

KÄYTTÖOHJE

PERÄVETOLAITE

ZT370

 Finnish

YANMAR

Vastuuvapauslausekkeet:

Kaikki tässä käyttöohjeessa olevat ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot perustuvat julkaisu-
suhetkellä käytössä olleisiin tietoihin. Tässä käyttöohjeessa olevat kuvat on
tarkoitettu vain suuntaaantaviksi. Lisäksi jatkuvasta tuotekehittelystäämme johtuen
saatamme muokata ohjeita, kuvia ja/tai teknisiä tietoja siten, että ne kuvaavat ja / tai
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 Japanissa, Yhdysvalloissa
ja/tai muissa maissa rekisteröimiä tavaramerkkejä.

Kaikki oikeudet pidätetään:

Mitään tämän julkaisun osaa ei saa uudelleenjulkaista tai käyttää missään muodos-
sa - graafisessa, sähköisessä tai mekaanisessa, mukaan lukien valokopiointi,
nauhatallennus tai käyttö tietojen tallennus- ja palautusjärjestelmissä - ilman
YANMAR CO., LTD.:n kirjallista lupaa.

Tutustu sen maan tai alueen, jossa tuotetta ja käyttöopasta on tarkoitus käyttää tai
johon ne on tarkoitus maahantuoda, kansainvälisen vienninvalvontajärjestelmän
soveltuviin lakeihin ja säännöksiin ja noudata niitä.

OPERATION MANUAL	MODEL	ZT370
	CODE	0AZTD-FI0023

SISÄLTÖ

	Sivu
Johdanto	1
Omistustodistus	2
Turvallisuus	3
Varotoimenpiteet	4
Yleistä	4
Ennen käyttöä	4
Käytön ja huollon aikana	4
Tuotteen Esittely	9
Yleistä	9
Omistajan/Käyttäjän velvollisuudet	9
Uuden perävetolaitteen sisäänajo:	9
Myyjän/maahantuojan velvollisuudet	10
Osien Tunnistus	11
Sarjanumeroiden sijainti	12
Syöpymisen Estäminen	13
Sähköinen syöpyminen	13
Syöpymisen valvonta	13
Maasähkö	13
Vedenalaisen ajolaitteen pinnoite	14
Lisäsuoja	14
Kytinkotelon anodilevyt	15
Ventilaatiolevyn anodi	15
Trimmilaitteen sylinterin anodit	15
Potkurin akselin anodi	15
Ominaisuudet ja Ohjaimet	16
Kauko-ohjaimet	16
Trimmilaite	16
Perävetolaitteen trimmikulma	17
Trimmi- ja kallistuskytkin	17
Sähköjärjestelmä	18

Y-CaPS (Yanmarin katodinen suojausjärjestelmä)	19
Perävetolaitteen Käyttäminen	21
Potkurin Valinta	22
Potkurien Asentaminen	23
Potkurin Poistaminen.....	25
Päivittäiset Tarkastukset.....	25
Silmämääräiset tarkastukset	25
Tarkasta perävetolaitteen öljytaso	26
Tarkasta trimmilaitteen pumppuneste	27
Huolto	29
Määräaikaishuolto	30
Määräaikaishuollon merkitys.....	30
Määräaikaishuollon suoritus.....	30
Päivittäisten tarkastusten merkitys.....	30
Yanmar-varaosat.....	30
Tarvittavat työkalut	30
Pyydä apua valtuutetulta Yanmar-merimoottorien jälleenmyyjältä tai maahantuojaalta	30
Kiinnikkeiden Kiristys	31
Momenttitaulukot	31
Standardimomenttitaulukko.....	31
Momenttitiedot.....	31
Määräaikaishuoltotoimenpidetaulukko	32
Yleistarkistus	34
Trimmilaitteen Pumpun Öljy	34
Määräaikaishuollon Toimenpiteet.....	35
Viikoittain.....	35
Ensimmäisten 50 käyttötunnin jälkeen.....	36
50 käyttötunnin välein	37
100 käyttötunnin välein	37
150 käyttötunnin välein	40
250 käyttötunnin välein	41
1000 käyttötunnin välein	46
Joka vuosi	47
Joka 2. vuosi	48
Vianetsintä	49
Pitkäaikainen Varastointi	51
Kylmän Vuoden Ajan (Alle Jäätymispisteen) Säilytys, Talvisäilytys Ja Pitkäaikainen Säilytys.....	51
Perävetolaitteen saattaminen säilytystilaan	51
Perävetolaitteen käyttöönotto säilytyksen jälkeen.....	52
Tekniset tiedot	53

JOHDANTO

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

Yanmarin perävetolaitteet sopivat erilaisiin käyttötarkoituksiin varten ja ne on suunniteltu alentamaan tärinää ja tekemään ajostanne miellyttävämpää.

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

- Lue huolellisesti tämä *käyttöopas* ennen veneesi käyttöä. Niin varmistat sen turvallisen käytön ja huollon.
- Säilytä tämä *käyttöopas* paikassa, jossa se on helposti saatavilla.
- Jos tämä *käyttöopas* katoaa tai vaurioituu, tilaa uusi Yanmar-jälleenmyyjältäsi tai maahantuojaalta.
- Varmista, että tämä käyttöopas siirtyy seuraaville omistajille. Käyttöoppaan tulee olla veneeseen kuuluva osa ja kulkea sen mukana.
- Yanmar-tuotteiden laatua ja suorituskykyä parannetaan jatkuvasti, joten jotkin yksityiskohdat tässä *käyttöoppaassa* saattavat erota hieman sinun perävetolaitteesi ominaisuuksista. Jos sinulla on tätä koskevia kysymyksiä, ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.

OMISTUSTODISTUS

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

Perävetolaitteen malli: _____

Perävetolaitteen voimansiirron sarjanumero: _____

Perävetolaitteen sarjanumero: _____

Perävetolaitteen välityssuhde: _____

Ostopäivämäärä: _____

Moottorimalli: _____

Moottorin hevosvoimamäärä: _____

Potkurin numero: _____

Potkurin nousukulma: _____

Potkurin halkaisija: _____

Rungon tunnistenumero (HIN): _____

Veneen valmistaja: _____

Veneen malli: _____

Jälleenmyyjä: _____

Jälleenmyyjän puhelin: _____

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 moottorin ja perävetolaitteen 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 turvavaroitusymboli on useimmissa turvaohjeissa. Se tarkoittaa, että turvallisuuteen on kiinnitettävä huomiota. Lue turvavaroitusymbolia seuraava viesti ja toimi sen mukaisesti.

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.

HUOMIO

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

HUOMAUTUS

Ilmaisee tilanteen, joka saattaa vahingoittaa moottoria ja perävetolaitetta, henkilökohtaista omaisuutta ja/tai ympäristöä tai tilanteen, jossa laite ei toimi oikein.

VAROTOIMENPITEET

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

VAROITUS



- Älä koskaan anna kenenkään asentaa tai käyttää moottoria tai perävetolaitetta ilman asianmukaista koulutusta.
- Lue huolellisesti tämä *käyttöopas* ennen moottorin tai perävetolaitteen käyttöä tai huoltoa niin, että varmistut turvallisten käyttötapojen 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

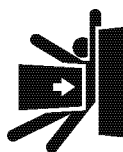
VAARA

Tulipalovaara



Varmista, että asennetut palonilmaisimet ja sammuttimet ovat sopivia ja niiden oikea toiminta säännöllisesti tarkastettu.

Murskaantumisvaara



- Käytä aina nostolaitteita, joilla on riittävä nostokyky perävetolaitteen nostamiseen.
- Älä koskaan seiso nostetun perävetolaitteen alla. Jos nostolaite pettää, perävetolaite putoaa päällesi aiheuttaen vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.
- Älä koskaan tue perävetolaitetta välineillä, joita ei ole suunniteltu kantamaan laitteen painoa, esimerkiksi puupaloja, pukkeja tai pelkkää tunkkia.

VAROITUS**Räjähdysvaara**

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.

Tulipalovaara

Alimitoitettu johdotusjärjestelmä voi aiheuttaa sähköisen tulipalon.

Leikkaantumisvaara

- Älä koskaan huolla perävetolaitetta hinauksen aikana tai moottorin käydessä tyhjäkäyntiä. Potkuri voi pyöriä näissä olosuhteissa.

- Jos aluksessa on useampi kuin yksi moottori, älä koskaan huolla perävetolaitetta, jos jokin moottoreista on käynnissä. Monimoottoriasennuksissa sammutetun moottorin potkuri saattaa pyöriä, jos jokin toisista moottoreista on käynnissä.

VAROITUS

- Pyörivät osat voivat aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman. Älä koskaan käytä koruja tai pidä hihoja avoimina, käytä solmiota tai pukeudu löysiin vaatteisiin ja sido aina pitkä tukka taakse, kun työskentelet lähellä liikkuvia/pyöriviä osia, kuten vauhtipyörää tai voimansiirtoakselia. Pidä kädet, jalat ja työkalut erossa kaikista liikkuvista osista.
- Laitteiden odottamattomien liikkahdusten välttämiseksi Älä koskaan käynnistä moottoria vaihde päällä.
- Varmista aina ennen moottorin käynnistämistä, että kaikki sivulliset ovat poissa alueelta. Pidä lapset ja eläimet kaukana moottorista, kun se on käynnissä.
- Poista aina kaikki huollon aikana käytetyt työkalut tai rätit alueelta ennen käynnistämistä.
- Sammuta moottori ennen kuin ryhdyt huoltamaan perävetolaitetta ja varmista myös potkuri niin, että se ei pyöri.

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 suojavaarusteisiin, mukaan

lukien asiaankuuluva vaatetus, käsiineet, työkengät, näön ja kuulon suojaus.

Kietoutumisvaara



- Älä koskaan jätä avainta virtalukkoon, kun huollat moottoria tai perävetolaitetta. Joku voi käynnistää moottorin vahingossa huomaamatta, että huollat sitä.

- Älä koskaan käytä tai huolla moottoria kuunnellen samalla musiikkia tai radiota kuulokkeista, koska silloin et ehkä kuule varoitusääniä.

Palovamman vaara



Jotkin moottorin ja perävetolaitteen pinnat voivat lämmetä hyvin kuumiksi käytön ajaksi ja vähäksi aikaa sammuttamisen jälkeen.

Pidä kädet ja muut ruumiinosat erossa kuumista pinnoista.

⚠ VAROITUS

Pakokaasuvaara



- Älä koskaan sulje ikkunoita, tuuletusaukkoja tai muita ilmastointikanavia, jos moottoria käytetään suljetussa tilassa.

- Kaikki polttomoottorit tuottavat hiilimonoksidikaasua käytön aikana ja erikoisvarotoimia vaaditaan häämyrkytyksen välttämiseksi.

Sähköiskun vaara



- Käänä aina akkukytin pois päältä (jos asennettu) tai irrota miinusnavan akkukaapeli, ennen kuin huollat laitteita.

- Pidä sähköjärjestelmän liittimet ja navat aina puhtaina. Tarkasta, ettei johdinnipuissa ole halkeamien, kulumia ja vaurioita tai syöpymiä.

! HUOMIO**Vaara heikosta valaistuksesta**

Varmistu aina että työskentelytila on kunnolla valaistu. Asenna aina suojaverkot liikuteltaviin valaisimiin.

Työkaluvaara

Käytä aina käsillä olevaan työtehtävään soveltuvia työkaluja ja koneen osien kiristämiseen ja löysäämiseen oikean kokoista otepäättä.

Lentävien esineiden aiheuttama vaara

Käytä aina silmäsuojia, kun huollat

perävetolaitetta ja kun käytät paineilmaa tai korkeapaineista vettä.

Pöly, lentävät roskat, paineilma, paineistettu vesi tai höyry voivat vahingoittaa silmiäsi.

Liukastumis- ja kaatumisvaara

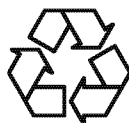
- Varmista, että perävetolaitteen huoltoa varten on riittävä lattia-ala. Lattiapinnan täytyy olla tasainen ja ilman kuoppia.

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

HUOMAUTUS

On tärkeää suorittaa päivittäistarkastukset käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.

Määräaikaiset huollot estävät odottamattomia käyttökatkoksia, vähentävät moottorin tai perävetolaitteen huonosta toiminnasta johtuvia onnettomuuksia ja pidentävät moottorin ja perävetolaitteen käyttöikää.



Ota aina ympäristö huomioon.

Noudata EPA:n tai muun viranomaisen määräyksiä oikeasta vaarallisten jätteiden, kuten voiteluöljyn, dieselpolttonesteen ja jäähdytysnesteen, hävittämisestä. Saat lisätietoja viranomaisilta ja kierrätyskeskuksista.

Älä koskaan hävitä vaarallisia aineita vastuuttomasti kaatamalla ne viemäriin, maahan, pohjaveteen tai vesistöihin.

Tarkasta ennen moottorin käyttöä perävetolaitteen öljymäärä.

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

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

HUOMAUTUS

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

Älä koskaan yritä muuttaa mitään perävetolaitteen rakenteita tai turvatoimintoja.

Muutokset voivat heikentää perävetolaitteen turvallisuutta ja suorituskykyä ja lyhentää merikytkimen käyttöikää. Tähän perävetolaitteeseen tehtävät muutokset saattavat vaikuttaa sen takuun kattavuuteen.

