



YANMAR
®

KMH **-sarjan**

KÄYTTÖOHJE

**KMH40A
KM50A
KM50V**

Tuotenro: 0AKMH-G00100

MERIKYTKIN

Vastuuvapauslausekkeet:

Kaikki tässä käyttöohjeessa olevat ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot perustuvat julkaisuhetkellä käytössä olleisiin tietoihin. Tässä käyttöohjeessa olevat kuvat on tarkoitettu vain suuntaa-antaviksi. Lisäksi jatkuvasta tuotekehittelystämme johtuen saatamme muokata ohjeita, kuvia ja/tai teknisiä tietoja siten, että ne kuvaavat/ilmentävät paremmin tuotteeseen, palveluun tai huoltoon tehtyjä parannuksia. Varaamme oikeuden tehdä muutoksia milloin hyvänsä ilman erillistä ilmoitusta. Yanmar ja **YANMAR** ovat Yanmar Co., Ltd.:n rekisteröimiä tavaramerkkejä Japanissa, Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa.

Kaikki oikeudet pidätetään:

Mitään tämän julkaisun osaa ei saa uudelleenjulkaista tai käyttää missään muodossa - graafisessa, sähköisessä tai mekaanisessa, mukaan lukien valokopiointi, nauhatallennus tai käyttö tietojen tallennus- ja palautusjärjestelmissä - ilman Yanmar Marine Internationalin kirjallista lupaa.

© 2006 Yanmar Marine International

1006

SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
Johdanto	1
Omistustodistus	2
Turvallisuus	3
Varotoimenpiteet	3
Yleistä	4
Ennen käyttöä	4
Käytön ja huollon aikana	5
Tuotteen yleisesittely	9
Yleistä	9
Osien tunnistaminen	10
Tyypikilpi	12
Merikytkimen merkintöjen selostus	12
Tekniset tiedot	13
Merikytkimen käyttö	15
Päivittäiset tarkastukset	16
Silmämääräiset tarkastukset	16
Merikytkimen vaihtaminen	18
Hinaus tai ankkurointi	19
Huolto	21
Kiinnikkeiden kiristäminen	24
Momenttitaulukot	25
Standardimomenttitaulukko	25
Momenttitiedot	25
Määräaikaishuolto	26
Määräaikaishuollon merkitys	26
Päivittaisten tarkastusten merkitys	26
Pidä lokikirjaa moottorin käyttötunneista ja päivittäisistä tarkastuksista	26
Yanmar-varaosat	26
Tarvittavat työkalut	26

Pyydä apua valtuutetulta Yanmar-merimoottorien jälleenmyyjältä tai maahantuojaalta	26
Määräaikaishuoltojen aikataulu	27
Määräaikaishuollon toimenpiteet	28
Ensimmäisten 50 käyttötunnin jälkeen	28
250 käyttötunnin välein	30
1 000 käyttötunnin välein	31
Pitkäaikainen varastointi	32
Vianetsintä	33
Vianetsintätaulukko	33
Tekniset tiedot	35
Yleiset tiedot	35
Mittapiirrokset	36
KMH40A	36
KMH50A	37
KMH50V	38
Lisävarusteet	41
Sähköinen vaihdeventtiili	41
Sähköisen vaihdeventtiilin asennus	41
Sähköventtiilin hätäkäyttö	41
Uisteluventtiilit	43
Mekaaninen uisteluventtiili	43
Sähköinen uisteluventtiili	43
PTO-akselimuhvi ja laippa	44
Tekniset tiedot	44
PTO-akselimuhvin ja laipan asennus	44

JOHDANTO

Tervetuloa Yanmar Marine -maailmaan! Yanmar Marine tarjoaa moottoreita, voimansiirtojärjestelmiä ja lisälaitteita kaiken tyyppisille veneille - pienveneistä purjeveneisiin ja huvialuksista isoihin risteilijöihin. Huviveneilyssä Yanmar Marinen maailmanlaajuinen maine ei jää toiseksi kenellekään.

Yanmar-merikytкимиä suunnitellaan hyvin moniin tarkoituksiin. Rinnakkais-, alaskulmatut, purjevene- ja V-merikytkimet on suunniteltu alentamaan tärinää ja tekemään ajostanne miellyttävämpää.

Jotta nauttisit Yanmar Marine -tuotteistasi monien vuosien ajan, noudata seuraavia suosituksia:

- Lue huolellisesti tämä *Käyttöohje* ennen veneesi käyttöä. Niin varmistat sen turvallisen käytön ja huollon.
- Säilytä tämä *Käyttöohje* paikassa, jossa se on helposti saatavilla.
- Jos tämä *Käyttöohje* katoaa tai vaurioituu, tilaa uusi Yanmar-jälleenmyyjältäsi tai maahantuojalta.
- Varmista, että tämä käyttöohje toimitetaan myös seuraaville omistajille. Käyttöohjeen tulee olla veneeseen kuuluva osa ja kulkea sen mukana.
- Yanmar-tuotteiden laatua ja suorituskykyä parannetaan jatkuvasti, joten jotkin yksityiskohdat tässä *Käyttöohjeessa* voivat olla hieman erilaisia kuin omassa merikytkimessäsi. Jos sinulla on tätä koskevia kysymyksiä, ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.

JOHDANTO

OMISTUSTODISTUS

Täytä tiedot, joita tarvitset kun otat yhteyttä Yanmariin huollon, osien tai kirjallisuuden tilaamisen vuoksi. Tietojen täyttäminen kestää vain hetken.

Merikytkimen malli: _____

Merikytkimen sarjanumero: _____

Ostopäivä: _____

Jälleenmyyjä: _____

Jälleenmyyjän puhelinnumero: _____

TURVALLISUUS

Yanmar pitää turvallisuutta erittäin tärkeänä asiana ja suosittelee, että kaikki tämän tuotteen kanssa tekemisissä olevat henkilöt (kuten ne, jotka asentavat käyttävät, pitävät kunnossa tai huoltavat moottoria) noudattavat huolellisuutta, tervettä harkintaa sekä tämän ohjeen turvallisuusohjeita ja koneiden turvakilpiä. Pidä turvallisuusmerkit puhtaina ja ehjinä ja vaihda ne, jos ne katoavat tai vaurioituvat. Jos sinun täytyy vaihtaa osa, jossa on varoitusmerkki kiinnitettynä, varmista, että tilaat uuden osan ja merkin samaan aikaan.



Tämä varoitusmerkki esiintyy suurimmassa osassa turvaohjeita. Tämä merkitsee huomio, ole varuillasi, kyseessä on turvallisuutesi! Noudata viestiä, joka seuraa turvallisuusmerkkiä.

VAROTOIMENPITEET

VAARA

Ilmaisee vaarallisen tilanteen, jonka välttämisen laiminlyönnistä *seuraa* kuolema tai vakava vammautuminen.

VAROITUS

Ilmaisee vaarallisen tilanteen, jonka välttämisen laiminlyönnistä *saattaa seurata* kuolema tai vakava vammautuminen.

HUOMAUTUS

Ilmaisee vaarallisen tilanteen, jonka välttämisen laiminlyönnistä *saattaa seurata* vähäinen tai keskivakava vamma.

HUOMIO

Ilmaisee vaarallisen tilanteen josta voi aiheutua vaurioita laitteelle, henkilökohtaiselle omaisuudelle ja/tai ympäristölle tai joka voi aikaansaada laitteiden virheellisen toiminnan.

Yleistä

Terveen järjen käyttö ja varovaiset toimintatavat ovat korvaamattomia. Väärät toimintatavat ja huolimattomuus voi aiheuttaa palovammoja, haavoja, silpoutumista, tukehtumista, muita ruumiinvammoja tai kuoleman. Nämä tiedot sisältävät yleisiä turvatoimia ja -suosituksia, joiden noudattaminen on tarpeen henkilökohtaiseen turvallisuuteen kohdistuvan riskin minimoimiseksi. Erikoisturvatoimet esitetään jokaisen suorituksen yhteydessä. Lue ja ymmärrä kaikkien turvatoimien suoritus ennen koneen käyttöä tai korjaus- tai huoltotoimia.

Ennen käyttöä



Seuraavat turvallisuusviestit ovat VAARA-tasoisia.



ÄLÄ KOSKAAN anna kenenkään asentaa tai käyttää moottoria tai merikytintä ilman asianmukaista koulutusta.

- Lue huolellisesti tämä *Käyttöohje* ennen moottorin tai merikytimen käyttöä tai huoltoa niin, että varmistut turvallisten käytötapojen ja huoltomenetelmien seuraamisesta.
- Muistutukseksi turvallisista käyttö- ja huoltomenetelmistä laitteisiin on kiinnitetty turvallisuuskilpiä ja varoitustarroja.
- Jos tarvitset lisäkoulutusta, ota yhteys Yanmar-jälleenmyyjääsi tai maahantuojaan.

Käytön ja huollon aikana

VAARA

Seuraavat turvallisuusviestit ovat VAARA-tasoisia.

Tulipalovaara



Pidä sammuttimet helposti saatavilla tulipalon varalta. Merkitse sammuttimien sijainnit selvästi turvamerkillä.

Varmista, että sammuttimien tyyppi sopii tulenaroille materiaaleille. Kysy neuvoa paikallisilta viranomaisilta.

Tarkistuta kaikkien sammuttimien toiminta ja valmius jaksottain.

Merkitse poistumistiet selvästi. Järjestä jaksottain paloharjoituksia.

Varmista, että asennetut palonilmaisimet ja sammuttimet ovat sopivia ja niiden oikea toiminta jaksottain tarkastettu. Kysy neuvoa paikallisilta viranomaisilta.

VAROITUS

Seuraavat turvallisuusviestit ovat VAROITUS-tasoisia.

Räjähdyksivaara



Vältä vakava vammautuminen tai laitevaurio. Kun moottori on käynnissä tai akkua ladataan, syntyy helposti syttyvää vetykaasua.

Pidä alue akun ympärillä hyvin tuuletettuna ja pidä kipinät, avotuli ja kaikki muutkin sytytyslähteet pois lähetyviltä.

Dieselpolttoneste on helposti syttyvää ja räjähtävää tietyissä olosuhteissa.

