

**F150A**  
**FL150A**

**KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA**

**63P-28199-86-L0**



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

LMU25103

## Tärkeitä tietoja omistajalle

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

Eriyisen tärkeät tiedot on merkitty seuraavilla tavoilla tähän Käyttäjän käsikirjaan.



Turvallisuusvaroituksen merkki tarkoittaa: HUOMIO! OLE VARUILLASI! TURVALISUUTESI ON KYSEESSÄ!

LWM00780



## VAROITUS

**VAROITUS-kohdassa mainittujen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa vakavien vammojen tai kuoleman aiheutumiseen koneenkäyttäjälle, sivustakatsojalle tai perämoottorin tarkastajalle tai korjaajalle.**

LCM00700

## TÄRKEÄÄ:

**TÄRKEÄÄ-kohdassa kerrotaan erityisistä varoimista, joita on noudatettava ettei perämoottori vahingoittuisi.**

## 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 perämoottoriin 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 kohdamaassa 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 F150AET, FL150AET ja sen vakiovarusteet. Tämän kaikki ohjeet eivät ehkä koske tiettyä mallia.

LMU25121

**F150A, FL150A  
KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA  
©2007 Yamaha Motor Co., Ltd.  
1. painos, heinäkuu 2007  
Kaikki oikeudet pidätetään.  
Jälkipainos tai muu käyttäminen  
kielletty ilman  
Yamaha Motor Co., Ltd:n  
antamaa kirjallista lupaa.  
Painettu Japanissa**

# Sisällysluettelo

<b>Yleistä</b> .....	<b>1</b>	<b>Tärkeimmät osat</b> .....	<b>12</b>
Tunnistetiedot.....	1	Keskeiset osat.....	12
Perämoottorin sarjanumero.....	1	Kauko-ohjaus .....	13
Avaimen numero .....	1	Kauko-ohjausvipu .....	14
CE-merkintälaatta .....	1	Vapaa-asennon lukitsin .....	14
Lue käyttöoppaat ja kilvet.....	2	Vapaa-asennon kaasuvipu.....	14
Varoitusmerkinnät .....	2	Vapaa-asennon kaasuvipu.....	15
<b>Käyttöturvallisuustietoja</b> .....	<b>6</b>	Kaasuvivun kitkansäädin .....	15
Käyttöturvallisuustietoja .....	6	Moottorin turvakytkin .....	16
Pyörivät osat.....	6	Pääkytkin.....	16
Kuumat osat .....	6	Kauko-ohjauslaitteen sähkötrimmi- ja kippikytkin.....	17
Sähköisku.....	6	Alakopan sähkötrimmi- ja kippsytkin .....	17
Sähkökippi ja -trimmi .....	6	Sähkötrimmi- ja kippikytkimet (kaksoiskansiasennus).....	18
Moottorin turvakytkimen naru.....	6	Anodilla varustettu trimmievä .....	18
Bensiini.....	6	Sähkötrimmi- ja kippimallin kipspauksen kannatinvipu.....	19
Polttoaineroiskeet.....	6	Yläkopan lukitus- ja vapautusvipu (ylösvetotyppi) .....	19
Hiilimonoksidi .....	7	Huuhtelulaite .....	20
Muutokset.....	7	Polttoainesuodatin / veden erotin .....	20
Veneilyturvallisuus .....	7	Digitaalinen käyntinopeusmittari.....	20
Alkoholi ja huumaavat aineet .....	7	Alhaisen öljynpaineen varoitussvalo .....	21
Kelluntavälineet .....	7	Ylikuumenemisen varoitussvalo (digitaalinen) .....	21
Vedessä olevat ihmiset .....	7	Nopeusmittari (digitaalinen).....	21
Matkustajat .....	7	Trimmimittari (digitaalinen) .....	22
Ylikuormaus.....	7	Käyttötuntimittari (digitaalinen) .....	22
Yhteentörmäysten välttäminen.....	8	Trippimittari.....	23
Sää.....	8	Kello .....	23
Matkustajien opastus.....	8	Polttoainemittari.....	23
Veneilyturvallisuutta käsittelevät julkaisut .....	8	Polttoaineen varoitussvalo .....	24
Lait ja säädökset .....	8	Alhaisen akkujännitteen varoitussvalo .....	24
<b>Perusvaatimukset</b> .....	<b>9</b>	Polttoaineen hallintamittari .....	24
Tankkausohjeet .....	9	Polttoainevirtausmittari .....	25
Bensiini.....	9	Polttoaineen kulutusmittari .....	25
Moottoriöljy .....	9	Polttoainetaloudellisuus.....	26
Asennusvaatimukset .....	10	Kahden moottorin nopeuden synkronoija.....	26
Veneen tehosuositus.....	10	Vedenerottimen varoitussvalo .....	27
Moottorin asentaminen.....	10	6Y8 Monitoimimittarit.....	27
Kauko-ohjauslaitteen vaatimukset....	10		
Akkuvaatimukset .....	10		
Potkurin valitseminen .....	11		

# Sisällysluettelo

Käyntinopeusmittariyksikkö .....	27	Ajaminen muissa oloissa .....	50
Nopeus- ja polttoainemittariyksikkö.....	31	<b>Kunnossapito .....</b>	<b>51</b>
Nopeusmittariyksikkö .....	32	Tekniset tiedot.....	51
Polttoaineen hallintamittari .....	33	Perämootorin kuljettaminen ja varastoiminen .....	52
Varoitusjärjestelmä.....	33	Perämootorin varastoiminen .....	52
Ylikuumenemisvaroitus .....	33	Toimintaohje .....	53
Alhaisen öljynpaineen varoitus.....	34	Voitelu .....	54
<b>Käyttö .....</b>	<b>36</b>	Akun kunnossapito .....	54
Asennus .....	36	Mootorin huunteleminen .....	55
Perämootorin asentaminen .....	36	Perämootorin puhdistaminen .....	56
Mootorin sisäänajo .....	37	Mootorin maalipinnan tarkistaminen.....	56
Nelitahtimallien toimintaohje.....	37	<b>Määräaikaiset huoltotoimet.....</b>	<b>56</b>
Käyttöä edeltävät tarkistukset .....	38	Varaosat .....	56
Polttoaine .....	38	Vaativat käyttöolot .....	57
Hallintalaitteet.....	38	Huoltoaikataulu 1.....	58
Pysäytyskytkimet.....	38	Huoltoaikataulu 2.....	60
Moottori .....	38	Voitelu .....	61
Moottoriöljyn määrän tarkistaminen.....	38	Sytytystulpan puhdistaminen ja säätäminen .....	61
Polttoaineen lisääminen .....	39	Polttoainejärjestelmän tarkistaminen.....	62
Perämootorin käyttäminen .....	39	Moottoriöljyn vaihtaminen.....	63
Polttoaineen syöttäminen .....	39	Johdinten ja liittimien tarkistaminen.....	65
Mootorin käynnistäminen .....	40	Pakokaasuvuodot.....	65
Mootorin lämmittäminen.....	41	Vesivuodot.....	65
Sähkökäynnistyksellä varustetut mallit.....	41	Mootorin öljyvuodot .....	65
Vaihteen kytkeminen .....	42	Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmän tarkistaminen.....	65
Veneen pysäyttäminen.....	43	Potkurin tarkistaminen.....	66
Mootorin pysäyttäminen .....	44	Potkurin irrottaminen .....	67
Toimintaohje.....	44	Potkurin asentaminen.....	67
Perämootorin trimmaaminen .....	44	Vaihteistoöljyn vaihtaminen .....	68
Trimmikulman säätäminen (sähkökippi ja -trimmi).....	45	Anodien tarkistaminen ja vaihtaminen.....	69
Veneen trimmikulman säätäminen ...	45	Akun tarkistaminen (sähkökäynnistyksellä varustetuissa moottoreissa) .....	69
Kippaaminen ylös ja alas .....	46	Akun kytkeminen .....	70
Mootorin kippaaminen ylös (sähkötrimmi- ja kippimallit) .....	47	Akun kytkeminen irti .....	71
Mootorin kippaaminen alas (sähkötrimmi- ja kippimallit) .....	48	Yläkopan tarkistaminen .....	71
Ajaminen matalassa vedessä .....	49		
Sähkötrimmi- ja kippimallit.....	49		

# Sisällysluettelo

---

Veneen pohjan maalaaminen.....	72
<b>Ratkaisuehdotus .....</b>	<b>73</b>
Vianetsintä .....	73
Tilapäiset toimet hätätilanteessa ...	77
Törmäysvauriot.....	77
Ajaminen yhdellä moottorilla (kaksi moottoria) .....	77
Sulakkeen vaihtaminen .....	77
Sähkötrimmi ja -kippi eivät toimi.....	78
Veden erottimen varoitusvalo vilkkuu ajon aikana.....	78
Veteen pudonneen moottorin käsitleminen .....	80

LMU25171

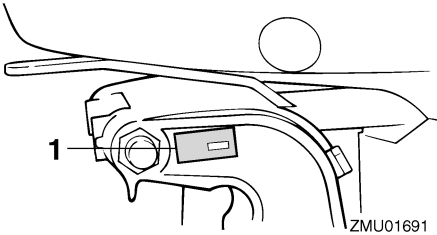
## Tunnistetiedot

LMU25183

### Perämootorin sarjanumero

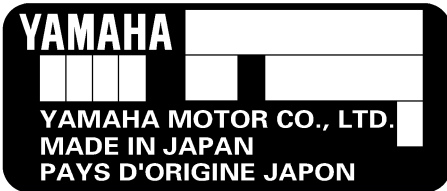
Perämootorin sarjanumero on merkitty kiinnityskorvan paapuuriinpuoleiseen sivuun kiinnitettyyn kilpeen.

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



ZMU01691

1. Perämootorin sarjanumeron sijainti



ZMU01692

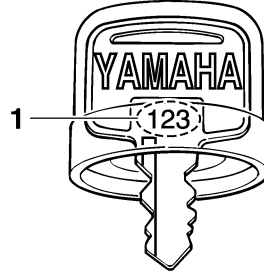
LMU25190

### Avaimen numero

Jos moottorissa on päävirtalukko, avaimen on merkitty tunnistenumero oheisen kuvan mukaisesti. Merkitse avaimen tunnistenumero sille varattuun kohtaan uuden avaimen tilaamista varten.



ZMU01693



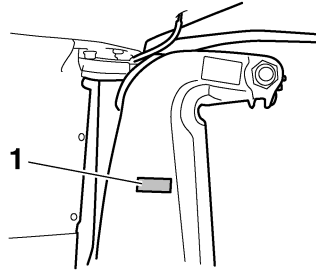
ZMU01694

1. Avaimen numero

LMU25202

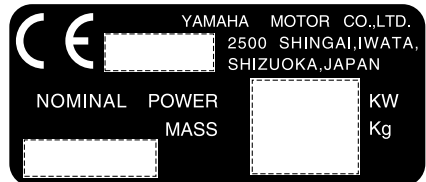
### CE-merkintälaatta

Tällä kilvellä varustetut moottorit täyttävät EU:n konedirektiivin soveltuvien osien vaatimukset. Lisätietoja on merkintälaatussa ja EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa.



ZMU01695

1. CE-merkintälaatan sijainti



ZMU01696

LMU33520

## Lue käyttöoppaat ja kilvet

Ennen tämän moottorin käyttämistä tai työskentelemistä sen kanssa:

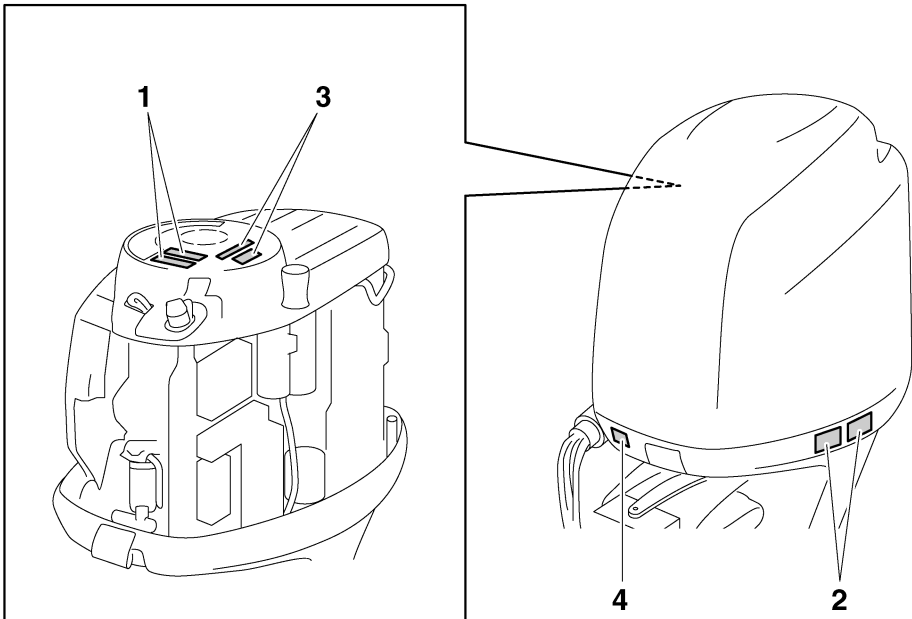
- Lue tämä käsikirja.
  - Lue kaikki veneen mukana toimitetut oppaat.
  - Lue kaikki perämoottoriin ja veneeseen kiinnitetyt kilvet.
- Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LMU33831

## Varoitusmerkinnät

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



**F150A, FL150A**



ZMU05686





1

	<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>
<small>YAMAHA</small>	<small>6AH-81994-40</small>

	<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gardez 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>
<small>YAMAHA</small>	<small>6AH-81994-40</small>

3

	<b>WARNING</b>
<p>Use only a counterclockwise rotation propeller with this engine. Counterclockwise propellers are marked with a letter "L" after the size indication.</p> <p>The wrong type of propeller could cause the boat to go in an unexpected direction, which could lead to an accident.</p>	
<small>YAMAHA</small>	<small>6K1-63623-41</small>

	<b>AVERTISSEMENT</b>
<p>Avec ce moteur, employez toujours une hélice à rotation contraire au sens des aiguilles d'une montre. Ce genre d'hélice est marquée par la lettre "L" qui suit l'indication de dimension.</p> <p>L'usage d'une hélice non appropriée peut rendre le bateau incontrôlable et causer un accident.</p>	
<small>YAMAHA</small>	<small>6K1-83623-50</small>

LMU34641

## Kilpien sisältö

Yllä olevilla varoituskilvillä on seuraavat merkitykset.

1

LWM01681

### VAROITUS

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



2


LWM01671

### VAROITUS

- Lue Käyttäjän käsikirjat ja kilvet.
- Käytä hyväksyttyä kelluntaliiviä.

2

	<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>
<small>YAMAHA</small>	<small>6AH-42794-40</small>

	<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>
<small>YAMAHA</small>	<small>6AH-42794-40</small>

ZMU05708

- Kiinnitä moottorin turvavytkimen naru pelastusliiviin, käteen tai jalkaan niin, että jos horjahdat ajon aikana, vene ei pääse karkaamaan.

3

LWM01282

### VAROITUS

Käytä tässä moottorissa ainoastaan vastaapäivään pyörivää potkuria.

Vastapäivään pyörivissä potkureissa on kokomerkinän jälkeen kirjain "L".

Vääräntyyppisen potkurin käyttäminen voi aiheuttaa veneen liikkumisen väärään suuntaan, mikä voi aiheuttaa onnettomuuden.

LMU33850

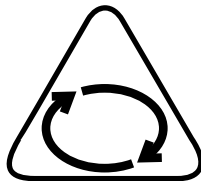
## Muut kilvet

Jatkuvan pyörivän liikkeen aiheuttama vaara

4



ZMU05711



ZMU05665

LMU33841

## Symbolit

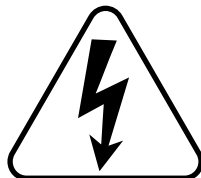
Seuraavilla symboleilla on seuraavat merkitykset.

Sähköiskuvaara

Tärkeää/Varoitus

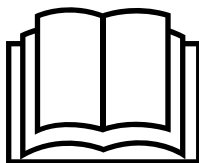


ZMU05696



ZMU05666

Lue Käyttäjän käsikirja



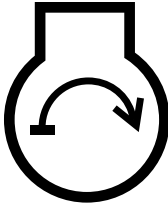
ZMU05664

Kauko-ohjausvivun/vaihdevivun käyttösuunta, kaksisuuntainen



ZMU05667

Moottorin käynnistys / moottorin pyörittäminen



ZMU05668

LMU33621

## Käyttöturvallisuustietoja

Noudata aina näitä varoituksia.

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 sähköosiin moottorin käynnistämisen tai käyttämisen aikana. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla sähköisku.

LMU33660

### Sähkökippi ja -trimmi

Moottorin kippaamisen ja trimmaamisen aikana moottorin ja kiinnityskorvan väliin jäävät ruumiinosat voivat murskautua. Älä koskaan aseta ruumiinosia tälle alueelle. Varmista ennen sähkötrimmi- ja kippimekanismin käyttämistä, että tällä alueella ei ole ihmisiä.

Sähkötrimmi- ja kippikytkimet toimivat, vaikka virta on katkaistu virtalukosta. Pidä ihmiset loitolla kytkimistä työskennellessäsi moottorin ympärillä.

Älä koskaan liiku vaihteistoyksikön alla moottorin ollessa kipattuna ylös, vaikka kippauksen kannatinvipu olisikin lukittuna. Jos perämoottori putoaa vahingossa, seurauksena voi olla vakavia vammoja.

LMU33670

### 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 vaatteisiin, käteesi tai jalkaasi. Älä irrota sitä tai poistu ohjailupaikasta veneen liikkeessä. Älä kiinnitä turvakytkimen naru vaatteisiin, jotka voivat repeytyä irti, tai pujota sitä niin, että se voi juuttua kiinni ja estää turvakytkimen toiminnan.

Älä pujota naru 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 39 olevia ohjeita välttääksesi tulipalo- ja räjähdysvaaran.

LMU33820

### Polttoaineroiskeet

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 perämootoria. Perämootorin muuttaminen voi heikentää käyttöturvallisuutta ja moottorin luotettavuutta. Lisäksi ne voivat tehdä perämootorin 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.

LMU33730

## Vedessä olevat ihmiset

Tähystä aina moottorin käydessä huolellisesti, ettei vedessä ole ihmisiä, kuten uimareita, vesihiihtäjiä tai sukeltajia. Jos havaitset veneen läheisyydessä ihmisiä, kytke vaihde vaapaalle ja pysäytä moottori.

Älä veneile uimarantojen läheisyydessä. Uimareita voi olla vaikea havaita.

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

LMU33750

## 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 kulku-suunnan 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.

LMU33770

## **Yhteentörmäysten välttäminen**

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

**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.

LMU33880

## **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 hie-  
man eri alueiden ja maiden välillä, mutta perussäännöt ovat kuitenkin samoja - aivan kuin maantieliikenteessäkin.

LMU25540

## Tankkausohjeet

LWM00010

### **VAROITUS**

**POLTTOAINE JA POLTTOAINEHÖYRYT VOIVAT SYTTYÄ JA RÄJÄHTÄÄ HELPOSTI!**

- Älä tupakoi tankkaamisen aikana ja huolehdi siitä, että läheisyydessä ei ole kipinöitä, liekkejä tai vastaavia, jotka voivat aiheuttaa polttoainehöyryjen syttymisen.
- Sammuta moottori ennen tankkaamista.
- Tankkaa moottori hyvin tuuletetussa tilassa. Älä täytä irrallisia polttoainesäiliöitä veneessä.
- Varo roiskuttamasta polttoainetta. Jos polttoainetta kuitenkin roiskuu, kuivaa se kuivalla liinalla.
- Älä ylitäytä säiliötä.
- Tiukkaa täyttöaukon tulppa huolellisesti tankkaamisen jälkeen.
- Jos polttoainetta joutuu suuhun tai silmiin tai polttoainehöyryjä hengitetään suuri määrä, on otettava välittömästi yhteyttä lääkäriin.
- Jos iholle roiskuu polttoainetta, se on pestävä välittömästi saippualla ja vedellä. Jos vaatteille roiskuu polttoainetta, vaatteet on vaihdettava.
- Ehkäise sähköstaattinen kipinöinti koskettamalla polttoainepumpun pistoolilla täyttöaukkoa tai suppiola.

LCM00010

### **TÄRKEÄÄ:**

Käytä ainoastaan uutta ja puhdasta polttoainetta, jota on säilytetty puhtaissa säiliöissä ja joka ei sisällä vettä tai vierasaineita.

LMU25580

## Bensiini

Suosittelua bensiini:

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

Jos moottorin käydessä ilmenee nakutusta, käytä toista bensiinimerkkiä tai korkeaaoktaanista lyijytöntä bensiiniä.

LMU25683

## Moottoriöljy

Suosittelua moottoriöljy:

Nelitahtimoottoriöljy, jonka SAE- ja API-arvot vastaavat seuraavia tietoja

Moottoriöljyn tyyppi, SAE:

10W-30 tai 10W-40

Moottoriöljyn luokitus, API:

SE, SF, SG, SH, SJ, SL

Moottoriöljyn määrä (öljynsuodatinta lukuun ottamatta):

5.2 L (5.50 US qt) (4.58 Imp.qt)

## HUOMAA:

Jos suositeltua moottoriöljyä ei ole saatavissa, valitse vaihtoehtoinen öljy alla olevasta taulukosta paikallisten keskilämpötilojen mukaan.

SAE		API						
-4	14	32	50	68	86	104	122°F	
-20	-10	0	10	20	30	40	50°C	
								SE
								SF
								SG
								SH
								SJ
								SL
								SH
								SJ
								SL

ZMU05190

# Perusvaatimukset

LCM01050

## TÄRKEÄÄ:

Kaikki nelitahtimallit toimitetaan tehtaalta ilman moottoriöljyä.



ZMU01710

LMU33552

## Asennusvaatimukset

LMU33560

### Veneen tehosuositus

Varmista ennen perämootorin tai -moottorien asentamista, että moottorin tai moottorien kokonaisteho ole suurempi kuin veneen enimmäistehomerkinnässä ilmoitetaan. Katso tiedot veneen CE-kilvestä tai kysy ne valmistajalta.

LWM01560

## VAROITUS

Liian tehokkaan moottorin käyttäminen voi tehdä veneestä erittäin epävakaan.

LMU33570

### Moottorin asentaminen

Perämootorin asentaminen on suositeltavaa antaa valtuutetun Yamaha-liikkeen tai muun asiantuntijan, jolla on käytettävissään oikeat varusteet ja täydelliset asennusohjeet, tehtäväksi. Lisätietoja on sivulla 36.

LWM01570

## VAROITUS

- Perämootorin virheellinen asennus voi aiheuttaa vaaratilanteita, kuten huonon käsittelävyyden, hallinnan menettämisen tai tulipalovaaran.

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

LMU33580

### Kauko-ohjauslaitteen vaatimukset

Kauko-ohjauslaitteessa pitää olla vaihde päällä käynnistyksen estojärjestelmä. Se estää moottoria käynnistymästä, jos vaihde ei ole vapaalla.

LWM01580

## VAROITUS

- Jos moottori käynnistetään vaihteen ollessa kytkettynä, vene voi liikkua äkisti ja odottamatta, jolloin seurauksena voi olla yhteentörmäys tai matkustajien puutoaminen veteen.
- Jos moottori käynnistyy vaihteen ollessa kytkettynä, vaihde päällä käynnistyksen estolaite ei toimi oikein eikä perämootorin käyttämistä saa jatkaa. Ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LMU25702

### Akkuvaatimukset

LCM01061

## TÄRKEÄÄ:

Älä käytä akkua, jonka kapasiteetti on ilmoitettua vaatimusta pienempi. Jos moottorissa käytetään vaatimuksia heikkotehoisempaa akkua, sähköjärjestelmässä voi ilmetä toimintahäiriöitä tai akku voi ylikuormittua, mikä vaurioittaa sähköjärjestelmää.

