



**9.9F**  
**15F**

## **KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA**

**▲ Lue tämä käsikirja huolellisesti, ennen kuin alat käyttää perämoottoria.**

**63V-28199-8E-L0**


**Lue tämä käsikirja huolellisesti, ennen kuin alat käyttää perämoottoria. Säilytä tämä käsikirja vedeltä suojattuna veneessä. Jos perämoottori myydään, tämä käsikirja pitää luovuttaa perämoottorin mukana uudelle omistajalle.**

LMU25107

## Tärkeitä tietoja omistajalle

Kiitos, kun valitsit Yamaha-perämootorin. Tämä Käyttäjän käsikirja sisältää tarvittavat tiedot perämootorin käyttämisestä ja kunnossapidosta. Lukemalla nämä yksinkertaiset ohjeet huolellisesti ja noudattamalla niitä voit nauttia uudesta Yamaha-perämootorista mahdollisimman kauan. Jos sinulla on kysyttävää perämootorin käyttämisestä tai kunnossapitoimista, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.

Erityisen tärkeät tiedot on merkitty seuraavilla tavoilla tähän Käyttäjän käsikirjaan.

 : Tämä on turvallisuusvaroituksen merkki. Sen tarkoitus on kiinnittää huomiota mahdolliseen vammautumisen vaaraan. Noudata kaikkia tämän merkinnän yhteydessä olevia turvallisuusohjeita, jotta välttäisit vammautumisen ja kuoleman vaaran.

LWM00781

## VAROITUS

**VAROITUS-merkintä ilmaisee vaarallisen toimenpiteen, johon voi liittyä kuoleman tai vakavan vammautumisen vaara.**

LCM00701

## TÄRKEÄÄ

**TÄRKEÄÄ-kohdassa kerrotaan erityisistä varoimista, joita on noudatettava ettei perämoottori vahingoittuisi eikä aiheutuisi muita aineellisia vahinkoja.**

## HUOMAA:

HUOMAA-kohdassa kerrotaan olennaista tietoa, jonka avulla toimenpide on helpompi tai selvempi suorittaa.

Yamaha parantaa jatkuvasti tuotteidensa rakennetta ja laatua. Tämä käsikirja sisältää painohetkellä uusimmat tuotetiedot, mutta

jatkuvan tuotekehittelyn takia sen tiedoissa voi ehkä olla pieniä eroja omaan perämoottoriisi nähden. Jos sinulla on kysyttävää tämän käsikirjan sisällöstä, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.

Jotta tuotteen käyttöikä olisi mahdollisimman pitkä, Yamaha suosittelee tuotteen käyttämistä ja määräaikaistarkastusten ja -huoltojen suorittamista noudattamalla täsmällisesti Käyttäjän käsikirjassa annettuja ohjeita. Näiden ohjeiden noudattamatta jättämisestä aiheutuvat viat eivät kuulu takuun piiriin.

Joissakin maissa lainsäädäntö rajoittaa käyttäjää viemästä tuotetta pois sen ostomaasta, jolloin tuotteen rekisteröiminen viennin kohdemaassa ei ehkä ole mahdollista. Lisäksi takuu ei ehkä ole voimassa joillakin alueilla. Jos aiot viedä tuotteen muuhun maahan, kysy lisätietoja jälleenmyyjältä tuotteen ostomaassa.

Jos olet ostanut tuotteen käytettynä, ota yhteyttä lähimpään jälleenmyyjään ja pyydä asiakastietojen rekisteröimistä uudelleen. Vain näin saat oikeuden käyttää ilmoitettuja palveluita.

## HUOMAA:

Tämän oppaan toimintaohjeiden ja kuvien perustana on 9.9FMH, 15FMH ja sen vakiovarusteet. Tämän kaikki ohjeet eivät ehkä koske tiettyä mallia.

LMU25121

**9.9F, 15F  
KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA  
©2012 Yamaha Motor Co., Ltd.  
1. painos, marraskuu 2012  
Kaikki oikeudet pidätetään.  
Jälkipainos tai muu käyttäminen  
kielletty ilman  
Yamaha Motor Co., Ltd.:n  
antamaa kirjallista lupaa.  
Painettu Japanissa**

# Sisällysluettelo

<b>Käyttöturvallisuustietoja</b> .....	<b>1</b>	Suojamaali .....	<b>10</b>
Perämootorin		Mootorin hävittämistä koskevat	
käyttöturvallisuus .....	1	vaatimukset .....	11
Potkuri .....	1	Hätätilannevarusteet .....	11
Pyörivät osat .....	1	<b>Komponentit</b> .....	<b>12</b>
Kuumat osat .....	1	Komponenttikaavio .....	12
Sähköisku .....	1	Polttoainesäiliö .....	12
Mootorin turvakytkimen naru .....	1	Polttoaineletkun liitos .....	13
Bensiini .....	1	Polttoainemittari .....	13
Polttoaineroiskeet .....	1	Polttoainesäiliön tulppa .....	13
Hiilimonoksidi .....	2	Korvausilmaruuvi .....	13
Muutokset .....	2	Ohjaukahva .....	13
Veneilyturvallisuus .....	2	Vaihdevipu .....	13
Alkoholi ja huumaavat aineet .....	2	Kaasukahva .....	13
Kelluntavälineet .....	2	Kaasun osoitin .....	14
Vedessä olevat ihmiset .....	2	Kaasuvivun kitkansäädin .....	14
Matkustajat .....	2	Mootorin turvakytkimen naru ja	
Ylikuormaus .....	2	liuska .....	14
Yhteentörmäysten välttäminen .....	2	Mootorin pysäytyspainike .....	15
Sää .....	3	Kuristinnuppi .....	15
Matkustajien opastus .....	3	Käynnistyskahva .....	15
Veneilyturvallisuutta käsittelevät		Ohjauksen kitkansäätövipu .....	15
julkaisut .....	3	Trimitanko (kipittappi) .....	16
Lait ja säädökset .....	3	Kippilukkomekanismi .....	16
<b>Yleistä</b> .....	<b>4</b>	Kippauksen kannatintanko .....	16
Tunnistetiedot .....	4	Kopan lukitus- ja vapautusvipu/vivut	
Perämootorin sarjanumero .....	4	(kääntötyyppi) .....	17
EY-vaatimustenmukaisuusvakuu-		2-nastainen liitin .....	17
tus .....	4	Tietoja akun lataamisesta .....	17
CE-merkintä .....	4	<b>Asennus</b> .....	<b>18</b>
Lue käyttöoppaat ja kilvet .....	5	Asennus .....	18
Varoitusmerkinnät .....	5	Perämootorin asentaminen .....	18
Perämootorin kiinnittäminen		Perämootorin	
veneeseen .....	19	veneeseen .....	19
<b>Tekniset tiedot ja vaatimukset</b> .....	<b>8</b>	<b>Käyttö</b> .....	<b>21</b>
Tekniset tiedot .....	8	Ensimmäinen käyttökerta .....	21
Asennusvaatimukset .....	9	Mootorin sisäänajo .....	21
Veneen tehosuositus .....	9	Veneeseen tutustuminen .....	21
Mootorin asentaminen .....	9	Tarkistukset ennen moottorin	
Potkurin valitseminen .....	9	käynnistämistä .....	21
Vaihde päällä käynnistyksen		Polttoainemäärä .....	22
estolaite .....	10	Yläkopan irrottaminen .....	22
Moottoriöljyvaatimukset .....	10	Polttoainejärjestelmä .....	22
Polttoainevaatimukset .....	10	Hallintalaitteet .....	23
Bensiini .....	10	Mootorin turvakytkimen naru .....	23
Samea tai hapan vesi .....	10		

# Sisällysluettelo

Öljy .....	23	<b>Kunnossapito .....</b>	<b>37</b>
Moottori .....	23	Perämootorin kuljettaminen ja	
Yläkopan asentaminen .....	23	varastoiminen .....	37
Polttoaineen ja moottoriöljyn		Kiinnityskäsiruuveilla varustetut	
lisääminen .....	24	mallit .....	37
Polttoaineen lisääminen erilliseen		Perämootorin varastoiminen .....	38
polttoainesäiliöön .....	24	Toimintaohje .....	38
Bensiinin ja öljyn sekoittaminen		Voitelu .....	39
(100:1) .....	25	Perämootorin puhdistaminen .....	39
Perämootorin käyttäminen .....	26	Perämootorin maalipinnan	
Polttoaineen toimittaminen (erillinen		tarkistaminen .....	39
säiliö) .....	26	<b>Määräaikaiset huoltotoimet .....</b>	<b>39</b>
Mootorin käynnistäminen .....	27	Varaosat .....	40
Tarkistukset moottorin		Vaativat käyttöolot .....	40
käynnistämisen jälkeen .....	29	Huoltoaikataulu 1 .....	41
Jäähdytysvesi .....	29	Huoltoaikataulu 2 .....	42
Mootorin lämmittäminen .....	29	Voitelu .....	43
Rikastuskäynnistyksellä varustetut		Sytytystulpan puhdistaminen ja	
mallit .....	29	säätäminen .....	44
Tarkistukset moottorin		Polttoainesuodattimen	
lämmityskäytön jälkeen .....	29	tarkistaminen .....	44
Vaihteen kytkeminen .....	29	Joutokäyntinopeuden	
Pysäytyskytkimet .....	29	tarkistaminen .....	45
Vaihteen kytkeminen .....	29	Johdotuksen ja liittimien	
Veneen pysäyttäminen .....	30	tarkistaminen .....	45
Mootorin pysäyttäminen .....	30	Potkurin tarkistaminen .....	45
Toimintaohje .....	31	Potkurin irrottaminen .....	46
Perämootorin trimmaaminen .....	31	Potkurin asentaminen .....	46
Trimmikulman säätäminen		Vaihteistoöljyn vaihtaminen .....	47
käsittelemällä kipillä varustetuissa		Polttoainesäiliön puhdistaminen .....	48
malleissa .....	32	Anodiin tarkistaminen ja	
Veneen trimmikulman		vaihtaminen .....	49
säätäminen .....	32	<b>Ratkaisuehdotus .....</b>	<b>50</b>
Kippaaminen ylös ja alas .....	33	Vianetsintä .....	50
Mootorin kippaaminen ylös		Tilapäiset toimet	
(käsittelemällä kipillä varustetut		hätätilanteessa .....	54
mallit) .....	34	Törmäysvauriot .....	54
Mootorin kippaaminen alas		Käynnistysmoottori ei toimi .....	54
(käsittelemällä kipillä varustetut		Mootorin käynnistäminen	
mallit) .....	35	hätätilanteessa .....	55
Matala vesi .....	35	<b>Veteen pudonneen moottorin</b>	
Ajaminen matalassa vedessä		käsitteleminen .....	55
(käsittelemällä kipillä varustetut			
mallit) .....	35		
Ajaminen muissa oloissa .....	36		

# Käyttöturvallisuustietoja

LMU33622

## Perämootorin käyttöturvallisuus

Noudata aina näitä varoituksia.

LMU36501

### Potkuri

Oleskelu potkurin läheisyydessä voi aiheuttaa vakavan vammautumisen tai kuoleman vaaran. Potkuri voi jatkaa liikkumista moottorin ollessa vapaalla, ja paikallaan olevan potkurin lapojen terävät reunat voivat viiltää.

- Pysäytä moottori, jos veneen lähellä vedessä on ihmisiä.
- Pidä ihmiset loitolla potkurista, vaikka moottori olisi sammutettuna.

LMU33630

### Pyörivät osat

Kädet, jalat, hiukset, korut, vaatteet, pelastusliivien nauhat jne. voivat takertua moottorin sisällä oleviin pyöriviin osiin, mikä voi aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.

Pidä yläkoppa paikallaan aina, kun mahdollista. Älä yritä irrottaa yläkoppaa tai asettaa sitä paikalleen moottorin ollessa käynnissä. Käytä moottoria koppa irrotettuna ainoastaan tämän käsikirjan erityisohjeiden mukaisesti. Pidä kädet, jalat, hiukset, korut, vaatteet, pelastusliivien nauhat jne. loitolla näkyvissä olevista liikkuvista osista.

LMU33640

### Kuumat osat

Moottorin käytön aikana ja sen jälkeen moottorin osat ovat niin kuumia, että ne voivat aiheuttaa palovammoja. Älä koske mihinkään yläkopan sisäpuolella oleviin osiin, ennen kuin moottori on jäähtynyt.

LMU33650

### Sähköisku

Älä koske mihinkään sähköisiin moottorin käynnistämisen tai käyttämisen aikana. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla sähköisku.

LMU33671

## Moottorin turvakytkimen naru

Kiinnitä moottorin turvakytkimen naru niin, että moottori pysähtyy, jos kuljettaja putoaa veteen tai poistuu ohjailupaikasta. Tämä estää veneen karkaamisen veto päällä ja ihmisten jäämisen veteen tai sen törmäämisen ihmisiä tai esteitä päin.

Pidä aina käytön aikana moottorin turvakytkimen naru huolellisesti kiinnitettynä vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi. Älä irrota sitä tai poistu ohjailupaikasta veneen liikkuesssa. Älä kiinnitä turvakytkimen narua vaatteisiin, jotka voivat repeytyä irti, tai pujota sitä niin, että se voi juuttua kiinni ja estää turvakytkimen toiminnan.

Älä pujota narua niin, että se voi vahingossa irrota. Jos naru vedetään irti käytön aikana, moottori sammuu ja veneen ohjailtavuus katoaa. Veneen nopeus voi hidastua voimakkaasti ja siinä olevat ihmiset ja esineet voivat lentää kulkusuuntaan.

LMU33810

### Bensiini

**Bensiini ja bensiinihöyryt ovat erittäin syttyviä ja räjähtäviä.** Noudata aina tankatessasi sivulla 26 olevia ohjeita välttääksesi tulipalo- ja räjähdysvaaran.

LMU33820

### Polttoaineriskeet

Varo roiskuttamasta polttoainetta. Jos polttoainetta kuitenkin roiskuu, kuivaa se kuivalla liinalla. Hävitä rievut asianmukaisesti.

Jos iholle roiskuu polttoainetta, se on pestävä välittömästi saippualla ja vedellä. Jos vaatteille roiskuu polttoainetta, vaatteet on vaihdettava.

Jos polttoainetta joutuu suuhun tai silmiin tai polttoainehöyryjä hengitetään suuri määrä, on otettava välittömästi yhteyttä lääkäriin. Älä koskaan ime polttoainetta suulla.

LMU33900

## Hiilimonoksidi

Tämä tuote muodostaa pakokaasuja, jotka sisältävät hiilimonoksidia eli häkää. Hiilimonoksidi on väritön ja hajuton kaasu, jonka hengittäminen voi aiheuttaa aivovaurion tai kuoleman. Hiilimonoksidimyrkytyksen oireita ovat pahoinvointi, huimaus ja unisuus. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdesta ohjaamossa ja kajuutassa. Älä tuki pakokaasuaukkoja.

LMU33780

## Muutokset

Älä yritä muuttaa tätä perämoottoria. Perämoottorin muuttaminen voi heikentää käyttöturvallisuutta ja moottorin luotettavuutta. Lisäksi ne voivat tehdä perämoottorin käyttämisestä vaarallista tai laitonta.

LMU33740

## Veneilyturvallisuus

Tämä kohta sisältää eräitä monista tärkeistä käyttöturvallisuusohjeista, joita pitäisi noudattaa veneillä.

LMU33710

## Alkoholi ja huumaavat aineet

Älä koskaan käytä moottoria päihtyneenä. Päihtynyt on eräs yleisimpiä veneilyonnettomuuksiin johtavia tekijöitä.

LMU33720

## Kelluntavälineet

Huolehdi siitä, että veneessä on kelluntaliivi jokaista matkustajaa varten. Yamaha suosittelee kelluntaliivin käyttämistä aina veneessä. Etenkin lasten ja uimataidottomien on aina pidettävä yllään kelluntaliiviä. Vaarallisissa oloissa kaikkien veneessä olevien on pidettävä yllään kelluntaliivejä.

LMU33731

## Vedessä olevat ihmiset

Tähystä aina moottorin käydessä huolellisesti, ettei vedessä ole ihmisiä, kuten uimareita, vesihiihtäjiä tai sukeltajia. Kytke vaihde vapaalle ja pysäytä moottori, jos veneen lähellä vedessä on ihmisiä.

Älä veneile uimarantojen läheisyydessä. Uimareita voi olla vaikea havaita.

Potkuri voi jatkaa liikkumista, vaikka moottori on vapaalla. Pysäytä moottori, jos veneen lähellä vedessä on ihmisiä.

LMU33751

## Matkustajat

Katso veneen valmistajan toimittamista ohjeista tietoja matkustajien oikeasta sijoittamisesta veneeseen ja varmista, että kaikki matkustajat ovat oikeissa paikoissa, ennen kuin kiihdytät tai käytät moottoria tyhjäkäyntinopeutta suuremmalla nopeudella. Seisominen tai istuminen väärissä paikoissa voi aiheuttaa veteen putoamisen tai kaatumisen aaltojen vaikutuksesta tai nopeuden tai kulkusuunnan äkillisen muutoksen takia. Vaikka matkustajat olisivatkin sijoitettu oikein, varoita matkustajia epätavallisista ohjausliikkeistä. Älä koskaan hyppyytä veneitä aallokossa.

LMU33760

## Ylikuormaus

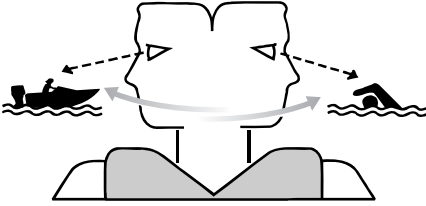
Älä ylikuormaa venettä. Katso matkustajien enimmäispaino ja määrä veneen CE-kilvestä tai selvitä nämä tiedot veneen valmistajalta. Varmista, että paino jakautuu oikein veneen valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti. Ylikuormaaminen tai painon virheellinen jakautuminen voi vaarantaa veneen ohjailtavuuden ja aiheuttaa onnettomuuden, veneen kaatumisen tai veneen täyttymisen vedellä.

LMU33772

## Yhteentörmäysten välttäminen

Tähystä jatkuvasti ihmisiä, esineitä ja muita veneitä. Ole varovainen oloissa, jotka rajoittavat näkyvyyttä tai estävät sinua näkemästä muita.

# Käyttöturvallisuustietoja



ZMU06025

Aja ennakoivasti turvallisella nopeudella ja pysy turvallisella etäisyydellä ihmisistä, esineistä ja muista veneistä.

- Älä koskaan aja suoraan muiden veneiden tai vesihiihtäjien perässä.
- Vältä jyrkkiä käännöksiä ja muita ohjausliikkeitä, joista muut veneilijät eivät helposti voi päätellä, mihin olet matkalla.
- Vältä matalaa vettä ja alueita, joissa on pinnanalaisia esineitä.
- Tunne omat taitosi ja vältä äkillisiä ohjausliikkeitä, jotta hallinnan menetyksen, veneestä putoamisen ja yhteentörmäyksen vaara olisi mahdollisimman pieni.
- Väistä ajoissa yhteentörmäyksen välttämiseksi. Muista, että veneissä ei ole jarruja ja että moottorin pysäyttäminen tai kaasun vähentäminen voi heikentää veneen ohjailtavuutta. Jos et ole varma, että voit pysähtyä ajoissa ennen osumista esteeseen, käytä kaasua ja käännä vene kulkemaan eri suuntaan.

LMU33790

## Sää

Pysy selvillä säätilasta. Selvitä ajankohtainen sääennuste, ennen kuin lähdet vesille. Vältä veneilemistä vaarallisessa säässä.

LMU33680

## Matkustajien opastus

Varmista, että ainakin yksi muu veneessä oleva henkilö osaa käyttää venettä hätätilanteessa.

LMU33890

## Veneilyturvallisuutta käsittelevät julkaisut

Tunne veneilyturvallisuuteen liittyvät seikat. Saatavana on useita eri organisaatioiden julkaisemia julkaisuja ja tiedotteita.

LMU33600

## Lait ja säädökset

Tutustu merenkulkusäädöksiin ja noudata niitä. Vesiliikennesäännöt voivat vaihdella hieman eri alueiden ja maiden välillä, mutta perussäännöt ovat kuitenkin samoja - aivan kuin maantieliikenteessäkin.



LMU25171

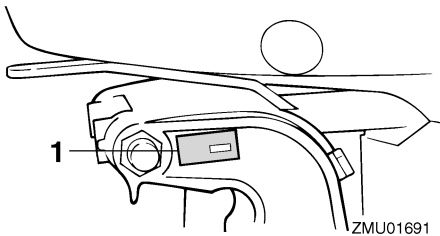
## Tunnistetiedot

LMU25183

### Perämoottorin sarjanumero

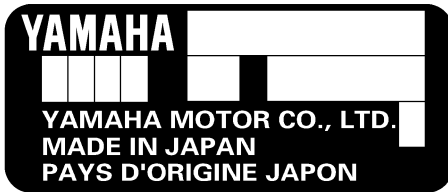
Perämoottorin sarjanumero on merkitty kiinnityskorvan paapuorinpuoleiseen sivuun kiinnitettyyn kilpeen.