Älä koskaan nosta moottoria ja perävetolaitetta yhdessä perävetolaitteen nostosilmukasta. Käytä moottorin ja perävetolaitteen yhteisnostoon moottorin nostosilmukoita. Käytä perävetolaitteen nostosilmukkaa vain silloin, kun nostat pelkästään perävetolaitetta.

Perävetolaitteen anodi on laskettu ainoastaan perävetolaitteelle. Potkurin materiaalin vaihtaminen voi edellyttää lisäänodien asennusta perävetolaitteeseen.

Aina kun vene jätetään veteen, eikä moottori käy, vetolaite täytyy jättää täysin alasasentoon. Se pitää anodit vedessä ja pakoputken kytkettynä vetolaitteen poistoaukkoon.

TUOTTEEN ESITTELY

YLEISTÄ

Omistajan/Käyttäjän velvollisuudet

Käyttäjän tulee vastata seuraavista asioista:

- Käyttöoppaan lukeminen ja ymmärtäminen ennen perävetolaitteen käyttämistä;
- Kaikkien turvallisen käytön kannalta tärkeiden tarkistusten tekeminen;
- Kaikkien voitelu- ja huolto-ohjeiden ja -suositusten noudattaminen ja
- Huolehtiminen siitä, että valtuutettu Yanmar-jälleenmyyjä/-maahantuoja suorittaa määräaikaishuollot.

Normaalien huolto- ja kunnossapitotoimien tekeminen ja kuluvien osien vaihtaminen tarvittaessa on omistajan/käyttäjän vastuulla, ja ne ovat välttämättömiä, jotta perävetolaitteen käyttöikä, toiminta ja luotettavuus säilyisivät mahdollisimman hyvinä ja käyttökustannukset mahdollisimman alhaisina. Yksilölliset käyttötavat saattavat lisätä huoltotoimenpiteiden suoritustiheystarvetta. Seuraa tilannetta säännöllisesti, jotta voi päätellä ovatko suositellut huoltovälit sopivat perävetolaitteesi käytön kannalta.

HUOMAUTUS

Perävetolaitteen anodi on laskettu ainoastaan perävetolaitteelle. Potkurin materiaalin vaihtaminen voi edellyttää lisäänodien asennusta perävetolaitteeseen.

Uuden perävetolaitteen sisäänajo:

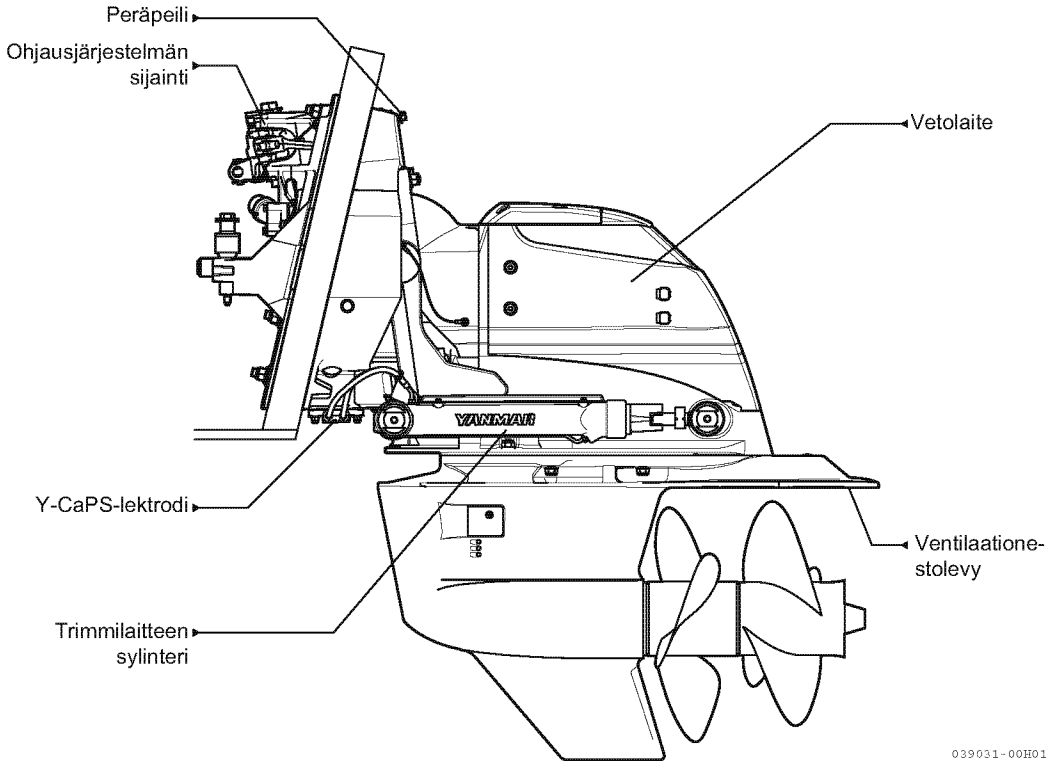
- Käynnistäessäsi moottorin ensimmäistä kertaa anna sen käydä tyhjäkäyntiä noin 15 minuuttia ja tarkasta sillä aikaa perävetolaitteen oikea toiminta sekä se, ettei perävetolaite vuoda öljyä.
- Tarkkaile perävetolaitteen merkkivaloja (jos niitä on käytössä) tarkasti sisäänajovaiheen aikana varmistaaksesi perävetolaitteen oikean toiminnan.
- Tarkkaile sisäänajon aikana jatkuvasti perävetolaitteen öljyn määrää.

Myyjän/maahantuojan velvollisuudet

Yleisesti ottaen myyjän velvollisuuksiin kuuluvat seuraavat ennen toimitusta tehtävät tarkistukset ja valmistelut:

- Varmista, että vene on varusteltu asianmukaisesti.
- Varmista ennen toimitusta, että Yanmarperävetolaite ja muut laitteet ovat toimintakuntoisia.
- Tee kaikki tarvittavat säädöt varmistaaksesi mahdollisimman tehokkaan toiminnan.
- Tutustuta asiakas veneessä oleviin laitteisiin.
- Selitä ja näytä asiakkaalle perävetolaitteen ja veneen toiminta.

OSIEN TUNNISTUS

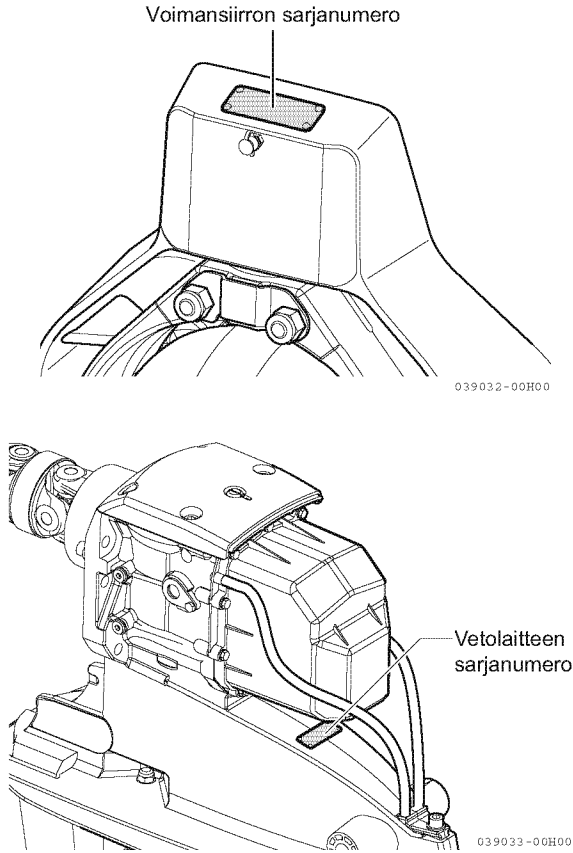


039031-00H01

Kuva 1

Sarjanumeroiden sijainti

Sarjanumerot ovat valmistajan tunnisteet erilaisiin Yanmar-perävetolaitteeseen liittyviin yksityiskohtiin. Kun olet yhteydessä Yanmariin huoltotoimenpiteiden suhteen, **kerro aina malli ja sarjanumerot**.



Kuva 2

SYÖPYMISEN ESTÄMINEN

Sähköinen syöpyminen

Sähköistä syöpymistä tapahtuu aina, kun kaksi tai useampia erilaista metallia (kuten perävetolaitteessa tapahtuu) joutuvat alttiiksi johtavalle nesteelle (esimerkiksi merivesi, saastunut vesi tai erittäin mineraalipitoinen vesi), koska silloin tapahtuu kemiallinen reaktio, joka aiheuttaa sähkövirran virtausta metallien välillä. Sähkövirta syövyttää metallia, joka on kemiallisesti kaikkein aktiivisin tai anodisin. Jos tilannetta ei seurata, sähköinen syöpyminen saattaa syövyttää perävetolaitteen osia.

HUOMAUTUS

Perävetolaitteen anodi on laskettu ainoastaan perävetolaitteelle. Potkurin materiaalin vaihtaminen voi edellyttää lisäänodien asennusta perävetolaitteeseen.

Syöpymisen valvonta

Veneen toimittajan ja/tai moottorin valmistajan vastuulla on suunnitella järjestelmä ja laitteet, joiden avulla voidaan tarkkailla ja vähentää mahdollista sähköistä syöpymistä.

Sähköisen syöpymisen valvomiseksi Yanmar Marine ZT370-perävetolaitteisiin kuuluu useita anodeja ja sähköinen syöpymisen estämisjärjestelmä (Y-CaPS), jotka suojaavat perävetolaitetta normaaleissa syöpymisolosuhteissa. Silti on tärkeää, että omistaja/käyttäjä seuraa säännöllisesti anodien kulumista, tarkastaa onko perävetolaitteessa syöpymiä ja vaihtaa anodit riittävän usein, jotta sähkövirralla on aina kohteenaan ehjä pinta. Sähköisiä eristimiä on myös saatavina lisävarusteina (Yanmar ei toimita näitä), joiden avulla sähkövirtaa voidaan torjua ja samalla tarjotaan maadoitusreitti vaarallisille virtapiikeille.

Syöpymistaso riippuu monista asioista, esimerkiksi:

- anodien lukumäärä, koko ja sijoituspaikka perävetolaitteessa ja veneessä;
- satamaolosuhteista eli veden sähkövirtauksista, makea vai merivesi ja maasähkön eristyksestä;
- merimaalin tai kiinnittymisenestomaalin väärästä käytöstä;
- vahingoittuneiden alueiden maalaamattomuus ja
- veneen sidontatapa.

Varmista veneen valmistajalta, myyjältä tai muulta ammattilaiselta, että veneesi ja/tai perävetolaitteesi on asianmukaisesti suojattu sähköisen syöpymisen varalta.

Jos anodit syöpyvät nopeasti tai syöpyminen on ilmeistä, omistajan pitää heti ryhtyä vastatoimenpiteisiin. Yanmar suosittelee, että otat yhteyttä vesisähköön ja syöpymisenestoon perehtyneeseen asiantuntijaan, joka pystyy määrittämään parhaan tavan estää anodien nopea syöpyminen.

Maasähkö

Veneet, jotka on kytketty maasähköön, vaativat lisäsuojauksia, jotka vahingolliset matalajännitteiset sähkövirrat eivät kulje maasähkön maadoitusjohdon läpi. Sähköisiä eristimiä on myös saatavina lisävarusteina (Yanmar ei toimita näitä), joiden avulla sähkövirtaa voidaan torjua ja samalla tarjotaan maadoitusreitti vaarallisille virtapiikeille.

HUOMAUTUS

Jos vaihtovirtamaasähkön maadoitus ei ole eristetty veneen maadoituksesta, saattaa käydä niin, että Y-CaPS ja anodit eivät pysty neutralisoimaan kasvanutta syöpymisvaaraa. Yanmarin takuu ei kata syöpymisvaurioita, jotka johtuvat puutteellisesta järjestelmäsuunnittelusta tai järjestelmän virheellisestä käytöstä.

Vedenalaisen ajolaitteen pinnoite

Alemman kytinkotelon pinnoite saattaa vaurioitua sen osuessa vedessä oleviin esineisiin tai kun siitä poistetaan erilaisia kertymiä. Vedenalainen pinnoite tulee tarkastaa ainakin kerran vuodessa tai jos sen epäillään osuneen esineeseen, mikä on voinut aiheuttaa vahinkoja. Korjaa ja maalaa vahingoittunut alue välittömästi.

Kiinnitä huomiota seuraaviin asioihin, kun maalaat peräpeiliä ja käytössä on merimaali tai kiinnittymisenestomaali:

- Noudata aina maalin/pinnoitteen valmistajan ohjeita pinnan esikäsittelystä ja maalaamisesta.
- Käytä aina korkeatasoista ohennetta ja maalia, joka on suunniteltu erityisesti käytettäväksi alumiinisissa ulkomooottoreissa tai perävetolaitteissa.
- Älä koskaan maalaa perävetolaitteen anodeja.
- Älä koskaan maalaa Y-CaPSin elektrodeja ja/tai anodeja.
- Älä koskaan pese perävetolaitetta painepesurilla. Tämä saattaa vahingoittaa elektrodin johdon pinnoitetta.
- Älä koskaan maalaa perävetolaitetta maalilla, jossa on kuparia tai tinaa.
- Älä koskaan maalaa tyhjennysreikien päältä, anodeja, Y-CaPSia tai muita anodivalmistajan määrittämiä osia.

Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.

HUOMAUTUS

Yanmarin takuu ei kata sähköistä syöpymistä, normaaleja huoltotoimenpiteitä ja kuluvia osia.

Lisäsuoja

Syöpymistä estävien laitteiden lisäksi on syytä tehdä seuraavat toimenpiteet syöpymisen välttämiseksi:

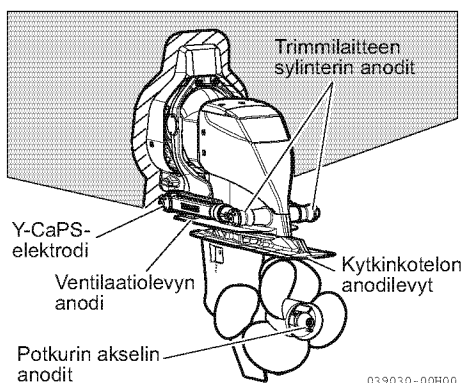
1. Maalaa perävetolaite. *Katso Paikkaa perävetolaitteen maalipinta ja suihkuta siihen korroosionestoainetta sivulta 41.*
2. Suihkuta veneen sisäpuolella olevat perävetolaitteen osat vuosittain syöpymisenestoaineella. Myös veneen ulkopuolella olevat osat voidaan suihkuttaa syöpymisenestoaineella.
3. Pidä kaikki voitelupisteet, erityisesti ohjausjärjestelmän, vaihteen ja kaasun vivut hyvin voideltuina.
4. Huuhtelee jäähdytysjärjestelmä säännöllisesti, mieluiten aina käytön jälkeen.

HUOMAUTUS

Vaihda anodit, jos niistä on kulunut 50 % tai enemmän.

HUOMAUTUS

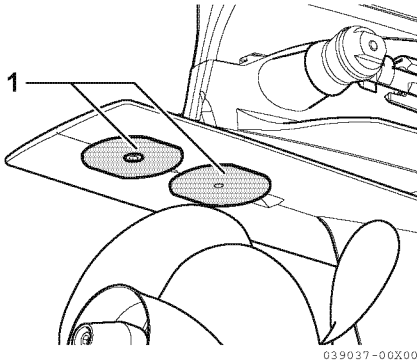
Aina kun vene jätetään veteen, eikä moottori käy, vetolaite täytyy jättää täysin alas asentoon. Se pitää anodit vedessä ja pakoputken kytkettynä vetolaitteen poistoaukkoon.



Kuva 3

Kytkinkotelon anodilevyt

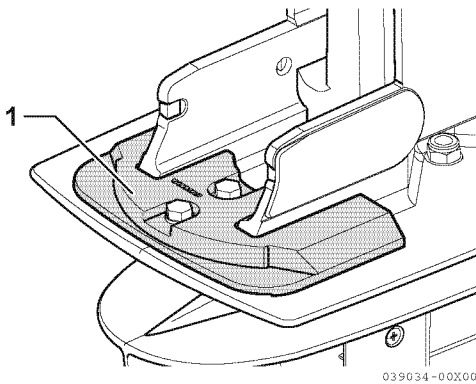
Kytkinkotelon anodilevyt (1, **Kuva 4**) asennetaan ventilaationestolevyn alapuolelle.



Kuva 4

Ventilaatiolevyn anodi

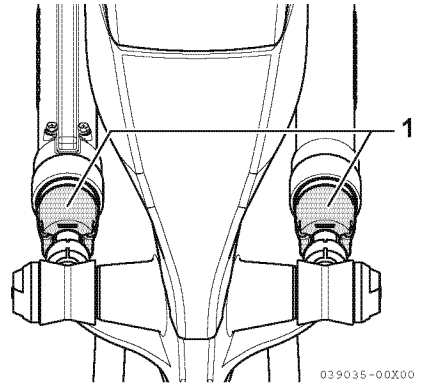
Ventilaatiolevyn anodi (1, **Kuva 5**) asennetaan ventilaatiolevyn päälle vetoakselikotelon etupuolelle.



Kuva 5

Trimmilaitteen sylinterin anodit

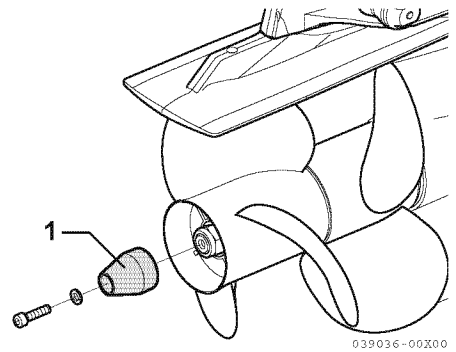
Trimmilaitteen sylinterin anodit (1, **Kuva 6**) asennetaan jokaiseen trimmilaitteen sylinteriin.



Kuva 6

Potkurin akselin anodi

Potkurin akselin anodi (1, **Kuva 7**) asennetaan takapotkurin taakse.



Kuva 7

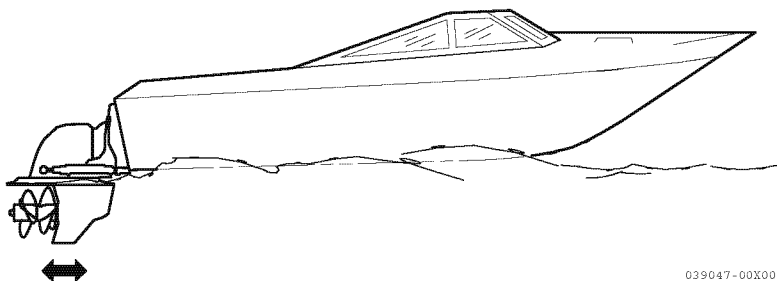
OMINAISUUDET JA OHJAIMET

Kauko-ohjaimet

Yanmar ZT370 -mallia voidaan ohjata joko mekaanisesti kaapeleilla tai sähköisesti. Lisätietoja on Yanmarin *moottorin käyttöoppaassa* tai *sähköisen säätöjärjestelmän käyttöoppaassa* (jos se on toimitettu veneen mukana).

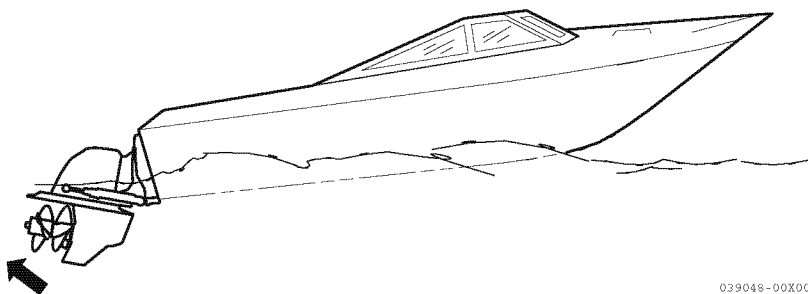
Trimmilaite

Trimmilaitteen avulla vene kiihdytetään sopivaan ajokulmaan, saavutetaan haluttu kierrosluku tai veneen nopeus ja parannetaan veneen suorituskykyä olosuhteiden muuttuessa. Veneen suorituskyky riippuu kuorman painosta ja jakautumisesta veneessä. Jaa paino tasaisesti veneen pituus ja leveysuunnassa. Trimmilaite ei paranna veneen suorituskykyä, jos kuorma on jakautunut epätasaisesti.



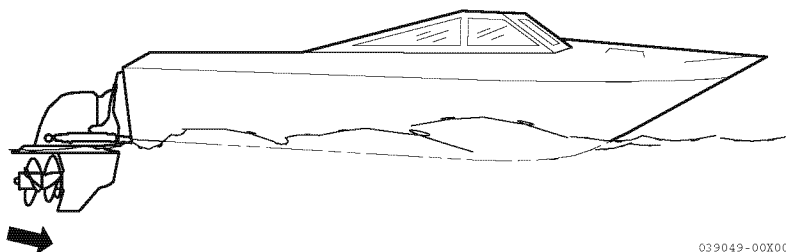
039047-00X00

Kuva 8



039048-00X00

Kuva 9



039049-00X00

Kuva 10

Perävetolaitteen trimmikulma

Trimmikulma on kulma perävetolaitteen ja peräpeilin välillä. Trimmien käyttö vaikuttaa suuresti veneen käyttäytymiseen ja suorituskykyyn. Paras tulos saavutetaan, kun vene liukuu veden päällä sopivassa ajokulmassa ja koskee mahdollisimman vähän veden pintaa. Mitä vähemmän vene koskee veteen, sitä nopeammin se kulkee ja sitä vähemmän se kuluttaa polttoainetta. Trimmilaitetta pitää säätää jatkuvasti parhaan tuloksen saavuttamiseksi.

Jos perävetolaite on säädetty "keula alas" - asentoon (**Kuva 10**) liiallisesti (perävetolaite on lähellä peräpeiliä), nopeus putoaa, polttoaineen kulutus lisääntyy ja venettä saattaa olla vaikea ohjata. Se kuitenkin parantaa lähtönopeutta paikaltaan lähdetessä ja parantaa näkyvyyttä, koska se painaa veneen keulan alas.

Jos perävetolaite on säädetty "keula ylös" - asentoon (**Kuva 9**) liiallisesti (perävetolaite on kaukana peräpeilistä), ohjausmomentti saattaa kasvaa, venettä voi olla vaikea saada liukumaan ja se saattaa pomppia.

Trimmi- ja kallistuskytkin

Perälaitteen nostoa ja laskua ohjataan trimmi- ja kallistuskytkimellä.

Kytkimen trimmiosalla ohjataan veneen venettä sen pituussuunnassa (keula ylös tai alas).

Kallistusosalla moottoria kallistetaan kuljetusta, rantautumista, käynnistämistä ja matalassa vedessä ajoa varten. (kierrosluku alle 1200 kierr/min).

HUOMIO

Älä koskaan nosta perävetolaitetta kallistusasentoon, kun moottorin kierrosluku on yli 1200 kierr/min. Perävetolaite saattaa vaurioitua.

Kytkin sijaitsee kauko-ohjaimen vivussa tai veneen kojelaudassa.

Yhden perävetolaitteen järjestelmissä on vain yksi kytkin.

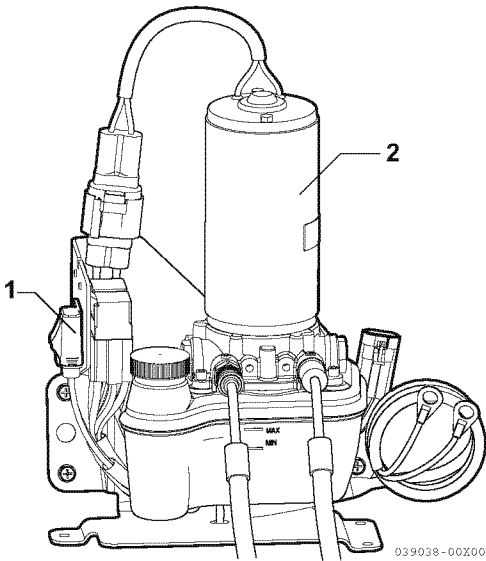
Kahden perävetolaitteen järjestelmissä saattaa olla yksi yhteinen kytkin tai molemmilla perävetolaitteilla voi olla oma kytkimensä.

HUOMIO

Nosta ja laske molemmat perävetolaitteet aina yhtä aikaa. Perävetolaitteita yhdistävä tanko voi vääntyä, jos perävetolaitteet nostetaan tai lasketaan erikseen.

Sähköjärjestelmä

Trimmilaitteen pumpun sähköjärjestelmää suojaa joko yksi 1 A sulake (1, **Kuva 11**) tai automaattisesti palautuva suojakatkaisin (2, **Kuva 11**), joka sijaitsee trimmimoottorin sisällä. Jos järjestelmä ylikuormittuu, sulake palaa tai suojakatkaisin sulkeutuu. Korjaa ylikuormituksen syy ennen kuin käytät trimmilaitetta. Jos ylikuormitusongelma jatkuu, ota yhteyttä valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.

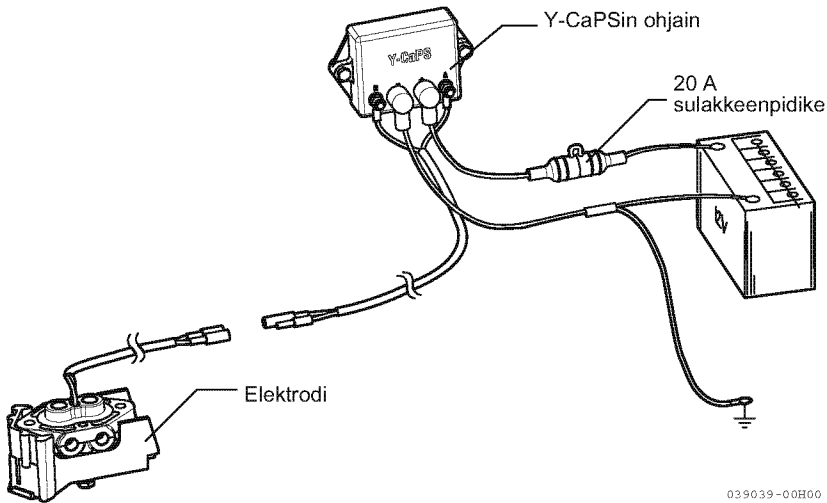


Kuva 11

Y-CaPS (Yanmarin katodinen suojausjärjestelmä)

Y-CaPSissa on 20 A sulake (**Kuva 12**) johdossa, joka yhdistää plus-navan ohjaimeen. Jos sulake palaa, järjestelmä ei toimi ja tuloksena on syöpymisen eston toimimattomuus.