Sähkökäynnistyksellä varustetuissa malleissa on käytettävä akkua, joka täyttää alla olevat vaatimukset.



LMU25721

## Akun tekniset tiedot

Pienin kylmäkäynnistysvirta (CCA/EN):  
711.0 A  
Vähimmäisnimelliskapasiteetti  
(20HR/IEC):  
100.0 Ah

Moottoria ei voi käynnistää, jos akun jännite on liian pieni.

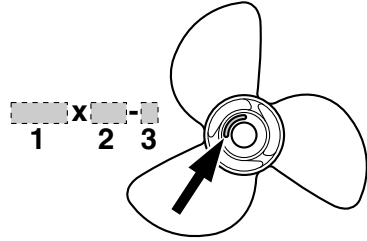
LMU34190

## 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-perämootoreihin 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.

Lisätietoja potkurin irrottamisesta ja asentamisesta on sivulla 66.



ZMU04607

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

# Tärkeimmät osat

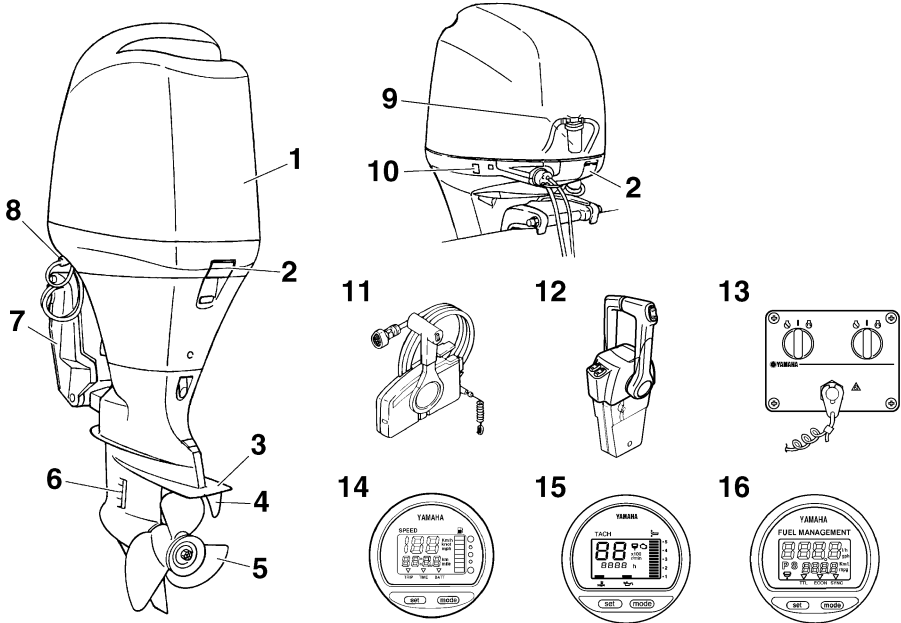
LMU2579D

## Keskeiset osat

### HUOMAA:

\* Voi poiketa hieman kuvasta; ei ehkä ole vakiovarusteena kaikissa malleissa.

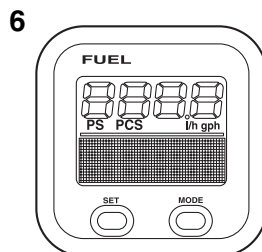
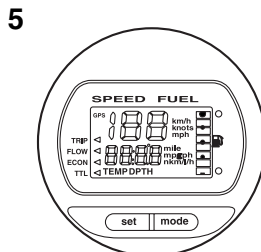
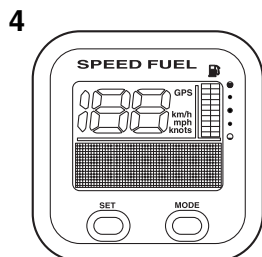
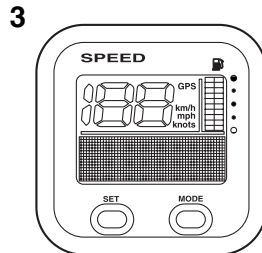
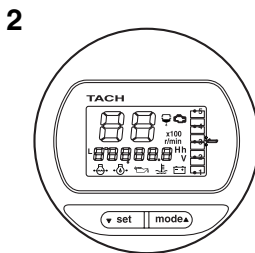
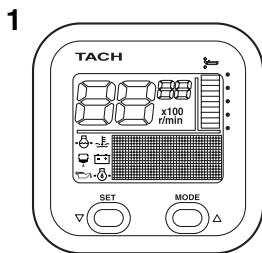
### F150A, FL150A



ZMU04742

1. Yläkoppa
2. Yläkopan lukitus- ja vapautusvivut
3. Antikavitaatiolevy
4. Trimmievä (anodi)
5. Potkuri\*
6. Jäähdytysveden ottoaukko
7. Kiinnityskorva
8. Huuhtelulaite
9. Veden erotin
10. Sähkötrimmi- ja kippikytkin
11. Kauko-ohjauslaitteisto (laitaan asennettava)\*
12. Kauko-ohjauslaitteisto (kanteen asennettava)\*
13. Kytkinpaneeli (käytetään kanteen asennettavan mallin kanssa)\*

14. Digitaalinen nopeusmittari\*
15. Digitaalinen käyntinopeusmittari\*
16. Polttoaineen hallintamittari\*



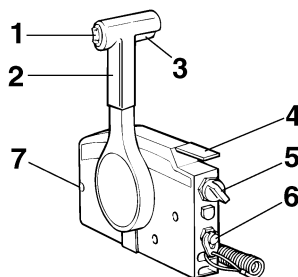
ZMU05429

1. Käyntinopeusmittariyksikkö (nelikulmainen)\*
2. Käyntinopeusmittariyksikkö (pyöreä)\*
3. Nopeusmittariyksikkö (nelikulmainen)\*
4. Nopeus- ja polttoainemittariyksikkö (nelikulmainen)\*
5. Nopeus- ja polttoainemittariyksikkö (pyöreä)\*
6. Polttoaineen hallintamittari (nelikulmainen)\*

LMU26180

## Kauko-ohjaus

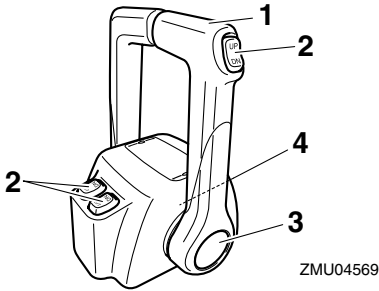
Kauko-ohjausvipu vaikuttaa sekä vaihteen-siirtimeen että kaasuttimeen. Sähkökytkimet sijaitsevat kauko-ohjauslaitteessa.



ZMU01723

1. Sähkörimmi- ja kippikytkin
2. Kauko-ohjausvipu
3. Vapaa-asennon lukitsin
4. Vapaa-asennon kaasuvipu
5. Pääkytkin / rikastinkytkin
6. Moottorin turvakytkin
7. Kaasuvivun kitkansäädin

# Tärkeimmät osat

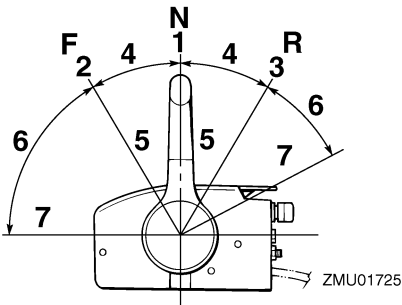


1. Kauko-ohjausvipu
2. Sähkötrimmi- ja kippikytkin
3. Vapaa-asennon kaasuvipu
4. Kaasuvivun kitkansäädin

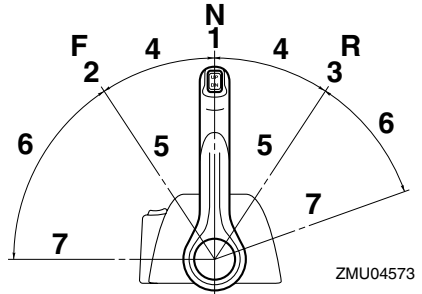
LMU26190

## Kauko-ohjausvipu

Eteenajovaihte kytkeytyy päälle, kun vipua siirretään vapaa-asennosta eteenpäin. Peruutusvaihte kytkeytyy päälle, kun vipua siirretään vapaa-asennosta taaksepäin. Moottori käy joutokäyntinopeudella, kunnes vipua siirretään noin 35° (tässä kohdassa voi tuntua pieni vastus). Kun vipua siirretään lisää, kaasuläppä avautuu ja moottorin käyntinopeus alkaa kasvaa.



1. Vapaa "N"
2. Eteenajo "F"
3. Peruutus "R"
4. Vaihte
5. Kokonaan kiinni
6. Kaasuläppä
7. Kokonaan auki

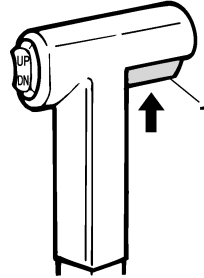


1. Vapaa "N"
2. Eteenajo "F"
3. Peruutus "R"
4. Vaihte
5. Kokonaan kiinni
6. Kaasuläppä
7. Kokonaan auki

LMU26201

## Vapaa-asennon lukitsin

Vedä vapaa-asennon lukitsin ylös, jotta voisit kytkeä vaihteen päälle.



1. Vapaa-asennon lukitsin

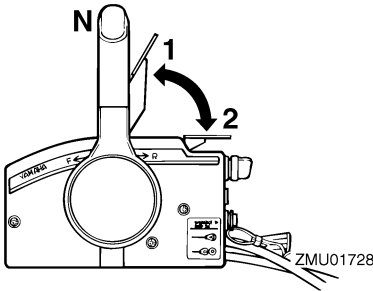
LMU26211

## Vapaa-asennon kaasuvipu

Voit lisätä kaasua kytkemättä eteenajo- tai peruutusvaihdetta asettamalla kauko-ohjausvivun vapaa-asentoon ja nostamalla vapaa-asennon kaasuvipua.

## HUOMAA:

Vapaa-asennon kaasuvipu toimii vain silloin, kun kauko-ohjausvipu on vapaa-asennossa. Kauko-ohjausvipua voi siirtää vain silloin, kun vapaa-asennon kaasuvipu on kiinni-asennossa.

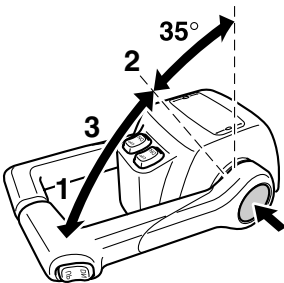


1. Kokonaan auki
2. Kokonaan kiinni

LMU26232

## Vapaa-asennon kaasuvipu

Voit lisätä kaasua kytkemättä eteenajo- tai peruutusvaihdetta päälle painamalla kaasuvivun vapautuspainiketta ja siirtämällä kauko-ohjausvipua.



1. Kokonaan auki
2. Kokonaan kiinni
3. Vapaa-asennon kaasuvipu

ZMU04575

## HUOMAA:

- Kaasuvivun vapautuspainiketta voi painaa vain silloin, kun kauko-ohjausvipu on vapaa-asennossa.
- Painikkeen painamisen jälkeen kaasua voidaan lisätä siirtämällä kauko-ohjausvipua vähintään 35°.
- Kun et tarvitse enää vapaa-asennon kaasua, palauta kauko-ohjausvipu vapaa-asentoon. Kaasuvivun vapautuspainike nousee automaattisesti yläasentoonsa. Tämän jälkeen eteenajo- tai peruutusvaihte kytkeä normaalisti päälle kauko-ohjausvulla.

LMU25971

## Kaasuvivun kitkansäädin

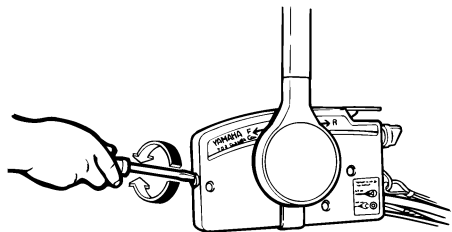
Kitkalaitteella voidaan säätää kaasukahvan tai kauko-ohjausvivun jäykkyyttä käyttäjän mieltymysten mukaan.

Voit lisätä jäykkyyttä kiertämällä säädintä myötäpäivään. Voit vähentää jäykkyyttä kiertämällä säädintä vastapäivään.

LWM00031

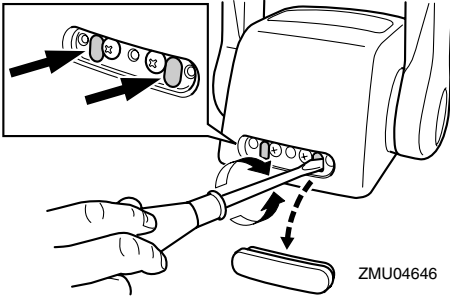
## VAROITUS

Älä tiukkaa liikaa kitkasäädintä. Jos säädin on liian tiukalla, kauko-ohjausvivun tai kaasukahvan liikuttaminen voi olla vaikeaa, mikä voi johtaa onnettomuuteen.



ZMU01714

# Tärkeimmät osat



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

LMU25991

## Moottorin turvakytkin

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.

LWM00121

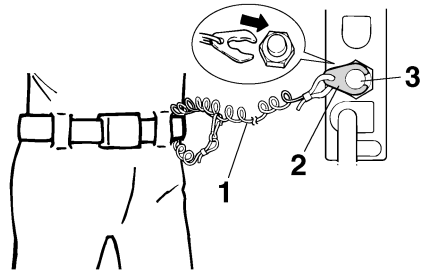
### **VAROITUS**

- 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 tapauk-

ssa veneessä olevat matkustajat ja esineet voivat jatkaa matkaansa eteenpäin.

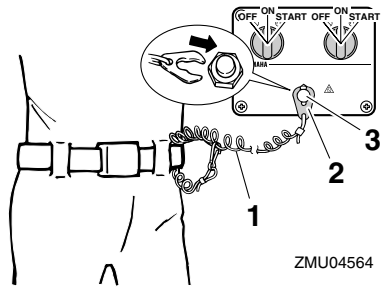
## HUOMAA:

Moottoria ei voi käynnistää, jos lukkolevy ei ole paikallaan.



ZMU01716

1. Naru
2. Lukkoliuska
3. Moottorin turvakytkin



ZMU04564

1. Naru
2. Lukkoliuska
3. Moottorin turvakytkin

LMU26090

## Pääkytkin

Pääkytkin ohjaa syytysjärjestelmää. Pääkytkimen toiminta kuvataan alla.

### • "OFF" (pois päältä)

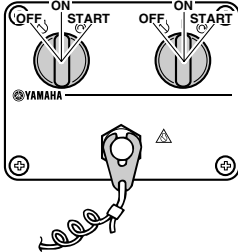
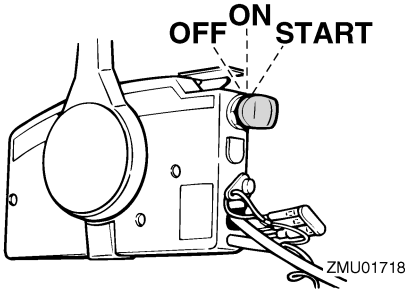
Kun pääkytkin on "OFF" (pois päältä) -asennossa, sähköpiirit on katkaistu ja avaimen voi poistaa.

- “ON” (päällä)

Kun pääkytkin on “ON” (päällä) -asennossa, sähköpiirit on kytketty ja avainta ei voi poistaa.

- “START” (käynnistys)

Kun pääkytkin on “START” (käynnistys) -asennossa, käynnistysmoottori pyörittää moottoria sen käynnistämiseksi. Kun avain vapautetaan, se siirtyy automaattisesti “ON” (päällä) -asentoon.



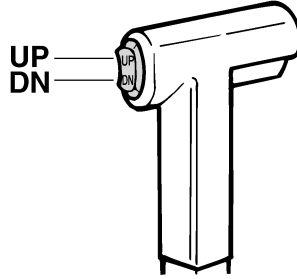
LMU32051

## Kauko-ohjauslaitteen sähkötrimmi- ja kippikytkin

Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmällä säädetään perämoottorin kulmaa perälautaan nähden. Kun kytkintä painetaan “UP” (ylös) -asentoon, perämoottori trimmautuu ylöspäin ja lopuksi se kippautuu ylös. Kun kytkintä painetaan “DN” (alas) -asentoon, perämoottori trimmautuu alaspäin ja lopuksi se kippautuu alas. Perämoottori pysähtyy nykyiseen asentonsa, kun kytkin vapautetaan.

## HUOMAA:

Lisätietoja sähkötrimmi- ja kippikytkimestä on sivuilla 44 ja 46.



LMU26152

## Alakopan sähkötrimmi- ja kippikytkin

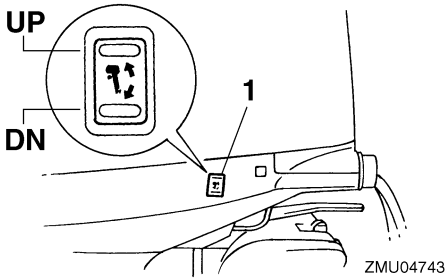
Sähkötrimmi- ja kippikytkin sijaitsee alakopan sivussa. Kun kytkintä painetaan “UP” (ylös) -asentoon, perämoottori trimmautuu ylöspäin ja lopuksi se kippautuu ylös. Kun kytkintä painetaan “DN” (alas) -asentoon, perämoottori trimmautuu alaspäin ja lopuksi se kippautuu alas. Perämoottori pysähtyy nykyiseen asentonsa, kun kytkin vapautetaan.

LWM01030

## VAROITUS

Käytä alakopassa olevaa sähkötrimmi- ja kippikytkintä vain silloin, kun vene ei liiku ja moottori ei ole käynnissä. Jos tätä kytkintä yritetään käyttää veneen liikkuessa, käyttäjä on vaarassa pudota veteen. Lisäksi kytkimen käyttäminen häiritsee kuljettajan keskittymistä ohjaamiseen, mikä lisää törmäysvaaraa.

# Tärkeimmät osat



1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin

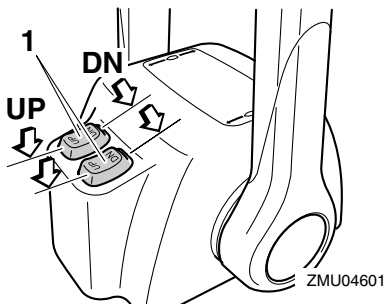
## HUOMAA:

Lisätietoja sähkötrimmi- ja kippikytkimen käytämisestä on sivulla 46.

LMU26162

## Sähkötrimmi- ja kippikytkimet (kaksoskansiasennus)

Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmällä säädetään perämootorin kulmaa perälautaan nähden. Kun kytkintä pidetään "UP" (ylös) -asennossa, perämootori trimmautuu ylös ja lopuksi se kippautuu ylös. Kun kytkintä painetaan "DN" (alas) -asentoon, perämootori trimmautuu alaspäin ja lopuksi se kippautuu alas. Perämootori pysähtyy nykyiseen asentoonsa, kun kytkin vapautetaan.



1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin

## HUOMAA:

- Kahden moottorin kauko-ohjauslaitteessa kaasuvivun kytkimellä ohjataan molempia moottoreita samanaikaisesti.
- Lisätietoja sähkötrimmi- ja kippikytkimestä on sivuilla 44 ja 46.

LMU26243

## Anodilla varustettu trimmievä

Trimmievä on säädettävä niin, että ohjaaminen vasemmalle ja oikealle onnistuu samaa voimaa käyttämällä.

LWM00840

## VAROITUS

Väärin säädetty trimmievä voi vaikeuttaa ohjaamista. Varmista ohjauksen toiminta koeajamalla vene aina trimmievän asentamisen tai vaihtamisen jälkeen. Muista tiukata ruuvi trimmievän säätämisen jälkeen.

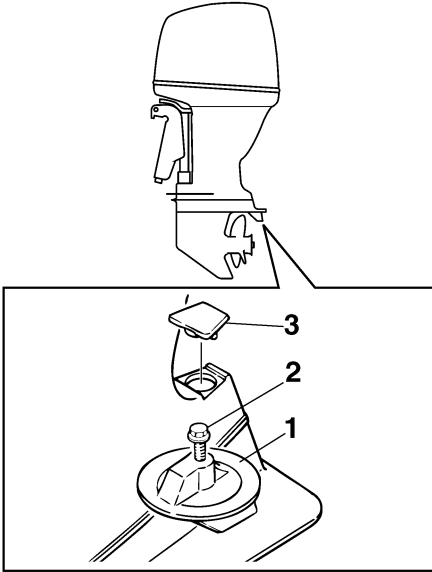
Jos veneellä on taipumus kääntyä vasemmalle (paapuurin puolelle), käännä trimmievän takaosaa paapuurin suuntaan "A" kuvassa. Jos veneellä on taipumus kääntyä oikealle (styyrpuurin puolelle), käännä trimmievän takaosaa styyrpuurin suuntaan "B" kuvassa.

LCM00840

## TÄRKEÄÄ:

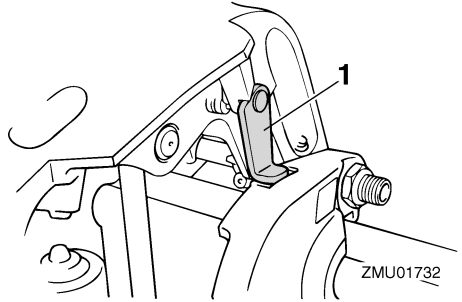
Trimmievä toimii myös anodina, joka suojaa moottoria sähkökemialliselta syöpymiseltä. Älä koskaan maalaa trimmievää, sillä maalaaminen estää sen toimimisen anodina.





ZMU01730

1. Trimmievä
2. Pultti
3. Tulppa



ZMU01732

1. Kippauksen kannatinvipu

LCM00660

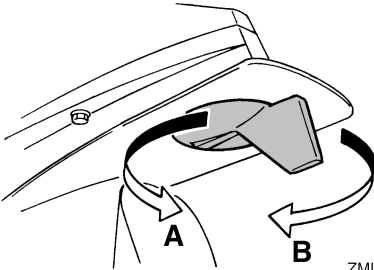
## TÄRKEÄÄ:

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 käyttöasentoissa, tue se yläasentoon tarkoitukseen soveltuvalla lisätuella.

LMU26382

## Yläkopan lukitus- ja vapautusvipu (ylösvetotyppi)

Voit poistaa moottorin yläkopan vetämällä lukitus- ja vapautusvivun tai -vivut ylös ja nostamalla moottorikopan pois. Kun asetat moottorikopan takaisin paikalleen, tarkista, että se asettuu oikein paikalleen kumitiivisteseen. Lukitse sitten moottorikoppa paikalleen siirtämällä vipua tai vipuja alaspäin.



ZMU01731

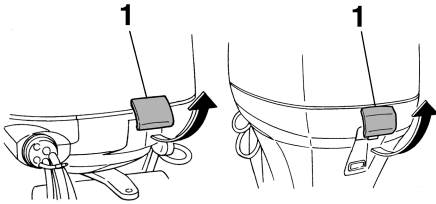
Pultin tiukkausmomentti:  
42.0 Nm (31.0 ft-lb) (4.28 kgf-m)

LMU26341

## Sähkötrimmi- ja kippimallin kippauksen kannatinvipu

Voit asettaa perämoottorin pysymään kipattuna ylös lukitsemalla kippauksen kannatinvivun kiinnityskorvaan.

# Tärkeimmät osat



ZMU04744

## 1. Yläkopan lukitus- ja vapautusvivut

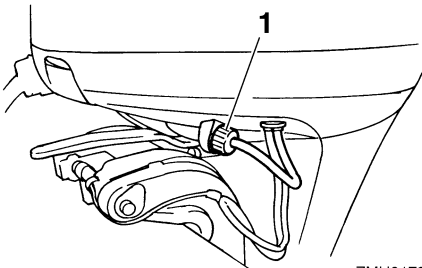
LMU26460

### Huuhtelulaite

Tämän laitteen avulla perämootorin jäähdytysvesikanavat voidaan huuhdella käyttämällä puutarhaletkua ja vesijohtovettä.