Älä koskaan käytä rättiä polttonesteen poistamiseen.

Pyyhi polttonesteroiskeet välittömästi.

Tulipalovaara



Vältä loukkaantuminen tai laitevaurio tulipalosta. Alimitoitettu johdotusjärjestelmä voi aiheuttaa sähköisen tulipalon.

Leikkaantumisvaara



ÄLÄ KOSKAAN huolla merikytkintä hinauksen aikana tai moottorin käydessä tyhjäkäyntiä. Potkuri voi pyöriä näissä olosuhteissa.

Alkoholin ja huumeiden aiheuttama vaara



ÄLÄ KOSKAAN käytä moottoria alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alaisena tai sairaana.

⚠ VAROITUS

Altistumisvaara



Loukkaantumisen välttämiseksi, pukeudu AINA työtehtävän edellyttämiin henkilökohtaisiin suojausvarusteisiin, mukaan lukien asiaankuuluva vaatetus, käsineet, työkengät, näön ja kuulon suojaus.

Kietoutumisvaara



ÄLÄ KOSKAAN jätä avainta virtalukkoon, kun huollat moottoria tai merikytintä. Joku voi vahingossa käynnistää moottorin eikä huomaa sinun huoltavan sitä.

Vältä henkilövahinko. ÄLÄ KOSKAAN käytä moottoria silloin kun kuuntelet musiikkia tai radiota kuulokkeilla, koska silloin on vaikea kuulla varoitusmerkkejä.

Jos aluksessa on useampi kuin yksi moottori, ÄLÄ KOSKAAN huolla merikytintä, jos jokin moottoreista on käynnissä. Monimoottoriasennuksissa sammutetun moottorin potkuri saattaa pyöriä, jos jokin toisista moottoreista on käynnissä.

Palovamman vaara



Vältä vakava henkilövahinko. Jotkin moottorin ja merikytimen pinnat voivat lämmetä hyvin kuumiksi käytön ajaksi ja vähäksi aikaa sammuttamisen jälkeen. Pidä kädet ja muut ruumiinosat erossa kuumista pinnoista.

Yllättävän liikkeen aiheuttama vaara

Vältä henkilövahinko. Sammuta AINA moottori ennen huoltotoimien aloittamista.

Pakokaasuvaara



Vältä vakava loukkaantuminen tai kuolema. ÄLÄ KOSKAAN peitä ikkunoita, ilma-aukkoja tai muita ilmanvaihtotapoja, jos moottoria käytetään suljetussa tilassa. Kaikki polttomoottorit tuottavat hiilimonoksidikaasua käytön aikana ja erikoisvarotoimia vaaditaan häikämyrkytyksen välttämiseksi.

⚠ HUOMAUTUS

Seuraavat turvallisuusviestit ovat HUOMAUTUS-tasoisia

Vaara heikosta valaistuksesta

Vältä henkilövahinko tai laitevaurio. Varmistu aina että työskentelytila on kunnolla valaistu. Asenna AINA suojaverkot liikuteltaviin valaisimiin.

Työkaluvaara

Vältä henkilövahinko tai laitevaurio. Käytä AINA käsillä olevaan työtehtävään soveltuvia työkaluja ja koneen osien kiristämiseen ja löysäämiseen oikean kokoista otepäättä.

Lentävien esineiden aiheuttama vaara

Vältä henkilövahinko. Käytä AINA silmäsuojia, kun huollat moottoria ja kun käytät paineilmaa tai korkeapaineista vettä. Pöly, lentävä lika, paineilma, paineistettu vesi tai höyry voivat vaurioittaa silmiäsi.

HUOMIO

Seuraavat turvallisuusviestit ovat HUOMIO-tasoisia.

On tärkeää suorittaa päivittäistarkastukset kuten *Käyttöohjeessa* esitetään. Määräaikaaiset huollot estävät odottamattomia käyttökatkoksia, vähentävät moottorin tai merikytkimen huonosta toiminnasta johtuvia onnettomuuksia ja pidentävät moottorin ja merikytkimen käyttöikää.



Ota AINA ympäristö huomioon.

Noudata EPA:n tai muun viranomaisen määräyksiä oikeasta vaarallisten jätteiden, kuten voiteluöljyn, dieselpolttonesteen ja jäähdytysnesteen, hävittämisestä. Ota yhteys paikallisiin viranomaisiin tai jätteenhävityslaitokseen.

ÄLÄ KOSKAAN hävitä vaarallisia aineita vastuuttomasti kaatamalla ne viemäriin, maahan, pohjaveteen tai vesistöihin.

Tarkasta ennen moottorin käyttöä merikytkimen öljymäärä.

HUOMIO

Noudata seuraavia ympäristöön liittyviä käyttöolosuhteiden rajoituksia pitääksesi merikytkimen toimintakykyisenä ja estääksesi merikytkimen ennenaikaista kulumista:

- ÄLÄ KOSKAAN käytä merikytkintä, jos ympäristön lämpötila on yli +45 °C (+113 °F) tai alle -15 °C (+5 °F).
- Jos ympäristön lämpötila ylittää +45 °C (+113 °F), merikytkin voi kuumentua liikaa ja aiheuttaa merikytkimen öljyn hajoamisen.
- Jos ympäristön lämpötila laskee alle -15 °C (+5 °F), kumiosat, kuten tiivisteet ja eristeet, kovettuvat ja aiheuttavat merikytkimen ennenaikaista kulumista ja vaurioita.
- Ota yhteys Yanmar-jälleenmyyjäsi tai maahantuojaan, jos merikytkintä käytetään jommassa kummassa äärilämpötilassa.

ÄLÄ KOSKAAN yritä muuttaa mitään merikytkimen rakenteita tai turvatoimintoja.

Noudata seuraavia ympäristöön liittyviä käyttöolosuhteiden rajoituksia pitääksesi merikytkimen toimintakykyisenä ja estääksesi merikytkimen ennenaikaista kulumista:

- Vältä käyttöä erittäin pölyisissä olosuhteissa.
- Vältä käyttöä kemiallisten kaasujen ja huurun lähellä.

Jos merikytkimen öljyn lämpötila on liian korkea, pysäytä moottori välittömästi ja tarkasta merikytkimen öljyn määrä sekä tarkasta, että öljynlauhduttimen jäähdytysneste ja vesi virtaavat kunnolla.

Uuden merikytkimen sisäänajo:

Käynnistäessäsi moottorin ensimmäistä kertaa anna sen käydä tyhjäkäyntiä noin 15 minuuttia ja tarkasta sillä aikaa merikytkimen oikea toiminta sekä se, ettei merikytkin vuoda öljyä.

Tarkkaile sisäänajon aikana huolellisesti merikytkimen oikea toiminta merkkivaloista ja ilmaisimista (jos sellaisia on).

Tarkkaile sisäänajon aikana jatkuvasti merikytkimen öjyn määrää.

TUOTTEEN YLEISESITTELY

YLEISTÄ

KMH-merikytin on hydraulisesti toimiva vinohampainen vaihdepyörästö, joka on suunniteltu huvialuskäyttöön.

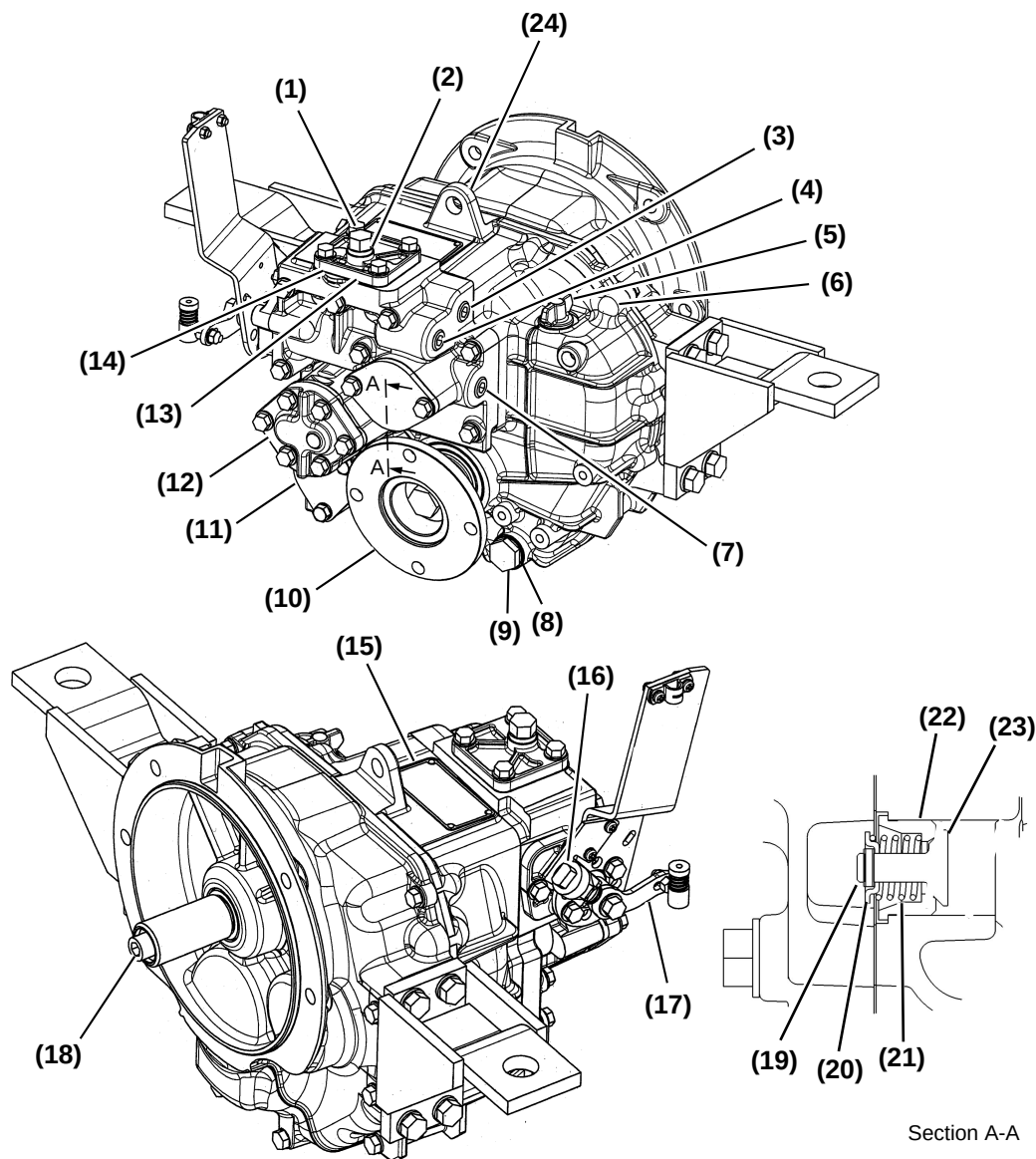
Merikytin on varustettu levytyyppisellä peruutuskytkimellä, joka on asennettu tukiakselille ja joka saa hydraulipaineensa öljypumpulta.