Varmista Y-CaPSin toiminta testaamalla. Testi tulee tehdä, kun vene on kiinnitettynä käyttäen anturielektrodiä ja testimittaria. Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuajaan.



Kuva 12

Tyhjäksi jätetty sivu

PERÄVETOLAITTEEN KÄYTTÄMINEN

Tämä osa *käyttöoppaasta* kuvaa
perävetolaitteen oikeaa käyttötapaa.

Lue seuraavat turvallisuusohjeet ennen
ZT370-perävetolaitteen käyttöä ja tutustu
Turvallisuus kohtaan sivulla 3.

POTKURIN VALINTA

Potkuri muuntaa moottorin tehon työntövoimaksi, joka kuljettaa venettä. Oikea potkurin valinta on tärkeää veneen toiminnan kannalta. Potkurit voi tunnistaa kahden numeron avulla, esimerkiksi 15,75 × 20 vasenkätinen teräspotkuri.

Numerosarjassa ensimmäinen osa kertoo potkurin halkaisijan ja toinen osa sen kallistuskulman. Vasenkätisyys tarkoittaa, että etupotkuri pyörii vastapäivään. Oikeakätisyys tarkoittaa, että takapotkuri pyörii myötäpäivään.

Kallistuskulma on potkurin lapojen kulma ilmaistuna potkurin joka pyörähdystenä kulkemana teoreettisena matkana. Jos kallistuskulma-arvo on esimerkiksi 20, vene kulkee yhdellä potkurin kierroksella 20 tuumaa vedessä. Arvo 28 on korkea arvo ja 20 on matala. Alhaisempi kulma valitaan, jos venettä käytetään vesihiihtoon tai sillä kuljetetaan raskaita kuormia.

Pidä seuraavat ohjeet mielessä, kun valitset potkuria:

- Yanmar-jälleenmyyjä tai maahantuoja pystyy parhaiten auttamaan sinua potkurin valinnassa.

HUOMAUTUS

Älä koskaan vaihda potkuria ennen kuin olet määrittänyt keskimääräisen kuorman ja yksittäiset vaatimukset.

- Moottorin kierrosluvun pitää olla suositusten sisällä. Lisätietoja annetaan *moottorin käyttöoppaassa*.

VAROITUS

Tee seuraavat toimenpiteet estääksesi moottorin käynnistymisen vahingossa potkurin asennuksen tai poiston aikana:

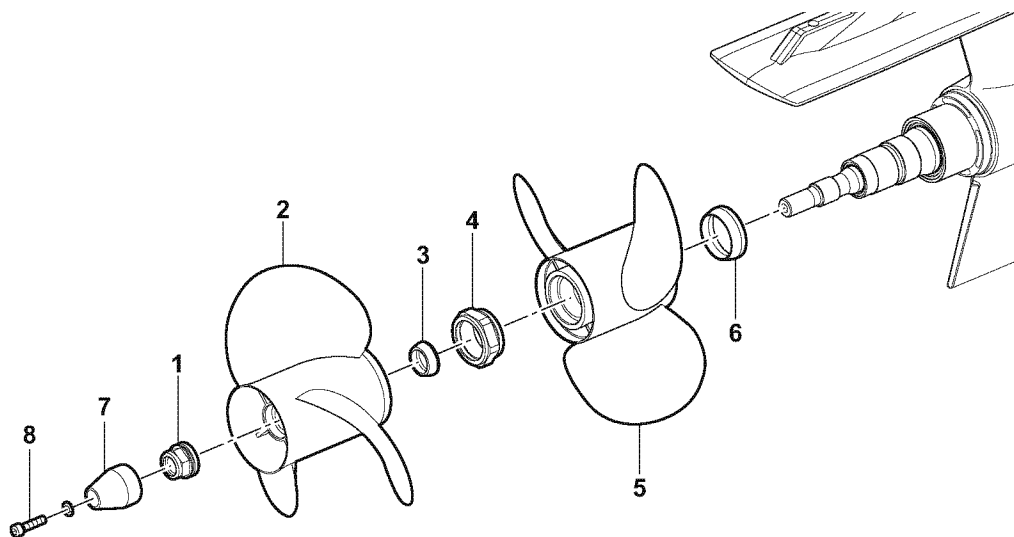
- Laita kauko-ohjain VAPAA-asentoon.
- Laita pääkytkin OFF-asentoon ja poista avain.

VAROITUS

Älä koskaan pidä käsin kiinni potkurista, kun löysäät mutteria. Estä potkurin pyöriminen laittamalla puupala ventilaationestolevyn ja potkurin lavan väliin.

Potkuriongelmat liittyvät ventilaation, kavitaatioon ja kaasupurkauksiin. Ongelmilla on samanlaiset oireet ja niiden analysointiin vaaditaan asiantuntijaa. Jos potkuriongelmia esiintyy, ota yhteyttä Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.

POTKURIEN ASENTAMINEN



039040-00X00

- 1 – Takapotkurin mutteri
- 2 – Takapotkuri
- 3 – Takapotkurin keskiö
- 4 – Etupotkurin mutteri
- 5 – Etupotkuri

- 6 – Etupotkurin keskiö
- 7 – Potkurin akselin anodi
- 8 – Potkurin akselin anodin pultti ja aluslevy

Kuva 1

PERÄVETOLAITTEEN KÄYTTÄMINEN

1. Laita hieman voiteluainetta potkurin akseliin. Suositellut voiteluaineet luettelaa seuraavassa taulukossa.

Kuvaus	Käyttötarkoitus
Urea-rasva, vedenkestävä, NLGI #2	Potkurin akseli
Litium -rasva, PTFE-pitoinen	

2. Liu`uta etummainen keskiö potkurin akselille niin, että kartiopuoli on kohti potkurin keskiötä (kohti potkurin akselin loppupäätä).
3. Kohdista muhvit ja laita potkuri potkurin akselille.
4. Asenna ja kiristä etummainen potkurin mutteri. Tarkasta potkuri vähintään 20 tunnin välein.

Etummaisen potkurimutterin kiristysmomentti	
N-m	lb-ft
135	99

5. Liu`uta taaempi keskiö potkurin akselille niin, että kartiopuoli on kohti potkurin keskiötä (kohti potkurin akselin loppupäätä).
6. Kohdista muhvit ja laita potkuri potkurin akselille.
7. Asenna ja kiristä takimmainen potkurin mutteri. Tarkasta potkuri vähintään 20 tunnin välein.

Taaemman potkurimutterin kiristysmomentti	
N-m	lb-ft
80	59

8. Asenna potkurin akselin anodin pultti ja aluslevy. Kiristä pultti.

Potkurin akselin anodipultin kiristysmomentti	
N-m	lb-ft
30	22

POTKURIN POISTAMINEN

VAROITUS

Kauko-ohjaimen pitää olla VAPAA-asennossa ja avain ei saa olla kytkimessä, kun potkuria asennetaan ja/tai poistetaan.

1. Estä potkurin pyöriminen laittamalla puupala kavitaationestolevyn ja potkurin lavan väliin.

VAROITUS

Laita puupala ventilaationestolevyn ja potkurin lavan väliin, jotta potkurin lavat eivät vahingoita käsiäsi ja jotta potkuri ei pyöri, kun potkurin muttereita irrotetaan.

2. Poista taaempi potkurin mutteri (36 mm [1-7/16 in.]) kääntämällä sitä vastapäivään.
3. Liu`uta potkuri ja keskiö pois potkurin akselilta.
4. Poista etummainen potkurin mutteri (70 mm [2-3/4 in.]) kääntämällä sitä vastapäivään.
5. Liu`uta potkuri ja keskiö pois potkurin akselilta.

PÄIVITTÄISET TARKASTUKSET

Kaikille perävetolaitteille on ennen tehtaalta toimitusta suoritettu koekäyttö.

Tarkasta ajoittain silmämääräisesti, ettei vuotoja esiinny.

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

HUOMAUTUS

Aina kun vene jätetään veteen, eikä moottori käy, vetolaite täytyy jättää täysin alasasentoon. Se pitää anodit vedessä ja pakoputken kytkettynä vetolaitteen poistoaukkoon.

Silmämääräiset tarkastukset

HUOMIO

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

1. Tarkasta, ettei moottorissa ole öljyvuotoja.
2. Tarkasta, ettei osia ole vaurioitunut tai puutu.
3. Tarkasta, ettei kiinnikkeitä ole löysällä, puutu tai ole vaurioitunut.
4. Tarkasta, ettei johdinnipuissa ole halkeamien, kulumia ja vaurioita tai syöpyymiä.

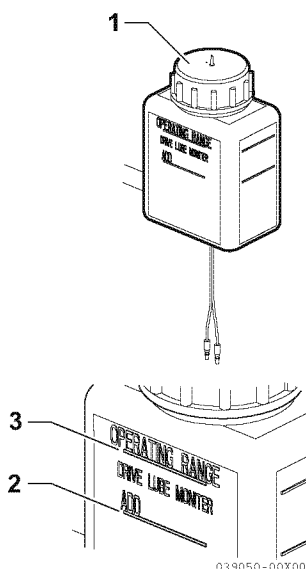
Tarkasta perävetolaitteen öljytaso

Kuvaus		Käyttötarkoitus
BY3 -sarja	Quick Silver®*1 High Performance	Öljysäiliö
6LPA -sarja	Gear Lube tai GL-5 (SAE 80W90)	
8LV -sarja	Quick Silver®*1 High Performance Gear Lube	

*1: Quick Silver on Brunswick Corporationin rekisteröity tavaramerkki.

Huom.: Öljytaso vaihtelee käytön aikana. Tarkasta öljytaso ennen moottorin käynnistämistä, kun moottori on kylmä.

1. Tarkasta perävetolaitteen öljytaso (**Kuva 2**). Pidä öljyn taso OPERATING RANGE (3, **Kuva 2**) -tasolla (täysi) tai lähellä sitä.
2. Öljyä on liian vähän, jos sen taso on ADD-viivan (2, **Kuva 2**) alapuolelle öljysäiliössä (1, **Kuva 2**). Lisää tarvittaessa oikeantyyppistä öljyä. Katso *Lisää öljyä perävetolaitteeseen* sivulta 26.



Kuva 2

HUOMAUTUS

Jos vettä näkyy öljysäiliön pohjalla tai öljyn täyttä- tai tyhjennystulpassa tai jos öljyn väri on muuttunut, ota yhteyttä valtuutettuun Yanmar-myyjään tai maahantuojaan. Nämä oireet viittaavat siihen, että perävetolaitteessa on vuoto.

■ Lisää öljyä perävetolaitteeseen

Katso Perävetolaitteen öljyn vaihto sivulta 36 lisättäessä öljyä perävetolaitteeseen.

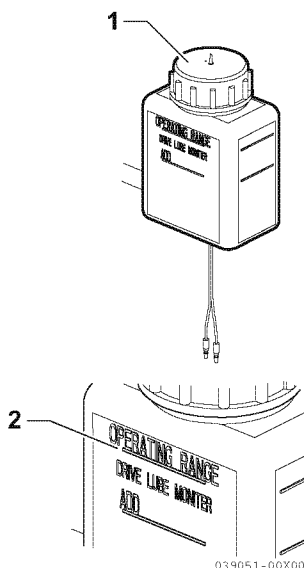
HUOMAUTUS

Jos kytkinöljyä tarvitaan enemmän kuin 60 ml (2 fl oz), tiiviste saattaa vuotaa. Perävetolaite saattaa vaurioitua puutteellisen voitelun takia. Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.

1. Irrota öljyntäyttöaukon kansi (1, **Kuva 3**).
2. Täytä öljysäiliö OPERATING RANGEviivan tasolle (2, **Kuva 3**) ohjeiden mukaisella öljyllä.

HUOMAUTUS

Älä ylitäytä.



Kuva 3

Kuvaus		Käyttötarkoitus
BY3-sarja	Quick Silver® ¹ High Performance	Öljysäiliö
6LPA-sarja	Gear Lube tai GL-5 (SAE 80W90)	
8LV-sarja	Quick Silver® ¹ High Performance Gear Lube	

*1: Quick Silver on Brunswick Corporationin rekisteröity tavaramerkki.

3. Kun laitat täyttöaukon kannen takaisin paikalleen, varmista, että kumitiiviste on kannen sisäpuolella ja kiristä kansi. Älä kiristä liikaa.

