



**150F**  
**L150F**  
**200F**  
**L200F**  
**225D**

**KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA**

**64C-28199-8B-L0**

LMU25050

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

LMU25101

## Tärkeitä tietoja omistajalle

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

Erityisen tärkeät tiedot on merkitty seuraavilla tavoilla tähän Käyttäjän käsikirjaan.



Turvallisuusvaroituksen merkki tarkoittaa: **HUOMIO! OLE VARUILLASII! TURVALISUUTESI ON KYSEESSÄ!**

LWM00780



### **VAROITUS**

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

LCM00700

### **TÄRKEÄÄ:**

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

### **HUOMAA:**

**HUOMAUTUS**-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 perämoot-

toriisi nähden. Jos sinulla on kysyttävää tämän käsikirjan sisällöstä, ota yhteyttä Yamaha-jälleenmyyjään.

Jotta tuotteen käyttöikä olisi mahdollisimman pitkä, Yamaha suosittelee tuotteen käyttämistä ja määräaikaistarkastusten ja -huoltojen suorittamista noudattamalla täsmällisesti Käyttäjän käsikirjassa annettuja ohjeita. Ota huomioon, että jos näitä ohjeita ei noudateta, tuote voi vaurioitua ja lisäksi sen takuu voi raueta.

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

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

### **HUOMAA:**

Tämän oppaan toimintaohjeiden ja kuvien perustana on 150FETO, L150FETO, 200FETO, L200FETO, 225DETO ja sen vakiovarusteet. Tämän kaikki ohjeet eivät ehkä koske tiettyä mallia.

# Käsikirjan tärkeät tiedot

---

LMU25120

**150F, L150F, 200F, L200F, 225D**

**KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA**

**©2005 Yamaha Motor Co., Ltd.**

**1. painos, huhtikuu 2005**

**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>	(ylösvetotyyppi) .....	14
Tunnistetiedot.....	1	Digitaalinen käyntinopeusmittari .....	15
Perämootorin sarjanumero.....	1	Öljymäärän merkkivalo (digitaalinen käyntinopeusmittari).....	15
Avaimen numero .....	1	Ylikuumenemisen varoitusvalo (digitaalinen) .....	16
CE-merkintälaatta .....	1	Nopeusmittari (digitaalinen) .....	16
Käyttöturvallisuustietoja .....	2	Trimmimittari (digitaalinen).....	17
Tärkeät merkinnät .....	3	Käyttötuntimittari (digitaalinen).....	17
Varoitusmerkinnät .....	3	Trippimittari .....	17
Tankkausohjeet.....	4	Kello .....	18
Bensiini .....	4	Polttoainemittari .....	18
Moottoriöljy.....	4	Polttoaineen varoitusvalo .....	18
Akkuvaatimukset .....	5	Alhaisen akkujännitteen varoitusvalo .....	19
Akun tekniset tiedot.....	5	Polttoaineen hallintamittari .....	19
Potkurin valitseminen .....	5	Polttoainevirtausmittari .....	19
Vaihde päällä käynnistyksen estolaite .....	5	Polttoaineen kulutusmittari .....	20
<b>Tärkeimmät osat.....</b>	<b>7</b>	Polttoainetaloudellisuus .....	20
Keskeiset osat .....	7	Kahden moottorin nopeuden synkronoija.....	21
Polttoainesäiliö.....	7	Vedenerottimen varoitusvalo.....	22
Polttoaineletkun liitos .....	8	<b>Varoitusjärjestelmä .....</b>	<b>22</b>
Polttoainemittari .....	8	Ylikuumenemisvaroitus (kaksi moottoria).....	22
Polttoainesäiliön tulppa .....	8	Öljymäärän varoitus ja öljynsuodattimen tukkeutumisen varoitus .....	23
Korvausilmaruuvi.....	8	<b>Käyttö.....</b>	<b>25</b>
Kauko-ohjaus .....	8	Asennus .....	25
Kauko-ohjausvipu .....	8	Perämootorin asentaminen .....	25
Vapaa-asennon lukitsin.....	9	Moottorin sisäänajo.....	26
Vapaa-asennon kaasuvipu .....	9	Bensiiniin ja moottoriöljyn sekoituskaavio (50:1) .....	26
Rikastinkytkin .....	10	Tuoreöljyvoitelulla varustetut mallit.....	27
Vapaa-asennon kaasuvipu .....	10	<b>Ennen käyttöä tehtävät</b>	
Kaasuvivun kitkansäädin .....	10	tarkistukset .....	27
Moottorin turvakytkin.....	11	Polttoaine .....	27
Ylösvetotyyppinen kuristinnuppi.....	12	Öljy .....	27
Pääkytkin .....	12	Hallintalaitteet.....	28
Kauko-ohjauslaitteen tai ohjauskahvan sähkötrimmi- ja kipikytkin .....	12	Moottori .....	28
Alakopan sähkötrimmi- ja kipikytkin .....	13	Käyttö pitkän säilytysajan jälkeen ...	28
Sähkötrimmi- ja kippikytkimet (kaksoiskansiasennus) .....	13	<b>Polttoaineen ja moottoriöljyn lisääminen .....</b>	<b>28</b>
Anodilla varustettu trimmievä.....	13		
Sähkötrimmi- ja kippimallin tai sähköhydraulisen kippimallin kippauksen kannatinvipu .....	14		
Yläkopan lukitus- ja vapautusvipu			

# Sisällysluettelo

Polttoaineen lisääminen perämoottoriin, jossa ei ole polttoaineletkun liitosta .....	28	Määräaikaiset huoltotoimet .....	49
Öljyn lisääminen tuoreöljyvoitelumalleissa .....	28	Varaosat .....	50
Öljymäärän merkivalon toiminta ....	30	Huoltoaikataulu .....	51
Perämoottorin käyttäminen .....	31	Voitelu .....	53
Polttoaineen syöttäminen (erillinen säiliö) .....	31	Sytytystulpan puhdistaminen ja säätäminen .....	53
Polttoaineen syöttäminen .....	32	Polttoainejärjestelmän tarkistaminen .....	54
Moottorin käynnistäminen .....	33	Polttoainesuodattimen tarkastaminen .....	55
Moottorin lämmittäminen .....	35	Polttoainesuodattimen puhdistaminen .....	55
Rikastuskäynnistyksellä varustetut mallit .....	35	Joutokäyntinopeuden tarkistaminen .....	56
Vaihteen kytkeminen .....	35	Moottorin öljysäiliöön kertyneen veden tarkistaminen .....	56
Eteenajo (ohjaukskahvalla ja kauko- ohjauksella varustetut mallit) .....	36	Johdinten ja liittimien tarkistaminen .....	57
Peruutus (automaattisella peruutuslukolla ja sähkötrimmillä ja -kipillä varustetut mallit) .....	36	Pakokaasuvuodot .....	57
Moottorin pysäyttäminen .....	37	Vesivuodot .....	57
Toimintaohje .....	37	Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmän tarkistaminen .....	57
Perämoottorin trimmaaminen .....	38	Potkurin tarkistaminen .....	58
Trimmikulman säätäminen .....	38	Potkurin irrottaminen .....	59
Veneen trimmikulman säätäminen .....	39	Potkurin asentaminen .....	59
Kippaaminen ylös ja alas .....	40	Vaihteistoöljyn vaihtaminen .....	60
Moottorin kippaaminen ylös .....	40	Polttoainesäiliön puhdistaminen .....	61
Moottorin kippaaminen alas .....	42	Anodien tarkistaminen ja vaihtaminen .....	62
Ajaminen matalassa vedessä .....	43	Akun tarkistaminen (sähkökäynnistyksellä varustetuissa moottoreissa) .....	62
Sähkötrimmi- ja kippimallit / Sähkökipillä varustetut mallit .....	43	Akun kytkeminen .....	63
Ajaminen muissa oloissa .....	44	Akun kytkeminen irti .....	64
<b>Kunnossapito .....</b>	<b>45</b>	Yläkopan tarkistaminen .....	64
Tekniset tiedot .....	45	Veneen pohjan maalaaminen .....	64
Perämoottorin kuljettaminen ja varastoiminen .....	46	<b>Ratkaisuehdotus .....</b>	<b>66</b>
Perämoottorin varastoiminen .....	47	Vianetsintä .....	66
Toimintaohje .....	47	Tilapäiset toimet häätätilanteessa .....	70
Voitelu (tuoreöljyvoitelumallit) .....	48	Törmäysvauriot .....	70
Akun kunnossapito .....	48	Ajaminen yhdellä moottorilla .....	70
Perämoottorin puhdistaminen .....	49	Sulakkeen vaihtaminen .....	70
Moottorin maalipinnan tarkistaminen .....	49	Sähkötrimmi ja -kippi tai sähkötrimmi ei toimi .....	71

# Sisällysluettelo

---

Käynnistysmoottori ei toimi .....	71
Moottorin käynnistäminen	
häätätilanteessa.....	72
Moottori ei toimi.....	73
Sytytysjärjestelmän toimintahäiriö...	73
Öljytason varoitusjärjestelmän	
aktivoituminen.....	74
Veteen pudonneen moottorin	
käsittelyminen .....	75
Toimintaohje .....	75

LMU25170

## Tunnistetiedot

LMU25182

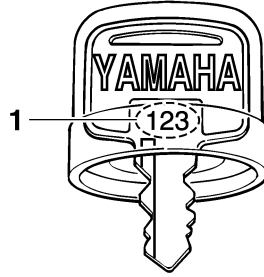
### Perämootorin sarjanumero

Perämootorin sarjanumero on merkitty kiinnityskorvakkeen paapuurinpuoleiseen sivuun tai kääntöjalustan yläosaan kiinnitettyyn kilpeen.

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

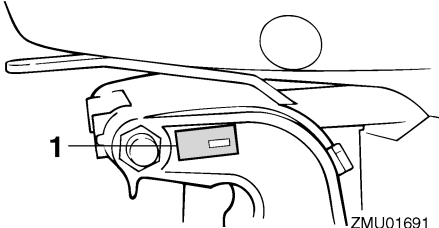


ZMU01693



ZMU01694

1. Avaimen numero



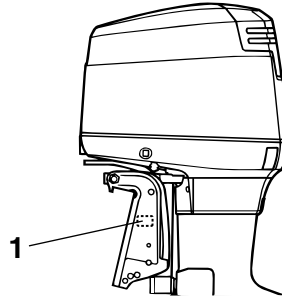
ZMU01691

1. Perämootorin sarjanumeron sijainti

LMU25202

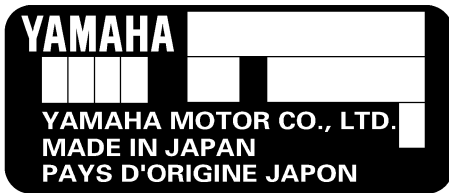
### CE-merkintälaatta

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



ZMU03900

1. CE-merkintälaatan sijainti



ZMU01692

LMU25190

### Avaimen numero

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





ZMU01696

LMU25371

## Käyttöturvallisuustietoja

- Lue tämä käsikirja kokonaan, ennen kuin asennat perämoottorin tai alat käyttää sitä. Lukemalla käsikirjan saat tarvittavat tiedot moottorista ja sen käyttämisestä.
- Lue veneen mukana toimitetut käyttöoppaat ja varoitukset, ennen kuin alat käyttää venettä. Varmista, että ymmärrät kaikki ohjeet.
- Älä asenna tätä perämoottoria veneeseen, joka on mitoitettu pienempää moottoria varten. Liian tehokkaan moottorin käyttäminen voi aiheuttaa veneen hallinnan menettämisen. Perämoottorin nimellisteho saa olla enintään yhtäsuuri kuin veneen tiedoissa ilmoitettu enimmäisteho. Jos et tiedä veneen tehosuositusta, ota yhteyttä veneen myyjään tai valmistajaan.
- Älä tee muutoksia perämoottoriin. Muutokset voivat vahingoittaa moottoria tai vaarantaa käyttöturvallisuuden.
- Väärä potkurivalinta ja virheellinen käyttö voivat aiheuttaa moottorin vaurioitumisen ja lisäksi kasvattaa polttoaineenkulutusta. Kysy jälleenmyyjältä tietoja oikeasta käytöstä.
- Älä koskaan käytä moottoria päihtyneenä. Noin 50 prosenttia veneilyonnettomuuksista johtuu veneen käyttämisestä päihtyneenä.
- Huolehdi siitä, että veneessä on kelluntaliivi jokaista matkustajaa varten. Kelluntaliivi on suositeltavaa pitää aina päällä vesillä liikuttaessa. Etenkin lasten ja uimataidottomien on aina pidettävä yllään kelluntaliiviä. Vaarallisissa oloissa kaikkien veneessä olevien on pidettävä yllään kelluntaliivejä.
- Bensiini on erittäin syttyvää ja bensiinihöyryt ovat syttyviä ja räjähtäviä. Ole huolellinen käsitellessäsi ja säilyttäessäsi bensiiniä. Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että läsnä ei ole bensiinihöyryjä tai polttoainevuotoja.
- Tämä tuote muodostaa pakokaasuja, jotka sisältävät hiilimonoksidia eli häkää. Hiilimonoksidi on väritön ja hajuton kaasu, jonka hengittäminen voi aiheuttaa aivovaurion tai kuoleman. Hiilimonoksidi- myrkytyksen oireita ovat pahoinvointi, hui-maus ja unisuus. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdesta ohjaamossa ja kajuutassa. Älä tuki pakokaasuaukkoja.
- Tarkista ennen moottorin käynnistämistä, että kaasu, vaihteet ja ohjaus toimivat normaalisti.
- Pidä käytön aikana moottorin turvakytkimen naru huolellisesti kiinnitettynä vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi. Jos horjahdat ajon aikana, naru irtoaa turvakytkimestä ja moottori pysähtyy.
- Tutustu merenkulkusäädöksiin ja noudata niitä.
- Huolehdi siitä, että käytössäsi ovat tiedot säätilasta. Selvitä ajankohtainen sääennuste, ennen kuin lähdet vesille. Vältä veneilemistä vaarallisessa säässä.
- Kerro jollekin aina ennen lähtöä vesille, mihin olet matkalla. Muista ilmoittaa tälle henkilölle suunnitelmien muuttumisesta.

# Yleistä

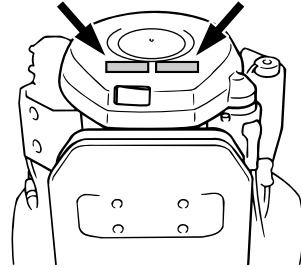
- Käytä tervettä järkeä ja harkintakykyä veneillessäsi. Tunne omat kykysi ja varmista, että tiedät, miten veneesi käyttäytyy erilaisissa oloissa. Älä ylitä omia rajojasi tai veneesi asettamia rajoituksia. Liiku aina turvallisella nopeudella ja huolehdi riittäväällä tähtystyksellä esteiden ja muun liikenteen väistämisestä.
- Huolehdi moottorin käydessä siitä, että veneen läheisyydessä ei ole uimareita.
- Älä veneile uimarantojen läheisyydessä.
- Jos havaitset veneen läheisyydessä uimarin, kytke vaihde vapaalle ja pysäytä moottori.
- Noudata tarkasti paikallisia jätahuoltomääräyksiä hävittäessäsi öljyn vaihtamisessa ja lisäämisessä käytettyjä astioita. Lisätietoja tyhjen astioiden oikeasta käsittelemisestä saat liikkeestä, josta ostit öljyn.
- Pyyhi aina kaikki öljyroiskeet huolellisesti vaihtaessasi tuotteen voitelemisessa käytettäviä öljyjä (moottori- tai vaihteistoöljy). Käytä aina öljyä kaataessasi suppiloa tai vastaavaa laitetta. Jos olet epävarma, kysy tietoja vaihtotoimenpiteen oikeasta suorittamisesta jälleenmyyjältä.
- Hävitä aina loppuun käytetty tuote noudattamalla paikallisia jätahuoltomääräyksiä. Yamaha suosittelee, että kysyt jälleenmyyjältä tietoja tuotteen hävittämisestä.

LMU25382

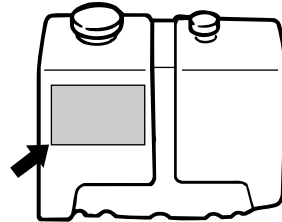
## Tärkeät merkinnät

LMU25395

### Varoitusmerkinnät



ZMU03901



ZMU01948

LMU25401

### Kilpi

LWM01260



- **Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että vaihdevipu on vapaa-asennossa. (ei koske 2 hv:n malleja)**
- **Älä koske sähköosiin tai irrota niitä käynnistyksen tai käytön aikana.**
- **Pidä kädet, hiukset ja vaatteet kaukana vauhtipyörästä ja muista liikkuvista osista moottorin ollessa käynnissä.**

LMU25413

## Kilpi (vastakiertoiset mallit)

LWM01281

### VAROITUS

Käytä tässä moottorissa ainoastaan vastapäivään pyörivää potkuria.

Vastapäivään pyörivissä potkureissa on kokomerkinnän jälkeen L-kirjain.

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

LMU25451

## Kilpi

### VAIN MOOTTORIÖLJYÄ

- Kaada tähän öljysäiliöön vain moottoriöljyä, ei bensiiniä.

SUOSITELTU ÖLJY:

YAMALUBE-2-

TAHTIPERÄMOOTTORIÖLJY tai vastaava TC-W3-sertifioitu perämoottoriöljy.

LWM01270

### VAROITUS

Älä lisää polttoainetta öljysäiliöön. Tämä voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen.

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 polttoainesäili-

öitä 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 suppiloa.

LCM00010

### TÄRKEÄÄ:

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

LMU25580

## Bensiini

Suositteltu bensiini:

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

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

LMU25650

## Moottoriöljy

Suositteltu moottoriöljy:

YAMALUBE-2-tahtiperämoottoriöljyä

Jos suositeltua moottoriöljyä ei ole saatavana, voit käyttää jotain muuta moottoriöljyä,

# Yleistä

joka täyttää NMMA-sertifioinnin TC-W3-luokalle asetetut vaatimukset.