Öljypumpun toiminta on riippuvainen moottorin käyntinopeudesta.

Merikytkimessä on roiskevoitelu ja paineöljyvoitelu.

OSIEN TUNNISTAMINEN

Huomaa: Kuvassa KMH40. Muut mallit ovat samanlaisia.



Kuva 1

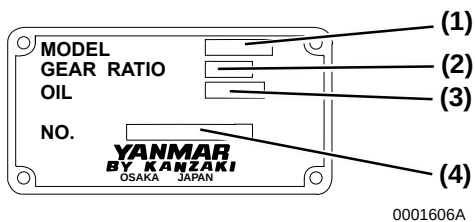
0004046A

1 – Ohjauspaineanturin sijainti	13 – Tiiviste
2 – O-rengastiiviste	14 – Yläsuojus
3 – Menoaukko lämmönvaihtimeen	15 – Tyypikilpi
4 – Lämpötila-anturin sijainti	16 – Turvavapaakytkin
5 – Öljyn mittatikku	17 – Vaihdevipu
6 – Rinnakkaistappi	18 – Vetoakseli
7 – Tuloaukko lämmönvaihtimesta	19 – Jousitappi
8 – Tiivisterengas	20 – Jousenpidike
9 – Tyhjennystulppa ja magneetti	21 – Jousi
10 – Vetolaippa	22 – 2. irrotusvälike
11 – Öljysihti	23 – 2. irrotusventtiili
12 – Öljypumppu	24 – Merikytkimen nostosilmukka

HUOMIO: ÄLÄ KOSKAAN käyttää merikytkimen nostosilmukkaa (**Kuva 1, (24)**) moottorin ja merikytkimen nostoon yhteen asennettuina. Käytä moottorin ja merikytkimen yhteisnostoon moottorin nostosilmukoita. Käytä merikytkimen nostosilmukkaa ainoastaan irrallisen merikytkimen nostoon erillisenä osana.

TYYPPIKILPI

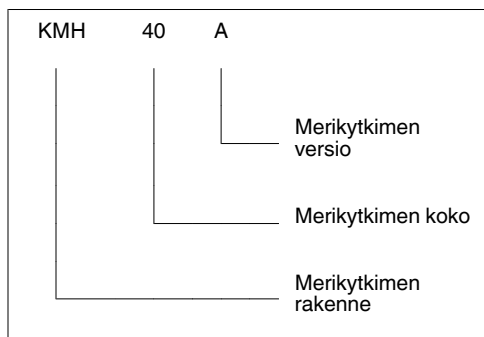
Tyypikilpi on kiinnitetty merikyktimeen.



Kuva 2

- 1 – Merikyttimeen malli
- 2 – Merikyttimeen välityssuhde
- 3 – Voiteluöljyn tyyppi
- 4 – Merikyttimeen sarjanumero

Merikyttimeen merkintöjen selostus



TEKNISET TIEDOT

KMH-merikytkimien asennuksessa tulee erityisesti huomioida seuraavat seikat:

- Asennuksen tulee tehdä vain pätevä mekaanikko.
- Kohdistakaa ja asentakaa merikytkin ja moottori oikein.
- Kohdistakaa merikytkin oikein moottoriin ja potkuriakseliin.
- Valitkaa moottorin ja merikytkimen väliin sopiva joustolaippa tai vetolevy. Kysy neuvoa valtuutetulta Yanmar-jälleenmyyjältä tai maahantuojalta.
- Valitkaa riittävä lämmönvaihdin.
- Asentakaa merikytkin oikein veneeseen.

	KMH40A	KMH50A	KMH50V
Suurin syöttökierrosluku	5000 min ⁻¹ (kierr/ min)	4000 min ⁻¹ (kierr/ min)	5500 min ⁻¹ (kierr/ min)
Öljytilavuus ilman lauhdutinta			
Käytettävissä	1,7 l (1,8 qt)	2,0 l (2,1 qt)	5,4 l (5,7 qt)
Tehollinen	0,4 L (0,4 qt)	0,4 L (0,4 qt)	0,4 L (0,4 qt)

Tämä sivu on tarkoituksella tyhjä

MERIKYTKIMEN KÄYTTÖ

Tämä osa *Käyttöohjeesta* selostaa päivätarkastusten suorituksen, merikytkimen öljymäärän tarkastuksen ja merikytkimen vaihteen käytön.

VAROITUS

Leikkaantumisvaara



Pyörivät osat voivat aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman. ÄLÄ KOSKAAN pukeudu koruihin, avoimiin hihoihin, solmioihin tai muuten löysästi istuviin vaatteisiin ja AINA sido pitkä tukka taakse työskenneltäessä lähellä liik kuvia/pyöriviä osia kuten vauhtipyörää tai voimansiirtoakselia. Pidä kädet, jalat ja työkalut erossa kaikista liikkuvista osista.

Jos aluksessa on useampi kuin yksi moottori, ÄLÄ KOSKAAN huolla merikytintä, jos jokin moottoreista on käynnissä. Monimoottoriasennuksissa sammutetun moottorin potkuri saattaa pyöriä, jos jokin toisista moottoreista on käynnissä.

Siirrä merikytkin VAPAA-asentoon aina kun moottori on tyhjäkäynnillä.

HUOMAUTUS

Määräaikaishuolto estää odottamattomia käyttökatkoksia, vähentää koneiston huonosta toiminnasta johtuvia onnettomuuksia ja pidentää merikytkimen käyttöikää.

Jos silmämääräisen tarkastuksen aikana huomataan jokin ongelma, se on korjattava ennen merikytkimen käyttöä.

PÄIVITTÄISET TARKASTUKSET

Kaikille merikytkimille on ennen tehtaalta toimitusta suoritettu koekäyttö.

Tarkista ajoittain silmämääräisesti, ettei vuotoja esiinny.

Varmista, että merikytkin on hyvässä toimintakunnossa, ennen kuin käytät sitä. Ennen merikytkimen käyttöä tarkasta seuraavat kohdat ja suorita kaikki tarvittavat korjaukset.

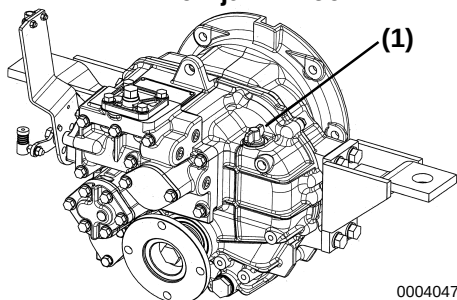
Silmämääräiset tarkastukset

HUOMAUTUS! *Jos silmämääräisen tarkastuksen aikana huomataan jokin ongelma, se on korjattava ennen merikytkimen käyttöä.*

1. Tarkasta, ettei moottorissa ole öljyvetoja.
2. Tarkasta, ettei osia ole vaurioitunut tai puutu.
3. Tarkasta, ettei kiinnikkeitä ole löysällä, puutu tai ole vaurioitunut.
4. Tarkasta, ettei sähkövarusteissa ole halkeamia tai kulumia ja vaurioituneita tai syöpyneitä liittimiä.

Öljymäärän tarkastus

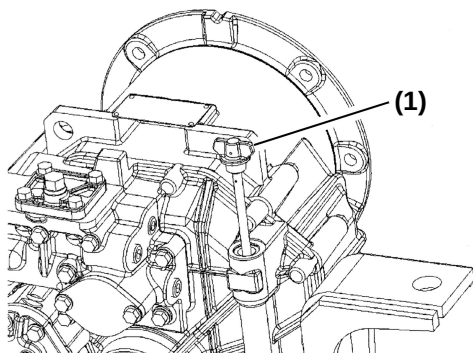
KMH40A ja KMH50A



0004047

Kuva 1

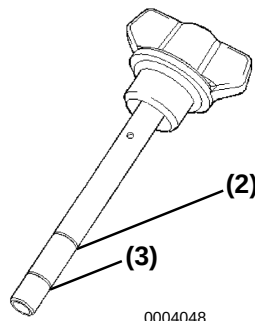
KMH50V



0004426A

Kuva 2

1. HUOMIO: Estä likaa ja roskia saastut-
tamasta merikytkimen öljyä. Pyyhi
huolellisesti öljynmittatikku ja ympär-
öivä alue, ennen kuin poistat sen.
Poista öljynmittatikku (**Kuva 1, (1)**) tai
(**Kuva 2, (1)**) ja puhdista se puhtaalla
liinalla.
2. Laita mittatikku takaisin, mutta älä
kierrä sitä kiinni.



0004048

Kuva 3

3. Poista mittatikku. Öljytason pitää olla
ylemmän (**Kuva 3, (2)**) ja alemman
(**Kuva 3, (3)**) viivan välissä öljynmitta-
tikussa.
4. Laita mittatikku paikalleen ja kierrä
tiukasti kiinni.
5. Varmista, että vaihdevipu on vapaa-
asennossa (NEUTRAL).
6. Käynnistä moottori. Anna moottorin
käydä tyhjäkäyntiä useita minuutteja
vaihdevipu NEUTRAL-vapaa-asen-
nossa. Tällä varmistetaan, että öljyä
kulkeutuu kaikkiin putkiin, öljynlauhdut-
timeen ja merikytkimen öljykanaviin.
7. Pysäytä moottori. ODOTA VÄHIN-
TÄÄN 10 MINUUTTIA öljyn valumista
takaisin öljypohjaan.
8. Tarkista öljyn määrä. Lisää tarvittaessa
öljyä, kunnes sen pinta ulottuu mitta-
tikun ylärajaan. Tarkasta öljymäärä
uudestaan käytettyäsi merikytkintä
lyhyehkön ajan. HUOMIO: Älä koskaan
ylitäytä. Öljymäärän täytyy olla
ylemmän merkin ja alemman merkin
välissä.