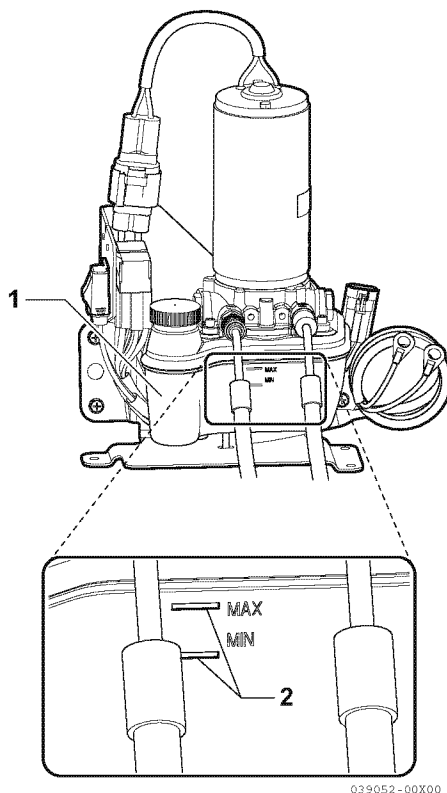
Tarkasta trimmilaitteen pumppuneste

HUOMAUTUS

Tarkasta aina öljyn taso niin, että perävetolaite on DOWN/TRIM-IN -asennossa.

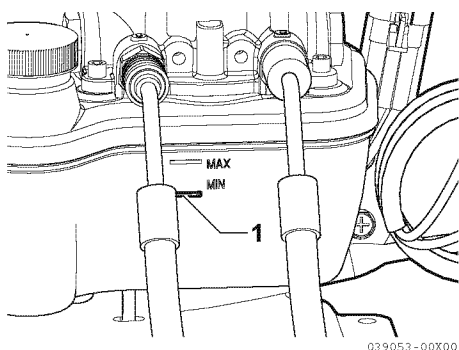
1. Laita perävetolaite DOWN/TRIM-IN -asentoon.

2. Tarkasta öljyn taso. Öljytason pitää olla MIN- ja MAX-viivojen (2, Kuva 4) välissä öljysäiliössä (1, Kuva 4).



Kuva 4

3. Öljytaso on liian alhainen, jos se on MIN-viivan alapuolella (1, Kuva 5) öljysäiliössä. Lisää tarvittaessa ohjeiden mukaista öljyä. Katso Tarkasta trimmilaitteen pumppuneste sivulta 28.



Kuva 5

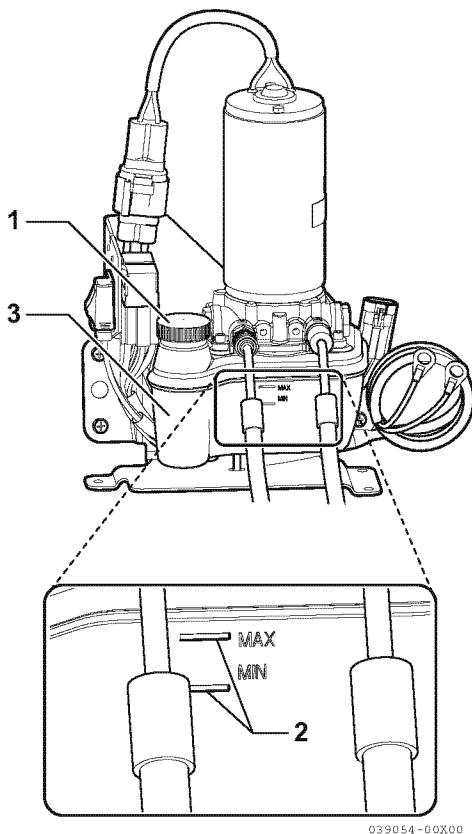
■ Tarkasta trimmilaitteen pumppuneste

Huom.: Trimmilaitteen öljyä ei tarvitse vaihtaa, ellei siihen pääse vettä tai roskia. Ota yhteyttä valtuutettun Yanmar-myyjään tai maahantuojaan, jos trimmilaitteen öljy pitää vaihtaa.

1. Laita perävetolaite DOWN/TRIM-IN -asentoon.
2. Löysää ja irrota täyttöaukon kansi (1, Kuva 6) säiliöstä (3, Kuva 6) ohjeiden mukaiselle öljyllä.

Kuvaus	Käyttötarkoitus
Dextron III Automatic transmission fluid	Trimmilaitteen pumppu

3. Lisää öljyä niin, että sen taso on MIN- ja MAX-viivojen välissä öljysäiliössä (2, Kuva 6).



Kuva 6

4. Asenna täyttöaukon korkki.

HUOLTO

Tämä osa *käyttöoppaasta* selostaa toimenpiteet moottorin oikeaa huoltoa ja kunnossapitoa varten.

Lue seuraavat turvallisuusohjeet ennen ZT370-perävetolaitteen käyttöä ja tutustu *Turvallisuus kohtaan sivulla 3*.

MÄÄRÄAIKAISHUOLTO

HUOMIO

Tee määräaikainen huoltosuunnitelma perävetosovelluksesi mukaisesti ja varmista, että suoritat vaaditut huollot osoitetuin väliajoin. Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen vaikuttaa perävetolaitteen turvallisuuteen ja suorituskykyyn, lyhentää sen käyttöikää ja saattaa vaikuttaa myös takuun kattavuuteen. Ota yhteys Yanmar-jälleenmyyjäsi tai maahantuojaan kun tarkastat kohtia, jotka on merkitty ● - symbolilla.

Määräaikaishuollon merkitys

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

Määräaikaishuollon suoritus

VAROITUS

Älä koskaan sulje ikkunoita, tuuletusaukkoja tai muita ilmastointikanavia, jos moottoria käytetään suljetussa tilassa. Kaikki polttomoottorit kehittävät häkää käytön aikana. Tämän kaasun kerääntyminen suljetussa tilassa voi aiheuttaa sairauden tai kuoleman.

Päivittäisten tarkastusten merkitys

Määräaikaishuoltosuunnitelmassa oletetaan, että päivittäiset tarkastukset suoritetaan säännöllisesti. Tee tarkastusten tekemisestä jokaisen käyttöpäivän alussa tapa.

Yanmar-varaosat

Yanmar suosittelee aitojen Yanmar-varaosien käyttämistä, kun varaosia tarvitaan Aidot varaosat auttavat takaamaan moottorin pitkän käyttöiän.

Tarvittavat työkalut

Varmista ennen määräaikaishuoltotoimenpiteiden aloittamista, että kaikki niihin tarvittavat työkalut ovat käytettävissä.

Pyydä apua valtuutetulta Yanmar-merimoottorien jälleenmyyjältä tai maahantuojalta

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

KIINNIKKEIDEN KIRISTYS

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

MOMENTTITÄULUKOT

Standardimomenttitaulukko

Ruuvin kierteiden nimellisvälys	Normaali kiristysmomentti	
M5	$3,5 \pm 0,5 \text{ N}\cdot\text{m}$	$2,6 \pm 0,4 \text{ lb}\cdot\text{ft}$
M6	$6,0 \pm 1,0 \text{ N}\cdot\text{m}$	$4,4 \pm 0,6 \text{ lb}\cdot\text{ft}$
M8	$15 \pm 2,0 \text{ N}\cdot\text{m}$	$11 \pm 1,5 \text{ lb}\cdot\text{ft}$
M10	$30 \pm 2,0 \text{ N}\cdot\text{m}$	$22 \pm 1,5 \text{ lb}\cdot\text{ft}$
M12	$45 \pm 2,0 \text{ N}\cdot\text{m}$	$33 \pm 1,5 \text{ lb}\cdot\text{ft}$

Momenttitiedot

Kohde	Koko	Kiristysmomentti	
Gimbal-renkaan U-pultin mutteri	M10 × 1,5	$50 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$	$37 \pm 4 \text{ lb}\cdot\text{ft}$
Sylinteriosan anodin pultti	10 - 32 UNF	$3,5 \pm 0,5 \text{ N}\cdot\text{m}$	$2,6 \pm 0,4 \text{ lb}\cdot\text{ft}$
Takakannen pultti	M8 × 1,25	$6,0 \pm 1,0 \text{ N}\cdot\text{m}$	$4,4 \pm 0,7 \text{ lb}\cdot\text{ft}$
Tulppa	M10 × 1,5	$15 \pm 2,0 \text{ N}\cdot\text{m}$	$11 \pm 1,5 \text{ lb}\cdot\text{ft}$
Venttiilikokoonpanon pultti	M12 × 1,25	$6,0 \pm 1,0 \text{ N}\cdot\text{m}$	$4,4 \pm 0,7 \text{ lb}\cdot\text{ft}$
Sisemmän potkurin akselin takapultti	1 - 14 UNS	$80 \pm 5,0 \text{ N}\cdot\text{m}$	$59 \pm 3,7 \text{ lb}\cdot\text{ft}$
Ulomman potkurin akselin takapultti	2-1/8 - 16 UNS	$135 \pm 5,0 \text{ N}\cdot\text{m}$	$100 \pm 3,7 \text{ lb}\cdot\text{ft}$

MÄÄRÄAIKAISHUOLTOTOIMENPIDETAULUKKO

O: Tarkasta tai puhdista ◇: Vaihda ●: Kysy neuvoa valtuutetulta Yanmar-merituotteiden jälleenmyyjältä tai maahantuojalta

		Päivittäin Katso Päivittävät Tarkastukset sivulta 25	Viikoittain	50 tunnin välein	100 tunnin välein	250 tunnin välein	Joka vuosi
Tarkasta perävetolaitteen öljytaso (säiliö), lisää öljyä tarvittaessa		Ennen käyttämistä O					
Tarkasta trimmilaitteen pumpun öljytaso, lisää öljyä tarvittaessa		Ennen käyttämistä O					
Tarkasta ohjaustehostinnesteen taso, lisää tarvittaessa		Ennen käyttämistä O					
Tarkasta veden tuloaukot, puhdista tarvittaessa			O				
Tarkasta meriveden tuloaukko, puhdista tarvittaessa			O				
Tarkasta anodit ja vaihda, jos ne ovat syöpyneet 50 %			O				
Lisää öljyä perävetolaitteeseen			Vain ensimmäisellä käyttökerralla O				
Voitele potkurin akseli ja kiristä mutteri uudelleen*1					O		
Paikkaa perävetolaitteen maalipinta ja suihkuta siihen korroosionestoainetta						O	O
Vaihda perävetolaitteen öljy	Vapaaajan sovelluksissa			Vain ensimmäisellä käyttökerralla ◇		◇*2	◇*2
	Kevyt kaupallinen käyttö*3			Vain ensimmäisellä käyttökerralla ◇	150 tunnin välein ◇*4		◇*4
Kiristä Gimbal-renkas ohjausvarren kiinnikkeeseen					O		O
Tarkasta palkeet ja pidäkkeet					O		O
Tarkasta moottorin kohdistus					●		●

O: Tarkasta tai puhdistaa ◇: Vaihda ●: Kysy neuvoa valtuutetulta Yanmar-merituotteiden jälleenmyyjältä tai maahantuojalta

	Päivittäin Katso Päivittävät Tarkastukset sivulta 25	Viikoittain	50 tunnin välein	100 tunnin välein	250 tunnin välein	Joka vuosi
Ohjausvarren helan voitelu				○		○
Voitele vetolaitteen laakeri (Gimbalin kotelo)				○		○
Voitele moottorin liitososa*5			○	○		○
Tarkasta, että liittimet eivät ole irronneet tai vahingoittuneet				○		○
Testaa ZT370n Y-CaPS-lähtö				○		○
Tarkasta, että mikään ohjausjärjestelmän osa ei ole löysällä, vaurioitunut tai puutu				○		○
Tarkasta, että mikään ohjausjärjestelmän osa ei ole löysällä, vaurioitunut tai puutu				○		○
Voitele kaapelit ja liitokset				○		○
Kiristä perän moottorialustat					○	○
Rasvaa vetolaitteen akselin ja kardaaniakselin pyörijät ja O-renkaat					●	
Vaihda U-liitospalkeet						Joka 2. vuosi ◇ ●*6
Vaihda ohjauskaapelin palkeet						Joka 2. vuosi ◇ ●*6
Kitkalevyn vaihtaminen (Kevyt kaupallinen käyttö)					1000 tunnin välein ◇ ●*7	◇ ●*7

*1: Jos venettä käytetään vain makeassa vedessä, huoltoväli voi olla 4 kuukautta.

*2: 250 tunnin tai yhden vuoden välein riippuen siitä, kumpi tulee ensin.

*3: Kevyt kaupallinen käyttö: 6LPA-STZC, 8LV320ZC, 8LV350ZC

*4: 150 tunnin tai yhden vuoden välein riippuen siitä, kumpi tulee ensin.

*5: Voitele moottorin liitososa 50 tunnin välein, jos moottoria käytetään tyhjäkäynnillä pitkiä aikoja.

*6: Joka 2. vuosi

*7: 1000 tunnin tai yhden vuoden välein riippuen siitä, kumpi tulee ensin.

YLEISTARKISTUS

Tarkasta perävetolaite säännöllisesti, jotta se pysyy hyvässä käyttökunnossa ja estä mahdolliset ongelmat jo ennen niiden syntymistä.

Tarkasta, että mitkään osat, letkut tai pidäkkeet eivät ole löysällä, rikki tai että niitä ei puutu. Kiristä tai vaihda tarvittaessa.

Tarkasta kaikki sähköliitokset ja -johdot ja varmista, että ne eivät ole vaurioituneet tai syöpyneet.

Irrota ja tarkasta potkuri. Jos se on naarmuuntunut, taipunut tai siinä on halkeamia, ota yhteyttä valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.

