



YAMAHA
®

JH4- serie

Bedieningshandleiding

**3JH4E
4JH4AE
4JH4-TE
4JH4-HTE**

Onderdeelnr: 0AJH4-G00103

SCHEEPSMOTOREN

Disclaimers:

Alle informatie, illustraties en specificaties in deze handleiding zijn gebaseerd op de meest recente informatie die op het moment van publicatie beschikbaar was. De illustraties in deze handleiding zijn uitsluitend bedoeld ter referentie. Omdat wij er voortdurend naar streven onze producten te verbeteren, kunnen we de informatie, illustraties en/of specificaties wijzigen om de verbetering van een product, service of onderhoudsoptie uit te leggen of te illustreren. Wij behouden het recht te allen tijde en zonder kennisgeving wijzigingen aan te brengen. Yanmar en **YANMAR** zijn geregistreerde handelsmerken van Yanmar Co., Ltd. in Japan, de Verenigde Staten en/of andere landen.

Alle rechten voorbehouden:

Geen enkel deel van deze publicatie mag worden verveelvoudigd of gebruikt in enigerlei vorm of langs enigerlei weg, grafisch, elektronisch of mechanisch, met inbegrip van fotokopiëren, opnemen, op band opslaan, of opslag in informatiesystemen, zonder de schriftelijke toestemming van Yanmar Marine International.

© 2008 Yanmar Marine International

0608

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
Inleiding	1
Vastlegging van eigendom	2
Veiligheid	3
Veiligheidsmaatregelen	4
Algemene informatie	4
Voordat u begint	4
Tijdens gebruik en onderhoud	4
Locatie van veiligheidsaanduidingen	8
Productoverzicht	13
Eigenschappen en toepassingen van de Yanmar	
JH4	13
Inlopen van nieuwe motor:	14
Aanduiding onderdeel	15
Servicekant - 3JH4E	15
Niet-servicekant - 3JH4E	15
Servicekant - 4JH4AE	16
Niet-servicekant - 4JH4AE	16
Servicekant - 4JH4-TE	17
Niet-servicekant - 4JH4-TE	17
Servicekant - 4JH4-HTE	18
Niet-servicekant - 4JH4-HTE	18
Typeplaatjes	19
Functie van de belangrijkste onderdelen	20
Regelapparatuur	22
Instrumentenbord (optioneel)	22
Afstandsbediening met één hendel	26
Voordat u begint	27
Diesel	27
Specificaties van de diesel	27
De brandstoftank vullen	31
Lucht uit het brandstofsysteem verwijderen	31

Motorolie	34
Specificaties motorolie	34
Viscositeit motorolie	34
De motorolie controleren	35
Motorolie bijvullen	35
Olie voor de keerkoppeling of saildrive	36
Specificaties voor keerkoppelingolie	36
Specificaties voor saildrive-olie	36
Keerkoppelingsolie controleren	36
Keerkoppelingsolie toevoegen	37
Saildrive-olie controleren en bijvullen	37
Koelvloeistof	37
Specificaties koelvloeistof	37
Koelvloeistof (gesloten koelsysteem)	38
Koelvloeistof controleren en bijvullen	38
De motor aanzwengelen	42
Motor in bedrijf	43
De motor starten	45
Voor het starten van de motor	45
Om de motor te starten	46
Wanneer de motor niet wil aanslaan	46
Starten bij lage temperaturen	46
Nadat de motor is gestart	47
Bediening met de hendel van de afstandsbediening	48
Versnellen en vertragen	48
De motor schakelen	48
Schakelen naar sleepnet (alleen KMH4A)	48
Voorzorgsmaatregelen tijdens het bedrijf	49
Stoppen van de motor	51
Normale stop	51
Noodstop	51
De motor controleren nadat u deze hebt gebruikt	52
Periodiek onderhoud	53
Veiligheidsmaatregelen	53
Voorzorgsmaatregelen	55
Het belang van periodiek onderhoud	55
Uitvoeren van periodiek onderhoud	55
Het belang van dagelijkse controles	55
Houd de bedrijfsuren en de dagelijkse controles bij	55
Yanmar vervangingsonderdelen	55
Vereiste gereedschappen	55

Vraag de erkende dealer of distributeur van Yanmar Marine om hulp	55
Aandraaien van bevestigingen	56
EPA-onderhoudsvereisten	57
EPA-vereisten voor de VS en andere landen waarin de EPA-vereisten gelden	57
EPA-vereisten	57
Voorwaarden om naleving van de EPA-emissienormen te waarborgen	57
Inspectie en onderhoud	58
Het schema voor periodiek onderhoud	59
Inspectie en onderhoud van onderdelen die verband houden met EPA-emissies	62
Periodieke onderhoudswerkzaamheden	63
Dagelijkse controles	63
Na de eerste 50 bedrijfsuur	64
Iedere 50 bedrijfsuur	70
Iedere 250 bedrijfsuur	73
Iedere 500 bedrijfsuur	80
Iedere 1000 bedrijfsuur	80
Probleemoplossing	83
Probleemoplossing na het starten	83
Informatie voor probleemoplossing	84
Probleemoplossingsdiagram	85
Langdurige opslag	89
De motor op langdurige opslag voorbereiden	89
Tap het zeewaterkoelsysteem af.	90
Opnieuw in gebruik nemen van de motor	92
Specificaties	93
Voornaamste specificaties van de motor	93
Motorspecificaties voor 3JH4E	93
Specificaties van keerkoppeling 3JH4E	95
Motorspecificaties voor 4JH4AE	96
Specificaties voor de keerkoppeling 4JH4AE of saildrive	100
Motorspecificaties voor 4JH4-TE	102
Motorspecificaties voor 4JH4-HTE	104
Specificaties van keerkoppeling en saildrive van 4JH4-TE en 4JH4-HTE	106
Systeemiagrammen	107
Leidingdiagrammen	107

INHOUDSOPGAVE

Kabeldiagrammen	134
EPA-garantie alleen voor de VS	147
Yanmar Co., Ltd. - Garantie op systeem voor beperkte uitstoot - Alleen voor de VS	147
Uw rechten en plichten onder deze garantie:	148
Garantieperiode:	148
Garantiedekking:	149
Uitsluitingen:	149
Verantwoordelijkheid van de eigenaar:	149
Klantenondersteuning:	149
Garantie emissiesysteem	151
Garantie op emissiesysteem voor ander gebruik dan op de weg	151
Yanmar Co., Ltd. - Garantie op emissiesysteem - Alleen voor de Verenigde Staten	151
Onderhoudslogboek	154

INLEIDING

Welkom in de wereld van Yanmar Marine! Yanmar Marine levert motoren, aandrijfsystemen en accessoires voor alle soorten boten, van speedboten tot zeilboten en van motorjachten tot grote jachten. In de plezierscheepvaart is de mondiale reputatie van Yanmar Marine ongeëvenaard. Wij ontwerpen onze motoren met respect voor de natuur. Dat betekent stillere motoren met minimale trillingen, die schoner dan ooit zijn. Al onze motoren voldoen op het moment van fabricage aan de geldende voorschriften (inclusief de voorschriften voor uitstoot).

Om vele jaren van uw Yanmar JH4-motor te kunnen genieten, raden wij u aan de onderstaande aanbevelingen op te volgen:

- Lees deze *bedieningshandleiding* eerst zorgvuldig door voordat u de motor bedient, zodat u de motor veilig bedient en onderhoudt.
- Bewaar deze *bedieningshandleiding* op een gemakkelijk toegankelijke plaats.
- Wanneer deze *bedieningshandleiding* verloren of beschadigd raakt, kunt u een nieuwe bestellen bij de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.
- Zorg dat deze handleiding wordt overgedragen aan eventuele latere eigenaren. Deze handleiding moet worden beschouwd als een permanent onderdeel, dat altijd bij de motor blijft.
- Yanmar is constant bezig om de kwaliteit en prestaties van de Yanmar producten te verbeteren. Hierdoor kunnen bepaalde gegevens in deze *bedieningshandleiding* enigszins afwijken voor uw motor. Wanneer u vragen hebt over deze verschillen, kunt u contact opnemen met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.
- De in deze handleiding beschreven specificaties en onderdelen (instrumentenbord, brandstoftank enz.) kunnen afwijken van de uitvoering van uw vaartuig. Zie hiervoor de door de fabrikant van deze onderdelen verstrekte handleiding.
- Raadpleeg het Yanmar handboek over beperkte garantie voor een volledige garantiebeschrijving.

INLEIDING

VASTLEGGING VAN EIGENDOM

Neem even de tijd om de informatie op te schrijven die u nodig hebt wanneer u contact opneemt met Yanmar voor onderhoud, onderdelen of documentatie.

Model motor: _____

Serienummer motor: _____

Datum aanschaf: _____

Dealer: _____

Telefoon dealer: _____

VEILIGHEID

Yanmar hecht grote waarde aan veiligheid en beveelt aan dat alle personen die in direct contact komen met de producten, zoals degenen die Yanmar producten installeren, bedienen of onderhouden, zorgvuldig en verstandig te werk gaan en zich houden aan de veiligheidsinformatie in deze handleiding en aan de veiligheidsaanduidingen op de machine. Voorkom dat de etiketten vuil worden of afscheuren en vervang ze wanneer ze verloren of beschadigd raken. Let er bij het vervangen van een onderdeel waar een etiket op is aangebracht ook op dat u tegelijk met het nieuwe onderdeel ook een nieuw etiket bestelt.



Dit veiligheidssymbool staat bij de meeste veiligheidswenken. Het betekent: let op, wees aandachtig, het gaat om uw veiligheid! Lees a.u.b. de wenk bij het veiligheidssymbool en houd u eraan.

GEVAAR

Hiermee wordt een gevaarlijke situatie aangeduid die, indien niet voorkomen, **kan** leiden tot de dood of ernstig letsel.

WAARSCHUWING

Hiermee wordt een gevaarlijke situatie aangeduid die, indien niet voorkomen, **kan** leiden tot de dood of ernstig letsel.

VOORZICHTIG

Hiermee wordt een gevaarlijke situatie aangeduid die, indien niet voorkomen, **kan** leiden tot licht of matig letsel.

OPMERKING

Hiermee wordt een situatie aangeduid die kan leiden tot schade aan de motor, persoonlijke bezittingen en/of het milieu, of een situatie die kan leiden tot onjuiste werking van de motor.

VEILIGHEIDS- MAATREGELEN

Algemene informatie

Gebruik uw gezond verstand en wees voorzichtig. Onjuist handelen of onvoorzichtigheid kan leiden tot brandwonden, snijwonden, verminking, verstikking of ander letsel of zelfs tot de dood. Deze informatie bevat algemene veiligheidsmaatregelen en -richtlijnen die u moet opvolgen om het risico op lichamelijk letsel te voorkomen. Specifieke veiligheidsmaatregelen staan in specifieke procedures. Lees alle veiligheidsmaatregelen en zorg ervoor dat u deze begrijpt voordat u de motor bedient of hieraan reparaties of onderhoud uitvoert.

Voordat u begint

GEVAAR

Onderstaande veiligheidsinformatie is van het niveau **WAARSCHUWING**.



Laat **NOOIT** iemand zonder de vereiste training de motor installeren of bedienen.

- Lees deze bedieningshandleiding eerst zorgvuldig en zorg ervoor dat u deze begrijpt voordat u de motor bedient of hieraan reparaties of onderhoud uitvoert zodat u de bediening en het onderhoud veilig uitvoert.
- De veiligheidsinstructies en etiketten zijn ook herinneringen voor het veilig bedienen en onderhouden van de motor.
- Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur voor aanvullende training.

Tijdens gebruik en onderhoud

GEVAAR

Onderstaande veiligheidsinformatie is van het niveau **GEVAAR**.

Pletgevaar



Ga **NOOIT** onder een opgetakelde motor staan. Als het takelmechanisme kapotgaat, valt de motor op u.

⚠ WAARSCHUWING

Onderstaande veiligheidsinformatie is van het niveau WAARSCHUWING.

Ontploffingsgevaar



Terwijl de motor loopt of de accu oplaadt, wordt er waterstofgas gevormd, dat gemakkelijk ontbrandt. Houd de omgeving rondom de accu goed geventileerd en houd vonken, open vuur en ander vormen van ontsteking uit de buurt.

Brand- en ontploffingsgevaar

Dieselbrandstof is onder bepaalde omstandigheden uiterst ontvlambaar en explosief.

Gebruik NOOIT een lap om de brandstof op te vangen.

Veeg alle gemorste brandstof onmiddellijk op.

Vul NOOIT brandstof bij met draaiende motor.

Sla reservoirs met brandstof altijd op in een goed geventileerde ruimte en uit de buurt van brandbare stoffen en ontstekingsbronnen.

Brandgevaar



Te dunne bedradingen kunnen doorbranden veroorzaken.

Sla reservoirs met brandstof of andere brandbare producten altijd op in een goed geventileerde ruimte uit de buurt van ontvlambare stoffen en ontstekingsbronnen.

Sla alle uitrusting op in een aangewezen ruimte uit de buurt van bewegende onderdelen.

Gebruik het motorcompartiment NOOIT als opslagruimte.

Breukgevaar



Draaiende delen kunnen leiden tot ernstig letsel of de dood. Draag NOOIT sieraden, losse manchetten, stropdassen of loszittende kleding en draag lang haar ALTIJD in een staart bij het werken in de buurt van bewegende/draaiende onderdelen zoals het vliegwiel of de aandrijfjas. Houd handen, voeten en gereedschap uit de buurt van alle bewegende onderdelen.

Gevaar door alcohol en drugs



Bedien de motor NOOIT terwijl u onder invloed bent van alcohol of drugs, of als u zich ziek voelt.

Blootstellingsgevaar



Om letsel te voorkomen, moet u ALTIJD beschermende uitrusting dragen, waaronder de juiste kleding, handschoenen, werkschoenen en oog- en gehoorbescherming die nodig zijn voor de taak die u uitvoert.

Verstrikkingsgevaar



Laat NOOIT de sleutel in het contactslot zitten wanneer u onderhoud verricht aan de motor. Iemand zou per ongeluk de motor kunnen starten zonder zich te realiseren dat u eraan werkt.

Bedien de motor NOOIT terwijl u via een hoofdtelefoon naar muziek luistert. Door muziek zijn waarschuwingssignalen moeilijk hoorbaar.

WAARSCHUWING

Doorboringsgevaar



Vermijd huidcontact met onder hoge druk wegsputtende diesel door een lekkage in het brandstofsysteem zoals een defecte brandstofinjectie-

slang. Brandstof onder hoge druk kan de huid binnendringen en ernstig letsel veroorzaken. Indien u blootgesteld wordt aan spuitende brandstof onder hoge druk, laat u dan snel medisch behandelen.

Controleer NOOIT met de handen op brandstoflekken. Maak ALTIJD gebruik van een stuk hout of karton. Laat een erkende Yanmar Marine dealer of distributeur de schade repareren.

Verbrandingsgevaar



Sommige oppervlakken van de motor worden erg heet tijdens het gebruik en vlak na het uitschakelen van de motor.

Houd handen en andere lichaamsdelen uit de buurt van hete motoroppervlakken.

Gevaar bij plotselinge bewegingen

Stop de motor ALTIJD voordat u begint met het uitvoeren van reparaties of onderhoud.

Gevaar door uitlaatgassen



Blokkeer NOOIT de vensters, luchtgaten of andere ventilatiemiddelen wanneer de motor in een afgesloten ruimte draait. Tijdens gebruik produ-

ceren alle interne verbrandingsmotoren koolstofmonoxidegas en er zijn speciale voorzorgsmaatregelen nodig om koolstofmonoxidevergiftiging te voorkomen.

VOORZICHTIG

Onderstaande veiligheidsinformatie is van het niveau VOORZICHTIG.

Gevaar door onvoldoende verlichting

Zorg ervoor dat het werkgebied goed verlicht is. Plaats ALTIJD draadkooien op draagbare veiligheidslampen.

Gevaar door gereedschap

Gebruik ALTIJD gereedschap dat geschikt is voor de taak en gebruik gereedschap met de juiste maat om machineonderdelen los en vast te draaien.

Gevaar van vliegende voorwerpen

Draag ALTIJD oogbescherming bij het uitvoeren van onderhoud en reparaties aan de motor en bij het gebruik van perslucht of water onder hoge druk. Stof, rondvliegend gruis, perslucht, water onder druk of stoom kan uw ogen verwonden.

Gevaar door koelvloeistof



Draag een veiligheidsbril en rubberen handschoenen bij het werken met LLC-koelvloeistof (LLC = long life coolant). In geval van contact met de ogen of de huid moet u onmiddellijk spoelen met schoon water.

OPMERKING

Onderstaande veiligheidsinformatie is van het niveau **OPMERKING.**

Het is belangrijk de dagelijkse controles uit te voeren die staan vermeld in de *bedieningshandleiding*.

Periodiek onderhoud voorkomt onverwachte stilstand, vermindert het aantal ongevallen door slechte motorprestaties en helpt de levensduur van de motor te verlengen.

Neem contact op met een erkende Yanmar Marine dealer of distributeur wanneer u de motor op grote hoogte gaat gebruiken. Op grote hoogte verliest de motor vermogen, loopt hij onregelmatig en produceert meer uitlaatgassen dan in de ontwerpspecificaties vermeld staat.



Wees **ALTIJD** milieubewust.

Volg de richtlijnen van EPA (Amerikaanse instantie voor milieubescherming) of andere overheidsinstellingen voor het correct weggoien van gevaarlijke stoffen zoals motorolie, diesel en koelvloeistof. Raadpleeg de plaatselijke autoriteiten of het recyclingbedrijf.

Verwijder gevaarlijke stoffen **NOOIT** door deze in een riool, op de grond, in het grondwater of in waterwegen te storten. Wanneer een Yanmar Marine motor wordt geplaatst onder een grotere hoek dan volgens de specificaties in de bedieningshandleidingen voor de Yanmar Marine motor, kan er motorolie in de verbrandingskamer komen, wat leidt tot overmatige toerentallen, witte rook uit de uitlaat en

ernstige motorschade. Dit geldt zowel voor motoren die ononderbroken draaien als voor motoren die telkens korte tijd draaien.

Wanneer u een installatie met twee of drie motoren hebt en er wordt slechts één motor gebruikt, dient de waterinlaat (rompdoorlaat) van de niet-lopende motor(en) gesloten te zijn. Dit voorkomt dat water langs de zeewaterpomp wordt geperst en uiteindelijk zijn weg naar de motor vindt. Het intreden van water in de motor kan leiden tot vastlopen of andere ernstige problemen.

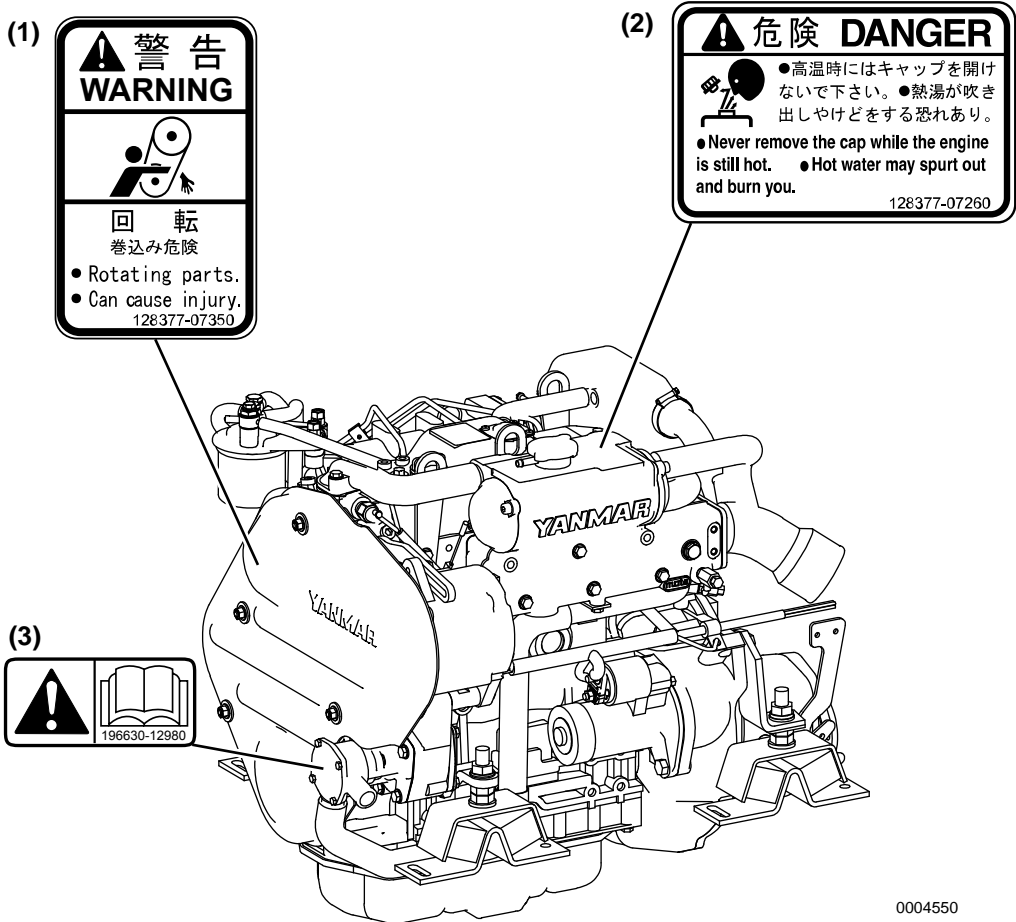
Wanneer u een installatie met twee of drie motoren hebt en er wordt slechts één motor gebruikt, moet in het geval dat de rompdoorlaat voor de propeller wordt gesmeerd via motorwaterdruk en de motoren onderling verbonden zijn, gezorgd worden dat er geen water uit de lopende motor in de uitlaat van de niet lopende motor(en) kan komen. Dit water kan ertoe leiden dat de niet lopende motor(en) vastlopen. Neem contact op met een erkende Yanmar Marine dealer of distributeur voor een volledige uiteenzetting omtrent deze situatie.

Wanneer u een installatie met twee of drie motoren hebt en slechts één motor gebruikt, is het belangrijk dat u de toevoer naar de draaiende motor niet te ver opent. Wanneer u zwarte rook ziet, of als beweging van de gashendel niet leidt tot een hoger toerental, dan bent u de draaiende motor aan het overbelasten. Verminder onmiddellijk vaart naar snelheid 2 / 3 of naar een instelling waarbij de motor normaal presteert. Indien u hier niet op let, kan de draaiende motor oververhit raken of kan overmatige koolafzetting optreden, wat de levensduur van de motor kan verkorten.

LOCATIE VAN VEILIGHEIDSAANDUIDINGEN

Figuur 1, Figuur 2, Figuur 3 en Figuur 4 tonen de plaats van veiligheidsaanduidingen op de motoren uit de Yanmar JH4-serie.

3JH4E-motoren



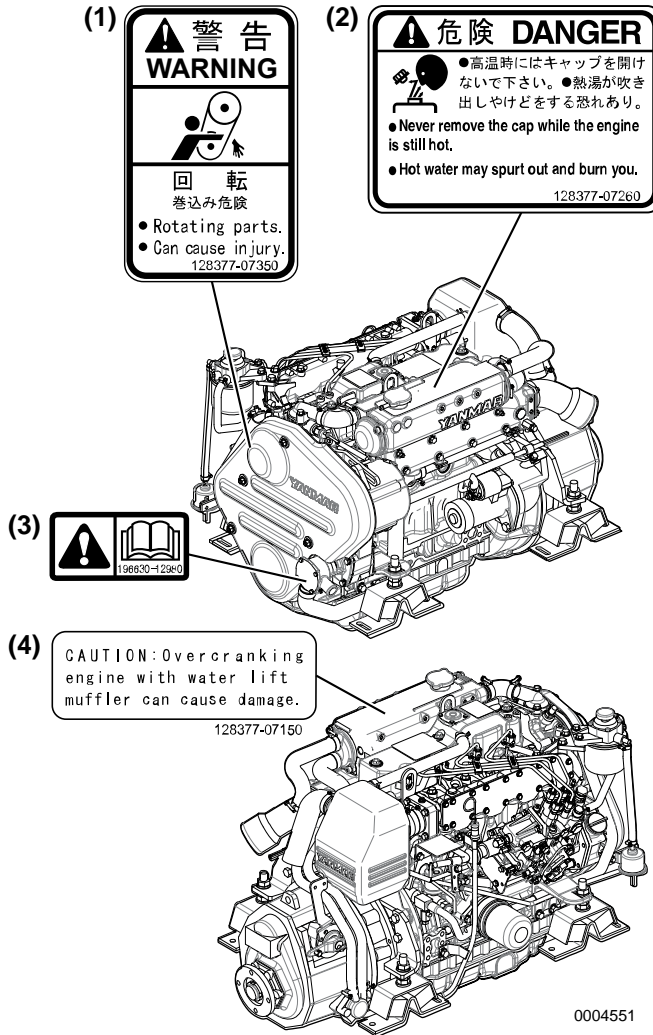
Figuur 1

1 – Artikelnummer: 128377-07350

2 – Artikelnummer: 128377-07260

3 – Artikelnummer: 196630-12980

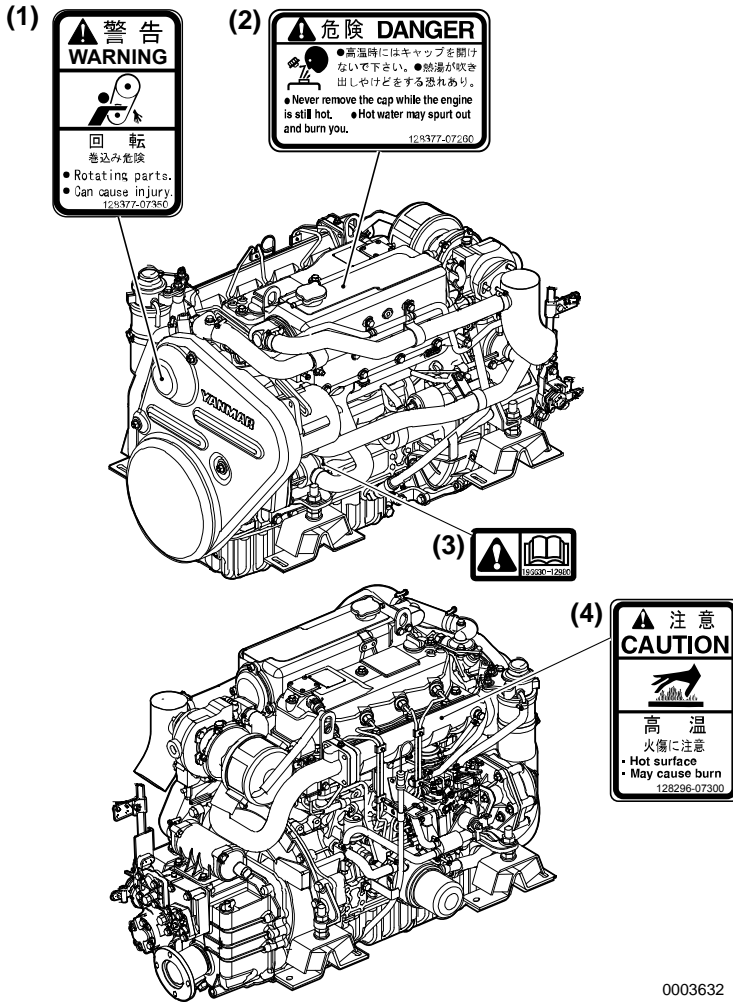
4JH4AE-motoren



Figuur 2

- 1 – Artikelnummer: 128377-07350
- 2 – Artikelnummer: 128377-07260
- 3 – Artikelnummer: 196630-12980
- 4 – Artikelnummer: 128377-07150

4JH4-TE-motoren

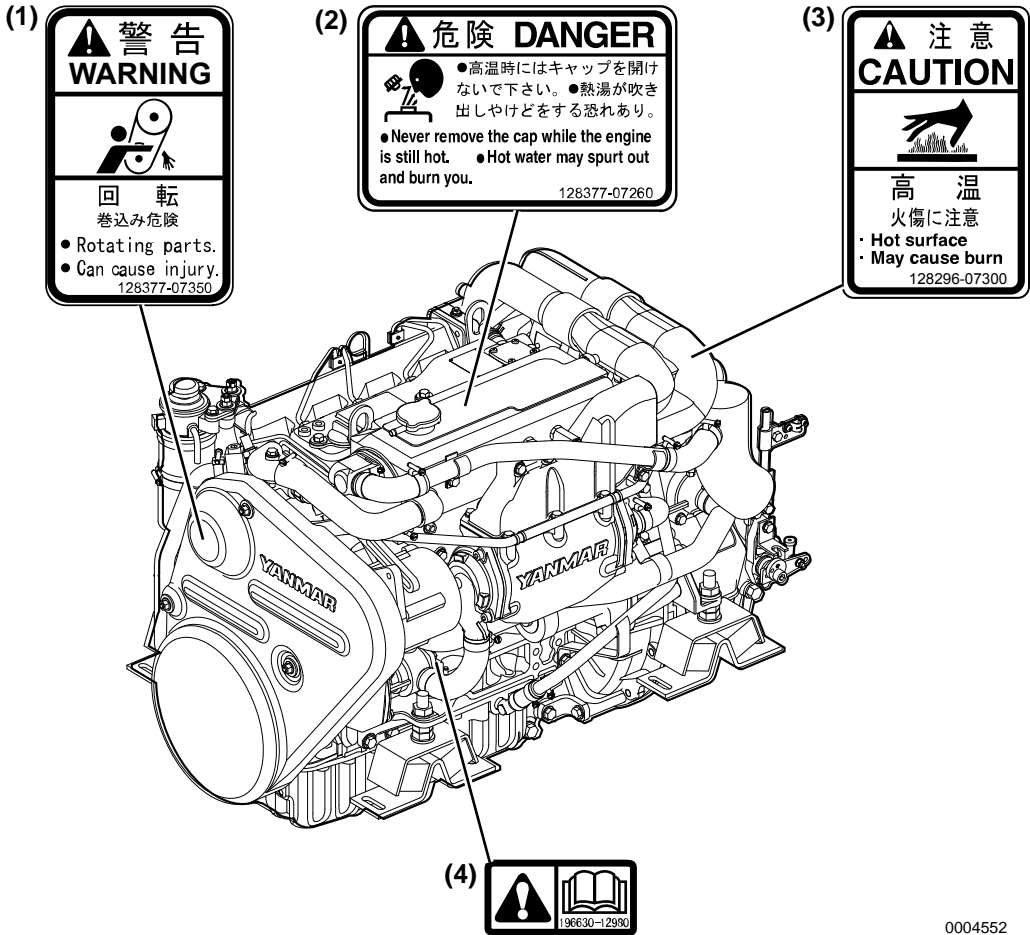


0003632

Figuur 3

- 1 – Artikelnummer: 128377-07350
- 2 – Artikelnummer: 128377-07260
- 3 – Artikelnummer: 196630-12980
- 4 – Artikelnummer: 128296-07300

4JH4-HTE-motoren



0004552

Figuur 4

- 1 – Artikelnummer: 128377-07350
- 2 – Artikelnummer: 128377-07260
- 3 – Artikelnummer: 128296-07300
- 4 – Artikelnummer: 196630-12980

Blanco pagina

PRODUCTOVERZICHT

EIGENSCHAPPEN EN TOEPASSINGEN VAN DE YANMAR JH4

De motoren uit de JH4-serie zijn viertakdiesel motoren met directe inspuiting die zijn voorzien van koelvloeistofsystemen.

De 3JH4E heeft 3 cilinders en natuurlijke aanzuiging.

De 4JH4AE heeft 4 cilinders en natuurlijke aanzuiging.

De 4JH4-TE heeft 4 cilinders en een turbo.

De 4JH4-HTE heeft 4 cilinders en turbo met interkoeling.

De motoren zijn uitgerust met een keerkoppeling of een saildrive.

Deze motoren zijn ontwikkeld voor de pleziervaart.

Het wordt aanbevolen om een nieuw vaartuig te stutten, zodat de motor 100-200 toeren boven het fuel stop-toerental kan draaien zodat een extra gewicht en rompweerstand mogelijk zijn.

Wanneer dit niet gedaan wordt kunnen de vaartuigprestaties lager zijn, kan meer rookvorming optreden en kan uw motor blijvend beschadigd worden.

De motor moet correct worden gemonteerd met koelwaterleidingen, uitlaatgasleidingen en de elektrische bedrading. Eventueel op de motor aangesloten extra apparatuur moet gemakkelijk in het gebruik en voor onderhoud toegankelijk zijn. Volg bij het omgaan met de aandrijfapparatuur, de voortstuwingssystemen (waaronder de propeller) en andere boordapparatuur altijd de aanwijzingen en waarschuwingen in de bedieningshandleidingen van de scheepswerf en de fabrikant van de apparatuur.

De motoren uit de JH4-serie zijn ontworpen voor gebruik met volgas (3000 - 3200 toeren) gedurende minder dan 5% van de totale gebruikstijd (30 minuten van elke 10 uur) en op kruissnelheid (2800 toeren of minder) gedurende minder dan 90% van de totale gebruikstijd (9 uur van elke 10 uur).

In bepaalde landen kunnen inspecties van romp en motor krachtens de wetgeving vereist zijn, afhankelijk van gebruik, grootte en vaarbereik van de boot. Voor de installatie, montage en inspectie van deze motor zijn specialistische technische kennis en vaardigheden vereist. Neem contact op met de plaatselijke vestiging van Yanmar in uw regio of met een erkende dealer of distributeur van Yanmar Marine.

Inlopen van nieuwe motor:

Zoals geldt voor alle zuigermotoren, is de manier waarop de motor tijdens de eerste 50 bedrijfsuur wordt gebruikt in sterke mate bepalend voor de levensduur en prestaties van de motor.

Een nieuwe dieselmotor van Yanmar moet tijdens de inlooperperiode met geschikte snelheden en een juist vermogen worden gebruikt om de schuivende onderdelen (zoals zuigerringen) juist in te laten lopen en de motorverbranding te stabiliseren.

Tijdens de inlooperperiode moet u de meter voor de koelvloeistoftemperatuur in de gaten houden; de temperatuur moet tussen 71° en 87 °C (160° - 190 °F) bedragen.

Tijdens de eerste 10 bedrijfsuur moet de motor gedurende het grootste deel van de gebruikstijd draaien op het maximale toerental min 400 - 500 toeren (ongeveer 60 - 70% van de belasting). Zo worden de bewegende delen correct ingelopen. Gebruik de motor tijdens deze periode niet op de maximale snelheid en belasting om beschadiging of inkerven van schuivende onderdelen te voorkomen.

OPMERKING: Gebruik de motor tijdens de eerste 10 bedrijfsuur niet langer dan één minuut met het gas volledig open.

Laat de motor niet langer dan 30 minuten achter elkaar stationair of langzaam en met een lichte belasting draaien. Omdat onverbrande brandstof en motorolie aan de zuigerringen blijft kleven wanneer u de motor langdurig langzaam laat draaien, wordt de juiste verplaatsing van de ringen verstoord en wordt er mogelijk meer smeeroilie verbruikt. Met langzaam stationair draaien worden niet alle schuivende onderdelen ingelopen.

Als u de motor langzaam en met een lichte belasting laat draaien, moet u de motor opjagen om de koolstof uit de cilinders en de brandstofklep te verwijderen.

Voer deze procedure uit in open water:

- Versnel met de koppeling op NEUTRAAL kort van de lagesnelheidsstand naar de hogesnelheidsstand.
- Herhaal dit proces 5 maal.

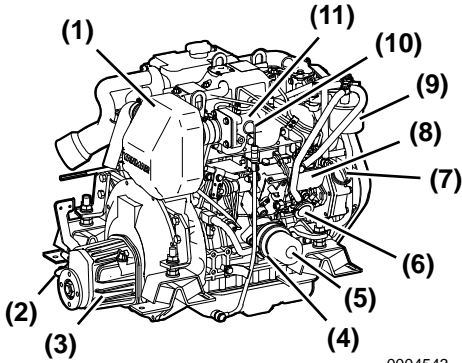
Tussen de eerste 10 en 50 bedrijfsuur moet de motor over het volledige bereik worden gebruikt, met speciale nadruk op draaien met een relatief hoog vermogen. Dit is nog niet het moment om langdurige tochten te maken met een stationair of langzaam draaiende motor. De boot moet het grootste gedeelte van de tijd (met een belasting van circa 70%) op de maximumsnelheid min 400 toeren draaien, met om de 30 minuten een periode van 10 minuten op de maximumsnelheid min 200 toeren (met een belasting van circa 80%) en eenmaal per 30 minuten een periode van 4-5 minuten met het gas volledig geopend. Zorg ervoor dat u tijdens deze periode de motor niet langer dan 30 minuten langzaam en met een lichte belasting laat draaien. Als het noodzakelijk is om de motor langzaam en met een lichte belasting te laten draaien, moet u na het langzaam stationair draaien de motor opjagen.

Om het inlopen van de motor te voltooien, moet u de onderhoudsprocedures *Onderhoud na de eerste 50 bedrijfsuur*. Zie *Het schema voor periodiek onderhoud - 59*.

AANDUIDING ONDERDEEL

Servicekant - 3JH4E

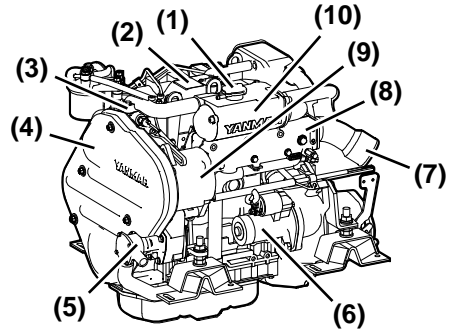
Figuur 1 en **Figuur 2** zijn een illustratie van een standaardversie van een 3JH4E-motor. Uw motor kan zijn uitgerust met andere apparatuur dan in de illustratie.



Figuur 1

- 1 – Inlaatdemper (luchtfiltrelement)
- 2 – Schakelhefboom
- 3 – Keerkoppeling
- 4 – Oliekoeler
- 5 – Oliefilter
- 6 – Brandstofpomp
- 7 – Oliekop
- 8 – Injectiepomp
- 9 – Brandstoffilter
- 10 – Oliepeilstok
- 11 – Inlaatspruitstuk

Niet-servicekant - 3JH4E



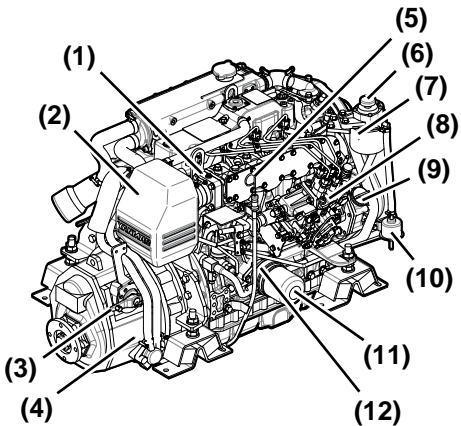
0004544

Figuur 2

- 1 – Vuldop koelvloeistof
- 2 – Typeplaatje (op het kleppendecksel)
- 3 – Koelvloeistofpomp
- 4 – Banddeksel
- 5 – Zeewaterpomp
- 6 – Startmotor
- 7 – Mengstuk
- 8 – Uitlaatspruitstuk
- 9 – Dynamo
- 10 – Koeltank/Warmtewisselaar

Servicekant - 4JH4AE

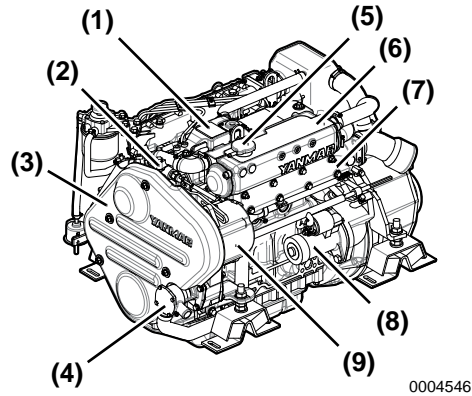
Figuur 3 en **Figuur 4** zijn een illustratie van een standaardversie van een 4JH4AE-motor. Uw motor kan zijn uitgerust met andere apparatuur dan in de illustratie.



Figuur 3

- 1 – Luchtverwarmer
- 2 – Inlaatdemper
- 3 – Schakelhefboom
- 4 – Keerkoppeling
- 5 – Oliepeilstok
- 6 – Injectiepomp
- 7 – Brandstoffilter
- 8 – Injectiepomp
- 9 – Oliedop
- 10 – Elektrische brandstofpomp
- 11 – Oliefilter
- 12 – Oliekoeler

Niet-servicekant - 4JH4AE

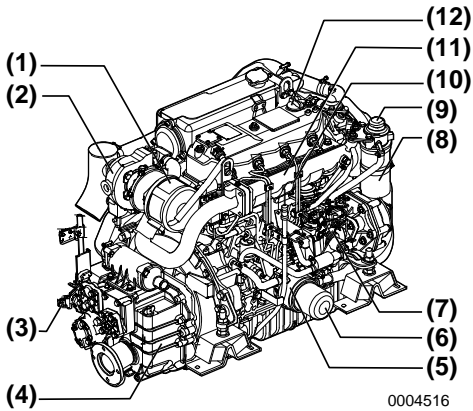


Figuur 4

- 1 – Typeplaatje (op het kleppendecksel)
- 2 – Koelvloeistofpomp
- 3 – Banddeksel
- 4 – Zeewaterpomp
- 5 – Vuldop koelvloeistof
- 6 – Koeltank/Warmtewisselaar
- 7 – Uitlaatspruitstuk
- 8 – Startmotor
- 9 – Dynamo

Servicekant - 4JH4-TE

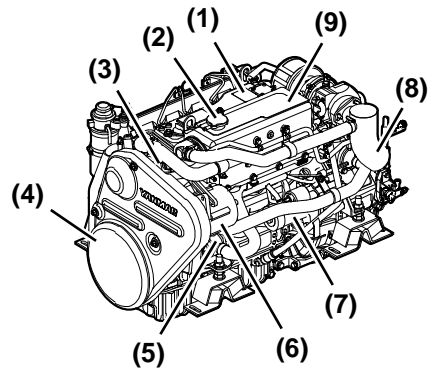
Figuur 5 en **Figuur 6** zijn een illustratie van een standaardversie van een 4JH4-TE motor. Uw motor kan zijn uitgerust met andere apparatuur dan in de illustratie.



Figuur 5

- 1 – Inlaatdemper (luchtfiltrelement)
- 2 – Turbo
- 3 – Schakelhefboom
- 4 – Keerkoppeling (KMH4A afgebeeld)
- 5 – Oliekoeler
- 6 – Oliefilter
- 7 – Injectiepomp
- 8 – Brandstoffilter
- 9 – Injectiepomp
- 10 – Oliepeilstok
- 11 – Inlaatspruitstuk
- 12 – Oliekop

Niet-servicekant - 4JH4-TE

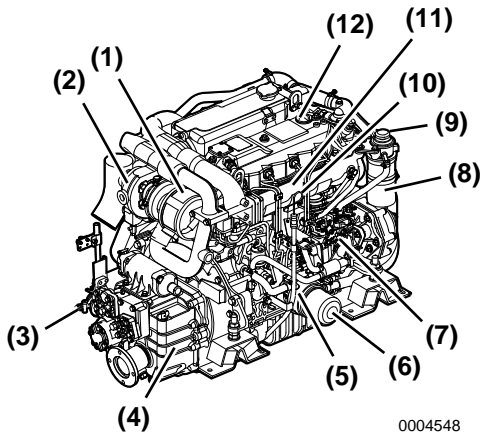


Figuur 6

- 1 – Typeplaatje (op het kleppendecksel)
- 2 – Vuldop koelvloeistof
- 3 – Koelvloeistofpomp
- 4 – Banddeksel
- 5 – Zeewaterpomp
- 6 – Dynamo
- 7 – Startmotor
- 8 – Uitlaat/watermengstuk
- 9 – Koeltank / Warmtewisselaar

Servicekant - 4JH4-HTE

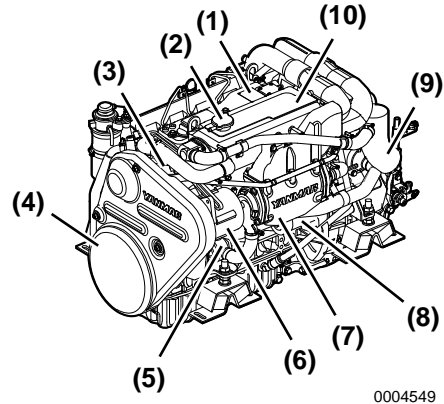
Figuur 7 en **Figuur 8** zijn een illustratie van een standaardversie van een 4JH4-HTE-motor. Uw motor kan zijn uitgerust met andere apparatuur dan in de illustratie.