### HUOMAA:

Lisätietoja käytöstä on sivulla 55.



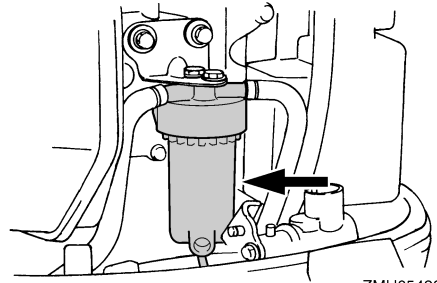
ZMU01734

## 1. Huuhtelulaite

LMU31704

### Polttoainesuodatin / veden erotin

Tässä moottorissa on yhdistetty polttoainesuodatin / veden erotin ja siihen liittyvä varoitusjärjestelmä. Jos polttoaineesta erotetun veden määrä on tiettyä tilavuutta suurempi, Command Link -käyntinopeusmittarin varoitusjärjestelmä aktivoituu.



ZMU05493

### Varoitimen aktivoituminen

- Command Link -käyntinopeusmittarissa oleva veden erottimen varoitusvalo vilkkuu.
- Summeri antaa katkonaisen äänimerkin vain, kun vaihdevipu on vapaa-asennossa.
- Jos varoitusjärjestelmä aktivoituu, pysäytä moottori ja ota heti yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

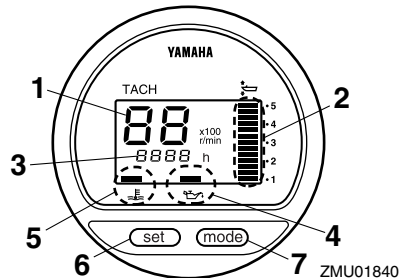
LMU31411

### Digitaalinen käyntinopeusmittari

Käyntinopeusmittari ilmaisee moottorin käyntinopeuden, ja siinä on seuraavat toiminnot.

### HUOMAA:

Näytön kaikki merkkivalot syttyvät hetkeksi, kun virta kytketään päälle virtalukosta, minkä jälkeen näyttö palaa normaaliksi.



ZMU01840

1. Käyntinopeusmittari
2. Trimmimittari
3. Käyttötuntimittari
4. Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo
5. Ylikuumenemisen varoitusvalo

6. Set-painike
7. Mode-painike

## HUOMAA:

Digitaalisen käyntinopeusmittarin veden erot-timen varoitusvalo ja moottorin vian merkkiva-lo eivät toimi tässä moottorissa.

LMU26523

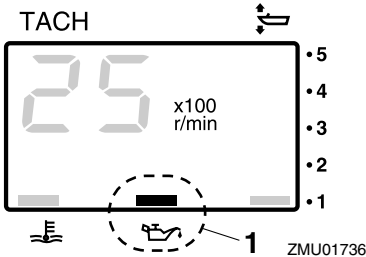
## Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo

Jos öljynpaine laskee liian pieneksi, varoitus-valo alkaa vilkkua. Lisätietoja on sivulla 33.

LCM00021

## TÄRKEÄÄ:

- Älä jatka moottorin käyttämistä, jos alhaisen öljynpaineen varoitusvalo palaa ja moottorin öljymäärä on alhainen. Tämä voi aiheuttaa moottorin vaurioitu-misen vakavasti.
- Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo ei il-maise moottorin öljymäärää. Tarkista moottoriöljyn määrä öljymäärän mittati-kulla. Lisätietoja on sivulla 38.



1. Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo

LMU26582

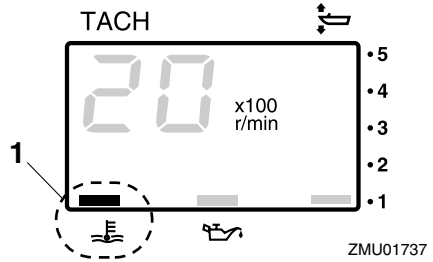
## Ylikuumenemisen varoitusvalo (digi-taalinen)

Jos moottorin lämpötila nousee liian suureksi, varoitusvalo alkaa vilkkua. Lisätietoja varoi-tusvalon tulkitsemisesta on sivulla 33.

LCM00051

## TÄRKEÄÄ:

Älä jatka moottorin käyttämistä, jos yli-kuumenemisen varoitusvalo palaa. Tämä voi aiheuttaa moottorin vaurioitumisen va-kavasti.

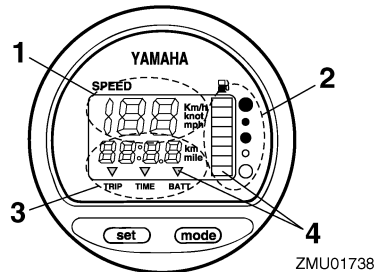


1. Ylikuumenemisen varoitusvalo

LMU26601

## Nopeusmittari (digitaalinen)

Tämä mittari ilmaisee veneen nopeuden.



1. Nopeusmittari
2. Polttoainemittari
3. Trippimittari/kello/jännitemittari
4. Varoitusvalo(t)

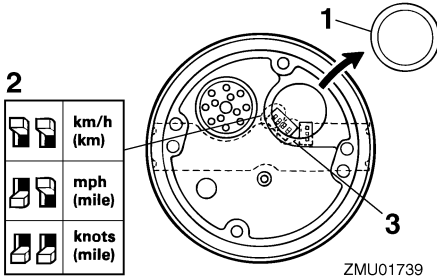
## HUOMAA:

Kun virta kytketään päälle virtalukosta, näytön kaikki osat tulevat näkyviin. Muutaman se-kunnin kuluttua mittari siirtyy normaaliin toi-mintatilaansa. Varmista kytkiessäsi virran päälle virtalukosta, että näytön kaikki osat toi-mivat.

# Tärkeimmät osat

## HUOMAA:

Nopeusmittarin yksiköksi voidaan valita km/h, mph tai solmu. Voit valita haluamasi mittayksiköt mittarin takana olevalla kytkimellä. Katso kuvasta lisätietoja asetuksen määrittämisestä.



ZMU01739

1. Tulppa
2. Valitsin (nopeusyksikkö)
3. Valitsin (polttoaineanturi)

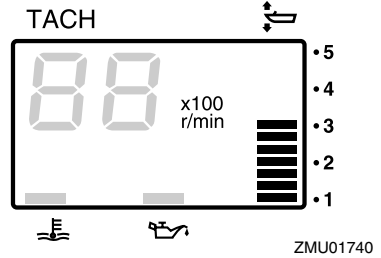
LMU26620

## Trimmimittari (digitaalinen)

Tämä mittari ilmaisee perämootorin trimmikulman.

## HUOMAA:

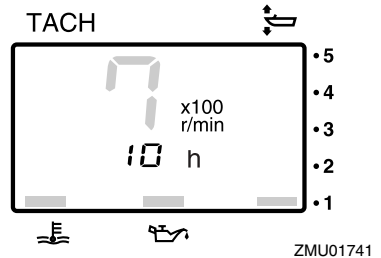
- Merkitse muistiin trimmikulmat, jotka sopivat parhaiten veneellesi eri oloissa. Säädä haluamasi trimmikulma-asetus sähkötrimmi- ja kippikytkimellä.
- Jos moottorin trimmikulma ylittää trimmin toiminta-alueen, trimmimittarin yläsegmentti alkaa vilkkua.



LMU26650

## Käyttötuntimittari (digitaalinen)

Tämä mittari ilmaisee moottorin käyttötuntien määrän. Se voidaan määrittää näyttämään käyttötuntien kokonaismäärää tai nykyisen matkan käyttötuntimäärää. Näyttö voidaan myös kytkeä päälle tai pois päältä.



- Näyttömuodon vaihtaminen  
Voit vaihtaa näyttömuotoa seuraavassa järjestyksessä painamalla "mode" (tila) -painiketta:  
Kokonaistunnit → Matkan tunnit → Näyttö pois päältä
- Matkan tuntien nollaaminen  
Pidä "set" (asetta) - ja "mode" (tila) -painikkeita painettuna yli sekunnin ajan, kunnes mittarin lukema nolautuu.

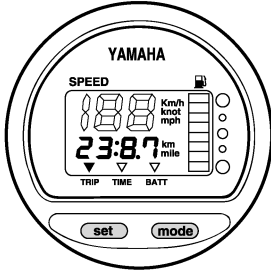
## HUOMAA:

Moottorin käyttötuntien kokonaismäärää ei voi nolata.

LMU26690

## Trippimittari

Tämä mittari näyttää veneen kulkeman matkan mittarin edellisen nollauskerran jälkeen. Paina "mode" (tila) -painiketta useita kertoja, kunnes mittariin tulee "TRIP" (trippi) -merkki. Voit nollata trippimittarin painamalla samanlaisesti "set" (asetus)- ja "mode" (tila) -painikkeita.



ZMU01743

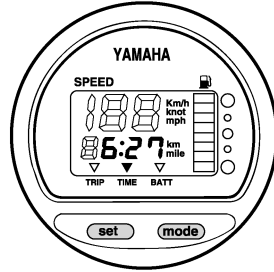
## HUOMAA:

- Mitattavan matkan yksikkönä käytetään kilometrejä tai mailleja nopeusmittariin määritetyn mittayksikön mukaan.
- Trippimittarin lukema säilytetään muistissa akkuvirran avulla. Mittariin tallennetut tiedot katoavat, jos akku kytketään irti.

LMU26700

## Kello

Paina "mode" (tila) -painiketta useita kertoja, kunnes mittariin tulee "TIME" (aika) -merkki. Voit asettaa kellonajan asettamalla mittarin ensin "TIME" (aika) -tilaan. Paina "set" (asetus)-painiketta ja tuntilukema alkaa vilkkua. Paina "mode" (tila) -painiketta, kunnes oikea tuntilukema on näytössä. Paina "set" (asetus)-painiketta uudelleen ja minuuttilukema alkaa vilkkua. Paina "mode" (tila) -painiketta, kunnes oikea minuuttilukema on näytössä. Käynnistä kello painamalla jälleen "set" (asetus)-painiketta.



ZMU01744

## HUOMAA:

Kello toimii akkuvirralla. Kello pysähtyy, jos akku kytketään irti. Aseta tässä tapauksessa kello oikeaan aikaan akun kytkemisen jälkeen.

LMU26711

## Polttoainemittari

Polttoaineen määrä ilmaistaan kahdeksan segmentin avulla. Polttoainesäiliö on täynnä, kun kaikki segmentit ovat näkyvissä.

LCM00860

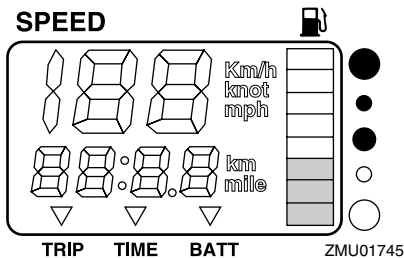
## TÄRKEÄÄ:

**Yamaha-polttoainesäiliön anturi on erilainen kuin perinteiset anturit. Jos mittarin valitsimen asetus on virheellinen, mittari näyttää väärin. Kysy Yamaha-jälleenmyyjältä lisätietoja valitsimen määrittämisestä oikein.**

## HUOMAA:

Anturin sijainti polttoainesäiliössä ja veneen asento vedessä voivat vaikuttaa polttoainemäärän lukemaan. Veneen ajaminen keula trimmattuna pystyyn tai veneen kääntäminen jatkuvasti voivat aiheuttaa virhelukemia.

# Tärkeimmät osat



LMU26720

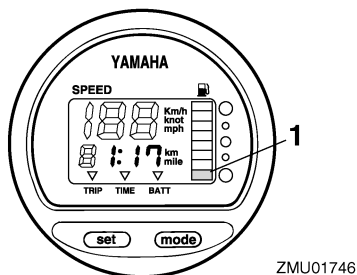
## Polttoaineen varoitusvalo

Jos polttoainemittarin lukema laskee yhteen segmenttiin, polttoainemäärän varoitusvalo alkaa vilkkua.

LCM00880

## TÄRKEÄÄ:

Älä jatka moottorin käyttämistä täydellä kaasulla, jos varoituslaite aktivoituu. Palaa satamaan uistelunopeudella.



1. Polttoainemäärän varoitussegmentti

LMU26731

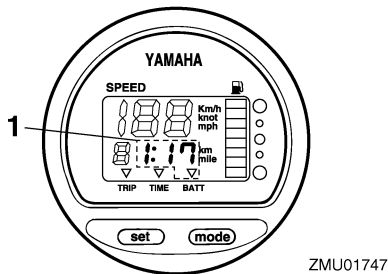
## Alhaisen akkujännitteen varoitusvalo

Jos akkujännite laskee liian pieneksi, näyttö kytkeytyy automaattisesti päälle ja se alkaa vilkkua.

LCM00870

## TÄRKEÄÄ:

Jos varoituslaite aktivoituu, palaa satamaan mahdollisimman pian. Lisätietoja akun lataamisesta saat Yamaha-jälleenmyyjältä.

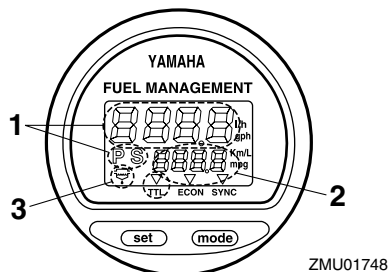


1. Alhaisen akkujännitteen varoitusvalo

LMU26740

## Polttoaineen hallintamittari

Polttoaineen hallintamittari ilmaisee polttonesteenkulutustilan moottorin ollessa käynnissä.



1. Polttoainevirtausmittari
2. Polttoaineen kulutusmittari / Polttoainetaloudellisuusmittari / Kahden moottorin nopeuden synkronoija
3. Vedenerottimen varoitusvalo (käytössä vain silloin, kun anturi asennettu)

## HUOMAA:

Kun virta kytketään päälle pääkytkimestä, näytön kaikki osat tulevat näkyviin. Muutaman sekunnin kuluttua mittari siirtyy normaali-

liin toimintatilaansa. Varmista kytkiessäsi virran päälle pääkytkimestä, että näytön kaikki osat toimivat.

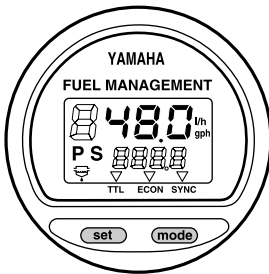
LMU26751

## Polttoainevirtausmittari

Polttoainevirtausmittari ilmaisee polttoainevirtauksen määrän yhden tunnin jakson aikana moottorin nykyisen käytön mukaan.

Polttoainevirtauslukemat eivät ole tarkkoja, kun moottori käytetään pienemmällä käyntinopeudella kuin noin 1300 r/min. Koska polttoainepumppu kytkeytyy jatkuvasti päälle ja pois päältä, näyttö ilmaisee joko polttoaineenvirtauksen puuttuvan tai näyttää sen todellista keskimääräistä kulutusta suurempana.

Jos veneeseen on asennettu kaksi moottoria, polttoainevirtausmittari näyttää sekä paapuurin että styyrpuurinpuoleisen moottorin kokonaispolttoainevirtauksen. Lisäksi mittarissa näkyy "P S" (paapuuuri ja styyrpuuri).



ZMU01749

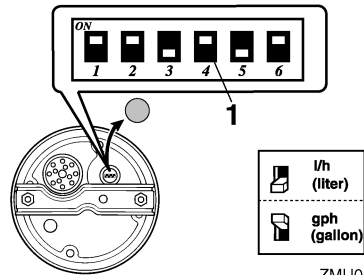
Voit selata polttoainevirtausmittarin näytön eri tietoja "set" (asetus) -painikkeella seuraavassa järjestyksessä:

- Voit tarkastella styyrpuurinpuoleisen moottorin polttoainevirtausta painamalla kerran "set" (asetus) -painiketta. Lisäksi näyttöön tulee "S" (styyrpuuri) -merkki.
- Voit tarkastella paapuurinpuoleisen moottorin polttoainevirtausta painamalla toisen kerran "set" (asetus) -painiketta. Lisäksi näyttöön tulee "P" (paapuuuri) -merkki.

- Voit palauttaa näyttöön molempien moottoreiden polttoainevirtauksen kokonaislukeman painamalla kolmannen kerran "set" (asetus) -painiketta. Lisäksi näyttöön tulee "P S" (paapuuuri ja styyrpuuri) -merkki, joka ilmaisee sekä paapuurin- että styyrpuurinpuoleisen moottorin.

## HUOMAA:

- Polttoainevirtausmittarin yksiköksi voidaan valita joko gallonia tunnissa tai litraa tunnissa. Voit asennuksen yhteydessä valita haluamasi mittayksiköt mittarin takana olevalla valintakytkimellä.



ZMU01750

### 1. Valitsin

- Samaa mittayksikköä käytetään myös polttoaineen kulutusmittarissa ja polttoainetaloudellisuusmittarissa.

LMU26760

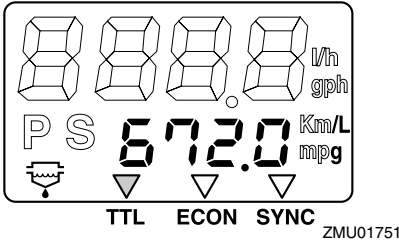
## Polttoaineen kulutusmittari

Tämä mittari näyttää edellisen nollauskerran jälkeen kulutetun polttoaineen kokonaismäärän.

Paina "mode" (tila) -painiketta useita kertoja, kunnes mittariin tulee "TTL" (yhteensä) -merkki. Voit nollata polttoaineenkulutuksen kokonaislukeman painamalla samanaikaisesti "set" (asetus)- ja "mode" (tila) -painikkeita.

# Tärkeimmät osat

## FUEL MANAGEMENT



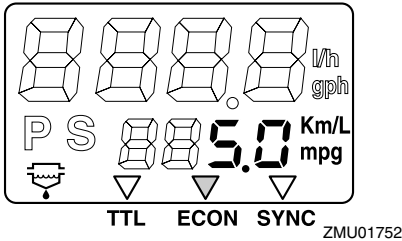
LMU26770

### Polttoainetaloudellisuus

Tämä mittari näyttää kuljetun matkan litraa tai gallonaa kohti ajon aikana. Mittarin tiedot on tarkoitettu ainoastaan auttamaan kuljettajaa arvioimaan polttoainetaloudellisuutta.

Paina "mode" (tila) -painiketta useita kertoja, kunnes mittariin tulee "ECON" (taloudellisuus) -merkki.

## FUEL MANAGEMENT



### HUOMAA:

Jos veneeseen on asennettu kaksi moottoria, mittari näyttää vain molempien moottoreiden polttoainetaloudellisuuden kokonaislukeman.

### HUOMAA:

- Polttoaineenkulutus vaihtelee huomattavasti veneen rakenteen, painon, käytettävän potkurin, moottorin trimmikulman, merenkäynnin (tuuli mukaan lukien) ja kaasun asennon mukaan. Polttoaineenkulutukseen vaikuttaa hieman myös itse vesi

(suolainen, makea, likainen), ilman lämpötila ja kosteus, veneen pohjan puhtaus, moottorin asennuskorkeus, käyttäjän kokemus sekä polttoaineen koostumus (kesä- tai talvialaatu, lisäaineiden määrä).

- Yamahan digitaalinen nopeusmittari ja polttoaineen hallintamittari laskee nopeuden, kuljetun matkan ja polttoainetaloudellisuuden veneen perässä havaitun veden liikkeen perusteella. Tämän vuoksi virtaukset, aallokko ja nopeusanturin kunto (osittainen tukkeutuminen tai vioittuminen) voivat vaikuttaa huomattavasti mittarin näyttämään kuljetun matkan arvoon.
- Valmistusteknisistä syistä moottoreiden polttoaineen kulutuksessa voi olla pieniä yksilöllisiä eroja. Tämä vaihtelu voi olla vielä suurempaa eri vuosimallien välillä. Lisäksi potkureiden yksilölliset erot (vaikka kyseessä olisivatkin samantyyppiset ja -koiset potkurit) voivat aiheuttaa pieniä eroja eri perämoottorien polttoaineen kulutuksessa.

LMU26781

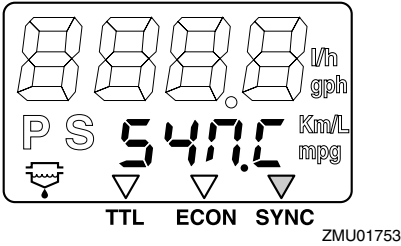
### Kahden moottorin nopeuden synkronoija

Tämä mittari näyttää paapuurin- ja styyrpuurinpuoleisten moottorien käyntinopeuksien (kierrosta minuutissa) eron. Tätä arvoa voidaan käyttää apuna synkronoitaessa kahden moottorin käyntinopeuksia.

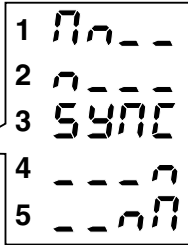
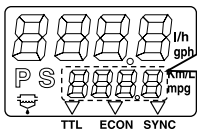
Paina "mode" (tila) -painiketta useita kertoja, kunnes mittariin tulee "SYNC" (synkronoija) -merkki.



## FUEL MANAGEMENT



### FUEL MANAGEMENT



1. Paapuurin moottorin käyntinopeus on suurempi
2. Paapuurin moottorin käyntinopeus on hieman suurempi
3. Paapuurin ja styyrpuurin moottorien käyntinopeudet on synkronoitu
4. Styyrpuurin moottorin käyntinopeus on hieman suurempi
5. Styyrpuurin moottorin käyntinopeus on suurempi

## HUOMAA:

Jos kahden moottorin nopeudet eivät ole synkronoituja ajon aikana, ne voidaan synkronoida säätämällä trimmikulmaa tai kaasua.

LMU26792

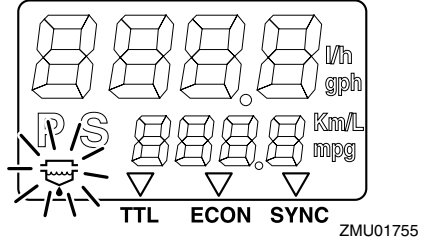
### Vedenerottimen varoitusvalo

Tämä varoitusvalo vilkkuu, kun vedenerottiin on kertynyt vettä. Jos näin tapahtuu, pysäytä moottori ja tyhjennä vesi vedenerottimesta.

## HUOMAA:

Varoitusvalo on käytössä vain silloin, kun perämoottoriin on asennettu vedenerottimen anturi.

## FUEL MANAGEMENT



LMU31652

### 6Y8 Monitoimimittarit

Monitoimimittareissa on 6 mittariyksikkötyyppejä: käyntinopeusmittariyksikkö (nelikulmainen tai pyöreä), nopeusmittariyksikkö (nelikulmainen), nopeus- ja polttoainemittariyksikkö (nelikulmainen tai pyöreä) ja polttoaineen hallintamittari (nelikulmainen). Merkkivalojärjestelmä on hieman erilainen nelikulmaisessa ja pyöreässä tyyppissä. Tarkista yksikön tyyppi huolellisesti. Tässä käyttöoppaassa kuvataan pääasiassa varoitusvalot. Lisätietoja mittarien asetusten määrittämisestä tai merkkivalojärjestelmien muuttamisesta on mittarin toimitukseen sisältyvässä käyttöoppaassa.