Korjaa perävetolaitteen ulkopinnassa olevat naarmut ja syöpymisvauriot. Älä koskaan käytä maalia, jossa on kuparia tai tinaa. Tämä saattaa vaurioittaa perävetolaitetta ja purkaa takuun. Käytä aina korkeatasoista ohennetta ja maalia, joka on suunniteltu erityisesti käytettäväksi alumiinisissa ulkomootoreissa tai perävetolaitteissa. Noudata valmistajan ohjeita pinnan esivalmisteluista ja maalaamisesta.

TRIMMILAITTEEN PUMPUN ÖLJY

Trimmilaitteen öljyä ei tarvitse vaihtaa, ellei siihen pääse vettä tai roskia. Ota yhteyttä valtuutettuun Yanmar-myyjään tai maahantuojaan, jos trimmilaitteen öljy pitää vaihtaa.

MÄÄRÄAIKAISHUOLLON TOIMENPITEET

Viikoittain

Tee seuraavat huoltotoimet viikoittain.

- Vedentuloaukkojen tarkastus
- Meriveden tuloaukon tarkastus
- Anodien tarkastus
- Öljytason tarkastus

■ Vedentuloaukkojen tarkastus

Varmista, että vedentuloaukoissa ei ole roskia tai vesikasveja. Puhdista tarvittaessa.

■ Meriveden tuloaukon tarkastus

Tarkasta meriveden tuloaukko Puhdista tarvittaessa.

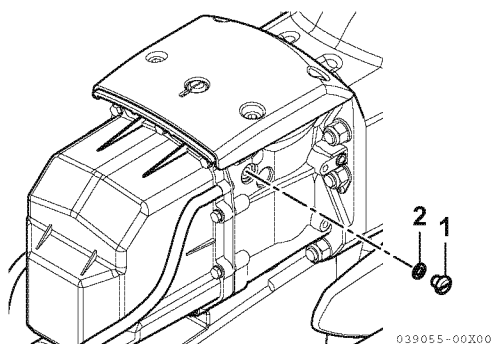
■ Anodien tarkastus

Tarkasta anodit ja vaihda ne, jos ne ovat 50 % syöpyneet. *Katso Syöpymisen Estäminen sivulta 13.*

■ Öljytason tarkastus

Tarkasta perävetolaitteen öljytaso ensimmäisen käyttöviikon jälkeen seuraavasti:

1. Poista öljyn paisuntasäiliön tulppa (1, **Kuva 1**) ja tiiviste (2, **Kuva 1**).



Kuva 1

2. Lisää tarvittaessa, kunnes paisuntaöljyn tyhjennysaukosta tulevassa öljyssä ei ole ilmaa.
3. Poista öljyn paisuntasäiliön tulppa ja tiiviste. Kiristä öljyn paisuntasäiliön tulppa.

Öljyn paisuntasäiliön tulpan kiristysmomentti	
N-m	lb-ft
15	11

Ensimmäisten 50 käyttötunnin jälkeen

Tee seuraavat huoltotoimenpiteet ensimmäisen 50 käyttötunnin jälkeen.

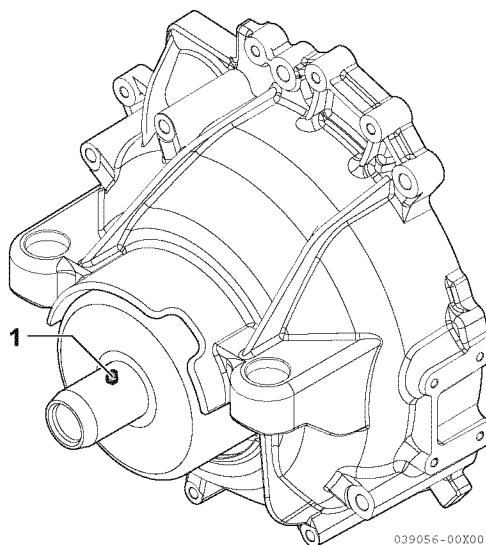
- Moottorin liitososan rasvaus
- Perävetolaitteen öljyn vaihto

■ Moottorin liitososan rasvaus

Rasvaa moottorin liitososa 50 tunnin välein, jos moottoria käytetään tyhjäkäynnillä pitkiä aikoja.

Huom.: Perälaitteessa saattaa olla suljettu liitososa. Suljettu liitososa ja akselin muhvit voidaan voidella irrottamatta perävetolaitetta.

Lisää noin 8 - 10 pumpullista rasvaa liitososan rasvanippaan (1, **Kuva 2**), jotta muhvit saavat riittävästi rasvaa rasvanipan kautta. Käytä tavallista rasvapumppua.



Kuva 2

Kuvaus	Käyttötarkoitus
Monikäyttöinen korkeatasoinen Litium-rasva, NLGI #2	Liitososa

Huom.: Rasvaa ZT370-mallin liitososa 50 tunnin välein, jos venettä käytetään tyhjäkäynnillä pitkiä aikoja.

■ Perävetolaitteen öljyn vaihto

Katso Vaihda perävetolaitteen öljy sivulta 41.

50 käyttötunnin välein

Tee seuraavat huollot 50 käyttötunnin välein.

- **Rasvaa moottorin liitososa**

■ **Rasvaa moottorin liitososa**

Rasvaa moottorin liitososa 50 tunnin välein, jos moottoria käytetään tyhjäkäynnillä pitkiä aikoja. *Katso Moottorin liitososan rasvaus sivulta 36.*

100 käyttötunnin välein

Tee seuraavat huollot 100 käyttötunnin välein.

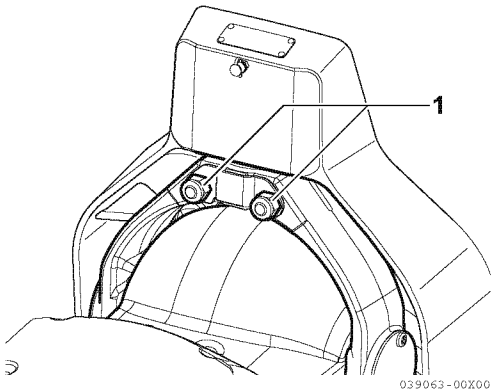
- **Rasvaa potkurin akseli ja kiristä mutteri**
- **Kiristä Gimbal-rengas ohjausvarren kiinnikkeeseen**
- **Palkeiden ja pidäkkeiden tarkastus**
- **Moottorin kohdistuksen tarkastus**
- **Ohjausvarren helan voitelu**
- **Vetolaitteen laakerin (Gimbalin kotelo) rasvaaminen**
- **Moottorin liitososan rasvaaminen**
- **Tarkasta, että liittimet eivät ole irronneet tai vahingoittuneet**
- **Testaa Y-CaPSin lähtö**
- **Tarkasta, että mikään ohjausjärjestelmän osa ei ole löysällä, vaurioitunut tai puutu**
- **Tarkasta, että mikään ohjausjärjestelmän osa ei ole löysällä, vaurioitunut tai puutu**
- **Rasvaa kaapelit ja liitokset**

■ **Rasvaa potkurin akseli ja kiristä mutteri**

Jos venettä käytetään vain makeassa vedessä, huoltoväli voi olla 4 kuukautta. *Katso Potkurien Asentaminen sivulta 23.*

■ Kiristä Gimbal-renkas ohjausvarren kiinnikkeeseen

Kiristä gimbal-renkaan lukkomutterit (1, Kuva 3) ohjausvarren liitoskohdassa.



Kuva 3

Gimbal-renkaan lukkomutterin kiristysmomentti	
N·m	lb·ft
50	37

■ Tarkasta palkeet ja pidäkkeet

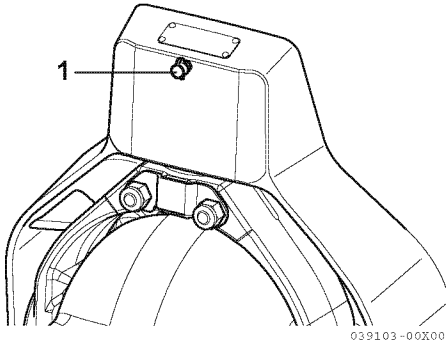
Katso Yleistarkistus sivulta 34.

■ Tarkasta moottorin kohdistus

Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.

■ Ohjausvarren helan voitelu

Lisää noin 8 - 10 pumppausta rasvaa ohjausvarren helan rasvanippaan (1, Kuva 4). Käytä tavallista rasvapumppua.

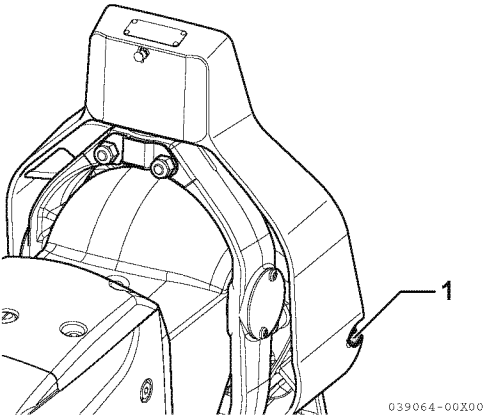


Kuva 4

Kuvaus	Käyttötarkoitus
Urea-rasva, vedenkestävä, NLGI #2	Ohjausvarren helan

■ Voitele vetolaitteen laakeri (gimbalrenkaan kotelo)

Lisää noin 8 - 10 pumpullista rasvaa vetolaitteen laakerin (gimbal-renkaan kotelo) rasvanippaan (1, Kuva 5). Voitele vetolaitteen laakeri (gimbal-renkaan kotelo). Käytä tavallista rasvapumppua.



Kuva 5

Kuvaus	Käyttötarkoitus
Urea-rasva, vedenkestävä, NLGI #2	Vetolaitteen laakeri (gimbal-renkaan kotelo)

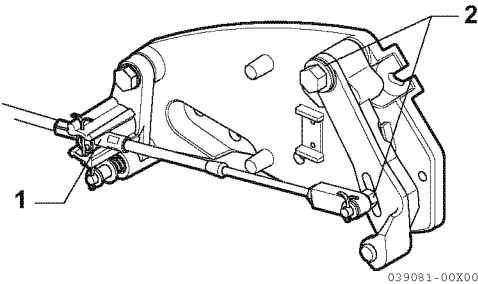
4. Rasvaa kaksimoottoriasennuksissa yhdistävän tangon sokkapultti.

Kuvaus	Käyttötarkoitus
Urea-rasva, vedenkestävä, NLGI #2	Sokkapultti

5. Käännä ruoria edestakaisin useita kertoja ja varmista, että se toimii oikein, ennen kuin lähdet liikkeelle.

Vaihdekaapelin rasvaaminen (tyyppillinen)

Rasvaa vaihdekaapelin saranakohdat (1, Kuva 8) ja ohjaimen kosketuspinnat (2, Kuva 8).



Kuva 8

Kuvaus	Käyttötarkoitus
SAE 30 moottoriöljy	Vaihdekaapelin saranakohdat
Litium -rasva, PTFE-pitoinen	Ohjaimen kosketuspinnat ja kaapelin pää

150 käyttötunnin välein

Tee seuraavat huollot 150 käyttötunnin välein.

- **Vaihda perävetolaitteen öljy (Kevyt kaupallinen käyttö)**
- **Vaihda perävetolaitteen öljy (Kevyt kaupallinen käyttö)**

Katso Vaihda perävetolaitteen öljy sivulta 41.

250 käyttötunnin välein

Tee seuraavat huollot 250 käyttötunnin välein.

- Paikkaa perävetolaitteen maalipinta ja suihkuta siihen korroosionestoainetta
- Kiristä perän moottorialustat
- Vaihda perävetolaitteen öljy
- Rasvaa vetolaitteen akselin ja kardaniakselin pyörijät ja O-renkaat
- Kiristä perän moottorialustat

■ Paikkaa perävetolaitteen maalipinta ja suihkuta siihen korroosionestoainetta

Takuu ei kata vaurioita, jotka aiheutuvat kiinnittymisenestomaalin väärästä käytöstä.

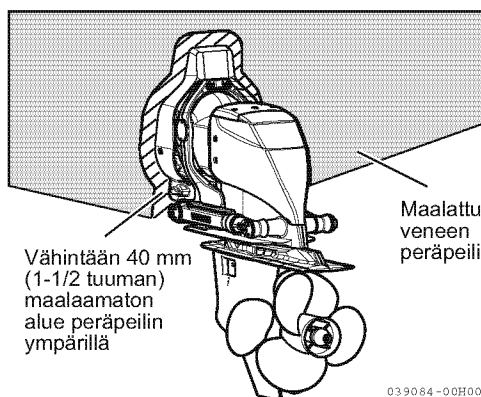
Rungon tai peräpeilin maalaaminen: Kiinnittymisenestomaalilla voidaan maalata veneen runko ja peräpeili.

HUOMAUTUS

Älä koskaan maalaa anodeja tai Y-CaPSin elektrodeja. Jos ne maalataan, ne eivät estä sähköistä syöymistä.

HUOMAUTUS

Käytä kuparipitoista maalia veneen rungon maalaamiseen ja suojaamiseksi likaantumiselta, jos sitä ei ole kielletty laissa alueella, jossa venettä käytetään. Jos käytät kupari- tai tinapohjaista kiinnittymisenestomaalia, estä maalin ja Yanmar-tuotteen, anodien tai Y-Capsin välille syntyvä sähköinen yhdistyminen jättämällä vähintään 40 mm (1-1/2 tuumaa) MAALAAMATON alue veneen peräpeilin ja edellä mainittujen osien ympärille.