LMU25690

## Akkuvaatimukset

LCM01060

**TÄRKEÄÄ:** \_\_\_\_\_

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

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

LMU25720

## Akun tekniset tiedot

Pienin kylmäkäynnistysvirta (CCA/EN):  
430.0 A  
Vähimmäisnimelliskapasiteetti (20HR/IEC):  
70.0 Ah

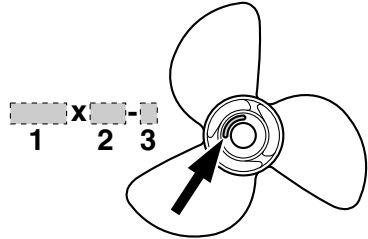
LMU25742

## Potkurin valitseminen

Käytettävä potkuri vaikuttaa olennaisesti perämoottorin suorituskykyyn, ja väärä potkuri heikentää suorituskykyä ja voi myös vakavasti vahingoittaa moottoria. Moottorin käyntinopeus riippuu potkurin koosta ja veneen kuormasta. Moottorin liian suuri tai liian pieni käyntinopeus hyvän suorituskyvyn saavuttamiseksi vaikuttaa käänteisesti moottorin tehoon.

Yamaha-perämoottorit on varustettu potkureilla, jotka soveltuvat hyvin moniin erilaisiin käyttökohteisiin. Tästä huolimatta on olemassa käyttökohteita, joihin eri nousukulmalla varustettu potkuri sopii paremmin. Kun kuorma on suuri, pieninuisempi potkuri

on sopivampi vaihtoehto, sillä se mahdollistaa oikean käyntinopeuden pitämisen yllä. Vastaavasti suurinuisinen potkuri soveltuu paremmin kohteisiin, joissa kuorma on pieni. Yamaha-jälleenmyyjiltä on saatavana laaja valikoima potkureita sekä lisätietoja tiettyyn käyttökohteeseen parhaiten sopivan potkurin valitsemisesta ja asentamisesta.



ZMU04607

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

## HUOMAA: \_\_\_\_\_

Valitse potkuri, jota käytettäessä moottori voi saavuttaa käyntinopeusalueen puolivälin tai yläpuoliskon ajettaessa enimmäisvenekuormalla ja täydellä kaasulla. Jos käyttöolot, kuten pieni venekuorma, mahdollistaa moottorin käyntinopeuden nousemisen enimmäissuosituksista suuremmaksi, moottorin käyntinopeus on pidettävä oikealla käyntinopeusalueella kaasua vähentämällä.

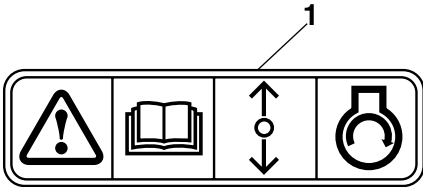
Katso tietoja potkurin irrottamisesta ja asentamisesta sivulta 58.

LMU25760

## Vaihte päällä käynnistyksen estolaite

Kuvassa olevalla merkinnällä varustetuissa Yamaha-perämoottoreissa ja Yamahan hyväksymissä kauko-ohjauslaitteissa on vaihte

de päällä käynnistyksen estojärjestelmä. Tämä ominaisuus sallii moottorin käynnistämisen ainoastaan silloin, kun vaihde on vapaalla. Kytke aina vaihde vapaalle, ennen kuin käynnistät moottorin.



ZMU01713

1. Vaihde päällä käynnistyksen eston merkintä

# Tärkeimmät osat

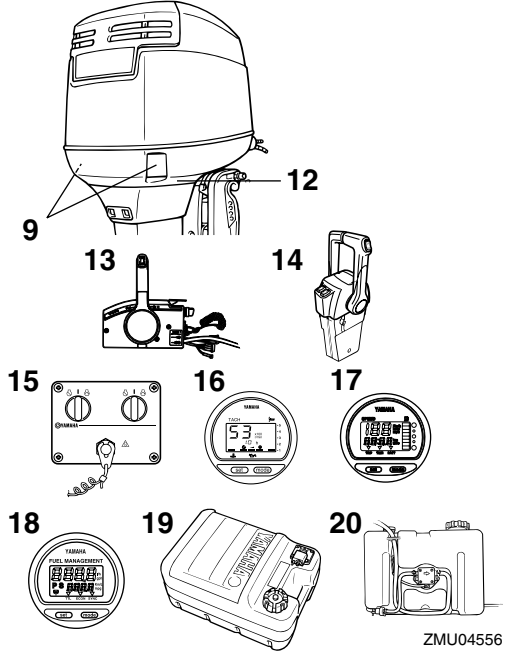
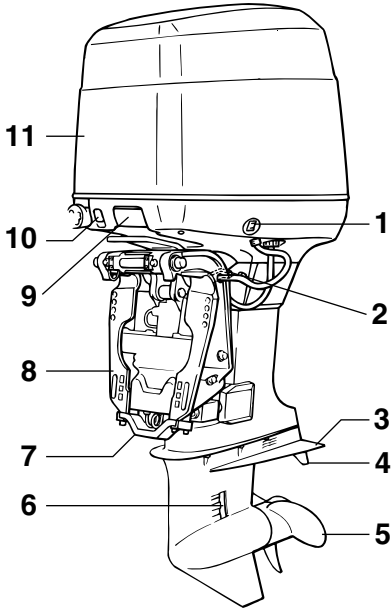
LMU25796

## Keskeiset osat

### HUOMAA:

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

150F, L150F, 200F, L200F, 225D



1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin
2. Kippauksen kannatinvipu
3. Antikavitaatiolevy
4. Trimmievä (anodi)
5. Potkuri
6. Jäähdytysveden ottoaukko
7. Anodi
8. Kiinnityskorva
9. Yläkopan lukitus- ja vapautusvipu
10. Kuristinnappi
11. Yläkoppa
12. Jäähdytysveden tarkistusreikä
13. Kauko-ohjauslaitteisto (laitaan asennettava)\*
14. Kauko-ohjauslaitteisto (kanteen asennettava)\*

15. Kytkinpaneeli (käytetään kanteen asennettavan mallin kanssa)\*
16. Digitaalinen käyntinopeusmittari\*
17. Digitaalinen nopeusmittari\*
18. Polttoaineen hallintamittari\*
19. Polttoainesäiliö\*
20. Erillinen öljysäiliö

LMU25802

### Polttoainesäiliö

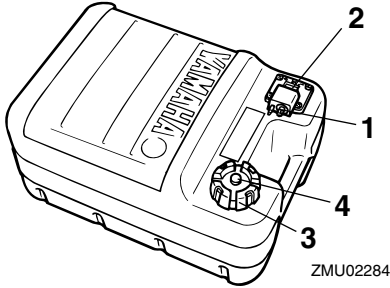
Jos moottorissa on erillinen polttoainesäiliö, se toimii seuraavasti:

LWM00020

**VAROITUS**

Tämän moottorin mukana

toimitettupolttoainesäiliö on tarkoitettu ainoastaan käyttöpolttoainetta varten eikä sitä saa käyttää polttoaineen varastoimiseen. Kaupallisessa käytössä on noudatettava voimassa olevia säädöksiä, jotka koskevat tällaista käyttöä.



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

LMU25830

## Polttoaineletkun liitos

Polttoaineletku kytketään tähän liitokseen.

LMU25841

## Polttoainemittari

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

LMU25850

## Polttoainesäiliön tulppa

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

LMU25860

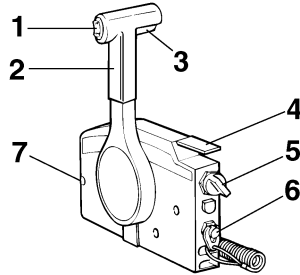
## Korvausilmaruuvi

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

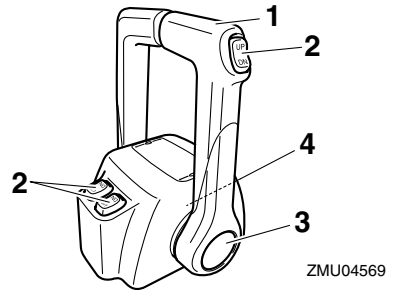
LMU26180

## Kauko-ohjaus

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



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



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

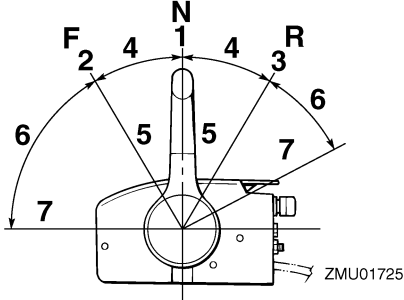
LMU26190

## Kauko-ohjausvipu

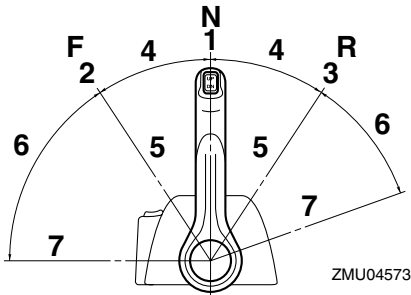
Eteenajovaihte kytkeytyy päälle, kun vipua siirretään vapaa-asennosta eteenpäin. Pe-

# Tärkeimmät osat

ruutusvaihte 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. Vaihde
5. Kokonaan kiinni
6. Kaasuläppä
7. Kokonaan auki



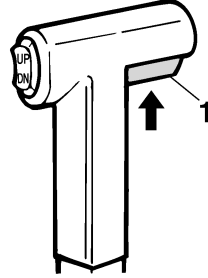
1. Vapaa "N"
2. Eteenajo "F"
3. Peruutus "R"
4. Vaihde
5. Kokonaan kiinni
6. Kaasuläppä

7. Kokonaan auki

LMU26201

## Vapaa-asennon lukitsin

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



ZMU01727

1. Vapaa-asennon lukitsin

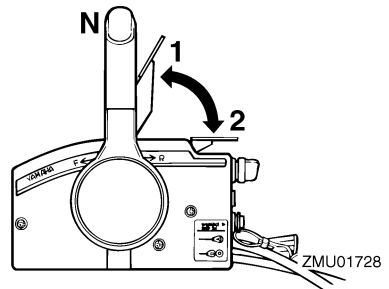
LMU26211

## 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

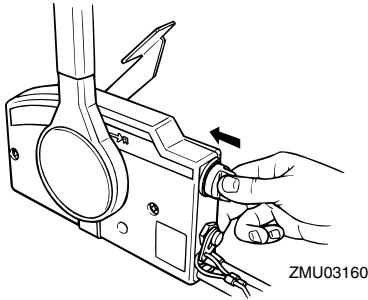


## 2. Kokonaan kiinni

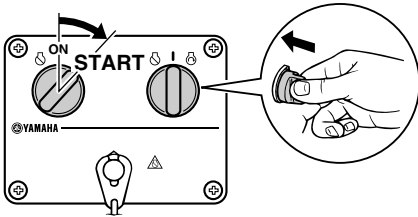
LMU26221

### Rikastinkytkin

Voit kytkeä rikastimen päälle painamalla pääkytkintä samalla, kun kierrät avainta "ON" (päälle)- tai "START" (käynnistys) -asentoon. Tässä tapauksessa rikastinjärjestelmä syöttää moottorin käynnistämiseen tarvittavan rikkaan polttoaineseoksen. Kun avain vapautetaan, rikastin kytkeytyy automaattisesti pois päältä.



ZMU03160

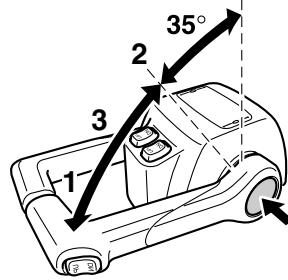


ZMU04593

LMU26232

### Vapaa-asennon kaasuvipu

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



ZMU04575

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

### 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-ohjausvivulla.

LMU25970

### Kaasuvivun kitkasäädin

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

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

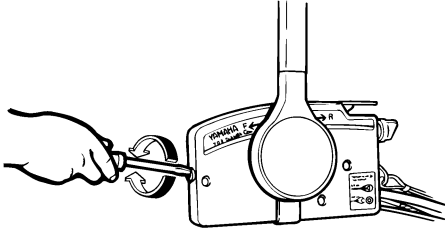
LWM00030

### VAROITUS

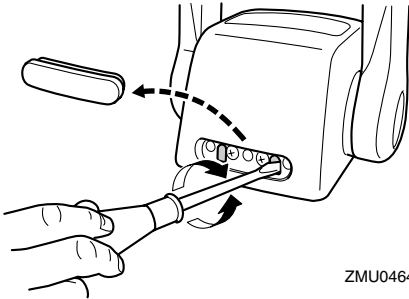
Älä tiukkaa liikaa kitkasäädintä. Jos kitkavastus on liian suuri, kaasuvivun tai kahvan liikuttaminen voi olla vaikeaa, mikä

# Tärkeimmät osat

voi aiheuttaa onnettomuuden.



ZMU01714



ZMU04646

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

LMMU25990

## Moottorin turvakytkin

Lukkolevyn on oltava kiinnitettynä moottorin pysäytyskytkimeen, 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 sytytysvirran. Näin vene ei jatka matkaansa itsestään.

LWM00120



**VAROITUS**

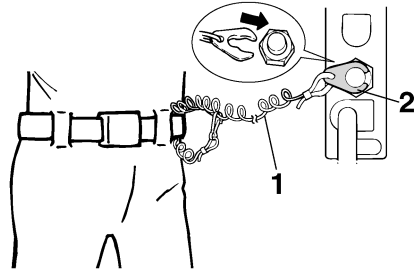
- Pidä käytön aikana moottorin turvakytkimen naru huolellisesti kiinnitettynä vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi.
- Älä kiinnitä turvakytkimen narua vaat-

teisiin, 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 sammuminen heikentää huomattavasti veneen ohjattavuutta. Lisäksi moottorin sammumassa veneen nopeus voi hidastua äkillisesti. Tässä tapauksessa veneessä olevat matkustajat ja esineet voivat jatkaa matkaansa eteenpäin.

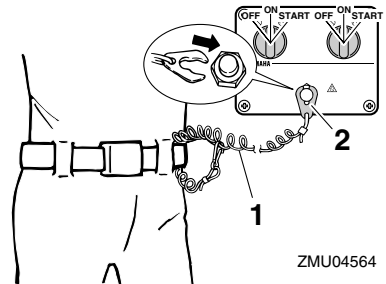
## HUOMAA:

Moottoria ei voi käynnistää, jos lukkolevy ei ole paikallaan.



ZMU01716

1. Häätäpysäytysnaru
2. Lukkolevy



ZMU04564

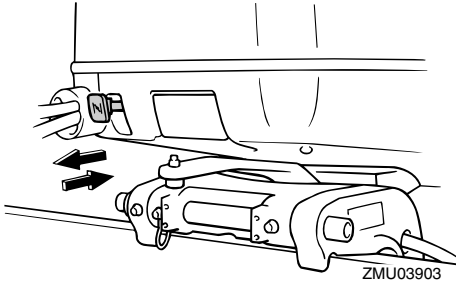
1. Häätäpysäytysnaru

## 2. Lukkolevy

LMU26011

### Ylösvetotyyppinen kuristinnappi

Voit säätää polttoaineseoksen rikkaaksi moottorin käynnistämistä varten vetämällä tämän nupin ulos.



LMU26090

### Pääkytkin

Pääkytkin ohjaa sytytysjärjestelmää. Pääkytkimen toiminta kuvataan alla.

- **“OFF” (pois päältä)**

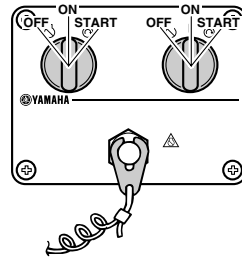
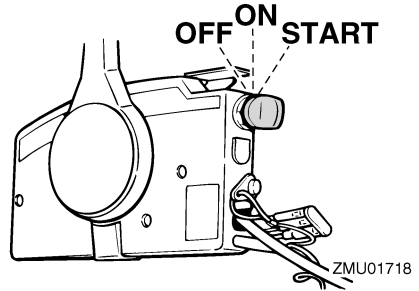
Kun pääkytkin on “OFF” (pois päältä) -asennossa, sähköpiirit on katkaistu ja avaimen voi poistaa.

- **“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.



LMU26141

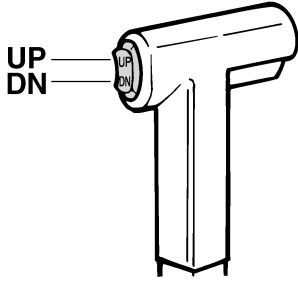
### Kauko-ohjauslaitteen tai ohjauskahvan sähkötrimmi- ja kippikytkin

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 asentoonsa, kun kytkin vapautetaan.

### HUOMAA:

Lisätietoja sähkötrimmi- ja kippikytkimestä on sivuilla 38 ja 40.

# Tärkeimmät osat



ZMU01720

LMU26151

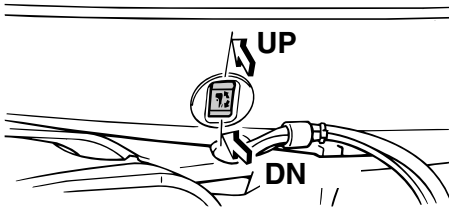
## Alakopan sähkötrimmi- ja kippikytkin

Sähkötrimmi- ja kippikytkin sijaitsee alakopan sivussa. Kun kytkintä pidetään "UP" (ylös) -asennossa, perämoottori trimmautuu ylös ja lopuksi se kippautuu ylös. Kun kytkintä pidetään "DN" (alas) -asennossa, perämoottori kippautuu alas ja lopuksi se trimmautuu alas. Perämoottori pysähtyy nykyiseen asentoonsa, 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.



