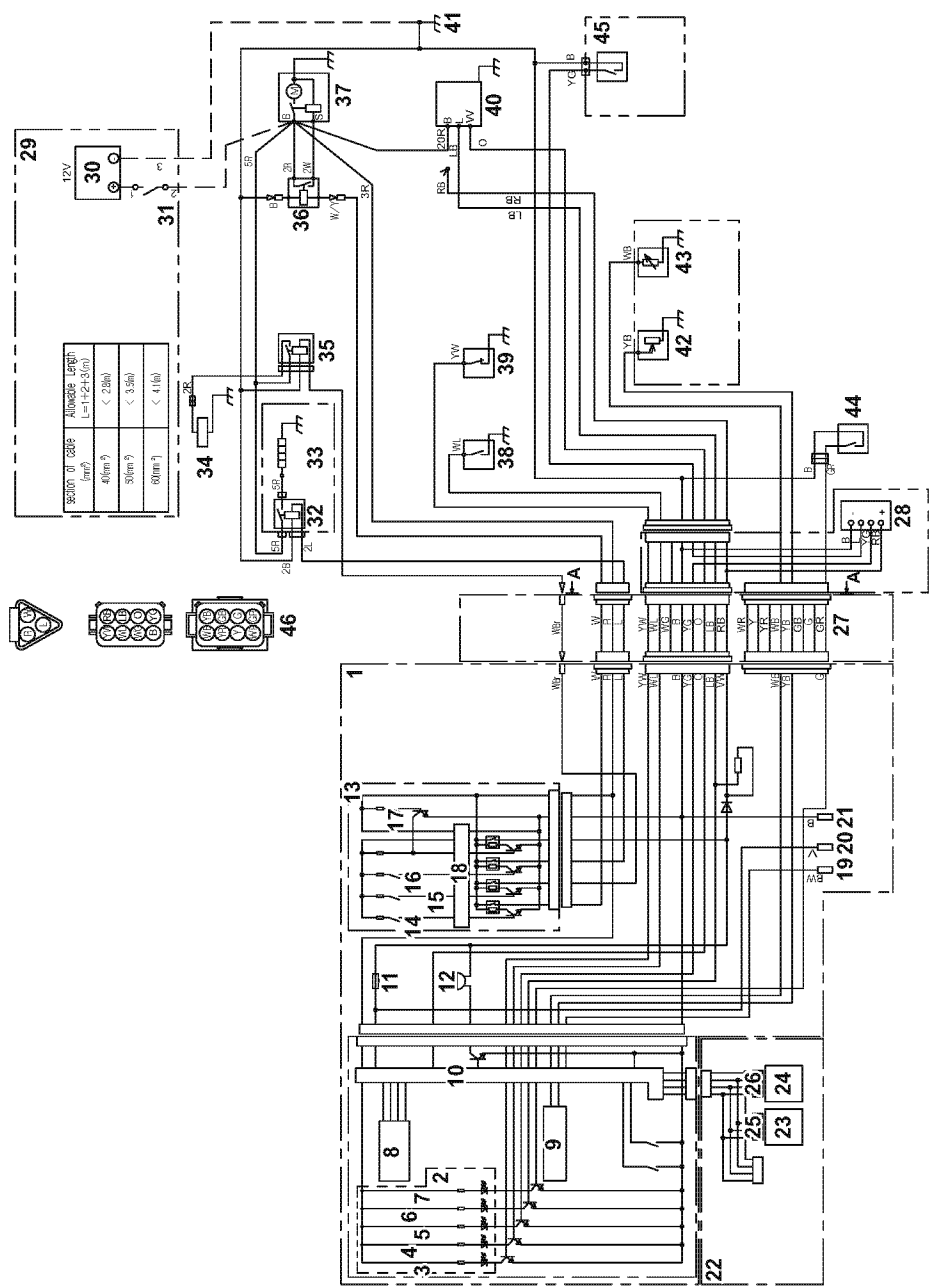
**3JH5E / 3JH5AE / 4JH5E med
instrumentpanel av B20/C30-typ (tillval)**