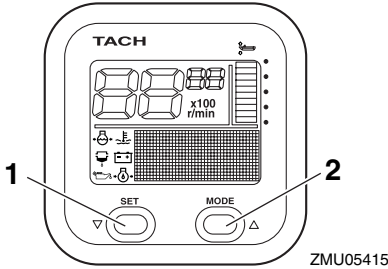
LMU32560

### Käyntinopeusmittariyksikkö

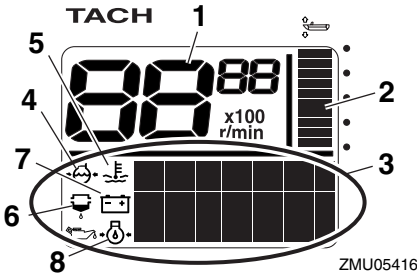
Käyntinopeusmittari ilmaisee moottorin kierosten määrän minuutissa. Siinä on seuraavat toiminnot: trimmimittari, uistelunopeuden säätäminen, jäähdytysveden/moottorin lämpötilan näyttö, akkujännitteen näyttö, kokonais-/trippituntien näyttö, öljynpaineen näyttö, Vedentunnistuksen varoitus, moottorin vian varoitus ja määräaikaishuollon muistutus. Jos yksikköön on kytketty lisäantureita, käytettä-

# Tärkeimmät osat

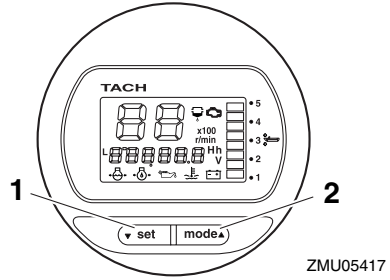
vissä on jäähdytysveden paineen näyttö. Saat tietoja lisäantureista valtuutetuista Yamaha-liikkeistä. Käyntinopeusmittariyksiköstä on saatavana pyöreä ja nelikulmainen malli. Tarkista käyntinopeusmittariyksikön tyyppi.



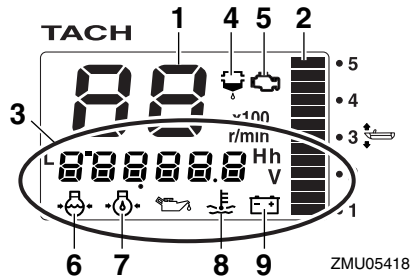
1. Set-painike
2. Mode-painike



1. Käyntinopeusmittari
2. Trimmimittari
3. Monitoiminäyttö
4. Jäähdytysveden paine
5. Jäähdytysveden/moottorin lämpötila
6. Vedentunnistuksen varoitusvalo
7. Akkujännite
8. öljynpaine (4-tahtimallit)



1. Set-painike
2. Mode-painike



1. Käyntinopeusmittari
2. Trimmimittari
3. Monitoiminäyttö
4. Vedentunnistuksen varoitusvalo
5. Moottorivian varoitusvalo / huoltomerkkivalo
6. Jäähdytysveden paine
7. öljynpaine (4-tahtimallit)
8. Jäähdytysveden/moottorin lämpötila
9. Akkujännite

## HUOMAA:

Käyntinopeusmittariyksikkö näyttää erilaisia tietoja "set" (asetta)- ja "mode" (tila) -painikkeilla tehdyn asetuksen mukaisesti. Lisätietoja on toimitukseen sisältyvässä käyttöoppaassa.

## Käyttöä edeltävät tarkistukset

Siirrä kauko-ohjausvipu vapaa-asentoon ja kierrä virtalukko asentoon "ON" (päällä). Kun kaikki näytöt ovat tulleet näkyviin ja kokonais-tuntimäärä on tullut näyttöön, mittari siirtyy

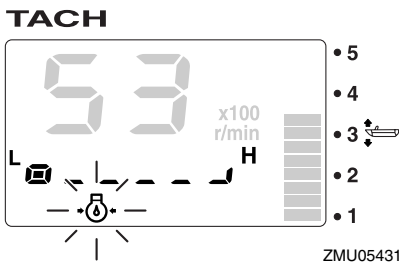
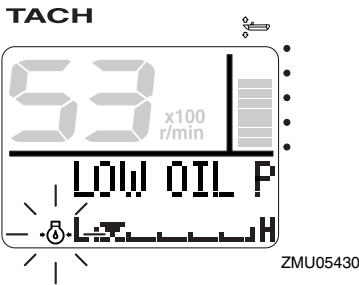
normaaliin toimintatilaan. Jos summeri antaa äänimerkin ja veden erottimen varoitusvalo vilkkuu, ota välittömästi yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

## HUOMAA:

Voit hiljentää summerin painamalla "set" (asetta)- tai "mode" (tila) -painiketta.

## Alhaisen öljynpaineen varoitus

Kun moottorin öljynpaine laskee liian pieneksi, alhaisen öljynpaineen varoitusvalo alkaa vilkkuu ja moottorin käyntinopeus pienennetään automaattisesti noin arvoon 2000 r/min.



Pysäytä moottori välittömästi, jos summeri antaa äänimerkin ja alhaisen öljynpaineen varoitusvalo vilkkuu. Tarkista moottoriöljyn määrä ja lisää tarvittaessa öljyä. Jos varoituslaite aktivoituu, vaikka moottoriöljyn määrä on asianmukainen, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

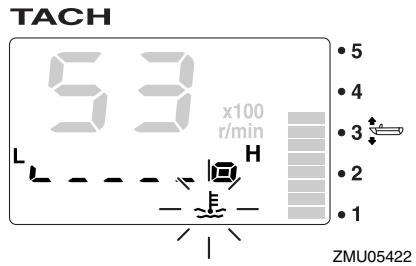
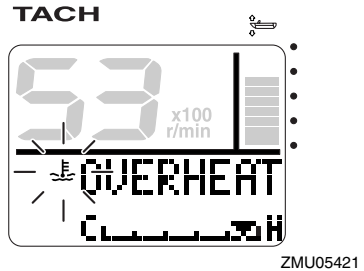
LCM01600

## TÄRKEÄÄ:

Älä jatka moottorin käyttämistä, jos matalan öljynpaineen varoituslaite aktivoituu. Tämä voi aiheuttaa moottorin vaurioitumisen vakavasti.

## Ylikuumenemisvaroitus

Jos moottorin lämpötila nousee liian suureksi ajon aikana, ylikuumenemisen varoitusvalo alkaa vilkkuu. Moottorin käyntinopeus pienennetään automaattisesti noin arvoon 2000 r/min.



Pysäytä moottori välittömästi, jos summeri antaa äänimerkin ja ylikuumenemisen varoituslaite aktivoituu. Tarkista, ettei jäähdytysveden ottoaukko ole tukossa.

# Tärkeimmät osat

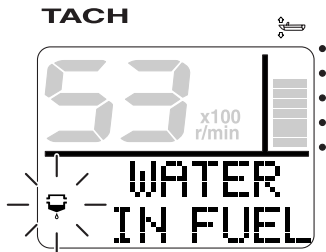
LCM01591

## TÄRKEÄÄ:

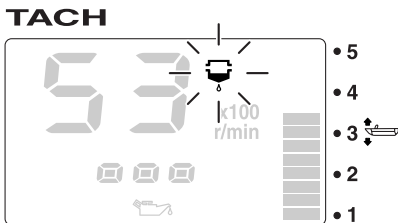
- Älä jatka moottorin käyttämistä, jos yli-kuumenemisen varoitusvalo vilkkuu. Tämä voi aiheuttaa moottorin vaurioitumisen vakavasti.
- Älä jatka moottorin käyttämistä, jos varoituslaite aktivoituu. Jos vian paikantaminen ja korjaaminen ei onnistu, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.

### Vedenerottimen varoitus

Tämä varoitusvalo vilkkuu, kun vedenerottiin (polttoainesuodattimeen) on kertynyt vettä ajon aikana. Pysäytä tässä tapauksessa moottori välittömästi ja tyhjennä vesi polttoainesuodattimesta noudattamalla tämän oppaan sivulla 77 olevia ohjeita. Palaa pian satamaan ja ota heti yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.



ZMU05423



ZMU05424

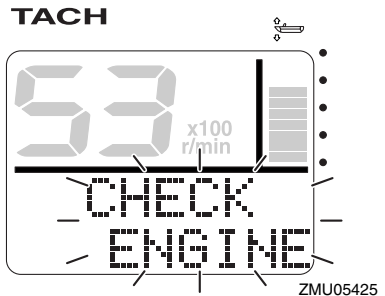
LCM00910

## TÄRKEÄÄ:

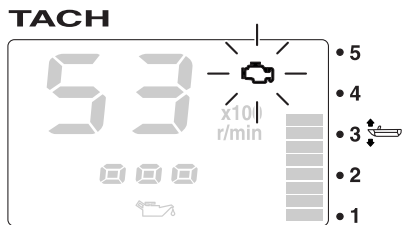
Polttoaineeseen sekoittunut vesi voi vaurioittaa moottoria.

### Moottorivian varoitus

Tämä merkkivalo vilkkuu, kun moottorissa havaitaan toimintahäiriöitä ajon aikana. Palaa pian satamaan ja ota heti yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.



ZMU05425



ZMU05426

LCM00920

## TÄRKEÄÄ:

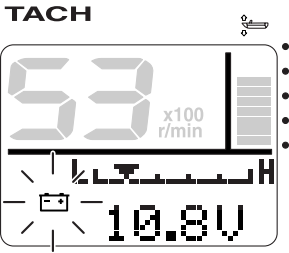
Tässä tapauksessa moottori ei toimi oikein. Ota välittömästi yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

### Alhaisen akkujännitteen varoitus

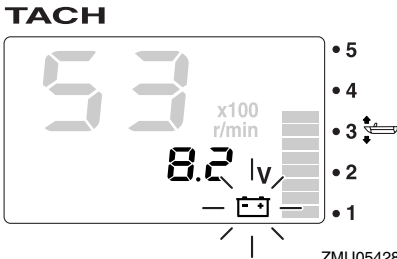
Kun akkujännite laskee, alhaisen akkujännitteen varoitusvalo ja akkujännitelukema alkavat vilkkua. Jos alhaisen akkujännitteen

# Tärkeimmät osat

varoituslaite aktivoituu, palaa pian satamaan. Lisätietoja akun lataamisesta saat valtuute-  
tuista Yamaha-liikkeistä.



ZMU05427

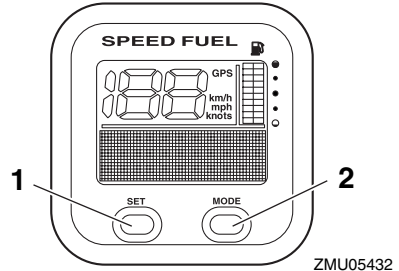


ZMU05428

LMU31610

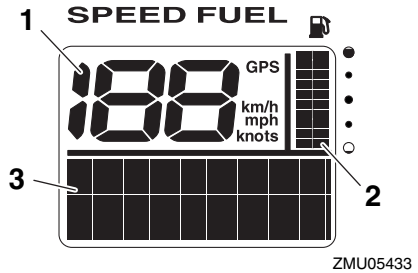
## Nopeus- ja polttoainemittariyksikkö

Tämä yksikkö ilmaisee veneen nopeuden, ja lisäksi siinä on polttoainemittari, polttoaineen kokonaiskulutuksen näyttö, polttoainetaloudellisuuden näyttö, polttoainevirtauksen näyttö ja järjestelmäjäännitteen näyttö. Jos yksikköön on kytketty lisäantureita, käytettävissä on trippimittarinäyttö, veden pintalämpötilan näyttö, syvyysnäyttö ja kello. Saat tietoja lisäantureista valtuutetuista Yamaha-liikkeistä. Nopeus- ja polttoainemittariyksikkö on saatavana pyöreä ja nelikulmainen tyyppi. Tarkista oman nopeus- ja polttoainemittariyksikkösi tyyppi.



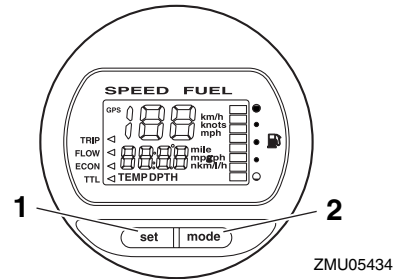
ZMU05432

1. Set-painike
2. Mode-painike



ZMU05433

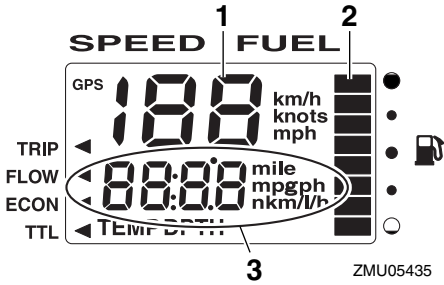
1. Nopeusmittari
2. Polttoainemittari
3. Monitoiminäyttö



ZMU05434

1. Set-painike
2. Mode-painike

# Tärkeimmät osat



1. Nopeusmittari
2. Polttoainemittari
3. Monitoiminäyttö

## HUOMAA:

Kun virta kytketään päälle virtalukosta, kaikki näytöt tulevat näkyviin. Muutaman sekunnin kuluttua mittari siirtyy normaaliin toimintatilaansa.

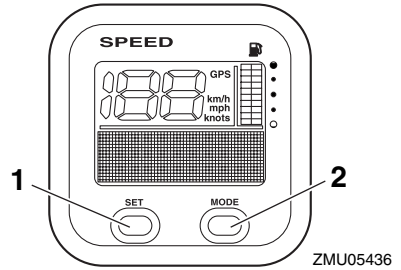
## HUOMAA:

Nopeus- ja polttoainemittariyksikkö näyttää erilaisia tietoja "set" (asetta)- ja "mode" (tila) -painikkeilla tehdyn asetuksen mukaisesti. Lisätietoja on toimitukseen sisältyvässä käyttöoppaassa.

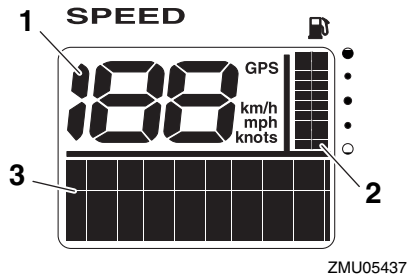
LMU31620

## Nopeusmittariyksikkö

Tämä yksikkö ilmaisee veneen nopeuden, ja lisäksi siinä on polttoainemittari ja järjestelmäjännitteen näyttö. Jos yksikköön on kytketty lisäantureita, käytettävissä on trippimittarinäyttö, veden pintalämpötilan näyttö, syvyyssnäyttö ja kello. Saat tietoja lisäantureista valtuutetuista Yamaha-liikkeistä.



1. Set-painike
2. Mode-painike



1. Nopeusmittari
2. Polttoainemittari
3. Monitoiminäyttö

## HUOMAA:

Kun virta kytketään päälle virtalukosta, kaikki näytöt tulevat näkyviin. Muutaman sekunnin kuluttua mittari siirtyy normaaliin toimintatilaansa.

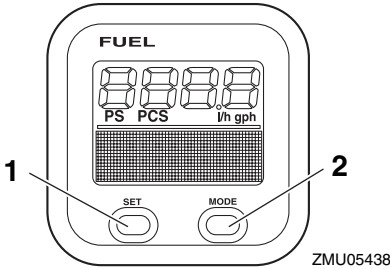
## HUOMAA:

Nopeusmittariyksikkö näyttää erilaisia tietoja "set" (asetta)- ja "mode" (tila) -painikkeilla tehdyn asetuksen mukaisesti. Lisäksi nopeusmittarin mittayksiköksi voidaan valita km/h, mph tai solmut. Lisätietoja on toimitukseen sisältyvässä käyttöoppaassa.

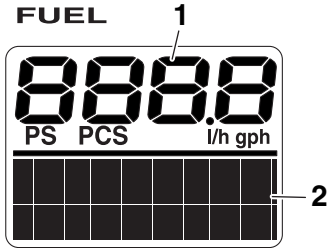
LMU31631

## Polttoaineen hallintamittari

Tässä yksikössä on polttoainevirtauksen näyttö, kokonaiskulutuksen näyttö, polttoainetaloudellisuuden näyttö ja jäljellä olevan polttoaineen näyttö.



1. Set-painike
2. Mode-painike



1. Polttoainevirtausmittari
2. Monitoiminäyttö

### HUOMAA:

Kun virta kytketään päälle virtalukosta, kaikki näytöt tulevat näkyviin. Muutaman sekunnin kuluttua mittari siirtyy normaaliin toimintatilaansa.

### HUOMAA:

Polttoaineen hallintamittari näyttää erilaisia tietoja, kun käyttäjä käyttää "set" (asetus)- ja "mode" (tila) -painikkeita. Lisätietoja on mittarin mukana toimitetussa käyttöoppaassa.

LMU26820

## Varoitusjärjestelmä

LCM00090

### TÄRKEÄÄ:

Älä jatka moottorin käyttämistä, jos varoituslaite aktivoituu. Jos vian paikantaminen ja korjaaminen ei onnistu, ota yhteyttä Yamaha-jälleenmyyjään.

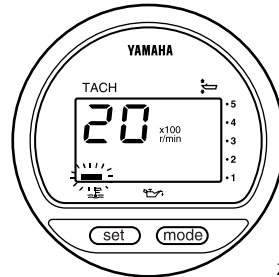
LMU26825

### Ylikuumentumisvaroitin

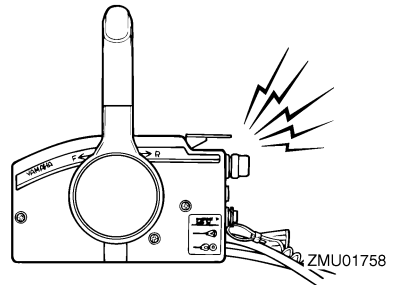
Tässä moottorissa on ylikuumentumisvaroitin. Jos moottorin lämpötila nousee liian suureksi, varoitin aktivoituu.

Varoitimen aktivoituminen

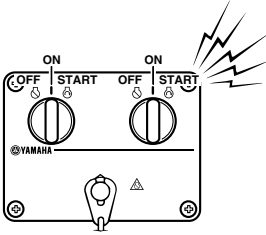
- Moottorin käyntinopeus pienennetään automaattisesti noin arvoon 2000 r/min.
- Jos perämoottorissa on ylikuumentumisen varoitusvalo, se syttyy tai vilkkuu.



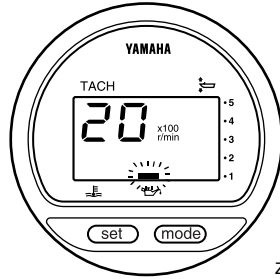
- Summeri antaa äänimerkin.



# Tärkeimmät osat



ZMU04584



ZMU01828

Jos varoitusjärjestelmä aktivoituu, pysäytä moottori ja tarkista, onko jäähdytysveden ottoaukko tukossa.

## HUOMAA:

Käytettäessä kahta moottoria:

Jos toisen moottorin ylikuumentumisen varoitusjärjestelmä aktivoituu, moottorin käyntinopeutta pienennetään ja sumneri antaa äänimerkin. Tämä johtaa siihen, että toisen moottorin käyntinopeutta pienennetään ja että sumneri antaa äänimerkin. Voit kytkeä varoituksen pois päältä siitä moottorista, joka ei ole ylikuumentunut, kytkemällä ylikuumentuneen moottorin virtalukon pois päältä.

LMU26856

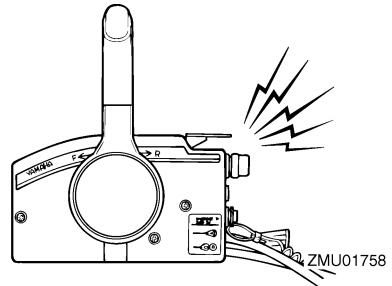
## Alhaisen öljynpaineen varoitus

Jos öljynpaine laskee liian pieneksi, varoitin aktivoituu.

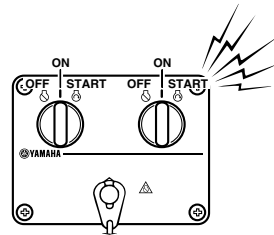
Varoittimen aktivoituminen

- Moottorin käyntinopeus pienennetään automaattisesti noin arvoon 2000 r/min.
- Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo syttyy tai vilkkuu.

- Sumneri antaa äänimerkin.



ZMU01758



ZMU04584

Jos varoitusjärjestelmä aktivoituu, pysäytä moottori heti, kun sen pysäyttäminen on turvallista. Tarkista öljymäärä ja lisää tarvittaessa öljyä. Jos öljymäärä on oikea eikä varoitus kytkeydy pois päältä, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.



LCM00101

## **TÄRKEÄÄ:**

Älä jatka moottorin käyttämistä, jos alhaisen öljynpaineen varoitusvalo palaa. Tämä voi aiheuttaa moottorin vaurioitumisen vakavasti.

---

LMU26902

## Asennus

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

LWM01590

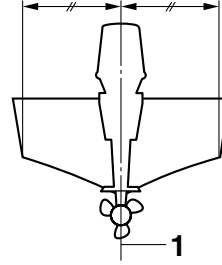
### VAROITUS

- Liian tehokkaan moottorin käyttäminen voi tehdä veneestä erittäin epävakaan. 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.

LMU33481

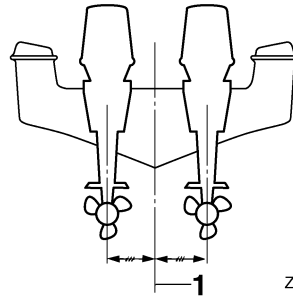
## Perämoottorin asentaminen

Perämoottori pitää asentaa niin, että vene on hyvin tasapainossa. Muutoin veneen ohjaaminen voi olla hankalaa. Yhdellä moottorilla varustetuissa veneissä perämoottori pitää asentaa veneen keskiliinjalle (köliliinjalle). Kahdella moottorilla varustetuissa veneissä perämoottorit pitää asentaa yhtä pitkän matkan päähän keskiliinjasta. Lisätietoja oikeasta asennuskohdasta saat Yamaha-liikkeestä tai veneen valmistajalta.



ZMU01760

1. Keskiviiva (köliliinja)



ZMU05141

1. Keskiviiva (köliliinja)

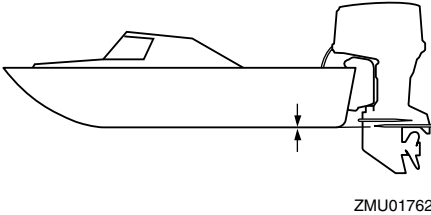
LMU26931

## Asennuskorkeus (veneen pohja)

Perämoottorin asennuskorkeus vaikuttaa sen hyötysuhteeseen ja luotettavuuteen. Jos se asennetaan liian korkealle, potkurissa voi esiintyä kavitointia, mikä heikentää työntövoimaa potkurin luistamisen takia. Lisäksi jäähdytysjärjestelmän vedenottoaukkoihin ei ehkä tule riittävästi vettä, mikä voi aiheuttaa moottorin ylikuumentumista. Jos perämoottori asennetaan liian alas, veden vastus kasvaa, mikä heikentää moottorin hyötysuhdetta ja suorituskykyä.

Yleensä perämoottori pitää asentaa niin, että antikavitointilevy on veneen pohjan tasossa. 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.



LCM01630

## TÄRKEÄÄ:

- Tarkista veneen kelluvuus lepotilassa enimmäiskuormitettuna. Tarkista, että pysyvä vedenpinta on pakokotelossa riittävän alhaalla, jotta vettä ei pääse moottoriosaan silloin, kun aallot keinuttavat venettä sen ollessa paikallaan.
- Jos moottorin korkeus on väärä tai jos läsnä on veden vapaata kulkua rajoittavia esteitä (kuten veneen rungon ulkonemia, perälaudan tikkaita tai kaikuluotaimen antureita), ajamisen aikana voi esiintyä ilmakuplien aiheuttamaa kavitointia. Jos ilmakuplien aiheuttama kavitointi on jatkuvaa, moottoriin voi päästä moottorikopan imuilma-aukon kautta niin paljon vettä, että moottori voi vaurioitua vakavasti. Poista ilmakuplien aiheuttaman kavitoinnin syy.

LMU30173

## Moottorin sisäänajo

Uusi moottori tarvitsee sisäänajoa, jotta liikkuvien osien toisiaan vasten olevat pinnat kuluisivat tasaisesti. Oikein suoritettu sisäänajo varmistaa moottorin hyvän suorituskyvyn ja pitkän käyttöiän.