Figuur 7

- 1 – Inlaatdemper
- 2 – Turbo
- 3 – Schakelhendel (KMH4A)
- 4 – Keerkoppeling (KMH4A)
- 5 – Oliekoeler
- 6 – Oliefilter
- 7 – Injectiepomp
- 8 – Brandstoffilter
- 9 – Injectiepomp
- 10 – Oliepeilstok
- 11 – Inlaatspruitstuk
- 12 – Oliekop

Niet-servicekant - 4JH4-HTE



Figuur 8

- 1 – Typeplaatje (op het kleppendecksel)
- 2 – Vuldop koelvloeistof
- 3 – Koelvloeistofpomp
- 4 – Banddeksel
- 5 – Zeewaterpomp
- 6 – Dynamo
- 7 – Intercooler
- 8 – Startmotor
- 9 – Uitlaatmengstuk
- 10 – Koeltank/Warmtewisselaar

TYPEPLAATJES

De typeplaatjes van de motor uit de Yanmar JH4-serie worden getoond in **Figuur 9**. Controleer model, vermogen, toerental en serienummer van de motor op het typeplaatje. Vervang het plaatje als dit ontbreekt of beschadigd is.

Het typeplaatje van de motor is aangebracht op het kleppendeksel van de motor.

Model	_____	
Gear Model	_____	
Continuous power kW	/	min ⁻¹
Speed of prop, shaft	min ⁻¹	_____
Fuel stop power kW	/	min ⁻¹
ENG.No.	_____	

YANMAR
YANMAR CO., LTD.
MADE IN JAPAN

0004574

Figuur 9

Het typeplaatje van de keerkoppeling (**Figuur 10**) is aangebracht op de keerkoppeling. Controleer het model, de overbrengingsverhouding, de gebruikte olie, de oliehoeveelheid en het serienummer van de keerkoppeling.

MODE L	KM
GEAR RATIO	
OIL	SAE 20/30HD
OIL QTY.	LTR.
NO.	

KANZAKI
OSAKA JAPAN

0004529

Figuur 10

Het typeplaatje van de saildrive (**Figuur 11**) is aangebracht op de saildrive. Controleer het model en serienummer van de saildrive.

MODEL	_____
PASSED MARK	_____
MFG.NO.	_____

YANMAR SAIL DRIVE
YANMAR CO., LTD.
MADE IN JAPAN

0004575

Figuur 11

FUNCTIE VAN DE BELANGRIJKSTE ONDERDELEN

Naam van het onderdeel	Functie
Brandstoffilter	Verwijdert vuil en water uit de brandstof. Dreneer het filter periodiek. Het filterelement moet periodiek worden vervangen. De waterafscheider (indien aanwezig) moet periodiek worden afgetapt. <i>Zie Brandstoffilter/waterafscheider aftappen - 70.</i>
Brandstofpomp	Pompt brandstof van de tank naar het brandstofinjectiesysteem.
Brandstofinjectiepomp (indien aanwezig)	Dit is een handmatige brandstofpomp. Als u op de knop op de bovenkant van het filter drukt, wordt er brandstof aangevoerd. De pomp wordt ook gebruikt om lucht uit het brandstofsysteem te verwijderen.
Vulopening motorolie	Vulopening voor motorolie.
Oliefilter	Filtert fijne metaaldeeltjes en koolstof uit de motorolie. De gefilterde motorolie wordt verspreid over de bewegende delen van de motor. Het filter is een patroonachtig element en moet periodiek worden vervangen. <i>Zie De motorolie en het oliefilterelement vervangen - 75.</i>
Vulopening van de keerkoppeling	Vulopening voor smeerolie voor de keerkoppeling. Bevindt zich op de bovenkant van de behuizing van de keerkoppeling.
Koelsysteem	Er zijn twee koelsystemen: een gesloten koelsysteem met koelvloeistof (zoet water) en een koelsysteem met zeewater. De motor wordt gekoeld met het gesloten koelcircuit. Het gesloten circuit wordt gekoeld door zeewater met behulp van een warmtewisselaar. Het zeewater koelt ook de olie van de motor/keerkoppeling en de inlaatlucht (op sommige modellen) via de koeler(s) in een open circuit.
Circulatiepomp voor gesloten koelsysteem	De centrifugale waterpomp circuleert koelvloeistof binnen de motor. De circulatiepomp wordt aangedreven met een V-riem.
Zeewaterpomp	Pompt zeewater van buiten het vaartuig naar de motor. De zeewaterpomp heeft een tandwielaandrijving en een vervangbare rubberen rotor. Laat deze pomp nooit draaien zonder zeewater, omdat de rotor dan beschadigd raakt.
Vuldop koelvloeistof	Wanneer de temperatuur van de koelvloeistof stijgt, neemt de druk in het koelvloeistofreservoir toe en wordt de drukklep in de vuldop geopend. Wanneer de drukklep in de vuldop opengaat, stroomt er heet water en stoom door een rubberen slang naar het expansievat voor de koelvloeistof. Wanneer de motor afkoelt en de druk in het expansievat voor de koelvloeistof daalt, gaat de vacuümklep in de vuldop open en stroomt de koelvloeistof in het expansievat terug naar de watertank via de leiding en de vuldop. Hierdoor wordt het verbruik van koelvloeistof zo veel mogelijk beperkt.
Expansievat koelvloeistof	De drukklep in de vuldop geeft damp af en heet water stroomt over naar het koelvloeistofexpansievat. Wanneer de motor stopt en de koelvloeistof afkoelt, neemt de druk in de koelvloeistoftank af. De vacuümklep in de vuldop gaat open om water terug te sturen vanuit het koelvloeistofexpansievat. Hierdoor wordt het verbruik van koelvloeistof zo veel mogelijk beperkt. Het peil van de koelvloeistof in het gesloten koelsysteem kan eenvoudig worden gecontroleerd en in deze tank worden bijgevuld.
Oliekoeler - Motor	Een warmtewisselaar die hete motorolie koelt met koelvloeistof.
Oliekoeler - Keerkoppeling (optioneel)	Deze warmtewisselaar koelt de olie van de keerkoppeling (KMH4A) met zeewater.
Turbo (indien aanwezig)	De turbo zet de lucht die de motor binnenkomt onder druk. De turbo wordt aangedreven door een turbine die draait op uitlaatgas.
Intercooler (indien aanwezig)	Met deze warmtewisselaar wordt de persinlaatlucht uit de turbo gekoeld met zeewater om de hoeveelheid inlaatlucht te vergroten.
Inlaatdemper (luchtfilterelement)	Met de inlaatdemper wordt de luchtinlaat beschermd tegen vuildeeltjes in de lucht en wordt de inlaat stiller gemaakt.

PRODUCTOVERZICHT

Naam van het onderdeel	Functie
Typeplaatjes	Op de motor en de keerkoppeling bevinden zich typeplaatjes met hierop het model, serienummer en andere gegevens.
Startmotor	Startmotor voor de motor. Aangedreven door de accu.
Dynamo	Aangedreven door de riem. Wekt elektriciteit op en laadt de accu.
Oliepeilstok	Peilstok om het motorolieniveau te controleren.

REGELAPPARATUUR

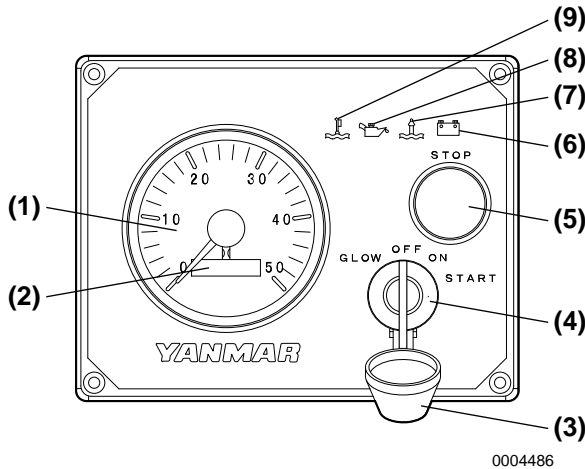
Dankzij de apparatuur in de regelkamer is bediening op afstand mogelijk. De apparatuur bestaat uit een instrumentenbord dat met een kabelboom op de motor is aangesloten, en een afstandsbedieningshendel die met besturingskabels op de bedieningshefboom van de motor en de keerkoppeling is aangesloten.

Instrumentenbord (optioneel)

Apparatuur en functies

Het instrumentenbord bevindt zich in de stuurhut. Met de volgende instrumenten kunt u de motor starten en stoppen, en de werking ervan bewaken.

B-Type

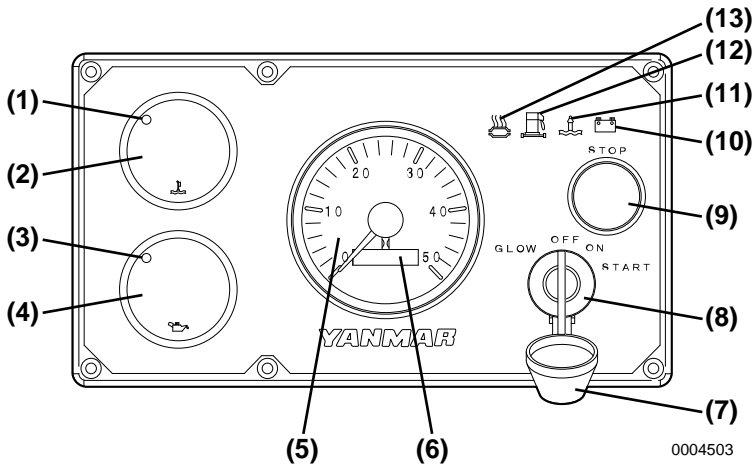


0004486

Figuur 12

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 – Snelheidsmeter | 6 – Indicatielamp voor te lage accuspanning |
| 2 – Urenteller | 7 – Indicatielamp voor water in de afdichting van de saildrive |
| 3 – Vochtdop voor contactslot | 8 – Indicatielamp voor lage motoroliedruk |
| 4 – Contactslot | 9 – Indicatielamp voor te hoge koelvloeistoftemperatuur |
| 5 – Stopknop | |

C-Type



Figuur 13

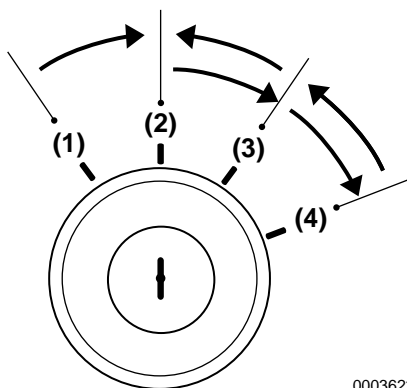
- | | |
|---|---|
| 1 – Indicatielamp voor te hoge koelvloeistoftemperatuur | 8 – Contactslot |
| 2 – Meter voor koelvloeistoftemperatuur | 9 – Stopknop |
| 3 – Indicatielamp voor lage motoroliedruk | 10 – Indicatielamp voor te lage accuspanning |
| 4 – Meter voor motoroliedruk | 11 – Indicatielamp voor water in de afdichting van de saildrive |
| 5 – Snelheidsmeter | 12 – Indicatielamp voor water in brandstof-filter (indien aanwezig) |
| 6 – Urenteller | 13 – Niet in gebruik op deze motor |
| 7 – Vochtdop voor contactslot | |

Meters

Op B-type- en C-type-instrumentenborden worden analoge elektrische meters met naalden gebruikt.

Instrument	Functie
Snelheidsmeter	Hiermee wordt het motortoerental aangegeven.
Urenteller	Hiermee wordt het aantal gebruiksuren aangegeven. Kan worden gebruikt als richtlijn voor periodieke onderhoudsbeurten. De urenteller bevindt zich aan de onderkant van de snelheidsmeter.
Meter voor koelvloeistoftemperatuur (alleen C-type)	Hiermee wordt de temperatuur van de koelvloeistof aangegeven.
Meter voor de oliedruk (alleen C-Type)	Hiermee wordt de motoroliedruk aangegeven.
Instrumentenbordlampjes	Wanneer de contactsleutel op AAN staat, lichten de meters op zodat u deze makkelijker kunt aflezen.

Contactslot



0003622

Figuur 14

De GLOEI-positie (**Figuur 14, (1)**) is de hulppositie om te starten. De stroom naar de gloeibougie of luchtverwarmer (indien aanwezig) wordt ingeschakeld. De luchtverwarmer is standaard op het model 4JH4AE en is optioneel op de modellen 3JH4E, 4JH4-TE en 4JH4-HTE. Wanneer de sleutel wordt losgelaten, wordt de schakelaar automatisch in de positie AAN gezet.

In de START-positie (**Figuur 14, (4)**) gaat er stroom naar de startmotor. Wanneer u de motor wilt starten, draait u de sleutel naar de positie START en laat u de sleutel los. De sleutel verplaatst zich automatisch naar AAN.

Wanneer de sleutel in de positie UIT staat (**Figuur 14, (2)**) is de stroomtoevoer uitgeschakeld. U kunt de sleutel in deze positie aanbrengen of verwijderen.

In de positie AAN (**Figuur 14, (3)**) gaat er stroom naar de bedieningselementen en apparatuur, en blijft de motor draaien. Als u de motor wilt stoppen, laat u de contact-sleutel op AAN staan en drukt u op de stopknop. Wanneer de motor is gestopt, draait u de sleutel naar UIT.

Indicatielampen en alarmen (optioneel)

Wanneer een sensor tijdens het gebruik van de motor een probleem detecteert, gaat de indicatielamp op het instrumentenbord branden en gaat er een alarm af. De indicatielampen bevinden zich op het instrumentenbord. Het alarm bevindt zich op de achterkant van het instrumentenbord. Onder normale gebruiksomstandigheden zijn de indicatielampen uit.



Figuur 15

Indicatielamp voor te lage accuspanning (**Figuur 15**) - Wanneer de uitvoer van de dynamo te laag is, gaat de indicatielamp branden. De indicatielamp gaat uit wanneer het opladen begint. Er gaat geen alarm af als de accuspanning te laag is.



Figuur 16

Indicatielamp voor te hoge koelvloeistof-temperatuur (**Figuur 16**) - Wanneer de koelvloeistof de maximaal toelaatbare temperatuur bereikt (95°C [203°F] of hoger), gaat de indicatielamp branden en gaat het alarm af. Als u de motor blijft gebruiken bij een temperatuur die de maximumwaarde overschrijdt, raakt de motor beschadigd en kan deze vastlopen. Controleer de belasting en los eventuele problemen met het koelsysteem op.



Figuur 17

Indicatielamp voor lage motoroliedruk (**Figuur 17**) - Wanneer de oliedruk lager dan normaal is, verstuurt de oliedruksensor een signaal naar de indicatielamp waardoor deze gaat branden en het alarm afgaat. Stop de motor onmiddellijk om beschadiging van de motor te voorkomen. Controleer het oliepeil en los eventuele problemen met het smeersysteem op.



Figuur 18

Indicatielamp en alarm voor water in de afdichting van de saildrive (**Figuur 18**) - Wanneer er water tussen de afdichtingen van de saildrive wordt gedetecteerd, gaat de indicatielamp branden en gaat het alarm af.



Figuur 19

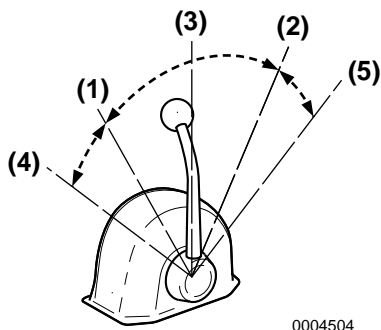
Indicatielamp en alarm voor water in brandstoffilter (alleen C-type) - alleen 4JH4-TE- en 4JH4-HTE- motoren - (**Figuur 19**) - Wanneer het waterniveau in het brandstoffilter of de waterafscheider te hoog wordt, gaat de indicatielamp branden en gaat het alarm af. Tap het water af uit het brandstoffilter of de waterafscheider. *Zie Brandstoffilter/waterafscheider aftappen - 70.*

Alarmen

Controleer of de indicatielampen en alarmen normaal werken wanneer u de sleutel op AAN zet.

Contactslot		UIT ⇒ AAN	START ⇒ AAN
Motor		Voor het starten	In werking
Alarm		Geluid	Stop
Indicatielampen	Indicatielamp voor te lage accuspanning	AAN	UIT
	Indicatielamp voor te hoge koelvloeistoftemperatuur	UIT	UIT
	Indicatielamp voor lage motoroliedruk	AAN	UIT
	Indicatielamp voor water in de afdichting van de saildrive (indien aanwezig)	UIT	UIT

Afstandsbediening met één hendel



Figuur 20

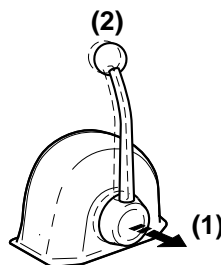
Opmerking: Richting van de beweging varieert afhankelijk van de plaats van installatie.

- 1 – Langzaam - vooruit of achteruit
- 2 – Langzaam - vooruit of achteruit
- 3 – NEUTRAL - Aandrijving van propelleras wordt onderbroken en de motor draait stationair.
- 4 – Maximale motorsnelheid - vooruit of achteruit
- 5 – Maximale motorsnelheid - vooruit of achteruit

Een type (Figuur 20) met 1 hendel moet worden gebruikt om de keerkoppeling te bedienen (NEUTRAAL, VOORUIT en ACHTERUIT) en de motorsnelheid te regelen.

De hendel regelt de richting van de boot (vooruit of achteruit) en de snelheid ervan door de motorsnelheid te vergroten wanneer de hendel in de richting VOORUIT of ACHTERUIT wordt geduwd.

Wanneer de hendel is uitgetrokken (Figuur 21, (1)), kan de motorsnelheid worden geregeld zonder de koppeling te activeren. De koppeling blijft in de positie NEUTRAAL, geen belasting staan. Draai de knop (Figuur 21, (2)) linksom om de hendel te bewegen of draai de knop rechtsonder om de hendel te vergrendelen.



0004511

Figuur 21

Opmerking: Yanmar raadt aan om voor de afstandsbediening een type met één hendel te gebruiken. Als u alleen een type met twee hendels kunt vinden, moet u het motortoeental tot 1000 toeren of minder terugbrengen voordat u met de keerkoppeling schakelt.

VOORDAT U BEGINT

Dit deel van de *bedieningshandleiding* beschrijft de specificaties van de dieselbrandstof, motorolie en koelvloeistof en hoe u deze bijvult. Tevens wordt hier de dagelijkse controle van de motor beschreven.

Lees voordat u de in dit deel van de handleiding beschreven handelingen uitvoert eerst het deel *Veiligheid* deel op pagina 3.

DIESEL

Specificaties van de diesel

GEVAAR!

Dieselbrandstof is onder bepaalde omstandigheden uiterst ontvlambaar en explosief. Raadpleeg Brand- en ontplofingsgevaar op pagina 5.

OPMERKING: Maak uitsluitend gebruik van dieselbrandstoffen die door Yanmar worden aanbevolen voor de beste motorprestaties om motorschade te voorkomen en om te voldoen aan de EPA-garantievereisten. Maak uitsluitend gebruik van schone diesel.

De gebruikte diesel moet voldoen aan de onderstaande specificaties. De tabel vermeldt diverse wereldwijde specificaties voor dieselbrandstoffen.

SPECIFICATIE VAN DIESELBRANDSTOF	LOCATIE
Aantal 2-D, Nr. 1-D, ASTM D975	USA
EN590:96	Europese Unie
ISO 8217 DMX	Internationaal
BS 2869-A1 of A2	Verenigd Koninkrijk
JIS K2204 Grade Nr.2 2	Japan

Biodiesels.

Yanmar keurt het gebruik van biodiesels goed mits het gehalte niet meer bedraagt dan 5% brandstof op basis van niet-mineerale oliën met 95% aan standaard diesel. Deze biodiesels staan op de markt bekend als B5-diesels. B5-biodiesel kan de uitstoot van roetdeeltjes en broeikasgassen verminderen in vergelijking met standaard diesel-brandstof.

VOORZICHTIG! Als de B5-biodiesel niet voldoet aan de goedgekeurde specificaties, ontstaat abnormale slijtage aan de verstuivers, wordt de levensduur van de motor verkort en kan de garantie op uw motor in het geding komen.

B5-diesel moet voldoen aan bepaalde specificaties

De biobrandstoffen moeten voldoen aan de minimale specificaties voor het land waar ze worden gebruikt:

- In Europa moeten biodiesels voldoen aan de Europese norm EN14214.
- In de Verenigde Staten moeten biodiesels voldoen aan de Amerikaanse norm ASTM D-6751.

Biodiesel mag uitsluitend worden betrokken van erkende en geautoriseerde dieselleveranciers.

Voorzorgsmaatregelen en aandachtspunten met betrekking tot het gebruik van biobrandstoffen:

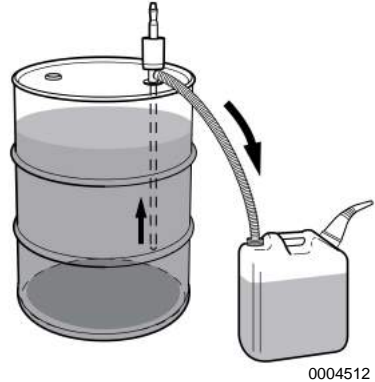
- Biodiesel heeft een hoger gehalte aan methyl-esters, dat bepaalde metalen, rubberen en kunststof componenten van het brandstofsysteem kan aantasten. Het is de verantwoordelijkheid van de klant en/of bootbouwer om te controleren of er in de brandstof toevoer- en -retoursystemen van de boot componenten zijn gebruikt die compatibel zijn met biodiesel.
- Vrij water in biodiesel kan leiden tot propvorming in brandstoffilters en verhoogde bacteriegroei.
- Hoge viscositeit bij lage temperaturen kan leiden tot problemen met de brandstof toevoer, vastlopen van de inspuitingspomp en slechte verneveling uit de inspuiting.
- Biodiesel kan nadelige effecten hebben op bepaalde elastomeren (verzegelingsmaterialen) en kunnen leiden tot brandstoflekkage en verdunning van de motorolie.
- Ook voor geleverde biodiesels die voldoen aan de desbetreffende norm zal extra zorg en aandacht nodig zijn om de kwaliteit van de brandstof in de apparatuur of andere brandstoftanks te bewaren. Het is belangrijk een voorraad schone en verse brandstof aan te houden. Het kan noodzakelijk zijn het brandstofsysteem en/of de brandstofvaten regelmatig door te spoelen.
- Het gebruik van biodiesels die niet voldoen aan de door de fabrikanten van dieselmotoren en dieselinjectieapparatuur vastgestelde normen, of van biodiesels die in verband met de bovengenoemde voorzorgsmaatregelen en aandachtspunten onbruikbaar zijn geworden, kan gevolgen hebben voor de garantiedekking op uw motor.

Aanvullende technische brandstofvereisten

- Het cetaangetal van de brandstof moet ten minste 45 zijn.
- Het zwavelgehalte mag niet meer zijn dan 0,5% per volume. Minder dan 0,05% verdient de voorkeur.
- Meng **NOOIT** kerosine, gebruikte motorolie of overgebleven brandstoffen met de diesel.
- Het gehalte aan water en sediment in de brandstof mag niet meer bedragen dan 0,05% per volume.
- Zorg er te allen tijde voor dat de brandstoftank en de brandstofverwerkende apparatuur schoon zijn.
- Het asgehalte mag niet meer bedragen dan 0,01% per volume.
- Het gehalte aan koolstofresidu mag niet meer bedragen dan 0,35% per volume. Minder dan 0,1% verdient de voorkeur.
- Het totaal gehalte aan aromatische stoffen mag niet meer bedragen dan 35% per volume. Minder dan 30% verdient de voorkeur.
- Het gehalte aan PAH's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) moet minder zijn dan 10% per volume.
- Gebruik geen biocide.
- Gebruik geen kerosine of overgebleven brandstoffen.

Dieselbrandstof hanteren

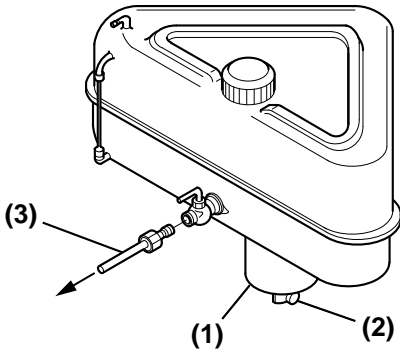
1. Water en stof in de brandstof kunnen motorstoringen veroorzaken. Wanneer u brandstof opslaat, moet u ervoor zorgen dat de binnenkant van de opslagcontainer schoon en droog is en dat de brandstof uit de buurt van vuil en regen wordt bewaard.



Figuur 1

2. Laat de brandstofcontainer enkele uren stilstaan, zodat alle vuil en water op de bodem van de container kan bezinken. Gebruik een pomp om de heldere, gefilterde vloeistof uit de bovenkant van de container te halen.

Brandstoftank (optioneel)



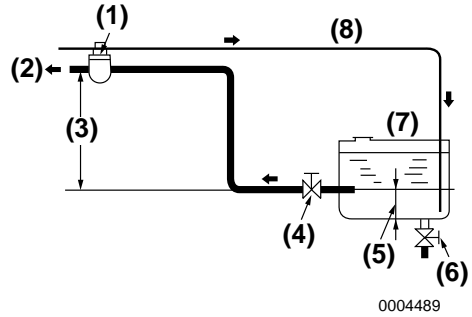
Figuur 2

- 1 – Bezinkingskom
- 2 – Aftapkraan
- 3 – Brandstofleiding naar motor

Installeer een aftapkraan (**Figuur 2, (2)**) onder in de brandstoftank om water en vuil uit de bezinkingsbak te verwijderen (**Figuur 2, (1)**).

De brandstofuitlaat moet zich 20 - 30 mm (0,75 - 1,125 inch) boven de onderkant van de tank bevinden, zodat er alleen schone brandstof naar de motor wordt gevoerd.

Brandstofsysteem - 3JH4E, 4JH4-TE en 4JH4-HTE

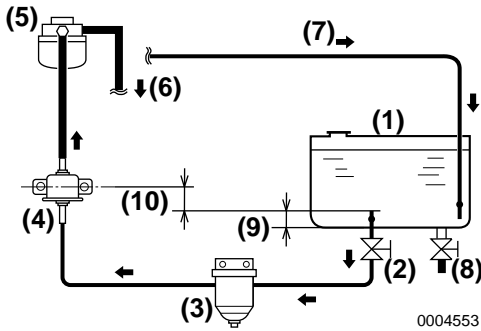


Figuur 3

- 1 – Brandstoffilter
- 2 – Naar injectiepomp
- 3 – Minder dan 500 mm (20,0 inch)
- 4 – Brandstofkraan
- 5 – Ongeveer 20 - 30 mm (0,75 - 1,125 inch)
- 6 – Aftapkraan
- 7 – Brandstoftank
- 8 – Brandstofterugvoerleiding

Installeer de brandstofleiding van de brandstoftank op de brandstofinjectiepomp **Figuur 3** zoals afgebeeld in. De aanbevolen brandstof-/waterafscheider (optioneel) wordt in het midden van die leiding aangebracht.

Brandstofsysteem - 4JH4AE



Figuur 4

- 1 – Brandstoftank
- 2 – Brandstofkraan
- 3 – Waterafscheider
- 4 – Brandstofpomp
- 5 – Brandstoffilter
- 6 – Naar injectiepomp
- 7 – Brandstofterugvoerleiding
- 8 – Aftapkraan
- 9 – Ongeveer 20 - 30 mm (0,75 - 1,125 inch)
- 10 – Minder dan 400 mm (16,38 inch)

De brandstoftank vullen

Voordat u de brandstoftank voor het eerst vult:

GEVAAR!

Vul NOOIT brandstof bij met draaiende motor. Raadpleeg Brand- en ontplofingsgevaar op pagina 5.

1. Spoel de brandstoftank met kerosine of dieselbrandstof. Werp afval op de juiste wijze weg.

De brandstoftank vullen:

1. Reinig het gebied rond de tankdop.
2. Haal de tankdop van de brandstoftank.

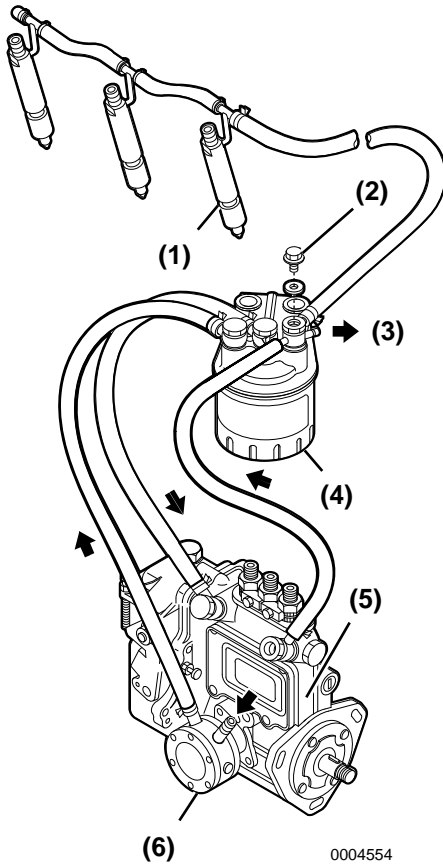
3. Vul de tank met schone brandstof zonder olie en vuil. **OPMERKING:** *Houd tijdens het vullen het mondstuk van de brandstofslang stevig tegen de vulopening. Dit voorkomt de opbouw van statische elektriciteit, wat vonken zou kunnen veroorzaken en de brandstofdampen kan ontsteken.*
4. Stop met tanken wanneer de meter aangeeft dat de brandstoftank vol is. **OPMERKING: Doe de brandstoftank NOOIT te vol.**
5. Plaats de tankdop terug en draai deze met de hand aan. Draai de tankdop niet te vast om beschadiging te voorkomen.

Lucht uit het brandstofsysteem verwijderen

Het brandstofsysteem is voorzien van een apparaat om automatisch lucht uit het brandstofsysteem te verwijderen. Bij normaal gebruik is het niet nodig lucht handmatig te verwijderen. Lucht moet worden verwijderd als er onderhoud aan het brandstofsysteem is uitgevoerd (vervanging van brandstoffilter, etc.) of als de motor na verschillende pogingen niet start.

VOORDAT U BEGINT

Lucht uit het brandstofsysteem verwijderen - 3JH4E



0004554

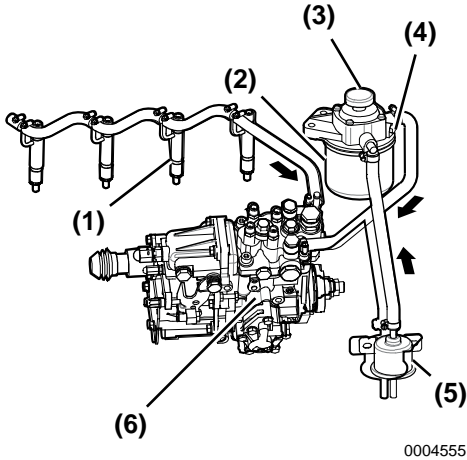
Figuur 5

- 1 – Brandstofinjector
- 2 – Luchtaftapschroef
- 3 – Naar brandstoftank
- 4 – Brandstoffilter
- 5 – Injectiepomp
- 6 – Brandstofpomp

1. Controleer het brandstofpeil in de brandstoftank. Vul de tank zo nodig bij.
2. Open de brandstofkraan van de brandstoftank.
3. Draai de luchtaftapschroef los (**Figuur 5, (2)**) 2 - 3 slagen.
4. Druk omhoog en omlaag op de injectiepomp (**Figuur 5, (1)**) om lucht uit de luchtaftapschroef te laten lopen.
5. Blijf pompen totdat u een continue stroom brandstof zonder luchtbelletjes ziet.
6. Draai de luchtaftapschroef vast.

Opmerking: Nadat de motor is opgestart, start ook het automatische ontluchtingsapparaat met het verwijderen van lucht uit het brandstofsysteem.

Lucht uit het brandstofsysteem verwijderen- 4JH4AE

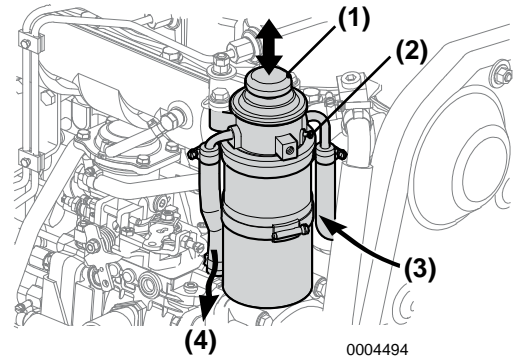


Figuur 6

- 1 – Brandstofinjector
- 2 – Brandstoffilter
- 3 – Injectiepomp
- 4 – Luchtaftapschroef
- 5 – Brandstofpomp
- 6 – Injectiepomp

1. Controleer het brandstofpeil in de brandstoftank. Vul de tank zo nodig bij.
2. Open de brandstofkraan van de brandstoftank.
3. Draai de luchtaftapschroef los (**Figuur 6, (4)**) 2 - 3 slagen.
4. Druk omhoog en omlaag op de injectiepomp (**Figuur 6, (3)**) om lucht uit de luchtaftapschroef te laten lopen.
5. Blijf pompen totdat u een continue stroom brandstof zonder luchtbelletjes ziet.
6. Draai de luchtaftapschroef vast.

Lucht uit het brandstofsysteem verwijderen - 4JH4-TE en 4JH4-HTE



Figuur 7

- 1 – Injectiepomp
- 2 – Luchtaftapschroef
- 3 – Uit brandstoftank
- 4 – Naar injectiepomp

1. Controleer het brandstofpeil in de brandstoftank. Vul de tank zo nodig bij.
2. Open de brandstofkraan van de brandstoftank.
3. Draai de luchtaftapschroef los (**Figuur 7, (2)**) 2 - 3 slagen.
4. Druk omhoog en omlaag op de injectiepomp (**Figuur 7, (1)**) om lucht uit de luchtaftapschroef te laten lopen.
5. Blijf pompen totdat u een continue stroom brandstof zonder luchtbelletjes ziet.
6. Draai de luchtaftapschroef vast.

OPMERKING: Gebruik NOOIT een start-hulp zoals ether. Dit veroorzaakt motorschade.

MOTOROLIE

Specificaties motorolie

OPMERKING: *Als u motorolie gebruikt die niet voldoet aan de volgende richtlijnen of specificaties of deze niet overtreft, kan dit leiden tot vastlopende onderdelen, abnormale slijtage en een kortere levensduur van de motor.*

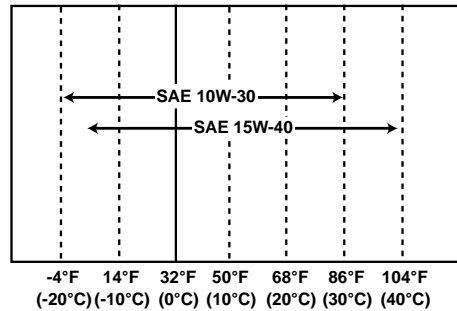
Servicecategorieën

Gebruik een motorolie die (ruimschoots) voldoet aan de onderstaande richtlijnen en classificaties:

- **3JH4E, 4JH4-TE en 4JH4-HTE:** API-servicecategorieën CD of hoger.
- **4JH4AE:** API-servicecategorieën CH-4 of hoger.
- SAE-viscositeit: 10W30, 15W40. U kunt het hele jaar door motorolie met een viscositeit van 10W30 en 15W40 gebruiken.

OPMERKING:

- **Zorg ervoor dat de motorolie, de opslagvaten voor motorolie en de vulapparatuur voor motorolie vrij zijn van sedimenten en water.**
- **Vervang de motorolie na de eerste 50 bedrijfsuur en vervolgens telkens na 250 uur.**
- **Kies de viscositeit van de olie afhankelijk van de omgevingstemperatuur waar de motor wordt gebruikt. Zie het SAE Service Grade-viscositeitsdiagram (Figuur 8).**
- **Yanmar raadt het gebruik van "additieven" in de motorolie niet aan.**



000005

Figuur 8

Motorolie hanteren

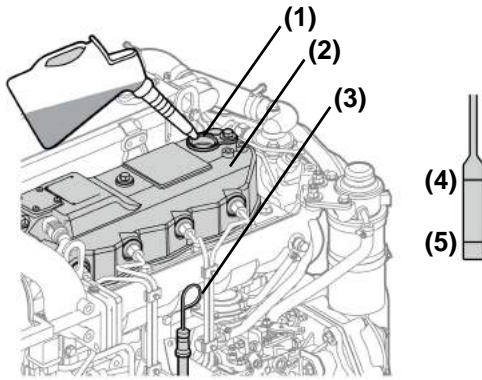
1. Wanneer u werkt met motorolie of motorolie opslaat, moet u voorzichtig zijn dat de olie niet vervuild raakt met stof en water. Reinig het gebied rond de vulopening voordat u de olie bijvult.
2. Meng geen smeerolie van verschillende soorten of merken. Als u dit toch doet, kunnen de chemische eigenschappen van de olie veranderen en kan de smeercapaciteit afnemen, waardoor de levensduur van de motor korter wordt.
3. Motorolie moet met bepaalde tussenpozen worden vervangen, ongeacht of de motor is gebruikt.

Viscositeit motorolie

SAE 10W30 en SAE15W40 zijn de aanbevolen viscositeiten voor olie.

Als u de apparatuur buiten de vermelde temperatuurgrenzen gebruikt, moet u een erkende dealer of distributeur van Yanmar raadplegen voor speciale smeermiddelen of starthulpmiddelen.

De motorolie controleren



Figuur 9

*Opmerking: 4JH4-TE weergegeven.
Overige modellen zijn vergelijkbaar.*

1. Zorg ervoor dat de motor horizontaal staat.
2. Verwijder de peilstok (**Figuur 9, (3)**) en veeg deze af met een schone doek.
3. Plaats de peilstok geheel terug.
4. Verwijder de peilstok. Het oliepeil moet liggen tussen de bovenste (**Figuur 9, (4)**) en onderste (**Figuur 9, (5)**) lijnen op de peilstok.
5. Vul de olie zo nodig bij. *Zie Motorolie bijvullen - 35.*
6. Plaats de peilstok geheel terug.

Motorolie bijvullen

1. **OPMERKING: Voorkom dat vuil en gruis de koelvloeistof vervuilen. Reinig de peilstok en het oppervlak eromheen zorgvuldig voordat u de kap verwijdert.** Verwijder de gele dop van de olievlopening (**Figuur 9, (1)**) en vul de motorolie bij.
2. Vul met olie tot de bovengrens (**Figuur 9, (4)**) op de peilstok (**Figuur 9, (3)**). **OPMERKING: Vul de motor NOOIT te ver met motorolie.**
3. Plaats de peilstok geheel terug om het niveau te controleren. **OPMERKING: Houd het oliepeil ALTIJD tussen de bovenste en onderste lijn op de oliedop/peilstok.**
4. Draai de olievlopening met de hand stevig vast.

OLIE VOOR DE KEERKOPPELING OF SAILDRIVE

Specificaties voor keerkoppelingolie

Gebruik keerkoppelingolie die (ruimschoots) voldoet aan de onderstaande richtlijnen en classificaties:

KM35P, KM35A, KM35A2, KM4A1, KM4A2, KMH4A:

- API servicecategorieën CD of hoger
- SAE-viscositeit 20 of 30

ZF30M, ZF25A:

- ATF (Automatic Transmission Fluid)

Specificaties voor saildrive-olie

Raadpleeg de bedieningshandleiding van de saildrive voor instructies voor het bijvullen of vervangen van de saildrive-olie.

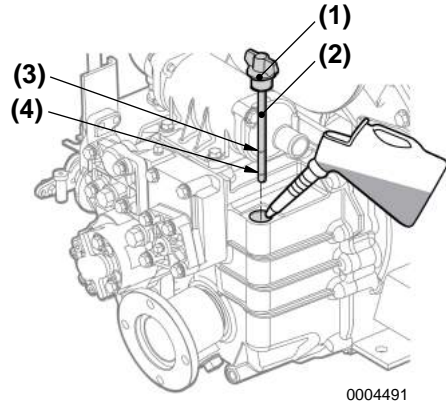
3JH4E, 4JH4AE (SD40, SD50 / 50-4T):

- SAE-viscositeit 90 of 80W90
- QuickSilver® ¹ High Performance Gear Lube

4JH4-TE (SD40, SD50 / 50-4T):

- Gebruik alleen QuickSilver® Hoogwaardige keerkoppelingolie.

Keerkoppelingolie controleren



Figuur 10

Opmerking: 4JH4-TE met KMH4A keerkoppeling is afgebeeld.

1. Controleer of de motor horizontaal staat.
2. Verwijder the vuldop (**Figuur 10, (1)**) op de bovenkant van de behuizing.
3. Verwijder de peilstok (**Figuur 10, (2)**) en veeg deze af met een schone doek.
4. Plaats de peilstok geheel terug.
5. Verwijder de peilstok. Het oliepeil moet liggen tussen de bovenste (**Figuur 10, (3)**) en onderste (**Figuur 10, (4)**) lijnen op de peilstok.
6. Plaats de peilstok geheel terug.

¹ QuickSilver is een gedeponerd handelsmerk van Brunswick ® Corporation.

Keerkoppelingsolie toevoegen

1. Zorg ervoor dat de motor horizontaal staat.
2. Verwijder de vuldop op de bovenkant van de behuizing (**Figuur 10, (1)**).
3. Vul met olie bij tot de bovengrens op de peilstok (**Figuur 10, (3)**). Zie *Specificaties voor keerkoppelingolie* - 36.
OPMERKING: Vul de keerkoppeling NOOIT met te veel olie.
4. Plaats de peilstok geheel terug.
5. Draai de vuldop met de hand vast.

Saildrive-olie controleren en bijvullen

Zie de bedieningshandleiding voor de SD50-T voor het controleren en vullen van saildrive-olie.

KOELVLOEISTOF

Specificaties koelvloeistof

Opmerking: In de VS moet u LLC gebruiken omdat anders de garantie niet geldig is.

- Texaco Long Life Coolant (LLC), zowel standaard als vooraf gemengd, productcode 7997 en 7998
- Havoline Extended Life antivries/koelvloeistof, productcode 7994

OPMERKING: Volg de aanbevelingen van de fabrikant en gebruik een schone LLC die geen schadelijk effect heeft op de materialen (gietijzer, aluminium, koper, enz.) waaruit het koelsysteem van de motor bestaat. Zie de motorkoelvloeistofspecificaties op pagina 33.

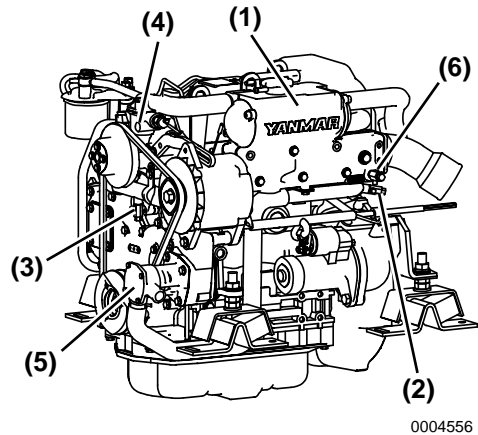
Respecteer ALTIJD de mengverhouding die de fabrikant van het antivriesmiddel voor het temperatuurbereik opgeeft.

Koelvloeistof (gesloten koelsysteem)

OPMERKING: Voeg LLC **ALTIJD** toe aan zacht water, vooral wanneer u de motor onder koude weersomstandigheden gebruikt. Gebruik **NOOIT** hard water. Water moet schoon en vrij van deeltjes zijn. Zonder LLC nemen de koelprestaties af door de vorming van kalk en roest in het koelvloeistofsysteem. Water alleen kan bevriezen en ijs vormen. Het volume neemt dan met ongeveer 9% toe.

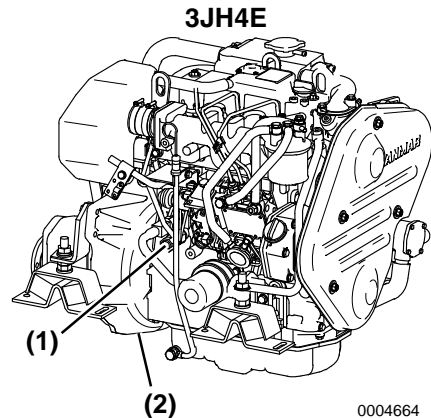
Gebruik de juiste hoeveelheid koelvloeistofconcentraat voor de omgevingstemperatuur, zoals gespecificeerd door de fabrikant van het LLC. De LLC-concentratie moet minimaal 30% en maximaal 60% zijn. Als u teveel LLC gebruikt, neemt de koefficiëntie ook af. De koefficiëntie van de motor neemt ook af als u teveel antivries gebruikt. Meng **NOOIT** verschillende soorten of merken LLC, omdat er anders een schadelijke drab kan ontstaan. Het mengen van verschillende merken antivries kan een chemische reactie veroorzaken en de antivrieswerking opheffen of tot motorproblemen leiden.