Öljysuositus (öljyn tyyppi)

- **API-luokitus (American Petroleum Institute):** luokka CF tai korkeampi
- **Viskositeetti:** SAE 30
- **Öljysuositus:** Yanmar Marine Super Oil SAE 30.

HUOMIO: Käytä AINA määrityksen mukaista SAE 30 öljyä. ÄLÄ KOSKAAN käyttää KMH-merikytkimissä vaihteistoöljyä tai automaattivaihteiston nestettä (ATF). ÄLÄ KOSKAAN käyttää moniasteöljyjä tai eri öljytyyppejä sekaisin.

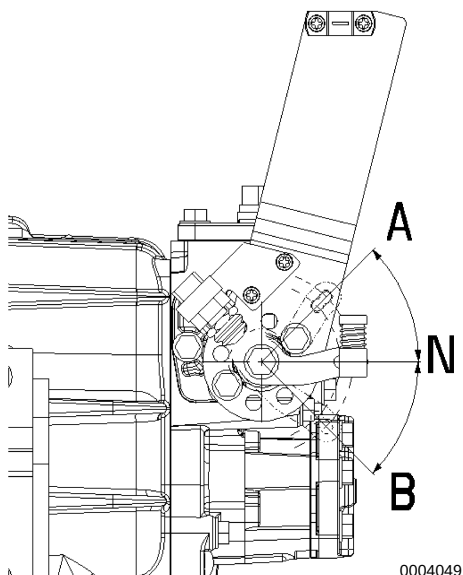
MERIKYTKIMEN VAIHTAMINEN

HUOMIO: Normaalin käytön aikana merikytkimen vaihdetta saa vaihtaa vain silloin, kun moottori käy joutokäyntiä. Vaihtaminen suuremmilla käyntinopeuksilla vaurioittaa merikytkintä.

Vaihto merikytkimellä tapahtuu siirtämällä vaihdevipua.

Vaihtoasennot:

- A = Potkuri pyörii vastakkaiseen suuntaan kuin moottori.
- N = VAPAA-asento (NEUTRAL)
- B = Potkuri pyörii samaan suuntaan kuin moottori.



Kuva 4

Merikytkimen käyttölämpötila-alue: 50° - 80°C (122° - 176°F).

Laitteessa on liitántävaraus lämpötila-anturille. (Katso Osien tunnistaminen - 10).

HINAUS TAI ANKKUROIINTI

Hinattaessa venettä tai sen ollessa ankkurissa veden virtaus pyörittää potkuria (moottorin ollessa sammutettuna, vaihdevivun asennolla ei ole merkitystä). Tämä ei vaurioita merikytintä. Kahdella moottorilla varustetussa veneessä käyttämättömänä olevan merikytimen potkuri saa pyöriä vapaana.

Tämä sivu on tarkoituksella tyhjä

HUOLTO

Tämä osa *Käyttöohjeessa* selostaa toimenpiteet merikytkimen oikeaa huoltoa ja kunnossapitoa varten.

HUOMAUTUS



ÄLÄ KOSKAAN anna kenenkään asentaa tai käyttää merikytkintä ilman asianmukaista koulutusta. Turvallisen huollon ja käyttöhoidon

varmistamiseksi moottoriin on kiinnitetty turvakilpiä ja varoitusmerkkejä.

Lue huolellisesti tämä *Käyttöohje* ennen merikytkimen käyttöä tai huoltoa niin, että varmistut turvallisten käyttötapojen ja huoltomenetelmien seuraamisesta.

⚠ VAARA

Murskaantumisvaara



KÄYTÄ AINA merikytken nostoon nostolaitteita, joilla on riittävä nostokyky.

ÄLÄ KOSKAAN seiso nostetun merikytken alla. Jos nostolaite pettää, merikytken putoaa päällesi aiheuttaen vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.

ÄLÄ KOSKAAN tue merikytkeä varusteilla, jotka eivät ole suunniteltuja kannattamaan merikytken painoa, kuten puupalat, pukit tai pelkkä tunkki.

⚠ VAROITUS

Yllättävän liikkeen aiheuttama vaara

Asennettuasi "häätämutterin" vene liikahtaa heti käynnistettyäsi moottorin! Varmista, että alue on vapaa ennen kuin käynnistät moottorin.

Leikkaantumisvaara



Pyörivät osat voivat aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman. ÄLÄ KOSKAAN pukeudu koruihin, avoimiin hihoihin, solmioihin tai muuten

löysästi istuviin vaatteisiin ja AINA sido pitkä tukka taakse työskenneltäessä lähellä liikkuvia/pyöriviä osia kuten vauhtipyörää tai voimansiirtoakselia. Pidä kädet, jalat ja työkalut erossa kaikista liikkuvista osista.

Odottamattomien laitteiden liikahtamisten välttämiseksi, ÄLÄ KOSKAAN käynnistä moottoria vaihde päällä.

Varmista AINA ennen moottorin käynnistämistä, että kaikki sivustakatsojat ovat poissa alueelta.

Pidä lapset ja lemmikit loitolla, kun moottori on käynnissä.

Vältä henkilövahinko tai laitevaurio. Ennen käyttöä poista aina kaikki huollon aikana käytetyt työkalut tai rätit alueelta.

ÄLÄ KOSKAAN huolla merikytkeä hinauksen aikana tai moottorin käydessä tyhjäkäyntiä. Potkuri voi pyöriä näissä olosuhteissa.

VAROITUS

Sammuta moottori ennen kuin ryhdyt huoltamaan merikytintä ja varmista myös potkuri niin, että se ei pyöri.

Kietoutumisvaara

ÄLÄ KOSKAAN jätä avainta virtalukkoon, kun huollat moottoria tai merikytintä. Joku voi vahingossa käynnistää moottorin eikä huomaa sinun huoltavan sitä.

Vältä odottamaton laitteiden liikahtaminen. Siirrä merikytkin VAPAA-asentoon aina kun moottori on tyhjäkäynnillä.

Sähköiskun vaara

Vältä vakava vammautuminen tai laitevaurio. Käännä AINA akkukytkin pois päältä (jos asennettu) tai irrota negatiivinen akkukaapeli ennen

kuin huollat laitteita.

Vältä henkilövahinko tai laitevaurio. Pidä sähköjärjestelmän liittimet ja navat AINA puhtaina. Tarkasta, ettei sähkövarusteissa ole halkeamia tai kulumia ja vaurioituneita tai syöpyneitä liittimiä.

HUOMAUTUS**Liukastumis- ja kaatumisvaara**

Varmista, että merikytimen huoltoa varten on riittävä lattia-ala. Lattiapinnan täytyy olla tasainen ja ilman kuoppia.

Pidä lattia puhtaana pölystä, mudasta, nesteroiskeista ja osista liukastumisten ja kaatumisten estämiseksi.

HUOMIO

Kiristä osat aina määriteltyn momenttiin. Irralliset osat voivat aiheuttaa laitevaurioita tai laitteen toiminnan poikkeavasti.

Käytä vain määritysten mukaisia varaosia. Muiden varaosien käyttö voi aiheuttaa takuun raukeamisen.

ÄLÄ KOSKAAN yritä muuttaa mitään merikytkimen rakenteita tai turvatoimintoja. Muutokset voivat heikentää merikytkimen turvallisuutta ja suorituskykyä ja lyhentää merikytkimen käyttöikää. Kaikki tämän merikytkimen muutokset voivat vaikuttaa sen takuun kattavuuteen.

ÄLÄ KOSKAAN käytä merikytkimen nostosilmukkaa moottorin ja merikytkimen nostoon yhdistettyinä. Käytä moottorin ja merikytkimen yhteisnostoon moottorin nostosilmukoita. Käytä merikytkimen nostosilmukkaa ainoastaan irrallisen merikytkimen nostoon erillisenä osana.

KIINNikkeiden KIRISTÄMINEN

Käytä oikeaa kiristysmomenttia, kun kiristät kiinnikkeitä. Liiallisen kiristysmomentin käyttäminen vaurioittaa kiinnikkeitä tai osia, kun taas liian pieni kiristysmomentti voi aiheuttaa vuotoja tai osien rikkoutumisen.



Standardimomenttitaulukon kiristysmomenttia tulee noudattaa vain pulteille, joissa on 7-kanta. (JIS-vahvuusluokitus: 7T).

Kiristä luettelosta puuttuvat pultit 60 %:iin annetusta kiristysmomentista.

Jos pulttia kiristetään alumiiniseokseen, kiristä 80 %:iin annetusta kiristysmomentista.