Merkitse perämoottorin sarjanumero sille varattuihin kohtiin, jotta löydät sen helposti tilatessasi varaosia Yamaha-jälleenmyyjältä ja siinä tapauksessa, että perämoottori varastetaan.



ZMU01691

1. Perämoottorin sarjanumeron sijainti



ZMU01692

LMU37290

### EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tämä perämoottori täyttää EU:n konedirektiivin soveltuvien osien vaatimukset.

Jokaisen vaatimustenmukaisen perämoottorin mukana toimitetaan EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus. EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus sisältää seuraavat tiedot;

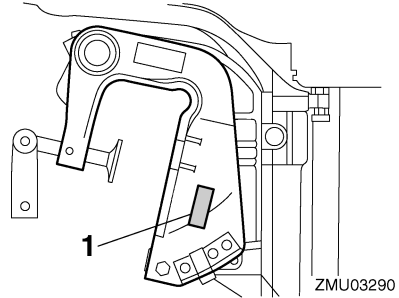
- Moottorin valmistajan nimi

- Mallin nimi
- Mallin tuotetunnus (Hyväksytyyn mallin tunnus)
- Täyttyvien direktiivien tunnus

LMU25203

### CE-merkintä

Tällä "CE"-merkinnällä varustetut perämoottorit täyttävät direktiivien 98/37/EY, 94/25/EY - 2003/44/EY ja 2004/108/EY vaatimukset.



ZMU03290

1. CE-merkinnän sijainti



ZMU06040

LMU33522

## Lue käyttöoppaat ja kilvet

Ennen tämän moottorin käyttämistä tai työskentelemistä sen kanssa:

- Lue tämä käsikirja.
- Lue kaikki veneen mukana toimitetut oppaat.
- Lue kaikki perämoottoriin ja veneeseen kiinnitetyt kilvet.

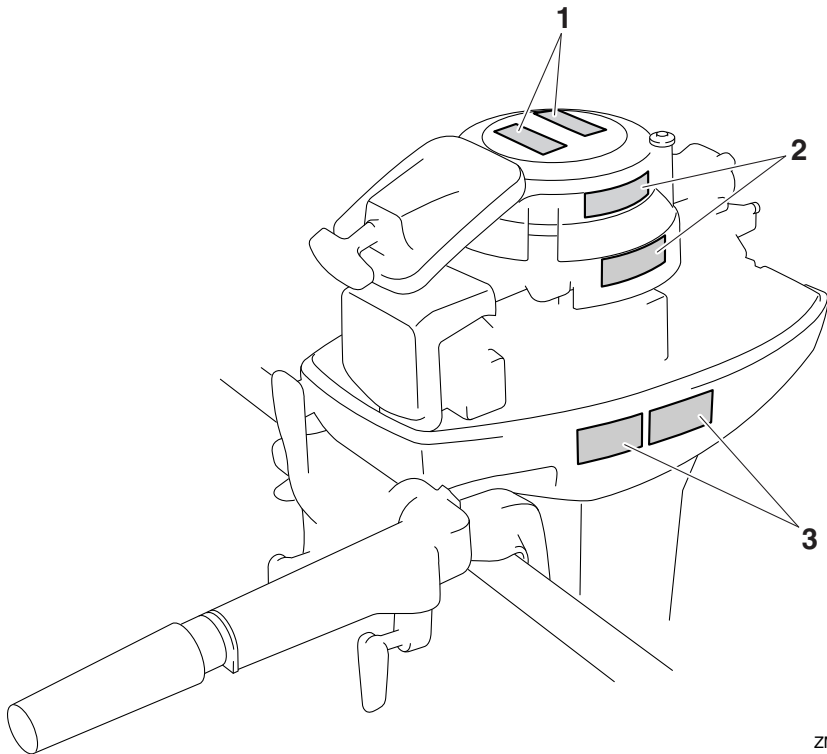
Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LMU33832

## Varoitusmerkinnät

Jos nämä merkinnät ovat vahingoittuneet tai ne puuttuvat, pyydä Yamaha-liikkeestä uudet niiden tilalle.

**9.9F, 15F**



ZMU06038

1

<b>⚠ WARNING</b>	
Emergency starting does not have start-in-gear protection. Ensure shift control is in neutral before starting engine.	
YAMAHA	6AH-61995-60


<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>	
Le démarrage d'urgence ne comporte pas de sécurité de démarrage embrayé. Veiller à ce que le changement de vitesses se trouve au point mort avant de faire démarrer le moteur.	
YAMAHA	6AH-61995-60


2

<b>⚠ WARNING</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keep hands, hair, and clothing away from rotating parts while the engine is running.</li> <li>• Do not touch or remove electrical parts when starting or during operation.</li> </ul>
YAMAHA	6AH-61994-40

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garder les mains, les cheveux et les vêtements à l'écart des pièces en rotation lorsque le moteur tourne.</li> <li>• Ne touchez et ne retirez aucune pièce électrique lors du démarrage ou de l'utilisation.</li> </ul>
YAMAHA	6AH-61994-40

3

<b>⚠ WARNING</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Read Owner's Manuals and labels.</li> <li>• Wear an approved personal flotation device (PFD).</li> <li>• Attach engine shut-off cord (lanyard) to your PFD, arm, or leg so the engine stops if you accidentally leave the helm, which could prevent a runaway boat.</li> </ul>
YAMAHA	6AH-12794-40

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire le Manuel de l'Utilisateur et les étiquettes.</li> <li>• Portez un gilet de sauvetage homologué.</li> <li>• Attachez le cordon d'arrêt du moteur (coupe-circuit) à votre gilet de sauvetage, à votre bras ou à votre jambe pour que le moteur s'arrête si vous quittez accidentellement la barre. Cela permet d'éviter que le bateau ne poursuive sa route sans contrôle.</li> </ul>
YAMAHA	6AH-12794-40

ZMU05740

LMU33912

## Kilpien sisältö

Yllä olevilla varoituskilvillä on seuraavat merkitykset.

1

LWM01691

### **VAROITUS**

Hätäkäynnistystä käytettäessä vaihde päällä käynnistykseen esto ei ole käytössä. Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että vaihdevipu on vapaa-asennossa.

2

LWM01681

### **VAROITUS**

- Pidä kädet, hiukset ja vaatteet kaukana pyörivistä osista moottorin ollessa käynnissä.
- Älä koske sähköosiin tai irrota niitä käynnistykseen tai käytön aikana.

3

LWM01671

### **VAROITUS**

- Lue Käyttäjän käsikirjat ja kilvet.
- Käytä hyväksyttyä kelluntaliiviä.
- Kiinnitä moottorin turvavytkimen naru pelastusliiviin, käteen tai jalkaan niin, että jos horjahdat ajon aikana, vene ei pääse karkaamaan.

# Yleistä

---

LMU33843

## Symbolit

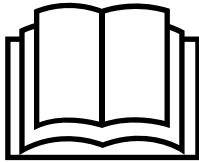
Seuraavilla symboleilla on seuraavat merkitykset.

Tärkeää/Varoitus



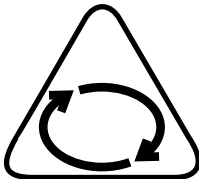
ZMU05696

Lue Käyttäjän käsikirja



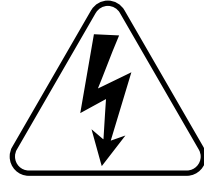
ZMU05664

Jatkuvan pyörivän liikkeen aiheuttama vaara



ZMU05665

Sähköiskuvaara



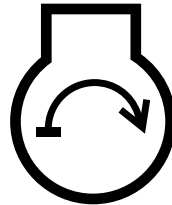
ZMU05666

Kauko-ohjausvivun/vaihdevivun käyttösuunta, kaksisuuntainen



ZMU05667

Moottorin käynnistys/ moottorin pyöritys



ZMU05668

LMU31480

## Tekniset tiedot

### HUOMAA:

“(AL)”-merkintä alla olevissa teknisissä tiedoissa edustaa numeroarvoa, kun asennettuna on alumiinipotkuri.

Vastaavasti “(SUS)”-merkintä edustaa arvoa, kun asennettuna on teräspotkuri, ja “(PL)”-merkintä edustaa arvoa, kun asennettuna on muovipotkuri.

LMU2821J

### Mitat:

Kokonaispituus:

873 mm (34.4 in)

Kokonaisleveys:

332 mm (13.1 in)

Kokonaiskorkeus S:

1040 mm (40.9 in)

Kokonaiskorkeus L:

1167 mm (45.9 in)

Perälaudan korkeus S:

440 mm (17.3 in)

Perälaudan korkeus L:

567 mm (22.3 in)

Paino (AL) S:

36.0 kg (79 lb)

Paino (AL) L:

37.5 kg (83 lb)

### Suorituskyky:

Suurimman kaasun käyntinopeusalue:

4500–5500 r/min

Enimmäisteho:

15FMH 11.0 kW/5000 r/min (15 hv/5000 r/min)

9.9FMH 7.3 kW/5000 r/min (9.9 hv/5000 r/min)

Joutokäyntinopeus (vaihte vapaalla):

750 ±50 r/min

### Moottori:

Tyyppi:

2-tahtinen L

Sylinteritilavuus:

246.0 cm<sup>3</sup>

Halkaisija × isku:

56.0 × 50.0 mm (2.20 × 1.97 in)

Sytytysjärjestelmä:

CDI

Sytytystulppa (NGK):

BR7HS-10

Sytytystulpan kärkiväli:

0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

Hallintajärjestelmä:

Ohjauskahva

Käynnistysjärjestelmä:

Käsikäyttöinen

Käynnistuksen kaasutusjärjestelmä:

Rikastinläppä

Vaihtovirtalaturin teho:

80 W

### Vetoyksikkö:

Vaihdekahvan asennot:

Ajo-vapaa-peruutus

Välityssuhde:

2.08 (27/13)

Trimmi- ja kippijärjestelmä:

Käsikäyttöinen kippi

Potkurimerkki:

J

### Polttoaine ja öljy:

Suosittelun polttoaine:

Lyijytön normaali benssiini

Pienin oktaaniluku (RON):

90

Polttoainesäiliön tilavuus:

25.0 L (6.61 US gal, 5.50 Imp.gal)

Suosittelun moottoriöljy:

YAMALUBE-2-tahtiperämoottoriöljyä

Suosittelun moottoriöljy:

TC-W3

Polttoaineen ja moottoriöljyn suhde:

Matalaoktaaninen benssiini:

100 :1

# Tekniset tiedot ja vaatimukset

Voitelu:

Esisekoitettu polttoaine ja öljy

Suosittelut vaihteistoöljy:

Hypoidivaihteistoöljy SAE#90

Vaihteistoöljyn määrä:

0.250 L (0.264 US qt, 0.220 Imp.qt)

**Tiukkausmomentti:**

Sytytystulppa:

25.0 Nm (2.55 kgf-m, 18.4 ft-lb)

Potkurimutteri:

17.0 Nm (1.73 kgf-m, 12.5 ft-lb)

**Käyntiääni- ja värinätaaso:**

Äänenpainetaso käyttöpaikassa (ICOMIA 39/94 ja 40/94):

85.2 dB(A)

Äänen tehotaso (ICOMIA 39/94 ja 40/94):

92.1 dB(A)

Tärinä ohjauskahvassa (ICOMIA 38/94):

Tärinä ohjauskahvassa on alle 2.5 m/s<sup>2</sup>

LMU33554

## Asennusvaatimukset

LMU33564

### Veneen tehosuositus

LWWM01560



**VAROITUS**

**Liian tehokkaan moottorin käyttäminen voi tehdä veneestä erittäin epävakaa.**

Varmista ennen perämoottorin tai -moottorien asentamista, että perämoottorin tai -moottorien kokonaisteho ole suurempi kuin veneen enimmäistehomerkinnässä ilmoitetaan. Katso tiedot veneeseen kiinnitetystä kilvestä tai kysy ne valmistajalta.

LMU33571

### Moottorin asentaminen

LWWM01570



**VAROITUS**

• **Perämoottorin virheellinen asennus voi aiheuttaa vaaratilanteita, kuten huonon käsittävyyden, hallinnan menettämisen tai tulipalovaaran.**

• **Moottori on erittäin painava, joten sen turvallinen asentaminen edellyttää erikoislaitteistoa ja -osaamista.**

Perämoottorin asentaminen on suositeltavaa antaa valtuutetun Yamaha-liikkeen tai muun asiantuntijan, jolla on käytettävissään oikeat varusteet ja täydelliset asennusohjeet, tehtäväksi. Lisätietoja on sivulla 18.

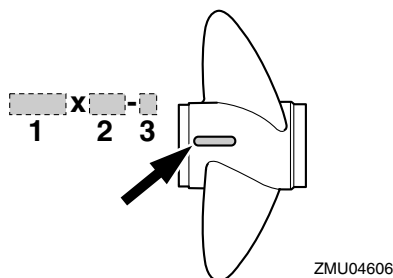
LMU34194

## Potkurin valitseminen

Perämoottorin valitsemisen jälkeen oikean potkurin valitseminen on eräs tärkeimmistä ostopäätöksistä, jonka veneilijä joutuu tekemään. Potkurin tyyppi, koko ja muoto vaikuttaa suoraan veneen kiihtyvyyteen, huippunopeuteen, polttoainetalouteen ja jopa moottorin käyttöikään. Yamaha suunnittelee ja valmistaa potkureita kaikkiin Yamaha-perämoottoreihin ja jokaiseen käyttökohteeseen. Perämoottorisi on varustettu Yamaha-potkurilla, joka soveltuu hyvin moniin erilaisiin käyttökohteisiin. Tästä huolimatta on olemassa käyttökohteita, joihin erilainen potkuri sopii paremmin.

Yamaha-liikkeestä saat asiantuntevaa apua omia tarpeitasi vastaavan potkurin valitsemiseen. Valitse potkuri, jota käytettäessä moottori voi saavuttaa käyntinopeusalueen puolivälin tai yläpuoliskon ajettaessa enimmäisvenekuormalla ja täydellä kaasulla. Yleisesti on valittava suurinoinen potkuri, kun kuorma on pieni, ja pieninoinen potkuri, kun kuorma on suuri. Jos veneen kuorma vaihtelee paljon, valitse potkuri, jota käytettäessä moottori saavuttaa oikean käyntinopeuden maksimikuormalla. Muista kuitenkin, että kaasua pitää ehkä vähentää veneen ollessa kuormattu kevyemmin, jotta moottorin käyntinopeus pysyisi suositellulla käyntinopeusalueella.

Sivulla 45 on tietoja potkurin tarkistamisesta.



1. Potkurin halkaisija (tuumaa)
2. Potkurin nousu (tuumaa)
3. Potkurin tyyppi (potkurin tunnistekirjain)

LMU25770

## Vaihte päällä käynnistyksen estolaite

Yamaha-perämoottoreissa ja Yamahan hyväksymissä kauko-ohjauslaitteissa on vaihte päällä käynnistyksen estojärjestelmä. Tämä ominaisuus sallii moottorin käynnistämisen ainoastaan silloin, kun vaihte on vapaalla. Kytke aina vaihte vapaalle, ennen kuin käynnistät moottorin.

LMU25651

## Moottoriöljyvaatimukset

Suosittelut moottoriöljy:  
YAMALUBE-2-tahtiperämoottoriöljyä

Jos suositeltua moottoriöljyä ei ole saatavana, voit käyttää jotain muuta moottoriöljyä, joka täyttää NMMA-sertifioinnin TC-W3-luokalle asetetut vaatimukset.

LMU36360

## Polttoainevaatimukset

LMU36802

### Bensiini

Käytä hyvälaatuista bensiiniä, joka täyttää vähimmäisoktaanilukuvaatimuksen. Jos moottorin käydessä ilmenee nakutusta, käy-

tä toista bensiinimerkkiä tai korkeaoктаanista lyijytöntä bensiiniä.

Suosittelut bensiini:

Matalaoktaaninen lyijytön bensiini, jonka oktaaniluku on vähintään 90 (RON).

LCM01981

## TÄRKEÄÄ

- Älä käytä lyijytetraetyylipitoista bensiiniä. Lyijy sisältävä polttoaine voi vaurioittaa moottoria vakavasti.
- Estä veden ja epäpuhtauksien pääseminen polttoainesäiliöön. Likainen polttoaine voi heikentää moottorin suorituskykyä tai vaurioittaa moottoria. Käytä vain tuoretta polttoainetta, jota on säilytetty puhtaissa astioissa.

LMU36880

## Samea tai hapan vesi

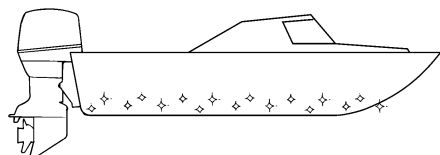
Yamaha suosittelee lisävarusteena saatavan kromatun vesipumppusarjan asennuttamista huoltoilikkeessä, jos perämoottoria käytetään erittäin sameassa tai happamassa vedessä. Perämoottorin mallin mukaan sitä ei ehkä tarvita.

LMU36330

## Suojamaali

Rungon pitäminen puhtaana parantaa veneen suorituskykyä. Veneen pohja on pidettävä mahdollisimman puhtaana levistä ja merirokosta. Tarvittaessa veneen pohjan voi suojata hyväksytyllä pohjan suojamaalilla, joka estää pintoihin kiinnittyvien eliöiden kasvua.

Älä käytä kuparia tai grafiittia sisältäviä suojamaaleja. Nämä maalit voivat nopeuttaa moottorin syöpymistä.



ZMU05176

LMU36341

## **Moottorin hävittämistä koskevat vaatimukset**

Älä hävitä moottoria laittomalla tavalla (laittamalla sitä roskien joukkoon). Yamaha suosittelee, että käyttäjä ottaa yhteyttä jälleenmyyjään ja pyytää ohjeita moottorin hävittämisestä.

LMU36352

## **Hätätilannevarusteet**

Pidä veneessä seuraavat tarvikkeet sen varalta, että perämoottorin toiminnassa ilmenee häiriöitä.

- Työkalusarja, joka sisältää valikoiman ruuvitaltoja, pihtejä, kiinto- ja lenkkiavaimia (myös mm-koot) ja sähköteippiä.
- Vesitiivis valaisin ja varapariotot siihen.
- Moottorin turvakytkimen varanaru ja -liuska.
- Varaosat, kuten varasytytystulpat.

Lisätietoja saat Yamaha-liikkeestä.



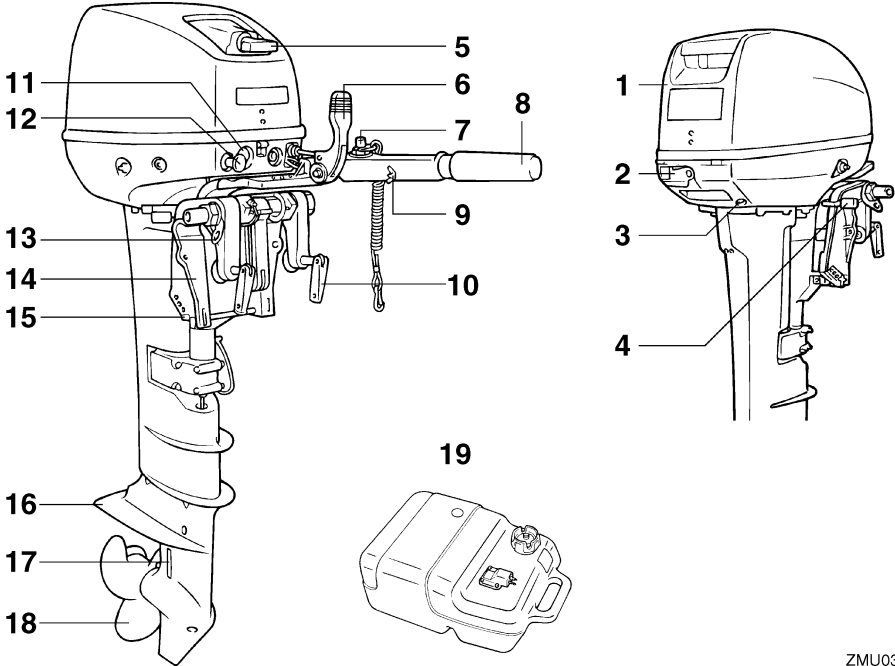
LMU2579T

## Komponenttikaavio

### HUOMAA:

\* Voi poiketa hieman kuvasta; ei ehkä ole vakiovarusteena kaikissa malleissa (tilattavissa jälleenmyyjältä).

9.9F, 15F



ZMU03293

1. Yläkoppa
2. Kopan lukitusvipu
3. Jäähdytysveden tarkistusreikä
4. Kippauksen lukitusvipu
5. Käynnistyskahva
6. Vaihdevipu
7. Moottorin pysäytyspainike / Moottorin turva-  
kytkin
8. Ohjauskahva
9. Kaasuvivun kitkansäädin
10. Käsikiinnitysruuvi
11. 2-nastainen liitin\*
12. Kuristinnappi
13. Varmistusvaijerin kiinnitin
14. Kiinnityskorva
15. Trimmitanke

16. Antikvitaatiolevy
17. Jäähdytysveden ottoaukko
18. Potkuri
19. Polttoainesäiliö

LMU25802

### Polttoainesäiliö

Jos moottorissa on erillinen polttoainesäiliö, se toimii seuraavasti.