039064-00H00

Kuva 9

HUOMAUTUS

Vetolaite ja peräpeili voidaan maalata korkeatasoisella merimaalilla tai kiinnittymisenestomaalilla, jotka eivät sisällä kuparia tai jotain muuta sähköä johtavaa ainetta. Älä koskaan maalaa tyhjennysreikien päältä, anodeja, Y-CaPSia tai muita anodivalmistajan määrittämiä osia.

HUOMAUTUS

Älä koskaan pese perävetolaitetta painepesurilla, koska se saattaa vahingoittaa anturijohdon pinnoitetta ja lisätä syöymisvaaraa.

■ Kiristä perän moottorialustat

Katso Kiristä perän moottorialustat sivulta 46.

■ Vaihda perävetolaitteen öljy

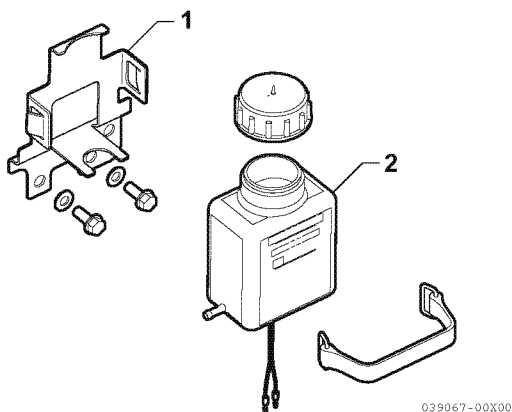
Huom.: Perävetolaitteen öljy pitää vaihtaa 250 käyttötunnin jälkeen tai kerran vuodessa, kumpi tulee ensin.

HUOMAUTUS

Ota aina ympäristö huomioon.

Noudata EPA:n tai muun viranomaisen määräyksiä oikeasta vaarallisten jätteiden, kuten voiteluöljyn, dieselpolttonesteen ja jäähdytysnesteen, hävittämisestä. Saat lisätietoja viranomaisilta ja kierrätyskeskuksista.

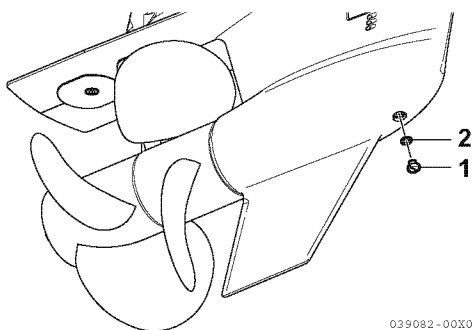
1. Poista öljysäiliö kannattimestaan (1, **Kuva 10**).



Kuva 10

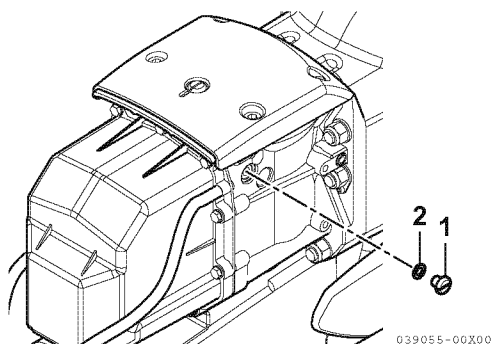
2. Tyhjennä säiliö astiaan, johon poistettu vaihdeöljy mahtuu.
3. Laita öljysäiliö paikalleen (2, **Kuva 10**) kannattimeensa.
4. Laita vetolaite trimmilaitteen ääriasentoon (OUT).
5. Poista öljynvaihtoaukon tulppa (1, **Kuva 11**) ja tiiviste (2, **Kuva 11**).

6. Poista öljy.



Kuva 11

7. Poista öljyn paisuntasäiliön tulppa (1, **Kuva 12**) ja tiiviste (2, **Kuva 12**). Tyhjennä öljysäiliö kokonaan.

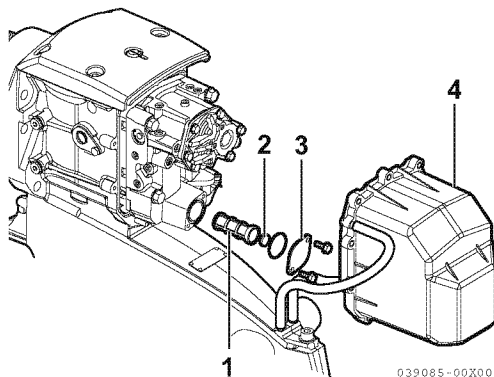


Kuva 12

HUOMAUTUS

Jos öljynvaihtoaukosta tulee vettä tai öljyä näyttää maitomaiselta, perävetolaite saattaa vuotaa ja valtuutetun Yanmar-jälleenmyyjän tai maahantuojaan tulee tarkastaa se välittömästi.

8. Irrota kotelon kansi (4, **Kuva 13**), suodattimen kansi (3, **Kuva 13**), magneetti (2, **Kuva 13**) ja suodatin (1, **Kuva 13**). Puhdista tai vaihda suodatin ja magneetti.



Kuva 13

9. Laske perävetolaitetta niin, että potkurin akseli on suorassa. Lisää öljyä öljynvaihtoaukon kautta, kunnes suodattimen aukosta valuu öljyä, jossa ei ole ilmakuplia. Laita suodatin, magneetti, suodattimen kansi ja kotelon kansi paikalleen.
10. Jatka öljyn lisäämistä öljynvaihtoaukon kautta, kunnes öljyn paisuntasäiliön aukosta valuvassa öljyssä ei ole ilmakuplia.
11. Laita öljyn paisuntasäiliön tulppa ja tiiviste paikalleen. Kiristä öljyn paisuntasäiliön tulppa.

Öljyn paisuntasäiliön tulpan kiristysmomentti	
N-m	lb-ft
15	11

12. Jatka kytkinöljyn pumppaamista öljynkierojärjestelmään, kunnes kytkinöljyä näkyy öljysäiliössä.

13. Lisää öljyä, kunnes öljyn taso on toimintatasolla (**Kuva 14**).

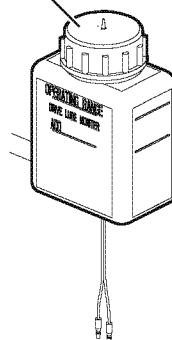
HUOMAUTUS

Älä koskaan ylitäytä.

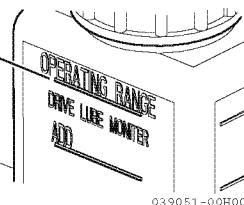
Malli	Kapasiteetti	Öljyn tyyppi
ZT370	2500 ml (85 oz)	Quick Silver®*1 High Performance Gear Lube

*1: Quick Silver on Brunswick Corporationin rekisteröity tavaramerkki.

Öljyntäyttöaukon korkki



OPERATING RANGE -viiva



Kuva 14

14. Varmista, että kumitiiviste on korkin sisällä ja laita kansi paikalleen.

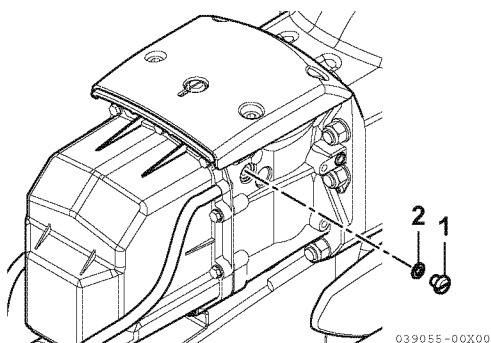
HUOMAUTUS

Älä koskaan kiristä korkkia liian tiukalle.

15. Irrota pumppu öljynvaihtoaukosta. Laita nopeasti tiiviste ja öljynvaihtoaukon tulppa paikalleen. Kiristä öljynvaihtotulppa.

Öljynvaihtoaukon tulppa	
N·m	lb·ft
15	11

16. Tarkasta öljysäiliön öljyn taso ensimmäisen käyttökerran jälkeen.
17. Tarkasta perävetolaitteen öljytaso ensimmäisen käyttöviikon jälkeen seuraavasti:
- 1- Poista öljyn paisuntasäiliön tulppa (1, **Kuva 15**) ja tiiviste (2, **Kuva 15**).



Kuva 15

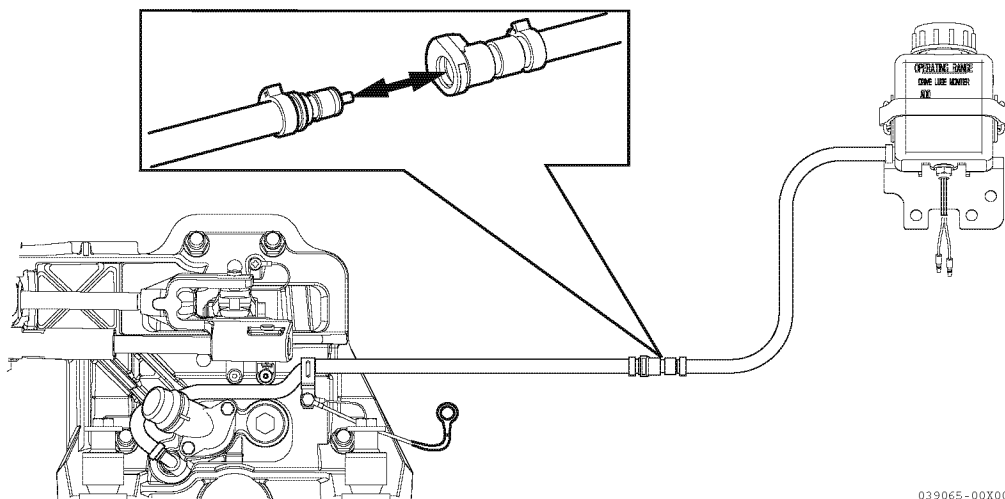
- 2- Lisää tarvittaessa, kunnes paisuntaöljyn tyhjennysaukosta tulevassa öljyssä ei ole ilmaa.
- 3- Laita öljyn paisuntasäiliön tulppa ja tiiviste paikalleen. Kiristä öljyn paisuntasäiliön tulppa.

HUOMAUTUS

Öljyn taso öljysäiliössä vaihtelee käytön aikana, tarkasta öljyn taso, kun perävetolaite on kylmä ja moottori on sammutettu.

■ Rasvaa vetolaiteen akselin ja kardaaaniakselin pyörijät ja O-renkaat

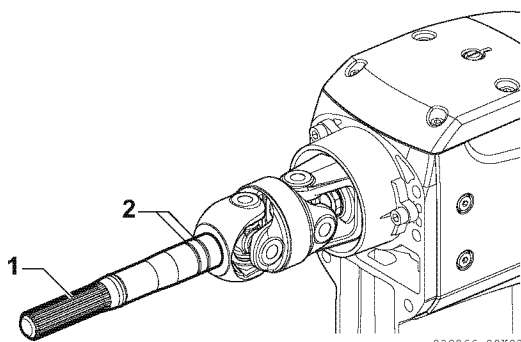
Kun perävetolaite irrotetaan peräpeili-asennelmasta, ensin täytyy irrottaa pikaliitoskappale. Se estää öljyvuodot säiliöstä.



039065-00X00

Kuva 16

Poista vetolaite ja rasvaa kardaaaniakselin muhvit (1, **Kuva 17**) ja O-renkaat (2, **Kuva 17**).



039066-00X00

Kuva 17

Kuvaus	Käyttötarkoitus
Monikäyttöinen korkeatasoinen Litium- rasva, NLGI #2	Kardaaaniakselin muhvit ja O-renkaat

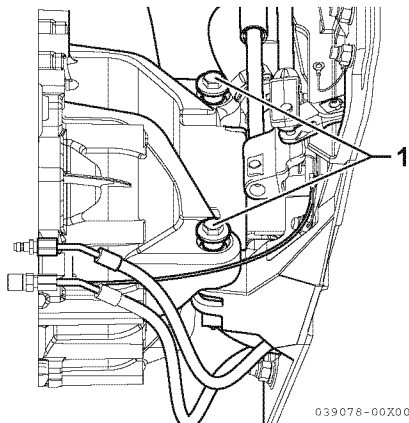
HUOMAUTUS

Käytä uusia O-rengastiivisteitä aina kun perämoottoriyksikkö asennetaan.

■ Kiristä perän moottorialustat

Huom.: Lisätietoja moottorin asennusohjeessa ja/tai käyttöoppaassa (etummaisen moottorin kiinnitys).

Kiristä perän moottorialustat (1, Kuva 18).



Kuva 18

Perämoottorin kiinnityspulttien kiristysmomentti	
N·m	lb·ft
45	33

1000 käyttötunnin välein

Tee seuraavat huollot 1000 käyttötunnin välein.

- **Kitkalevyn vaihtaminen (Kevyt kaupallinen käyttö)**

■ Kitkalevyn vaihtaminen (Kevyt kaupallinen käyttö)

Kysy neuvoa valtuutetulta Yanmar-merituotteiden jälleenmyyjältä tai maahantuojalta.

Joka vuosi

Tee seuraavat huollot 250 käyttötunnin välein.