- 1 Instrumentpanel B20
- 2 Larmlampor (3 till 7)
- 3 Indikator för lågt motoroljetryck
- 4 Indikator för hög kylvätsketemperatur
- 5 Indikator för vatten i segelbåtsdrevet
- 6 Indikator för låg batteriladdning
- 7 Indikator för vatten i bränslefiltret
- 8 Varvtalsmätare
- 9 Segmenterad display
- 10 Kontrollenhet (varvtalsmätare)
- 11 Säkring 3A
- 12 Signal
- 13 Brytarmodul (14 till 18)
- 14 Startknapp
- 15 Stoppknapp
- 16 Glimtändare
- 17 Strömbrytare
- 18 Kontrollenhet (brytarmodul)
- 19 Sensoringång för bränsletanknivå
- 20 ACC-ström
- 21 ACC-jord
- 22 Panel , C30 (Medallion) (tillval)
- 23 Kylvätsketemperaturmätare
- 24 Motoroljetryckmätare
- 25 Kontrollenhet (kylvätsketemperaturmätare)
- 26 Kontrollenhet (tryckmätare för motorolja)
- 27 Kabelfläta
- 28 Sensor för vatten i segelbåtsdrevets packning förstärkare (endast segelbåtsdrev)
- 29 Anskaffas av kund
- 30 Batteri
- 31 Batteribrytare
- 32 Luftvärmarelä
- 33 Luftvärmare
- 34 Motorstoppssolenoid
- 35 Stopprelä
- 36 Startmotorrelä
- 37 Startmotor
- 38 Kylvätsketemperaturbrytare
- 39 Brytare för motoroljetryck
- 40 Generator

- 41 Jord
- 42 Oljetryckssändare
- 43 Kylvätsketemperatursändare
- 44 Bränslematningspump
- 45 Sensor för vatten i segelbåtsdrevets packning (endast segelbåtsdrev)
- 46 Detaljer för koppling (Kabelfläta, sett från A-A)

4JH4-TE / 4JH4-HTE med panel av B20/C30-typ (tillval)

053914-01B000



**4JH4-TE / 4JH4-HTE med panel av
B20/C30-typ (tillval)**

- 1 Instrumentpanel B20
- 2 Larmlampor (3 till 7)
- 3 Indikator för lågt motoroljetryck
- 4 Indikator för hög kylvätsketemperatur
- 5 Indikator för vatten i segelbåtsdrevet
- 6 Indikator för låg batteriladdning
- 7 Indikator för vatten i bränslefiltret
- 8 Varvtalsmätare
- 9 Segmenterad display
- 10 Kontrollenhet (varvtalsmätare)
- 11 Säkring 3A
- 12 Signal
- 13 Brytarmodul (14 till 18)
- 14 Startknapp
- 15 Stoppknapp
- 16 Glimtändare
- 17 Strömbrytare
- 18 Kontrollenhet (brytarmodul)
- 19 Sensoringång för bränsletanknivå
- 20 ACC-ström
- 21 ACC-jord
- 22 Panel , C30 (Medallion) (tillval)
- 23 Kylvätsketemperaturmätare
- 24 Motoroljetryckmätare
- 25 Kontrollenhet (kylvätsketemperaturmätare)
- 26 Kontrollenhet (tryckmätare för motorolja)
- 27 Kabelfläta
- 28 Sensor för vatten i segelbåtsdrevets packning förstärkare (endast segelbåtsdrev)
- 29 Anskaffas av kund
- 30 Batteri
- 31 Batteribrytare
- 32 Luftvärmarelä
- 33 Luftvärmare
- 34 Motorstoppssolenoid
- 35 Stopprelä
- 36 Startmotorrelä
- 37 Startmotor
- 38 Kylvätsketemperaturbrytare
- 39 Brytare för motoroljetryck
- 40 Generator