Koelvloeistof controleren en bijvullen 3JH4E



Figuur 11

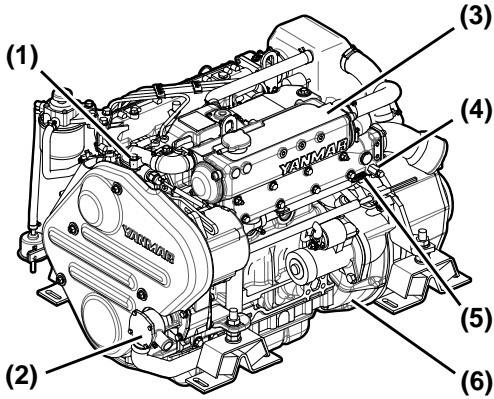
- 1 – Koelvloeistoftank (warmtewisselaar)
- 2 – Koelvloeistofpomp
- 3 – Zeewateraftapping van deksel op zeewaterpomp
- 4 – Aftapkraan voor koelvloeistof



Figuur 12

- 1 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 2 – Vliegwielfhuizing
- 3 – Stopsolenoïde

4JH4AE

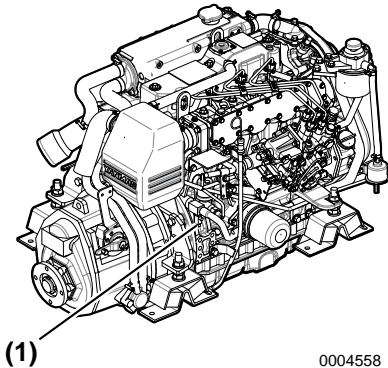


0004569

Figuur 13

- 1 – Koelvloeistofpomp
- 2 – Zeewateraftapping van deksel op zeewaterpomp
- 3 – Koelvloeistoftank (warmtewisselaar)
- 4 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 5 – Vliegwielsekuring

4JH4AE

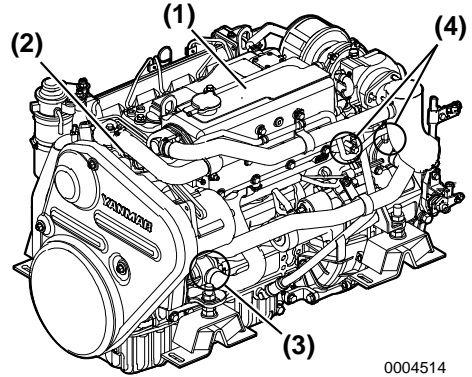


0004558

Figuur 14

- 1 – Aftapkraan voor koelvloeistof

4JH4-TE

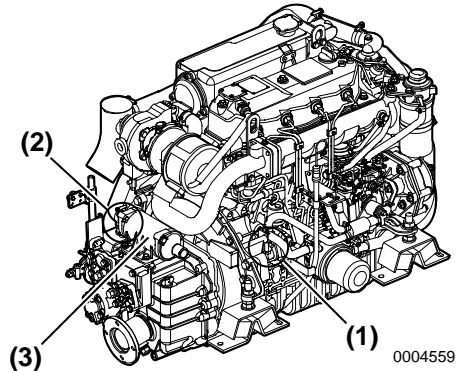


0004514

Figuur 15

- 1 – Koelvloeistoftank (warmtewisselaar)
- 2 – Koelvloeistofpomp
- 3 – Zeewateraftapping van deksel op zeewaterpomp
- 4 – Aftapkraan voor koelvloeistof (2 gebruikt)

4JH4-TE

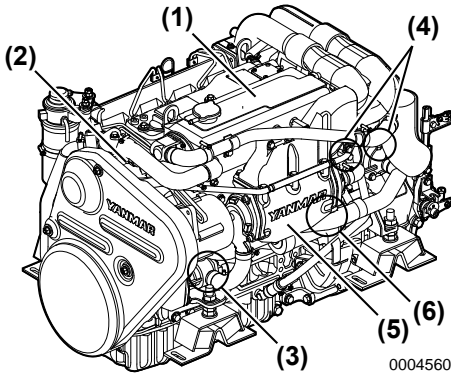


0004559

Figuur 16

- 1 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 2 – Aftapkraan voor zeewater
- 3 – Keerkoppelingkoeler

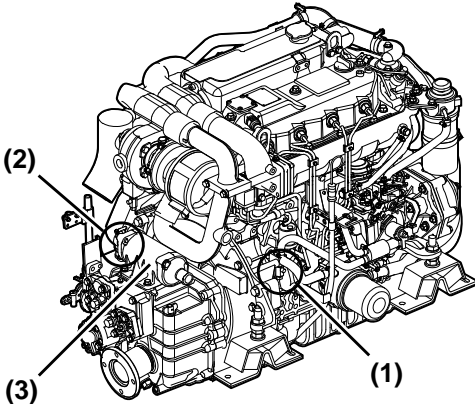
4JH4-HTE



Figuur 17

- 1 – Koelvloeistoftank (warmtewisselaar)
- 2 – Koelvloeistofpomp
- 3 – Zeewateraftapping van deksel op zeewaterpomp
- 4 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 5 – Intercooler
- 6 – Aftapkraan voor zeewater

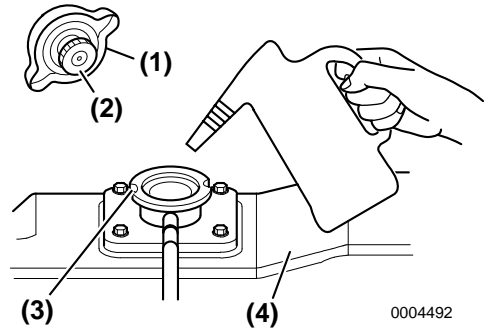
4JH4-HTE



Figuur 18

- 1 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 2 – Aftapkraan voor zeewater
- 3 – Keerkoppelingkoeler

1. Zorg dat alle aftapkranen gesloten zijn.
Opmerking: De aftapkranen worden geopend voordat de motor vanaf de fabriek wordt verzonden. Op de koppelingskoeler van de keerkoppeling ZF25A zit geen aftapkraan.
2. Draai de vuldop van de koeltank los om de druk weg te nemen. Verwijder vervolgens de vuldop. **WAARSCHUWING! Verwijder NOOIT de vuldop van het koelvloeistofsysteem wanneer de motor heet is. Stoom en hete koelvloeistof zullen met kracht vrijkomen, waardoor u ernstige brandwonden kunt oplopen. Laat de motor afkoelen voordat u probeert de dop te verwijderen.**



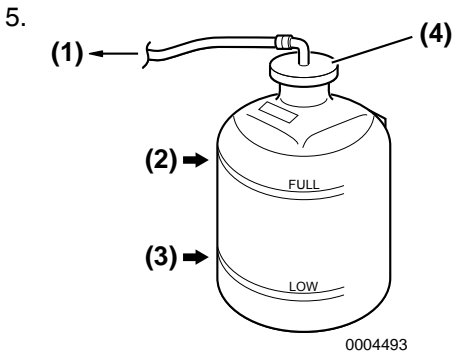
Figuur 19

3. **OPMERKING: Giet NOOIT koude koelvloeistof in een hete motor.** Giet de koelvloeistof langzaam in de koeltank (Figuur 19, (4)) om luchtbellen te voorkomen. Blijf gieten totdat de koelvloeistof uit de vulopening stroomt.

4. Plaats de uitsteeksels op de vuldop **(Figuur 19, (2))** op één lijn met de inkepingen op de vulopening **(Figuur 19, (3))** en draai de vuldop stevig vast **(Figuur 19, (1))**.

WAARSCHUWING! Draai de dop van het expansievat ALTIJD stevig dicht nadat u het koelvloeistofreservoir hebt gecontroleerd. Als de dop loszit terwijl de motor draait, kan er stoom ontsnappen.

Opmerking: Het niveau van de koelvloeistof in de expansietank stijgt tijdens het gebruik. Wanneer u de motor stopt, koelt de koelvloeistof af en vloeit de extra koelvloeistof terug naar de koeltank.



Figuur 20

Controleer het niveau van de koelvloeistof in het expansievat. Het niveau moet zich altijd bij de markering **FULL (Figuur 20, (2))** bevinden. Vul zo nodig koelvloeistof bij. **OPMERKING: Schenk NOOIT koude koelvloeistof in een hete motor.**

6. Verwijder de dop van het expansievat van de koelvloeistof **(Figuur 20, (4))** om zo nodig koelvloeistof bij te vullen. Voeg geen water toe.
7. Plaats de vuldop terug en draai deze stevig aan. Als u dit niet doet, zal er waterlekage ontstaan.

Capaciteit van het expansievat voor de koelvloeistof
0,8 L (1,7 pint)

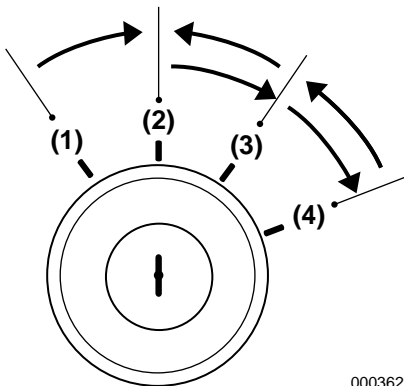
8. Controleer de rubberen slang **(Figuur 20, (1))** die van het koelvloeistofexpansievat naar de koeltank/warmtewisselaar loopt. Vervang de slang als deze beschadigd is.

Opmerking: Als de koelvloeistof vaak laag staat of als alleen het niveau van de koelvloeistof in de koeltank daalt zonder dat het niveau in het expansievat toeneemt, zitten er mogelijk water- of luchtlekken in het koelsysteem. Neem contact op met een erkende dealer of distributeur van Yanmar Marine.

DE MOTOR AANZWENGELEN

OPMERKING: *Wanneer de motor langdurig niet is gebruikt, wordt er geen motorolie naar alle bewegende delen gevoerd. De motor loopt vast als u die onder deze omstandigheden gebruikt. Als de motor langdurig niet gebruikt is, moet u de olie naar alle onderdelen voeren door de motor rond te draaien. Voer de volgende procedures uit voordat u de motor gaat starten:*

1. Open de zeewaterkraan.
2. Open de brandstofkraan.
3. Zet de schakelhendel van de afstandsbediening op NEUTRAAL. Zie *De motor starten - 45*.
4. Zet de accuschakelaar op AAN (indien aanwezig).



0003622

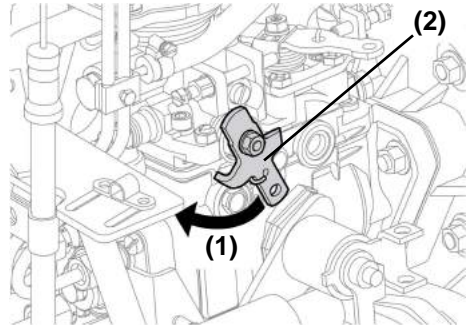
Figuur 21

5. Draai de sleutel naar AAN (**Figuur 21, (3)**).
6. **Modellen 3JH4E/4JH4AE:**
 - a. Druk op de knop STOP op het bedieningspaneel terwijl u de sleutel in de positie START draait (**Figuur 21, (4)**). **OPMERKING:** *Houd de sleutel NOOIT langer dan 15 seconden in de stand START om te voorkomen dat de startmotor oververhit raakt.*

- b. Wanneer u de sleutel in de positie START houdt, begint de motor aan te zwengele. Zwengele circa vijf seconden aan en controleer tijdens die periode op abnormale geluiden.

WAARSCHUWING! *Als u de knop STOP tijdens het aanzwengele loslaat, wordt de motor gestart. Start de motor NOOIT in deze stand.*

7. Modellen 4JH4-TE/4JH4-HTE:



0004488

Figuur 22

- a. Beweeg en houd (**Figuur 22, (1)**) de stophendel (**Figuur 22, (2)**) op de regulator vast om de brandstoftoevoer tijdens het aanzwengele te stoppen.
VOORZICHTIG! Modellen 4JH4-TE /4JH4-HTE: gebruik voor de aanzwengeleprocedure NOOIT de knop STOP op het bedieningspaneel.
- b. Houd de sleutel circa vijf seconden in de positie START en controleer tijdens die periode op abnormale geluiden.
WAARSCHUWING! *Als u de regulator tijdens het aanzwengele loslaat, wordt de motor gestart.*

MOTOR IN BEDRIJF

Dit deel van de *bedieningshandleiding* beschrijft de specificaties van de diesel-brandstof, motorolie en koelvloeistof en hoe u deze bijvult. Tevens wordt hier de dagelijkse controle van de motor beschreven.

Lees voordat u de in dit deel van de handleiding beschreven handelingen uitvoert eerst het deel *Veiligheid* deel op pagina 3.

WAARSCHUWING

Brand- en ontploffingsgevaar



Start de motor NOOIT met startkabels. De vonken die veroorzaakt worden door het aansluiten van de accu op de startmotor kunnen brand of een explosie veroorzaken. Gebruik ALLEEN het contactslot om de motor te starten.

Gevaar bij plotselinge bewegingen

Zorg ervoor dat de boot zich in open water bevindt, uit de buurt van andere boten, steigers en andere obstakels, voordat u het toerental verhoogt. Voorkom onverwachte bewegingen van de apparatuur. Schakel de keerkoppeling in de positie NEUTRAAL wanneer de motor stationair draait.

Om onbedoelde beweging van apparatuur te voorkomen, start u de motor NOOIT terwijl deze in de versnelling staat.

Breukgevaar



Houd kinderen en huisdieren uit de buurt terwijl de motor loopt.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door uitlaatgassen



Blokkeer **NOOIT** de vensters, luchtgaten of andere ventilatiemiddelen wanneer de motor in een afgesloten ruimte draait. Tijdens gebruik produceren alle interne verbrandingsmotoren koolstofmonoxidegas en er zijn speciale voorzorgsmaatregelen nodig om koolstofmonoxidevergiftiging te voorkomen.

⚠ VOORZICHTIG

- Indien het vaartuig is voorzien van een waterlift-uitstroom (waterslot), kan overmatig aanslingeren tot gevolg hebben dat zeewater de cylinders binnendringt, wat schadelijk is voor de motor. Als de motor na 10 seconden ronddraaien niet aanslaat, sluit dan het waterinlaatventiel af dat door de romp heengaat om te voorkomen dat de uitlaat zich met water vult. Draai de motor telkens 10 seconden rond tot de motor start. Wanneer de motor niet aanslaat, stop dan onmiddellijk de motor en zet de schakelaar in de stand **UIT**.
- Open dan de zeewaterkraan en start de motor opnieuw. Bedien de motor zoals gebruikelijk.

OPMERKING

Wanneer tijdens het draaien van de motor een indicatielamp gaat branden, stop de motor dan onmiddellijk. Stel vast wat de oorzaak is en verhelp het probleem voordat u de motor verder gebruikt.

Als het alarmvenster met alarmsignaal niet correct wordt weergegeven en na 3 seconden uitgaat wanneer de tuimelschakelaar in de stand AAN wordt gezet, moet u contact opnemen met een erkende dealer of distributeur van Yanmar Marine, zodat het noodzakelijke onderhoud kan worden verricht voordat u de motor opnieuw gebruikt.

Let op de onderstaande omgevingsvoorwaarden om de motorprestaties te behouden en voortijdige slijtage van de motor te voorkomen:

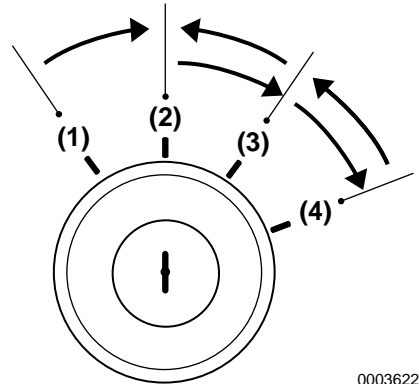
- Voorkom dat de motor onder zeer stoffige omstandigheden moet draaien.
- Laat de motor niet draaien in de buurt van chemische gassen of dampen.
- Laat de motor **NOOIT** lopen bij omgevingstemperaturen van meer dan +40°C (+104°F) of minder dan -16°C (+5°F)
- Als de omgevingstemperatuur meer dan +40°C (+104°F) is, kan de motor oververhit raken, waardoor de olie mogelijk wordt afgebroken.
- Als de omgevingstemperatuur minder dan -16°C (+5°F) is, zullen rubberen onderdelen zoals pakkingen en afdichtingen hard worden, waardoor de motor voortijdig slijt en beschadigd raakt.
- Neem contact op met een erkende Yanmar Marine dealer of distributeur wanneer de motor buiten de genoemde temperatuurgrenzen zal worden gebruikt.

Laat **NOOIT** de startmotor draaien terwijl de motor loopt. Hierdoor kan het rondsel en/of de ringkrans van de startmotor beschadigd raken.

DE MOTOR STARTEN**Voor het starten van de motor**

1. Open de zeewaterkraan (indien aanwezig).
2. Open de brandstofkraan.
3. Zet de bedieningshendel van de afstandsbediening op NEUTRAAL.

Opmerking: Door de veiligheidsapparatuur is het onmogelijk de motor te starten in een andere positie dan NEUTRAAL.



0003622

Figuur 1

4. Zet de hoofdschakelaar van de accu (indien aanwezig) op AAN.
5. Draai de contactsleutel naar AAN (**Figuur 1, (3)**). Controleer of de indicatielampen op het instrumentenbord branden en het alarm afgaat. Hiermee wordt aangegeven dat de indicatielampen en het alarm juist werken.

Opmerking: De alarmlamp voor de koelvloeistoftemperatuur gaat tijdens het opstarten niet branden.

Om de motor te starten

1. Draai de contactsleutel naar START (**Figuur 1, (4)**). Laat de contactsleutel los wanneer de motor is gestart.
OPMERKING: Houd de sleutel NOOIT langer dan 15 seconden in de stand START om te voorkomen dat de startmotor oververhit raakt.
2. Het alarm moet stoppen en de indicatielampen moeten uitgaan. **OPMERKING: Indien een van de waarschuwingslampjes niet oplicht als de contactsleutel in de stand AAN staat, neem dan contact op met een erkende Yanmar Marine dealer of distributeur, zodat het noodzakelijke onderhoud kan worden uitgevoerd voordat u de motor gebruikt.**

Wanneer de motor niet wil aanslaan

Controleer of de motor volledig gestopt is voordat u opnieuw aan de contactsleutel draait. Als u probeert opnieuw te starten met een draaiende motor, raakt het tandwiel van de startmotor beschadigd. **OPMERKING: Houd de sleutel NOOIT langer dan 15 seconden in de stand START om te voorkomen dat de startmotor oververhit raakt.**

OPMERKING: Probeer de motor NOOIT opnieuw te starten als de motor niet volledig is gestopt. Het tandwiel en de startmotor zullen beschadigd raken.

Opmerking: Houd de contactsleutel gedurende maximaal 15 seconden in de startstand. Als de motor de eerste maal niet aanslaat, zet de contactsleutel dan in de stand UIT en wacht ongeveer 15 seconden voordat u het opnieuw probeert. Wanneer de motor eenmaal draait, zet het contact dan niet uit. (Het moet ingeschakeld blijven.)

OPMERKING: Indien het vaarttuig is voorzien van een waterlift-uitstroom (waterslot), kan overmatig aanslingeren tot gevolg hebben dat zeewater de cilindfers binnendringt, wat schadelijk is voor de motor. Als de motor na 15 seconden starten niet aanslaat, sluit dan het waterinlaatventiel af dat door de romp heengaat om te voorkomen dat de uitlaat zich met water vult. Draai de motor telkens 10 seconden rond tot de motor start. Als de motor niet aanslaat, stop de motor dan onmiddellijk en zet de contactsleutel in de stand UIT. Open dan de zeewaterkraan en start de motor opnieuw. Bedien de motor zoals gebruikelijk.

Lucht uit het brandstofsysteem verwijderen nadat het starten is mislukt

Als de motor na enkele pogingen niet start, zit er mogelijk lucht in het brandstofsysteem. Als er lucht in het brandstofsysteem zit, kan de brandstof de brandstofinjectiepomp niet bereiken. Verwijder de lucht uit het systeem. *Zie Lucht uit het brandstofsysteem verwijderen - 31.*

Starten bij lage temperaturen

Leef de plaatselijke milieuvoorschriften na. Gebruik motorverwarmers om startproblemen en witte rook te voorkomen. Gebruik geen starthulpmiddelen. **OPMERKING: Gebruik NOOIT een starthulp zoals ether. Dit veroorzaakt motorschade.**

Om witte rook te beperken moet u de motor langzaam en matig belast laten draaien totdat de motor de normale bedrijfstemperatuur bereikt. Een licht belaste koude motor zorgt voor een betere verbranding en sneller opwarmen dan geen belasting.

Laat de motor niet langer dan nodig stationair draaien.

Starten met luchtverwarming (indien aanwezig)

1. Open de zeewaterkraan (indien aanwezig).
2. Open de brandstofkraan.
3. Zet de bedieningshendel van de afstandsbediening op NEUTRAAL.
4. Zet de hoofdschakelaar van de accu (indien aanwezig) op AAN.
5. Zet de contactsleutel 15 seconden op GLOEIEN.
6. Draai de contactsleutel naar AAN. Controleer of de indicatielampen op het instrumentenbord branden en het alarm afgaat. Hiermee wordt aangegeven dat de indicatielampen en het alarm juist werken.
Opmerking: De alarmlamp voor de koelvloeistoftemperatuur gaat tijdens het opstarten niet branden.
7. Draai de contactsleutel naar START. Laat de contactsleutel los wanneer de motor is gestart. Het alarm moet stoppen en de indicatielampen moeten uitgaan. **OPMERKING: Houd de sleutel NOOIT langer dan 15 seconden in de stand START om te voorkomen dat de startmotor oververhit raakt.**

Nadat de motor is gestart

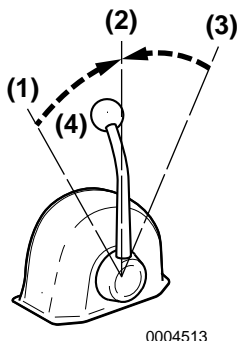
Wanneer de motor eenmaal loopt, dient u de volgende punten bij een laag toerental te controleren:

1. Controleer of de meters, indicatielampen en het alarm normaal zijn.
 - De normale koelvloeistoftemperatuur bij draaiende motor is 76 tot 90 °C (169 tot 194 °F).
 - De normale oliedruk bij 3000 tpm is 0,28 tot 0,54 MPa (41 tot 78 psi).
2. Controleer op water-, brandstof- of olie lekkage uit de motor.
3. Controleer of de kleur van het uitlaatgas en trillingen en geluid van de motor normaal zijn.
4. Wanneer er geen problemen zijn, houdt u de motor eerst met een stilstaande boot op een laag toerental, zodat de motorolie wordt verspreid over alle delen van de motor.
5. Controleer of er voldoende koelvloeistof uit de zeewateruitlaat stroomt. Gebruik van de motor met onvoldoende uitstroom van zeewater zal leiden tot beschadiging van de rotor van de zeewaterpomp. Wanneer de uitstroom van zeewater te gering is, stop de motor dan onmiddellijk. Stel de oorzaak vast en verhelp deze. **VOORZICHTIG! De motor zal vastlopen wanneer u deze gebruikt zonder dat er voldoende uitstroom van zeewater is of wanneer de motor wordt belast zonder te zijn opgewarmd.** Voor hulp bij probleemoplossing raadpleegt u *Probleemoplossing na het starten - 83* of *Probleemoplossingsdiagram - 85*.

Neem zo nodig contact op met een erkende dealer of distributeur van Yanmar.

BEDIENING MET DE HENDEL VAN DE AFSTANDBEDIENING

Versnellen en vertragen



Figuur 2

- 1 – Vooruit of achteruit
- 2 – Neutraal
- 3 – Achteruit of vooruit
- 4 – Gashendel/koppelingshendel

Opmerking: Richting van de beweging varieert afhankelijk van de plaats van installatie.

Gebruik de gashendel (**Figuur 2, (4)**) om de versnelling en vertraging te regelen. Verplaats de hendel langzaam.

De motor schakelen

WAARSCHUWING! GEVAAR BIJ PLOTSELINGE BEWEGINGEN! De boot zal beginnen te bewegen wanneer de keerkoppeling aangrijpt:

- **Zorg ervoor dat zich voor of achter de boot geen obstakels bevinden.**
- **Schakel vlot in de stand FORWARD en dan terug in de stand NEUTRAL.**
- **Controleer of de boot zich in de verwachte richting beweegt.**

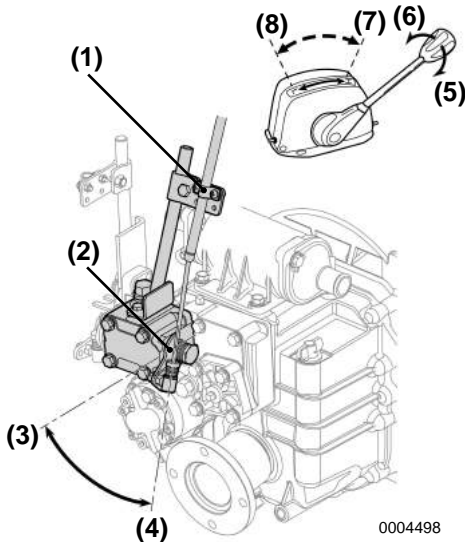
OPMERKING: Het gebruik van de keerkoppeling op hoge snelheden of zonder de hendel volledig op zijn plaats te drukken (gedeeltelijke koppeling), leidt tot beschadiging van onderdelen van de keerkoppeling en abnormale slijtage.

1. Voordat u de keerkoppeling gebruikt, moet u de gashendel in de stand langzaam stationair (minder dan 1000 toeren) zetten. Beweeg de gashendel langzaam naar een hogere snelheidsstand nadat u de koppeling volledig heeft laten opkomen.
2. **OPMERKING: Schakel de keerkoppeling NOOIT bij een hoge motorsnelheid. Bij normale bediening mag de keerkoppeling alleen worden geschakeld wanneer de motor stationair draait.** Wanneer u de hendel tussen VOORUIT (**Figuur 2, (1)**) en ACHTERUIT (**Figuur 2, (3)**) schakelt, zet u de koppeling in NEUTRAAL (**Figuur 2, (2)**) en pauzeert u voordat u langzaam in de gewenste positie schakelt. Schakel NOOIT abrupt van FORWARD (VOORUIT) naar REVERSE (ACHTERUIT) of omgekeerd.

OPMERKING: Zet de bedieningshendel tijdens het zeilen in de stand NEUTRAAL. Als u dit nalaat, gaat de koppeling slippen en raakt de garantie ongeldig (Figuur 2, (2)).

Schakelen naar sleepnet (alleen KMH4A)

Gebruik de sleepnethendel om met slepen te beginnen. Wanneer u van VOORUIT of ACHTERUIT naar slepen schakelt, wordt de draaisnelheid van de propelleras tot een minimum teruggebracht.



Figuur 3

- 1 – Kabelklem
- 2 – Sleepnethendel
- 3 – Langzaam (sleepnet)
- 4 – Snel
- 5 – Maak
- 6 – Zet
- 7 – Normale werking (snel)
- 8 – Sleepnet (langzaam)

1. De motor draait langzaam op 1000 toeren of minder.
2. Minder snelheid door de sleephendel te verplaatsen van snel (H) (**Figuur 3, (4)**) naar langzaam (L) (**Figuur 3, (3)**). Pas de snelheid naar wens aan en zet de sleephendel op zijn plaats vast.
3. Voordat u teruggaat naar de normale snelheid, moet u de sleephendel op snel (H) zetten.
4. Verhoog de motorsnelheid en zet het normale gebruik voort.

VOORZORGS- MAATREGELEN TIJDENS HET BEDRIJF

Opmerking: Motorproblemen kunnen zich voordoen wanneer de motor gedurende lange tijd wordt overbelast door de knuppel volledig ingedrukt te houden (maximaal motortoerental), waardoor de nominale waarde voor het continu toerental wordt overschreden. Laat de motor draaien op ongeveer 100 toeren minder dan het maximale toerental.

Opmerking: Raadpleeg Inlopen van nieuwe motor: - 14 voor motoren in de eerste 50 bedrijfsuren..

Wees altijd op uw hoede voor problemen tijdens het motorbedrijf.

Let in het bijzonder op het volgende:

1. Stroomt er voldoende zeewater uit de uitlaat of de zeewateruitlaat?
Wanneer de uitstroom gering is, stop dan onmiddellijk de motor; stel de oorzaak vast en verhelp deze.
2. Is de kleur van het uitlaatgas normaal?
Een permanente uitstoot van zwarte rook uit de uitlaat wijst op overbelasting van de motor. Dit verkort de levensduur van de motor en moet worden vermeden.

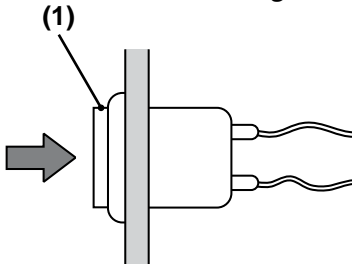
3. Is er sprake van abnormale trillingen of lawaai?
VOORZICHTIG! Buitensporige trillingen kunnen leiden tot schade aan motor, keerkoppeling, romp en boordapparatuur. Bovendien veroorzaken deze aanzienlijke overlast voor passagiers en bemanning.

Afhankelijk van de structuur van de romp kan de resonantie van motor en romp plotseling sterk toenemen bij een bepaald toerentalbereik, wat tot zware trillingen leidt. Vermijd het gebruik van de motor bij deze toerentallen. Wanneer u abnormale geluiden hoort, stop de motor dan en inspecteer de situatie.
4. Alarmzoemer klinkt tijdens het bedrijf.
OPMERKING: Als er tijdens het draaien van de motor een waarschuwinglampje met geluidsalarm in het display verschijnt, stop de motor dan onmiddellijk. Stel vast wat de oorzaak is en verhelp het probleem voordat u de motor verder gebruikt.
5. Is er sprake van water-, olie- of brandstoflekkage of zitten er bouten los? Controleer de motorruimte periodiek op eventuele problemen.
6. Zit er voldoende diesel in de dieseltank?
Tank vol met diesel voordat u de haven verlaat om te voorkomen dat u tijdens het bedrijf zonder brandstof komt te zitten.
7. Wanneer u de motor te lang achtereen met lage toerentallen laat draaien, jaag de motor dan om de 2 uur even op.
Opmerking: Opjagen van de motor: zet de versnelling in NEUTRAL (NEUTRAAL) en versnel van de lagesnelheidsstand naar de hogesnelheidsstand; herhaal dit ongeveer vijfmaal. Dit dient om de koolstof uit de cylinders en de brandstofklep te halen. Als u de motor niet af en toe opjaagt zal de kleur van het uitlaatgas verslechteren en de prestatie van de motor afnemen.
8. Laat indien mogelijk de motor periodiek op bijna het maximale toerental draaien terwijl u onderweg bent. Dit zal de uitlaattemperatuur verhogen, wat helpt bij het reinigen van harde koolstofafzettingen, het behouden van de motorprestaties en het verlengen van de levensduur van de motor.
OPMERKING: Schakel NOOIT de accuschakelaar (indien aanwezig) uit als de motor is ingeschakeld en let op dat u de accukabels NOOIT kortsluit. Dit zal tot schade aan het elektrische systeem leiden.

STOPPEN VAN DE MOTOR

Normale stop

1. Verminder de motorsnelheid tot langzaam stationair en zet de hendel van de afstandsbediening op NEUTRAAL.
2. Versnel van langzaam naar snel en herhaal dit vijfmaal. Dit dient om de koolstof uit de cilinders en de brandstofinjectionmondten te verwijderen.
3. Laat de motor gedurende 5 minuten op lage snelheid (ongeveer 1000 toeren) en zonder belasting draaien. **VOORZICHTIG! Voor de langste levensduur van de motor raad Yanmar aan om de motor voor het stoppen vijf minuten lang zonder belasting in de vrijloop te laten draaien. Hierdoor zullen bepaalde motoronderdelen die bij hoge temperaturen werken, zoals de turbo (indien aanwezig) en het uitlaatsysteem, enigszins kunnen afkoelen voordat de motor zelf wordt uitgeschakeld.**



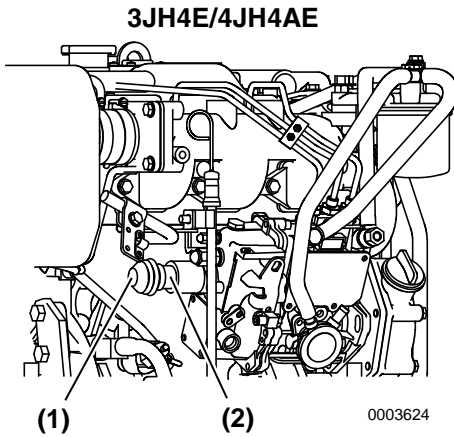
0004487

Figuur 4

4. Laat de sleutel op AAN staan en houd de stopknop ingedrukt (**Figuur 4, (1)**). Nadat de motor is gestopt, zet u de contactsleutel op UIT. **WAARSCHUWING! Blijf de knop STOP indrukken (Figuur 5, (1)) tot de motor volledig stilstaat. Als u de knop loslaat voordat de motor volledig is gestopt, kan de motor opnieuw starten. Als de motor niet volledig stopt, raadpleegt u Noodstop - 51.**
5. Verwijder de sleutel en dek het contactslot af met de vochtdop.
6. Zet de hoofdschakelaar van de accu (indien aanwezig) op UIT.
7. Sluit de brandstofkraan.
8. Sluit de zeewaterkraan (indien aanwezig). **VOORZICHTIG! Zorg altijd dat de zeewaterkraan dicht is. Wanneer u de zeewaterkraan vergeet te sluiten kan er water in de boot lekken, waardoor deze zou kunnen zinken. VOORZICHTIG! Als er zeewater in de motor achterblijft, kan het bevriezen en delen van het koelsysteem beschadigen wanneer de omgevingstemperatuur onder de 0 °C (32 °F) zakt.**

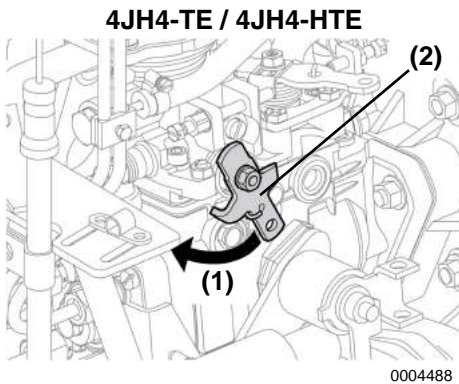
Noodstop

VOORZICHTIG! Gebruik in normale situaties NOOIT de noodstopschakelaar om de motor te stoppen. Gebruik deze schakelaar uitsluitend in noodsituaties om de motor onmiddellijk te stoppen.



Figuur 5

Als de motor niet met de knop STOP op het bedieningspaneel kan worden uitgeschakeld, schakelt u de motor uit door te drukken op de knop **(Figuur 5, (1))** op de achterkant van de stopsolenoid **(Figuur 5, (2))**.



Figuur 6

Als de motor niet met de knop STOP op het bedieningspaneel kan worden uitgeschakeld, schakelt u de motor uit door de hendel **(Figuur 6, (2))** met de hand naar links te bewegen **(Figuur 6, (1))**. De hendel bevindt zich op de brandstofinjectionpomp.

WAARSCHUWING! BREUKGEVAAR
Houd uw handen, andere lichaamsdelen en loszittende kleding ALTIJD uit de buurt van bewegende en draaiende onderdelen, zoals het vliegwiel of de aandrijfjas.

DE MOTOR CONTROLEREN NADAT U DEZE HEBT GEBRUIKT

- Controleer of het contactslot op UIT staat en de hoofdschakelaar van de accu (indien aanwezig) op UIT is gezet.
- Vul de brandstoftank. *Zie De brandstoftank vullen - 31.*
- Sluit de zeewaterkra(a)n(en).
- Als er kans op vorst bestaat, moet u controleren of het koelsysteem voldoende koelvloeistof bevat. *Zie Specificaties koelvloeistof - 37.*
- Als er kans op vorst bestaat, moet u het zeewatersysteem aftappen. *Zie Tap het zeewaterkoelsysteem af. - 90.*
- Bij temperaturen onder 0 °C (32 °F) moet het zeewatersysteem worden afgetapt en moet de motorverwarming (indien aanwezig) worden aangezet.

PERIODIEK ONDERHOUD

Dit deel van de *bedieningshandleiding* beschrijft de procedures voor de juiste verzorging en onderhoud van de motor.

Lees voordat u de in dit deel van de handleiding beschreven onderhoudsprocedures uitvoert eerst de volgende veiligheidsinformatie en het deel *Veiligheid* deel op pagina 3.

VEILIGHEIDS- MAATREGELEN

WAARSCHUWING

Pletgevaar



Als u de motor voor reparatie moet vervoeren, laat u dan door iemand helpen de motor aan een takel te bevestigen en op een

vrachtwagen te laden.

De motorhijsgen zijn er alleen op berekend om het gewicht van de scheepsmotor te dragen. Gebruik **ALTIJD** de hijsgen van de motor om de scheepsmotor op te hijsen.

U hebt extra apparatuur nodig om de scheepsmotor en keerkoppeling samen op te hijsen. Hijs de scheepsmotor **ALLEEN** op met hijsapparatuur van voldoende vermogen.

WAARSCHUWING

Gevaar bij lassen

- Schakel de accuschakelaar (indien aanwezig) ALTIJD uit of ontkoppel de minkabel van de accu en de kabels naar de dynamo voordat u aan de apparatuur gaat lassen.
- Verwijder de meerpensconnector naar de motorbesturingseenheid. Sluit de lasklem zo dicht mogelijk bij het laspunt aan op het te lassen onderdeel.
- Sluit de lasklem NOOIT op de motor aan of op zodanige manier dat er stroom door een bevestigingsbeugel kan lopen.
- Wanneer het lassen voltooid is, sluit u de dynamo en de motorbesturingseenheid aan voordat u de accu opnieuw aansluit.

Gevaar door uitlaatgassen



Zorg er ALTIJD voor dat alle aansluitingen volgens de specificaties worden vastge- maakt na reparaties aan het uitlaatsysteem. Tijdens

gebruik produceren alle interne verbrandingsmotoren koolstofmonoxidegas en er zijn speciale voorzorgsmaatregelen nodig om koolstofmonoxidevergiftiging te voorkomen.

Schokgevaar



Zet de accuschakelaar (indien aanwezig) ALTIJD uit of ontkoppel de minkabel van de accu voordat u onderhoud

verricht aan de apparatuur.

Houd de elektrische connectoren en aansluitpunten ALTIJD schoon. Controleer de kabelbomen op barsten, afgeschaafde plekken en beschadigde of verroeste connectoren.

Gebruik NOOIT te dunne bedrading voor het elektrische systeem.

OPMERKING

Elk onderdeel dat na inspectie als defect wordt beschouwd, en elk onderdeel waarvan de gemeten waarde niet voldoet aan de standaard of limiet, moet worden vervangen.

Aanpassingen kunnen leiden tot verminderde veiligheid en prestaties en een kortere levensduur van de motor. Door aanpassingen aan deze motor kan de garantie ongeldig worden. Gebruik originele Yanmar onderdelen.

VOORZORGS- MAATREGELEN

Het belang van periodiek onderhoud

De prestaties van de motor en slijtage houden rechtstreeks verband met de gebruiksduur van de motor en met de omstandigheden waaronder de motor is gebruikt. Periodiek onderhoud voorkomt onverwachte stilstand, vermindert het aantal ongevallen door slechte motorprestaties en helpt de levensduur van de motor te verlengen.

Uitvoeren van periodiek onderhoud

WAARSCHUWING! Blokkeer NOOIT de vensters, luchtgaten of andere ventilatiemiddelen wanneer de motor in een afgesloten ruimte draait. Tijdens het bedrijf van interne-verbrandingsmotoren wordt altijd koolstofmonoxide gevormd. Een ophoping van dit gas in een afgesloten ruimte kan ziekte of zelfs de dood veroorzaken. Zorg dat alle aansluitingen volgens de specificaties worden vastgemaakt na reparaties aan het uitlaatsysteem. Het negeren van deze voorschriften kan leiden tot ernstig letsel of de dood.

Het belang van dagelijkse controles

In de periodieke onderhoudsschema's wordt verondersteld dat de dagelijkse controles regelmatig worden uitgevoerd. Maak er een gewoonte van dat u de dagelijkse controles uitvoert voordat u met het werk van de dag begint. *Zie Dagelijkse controles - 63.*

Houd de bedrijfsuren en de dagelijkse controles bij

Houd het aantal uren bij dat de motor iedere dag wordt gebruikt en de uitgevoerde dagelijkse controles. Houd ook de datum, het type reparatie (b.v. dynamo vervangen) en gebruikte onderdelen bij voor onderhoud dat nodig is tussen de periodieke onderhoudsbeurten in. De periodieke onderhoudsbeurten zijn na elke 50, 250, 500, 1000 en 2000 bedrijfsuur. Het nalaten van de periodieke onderhoudsbeurten zal de levensduur van de motor verkorten.

OPMERKING: Het nalaten van de periodieke onderhoudsbeurten zal de levensduur van de motor verkorten en kan de garantie doen vervallen.

Yanmar vervangingsonderdelen

Yanmar beveelt aan gebruik te maken van originele Yanmar onderdelen wanneer er onderdelen moeten worden vervangen. Originele reserveonderdelen helpen de levensduur van de motor te verlengen.

Vereiste gereedschappen

Zorg voordat u met het periodiek onderhoud begint dat u beschikt over de juiste gereedschappen om de benodigde werkzaamheden te verrichten.

Vraag de erkende dealer of distributeur van Yanmar Marine om hulp

Onze professionele onderhoudsmonteurs bezitten de deskundigheid en de vaardigheden om u te helpen met al het onderhoud waarbij u hulp nodig heeft.

Aandraaien van bevestigingen

Gebruik het juiste moment bij het aandraaien van bevestigingen aan de machine. Het gebruik van een te groot moment kan de bevestiging of het onderdeel beschadigen en een te klein moment kan leiden tot lekkage of een slecht werkend onderdeel.

OPMERKING: *Het aandraaimoment vermeld in het Overzicht van standaardmomenten mag alleen worden toegepast op bouten met een "7"-kop. (JIS-sterkteclassificatie: 7T.) Pas 60% van het moment toe op niet genoemde bouten. Pas 80% van het moment toe bij het aandraaien in aluminiumlegering.*



Boutdiameter x spoed (mm)		M6x1,0	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M14x1,5	M16x1,5
Aandraai-moment	N-m	11,0 ± 1,0	26,0 ± 3,0	50,0 ± 5,0	90,0 ± 10,0	140,0 ± 10,0	230,0 ± 10,0
	kgf-m	1,1 ± 0,1	2,7 ± 0,3	5,1 ± 0,5	9,2 ± 1,0	14,3 ± 1,0	23,5 ± 1,0
	lb-ft	-	19,0 ± 2,1	37 ± 3,6	66,0 ± 7,2	103 ± 7,2	170 ± 7,2
	lb-in.	96 ± 9,0	-	-	-	-	-

EPA-ONDERHOUDSVEREISTEN

Om de optimale prestaties van de motor te behouden en te voldoen aan de motorvoorschriften van de EPA (Environmental Protection Agency, Amerikaanse instantie voor milieubescherming), is het belangrijk dat u voldoet aan de *Het schema voor periodiek onderhoud - 59* en de *Periodieke onderhoudswerkzaamheden - 63*.

EPA-vereisten voor de VS en andere landen waarin de EPA-vereisten gelden

Onderstaand volgen de vereisten voor de EPA. Wanneer niet wordt voldaan aan deze vereisten, zal de uitstoot van uitlaatgassen niet binnen de door de EPA gestelde grenzen liggen.

Zie *Voorwaarden om naleving van de EPA-emissienormen te waarborgen - 57*.

Reinig of vervang het luchtfilterelement wanneer de luchtinlaatbegrenzing hoger is dan de bovengenoemde waarde.

EPA-vereisten

De EPA-emissievoorschriften zijn alleen van toepassing in de VS en andere landen die de EPA-voorschriften geheel of gedeeltelijk hebben overgenomen. Lees en respecteer de emissievoorschriften van het land waarin u de motor gebruikt om te weten waaraan u zich moet houden.