LCM00800

## TÄRKEÄÄ:

**Jos sisäänajo-ohjeita ei noudateta, moottorin käyttöikä voi lyhentyä tai moottoriin voi tulla vakavia vaurioita.**

LMU27083

## Nelitahtimallien toimintaohje

Uusi moottori tarvitsee kymmenen tunnin sisäänajon, jotta liikkuvien osien toisiaan vasten olevat pinnat kuluisivat tasaisesti. Oikein suoritettu sisäänajo varmistaa moottorin hyvän suorituskyvyn ja pitkän käyttöiän.

## HUOMAA:

Jos sisäänajo-ohjeita ei noudateta, moottorin käyttöikä voi lyhentyä tai moottoriin voi tulla vakavia vaurioita. Käytä moottoria kuormitettuna vedessä (vaihte päällä ja potkuri asennettuna) alla olevia ohjeita noudattaen. Vältä kymmenen ensimmäisen käyttötunnin aikana pitkäaikaista käyttöä tyhjäkäynnillä, suurta aallokkoa ja ruuhkaisia alueita.

1. Ensimmäinen käyttötunti:  
Käytä moottoria vaihtelevilla nopeuksilla ja enintään nopeudella 2000 r/min tai noin puolella kaasulla.
2. Toinen käyttötunti:  
Lisää moottorin käyntinopeutta sen verran, että vene nousee liukuun (älä kuitenkaan käytä täyttä kaasua). Pienennä sitten kaasua sen verran, että vene pysyy liu'ussa.
3. Jäljellä oleva kahdeksan tunnin jakso:  
Käytä moottori millä tahansa käyntinopeudella. Älä kuitenkaan käytä moottoria täydellä kaasulla kauemmin kuin 5 minuuttia kerrallaan.
4. Ensimmäisen 10 tunnin jakson jälkeen:  
Käytä moottoria normaalisti.

# Käyttö

LMU27104

## Käyttöä edeltävät tarkistukset

LWM00081



### VAROITUS

Jos havaitset käyttöä edeltävässä tarkastuksessa 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 ylikuumenemisen ja moottorin vakavan vaurioitumisen.

LMU32490

### Polttoaine

- Tarkista, että mukanasi on riittävästi polttoainetta suunnittelemaasi matkaa varten.
- Varmista, että moottorissa ei ole polttoainevuotoja tai polttoainehöyryjä.
- Tarkista, että polttoaineletkun liitokset ovat tiukkoja (jos käytössä on Yamaha-polttoainesäiliö tai veneen kiinteä polttoainesäiliö).
- Varmista, että polttoainesäiliö on sijoitettu tukevalle ja tasaiselle alustalle. Tarkista lisäksi, että polttoaineletku ei ole kiertynyt tai litistynyt ja että se ei kosketa teräviä esineitä (jos käytössä on Yamaha-polttoainesäiliö tai veneen kiinteä polttoainesäiliö).
- Tarkista, onko veden erottimen varoituslaitteella varustetussa polttoainesuodattimessa vettä. Siirrä kauko-ohjausvipu vapaa-asentoon ja kierrä virtalukko asentoon "ON"(päällä). Jos summeri antaa äänimerkin ja veden erottimen varoitusvalo vilkkuu, ota välittömästi yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LMU31710

### Hallintalaitteet

- Tarkista ennen moottorin käynnistämistä, että kaasua, vaihteita ja ohjauslaitteet toimivat normaalisti.

- Hallintalaitteiden tulee toimia sulavasti, ilman takeltelua ja ilman epätavallisen suurta välystä.
- Tarkista, että kaikki liitokset ovat tiukkoja ja ehjiä.

LMU31721

### Pysäytyskytkimet

- Tarkista, että moottori pysähtyy, kun virtalukko kierretään "OFF" (pois päältä) -asentoon.
- Tarkista, että moottori pysähtyy, kun lukkolevy irrotetaan moottorin pysäytyskytkimestä.
- Tarkista, että moottoria ei voi käynnistää lukkolevyn ollessa irti moottorin pysäytyskytkimestä.

LMU27150

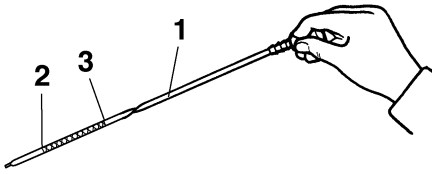
### Moottori

- Tarkista moottori ja moottorin kiinnitys.
- Tarkista, että kaikki kiinnikkeet ovat tiukkoja ja ehjiä.
- Tarkista, että potkuri on ehjä.
- Tarkista, että akku on hyvässä kunnossa ja että akun kytkennät ovat tiukkoja.

LMU27163

### Moottoriöljyn määrän tarkistaminen

1. Aseta perämoottori pystyasentoon (ei kiipattuun asentoon).
2. Poista öljymäärän mittatikku ja pyyhi se puhtaaksi.
3. Aseta mittatikku paikalleen kiertämällä se pohjaan asti ja poista se uudestaan.
4. Tarkista moottoriöljyn määrä mittatikulla. Öljypinnan tason on oltava mittatikuksen ala- ja ylämerkin välissä. Lisää öljyä, jos taso on alamerkin alapuolella, tai tyhjenä öljyä, jos taso on ylämerkin yläpuolella.



ZMU01822

1. Öljymäärän mittatikku
2. Pinnan tason alamerkki
3. Pinnan tason ylämerkki

## HUOMAA:

Varmista, että työnnyt mittatikun kokonaan mittatikun putkeen.

LMU30021

## Polttoaineen lisääminen

LWM00060

### **VAROITUS**

**Bensiini ja bensiinihöyryt ovat erittäin syttyviä ja räjähtäviä. Huolehdi siitä, että lähistöllä ei ole kipinöitä, palavia savukkeita, avotulta tai muita syttymislähteitä.**

1. Irrota polttoainesäiliön tulppa.
2. Täytä polttoainesäiliö varovasti.
3. Sulje tulppa huolellisesti polttoainesäiliön täyttämisen jälkeen. Pyyhi kaikki roiskunut polttoaine.

LMU27450

## Perämoottorin käyttäminen

LMU27482

### Polttoaineen syöttäminen

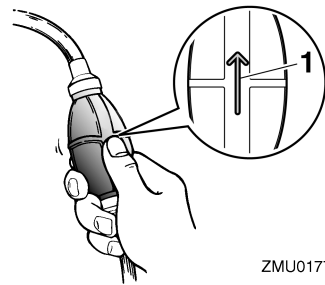
LWM00420

### **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 bensiinihöyryjä. 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. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta ohjauksessa ja kajuutassa. Älä tuki pakokaasuaukkoja.

1. Jos polttoainesäiliön tulpassa on korvausilmaruuvi, avaa sitä 2 - 3 kierrosta.
2. Jos veneessä on polttoaineliitin tai polttoainehana, kytke polttoaineliitin liittimeen tai avaa polttoainehana.
3. Purista praimeripumppua niin, että sen nuolimerkki osoittaa ylöspäin, kunnes tunnet praimeripumpun jäykistyvän.



ZMU01770

1. Nuoli

# Käyttö

LMU27491

## 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.

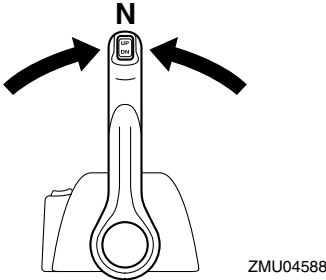
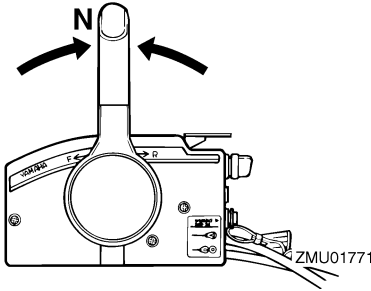
LMU27625

## Sähkökäynnistyksellä ja kauko-ohjauslaitteistolla varustetut mallit

1. Aseta kauko-ohjausvipu "N" (vapaa) -asentoon.

### HUOMAA:

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

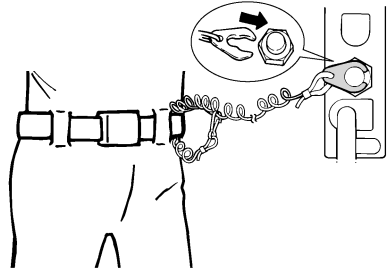


2. Kiinnitä moottorin turvakytkimen naru huolellisesti vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi. Kiinnitä sitten narun toinen pää moottorin turvakytkimeen.

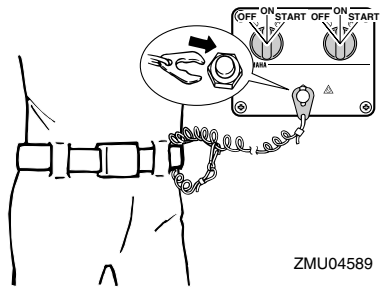
LWM00121

### VAROITUS

- Pidä käytön aikana moottorin turvakytkimen naru huolellisesti kiinnitettyinä 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.



ZMU01772

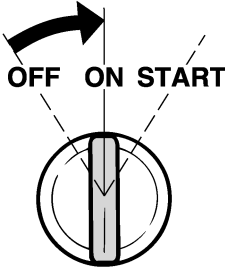


ZMU04589

3. Kierrä virta-avain "ON" (päällä) asentoon.

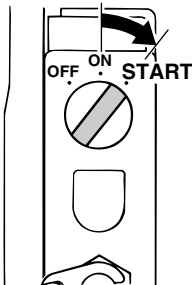
## HUOMAA:

Käytettäessä kahta moottoria: Kun virta kytketään päälle virtalukosta, summeri antaa muutama sekunnin pituisen äänimerkin ja hiljenee automaattisesti. Summeri antaa äänimerkin myös silloin, jos jompikumpi moottoreista sammuu.

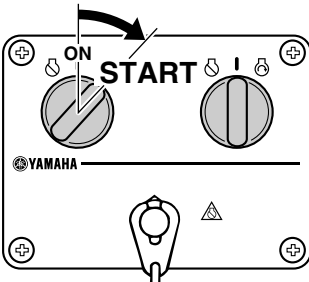


ZMU01773

4. Kierrä virta-avain "START" (käynnistys) -asentoon ja pidä sitä tässä asennossa enintään 5 sekunnin ajan.



ZMU01881



ZMU04590

5. Kun moottori käynnistyy, vapauta virta-avain välittömästi ja anna sen palautua "ON" (päällä) -asentoon.

LCM00191

## TÄRKEÄÄ:

- Älä koskaan kierrä pääkytkintä "START" (käynnistys) -asentoon moottorin ollessa käynnissä.
- Älä käytä käynnistysmoottoria kauemmin kuin 5 sekuntia kerrallaan. Jos käynnistysmoottoria käytetään jatkuvasti yli 5 sekunnin ajan, akun varaus purkautuu nopeasti, minkä jälkeen moottorin käynnistäminen ei onnistu. Käynnistysmoottori voi myös vahingoitua, jos sitä käytetään kerrallaan liian kauan. Jos moottori ei käynnisty 5 sekunnin kuluessa, palauta pääkytkin "ON" (päällä) -asentoon, odota 10 sekuntia ja yritä uudestaan.

LMU27670

## Moottorin lämmittäminen

LMU30033

### Sähkökäynnistyksellä varustetut mallit

1. Anna moottorin lämmetä joutokäynnillä 3 minuutin ajan käynnistämisen jälkeen. Jos lämmitys laiminlyödään, moottorin käyttöikä lyhenee.
2. Varmista, että matalan öljynpaineen varoitusvalo sammuu kokonaan moottorin käynnistämisen jälkeen.
3. Tarkista, että jäähdytysveden tarkistusreiästä tulee tasainen virtaus vettä.

LCM01343

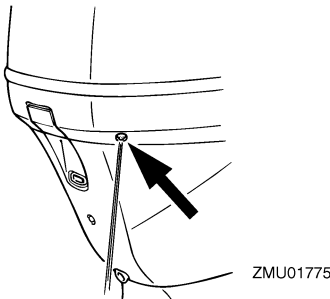
## TÄRKEÄÄ:

- Jos matalan öljynpaineen varoitusvalo vilkkuu moottorin käynnistyttyä, pysäytä moottori. Muutoin moottori voi vaurioitua vakavasti. Tarkista öljymäärä ja lisää tarvittaessa öljyä. Ota yhteyttä val-

# Käyttö

tuutettuun Yamaha-liikkeeseen, jos alhaisen öljynpaineen varoituksen syytä ei löydy.

- Veden jatkuva virtaus tarkistusreiästä ilmaisee, että vesipumppu pumppaa vettä jäähdytyskanaviin. 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 tarkistusreikä tukossa. Jos vian paikantaminen ja korjaaminen ei onnistu, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.
- Jos jäähdytyskanava on jäässä, voi kestää hetken, ennen kuin tarkistusreiästä alkaa virrata vettä.



LMU31730

## Vaihteen kytkeminen

LWM00180

### VAROITUS

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

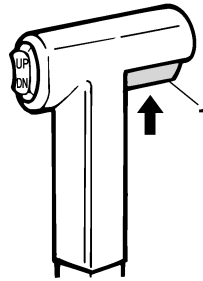
LCM01610

### TÄRKEÄÄ:

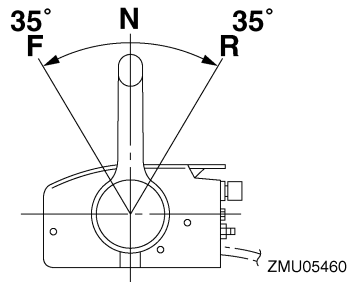
Lämmitä moottori ennen vaihteen kytkemistä. Moottorin joutokäyntinopeus voi olla normaalia suurempi, ennen kuin moottori on lämmin. Suuri joutokäyntinopeus voi estää vaihteen kytkemisen vapaalle. Pysäytä tässä tapauksessa moottori, siirrä vaihde vapaalle, käynnistä moottori uudelleen ja anna sen lämmetä.

### Vaihtaminen vapaalta

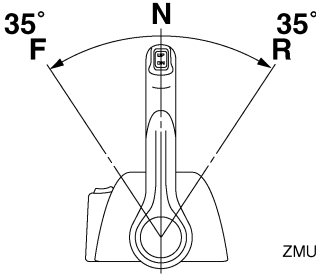
1. Vedä vapaa-asennon lukitsin ylös (jos on).



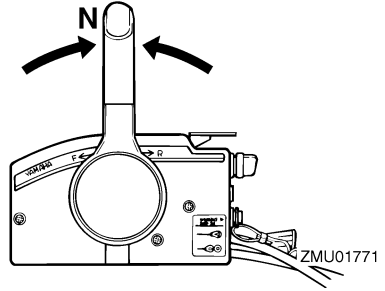
1. Vapaa-asennon lukitsin
2. Siirrä kauko-ohjausvipua nopeasti ja selkeästi eteenpäin (eteenajovaihte) tai taaksepäin (peruutusvaihte) noin 35° (tässä asennossa voi tuntua lovi).







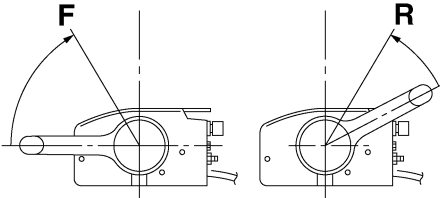
ZMU05461



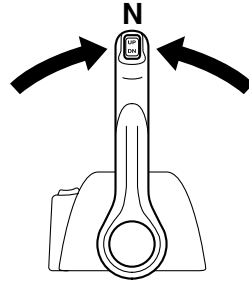
ZMU01771

## Vaihtaminen vaihteelta (eteenajo/peruutus) vapaalle

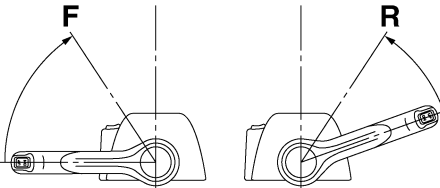
1. Sulje kaasutin niin, että moottorin käyntinopeus laskee joutokäyntinopeudeksi.



ZMU05462



ZMU04588



ZMU05463

2. Kun moottori käy joutokäyntinopeudella vaihteen ollessa kytkettynä, siirrä kauko-ohjausvipu nopeasti ja selkeästi vapa 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.

# Käyttö

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

LMU27820

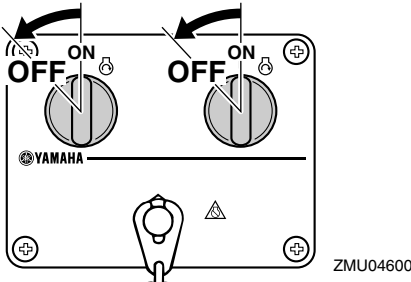
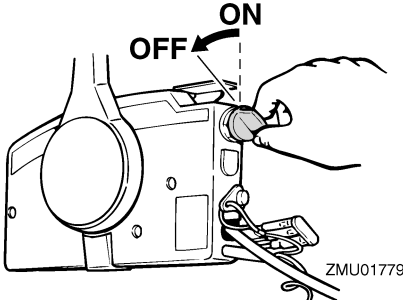
## Moottorin pysäyttäminen

Anna moottorin jäähtyä muutaman minuutin ajan joutokäynnillä tai pienellä käyntinopeudella ennen sen pysäyttämistä. Moottorin pysäyttäminen heti suurella käyntinopeudella käyttämisen jälkeen ei ole suositeltavaa.

LMU27853

## Toimintaohje

1. Kierrä virtalukko "OFF" (pois päältä) -asentoon.



2. Kun moottori on pysäytetty, irrota polttoaineletku tai sulje polttoainehana, jos veneessä on polttoaineletkun liitos tai polttoainehana.
3. Tiukkaa polttoainesäiliön tulpassa oleva korvausilmaruuvi (ei kaikissa malleissa).

4. Irrota avain, jos vene jätetään yksin.

## HUOMAA:

Moottorin voi pysäyttää myös vetämällä turvakytkimen narusta ja irrottamalla lukkolevyn moottorin pysäytyskytkimestä ja kääntämällä tämän jälkeen virtalukon "OFF" (pois päältä) -asentoon.

LMU27861

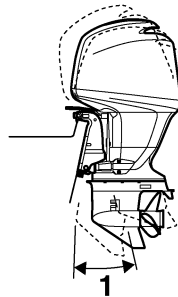
## Perämoottorin trimmaaminen

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 trimmiasetukseen vaikuttavat myös veneen kuorma, merenkäynti ja moottorin käyntinopeus.

LWM00740

## VAROITUS

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



1. Trimmin käyttökulma

LMU27883

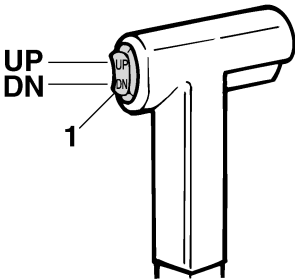
## Trimmikulman säätäminen (sähkökipi ja -trimmi)

LWM00752

### **VAROITUS**

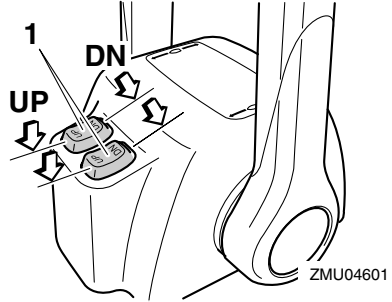
- Varmista perämootorin trimmikulmaa säätäessäsi, että perämootorin lähellä ei ole muita ihmisiä. Moottorin kippaamisen ja trimmaamisen aikana moottorin ja kiinnityskorvan väliin jäävät ruumiinosat voivat murskautua.
- Ole varovainen kokeillessasi trimmiasetusta ensimmäistä kertaa. Lisää nopeutta vähitellen ja tarkkaile, esiintyykö veneessä merkkejä epävakauksesta tai ohjausongelmista. Virheellinen trimmikulma voi aiheuttaa veneen hallinnan menettämisen.
- Käytä alakopassa olevaa sähkötrimmi- ja kippikytkintä (ei kaikissa malleissa) vain silloin, kun vene ei liiku ja moottori ei ole käynnissä. Älä säädä trimmikulmaa tällä kytkimellä veneen liikkuessa.

Säädä perämootorin trimmikulmaa sähkötrimmi- ja kippikytkimen avulla.



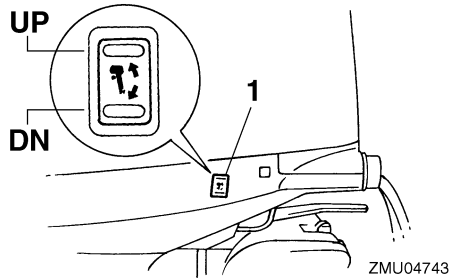
ZMU01781

1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin



ZMU04601

1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin



ZMU04743

1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin

Voit nostaa veneen keulaa painamalla kytkintä "UP" (ylös).

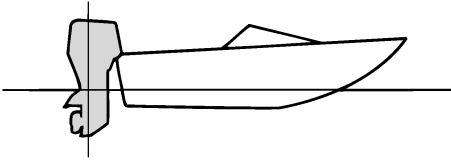
Voit laskea veneen keulaa painamalla kytkintä "DN" (alas).

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

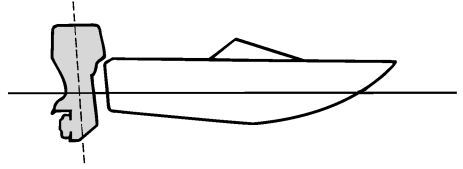
LMU27911

### Veneen trimmikulman säätäminen

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



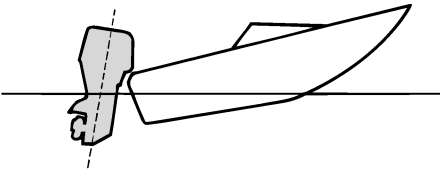
ZMU01784



ZMU01786

## 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.

## HUOMAA:

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

LWM27934

## 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.

LWM00221

## VAROITUS

Varmista kipatessasi perämoottoria ylös ja alas, että perämoottorin lähellä ei ole muita ihmisiä. Moottorin kippaamisen aikana moottorin ja kiinnityskorvan väliin jäävät ruumiinosat voivat murskautua.

LWM00250

## VAROITUS

Vuotava polttoaine aiheuttaa tulipalon vaaran. Jos perämoottorissa on polttoainetankun liitos, irrota polttoainetanku tai sulje polttoainehana silloin, kun moottoria on tarkoitus pitää kipattuna kauemmin

kuin muutaman minuutin ajan. Muussa tapauksessa moottorista voi vuotaa polttoainetta.

LCM00241

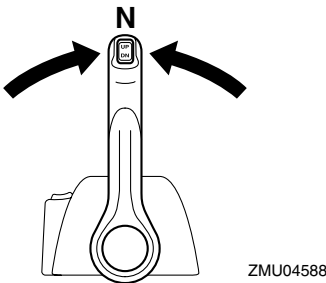
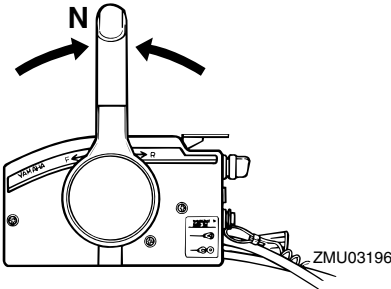
## TÄRKEÄÄ:

- Ennen kuin kippaat perämoottorin, pyörittä moottori noudattamalla sivulla 44 annettuja ohjeita. Älä koskaan kippaa perämoottoria moottorin ollessa käynnissä. Tämä voi aiheuttaa ylikuumentumisen ja vakavia vaurioita.
- Älä kippaa moottoria työntämällä ohjauskahvasta (jos on), koska ohjauskahta voi rikkoutua.