ZMU03517

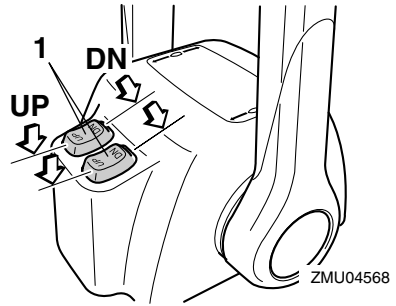
## HUOMAA:

Lisätietoja sähkötrimmi- ja kippikytkimestä on sivulla 40.

LMU26161

## Sähkötrimmi- ja kippikytkimet (kaksoiskansiasennus)

Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmällä säädetään perämoottorin kulmaa perälautaan nähden. Kun kytkintä pidetään "UP" (ylös) -asennossa, perämoottori trimmautuu ylös ja lopuksi se kippautuu ylös. Kun kytkintä pidetään "DN" (alas) -asennossa, perämoottori trimmautuu alas ja lopuksi se kippautuu alas. Perämoottori pysähtyy nykyiseen asentoonsa, kun kytkin vapautetaan.



ZMU04568

1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin

## HUOMAA:

- Kahden moottorin kauko-ohjauslaitteessa kaasuvivun kytkimellä ohjataan molempia moottoreita samanaikaisesti.
- Lisätietoja sähkötrimmi- ja kippikytkimestä on sivuilla 38 ja 40.

LMU26241

## Anodilla varustettu trimmievä

Trimmievä on säädettävä niin, että ohjaamisen vasemmalle ja oikealle onnistuu samaa

voimaa käyttämällä.

LWM00840

## **VAROITUS**

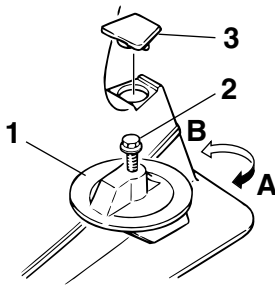
Väärin säädetty trimmievä voi vaikeuttaa ohjaamista. Varmista ohjauksen toiminta koeajamalla vene aina trimmievän asen-  
tamisen tai vaihtamisen jälkeen. Muista tiukata ruuvi trimmievän säätämisen jäl-  
keen.

Jos veneellä on taipumus kääntyä vasem-  
malle (paapuurin puolelle), käännä trimmie-  
vän takaosaa paapuurin suuntaan "A"  
kuvassa. Jos veneellä on taipumus kääntyä  
oikealle (styyrpuurin puolelle), käännä trim-  
mievän takaosaa styyrpuurin suuntaan "B"  
kuvassa.

LCM00840

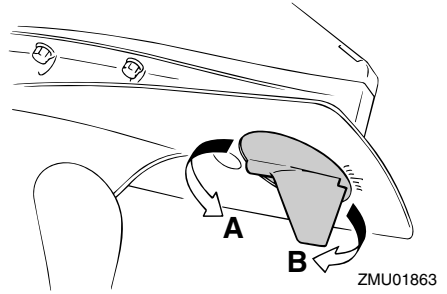
## **TÄRKEÄÄ:**

Trimmievä toimii myös anodina, joka  
suojaa moottoria sähkökemialliselta syö-  
pymiseltä. Älä koskaan maalaa trimmie-  
vää, sillä maalaaminen estää sen  
toimimisen anodina.



ZMU02525

1. Trimmievä
2. Pultti
3. Tulppa

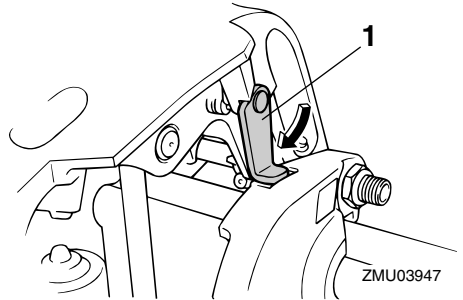


ZMU01863

LMU26340

## **Sähkötrimmi- ja kippimallin tai sähköhydraulisen kippimallin kippauksen kannatinvipu**

Voit asettaa perämoottorin pysymään kipa-  
tuna ylös lukitsemalla kippauksen kannatin-  
vivun kiinnityskorvakkeeseen.



ZMU03947

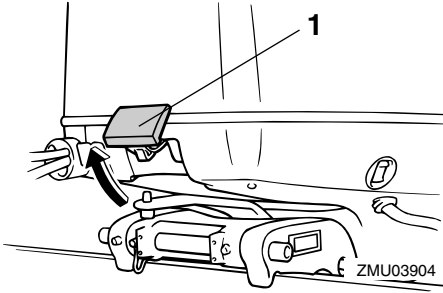
1. Kippauksen kannatinvipu

LMU26382

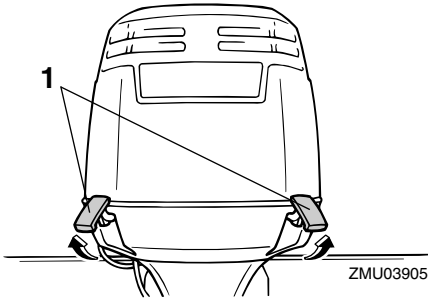
## **Yläkopan lukitus- ja vapautusvipu (ylösvetotyyppi)**

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 kumitiivis-  
teeseen. Lukitse sitten moottorikoppa paikal-  
leen siirtämällä vipua tai vipuja alaspäin.

# Tärkeimmät osat



1. Yläkopan lukitus- ja vapautusvivut



1. Yläkopan lukitus- ja vapautusvivut

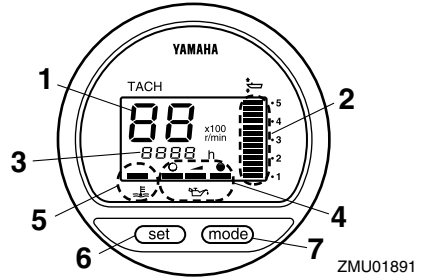
LMU26491

## Digitaalinen käyntinopeusmittari

Käyntinopeusmittari ilmaisee moottorin käyntinopeuden, ja siinä on seuraavat toiminnot:

### HUOMAA:

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



1. Käyntinopeusmittari
2. Trimmimittari
3. Käyttötuntimittari
4. Öljymäärän merkkivalo
5. Ylikuumentumisen varoitusvalo
6. Set-painike
7. Mode-painike

### HUOMAA:

Vedenerotin ja moottorivian varoitusvalot ovat toiminnassa vain siinä tapauksessa, että moottorissa on asianmukaiset toiminnot.

LMU26550

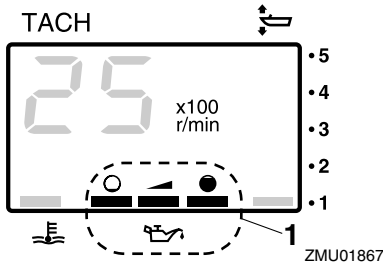
## Öljymäärän merkkivalo (digitaalinen käyntinopeusmittari)

Tämä merkkivalo ilmaisee moottorin öljymäärän. Jos öljymäärä laskee alarajaa pienemmäksi, varoitusvalo alkaa vilkkua. Lisätietoja on sivulla 23.

LCM00030

### TÄRKEÄÄ:

**Älä käytä moottoria ilman öljyä. Tämä voi aiheuttaa moottorin vaurioitumisen vakavasti.**



1. Öljymäärän merkkivalo

LMU26581

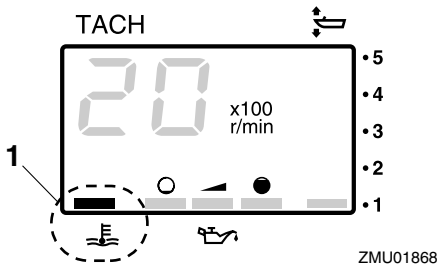
## Ylikuumenemisen varoitusvalo (digitaalinen)

Jos moottorin lämpötila nousee liian suureksi, varoitusvalo alkaa vilkkua. Lisätietoja varoitusvalon tulkitsemisesta on sivulla 22.

LCM00050

### TÄRKEÄÄ:

**Älä jatka moottorin käyttämistä, jos ylikuumenemisen varoitusvalo palaa. Tämä voi aiheuttaa moottorin vaurioitumisen vakavasti.**

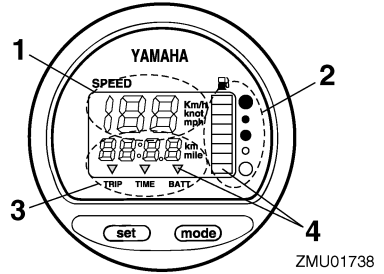


1. Ylikuumenemisen varoitusvalo

LMU26600

## Nopeusmittari (digitaalinen)

Tämä mittari ilmaisee veneen nopeuden.



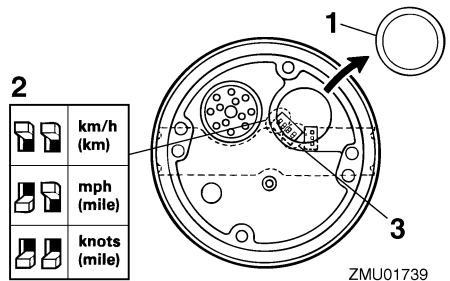
1. Nopeusmittari
2. Polttoainemittari
3. Trippimittari/kello/jännitemittari
4. Varoitusvalo(t)

### HUOMAA:

Kun virta kytketään päälle pääkytkimestä, näytön kaikki osat tulevat näkyviin. Muutaman sekunnin kuluttua mittari siirtyy normaaliin toimintatilaansa. Varmista kytkiessäsi virran päälle pääkytkimestä, että näytön kaikki osat toimivat.

### HUOMAA:

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



1. Tulppa
2. Valitsin (nopeusyksikkö)

# Tärkeimmät osat

## 3. Valitsin (polttoaineanturi)

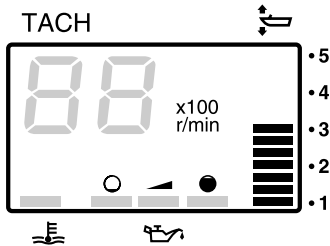
LMU26620

### 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.

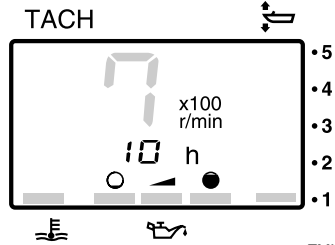


ZMU01869

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.



ZMU01870

- 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:

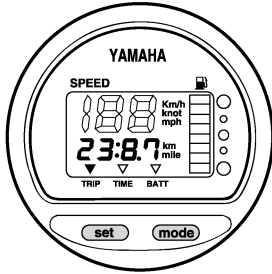
Moottorin käyttötuntien kokonaismäärää ei voi nolata.

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 nolata trippimittarin painamalla samanaikaisesti "set" (asetus)- ja "mode" (tila) -painikkeita.





ZMU01743

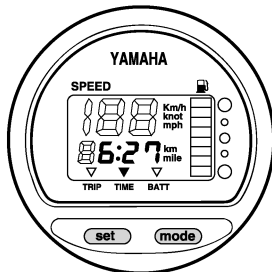
## HUOMAA:

- 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" (asetta) -painiketta ja tuntilukema alkaa vilkkua. Paina "mode" (tila) -painiketta, kunnes oikea tuntilukema on näytössä. Paina "set" (asetta) -painiketta uudelleen ja minuuttilukema alkaa vilkkua. Paina "mode" (tila) -painiketta, kunnes oikea minuuttilukema on näytössä. Käynnistä kello painamalla jälleen "set" (asetta) -painiketta.



ZMU01744

## HUOMAA:

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

LMU26710

## Polttoainemittari

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

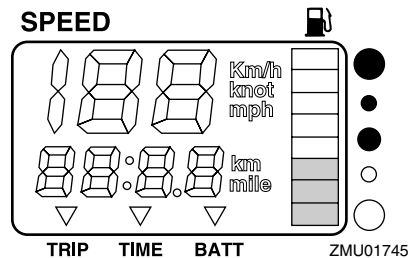
LCM00860

## 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.



ZMU01745

LMU26720

## Polttoaineen varoitusvalo

Jos polttoainemittarin lukema laskee yhteen segmenttiin, polttoainemäärän varoitusvalo

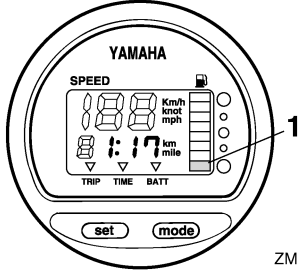
# Tärkeimmät osat

alkaa vilkkua.

LCM00880

**TÄRKEÄÄ:**

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



ZMU01746

1. Polttoainemäärän varoitussegmentti

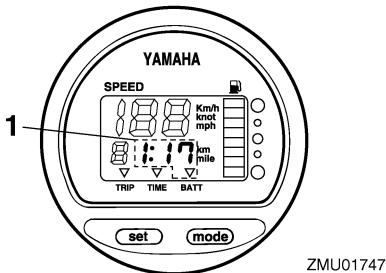
LMU26730

**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.**



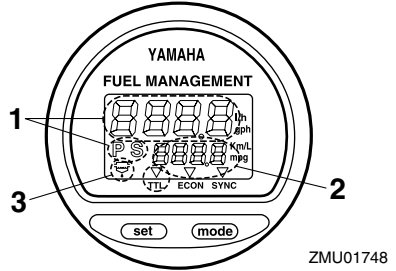
ZMU01747

1. Alhaisen akkujännitteen varoitusvalo

LMU26740

## Polttoaineen hallintamittari

Polttoaineen hallintamittari ilmaisee polttoainesteenkulutustilan moottorin ollessa käynnissä.



ZMU01748

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

## HUOMAA:

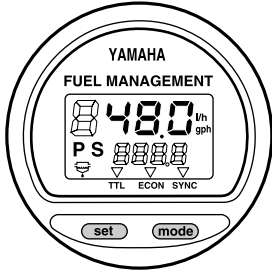
Kun virta kytketään päälle pääkytkimestä, näytön kaikki osat tulevat näkyviin. Muutaman sekunnin kuluttua mittari siirtyy normaaliin toimintatilaansa. Varmista kytkiessäsi virran päälle pääkytkimestä, että näytön kaikki osat toimivat.

LMU26750

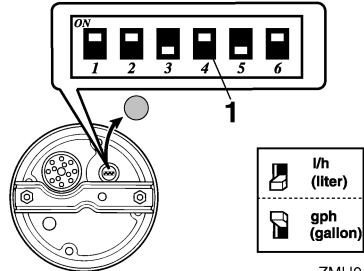
## Polttoainevirtausmittari

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

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



ZMU01749



ZMU01750

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

- Voit tarkastella styrrpuurinpuoleisen moottorin polttoainevirtausta painamalla kerran "set" (asetus) -painiketta. Lisäksi näyttöön tulee "S" (styrrpuuri) -merkki.
- Voit tarkastella paapuurinpuoleisen moottorin polttoainevirtausta painamalla toisen kerran "set" (asetus) -painiketta. Lisäksi näyttöön tulee "P" (paapuuri) -merkki.
- Voit palauttaa näyttöön molempien moottoreiden polttoainevirtauksen kokonaislukeman painamalla kolmannen kerran "set" (asetus) -painiketta. "P S" (paapuuri ja styrrpuuri) -merkki ilmaisee paapuurin ja styrrpuurin puolella olevat moottorit.

## HUOMAA:

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

## 1. Valitsin

- Samaa mittayksikköä käytetään myös polttoaineen kulutusmittarissa ja polttoainetaloudellisuusmittarissa.

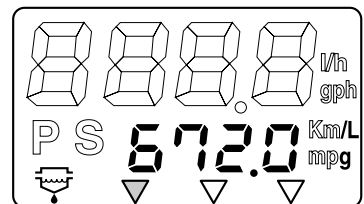
LMU26760

## Polttoaineen kulutusmittari

Tämä mittari näyttää edellisen nollauskerran jälkeen kulutetun polttoaineen kokonaisu määrän.

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

## FUEL MANAGEMENT



ZMU01751

LMU26770

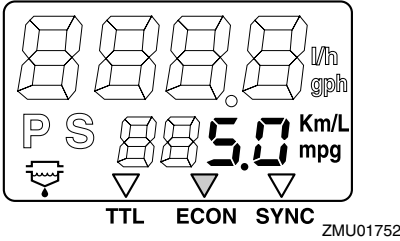
## Polttoainetaloudellisuus

Tämä mittari näyttää kuljetun matkan litraa tai gallonia kohti ajon aikana. Mittarin tiedot on tarkoitettu ainoastaan auttamaan kuljetta-

# Tärkeimmät osat

jaa 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 (kessa- tai talvilaatu, 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 -kokoiset potkurit) voivat aiheuttaa pieniä eroja eri perämoottorien polttoaineen kulutuksessa.

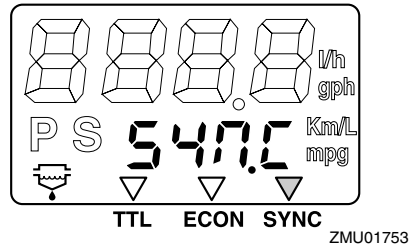
LMU26780

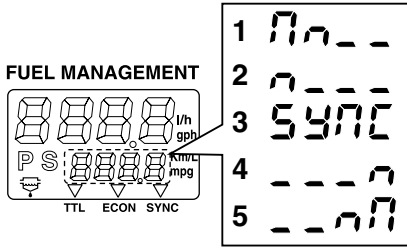
## Kahden moottorin nopeuden synkronoija

Tämä mittari näyttää paapuurin- ja styyripuurinpuoleisten 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





ZMU01754

1. Paapuurin moottorin käyntinopeus on suurempi
2. Paapuurin moottorin käyntinopeus on hie-  
man suurempi
3. Paapuurin ja styypuurin moottorien  
käyntinopeudet on synkronoitu
4. Styypuurin moottorin käyntinopeus on hie-  
man suurempi
5. Styypuurin moottorin käyntinopeus on suu-  
rempi

## HUOMAA: \_\_\_\_\_

Jos kahden moottorin käyntinopeudet eivät ole synkronoituja ajon aikana, synkronointi voidaan tehdä säätämällä trimmikulmaa tai kaasua.