MOMENTTITIAULUKOT

Standardimomenttitaulukko

	M6 x 1,0	M8 x 1,25	M10 x 1,25 tai 1,5	M12 x 1,25 tai 1,5	M14 x 1,5	M16 x 1,5
Valurauta tai teräs	10,8 ± 1,0 Nm 8,0 ± 0,8 ft-lb	25,5 ± 2,0 Nm 18,8 ± 1,5 ft-lb	49,1 ± 4,9 Nm 36,2 ± 3,6 ft- lb	88,3 ± 10,0 Nm 65,1 ± 7,4 ft-lb	137,2 ± 4,9 Nm 101,2 ± 3,6 ft-lb	225,4 ± 10,0 Nm 166,2 ± 7,4 ft-lb
Alumiini	8,8 ± 1,0 Nm 6,5 ± 0,8 ft-lb	20,6 ± 2,0 Nm 15,2 ± 1,5 ft-lb	39,2 ± 2,0 Nm 28,9 ± 1,5 ft-lb	70,6 ± 4,9 Nm 52,1 ± 3,6 ft-lb	109,8 ± 4,9 Nm 81,0 ± 3,6 ft-lb	180,3 ± 10,0 Nm 133,0 ± 7,4 ft-lb

Momentitiedot

Kohde	Koko	Kivistysmomentti		Kommentit
Vaihtedevun pultti	M10 x 1,5	39,2 ± 2,0 Nm	28,9 ± 1,5 ft-lb	
Kartiotulpat	FPTF 3/8	39,2 ± 2,0 Nm	28,9 ± 1,5 ft-lb	Älä käytä kierreteippiä
Tyhjennystulpat	M16 x 1,5	29,4 ± 2,0 Nm	21,7 ± 1,5 ft-lb	
Turvavapaakytkin	M12 x 1,25	3,2 ± 2,0 Nm	2,4 ± 1,5 ft-lb	
Jäähdyttimen letkukiin- nikkeet		2,5 - 3,4 Nm	1,8 - 2,5 ft-lb	
Jäähdyttimen letku	3/4 - 16	49 ± 0,49 Nm	36,1 ± 0,36 ft-lb	
Voimansiirron kiinni- tyspultit	M8	18,6 - 22,6 Nm	13,7 - 16,7 ft-lb	
	M10	37,2 - 41,2 Nm	27,5 - 30,4 ft-lb	
	M12	65,7 - 75,5 Nm	48,5 - 55,7 ft-lb	
Vetoakselin laippapultit	M16	215,4 - 235,4 Nm	158,8 - 173,6 ft-lb	KMH40A ja KMH50A
Öljynmittapuikko		Käsitiukkuus		

MÄÄRÄAIKAISHUOLTO

HUOMAUTUS! Tee määräaikainen huoltosuunnitelma merikytkinsovellukseksi mukaisesti ja varmista, että suoritat vaaditut huollot osoitetuin väliajoin. Näiden suositusten laiminlyönti heikentää merikytkimen turvallisuutta ja suorituskykyä, lyhentää merikytkimen käyttöikää ja voi vaikuttaa merikytkimen takuusuojaan. Ota yhteys Yanmar-jälleenmyyjäsi tai maahantuojaan kun tarkastat kohtia, jotka on merkitty ● - symbolilla.

Määräaikaishuollon merkitys

Merikytkimen rappeutuminen ja kuluminen tapahtuu suhteessa siihen aikaan, jonka merikytkin on ollut käytössä, ja olosuhteisiin, joissa sitä on käytetty. Määräaikaishuolto estää odottamattomia käyttökatkoksia, vähentää merikytkimen huonosta toiminnasta johtuvia onnettomuuksia ja pidentää merikytkimen käyttöikää.

Päivittäisten tarkastusten merkitys

Määräaikaishuoltosuunnitelmassa oletetaan, että päivittäiset tarkastukset suoritetaan säännöllisesti. Tee tarkastusten tekemisestä jokaisen käyttöpäivän alussa tapa. Katso Päivittäiset tarkastukset - 16 ja lue ohjeet Käyttöohjeesta moottorillesi.

Pidä lokikirjaa moottorin käyttötunneista ja päivittäisistä tarkastuksista

Pidä lokikirjaa sekä moottorin päivittäisistä käyttötunneista että päivittäin suoritetuista tarkastuksista. Kirjaa ylös myös päiväys, tehty korjaus (esim. vaihdettu laakerit), ja osat, joita on tarvittu huollossa määräaikaistarkastusten välillä. Määräaikaishuollot suoritetaan moottorin 250 käyttötunnin välein. Määräaikaishuollon laiminlyönti lyhentää merikytkimen käyttöikää.

Yanmar-varaosat

Yanmar suosittaa, että käytät vain aitoja Yanmar-osia silloin, kun varaosia tarvitaan. Aidot varaosat auttavat takaamaan moottorin pitkän käyttöiän.

Tarvittavat työkalut

Ennen kuin aloitat mitään määräaikaista huoltotoimenpidettä, varmista, että sinulla on käytettävissä kaikki työkalut, joita tarvitset vaadittaviin toimenpiteisiin.

Pyydä apua valtuutetulta Yanmar-merimoottorien jälleenmyyjältä tai maahantuojalta

Erikoistuneella huoltohenkilökunnalla on kokemus ja taidot neuvoa kaikissa kunnossapitoon ja tai huoltoon liittyvissä kysymyksissä.

Päivittäiset ja määräaikaiset huollot ovat tärkeitä merikytkimen pitämiseksi hyvässä käyttökunnossa. Seuraavassa on luettelo huoltokohteista eri määräaikaishuolloissa. Määräaikaishuoltojen välit riippuvat merikytkinsovelluksesta ja niitä on vaikea määrittää tarkasti. Seuraavia kohtia pitää noudattaa vain yleisenä suosituksena.

Huomaa: Näiden toimenpiteiden katsotaan kuuluvan normaaliin huoltoon ja ne suoritetaan omistajan kustannuksella.

Määräaikaishuoltojen aikataulu

○: Tarkasta ◇: Vaihda ●: Ota yhteys Yanmar-jälleenmyyjääsi tai maahantuojaan					
Järjestelmä	Kohde	Määräaikaishuollon välit			
		Päivittäin	Ensimmäisten 50 tunnin jälkeen	250 tunnin tai yhden vuoden välein riippuen siitä, kumpi tulee ensin	1 000 tunnin tai 4 vuoden välein riippuen siitä, kumpi tulee ensin
Kokonaan	Merikytkimen ulkopuolen tarkastus silmämääräisesti	○ Ennen käynnistystä			
Voitelujärjestelmä	Tarkasta merikytkimen öljyn määrä ja lisää tarvittaessa	○ Ennen käynnistystä			
	Vaihda merikytkimen öljy ja puhdista öljynsuodatin		◇	◇	
	Vaihda sähköisen uisteluventtiilin öljynsuodatinpanos (jos sellainen on)		◇		◇

MÄÄRÄAIKAISHUOLLON TOIMENPITEET

Ensimmäisten 50 käyttötunnin jälkeen

Tee seuraavat huollot ensimmäisen 50 käyttötunnin jälkeen.

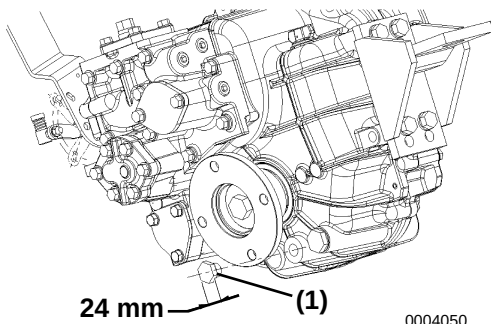
- Merikytkimen öljyn vaihto ja öljysihdin puhdistus
- Sähköisen uisteluventtiilin öljynsuodatinpanoksen vaihto (jos sellainen on)

Merikytkimen öljyn ja öljysihdin vaihto

Öljyn paras teho voidaan varmistaa vain, jos merikytkimen öljy vaihdetaan ja öljysihti pestään puhtaalla öljyllä säännöllisesti huoltoaikataulun mukaisesti.

1. Laita merikytkimen alle astia jäteöljyä varten.

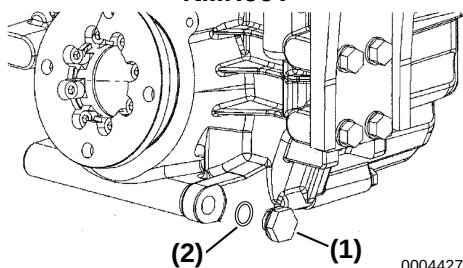
KMH40A ja KMH50A



0004050

Kuva 1

KMH50V



0004427

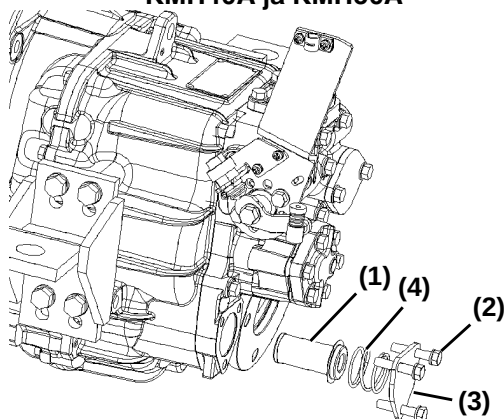
Kuva 2

2. 24 mm kiintoavaimella irrota M16 tyhjennystulppa (**Kuva 1, (1)**) tai (**Kuva 2, (1)**) ja tiivisterengas (**Kuva 2, (2)**).

Huomaa: Puhdista magneetilla varustetusta tyhjennystulpasta kaikki metallihiukkaset ennen sen kiinnitystä takaisin koteloon.

3. Tarkasta, ettei tiivisterenkaassa ole vaurioita. Vaihda tarvittaessa.

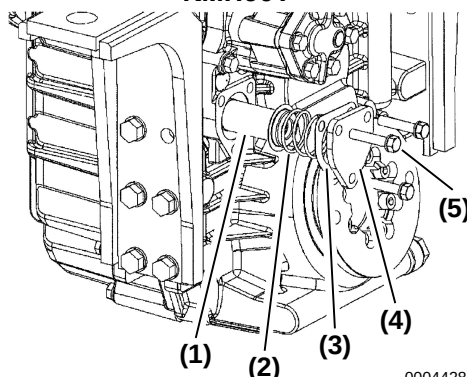
KMH40A ja KMH50A



0004051

Kuva 3

KMH50V



0004428

Kuva 4

4. Irrota kolme M8x40 pulttia (**Kuva 3, (2)**) tai (**Kuva 4, (5)**) ja aluslevyt.
5. Poista suojus (**Kuva 3, (3)**) tai (**Kuva 4, (4)**), suojuksen tiiviste (**Kuva 4, (3)**), jousi (**Kuva 3, (4)**) tai (**Kuva 4, (2)**) ja öljysihti (**Kuva 3, (1)**) tai (**Kuva 4, (1)**).