- 41 Jord
- 42 Oljetryckssändare
- 43 Kylvätsketemperatursändare
- 44 Bränslefilterbrytare
- 45 Sensor för vatten i segelbåtsdrevets packning (endast segelbåtsdrev)
- 46 Detaljer för koppling (Kabelfläta, sett från A-A)

Sidan har med avsikt lämnats tom

GARANTI, ENDAST USA

YANMAR CO., LTD. BEGRÄNSAD GARANTI FÖR UTSLÄPPSKONTROLLSYSTEM - ENDAST USA

EPA och ARB Dekal för utsläppskontroll
för 3JH5AE

EMISSION CONTROL INFORMATION	
THIS ENGINE COMPLIES WITH U.S. EPA MARINE AND CALIFORNIA OFF-ROAD REGULATIONS FOR 2020 M.Y. DIESEL ENGINES. ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY.	
ENGINE FAMILY: LYDXN1.64D3N	DISPLACEMENT: 1.642 LITERS
ENGINE MODEL: 3JH5AE	E.C.S.: EM DFI
FUEL RATE: 31.4MM ³ /STROKE @ 28.7kW / 3000RPM (19≤kW<37)	
EPA STANDARDS CO:5.5g/kW-hr PM:0.20g/kW-hr EPA F.E.L.NOx+HC:7.5g/kW-hr	
APPLICATION-VARIABLE-SPEED PROPULSION ENGINES USED WITH FIXED-PITCH PROPELLERS.	
YANMAR	YANMAR CO.,LTD.

129271-07720-L

Figur 1

OBS: Sedan 2012 uppfyller inte
4JH4-HTE EPA:s stadgar.
Sedan 2014 uppfyller inte
3JH5E, 4JH5E och 4JH4-TE
EPA:s stadgar.

Sidan har med avsikt lämnats tom

YANMAR

UTSLÄPPSKONTROLLSYSTEMGARANTI

GARANTINS RÄTTIGHETER OCH SKYLDIGHETER:

Yanmar Co., Ltd. (Yanmar) förklarar härmed den utsläppssystemgaranti som gäller för din marina egentändningsmotor av modellår 2020, 2021 eller 2022. Nya marina CI-motorer ska vara konstruerade, byggda och utrustade för att uppfylla stränga anti-smogstandarder. Yanmar ska garantera utsläppskontrollsystemet på din marina CI-motor för den tidsperiod som anges nedan, förutsatt att din motor inte har utsatts för något missbruk, försummelse eller bristfälligt underhåll.

Ditt utsläppskontrollsystem kan innefatta delar så som bränsleinsprutningssystem och luftinduktionssystem och andra utsläppsrelaterade aggregat.

Vid giltiga garantianspråk reparerar Yanmar din marina CI-motor utan att du behöver betala för felsökning, delar och arbete.

Yanmars garanti omfattar:

På marina CI-motorer av modellår 2020, 2021 eller 2022 lämnas en garanti under fem (5) år eller 3000 timmars drift, beroende på vilket som inträffar först.

Motormodell	Garantiperiod
3JH5AE (19 ≤ kW < 37)	60 månader eller 3000 timmars användning, vilket som kommer först.

Om någon utsläppsrelaterad del av din marina CI-motor skulle visa sig inte fungera under den tillämpliga garantiperioden, ersätts delen av Yanmar.

Om motorn saknar timmätare, gäller garantin antalet månader den använts.

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

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 gäller inte fel som beror på följande: tekniskt fel orsakat av misskötsel, felaktig användning, felaktig justering, modifiering, ändring, manipulation, urkoppling, felaktigt eller otillräckligt underhåll, eller användning av andra bränslen eller smörjoljor 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 utrustning/motor eller kommersiell förlust.