LMU26791

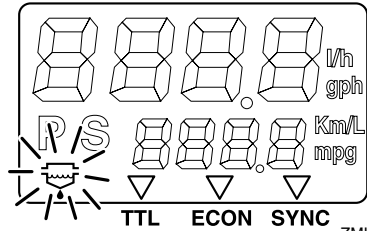
## Vedenerottimen varoitusvalo

Tämä varoitusvalo vilkkuu, kun vedenerotti-  
meen on kertynyt vettä. Jos näin tapahtuu,  
pysäytä moottori ja tyhjennä vesi vedenerot-  
timesta.

## HUOMAA: \_\_\_\_\_

Varoitusvalo on käytössä vain silloin, kun pe-  
rämoottoriin on asennettu vedenerottimen  
anturi.

## FUEL MANAGEMENT



ZMU01755

LMU26801

## Varoitusjärjestelmä

LCM00090

### TÄRKEÄÄ: \_\_\_\_\_

Älä jatka moottorin käyttämistä, jos varoi-  
tuslaite aktivoituu. Jos vian paikantami-  
nen ja korjaaminen ei onnistu, ota  
yhteyttä Yamaha-jälleenmyyjään.

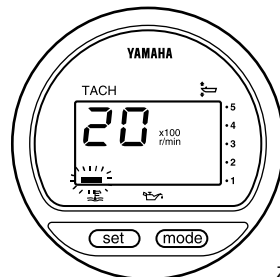
LMU26823

## Ylikuumenemisvaroitus (kaksi moottoria)

Tässä moottorissa on ylikuumenemisvaroi-  
tin. Jos moottorin lämpötila nousee liian suu-  
reksi, varoitin aktivoituu.

Varoitimen aktivoituminen

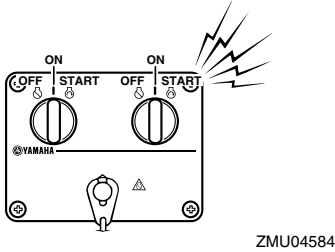
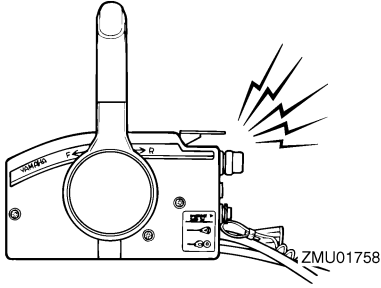
- Moottorin käyntinopeus pienennetään au-  
tomaattisesti noin 2000 kierrokseen mi-  
nuutissa.
- Jos moottorissa on ylikuumenemisen va-  
roitusvalo, se syytty.



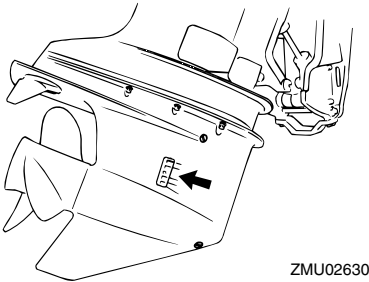
ZMU01757

- Summeri antaa äänimerkin.

# Tärkeimmät osat



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 pääkytkimen pois päältä.

LMU26845

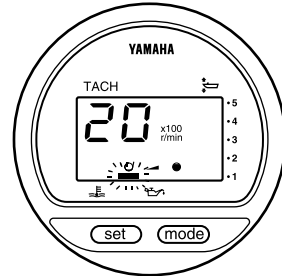
## Öljymäärän varoitus ja öljysuodattimen tukkeutumisen varoitus

### Tuoreöljyvoitelumallit

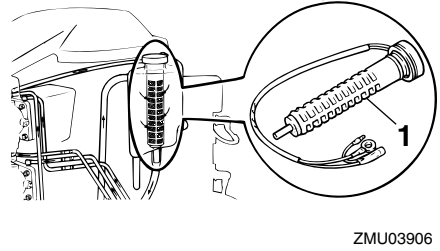
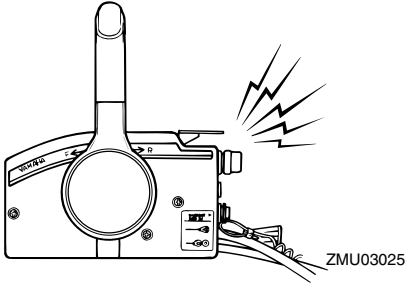
Tässä moottorissa on öljytason varoitusjärjestelmä. Jos öljytaso laskee alarajaa pienemmäksi, varoitusjärjestelmä aktivoituu.

### Varoitimen aktivoituminen

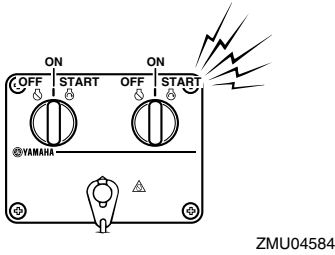
- Moottorin käyntinopeus pienennetään automaattisesti noin 2000 kierrokseen minuutissa.
- Öljymäärän varoitusvalo syttyy.



- Sumneri (jos on ohjauskahvassa, kauko-ohjauslaitteessa tai pääkytkinpaneelissa) antaa merkkiään.



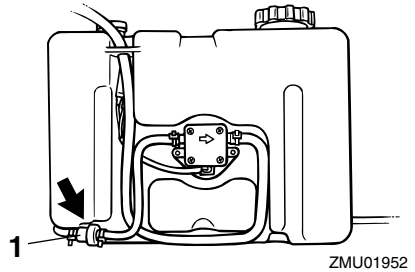
## 1. Öljynsuodatin



Jos varoitusjärjestelmä aktivoituu, pysäytä moottori ja selvitä varoituksen syy.

### **HUOMAA:**

Öljynsuodattimen tukkeutumisen varoitus on samanlainen kuin alhaisen öljymäärän ja ylikuumentumisen varoitukset. Voit helpottaa vianetsintää tarkistamalla ensin, onko moottori ylikuumentunut, tarkistamalla tämän jälkeen öljymäärän ja tarkistamalla lopuksi öljynsuodattimen.



## 1. Öljynsuodatin

LMU26901

## Asennus

LCM00110

### TÄRKEÄÄ:

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, moottori voi vaurioitua.

### HUOMAA:

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.

LMU26910

## Perämoottorin asentaminen

LWM00820

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

LWM00830

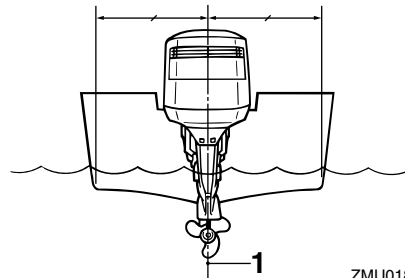
### VAROITUS

Perämoottorin virheellinen asennus voi

aiheuttaa vaaratilanteita, kuten huonon käsittelävyyden, hallinnan menettämisen tai tulipalovaaran. Ota huomioon seuraavat seikat:

- Jos perämoottori asennetaan pysyvästi veneeseen, myyjän moottorin kiinnittäminen on annettava myyjän tai muun kokeneen ammattilaisen tehtäväksi. Jos asennat moottorin itse, sinulla on oltava kokeneen asentajan antama koulutus.
- Jos kyseessä on kannettava malli, perämoottorin myyjän tai muun asiantuntijan on annettava ohjeet sen asentamisesta.

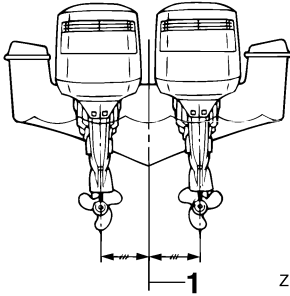
Kiinnitä perämoottori veneen keskiviivan (kölilinjan) kohtaan ja varmista, että vene on hyvin tasapainossa. Muussa tapauksessa venettä on hankala ohjata. Jos veneessä ei ole köliä tai vene on epäsymmetrinen, kysy lisätietoja perämoottorin myyjältä.



ZMU01873

1. Keskiviiva (kölilinja)





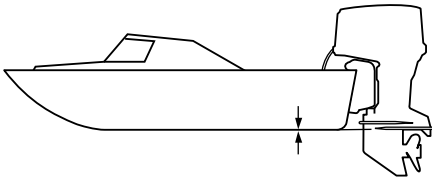
ZMU01761

1. Keskiiviiva (köliliinja)

LMU26930

## Asennuskorkeus (veneeseen pohja)

Jotta veneen suorituskyky olisi ihanteellinen, veneen ja perämoottorin aiheuttaman veden vastuksen on oltava mahdollisimman pieni. Perämoottorin asennuskorkeus vaikuttaa huomattavasti veden vastukseen. Jos perämoottori asennetaan liian korkealle, esiintyy työntövoimaa heikentävää kavitointia, ja jos potkurin lapojen kärjet käyvät ilmassa, moottorin käyntinopeus kasvaa epänormaalin suureksi ja moottori ylikuumentuu. Jos perämoottori asennetaan liian alas, veden vastus suurenee ja moottorin suorituskyky huononee. Asenna perämoottori niin, että antikavitointilevy on veneen pohjan tasossa.



ZMU01762

## HUOMAA:

- Veneen ja moottorin yhdistelmä sekä käyttötarkoitus vaikuttavat perämoottorin

ihanteelliseen asennuskorkeuteen. Eri asennuskorkeuksien kokeileminen voi auttaa löytämään ihanteellisen asennuskorkeuden. Lisätietoja oikeasta asennuskorkeudesta saat Yamaha-liikkeestä tai veneen valmistajalta.

- Katso tietoja perämoottorin trimmikulman asettamisesta sivulta 38.

LMU27020

## 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.



LCM00140

### TÄRKEÄÄ:



- Jos sisäänajo-ohjeita ei noudateta, moottorin käyttöikä voi lyhentyä tai moottoriin voi tulla vakavia vaurioita.
- Sisäänajon aikana öljynruiskutusjärjestelmän lisäksi myös polttoaineeseen on lisättävä öljyä.

LMU27060

## Bensiinin ja moottoriöljyn sekoituskaavio (50:1)

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

ZMU02442

1.  : Bensiini
2.  : Moottoriöljy

LCM00150

### TÄRKEÄÄ:

Sekoita bensiini ja öljy huolellisesti.

# Käyttö

## Muussa tapauksessa moottori voi vahingoittua.

LMU30310

### Tuoreöljyvoitelulla varustetut mallit

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

1. Ensimmäinen 10 minuutin jakso:  
Käytä moottoria mahdollisimman pienellä käyntinopeudella. Joutokäynti vaihde vapaalla on paras tapa.
2. Seuraava 50 minuutin jakso:  
Käytä enintään puolta kaasua (noin 3000 kierrosta minuutissa). Vaihtele ajoittain moottorin käyntinopeutta. Jos käytössä on vene, joka nousee helposti liukuun, nosta se liukuun käyttämällä täyttä kaasua ja vähennä sitten heti kaasua niin, että moottorin käyntinopeus on enintään 3000 kierrosta minuutissa.
3. Toinen tunti:  
Nousta vene liukuun käyttämällä moottoria täydellä kaasulla ja vähennä sitten kaasua neljännekselle (moottorin käyntinopeus on noin 4000 kierrosta minuutissa). Vaihtele ajoittain moottorin käyntinopeutta. Käytä moottoria täydellä kaasulla yhden minuutin ajan ja anna sitten moottorin jäähtyä käyttämällä sitä noin 10 minuutin ajan enintään kolmella neljännesosalla täydestä kaasusta.
4. 3. - 10. käyttötunnin jakso:  
Älä käytä moottoria täydellä kaasulla kauemmin kuin 5 minuuttia kerrallaan. Anna moottorin jäähtyä täyden kaasun käyttämisen jälkeen. Vaihtele ajoittain moottorin käyntinopeutta.
5. Ensimmäisen 10 tunnin jakson jälkeen:  
Käytä moottoria normaalisti. Käytä polttoainesäiliössä pelkkää puhdasta bensiiniä. Normaalisissa käytössä Yamaha-

öljynruiskutusjärjestelmä huolehtii moottorin riittävästä voitelusta.

LMU27102

## Ennen käyttöä tehtävät tarkistukset

LWM00080



**VAROITUS**

**Jos havaitset käyttöä edeltävässä tarkastuksessa osia, jotka eivät toimi kunnolla, huolehdi niiden tarkistamisesta ja korjauksesta ennen perämoottorin käyttöä. Muussa tapauksessa voi tapahtua onnettomuus.**

LCM00120

**TÄRKEÄÄ:**

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

LMU27111

### 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-polttoainesäiliä 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-polttoainesäiliä tai veneen kiinteä polttoainesäiliö).

LMU27120

### Öljy

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

LMU27130

## Hallintalaitteet

- Tarkista ennen moottorin käynnistämistä, että kaasua, vaihteet ja ohjaus toimivat normaalisti.
- Hallintalaitteiden tulee toimia sulavasti, ilman takeltelua ja ilman epätavallisen suurta välystä.
- Tarkista, että kaikki liitokset ovat tiukkoja ja ehjiä.
- Tarkista käynnistys- ja pysäytyskytkinten toiminta perämoottorin ollessa vedessä.

LMU27140

## Moottori

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

LMU27180

## Käyttö pitkän säilytysajan jälkeen Tuoreöljyvoitelumallit

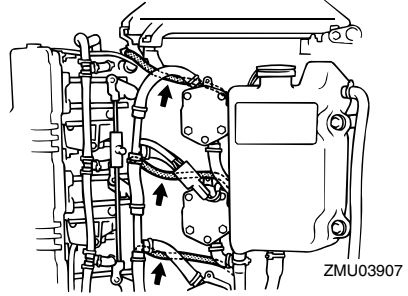
Toimi seuraavasti, kun otat moottorin käyttöön pitkän säilytysjakson (12 kuukautta tai enemmän) jälkeen:

1. Käytä koneen käynnistämiseksi bensiini-öljyseosta, jonka seossuhde on 50:1.
2. Käynnistä moottori. Anna sen käydä joutokäynnillä.

LWM01330

## VAROITUS

- Älä koske sähköosiin tai irrota niitä käynnistykseen tai käytön aikana.
  - Pidä kädet, hiukset ja vaatteet kaukana vauhtipyörästä ja muista liikkuvista osista moottorin ollessa käynnissä.
3. Tarkista, että öljynsyöttöputkista tulee öljyä. Jos kaikki ilma on poistunut öljyputkista, öljynruiskutusjärjestelmän pitäisi syöttää öljyä normaalisti. Jos öljyä ei ala virrata 10 minuutin joutokäynnin kuluessa, ota yhteyttä Yamaha-jälleenmyyjään.



LCM01260

## TÄRKEÄÄ:

Varmista, että suoritat yllä olevat vaiheet käyttäessäsi moottoria pitkän säilytysjakson jälkeen. Muussa tapauksessa moottori voi leikata kiinni.

LMU27233

## Polttoaineen ja moottoriöljyn lisääminen

LMU30320

Polttoaineen lisääminen perämoottoriin, jossa ei ole polttoaineletkun liitosta

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 roiskuneet polttoaine.

LMU27292

Öljyn lisääminen tuoreöljyvoitelumalleissa

LWM00530

## VAROITUS

Älä lisää polttoainetta öljysäiliöön. Tämä

# Käyttö

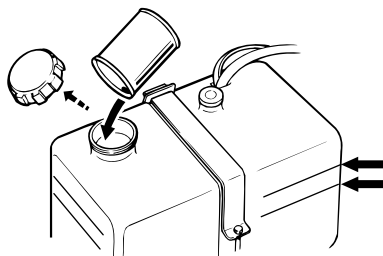
## voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen.

Tässä moottorissa on Yamaha-öljynruiskutusjärjestelmä, joka takaa ihanteellisen voitelun varmistamalla oikean voitelusuhteen kaikissa käyttöoloissa. NPolttoaineeseen ei tarvitse esisekoittaa öljyä. Lisää polttoaine polttoainesäiliöön ja öljy öljysäiliöön. Kätevät merkkivalot ilmaisevat öljymäärän. Lisätietoja merkkivalojen lukemisesta on sivulla 30.

### Moottorin öljysäiliön täyttäminen:

1. Lisää öljyä erilliseen öljysäiliöön.

Erillisen öljysäiliön tilavuus:  
10.5 L (11.10 US qt) (9.24 Imp.qt)



ZMU01877

## HUOMAA:

Erillisen öljysäiliön öljymäärän viivat ilmaisevat öljymäärän, joka voidaan lisätä säiliöön. Ylin öljymäärän viiva ilmaisee, että säiliöön voidaan lisätä noin 1.9 L (0.5 US gal, 0.4 Imp gal) öljyä, ja alin öljymäärän viiva ilmaisee, että säiliöön voidaan lisätä noin 3.8 L (1 US gal, 0.8 Imp gal) öljyä.

2. Kytke virta päälle pääkytkimestä. Yamaha-öljynruiskutusjärjestelmä syöttää automaattisesti öljyä erillisestä öljysäiliöstä moottorin öljysäiliöön.