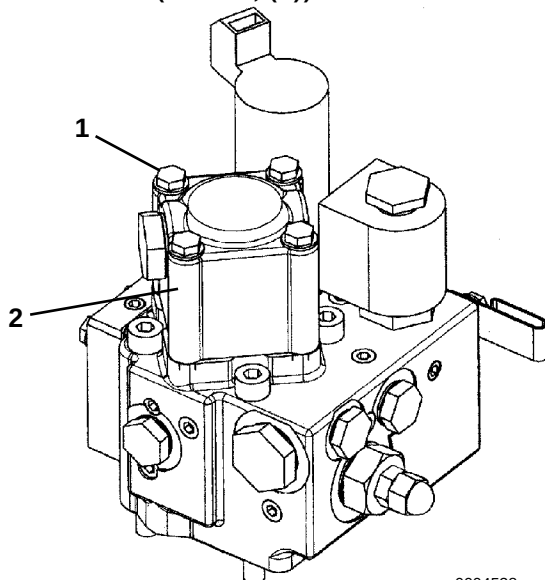
6. Tarkasta, ettei suojuksen tiiviste ole vaurioitunut. Vaihda tarvittaessa.

Huomaa: Öljysihti (Kuva 3, (1)) tai (Kuva 4, (1)) täytyy pestä puhtaalla öljyllä aina kun öljy vaihdetaan.

7. Asenna öljysihti, jousi, tiiviste ja suojus.
8. Kiristä suojuksen pultit momenttiin 18,6 - 20,6 N·m (13,7 - 15,2 ft·lb).
9. Poista mittatikku. Täytä seuraavilla öljymäärillä ja lisää öljynlauhduttimen ja putkistojen sisältämä määrä. HUOMIO: Varo vaurioittamasta moottoria. Älä koskaan ylitäytä merikytintä. Öljymäärän täytyy olla öljynmittatikon ylemmän merkin ja alemman merkin välissä.
 - Öljymäärät: Katso Tekniset tiedot - 13.
 - Öljytyyppi: Katso Öljysuositus (öljyn tyyppi) - 18.
10. Kun merikytkin on täytetty öljyllä, laita mittatikku paikalleen ja kiristä käsitiukkuuteen. Liika kiristys voi vaurioittaa kantta.
11. Öljynvaihdon jälkeen tee koekäyttö.
12. Varmista, että vaihdevipu on vapaa-asennossa (NEUTRAL).
13. Käynnistä moottori. Anna moottorin käydä tyhjäkäyntiä useita minutteja vaihdevipu NEUTRAL-vapaa-asennossa. Tällä varmistetaan, että öljyä kulkeutuu kaikkiin putkiin ja öljynlauhduttimeen.
14. Pysäytä moottori. ODOTA VÄHINTÄÄN 10 MINUUTTIA öljyn valumista takaisin öljypohjaan.
15. Tarkista öljyn määrä. Katso Öljymäärän tarkastus - 17. Lisää tarvittaessa öljyä, kunnes sen pinta ulottuu mittatikon ylärajaan. Tarkasta öljymäärä uudestaan käytettyäsi merikytintä lyhyehkön ajan.

Sähköisen uisteluventtiilin öljynsuodatinpanoksen vaihto (jos sellainen on)

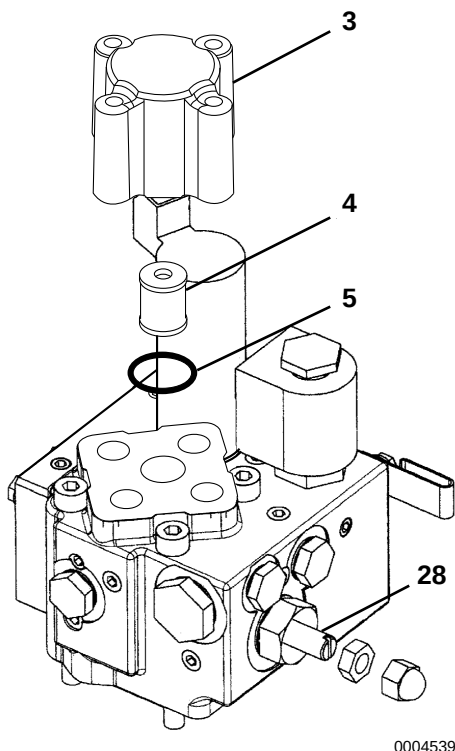
1. Irrota neljä kiinnityspulttia (Kuva 5, (1)) sähköisestä uisteluventtiilistä (Kuva 5, (2)).



0004538

Kuva 5

2. Poista suodatinpanoksen kotelo
(**Kuva 6, (3)**).



Kuva 6

3. Poista suodatinpanos (**Kuva 6, (4)**).
4. Irrota ja poista O-rengas
(**Kuva 6, (5)**).
5. Asenna uusi suodatipanos.
6. Suodatinpanoksen kotelon asennus.
7. Kiinnitä neljä kiinnityspulttia.

250 käyttötunnin välein

Tee seuraavat huoltotoimet 250 käyttötunnin välien tai kerran vuodessa, kumpi ensin tulee.

- Merikytkimen öljyn vaihto ja öljynsihdin puhdistus

Merikytkimen öljynvaihto ja öljynsihdin puhdistus

Katso Merikytkimen öljyn ja öljynsihdin vaihto - 28.

1 000 käyttötunnin välein

Suorita seuraavat huoltotoimet 1000 käyttötunnin tai 4 käyttövuoden välein sen mukaan, kumpi tulee ensin.

- **Sähköisen uisteluventtiilin öljynsuodatinpanoksen vaihto (jos sellainen on)**

Sähköisen uisteluventtiilin öljynsuodatinpanoksen vaihto (jos sellainen on)

Katso Sähköisen uisteluventtiilin öljynsuodatinpanoksen vaihto (jos sellainen on) - 29.

PITKÄAIKAINEN VARASTOINTI

Jos merikytin varastoidaan kuudeksi kuukaudeksi tai pitemmäksi ajaksi, täytyy laitteen suojaamiseksi syöpymiseltä kaataa mittatikun aukosta öljyä täynnä-merkkiin saakka.

Tyhjennä mesivesi jäähdytysjärjestelmästä öljynlauhdutin mukaan lukien.

Ennen merikytkimen käyttöä pitkän varastoinnin jälkeen merikytkimen öljy täytyy vaihtaa. *Katso Merikytkimen öljyn ja öljysihdin vaihto - 28.*

VIANETSINTÄ

VIANETSINTÄTAULUKKO

Ennen vianetsinnän aloitusta tarkista, että kaikkia käyttöohjeiden antamia ohjeita on noudatettu.

Seuraava taulukko auttaa vianetsinnässä. **HUOMAUTUS! Jos jokin merkkivalo ei syty ja sammu sitten noin kolmen sekunnin kuluttua, kun virtakytkin käännetään ON-asentoon, ota yhteys Yanmar-jälleenmyyjääsi tai maahantuojaan huollon saamiseksi ennen kuin käytät merikytintä.**

Nro	Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
1	Öljyn lämpötila korkea	Öljyä liikaa käytön aikana	Pumppaa öljyä pois, kunnes pinta on öljynmittatikun ylärajamerkin tasalla.
		Öljyä liian vähän	Lisää öljyä.
		Lämmönvaihdin tukossa tai sen virtaus heikko	Vaihda lämmönvaihdin ja huuhtele vesijärjestelmä.
		Jäähdytysjärjestelmästä puuttuu jäähdytysneste	Tarkasta ja korjaa jäähdytysjärjestelmä.
		Tuntematon	Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
2	Öljyä merikytkimen koteloinnilla.	Ruuveja löysällä	Kiristä annettuihin tiukkuuksiin.
		Laiteosia löysällä	Kiristä tai vaihda uusiin.
		Öljynmittatikku löysällä	Kiristä tai vaihda uuteen.
		Öljysihti löysällä	Kiristä tai vaihda uuteen.
		Öljyä liikaa käytön aikana	Pumppaa öljyä pois, kunnes pinta on öljynmittatikun ylärajamerkin tasalla.
		Tuntematon	Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
3	Öljyä ja vettä sekaisin	Lämmönvaihdin vaurioitunut	Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
4	Vaihtaa kankeasti	Valitsimen säätö	Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
		Vivut	Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
		Tuntematon	Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.

VIANETSINTÄ

Nro	Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
5	Kytkee hitaasti	Valitsimen säätö	Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
		Öljyä liian vähän	Lisää öljyä.
		Vivut	Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
		Tuntematon	Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
6	Vene ei liiku	Valitsimen säätö	Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
		Väärä valitsimen asento	Säädä.
		Öljyä liian vähän	Lisää öljyä.
		Potkuri puuttuu	Korjaa.
		Potkurin akseli poikki	Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
		Vika merikytkimessä	Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
		Vika moottorissa	Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.