- Kiristä Gimbal-rengas ohjausvarren kiinnikkeeseen
- Tarkasta palkeet ja pidäkkeet
- Tarkasta moottorin kohdistus
- Ohjausvarren helan voitelu
- Voitele vetolaitteen laakeri (Gimbalin kotelo)
- Voitele moottorin liitososa
- Tarkasta, että liittimet eivät ole irronneet tai vahingoittuneet
- Testaa Y-CaPSin lähtö
- Tarkasta, että mikään ohjausjärjestelmän osa ei ole löysällä, vaurioitunut tai puutu
- Tarkasta, että mikään ohjausjärjestelmän osa ei ole löysällä, vaurioitunut tai puutu
- Rasvaa kaapelit ja liitokset
- Paikkaa perävetolaitteen maalipinta ja suihkuta siihen korroosionestoainetta
- Vaihda perävetolaitteen öljy
- Kiristä perän moottorialustat
- Kitkalevyn vaihtaminen (Kevyt kaupallinen käyttö)

■ Kiristä Gimbal-rengas ohjausvarren kiinnikkeeseen

Katso Kiristä Gimbal-rengas ohjausvarren kiinnikkeeseen sivulta 38.

■ Tarkasta palkeet ja pidäkkeet

Katso Yleistarkistus sivulta 34.

■ Tarkasta moottorin kohdistus

Katso Tarkasta moottorin kohdistus sivulta 38.

■ Ohjausvarren helan voitelu

Katso Ohjausvarren helan voitelu sivulta 38.

■ Voitele vetolaitteen laakeri (gimbalrenkaan kotelo)

Katso Voitele vetolaitteen laakeri (gimbalrenkaan kotelo) sivulta 38.

■ Rasvaa moottorin liitososa

Katso Moottorin liitososan rasvaus sivulta 36.

■ Tarkasta, että liittimet eivät ole irronneet tai vahingoittuneet

Katso Tarkasta, että liittimet eivät ole irronneet tai vahingoittuneet sivulta 39.

■ Testaa Y-CaPSin lähtö

Katso Y-CaPS (Yanmarin katodinen suojausjärjestelmä) sivulta 19.

■ Tarkasta, että mikään ohjausjärjestelmän osa ei ole löysällä, vaurioitunut tai puutu

Katso Tarkasta, että mikään ohjausjärjestelmän osa ei ole löysällä, vaurioitunut tai puutu sivulta 39.

■ Tarkasta, että mikään ohjausjärjestelmän osa ei ole löysällä, vaurioitunut tai puutu

Katso Kauko-ohjaimet sivulta 16.

■ Rasvaa kaapelit ja liitokset

Katso Vaihdekaapelin rasvaaminen (tyypillinen) sivulta 40.

■ Paikkaa perävetolaitteen maalipinta ja suihkuta siihen korroosionestoainetta

Katso Paikkaa perävetolaitteen maalipinta ja suihkuta siihen korroosionestoainetta sivulta 41.

■ Vaihda perävetolaitteen öljy

Katso Vaihda perävetolaitteen öljy sivulta 41.

■ Kiristä perän moottorialustat

Katso Kiristä perän moottorialustat sivulta 46.

■ Kitkalevyn vaihtaminen (Kevyt kaupallinen käyttö)

Kysy neuvoa valtuutetulta
Yanmar-merituotteiden jälleenmyyjältä tai
maahantuojalta.

Joka 2. vuosi

Tee seuraavat huollot 2 käyttövuoden välein.

- Vaihda U-liitospalkeet
- Vaihda ohjauskaapelin palkeet

■ Vaihda U-liitospalkeet

Kysy neuvoa valtuutetulta
Yanmar-merituotteiden jälleenmyyjältä tai
maahantuojalta.

■ Vaihda ohjauskaapelin palkeet

Kysy neuvoa valtuutetulta
Yanmar-merituotteiden jälleenmyyjältä tai
maahantuojalta.

VIANETSINTÄ

Nro.	Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu	Viitesivu
1	Kauko-ohjaus toimii huonosti, juuttuu, siinä on liikaa väljää tai siitä kuuluu epätavallista ääntä	Vaihteen ja kaasun liitosten kiinnittimet on voideltu huonosti.	Rasvaa.	39
		Vieras esine vaihteen tai kaasun liitoksissa.	Poista vieras esine.	39
		Löysät tai puuttuvat vaihteen ja kaasun liitokset.	Tarkasta kaikki liitokset. Jos joku puuttuu tai se on löysä, ota yhteyttä valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.	–
		Vaihe- tai kaasukaapeli on mutkalla.	Suorista kaapeli tai pyydä valtuutettua Yanmar-jälleenmyyjää tai maahantuoja vaihtamaan kaapeli, jos sitä ei voida korjata.	39
2	Ruoria on vaikea kääntää tai se kääntyy nykyksin	Ohjaustehostimessa on liian vähän nestettä.	Tarkasta onko vuotoja. Lisää nestettä ohjaustehostimeen.	–
		Perävetolaitteen hihna on löysä tai huonokuntoinen.	Vaihda ja/tai säädä.	–
		Ohjausjärjestelmän voitelu ei ole riittävä.	Voitele.	–
		Perälaatikon gimbalrengaskokoonpanon ja leikariakselin voitelu on puutteellinen.	Voitele.	38
		Ohjauksiinnikkeet tai osat ovat löysällä tai niitä ei ole.	Tarkasta kaikki osat ja kiinnikkeet. Jos joku puuttuu tai se on löysä, ota yhteyttä valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.	38
		Saastunut ohjaustehostimen neste.	Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.	–

Nro.	Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu	Viitesivu
3	Trimmilaite ei toimi (sähkömoottori ei toimi)	Palanut sulake.	Vaihda sulake.	18
		Turvakytkin on lauennut.	Odota, kunnes kytkin on jäähtynyt ja palautunut takaisin.	18
		Sähköliitokset ovat löysiä tai likaisia tai johdot ovat vaurioituneet.	Tarkasta kaikki sähköliitokset ja johdot (erityisesti akun kaapelit). Puhdista ja kiristä huonot liitokset. Korjaa tai vaihda johdot.	18
4	Trimmilaite ei toimi (sahkomoottori toimii, mutta peravetolaite ei liiku)	Trimmilaitteen pumpun öljytaso on liian alhainen.	Lisää öljyä.	28
		Peravetolaite on juuttunut gimbal-renkaaseen.	Poista mahdollinen este. Ota yhteys valtuutettuun Yanmar-jälleenmyyjään tai maahantuojaan.	–

PITKÄAIKAINEN VARASTOINTI

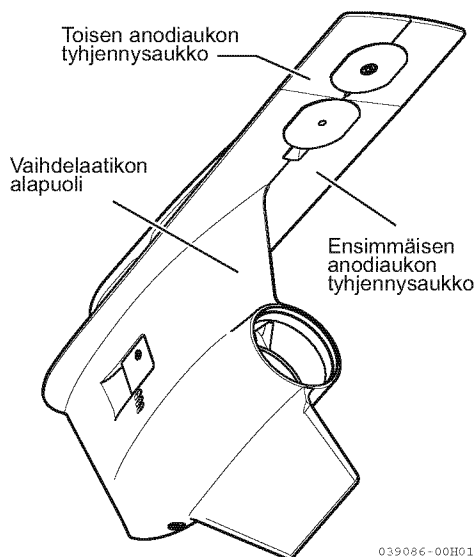
KYLMÄN VUODEN AJAN (ALLE JÄÄTYMISPISTEEN) SÄILYTYS, TALVISÄILYTYS JA PITKÄAIKAINEN SÄILYTYS

HUOMAUTUS

Yanmar suosittelee, että tämä palvelu ostetaan valtuutetulta Yanmarjälleenmyyjältä tai maahantuojalta. Yanmarin takuu ei kata jäätymisestä aiheutuneita vaurioita.

Perävetolaitteen saattaminen säilytystilaan

1. Varmista rautalangalla, että kaikki laitteen vesiaukot ovat avoinna.



Kuva 1

2. Vaihda perävetolaitteen öljy. *Katso Vaihda perävetolaitteen öljy sivulta 41.*
3. Tee kaikki muut tarkistukset, voitelut ja nesteiden vaihdot.

4. Laita perävetolaite DOWN/TRIM-IN - asentoon.

HUOMIO

Perävetolaite tulee säilyttää FULL DOWN/TRIM-IN - asennossa. Kardanin palkeisiin saattaa kertyä sakkaa, jos vetolaitetta säilytetään pystyssä a saattaa käydä, että perävetolaite ei toimi, kun se otetaan uudelleen käyttöön.

Perävetolaitteen käyttöönotto säilytyksen jälkeen

1. Tarkasta, että perävetolaitteessa ei ole vuotoja.
2. Tarkasta ohjausjärjestelmän, vaihteen ja kaasun toiminta.

TEKNISET TIEDOT

Sisäperämootorin malli		ZT370		
Soveltuva moottori	Yanmar	BY3-sarja	6LPA-sarja	8LV-sarja
	Välityssuhde	1,65 1,78 1,97 2,18	1,65 1,78	1,65 1,78
Maksimitulonopeus		4500 min ⁻¹ (kierr./min.)		
Pyörimissuunta (näkömä perästä)	Tulo	Vastapäivään laivan perästä katsottuna		
	Etupotkuri	Vastapäivään laivan perästä katsottuna		
	Takapotkuri	Myötäpäivään laivan perästä katsottuna		
Ulottuvuudet	Ohjauskulma	2 × 30 astetta		
	Kallistuskulma	51 astetta		
	Hienosäätöalue	-6 – 10 astetta		
Potkuri	Halkaisija × nousu (3-lapainen)	Vastapäivään pyörivä kaksoispotkuri		
		Etupotkuri	Takapotkuri	
		400,1 × 508 mm (15 - 3/4 × 20 in.)	362,0 mm × 508 mm (14 - 1/4 × 20 in.)	
		400,1 × 558,8 mm (15 - 3/4 × 22 in.)	362,0 mm × 558,8 mm (14 - 1/4 × 22 in.)	
		400,1 × 609,6 mm (15 - 3/4 × 24 in.)	362,0 mm × 609,6 mm (14 - 1/4 × 24 in.)	
		400,1 × 660,4 mm (15 - 3/4 × 26 in.)	362,0 mm × 660,4 mm (14 - 1/4 × 26 in.)	
Öljy	Sisäperämoottoriyksikkö	Quick Silver®*1 High Performance Gear Lube tai GL-5 (SAE 80W90) 2,5 l (84,5 oz)		Quick Silver®*1 High Performance Gear Lube 2,5 l (84,5 oz)
		Sallittu potkurin halkaisija: Maks. 406,4 mm (16 in.)		
	Ohjaustehostin-järjestelmä	Dextron III automaattivaihteiston neste.		
	Kallistus-/hienosäätöjärjestelmä	Dextron III automaattivaihteiston neste.		
	Kytkinjärjestelmä	Hydraulinen monen kitkalevyn tyyppi, jossa hydraulipumppu		
Vaihtotyyppi		Mekaaninen vaihto. tai Elektroninen vaihto solenoidilla.		

TEKNISET TIEDOT

Sisäperämoottorin malli		ZT370
Ohjaustehostinjärjestelmä		Mekaaninen kaapelilla käytettävä hydraulinen tehostin
Kallistus-/hienosäätöjärjestelmä		Käyttö sähköisellä moottorikäyttöisellä hydraulisella voimalla
Ruostesuo- jausjärjestelmä	Y-CaPS	Sähköisesti ohjattu katodinen suojaus
Massa (paino)	Kuivana	100 kg (220,5 lb)

*1: Quick Silver on Brunswick Corporationin rekisteröity tavaramerkki.

Huom.: Katso tiedot moottorin/sisäperämoottorin suorituskyvystä, sähkö-, yleis-, putkikaaviot ja muut tiedot kyseistä moottoria koskevasta osiosta asennusoppaasta ja/tai huolto-oppaasta.

YANMAR CO., LTD.

■ Large Power Products Management Division

Quality Assurance Division

5-3-1, Tsukaguchi-honmachi, Amagasaki

Hyogo, 661-0001, Japan

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

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

■ Yanmar Marine International B.V.

Brugplein 11, 1332 BS Almere-de Vaart, Netherlands

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

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

Overseas Office

■ Yanmar Europe B.V. (YEU)

Brugplein 11, 1332 BS Almere-de Vaart, Netherlands

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

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

■ Yanmar Asia (Singapore) Corporation Pte. Ltd. (YASC)

4 Tuas Lane, Singapore 638613

Phone: +65-6861-3855 Fax: +65-6862-5189

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

■ Yanmar America Corporation (YA)

101 International Parkway,

Adairsville, GA 30103, U.S.A.

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

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

■ Yanmar Engine (Shanghai) Co., Ltd.

10F, E-Block Poly Plaza, No.18 Dongfang Road,

Pudong Shanghai, China P.R.C. 200120

Phone: +86-21-6880-5090 Fax: +86-21-6880-8090

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

As of November 1st, 2017

OPERATION MANUAL

ZT370

1st edition: March 2011

2nd edition: March 2013

3rd edition: October 2013

4th edition: December 2017

4th edition 1st rev.: May 2018

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

Edited by: YANMAR TECHNICAL SERVICE CO., LTD.

YANMAR

YANMAR CO., LTD.

<https://www.yanmar.com>

0AZTD-FI0023
30.5(YTSK)