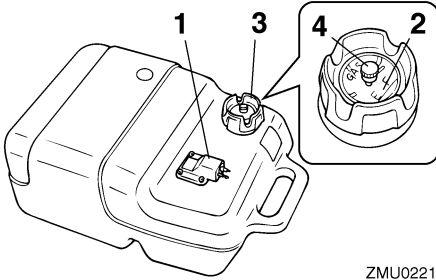
LWM00020

**VAROITUS**

**Tämän moottorin mukana toimitettupolttoainesäiliö on tarkoitettu ainoastaan käyttöpolttoainetta varten eikä sitä saa käyttää polttoaineen varastointiin.**

# Komponentit

Kaupallisessa käytössä on noudatettava voimassa olevia säädöksiä, jotka koskevat tällaista käyttöä.



ZMU02219

1. Polttoaineletkun liitos
2. Polttoainemittari
3. Polttoainesäiliön tulppa
4. Korvausilmaruuvi

LMU25830

## Polttoaineletkun liitos

Polttoaineletku kytetään tähän liitokseen.

LMU25841

## Polttoainemittari

Tämä mittari sijaitsee joko polttoainesäiliön tulpassa tai polttoaineletkun liitoksen alaosassa. Se ilmaisee likimääräisesti polttoainesäiliössä olevan polttoaineen määrän.

LMU25850

## Polttoainesäiliön tulppa

Tämä tulppa sulkee polttoainesäiliön. Säiliö voidaan täyttää polttoaineella, kun tulppa on irrotettu. Tulppa avataan kiertämällä sitä vastapäivään.

LMU25860

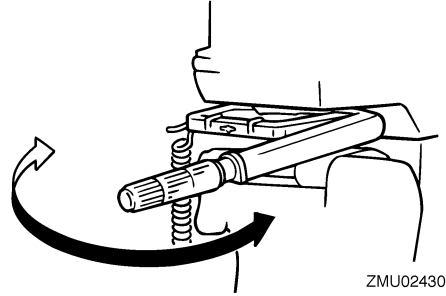
## Korvausilmaruuvi

Tämä ruuvi sijaitsee polttonestesäiliön tulpassa. Ruuvia avataan kiertämällä sitä vastapäivään.

LMU25912

## Ohjauskahva

Voit kääntää venettä siirtämällä ohjauskahvaa vasemmalle tai oikealle.

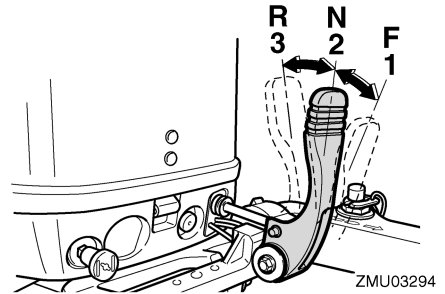


ZMU02430

LMU25923

## Vaihdevipu

Kytke eteenajovaihte päälle siirtämällä vaihdevipua eteenpäin tai kytke peruutusvaihte päälle siirtämällä sitä taaksepäin.



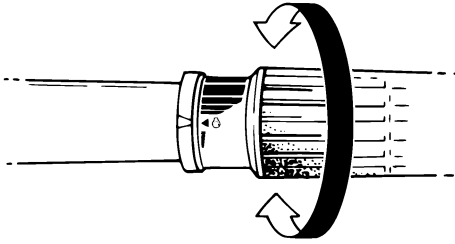
ZMU03294

1. Eteenajo "F"
2. Vapaa "N"
3. Peruutus "R"

LMU25941

## Kaasukahva

Kaasukahva on ohjauskahvassa. Voit lisätä moottorin käyntinopeutta kiertämällä kaasukahvaa vastapäivään ja pienentää käyntinopeutta kiertämällä sitä myötäpäivään.

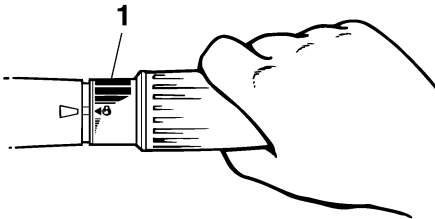


ZMU02432

LMU25961

## Kaasun osoitin

Kaasun osoittimen polttoaineen kulutusikäyrä ilmaisee kussakin kaasun asennossa kulutetun polttoaineen suhteellisen määrän. Valitse asento, jossa suorituskyky ja polttoaineenkulutus ovat ihanteelliset haluttua käyttöä varten.



ZMU02433

1. Kaasun osoitin

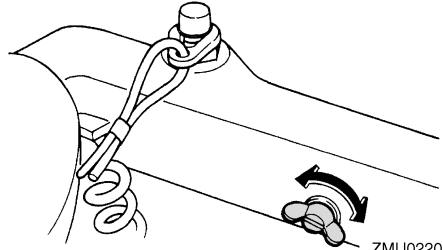
LMU25976

## Kaasuvivun kitkansäädin

Kitkalaitteella voidaan säätää kaasukahvan tai kauko-ohjausvivun jäykkyyttä käyttäjän mieltymysten mukaan.

Voit lisätä jäykkyyttä kiertämällä säädintä myötäpäivään. Voit vähentää jäykkyyttä kiertämällä säädintä vastapäivään. **VAROITUS!** Älä tiukkaakaan liikaa kitkasäädintä. Jos säädin on liian tiukalla, kauko-ohjausvivun tai kaasukahvan liikuttaminen voi olla vaikeaa, mikä voi johtaa onnettomuuteen.

[LWM00032]



ZMU02208

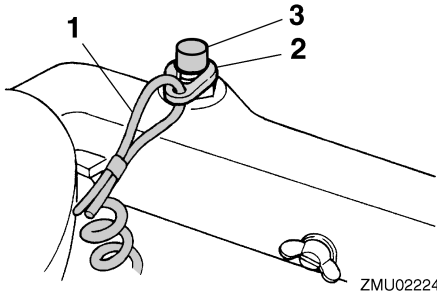
Kun haluttu nopeus on saavutettu, voit pitää kaasun asetuksen halutussa kohdassa tiukkaamalla säätimen.

LMU25994

## Moottorin turvakytkimen naru ja liuska

Lukkolevyn on oltava kiinnitettynä moottorin turvakytkimeen, jotta moottori voi käydä. Naru on kiinnitettävä huolellisesti käyttäjän vaatteisiin, käteen tai jalkaan. Jos käyttäjä putoaa laidan yli tai jättää ohjaamon, naru vetää lukkolevyn irti ja katkaisee näin moottorin syytysvirran. Näin vene ei jatka matkaansa itsestään. **VAROITUS!** Pidä käytön aikana moottorin turvakytkimen naru huolellisesti kiinnitettynä vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi. Älä kiinnitä turvakytkimen narua vaatteisiin, jotka voivat repeytyä. Älä pujota turvakytkimen narua paikkoihin, joissa se voi juuttua kiinni ja estää turvakytkimen toiminnan. Ole varovainen, ettet vedä turvakytkimen narusta normaalin käytön aikana. Moottorin pysähtyminen heikentää huomattavasti veneen ohjattavuutta. Lisäksi moottorin pysähtyessä veneen nopeus voi hidastua äkillisesti. Tässä tapauksessa veneessä olevat matkustajat ja esineet voivat jatkaa matkaansa eteenpäin. [LWM00122]

# Komponentit



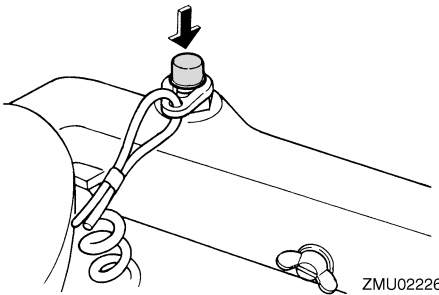
ZMU02224

1. Naru
2. Lukkoliuska
3. Moottorin turvakytin

LMU26002

## Moottorin pysäytyspainike

Moottori pysäytetään painamalla moottorin pysäytyspainiketta.

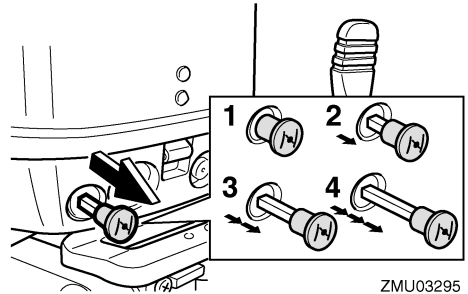


ZMU02226

LMU26030

## Kuristinnuppi

Voit säätää polttoaineseoksen rikkaaksi moottorin käynnistämistä varten vetämällä tämän nupin ulos. Kuristinnupilla on 4 käyttöasentoa, jotka on esitetty seuraavassa kuvassa.



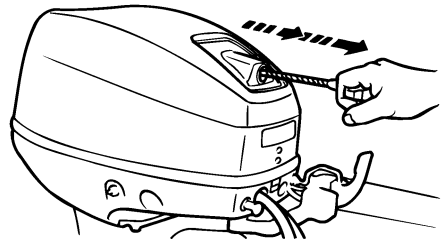
ZMU03295

1. Käytä käynnistettäessä kuumaa moottoria
2. Käytä kylmän moottorin lämmittämisessä tai kuuman moottorin käynnistämässä uudelleen
3. Käytä kylmän moottorin lämmittämisessä tai kuuman moottorin käynnistämässä uudelleen
4. Käytä käynnistettäessä kylmää moottoria

LMU26073

## Käynnistyskahva

Moottoria pyöritetään ja se käynnistetään käyttämällä käynnistyskahvaa.

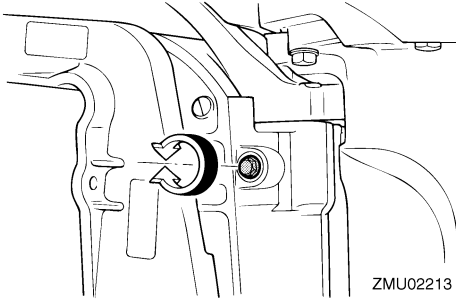


ZMU03296

LMU26122

## Ohjauksen kitkansäätövipu

Kitkalaitteen avulla voidaan säätää ohjauksen mekanismin jäykkyyttä käyttäjän mieltymysten mukaan. Säätöruuvi sijaitsee kääntöjälustassa.



Voit lisätä jäykkyyttä kiertämällä säädintä myötäpäivään.

Voit vähentää jäykkyyttä kiertämällä säädintä vastapäivään.

LWM00040

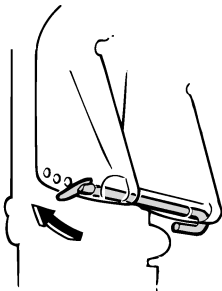
## **VAROITUS**

**Älä tiukkaa liikaa kitkasäädintä. Jos kitkasäädin on liian tiukalla, ohjaus voi olla vaikeaa, mikä voi johtaa onnettomuuteen.**

LMU26262

## **Trimitanko (kipitappi)**

Trimitangon asento määrittää perämootorin pienimmän trimmikulman suhteessa perälautaan.

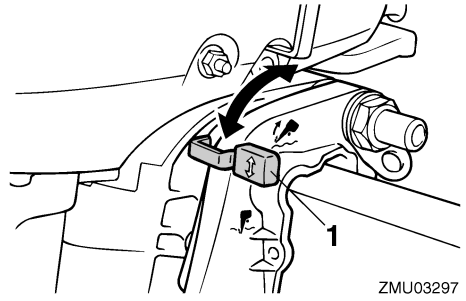


ZMU02214

LMU30440

## **Kippilukkomekanismi**

Kippilukkomekanismin avulla estetään perämootorin nouseminen vedestä peruutettaessa.



ZMU03297

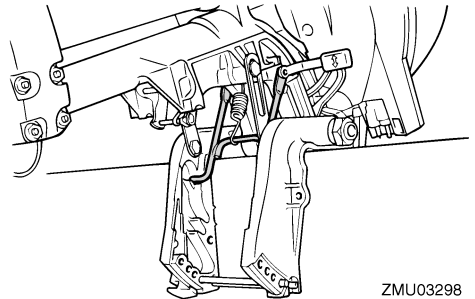
### 1. Kippauksen lukitusvipu

Voit kipata perämootorin ylös asettamalla kippauksen lukitusvivun "↑" (ylös) -asentoon. Voit kipata perämootorin alas asettamalla kippauksen lukitusvivun "↓" (alas) -asentoon.

LMU26333

## **Kippauksen kannatintanko**

Kippauksen kannatintanko pitää perämootorin kippattuna ylös.



ZMU03298

LCM01660

## **TÄRKEÄÄ**

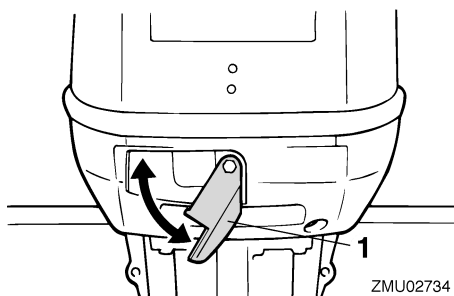
**Älä käytä kippauksen kannatintankoa veneen trailerikuljetuksen aikana. Tärinä voi irrottaa kippauksen kannattimen ja perämoottori voi pudota ala-asentoon. Jos moottoria ei voi pitää trailerikuljetuksen aikana normaalissa käyttöasennossa, tue se yläasentoon tarkoitukseen soveltuvalla lisätuella.**

# Komponentit

LMU26373

## Kopan lukitus- ja vapautusvipu/vivut (kääntötyyppi)

Voit poistaa moottorin yläkopan kääntämällä lukitus- ja vapautusvipuja ja nostamalla kopan pois. Kun asetat moottorikopan takaisin paikalleen, tarkista, että se asettuu oikein paikalleen kumitiivisteeseen. Lukitse tämän jälkeen koppa kääntämällä lukitus- ja vapautusvipu/vivut lukitusasentoon.

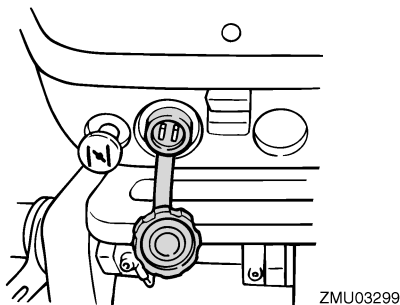


1. Kopan lukitusvipu/-vivut

LMU26410

## 2-nastainen liitin

Tämän liittimen kautta syötetään tasavirtaa (12 V, 40/60/80W). Liitintä käytettäessä on otettava huomioon seuraavat seikat:



- Käytä alkuperäistä Yamaha-liitintä.
- Kytke liittimeen vain valolaitteisto.
- Kytke valolaitteisto suoraan 2-nastaiseen liittimeen.
- Valolaitteiston kuormitus ei saa suurempi kuin 12 V - 40/60/80W. Muussa tapauksessa lamppu voi palaa.

- Kun liitintä ei käytetä, peitä se tulpalla.

LCM01000

## TÄRKEÄÄ

**Älä kytke 2-nastaista liitintä suoraan akun napoihin. Muussa tapauksessa sähköjärjestelmä vahingoittuu.**

LMU26420

## Tietoja akun lataamisesta

Jos akkua tarvitsee ladata, käytä latauspiirin muodostamiseen alkuperäistä latauskaapelia.

Lisätietoja tarvittavista kaapelikytkennöistä saat Yamaha-jälleenmyyjältä.

## HUOMAA:

- Älä käytä 2-nastaista liitintä lataamisen aikana. Akku ei lataudu.
- Jos akun lataamisen aikana on käytettävä valolaitteistoa, kytke se akkuun 2-nastaisen liittimen sijaan.

LMU26902

## Asennus

Tämän kohdan tiedot on tarkoitettu ainoastaan viitetiedoiksi. Jokaiselle veneen ja perämoottorinyhdistelmälle on mahdollonta antaa täydellisiä ohjeita. Oikea asennus riippuu osittain asentajan ammattitaidosta ja tietyistä veneen ja perämoottorin yhdistelmästä.

LWM01590

### **VAROITUS**

- **Liian tehokkaan moottorin käyttäminen voi tehdä veneestä erittäin epävakaa. Älä asenna veneeseen sen CE-kilven enimmäistehomerkintää tehokkaampaa perämoottoria. Jos veneessä ei ole CE-kilpeä, kysy lisätietoja veneen valmistajalta.**
- **Perämoottorin virheellinen asennus voi aiheuttaa vaaratilanteita, kuten huonon käsittelävyyden, hallinnan menettämisen tai tulipalovaaran. Jos perämoottori asennetaan pysyvästi veneeseen, moottorin kiinnittäminen on annettava myyjän tai muun kokeneen ammattilaisen tehtäväksi.**

LMU26911

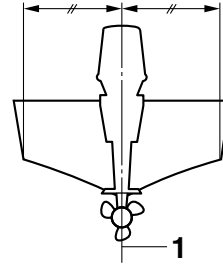
## Perämoottorin asentaminen

LWM01720

### **VAROITUS**

**Perämoottorin myyjän tai muun asiantuntijan on annettava ohjeet sen asentamisesta.**

Perämoottori pitää asentaa niin, että vene on hyvin tasapainossa. Muutoin veneen ohjain voi olla hankalaa. Yhdellä moottorilla varustetuissa veneissä perämoottori pitää asentaa veneen keskilinjalle (kölilinjalle).



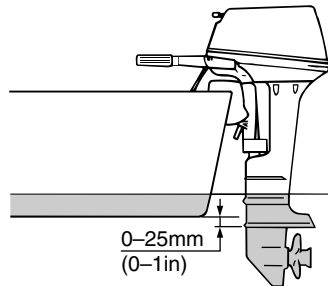
ZMU01760

1. Keskiviiva (kölilinja)

LMU26925

## Asennuskorkeus

Jotta veneen suorituskyky olisi ihanteellinen, veneen ja perämoottorin aiheuttaman veden vastuksen on oltava mahdollisimman pieni. Perämoottorin asennuskorkeus vaikuttaa huomattavasti veden vastukseen. Jos perämoottori asennetaan liian korkealle, esiintyy työntövoimaa heikentävää kavitointia, ja jos potkurin lapojen kärjet käyvät ilmassa, moottorin käyntinopeus kasvaa epänormaalin suureksi ja moottori ylikuumentuu. Jos perämoottori asennetaan liian alas, veden vastus kasvaa ja moottorin suorituskyky huononee. Asenna perämoottori niin, että antikavitaatiolevy on vähintään veneen pohjan tasossa ja enintään 25 mm (1 in) sen alapuolella.



ZMU02011

LCM01634

### **TÄRKEÄÄ**

- **Varmista, että joutokäyntiaukko pysyy riittävän korkealla, jotta moottorin si-**

# Asennus

sään ei pääsisi vettä, vaikka vene olisi enimmäiskuormattuna paikallaan.

- Jos moottorin korkeus on väärä tai jos läsnä on veden vapaata kulkua rajoittavia esteitä (kuten veneen rungon ulkonemia, perälaudan tikkaita tai kaikulotaimen antureita), ajamisen aikana voi esiintyä ilmassa leijuvaa vesisumua. Jos vesisumun esiintyminen on jatkuvaa, perämoottoriin voi päästä yläkopan imuilma-aukon kautta niin paljon vettä, että moottori voi vaurioitua vakavasti. Poista vesisumua aiheuttava syy.

## HUOMAA:

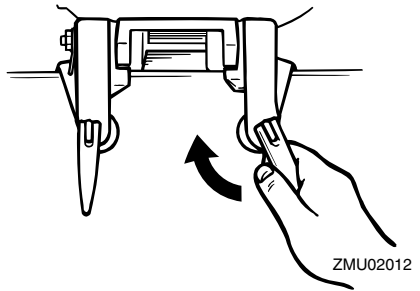
- Veneen ja moottorin yhdistelmä sekä käyttötarkoitus vaikuttavat perämoottorin ihanteelliseen asennuskorkeuteen. Eri asennuskorkeuksien kokeileminen voi auttaa löytämään ihanteellisen asennuskorkeuden. Lisätietoja oikeasta asennuskorkeudesta saat Yamaha-liikkeestä tai veneen valmistajalta.
- Lisätietoja perämoottorin trimmikulman säätämisestä on sivulla 31.

LMU26973

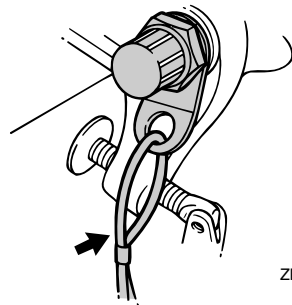
## Perämoottorin kiinnittäminen veneeseen

1. Aseta perämoottori mahdollisimman keskelle veneen perälautaa. Tiukkaa kiinnitysruuvit tasaisesti ja huolellisesti. Tarkista silloin tällöin kiinnityskäsiruuvien tiukkuus perämoottorin käytön aikana, koska moottorin värinä voi löystyttää niitä. **VAROITUS! Jos kiinnitysruuvit ovat löysällä, perämoottori voi pudota tai se voi siirtyä perälaudassa. Tämä voi johtaa veneen hallinnan menettämiseen ja aiheuttaa vakavia vammoja. Varmista, että kiinnitysruuvit on tiukattu kunnolla perälautaan.**

Tarkista ruuvien tiukkuus silloin tällöin käytön aikana. [LWM00642]



2. Jos perämoottori on varustettu varmistusvaijerin kiinnittimellä, on suositeltavaa käyttää varmistusvaijeria tai -ketjua. Kiinnitä vaijerin toinen pää varmistusvaijerin kiinnittimeen ja sen toinen pää tukevaan kiinnityspisteeseen veneessä. Muutoin moottori voidaan menettää kokonaan, jos se vahingossa putoaa perälaudasta.