3. Käytä moottoria normaalisti.

LCM00570

## TÄRKEÄÄ:

**Kun moottoria käytetään ensimmäisen kerran tai pitkän säilytysjakson jälkeen, erillisessä öljysäiliössä on oltava vähintään 5 litraa (5.3 US qt, 4.4 Imp qt) öljyä. Muussa tapauksessa öljynsyöttöpumpun kammio ei täyty öljyllä eikä öljyä syötetä moottoriin.**

LMU27321













## Öljymäärän merkkivalon toiminta

Öljymäärän valvontajärjestelmässä on seuraavat toiminnot:





LMU27381

## Öljymäärän merkkivalo

Sähkökäynnistyksellä varustetut mallit

Öljymäärän varoitusvalo (digitaalinen käyntinopeusmittari)	Öljymäärän varoitusvalo (analoginen käyntinopeusmittari)	Moottorin öljysäiliö	Erillinen öljysäiliö	Huomautuksia
	Vihreä 	enemmän kuin 300 cm <sup>3</sup> (0.32 US qt, 0.26 Imp qt) 	enemmän kuin 1500 cm <sup>3</sup> (1.6 US qt, 1.31 Imp qt) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei täyttötarvetta.</li> </ul>
	Keltainen 	enemmän kuin 300 cm <sup>3</sup> (0.32 US qt, 0.26 Imp qt) 	1500 cm <sup>3</sup> (1.6 US qt, 1.31 Imp qt) tai vähemmän 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisää öljyä. Katso sivu 28.</li> </ul>
	Punainen–Keltainen–Vihreä 	300 cm <sup>3</sup> (0.32 US qt, 0.26 Imp qt) tai vähemmän 	enemmän kuin 1500 cm <sup>3</sup> (1.6 US qt, 1.31 Imp qt) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista, onko öljynsuodatin tukossa.</li> <li>Tarkista akkukaapelin kytkennät. Summeri antaa äänimerkin.</li> <li>Moottorin käyntinopeus pienennetään automaattisesti noin 2000 kierrokseen minuutissa.</li> </ul>

# Käyttö

Öljymäärän varoitusvalo (digitaalinen käyntinopeusmittari)	Öljymäärän varoitusvalo (analoginen käyntinopeusmittari)	Moottorin öljysäiliö	Erillinen öljysäiliö	Huomautuksia
	Punainen 	300 cm <sup>3</sup> (0.32 US qt, 0.26 Imp qt) tai vähemmän 	1500 cm <sup>3</sup> (1.6 US qt, 1.31 Imp qt) tai vähemmän 	<ul style="list-style-type: none"><li>● Öljyä ei ole lisätty.</li><li>● Summeri antaa äänimerkin.</li><li>● Moottorin käyntinopeus pienennetään auto-maattisesti noin 2000 kierrokseen minuutissa.</li><li>● Kauko-ohjauslaitteen summeri antaa äänimerkin ja moottorin käyntinopeus pienennetään noin 2000 kierrokseen minuutissa öljyn säästämiseksi.</li></ul>

LMU27450

## Perämoottorin käyttäminen

LMU27461

### Polttoaineen syöttäminen (erillinen säiliö)

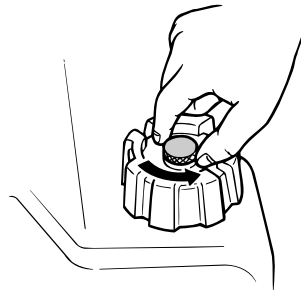
LWM00420

#### 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 hiilimonoksidiä eli häkää. Hiilimonoksidi on väritön ja hajuton kaasu, jonka hengittäminen voi aiheuttaa aivovaurion tai kuoleman. Hiilimonoksidimyrkytyksen oireita ovat

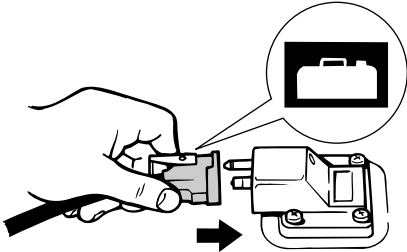
pahoinvointi, huimaus ja uisuus. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdesta ohjauksessa ja kajuutassa. Älä tuki pakokaasuaukkoja.

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



ZMU02295

2. Jos moottorissa on polttoaineletkun liitos, kytke polttoaineletku tiukasti liitokseen. Kytke sitten polttoaineletkun toinen pää tiukasti polttoainesäiliön liitokseen.



ZMU02024

3. Jos perämootorissa on ohjauksen kitkensäätövipu, kiinnitä polttoaineletku tiukasti polttoaineletkun kiinnikkeeseen.

## HUOMAA:

Pidä polttoainesäiliö vaaka-asennossa moottorin käyttämisen aikana. Muussa tapauksessa polttoainesäiliöstä ei voida imeä polttoainetta.

4. Purista praimeripumppua sen lähtöpää ylöspäin, kunnes tunnet praimeripumpun jäykistyvän.



ZMU02025

LMU27480

## Polttoaineen syöttäminen

LWM00420

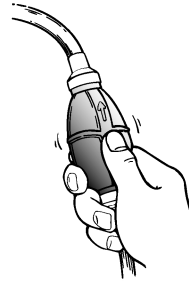
### VAROITUS

- 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 polttoaineletku liittimeen tai avaa polttoainehana.
3. Purista siirtopumppua sen lähtöpää ylöspäin, kunnes tunnet siirtopumpun jäykistyvän.



ZMU01770

# Käyttö

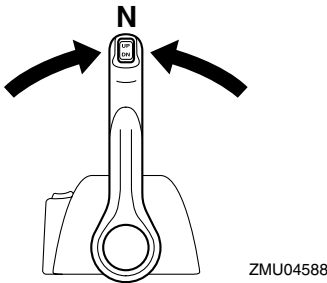
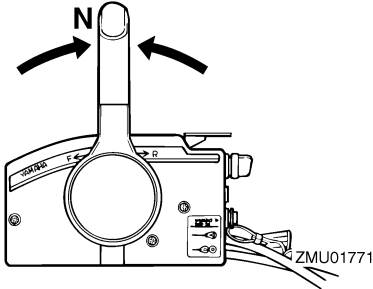
LMU27490

## Moottorin käynnistäminen

LMU27642

### Sähkökäynnistyksellä/kauko-ohjauksella varustetut mallit

1. Aseta kauko-ohjausvipu vapaa-asentoon.



### HUOMAA:

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

2. Kiinnitä moottorin pysäytyskytkimen naru huolellisesti vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi. Kiinnitä sitten narun toisessa päässä oleva lukkolevy moottorin pysäytyskytkimeen.

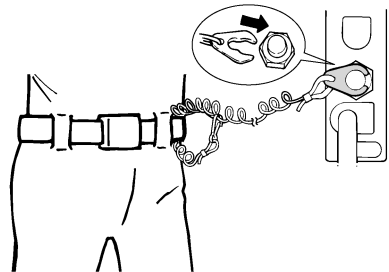
LWM00120

### VAROITUS

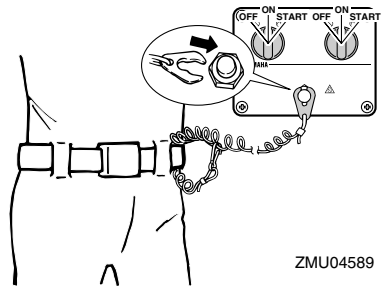
- Pidä käytön aikana moottorin turvakytkimen naru huolellisesti kiinnitettynä

vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi.

- Älä kiinnitä turvakytkimen naru vaatteisiin, jotka voivat repeytyä. Älä pujota turvakytkimen naru paikkoihin, joissa se voi juuttua kiinni ja estää turvakytkimen toiminnan.
- Ole varovainen, ettet vedä turvakytkimen narusta normaalin käytön aikana. Moottorin sammuminen heikentää huomattavasti veneen ohjattavuutta. Lisäksi moottorin sammumassa veneen nopeus voi hidastua äkillisesti. Tässä tapauksessa veneessä olevat matkustajat ja esineet voivat jatkaa matkaansa eteenpäin.



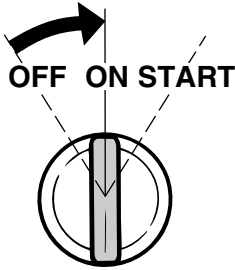
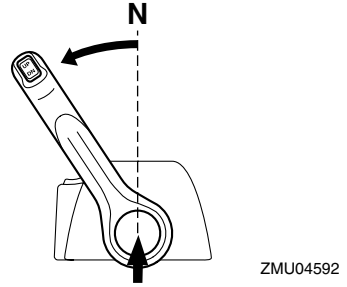
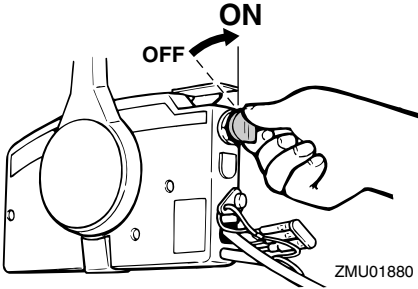
ZMU01772



ZMU04589

3. Kierrä pääkytkin "ON" (päällä) asentoon.





4. Avaa kaasua hieman vapaa-asennon kaasuvivulla kytkemättä vaihdetta päälle. Voit joutua mukauttamaan kaasun määrää moottorin lämpötilan mukaan. Kun moottori on käynnistynyt, palauta kaasu joutokäyntiasentoon.

## HUOMAA:

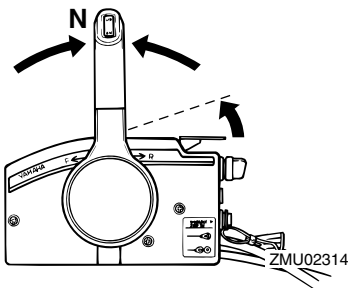
- Jos kauko-ohjauslaitteessa on vapaa-asennon kaasuvipu, nosta aluksi vipua sen verran, että tunnet vastusta. Nosta sitä sitten hieman lisää.
- Vapaa-asennon kaasuvipua voi käyttää vain silloin, kun kauko-ohjausvipu on vapaa-asennossa.

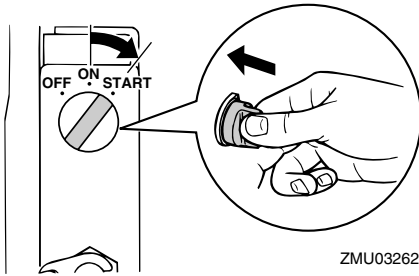
5. Käytä kauko-ohjauslaitteen rikastinjärjestelmää painamalla pääkytkintä ja pitämällä sitä painettuna. Kauko-ohjauslaitteen rikastinkytkin palautuu automaattisesti normaaliin asentoonsa, kun se vapautetaan. Pidä tämän takia kytkintä painettuna.

## HUOMAA:

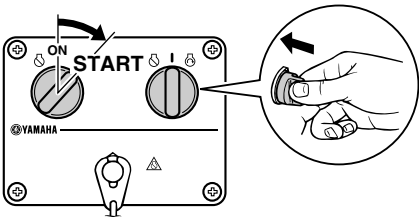
- Rikastinta ei tarvitse käyttää käynnistettäessä lämmintä moottoria.
- Pääkytkin on painettava kokonaan sisään, jotta rikastusjärjestelmä toimisi.

6. Kierrä pääkytkin "START" (käynnistys) -asentoon ja pidä sitä tässä asennossa enintään 5 sekunnin ajan.





ZMU03262



ZMU04593

7. Kun moottori käynnistyy, vapauta pääkytkin 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 vahingoittua, 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

LMU27681

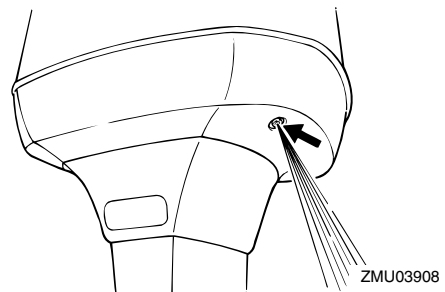
### Rikastuskäynnistyksellä varustetut mallit

1. Anna moottorin lämmetä 3 minuutin ajan käynnistämisen jälkeen. Jos lämmitys laiminlyödään, moottorin käyttöikä lyhenee. Palauta kuristinnappi vähitellen sen perusasentoon moottorin lämmitessä.
2. Tarkista, että jäähdytysveden tarkistusreiästä tulee tasainen virtaus vettä.

LCM00511

## TÄRKEÄÄ:

Veden jatkuva virtaus jäähdytysveden tarkistusreiästä ilmaisee, että vesipumppu pumpkaa vettä jäähdytyskanaviin. Jos reiästä ei virtaa vettä koko ajan moottorin ollessa käynnissä, moottori voi ylikuumentua ja vahingoittua. Pysäytä tässä tapauksessa moottori ja tarkista, onko vaihteistokotelossa oleva jäähdytysveden ottoaukko tai jäähdytysveden tarkistusreiä tukossa. Jos vian paikantaminen ja korjaaminen ei onnistu, ota yhteyttä Yamaha-jälleenmyyjään.



ZMU03908

LMU27740

## Vaihteen kytkeminen

LWM00180

## VAROITUS

Varmista ennen vaihteen kytkemistä, että

vedessä veneen lähellä ei ole uimareita tai esteitä.

LCM00220

## TÄRKEÄÄ:

Ennen kuin vaihdat vaihdetta eteenajoasennosta peruutusasentoon tai päin vastoin, pienennä ensin kaasua niin, että moottorin käyntinopeus pienenee joutokäynniksi (tai lähelle tätä).

LMU27763

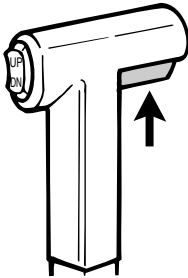
## Eteenajo (ohjaukshavalla ja kauko-ohjauksella varustetut mallit)

### Ohjaukshavalla varustetut mallit

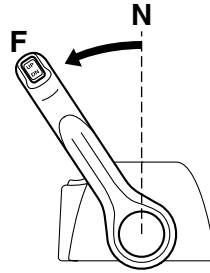
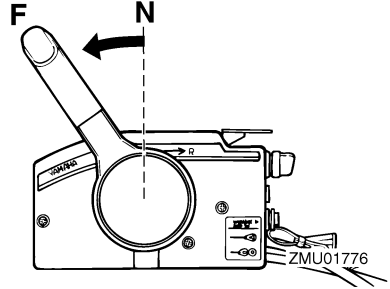
1. Siirrä kaasukahva kokonaan kiinni-asentoon.
2. Siirrä vaihdevipu nopeasti ja selkeästi vapaa-asennosta eteenajoasentoon.

### Kauko-ohjauksella varustetut mallit

1. Vedä vapaa-asennon lukitsin (ei kaikissa malleissa) ylös ja siirrä kauko-ohjausvipu nopeasti ja selkeästi vapaa-asennosta eteenajoasentoon.



ZMU03909



ZMU04597

LMU27784

## Peruutus (automaattisella peruutuslukolla ja sähkötrimmillä ja -kipillä varustetut mallit)

LWM00190

### **VAROITUS**

Peruuta venettä hitaasti. Käytä enintään puolta kaasua. Muussa tapauksessa veneen vakaus voi huonontua, mikä voi johtaa hallinnan menettämiseen ja onnettomuuteen.

### Ohjaukshavalla varustetut mallit

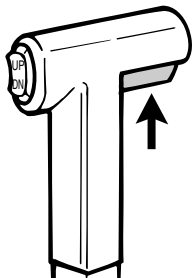
1. Siirrä kaasukahva kokonaan kiinni-asentoon.
2. Siirrä vaihdevipu nopeasti ja selkeästi vapaa-asennosta peruutusasentoon.

### Kauko-ohjauksella varustetut mallit

1. Vedä vapaa-asennon lukitsin (ei kaikissa malleissa) ylös ja siirrä kauko-ohjausvipu nopeasti ja selkeästi vapaa-

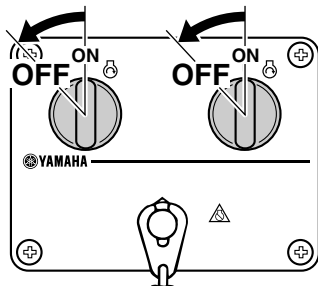
# Käyttö

asennosta peruutusasentoon.

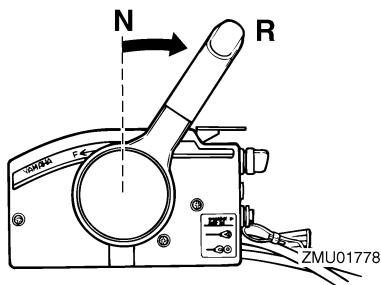


ZMU03909

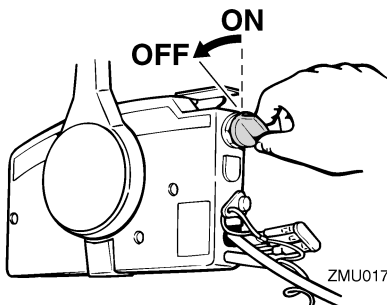
sitä painettuna tai käännä pääkytkin "OFF" (pois päältä) -asentoon.



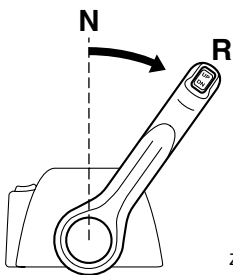
ZMU04600



ZMU01778



ZMU01779



ZMU04598

LMU27820

## Moottorin pysäyttäminen

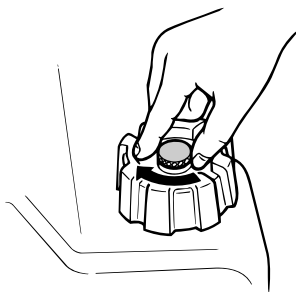
Anna moottorin jäähtyä muutaman minuutin ajan joutokäynnillä tai pienellä käyntinopeudella ennen sen pysäyttämistä. Moottorin pysäyttäminen heti suurella käyntinopeudella käyttämisen jälkeen ei ole suositeltavaa.

LMU27844

### Toimintaohje

1. Paina moottorin pysäytyskytkintä ja pidä

2. Kun moottori on pysähtynyt, irrota polttoaineletku, jos perämoottorissa on polttoaineletkun liitos.
3. Tiukkaa polttoainesäiliön tulpassa oleva korvausilmaruuvi (ei kaikissa malleissa).



ZMU02301

4. Irrota avain, jos vene jätetään yksin.

**HUOMAA:** \_\_\_\_\_

Moottorin voi pysäyttää myös vetämällä tur-

vakytkimen narusta ja irrottamalla lukkolevyn moottorin pysäytyskytkimestä ja kääntämällä tämän jälkeen pääkytkimen "OFF" (pois päältä) -asentoon.