Voorwaarden om naleving van de EPA-emissienormen te waarborgen

De 3JH4E, 4JH4AE, 4JH-TE en 4JH4-HTE zijn door EPA gecertificeerde motoren.

Hierna volgen de voorwaarden waaraan moet worden voldaan om te waarborgen dat de emissies tijdens het gebruik aan de EPA-normen voldoen.

De bedrijfsvoorwaarden zijn als volgt:

- Omgevingstemperatuur: -20° tot +40 °C (-4° tot +104 °F)
- Relatieve vochtigheid: 80% of minder

Eisen aan diesel:

- ASTM D975 nr. 1-D of nr. 2-D, of gelijkwaardig (minimaal cetaangetal van 45)

Eisen aan smeerolie:

- **3JH4E, 4JH4-TE en 4JH4-HTE:** Type API, klasse CD of hoger
- **4JH4AE:** Type API, alleen klasse CH-4

Voer de inspecties uit die worden beschreven in *Periodieke onderhoudswerkzaamheden - 63* en bewaar schriftelijke aantekeningen van de resultaten.

Let in het bijzonder op de volgende belangrijke punten:

- De motorolie vervangen
- Het oliefilter vervangen
- Het brandstoffilter vervangen
- De inlaatdemper reinigen (luchtfilterelement)

Opmerking: Inspecties worden in twee soorten onderverdeeld op grond van de persoon die voor de inspectie verantwoordelijk is: de gebruiker of de fabrikant.

Inspectie en onderhoud

*Zie Inspectie en onderhoud van onderdelen die verband houden met EPA-emissies - 62 van de onderdelen die voor EPA-emissies van belang zijn. De inspectie- en onderhoudsprocedures die niet in het gedeelte *Inspectie en onderhoud van onderdelen die verband houden met EPA-emissies* worden weergegeven, worden behandeld in het gedeelte *Het schema voor periodiek onderhoud - 59*.*

Dit onderhoud moet worden uitgevoerd om de emissiewaarden van uw motor tijdens de garantieperiode binnen de standaardwaarden te houden. De garantieperiode wordt bepaald op grond van de ouderdom van de motor en het aantal bedrijfsuren.

HET SCHEMA VOOR PERIODIEK ONDERHOUD

Dagelijks en periodiek onderhoud is belangrijk om de motor in goed werkende staat te houden. Het onderstaande is een kort overzicht van de noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden met de geadviseerde tussenpozen. De juiste onderhoudstussenpozen variëren afhankelijk van de motortoevoering, de belasting, de gebruikte diesel en motorolie en kunnen niet goed vooraf worden vastgesteld. Daarom moet het onderstaande uitsluitend worden beschouwd als een algemene indicatie.

VOORZICHTIG! *Stel een schema voor periodiek onderhoud vast, afhankelijk van de toepassing van de motor en zorg ervoor dat u het vereiste periodieke onderhoud met de vastgestelde tussenpozen uitvoert. Het niet opvolgen van deze richtlijnen zal afbreuk doen aan de veiligheid en prestaties van de motor, de levensduur van de motor verkorten en kan gevolgen hebben voor de garantie op uw motor. Neem contact op met een erkende Yanmar Marine dealer of distributeur voor hulp bij het controleren van punten die zijn aangeduid met een ●.*

PERIODIEK ONDERHOUD

○: Controleren of reinigen ☒: Vervangen ●: Contact opnemen met een geautoriseerde Yanmar Marine dealer of distributeur

Systeem	Item		Periodiek onderhoudsinterval				
			Dagelijks Zie Dagelijkse controles - 63.	Na elke 50 uur of maandelijks (wat het eerst komt)	Na elke 250 uur of na één jaar (wat het eerst komt)	Na elke 500 uur of na twee jaar (wat het eerst komt)	Na elke 1000 uur of na vier jaar (wat het eerst komt)
Geheel	Visuele inspectie van buitenzijde motor		○				
Brandstof-systeem	Het brandstofpeil controleren en eventueel bijvullen		○				
	Water en bezinsel uit de brandstoftank aftappen			○ Eerste 50	○		
	Brandstoffilter / wateraf-scheider aftappen			○			
	Het brandstoffilterelement vervangen				◇		
	De timing van de brandstof-injectie controleren						●
	Controleer het verstuiwings-patroon van de brandstofin-spuiter*						●*
Smeer-systeem	Het smeerolie-peil contro-leren	Motor	○				
		Keer-koppeling	○				
	De smeer-olie vervangen	Motor		◇ Eerste 50	◇		
		Keer-koppeling		◇ Eerste 50	◇		
	Vervang het oliefilter-element	Motor		◇ Eerste 50	◇		
		Keer-koppeling (indien aanwezig)		◇ Eerste 50	◇		
Koelsys-teem	Zeewateruitlaat		○ Tijdens gebruik				
	Controleer koelvloeistofpeil		○				
	Het pompwiel van de zeewaterpomp controleren of vervangen				○		◇
	Koelvloeistof vervangen		Elk jaar Wanneer LLC-koelvloeistof wordt gebruikt, elke twee jaar vervangen. Zie Specificaties koelvloeistof - 37.				
	De waterdoorlaten reinigen en controleren						●

○: Controleren of reinigen ◊: Vervangen ●: Contact opnemen met een geautoriseerde Yanmar Marine dealer of distributeur

Systeem	Item	Periodiek onderhoudsinterval				
		Dage-lijks Zie Dage-lijkse contro-les - 63.	Na elke 50 uur of maande-lijks (wat het eerst komt)	Na elke 250 uur of na één jaar (wat het eerst komt)	Na elke 500 uur of na twee jaar (wat het eerst komt)	Na elke 1000 uur of na vier jaar (wat het eerst komt)
Luchtinlaat en uitlaat- systeem	De inlaatdemper reinigen (luchtfilteerelement)			○		
	De uitlaat/het watermeng- stuk reinigen of vervangen			○	◊	
	De turbo reinigen* alleen 4JH4-TE of 4JH4-HTE			●		
	Het membraan controleren, alleen 3JH4E/4JH4AE					●
Elektrisch systeem	Het alarm en de indicatie- lampen controleren	○				
	Controleer het peil van de elektrolyt in de accu		○			
	De spanning van de V-riem van de dynamo bijstellen of de V-riem vervangen		○ Eerste 50	○		◊
	De kabelconnectoren controleren			○		
Cilinder- deksel en motorblok	Controleer op lekkage van brandstof, motorolie en koelvloeistof	○ Na starten				
	Alle grote moeren en bouten vastdraaien			●		
	Speling van inlaat-/uitlaat- kleppen bijstellen		● Eerste 50			●
Diverse items	Controleren of de kabel van de afstandsbediening juist werkt	○	○ Eerste 50			●
	Lijn de propelleras uit		● Eerste 50			●
	Met rubber omhulde slangen vervangen (brand- stof en water)	Na elke twee jaar of 2000 uur vervangen (wat het eerst komt).				

* Voor de EPA-vereisten raadpleegt u *Inspectie en onderhoud van onderdelen die verband houden met EPA-emissies - 62.*

Opmerking: Deze handelingen vallen onder het normale onderhoud en worden voor rekening van de eigenaar uitgevoerd.

PERIODIEK ONDERHOUD

Inspectie en onderhoud van onderdelen die verband houden met EPA-emissies

- Scheepsdieselmotoren met minder dan 37 kW: 3JH4E is door de EPA gecertificeerd als non-road motor
- Scheepsdieselmotoren met meer dan 37 kW: 4JH4AE, 4JH4-TE en 4JH4-HTE zijn door de EPA gecertificeerd als CI-scheepsmotoren

Inspectie en onderhoud van onderdelen die verband houden met EPA-emissies voor non-road motoren en CI-scheepsmotoren

Onderdelen	Interval
Mond van de brandstofinspuiting reinigen	1500 uur
Mondstuk van brandstofinjectie en verstuivingspatroon controleren	3000 uur
Afstelling van injectiepomp controleren	
Afstelling van turbo controleren (indien aanwezig)	
De elektronische motorregeleenheid en de bijbehorende sensors en actuators (indien aanwezig) controleren	

Opmerking: De bovenstaande inspectie- en onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door uw Yanmar Marine dealer of distributeur.

PERIODIEKE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

WAARSCHUWING! Draag ALTIJD beschermende uitrusting. Raadpleeg Ontploffingsgevaar op pagina 6.

Dagelijkse controles

Controleer voordat u aan uw vaartocht begint of de Yanmar motor zich in goede werkende staat bevindt. **VOORZICHTIG! Het is belangrijk de dagelijkse controles uit te voeren die staan vermeld in deze bedieningshandleiding. Periodiek onderhoud voorkomt onverwachte stilstand, vermindert het aantal ongevallen door slechte motorprestaties en helpt de levensduur van de motor te verlengen.**

Controleer beslist de onderstaande punten.

Visuele controles

1. Controleer op motorolielekkage.
2. Controleer op brandstoflekkage. **WAARSCHUWING! Vermijd huid-contact met onder hoge druk wegspuitende diesel door een lekkage in het brandstofsysteem zoals een defecte brandstofinjectieslang. Brandstof onder hoge druk kan de huid binnendringen en ernstig letsel veroorzaken. Indien u blootgesteld wordt aan spuitende brandstof onder hoge druk, laat u dan snel medisch behandelen. Controleer NOOIT met de handen op brandstoflekken. Maak ALTIJD gebruik van een stuk hout of karton. Laat een erkende dealer of distributeur voor Yanmar Marine motoren de schade repareren.**
3. Controleer op lekkende motorolie.
4. Controleer op beschadigde of ontbrekende onderdelen.

5. Controleer op losse, ontbrekende of beschadigde bevestigingen.
6. Controleer de kabelbomen op barsten, afgeschaafde plekken en beschadigde of verroeste stekkers.
7. Controleer de slangen op barsten, afgeschaafde plekken en beschadigde, losse of verroeste klemmen.
8. Controleer het brandstoffilter/de waterafscheider op de aanwezigheid van water en vuil. Wanneer u water of ongerechtigheden aantreft, tap dan het brandstoffilter / de waterafscheider af. *Zie Brandstoffilter/waterafscheider aftappen - 70.* Als u vaak het brandstoffilter / de waterafscheider moet legen, tap dan de brandstoftank af en controleer of er water in uw brandstofleiding zit. *Zie De brandstoftank aftappen - 64.*

VOORZICHTIG! Indien u bij de visuele controle problemen opmerkt, dienen deze te worden verholpen voordat u de motor gebruikt.

Controleer peil van diesel, motorolie en koelvloeistof

Volg de procedures die zijn beschreven in *Diesel - 27, Motorolie - 34* en *Koelvloeistof - 37* om deze controles uit te voeren.

Olie voor de keerkoppeling controleren en bijvullen

Zie de *bedieningshandleiding* voor de keerkoppeling.

Elektrolytpeil van de accu controleren

Controleer het elektrolytpeil voordat u de motor gebruikt. *Zie Het elektrolytniveau van de accu controleren (alleen niet-onderhoudsvrije accu's) - 71.*

V-riem controleren

Controleer de riemspanning voordat u de motor gebruikt. *Zie De spanning van de V-riem controleren en bijstellen - 66.*

Hendel van de afstandsbediening controleren

Controleer of de hendel van de afstandsbediening goed werkt en soepel beweegt. Als de hendel moeilijk te bedienen is, moet u de verbindingen van de afstandsbedieningskabel en de lagers van de hendel invetten. Als de hendel te los zit, moet u de kabel van de afstandsbediening afstellen. *Zie De kabels van de afstandsbediening controleren en bijstellen - 67.*

Controleren van de alarmindicaties

Controleer bij het bedienen van de startschakelaar op het tuimerschakelaarpaneel of er geen alarmmelding op het display staat en of de alarmindicaties normaal werken. *Zie Regelapparatuur - 22.*

Reservevoorraad brandstof, olie en koelvloeistof

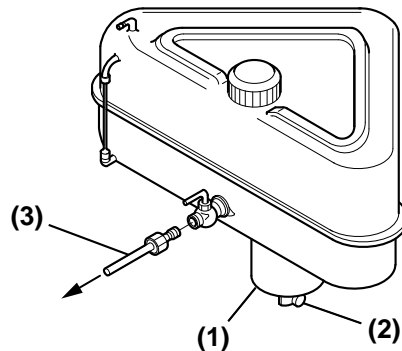
Zorg altijd voor voldoende brandstof voor de activiteiten van die dag. Houd altijd een reservevoorraad motorolie en koelvloeistof (voor ten minste eenmaal bijvullen) aan boord voor eventuele noodgevallen.

Na de eerste 50 bedrijfsuur

Voer de onderstaande onderhoudswerkzaamheden uit na de eerste 50 bedrijfsuur.

- De brandstoftank aftappen
- De motorolie en het oliefilterelement vervangen
- De olie en het oliefilter (indien aanwezig) van de keerkoppeling vervangen
- De spanning van de V-riem bijstellen
- Speling van inlaat-/uitlaatkleppen bijstellen
- De kabel van de afstandsbediening controleren en bijstellen
- De uitlijning van de propelleras bijstellen

De brandstoftank aftappen



0004542

Figuur 1

Opmerking: Optionele brandstoftank wordt weergegeven. De feitelijke uitrusting kan er anders uitzien.

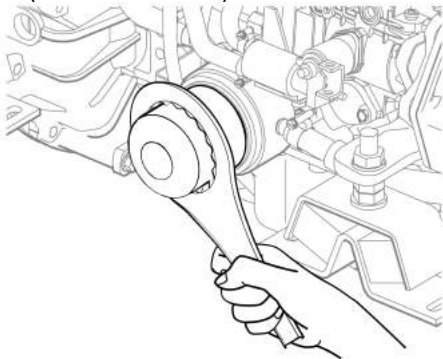
1. Plaats een pan onder de aftapkraan (**Figuur 1, (2)**) om de brandstof op te vangen.
2. Open de aftapkraan en tap het water en bezinsel af. Sluit de aftapkraan wanneer de brandstof schoon is en er geen luchtballen meer inzitten.

De motorolie en het oliefilterelement vervangen

De motorolie in een nieuwe motor raakt vervuild door het inlopen van de interne onderdelen. Het is van groot belang dat de eerste olie vervanging volgens het schema plaatsvindt.

Het is het eenvoudigst en meest effectief om de motorolie af te tappen na het gebruik, terwijl de motor nog warm is. **WAARSCHUWING! Blijf uit de buurt van de hete motorolie om te voorkomen dat u zich brandt wanneer u de motorolie moet aftappen terwijl de motor nog heet is. Draag ALTIJD oogbescherming.**

1. Schakel de motor UIT.
2. **OPMERKING: Voorkom dat vuil en gruis de koelvloeistof vervuilen. Reinig de peilstok en het oppervlak eromheen zorgvuldig voordat u de peilstok verwijdert.** Verwijder het oliefilter. Sluit de olieafvoerpomp (indien aanwezig) aan en pomp de olie weg. Het aftappen gaat gemakkelijker als u eerst de oliedop verwijdert. Verwijder gebruikte olie volgens de voorschriften. **OPMERKING: Wees ALTIJD milieubewust.**
3. Verwijder het motoroliefilter (**Figuur 2**) met een filtersleutel (linksom draaien).



0004508

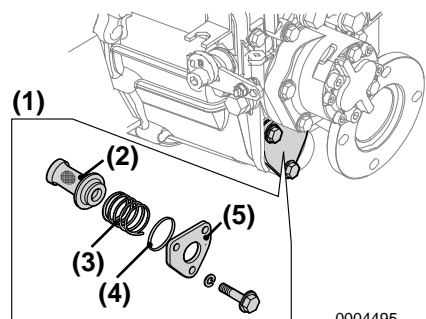
Figuur 2

Opmerking: 4JH4-TE weergegeven.

4. Installeer een nieuw filterelement en draai dit met de hand vast totdat de afdichting de behuizing raakt.
5. Draai het filter met een sleutel een extra 3/4 slag rechtsom. Draai aan tot 20 - 24 N·m (177 - 212 inch-lb).
6. Vul het reservoir met verse motorolie. *Zie Motorolie bijvullen - 35.* **OPMERKING: Meng NOOIT verschillende typen koelvloeistof. Dit kan een ongunstig effect hebben op de koeleigenschappen van de koelvloeistof. Vul NOOIT te ver bij. Overvullen kan leiden tot witte rook uit de uitlaat, overbelasting van de motor of interne beschadigen.**
7. Laat de motor proefdraaien en controleer op olie lekkage.
8. Haal ongeveer 10 minuten na het stoppen van de motor de oliepeilstok eruit en controleer het oliepeil. Voeg olie toe wanneer het peil te laag is.

VOORZICHTIG! Zorg ervoor dat er geen olie op de ventilatorriem komt. Olie op de riem veroorzaakt slippen en uitrekken. Vervang de riem wanneer deze beschadigd is.

Vervang de olie en het oliefilter (indien aanwezig) van de keerkoppeling.



0004495

Figuur 3

PERIODIEK ONDERHOUD

Opmerking: 4JH4-TE-/4JH4-HTE-motoren met KMH4A-keerkoppeling zijn getoond. Zie de bedieningshandleiding van de keerkoppeling of de saildrive voor de procedure.

1. Verwijder de dop van de vulopening en breng een olieafvoerpomp aan. Tap de olie van de keerkoppeling af. **OPMERKING: Wees ALTIJD milieubewust.**
2. **KMH4A keerkoppeling:** Was het oliefilter van de keerkoppeling:
 - a. Verwijder het zijdeksel (**Figuur 3, (5)**) en verwijder het filter (**Figuur 3, (2)**).
 - b. Reinig het filter grondig met kerosine of schone dieselbrandstof.
 - c. Houd het filter op zijn plaats met de springveer (**Figuur 3, (3)**) en plaats het in de behuizing. Plaats een nieuwe O-ring (**Figuur 3, (4)**) in het zijdeksel.
 - d. Installeer het zijdeksel (**Figuur 3, (5)**) en draai de bouten van het zijdeksel aan.
3. Vul de keerkoppeling met schone olie voor keerkoppelingen. *Zie Specificaties voor keerkoppelingolie - 36.*
4. Laat de motor proefdraaien en controleer op olie lekkage.
5. Haal ongeveer 10 minuten na het stoppen van de motor de oliepeilstok eruit en controleer het oliepeil. Voeg olie toe wanneer het peil te laag is.

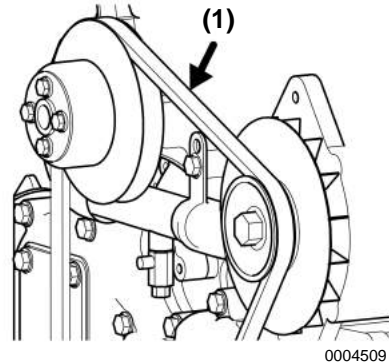
De spanning van de V-riem controleren en bijstellen

WAARSCHUWING! Voer deze controle uit bij uitgeschakelde motor en verwijderde contactsleutel om contact met bewegende onderdelen te voorkomen.

OPMERKING: Als er onvoldoende spanning op de ventilatorriem staat, gaat deze slippen en levert de zoetwaterpomp geen koelvloeistof meer. Het gevolg is oververhitting en vastlopen van de motor.

OPMERKING: Als er te veel spanning op de ventilatorriem staat, zal de riem sneller beschadigd raken en kan het lager van de zoetwaterpomp schade oplopen.

OPMERKING: Zorg ervoor dat er NOOIT olie op de riem(en) komt. Olie op de riem veroorzaakt slippen en overstrekken. Vervang de riem wanneer deze beschadigd is.



Figuur 4

Opmerking: 4JH4-TE weergegeven.

1. Verwijder het deksel van de ventilatorriem.
2. Controleer de riem door met uw vinger op het midden van de riem (**Figuur 4, (1)**) te duwen. Bij een juiste spanning zal de riem 8 - 10 mm (circa 3/8 inch) uitwijken.
3. Draai de bout van de dynamo los en verplaats de dynamo om de spanning van de V-riem bij te stellen.
4. Installeer het deksel van de ventilatorriem.

Opmerking: Als u de V-riem vervangt maakt u de V-poelie los van de koelvloeistofpomp, zodat u de V-riem kunt verwijderen.

De speling van de inlaat-/uitlaatklep controleren en bijstellen

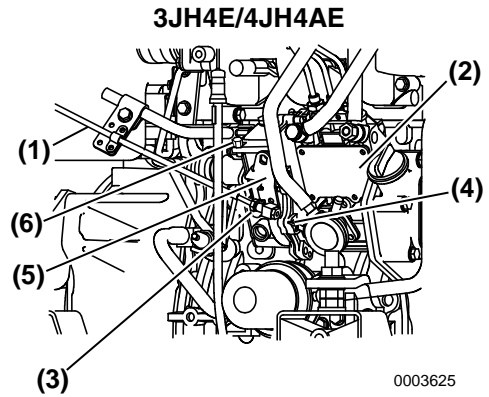
Een juiste instelling is nodig om de juiste tijdstippen voor het openen en sluiten van de kleppen te handhaven. Bij een onjuiste instelling zal de motor luidruchtig draaien, met slechte motorprestaties en motorschade als gevolg. Neem contact op met een erkende dealer of distributeur van Yanmar Marine om de speling van de inlaat-/uitlaatkleppen te laten afstellen.

De kabels van de afstandsbediening controleren en bijstellen

VOORZICHTIG! *Stel de stopbout voor hoge snelheden op de regulator nooit bij. Hierdoor wordt de motorgarantie ongeldig.*

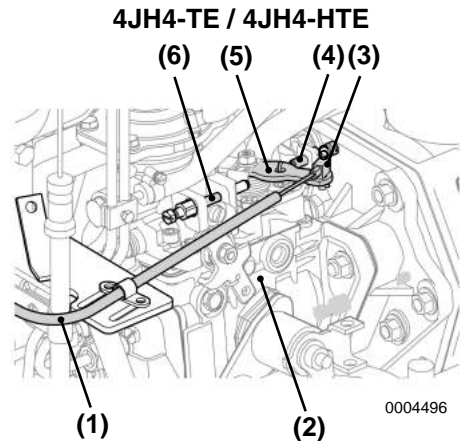
De kabel van de afstandsbediening van de motorsnelheid bijstellen

Controleer of de bedieningshendel aan de motorkant zich naar de stoppositie voor hoge snelheden en naar de stoppositie voor lage snelheden verplaatst wanneer u de afstandsbedieningshendel naar HOOG en vervolgens naar LAAG verplaatst.



Figuur 5

- 1 – Kabel
- 2 – Injectiepomp
- 3 – Stelschroef
- 4 – Stop voor lage snelheden
- 5 – Bedieningshendel
- 6 – Stop voor hoge snelheden



Figuur 6

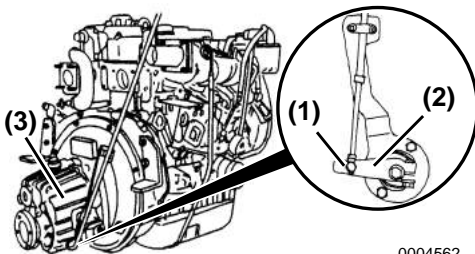
- 1 – Kabel
- 2 – Injectiepomp
- 3 – Kabelklem
- 4 – Stop voor lage snelheden
- 5 – Bedieningshendel
- 6 – Stop voor hoge snelheden

PERIODIEK ONDERHOUD

1. Om deze bij te stellen, draait u de stelschroef of de kabelklem (**Figuur 5, (3)**) of (**Figuur 6, (3)**) voor de kabel van de afstandsbediening aan de motorkant los en stelt u de stop bij.
2. Stel de positie van de stop voor hoge snelheden (**Figuur 5, (6)**) of (**Figuur 6, (6)**) eerst bij en stel vervolgens de stop voor lage snelheden (**Figuur 5, (4)**) of (**Figuur 6, (4)**) bij met de stelschroef op de afstandsbedieningshendel (**Figuur 5, (5)**) of (**Figuur 6, (5)**).

De kabel van de afstandsbediening van de koppeling bijstellen

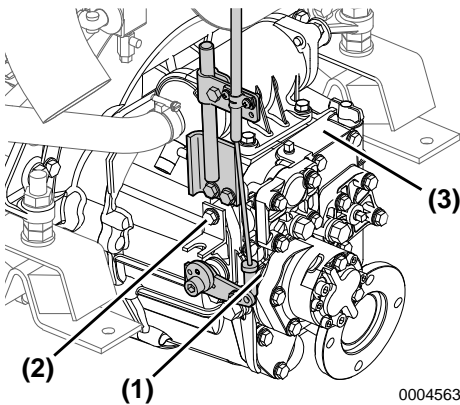
3JH4E/4JH4AE



0004562

Figuur 7

4JH4-TE / 4JH4-HTE

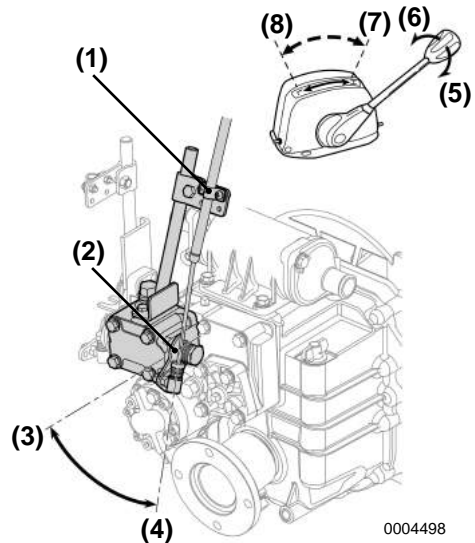


0004563

Figuur 8

1. Zorg dat de hendel van de afstandsbediening (**Figuur 7, (2)**) (**Figuur 8, (2)**) zich naar de juiste positie verplaatst wanneer de hendel van de afstandsbediening in NEUTRAAL, VOORUIT en ACHTERUIT wordt gezet. Gebruik de positie NEUTRAAL als uitgangspunt voor het bijstellen.
2. Zet voor het bijstellen de kabelklem los en weer vast (**Figuur 7, (1)**) (**Figuur 8, (1)**).

De hendel van de afstandsbediening voor slepen bijstellen - Indien aanwezig



0004498

Figuur 9

- 1 – Kabelklem
- 2 – Sleepnethendel
- 3 – Langzaam (sleepnet)
- 4 – Snel
- 5 – Maak
- 6 – Zet
- 7 – Normale werking (snel)
- 8 – Sleepnet (langzaam)

Opmerking: KMH4A keerkoppeling weergegeven.

1. Zorg dat de sleepnethendel (**Figuur 9, (2)**) in de positie Snel (**Figuur 9, (4)**) staat wanneer de hendel van de afstandsbediening voor slepen in de positie SNEL staat (**Figuur 9, (7)**).
2. Zorg dat de sleepnethendel in de positie Langzaam (**Figuur 9, (3)**) staat wanneer de hendel van de afstandsbediening voor slepen in de positie LANGZAAM staat (**Figuur 9, (8)**).
3. Om bij te stellen, draait u de stelschroef van de kabelklem (**Figuur 9, (1)**) los en stelt u de positie van de kabel bij.

De uitlijning van de propelleras bijstellen

Bij het eerste gebruik van de motor worden de flexibele motorbevestigingen enigszins ingedrukt, wat kan leiden tot een onjuiste uitlijning van de motor en de propelleras.

Na de eerste 50 bedrijfsuur moet de uitlijning worden gecontroleerd en zo nodig bijgesteld. Dit wordt beschouwd als normaal onderhoud en voor het bijstellen zijn specifieke kennis en technieken nodig. Neem contact op met een erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

Controleer op ongebruikelijke geluiden en trillingen in de motor / romp terwijl u het motortoerental langzaam verhoogt en verlaagt.

Wanneer u ongebruikelijke geluiden en/of trillingen waarneemt zijn voor het onderhoud hiervan specialistische kennis en technieken vereist. Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur om de propelleras te laten uitlijnen.

Iedere 50 bedrijfsuur

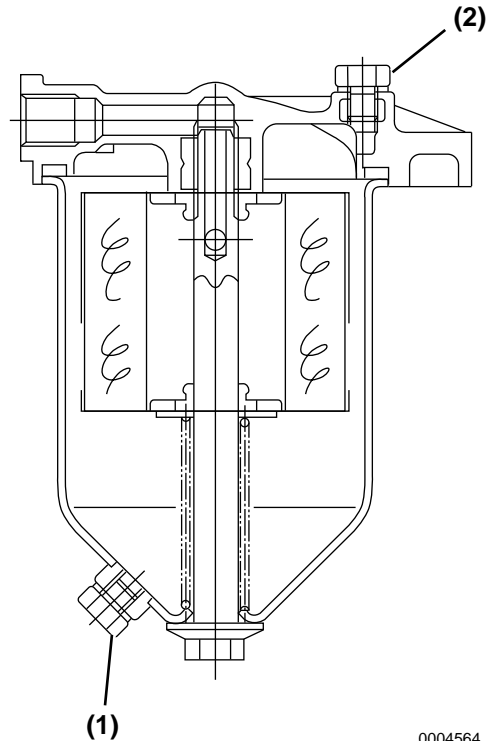
Voer de onderstaande procedures uit na elke 50 bedrijfsuren of maandelijks, wat het eerst komt.

- Brandstoffilter/waterafscheider aftappen
- Peil van elektrolyt in accu controleren

Brandstoffilter/waterafscheider aftappen

WAARSCHUWING! Wanneer u een onderdeel van het brandstofsysteem voor het uitvoeren van onderhoud (zoals het vervangen van het brandstoffilter) verwijdert, plaats dan een goed-gekeurde opvangbak onder de opening om de brandstof op te vangen. Gebruik **NOOIT** een lap om de brandstof op te vangen. De dampen die uit de lap vrijkomen zijn ontvlambaar en kunnen exploderen. Veeg alle gemorste brandstof onmiddellijk op. Draag oogbescherming. Het brandstofsysteem staat onder druk en er kan brandstof uitspuiten wanneer u een onderdeel van het brandstofsysteem verwijdert.

3JH4E en 4JH4AE (op de romp)

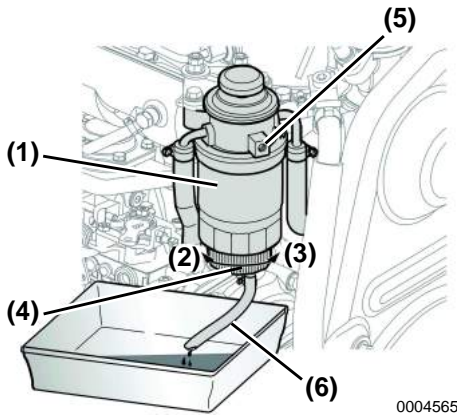


0004564

Figuur 10

1. Open de brandstofkraan.
2. Maak de aftapplug (**Figuur 10, (1)**) van de waterafscheider los en tap het water of vuil af dat binnen is opgevangen. Verwijder het aanwezige water en opgehoopte vuil op juiste wijze.
OPMERKING: Wees ALTIJD milieubewust.
3. Na het aftappen draait u de luchtaftap-schroef vast (**Figuur 10, (2)**).
4. Verwijder de lucht uit het brandstofsysteem. Zie *Lucht uit het brandstofsysteem verwijderen* - 31.

4JH4-TE en 4JH4-HTE



Figuur 11

0004565

Opmerking: 4JH4-TE weergegeven.

VOORZICHTIG! Wanneer het brandstof-filter / de waterafscheider hoger dan het brandstofpeil in de brandstoftank geplaatst is kan er geen water uitdruppelen wanneer de aftapkraan van het brandstoffilter / de waterafscheider wordt opengezet. Draai in dit geval de schroef van de ontluchting bovenop het brandstoffilter/de waterafscheider 2-3 slagen linksom. Draai beslist de schroef van de ontluchting weer vast wanneer het water is weggelopen.

1. Open de brandstofkraan.
2. Maak de slangklem los en verwijder de brandbestendige kap, die onder op het brandstoffilter/de waterafscheider zit om de wateralarmschakelaar te beschermen.
3. Bevestig een slang (**Figuur 11, (6)**) aan de aftapplug (**Figuur 11, (4)**).

4. Maak de aftapplug (**Figuur 11, (4)**) onder aan het brandstoffilter/de waterafscheider los door deze linksom te draaien en tap eventueel water en vuil af.

Opmerking: Als er veel water en bezinsel in het brandstoffilter/de waterafscheider zit, moet u ook de brandstoftank aftappen. Zie De brandstoftank aftappen - 64 .

OPMERKING: Wees ALTIJD milieubewust. Verwijder het aanwezige water en opgehoopte vuil op juiste wijze.

5. Draai de aftapplug vast.
6. Verwijder de aftapslang.
7. Installeer de brandbestendige kap en zet de slangklem vast.
8. Tap de lucht uit het brandstofsysteem af. Zie Lucht uit het brandstofsysteem verwijderen - 31.

Het elektrolytniveau van de accu controleren (alleen niet-onderhoudsvrije accu's)

WAARSCHUWING! Accu's bevatten zwavelzuur. Laat NOOIT accuvloeistof in contact komen met kleding, huid of ogen. Dit kan ernstige verbrandingen veroorzaken. Draag ALTIJD een veiligheidsbril en beschermende kleding bij het onderhoud aan de accu. Als accuvloeistof in aanraking met de huid en/of ogen komt, moet u het betreffende gebied onmiddellijk uitspoelen met veel schoon water en zo snel mogelijk door een arts laten behandelen.

OPMERKING: Schakel tijdens het bedrijf NOOIT de accuschakelaar uit (indien aanwezig) en sluit NOOIT de accukabels kort. Dit zal tot schade aan het elektrische systeem leiden.

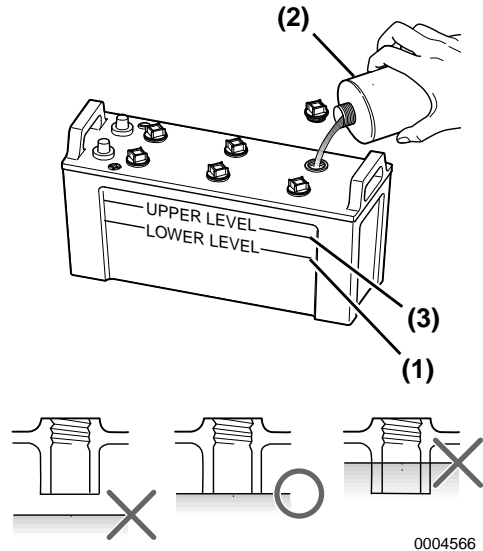
PERIODIEK ONDERHOUD

OPMERKING: Schakel de motor NOOIT in wanneer de accu onvoldoende elektrolyt bevat. Gebruik bij onvoldoende elektrolyt zal de accu onherstelbaar beschadigen.

OPMERKING: Accuvloeistof verdampt snel bij hoge temperaturen, vooral in de zomer. In die situaties dient de accu eerder dan genoemd te worden gecontroleerd.

1. Zet de hoofdschakelaar van de accu op UIT (indien aanwezig) of koppel de negatieve (-) accukabel los.
2. Schakel de motor niet in wanneer de accu onvoldoende accuvloeistof bevat omdat de accu dan onherstelbaar beschadigd raakt.
3. Verwijder de pluggen en controleer het elektrolytniveau in alle cellen. **OPMERKING: Probeer NOOIT het deksel van een onderhoudsvrije accu te verwijderen of een dergelijke accu bij te vullen.**

4. Wanneer het peil lager is dan het minimale vulniveau (**Figuur 12, (1)**), vult u bij met gedistilleerd water (**Figuur 12, (2)**) (in de winkel verkrijgbaar) tot de bovenste grens (**Figuur 12, (3)**) op de accu.



Figuur 12

Opmerking: Het maximale peil bevindt zich ongeveer 10 - 15 mm (3/8 - 9/16 inch) boven de platen.

Iedere 250 bedrijfsuur

Voer de onderstaande onderhoudswerkzaamheden iedere 250 bedrijfsuur uit of eens per jaar, als dit eerder is.

- De brandstoftank aftappen
- Het brandstoffilterelement vervangen
- De motorolie en het oliefilterelement vervangen
- De olie en het oliefilter (indien aanwezig) van de keerkoppeling vervangen
- De zeewaterrotor controleren of vervangen
- De koelvloeistof vervangen
- Het inlaatdemperelement (luchtfilter) reinigen
- De uitlaat/het watermengstuk reinigen
- De turbo reinigen (indien aanwezig)
- De spanning van de V-riem bijstellen
- De kabelconnectoren controleren
- Alle grote moeren en bouten vastdraaien

De brandstoftank aftappen

Zie *De brandstoftank aftappen* - 64.

Het brandstoffilterelement vervangen

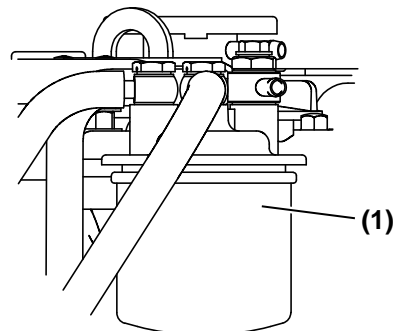
WAARSCHUWING! Wanneer u een onderdeel van het brandstofsysteem voor het uitvoeren van onderhoud (zoals het vervangen van het brandstoffilter) verwijdert, plaats dan een goed-gekeurde opvangbak onder de opening om de brandstof op te vangen. Gebruik **NOOIT** een lap om de brandstof op te vangen. De dampen die uit de lap vrijkomen zijn ontvlambaar en kunnen exploderen. Veeg alle gemorste brandstof onmiddellijk op. Draag oogbescherming. Het brandstofsysteem staat onder druk en er kan brandstof uitspuiten wanneer u een onderdeel van het brandstofsysteem verwijdert.

3JH4E/4JH4AE

Als er onvoldoende spanning op de ventilatorriem staat, gaat deze slippen en levert de zoetwaterpomp geen koelvloeistof meer. Het gevolg is oververhitting en vastlopen van de motor.

Als er te veel spanning op de ventilatorriem staat, zal de riem sneller beschadigd raken en kan het lager van de zoetwaterpomp schade oplopen.

WAARSCHUWING! Voer deze controle uit bij uitgeschakelde motor en verwijderde contactsleutel om contact met bewegende onderdelen te voorkomen.



0003627

Figuur 13

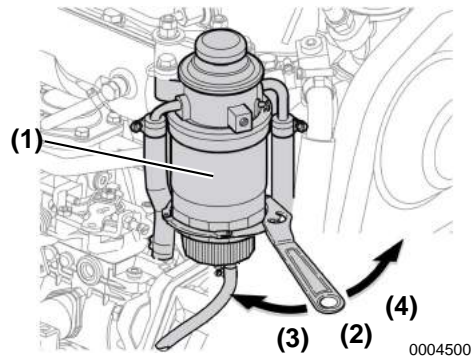
1. Sluit de aftapkraan van de brandstoftank.
2. Verwijder het cassettefilter **(Figuur 13, (1))** met een filtersleutel.
Opmerking: Wanneer u het brandstoffilter vervangt, houdt u de onderzijde van het brandstoffilter vast met een doek om te voorkomen dat er brandstof wordt gemorst. Veeg eventueel gemorste brandstof onmiddellijk af.

3. Breng een dun laagje schone diesel aan op het afdichtingsoppervlak van de nieuwe filterpakking.

Component	Artikelnr. (P/N)
Brandstoffilter - 3JH4E	129470-55703
Brandstoffilter - 4JH4AE	119802-55801

4. Plaats het nieuwe filter en draai het met de hand vast. Draai het met een filtersleutel vast tot 20 - 24 N·m (14,75 - 17,7 ft-lb).
5. Verwijder de lucht uit het brandstofsysteem. *Zie Lucht uit het brandstofsysteem verwijderen - 31.* Werp afval op de juiste wijze weg.
6. Controleer op brandstoflekkage.
WAARSCHUWING! Vermijd huidcontact met onder hoge druk wegsputende diesel door een lekkage in het brandstofsysteem zoals een defecte brandstofinjectionsslang. Brandstof onder hoge druk kan de huid binnendringen en ernstig letsel veroorzaken. Indien u blootgesteld wordt aan spuitende brandstof onder hoge druk, laat u dan snel medisch behandelen. Controleer NOOIT met de handen op brandstoflekken. Maak ALTIJD gebruik van een stuk hout of karton. Laat een erkende dealer of distributeur voor Yanmar Marine motoren de schade repareren.

4JH4-TE / 4JH4-HTE



Figuur 14

1. Sluit de aftapkraan van de brandstoftank.
2. Maak de slangklem los en verwijder de brandbestendige kap, die onder op het brandstoffilter/de waterafscheider zit om de wateralarmschakelaar te beschermen.
3. Bevestig een slang aan de aftapplug.
4. Draai de aftapplug los en tap de brandstof af via de aftapplug.
5. Maak de elektrische connectoren los en verwijder de alarmschakelaar met een moersleutel.
6. Verwijder de filterbehuizing **(Figuur 14, (1))** met een filtersleutel **(Figuur 14, (2))**.
7. Reinig het bevestigingsoppervlak van de filterbehuizing. Installeer een nieuw filterelement in de filterbehuizing.

Component	Artikelnr. (P/N)
Brandstoffilter - 4JH4-TE / 4JH4-HTE	129574-55711

8. Installeer de alarmschakelaar op het brandstoffilter. Breng schone brandstof aan op de pakking van het nieuwe brandstoffilter.
9. Installeer de filterbehuizing in de motor en draai deze handvast totdat de pakking in contact komt met de zitting. Draai ongeveer 3/4 slag vast met een filtersleutel tot 11,8 - 15,6 N·m (104,4 - 138,1 inch-lb).

10. Installeer de brandbestendige kap en zet de slangklem vast.
11. Verwijder de lucht uit het brandstofsysteem. Zie *Lucht uit het brandstofsysteem verwijderen* - 31.
12. Werp afval op de juiste wijze weg.

De motorolie en het oliefilterelement vervangen

Zie *De motorolie en het oliefilterelement vervangen* - 65.

De olie en het oliefilterelement (indien aanwezig) van de keerkoppeling vervangen

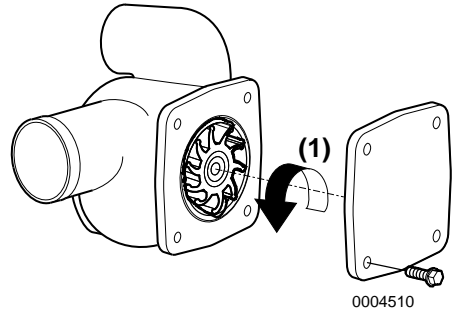
Zie *Vervang de olie en het oliefilter (indien aanwezig) van de keerkoppeling.* - 65.

De zeewaterpomprotor controleren of vervangen

1. Maak de bouten van het zijdeksel los en verwijder het zijdeksel.
2. Inspecteer de binnenzijde van de zeewaterpomp met een zaklamp. Wanneer u een van onderstaande problemen aantreft, zijn demontage en onderhoud noodzakelijk:
 - Rotorbladen zijn gebarsten of gedeukt. Randen of oppervlakken van de bladen zijn beschadigd of gekrast.
 - Slijtplaat is beschadigd.
3. Wanneer bij de inspectie van de binnenzijde van de pomp geen beschadigingen te vinden zijn, installeert u de O-ring en het zijdeksel.
4. Als er tijdens gebruik voortdurend veel water lekt uit de uitstroompijp aan de onderzijde van de zeewaterpomp, moet de mechanische afdichting worden vervangen. Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

De rotor van de zeewaterpomp vervangen

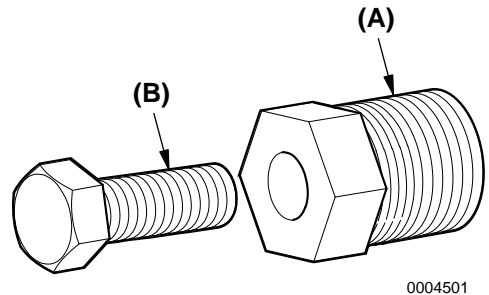
Opmerking: De rotor moet periodiek worden vervangen (na elke 1000 uur), zelfs als er geen schade is.