3. Tiukkaa kiinnityskorvake huolellisesti perälautaan perämoottorin mukana mahdollisesti toimitetuilla pulteilla. Lisätietoja saat valtuutetuista Yamaha-liikkeistä. **VAROITUS! Käytä ensisijaisesti vain moottorin pakkauksessa toimitettuja ruuveja, muttereita ja aluslevyjä. Jos kuitenkin käytät muita kiinnitystarvikkeita, niiden materiaalin laadun ja kestävyys on oltava vähintään sama kuin alkuperäisissä osissa**



**ja ne on tiukattava huolellisesti. Koe-  
käytä moottoria tiukkaamisen jälkeen  
ja tarkista, että moottori on yhä tiu-  
kasti kiinni veneessä.** [LWM00651]

# Käyttö

LMU36381

## Ensimmäinen käyttökerta



LMU30174

### Moottorin sisäänajo



Uusi moottori tarvitsee sisäänajoa, jotta liikuvien osien toisiaan vasten olevat pinnat kuluisivat tasaisesti. Oikein suoritettu sisäänajo varmistaa moottorin hyvän suorituskyvyn ja pitkän käyttöiän. **TÄRKEÄÄ: Jos sisäänajo-ohjeita ei noudateta, moottorin käyttöikä voi lyhentyä tai moottoriin voi tulla vakavia vaurioita.** [LCM00801]

LMU27060

### Bensiinin ja moottoriöljyn sekoituskaavio (50:1)

50:1				
	1 L (0.26 US gal, 0.22 Imp gal)	12 L (3.2 US gal, 2.6 Imp gal)	14 L (3.7 US gal, 3.1 Imp gal)	24 L (6.3 US gal, 5.3 Imp gal)
	0.02L (0.02 US qt, 0.02 Imp qt)	0.24 L (0.25 US qt, 0.21 Imp qt)	0.28 L (0.3US qt, 0.25 Imp qt)	0.48 L (0.51 US qt, 0.42 Imp qt)

ZMU02442

- : Bensiini
- : Moottoriöljy

LCM00150

## TÄRKEÄÄ

**Sekoita bensiini ja öljy huolellisesti. Muussa tapauksessa moottori voi vahingoittua.**

LMU27074

### Esisekoituksella varustettujen mallien toimintaohje

Käytä moottoria kuormitettuna (vaihte päällä ja potkuri asennettuna) 10 tunnin ajan alla olevia ohjeita noudattaen.

- Ensimmäinen 10 minuutin jakso:  
Käytä moottoria mahdollisimman pienellä käyntinopeudella. Joutokäynti vaihde vapaalla on paras tapa.
- Seuraava 50 minuutin jakso:  
Käytä enintään puolta kaasua (noin 3000 kierrosta minuutissa). Vaihtele aj-

oittain moottorin käyntinopeutta. Jos käytössä on vene, joka nousee helposti liukuun, nosta se liukuun käyttämällä täyttä kaasua ja vähennä sitten heti kaasua niin, että moottorin käyntinopeus on enintään 3000 kierrosta minuutissa.

- Seuraava kahden tunnin jakso:  
Nousta vene liukuun käyttämällä moottoria täydellä kaasulla ja vähennä sitten kaasua neljännekselle (moottorin käyntinopeus on noin 4000 kierrosta minuutissa). Vaihtele ajoittain moottorin käyntinopeutta. Käytä moottoria täydellä kaasulla yhden minuutin ajan ja anna sitten moottorin jäähtyä käyttämällä sitä noin 10 minuutin ajan enintään kolmella neljännesosalla täydestä kaasusta.
- Jäljellä oleva seitsemän tunnin jakso:  
Käytä moottori millä tahansa käyntinopeudella. Älä kuitenkaan käytä moottoria täydellä kaasulla kauemmin kuin 5 minuuttia kerrallaan.
- Ensimmäisen 10 tunnin jakson jälkeen:  
Käytä moottoria normaalisti. Käytä bensiinin ja öljyn vakioseossuhdetta. Katso lisätietoja bensiinin ja öljyn sekoittamisesta sivulta 24.

LMU36400

### Veneeseen tutustuminen

Eri veneet käyttäytyvät eri tavoin. Toimi varovasti opetellessasi käsittelemään venettä eri olosuhteissa ja käyttäessäsi eri trimmikulmia (katso sivu 31).

LMU36413

## Tarkistukset ennen moottorin käynnistämistä

LWM01921

### VAROITUS

**Jos havaitset kohdan "Tarkistukset ennen moottorin käynnistämistä" mukaisissa tarkistuksissa osia, jotka eivät toimi kunnolla, huolehdi niiden tarkistamisesta**

ja korjaamisesta ennen perämoottorin käyttöä. Muutoin voi tapahtua onnettomuus.

LCM00120

## TÄRKEÄÄ

Älä käynnistä moottoria, jos se ei ole vedessä. Tämä voi aiheuttaa ylikuumentumisen ja moottorin vakavan vaurioitumisen.

LMU37141

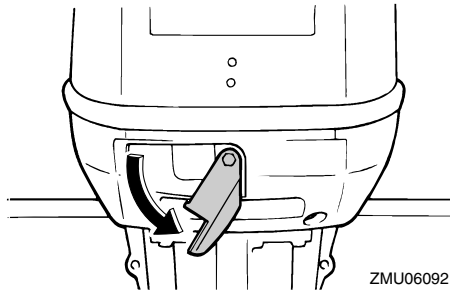
## Polttoainemäärä

Tarkista, että mukanasi on riittävästi polttoainetta suunnittelemaasi matkaa varten. Hyvä perussääntö on käyttää 1/3 polttoaineesta menomatkaan, 1/3 paluumatkaan ja pitää 1/3 reservinä hätätilanteen varalta. Tarkista polttoainemäärä veneen ollessa vaakasennossa trailerilla tai vedessä. Katso tankkausohjeet sivulta 24.

LMU36571

## Yläkopan irrottaminen

Seuraavien tarkistusten suorittaminen vaatii yläkopan irrottamista alakopasta. Voit poistaa yläkopan vapauttamalla kopan lukitus- ja vapautusvivun ja nostamalla yläkopan pois.



ZMU06092

LMU36442

## Polttoainejärjestelmä

LWM00060

## VAROITUS

Bensiini ja bensiinihöyryt ovat erittäin syttyviä ja räjähtäviä. Huolehdi siitä, että

lähistöllä ei ole kipinöitä, palavia savukkeita, avotulta tai muita syttymislähteitä.

LWM00910

## VAROITUS

Vuotava polttoaine aiheuttaa tulipalon ja räjähdysvaaran.

- Tarkista säännöllisesti, että moottorissa ei ole polttoainevuotoja.
- Jos havaitset polttoainevuotoja, toimita moottori korjattavaksi valtuutettuun huoltoliikkeeseen. Virheelliset korjaukset voivat heikentää perämoottorin käyttöturvallisuutta.

LMU36451

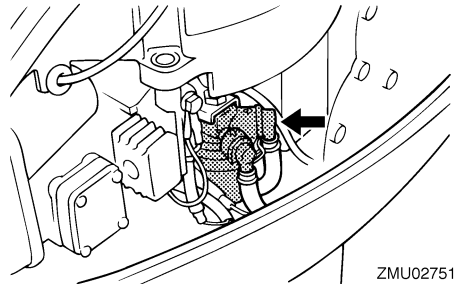
## Polttoainevuotojen tarkistaminen

- Tarkista, onko veneessä polttoainevuotoja tai polttoainehöyryjä.
- Tarkista polttoainejärjestelmän polttoainevuodot.
- Tarkista, ettei polttoainesäiliössä ja polttoaineletkuissa ei ole murtumia, halkeamia tai vikoja.

LMU37321

## Polttoainesuodattimen tarkistaminen

Tarkista, että polttoainesuodatin on puhdas ja ettei siinä ole vettä. Jos polttoainesuodattimessa on yhtään vettä tai jos siinä on paljon roskaa, pyydä Yamaha-huoltoliikettä tarkistamaan ja puhdistamaan polttoainesäiliö.



ZMU02751

# Käyttö

LMU36891

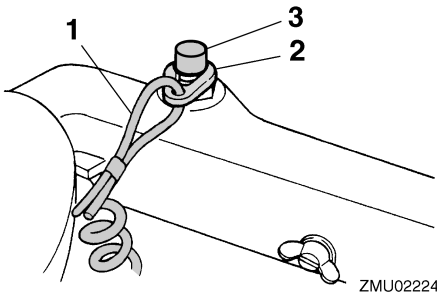
## Hallintalaitteet

- Tarkista ohjaukshahvan sulava toiminta kääntämällä se kokonaan vasemmalle ja oikealle.
- Käännä kaasukahva kokonaan kiinni -asennosta kokonaan auki -asentoon. Varmista, että kaasukahva toimii sulavasti ja että se palautuu kokonaan kiinni -asentoon.
- Tarkista, että kaasu- ja vaihdevaijerien liitokset ovat tiukkoja ja ehjiä.

LMU36483

## Moottorin turvakytkimen naru

Tarkista, ettei moottorin turvakytkimen narussa eikä sorkassa ole vaurioita, kuten katkoksia, murtumia tai kulumia.



ZMU02224

1. Naru
2. Lukkoliuska
3. Moottorin turvakytkin

LMU27120

## Öljy

- Tarkista, että mukanasi on riittävästi öljyä suunnittelemaasi matkaa varten.

LMU27141

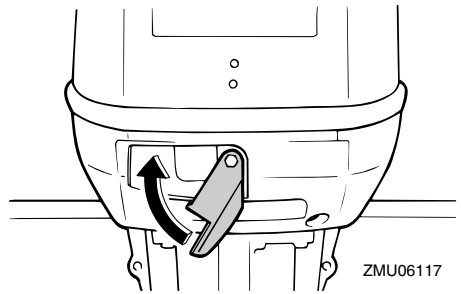
## Moottori

- Tarkista moottori ja moottorin kiinnitys.
- Tarkista, että kaikki kiinnikkeet ovat tiukkoja ja ehjiä.
- Tarkista, että potkuri on ehjä.

LMU36954

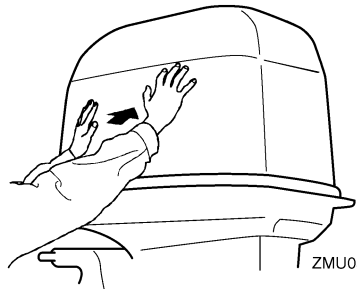
## Yläkopan asentaminen

1. Varmista, että yläkopan lukitus- ja vapautusvipu on vapautettu.
2. Varmista, että kumitiiviste on oikein paikallaan yläkopan joka puolella.
3. Aseta yläkoppa alakoppaan.
4. Varmista, että kumitiiviste on oikein paikallaan yläkopan ja alakopan välissä.
5. Lukitse yläkoppa siirtämällä vipua kuvassa esitetyllä tavalla. **TÄRKEÄÄ:** Jos yläkoppaa ei asenneta oikein paikalleen, sen alle pääsevät vesiroiskeet voivat vahingoittaa moottoria tai yläkoppa voi irrota suurella nopeudella ajettaessa. [LCM01991]



ZMU06117

Tarkista asentamisen jälkeen yläkopan kiinnitys työntämällä sitä molemmin käsin. Jos yläkoppa on löysällä, korjauta se Yamaha-liikkeessä.



ZMU05175

LMU27234

## Polttoaineen ja moottoriöljyn lisääminen

LMU27248

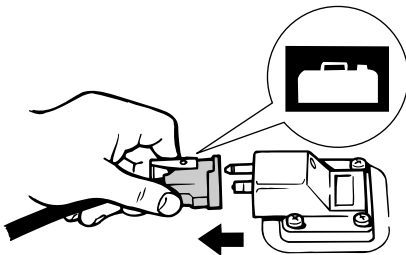
### Polttoaineen lisääminen erilliseen polttoainesäiliöön

LWM01830

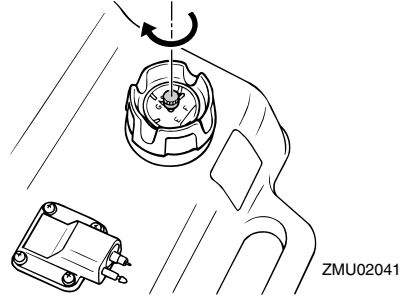
#### **VAROITUS**

- **Bensiini ja bensiinihöyryt ovat erittäin syttyviä ja räjähtäviä. Noudata aina tankatessasi näitä ohjeita välttääksesi tulipalo- ja räjähdysvaaran.**
- **Bensiini on myrkyllistä, ja se voi aiheuttaa vammautumisen tai kuoleman vaaran. Käsittele bensiiniä varovasti. Älä koskaan ime bensiiniä suulla. Jos bensiiniä joutuu suuhun tai silmiin tai polttoainehöyryjä hengitetään suuri määrä, on otettava välittömästi yhteyttä lääkäriin. Jos iholle roiskuu bensiiniä, se on pestävä saippualla ja vedellä. Jos bensiiniä roiskuu vaatteille, vaatteet on vaihdettava.**

1. Varmista, että moottori on pysähtynyt.
2. Irrota polttoaineletku polttoainesäiliöstä ja tiukka polttoainesäiliön tulpassa oleva korvausilmanruuvi.



ZMU06621



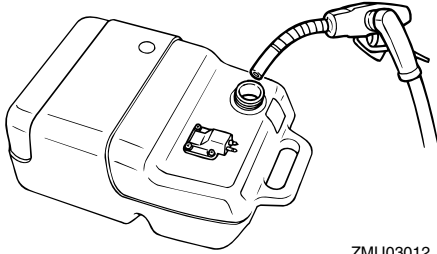
ZMU02041

3. Poista erillinen polttoainesäiliö veneestä.
4. Varmista, että vene on hyvin tuuletetussa ulkotilassa joko kiinnitettynä laituriin tai trailerin päällä.
5. Älä tupakoi ja huolehdi siitä, että läheisyydessä ei ole kipinöitä, liekkejä tai vastaavia, jotka voivat aiheuttaa polttoainehöyryjen syttymisen.
6. Jos käytät polttoaineen säilyttämiseen ja tankkaamiseen kannettavaa astiaa, käytä vain astiaa, joka on tarkoitettu POLTTOAINETTA varten.
7. Ehkäise sähköstaattinen kipinöinti koskettamalla polttoainepumpun pistoolilla täyttöaukkoa tai suppiloa.
8. Täytä polttoainesäiliö, mutta älä ylitäytä sitä. **VAROITUS! Älä ylitäytä säiliötä. Muussa tapauksessa polttoaine voi laajentua ja vuotaa yli, jos lämpötila kohoaa.** [LWM02610]

Polttoainesäiliön tilavuus:

25.0 L (6.61 US gal, 5.50 Imp.gal)

# Käyttö



ZMU03012

9. Tiukkaa täyttöaukon tulppa huolellisesti.
10. Pyyhi polttoaineroiskeet välittömästi kuivilla rievuilla. Hävitä rievut paikallisten jätehuoltomääräysten mukaisesti.

LMU27406

## Bensiinin ja öljyn sekoittaminen (100:1)

LCM00811

### TÄRKEÄÄ

- Vältä muun kuin suositellun öljyn käyttämistä.
- Käytä huolellisesti sekoitettua polttoaine-öljyseosta.
- Jos polttoainetta ei sekoiteta huolellisesti tai jos seossuhde on väärä, voi esiintyä seuraavia ongelmia.
- Liian vähän öljyä: Liian pieni öljymäärä voi aiheuttaa vakavia ongelmia, kuten männän leikkaamisen kiinni.
- Liikaa öljyä: Liian suuri öljymäärä voi aiheuttaa sytytystulppien likaantumista, savuttamista ja voimakasta hiilikarsanmuodostusta.

	Bensiinin ja moottoriöljyn suhde
Sisäänajokaso	Katso sivu 21
Sisäänajokason jälkeen	100:1

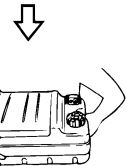
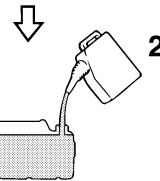
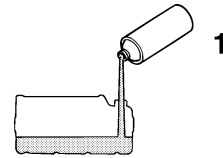
	100:1			
	1 L (0.26 US gal, 0.22 Imp gal)	12 L (3.2 US gal, 2.6 Imp gal)	14 L (3.7 US gal, 3.1 Imp gal)	24 L (6.3 US gal, 5.3 Imp gal)
	0.01 L (0.01 US qt, 0.01 Imp qt)	0.12 L (0.13 US qt, 0.11 Imp qt)	0.14 L (0.15 US qt, 0.12 Imp qt)	0.24 L (0.25 US qt, 0.21 Imp qt)

ZMU04910

1. : Bensiini
2. : Moottoriöljy

Jos perämoottorissa on erillinen polttoainesäiliö

1. Kaada öljy erilliseen polttoainesäiliöön ja lisää sitten bensiini.



ZMU02394

1. Moottoriöljy
2. Bensiini
2. Aseta polttoainesäiliön tulppa paikalleen ja sulje se tiukasti.
3. Sekoita polttoaine ravistelemalla polttoainesäiliötä.

4. Varmista, että öljy ja bensiini ovat sekoituneet.

Jos perämoottorissa on kiinteä polttoainesäiliö

1. Kaada öljy puhtaaseen polttoainekannuun ja lisää sitten bensiini.
2. Aseta polttoainekannun tulppa paikalleen ja sulje se tiukasti.
3. Sekoita polttoaine ravistelemalla polttoainekannua.
4. Varmista, että öljy ja bensiini ovat sekoituneet.
5. Kaada bensiini-öljyseos kiinteään polttoainesäiliöön.

## HUOMAA:

Jos veneessä on kiinteästi asennettu polttoainesäiliö, kaada säiliöön öljyä vähitellen samalla bensiinin lisäämisen kanssa.

LMU27452

## Perämoottorin käyttäminen

LWM00420

### VAROITUS

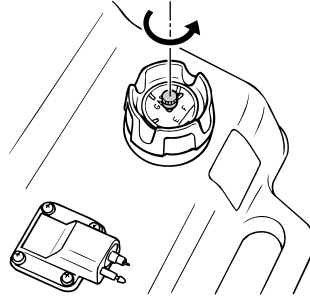
- Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että vene on kiinnitetty kunnolla ja että ohjaus toimii esteettä. Varmista, että vedessä veneen lähellä ei ole uimareita.
- Kun korvausilmaruuvi avataan, polttoainesäiliöstä vapautuu bensiinihöyryä. Bensiini on erittäin syttyvää ja bensiinihöyryt ovat syttyviä ja räjähtäviä. Älä tupakoi avatessasi korvausilmaruuvia ja huolehdi siitä, että läheisyydessä ei ole avotulta tai kipinöitä.
- Tämä tuote muodostaa pakokaasuja, jotka sisältävät hiilimonoksidia eli häkää. Hiilimonoksidi on väritön ja hajuton kaasu, jonka hengittäminen voi aiheuttaa aivovaurion tai kuoleman. Hiilimonoksidimyrkytyksen oireita ovat pahoinvointi, huimaus ja unisuus. Huoleh-

di riittävästä ilmanvaihdosta ohjaamossa ja kajuutassa. Älä tuki pakokaasuaukkoja.

LMU27468

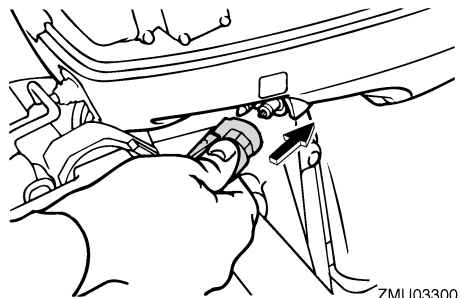
## Polttoaineen toimittaminen (erillinen säiliö)

1. Jos polttoainesäiliön tulpassa on korvausilmaruuvi, avaa sitä 2 - 3 kierrosta.



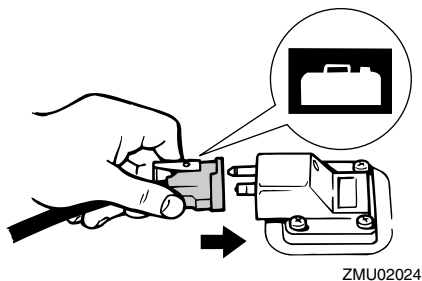
ZMU02022

2. Jos moottorissa on polttoaineletkun liitos, aseta polttoaineletkussa oleva polttoaineletkun liitos moottorissa olevan polttoaineletkun liitoksen kohdalle ja liitä polttoaineletku liitokseen puristamalla samalla liitosta. Kytke sitten polttoaineletkun toinen pää tiukasti polttoainesäiliön liitokseen.