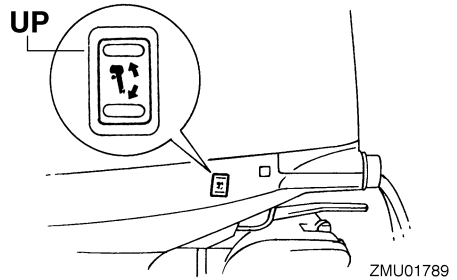
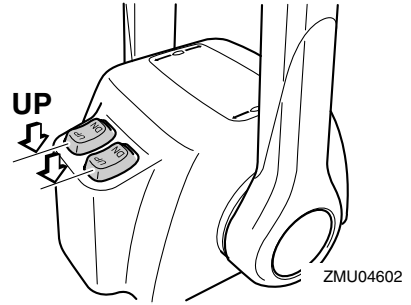
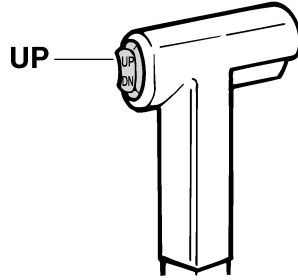
LMU32722

## Moottorin kippaaminen ylös (sähkörimmi- ja kippimallit)

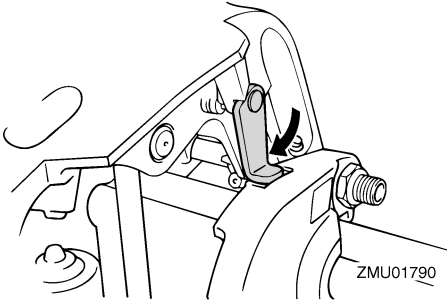
1. Aseta kauko-ohjausvipu vapaa-asentoon.



2. Paina sähkörimmi- ja kippikytkintä "UP" (ylös) -asentoon, kunnes perämoottori on kippautunut kokonaan ylös.



3. Tue moottori vetämällä kippauksen kannatinvipua itseäsi kohti.



LWM00261

## **VAROITUS**

Varmista moottorin kippaamisen jälkeen, että olet tukenut sen kippauksen kannatinpudin tai kannatinvipun avulla. Muutoin perämoottori voi pudota yhtäkkiä alas, jos sähkötrimmi- ja kippiyksikön tai sähkökippiyksikön paine katoaa.

LCM01640

## **TÄRKEÄÄ:**

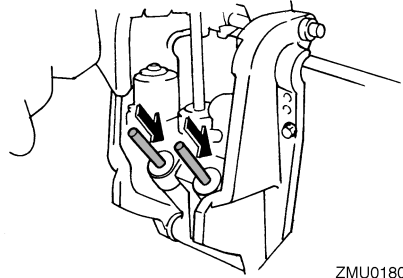
Älä käytä kippauksen kannatinvipua tai -nuppia veneen trailerikuljetuksen aikana. Tärinä voi irrottaa kippauksen kannattimen ja perämoottori voi pudota ala-asentoon. Jos moottoria ei voi pitää trailerikuljetuksen aikana normaalissa käyttöasennossa, tue se yläasentoon tarkoitukseen soveltuvalla lisätuella. Lisätietoja on sivulla 52.

4. Trimmitangoilla varustetut mallit: Kun perämoottori on kippauksen kannatinvipun varassa, vedä trimmitangot sisään painamalla sähkötrimmi- ja kippikytkintä "DN" (alas) -asentoon.

LCM00250

## **TÄRKEÄÄ:**

Muista vetää trimmitangot kokonaan sisään kiinnittäessäsi veneen laituriin. Tämä suojaa tankoja pintoihin kiinnittyviltä eliöiltä ja syöpymiseltä, jotka voivat vaurioittaa sähkötrimmi- ja kippimekanismia.

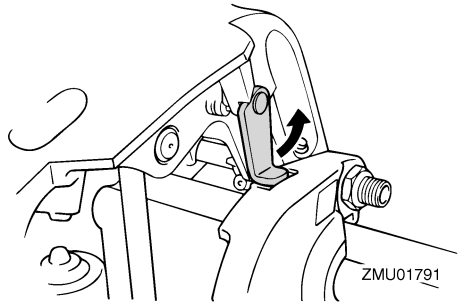


ZMU01800

LMU33120

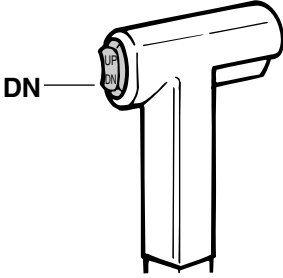
## **Moottorin kippaaminen alas (sähkötrimmi- ja kippimallit)**

1. Paina sähkötrimmi- ja kippikytkintä "UP" (ylös) -suuntaan, kunnes perämoottori on kippitangon varassa ja kippauksen kannatinvipu vapautuu.
2. Vapauta kippauksen kannatinvipu.

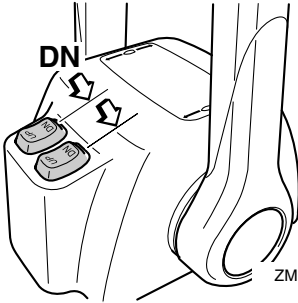


ZMU01791

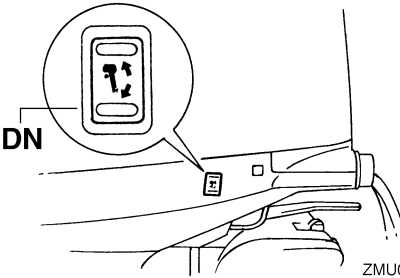
3. Paina sähkötrimmi- ja kippikytkintä "DN" (alas) -suuntaan, kunnes perämoottori on laskeutunut haluamaasi asentoon.



ZMU01936



ZMU04603



ZMU01792

LMU28060

## Ajaminen matalassa vedessä

Perämootorin voi kipata osittain ylös ajattaessa matalassa vedessä.

LMU32850

## Sähkötrimmi- ja kippimallit

Perämootorin voi kipata osittain ylös ajattaessa matalassa vedessä.

LWM00660

## VAROITUS

- Siirrä vaihdevipu vapaa-asentoon, ennen kuin säädät moottoria matalan veden ajoa varten.
- Palauta perämoottori normaaliin asentonsa heti, kun vene on jälleen syvemässä vedessä.

LCM00260

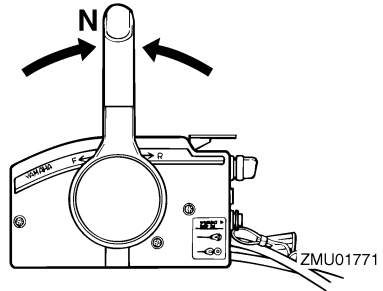
## TÄRKEÄÄ:

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

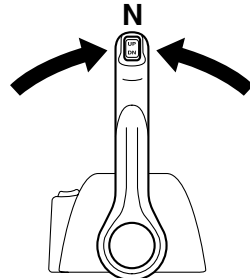
LMU32920

## Toimintaohje sähkötrimmi- ja kippimalleissa

1. Aseta kauko-ohjausvipu vapaa-asentoon.



ZMU01771

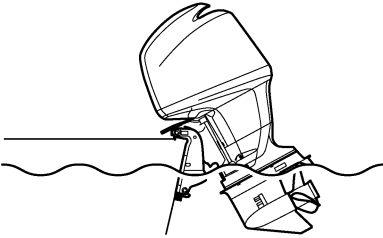


ZMU04588

# Käyttö

---

2. Kippaa perämootoria hieman ylös halua maasi asentoon käyttämällä sähkötrimmi- ja kippikytkintä.



ZMU01793

3. Voit palauttaa perämootorin normaaliin käyttöasentoon painamalla sähkötrimmi- ja kippikytkintä ja kippaamalla perämootorin hitaasti alas.

LMU28193

## Ajaminen muissa oloissa

### Ajaminen suolavedessä

Kun perämootoria on käytetty suolavedessä, huuhtelee jäähdytyskanavat makealla vedellä, jotta ne eivät tukkeutuisi. Huuhtelee myös perämootorin ulkopuoli makealla vedellä. Jos mahdollista, huuhtelee myös moottoriosaa moottorikopan alapuolelta.

### Ajaminen erittäin sameassa tai mutaisessa vedessä

Yamaha suosittelee lisävarusteena saatavan kromatun vesipumppusarjan (saatavana V4-moottoreihin ja suurempiin moottoreihin), jos perämootoria käytetään erittäin sameassa tai mutaisessa vedessä.

### Ajaminen happamassa vedessä

Joillakin alueilla vesi voi olla hyvin hapanta. Kun perämootoria on käytetty tällaisessa vedessä, huuhtelee jäähdytyskanavat makealla vedellä syöpymisen estämiseksi. Huuhtelee myös perämootorin ulkopuoli makealla vedellä.



LMU34520

## 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.

### HUOMAA:

“\*\*” merkitsee, että on valittava moottoriöljy-kohdan kaaviossa mainittu moottoriöljy. Lisätietoja on sivulla 9.

LMU28219

### Mitat:

Kokonaispituus:

822 mm (32.4 in)

Kokonaisleveys:

511 mm (20.1 in)

Kokonaiskorkeus L:

1714 mm (67.5 in)

Kokonaiskorkeus X:

1842 mm (72.5 in)

Perälaudan korkeus L:

516 mm (20.3 in)

Perälaudan korkeus X:

643 mm (25.3 in)

Paino (AL) L:

F150AET 214.0 kg (472 lb)

Paino (AL) X:

F150AET 218.0 kg (481 lb)

Paino (SUS) L:

216.0 kg (476 lb)

Paino (SUS) X:

220.0 kg (485 lb)

### Suorituskyky:

Suurimman kaasun käyntinopeusalue:

5000–6000 r/min

Enimmäisteho:

110.3 kW/5500 r/min (150 hv/5500 r/min)

Joutokäyntinopeus (vaihte vapaalla):

700 ±50 r/min

### Moottori:

Tyyppi:

4-tahtinen L

Sylinteritilavuus:

2670.0 cm<sup>3</sup>

Halkaisija × isku:

94.0 × 96.2 mm (3.70 × 3.79 in)

Sytytysjärjestelmä:

TCI

Sytytystulppa (NGK):

LFR5A-11

Sytytystulpan kärkiväli:

1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

Hallintajärjestelmä:

Kaukohallinta

Käynnistysjärjestelmä:

Sähkökäyttöinen

Käynnistuksen kaasutusjärjestelmä:

Elektroninen polttonesteensuihkutus

Venttiilin välys (kylmä moottori), IMU-:

0.17–0.23 mm (0.0067–0.0091 in)

Venttiilin välys (kylmä moottori), PAKO-:

0.31–0.37 mm (0.0122–0.0146 in)

Pienin kylmäkäynnistysvirta (CCA/EN):

711.0 A

Vähimmäisnimelliskapasiteetti (20HR/IEC):

100.0 Ah

Laturin suurin teho:

35.0 A

### Vetoyksikkö:

Vaihekehvan asennot:

Ajo-vapaa-peruutus

Välityssuhde:

2.00 (28/14)

Trimmeri- ja kippijärjestelmä:

Sähkökäyttöinen trimmaus ja kippaus

Potkurimerkki:

F150AET M

FL150AET ML

### Polttoaine ja öljy:

Suosittelut polttoaine:

Lyijytön normaali bensiini

Pienin oktaaniluku (RON):

90

Suosittelut moottoriöljy:

4-tahtiperämoottoriöljy

Suosittelut moottoriöljyryhmä 1\*:

SAE 10W-30/10W-40/5W-30

API SE/SF/SG/SH/SJ/SL

# Kunnossapito

Suosittelut moottoriöljyryhmä 2\*:

SAE 15W-40/20W-40/20W-50  
API SH/SJ/SL

Voitelu:

Märkäsumpu

Moottoriöljyn määrä (öljynsuodatinta lukuun ottamatta):

5.2 L (5.50 US qt) (4.58 Imp.qt)

Suosittelut vaihteistoöljy:

Hypoidivaihteistoöljy SAE#90

Vaihteistoöljyn määrä:

F150AET 980.0 cm<sup>3</sup> (33.13 US oz) (34.56 Imp.oz)

FL150AET 870.0 cm<sup>3</sup> (29.41 US oz) (30.68 Imp.oz)

## Tiukkausmomentti:

Sytytystulppa:

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

Potkurimutteri:

55.0 Nm (40.6 ft-lb) (5.61 kgf-m)

Moottorin öljyntyhjennystulppa:

28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

Moottorin öljynsuodatin:

18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

## Käyntiääni- ja värinätaaso:

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

79.6 dB(A)

LMU28223

## Perämoottorin kuljettaminen ja varastoiminen

LWM00690

### VAROITUS

- Vuotava polttoaine aiheuttaa tulipalon vaaran. Ehkäise polttoaineen vuotamisen perämoottorin kuljettamisen ja säilyttämisen aikana sulkemalla korvausilmaruuvi ja polttoainehana.
- OLE HUOLELLINEN kuljettaessasi polttoainesäiliötä veneessä tai autossa.
- ÄLÄ täytä polttoaineastia aivan täyteen. Bensiini laajenee huomattavasti lämmitessään, mikä voi aiheuttaa painetta polttoaineastiaan. Tämä voi johtaa polttoaineen vuotamiseen ja aiheuttaa tulipalovaaran.

LWM00700

### VAROITUS

Älä koskaan liiku vaihteistoyksikön alla moottorin ollessa kipattuna ylös, vaikka moottori olisikin tuettu tukitangolla. Jos perämoottori putoaa vahingossa, seurauksena voi olla vakavia vammoja.

LCM00660

### 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 soveltuvalle lisätuella.

Perämoottorin on oltava normaalissa käyttöasennossa trailerikuljetuksen ja säilyttämisen aikana. Jos tämä ei ole mahdollista trailerin pienen maavaran takia, tue perämoottori riittävällä tukilaitteella ja kippaa se kuljetuksen ajaksi ylös. Lisätietoja saat Yamaha-jälleenmyyjältä.

LMU90041

## 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.

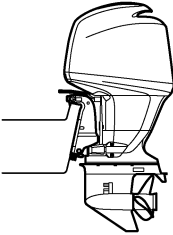
LCM01350

### TÄRKEÄÄ:

- Pidä perämoottoria kuljetuksen ja säilytyksen aikana kuvassa esitetyssä asennossa, jotta öljypohjasta ei pääsisi öljyä

synteriin, mikä voi aiheuttaa ongelmia. Älä säilytä tai kuljeta perämootoria kyljellään (muuten kuin pystyssä).

- Älä aseta perämootoria kyljelleen, ennen kuin jäähdytysvesi on tyhjenetty kokonaan. Muussa tapauksessa pakokanavan kautta voi päästä vettä sylinteriin, mikä aiheuttaa ongelmia.
- Säilytä perämootoria suoralta aurin-gonpaisteelta suojattuna kuivassa paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
- Tyhjennä höyrynerottimeen jäänyt polttoaine. Jos höyrynerottimeen jää bensiiniä pitkäksi ajaksi, se pilkkoutuu ja voi vahingoittaa polttoaineletkua.



ZMU01835

LMU28303

## Toimintaohje

LMU30870

### Huuhteleminen huuhteluliittimen avulla

1. Pese perämootorin runko makealla vedellä. Lisätietoja on sivulla 56.
2. Irrota polttoaineletku perämootorista tai sulje polttoainehana (jos on).
3. Irrota yläkoppa ja potkuri.
4. Asenna huuhteluliitin jäähdytysveden ottoaukkoon.

LCM00300

### TÄRKEÄÄ:

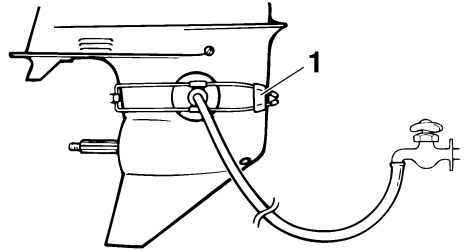
Älä käytä moottoria ilman, että siihen syötetään jäähdytysvettä. Muussa tapauksessa moottorin vesipumppu voi vahingoittua tai moottori voi ylikuumentua ja vahingoit-

tua. Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että jäähdytysveden ottoaukkoihin tulee vettä.

LCM00310

### TÄRKEÄÄ:

Vältä perämootorin käyttämistä suurella käyntinopeudella käytettäessä huuhteluliitintä, jotta moottori ei ylikuumentu.



ZMU01830

1. Huuhteluliitin
5. Jäähdytysjärjestelmä on huuhdeltava, jotta suola, hiekka tai lika ei tukkisi sitä. Lisäksi moottori on suojattava ruostumiselta sumuttamalla tai voitelemalla. Suorita huuhteleminen ja sumuttaminen samalla kertaa.

LWM00090

### VAROITUS

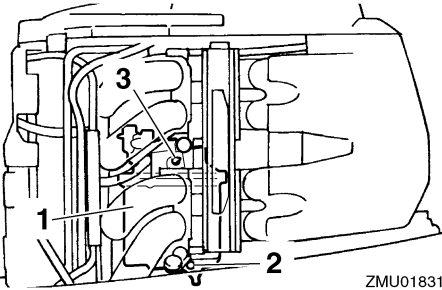
- Älä koske sähköosiin tai irrota niitä käynnistyksen tai käytön aikana.
- Pidä kädet, hiukset ja vaatteet kaukana vauhtipyörästä ja muista liikkuvista osista moottorin ollessa käynnissä.

### HUOMAA:

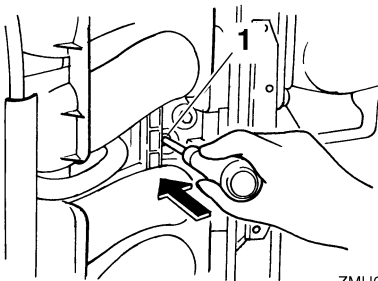
- Varmista huuhtelulaitetta käyttäessäsi veden riittävä paine niin, että jäähdytysveden tarkistusreiästä tulee tasainen virtaus vettä.
- Jos ylikuumentumisvaroitin aktivoituu, sammuta moottori ja ota yhteyttä Yamaha-jälleenmyyjään.

# Kunnossapito

6. Käytä moottoria joutokäynnillä muutama minuutin ajan vaihte vapaalla.
7. Sumuta juuri ennen moottorin sammuttamista nopeasti "suojaöljyä" vuorotellen äänenvaimenninsuojukseen tai sumutusöljyreikään (jos on). Kun sumutus suoritetaan oikein, moottori alkaa savuttaa voimakkaasti ja lähes sammuu.
8. Valuta höyrynerottimeen jäänyt polttoaine astiaan. Löysää tyhjennystulppaa ja irrota sitten tulppa. Paina ilmaventtiili sisään ruuvitaltalla, jotta kohokammioon pääsee ilmaa ja bensiini pääsee virtaamaan hyvin pois. Tiukkaa sitten tyhjennystulppa.



1. Höyrynerotin
2. Tyhjennystulppa
3. Tulppa



1. Rikastimen yhdistanko
9. Irrota huuhtelulaitteisto.
10. Asenna yläkoppa paikalleen.

11. Jos "suojaöljyä" ei ole käytettävissä, sammuta moottori vaiheen 6 jälkeen. Suorita sitten vaiheen 8 toimenpide.
12. Tyhjennä kaikki jäähdytysvesi moottorista. Puhdista runko huolellisesti.
13. Jos "suojaöljyä" ei ole käytettävissä, irrota sytytystulppa tai -tulpat. Kaada kuhunkin sylinteriin teelusikallinen puhdasta moottoriöljyä. Pyöritä moottoria käsin. Asenna sytytystulppa tai -tulpat paikoilleen.

## HUOMAA:

Voit hankkia huuhteluliittimen Yamaha-jälleenmyyjältä.

LMU28402

## Voitelu

1. Asenna sytytystulppa tai -tulpat ja tiukkaa ne oikeaan momenttiin. Lisätietoja sytytystulppien asentamisesta on sivulla 61.
2. Vaihda vaihteistoöljy. Katso ohjeet kohdasta 68. 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 61.

## HUOMAA:

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

LMU28431

## Akun kunnossapito

LWM00330

## VAROITUS

**Akun elektrolyyttineste on vaarallista. Se sisältää myrkyllistä ja erittäin syövyttävää rikkihappoa.**

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita:

- Vältä ihokosketusta elektrolyytin kanssa, sillä se voi aiheuttaa vakavia palovammoja tai pysyviä silmävaurioita.
- Käytä suojalaseja käsitellessäsi akkuja ja työskennellessäsi niiden lähistöllä.

**Ensiapu (ULKAINEN VAMMA):**

- IHO - Huuhtelee vedellä.
- SILMÄT - Huuhtelee vedellä 15 minuutin ajan ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.

**Ensiapu (SISÄINEN VAMMA):**

- Juo runsaasti vettä tai maitoa ja nauti magnesiummaitoa, vatkatuja munia tai kasviöljyä. Hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.

Akuista vapautuu räjähtävää vetykaasua. Noudata tämän vuoksi aina seuraavia turvallisuusohjeita:

- Lataa akut hyvin tuuletetussa tilassa.
- Säilytä akkuja loitolla kipinöistä ja avotulesta (esimerkiksi hitsauslaitteista ja palavista savukkeista).
- ÄLÄ TUPAKOI ladatessasi tai käsitellessäsi akkuja.

**ÄLÄ SÄILYTÄ AKKUJA TAI ELEKTROLYYTTINESTETTÄ LASTEN ULOTTUVILLA.**

Noudata akun käsittelyssä sen oman käyttöoppaan sisältämiä ohjeita. Eri valmistajien akut ovat erilaisia. Tämän takia alla olevat toimintaohjeet eivät koske kaikkia akkuja. Tutustu akun valmistajan toimittamiin ohjeisiin.

Toimintaohje

1. Kytke akku irti ja poista se veneestä. Kytke aina musta negatiivinen kaapeli irti ensin, jotta välttäisit oikosulun vaaran.
2. Puhdista akkukotelo ja navat. Täytä kukin akkukkeno tislattulla vedellä ylärajaan asti.

3. Säilytä akku tasaisella alustalla suoja-  
sa suoralta auringonpaisteelta viileässä ja kuivassa tilassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
4. Tarkista akkunesteen ominaistiheys ker-  
ran kuukaudessa ja lataa akku tarvittaes-  
sa. Näin akun käyttöikä säilyy  
mahdollisimman pitkänä.

LMU28442

## Moottorin huuhtelevminen

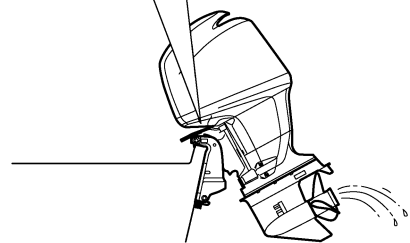
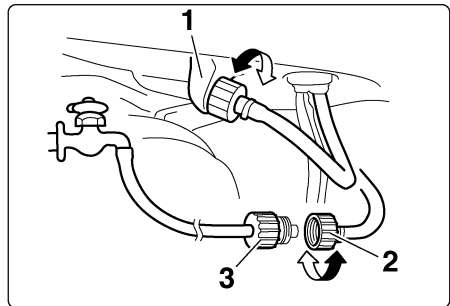
Jotta huuhtelu olisi mahdollisimman tehokas-  
ta, tee tämä toimenpide heti moottorin käyttä-  
misen jälkeen.

LCM01530

### TÄRKEÄÄ:

Älä suorita tätä toimenpidettä moottorin ollessa käynnissä. Vesipumppu voi olla vahingoittunut ja ylikuumeneminen voi aiheuttaa vakavia vaurioita.

1. Kun moottori on pysäytetty, kierrä puutar-  
haletkun liitin irti alakopan liitännästä.



ZMU01794

1. Liitin

# Kunnossapito

2. Puutarhaletkun liitin
3. Puutarhaletkun sovitin
2. Kierrä puutarhaletkun sovitin puutarhaletkuun, joka on kytketty makean veden syöttöön, ja kytke sitten sovitin puutarhaletkun liittimeen.
3. Kun moottori on pysäytettynä, avaa vesihana ja anna veden huuhdella jäähdytyskanavia 15 minuutin ajan. Sulje vesihana ja irrota puutarhaletkun sovitin puutarhaletkun liittimestä.
4. Asenna puutarhaletkun liitin takaisin alakopan liitäntään. Tiukkaa liitin huolellisesti.