Figuur 15

Er zijn twee soorten speciaal servicegereedschap om de rotor te verwijderen:

Trekker A (standaard) artikelnr. 129671-92110

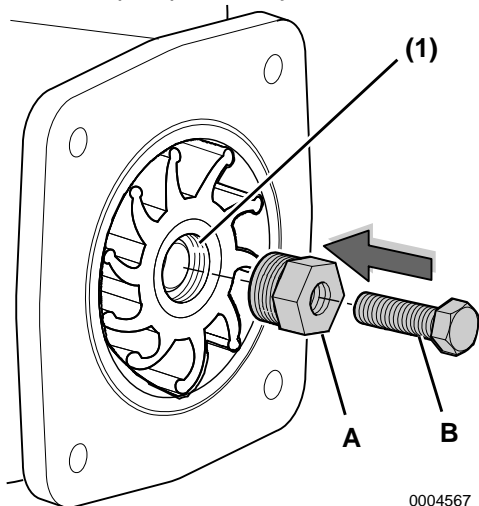


Figuur 16

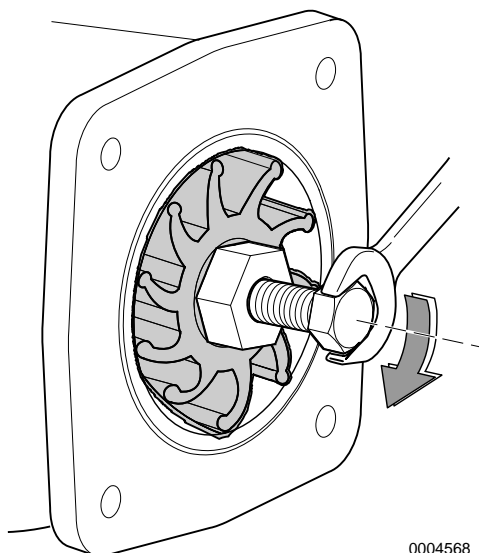
Trekker A	Vijzelschroef B
M18x1.5	M10x40 mm lengte

1. Verwijder het zijdeksel van de zeewaterpomp.
2. Installeer de trekker (**Figuur 16, (A)**) in de rotor.

3. Draai de vijzelschroef (Figuur 16, (B)) rechtstom om de rotor uit de pomp te verwijderen.



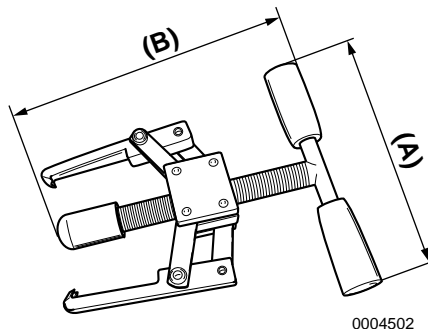
Figuur 17



Figuur 18

Opmerking: Wanneer u een gebruikte rotor vervangt door een nieuwe, moet de nieuwe rotor een schroefdraad van M18 x 1.5 hebben (Figuur 17, (1)). Draai de M18-schroefzijde van de rotor naar de dekselkant en installeer de rotor (Figuur 18).

Trekker B (optie) artikelnr. 129671-92100



Figuur 19

A	Z
110 mm	140 mm

Koelvloeistof vervangen

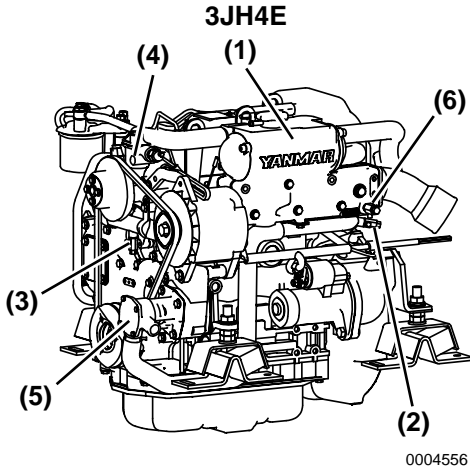
VOORZICHTIG! Draag een veiligheidsbril en rubberen handschoenen bij het omgaan met koelvloeistof. In geval van contact met de ogen of de huid moet u onmiddellijk spoelen met schoon water.

Vervang de koelvloeistof elk jaar.

OPMERKING: Meng NOOIT verschillende typen en/of kleuren koelvloeistoffen.

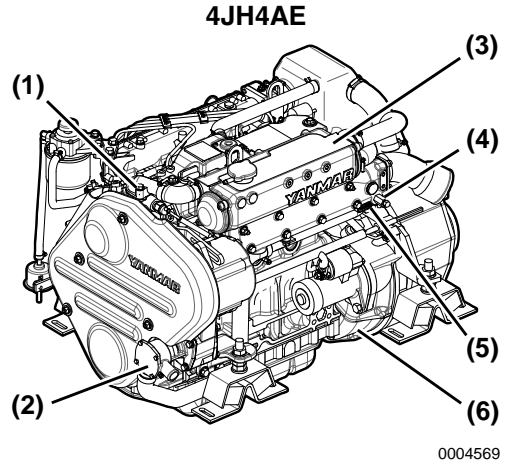
Gooi oude koelvloeistof weg op een goed-gekeurde manier, in overeenstemming met de milieuregelgeving.

Opmerking: Wanneer LLC-koelvloeistof wordt gebruikt, moet u deze elke twee jaar vervangen.



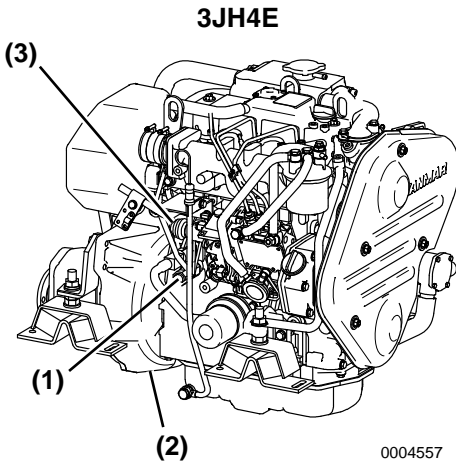
Figuur 20

- 1 – Koelvloeistoftank (warmtewisselaar)
- 2 – Koelvloeistofpomp
- 3 – Zeewateraftapping van deksel op zeewaterpomp
- 4 – Aftapkraan voor koelvloeistof



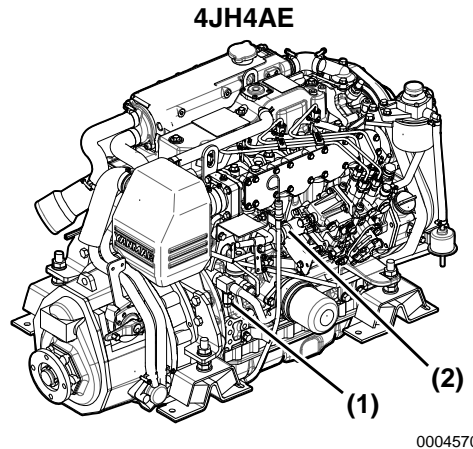
Figuur 22

- 1 – Koelvloeistofpomp
- 2 – Zeewateraftapping van deksel op zeewaterpomp
- 3 – Koelvloeistoftank (warmtewisselaar)
- 4 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 5 – Vliegwiellbehuizing



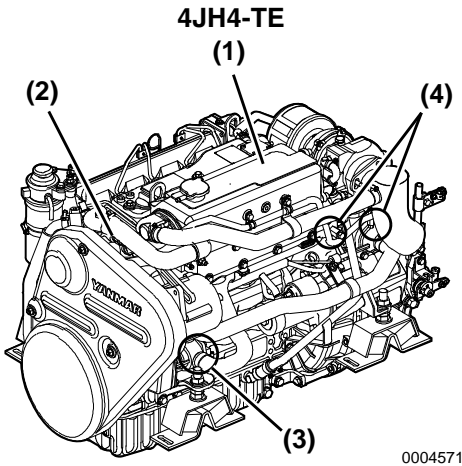
Figuur 21

- 1 – Stopsolenoid
- 2 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 3 – Vliegwiellbehuizing



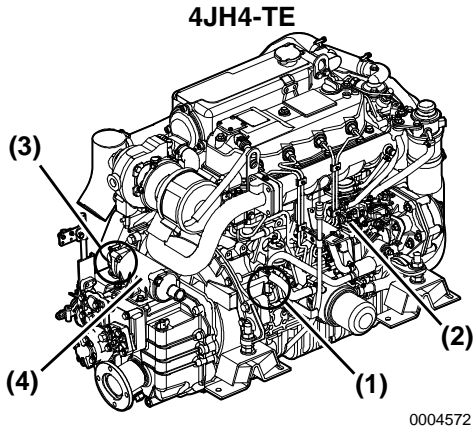
Figuur 23

- 1 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 2 – Stopsolenoid



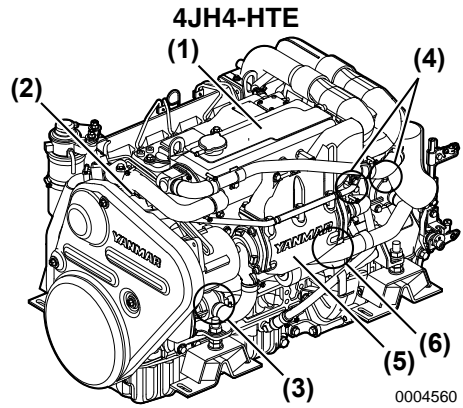
Figuur 24

- 1 – Koelvloeistoftank (warmtewisselaar)
- 2 – Koelvloeistofpomp
- 3 – Zeewateraftapping van deksel op zeewaterpomp
- 4 – Aftapkraan voor koelvloeistof (2 gebruikt)



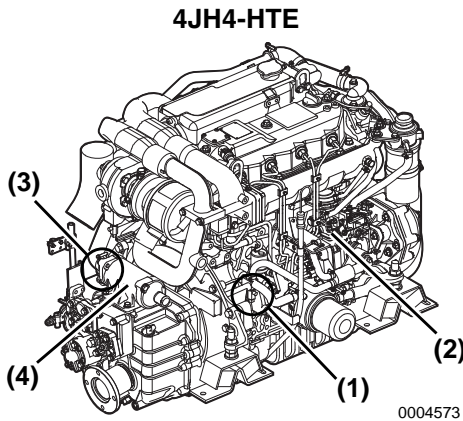
Figuur 25

- 1 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 2 – Brandstofpomp
- 3 – Aftapkraan voor zeewater
- 4 – Keerkoppelingkoeler



Figuur 26

- 1 – Koelvloeistoftank (warmtewisselaar)
- 2 – Koelvloeistofpomp
- 3 – Zeewateraftapping van deksel op zeewaterpomp
- 4 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 5 – Intercooler
- 6 – Zeewateraftapping van deksel op zeewaterpomp



Figuur 27

- 1 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 2 – Brandstofpomp
- 3 – Aftapkraan voor zeewater
- 4 – Keerkoppelingkoeler

Opmerking: De aftapkranen worden geopend voordat de motor vanaf de fabriek wordt verzonden. Op de koppelingskoeler van de keerkoppeling ZF25A zit geen aftapkraan.

1. Open alle aftapkranen voor de koelvloeistof.
2. Tap de vloeistof volledig af. Werp afval op de juiste wijze weg.
3. Sluit alle aftapkranen.
4. Vul de koeltank en de expansietank met de juiste koelvloeistof. *Zie Specificaties koelvloeistof - 37 en Koelvloeistof controleren en bijvullen - 38.*

Het inlaatdempelement (luchtfilter) reinigen

1. Demonteer de inlaatdemper (het luchtfilterelement).
2. Verwijder het element. Reinig het element en de behuizing met een neutraal afwasmiddel.
3. Laat het element en de behuizing drogen en monteer ze opnieuw.

De uitlaat/het watermengstuk reinigen

Het mengstuk zit vast aan de turbo. In het mengstuk wordt het uitlaatgas vermengd met zeewater.

1. Verwijder het mengstuk.
2. Verwijder vuil en kalaanslag uit de uitlaat en zeewaterdoorlaten.
3. Als het mengstuk is beschadigd, repareert of vervangt u dit. Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.
4. Controleer de pakking en vervang deze indien noodzakelijk.

De turbo reinigen (indien aanwezig)

Vervuiling van de turbo leidt tot een lager toerental en een geringer motorvermogen.

Wanneer u een belangrijke daling van het motorvermogen vaststelt (van 10% of meer), reinig dan de turbo.

Dit mag uitsluitend worden gedaan door een geschoolde en gekwalificeerde monteur. Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

De spanning van de V-riem bijstellen

Zie De spanning van de V-riem controleren en bijstellen - 66.

De kabelconnectoren controleren

Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

Alle grote moeren en bouten vastdraaien

Zie Aandraaien van bevestigingen - 56 of neem contact op met een erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

Iedere 500 bedrijfsuur

Voer de onderstaande onderhoudswerkzaamheden uit na elke 500 bedrijfsuur of na elke 2 jaar, wat het eerste komt.

- **De uitlaat/het watermengstuk vervangen**
- **Rubberslangen vervangen**

De uitlaat/het watermengstuk vervangen

Vervang het mengstuk na elke 500 uur of twee jaar (wat het eerst komt) door een nieuw mengstuk, ook als er geen beschadiging wordt gevonden.

Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

Rubberslangen vervangen

Vervang de rubberen slangen na elke 2000 uur of 2 jaar, wat het eerst komt.

Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

Iedere 1000 bedrijfsuur

Voer de onderstaande onderhoudswerkzaamheden uit na elke 1000 bedrijfsuur of na elke 4 jaar, wat het eerst komt.

- **De timing van de brandstofinjectie controleren**
- **Het verstuiwingspatroon van de brandstofinjector controleren**
- **De rotor van de zeewaterpomp vervangen**
- **De zeewaterdoorlaten reinigen en controleren**
- **Het membraan controleren (alleen 3JH4E/4JH4AE)**
- **De V-riem vervangen**
- **Speling van inlaat-/uitlaatkleppen bijstellen**
- **De werking van de kabel van de afstandsbediening controleren**
- **De uitlijning van de propelleras bijstellen**

De timing van de brandstofinjectie controleren

Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

Het verstuiwingspatroon van de brandstofinjector controleren

Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

De rotor van de zeewaterpomp vervangen

De rotor moet na elke 1000 uur worden vervangen, ook als er geen schade is.

Zie De zeewaterpomprotor controleren of vervangen - 75.

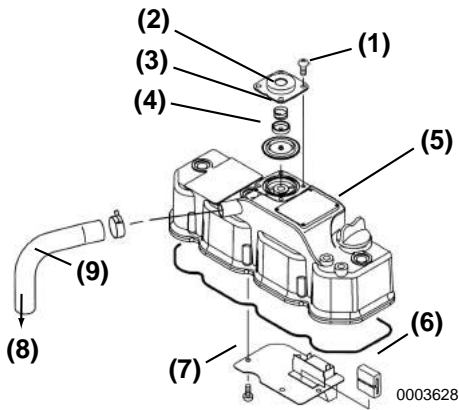
Reinig en controleer de waterdoorlaten

Na langdurig gebruik moet u de zeewaterdoorlaten reinigen om afval, kalkaanslag, roest en ander vuil te verwijderen dat zich in de koelwaterdoorlaten ophoopt. Hierdoor kan de koelcapaciteit afnemen. Inspecteer de volgende items:

- Warmtewisselaar
- Drukdrop

Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

Het membraan controleren (alleen 3JH4E/4JH4AE)



Figuur 28

- 1 – Membraandeksel
- 2 – Veer
- 3 – Middenplaat
- 4 – Membraan
- 5 – Kleppendecksel
- 6 – Ontluchtingsschot
- 7 – Schotplaat
- 8 – Inlaatdemper
- 9 – Ontluchtingspijp

Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

De V-riem vervangen

Zie *De spanning van de V-riem controleren en bijstellen* - 66.

Speling van inlaat-/uitlaatkleppen bijstellen

Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

De werking van de kabel van de afstandsbediening controleren

Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

De uitlijning van de propelleras bijstellen

Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

Blanco pagina

PROBLEEMOPLOSSING

Lees voordat u de in dit deel beschreven procedures uitvoert eerst het deel *Veiligheid* deel op pagina 3.

Wanneer zich een probleem voordoet, stop dan onmiddellijk de motor. Raadpleeg de kolom Symptoom in het probleemoplossingendiagram om de oorzaak van het probleem vast te stellen.

PROBLEEMOPLOSSING NA HET STARTEN

Meteen nadat de motor is gestart, controleert u de volgende punten bij een laag toerental:

Stroomt er voldoende uit de zeewateruitlaat?

- Wanneer de uitstroom gering is, stop de motor dan onmiddellijk. Stel de oorzaak vast en verhelp deze.

Is de kleur van het uitlaatgas normaal?

- Een permanente uitstoot van zwarte rook uit de uitlaat wijst op overbelasting van de motor. Dit verkort de levensduur van de motor en moet worden vermeden.

Is er sprake van abnormale trillingen of lawaai?

- Afhankelijk van de structuur van de romp kan de resonantie van motor en romp plotseling toenemen bij bepaalde toerentalbereiken, wat tot heftige trillingen leidt. Vermijd het gebruik van de motor bij deze toerentallen. Wanneer u abnormale geluiden hoort, stopt u de motor en zoekt u de oorzaak.

Alarm klinkt tijdens gebruik van de motor.

- Als het alarm klinkt tijdens gebruik van de motor, verlaagt u onmiddellijk de motorsnelheid, controleert u de waarschuwingslampjes en stopt u de motor voor reparatie.

Is er water- olie- of brandstoflekkage? Zijn er bouten of verbindingen los?

- Controleer de motorkamer dagelijks op lekkages en losse verbindingen.

Zit er voldoende brandstof in de brandstoftank?

- Vul van tevoren brandstof bij om te voorkomen dat de brandstof opraakt. Als de brandstof in de tank opraakt, verwijdert u de lucht uit het brandstofsysteem. *Zie Lucht uit het brandstofsysteem verwijderen - 31.*

Wanneer u de motor gedurende lange perioden op lage toerentallen laat lopen, jaag de motor dan iedere 2 uur even op. Opjagen van de motor: zet de versnelling in NEUTRAAL en versnel van de lagesnelheidsstand naar de hogesnelheidsstand; herhaal dit ongeveer vijfmaal. Dit dient om de koolstof uit de cilinders en de brandstofinjectiekleppen te verwijderen. **OPMERKING: *Als u de motor niet af en toe opjaagt zal de kleur van het uitlaatgas verslechteren en de prestatie van de motor afnemen.***

Laat de motor periodiek op bijna het maximale toerental draaien terwijl u onderweg bent. Hierdoor zal de uitlaattemperatuur stijgen, wat helpt bij het reinigen van harde koolstofafzettingen, het behouden van de motorprestaties en het verlengen van de levensduur van de motor.

INFORMATIE VOOR PROBLEEMOPLOSSING

Als de motor niet correct werkt, raadpleeg dan de *Probleemoplossingsdiagram - 85* of neem contact op met een erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

Verstrek de volgende informatie aan uw erkende Yanmar Marine dealer of distributeur:

- Model en serienummer van uw motor
- Model van de boot, materiaal van de romp, grootte (in ton)
- Gebruik, type bootgebruik, aantal gebruiksuren
- Het totale aantal bedrijfsuren (zie de urenteller) en de leeftijd van de boot
- De bedrijfscondities wanneer het probleem zich voordoet:
 - Motortoerental
 - Kleur van de uitlaatrook
 - Type diesel
 - Type motorolie
 - Eventuele abnormale geluiden of trillingen
 - De gebruiksomgeving, zoals gebruik op grote hoogte of bij extreme omgevingstemperaturen enz.
 - Onderhoudshistorie van de motor en eerdere problemen
 - Andere factoren die aan het probleem bijdragen

PROBLEEMOPLOSSINGSDIAGRAM

Symptoom	Vermoedelijke oorzaak	Maatregel	Referentie
De indicatielampen op het instrumentenbord branden en het alarm gaat af tijdens gebruik	Schakel onmiddellijk over op lage snelheid en kijk welke indicatielamp is gaan branden. Stop de motor en controleer. Wanneer u niets ongebruikelijks ziet en er geen problemen zijn met de werking, keer dan met de laagst mogelijke snelheid terug naar de haven en laat de motor repareren.		
<ul style="list-style-type: none"> Alarm voor te lage motoroliedruk gaat branden. 	Oliepeil is te laag.	Controleer het oliepeil Vul bij of vervang.	<i>Zie De motorolie controleren - 35</i>
	Het motoroliefilter is verstopt.	Vervang het oliefilter. Vervang de motorolie.	<i>Zie De motorolie en het oliefilter-element vervangen - 65</i>
<ul style="list-style-type: none"> Indicatielamp voor water in de saildrive gaat branden 	De rubberen afdichting van de saildrive is stuk.	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-
<ul style="list-style-type: none"> Alarm voor koelvloeistoftemperatuur gaat branden. 	Peil van koelvloeistof/zoetwater in koelvloeistofreservoir is te laag.	Controleer koelvloeistofpeil en vul bij.	<i>Zie Koelvloeistof controleren en bijvullen - 38</i>
	Onvoldoende zeewater met temperatuurstijging als gevolg.	Controleer zeewater-systeem.	-
	Verontreiniging in koelsysteem.	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-
Defecte waarschuwingsapparaten	Gebruik de motor niet totdat de alarminstrumenten gerepareerd zijn. Wanneer door defecte indicatielampen of alarmen problemen niet worden opgemerkt, kunnen ernstige ongevallen het gevolg zijn.		
Indicatielampen gaan NIET branden:			
<ul style="list-style-type: none"> Wanneer sleutel op AAN staat Wanneer er een probleem optreedt (oliedruk, etc.) 	Er is geen elektriciteit beschikbaar. Er is een defect circuit of de lamp is doorgeslagen.	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-
<ul style="list-style-type: none"> Een van de indicatielampen gaat niet uit 	De sensorschakelaar is defect.	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-
<ul style="list-style-type: none"> Tijdens gebruik gaat de indicatielamp voor te lage accuspanning niet uit. 	Ventilatorriem zit los of is defect.	Vervang ventilatorriem of stel de spanning ervan bij.	<i>Zie De spanning van de V-riem controleren en bijstellen - 66</i>
	De accu is defect.	Controleer peil en dichtheid van de accuvloeistof of vervang de accu.	<i>Zie Het elektrolytniveau van de accu controleren (alleen niet-onderhoudsvrije accu's) - 71</i>
	Dynamostoring.	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-

PROBLEEMOPLOSSING

Symptoom	Vermoedelijke oorzaak	Maatregel	Referentie
Startproblemen:			
<ul style="list-style-type: none"> De startmotor draait, maar de motor start niet 	Geen brandstof.	Voeg brandstof toe. Verwijder de lucht uit het brandstofsysteem.	<i>Zie De brandstoftank vullen - 31 en Lucht uit het brandstofsysteem verwijderen - 31</i>
	Het brandstoffilter is verstopt.	Vervang het filterelement.	<i>Zie Het brandstoffilterelement vervangen - 73</i>
	Onjuiste brandstof.	Vervang de brandstof door de aanbevolen brandstof.	<i>Zie Specificaties van de diesel - 27</i>
	Probleem met de brandstofinjectie.	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-
Compressielek uit inlaat-/uitlaatklep.	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-	-
<ul style="list-style-type: none"> De startmotor draait niet of draait langzaam (de motor kan met de hand worden gedraaid) 	Onjuiste stand van de koppeling.	Schakel naar NEUTRAAL en start.	-
	Onvoldoende accuspanning.	Controleer het koelvloeistofpeil Laad opnieuw op. Vervang.	<i>Zie Het elektrolytniveau van de accu controleren (alleen niet-onderhoudsvrije accu's) - 71</i>
	Probleem met kabelcontact.	Verwijder alle roest van de contactpunten. Zet de accukabels goed vast.	-
	Defecte veiligheidsschakelaar.	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-
	Defecte starterschakelaar.	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-
Geen stroom omdat de hulpaandrijving wordt geactiveerd.	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-	-
<ul style="list-style-type: none"> De motor kan niet met de hand worden gedraaid 	Er zijn inwendige onderdelen vastgelopen.	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-

Symptoom	Vermoedelijke oorzaak	Maatregel	Referentie
Abnormale kleur van het uitlaatgas:			
<ul style="list-style-type: none"> Zwarte rook 	Belasting toegenomen.	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-
	<ul style="list-style-type: none"> Onjuist afgestemde schroef. 	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-
	<ul style="list-style-type: none"> Vuile inlaatdemper (luchtfilter-element). 	Reinig het element.	<i>Zie Het inlaatdemperelement (luchtfilter) reinigen - 79</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Onjuiste brandstof. 	Vervang de brandstof door de aanbevolen brandstof.	<i>Zie Specificaties van de diesel - 27</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Onjuist sproeien van de brandstofinspuiting. 	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-
<ul style="list-style-type: none"> Onjuiste speling inlaat-/uitlaatkleppen 	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-	-
<ul style="list-style-type: none"> Witte rook 	Onjuiste brandstof.	Vervang de brandstof door de aanbevolen brandstof.	<i>Zie Specificaties van de diesel - 27</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Onjuist sproeien van de brandstofinspuiting. 	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-
	<ul style="list-style-type: none"> De timing van de brandstofinjectie is uit. 	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-
	<ul style="list-style-type: none"> De motor verbrandt olie (extreem verbruik). 	Neem contact op met de erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.	-

Blanco pagina

LANGDURIGE OPSLAG

Als de motor langdurig niet wordt gebruikt, moeten er speciale maatregelen worden getroffen om het koelsysteem, het brandstofsysteem en de verbrandingskamer te beschermen tegen corrosie en de buitenkant te beschermen tegen roest.

De motor kan normaal gesproken zes maanden ongebruikt blijven. Als de motor langer ongebruikt blijft, neemt dan contact op met een erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

Lees voordat u de in dit deel beschreven procedures uitvoert eerst het deel *Veiligheid* deel op pagina 3.

Zorg bij lage temperaturen of voorafgaand aan langdurige opslag dat u het zeewater uit het koelsysteem aftapt.

WAARSCHUWING! *Verwijder NOOIT de vuldop van het koelvloeistofsysteem wanneer de motor heet is. Stoom en hete koelvloeistof zullen met kracht vrijkomen, waardoor u ernstige brandwonden kunt oplopen. Laat de motor afkoelen voordat u probeert de dop te verwijderen.*

VOORZICHTIG! *Tap het koelvloeistofsysteem NIET af. Een gevuld koelvloeistofsysteem voorkomt corrosie en vorstschade.*

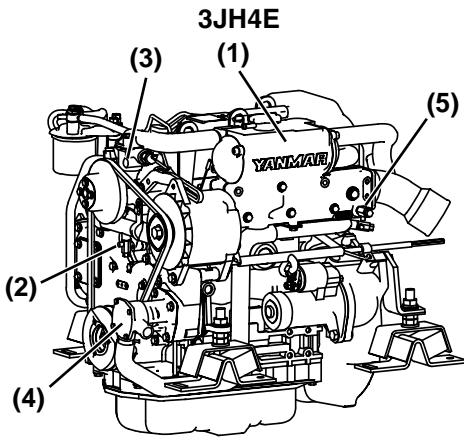
VOORZICHTIG! *Wanneer er zeewater in de motor achterblijft kan het bevriezen en delen van het koelsysteem beschadigen wanneer de omgevingstemperatuur onder de 0°C (32°F) zakt.*

DE MOTOR OP LANGDURIGE OPSLAG VOORBEREIDEN

Opmerking: Als er bijna periodiek onderhoud aan de motor moet worden uitgevoerd, voert u het onderhoud uit voordat u de motor langdurig opslaat.

1. Verwijder eventueel aanwezig stof of eventueel aanwezige olie van de buitenkant van de motor.
2. Tap het water uit de brandstoffilters af.
3. Tap de brandstoftank volledig af of vul de tank om condensvorming te voorkomen.
4. Smeer de open gedeelten en de verbindingen van de afstandsbedieningskabels en de lagers van de afstandsbedieningshendel.
5. Sluit de inlaatdemper, de uitlaatpijp, etc. af om te voorkomen dat er vocht of vuil in de motor komt.
6. Tap het ruim in de bodem van de romp volledig af.
7. Maak de motorkamer waterdicht, zodat er geen regen of zeewater binnen kan komen.
8. Laad de accu tijdens de langdurige opslag een keer per maand op om zelfontlading te compenseren.
9. Verwijder de sleutel uit het contactslot en dek het contactslot af met de vocht dop.

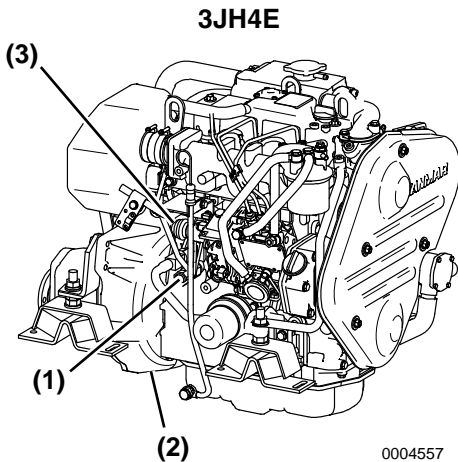
TAP HET ZEEWATERKOEL-SYSTEEM AF.



0004556a

Figuur 1

- 1 – Koelvloeistoftank (warmtewisselaar)
- 2 – Aftapkraan voor koelvloeistof (alleen 3JH4E)
- 3 – Koelvloeistofpomp
- 4 – Zeewateraftapping van deksel op zeewaterpomp
- 5 – Aftapkraan voor koelvloeistof

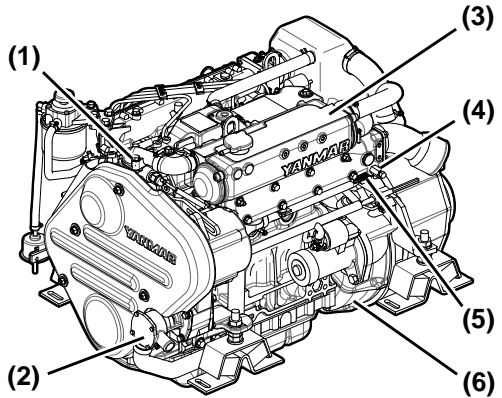


0004557

Figuur 2

- 1 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 2 – Vliegwielfbehuizing
- 3 – Stopsolenoid

4JH4AE

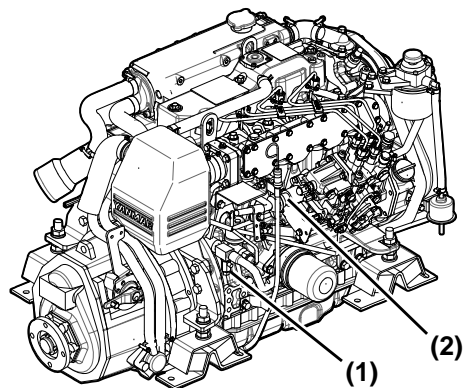


0004569

Figuur 3

- 1 – Koelvloeistofpomp
- 2 – Zeewateraftapping van deksel op zeewaterpomp
- 3 – Koelvloeistoftank (warmtewisselaar)
- 4 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 5 – Vliegwielfbehuizing

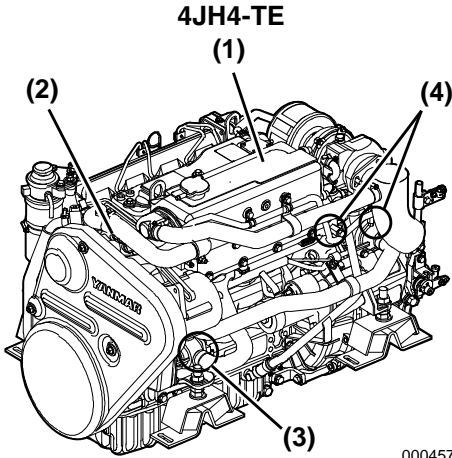
4JH4AE



0004570

Figuur 4

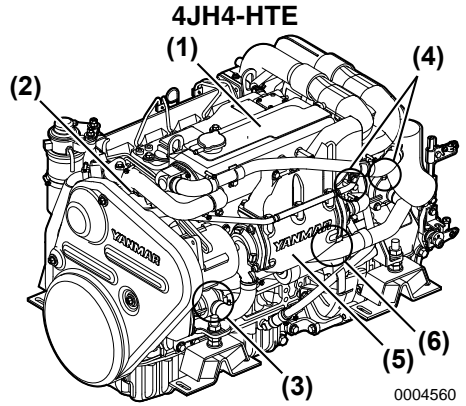
- 1 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 2 – Stopsolenoid



0004571

Figuur 5

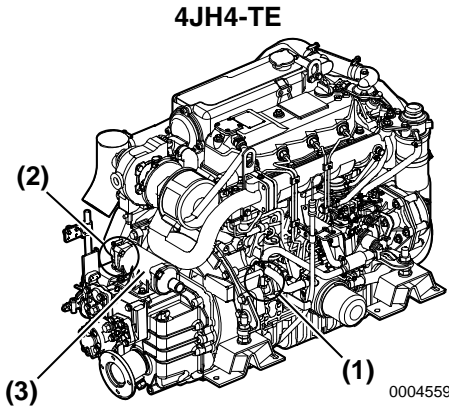
- 1 – Koelvloeistoftank (warmtewisselaar)
- 2 – Koelvloeistofpomp
- 3 – Zeewateraftapping van deksel op zeewaterpomp
- 4 – Aftapkraan voor koelvloeistof (2 gebruikt)



0004560

Figuur 7

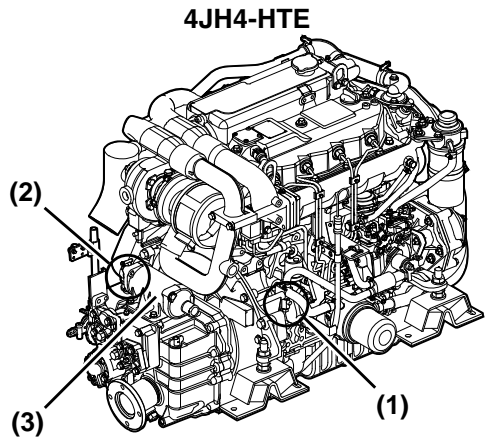
- 1 – Koelvloeistoftank (warmtewisselaar)
- 2 – Koelvloeistofpomp
- 3 – Zeewateraftapping van deksel op zeewaterpomp
- 4 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 5 – Intercooler
- 6 – Aftapkraan voor zeewater van warmtewisselaar



0004559

Figuur 6

- 1 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 2 – Aftapkraan voor zeewater
- 3 – Keerkoppelingkoeler



0004561

Figuur 8

- 1 – Aftapkraan voor koelvloeistof
- 2 – Aftapkraan voor zeewater
- 3 – Keerkoppelingkoeler

Opmerking: De aftapkranen worden geopend voordat de motor vanaf de fabriek wordt verzonden. Op de koppelingskoeler van de keerkoppeling ZF25A zit geen aftapkraan.

OPMERKING: Als er zeewater in het systeem achterblijft, kan het bevroren en kunnen delen van het koelsysteem beschadigd raken (warmtewisselaar, zeewaterpomp, enz.) wanneer de omgevingstemperatuur onder de 0 °C (32 °F) komt.

1. Open de aftapkraan voor zeewater op de koppelingskoeler (indien aanwezig). Laat alle zeewater volledig weglopen. Open de aftapkraan voor zeewater op de intercooler (alleen 4JH4-HTE) en tap het zeewater af. Als er geen water uit de kraan komt, verwijdert u alle vuil met een stugge borstel.
2. Verwijder de vier bouten waarmee het zijdeksel van de zeewaterpomp is bevestigd. Verwijder het deksel en tap het zeewater af.
3. Installeer het deksel en draai de bouten aan.
4. Sluit alle aftapkranen.

OPNIEUW IN GEBRUIK NEMEN VAN DE MOTOR

1. Vervang de olie en het oliefilter voordat u de motor laat draaien.
2. Tank brandstof voor zo ver de brandstof uit de brandstoftank was gehaald en vul het brandstofsysteem handmatig.
3. Controleer of er koelvloeistof in de motor zit.
4. Laat de motor gedurende 1 minuut op stationair toerental draaien.
5. Controleer de vloeistofniveaus en controleer de motor op lekkage.

SPECIFICATIES

VOORNAAMSTE SPECIFICATIES VAN DE MOTOR

Motorspecificaties voor 3JH4E

Specificatie		3JH4E			
Model keerkoppeling		KM35P	KM35A	SD40/SD50	Bobtail
Gebruik		Recreatief gebruik			
Type		Verticale watergekoelde viertakt dieselmotor			
Verbrandingssysteem		Directe inspuiting			
Inlaatluchtcompressie		Natuurlijke aanzuiging			
Aantal cilinders		3			
Boring x slag		88 mm x 90 mm (3,46 inch x 3,54 inch)			
Volume		1,642 l (100,20 kubieke inch)			
Continu-uitgangsvermogen aan krukas		26,7 kW (36,3 pk)/2907 toeren*			
Max. uitgangsvermogen	Uitgangsvermogen bij krukas/motortoerental	29,4 kW (40,0 pk)/3000 toeren* 28,7 kW (39,0 pk)/3000 tpm**			
	Uitgangsvermogen bij propeller/motortoerental	28,0 kW (38,1 pk)/3000 tpm* 27,4 kW (37,3 pk)/3000 tpm**	-	-	-
Installatie		Flexibele bevestiging			
Brandstofinjectietiming		FIC 13 ± 1° vóór BDP (FID 12 ± 1° vóór BDP)			
Openingsdruk van brandstofinjectie		21,6 ± 0,5 MPa			
Belangrijkste krachtafneempunt		Bij uiteinde van vliegwiel			
Draairichting	Krukkenas	Linksom, gezien vanaf de achterstevan			
	Propelleras (vooruit)	Linksom, gezien vanaf de achterstevan	-	-	-
Koelsysteem		Zoetwaterkoeling met warmtewisselaar			
Smeersysteem		Volledig afgesloten druksmering			
Koelwatercapaciteit (zoet)		Motor 4,5 l (4,8 qt), expansietank: 0,8 l (0,8 qt)			

SPECIFICATIES

Specificatie		3JH4E			
Model keerkoppeling		KM35P	KM35A	SD40/SD50	Bobtail
Inhoud smeerolesysteem (motor)	Spaanhoek	bij spaanhoek 8°	bij spaanhoek 0°		-
	Totaal***	5,0 ± 0,3 l (5,3 ± 0,3 qt)	5,5 ± 0,3 l (5,8 ± 0,3 qt)		
	Alleen carter	4,5 ± 0,3 l (4,8 ± 0,3 qt)	5,0 ± 0,3 l (5,3 ± 0,3 qt)		
	Effectief****	1,1 l (1,2 qt)	1,2 l (1,3 qt)		
Startsysteem	Type	Elektrische			
	Startmotor	Gelijkstroom 12 V - 1,4 kW			
	Wisselstroom-generator	12 V - 80 A (12 V - 60 A optioneel)			
Afmetingen motor	Totale lengte	777 mm (30,6 inch)	776 mm (30,6 inch)	700 mm (27,6 inch)	
	Totale breedte	539 mm (21,2 inch)			
	Totale hoogte	623 mm (24,5 inch)			
Afmetingen van vliegwiel		D300 x 66 mm (11,8 x 2,6 inch)			
Droge massa van motor (inclusief keerkoppeling)		185 kg (408 lb)	186 kg (410 lb)	213 kg motor: 173 kg (470 lb) (motor: 381 lb)	173 kg (467 lb)

* IJkomstandigheden: brandstoftemperatuur: 25 °C bij brandstofpompinlaat; ISO 3046-1

** IJkomstandigheden: brandstoftemperatuur: 40 °C bij brandstofpompinlaat; ISO 8665

*** De "totale" smeerolesysteemcapaciteit omvat de olie in het carter, de leidingen, koelers en het filter.

**** De effectieve oliehoeveelheid geeft het verschil aan tussen het hoogste en laagste niveau op de peilstok.

Opmerking: Brandstofdichtheid: 0,842 g/cm³ bij 15°C. Brandstoftemperatuur bij de inlaat van de injectiepomp. 1 pk = 0,7355 kW

Specificaties van keerkoppeling 3JH4E

Model	KM35P	KM35A	SD40/SD50 (gekoppeld bij bootfabrikant)
Type	Mechanische conuskoppeling		
Overbrengingsverhouding (vooruit/achteruit)	2,33 / 3,16	2,33 / 3,06	2,32
Propellertoerental (vooruit/achteruit)*	1231/1114 toeren	1246/1103 toeren	1253 toeren
Smeersysteem	Spatten	-	Oliebad
Inhoud smeeroliesysteem (totaal)	0,5 l (0,5 qt)	0,65 l (0,69 qt)	SD40 (oud type): 1,8 l (1,9 qt) SD50: 2,2 l (2,3 qt) Groot bereik (58): 2,35 l (2,48 qt) Groot bereik (100): 2,45 l (2,59 qt)
Inhoud smeeroliesysteem (effectief)	0,05 l (0,05 qt)	0,15 l (0,16 qt)	-
Koelsysteem	Luchtkoeling met ventilatie op vliegwiel		-
Gewicht	12 kg (26,5 lb)	13 kg (28,7 lb)	39 kg (86,0 lb)

* Bij motorsnelheid op continu vermogen 2907 toeren

SPECIFICATIES

Motorspecificaties voor 4JH4AE

Model motor:		4JH4AE			
Model keerkoppeling		KM35P	ZF30M	KM35A2	KM4A1
Gebruik		Recreatief gebruik			
Type		Verticale watergekoelde viertakt dieselmotor			
Verbrandingssysteem		Directe inspuiting			
Inlaatluchtcompressie		Natuurlijke aanzuiging			
Aantal cilinders		4			
Boring x slag		88 mm x 90 mm (3,46 inch x 3,54 inch)			
Volume		2,190 l (133,64 kubieke inch)			
Continu-uitgangsvermogen aan krukas		36,0 kW (48,9 pk)/2907 toeren			
Max. uitgangsvermogen	Uitgangsvermogen bij krukas/motortoerental	39,6 kW (53,8 pk)/3000 toeren *			
	Uitgangsvermogen bij propeller/motortoerental	38,0 kW (51,7 pk) / 3000 toeren	-	-	-
Installatie		Flexibele bevestiging			
Brandstofinjectietiming		FIR 5 ± 1° vóór BDP (bij Fuel Stop Power) FIT 18 ± 1° vóór BDP (bij plunjerlift 2,5)			
Openingsdruk van brandstofinjectie		19,6 - 20,6 MPa			
Belangrijkste krachtafneempunt		Bij uiteinde van vliegwiel			
Draairichting	Krukkenas	Linksom, gezien vanaf de achtersteven			
	Propelleras (vooruit)	Linksom, gezien vanaf de achtersteven			
Koelsysteem		Zoetwaterkoeling met warmtewisselaar			
Smeersysteem		Volledig afgesloten druksmering			
Koelwatercapaciteit (zoet)		Motor 6,0 l (6,3 qt) Expansietank: 0,8 l (0,8 qt)			
Inhoud smeeroliesysteem (motor)	Spaanhoek	bij spaanhoek 8°		bij spaanhoek 0°	
	Totaal**	5,0 ± 0,3 l (5,3 ± 0,3 qt)		5,5 ± 0,3 l (5,8 ± 0,3 qt)	
	Alleen carter	4,5 ± 0,3 l (4,8 ± 0,3 qt)		5,0 ± 0,3 l (5,3 ± 0,3 qt)	
	Effectief***	1,2 l (1,3 qt)		1,4 l (1,5 qt)	
Startsysteem	Type	Elektrische			
	Startmotor	Gelijkstroom 12 V -1,4 kW			
	Wisselstroomgenerator	12 V - 80 A			
Afmetingen motor	Totale lengte	871 mm (34,3 inch)	950 mm (37,4 inch)	864 mm (34,0 inch)	922 mm (36,3 inch)
	Totale breedte	560 mm (22,0 inch)			
	Totale hoogte	625 mm (24,6 inch)			
Afmetingen van vliegwiel		D300 x 66 mm (11,8 x 2,6 inch)			
Droge massa van motor (inclusief keerkoppeling)		213 kg (470 lb)	229 kg (505 lb)	214 kg (472 lb)	230 kg (507 lb)

* IJkomstandigheden: brandstoftemperatuur: 40 °C bij brandstofpompinlaat; ISO 8665

** De "totale" smeeroeliecapaciteit omvat de olie in het carter, de leidingen, koelers en het filter.

*** De effectieve oliehoeveelheid geeft het verschil aan tussen het hoogste en laagste niveau op de peilstok.
Opmerking: Brandstofdichtheid: 0,842 g/cm³ bij 15°C. Brandstoftemperatuur bij de inlaat van de injectiepomp. 1 pk = 0,7355 kW

SPECIFICATIES

Specificaties voor 4JH4AE (vervolg)