ZMU03300

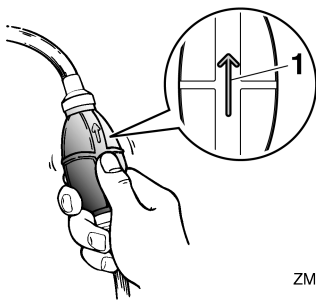
# Käyttö



## HUOMAA:

Pyyhi polttoaineroiskeet välittömästi kuvilla rievuilla. Hävitä rievut paikallisten jätehuoltomääräysten mukaisesti.

3. Purista praimeripumppua niin, että sen nuolimerkki osoittaa ylöspäin, kunnes tunnet praimeripumpun jäykistyvän. Pidä polttoainesäiliö vaaka-asennossa moottorin käyttämisen aikana. Muutoin polttoainesäiliöstä ei voida imeä polttoainetta.



1. Nuoli

LMU27493

## Moottorin käynnistäminen

LWM01600

### VAROITUS

Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että vene on kiinnitetty kunnolla ja että ohjaus toimii esteettä. Varmista, että vedessä veneen lähellä ei ole uimareita.

LMU27532

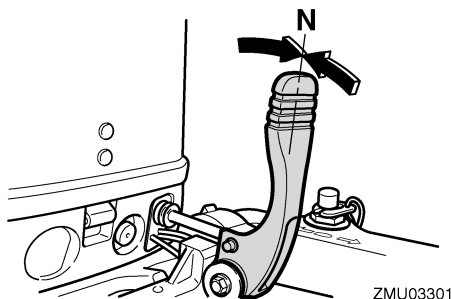
## Käiskäynnistyksellä varustetut mallit

LWM01840

### VAROITUS

- Jos moottorin turvakytkimen narua ei kiinnitetä kunnolla, vene voi karata ohjaajan pudotessa veneestä. Pidä käytön aikana moottorin turvakytkimen naru huolellisesti kiinnitettynä vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi. Älä kiinnitä turvakytkimen narua vaatteisiin, jotka voivat repeytyä. Älä pujota turvakytkimen narua paikkoihin, joissa se voi juuttua kiinni ja estää turvakytkimen toiminnan.
- Ole varovainen, ettet vedä turvakytkimen narusta normaalin käytön aikana. Moottorin pysähtyminen heikentää huomattavasti veneen ohjattavuutta. Lisäksi moottorin pysähtyessä veneen nopeus voi hidastua äkillisesti. Tässä tapauksessa veneessä olevat matkustajat ja esineet voivat jatkaa matkaansa eteenpäin.

1. Aseta vaihdevipu vapaa-asentoon.



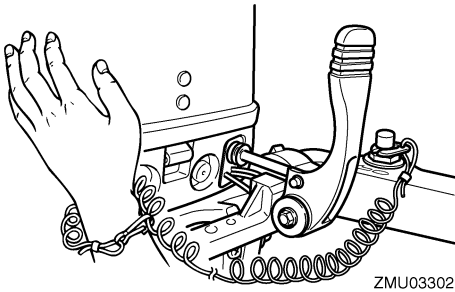
## HUOMAA:

Vaihte päällä käynnistyksen estolaite estää moottorin käynnistämisen, jos vaihte ei ole vapaalla.

2. Kiinnitä moottorin turvakytkimen naru huolellisesti vaatteisiisi, käteesi tai jal-

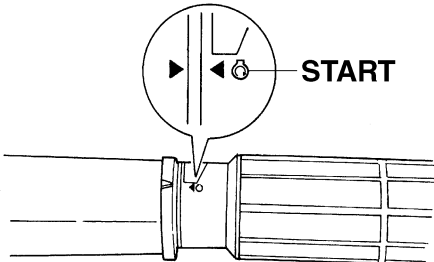


kaasi. Kiinnitä sitten narun toinen pää moottorin turvakytkimeen.



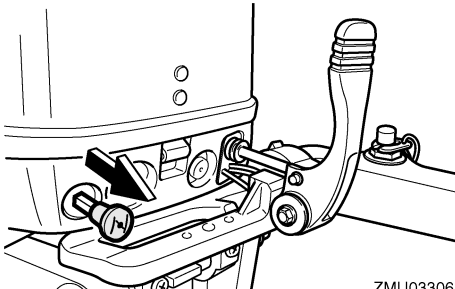
ZMU03302

3. Siirrä kaasukahva "START" (käynnistys)-asentoon.



ZMU03303

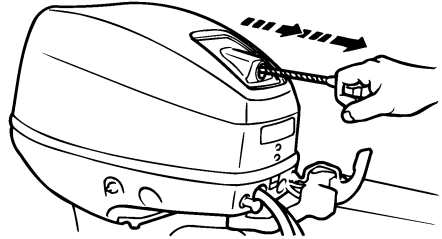
4. Vedä kuristinnuppi kokonaan ulos tai käännä se ääriasentoon. Aseta kuristinnuppi moottorin käynnistymisen jälkeen takaisin toiseen tai kolmanteen asentoon moottorin lämmityskäytön ajaksi. Kun moottori on lämmennyt käyntilämpötilaansa, palauta kuristinnuppi perusasentoon.



ZMU03306

## HUOMAA:

- Rikastinta ei tarvitse käyttää käynnistetäessä lämmintä moottoria.
  - Jos kuristinnuppi jätetään yläasentoonsa moottorin käynnistyttyä, moottori käy huonosti tai se sammuu.
5. Vedä käynnistyskahvaa hitaasti, kunnes tunnet vastuksen. Käynnistä sitten moottori voimakkaalla suoralla vedolla. Toista käynnistystoimet tarvittaessa.



ZMU03296

6. Kun moottori on käynnistynyt, palauta käynnistyskahvaa hitaasti alkuasentoon, ennen kuin irrotat otteen siitä.
7. Palauta kaasukahvaa hitaasti kokonaan kiinni-asentoon.

## HUOMAA:

- Kun moottori on kylmä, se pitää lämmittää. Lisätietoja on sivulla 29.
- Jos moottori ei käynnisty ensimmäisellä yrityksellä, toista käynnistystoimet. Jos moottori ei käynnisty 4 - 5 yrityksellä, avaa kaasua hieman (kahdeksasosa- ja neljäsosakaasun väliin) ja yritä uudelleen. Jos moottori on lämmin eikä se käynnisty, avaa kaasua sama määrä ja yritä uudelleen käynnistää moottori. Jos moottori ei vielä käynnisty, katso sivu 50.

# Käyttö

LMU36510

## Tarkistukset moottorin käynnistämisen jälkeen

LMU36522

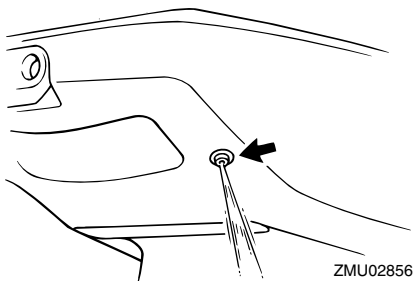
### Jäähdytysvesi

Tarkista, että jäähdytysveden tarkistusreiästä tulee tasainen virtaus vettä. Veden jatkuva virtaus tarkistusreiästä ilmaisee, että vesi-pumppu pumppaa vettä jäähdytysvesikanaviin. Jos jäähdytysvesikanavat ovat jäässä, voi kestää hetken, ennen kuin tarkistusreiästä alkaa virrata vettä.

LCM01810

### TÄRKEÄÄ

Jos tarkistusreiästä ei virtaa vettä koko ajan moottorin ollessa käynnissä, moottori voi ylikuumentua ja vahingoittua. Pysäytä tässä tapauksessa moottori ja tarkista, onko vaihteistokotelossa oleva jäähdytysveden ottoaukko tai jäähdytysveden tarkistusreiä tukossa. Jos vian paikantaminen ja korjaaminen ei onnistu, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeen.



LMU27670

## Moottorin lämmittäminen

LMU27683

### Rikastuskäynnistyksellä varustetut mallit

Anna moottorin lämmetä joutokäynnillä 3 minuutin ajan käynnistämisen jälkeen. Jos lämmitys laiminlyödään, moottorin käyttöikä ly-

henee. Palauta kuristinnappi vähitellen sen perusasentoon moottorin lämmitessä.

LMU36531

## Tarkistukset moottorin lämmityskäytön jälkeen

LMU36541

### Vaihteen kytkeminen

Kun vene on tiukasti kiinni laiturissa, tarkista ilman kaasun käyttämistä, että vaihde siirtyy sulavasti eteenajo-, peruutus- ja vapaa-asentoihin.

LMU36971

### Pysäytyskytkimet

Tarkista moottorin pysäytyskytkimen ja moottorin turvakytkimen oikea toiminta noudattamalla alla olevia ohjeita.

- Käynnistä moottori ja tarkista, että moottori pysähtyy, kun moottorin pysäytyspainiketta painetaan.
- Käynnistä moottori uudelleen ja tarkista sitten, että moottori pysähtyy, kun sorkka vedetään irti moottorin turvakytkimestä.
- Tarkista, että moottoria ei voi käynnistää lukkolevyn ollessa irti moottorin pysäytyskytkimestä.

LMU34550

## Vaihteen kytkeminen

LWM00180

### VAROITUS

Varmista ennen vaihteen kytkemistä, että vedessä veneen lähellä ei ole uimareita tai esteitä.

LCM01610

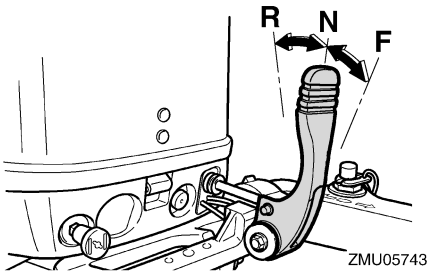
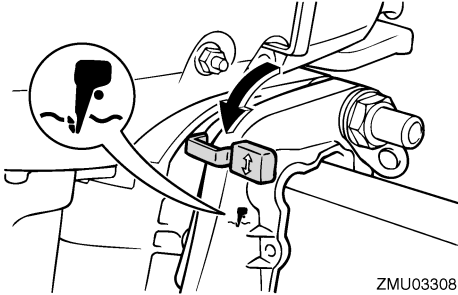
### TÄRKEÄÄ

Lämmitä moottori ennen vaihteen kytkemistä. Moottorin joutokäyntinopeus voi olla normaalia suurempi, ennen kuin moottori on lämmin. Suuri joutokäyntinopeus voi estää vaihteen kytkemisen vaapalle. Pysäytä tässä tapauksessa moot-

**tori, siirrä vaihde vapaalle, käynnistä moottori uudelleen ja anna sen lämmetä.**

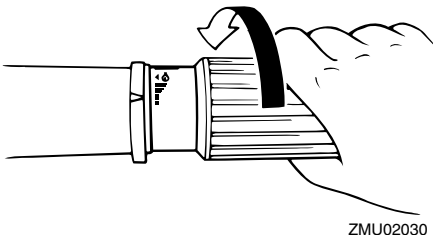
## Vaihtaminen vapaalta

Siirrä vaihdevipua nopeasti ja selkeästi eteenpäin (eteenajovaihde) tai taaksepäin (peruutusvaihde). Tarkista, että kippauksen lukitusvipu (jos on) on lukitusasennossa/alasennossa ennen peruuttamista.

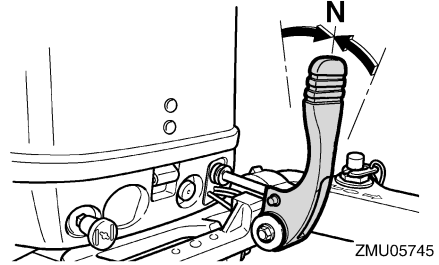


## Vaihtaminen vaihteelta (eteenajo/peruutus) vapaalle

1. Sulje kaasutin niin, että moottorin käyntinopeus laskee joutokäyntinopeudeksi.



2. Kun moottori käy joutokäyntinopeudella vaihteen ollessa kytkettynä, siirrä vaihdevipua nopeasti ja selkeästi vapaa-asentoon.



LMU31742

## Veneen pysäyttäminen

LWM01510

### **VAROITUS**

- Älä käytä peruutusvaihdetta veneen hidastamiseen tai pysäyttämiseen, koska tämä voi aiheuttaa hallinnan menettämisen, putoamisen veneestä tai iskeytymisen ohjauspyörää tai veneen muita osia vasten. Tämä voi aiheuttaa vakavan vammautumisen vaaran. Lisäksi se voi vaurioittaa vaihdemekanismia.
- Älä vaihda vaihdetta peruutukselle ajettaessa liukunopeuksilla. Muussa tapauksessa seurauksena on hallinnan menetys, veneen täyttyminen vedellä tai veneen vaurioituminen.

Veneessä ei ole erillistä jarrutusjärjestelmää. Veden vastus pysäyttää se, kun kaasuvipu on palautettu joutokäyntiasentoon. Pysähtymismatka vaihtelee bruttopainon, vedenpinnan olojen ja tuulensuunnan mukaan.

LMU27821

## Moottorin pysäyttäminen

Anna moottorin jäähtyä muutaman minuutin ajan joutokäynnillä tai pienellä käyntinopeudella ennen sen pysäyttämistä. Moottorin py-

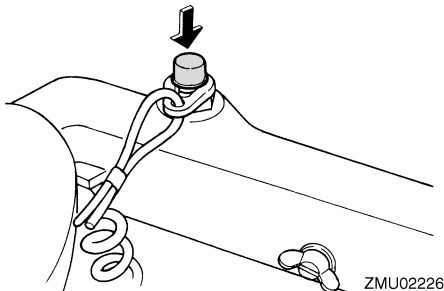
# Käyttö

säyttäminen heti suurella käyntinopeudella käyttämisen jälkeen ei ole suositeltavaa.

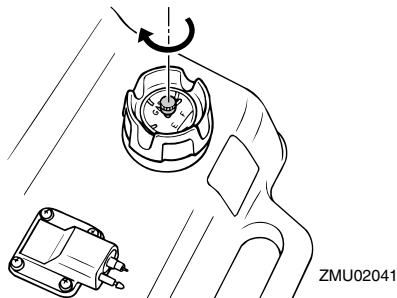
LMU27833

## Toimintaohje

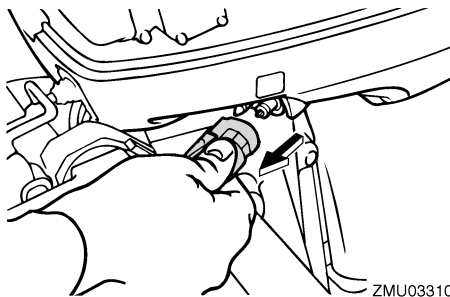
1. Paina moottorin pysäytyspainiketta ja pidä sitä painettuna, kunnes moottori pysähtyy kokonaan.



2. Kun moottori on pysähtynyt, tiukkaa polttoainesäiliön tulpassa oleva korvausilmaruuvi ja siirrä polttoainehanan vipu tai nuppi (ei kaikissa malleissa) kiinni-asentoon.



3. Irrota polttoaineletku, jos moottorissa käytetään erillistä polttoainesäiliötä.



## HUOMAA:

Jos perämoottorissa on moottorin turvakytkin, moottorin voi pysäyttää myös vetämällä turvakytkimen narusta ja irrottamalla lukkolevyn moottorin turvakytkimestä.

LMU27862

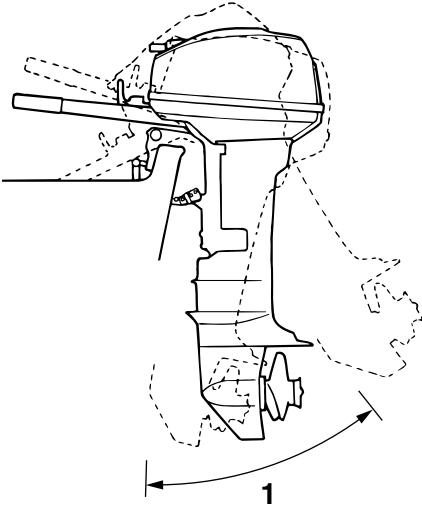
## Perämoottorin trimmaaminen

LWM00740



**Jos trimmikulma on liian suuri tai pieni käyttöoloihin nähden, vene voi muuttua epävakaaksi ja sitä voi olla hankala ohjata. Tämä lisää onnettomuuden mahdollisuutta. Jos vene alkaa tuntua epävakaalta tai sen ohjaaminen on hankalaa, pienennä nopeutta ja/tai säädä trimmikulmaa.**

Perämoottorin trimmikulmaa säätämällä voidaan muuttaa veneen keulan asentoa ajon aikana. Oikean trimmikulman käyttäminen parantaa suorituskykyä ja polttoainetaloudellisuutta sekä vähentää moottoriin kohdistuvaa rasitusta. Oikea trimmikulma-asetus vaihtelee käytettävän veneen, moottorin ja potkurin mukaan. Oikeaan trimmia-asetukseen vaikuttavat myös veneen kuorma, merenkäynti ja moottorin käyntinopeus.



ZMU02043

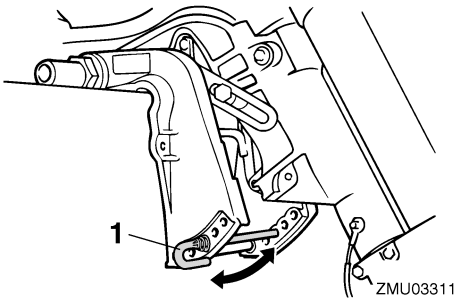
1. Trimmin käyttökulma

LMU27872

## Trimmikulman säätäminen käsikäyttöisellä kipillä varustetuissa malleissa

Kiinnityskorvakkeessa on 4 tai 5 reikää perämootorin trimmikulman säätämistä varten.

1. Pysäytä moottori.
2. Kippaa perämoottori ylös ja poista sitten trimmitanko kiinnityskorvasta.



ZMU03311

1. Trimmitanko
3. Aseta tanko haluamaasi reikään.

Voit nostaa veneen keulaa siirtämällä tankoa kauemmaksi perälaudasta.

Voit laskea veneen keulaa siirtämällä tankoa lähemmäksi perälaudaa.

Etsi eri trimmikulmia kokeilemalla asetus, joka sopii parhaiten veneelle ja vastaa parhaiten käyttöoloja.

LWM00400

## **VAROITUS**

- Pysäytä moottori ennen trimmikulman säätämistä.
- Ole varovainen tankoa irrottaessasi ja asentaessasi, ettei kätesi väliin.
- Ole varovainen kokeillessasi trimmia-asetusta ensimmäistä kertaa. Lisää nopeutta vähitellen ja tarkkaile, esiintyykö veneessä merkkejä epävakaudesta tai ohjausongelmista. Virheellinen trimmikulma voi aiheuttaa veneen hallinnan menettämisen.

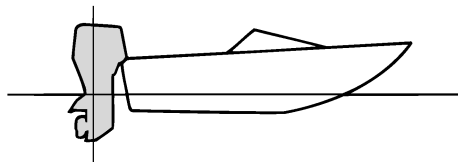
## HUOMAA:

Kun trimmitankoa siirretään yhden reiän verran, perämootorin trimmikulma muuttuu noin 4 astetta.

LMU27912

## Veneen trimmikulman säätäminen

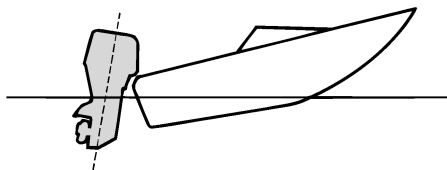
Kun vene on liu'ussa, keula ylhäällä -asento pienentää vastusta sekä lisää vakautta ja tehokkuutta. Veneen asento on tämä silloin, kun köliilinja on 3 - 5 asteen kulmassa vaakatasoon nähden. Kun keulaa nostetaan ylöspäin, veneellä voi olla taipumusta ohjautua enemmän jompaankumpaan suuntaan. Korjaa puoltaminen ohjauksella. Kun keula on alhaalla, paikallaan seisova vene on helpompi kiihdyttää liukuun.



ZMU01784

## Keula ylhäällä

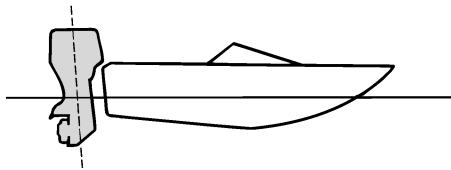
Jos moottori on trimmattu liian ylös, veneen keula nousee liian korkealle. Suorituskyky ja taloudellisuus ovat huonoja, koska veneen runko puskee vettä ja ilmanvastus on normaalia suurempi. Jos moottori trimmataan aivan liian ylös, potkuriin pääsee ilmaa. Tämä heikentää suorituskykyä entisestään ja veneen kulku on "loikkivaa". Tämä voi johtaa kuljettajan tai matkustajien putoamiseen veteen.