Ägarens garantiansvar:

- Som ägare till en marin CI-motor är du ansvarig för att det nödvändiga underhållet utförs enligt instruktionerna i din Driftinstruktion. Yanmar rekommenderar att du sparar alla kvitton som gäller underhållet på din marina CI-motor, men Yanmar kan inte 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.
- Din marina CI-motor är konstruerad för att köras endast på dieselbränsle. Användning av andra bränslen kan göra att din marina CI-motor inte längre uppfyller gällande krav för Kaliforniens utsläppskrav.
- Du ansvarar själv för att utnyttja garantin. ARB föreslår att du visar fram din marina CI-motor för en Yanmar-återförsäljare så fort det blir problem.

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 America Corporation.

Yanmar America Corporation

101 International Parkway
Adairsville, GA 30103 USA
Telefon: 770-877-9894
Fax: 770-877-7567

[illegible]

YANMAR UTSLÄPPSKONTROLLSYSTEMGARANTI

[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 Co., Ltd.

Adress: 1-32, Chayamachi, Kita-ku, Osaka

Stad: _____ **Postnummer:** 530-8311 **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: Société Nationale de Certification et d'Homologation

Adress: 11, route de Luxembourg

Stad: Sandweiler **Postnummer:** L-5230 **Land:** Luxembourg **ID-nummer:** 0499

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
		SNCH*2013/53*2013/53*
Engine family: RCD2-2YM15X1 Engine models: 2YM15, 3YM20		0049*00
Engine family: RCD2-3YM30X1 Engine models: 3YM30AE		0052*00
Engine family: RCD2-3JH5X1 Engine models: 3JH5E, 3JH5AE		0059*00
Engine family: RCD2-4JH57X1 Engine models: 4JH57, 4JH45		0055*00
Engine family: RCD2-4JH11X1 Engine models: 4JH110, 4JH80		0050*00
Engine family: RCD2-3JH40X1 Engine models: 3JH40		0102*00

Tillverkaren ansvarar helt för utgivningen av denna förklaring om överensstämmelse. Jag intygar å tillverkarens vägnar att ovan nämnda motor/motorer för fritidsbåt uppfyller kraven i artikel 4 (1) och bilaga I i direktiv 2013/53/EU.

Namn/befattning: Shiori Nagata, President

(identifikation av person som är bemyndigad att underteckna i
motortillverkarens ställe eller dennes auktoriserade representant)

Signatur och titel:

(eller likvärdig märkning)



Datum och plats för utgåva: (åå/mm/dd) 17/06/06, Yanmar Marine International B.V.

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	Antat 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 CO., LTD.

■ Large Power Products Management Division

Quality Assurance Division

5-3-1, Tsukaguchi-honmachi, Amagasaki

Hyogo, 661-0001, Japan

Phone: +81-6-6428-3137 Fax: +81-6-6421-5549

<https://www.yanmar.com/>

■ Yanmar Marine International B.V.

Brugplein 11, 1332 BS Almere-de Vaart, Netherlands

Phone: +31-36-5493534 Fax: +31-36-5493219

<http://www.yanmarmarine.com/>

Overseas Office

■ Yanmar Europe B.V. (YEU)

Brugplein 11, 1332 BS Almere-de Vaart, Netherlands

Phone: +31-36-5493200 Fax: +31-36-5493209

<http://www.yanmar.com/eu/>

■ 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 America Corporation (YA)

101 International Parkway,

Adairsville, GA 30103, U.S.A.

Phone: +1-770-877-9894 Fax: +1-770-877-9009

<http://www.yanmar.com/us/>

■ 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 August 1st, 2019

OPERATION MANUAL

3JH5E, 3JH5AE, 4JH5E,
4JH4-TE, 4JH4-HTE

1st edition: August 2009

4th edition: January 2017

5th edition: December 2017

5th edition 1st rev.: April 2018

6th edition: December 2019

Issued by: YANMAR CO., LTD. Large Power Products Management Division

Edited by: YANMAR TECHNICAL SERVICE CO., LTD.

YANMAR

YANMAR CO., LTD.

<https://www.yanmar.com>

0AJIHM-SV0025
2019.12(YTSK)