Model motor:		4JH4AE	
Model keerkoppeling		SD50	Bobtail
Gebruik		Recreatief gebruik	
Type		Verticale watergekoelde viertakt dieselmotor	
Verbrandingssysteem		Directe inspuiting	
Inlaatluchtcompressie		Natuurlijke aanzuiging	
Aantal cilinders		4	
Boring x slag		88 x 90 mm (3,46 x 3,54 inch)	
Volume		2,190 l 133,6 kubieke inch	
Continu-uitgangsvermogen aan krukas		36,0 kW (48,9 pk)/2907 toeren	
Max. uitgangsvermogen	Uitgangsvermogen bij krukas/motortoerental	39,6 kW (53,8 pk)/3000 toeren *	
	Uitgangsvermogen bij propeller/motortoerental	-	
Installatie		Flexibele bevestiging	
Brandstofinjectietiming		FIR $5 \pm 1^\circ$ vóór BDP (bij Fuel Stop Power) FIT $18 \pm 1^\circ$ vóór BDP (bij plunjerlift 2,5)	
Openingsdruk van brandstofinjectie		19,6 - 20,6 MPa	
Belangrijkste krachtafneempunt		Bij uiteinde van vliegwiel	
Draairichting	Krukkenas	Linksom, gezien vanaf de achtersteven	
	Propelleras (vooruit)	Linksom, gezien vanaf de achtersteven	
Koelsysteem		Zoetwaterkoeling met warmtewisselaar	
Smeersysteem		Volledig afgesloten druksmering	
Koelwatercapaciteit (zoet)		Motor 6,0 l (6,3 qt) Expansietank: 0,8 l (0,8 qt)	
Inhoud smeerolesysteem (motor)	Spaanhoek	bij spaanhoek 0°	
	Totaal **	5,5 \pm 0,3 l (5,8 \pm 0,3 qt)	
	Alleen carter	5,0 \pm 0,3 l (5,3 \pm 0,3 qt)	
	Effectief ***	1,4 l (1,5 qt)	
Startsysteem	Type	Elektrische	
	Startmotor	Gelijkstroom 12 V - 1,4 kW	
	Wisselstroomgenerator	12 V - 80 A	
Afmetingen motor	Totale lengte	795 mm (31,3 inch)	
	Totale breedte	560 mm (22,0 inch)	
	Totale hoogte	625 mm (24,6 inch)	
Afmetingen van vliegwiel		D300 x 66 mm (11,8 x 2,6 inch)	
Droge massa van motor (inclusief keerkoppeling)		241 kg motor: 201 kg (531 lb) (motor: 443 lb)	201 kg (443 lb)

* IJkomstandigheden: brandstoftemperatuur: 40 °C bij brandstofpompinlaat; ISO 8665

** De "totale" smeeroliecapaciteit omvat de olie in het carter, de leidingen, koelers en het filter.

*** De effectieve oliehoeveelheid geeft het verschil aan tussen het hoogste en laagste niveau op de peilstok.

Opmerking: Brandstofdichtheid: 0,842 g/cm³ bij 15°C. Brandstoftemperatuur bij de inlaat van de injectiepomp. 1 pk = 0,7355 kW

SPECIFICATIES

Specificaties voor de keerkoppeling 4JH4AE of saildrive

Model	KM35P		ZF30M	
Type	Mechanische conuskoppeling			
Overbrengingsverhouding (vooruit/achteruit)	2,36 / 3,16	2,61 / 3,16	2,15/2,64	2,70/2,64
Propellertoerental (vooruit/achteruit)*	1232/921 toeren	1114/921 toeren	1353/1103 toeren	1078/1103 toeren
Smeersysteem	Spatten			
Inhoud smeeroliesysteem (totaal)	0,5 l (0,5 qt)		1,1 l (1,2 qt)**	
Inhoud smeeroliesysteem (effectief)	0,05 l (0,05 qt)		0,2 l (0,2 qt)	
Koelsysteem	Luchtkoeling door ventilator		Zeewaterkoeling	
Gewicht	12 kg (26 lb)		27,5 kg (61 lb)	

* Bij motorsnelheid op continu vermogen 2907 toeren

** ZF30M-smeerolie: ATF

Model	KM35A2		KM4A1				SD40/ SD50 (gekoppeld bij bootfabrikant)
Type	Mechanische conuskoppeling						
Overbrengingsverhouding (vooruit/achteruit)	2,33/3,06	2,64/3,06	1,47/1,47	2,14/2,14	2,63/2,63	3,30/3,30	2,32
Propellertoerental (vooruit/achteruit)*	1246/955 toeren	1103/955 toeren	1983/1993 toeren	1360/1360 toeren	1106/1106 toeren	882/882 toeren	1253 toeren
Smeersysteem	Spatten		-				Oliebad
Inhoud smeeroliesysteem (totaal)	0,65 l (0,69 qt)		2,3 l (2,4 qt)				SD50: 2,1 l (2,2 qt)
Inhoud smeeroliesysteem (effectief)	0,15 l (0,16 qt)		0,20 l (0,21 qt)				SD50: 0,5 l (0,6 qt)
Koelsysteem	Luchtkoeling door ventilator		Zeewaterkoeling				-
Gewicht	13 kg (28 lb)		29,0 kg (64 lb)				40 kg (88 lb)

* Bij motorsnelheid op continu vermogen 2907 toeren

Blanco pagina

SPECIFICATIES

Motorspecificaties voor 4JH4-TE

Model motor:		4JH4-TE					
Model keerkoppeling		ZF30M	KM4A2	KMH4A	ZF25A	SD50-4T	Bobtail
Gebruik		Recreatief gebruik					
Type		Verticale watergekoelde viertakt dieselmotor					
Verbrandingssysteem		Directe insputing					
Inlaatluchtcompressie		Turbo					
Aantal cilinders		4					
Boring x slag		84 x 90 mm (3,31 x 3,54 inch)					
Volume		1,995 l (121,74 kubieke inch)					
Continu-uitgangsvermogen aan krukas		50,2 kW (68,3 pk)/3101 toeren *					
Max. uitgangsvermogen	Uitgangsvermogen bij krukas/motortoerental	55,2 kW (75,1 pk)/3200 toeren*					
	Uitgangsvermogen bij propeller/motortoerental	53,0 kW (72,1 pk)/3200 toeren*			-		
Installatie		Flexibele bevestiging					
Brandstofinjectietiming		Plunjerlift bij TDC $1,26 \pm 0,01$ mm (wanneer W-CSD is vrijgemaakt)					
Openingsdruk van brandstofinjectie		$21,6 \pm 0,5$ MPa					
Belangrijkste krachtafneempunt		Bij uiteinde van vliegwiel					
Draai-richting	Krukkenas	Linksom, gezien vanaf de achtersteven					
	Propelleras (vooruit)	Linksom, gezien vanaf de achtersteven	Linksom of rechtsom (dubbele draaiing)		-		
Koelsysteem		Zoetwaterkoeling met warmtewisselaar					
Smeersysteem		Volledig afgesloten druksmering					
Koelwatercapaciteit (zoet)		Motor: 7,2 l (7,6 qt), Expansietank: 0,8 l (0,8 qt)					
Inhoud smeerolie-systeem (motor)	Spaanhoek	7°	0°			7° of 0°	
	Totaal**	5,7 ± 0,3 l (6,0 ± 0,3 qt)	6,9 ± 0,3 l (7,3 ± 0,3 qt)			Zie rechts	
	Alleen carter	5,2 ± 0,3 l (5,5 ± 0,3 qt)	6,4 ± 0,3 l (6,8 ± 0,3 qt)			Zie rechts	
	Effectief***	2,4 l (2,5 qt)					

Model motor:		4JH4-TE					
Model keerkoppeling		ZF30M	KM4A2	KMH4A	ZF25A	SD50-4T	Bobtail
Startsysteem	Type	Elektrische					
	Startmotor	Gelijkstroom 12 V - 1,4 kW					
	Wisselstroom-generator	12 V - 80 A (12 V - 60 A optioneel)					
Afmetingen motor	Totale lengte	923 mm (36,3 inch)	903 mm (35,6 inch)	933 mm (36,7 inch)	1017 mm (40,0 inch)	782 mm (30,8 inch)	782 mm (30,8 inch)
	Totale breedte	616 mm (24,3 inch)					
	Totale hoogte	659 mm (25,9 inch)					
Afmetingen van vliegwiel		D339 x 66 mm (13,3 x 2,6 inch)					
Droge massa van motor (inclusief keerkoppeling)		235 kg (518 lb)	237 kg (523 lb)	238 kg (525 lb)	237 kg motor: 173 kg (523 lb) (motor: 381 lb)	249 kg (motor: 207 kg) (549 lb) (motor: 456 lb)	207 kg (456 lb)

* IJkomstandigheden: brandstoftemperatuur: 40 °C bij brandstofpompinlaat; ISO 8665

** De "totale" smeeroliecapaciteit omvat de olie in het carter, de leidingen, koelers en het filter.

*** De effectieve oliehoeveelheid geeft het verschil aan tussen het hoogste en laagste niveau op de peilstok.

Opmerking: Brandstofdichtheid: 0,842 g/cm³ bij 15°C. Brandstoftemperatuur bij de inlaat van de injectiepomp. 1 pk = 0,7355 kW

SPECIFICATIES

Motorspecificaties voor 4JH4-HTE

Model motor:		4JH4-HTE				
Model keerkoppeling		ZF30M	KM4A2	KMH4A	ZF25A	Bobtail
Gebruik		Recreatief gebruik				
Type		Verticale watergekoelde viertakt dieselmotor				
Verbrandingssysteem		Directe inspuiting				
Inlaatluchtcompressie		Turbo				
Aantal cilinders		4				
Boring x slag		84 x 90 mm (3,31 x 3,54 inch)				
Volume		1,995 l (121,74 kubieke inch)				
Continu-uitgangsvermogen aan krukas		73,6 kW (100 pk)/3101 toeren *				
Max. uitgangsvermogen	Uitgangsvermogen bij krukas/motortoerental	80,9 kW (110 pk)/3200 toeren*				
	Uitgangsvermogen bij propeller/motortoerental	77,7 kW (106 pk)/3200 toeren*			-	
Installatie		Flexibele bevestiging				
Brandstofinjectietiming		Plunjerlift bij TDC $1,26 \pm 0,01$ mm (wanneer W-CSD is vrijgemaakt)				
Openingsdruk van brandstofinjectie		$21,6 \pm 0,5$ MPa				
Belangrijkste krachtafneempunt		Bij uiteinde van vliegwiel				
Draai-richting	Krukkenas	Linksom, gezien vanaf de achterstevan				
	Propelleras (vooruit)	Linksom, gezien vanaf de achterstevan	Linksom of rechtsom (dubbele draaiing)		-	
Koelsysteem		Zoetwaterkoeling met warmtewisselaar				
Smeersysteem		Volledig afgesloten druksmering				
Koelwatercapaciteit (zoet)		Motor: 7,2 l (7,6 qt), Expansietank: 0,8 l (0,8 qt)				
Inhoud smeerolie-systeem (motor)	Spaanhoek	7°	0°		7° of 0°	
	Totaal**	5,7 ± 0,3 l (6,0 ± 0,3 qt)	6,9 ± 0,3 l (7,3 ± 0,3 qt)		Zie rechts	
	Alleen carter	5,2 ± 0,3 l (5,5 ± 0,3 qt)	6,4 ± 0,3 l (6,8 ± 0,3 qt)		Zie rechts	
	Effectief***	2,4 l (2,5 qt)				

Model motor:		4JH4-HTE				
Model keerkoppeling		ZF30M	KM4A2	KMH4A	ZF25A	Bobtail
Startsysteem	Type	Elektrische				
	Startmotor	Gelijkstroom 12 V -1,4 kW				
	Wisselstroom-generator	12 V - 80 A (12 V - 60 A optioneel)				
Afmetingen motor	Totale lengte	923 mm (36,3 inch)	903 mm (35,6 inch)	933 mm (36,7 inch)	1017 mm (40,0 inch)	782 mm (30,8 inch)
	Totale breedte	616 mm (24,3 inch)				
	Totale hoogte	659 mm (25,9 inch)				
Afmetingen van vliegwiel		D339 x 66 mm (13,3 x 2,6 inch)				
Droge massa van motor (inclusief keerkoppeling)		245 kg (540 lb)	247 kg (545 lb)	248 kg (547 lb)	247 kg (545 lb)	217 kg (478 lb)

* IJkomstandigheden: brandstoftemperatuur: 40 °C bij brandstofpompinlaat; ISO 8665

** De "totale" smeeroliecapaciteit omvat de olie in het carter, de leidingen, koelers en het filter.

*** De effectieve oliehoeveelheid geeft het verschil aan tussen het hoogste en laagste niveau op de peilstok.

Opmerking: Brandstofdichtheid: 0,842 g/cm³ bij 15°C. Brandstoftemperatuur bij de inlaat van de injectiepomp. 1 pk = 0,7355 kW

SPECIFICATIES










Specificaties van keerkoppeling en saildrive van 4JH4-TE en 4JH4-HTE

Model	ZF30M		KM4A2			KMH4A		ZF25A		SD50-4T (gekoppeld bij bootfabrikant)
Onderste hoek	0°		7°			8°		8°		-
Type	Mechanische natte meervoudige schijfkoppeling		Mechanische conuskoppeling			Hydraulische natte meervoudige schijfkoppeling		Hydraulische natte meervoudige schijfkoppeling		Mechanische conuskoppeling
Overbrengingsverhouding (vooruit/achteruit)	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	2,32
Propellersnelheid (vooruit/achteruit) (toeren) *	1444/ 1176	1150/ 1176	2115/ 2113	1451/ 1450	1180/ 1179	1520/ 1520	1263/ 1263	1607/ 1607	1250/ 1250	1337
Smeersysteem	Spatten		Centrifugale pomp			Trochoïde pomp		Trochoïde pomp		Oliebad
Smeerolie	ATF		API CD of hoger SAE #20 of #30				ATF		Quick-Silver® alleen	
Inhoud smeerolesysteem (totaal)	1,1 l (1,2 qt)		3,3 l (3,5 qt)			2,3 l (2,4 qt)		1,8 l (1,9 qt)		2,2 l (2,3 qt)
Inhoud smeerolesysteem (effectief)	0,2 l (0,2 qt)		0,3 l (0,3 qt)			0,2 l (0,2 qt)		-		0,1 l (0,1 qt)
Koelsysteem	Zeewaterkoeling									-
Gewicht	27,5 kg (61 lb)		30 kg (66 lb)			31 kg (68 lb)		30 kg (66 lb)		42 kg (93 lb)

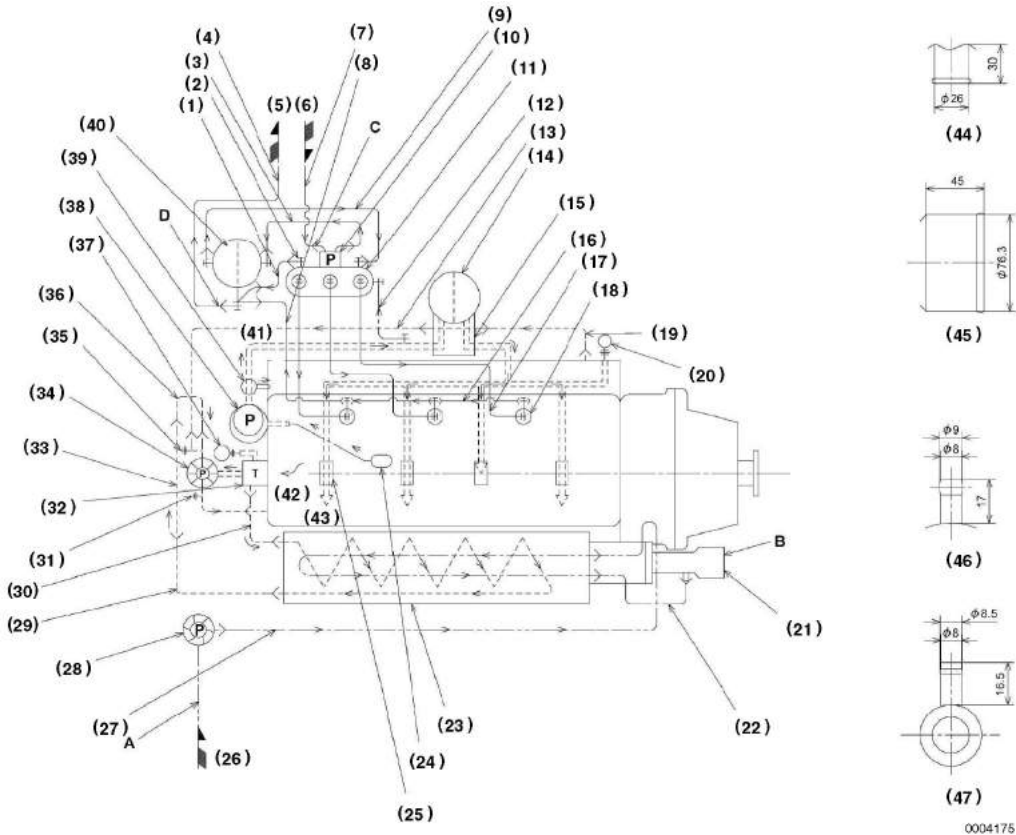
* Bij motorsnelheid op continu vermogen 2907 min⁻¹

SYSTEEMDIAGRAMMEN

LEIDINGDIAGRAMMEN

Notatie	Omschrijving
	Schroefverbinding (koppelstuk)
	Flenskoppeling
	Oogkoppeling
	Invoegkoppeling
	Geboord gat
	Koelleiding
	Koelleiding met zeewater
	Leiding met smeerolie
	Dieselbrandstofleiding

3JH4E met KM35P-, KM35A-keerkoppeling



0004175

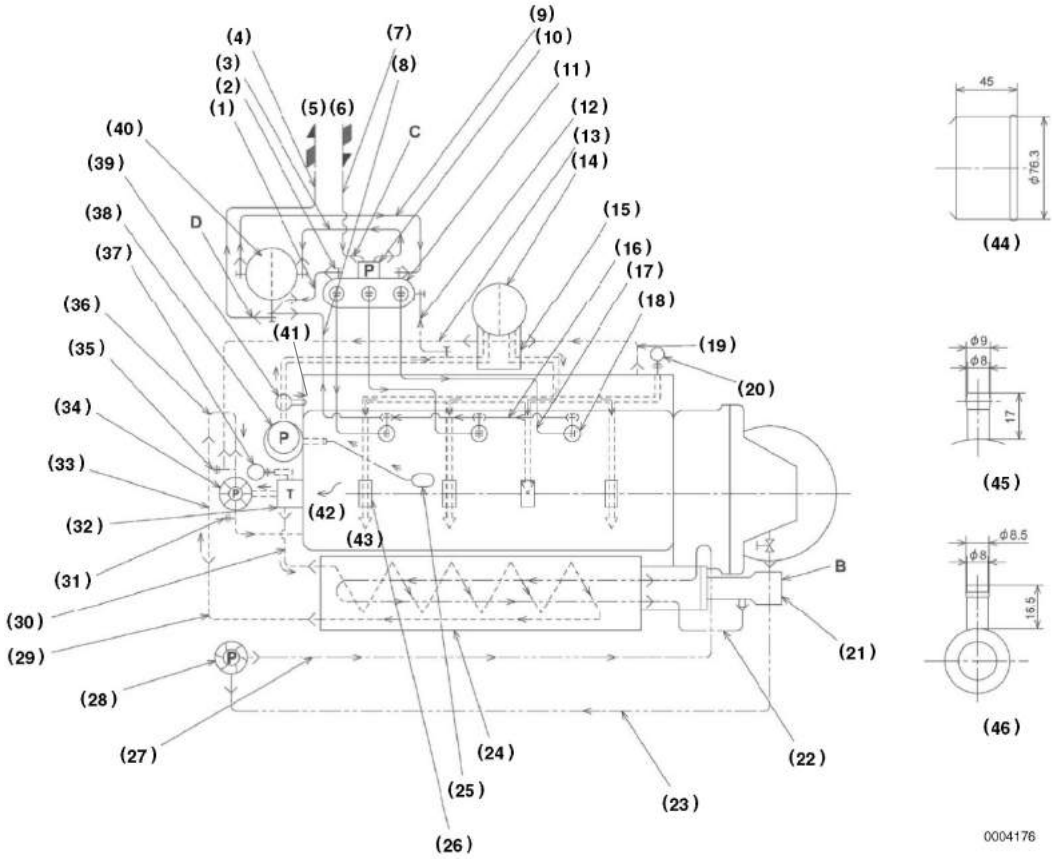
Figuur 1

1 – *Rubberen slang 7,8 x t4,5	25 – Hoofdlager
2 – Terugslagklep	26 – Zeewaterinlaat
3 – *Rubberen slang 7,8 x t4,5	27 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
4 – *Rubberen slang 7,8 x t4,5	28 – Koelwaterpomp (zeewater)
5 – Overloop	29 – Rubberen slang 28 x t4
6 – Dieselbrandstofinlaat	30 – Rubberen slang 28 x t4
7 – *Rubberen slang 7,8 x t4,5	31 – Uitlaat van verbinding voor heet water (R3/8)
8 – *Rubberen slang 5 x t4,5	32 – Thermostaat
9 – *Rubberen slang 7,8 x t4,5	33 – Koperen leiding 28,6 x t2
10 – Brandstofopvoerpomp	34 – Koelwaterpomp (koelvloeistof)
11 – Brandstofinjectiepomp	35 – Inlaat van verbinding voor heet water (R3/8)
12 – Stalen leiding 4,76 x t0,7	36 – Rubberen slang 27 x t4
13 – Rubberen slang 9 x t3,5	37 – Koelvloeistoftemperatuurschakelaar
14 – Smeeroliefilter (patroontype)	38 – Smeeroliepomp
15 – Smeeroliekoeler	39 – Drukregelklep
16 – *Rubberen slang 5 x t4,5	40 – Dieselbrandstoffilter (patroontype)
17 – Hogedrukbrandstofleiding	41 – Naar oliecarter
18 – Verstuiver	42 – Van cilinderkop
19 – Rubberen slang 9 x t3,5	43 – Naar nokkenas
20 – Oliegedrukschakelaar	44 – Detail van deel A
21 – Mengstuk	45 – Detail van deel B
22 – Rubberen slang 25,4 x t4,3	46 – Detail van deel C
23 – Warmtewisselaar	47 – Detail van deel D
24 – Smeerolie-inlaatfilter	

Opmerking:

- *Afmeting van stalen leiding: buitendiameter x dikte.*
Afmeting van rubberen leiding: binnendiameter x dikte.
- *Rubberen brandstofleidingen (aangeduid met *) voldoen aan EN / ISO7840.*

3JH4E met SD50- (SD40-) saildrive



Figuur 2

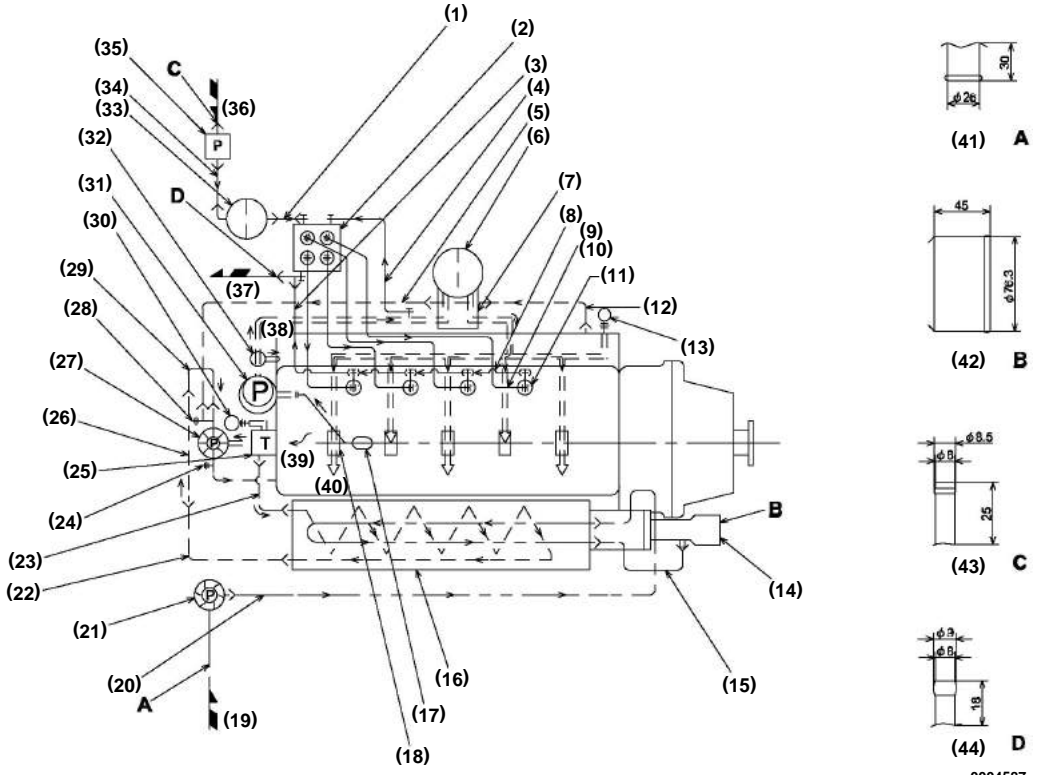
0004176

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 – *Rubberen slang 7,8 x t4,5 | 24 – Warmtewisselaar |
| 2 – Terugslagklep | 25 – Smeerolie-inlaatfilter |
| 3 – *Rubberen slang 7,8 x t4,5 | 26 – Hoofdlager |
| 4 – *Rubberen slang 7,8 x t4,5 | 27 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 |
| 5 – Overloop | 28 – Koelwaterpomp (zeewater) |
| 6 – Dieselbrandstofinlaat | 29 – Rubberen slang 28 x t4 |
| 7 – *Rubberen slang 7,8 x t4,5 | 30 – Rubberen slang 28 x t4 |
| 8 – *Rubberen slang 5 x t4,5 | 31 – Uitlaat van verbinding voor heet water |
| 9 – Rubberen slang 7,8 x t4,5 | 32 – Thermostaat |
| 10 – Brandstofopvoerpomp | 33 – Koperen leiding 28,6 x t2 |
| 11 – Brandstofinjectiepomp | 34 – Koelwaterpomp (koelvloeistof) |
| 12 – Stalen leiding 4,76 x t0,7 | 35 – Inlaat van verbinding voor heet water (R3/8) |
| 13 – Rubberen slang 9 x t3,5 | 36 – Rubberen slang 27 x t4 |
| 14 – Smeeroliefilter (patroontype) | 37 – Koelvloeistoftemperatuurschakelaar |
| 15 – Smeeroliekoeler | 38 – Smeeroliepomp |
| 16 – *Rubberen slang 5 x t4,5 | 39 – Drukregelklep |
| 17 – Hogedrukbrandstofleiding | 40 – Dieselbrandstoffilter (patroontype) |
| 18 – Verstuiver | 41 – Naar oliecarter |
| 19 – Rubberen slang 9 x t3,5 | 42 – Van cilinderkop |
| 20 – Oliegedrukschakelaar | 43 – Naar nokkenas |
| 21 – Mengstuk | 44 – Detail van deel B |
| 22 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 45 – Detail van deel C |
| 23 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 46 – Detail van deel D |

Opmerking:

- *Afmeting van stalen leiding: buitendiameter x dikte.*
Afmeting van rubberen leiding: binnendiameter x dikte.
- *Rubberen brandstofleidingen (aangeduid met *) voldoen aan EN / ISO7840.*

4JH4AE met KM35P-, KM35A2-keerkoppeling



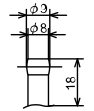
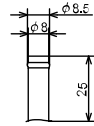
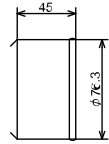
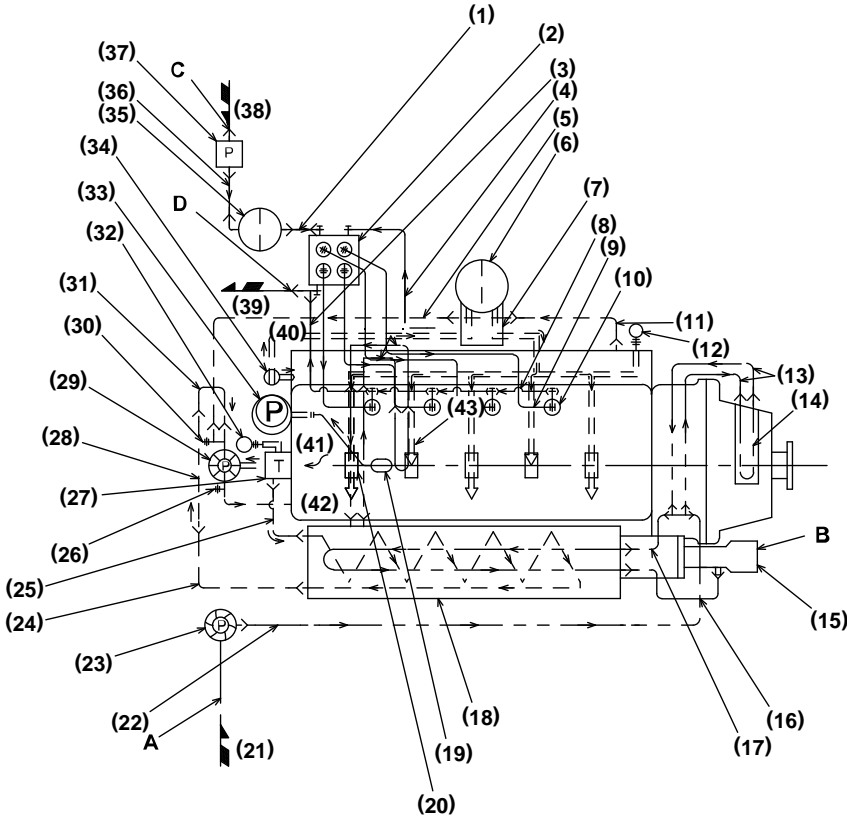
Figuur 3

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 – *Rubberen slang 7 x t4,5 | 23 – Rubberen slang 28 x t4 |
| 2 – Brandstofinjectiepomp | 24 – Uitlaat van verbinding voor heet water (R3/8) |
| 3 – *Rubberen slang 5 x t4,5 | 25 – Thermostaat |
| 4 – Stalen leiding 4,76 x t0,7 | 26 – Koperen leiding 28,6 x t2 |
| 5 – Rubberen slang 9 x t3,5 | 27 – Koelwaterpomp (koelvloeistof) |
| 6 – Smeeroliefilter (patroontype) | 28 – Inlaat van verbinding voor heet water (R3/8) |
| 7 – Smeeroliekoeler | 29 – Rubberen slang 27 x t4 |
| 8 – *Rubberen slang 5 x t4,5 | 30 – Koelvloeistof temperatuurschakelaar |
| 9 – Stalen leiding 6,35 x t2,375 | 31 – Smeeroliepomp |
| 10 – Hogedrukbrandstofleiding | 32 – Drukregelklep |
| 11 – Verstuiver | 33 – Dieselbrandstoffilter |
| 12 – Rubberen slang 9 x t3,5 | 34 – *Rubberen slang 7 x t4,5 |
| 13 – Olie drukschakelaar | 35 – Brandstofopvoerpomp |
| 14 – Mengstuk | 36 – Dieselbrandstofinlaat |
| 15 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 37 – Brandstofoverloop |
| 16 – Warmtewisselaar | 38 – Naar oliecarter |
| 17 – Smeerolie-inlaatfilter | 39 – Van cilinderkop |
| 18 – Hoofdlager | 40 – Naar nokkenas |
| 19 – Zeewaterinlaat | 41 – Detail van deel A |
| 20 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 42 – Detail van deel B |
| 21 – Koelwaterpomp (zeewater) | 43 – Detail van deel C |
| 22 – Rubberen slang 28 x t4 | 44 – Detail van deel D |

Opmerking:

- *Afmeting van stalen leiding: buitendiameter x dikte.*
Afmeting van rubberen leiding: binnendiameter x dikte.
- *Rubberen brandstofleidingen (aangeduid met *) voldoen aan EN / ISO7840.*

4JH4AE met KM4A1-keerkoppeling



0004588

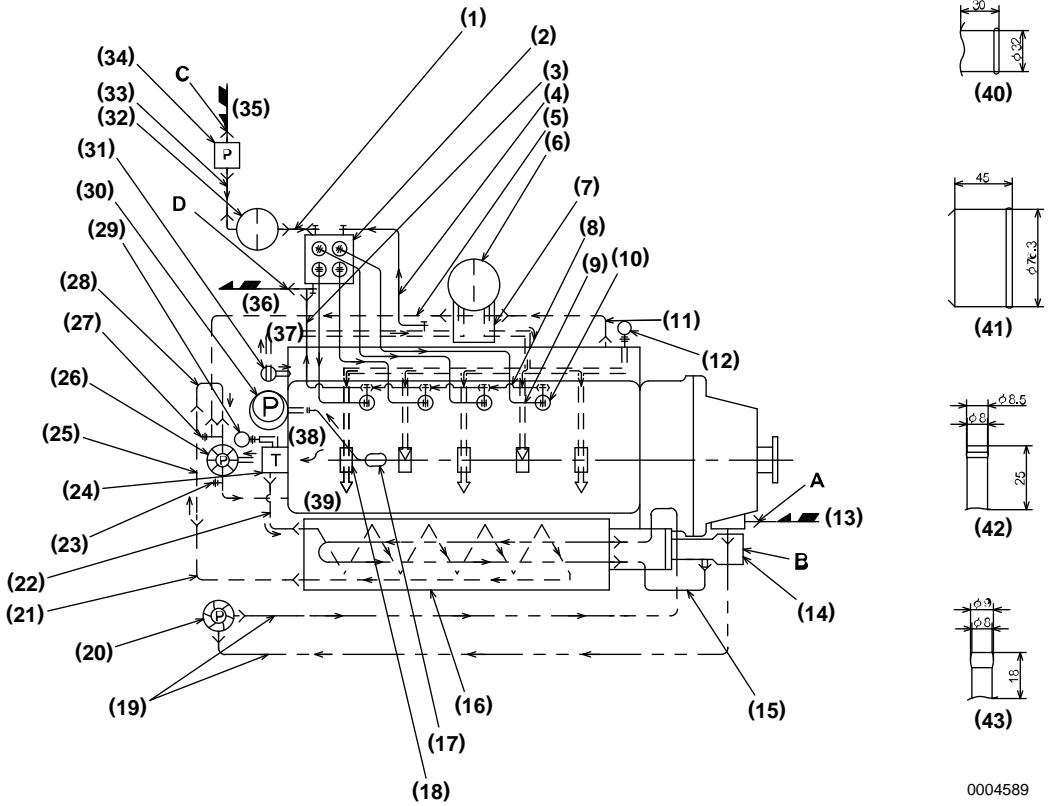
Figuur 4

- 1 – *Rubberen slang 7 x t4,5
- 2 – Brandstofinjectiepomp
- 3 – *Rubberen slang 5 x t4,5
- 4 – Rubberen slang 7 x t4,5
- 5 – Rubberen slang 9 x t3,5
- 6 – Smeeroliefilter (patroontype)
- 7 – Smeeroliekoeler
- 8 – *Rubberen slang 5 x t4,5
- 9 – Hogedrukbrandstofleiding, stalen leiding 6,35 x t2,375
- 10 – Verstuiver
- 11 – Rubberen slang 9 x t3,5
- 12 – Oliedrukschakelaar
- 13 – Rubberen slang 13 x t4
- 14 – Smeeroliekoeler koppeling
- 15 – Mengstuk
- 16 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
- 17 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
- 18 – Warmtewisselaar
- 19 – Smeerolie-inlaatfilter
- 20 – Hoofdlager
- 21 – Zeewaterinlaat
- 22 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
- 23 – Koelwaterpomp (zeewater)
- 24 – Rubberen slang 28 x t4
- 25 – Rubberen slang 28 x t4
- 26 – Uitlaat van verbinding voor heet water (R3/8)
- 27 – Thermostaat
- 28 – Koperen leiding 28,6 x t2
- 29 – Koelwaterpomp (koelvloeistof)
- 30 – Inlaat van verbinding voor heet water (R3/8)
- 31 – Rubberen slang 27 x t4
- 32 – Koelvloeistoftemperatuurschakelaar
- 33 – Smeeroliepomp
- 34 – Drukregelklep
- 35 – Dieselbrandstoffilter (patroontype)
- 36 – *Rubberen slang 7 x t4,5
- 37 – Brandstofopvoerpomp
- 38 – Dieselbrandstofinlaat
- 39 – Brandstofoverloop
- 40 – Naar oliecarter
- 41 – Van cilinderkop
- 42 – Naar nokkenas
- 43 – Smeeroliekoeler koppeling
- 44 – Detail van deel A
- 45 – Detail van deel B
- 46 – Detail van deel C
- 47 – Detail van deel D

Opmerking:

- *Afmeting van stalen leiding: buitendiameter x dikte.*
Afmeting van rubberen leiding: binnendiameter x dikte.
- *Rubberen brandstofleidingen (aangeduid met *) voldoen aan EN / ISO7840.*

4JH4AE met ZF30M-keerkoppeling



Figuur 5

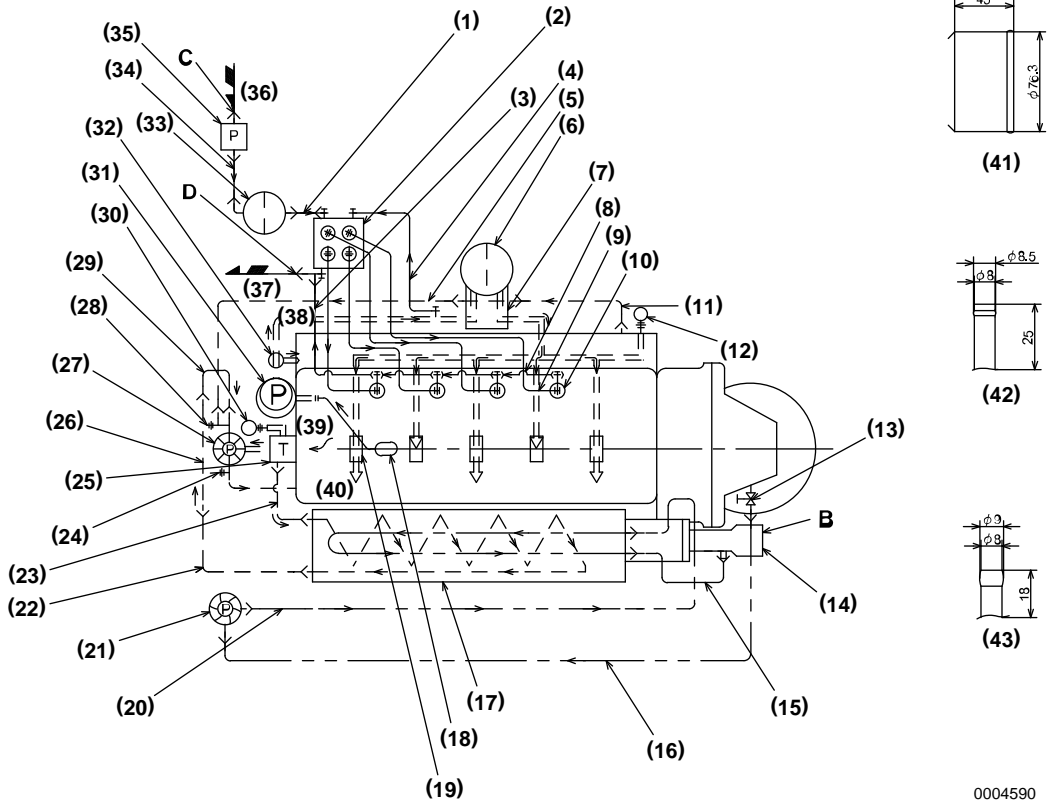
0004589

- 1 – *Rubberen slang 7 x t4,5
- 2 – Brandstofinjectiepomp
- 3 – *Rubberen slang 5 x t4,5
- 4 – Stalen leiding 4,76 x t0,7
- 5 – Rubberen slang 9 x t3,5
- 6 – Smeeroliefilter (patroontype)
- 7 – Smeeroliekoeler
- 8 – *Rubberen slang 5 x t4,5
- 9 – *Hogedrukbrandstofleiding, stalen leiding 6,35 x t2,375
- 10 – Verstuiver
- 11 – Rubberen slang 9 x t3,5
- 12 – Oliedrukschakelaar
- 13 – Zeewaterinlaat
- 14 – Mengstuk
- 15 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
- 16 – Warmtewisselaar
- 17 – Smeerolie-inlaatfilter
- 18 – Hoofdlager
- 19 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
- 20 – Koelwaterpomp (zeewater)
- 21 – Rubberen slang 28 x t4
- 22 – Rubberen slang 28 x t4
- 23 – Uitlaat van verbinding voor heet water (R3/8)
- 24 – Thermostaat
- 25 – Koperen leiding 28,6 x t2
- 26 – Koelwaterpomp (koelvloeistof)
- 27 – Inlaat van verbinding voor heet water (R3/8)
- 28 – Rubberen slang 27 x t4
- 29 – Koelvloeistoftemperatuurschakelaar
- 30 – Smeeroliepomp
- 31 – Drukregelklep
- 32 – Dieselbrandstoffilter (patroontype)
- 33 – *Rubberen slang 7 x t4,5
- 34 – Brandstofopvoerpomp
- 35 – Dieselbrandstofinlaat
- 36 – Brandstofoverloop
- 37 – Naar oliecarter
- 38 – Van cilinderkop
- 39 – Naar nokkenas
- 40 – Detail van deel A
- 41 – Detail van deel B
- 42 – Detail van deel C
- 43 – Detail van deel D

Opmerking:

- *Afmeting van stalen leiding: buitendiameter x dikte.*
Afmeting van rubberen leiding: binnendiameter x dikte.
- *Rubberen brandstofleidingen (aangeduid met *) voldoen aan EN / ISO7840.*

4JH4AE met SD50-saildrive



Figuur 6

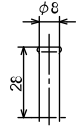
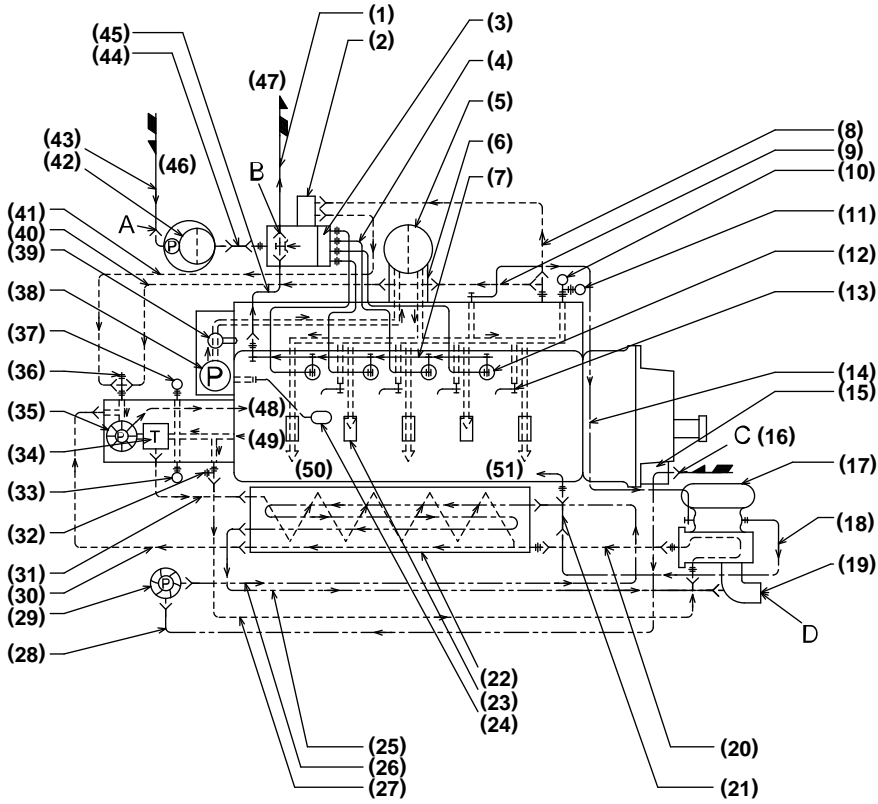
0004590