ZMU01785

## Keula alhaalla

Jos moottori on trimmattu liian alas keula "kyntää" vedessä. Tämä heikentää polttoainetaloudellisuutta ja vaikeuttaa nopeuden lisäämistä. Jos moottori on trimmattu erittäin alas, vene lisäksi muuttuu epävakaa suurella nopeudella ajettaessa. Tällöin keulan aiheuttama vastus on erittäin suuri, mikä lisää "keulaohjautumisen" vaaraa ja vaikeuttaa veneen hallitsemista.



ZMU01786

## HUOMAA:

Veneen tyyppin mukaan perämoottorin trimmikulmalla voi olla vain vähän vaikutusta veneen asentoon sen ollessa liikkeessä.

LWM27935

## Kippaaminen ylös ja alas

Jos moottoria ei aiota käyttää aivan heti tai jos vene kiinnitetään matalaan veteen, perämoottori on kipattava yläasentoon, jotta potkuri ja vaihteistokotelo eivät pääsisi osumaan esteisiin ja vahingoittumaan. Lisäksi kippaaminen ylös suojaa moottoria suolaveden aiheuttamalta korroosiolta.

LWM00222

## VAROITUS

Varmista kiptatessasi perämoottoria ylös tai alas, että perämoottorin lähellä ei ole ihmisiä. Muutoin moottorin ja kiinnitysjalustan väliin jäävät ruumiinosat voivat murskautua.

LWM00250

## VAROITUS

Vuotava polttoaine aiheuttaa tulipalon vaaran. Jos perämoottorissa on polttoaineletkun liitos, irrota polttoaineletku tai sulje polttoainehana silloin, kun moottoria on tarkoitus pitää kipattuna kauemmin kuin muutaman minuutin ajan. Muussa tapauksessa moottorista voi vuotaa polttoainetta.

LCM00241

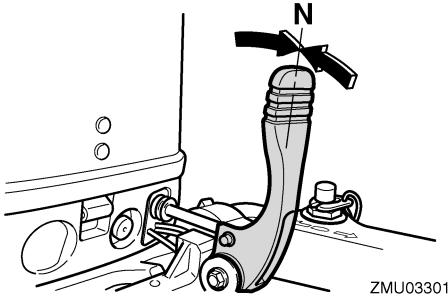
## TÄRKEÄÄ

- Ennen kuin kippaat perämootorin, pysäytä moottori noudattamalla sivulla 30 annettuja ohjeita. Älä koskaan kippaa perämootoria moottorin ollessa käynnissä. Tämä voi aiheuttaa ylikuumenemisen ja vakavia vaurioita.
- Älä kippaa moottoria työntämällä ohjaukshavasta (jos on), koska ohjaukshavha voi rikkoutua.

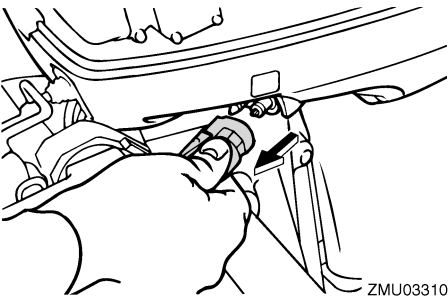
LMU32662

## Moottorin kippaaminen ylös (käsi- käyttöisellä kipillä varustetut mallit)

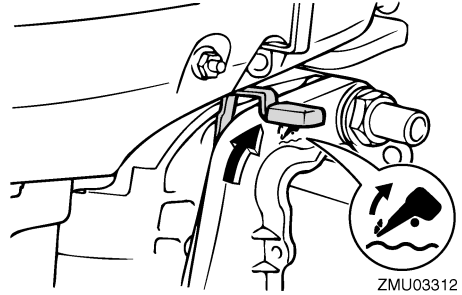
1. Aseta vaihdevipu vapaa-asentoon.



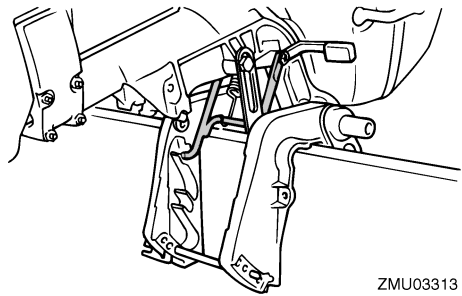
2. Irrota polttoaineletku perämoottorista.



3. Aseta kippauksen lukitusvipu (ei kaikissa malleissa) vapautus-/yläasentoon.



4. Vedä matalan veden vipu (ei kaikissa malleissa) ylös.
5. Tartu yläkopan takaosaan kädellä ja kippaa moottori kokonaan ylös.
6. Työnnä kippauksen kannatinnappi kiinnityskorvaan. Vaihtoehtoisesti kippauksen kannatintanko kääntyy automaattisesti lukitusasentoon. **TÄRKEÄÄ: Älä käytä kippauksen kannatinvipua tai -nuppia veneen trailerikuljetuksen aikana.** Tärinä voi irrottaa kippauksen kannattimen ja perämoottori voi pudota ala-asentoon. Jos moottoria ei voi pitää trailerikuljetuksen aikana normaalissa käyttöasennossa, tue se yläasentoon tarkoitukseen soveltuvalla lisätuella. Lisätietoja on sivulla 37. [LCM01641]

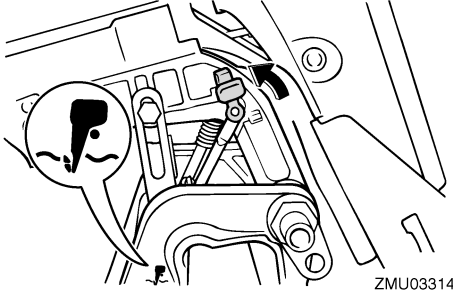


# Käyttö

LMU28022

## Moottorin kippaaminen alas (käsi-käyttöisellä kipillä varustetut mallit)

1. Aseta kippauksen lukitusvipu vapautus-/ala-asentoon tai palauta matalan veden vipu perusasentoonsa.



2. Kippaa moottoria hieman ylöspäin, kunnes kippauksen kannatintanko vapautuu automaattisesti.
3. Kippaa moottori hitaasti alas.

LMU28061

## Matala vesi

LMU28073

## Ajaminen matalassa vedessä (käsi-käyttöisellä kipillä varustetut mallit)

LWM01781

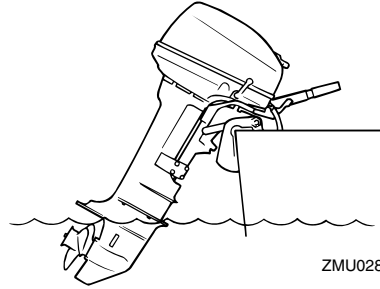
### **VAROITUS**

- Käytä mahdollisimman pientä nopeutta silloin, kun matalan veden asento on käytössä. Kippilukkomekanismi ei toimi silloin, kun matalan veden asento on käytössä. Törmäminen vedenalaiseen esteeseen voi aiheuttaa perämoottorin nousemisen vedestä, mikä johtaa veneen hallinnan menettämiseen.
- Ole erittäin varovainen peruuttaessasi. Liian suuri työntövoima taaksepäin voi aiheuttaa perämoottorin nousemisen vedestä. Tämä lisää onnettomuuden ja vammautumisen vaaraa.

LCM00260

### **TÄRKEÄÄ**

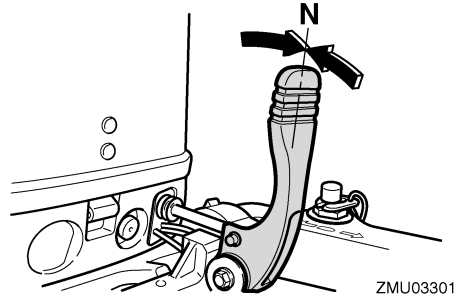
Älä kippaa perämoottoria niin ylös, että vaihteistoyksikössä oleva jäähdytysveden ottoaukko on vedenpinnan yläpuolella ajettaessa matalassa vedessä. Muussa tapauksessa moottori voi ylikuumentua ja vaurioitua vakavasti.



LMU32741

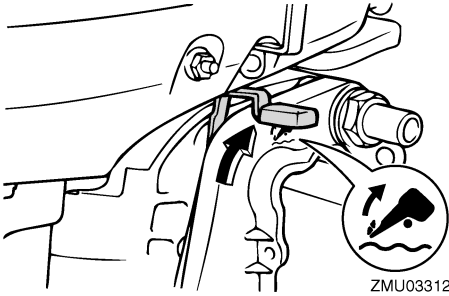
## Toimintaohje

1. Aseta vaihdevipu vapaa-asentoon.



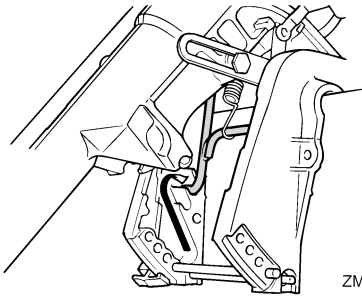
2. Aseta kippauksen lukitusvipu vapautus-/yläasentoon.





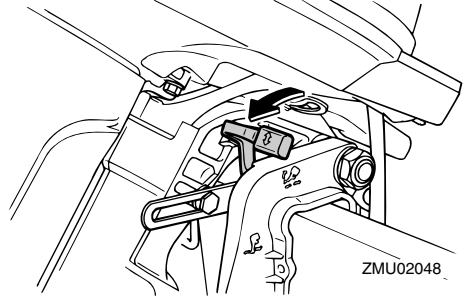
ZMU03312

3. Kippaa moottoria hieman ylöspäin. Kippauksen kannatintanko lukkiutuu automaattisesti tukien perämoottorin osittain kippattuun asentoon. Tässä perämoottorissa on kaksi asentoa matalan veden ajoa varten.



ZMU02748

4. Voit palauttaa perämoottorin normaaliin käyttöasentoon siirtämällä vaihdevivun vapaa-asentoon ja kippaamalla sitten moottoria hieman ylöspäin.
5. Aseta kippauksen lukitusvipu lukitus/ alasasentoon ja kippaa sitten perämoottoria hieman ylöspäin, kunnes kippauksen kannatintanko palautuu automaattisesti vapautusasentoonsa.



ZMU02048

6. Laske sitten perämoottori hitaasti normaaliin asentoon.

LMU28195

## Ajaminen muissa oloissa

### Ajaminen suolavedessä

Kun perämoottoria on käytetty suolavedessä, huuhtelee jäähdytyskanavat makealla vedellä, jotta ne eivät tukkeutuisi. Huuhtelee myös perämoottorin ulkopuoli makealla vedellä.

### Ajaminen erittäin mutaisessa, sameassa tai happamassa vedessä

Yamaha suosittelee lisävarusteena saatavan kromatun vesipumppusarjan (katso sivu 10), jos perämoottoria käytetään happamassa vedessä tai vedessä, johon on sekoittunut paljon pohjasedimenttiä (kuten erittäin sameassa tai mutaisessa vedessä). Kun perämoottoria on käytetty tällaisessa vedessä, huuhtelee jäähdytyskanavat makealla vedellä syöpymisen estämiseksi. Huuhtelee myös perämoottorin ulkopuoli makealla vedellä.

# Kunnossapito

LMU2822A

## Perämootorin kuljettaminen ja varastoiminen

LWM02620

### VAROITUS

- **OLE HUOLELLINEN** kuljettaessasi polttoainesäiliötä veneessä tai autossa.
- **ÄLÄ** täytä polttoaineastiaa aivan täyteen. Bensiini laajenee huomattavasti lämmitessään, mikä voi aiheuttaa painetta polttoaineastiaan. Tämä voi johtaa polttoaineen vuotamiseen ja aiheuttaa tulipalovaaran.
- Vuotava polttoaine aiheuttaa tulipalon vaaran. Ehkäise polttoaineen vuotaminen perämootorin kuljettamisen ja säilyttämisen aikana irrottamalla polttoaineletku perämoottorista.
- Älä koskaan liiku perämootorin alla sen ollessa kipattuna ylös. Jos perämoottori putoaa vahingossa, seurauksena voi olla vakavia vammoja.
- Älä käytä kippauksen kannatinvipua tai -nuppia veneen trailerikuljetuksen aikana. Tärinä voi irrottaa kippauksen kannattimen ja perämoottori voi pudota alasentoon. Jos perämoottoria ei voi pitää trailerikuljetuksen aikana normaalissa käyttöasennossa, tue se yläasentoon tarkoitukseen soveltuvalla lisätuella.

LCM02440

### TÄRKEÄÄ

Jos perämoottori varastoidaan pitkäksi ajaksi, polttoaine pitää tyhjentää polttoainesäiliöstä. Vanhentunut polttoaine voi tukkia polttoaineletkun, mikä voi vaikeuttaa moottorin käynnistystä tai aiheuttaa toimintahäiriötä.

Noudata alla olevia ohjeita, kun varastoit perämootorin tai kuljetat sitä.

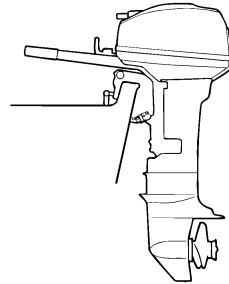
- Irrota polttoaineletku perämoottorista.
- Tiukkaa polttoainesäiliön tulppa ja korvausilmanruuvi.
- Kun perämoottori on kipattuna pitkiä aikoja veneen ollessa laituriin kiinnitettyä tai trailerilla, irrota polttoaineletku perämoottorista. Tiukkaa polttoainesäiliön tulppa ja korvausilmanruuvi.

Perämootorin on oltava normaalissa käyttöasennossa kuljetuksen ja säilyttämisen aikana. Jos tämä ei ole mahdollista trailerin pienen maavaran takia, tue perämoottori riittäväällä tukilaitteella ja kippaa se kuljetuksen ajaksi ylös. Lisätietoja saat valtuutetuista Yamaha-liikkeistä.

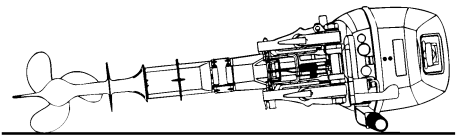
LMU28236

### Kiinnityskäsiruuveilla varustetut mallit

Kun perämoottoria kuljetetaan tai säilytetään veneestä irrotettuna, pidä se kuvassa esitetyssä asennossa.



ZMU02796



ZMU02458

## HUOMAA:

Suojaa perämoottori asettamalla sen alle pyyhe tai vastaava.

LMU30272

### Perämoottorin varastoiminen

Jos Yamaha-perämoottoria säilytetään käyttämättömänä pitkiä aikoja (2 kuukautta tai kauemmin), on tärkeää suorittaa joitakin toimenpiteitä ennen säilytystä. Muussa tapauksessa perämoottori voi vahingoittua.

Perämoottori on suositeltavaa viedä huollettavaksi valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen ennen sen siirtämistä säilytykseen. Käyttäjä voi kuitenkin ilman erikoistyökaluja itse tehdä alla mainitut toimenpiteet.

LCM01411

### TÄRKEÄÄ

- Älä laita perämoottoria kyljelleen, ennen kuin jäähdytysvesi on tyhjenetty kokonaan. Muussa tapauksessa pako-kanavan kautta voi päästä vettä sylinteriin, mikä aiheuttaa ongelmia.
- Säilytä perämoottoria suoralta aurin-gonpaisteelta suojattuna kuivassa paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

LMU28305

### Toimintaohje

LMU28335

### Huuhtelevminen koekäyttöalaltaassa

LCM00301

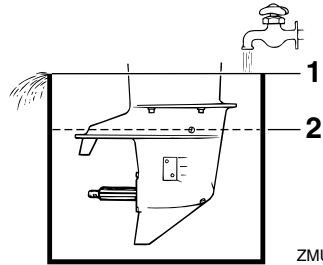
### TÄRKEÄÄ

Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että jäädytysveden ottoaukkoihin tulee vettä. Muutoin moottori voi ylikuumentua ja vahingoittua.

1. Pese perämoottorin runko makealla vedellä. **TÄRKEÄÄ: Älä suihkuta vettä ilmanottoaukkoihin.** [LCM01840] Lisätietoja on sivulla 39.
2. Irrota polttoaineletku perämoottorista tai sulje polttoainehana (jos on).

3. Irrota moottorin yläkoppa ja äänenvaimenninsuojus. Irrota potkuri.
4. Asenna perämoottori koekäyttöalaltaaseen. Täytä allas makealla vedellä niin, että veden pinta on antikavitaatiolevyn yläpuolella. **TÄRKEÄÄ: Moottori voi leikata kiinni, jos makean veden pinta on antikavitaatiolevyn alapuolella tai jos altaassa on liian vähän vettä.**

[LCM00291]



1. Veden pinta
2. Veden pinnan alin taso
5. Jäähdytysjärjestelmä on huuhdeltava, jotta suola, hiekka tai lika ei tukkisi sitä. Lisäksi moottori on suojattava ruostumiselta sumuttamalla tai voitelemalla. Suorita huuhtelevminen ja sumuttaminen samalla kertaa. **VAROITUS! Älä koske sähköosiin tai irrota niitä käynnistyksen tai käytön aikana. Pidä kädet, hiukset ja vaatteet kaukana vauhtipyörästä ja muista liikkuvista osista moottorin ollessa käynnissä.** [LWM00091]
6. Käytä moottoria joutokäynnillä muutama minuutin ajan vaihde vapaalla.
7. Sumuta juuri ennen moottorin sammuttamista nopeasti "suojaöljyä" vuorotellen kumpaankin kaasuttimeen tai äänenvaimenninsuojuksen sumutusöljyreikään (jos on). Kun sumutus suoritetaan oikein, moottori alkaa savuttaa voimakkaasti ja lähes sammuu.

# Kunnossapito

8. Irrota perämoottori koekäyttöaltaasta.
9. Asenna äänenvaimenninsuojus tai suojaöljyreian tulppa ja yläkoppa.
10. Jos "suojaöljyä" ei ole käytettävissä, käytä moottoria joutokäynnillä, kunnes polttoainejärjestelmä tyhjenee ja moottori pysähtyy.
11. Tyhjennä kaikki jäähdytysvesi moottorista. Puhdista runko huolellisesti.
12. Jos "suojaöljyä" ei ole käytettävissä, irrota sytytystulppa tai -tulpat. Kaada kuhunkin sylinteriin teelusikallinen puhdasta moottoriöljyä. Pyöritä moottoria käsin. Asenna sytytystulppa tai -tulpat paikoilleen.
13. Tyhjennä polttoaine polttoainesäiliöstä.

## HUOMAA:

Säilytä polttoainesäiliötä suoralta auringonpaisteelta suojattuna kuivassa paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

LMU28402

## Voitelu

1. Asenna sytytystulppa tai -tulpat ja tiukkaa ne oikeaan momenttiin. Lisätietoja sytytystulppien asentamisesta on sivulla 44.
2. Vaihda vaihteistoöljy. Katso ohjeet kohdasta 47. Tarkista, onko öljyssä vettä, mikä on merkki vuotavasta tiivisteestä. Vuotava tiiviste on vaihdettava valtuutetussa Yamaha-liikkeessä ennen moottorin käyttämistä.
3. Lisää rasvaa kaikkiin rasvanippoihin. Lisätietoja on sivulla 43.

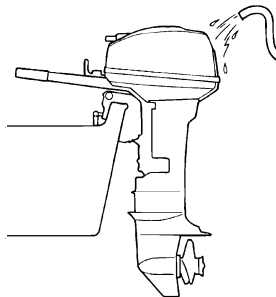
## HUOMAA:

Moottori on suositeltavaa suojata ennen pitkäaikaista säilytystä sumuttamalla siihen öljyä. Kysy Yamaha-liikkeestä tietoja sumutusöljystä ja sen käyttämisestä.

LMU28451

## Perämoottorin puhdistaminen

Pese käytön jälkeen moottorin ulkopinnat puhtaalla vedellä. Huuhtele jäähdytysjärjestelmä makealla vedellä.



ZMU02411

LMU28461

## Perämoottorin maalipinnan tarkistaminen

Tarkista, onko perämoottorissa naarmuja, kolhuja tai hilseilevää maalia. Kohdat, joiden maalipinta on vahingoittunut, syöpyvät muita osia helpommin. Puhdista ja maalaa nämä kohdat tarvittaessa. Voit hankkia paikkausmaalia valtuutetuista Yamaha-liikkeistä.

LMU37074

## Määräaikaiset huoltotoimet

LWM01981



**Näiden toimenpiteiden suorittaminen vaatii mekaanisia taitoja, työkaluja ja tarvikkeita. Jos sinulla ei ole oikeita taitoja, työkaluja tai tarvikkeita huoltotoimenpiteen suorittamisen, teetä työt Yamaha-huoltoliikkeessä tai muussa valtuutetussa huoltoliikkeessä.**

**Toimenpiteisiin sisältyy moottorin purkaminen ja vaarallisten osien paljastuminen. Liikkuvien, kuumien tai sähköisten osien aiheuttaman vahingoittumisvaaran ehkäiseminen:**

- Kun teet huoltotoimia, sammuta moottori ja pidä moottorin turvakytkimen na-

**ru itselläsi, ellei huolto-ohjeissa muuta mainita.**

- **Anna moottorin jäähtyä, ennen kuin käsittelet kuumia osia tai nesteitä.**
- **Kokoa aina moottori kokonaan ennen sen käyttämistä.**

LMU28511

## **Varaosat**

Käytä moottorissa ainoastaan alkuperäisiä Yamaha-varaosia tai osia, joiden muotoilu ja laatu vastaavat alkuperäisosa. Huonolaatuisten varaosien käyttäminen voi vahingoittaa moottoria ja johtaa moottorin hallinnan menettämiseen, mikä voi aiheuttaa vaaran käyttäjälle ja matkustajille. Alkuperäisiä Yamaha-varaosia ja -lisävarusteita voit hankkia valtuutetuista Yamaha-liikkeistä.