LCM00540

## TÄRKEÄÄ:

**Älä jätä puutarhaletkun liitintä löysäksi alakopan liitäntään tai anna letkun riippua vapaana normaalin käytön aikana. Vesi valuu ulos liittimestä sen sijaan, että se jäähdyttäisi moottoria, mikä voi aiheuttaa moottorin vakavan ylikuumenemisen. Varmista moottorin huuhtelemisen jälkeen, että liitin on tiukalla liitännässä.**

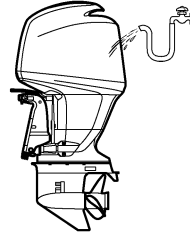
## HUOMAA:

- Jos moottori huuhdellaan veneen ollessa vedessä, paras tulos saavutetaan kippaamalla perämoottoria ylös, kunnes se on kokonaan vedenpinnan yläpuolella.
- Lisätietoja jäähdytysjärjestelmän huuhtelemisesta on sivulla 52.

LMU28450

## Perämoottorin puhdistaminen

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



ZMU01795

## HUOMAA:

Katso jäähdytysjärjestelmän huuhteluohjeet sivulta 52.

LMU28460

## Moottorin 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 Yamaha-jälleenmyyjältä.

LMU28478

## Määräaikaiset huoltotoimet

LWM01071

## VAROITUS

**Pysäytä aina moottori ennen huoltotoimien suorittamista, ellei ohjeissa erikseen kehoiteta käynnistämään moottoria. Jos sinulla ei ole kokemusta moottorin huoltotoimien suorittamisesta, toimita moottori huollettavaksi Yamaha-liikkeeseen tai muuhun valtuutettuun huoltoliikkeeseen.**

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 käyttäjäl-

le ja matkustajille. Alkuperäisiä Yamaha-varaosia ja -lisävarusteita voit hankkia valtuutetuista Yamaha-liikkeistä.

LMU34150

## 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
- Lyhytaikaiset nopeat kiihdytykset ja hidastukset, joita seuraa moottorin sammuttaminen ennen kuin moottori on saavuttanut oikean käyttölämpötilan
- Säännöllinen nopea kiihdyttäminen ha 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 täytyy, 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

LMU34443

## 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) (sylinterikan- si, termostaatin kansi)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		○		
Anodi(t) (pakokansi, kannen liitos)	Vaihto				○
Akku	Tarkastus tai lataus, vaihto tarvittaessa	●/○	●/○		
Jäähdytysvesivuoto	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○		
Moottorikopan kiinnike	Tarkastus		●/○		
Moottorin käynnistys / epänormaali ääni	Tarkastus	●/○	●/○		
Moottorin joutokäynti / epänormaali ääni	Tarkastus	●/○	●/○		
Moottoriöljy	Vaihto	●/○	●/○		
Moottoriöljynsuodatin (patruuna)	Vaihto		●/○		
Polttoainesuodatin (voidaan purkaa)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	●/○	●/○		



# 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)
Polttoainesuodatin (höyrynerotinsäiliö)	Vaihto				○
Polttoainepumppu	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa			○	
Polttoaine-/öljyvuoto	Tarkastus	○	○		
Polttoaineletku	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○		
Polttoaineletku	Vaihto			○	
Vaihteistoöljy	Vaihto	●/○	●/○		
Voitelukohdat	Voitelu	●/○	●/○		
Siipipyörä / vesipumpun kotelo	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		○		
Siipipyörä / vesipumpun kotelo	Vaihto			○	
Sähkötrimmi-/kippiyksikkö	Tarkastus	●/○	●/○		
Potkuri / potkurin mutteri / sokka	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	●/○	●/○		
Paineensäätöventtiili (PCV)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		○		
Vaihdetanko / vaihevaijeri	Tarkastus, säätö tai vaihto tarvittaessa	○	○		
Sytytystulppa tai -tulpat	Tarkastus, säätö tai vaihto tarvittaessa		●/○		
Sytytystulpan hatut / korkeajännitejohtimet	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○		
Tarkistusvesi	Tarkastus	●/○	●/○		
Kaasutanko / kaasuvaijeri / kaasuttimen ajoitus	Tarkastus, säätö tai vaihto tarvittaessa	○	○		
Termostaatti	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		○		
Hammashihna	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		○		
Venttiilivällys	Tarkastus ja säätö				○
Vedenottoaukko	Tarkastus	●/○	●/○		
Virtalukko/pysäytyskytkin/rikastinkytkin	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○		

# 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)
Johdinsarjan liitokset / liittimet	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
(Yamaha) mittari/mittalaite	Tarkastus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

LMU34450

## Huoltoaikataulu 2

Kohde	Toimenpiteet	Tarkistusväli
		1000 tuntia
Pako-ohjain / pakosarja	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	<input type="radio"/>
Hammashihna	Vaihto	<input type="radio"/>

LMU28910

## HUOMAA:

Jos moottorissa käytetään lyijypitoista tai paljon rikkiä bensiniä, venttiilien välitys pitää tarkastaa tiheämmin kuin 500 tunnin välein.

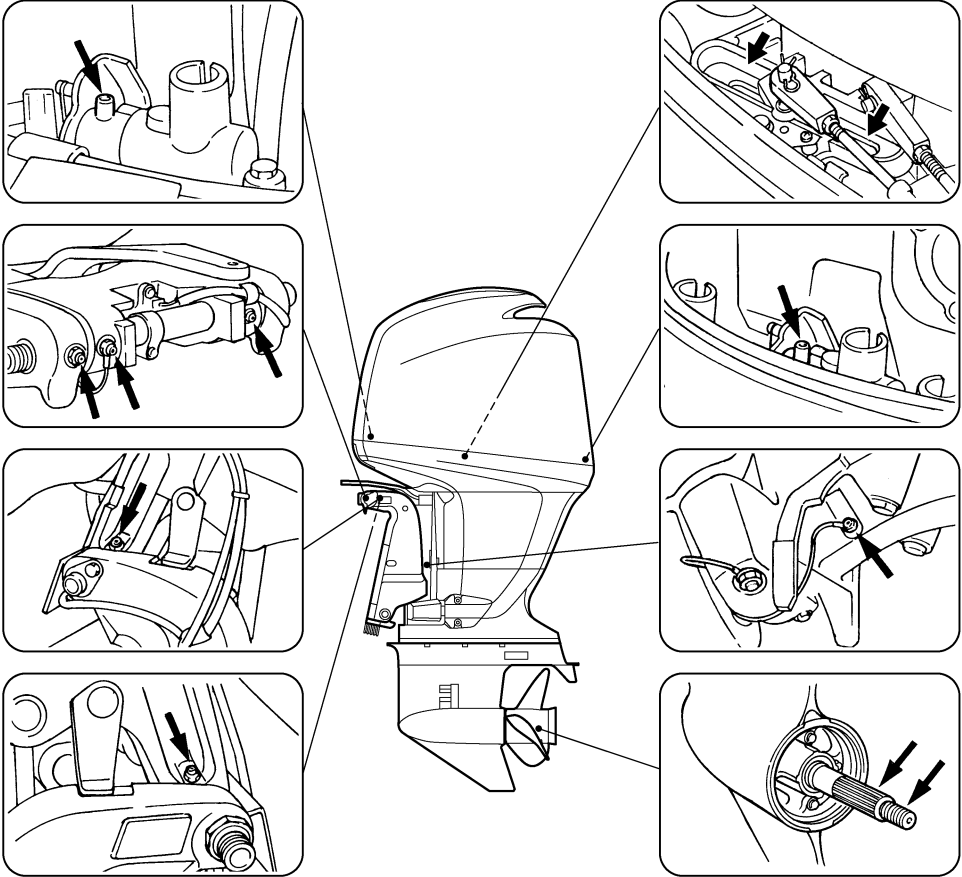
LMU28941

## Voitelu

Yamaha-rasva A (vedenkestävä rasva)

Yamaha-rasva D (korroosionkestävä rasva, potkuriakselia varten)

### F150A, FL150A



ZMU01796

LMU28953

## Sytytystulpan puhdistaminen ja säättäminen

LWM00560

### **VAROITUS**

Varo vahingoittamasta eristettä asentaesasi ja irrottaessasi sytytystulppaa. Vahingoittunut eriste voi aiheuttaa ulkoista kipinöintiä, mikä voi aiheuttaa räjähdyk-

sen tai tulipalon.

LWM01550

### **VAROITUS**

Moottori voi olla erittäin kuuma juuri sen sammuttamisen jälkeen. Ole varovainen, jotta et polta itseäsi tai anna kenenkään

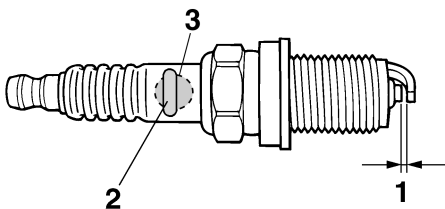
# Kunnossapito

**muun polttaa itseään. Voit välttää palovammavaaran käsittelemällä moottoria vasta, kun se on jäähtynyt.**

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 palamisjäätymät aiheuttavat vähitellen sytytystulpan rikkoutumisen ja murentumisen. Jos elektrodi rapautuu voimakkaasti tai siihen kertyy paljon hiilijäämiä ja muita palamisjäänteitä, sytytystulppa on vaihdettava.

Vakiosytytystulppa:  
LFR5A-11

Ennen kuin asennat sytytystulpan, mittaa sen kärkiväli lankarakotulkilla. Säädä kärkiväliä tarvittaessa.



ZMU01797

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

Sytytystulpan kärkiväli:  
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

Puhdista aina tiivisteen pinta ja käytä uutta tiivistettä asentaessasi sytytystulppaa. Puhdista kierteet pyyhkimällä ja tiukkaa sytytystulppa oikeaan momenttiin.

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

## 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.

LMU28962

## Polttoainejärjestelmän tarkistaminen

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 käytöturvallisuutta.

Tarkista, että polttoaineletkuissa ei ole vuotoja, halkeamia tai vikoja. Jos havaitset vian, korjauta se välittömästi Yamaha-huollossa tai muussa valtuutetussa huoltoliikkeessä.

LCM00970

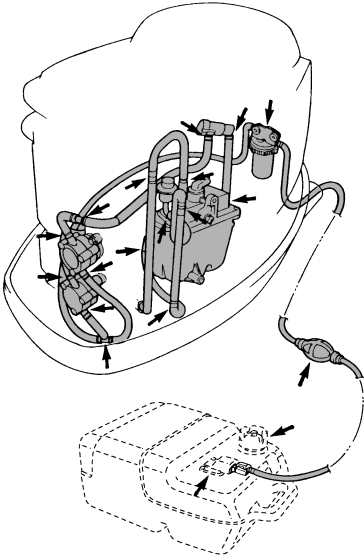
## TÄRKEÄÄ:

- Älä lisää öljyä liikaa ja varmista, että perämoottori on pystyasennossa (ei kipatuna) moottoriöljyn tarkistamisen ja vaihtamisen aikana.
- Jos moottoriöljyn pinnan taso on ylämerkkiä korkeammalla, tyhjennä öljyä, kunnes pinnan taso on oikea. Liian suuri öljymäärä voi johtaa öljyn vuotamiseen ja moottorin vahingoittumiseen.

LCM01710

## TÄRKEÄÄ:

Vaihda moottoriöljy ensimmäisen 20 tunnin tai 3 kuukauden käyttöjakson jälkeen ja tämän jälkeen 100 käyttötunnin tai 1 vuoden välein. Jos näitä öljynvaihtovälejä ei noudateta, moottori kuluu voimakkaasti.



ZMU01798

### Tarkistuskohdat

- Polttoainejärjestelmän osien vuodot
- Polttoaineletkun liitoksen vuodot
- Polttoaineletkun halkeamat ja muut vauriot
- Polttoaineliittimen vuodot

LMU35630

## Moottoriöljyn vaihtaminen

LWM00760

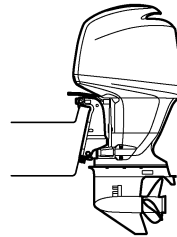
### **VAROITUS**

- Vältä moottoriöljyn tyhjentämistä heti moottorin pysäyttämisen jälkeen. Öljy on kuumaa ja sen käsittelyssä on noudatettava varovaisuutta palovammojen välttämiseksi.
- Varmista, että perämoottori on kiinnitetty tiukasti perälautaan tai tukevaan telineeseen.

## HUOMAA:

Vaihda moottoriöljy silloin, kun öljy yhä on lämmintä.

1. Aseta perämoottori pystyasentoon (ei kipattuun asentoon).

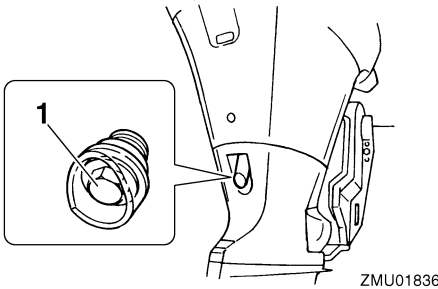


ZMU01835

2. Ota valmiiksi tarkoitukseen sopiva astia, jonka tilavuus on suurempi kuin moottoriöljyn määrä. Aseta astia tyhjennysaukon alle, löysää tyhjennystulppa ja irrota se.

# Kunnossapito

Irrota sitten öljyn täyttöaukon tulppa. Tyhjennä kaikki öljy. Pyyhi öljyroskeet välittömästi.



1. Tyhjennystulppa
3. Aseta öljyntyhjennystulppaan uusi tiiviste. Voitele tiiviste ohuella kerroksella öljyä ja asenna tyhjennystulppa.

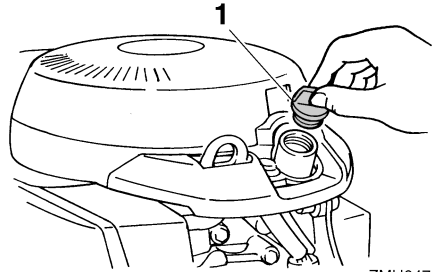
Tyhjennystulpan tiukkausmomentti:  
28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

## HUOMAA:

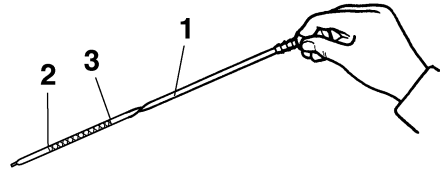
Jos tyhjennystulppaa asennettaessa käytävissä ei ole momenttiavainta, tiukka tulppaa sormin, kunnes tiiviste koskettaa tyhjennysaukon reunaa. Tiukka sitten tulppa kiertämällä sitä vielä neljänneskierto tai puoli kierrosta. Tiukka tyhjennystulppa oikeaan momenttiin momenttiavaimella heti, kun se on mahdollista.

4. Lisää oikea määrä öljyä täyttöaukon kautta. Asenna täyttöaukon tulppa.

Suosittelut moottoriöljy:  
4-tahtiperämoottoriöljy  
Moottoriöljyn määrä (öljynsuodatinta lukuun ottamatta):  
5.2 L (5.50 US qt) (4.58 Imp.qt)



1. Öljyn täyttöaukon tulppa
5. Poista öljymäärän mittatikku ja pyyhi se puhtaaksi.
6. Aseta mittatikku paikalleen kiertämällä se pohjaan asti ja poista se uudestaan.
7. Tarkista moottoriöljyn määrä mittatikulla. Öljypinnan tason on oltava mittatikuksen ylä- ja alamerkin välissä. Lisää öljyä, jos taso on alamerkin alapuolella, tai tyhjennä öljyä, jos taso on ylämerkin yläpuolella.



1. Öljymäärän mittatikku
2. Pinnan tason alamerkki
3. Pinnan tason ylämerkki
8. Käynnistä moottori ja tarkista, että alhaisen öljynpaineen varoitusvalo (jos on) sammuu. Varmista, että perämoottorissa ei ole öljyvuotoja.

LCM00681

## TÄRKEÄÄ:

Jos alhaisen öljynpaineen varoitusvalo ei sammu tai jos perämoottorissa on öljyvuotoja, pysäytä moottori ja etsi vian syy. Käytön jatkaminen vikatilanteessa voi aiheuttaa vakavia vaurioita moottoriin. Jos vian paikantaminen ja korjaaminen ei onnistu, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.

9. Hävitä jäteöljy noudattamalla paikallisia jätehuoltomääräyksiä.

## HUOMAA:

- Yamaha-liikkeestä saat tietoja jäteöljyn hävittämisestä paikallisten määräysten mukaan.
- Vaihda moottoriöljy teknisissä tiedoissa ilmoitettua useammin silloin, kun moottoria käytetään epätavallisen rasittavalla tavalla, kuten uisteltaessa pitkiä aikoja yhtäjaksoisesti.

LMU29112

## Johdinten ja liittimien tarkistaminen

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

LMU29120

## Pakokaasuvuodot

Käynnistä moottori ja tarkista, että pakokannen, sylinterikannen ja sylinterirungon välisissä liitoksissa ei ole pakokaasuvuotoja.

LMU29130

## Vesivuodot

Käynnistä moottori ja tarkista, että pakokannen, sylinterikannen ja sylinterirungon välisissä liitoksissa ei ole vesivuotoja.

LMU29140

## Moottorin öljyvuodot

Tarkista, onko moottorissa näkyviä öljyvuotoja.

## HUOMAA:

Jos havaitset vuotoja, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LMU29154

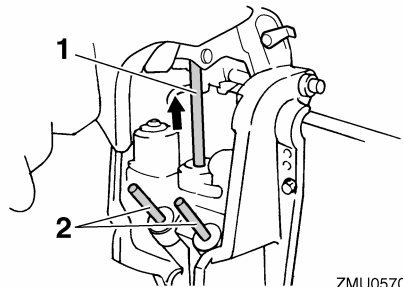
## Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmän tarkistaminen

LWM00431

### VAROITUS

- Älä koskaan liiku vaihteistoyksikön alla moottorin ollessa kipattuna ylös, vaikka kippauksen kannatinvipu olisikin lukittuna. Jos perämoottori putoaa vahingossa, seurauksena voi olla vakavia vammoja.
- Varmista ennen tämän testin suorittamista, että perämoottorin alla ei ole kehtään. Moottorin kippaamisen ja trimmaamisen aikana moottorin ja kiinnityskorvan väliin jäävät ruumiinosat voivat murskautua.

1. Tarkista, että sähkötrimmi- ja kippiyksikössä ei ole merkkejä öljyvuodoista.
2. Käytä kaikkia sähkötrimmi- ja kippikytkimiä kauko-ohjausyksikössä ja moottorin alakopassa (ei kaikissa malleissa) ja tarkista, että kaikki kytkimet toimivat.
3. Kippaa perämoottori ylös ja tarkista, että kippitanko ja trimmitangot työntyvät ulos kokonaan.

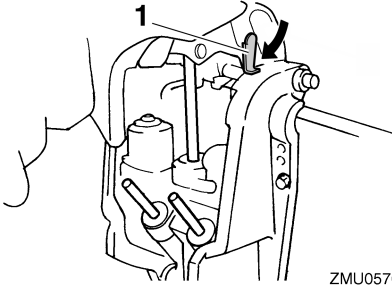


ZMU05704

1. Nostotanko
2. Trimmitangot

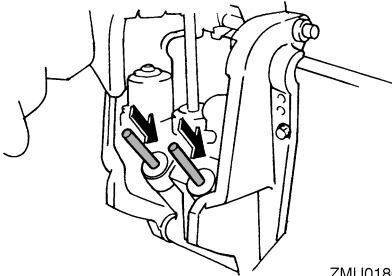
# Kunnossapito

4. Lukitse moottori yläasentoon käyttämällä kippauksen kannatinvipua. Laske moottori kippauksen kannatinvivun varaan kippaamalla moottoria hieman alas.



ZMU05705

1. Kippauksen kannatinvipu
5. Tarkista, että kippi- ja trimmitangoissa ei ole syöpymiä tai muita vikoja.
6. Käytä alaskippauskytkintä, kunnes trimmitangot ovat vetäytyneet kokonaan sylintereihinsä.



ZMU01800

7. Käytä ylöstrimmauskytkintä, kunnes kippitanko on kokonaan ulkona. Vapauta kippauksen kannatinvipu.
8. Kippaa perämoottori alas. Tarkista, että kippi- ja trimmikippitangot toimivat sulavasti.

## HUOMAA:

Jos järjestelmän jokin osa ei toimi normaalisti, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LMU32110

## Potkurin tarkistaminen

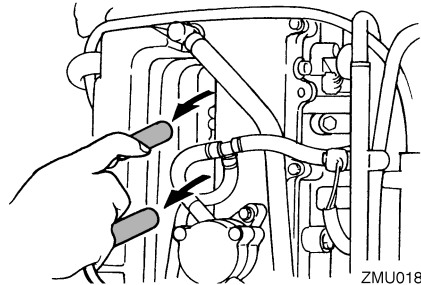
LWM01610



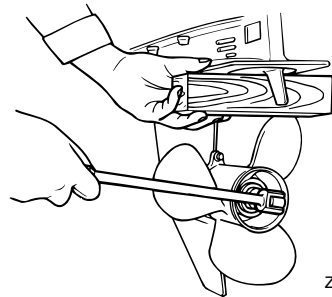
**VAROITUS**

Oleskelu potkurin läheisyydessä voi johtaa vakavaan vammautumiseen, jos moottori käynnistyy vahingossa.

- Irrota sytytystulppien hatut sytytystulppista ennen potkurin tarkistamista, irrottamista tai asentamista. Aseta lisäksi vaihevipu vapaa-asentoon, kierrä virtavain "OFF" (pois päältä) -asentoon ja irrota avain sekä irrota naru moottorin turvakytkimestä. Jos veneessä on akun päävirtakytkin, katkaise päävirta siitä.
- Älä pidä potkuria paikallaan käsin avatessasi tai tiukatessasi potkurin mutteria. Estä potkurin pyöriminen asettamalla puupalikka antikivitaatiolevyn ja potkurin väliin.



ZMU01801

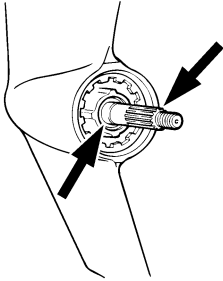


ZMU01897

Tarkistuskohdat



- Tarkista, onko potkurin lavoissa kulumia, kavitoinnin aiheuttamaa kulumista tai muita vaurioita.
- Tarkista, että potkuriakseli on ehjä.
- Tarkista onko urituksessa kulumia tai vaurioita.
- Tarkista, ettei potkuriakselin ympärille ole kiertynyt kalastussiimaa.



ZMU01803

- Tarkista, että potkuriakselin öljytiiviste on ehjä.

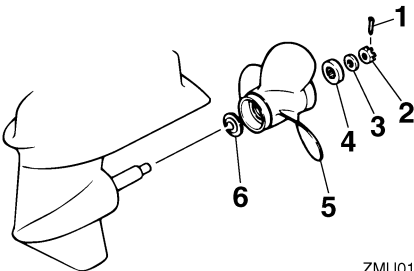
LMU30661

## Potkurin irrottaminen

LMU29196

### Uramallit

1. Suorista sokka ja vedä se ulos pihdeillä.
2. Irrota potkurimutteri, aluslevy ja välikappale (jos on).



ZMU01804

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

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

LMU30671

## Potkurin asentaminen

LMU29242

### Uramalli

LWM00770

### VAROITUS

Varmista vastakiertoisissa perämoottoreissa, että käytettävä potkuri on tarkoitettu pyörimään vastapäivään. Näissä potkureissa on tunnus L potkurin kokomerkin jälkeen. Jos näihin malleihin asennetaan tavallinen potkuri, vene liikkuu vastakkaiseen suuntaan kuin on tarkoitus.