TEKNISET TIEDOT

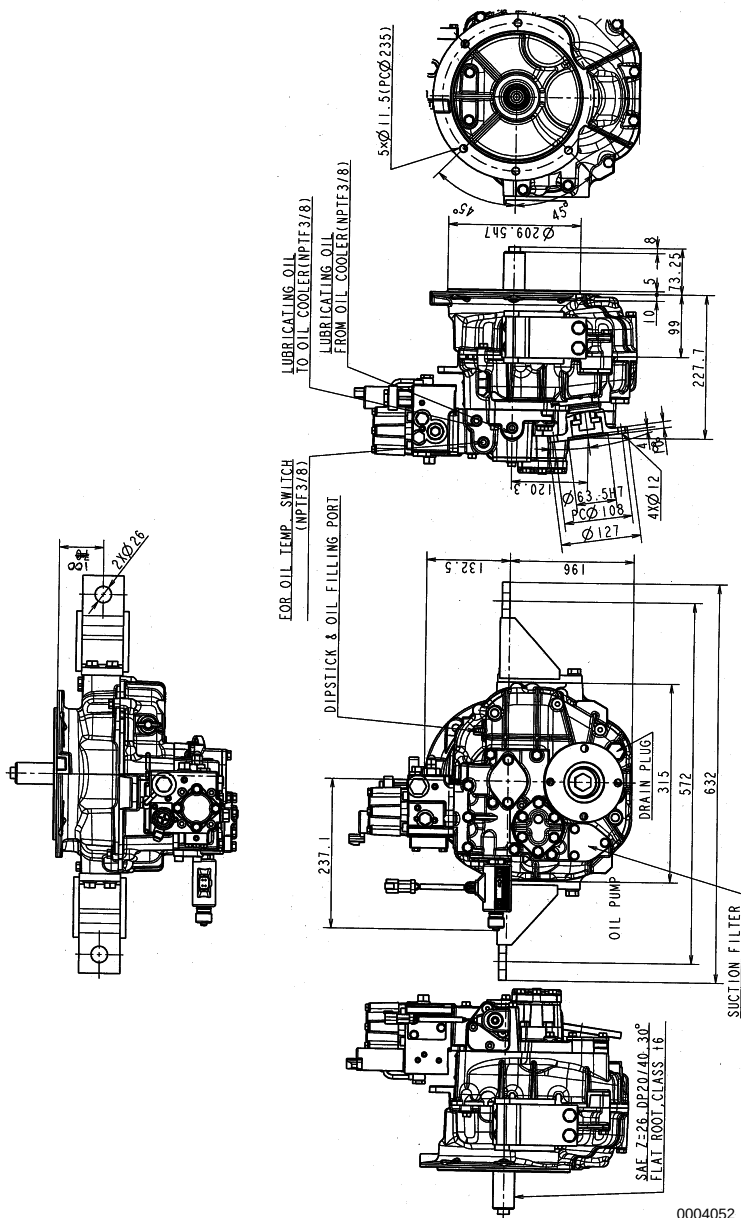
YLEISET TIEDOT

Kohde	Tiedot				
	KMH40A		KMH50A		KMH50V
Tyyppi	Alakulmattu hydraulinen				V-veto hydraulinen
Kulma	8°				12°
Suurin syötökierrosluku	5000 min ⁻¹ (kierr/min)	5000 min ⁻¹ (kierr/min)	4000 min ⁻¹ (kierr/min)	4000 min ⁻¹ (kierr/min)	5500 min ⁻¹ (kierr/min)
Pyörimis-suunta	Tulo	Vastapäivään perästä katsottuna			Myötäpäivään perästä katsottuna
	Lähtö	Myötä- tai vastapäivään perästä katsottuna			
Vaihde	Mekaaninen vaijeri tai sähköinen (valinnainen)				
Voitelu	Painevoitelu				
Öljytilavuus	1,7 l (1,8 qt)		2,0 l (2,1 qt)		5,4 l (5,7 qt)
Kytkinkotelon koko	Borg Warner tai SAE #4 -laippa				Borg Warner
Nettopaino	29,5 kg (65 lb) ilman öljynlauhdutinta, tärinänvaimenninta, tukijalkoja tai SAE #4 -koteloa		41 kg (90 lb) ilman öljynlauhdutinta, tärinänvaimenninta, tukijalkoja tai SAE #4 -koteloa		59 kg (130 lb) lman öljynlauhdutinta, tärinänvaimenninta tai tukijalkoja

MITTAPIIRROKSET

KMH40A

Borg Warner -laippa

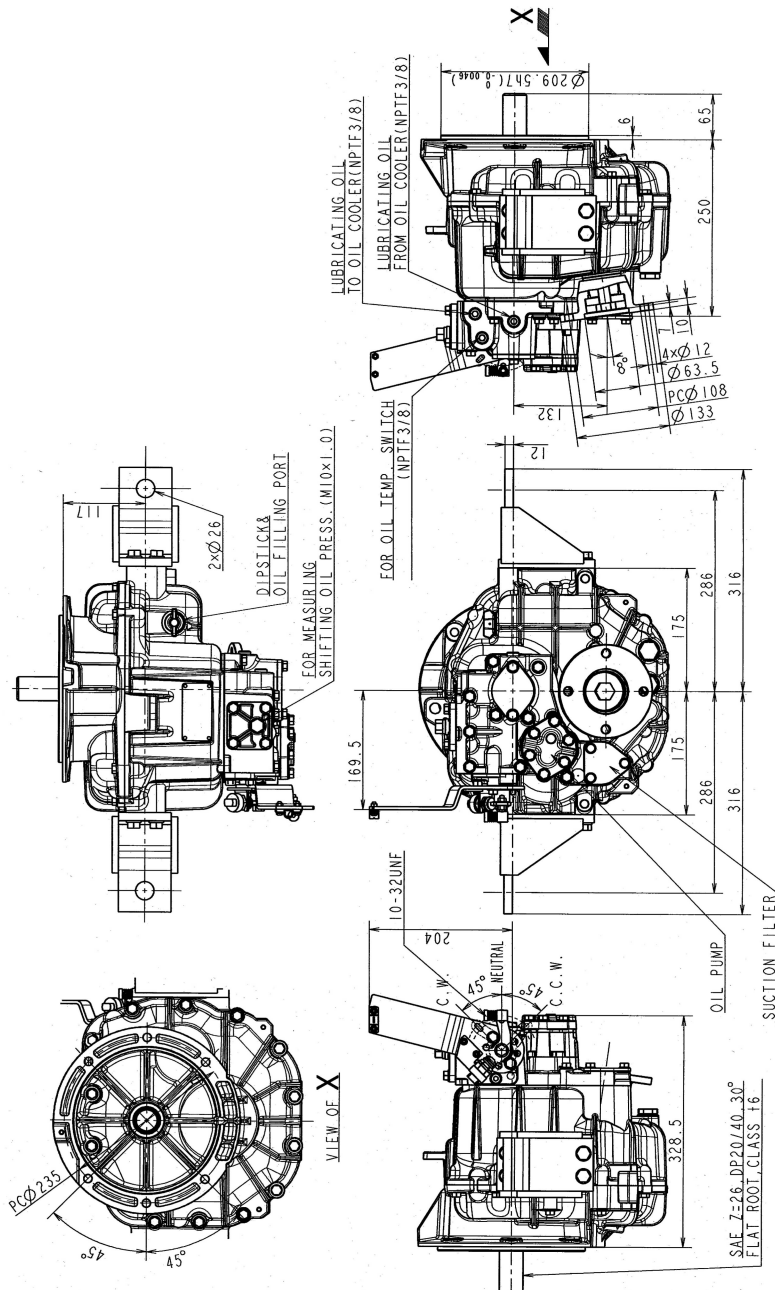


0004052

Kuva 1

KMH50A

Borg Warner -laippa

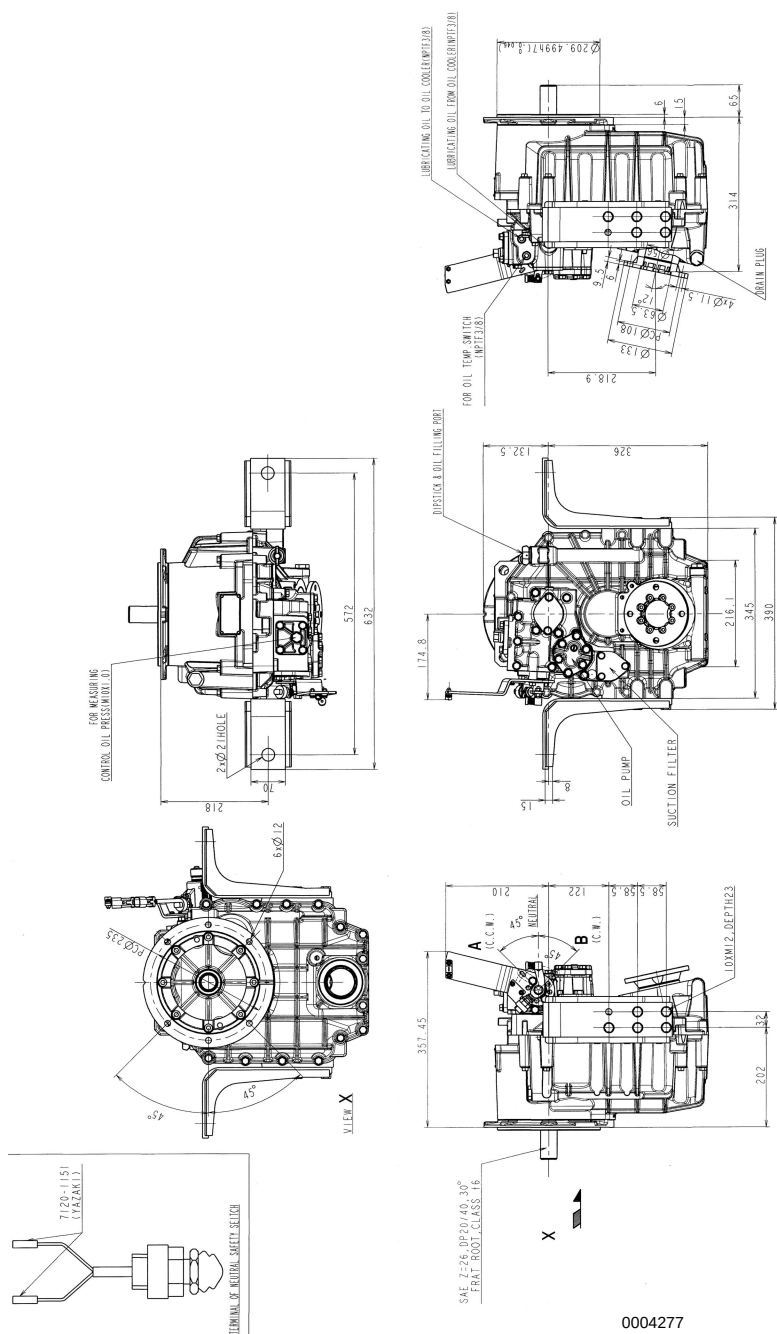


0004054

Kuva 2

KMH50V

Mekaaninen vaihde



Kuva 3

Pin No.	Signal Function
1	SHIFT (CLK/INH)
2	SHIFT (CLK/INH)
3	SHIFT (CLK/INH)
4	DATA (I/O)
5	N/A
6	N/A
7	N/A
8	N/A
9	N/A
10	N/A
11	DATA (I/O)
12	N/A



YANMAR KMH40A / KMH50A / KMH50V Käyttöohje

Tämä sivu on tarkoituksella tyhjä

LISÄVARUSTEET

SÄHKÖINEN VAIHDEVENTTIILI

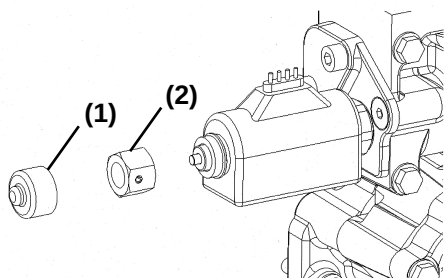
Sähköisen vaihdeventtiilin asennus

Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.