LMU27861

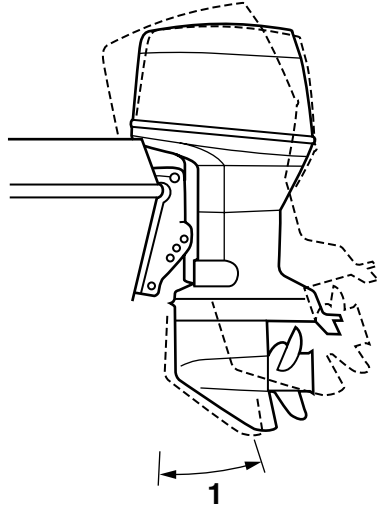
## Perämoottorin trimmaaminen

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.



ZMU03441

1. Trimmin käyttökulma

LMU27881

## Trimmikulman säätäminen

### Sähkötrimmi- ja kippimallit

LWM00750

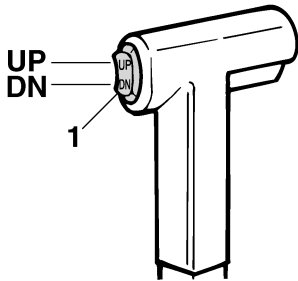
### **VAROITUS**

- Varmista kippauskulmaa säätäessäsi, että perämoottorin lähellä ei ole muita ihmisiä. Varo myös jättämästä ruumiinosia vetoyksikön ja kiinnityskorvakkeen väliin.
- Ole varovainen kokeillessasi trimmi-asetusta ensimmäistä kertaa. Lisää nopeutta vähitellen ja tarkkaile, esiintyykö veneessä merkkejä epävakaudesta tai ohjausongelmista. Virheellinen trimmikulma voi aiheuttaa veneen hallinnan menettämisen.
- Käytä alakopassa olevaa sähkökippiytkintä (ei kaikissa malleissa) vain silloin, kun vene ei liiku ja moottori

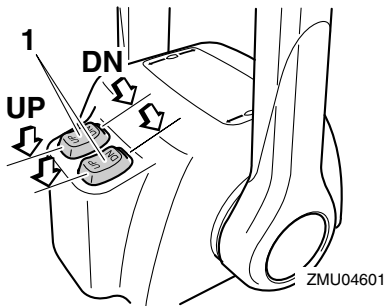
# Käyttö

ei ole käynnissä.

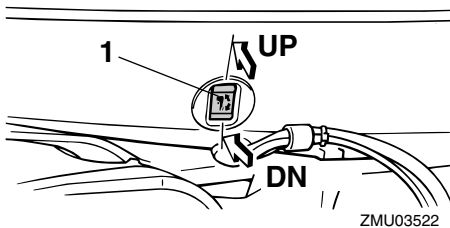
Säädä perämoottorin trimmikulmaa sähkötrimmi- ja kippikytkimen avulla.



1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin



1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin



1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin

Voit nostaa veneen keulaa painamalla kyt-

kintä "UP" (ylös) -asentoon.

Voit laskea veneen keulaa painamalla kyt-

kintä "DN" (alas) -asentoon. Etsi eri trimmikulmia kokeilemalla asetus, joka sopii parhaiten veneelle ja vastaa parhaiten käyttöoloja.

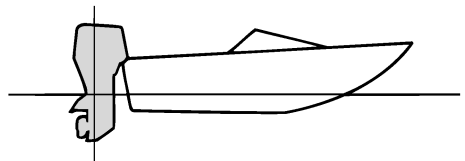
## HUOMAA:

Voit säätää trimmikulmaa ajon aikana käyttämällä kauko-ohjauslaitteessa tai ohjauskahvassa olevaa sähkötrimmi- ja kippikytkintä (ei kaikissa malleissa).

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 köliinja 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.

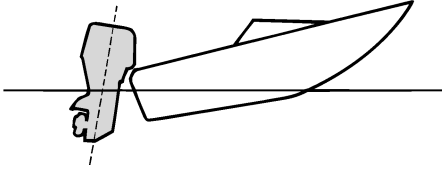


ZMU01784

## 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

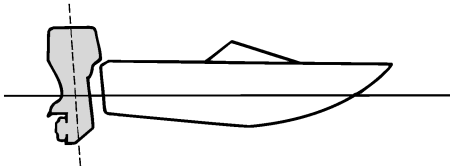
aivan liian ylös, potkuriin pääsee ilmaa. Tämä heikentää suorituskykyä entisestään ja veneen kulku on "loikkivaa". Tämä voi johtaa kuljettajan tai matkustajien putoamiseen veteen.



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 epävakaaaksi suurella nopeudella ajettaessa. Tällöin keulan aiheuttama vastus on erittäin suuri, mikä lisää "keulaohjautumisen" vaaraa ja vaikeuttaa veneen hallitsemista.



ZMU01786

## HUOMAA:

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

LMU27933

## 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 pääsisivät osumaan esteisiin ja vahingoittumaan. Lisäksi kippaaminen ylös suojaa moottoria suolaveden aiheuttamalta korroosiolta.

LWM00220

### VAROITUS

Varmista kippatessasi perämoottoria ylös ja alas, että perämoottorin lähellä ei ole muita ihmisiä. Varo myös jättämästä ruumiinosia vetoyksikön ja kiinnittimen väliin.

LWM00250

### VAROITUS

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

LCM00241

### TÄRKEÄÄ:

- Ennen kuin kippaat perämoottorin, pysäytä moottori noudattamalla sivulla 37 annettuja ohjeita. Älä koskaan kippaa perämoottoria moottorin ollessa käynnissä. Tämä voi aiheuttaa ylikuumenemisen ja vakavia vaurioita.
- Älä kippaa moottoria työntämällä ohjauskahvasta (jos on), koska ohjauskahva voi rikkoutua.

LMU28005

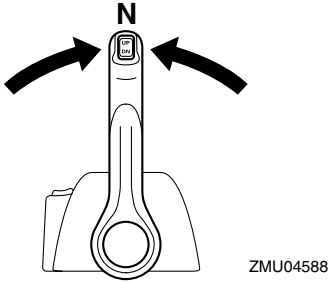
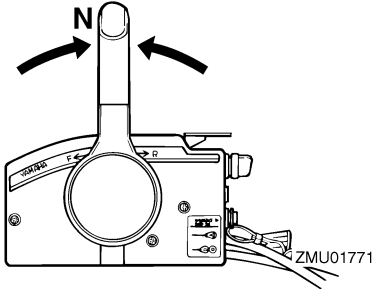
## Moottorin kippaaminen ylös

Sähkötrimmi- ja kippimallit / Säh-

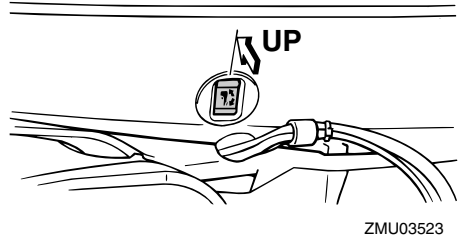
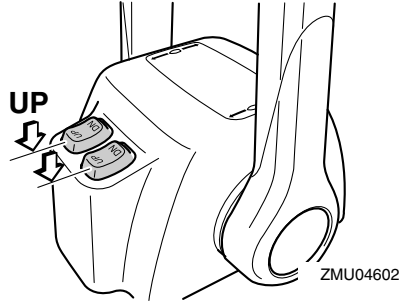
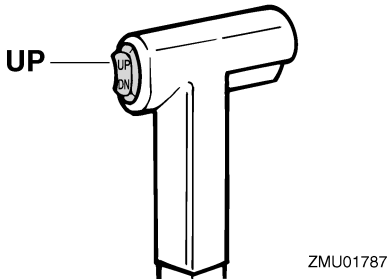
# Käyttö

## kökipauksella varustetut mallit

1. Aseta kauko-ohjausvipu tai vaihdevipu vapaa-asentoon.



2. Irrota polttoaineletku perämootorista tai sulje polttoainehana.
3. Paina sähkötrimmi- ja kippikytkintä tai sähkökippikytkintä "UP" (ylös) -asentoon, kunnes perämoottori on kippautunut kokonaan ylös.



4. Paina kippauksen kannatinnuppi sisään kiinnityskorvaan tai vedä kippauksen kannatintankoa itseäsi kohti niin, että se kannattelee perämoottoria.

LWM00260

## **VAROITUS**

**Varmista moottorin kippaamisen jälkeen, että olet tukenut sen kippauksen kannatinnupin tai kannatinvivun avulla. Muussa tapauksessa perämoottori voi pudota yhtäkkiä alas, jos sähkötrimmi- ja kippijärjestelmän paine katoaa.**

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

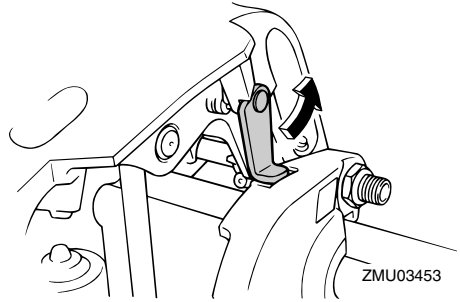
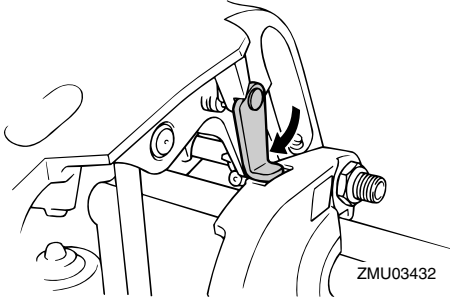
LCM00250

## **TÄRKEÄÄ:**

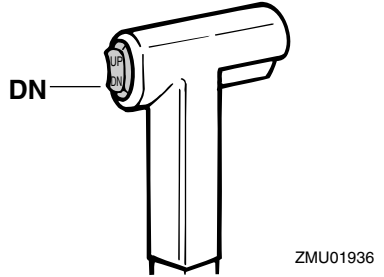
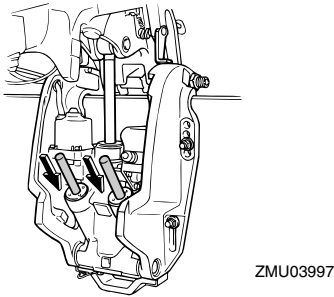
**Muista vetää trimmitangot kokonaan si-**



sään kiinnittäessäsi veneen laituriin. Tämä suojaa tankoja pintoihin kiinnityviltä eliöiltä ja syöpymiseltä, jotka voivat vaurioittaa sähkötrimmi- ja kippimekanismeja.



3. Paina sähkökippikytkintä tai sähkötrimmi- ja kippikytkintä "DN" (alas) -suuntaan ja laske perämoottori haluaasi asentoon.

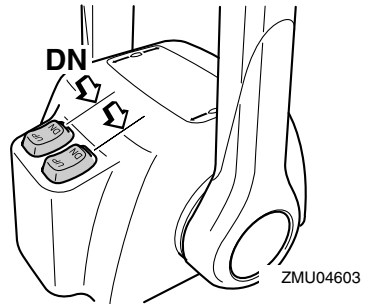


LMU28053

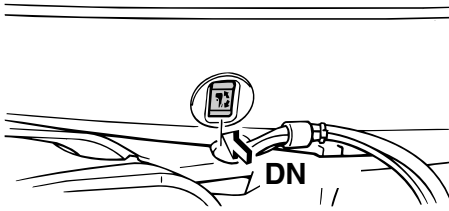
## Moottorin kippaaminen alas

Sähkötrimmi- ja kippimallit / Sähkökippauksella varustetut mallit

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



# Käyttö



ZMU03524

LMU28060

## Ajaminen matalassa vedessä

Perämoottorin voi kipata osittain ylös ajattaessa matalassa vedessä.

LMU28090

## Sähkörimmi- ja kippimallit /

## Sähkökipkauksella varustetut mallit

Perämoottorin voi kipata osittain ylös ajattaessa matalassa vedessä.

LWM00660

### VAROITUS

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

LCM00260

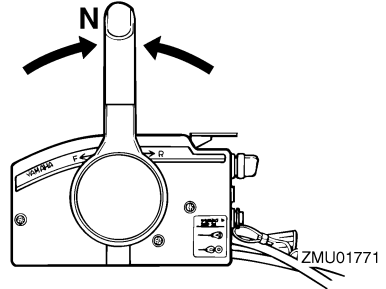
### TÄRKEÄÄ:

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

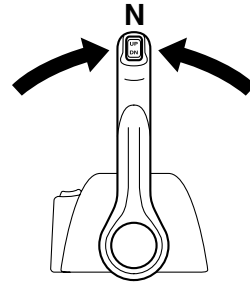
LMU28184

Toimintaohje sähkörimmi- ja kippimalleissa tai sähkökipkauksella varustetuissa malleissa

1. Aseta vaihdevipu vapaa-asentoon.

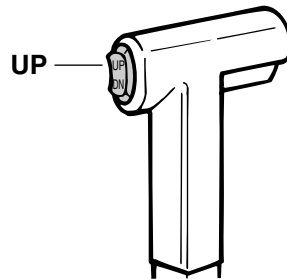


ZMU01771

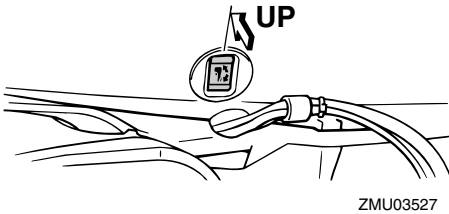
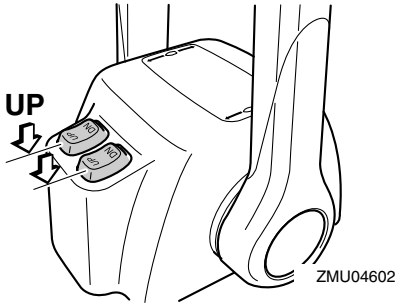


ZMU04588

2. Kippaa perämoottoria hieman ylös haluamaasi asentoon käyttämällä sähkörimmi- tai kippikytkintä.



ZMU01935



3. Voit palauttaa perämootorin normaaliin käyttöasentoon painamalla sähkötrimmikytintä tai -kippinkytintä ja kippaamalla perämootorin hitaasti alas.

LMU28191

## Ajaminen muissa oloissa

### Ajaminen suolavedessä

Kun perämootoria on käytetty suolavedessä, pese jäähdytyskanavat makealla vedellä, jotta suolasaostumat eivät tukkisi niitä.

### HUOMAA:

Katso jäähdytysjärjestelmän huuhteluohjeet sivulta 46.

### Ajaminen sameassa vedessä

Yamaha suosittelee lisävarusteena saatavan kromatun vesipumppusarjan käyttämistä (ei saatavana kaikkiin malleihin), jos perämootoria käytetään erittäin sameassa (mutaisessa) vedessä.

# Kunnossapito

LMU28217

## Tekniset tiedot

### Mitat:

Kokonaispituus:

823 mm (32.4 in)

Kokonaisleveys:

577 mm (22.7 in)

Kokonaiskorkeus L:

150FETO 1615 mm (63.6 in)

200FETO 1615 mm (63.6 in)

225DETO 1615 mm (63.6 in)

L200FETO 1615 mm (63.6 in)

Kokonaiskorkeus X:

150FETO 1742 mm (68.6 in)

200FETO 1742 mm (68.6 in)

L150FETO 1742 mm (68.6 in)

L200FETO 1742 mm (68.6 in)

Perälaudan korkeus L:

150FETO 516 mm (20.3 in)

200FETO 516 mm (20.3 in)

225DETO 516 mm (20.3 in)

L200FETO 516 mm (20.3 in)

Perälaudan korkeus X:

150FETO 642 mm (25.3 in)

200FETO 642 mm (25.3 in)

L150FETO 642 mm (25.3 in)

L200FETO 642 mm (25.3 in)

Paino (AL) L:

150FETO 192.0 kg (423 lb)

200FETO 192.0 kg (423 lb)

225DETO 192.0 kg (423 lb)

Paino (AL) X:

150FETO 196.0 kg (432 lb)

200FETO 196.0 kg (432 lb)

Paino (SUS) L:

150FETO 194.0 kg (428 lb)

200FETO 194.0 kg (428 lb)

225DETO 194.0 kg (428 lb)

L200FETO 196.0 kg (432 lb)

Paino (SUS) X:

150FETO 198.0 kg (437 lb)

200FETO 198.0 kg (437 lb)

L150FETO 200.0 kg (441 lb)

L200FETO 200.0 kg (441 lb)

### Suorituskyky:

Suurimman kaasun käyntinopeusalue:

150FETO 4500–5500 r/min

200FETO 4500–5500 r/min

225DETO 5000–6000 r/min

L150FETO 4500–5500 r/min

L200FETO 4500–5500 r/min

Enimmäisteho:

150FETO 110.3 kW / 5000 r/min (150 hv / 5000 r/min)

200FETO 147.1 kW / 5000 r/min (200 hv / 5000 r/min)

225DETO 165.5 kW / 5500 r/min (225 hv / 5500 r/min)

L150FETO 110.3 kW / 5000 r/min (150 hv / 5000 r/min)

L200FETO 147.1 kW / 5000 r/min (200 hv / 5000 r/min)

Joutokäyntinopeus (vaihte vapaalla):

700 ±25 r/min

### Moottori:

Tyyppi:

2-tahtinen V

Sylinteritilavuus:

2596.0 cm<sup>3</sup> (158.41 cu.in)

Halkaisija × isku:

90.0 × 68.0 mm (3.54 × 2.68 in)

Sytytysjärjestelmä:

CDI (mikrotietokone)

Sytytystulppa ja vastus (NGK):

150FETO BR7HS-10

200FETO BR8HS-10

225DETO BR8HS-10

L150FETO BR7HS-10

L200FETO BR8HS-10

Sytytystulpan kärkiväli:

0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

Hallintajärjestelmä:

Kaukohallinta  
Käynnistysjärjestelmä:  
Sähkökäyttöinen  
Käynnistuksen kaasutusjärjestelmä:  
Rikastinläppä  
Pienin kylmäkäynnistysvirta (CCA/EN):  
430.0 A  
Vähimmäisnimelliskapasiteetti (20HR/  
IEC):  
70.0 Ah  
Akun varausvirta DC:  
25.0 A

## Vetoyksikkö:

Vaihdekahvan asennot:  
Ajo-vapaa-peruutus  
Välityssuhde:  
1.86 (26/14)  
Trimmi- ja kippijärjestelmä:  
Sähkökäyttöinen trimmaus ja kippaus  
Potkurimerkki:  
150FETO M  
200FETO M  
225DETO M  
L150FETO ML  
L200FETO ML

## Polttoaine ja öljy:

Suosittelut polttoaine:  
Lyijytön normaali bensiini  
Pienin oktaaniluku (RON):  
90  
Polttoainesäiliön tilavuus:  
150FETO 24 L (6.34 US gal) (5.28  
Imp.gal)  
200FETO 24 L (6.34 US gal) (5.28  
Imp.gal)  
225DETO 24 L (6.34 US gal) (5.28  
Imp.gal)  
Suositeltu moottoriöljy:  
YAMALUBE-2-tahtiperämoottoriöljyä  
Voitelu:  
Öljynruiskutus

Moottorin öljysäiliön tilavuus:  
0.9 L (0.95 US qt) (0.79 Imp.qt)  
Erillinen öljysäiliön tilavuus:  
10.5 L (11.10 US qt) (9.24 Imp.qt)  
Suositeltu vaihteistoöljy:  
Hypoidivaihteistoöljy SAE#90  
Vaihteistoöljyn määrä:  
150FETO 980.0 cm<sup>3</sup> (33.13 US oz)  
(34.56 Imp.oz)  
200FETO 980.0 cm<sup>3</sup> (33.13 US oz)  
(34.56 Imp.oz)  
225DETO 980.0 cm<sup>3</sup> (33.13 US oz)  
(34.56 Imp.oz)  
L150FETO 870.0 cm<sup>3</sup> (29.41 US oz)  
(30.68 Imp.oz)  
L200FETO 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)

LMU28222

## Perämoottorin kuljettaminen ja varastoiminen

LWM00690

### VAROITUS

- Vuotava polttoaine aiheuttaa tulipalon vaaran. Ehkäise polttoaineen vuotaminen 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

# Kunnossapito

---

aiheuttaa tulipalovaaran.