LCM00340

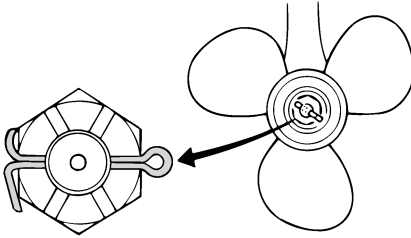
### TÄRKEÄÄ:

- Muista asentaa painealuslaatta ennen potkurin asentamista. Muussa tapauksessa vaihteistokotelo ja potkurin napa voivat vahingoittua.
- Asenna uusi sokka ja taivuta sen päät huolellisesti. Muussa tapauksessa potkuri voi käytön aikana irrota ja kadota.

1. Voitele potkuriakseli Yamaha-venerasvalla tai korroosionkestävällä rasvalla.
2. Asenna painealuslaatta ja potkuri potkuriakselille.
3. Asenna välikappale ja aluslevy. Tiukkaa potkurin mutteri ilmoitettuun momenttiin.

Potkurin mutterin tiukkausmomentti:  
55.0 Nm (40.6 ft-lb) (5.61 kgf-m)

4. Kohdista potkurin mutteri potkuriakselin reiän kanssa. Aseta uusi sokka reikään ja taivuta sokan päät.



ZMU01805

## HUOMAA:

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

LMU29283

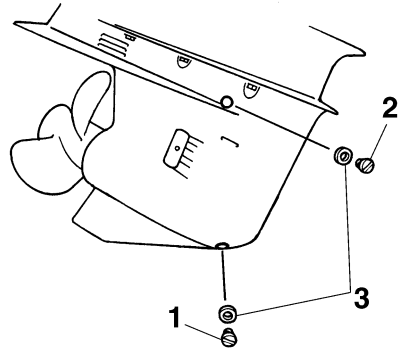
## Vaihteistoöljyn vaihtaminen

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 kiptuna 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.



ZMU01806

1. Vaihteistoöljyn tyhjennystulppa
2. Öljytason tarkastustulppa
3. Tiiviste

## HUOMAA:

- Jos vaihteistoöljyn tyhjennystulppa on magneettinen, poista tulpasta kaikki metallihiukaset 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.

LCM00710

### **TÄRKEÄÄ:**

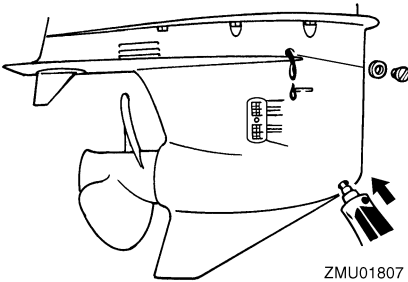
Tarkista käytetty öljy sen tyhjentämisen jälkeen. Jos öljy on maitomaista, vaihteistokoteloon pääse vettä, mikä voi vahingoittaa vaihteistoa. Kysy Yamaha-liikkeestä tietoja vaihteistoyksikön tiivisteiden korjaamisesta.

## HUOMAA:

Yamaha-liikkeestä saat tietoja jäteöljyn hävittämisestä paikallisten määräysten mukaan.

5. Kun perämoottori on pystyasennossa, lisää vaihteistoöljyä vaihteistoöljyn tyhjennystulpan aukkoon suoraan putkilosta tai voitelupuristimen avulla.

Suosittelut vaihteistoöljy:  
Hypoidivaihteistoöljy SAE#90  
Vaihteistoöljyn määrä:  
F150AET 980.0 cm<sup>3</sup> (33.13 US oz)  
(34.56 Imp.oz)  
FL150AET 870.0 cm<sup>3</sup> (29.41 US oz)  
(30.68 Imp.oz)



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

Tiukkausmomentti:  
9.0 Nm (6.6 ft-lb) (0.92 kgf-m)

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

Tiukkausmomentti:  
9.0 Nm (6.6 ft-lb) (0.92 kgf-m)

LMU29312

**Anodiensa tarkistaminen ja vaihtaminen**  
Yamaha-perämoottorit on suojattu korroosiolta syöpyvillä anodeilla. Tarkista ulkoiset anodit säännöllisesti. Irrota karsta anodien pinnasta. Lisätietoja ulkoisten anodiensa vaihtamisesta saat Yamaha-liikkeestä.

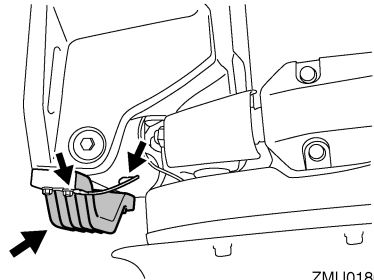
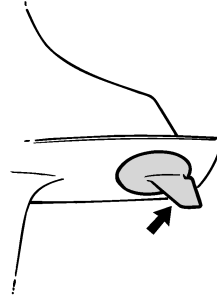
LCM00720

## TÄRKEÄÄ:

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

## HUOMAA:

Tarkista ulkoisiin anodeihin kytketyt maattojohtimet (jos on). Lisätietoja moottoriin kiinnitettyjen sisäisten anodiensa tarkistamisesta ja vaihtamisesta saat Yamaha-liikkeestä.



LMU29320

**Akun tarkistaminen (sähkökäynnistyksellä varustetuissa moottoreissa)**

LWM00330

## VAROITUS

**Akun elektrolyyttineeste on vaarallista. Se sisältää myrkyllistä ja erittäin syövyttävää rikkihappoa.**

**Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita:**

# Kunnossapito

- Vältä ihokosketusta elektrolyytin kanssa, sillä se voi aiheuttaa vakavia palovammoja tai pysyviä silmävaurioita.
- Käytä suojalaseja käsitellessäsi akkuja ja työskennellessäsi niiden lähistöllä.

## Ensiapu (ULKAINEN VAMMA):

- IHO - Huuhtelee vedellä.
- SILMÄT - Huuhtelee vedellä 15 minuutin ajan ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.

## Ensiapu (SISÄINEN VAMMA):

- Juo runsaasti vettä tai maitoa ja nauti magnesiummaitoa, vatkattuja munia tai kasviöljyä. Hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.

Akuista vapautuu räjähtävää vetykaasua. Noudata tämän vuoksi aina seuraavia turvallisuusohjeita:

- Lataa akut hyvin tuuletetussa tilassa.
- Säilytä akkuja loitolla kipinöistä ja avotulesta (esimerkiksi hitsauslaitteista ja palavista savukkeista).
- ÄLÄ TUPAKOI ladatessasi tai käsitellessäsi akkuja.

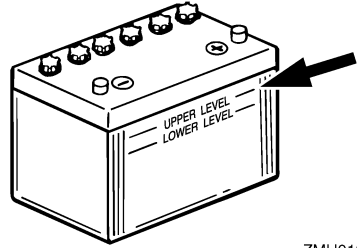
**ÄLÄ SÄILYÄ AKKUJA TAI ELEKTROLYTTINESTETTÄ LASTEN ULOTTUVILLA.**

LCM00360

### TÄRKEÄÄ:

- Huolimaton kunnossapito rappeuttaa akun nopeasti.
- Tavallinen vesijohtovesi sisältää akulla haitallisia suoloja, minkä vuoksi sitä ei saa lisätä akkuun.

1. Tarkista akunesteen määrä vähintään kerran kuukaudessa. Lisää nestettä tarvittaessa akun valmistajan ohjeiden mukaisesti. Lisää akkuun ainoastaan tislattua vettä (tai akkukäyttöön tarkoitettua deionisoitua vettä).



ZMU01810

2. Säilytä akun varaustila aina hyvänä. Kytkeällä akkuun jännitemittarin voit helpommin valvoa sen kuntoa. Jos et aio käyttää venettä kuukauteen tai pitempään aikaan, irrota akku veneestä ja säilytä sitä viileässä ja pimeässä paikassa. Lataa akku täyteen ennen sen ottamista jälleen käyttöön.
3. Jos akkua säilytetään käyttämättömänä kauemmin kuin kuukausi, tarkista akunesteen ominaisihteys vähintään kerran kuussa ja lataa akku varauksen tyhjentymässä.

## HUOMAA:

Kysy Yamaha-jälleenmyyjältä lisätietoja akkujen lataamisesta ja niiden lataamisesta uudelleen.

LMU30052

## Akun kytkeminen

LWM00570



### VAROITUS

Kiinnitä akkukotelo huolellisesti kuivaan ja tärinättömään paikkaan, jossa on hyvä ilmanvaihto. Aseta täyteen ladattu akku koteloon.

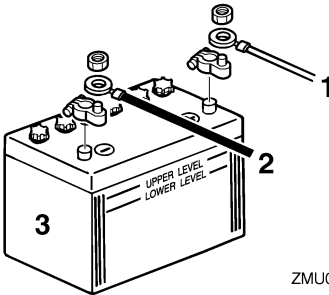
LCM01122

### TÄRKEÄÄ:

- Varmista ennen työskentelyä akun parissa, että virtalukko (jos on) on "OFF" (pois päältä) -asennossa.

- Akkukaapelien kytkeminen väärin vahingoittaa sähköosia.
- Kytke punainen akkukaapeli ensin asentaessasi akkua ja kytke musta akkukaapeli ensin irti irrottaessasi akkua.
- Jotta moottorin käynnistäminen olisi mahdollista, akun napojen ja kaapelien pitää olla puhtaita ja kytketty oikein.

Kytke ensin PUNAINEN akkukaapeli POSITIIVISEEN (+) napaan. Kytke sitten MUSTA akkukaapeli NEGATIIVISEEN (-) napaan.



ZMU04407

1. Punainen kaapeli
2. Musta kaapeli
3. Akku

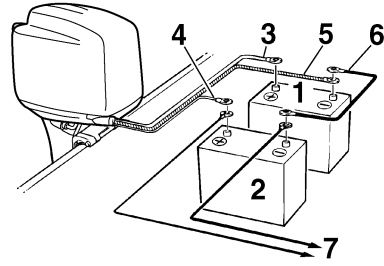
### Apuakun (lisävaruste) kytkeminen

1. Irrota apuakun liittimen suojus perämoottorista.
2. Kytke apuakun liitin apuakkaapelin liittimeen (lisävaruste). Käytä yhdyskaapelia käynnistysakun ja apuakun (-) napojen välissä. Katso kytkentäohjeet oheisista kuvista. Tämän kaapelin on oltava paksumpi kuin käynnistysakkaapeli.

LWM00600



**Pienemmän kaapelin käyttäminen voi aiheuttaa tulipalon.**



ZMU01839

1. Käynnistysakku
2. Apuakku
3. Paksu punainen kaapeli käynnistysakkaa varten
4. Ohut punainen kaapeli apuakun lataamista varten (lisävaruste)
5. Paksu musta kaapeli
6. Negatiivinen yhdyskaapeli
7. Virta sähkölaitteita varten

### **HUOMAA:**

Kysy valtuutetusta Yamaha-liikkeestä tietoja oikeasta kytkemistavasta, jos haluat kytkeä apuakun.

LMU29370

### **Akun kytkeminen irti**

Kytke ensin MUSTA kaapeli irti akun NEGATIIVISESTA (-) navasta. Kytke sitten PUNAINEN kaapeli irti POSITIIVISESTA (+) navasta.

LMU29391

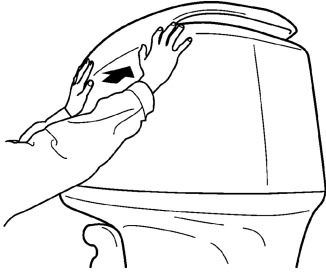
### **Yläkopan tarkistaminen**

LCM01650

### **TÄRKEÄÄ:**

**Tarkista, että moottorikoppa on tiukasti kiinni ja ettei siinä ole rakoja. Jos koppa on löysästi tai huonosti paikallaan, moottoriin voi päästä vettä.**

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



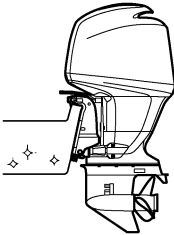
ZMU01812

LMU29400

## Veneen pohjan maalaaminen

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.



ZMU01813

LMU29425

## 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-perämoottorit. Tämän vuoksi kaikki ohjeet eivät ehkä koske omaa malliasi.

Jos perämoottoria 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 40.

K: Onko polttoainepumpussa toimintahäiriö?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Ovatko sytytystulpat likaiset tai väääräntyyppiset?

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 rikkinäiset 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 vääryntyyppiset?

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

K: Onko polttoainejärjestelmä tukossa?

V: Tarkista, onko polttoaineletku puristuksissa 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 sytytysjärjestelmän osat ehjiä?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko varoitusjärjestelmä kytkeytynyt päälle?

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 rikkinäiset 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 korvausilmaruuvi auki?

V: Avaa korvausilmaruuvi.

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 on 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 vaaka-suorassa.

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 kytkeytynyt päälle?

V: Paikanna varoituksen syy ja korjaa se.

K: Onko veneen pohjaan kertynyt eliöitä tai levää?

V: Puhdista veneen pohja.

K: Ovatko sytytystulpat likaiset tai vääryntyyppiset?

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

K: Onko vaihteistokoteloon takertunut kasvillisuutta tai muita vieraita esineitä?

# Ratkaisuehdotus

---

V: Irrota vieraat esineet ja puhdista vaihteisto-yksikkö.

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 liittännät. 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 korvausilmaruuvi kiinni?

V: Avaa korvausilmaruuvi.

K: Onko polttoainepumppu ehjä?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko polttoaineletkun liitos kytketty väärin?

V: Kytke liitos oikein.

K: Onko sytytystulpan lämpöarvo on 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 tärisee voimakkaasti.**

K: Onko potkuri vaurioitunut?

V: Korjauta tai vaihda potkuri.

K: Onko potkuriakseli 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 ohjaussarana tai toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

LMU29433

## Tilapäiset toimet hätätilanteessa

LMU29440

### Törmäysvauriot

LWM00870



#### **VAROITUS**

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:



ZMU01814

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.

LMU29452

### Ajaminen yhdellä moottorilla (kaksi moottoria)

Jos joudut hätätilanteessa ajamaan vain yhdellä moottorilla, kippaa käyttämätön moottori ylös ja käytä toista moottoria pienellä käyntinopeudella.

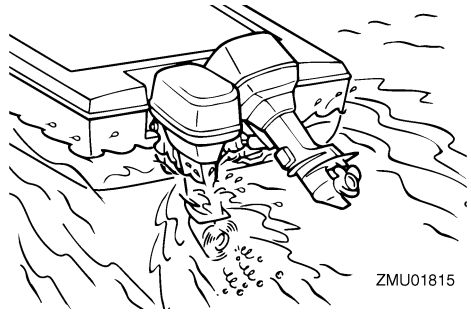
LCM00370

#### **TÄRKEÄÄ:**

Jos venettä käytetään yhdellä moottorilla toisen moottorin ollessa käyttämättömänä vedessä, pakoputkeen voi päästä vettä, mikä aiheuttaa ongelmia.

#### **HUOMAA:**

Ohjailtaessa venettä pienellä nopeudella, esimerkiksi laiturin läheisyydessä, on suositeltavaa pitää molemmat moottorit käynnissä toisen moottorin ollessa kytkettynä vapaalle (jos mahdollista).



ZMU01815

LMU29471

### Sulakkeen vaihtaminen

Jos sulake on palanut, irrota sähköjärjestelmän suojuus, avaa sulakerasia ja irrota sulake ulosvetimellä (jos on). Aseta palaneen sulakkeen tilalle ampeeriluvultaan samanlainen ehjä sulake.

LWM00630



#### **VAROITUS**

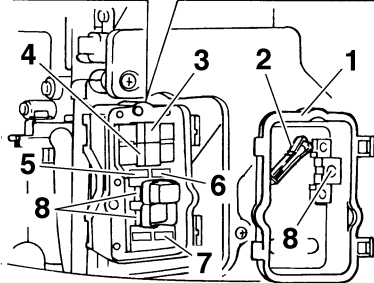
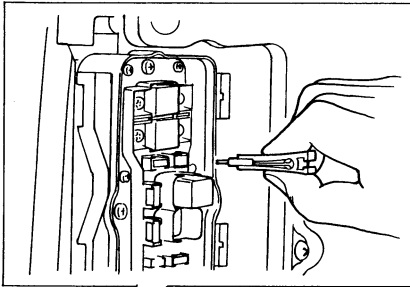
Tarkista, että sulakkeen ampeeriluku on oikea. Ampeeriluvultaan liian pieni sulake tai sulakkeen tilalle asetettu metallilanka

# Ratkaisuehdotus

voi aiheuttaa järjestelmään liian suuren virran. Tämä voi vahingoittaa sähköjärjestelmää ja aiheuttaa tulipalovaaran.

## HUOMAA:

Jos uusikin sulake palaa, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.



ZMU01816

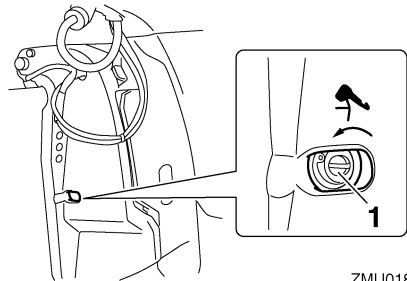
1. Sähköjärjestelmän suojus
2. Sulakkeen ulosvedin
3. Isolaattorin sulake (50 A)
4. Pääsulake (50 A)
5. Virtalukon / trimmikytkimen sulake (20 A)
6. Moottorin ohjausyksikön / sytytyspuolan / sähköisen polttoainepumpun / ruiskutussuuttimen / joutokäynninohjauksen (ISC) sulake (20 A)
7. Käynnistysreleen sulake (30 A)
8. Varasulake (20 A, 30 A, 50 A)

LMU29523

## Sähkötrimmi ja -kippi eivät toimi

Jos moottoria ei voi kipata ylös tai alas sähkötrimmi- ja kippimoottorilla akun tyhjentymisen tai sähkötrimmi- ja kippimoottorin vikaantumisen takia, moottorin voi kipata käsin.

1. Löysää käsikäyttöisen venttiilin ruuvi kiertämällä sitä vastapäivään, kunnes se pysähtyy.



ZMU01817

1. Käsikäyttöisen venttiilin ruuvi
2. Aseta moottori haluamaasi asentoon ja tiukkaa sitten käsikäyttöisen venttiilin ruuvi kiertämällä sitä myötäpäivään.

LMU31592

## Veden erottimen varoitusvalo vilkkuu ajon aikana

LWM01500

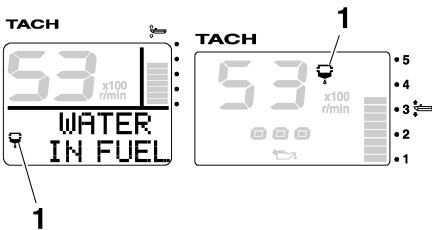
### **VAROITUS**

**Bensiini on erittäin syttyvää ja bensiinihöyryt ovat syttyviä ja räjähtäviä.**

- Älä tee tätä toimenpidettä moottorin ollessa kuuma tai käynnissä. Anna moottorin jäähtyä.
- Polttoainesuodattimessa on polttoainetta. Huolehdi siitä, että lähistöllä ei ole kipinöitä, palavia savukkeita, avotulta tai muita syttymislähteitä.
- Tämän toimenpiteen aikana voi roiskua hieman polttoainetta. Imeytä valuva polttoaine kangasliinaan. Pyyhi kaikki roiskunut polttoaine välittömästi.

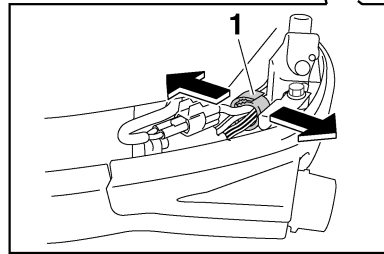
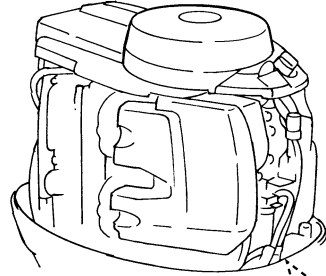
- Polttoainesuodatin on koottava huolellisesti asettamalla O-rengas, suodatinmalja ja letkut paikoilleen. Virheellinen kokoaminen tai asentaminen voi aiheuttaa polttoainevuodon, mikä voi johtaa tulipalo- tai räjähdysvaaraan.

Jos Command Link -käyntinopeusmittarissa oleva veden erottimen varoitusvalo vilkkuu, noudata alla olevia ohjeita.



ZMU05442

1. Vedenerottimen varoitusvalo
1. Pysäytä moottori.
2. Irrota yläkoppa.
3. Irrota pidin.



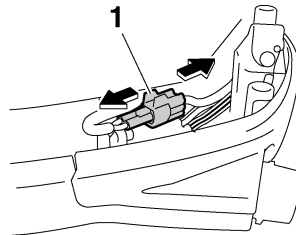
ZMU05754

1. Pidin
4. Kytke vedentunnistuskytkimen liitin irti.

LCM01570

## TÄRKEÄÄ:

**Varo, ettei vedentunnistuskytkimen liittimeen pääse yhtään vettä. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla toimintahäiriö.**



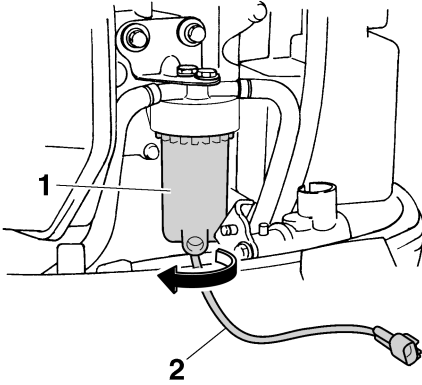
ZMU05456

1. Vedentunnistuskytkimen liitin
5. Kierrä suodatinmalja irti suodatinmotelosta.

# Ratkaisuehdotus

## HUOMAA:

Varo, ettet kierrä vedentunnistuskytkimen johdinta, kun irrotat suodatinmaljaa.



ZMU05457

1. Suodatinmalja
2. Vedentunnistuskytkimen johdin
6. Poista vesi suodatinmaljasta imeyttämällä se riepuun.

## HUOMAA:

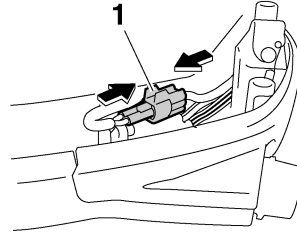
Hävitä riepu asianmukaisesti.

7. Kierrä suodatinmalja tiukasti suodatinkoteloon.

## HUOMAA:

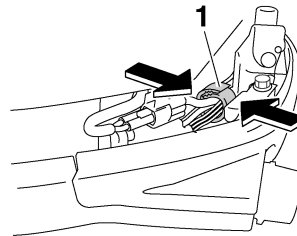
Varo, ettet kierrä vedentunnistuskytkimen johdinta, kun kiinnität suodatinmaljaa suodatinkoteloon.

8. Kytke vedentunnistuskytkimen liitin tiukasti niin, että kuulet sen napsahdavan paikalleen.



ZMU05458

1. Vedentunnistuskytkimen liitin
9. Kiinnitä vedentunnistuskytkimen johdin pitimellä.



ZMU05755

1. Pidin
10. Asenna yläkoppa paikalleen.
11. Käynnistä moottori ja varmista, että veden erottimen varoitusvalo ei syty.

## HUOMAA:

Toimita perämoottori tarkistettavaksi Yamaha-liikkeeseen, kun olet palannut satamaan.

LMU33500

## Veteen pudonneen moottorin käsitteleminen

Jos perämoottori on pudonnut veteen, toimita se välittömästi Yamaha-huoltoliikkeeseen. Muutoin syöpymistä voi alkaa tapahtua lähes heti.

LCM00400

**TÄRKEÄÄ:**

Älä yritä käyttää perämoottoria, ennen kuin se on tarkastettu täydellisesti.

---



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Painettu Japanissa

Lokakuu 2007-1.9 × 1 CR

Painettu kierrätyspaperille