Sähköventtiilin hätäkäyttö

Jos sähköventtiili lopettaa toimintansa, kun moottori(-t) ei(-vät) käy, toimi seuraavasti:

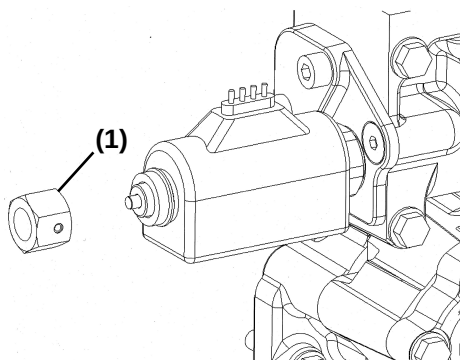
Nykyiset tuotantomallit



0003073

Kuva 1

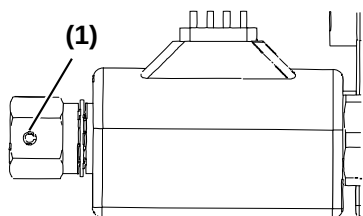
1. Kun moottori(-t) ei(-vät) käy, poista kansi (Kuva 1, (1)), ja hätämutteri (Kuva 1, (2)). **HUOMAUTUS!** Jos veneessä on useampi kuin yksi moottori, et voi vaihtaa merikytöntä asentoon "B" sen jälkeen kun "hätämutteri" on asennettu.



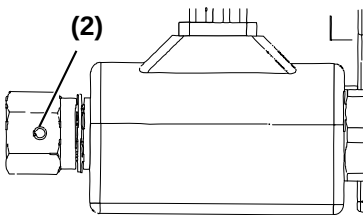
0003074

Kuva 2

2. Käännä hätämutteri ympäri (Kuva 2, (1)) ja kierrä sen sähköventtiilin kierteisiin. **VAROITUS!** Kun "hätämutteri" on asennettu, vaihteisto on lukittu ja vene liikahtaa heti käynnistettyäsi moottorin! Tässä tilassa ei ole käytettävissä vapaa-asentoa. Varmista, että alue on vapaa ennen kuin käynnistät moottorin.



Normal Operation



Emergency Operation

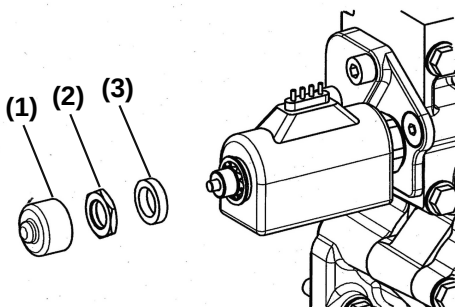
0003075

Kuva 3

Huomioi hätämutterin jousitapin suuntaus.

- Normaali käyttö (**Kuva 3, (1)**)
- Hätäkäyttö (**Kuva 3, (2)**)

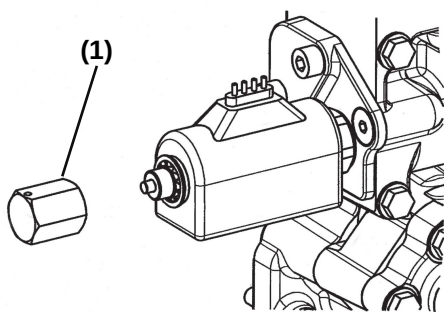
Vanhat tuotantomallit



0001600A

Kuva 4

1. Kun moottori(-t) ei(-vät) käy, poista kansi (**Kuva 4, (1)**), mutteri (**Kuva 4, (2)**) ja kaulus (**Kuva 4, (3)**). **HUOMAUTUS! Jos veneessä on useampi kuin yksi moottori, et voi vaihtaa merikytkintä asentoon "B" sen jälkeen kun "hätämutteri" on asennettu.**



0001601A

Kuva 5

2. Kierrä hätämutteri (**Kuva 5, (1)**) sähköventtiiliin. **VAROITUS! Kun "hätämutteri" on asennettu, vaihteisto on lukittu ja vene liikkahtaa heti käynnistettyäsi moottorin! Tässä tilassa ei ole käytettävissä vapaa-asentoa. Varmista, että alue on vapaa ennen kuin käynnistät moottorin.**

UISTELUVENTTIILIT

Saatavana on kolmenlaisia uisteluventtiileitä: mekaaninen ja kaksi sähköistä uisteluventtiilityyppiä.

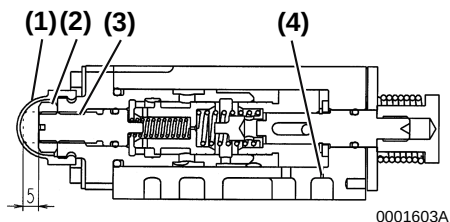
Uistelulisävarustuksen avulla veneilijä voi hidastaa veneen liikettä eteenpäin ja taaksepäin kalastettaessa.

Uistelutila saadaan aikaan moottorinohjauksyksiköllä säätämällä elektronisesti paineen ohitusventtiileitä vaihdelaatikossa, jolloin kytkimen annetaan luistaa. Uistelutila (jos on varusteena) käynnistetään asettamalla säätövipu vapaa-asentoon NEUTRAL ja painamalla uistelukatkaisinta tai painiketta, joka sijaitsee lähellä vaihde-/kaasuvipuyhdistelmää. Katso lisätietoja sähköisen säätöjärjestelmän käyttöohjeesta. HUOMIO: Kaasuvipu ei ohita uisteluventtiiliä käytössä. Ennen normaalin kulkunopeuden palautusta uistelutoiminto täytyy kytkeä päältä: OFF.

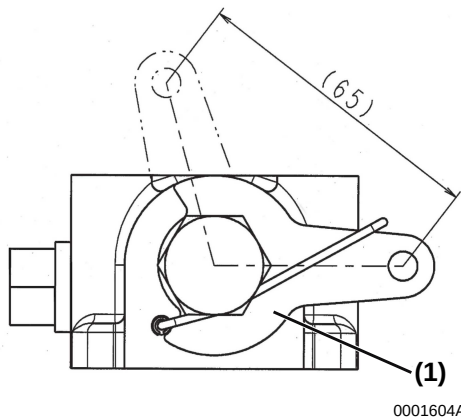
Mekaaninen uisteluventtiili

Tämä uisteluventtiili ei anna palautetta potkurin kierrosten vaihteluista.

Vaihtopaineen säätö



Kuva 6



Kuva 7

Kun kumikorkki (Kuva 6, (1)) on poistettu, lukkomutteri (Kuva 6, (2)) löysätään ja säätöruuvia (Kuva 6, (3)) kierretään myötäpäivään (kiristetään), vivun (Kuva 7, (1)) kulma alentaa vaihtopainetta ja pienentää veneen nopeutta. HUOMIO: Käytä uisteluventtiiliä kerran päivittäin. Suutin (Kuva 6, (4)) voi tukkeutua, jos uisteluventtiiliä ei käytetä pitkään aikaan, mistä voi seurata venttiilin odottamaton kytkeytyminen.

Huomaa: Kun uisteluventtiiliä ei käytetä, varmista sen asento niin, ettei veneen tärinä liikuta sitä.

Sähköinen uisteluventtiili

E-typin uisteluventtiili ei anna palautetta potkurin kierrosten vaihteluista.

C-typin uisteluventtiili antaa palautetta potkurin kierrosten vaihteluista.

Sähköisen uisteluventtiilin käyttö

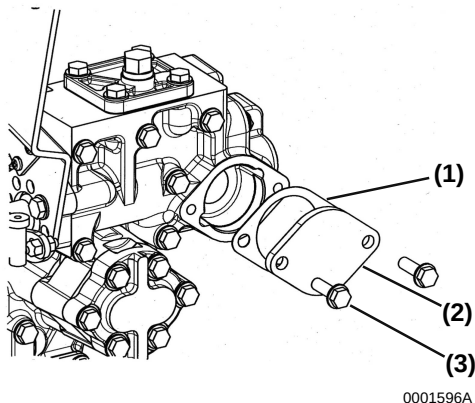
Katso tiedot sähköisen säätöjärjestelmän käyttöohjeesta.

PTO-AKSELIMUHVI JA LAIPPA

Tekniset tiedot

Kohde	Tiedot
Muhvin koko	SAE Z=9, DP16/32, 30° Luokka I
Laipan koko	SAE Tyyppi A
Sallittu tulo- vääntömo- mentti	120 Nm (88,5 ft-lb)

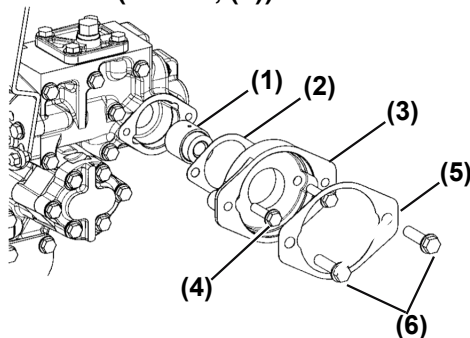
PTO-akselimuhvin ja laipan asennus



Kuva 8

- Poista PTO:n suojuspultit (**Kuva 8, (3)**).

- Irrota PTO:n suojus (**Kuva 8, (2)**) ja tiiviste (**Kuva 8, (1)**). Hävitä tiiviste.



Kuva 9

- Työnnä muhvi (**Kuva 9, (1)**) vetoakseliin.
- Laita uusi tiiviste (**Kuva 9, (2)**), aseta paikalleen PTO-laippa (**Kuva 9, (3)**). Kiristä pultit (**Kuva 9, (4)**) annettuun tiukkuuteen. *Katso Standardimomenttitaulukko - 25*.
- Käytä PTO-laitteen asennukseen M10x35 pultteja (**Kuva 9, (6)**).

HUOMIO: ÄLÄ KOSKAAN käyttää merikyt-
kintä ilman PTO-laitetta tai suojuslevyä
asennettuina. Merikyt-
kinmen käyttö ilman
PTO-laitetta tai suojuslevyä asennettuina
saa öljyn vuotamaan ulos merikyt-
kimestä.