LWM00700



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 soveltuvalla 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.

LMU30272

## **Perämoottorin varastoiminen**

Jos Yamaha-perämoottoria säilytetään käyttämättömänä pitkiä aikoja (2 kuukautta tai kauemmin), on tärkeää suorittaa joitakin toimenpiteitä ennen säilytystä. Muussa tapauksessa perämoottori voi vahingoittua. Perämoottori on suositeltavaa viedä huollettavaksi valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen ennen sen siirtämistä säilytykseen. Käyttäjä voi kuitenkin ilman erikoistyökaluja itse tehdä alla mainitut toimenpiteet.

LCM01411

## **TÄRKEÄÄ:**

- Älä laita perämoottoria kyljelleen, en-

nen kuin jäähdytysvesi on tyhjennetty kokonaan. Muussa tapauksessa pako-kanavan kautta voi päästä vettä sylinteeriin, mikä aiheuttaa ongelmia.

- Säilytä perämoottoria suoralta aurin-gonpaisteelta suojattuna kuivassa paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

LMU28301

## **Toimintaohje**

LMU28321

### **Huuhteleminen huuhteluliittimen avulla** Huuhteleminen huuhteluliittimen avulla

1. Pese perämoottorin runko makealla vedellä. Lisätietoja on sivulla 49.
2. Irrota polttoaineletku perämoottorista tai sulje polttoainehana (jos on).
3. Irrota moottorin yläkoppa ja äänenvaimenninsuojus. Irrota potkuri.
4. Asenna huuhteluliitin jäähdytysveden ottoaukkoon.

LCM00300

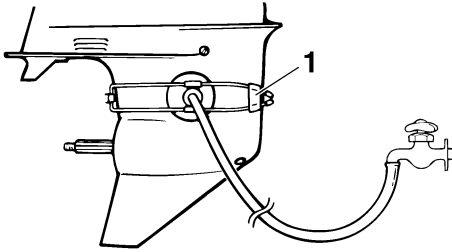
## **TÄRKEÄÄ:**

Älä käytä moottoria ilman, että siihen syötetään jäähdytysvettä. Muussa tapauksessa moottorin vesipumppu voi vahingoittua tai moottori voi ylikuumentua ja vahingoittua. Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että jäähdytysveden ottoaukkoihin tulee vettä.

LCM00310

## **TÄRKEÄÄ:**

Vältä perämoottorin käyttämistä suurella käyntinopeudella käytettäessä huuhteluliittintä, 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.

6. Käytä moottoria joutokäynnillä muutama minuutin ajan vaihde vapaalla.
7. Sumuta juuri ennen moottorin sammuttamista nopeasti "suojaöljyä" vuorotellen kumpaankin kaasuttimeen tai äänenvaimenninsuojuksen sumutusöljyreikään (jos on). Kun sumutus suoritetaan oikein, moottori alkaa savuttaa voimakkaasti ja lähes sammuu.
8. Irrota huuhtelulaitteisto.
9. Asenna äänenvaimenninsuojus tai suojaöljyreian tulppa ja yläkoppa.
10. Jos "suojaöljyä" ei ole käytettävissä, käytä moottoria joutokäynnillä, kunnes polttoainejärjestelmä tyhjenee ja moottori pysähtyy.

11. Tyhjännä kaikki jäähdytysvesi moottorista. Puhdista runko huolellisesti.
12. Jos "suojaöljyä" ei ole käytettävissä, irrota sytytystulppa tai -tulpat. Kaada kuhunkin sylinteriin teelusikallinen puhdasta moottoriöljyä. Pyöritä moottoria käsin. Asenna sytytystulppa tai -tulpat paikoilleen.

## **HUOMAA:**

Voit hankkia huuhteluliittimen Yamaha-jälleenmyyjältä.

LMU28410

## **Voitelu (tuoreöljyvoitelumallit)**

1. Voitele sytytystulppien kierteet rasvalla ja kiinnitä sytytystulpat. Tiukkaa sytytystulpat oikeaan momenttiin. Lisätietoja sytytystulpan asentamisesta on sivulla 53.
2. Täytä öljysäiliöt. Tämä estää veden tiivistymisen säiliöihin. Erillisellä öljysäiliöllä varustetuissa malleissa voi olla tarpeen manuaalisesti ohittaa ohjauksyksikkö, jotta moottorin öljysäiliön voisi täyttää aivan täyteen.
3. Vaihda vaihteistoöljy. Lisätietoja on sivulla 60. Tarkista, onko öljyssä vettä, mikä on merkki vuotavasta tiivisteestä. Vuotava tiiviste on vaihdettava valtuutetussa Yamaha-liikkeessä ennen moottorin käyttämistä.
4. Lisää rasvaa kaikkiin rasvanippoihin. Lisätietoja on sivulla 53.

LMU28430

## **Akun kunnossapito**

LWM00330

## **VAROITUS**

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

**Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita.**

# Kunnossapito

ta:

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

**Ensiapu (ULKONINEN 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, vatkatujsia 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 ELEKTROLYYTTINESTETTÄ LASTEN ULOTTUVILLA.**

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 akkukotelo tislatulla vedellä ylärajaan asti.
3. Säilytä akku tasaisella alustalla suoja-

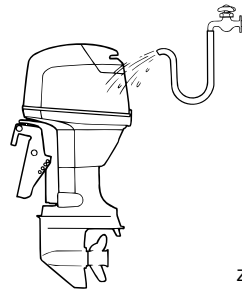
sa suoralta auringonpaisteelta viileässä ja kuivassa tilassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

4. Tarkista akkunesteen ominaisuus keran kuukaudessa ja lataa akku tarvittaessa. Näin akun käyttöikä säilyy mahdollisimman pitkänä.

LMU28450

## Perämootorin puhdistaminen

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



## HUOMAA:

Katso jäähdytysjärjestelmän huuhteluohjeet sivulta 46.

LWM01070

## Moottorin maalipinnan tarkistaminen

Tarkista, onko perämootorissa 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.

LMU28476

## Määräaikaiset huoltotoimet

LWM01070



**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.**

---

LMU28510

## **Varaosat**

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

# Kunnossapito

LMU28522

## Huoltoaikataulu

Huoltotoimien väli on aina mukautettava käyttöolojen mukaan, mutta alla oleva taulukko sisältää huoltotoimien yleisaikataulun. Katso kunkin käyttäjän suoritettavaksi tarkoitetun toimenpiteen kuvaus tämän luvun asianmukaisista kohdista.

### HUOMAA:

Jos moottoria käytetään suolavedessä tai erittäin sameassa tai mutaisessa 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	
		10 tuntia (1 kuu- kausi)	50 tuntia (3 kuu- kautta)	100 tuntia (6 kuu- kautta)	200 tuntia (1 vuosi)
Anodi(t) (ulkoiset)	Tarkastus/vaihto		●/○	●/○	
Anodi(t) (sisäiset)	Tarkastus/vaihto				○
Akku	Tarkastus/lataus	●/○			
Jäähdytysvesikanavat	Puhdistus		●	●	
Yläkopan kiinnike	Tarkastus				●
Polttoainesuodatin (voidaan purkaa)	Tarkastus/puhdistus	●	●	●	
Polttoainejärjestelmä	Tarkastus	●	●	●	
Polttoainesäiliö (erillinen Yamaha-polttoainesäiliö)	Tarkastus/puhdistus				●
Vaihteistoöljy	Vaihto	●		●	
Voitelukohdat	Voitelu			●	
Joutokäyntinopeus (kaasutinmallit)	Tarkastus	●/○		●/○	
Paineensäätöventtiili (PCV)	Tarkastus				○
Sähkötrimmi- ja kippiyksikkö	Tarkastus				○
Potkuri ja sokka	Tarkastus/vaihto		●	●	
Vaihdetanko/vaihdevaijeri	Tarkastus/säätö				○
Termostaatti	Tarkastus/vaihto				○
Kaasutanko/kaasuvaijeri/kaasuttimen ajoitus	Tarkastus/säätö				○

# Kunnossapito

Kohde	Toimenpiteet	1. kerran		1. kerran jälkeen	
		10 tuntia (1 kuu- kausi)	50 tuntia (3 kuu- kautta)	100 tuntia (6 kuu- kautta)	200 tuntia (1 vuosi)
Vesipumppu	Tarkastus/vaihto				○
Öljypumppu	Tarkastus/säätö	○			
Öljysäiliön vedenerotin	Tarkastus/puhdistus	●/○	●/○	●/○	
Sytytystulppa tai -tulpat	Puhdistus/säätö/vaihto	●	●	●	

# Kunnossapito

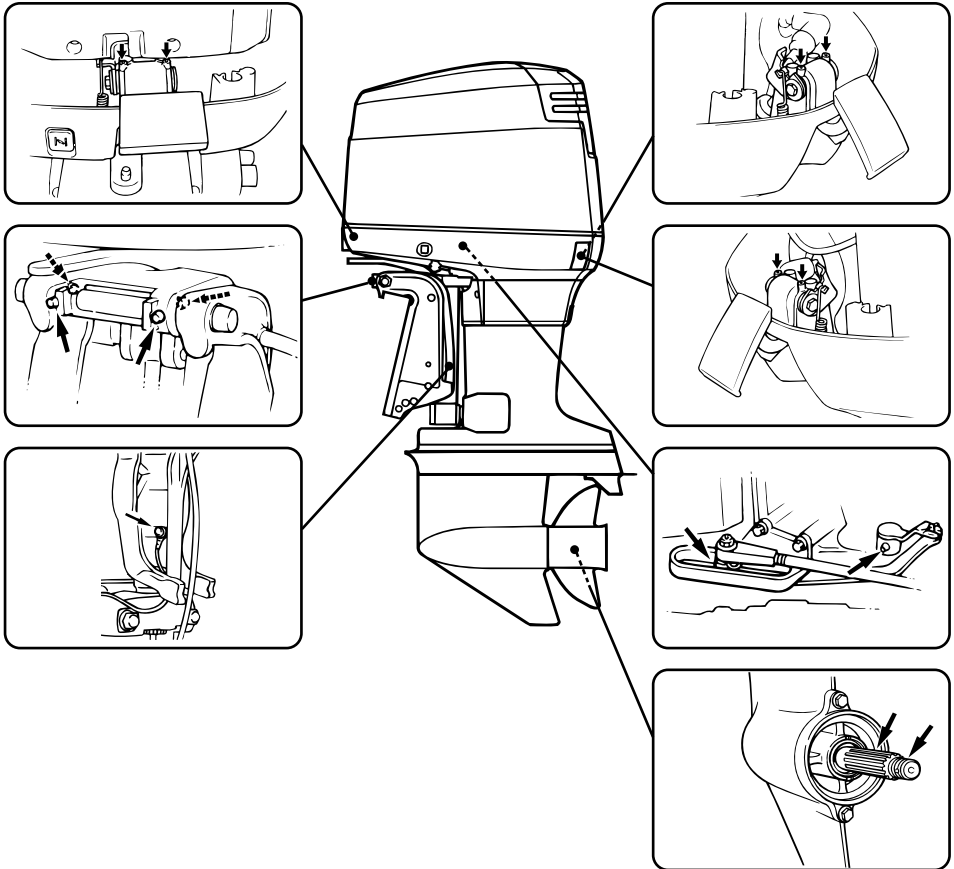
LMU28940

## Voitelu

Yamaha-rasva A (vedenkestävä rasva)

Yamaha-rasva D (korroosionkestävä rasva, potkuriakselia varten)

150F, L150F, 200F, L200F, 225D



ZMU03912

LMU28952

## Sytytystulpan puhdistaminen ja säätäminen

LWM00560



Varo vahingoittamasta eristettä asenta-

essasi ja irrottaessasi sytytystulppaa. Vahingoittunut eriste voi aiheuttaa ulkoista kipinöintiä, mikä voi aiheuttaa räjähdyksen tai tulipalon.

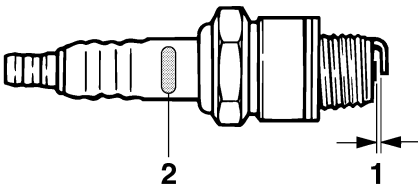
Sytytystulppa on moottorin tärkeä osa, ja se

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

#### Vakiosytytystulppa:

150FETO BR7HS-10  
200FETO BR8HS-10  
225DETO BR8HS-10  
L150FETO BR7HS-10  
L200FETO BR8HS-10

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



ZMU02179

1. Sytytystulpan kärkiväli
2. Sytytystulpan tunnistus (NGK)

#### Sytytystulpan kärkiväli:

0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

Puhdista aina tiivisteiden pinta ja käytä uutta tiivistettä asentaessasi sytytystulppaa. Puhdista kierteet pyyhkimällä ja tiukka 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

#### Polttoainjärjestelmän 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**

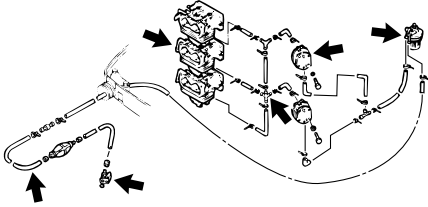
**Vuotava polttoaine aiheuttaa tulipalon ja räjähdysvaaran.**

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

Tarkista, että polttoaineletkuissa ei ole vuotoja.

# Kunnossapito

toja, halkeamia tai vikoja. Jos havaitset vian, korjauta se välittömästi Yamaha-huollossa tai muussa valtuutetussa huoltoliikkeessä.



ZMU03913

Tarkistuskohdat

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

LMU28980

## Polttoainesuodattimen tarkastaminen

LWM00310

### **VAROITUS**

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

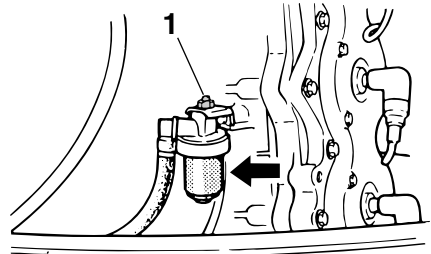
- Jos olet epävarma tämän toimen suorittamisesta, kysy neuvoja Yamaha-jälleenmyyjältä.
- Älä tee tätä toimenpidettä moottorin ollessa kuuma tai käynnissä. Anna moottorin jäähtyä.
- Polttoainesuodattimessa on polttoainetta. Huolehdi siitä, että lähistöllä ei ole kipinöitä, palavia savukkeita, avotulta 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-renkas, suodatin-

malja ja letkut paikoilleen. Virheellinen kokoaminen tai asentaminen voi aiheuttaa polttoainevuodon, mikä voi johtaa tulipalo- tai räjähdysvaaraan.

LMU29001

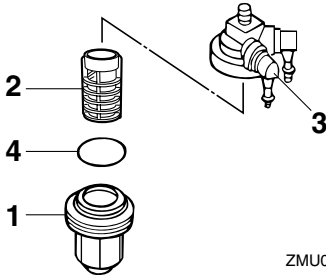
## Polttoainesuodattimen puhdistaminen

1. Irrota mutteri, jolla polttoainesuodatinkonaisuus on kiinnitetty (ei kaikissa malleissa).



ZMU03914

1. Mutteri
2. Avaa kiertämällä suodatinmalja ja imeytä vuotava polttoaine liinaan.
3. Irrota suodatinelementti ja pese se liuotimessa. Anna sen kuivua. Tarkista, että suodatinelementti ja O-renkas ovat hyvässä kunnossa. Uusi ne tarvittaessa. Jos polttoaineessa on yhtään vettä, erillinen Yamaha-polttoainesäiliö tai muut polttoainesäiliöt pitää tarkistaa ja puhdistaa.



ZMU02079

1. Suodatinmalja
  2. Suodatinelementti
  3. Suodatinkotelo
  4. O-rengas
4. Asenna suodatinelementti takaisin maljaan. Varmista, että O-rengas on paikallaan maljassa. Tiukkaa kiertämällä malja suodatinkoteloon.
  5. Kiinnitä suodatinkokonaisuus kiinnikkeeseen niin, että polttoaineletkut ovat kiinni suodatinkokonaisuudessa.
  6. Käynnistä moottori ja tarkista, ettei suodattimessa ja letkuissa ole vuotoja.