LMU34151

## **Vaativat käyttöolot**

Vaativilla käyttöoloilla tarkoitetaan sitä, että yhtä tai useita seuraavista käyttötavoista suoritetaan säännöllisesti:

- Monta tuntia kestävä jatkuva käyttö moottorin enimmäiskäyntinopeudella tai lähes sillä
- Monta tuntia kestävä jatkuva käyttö pienellä käyntinopeudella
- Käyttö ilman riittävän pitkää lämmitys- ja jäähdytyskäyttöä
- Säännöllinen nopea kiihdyttäminen ja hidastaminen
- Jatkuva vaihteen vaihtaminen
- Moottorin tai moottorien jatkuva käynnistäminen ja sammuttaminen
- Kevyen ja raskaan kuorman usein tapahtuva vaihtelu

Perämoottorit, jonka käytössä jokin edellä mainituista ehdoista täyttyy, vaativat tiheämpää huoltoa. Yamaha suosittelee huoltojen suorittamista kaksi kertaa tiheämmin kuin huoltoaikataulussa mainitaan. Jos esimerkiksi tietty huoltotoimi pitäisi tehdä 50 tunnin

välein, suorita se 25 tunnin välein. Tämä ehkäisee moottorin osien kulumista liian nopeasti.

# Kunnossapito

LMU34446

## Huoltoaikataulu 1

### HUOMAA:

- Katso kunkin käyttäjän suoritettavaksi tarkoitetun toimenpiteen kuvaus tämän luvun asianmukaisista kohdista.
- Nämä huoltoaikataulut perustuvat siihen oletukseen, että vuosittainen käyttö on 100 tuntia ja että jäähdytyskanavat huuhdellaan säännöllisesti. Huoltovälejä on lyhennettävä silloin, kun moottoria käytetään epätavallisen rasittavalla tavalla, kuten uisteltaessa pitkiä aikoja yhtäjaksoisesti.
- Huoltotarkastusten tuloksen mukaan voi olla tarpeen suorittaa tarvittavat purkutoimet tai korjaukset.
- Kuluvien osien ja voiteluaineiden toiminta tai teho heikkenee ajan kuluessa eivätkä ne kuulu takuun piiriin.
- Jos moottoria käytetään suolavedessä, mutaisessa tai erittäin sameassa vedessä tai happamassa vedessä, moottori on huuhdeltava jokaisen käyttökerran jälkeen.

Merkintä "●" ilmaisee tarkistukset, jotka käyttäjä voi tehdä itse.

Merkintä "○" ilmaisee huoltotoimet, jotka on suoritettava Yamaha-liikkeessä.

Kohde	Toimenpiteet	1. kerran	1. kerran jälkeen		
		20 tuntia (3 kuu- kautta)	100 tuntia (1 vuosi)	300 tuntia (3 vuotta)	500 tuntia (5 vuotta)
Anodi(t) (ulkoiset)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		●/○		
Anodi(t) (sylinterikansi, termostaatin kansi)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa				○
Anodit (pakokansi, jäähdytysvesikanavan kansi, tasasuuntimen/jännitteensäätimen kansi)	Vaihto				○
Jäähdytysvesivuoto	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○		
Kopan lukitusvipu	Tarkastus		●/○		
Moottorin käynnistys / epänormaali ääni	Tarkastus	●/○	●/○		
Moottorin joutokäyntinopeus / epänormaali ääni	Tarkastus	●/○	●/○		
Polttoainesuodatin (voidaan purkaa)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	●/○	●/○		
Polttoaineletku (korkeapaine)	Tarkastus	●	●		
Polttoaineletku (korkeapaine)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○		
Polttoaineletku (matalapaine)	Tarkastus	●	●		

# Kunnossapito

Kohde	Toimenpiteet	1. kerran	1. kerran jälkeen		
		20 tuntia (3 kuu- kautta)	100 tuntia (1 vuosi)	300 tuntia (3 vuotta)	500 tuntia (5 vuotta)
Polttoaineletku (mata- lapaine)	Tarkastus tai vaihto tar- vittaessa	○	○		
Polttoainepumppu	Tarkastus tai vaihto tar- vittaessa			○	
Polttoaine-/moottoriöl- jyvuoto	Tarkastus	○	○		
Vaihteistoöljy	Vaihto	●/○	●/○		
Voitelukohdat	Voitelu	●/○	●/○		
Siipipyörä / vesipum- pun kotelo	Tarkastus tai vaihto tar- vittaessa		○		
Siipipyörä / vesipum- pun kotelo	Vaihto			○	
Potkuri / potkurin mut- teri / sokka	Tarkastus tai vaihto tar- vittaessa	●/○	●/○		
Vaihdetanko / vaihde- vajeri	Tarkastus, säätö tai vaihto tarvittaessa	○	○		
Sytytystulppa tai -tulpat	Tarkastus tai vaihto tar- vittaessa		●/○		
Sytytystulpan hatut / sytytystulpan johtimet	Tarkastus tai vaihto tar- vittaessa	○	○		
Vesi jäähdytysveden tarkistusreiästä	Tarkastus	●/○	●/○		
Kaasutanko / kaasuvai- jeri / kaasuttimen ajoitus	Tarkastus, säätö tai vaihto tarvittaessa	○	○		
Termostaatti	Tarkastus tai vaihto tar- vittaessa		○		
Jäähdytysveden otto- aukko	Tarkastus	●/○	●/○		
Virtalukko/pysäytyskyt- kin/rikastinkytkin	Tarkastus tai vaihto tar- vittaessa	○	○		
Johdinsarjan liitokset / liittimet	Tarkastus tai vaihto tar- vittaessa	○	○		
Polttoainesäiliö (erilli- nen Yamaha-polttoai- nesäiliö)	Tarkastus ja puhdistus tarvittaessa		○		

LMU34451

## Huoltoaikataulu 2

Kohde	Toimenpiteet	1. kerran jälkeen
		1000 tuntia
Pako-ohjain/pakosarja	Tarkastus tai vaihto tar- vittaessa	○

# Kunnossapito

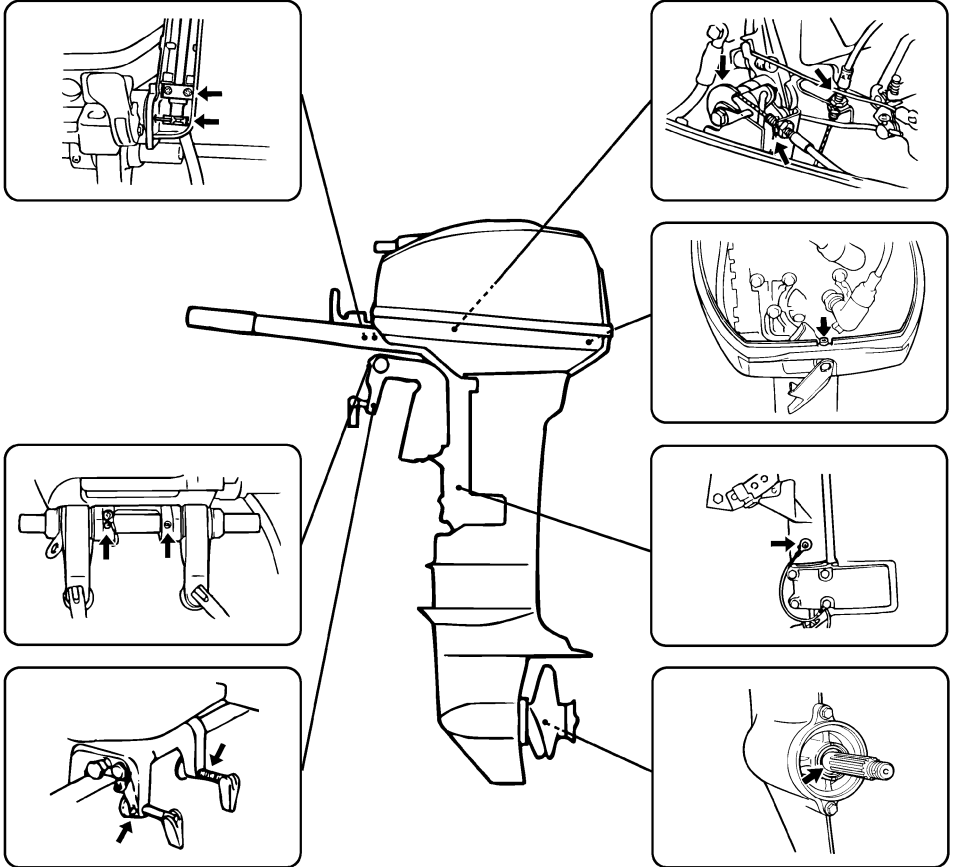
LMU28943

## Voitelu

Yamaha-rasva A (vedenkestävä rasva)

Yamaha-rasva D (korroosionkestävä rasva, potkuriakselia varten)

9.9F, 15F



ZMU03315



LMU28957

## Sytytystulpan puhdistaminen ja säätäminen

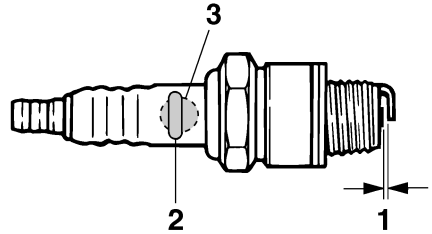
Sytytystulppa on moottorin tärkeä osa, ja se on helppo tarkistaa. Sytytystulpan kunnosta voidaan päätellä joitakin tietoja moottorin kunnosta. Jos esimerkiksi keskielektrodin posliinieriste on erittäin valkoinen, se voi olla merkki siitä, että kyseisessä sylinterissä on imuilmavuoto tai kaasuttimeen liittyvä ongelma. Älä yritä määrittää vikoja itse. Vie sen sijaan perämoottori tarkistettavaksi Yamaha-liikkeeseen. Sytytystulppa on irrotettava ja tarkistettava säännöllisesti, koska kuumuus ja palamisjäämät aiheuttavat vähitellen sytytystulpan rikkoutumisen ja murentumisen.

1. Irrota sytytystulppien hatut sytytystulppista.
2. Irrota sytytystulppa. Jos elektrodi rapautuu voimakkaasti tai siihen kertyy paljon hiilijäämiä ja muita palamisjäänteitä, sytytystulppa on vaihdettava. **VAROITUS! Varo vahingoittamasta eristettä asentaessasi ja irrottaessasi sytytystulppaa. Vahingoittunut eriste voi aiheuttaa ulkoista kipinäointiä, mikä voi aiheuttaa räjähdysten tai tulipalon.**

[LWM00561]

Vakiosytytystulppa:  
BR7HS-10

3. Tarkista, että sytytystulpan tyyppi on oikea. Muutoin moottori ei ehkä toimi oikein. Ennen kuin asennat sytytystulpan, mittaa sen kärkiväli lankarakotulkilla. Vaihda, jos se poikkeaa ohjeavosta.



ZMU02179

1. Sytytystulpan kärkiväli
2. Sytytystulpan osanumero
3. Sytytystulpan tunnistenumero (NGK)

Sytytystulpan kärkiväli:  
0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

4. Kun asennat tulpan paikalleen, puhdista kierteet pyyhkimällä ja tiukkaa sitten se oikeaan momenttiin.

Sytytystulpan momentti:  
25.0 Nm (2.55 kgf-m, 18.4 ft-lb)

### HUOMAA:

Jos sytytystulppaa asennettaessa käytävissä ei ole momenttiavainta, se voidaan tiukata suurin piirtein oikeaan momenttiin tiukkaamalla se ensin niin tiukalle kuin ilman työkaluja on mahdollista ja kiertämällä sitä kiinni vielä 1/4 - 1/2 kierrosta. Sytytystulppa on tiukattava oikeaan momenttiin momenttiavaimella heti, kun se on mahdollista.

LMU37450

### Polttoainesuodattimen tarkistaminen

Tarkista polttoainesuodatin säännöllisesti. Jos suodattimessa on vettä tai vieraita esineitä, puhdista tai vaihda suodatin. Lisätietoja polttoainesuodattimen puhdistamisesta tai vaihtamisesta saat valtuutetuista Yamaha-liikkeistä.

# Kunnossapito

LMU29044

## Joutokäyntinopeuden tarkistaminen

LWM00451

### **VAROITUS**

- Älä koske sähköosiin tai irrota niitä käynnistyksen tai käytön aikana.
- Pidä kädet, hiukset ja vaatteet kaukana vauhtipyörästä ja muista liikkuvista osista moottorin ollessa käynnissä.

LCM00490

### **TÄRKEÄÄ**

Perämoottorin on oltava vedessä tämän toimenpiteen aikana. Huuhteluliittimen tai koekäyttöaltaan käyttäminen on mahdollista.

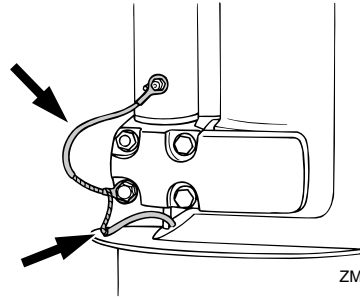
Jos veneessä ei ole käyntinopeusmittaria, käytä tässä toimenpiteessä tarkkuuskäyntinopeusmittaria. Tulokset voivat vaihdella sen mukaan, suoritetaanko testaus huuhtelulaitteistoa käyttämällä, koekäyttöaltaassa vai perämoottorin ollessa vedessä.

1. Käynnistä moottori ja anna sen lämmetä vaihde vapaalla, kunnes käynti on taasaista.
2. Tarkista moottorin lämmentyä, että sen joutokäyntinopeus vastaa ohjearvoa. Katso joutokäyntinopeuden tiedot sivulta 8. Ota yhteyttä Yamaha-huoltoon tai muuhun valtuutettuun huoltoliikkeeseen, jos kohtaat ongelmia joutokäyntinopeuden tarkistamisessa tai jos joutokäyntinopeutta pitää säätää.

LMU29114

## Johdotuksen ja liittimien tarkistaminen

- Tarkista, että kaikki liittimet ovat tiukasti paikoillaan.
- Tarkista, että kaikki maattojohtimet ovat tiukasti paikoillaan.



ZMU02087

LMU32112

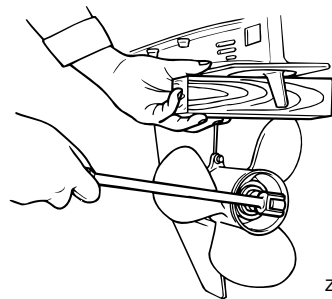
## Potkurin tarkistaminen

LWM01881

### **VAROITUS**

Oleskelu potkurin läheisyydessä voi johtaa vakavaan vammautumiseen, jos moottori käynnistyy vahingossa. Ennen kuin tarkistat, poistat tai asennat potkurin, aseta vaihdevipu vapaa-asentoon, kierrä virtalukko "OFF" (pois päältä)-asentoon ja irrota avain sekä irrota lukkolevy moottorin turvavytkimestä. Jos veneessä on akun päävirtakytkin, katkaise päävirta siitä.

Älä pidä potkuria paikallaan käsin avatessasi tai tiukatessasi potkurin mutteria. Estä potkurin pyöriminen asettamalla puupalikka antikavitaatiolevyn ja potkurin väliin.

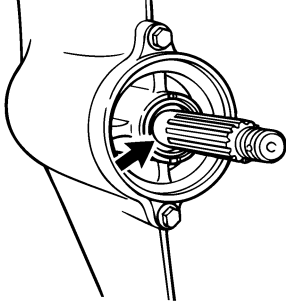


ZMU01897

Tarkistuskohdat

- Tarkista, onko potkurin lavoissa kavitoinnin aiheuttamaa kulumista tai muita vaurioita.

- Tarkista, että potkuriakseli on ehjä.
- Tarkista onko urituksessa kulumia tai vaurioita.
- Tarkista, ettei potkuriakselin ympärille ole kiertynyt kalastussiimaa.



ZMU02274

- Tarkista, että potkuriakselin öljytiiviste on ehjä.

LMU30662

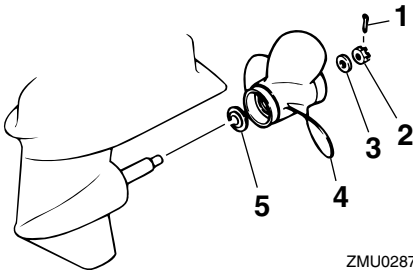
## Potkurin irrottaminen

LMU29197

### Uramallit

1. Suorista sokka ja vedä se ulos pihdeillä.
2. Irrota potkurimutteri, aluslevy ja välikappale (jos on). **VAROITUS! Älä pidä potkuria paikallaan käsin avatessasi tai tiukatessasi potkurin mutteria.**

[LWM01890]



ZMU02877

1. Sokka
2. Potkurimutteri
3. Aluslevy
4. Potkuri
5. Painealuslaatta

3. Irrota potkuri, aluslevy (jos on) ja painealuslaatta.

LMU30672

## Potkurin asentaminen

LMU29234

### Uramallit

LCM00501

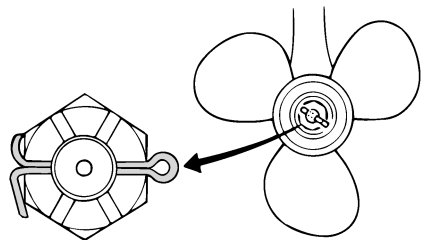
### TÄRKEÄÄ

**Varmista, että käytät uutta sokkaa ja taivutat sen päät huolellisesti. Muutoin potkuri voi käytön aikana irrota ja kadota.**

1. Voitele potkuriakseli Yamaha-venerasvalla tai korroosionkestävällä rasvalla.
2. Asenna välikappale (jos on), painealuslaatta, aluslevy (jos on) ja potkuri potkuriakselille. **TÄRKEÄÄ: Varmista, että asennat painealuslaatan ennen potkuria. Muutoin vaihteistokotelo ja potkurin napa vahingoittuvat.** [LCM01881]
3. Asenna välikappale (jos on) ja aluslevy. Tiukka potkurin mutteri ilmoitettuun momenttiin.

Potkurin mutterin tiukkausmomentti:  
17.0 Nm (1.73 kgf-m, 12.5 ft-lb)

4. Kohdista potkurin mutteri potkuriakselin reiän kanssa. Aseta uusi sokka reikään ja taivuta sokan päät. **TÄRKEÄÄ: Älä koskaan käytä käytettyä sokkaa uudelleen. Muutoin potkuri voi irrota käytön aikana.** [LCM01891]



ZMU01805

# Kunnossapito

## HUOMAA:

Jos potkurin mutteri ei ole kohdakkain potkuriakselin reiän kanssa, kun mutteri on tiukattu määritettyyn momenttiin, kohdista mutteri reikään tiukkaamalla sitä hieman lisää.

LMU29269

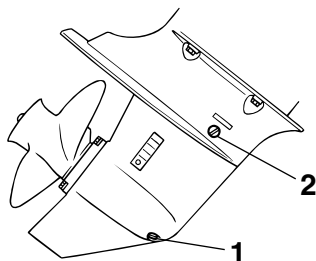
## Vaihteistoöljyn vaihtaminen

LWM00800

### VAROITUS

- Varmista, että perämoottori on kiinnitetty tiukasti perälautaan tai tukevaan telineeseen. Voit loukkaantua vakavasti, jos perämoottori putoaa päällesi.
- Älä koskaan oleskele vaihteistoyksikön alapuolella perämoottorin ollessa kipatuna ylös, vaikka kippauksen kannatinvipu tai -nuppi olisikin lukittuna. Jos perämoottori putoaa vahingossa, seurauksena voi olla vakavia vammoja.

1. Kippaa perämoottori asentoon, jossa vaihteistoöljyn tyhjennystulppa on mahdollisimman alhaalla.
2. Aseta tarkoitukseen sopiva astia pyörästökotelon alle.
3. Irrota vaihteistoöljyn tyhjennystulppa ja tiiviste. **TÄRKEÄÄ:** Jos vaihteistoöljyn magneettisessa tyhjennystulpassa on erittäin paljon metallihiukkasia, alayksikössä voi olla vikaa. Ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen. [LCM01900]



ZMU02064

1. Vaihteistoöljyn tyhjennystulppa

2. Öljytason tarkastustulppa

## HUOMAA:

- Jos vaihteistoöljyn tyhjennystulppa on magneettinen, poista tulpasta kaikki metallihiukkaset ennen sen asentamista takaisin paikalleen.
  - Käytä aina uusia tiivisteitä. Älä käytä irrotettuja tiivisteitä uudelleen.
4. Irrota öljytason tarkastustulppa ja tiiviste, jotta kaikki öljy valuisi pois. **TÄRKEÄÄ:** Tarkista käytetty vaihteistoöljy sen tyhjentämisen jälkeen. Jos vaihteistoöljy on maitomaista tai sisältää paljon metallihiukkasia, pyörästökotelo voi olla vahingoittunut. Pyydä Yamaha-huoltoiliikettä tarkistamaan ja korjaamaan perämoottori.