- 1 – *Rubberen slang 3 x t4,5
- 2 – Brandstofinjectiepomp
- 3 – *Rubberen slang 5 x t4,5
- 4 – Stalen leiding 4,76x t0,7
- 5 – Rubberen slang 9 x t3,5
- 6 – Smeeroliefilter (patroontype)
- 7 – Smeeroliekoeler
- 8 – *Rubberen slang 5 x t4,5
- 9 – Hogedrukbrandstofleiding, stalen leiding 6,35 x t2,375
- 10 – Verstuiver
- 11 – Rubberen slang 9 x t3,5
- 12 – Oliedrukschakelaar
- 13 – Zeewaterkraan
- 14 – Mengstuk
- 15 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
- 16 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
- 17 – Warmtewisselaar
- 18 – Smeerolie-inlaatfilter
- 19 – Hoofdlager
- 20 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
- 21 – Koelwaterpomp
- 22 – Rubberen slang 28 x t4
- 23 – Rubberen slang 28 x t4
- 24 – Uitlaat van verbinding voor heet water (R3/8)
- 25 – Thermostaat
- 26 – Koperen leiding 28,6 x t2
- 27 – Koelwaterpomp (koelvloeistof)
- 28 – Inlaat van verbinding voor heet water (R3/8)
- 29 – Rubberen slang 27 x t4
- 30 – Koelvloeistof temperatuurschakelaar
- 31 – Smeeroliepomp
- 32 – Drukregelklep
- 33 – Dieselbrandstoffilter (patroontype)
- 34 – *Rubberen slang 7 x t4,5
- 35 – Brandstofopvoerpomp
- 36 – Dieselbrandstofinlaat
- 37 – Brandstofoverloop
- 38 – Naar oliecarter
- 39 – Van cilinderkop
- 40 – Naar nokkenas
- 41 – Detail van deel B
- 42 – Detail van deel C
- 43 – Detail van deel D

Opmerking:

- *Afmeting van stalen leiding: buitendiameter x dikte.*
Afmeting van rubberen leiding: binnendiameter x dikte.
- *Rubberen brandstofleidingen (aangeduid met *) voldoen aan EN / ISO7840.*

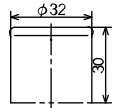
4JH4-TE met ZF30M



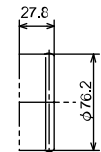
(52)



(53)



(54)



(55)

0004181

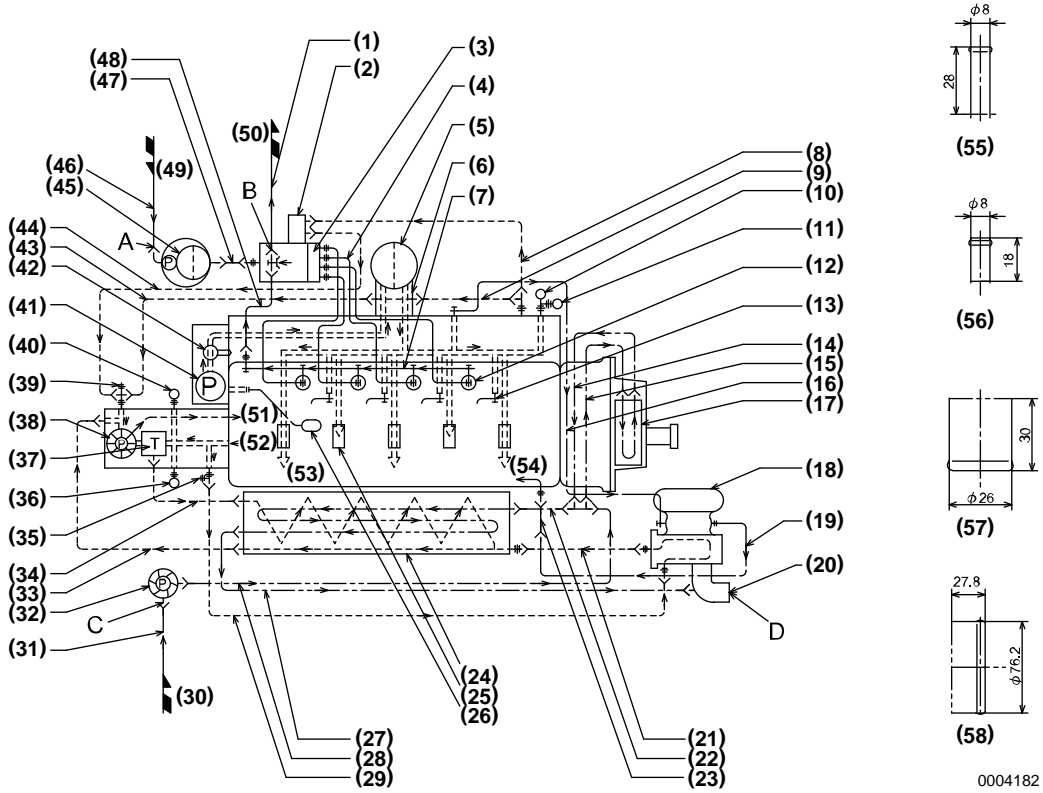
Figuur 7

- | | |
|--|---|
| 1 – *Rubberen slang 7 x t4,5 | 29 – Koelwaterpomp (zeewater) |
| 2 – W-C S.D. | 30 – Rubberen slang 28 x t4 |
| 3 – Brandstofinjectiepomp | 31 – Rubberen slang 28 x t4 |
| 4 – Hogedrukbrandstofleiding 6,35 x t2,175 STS | 32 – Uitlaat van verbinding voor heet water |
| 5 – Smeeroliefilter (patroontype) | 33 – Koelvloeistoftemperatuurschakelaar |
| 6 – Smeeroliekoeler | 34 – Thermostaat |
| 7 – Dubbelwandige stalen buis 4,76 x t0,7 | 35 – Koelwaterpomp (koelvloeistof) |
| 8 – Rubberen slang 10 x t4,3 | 36 – Retour van verbinding voor heet water |
| 9 – Rubberen slang 13 x t3,5 | 37 – Koelvloeistoftemperatuursensor (optie) |
| 10 – Oliedrukschakelaar | 38 – Smeeroliepomp |
| 11 – Oliedruksensor (optie) | 39 – Drukregelklep |
| 12 – Verstuiver | 40 – Rubberen slang 13 x t3,5 |
| 13 – Koeloliesproeier zuigers | 41 – Rubberen slang 10 x t3 |
| 14 – 8 x t0,8 STKM | 42 – Dieselbrandstoffilter (patroontype) |
| 15 – Smeeroliekoeler koppeling | 43 – Rubberen slang 7 x t4,5 |
| 16 – Zeewaterinlaat | 44 – Rubberen slang 7 x t4,5 |
| 17 – Turbocompressor | 45 – Rubberen slang 5 x t4,5 |
| 18 – 17 x t1,2 STKM | 46 – Dieselbrandstofinlaat |
| 19 – Mengstuk | 47 – Brandstofoverloop |
| 20 – Rubberen slang 8,5 x t3,5 | 48 – Naar motorblok |
| 21 – Rubberen slang 17 x t3 | 49 – Van cilinderkop |
| 22 – Warmtewisselaar | 50 – Naar nokkenas |
| 23 – Hoofdlager | 51 – Naar oliecarter |
| 24 – Smeerolie-inlaatfilter | 52 – Detail van deel A |
| 25 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 53 – Detail van deel B |
| 26 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 54 – Detail van deel C |
| 27 – Rubberen slang 7,5 x t2,5 | 55 – Detail van deel D |
| 28 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | |

Opmerking:

- *Afmeting van stalen leiding: buitendiameter x dikte.
Afmeting van rubberen leiding: binnendiameter x dikte.*
- *Rubberen brandstofleidingen (aangeduid met *) voldoen aan EN / ISO7840.*

4JH4-TE met KM4A2



Figuur 8

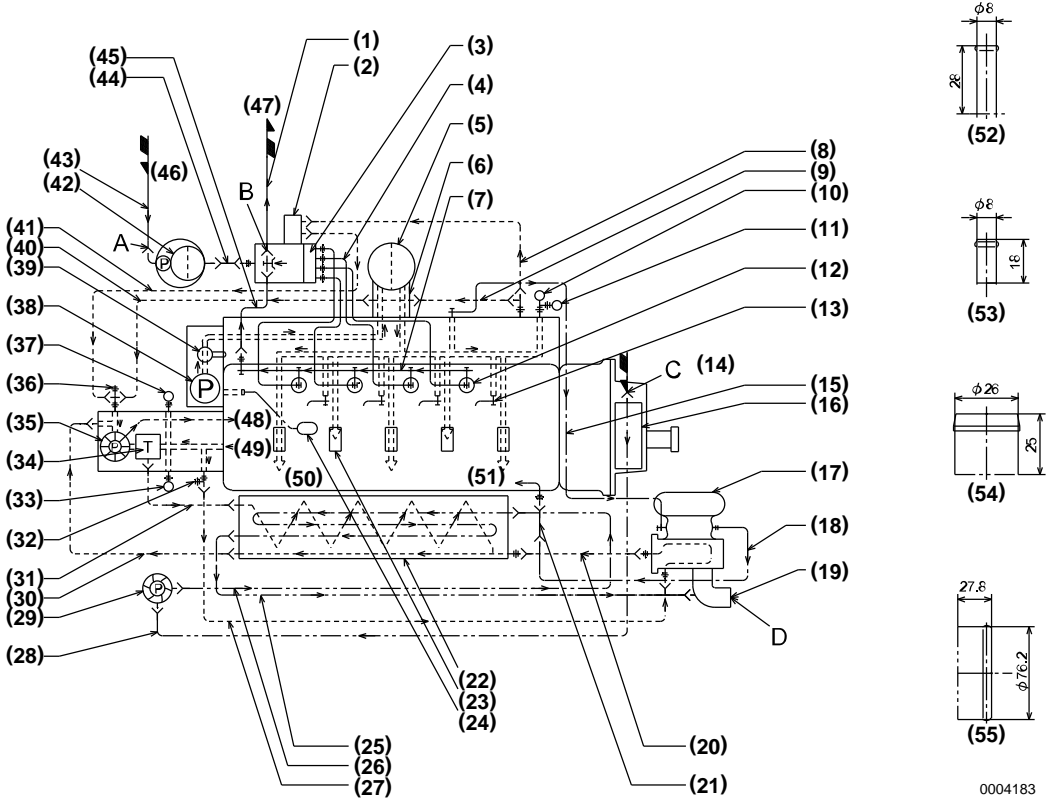
0004182

- | | |
|--|--|
| 1 – *Rubberen slang 7 x t4,5 | 30 – Zeewaterinlaat |
| 2 – W-C S.D. | 31 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 |
| 3 – Brandstofinjectiepomp | 32 – Koelwaterpomp (zeewater) |
| 4 – Hogedrukbrandstofleiding 6,35 x t2,175 STS | 33 – Rubberen slang 28 x t4 |
| 5 – Smeeroliefilter (patroontype) | 34 – Rubberen slang 28 x t4 |
| 6 – Smeeroliekoeler | 35 – Uitlaat van verbinding voor heet water |
| 7 – Dubbelwandige stalen buis 4,76 x t0,7 | 36 – Koelvlloeistoftemperatuurschakelaar |
| 8 – Rubberen slang 10 x t3 | 37 – Thermostaat |
| 9 – Rubberen slang 13 x t4,5 | 38 – Koelwaterpomp (koelvlloeistof) |
| 10 – Oliedrukschakelaar | 39 – Retour van verbinding voor heet water |
| 11 – Oliedruksensor (optie) | 40 – Koelvlloeistoftemperatuursensor (optie) |
| 12 – Verstuiver | 41 – Smeeroliepomp |
| 13 – Koeloliesproeier zuigers | 42 – Drukregelklep |
| 14 – Rubberen slang 13 x t4 | 43 – Rubberen slang 13 x t3,5 |
| 15 – Rubberen slang 13 x t4 | 44 – Rubberen slang 10 x t3 |
| 16 – 8 x t0,8 STKM | 45 – Dieselbrandstoffilter (patroontype) |
| 17 – Smeeroliekoeler koppeling | 46 – *Rubberen slang 7 x t4,5 |
| 18 – Turbocompressor | 47 – *Rubberen slang 7 x t4,5 |
| 19 – 17 x t1,2 STKM | 48 – *Rubberen slang 5 x t4,5 |
| 20 – Mengstuk | 49 – Dieselbrandstofinlaat |
| 21 – Rubberen slang 8,5 x t3,5 | 50 – Brandstofoverloop |
| 22 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 51 – Naar motorblok |
| 23 – Rubberen slang 17 x t3 | 52 – Van cilinderkop |
| 24 – Warmtewisselaar | 53 – Naar nokkenas |
| 25 – Hoofdlager | 54 – Naar oliecarter |
| 26 – Smeerolie-inlaatfilter | 55 – Detail van deel A |
| 27 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 56 – Detail van deel B |
| 28 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 57 – Detail van deel C |
| 29 – Rubberen slang 7,5 x t2,5 | 58 – Detail van deel D |

Opmerking:

- *Afmeting van stalen leiding: buitendiameter x dikte.
Afmeting van rubberen leiding: binnendiameter x dikte.*
- *Rubberen brandstofleidingen (aangeduid met *) voldoen aan EN / ISO7840.*

4JH4-TE met KM4A/ZF25A



Figuur 9

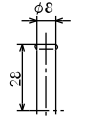
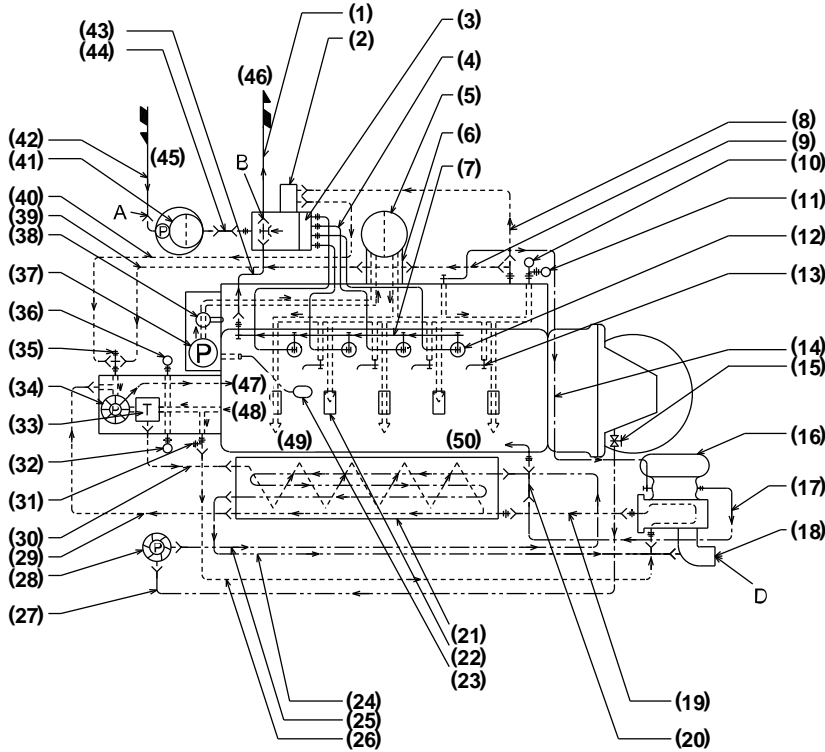
0004183

- | | |
|---|--|
| <p>1 – *Rubberen slang 7 x t4,5
 2 – W-C S.D.
 3 – Brandstofinjectiepomp
 4 – Hogedrukbrandstofleiding 6,35 x t2,175 STS
 5 – Smeeroliefilter (patroontype)
 6 – Smeeroliekoeler
 7 – Dubbelwandige stalen buis 4,76 x t0,7
 8 – Rubberen slang 10 x t3
 9 – Rubberen slang 13 x t3,5
 10 – Oliedrukschakelaar
 11 – Sensor oliedruk
 12 – Verstuiver
 13 – Koeloliesproeier zuigers
 14 – Zeewaterinlaat
 15 – 8 x t0,8 STKM
 16 – Smeeroliekoeler koppeling
 17 – Turbocompressor
 18 – 17 x t1,2 STKM
 19 – Mengstuk
 20 – Rubberen slang 8,5 x t3,5
 21 – Rubberen slang 17 x t3
 22 – Warmtewisselaar
 23 – Hoofdlager
 24 – Smeerolie-inlaatfilter
 25 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
 26 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
 27 – Rubberen slang 7,5 x t2,5
 28 – Rubberen slang 25,4 x t4,3</p> | <p>29 – Koelwaterpomp (zeewater)
 30 – Rubberen slang 28 x t4
 31 – Rubberen slang 28 x t4
 32 – Uitlaat van verbinding voor heet water
 33 – Koelvlloeistoftemperatuurschakelaar
 34 – Thermostaat
 35 – Koelwaterpomp (koelvlloeistof)
 36 – Retour van verbinding voor heet water
 37 – Koelvlloeistoftemperatuursensor (optie)
 38 – Smeeroliepomp
 39 – Drukregelklep
 40 – Rubberen slang 13 x t3,5
 41 – Rubberen slang 10 x t3
 42 – Dieselbrandstoffilter (patroontype)
 43 – *Rubberen slang 7 x t4,5
 44 – *Rubberen slang 7 x t4,5
 45 – *Rubberen slang 5 x t4,5
 46 – Dieselbrandstofinlaat
 47 – Brandstofoverloop
 48 – Naar motorblok
 49 – Van cilinderkop
 50 – Naar nokkenas
 51 – Naar oliecarter
 52 – Detail van deel A
 53 – Detail van deel B
 54 – Detail van deel C
 55 – Detail van deel D</p> |
|---|--|

Opmerking:

- *Afmeting van stalen leiding: buitendiameter x dikte.
Afmeting van rubberen leiding: binnendiameter x dikte.*
- *Rubberen brandstofleidingen (aangeduid met *) voldoen aan EN / ISO7840.*

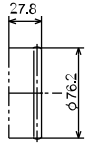
4JH4-TE met SD50 (SD40)



(51)



(52)



(53)

0004184

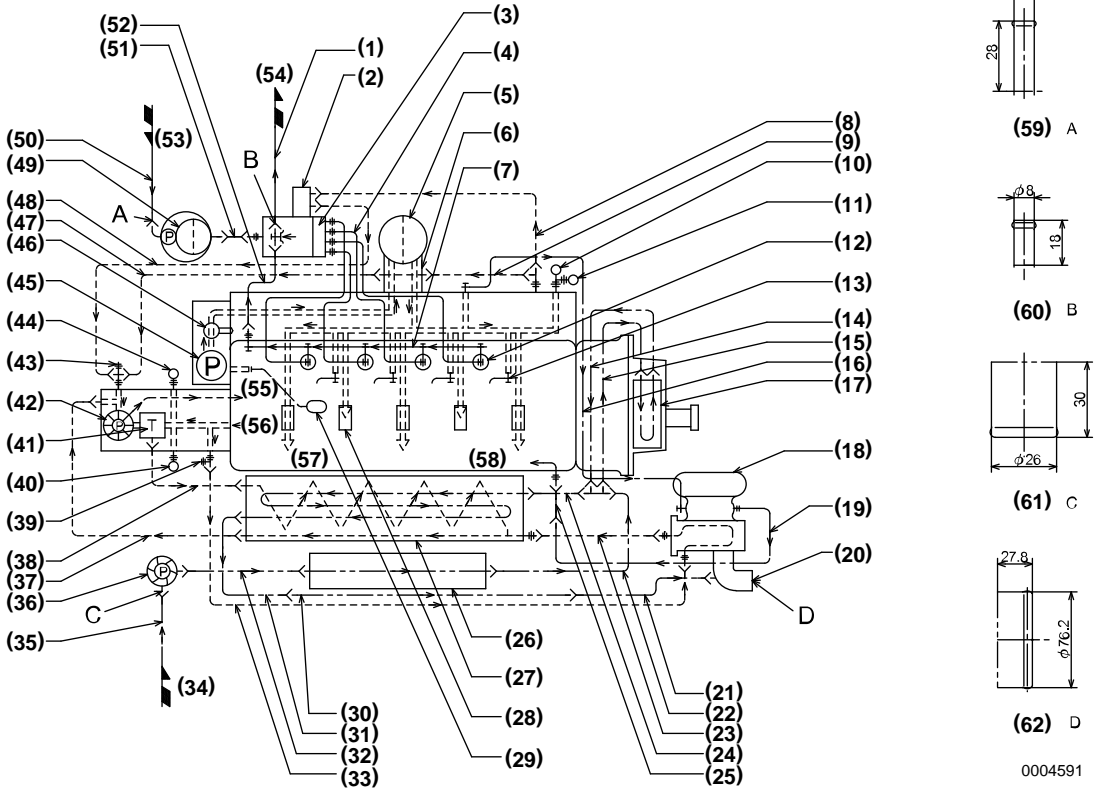
Figuur 10

- | | |
|--|--|
| 1 – *Rubberen slang 7 x t4,5 | 28 – Koelwaterpomp (zeewater) |
| 2 – W-C S.D. | 29 – Rubberen slang 28 x t4 |
| 3 – Brandstofinjectiepomp | 30 – Rubberen slang 28 x t4 |
| 4 – Hogedrukbrandstofleiding 6,35 x t2,175 STS | 31 – Uitlaat van verbinding voor heet water |
| 5 – Smeeroliefilter (patroontype) | 32 – Koelvlloeistoftemperatuurschakelaar |
| 6 – Smeeroliekoeler | 33 – Thermostaat |
| 7 – Dubbelwandige stalen buis 4,76 x t0,7 | 34 – Koelwaterpomp (koelvlloeistof) |
| 8 – Rubberen slang 10 x t3 | 35 – Retour van verbinding voor heet water |
| 9 – Rubberen slang 13 x t3,5 | 36 – Koelvlloeistoftemperatuursensor (optie) |
| 10 – Oliedrukschakelaar | 37 – Smeeroliepomp |
| 11 – Oliedruksensor (optie) | 38 – Drukregelklep |
| 12 – Verstuiver | 39 – Rubberen slang 13 x t3,5 |
| 13 – Koeloliesproeier zuigers | 40 – Rubberen slang 10 x t3 |
| 14 – 8 x t0,8 STKM | 41 – Dieselbrandstoffilter (patroontype) |
| 15 – Zeewaterkraan | 42 – *Rubberen slang 7 x t4,5 |
| 16 – Turbocompressor | 43 – *Rubberen slang 7 x t4,5 |
| 17 – 17 x t1,2 STKM | 44 – *Rubberen slang 5 x t4,5 |
| 18 – Mengstuk | 45 – Dieselbrandstofinlaat |
| 19 – Rubberen slang 8,5 x t3,5 | 46 – Brandstofoverloop |
| 20 – Rubberen slang 17 x t3 | 47 – Naar motorblok |
| 21 – Warmtewisselaar | 48 – Van cilinderkop |
| 22 – Hoofdlager | 49 – Naar nokkenas |
| 23 – Smeerolie-inlaatfilter | 50 – Naar oliecarter |
| 24 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 51 – Detail van deel A |
| 25 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 52 – Detail van deel B |
| 26 – Rubberen slang 7,5 x t2,5 | 53 – Detail van deel D |
| 27 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | |

Opmerking:

- *Afmeting van stalen leiding: buitendiameter x dikte.
Afmeting van rubberen leiding: binnendiameter x dikte.*
- *Rubberen brandstofleidingen (aangeduid met *) voldoen aan EN / ISO7840.*

4JH4-HTE met KM4A2



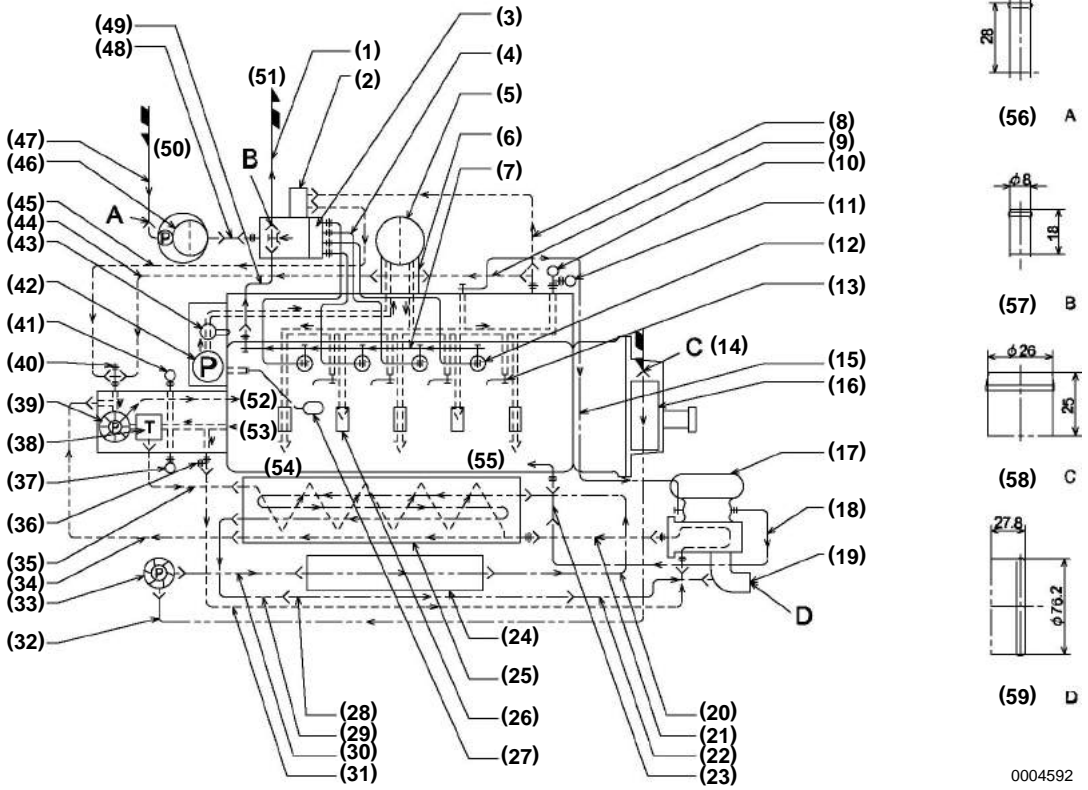
Figuur 11

- | | |
|---|--|
| <p>1 – *Rubberen slang 7 x t4,5
 2 – W-C S.D.
 3 – Brandstofinjectiepomp
 4 – Hogedrukbrandstofleiding 6,35 x t2,175 STS
 5 – Smeeroliefilter (patroontype)
 6 – Smeeroliekoeler
 7 – Dubbelwandige stalen buis 4,76 x t0,7
 8 – Rubberen slang 10 x t3
 9 – Rubberen slang 13 x t3,5
 10 – Oliedrukschakelaar
 11 – Oliedruksensor (optie)
 12 – Verstuiver
 13 – Koeloliesproeier zuigers
 14 – Rubberen slang 13 x t4
 15 – Rubberen slang 13 x t4
 16 – 8 x t0,8 STKM
 17 – Smeeroliekoeler koppeling
 18 – Turbocompressor
 19 – 17 x t1,2 STKM
 20 – Mengstuk
 21 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
 22 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
 23 – Rubberen slang 8,5 x t3,5
 24 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
 25 – Rubberen slang 17 x t3
 26 – Intercooler
 27 – Warmtewisselaar
 28 – Hoofdlager
 29 – Smeerolie-inlaatfilter
 30 – 25 x t2 C1201T
 31 – Rubberen slang 25,4 x t4,3</p> | <p>32 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
 33 – Rubberen slang 7,5 x t2,5
 34 – Zeewaterinlaat
 35 – Rubberen slang 25,4 x t4,3
 36 – Koelwaterpomp (zeewater)
 37 – Rubberen slang 28 x t4
 38 – Rubberen slang 28 x t4
 39 – Uitlaat van verbinding voor heet water
 40 – Koelvloeistoftemperatuurschakelaar
 41 – Thermostaat
 42 – Koelwaterpomp (koelvloeistof)
 43 – Retour van verbinding voor heet water
 44 – Koelvloeistoftemperatuursensor (optie)
 45 – Smeeroliepomp
 46 – Drukregelklep
 47 – Rubberen slang 13 x t3,5
 48 – Rubberen slang 10 x t3
 49 – Dieselbrandstoffilter (patroontype)
 50 – *Rubberen slang 7 x t4,5
 51 – *Rubberen slang 7 x t4,5
 52 – *Rubberen slang 5 x t4,5
 53 – Dieselbrandstofinlaat
 54 – Dieselbrandstofoverloop
 55 – Naar motorblok
 56 – Van cilinderkop
 57 – Naar nokkenas
 58 – Naar oliecarter
 59 – Detail van deel A
 60 – Detail van deel B
 61 – Detail van deel C
 62 – Detail van deel B</p> |
|---|--|

Opmerking:

- *Afmeting van stalen leiding: buitendiameter x dikte.
Afmeting van rubberen leiding: binnendiameter x dikte.*
- *Rubberen brandstofleidingen (aangeduid met *) voldoen aan EN / ISO7840.*

4JH4-HTE met KMH4A/ZF25A



Figuur 12

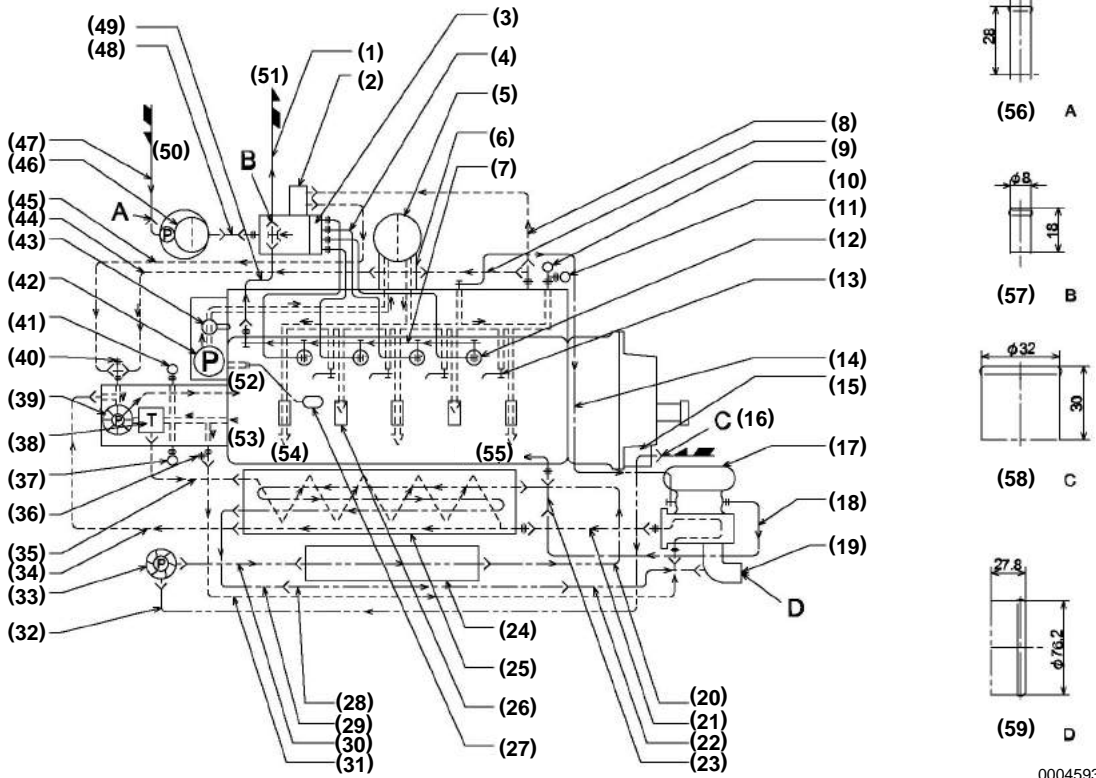
0004592

- | | |
|--|---|
| 1 – *Rubberen slang 7 x t4,5 | 31 – Rubberen slang 7,5 x t2,5 |
| 2 – W-C S.D. | 32 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 |
| 3 – Brandstofinjectiepomp | 33 – Koelwaterpomp (zeewater) |
| 4 – Hogedrukbrandstofleiding 6,35 x t2,175 STS | 34 – Rubberen slang 28 x t4 |
| 5 – Smeeroliefilter (patroontype) | 35 – Rubberen slang 28 x t4 |
| 6 – Smeeroliekoeler | 36 – Uitlaat van verbinding voor heet water |
| 7 – Dubbelwandige stalen buis 4,76 x t0,7 | 37 – Koelvloeistoftemperatuurschakelaar |
| 8 – Rubberen slang 10 x t3 | 38 – Thermostaat |
| 9 – Rubberen slang 13 x t3,5 | 39 – Koelwaterpomp (koelvloeistof) |
| 10 – Oliedrukschakelaar | 40 – Retour van verbinding voor heet water |
| 11 – Oliedruksensor (optie) | 41 – Koelvloeistoftemperatuursensor (optie) |
| 12 – Verstuiver | 42 – Smeeroliepomp |
| 13 – Koeloliesproeier zuigers | 43 – Drukregelklep |
| 14 – Zeewaterinlaat | 44 – Rubberen slang 13 x t3,5 |
| 15 – 8 x t0,8 STKM | 45 – Rubberen slang 10 x t3 |
| 16 – Smeeroliekoeler koppeling | 46 – Dieselbrandstoffilter |
| 17 – Turbocompressor | 47 – *Rubberen slang 7 x t4,5 |
| 18 – 17 x t1,2 STKM | 48 – *Rubberen slang 7 x t4,5 |
| 19 – Mengstuk | 49 – *Rubberen slang 5 x t4,5 |
| 20 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 50 – Dieselbrandstofinlaat |
| 21 – Rubberen slang 8,5 x t3,5 | 51 – Brandstofoverloop |
| 22 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 52 – Naar motorblok |
| 23 – Rubberen slang 17 x t3 | 53 – Van cilinderkop |
| 24 – Intercooler | 54 – Naar nokkenas |
| 25 – Warmtewisselaar | 55 – Naar oliecarter |
| 26 – Hoofdlager | 56 – Detail van deel A |
| 27 – Smeerolie-inlaatfilter | 57 – Detail van deel B |
| 28 – 25 x t2 C1201T | 58 – Detail van deel C |
| 29 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 59 – Detail van deel D |
| 30 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | |

Opmerking:

- *Afmeting van stalen leiding: buitendiameter x dikte.
Afmeting van rubberen leiding: binnendiameter x dikte.*
- *Rubberen brandstofleidingen (aangeduid met *) voldoen aan EN / ISO7840.*

4JH4-HTE met ZF30



Figuur 13

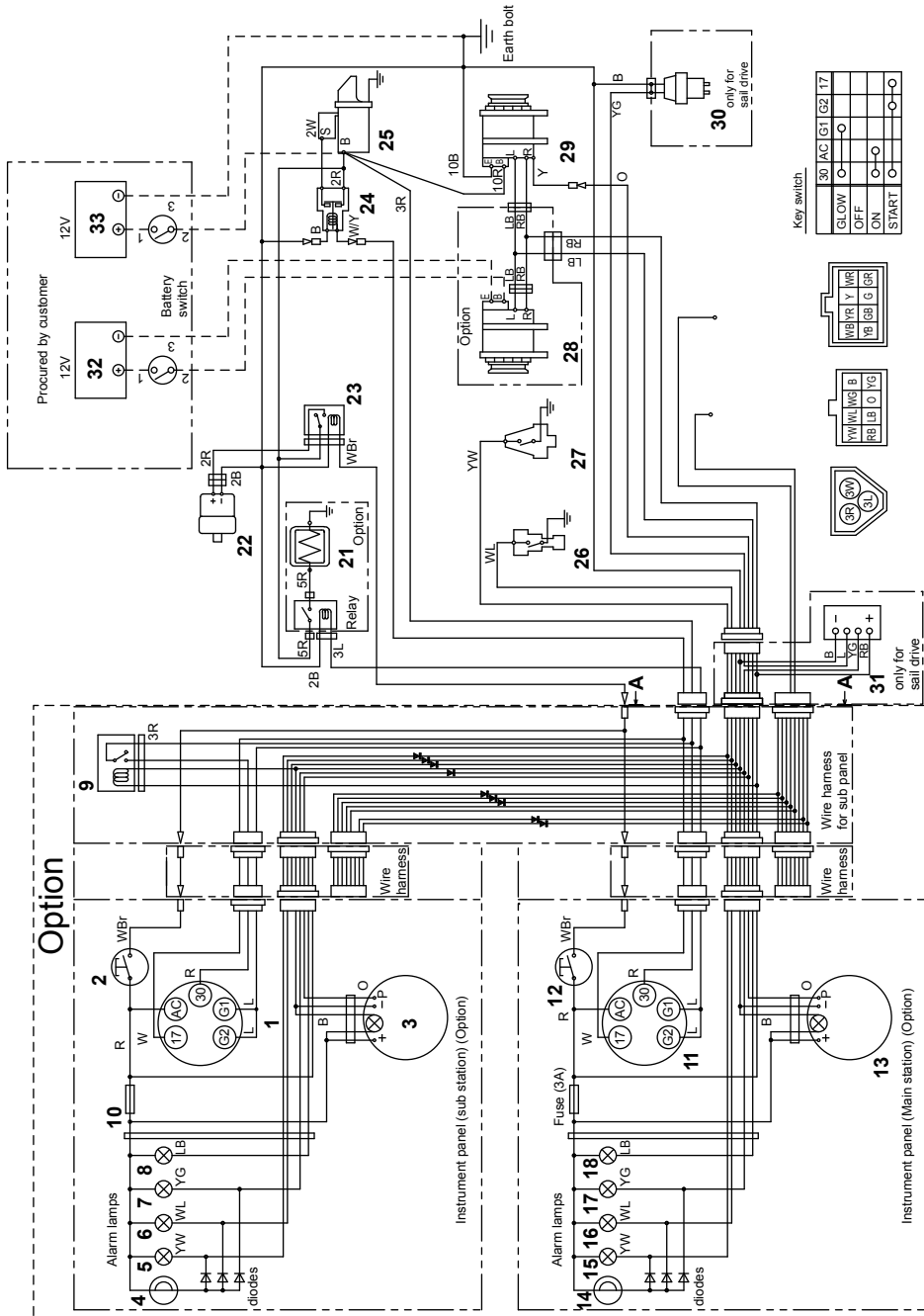
0004593

- | | |
|--|---|
| 1 – *Rubberen slang 7 x t4,5 | 31 – Rubberen slang 7,5 x t2,5 |
| 2 – W-C S.D. | 32 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 |
| 3 – Brandstofinjectiepomp | 33 – Koelwaterpomp (zeewater) |
| 4 – Hogedrukbrandstofleiding 6,35 x t2,175 STS | 34 – Rubberen slang 28 x t4 |
| 5 – Smeeroliefilter (patroontype) | 35 – Rubberen slang 28 x t4 |
| 6 – Smeeroliekoeler | 36 – Uitlaat van verbinding voor heet water |
| 7 – Dubbelwandige stalen buis 4,76 x t0,7 | 37 – Koelvloeistoftemperatuurschakelaar |
| 8 – Rubberen slang 10 x t3 | 38 – Thermostaat |
| 9 – Rubberen slang 13 x t3,5 | 39 – Koelwaterpomp (koelvloeistof) |
| 10 – Oliegedrukschakelaar | 40 – Retour van verbinding voor heet water |
| 11 – Oliegedruksensor (optie) | 41 – Koelvloeistoftemperatuursensor (optie) |
| 12 – Verstuiver | 42 – Smeeroliepomp |
| 13 – Koeloliesproeier zuigers | 43 – Drukregelklep |
| 14 – Zeewaterinlaat | 44 – Rubberen slang 13 x t3,5 |
| 15 – 8 x t0,8 STKM | 45 – Rubberen slang 10 x t3 |
| 16 – Smeeroliekoeler koppeling | 46 – Dieselbrandstoffilter |
| 17 – Turbocompressor | 47 – *Rubberen slang 7 x t4,5 |
| 18 – 17 x t1,2 STKM | 48 – *Rubberen slang 7 x t4,5 |
| 19 – Mengstuk | 49 – *Rubberen slang 5 x t4,5 |
| 20 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 50 – Dieselbrandstofinlaat |
| 21 – Rubberen slang 8,5 x t3,5 | 51 – Brandstofoverloop |
| 22 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 52 – Naar motorblok |
| 23 – Rubberen slang 17 x t3 | 53 – Van cilinderkop |
| 24 – Intercooler | 54 – Naar nokkenas |
| 25 – Warmtewisselaar | 55 – Naar oliecarter |
| 26 – Hoofdlager | 56 – Detail van deel A |
| 27 – Smeerolie-inlaatfilter | 57 – Detail van deel B |
| 28 – 25 x t2 C1201T | 58 – Detail van deel C |
| 29 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | 59 – Detail van deel D |
| 30 – Rubberen slang 25,4 x t4,3 | |

Opmerking:

- *Afmeting van stalen leiding: buitendiameter x dikte.
Afmeting van rubberen leiding: binnendiameter x dikte.*
- *Rubberen brandstofleidingen (aangeduid met *) voldoen aan EN / ISO7840.*

3JH4E - B-type instrumentenbord



0004185

Figuur 14

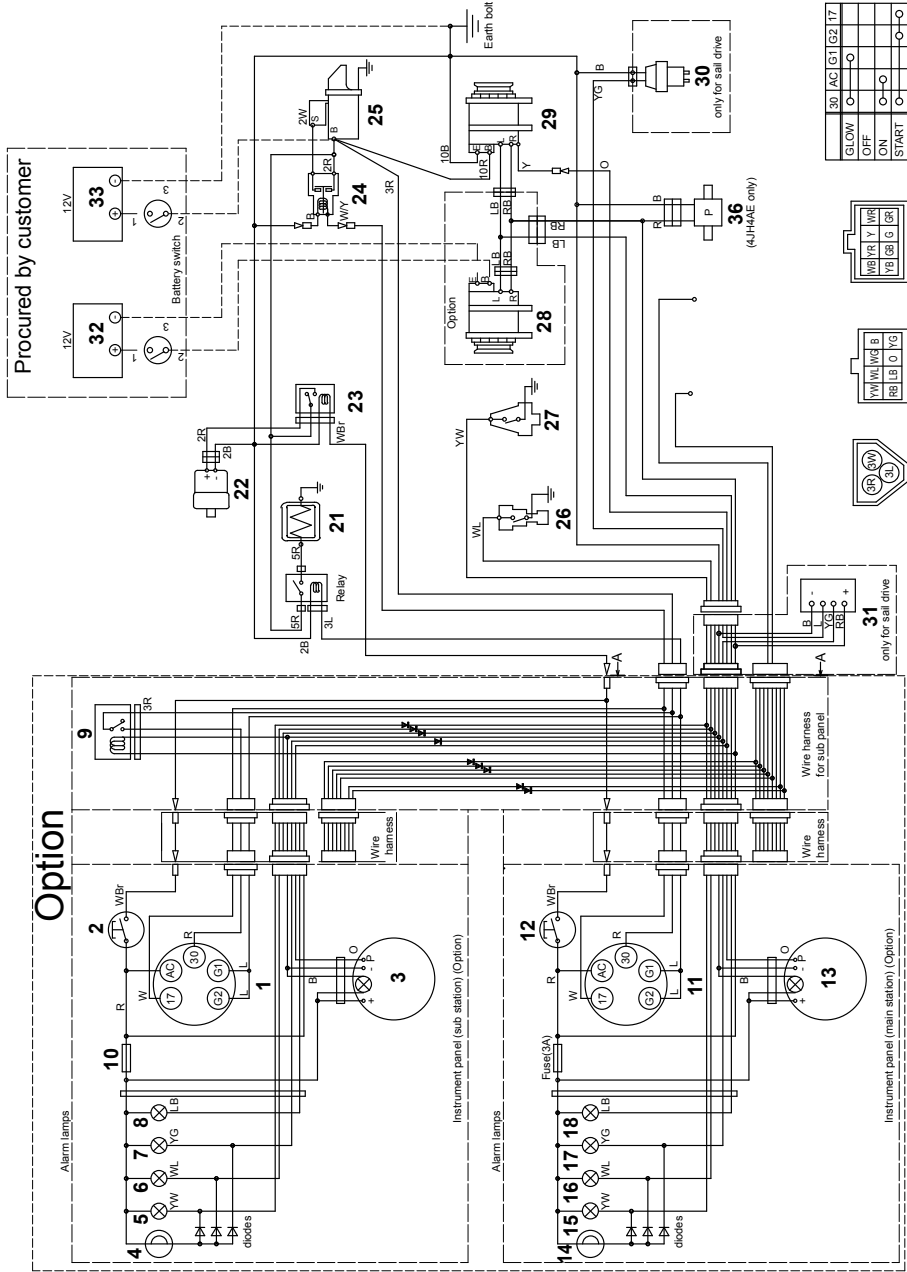
3JH4E - B-type instrumentenbord

Kleur-code-ring	Omschrijving
R	Rood
Z	Zwart
W	Wit
L	Blauw
RZ	Rood / Zwart
LZ	Blauw / Zwart
GW	Geel / Wit
GZ	Geel / Zwart
GO	Geel / Groen
WL	Wit / Blauw
WZ	Wit / Zwart
WO	Wit / Groen
OR	Groen / Rood
A	Oranje
WBr	Wit / Bruin