[LCM00713]

## HUOMAA:

Yamaha-liikkeestä saat tietoja jäteöljyn hävittämisestä paikallisten määräysten mukaan.

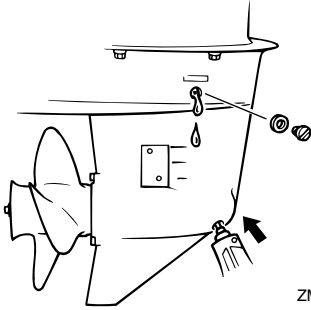
5. Aseta perämoottori pystyasentoon. Lisää vaihteistoöljyä vaihteistoöljyn tyhjennystulpan aukkoon suoraan putkilosta tai voitelupuristimen avulla.

Suosittelut vaihteistoöljy:

Hypoidivaihteistoöljy SAE#90

Vaihteistoöljyn määrä:

0.250 L (0.264 US qt, 0.220 Imp.qt)



ZMU02065

6. Aseta öljytason tarkastustulppaan uusi tiiviste. Kun öljyä alkaa valua öljytason tarkastustulpan reiästä, asenna öljytason tarkastustulppa ja tiukka se.

Tiukkausmomentti:

9.0 Nm (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

7. Aseta vaihteistoöljyn tyhjennystulppaan uusi tiiviste. Asenna vaihteistoöljyn tyhjennystulppa paikalleen ja tiukka se.

Tiukkausmomentti:

9.0 Nm (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

LMU29302

## Polttoainesäiliön puhdistaminen

LWM00920

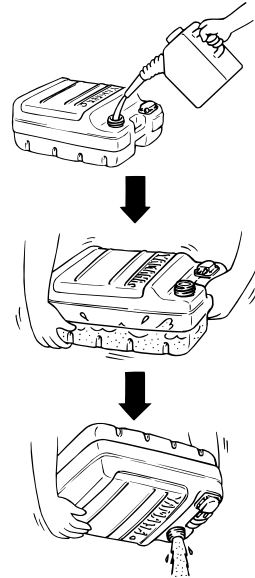
### VAROITUS

Bensiini on erittäin syttyvää ja bensiinihöyryt ovat syttyviä ja räjähtäviä.

- Jos olet epävarma tämän toimen suorittamisesta, kysy neuvoja Yamaha-jälleenmyyjältä.
- Huolehdi polttoainesäiliötä puhdistasasi siitä, että lähitöillä ei ole kipinöitä, palavia savukkeita, avotulta tai muita syttymislähteitä.
- Irrota polttoainesäiliö veneestä ennen sen puhdistamista. Työskentele ainoastaan ulkona tilassa, jossa on hyvä ilmavaihto.

- Pyyhi kaikki roiskunut polttoaine välittömästi.
- Kokoa polttonestesäiliö huolellisesti. Virheellinen kokoaminen voi aiheuttaa polttoainevuodon, mikä voi johtaa tulipalo- tai räjähdysvaaraan.
- Hävitä vanha bensiini noudattamalla paikallisia jätehuoltomääräyksiä.

1. Tyhjennä polttoainesäiliö bensiiniä varren tarkoitettuun astiaan.
2. Kaada säiliöön pieni määrä tarkoitukseen soveltuvaa liuotinta. Asenna tulppa ja ravista säiliötä. Tyhjennä kaikki liuotin säiliöstä.

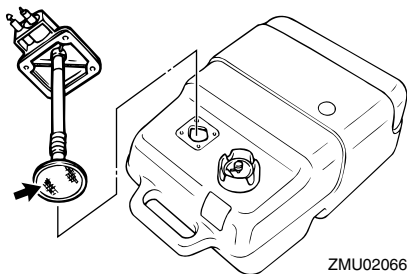


ZMU03231

3. Irrota ruuvit, joilla polttoaineletkun liitos on kiinnitetty. Vedä koko liitinkokonaisuus ulos säiliöstä.

# Kunnossapito

---



ZMU02066

tettyjen sisäisten anodien tarkistamisesta ja vaihtamisesta saat Yamaha-liikkeestä.

4. Puhdista suodatin (sijaitsee imuputken päässä) tarkoitukseen sopivalla puhdistusliuottimella. Anna suodattimen kuivua.
5. Uusi tiiviste. Asenna polttoaineletkun liitos osineen ja tiukkaa ruuvit huolellisesti.

LMU29313

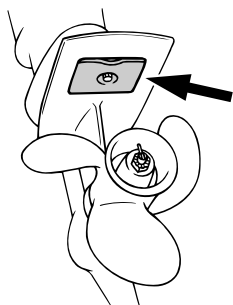
## Anodien tarkistaminen ja vaihtaminen

Yamaha-perämoottorit on suojattu korroosiolta syöpyvillä anodeilla. Tarkista ulkoiset anodit säännöllisesti. Irrota karsta anodien pinnasta. Lisätietoja ulkoisten anodien vaihtamisesta saat Yamaha-liikkeestä.

LCM00720

### **TÄRKEÄÄ**

**Älä maalaa anodeja, koska maali estää anodien toiminnan.**



ZMU02067

### **HUOMAA:**

Tarkista ulkoisiin anodeihin kytketyt maattojohtimet (jos on). Lisätietoja moottoriin kiinni-

LMU29427

## Vianetsintä

Polttoaine-, puristus- tai sytytysjärjestelmän toimintahäiriö voi vaikeuttaa käynnistystä, heikentää tehoa tai aiheuttaa muita ongelmia. Tässä kohdassa kuvataan perustarkistukset ja mahdolliset korjaustoimet. Vianetsintäohjeet kattavat kaikki Yamaha-perämootorit. Tämän vuoksi kaikki ohjeet eivät ehkä koske omaa malliasi.

Jos perämootoria on korjattava, toimita se Yamaha-huoltoon.

Jos moottorivian varoitusvalo vilkkuu, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

### Käynnistysmoottori ei toimi.

K. Onko akun varauskyky pieni?

V. Tarkista akun kunto. Käytä akkua, jonka varauskyky on suosituksen mukainen.

K. Ovatko akun liitännät löysällä tai ovat haettuneet?

V. Tiukkaa akkukaapelit ja puhdista akun navat.

K. Onko sähkökäynnistyksen rele tai sähköpiiri palanut?

V. Tarkista ylikuormituksen syy ja korjaa vika. Vaihda palaneen sulakkeen tilalle ampeeriluvultaan samankokoinen ehjä sulake.

K. Ovatko käynnistysmoottorin osat ehjiä?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko vaihdevipu kytkettynä?

V. Siirrä vaihde vapaalle.

### Moottori ei käynnisty (käynnistysmoottori toimii).

K. Onko polttoainesäiliö tyhjä?

V. Täytä säiliö puhtaalla ja tuoreella polttoaineella.

K. Onko polttoaine likaantunutta tai vanhaa?

V. Täytä säiliö puhtaalla ja tuoreella polttoaineella.

K. Onko polttoainesuodatin tukossa?

V. Puhdista tai vaihda suodatin.

K. Suoritetaanko käynnistystoimet oikein?

V. Katso sivu 27.

K. Onko polttoainepumpussa toimintahäiriö?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Ovatko sytytystulpat likaiset tai vääräntyyppiset?

V. Tarkista sytytystulpat. Puhdista sytytystulpat tai vaihda moottoriin oikeantyyppiset sytytystulpat.

K. Ovatko sytytystulppien hatut oikein paikoillaan?

V. Tarkista hatut ja aseta ne uudelleen paikoilleen.

K. Ovatko sytytyskaapelit ehjiä ja kytketty oikein?

V. Tarkista, onko kaapeleissa kulumia tai katkoksia. Tiukkaa kaikki löysät liitännät. Uusi kuluneet tai rikkiäiset kaapelit.

K. Ovatko sytytysjärjestelmän osat ehjiä?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko moottorin turvakytkimen naru irti?

V. Kiinnitä naru.

# Ratkaisuehdotus

---

K. Ovatko moottorin sisäiset osat ehjiä?  
V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

## **Moottorin tyhjäkäynti on epäsäännöllistä tai moottori pysähtyy.**

K. Ovatko sytytystulpat likaiset tai väärytyypiset?  
V. Tarkista sytytystulpat. Puhdista sytytystulpat tai vaihda moottoriin oikeantyyppiset sytytystulpat.

K. Onko polttoainejärjestelmä tukossa?  
V. Tarkista, onko polttoaineletku puristuksessa tai mutkalla ja onko polttoainejärjestelmässä muita esteitä.

K. Onko polttoaine likaantunutta tai vanhaa?  
V. Täytä säiliö puhtaalla ja tuoreella polttoaineella.

K. Onko polttoainesuodatin tukossa?  
V. Puhdista tai vaihda suodatin.

K. Ovatko sytytysosat ehjiä?  
V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko varoitusjärjestelmä aktivoitunut?  
V. Paikanna varoituksen syy ja korjaa se.

K. Onko sytytystulpan kärkiväli on oikea?  
V. Tarkista kärkiväli ja säädä tarvittaessa.

K. Ovatko sytytyskaapelit ehjiä ja kytketty oikein?  
V. Tarkista, onko kaapeleissa kulumia tai katkoksia. Tiukkaa kaikki löysät liitännät. Uusi kuluneet tai rikkiäiset kaapelit.

K. Onko moottorissa vaatimusten mukaista öljyä?  
V. Tarkista öljy ja vaihda moottoriin vaatimusten mukainen öljy.

K. Onko termostaatti viallinen tai jumissa?  
V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko kaasuttimen säädöt virheelliset?  
V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko polttoainepumppu ehjä?  
V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko polttoainesäiliön korvausilmanruuvi auki?  
V. Avaa korvausilmanruuvi.

K. Onko kuristinnuppi vedettynä ulos?  
V. Palauta nuppi perusasentoon.

K. Onko moottorin trimmikulma liian suuri?  
V. Palauta moottori normaaliin käyttöasentoon.

K. Onko kaasutin tukossa?  
V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko polttoaineletkun liitos kytketty väärin?  
V. Kytke liitos oikein.

K. Onko kaasuläpän säätö on virheellinen?  
V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.



K. Onko akkukaapeli kytkettynä irti?  
V. Kytke akkukaapeli tiukasti.

## **Varoitussummeri antaa äänimerkin tai varoitusvalo palaa.**

K. Onko jäähdytysjärjestelmä tukossa?  
V. Tarkista, että vedenotossa ei ole tukoksia.

K. Onko moottorin öljytaso alhainen?  
V. Täytä öljysäiliö vaatimusten mukaisella öljyllä.

K. Onko sytytystulpan lämpöarvo väärä?  
V. Tarkista sytytystulppa ja asenna moottoriin oikeantyyppinen sytytystulppa.

K. Onko moottorissa vaatimusten mukaista öljyä?  
V. Tarkista öljy ja vaihda moottoriin vaatimusten mukainen öljy.

K. Onko moottoriöljy on likaantunutta tai pilaantunutta?  
V. Vaihda moottoriin vaatimusten mukainen uusi öljy.

K. Onko öljynsuodatin tukossa?  
V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko öljyn syöttö-/ruiskutuspumppussa vikaa?  
V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko vene kuormattu epätasaisesti?  
V. Kuormaa vene niin, että se on vaakasuorassa.

K. Onko vesipumppu tai termostaatti viallinen?  
V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko polttoainesuodattimen maljassa vettä?  
V. Tyhjennä suodatinmalja.

## **Moottorin teho on normaalia heikompi.**

K. Onko potkuri vaurioitunut?  
V. Korjauta tai vaihda potkuri.

K. Onko potkurin nousu tai halkaisija väärä?  
V. Asenna oikea potkuri, jota käyttämällä perämoottoria saavuttaa suositellun käyntinopeusalueen.

K. Onko trimmikulma väärä?  
V. Säädä trimmikulma oikeaksi.

K. Onko moottori asennettu väärälle korkeudelle perälautaan?  
V. Asenna moottori uudelleen oikealle korkeudelle.

K. Onko varoitusjärjestelmä aktivoitunut?  
V. Paikanna varoituksen syy ja korjaa se.

K. Onko veneen pohjaan kertynyt eliöitä tai levää?  
V. Puhdista veneen pohja.

K. Ovatko sytytystulpat likaiset tai vääräntyyppiset?  
V. Tarkista sytytystulpat. Puhdista sytytystulpat tai vaihda moottoriin oikeantyyppiset sytytystulpat.

# Ratkaisuehdotus

---

K. Onko vaihteistokoteloon takertunut kasvillisuutta tai muita vieraita esineitä?

V. Irrota vieraat esineet ja puhdista vaihteistoyskikkö.

K. Onko polttoainejärjestelmä tukossa?

V. Tarkista, onko polttoaineletku puristuksissa tai mutkalla ja onko polttoainejärjestelmässä muita esteitä.

K. Onko polttoainesuodatin tukossa?

V. Puhdista tai vaihda suodatin.

K. Onko polttoaine likaantunutta tai vanhaa?

V. Täytä säiliö puhtaalla ja tuoreella polttoaineella.

K. Onko sytytystulpan kärkiväli on oikea?

V. Tarkista kärkiväli ja säädä tarvittaessa.

K. Ovatko sytytyskaapelit ehjiä ja kytketty oikein?

V. Tarkista, onko kaapeleissa kulumia tai katkoksia. Tiukkaa kaikki löysät liitännät. Uusi kuluneet tai rikkiäiset kaapelit.

K. Ovatko sähköosat ehjiä?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Käytetäänkö moottorissa vaatimusten mukaista polttoainetta?

V. Vaihda polttoaine vaatimusten mukaiseksi.

K. Onko moottorissa vaatimusten mukaista öljyä?

V. Tarkista öljy ja vaihda moottoriin vaatimusten mukainen öljy.

K. Onko termostaatti viallinen tai jumissa?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko korvausilmanruuvi kiinni?

V. Avaa korvausilmanruuvi.

K. Onko polttoainepumppu ehjä?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko polttoaineletkun liitos kytketty väärin?

V. Kytke liitos oikein.

K. Onko sytytystulpan lämpöarvo väärä?

V. Tarkista sytytystulppa ja asenna moottoriin oikeantyyppinen sytytystulppa.

K. Onko korkeapainepumpun jakohihna viallinen?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Reagoiko moottori oikein vaihdevivun asentoon?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

## **Moottori tarvitsee voimakkaasti.**

K. Onko potkuri vaurioitunut?

V. Korjauta tai vaihda potkuri.

K. Onko potkuri akseli vaurioitunut?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko potkuriin takertunut kasvillisuutta tai muita vieraita esineitä?

V. Irrota ja puhdista potkuri.

K. Onko moottorin kiinnityspultti on löysällä?  
V. Tiukkaa pultti.

K. Onko ohjaussarana löysällä tai vaurioitunut?  
V. Tiukkaa osa tai toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

LMU29433

## Tilapäiset toimet hätätilanteessa

LMU29441

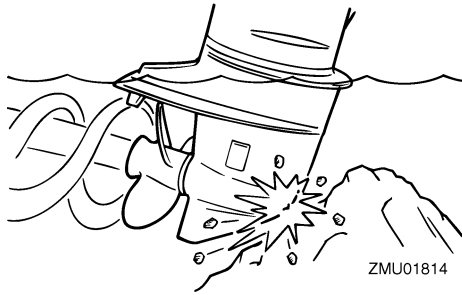
### Törmäysvauriot

LWM00870



Ajon tai hinaamisen aikana tapahtuva törmäys voi vahingoittaa vakavasti perämoottoria. Vahingoittuneen perämoottorin käyttäminen ei ehkä ole turvallista.

Jos perämoottori osuu vedenalaiseen esteeseen, noudata seuraavia ohjeita.



1. Pysäytä moottori välittömästi.
2. Tarkista, että ohjausjärjestelmä ja kaikki muut osat ovat ehjiä. Tarkista myös, että vene on ehjä.
3. Vaikka et havaitsisikaan vaurioita, palaa lähimpään satamaan hitaasti ja varovasti.
4. Toimita perämoottori tarkistettavaksi Yamaha-liikkeeseen, ennen kuin käytät sitä uudelleen.

LMU29533

### Käynnistysmoottori ei toimi

Jos käynnistysmekanismi ei toimi (moottoria ei voi käynnistää käynnistysmoottorilla), moottorin voi käynnistää varakäynnistysnarulla.

LWM01022



- Toimi näin vain hätätilanteessa ja vain palataksesi lähimpään satamaan korjausta varten.
- Vaihte päällä käynnistyksen esto ei ole käytössä, kun moottoria käynnistetään varakäynnistysnarulla. Varmista, että kauko-ohjausvipu on vapaa-asennossa. Muutoin vene voi alkaa liikkua odottamattomasti, mikä voi aiheuttaa onnettomuuden.
- Pidä veneen käytön aikana moottorin turvakytkimen naru huolellisesti kiinnitettynä vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi.
- Älä kiinnitä turvakytkimen narua vaatteisiin, jotka voivat repeytyä. Älä pujota turvakytkimen narua paikkoihin, joissa se voi juuttua kiinni ja estää turvakytkimen toiminnan.
- Ole varovainen, ettet vedä turvakytkimen narusta normaalin käytön aikana. Moottorin pysähtyminen heikentää huomattavasti veneen ohjattavuutta. Lisäksi moottorin pysähtyessä veneen nopeus voi hidastua äkillisesti. Tässä tapauksessa veneessä olevat matkustajat ja esineet voivat jatkaa matkaansa eteenpäin.
- Varmista ennen vetämistä käynnistysnarusta, että takanasi ei seiso ketään. Käynnistysnaru voi heilahtaa voimalla taaksesi ja vahingoittaa takanasi seisovaa henkilöä.
- Suojaamattomana pyörivä vauhtipyörä on vaarallinen. Pidä löysät vaatteet ja

# Ratkaisuehdotus

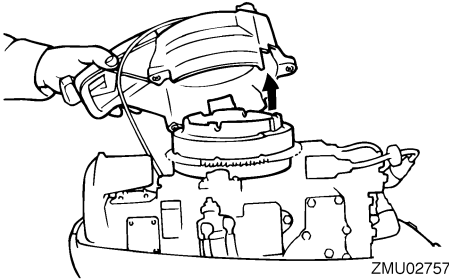
muut esineet loitolla moottorista käynnistyksen aikana. Älä käytä varakäynnistysnarua muuten kuin ohjeissa neuvotulla tavalla. Älä koske vauhtipyörään tai muihin liikkuviin osiin moottorin ollessa käynnissä. Älä asenna käynnistysmekanismia tai yläkoppaa paikalleen moottorin ollessa käynnissä.

- Älä koske sytytyspuolaan, sytytystulpan johtimeen, sytytystulpan hattuun tai muihin sähkölaitteisiin käynnistäessäsi tai käyttäessäsi moottoria. Muutoin seurauksena voi olla sähköisku.

LMU29562

## Moottorin käynnistäminen hätätilanteissa

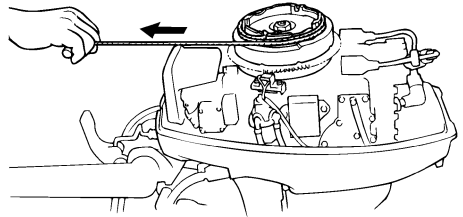
1. Irrota yläkoppa.
2. Irrota vaihde päällä käynnistyksen esto-kaapeli käynnistysmoottorista (ei kaikissa malleissa).
3. Irrota käynnistysmoottorin/vauhtipyörän suojus irrottamalla pultti tai pultit.



4. Tee käynnistystä edeltävät toimet. Lisätietoja on sivulla 27. Varmista, että vaihde on vapaalla ja että sorkka on kiinnitetty moottorin turvakytkimeen. Virtalukon (ei kaikissa malleissa) on oltava "ON" (päällä) asennossa.
5. Jos moottorissa on kuristinnuppi, vedä se ulos moottorin ollessa kylmä. Kun moottori käynnistyy, palauta kuristinnup-

pi vähitellen alkuasentoonsa moottorin lämpenemisen myötä.

6. Aseta varakäynnistysnarun solmupää vauhtipyörän roottorin loveen ja kierrä narua myötöpäivään useita kierroksia vauhtipyörän ympärille.
7. Käynnistä moottori voimakkaalla suoralla vedolla. Toista käynnistystoimet tarvittaessa.



ZMU02758

LMU33501

## Veteen pudonneen moottorin käsitteleminen

Jos perämoottori on pudonnut veteen, toimita se välittömästi Yamaha-huoltoliikkeeseen. Muutoin syöpmistä voi alkaa tapahtua lähes heti. **TÄRKEÄÄ:** Älä yritä käyttää perämoottoria, ennen kuin se on tarkastettu täydellisesti. [LCM00401]