1	Starterschakelaar
2	Stopschakelaar
3	Snelheidsmeter / Urenteller
4	Zoemer
5	Alarm voor lage smeeroliedruk
6	Alarm voor hoge koelvloeistof-temperatuur
7	Alarm voor water in afdichting van saildrive
8	Alarm voor te lage accuspanning
9	Relais (voor 2 stations - optioneel)
10	Zekering (3 A)
11	Starterschakelaar
12	Stopschakelaar
13	Snelheidsmeter / Urenteller
14	Zoemer
15	Alarm voor lage smeeroliedruk
16	Alarm voor hoge koelvloeistof-temperatuur

17	Alarm voor water in afdichting van saildrive
18	Alarm voor te lage accuspanning
19	-
20	-
21	Luchtverwarmer (optioneel)
22	Stopsolenoid van motor
23	Stoprelais
24	Starterrelais
25	Startmotor
26	Schakelaar voor hoge koelvloeistof-temperatuur
27	Alarm voor lage smeeroliedruk
28	Dynamo (optioneel)
29	Dynamo
30	Sensor voor water in afdichting van saildrive (op saildrive)
31	Versterker sensor voor water in afdichting van saildrive (alleen saildrive)
32	Accu (optioneel)
33	Accu
34	-
35	-

3JH4AE - B-type instrumentenbord



0004594

Figuur 15

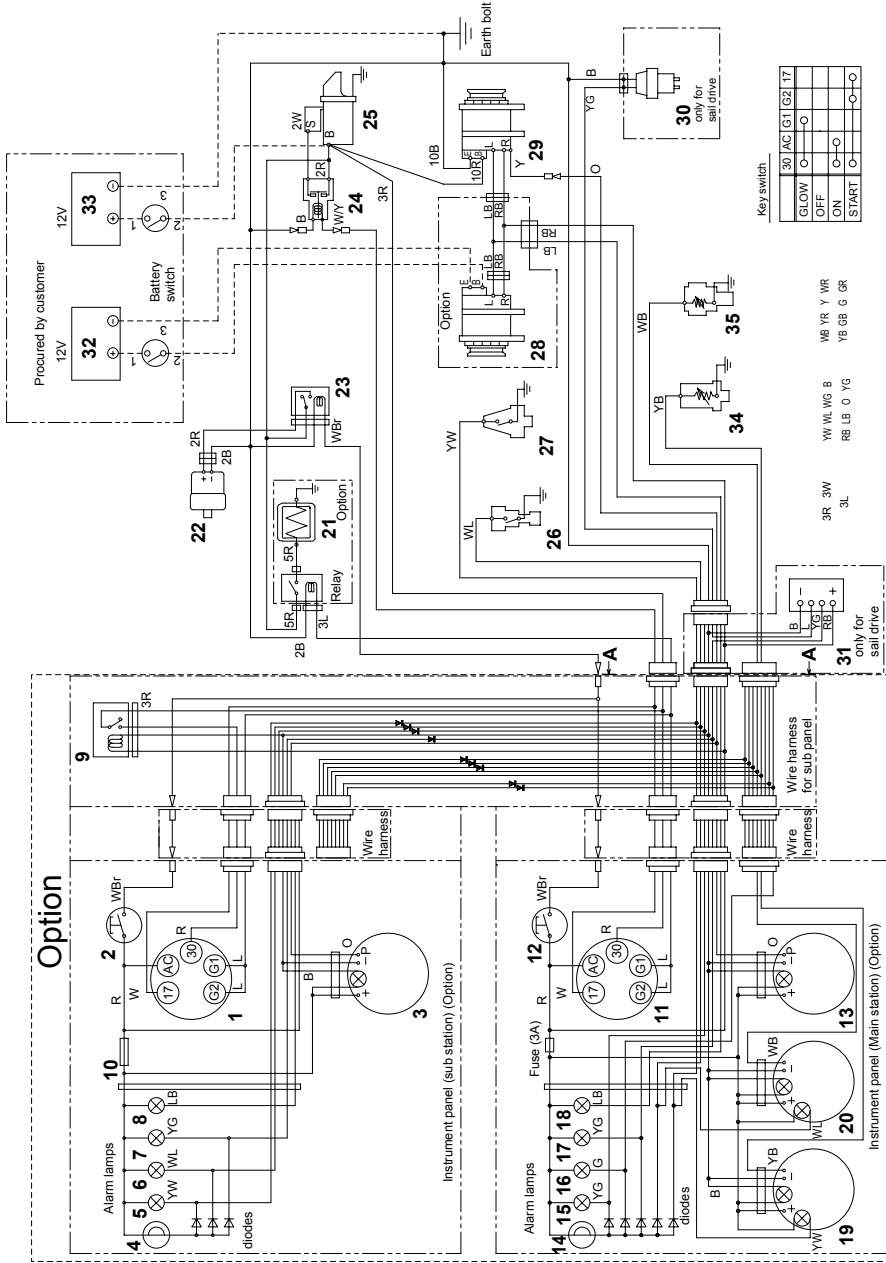
3JH4AE - B-type instrumentenbord

Kleur-code-ring	Omschrijving
R	Rood
Z	Zwart
W	Wit
L	Blauw
RZ	Rood / Zwart
LZ	Blauw / Zwart
GW	Geel / Wit
GZ	Geel / Zwart
GO	Geel / Groen
WL	Wit / Blauw
WZ	Wit / Zwart
WO	Wit / Groen
OR	Groen / Rood
A	Oranje
WBr	Wit / Bruin

1	Starterschakelaar
2	Stopschakelaar
3	Snelheidsmeter / Urenteller
4	Zoemer
5	Alarm voor lage smeeroliedruk
6	Alarm voor hoge koelvloeistoftemperatuur
7	Alarm voor water in afdichting van saildrive
8	Alarm voor te lage accuspanning
9	Relais (voor 2 stations - optioneel)
10	Zekering (3 A)
11	Starterschakelaar
12	Stopschakelaar
13	Snelheidsmeter / Urenteller
14	Zoemer
15	Alarm voor lage smeeroliedruk
16	Alarm voor hoge koelvloeistoftemperatuur

17	Alarm voor water in afdichting van saildrive
18	Alarm voor te lage accuspanning
19	-
20	-
21	Luchtverwarmer
22	Stopsolenoïde van motor
23	Stoprelais
24	Starterrelais
25	Startmotor
26	Schakelaar voor hoge koelvloeistoftemperatuur
27	Alarm voor lage smeeroliedruk
28	Dynamo (optioneel)
29	Dynamo
30	Sensor voor water in afdichting van saildrive (op saildrive)
31	Versterker sensor voor water in afdichting van saildrive (alleen saildrive)
32	Accu (optioneel)
33	Accu
34	-
35	-
36	Brandstofpomp (alleen 4JH4AE)

3JH4E - C-type instrumentenbord



0004186

Figuur 16

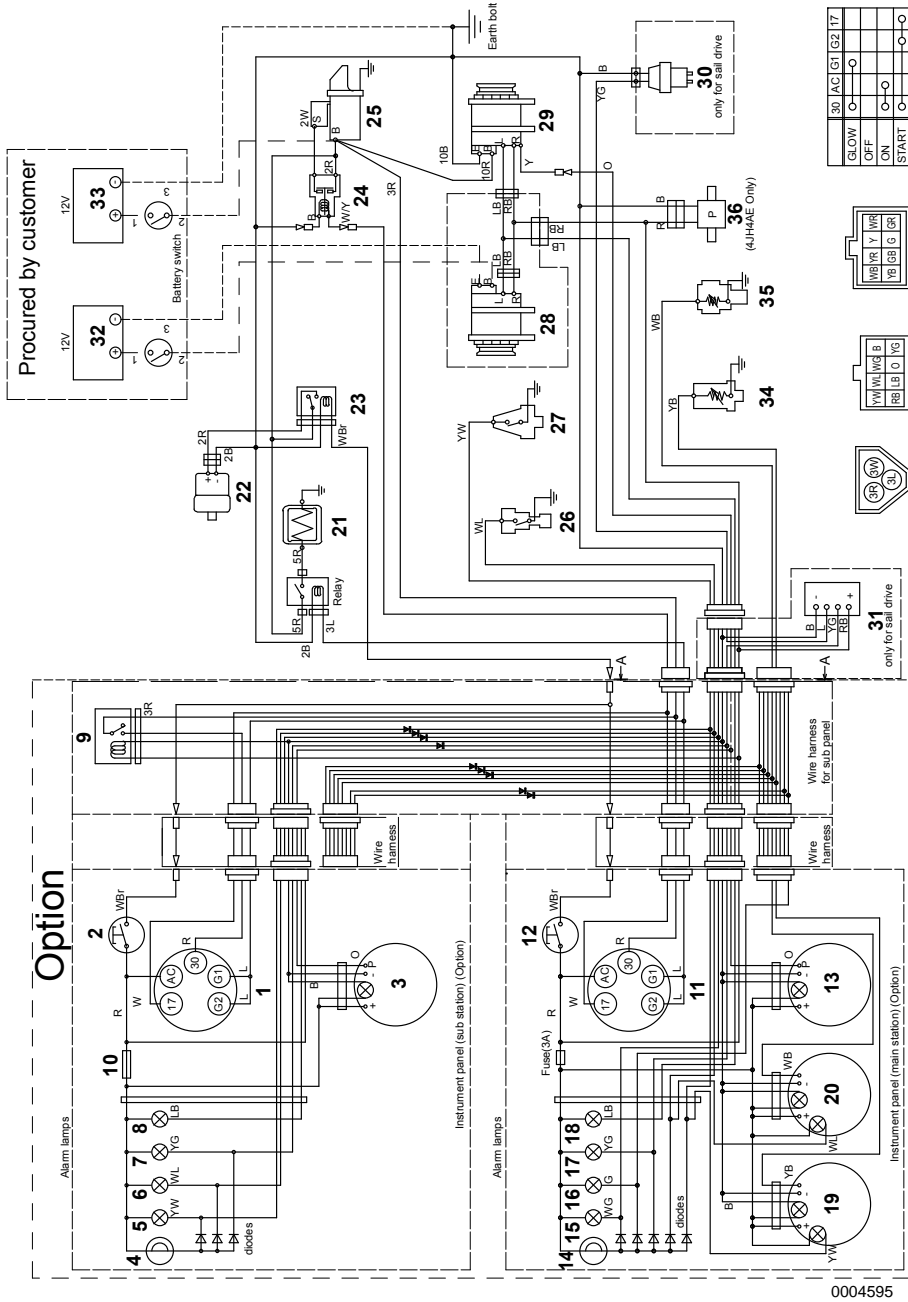
3JH4E - C-type instrumentenbord

Kleur-code-ring	Omschrijving
R	Rood
Z	Zwart
W	Wit
L	Blauw
RZ	Rood / Zwart
LZ	Blauw / Zwart
GW	Geel / Wit
GZ	Geel / Zwart
GO	Geel / Groen
WL	Wit / Blauw
WZ	Wit / Zwart
WO	Wit / Groen
OR	Groen / Rood
A	Oranje
WBr	Wit / Bruin

1	Starterschakelaar
2	Stopschakelaar
3	Snelheidsmeter / Urenteller
4	Zoemer
5	Alarm voor lage smeeroliedruk
6	Alarm voor hoge koelvloeistoftemperatuur
7	Alarm voor water in afdichting van saildrive
8	Alarm voor te lage accuspanning
9	Relais (voor 2 stations - optioneel)
10	Zekering (3 A)
11	Starterschakelaar
12	Stopschakelaar
13	Snelheidsmeter / Urenteller
14	Zoemer
15	Zeewater
16	Brandstoffilter

17	Alarm voor water in afdichting van saildrive
18	Alarm voor te lage accuspanning
19	Oliedrukmeter/alarm
20	Meter voor koelvloeistoftemperatuur/ alarm
21	Luchtverwarmer (optioneel)
22	Stopsolenoid van motor
23	Stoprelais
24	Starterrelais
25	Startmotor
26	Schakelaar voor hoge koelvloeistoftemperatuur
27	Alarm voor lage smeeroliedruk
28	Dynamo (optioneel)
29	Dynamo
30	Sensor voor water in afdichting van saildrive (op saildrive)
31	Versterker sensor voor water in afdichting van saildrive (alleen saildrive)
32	Accu (optioneel)
33	Accu
34	Oliedruksensor (optioneel)
35	Sensor voor koelvloeistoftemperatuur (optioneel)

4JH4AE - C-type instrumentenbord



Figuur 17

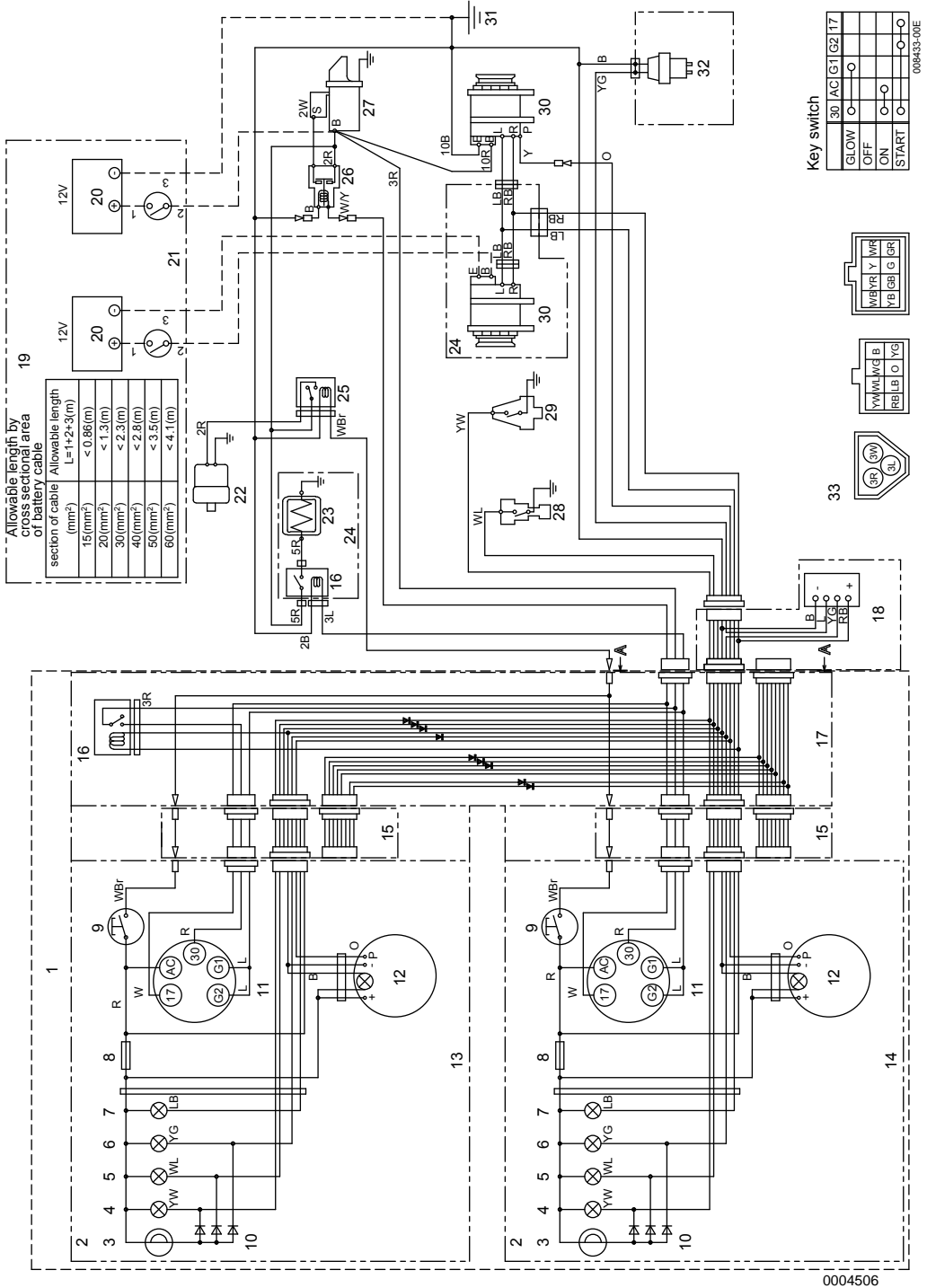
4JH4AE - C-type instrumentenbord

Kleur-codering	Omschrijving
R	Rood
Z	Zwart
W	Wit
L	Blauw
RZ	Rood / Zwart
LZ	Blauw / Zwart
GW	Geel / Wit
GZ	Geel / Zwart
GO	Geel / Groen
WL	Wit / Blauw
WZ	Wit / Zwart
WO	Wit / Groen
OR	Groen / Rood
A	Oranje
WBr	Wit / Bruin

1	Starterschakelaar
2	Stopschakelaar
3	Snelheidsmeter / Urenteller
4	Zoemer
5	Alarm voor lage smeeroliedruk
6	Alarm voor hoge koelvloeistoftemperatuur
7	Alarm voor water in afdichting van saildrive
8	Alarm voor te lage accuspanning
9	Relais (voor 2 stations - optioneel)
10	Zekering (3 A)
11	Starterschakelaar
12	Stopschakelaar
13	Snelheidsmeter / Urenteller
14	Zoemer
15	Zeewater
16	Brandstoffilter

17	Alarm voor water in afdichting van saildrive
18	Alarm voor te lage accuspanning
19	Oliedrukmeter/alarm
20	Meter voor koelvloeistoftemperatuur/alarm
21	Luchtverwarmer
22	Stopsolenoid van motor
23	Stoprelais
24	Starterrelais
25	Startmotor
26	Schakelaar voor hoge koelvloeistoftemperatuur
27	Alarm voor lage smeeroliedruk
28	Dynamo (optioneel)
29	Dynamo
30	Sensor voor water in afdichting van saildrive (op saildrive)
31	Versterker sensor voor water in afdichting van saildrive (alleen saildrive)
32	Accu (optioneel)
33	Accu
34	Oliedruksensor (optioneel)
35	Sensor voor koelvloeistoftemperatuur (optioneel)
36	Brandstofpomp (alleen 4JH4AE)

4JH4-TE / 4JH4-HTE met paneel B x B-type



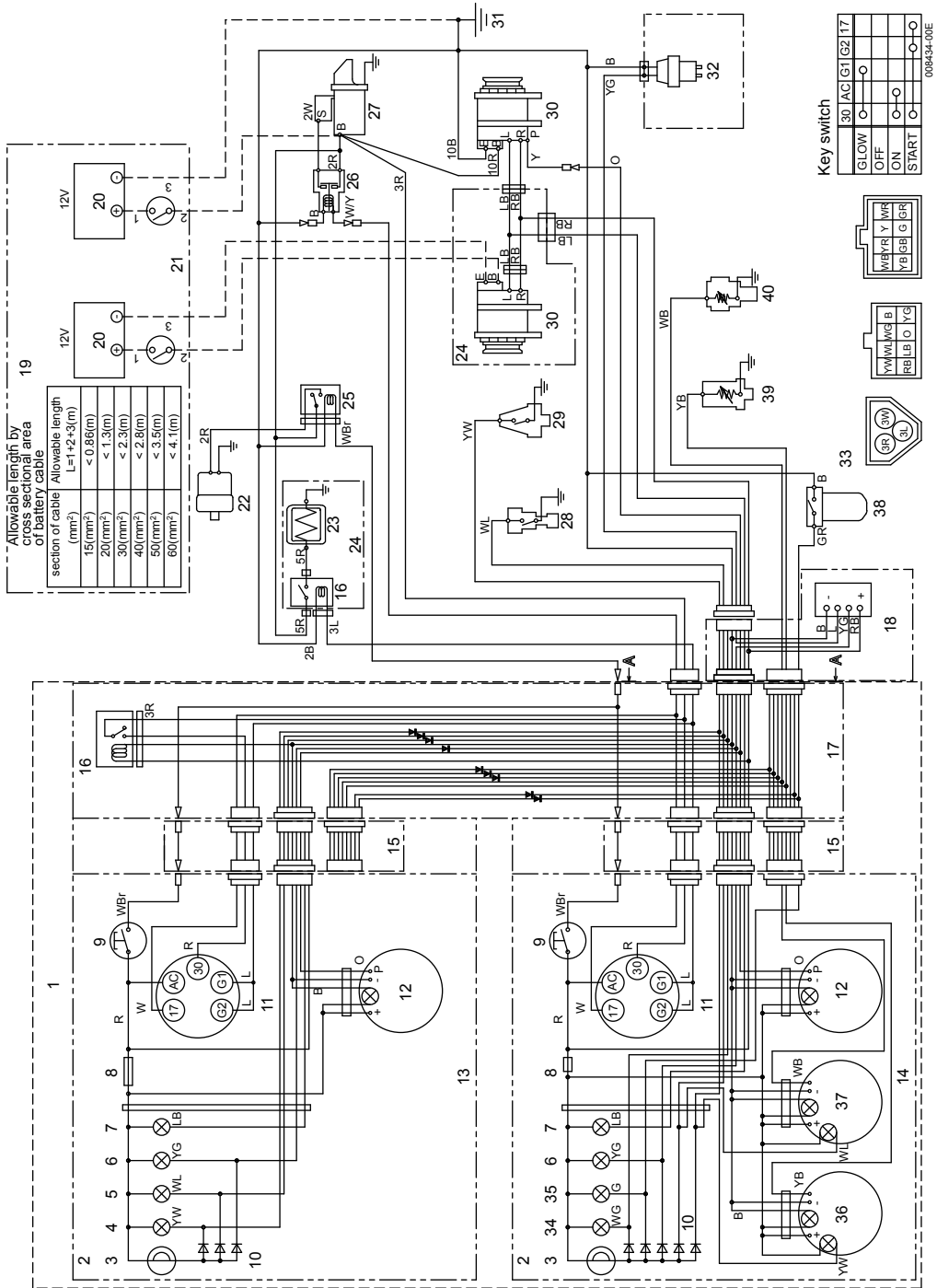
Figuur 18

4JH4-TE / 4JH4-HTE met paneel B x B-type

Kleurcodering		Kabelboom van motor
R	Rood	+
Z	Zwart	-
W	Wit	Ontsteking
L	Blauw	Luchtverwarmer/gloeï (optie)
RZ	Rood / Zwart	Dynamobekrachtiger
LZ	Blauw / Zwart	Alarm voor lage dynamospanning
GW	Geel / Wit	Motoroliedrukalarm
GZ	Geel / Zwart	Motoroliedruk
GO	Geel / Groen	Saildrive-afdichting
WL	Wit / Blauw	Watertemperatuuralarm
WZ	Wit / Zwart	Watertemperatuur
WO	Wit / Groen	Alarm zeewaterstroom
OR	Groen / Rood	Brandstoffilteralarm
A	Oranje	Puls voor toerenteller
WBr	Wit / Bruin	Elektrische stop

1	Optioneel
2	Alarmlampen
3	Zoemer
4	Oliedruk
5	Temperatuur koelvloeistof
6	Saildrive-afdichting
7	Alarm voor te lage accuspanning
8	Zekering (3 A)
9	Stopschakelaar
10	Diodes
11	Contactslot
12	Snelheidsmeter / Urenteller
13	Instrumentenpaneel (substation) (optie)
14	Instrumentenpaneel (hoofdstation) (optie)
15	Kabelboom
16	Relais
17	Kabelboom voor subpaneel
18	Versterker (alleen saildrive)
19	Aangeschaft door klant
20	Accu
21	Accuschakelaar
22	Stopsolenoid van motor, met VE-pomp
23	Luchtverwarmer
24	Optioneel
25	Stoprelais
26	Starterrelais
27	Startmotor
28	Schakelaar voor koelvloeistof-temperatuur
29	Meter voor motoroliedruk
30	Dynamo
31	Aardingsbout (massa)
32	Alleen saildrive
33	Details van stekker (aanzicht vanaf A-A)

4JH4-TE / 4JH4-HTE met paneel C x B-type



0004507

Figuur 19

4JH4-TE / 4JH4-HTE met paneel C x B-type

Kleurcodering		Kabelboom van motor
R	Rood	+
Z	Zwart	-
W	Wit	Ontsteking
L	Blauw	Luchtverwarmer/gloeï (optie)
RZ	Rood / Zwart	Dynamobekrachtiger
LZ	Blauw / Zwart	Alarm voor lage dynamo-spanning
GW	Geel / Wit	Motoroliedruk-alarm
GZ	Geel / Zwart	Motoroliedruk
GO	Geel / Groen	Saildrive-afdichting
WL	Wit / Blauw	Watertemperatuuralarm
WZ	Wit / Zwart	Watertemperatuur
WO	Wit / Groen	Alarm zee-waterstroom
OR	Groen / Rood	Brandstoffilter-alarm
A	Oranje	Puls voor toerenteller
WBr	Wit / Bruin	Elektrische stop

1	Optioneel
2	Alarmlampen
3	Zoemer
4	Oliedruk
5	Temperatuur koelvloeistof
6	Saildrive-afdichting
7	Alarm voor te lage accuspanning
8	Zekering (3 A)
9	Stopschakelaar
10	Diodes
11	Contactslot
12	Snelheidsmeter / Urenteller
13	Instrumentenpaneel (substation) (optie)

14	Instrumentenpaneel (hoofdstation) (optie)
15	Kabelboom
16	Relais
17	Kabelboom voor subpaneel
18	Versterker (alleen saildrive)
19	Aangeschaft door klant
20	Accu
21	Accuschakelaar
22	Stopsolenoïde van motor, met VE-pomp
23	Luchtverwarmer
24	Optioneel
25	Stoprelais
26	Starterrelais
27	Startmotor
28	Schakelaar voor koelvloeistof-temperatuur
29	Meter voor motoroliedruk
30	Dynamo
31	Aardingsbout (massa)
32	Alleen saildrive
33	Details van stekker (aanzicht vanaf A-A)
34	Zeewater
35	Brandstoffilter
36	Oliedrukmeter/alarm
37	Meter voor watertemperatuur/alarm
38	Brandstoffilterschakelaar
39	Oliedrukzender
40	Zender koelvloeistof-temperatuur

Blanco pagina

EPA-GARANTIE ALLEEN VOOR DE VS

YANMAR CO., LTD. - GARANTIE OP SYSTEEM VOOR BEPERKTE UITSTOOT - ALLEEN VOOR DE VS

Typeplaatje 3JH4E EPA en ARB

IMPORTANT ENGINE INFORMATION	
THIS ENGINE CONFORMS TO 2006 M.Y.CALIFORNIA AND U.S.EPA REGULATIONS FOR OFF-ROAD C.I.ENGINES.	
THIS ENGINE IS CERTIFIED TO OPERATE ON "TYPE2-D" FUEL.	
ENGINE FAMILY : 6YDXM1.64D3N	DISPLACEMENT : 1.642 LITERS
ENGINE MODEL : 3JH4E	EMISSION CONTROL SYSTEM : EM
FUEL RATE : 33.8 MM ³ /STROKE @29.4kW / 3000RPM	
REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.	
YANMAR YANMAR CO.,LTD.	

0004576

Figuur 1

Typeplaatje 4JH4AE EPA

MARINE ENGINE EMISSION CONTROL INFORMATION	
THIS ENGINE COMPLIES TO U.S.EPA REGULATIONS 40 CFR PART 94 WHICH APPLY TO MARINE ENGINES	
MODEL YEAR : 2007	ENGINE MODEL : 4JH4AE
DISPLACEMENT PER CYLINDER : 0.547 LITERS	
ENGINE FAMILY : 7YDXM2.19D4N	APPLICATION:COMMERCIAL
STANDARDS THC+NOx:7.5g/kWh CO:5.0g/kWh PM:0.40g/kWh	
REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.	
YANMAR YANMAR CO.,LTD.	

0004577

Figuur 2

Typeplaatje 4JH4-TE EPA

MARINE ENGINE EMISSION CONTROL INFORMATION	
THIS ENGINE COMPLIES TO U.S.EPA REGULATIONS 40 CFR PART 94 WHICH APPLY TO MARINE ENGINES	
MODEL YEAR : 2006	ENGINE MODEL : 4JH4-TE
DISPLACEMENT PER CYLINDER : 0.499 LITERS	
ENGINE FAMILY : 6YDXM2.00D4T	APPLICATION : COMMERCIAL
STANDARDS THC+NOx : 7.5g/kWh CO : 5.0g/kWh PM : 0.40g/kWh	
REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.	
YANMAR CO.,LTD.	

0004152

Figuur 3

Typeplaatje 4JH4-HTE EPA

MARINE ENGINE EMISSION CONTROL INFORMATION	
THIS ENGINE COMPLIES TO U.S.EPA REGULATIONS 40 CFR PART 94 WHICH APPLY TO MARINE ENGINES	
MODEL YEAR : 2007	ENGINE MODEL : 4JH4-HTE
DISPLACEMENT PER CYLINDER : 0.499 LITERS	
ENGINE FAMILY : 7YDXM2.00D4H	APPLICATION:RECREATIONAL
STANDARDS THC+NOx:7.5g/kWh CO:5.0g/kWh PM:0.40g/kWh	
REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.	
YANMAR YANMAR CO.,LTD.	

Figuur 4

DEZE UITSTOOTGARANTIE GELDT VOOR MOTOREN MET EEN EPA 40 CFR 94-CERTIFICATIE AFGEVEN IN DE VS, DIE DOOR YANMAR ZIJN VERKOCHT EN ZIJN GEÏNSTALLEERD IN VAARTUIGEN DIE ONDER AMERIKAANSE VLAG VAREN OF DIE IN DE VERENIGDE STATEN ZIJN GEREGEREESTREERD.

Uw rechten en plichten onder deze garantie:

Yanmar garandeert het uitstootcontrolesysteem op de motor voor de eerste gebruiker en elke volgende koper gedurende de hierna vermelde periodes op voorwaarde dat de motor is geïnstalleerd volgens de installatievereisten van Yanmar en dat er geen sprake is geweest van misbruik, verwaarlozing of onjuist onderhoud van uw Yanmar Marine motor.

Yanmar garandeert dat de motor is ontworpen, gebouwd en getest met originele onderdelen en is uitgerust om te voldoen aan alle geldende uitstooteisen van het Amerikaanse Environmental Protection Agency (EPA). Yanmar garandeert bovendien dat de motor gedurende de garantieperiode van het uitstootbeperkingsstelsel vrij is van tekortkomingen in het materiaal en het vakmanschap die ertoe zouden kunnen leiden dat deze motor tekortschiet in het voldoen aan de geldende regels op het gebied van uitstoot.

Wanneer er sprake is van een gegarandeerde uitstootomstandigheid, zal Yanmar uw motor gratis repareren (inclusief diagnose, onderdelen en arbeid). De garantieservice of reparaties worden uitgevoerd door een erkende Yanmar Marine dealer of distributeur.

Het wordt aangeraden om voor onderhoud, reparatie of vervanging van uitstootcontrolesystemen onderdelen van Yanmar te gebruiken. De eigenaar kan ervoor kiezen onderhoud, vervanging of reparatie van de onderdelen en systemen voor uitstootcontrole door een ander reparatiebedrijf te laten uitvoeren, en kan ervoor kiezen om voor onderhoud, vervanging of reparatie andere onderdelen dan die van Yanmar te gebruiken. In dat geval worden echter de kosten van de service of onderdelen en eruit voortvloeiende defecten niet gedekt door deze garantie op het uitstootcontrolesysteem:

Garantieperiode:

De garantie vangt aan op de datum waarop het systeem aan de eerste eindgebruiker is geleverd, of op de datum waarop het systeem voor het eerst wordt geleast, verhuurd of uitgeleend.

Voor recreatief gebruikt: de garantieperiode is **vijf (5) jaar** of **2000 bedrijfsuur**, (de eerste van de twee). Als er geen apparaat om uren te tellen is aangebracht, geldt voor de motor een garantieperiode van **vijf (5) jaar**.

Garantiedekking:

Reparatie of vervanging van gegarandeerde onderdelen wordt uitgevoerd bij een erkende Yanmar dealer of distributeur. Deze garantie op het controlesysteem voor beperkte uitstoot betreft motoronderdelen die deel uitmaken van het uitstootcontrolesysteem van de motor zoals dat door Yanmar bij de oorspronkelijke koper is afgeleverd. Dergelijke onderdelen omvatten mogelijk het volgende:

1. Brandstofinjectiesysteem
2. Turbosysteem
3. Nakoeler
4. Elektronische motorcontrole-eenheden en bijbehorende sensors en actuators

Uitsluitingen:

Stringen die niet voortvloeien uit materiaal- en/of fabricagefouten worden niet gedekt door deze beperkte uitstootgarantie. Deze garantie geeft geen dekking voor het volgende: defecten veroorzaakt door misbruik, onjuist gebruik, onjuiste afstellingen, wijzigingen, knoeien, loskoppelen, ongepast of onjuist onderhoud, ongepaste opslag of gebruik van niet-aanbevolen brandstof en smeerolie, schade veroorzaakt door ongelukken en vervanging van toegevoegde items en/of verbruiksartikelen die in verband met gepland onderhoud zijn toegepast.

Yanmar aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor incidentele schade of gevolgschade, zoals tijdverlies, ongemakken, een vaartuig/motor niet kunnen gebruiken of commercieel verlies.

Verantwoordelijkheid van de eigenaar:

Als eigenaar van een Yanmar Marine motor bent u ervoor verantwoordelijk dat het vereiste onderhoud wordt uitgevoerd zoals omschreven in de *bedieningshandleiding*. Yanmar raadt u aan alle documentatie, inclusief betalingsbewijzen betreffende het onderhoud van uw scheepsmotor te bewaren, maar Yanmar kan garanties niet weigeren alleen omdat de betalingsbewijzen ontbreken of omdat niet al het geplande onderhoud is uitgevoerd.

De motor is uitsluitend voor gebruik met dieselbrandstof ontworpen. Het gebruik van andere brandstof kan ertoe leiden dat de motor niet langer functioneert volgens de geldende uitstooteisen. U bent ervoor verantwoordelijk aanspraak te maken op het garantieproces. Zodra een probleem ontstaat, moet u uw motor bij een erkende Yanmar dealer of distributeur na laten kijken.

Klantenondersteuning:

Als u vragen hebt over uw rechten en verplichtingen onder deze garantie of informatie wilt over de dichtstbijzijnde Yanmar dealer of distributeur, neem dan contact op met Yanmar Marine USA Corporation.

Yanmar Marine USA Corporation

101 International Parkway
Adairsville, GA 30103 Verenigde Staten
Telefoon: 770-877-9894
Fax: 770-877-7567

Blanco pagina

GARANTIE EMISSIESYS- TEEM

GARANTIE OP EMISSIESYS- TEEM VOOR ANDER GEBRUIK DAN OP DE WEG

Yanmar Co., Ltd. - Garantie op emissiesysteem - Alleen voor de Verenigde Staten

Uw rechten en plichten onder deze garantie:

Californië

De Amerikaanse California Air Resources Board (CARB) en Environmental Protection Agency (EPA) en Yanmar Co., Ltd., hierna te noemen Yanmar, geven hieronder uitleg over de garantie op het emissiesysteem van uw dieselmotor. In Californië moeten off-road dieselmotoren vanaf modeljaar 2000 ontworpen, gebouwd en uitgerust zijn om te voldoen aan de strenge regelgeving van de staat volgens de normen betreffende smogvorming. In alle staten dienen dieselmotoren uit het jaar 1998 en later voor ander gebruik dan op de weg te zijn ontworpen, gebouwd en uitgerust om te voldoen aan de strenge EPA-emissienormen. Yanmar garandeert de werking van het emissieregelsysteem op uw motor voor de hieronder aangegeven periode, vooropgesteld dat er geen misbruik, veronachtzaming of onjuist onderhoud van uw motor heeft plaatsgevonden.

Uw emissieregelsysteem kan onderdelen omvatten zoals het brandstofinjectionssysteem en het luchtinlaatsysteem.

Wanneer zich een voor garantie in aanmerking komend probleem voordoet, repareert Yanmar uw dieselmotor voor ander gebruik dan op de weg kosteloos, met inbegrip van storingzoekten, onderdelen en arbeid.

Garantieperiode van de fabrikant:

Gecertificeerde en gelabelde dieselmotoren voor ander gebruik dan op de weg uit het jaar 1998 of later zijn gegarandeerd voor de onderstaande periodes. Wanneer enig onderdeel van het emissiesysteem van uw motor defect raakt gedurende de toepasselijke garantieperiode, wordt dit onderdeel vervangen door Yanmar.

Motoren met een minimaal vermogen van $19 \text{ kW} \leq$ maar minder dan $< 37 \text{ kW}$ ($25,5 \text{ pk} \leq$ maar minder dan $< 49,6 \text{ pk}$)	De garantieperiode is vijf (5) jaar of 3000 gebruiksuren, wat het eerst komt. Als er geen urenteller is gemonteerd, geldt voor de motor een garantieperiode van vijf (5) jaar.
Motoren met een vermogen van minder dan 19 kW ($25,5 \text{ pk}$)	De garantieperiode is twee (2) jaar of 1500 gebruiksuren, wat het eerst komt. Als er geen urenteller is gemonteerd, geldt voor de motor een garantieperiode van twee (2) jaar.

Garantiedekking:

Deze garantie is overdraagbaar op elke volgende eigenaar voor de duur van de garantieperiode. Reparatie of vervanging van garantieonderdelen wordt uitgevoerd bij een erkende Yanmar dealer of distributeur.

Garantieonderdelen die niet als verplichte onderhoudsitems zijn opgenomen in de *bedieningshandleiding* zijn gegarandeerd gedurende de garantieperiode. Garantieonderdelen die als verplichte onderhoudsitems zijn opgenomen in de *bedieningshandleiding* zijn gegarandeerd gedurende de periode voorafgaand aan de eerste verplichte periodieke vervanging. Onder de garantie gerepareerde of vervangen onderdelen zijn gegarandeerd voor de resterende garantieperiode.

Gedurende de garantieperiode is Yanmar aansprakelijk voor schade aan andere motoronderdelen die voortvloeit uit een defect aan enig garantieonderdeel gedurende de garantieperiode.

Elk vervangingsonderdeel dat in alle opzichten functioneel identiek is aan het originele fabrieksonderdeel kan voor het onderhoud of de reparatie van uw motor worden gebruikt en zal geen afbreuk doen aan de garantieverplichtingen van Yanmar. Er mag geen gebruik worden gemaakt van toegevoegde of aangepaste onderdelen waarvoor geen vrijstelling geldt. Het gebruik van niet-vrijgestelde toegevoegde of aangepaste onderdelen vormt grond voor afwijzing van een garantieverzoek.

Garantieonderdelen:

Deze garantie dekt motoronderdelen die deel uitmaken van het emissieregelsysteem van de motor zoals dat door Yanmar bij de oorspronkelijke koper is afgeleverd. Dergelijke onderdelen omvatten mogelijk het volgende:

- Brandstofinjectionssysteem
- Koudestartinrichting
- Positieve carterventilatiesysteem

Aangezien onderdelen van de emissieregeling van model tot model iets kunnen verschillen, zijn sommige modellen wellicht niet voorzien van al deze onderdelen of bevatten deze functionele equivalenten daarvan.

Uitsluitingen:

Deze garantie dekt geen defecten die niet voortvloeien uit materiaal- en of fabricagefouten. Deze garantie geeft geen dekking voor het volgende: defecten die voortvloeien uit misbruik, onjuist gebruik, onjuiste afstelling, aanpassing, knoeien, loskoppelen, ongeschikt of onjuist onderhoud, ongeschikte opslag of gebruik van niet-aanbevolen brandstof en smeerolie, schade veroorzaakt door ongevallen, en vervanging van vervangings- en/of verbruiksartikelen die in overeenstemming met het periodieke onderhoud worden aangebracht. Yanmar aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor rechtstreekse schade of gevolgschade zoals tijdverlies, ongemak, een vaartuig/motor niet kunnen gebruiken of zakelijk verlies.

Verantwoordelijkheid van de eigenaar:

Als eigenaar van de motor bent u ervoor verantwoordelijk dat het vereiste onderhoud wordt uitgevoerd zoals omschreven in de gebruikershandleiding. Yanmar raadt u aan alle documentatie, inclusief rekeningen voor het onderhoud van uw dieselmotor voor ander gebruik dan op de weg te bewaren, maar Yanmar kan geen garantie weigeren op basis van het ontbreken van rekeningen of het niet uitvoeren van al het periodieke onderhoud alleen.

Yanmar kan garantie van uw dieselmotor voor ander gebruik dan op de weg weigeren indien een onderdeel defect is geraakt als gevolg van misbruik, veronachtzaming, onjuist uitgevoerd onderhoud of niet-goedgekeurde aanpassingen.

De motor is uitsluitend ontworpen voor gebruik met dieselbrandstof. Het gebruik van andere brandstof kan tot gevolg hebben dat de motor niet langer voldoet aan de geldende emissienormen.

U bent verantwoordelijk voor het in gang zetten van het garantieproces. Wanneer zich een probleem voordoet, dient u zo snel mogelijk contact op te nemen met een Yanmar dealer. De garantiereparaties dienen door de dealer zo snel mogelijk te worden uitgevoerd.

Klantondersteuning

Als u vragen over uw garantierechten en -verantwoordelijkheden hebt of informatie wilt hebben over de dichtstbijzijnde Yanmar dealer of distributeur, neemt contact op met Yanmar Marine USA Corporation.

Yanmar Marine USA Corporation

101 International Parkway
Adairsville, GA 30103 Verenigde Staten
Telefoon: 770-877-9894
Fax: 770-877-7567

Datum	Bedrijfsuren	Uitgevoerd onderhoud	Naam dealer	Stempel of handtekening

Verklaring van overeenstemming voor aandrijfmotor voor recreatieve doeleinden met de vereisten van richtlijn 94/25/EG met betrekking tot uitlaatemissie zoals gewijzigd door 2003/44/EG
(In te vullen door fabrikant van buitenboord- of binnenboordmotoren met geïntegreerde uitlaat)

Naam van de motorfabrikant: YanmarCo.,Ltd.
 Straat: 1-32 Plaats: ChayamachiKitaku, Osaka-city
 Postcode: 530-831 Land: Japan

Naam van gevolmachtigde vertegenwoordiger (indien van toepassing):
YanmarMarineInternationalB.V.
 Straat: Brugplein11 Plaats: Almere-deVaart
 Postcode: 1332BS Land: TheNetherlands

Naam van aangemelde instantie voor beoordeling van uitlaatgasemissie: Soci t NationaledeCertificationetd'Homologation
 Straat: 11, route deLuxembourg Plaats: Sandweile
 Postcode: L-5230 Land: Luxembourg Identificatienummer: 0499

Module gebruikt voor beoordeling uitlaatgasemissie: B+C B+D B+E B+F G H
 Of motor type goedgekeurd volgens: fase II van richtlijn 97/68/EG Richtlijn 88/77/EG
 Overige communautaire richtlijnen van toepassing: 89/336/EEC

BESCHRIJVING VAN MOTOR(EN) EN ESSENTIËLE VEREISTEN

Motor type: Buitenboord z of binnenboord met geïntegreerde uitlaat
 Brandstof type: Diesel Benzine 2 slagen 4 slagen

Essentiële vereisten	Gebruikte standaarden	Overige gebruikte normatieve documenten	Zie technische fiche
Annex I.B – Uitlaatgasemissie			
motoridentificatie (I.B.I.)			
vereisten uitlaatgasemissie			
duurzaamheid	EN ISO 8178-1:1996		X
gebruikershandleiding			
Annex I.C – Geluidsemis�e	seecraft manufacturer's Declaration of Conformity		

VERKLARING VAN TOEPASSING OP MOTOR(EN)

Motor model(len) of klasse(n) van motoren:	EC-type certificaatnummer (uitlaatgasen)
	SNCH*94/25*2003/44*
RCD-1GM10X1	0009*00
RCD-2YM15X1	0004*00
RCD-3YM30X1	0005*00
RCD-4JH4X1	0014*00
RCD-4JH3TX1	0011*01
RCD-4LHAX1	0015*00
RCD-6LPADX1	0012*00
RCD-6LPASX1	0007*00
RCD-6CXXM1	0006*00
RCD-6LY2X1	0008*00
RCD-6LY3X1	0010*00
RCD-4JH3TX2	0016*00
RCD-4JH4TX2	0017*00
RCD-4JH4TX1	0018*00
RCD-6LPASX2	0023*00
RCD-4JH4AX1	0025*00

Ik verklaar in naam van de fabrikant van de motor dat de bovenvermelde motor(en) voldoet/voldoen aan alle toepasselijke essentiële vereisten op de opgegeven manier en dat deze overeenstemt/overeenstemmen met het type waarvoor het/de bovenvermelde verklaring(en) van EG-type onderzoek werd(en) uitgegeven.

Naam: Mikio Hagihara Handtekening en titel: Mikio Hagihara
 (identificatie van de persoon gemachtigd om in naam van de motorfabrikant of zijn gevolmachtigde vertegenwoordiger te tekenen) (of een gelijkwaardige aanduiding)

Datum (jaar/maand/dag) 2006/12/19