LMU29041

## Joutokäyntinopeuden tarkistaminen

LWM00451

### **VAROITUS**

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

LCM00490

### **TÄRKEÄÄ:**

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

Tässä toimenpiteessä on käytettävä tarkkuuskäyntinopeusmittaria. Tulokset voi-

vat vaihdella sen mukaan, suoritetaanko testaus huuhtelulaitteistoa käyttämällä, koekäyttöaltaassa vai perämoottorin ollessa vedessä.

1. Käynnistä moottori ja anna sen lämmetä vaihde vapaalla, kunnes käynti on tasaista.

### **HUOMAA:**

Joutokäyntinopeuden tarkistaminen oikein on mahdollista vain silloin, kun moottori on käyntilämpötilassa. Jos moottori ei ole lämmennyt kunnolla, joutokäyntinopeus on normaalia suurempi. Ota yhteyttä Yamaha-huoltoon tai muuhun valtuutettuun huoltoliikkeeseen, jos kohtaat ongelmia joutokäyntinopeuden tarkistamisessa tai jos joutokäyntinopeutta pitää säätää.

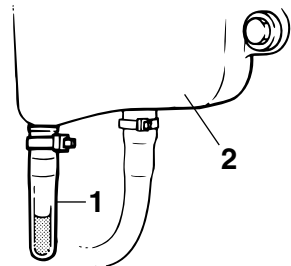
2. Varmista, että joutokäyntinopeus on oikea. Katso tietoja joutokäyntinopeudesta sivulta 45.

LMU29050

## Moottorin öljysäiliöön kertyneen veden tarkistaminen

### Tuoreöljyvoitelumallit

Moottorin öljysäiliön pohjassa on vedenerotin. Jos vedenerottimessa näkyy vettä tai vieraita esineitä, ota yhteyttä Yamaha-huoltoliikkeeseen.



ZMU01895

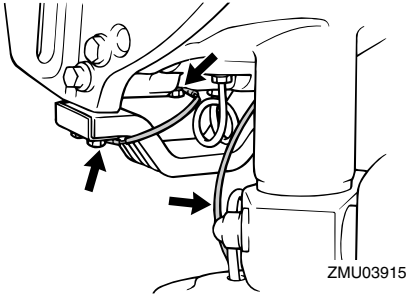
1. Vedenerotin
2. Moottorin öljysäiliö

# Kunnossapito

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.

LMU29153

## Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmän tarkistaminen

LWM00430

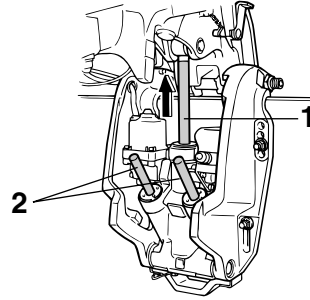
### VAROITUS

- Älä koskaan liiku vaihteistoyksikön alla moottorin ollessa kippattuna 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 ketään.

1. Tarkista, että sähkötrimmi- ja kippiysi-

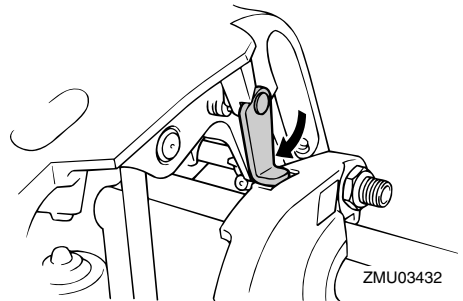
kössä ei ole merkkejä öljyvuoodoista.

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 työnnyvät ulos kokonaan.



1. Nostotanko
2. Trimmitangot

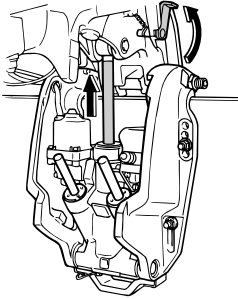
4. Lukitse moottori yläasentoon käyttämällä kippauksen kannatinvipua. Laske moottori kippauksen kannatinvivun vaaraan kippaamalla moottoria hieman alas.



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



7. Käytä ylöstrimmauskytkintä, kunnes kippitanko on kokonaan ulkona. Vapauta kippauksen kannatinvipu.



ZMU03460

8. Kippaa perämoottori alas. Tarkista, että kippi- ja trimmikippitangot toimivat sulavasti.

## HUOMAA:

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

LMU29171

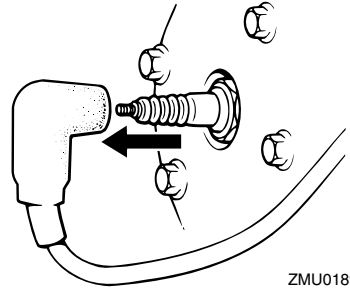
## Potkurin tarkistaminen

LWM00321

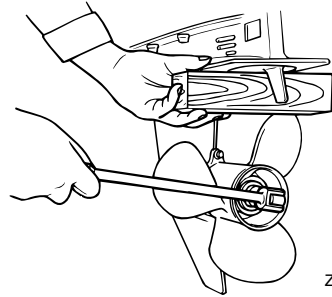
### **VAROITUS**

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

- Irrota sytytystulppien hatut sytytystulpista ennen potkurin tarkistamista, irrottamista tai asentamista. Siirrä lisäksi vaihdevipu vapaa-asentoon, kierrä pääkytkin "OFF" (pois päältä) -asentoon ja irrota naru moottorin pysäytyskytkimestä. Jos veneessä on akun päävirta-kytkin, katkaise päävirta siitä.
- Älä pidä potkuria paikallaan käsin avatessasi tai tiukatessasi potkurin mutteria. Estä potkurin pyöriminen asettamalla puupalikka antikivitaatiolevyn ja potkurin väliin.



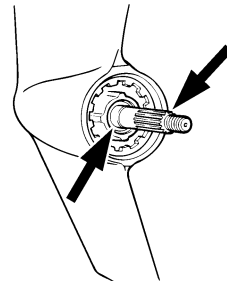
ZMU01896



ZMU01897

## Tarkistuskohdat

- Tarkista, onko potkurin lavoissa kulumia, kavitoinnin aiheuttamaa kulumista tai muita vaurioita.
- Tarkista, että potkuriakseli on ehjä.
- Tarkista, että uritus tai potkurisokka on ehjä ja että se ei ole kulunut.
- Tarkista, ettei potkuriakselin ympärille ole kiertynyt kalastussiimaa.



ZMU01803

- Tarkista, että potkuriakselin öljytiiviste on

# Kunnossapito

ehjä.

## HUOMAA: \_\_\_\_\_

Jos moottorissa on potkurisokka: Potkurisokka on suunniteltu murtumaan potkurin osuessa kovaan vedenalaiseen esineeseen, mikä suojaa potkuria ja käyttömekanismissa. Sokan murruttua potkuri pyörii vapaasti akselilla. Tässä tapauksessa potkurisokka pitää vaihtaa.

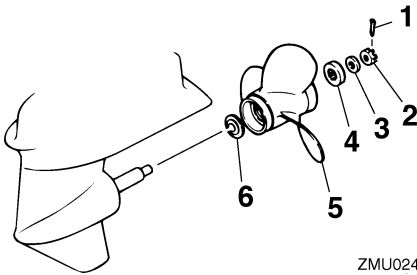
LMU30660

## Potkurin irrottaminen

LMU29194

### Uramallit

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



ZMU02416

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

3. Irrota potkuri ja painealuslaatta.

LMU30670

## Potkurin asentaminen

LMU29241

### Uramallit

LWM00770



**Varmista vastakierteisissa perämoottoreissa, että käytettävä potkuri on tarkoi-**

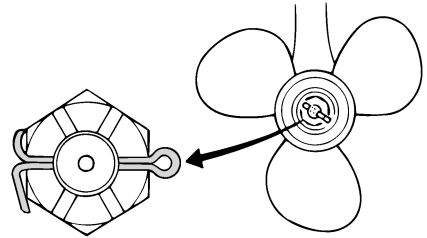
tettu pyörimään vastapäivään. Näissä potkureissa on tunnus L potkurin kokomerkin jälkeen. Jos näihin malleihin asennetaan tavallinen potkuri, vene liikkuu vastakkaiseen suuntaan kuin on tarkoitus.

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.
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 tiukatettu määritettyyn momenttiin, kohdista mutteri reikään tiukkaamalla sitä hieman lisää.

LMU29281

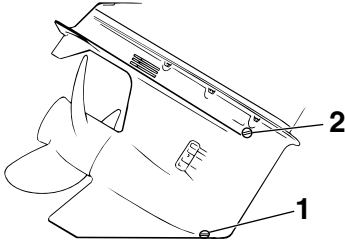
## Vaihteistoöljyn vaihtaminen

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 kiipattuna ylös, vaikka kippauksen kannattinvipu 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.



ZMU01899

1. Vaihteistoöljyn tyhjennystulppa
2. Öljytason tarkastustulppa

### **HUOMAA:**

Jos vaihteistoöljyn tyhjennystulppa on magneettinen, poista tulpasta kaikki metallihiukaset ennen sen asentamista takaisin paikalleen.

4. Irrota öljytason tarkastustulppa, 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 tiivisteen 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:

150FETO 980.0 cm<sup>3</sup> (33.13 US oz)

(34.56 Imp.oz)

200FETO 980.0 cm<sup>3</sup> (33.13 US oz)

(34.56 Imp.oz)

225DETO 980.0 cm<sup>3</sup> (33.13 US oz)

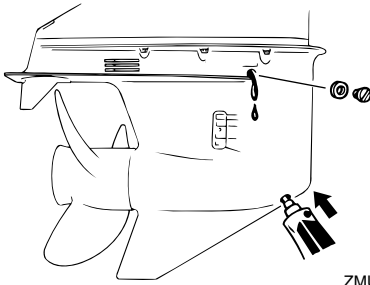
(34.56 Imp.oz)

L150FETO 870.0 cm<sup>3</sup> (29.41 US oz)

(30.68 Imp.oz)

L200FETO 870.0 cm<sup>3</sup> (29.41 US oz)

(30.68 Imp.oz)



ZMU01900

6. Kun öljyä alkaa valua öljytason tarkastustulpan reiästä, asenna öljytason tarkastustulppa ja tiukka se.
7. Asenna vaihteistoöljyn tyhjennystulppa paikalleen ja tiukka se.

LMMU29302

## Polttoainesäiliön puhdistaminen

LWMM00920

### **VAROITUS**

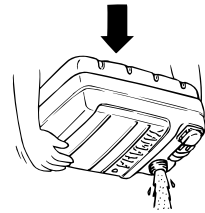
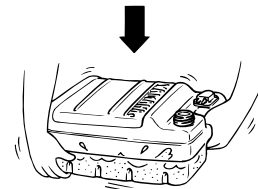
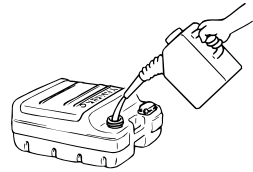
Bensiini on erittäin syttyvää ja bensiinihöyryt ovat syttyviä ja räjähtäviä.

- Jos olet epävarma tämän toimen suorittamisesta, kysy neuvoja Yamaha-jälleenmyyjältä.
- Huolehdi polttoainesäiliötä puhdistasasi siitä, että lähistöllä ei ole kipinöitä, palavia savukkeita, avotulta tai muita syttymislähteitä.
- Irrota polttoainesäiliö veneestä ennen sen puhdistamista. Työskentele ainoastaan ulkona tilassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
- Pyyhi kaikki roiskunut polttoaine välittömästi.
- Kokoa polttonestesäiliö huolellisesti. Virheellinen kokoaminen voi aiheuttaa polttoainevuodon, mikä voi johtaa tulipalo- tai räjähdysvaaraan.
- Hävitä vanha bensiini noudattamalla paikallisia jätehuoltomääräyksiä.

1. Tyhjennä polttoainesäiliö bensiiniä var-

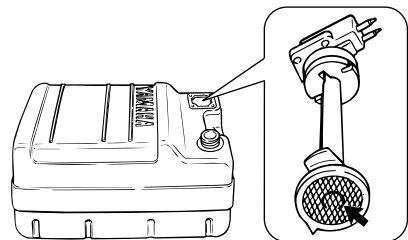
ten tarkoitettuun astiaan.

2. Kaada säiliöön pieni määrä tarkoitukseen soveltuvaa liuotinta. Asenna tulppa ja ravista säiliötä. Tyhjennä kaikki liuotin säiliöstä.



ZMU03231

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



ZMU02324

4. Puhdista suodatin (sijaitsee imuputken päässä) tarkoitukseen sopivalla puhdistusliuottimella. Anna suodattimen kui-

vua.

5. Uusi tiiviste. Asenna polttoaineletkun liitos osineen ja tiukka ruuvit huolellisesti.

LMU29312

## Anodien tarkistaminen ja vaihtaminen

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

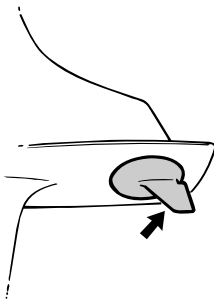
LCM00720

### **TÄRKEÄÄ:**

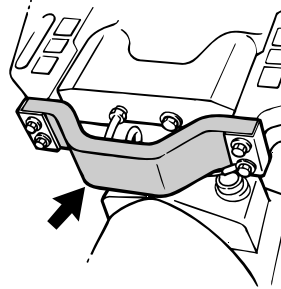
Älä maalaa anodeja, koska maali estää anodien toiminnan.

### **HUOMAA:**

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



ZMU01901



ZMU03461

LMU29320

## Akun tarkistaminen

(sähkökäynnistyksellä varustetuissa moottoreissa)

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 kipinäistä ja avo-

# Kunnossapito

tuesta (esimerkiksi hitsauslaitteista ja palavista savukkeista).

- **ÄLÄ TUPAKOI** ladatessasi tai käsitellessäsi akkuja.

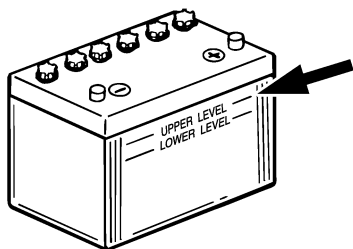
**ÄLÄ SÄILYÄ AKKUJA TAI ELEKTROLYTTINESTETTÄ LASTEN ULOTTUVILLA.**

LCM00360

## **TÄRKEÄÄ:**

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

1. Tarkista akkunesteen 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. Kytkemällä 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 akku-

nesteen ominaisuus vähintään kerran kuussa ja lataa akku varauksen tyhjentäessä.

## **HUOMAA:**

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

LMU29341

## **Akun kytkeminen**

LWM00570



## **VAROITUS**

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

LCM01121

## **TÄRKEÄÄ:**

- Varmista ennen työskentelyn aloittamista akun parissa, että pääkytkin (jos on) "OFF" (pois päältä) -asennossa.
- Akun napojen kytkeminen väärin vahingoittaa sähköosia.
- Kytke PUNAINEN kaapeli ensin asentessasi akkua ja kytke MUSTA kaapeli ensin irti irrottaessasi akkua. Muussa tapauksessa sähköosat voivat vahingoittua.
- Jotta moottorin käynnistäminen olisi mahdollista, akun napojen ja kaapelien pitää olla puhtaita ja kytketty oikein.

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

## **Yhden akun käyttäminen**

Kytke molemmat punaiset kaapelit (+)-napaan.

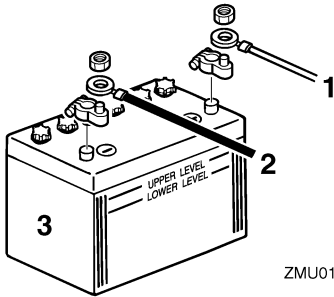
LWM00590



## **VAROITUS**

**Älä jätä kaapelia kytkemättä. Jos se vahingossa osuu akun NEGATIIVISEEN (-)**

**napaan, seurauksena on oikosulku. Tämä vahingoittaa sähköjärjestelmää ja voi aiheuttaa tulipalon.**



ZMU01811

1. Punainen kaapeli
2. Musta kaapeli
3. Akku

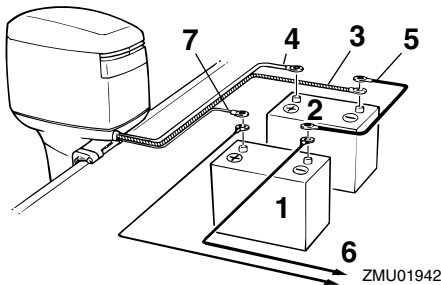
## Apuakun käyttäminen

Käytä yhdyskaapelia käynnistysakun ja apuakun (-)-napojen välissä. Katso kytkentäohjeet oheisista kuvista. Tämän kaapelin on oltava samanlainen käynnistysakkukaapelin kanssa.

LWM00600

**VAROITUS**

**Pienemmän kaapelin käyttäminen voi aiheuttaa tulipalon.**



ZMU01942

1. Apuakku
2. Käynnistysakku
3. Paksu musta kaapeli

4. Paksu punainen kaapeli käynnistysakkua varten

5. Negatiivinen yhdyskaapeli

6. Virta sähkölaitteita varten

7. Ohut punainen kaapeli apuakun lataamista varten (lisävaruste)

## HUOMAA:

Kysy Yamaha-jälleenmyyjältä tietoja oikeasta kytkemistavasta, jos haluat käyttää akunvalintakytkintä.

LMU29370

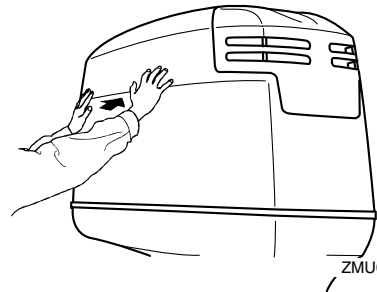
## Akun kytkeminen irti

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

LMU29390

## Yläkopan tarkistaminen

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



ZMU04679

LMU29400

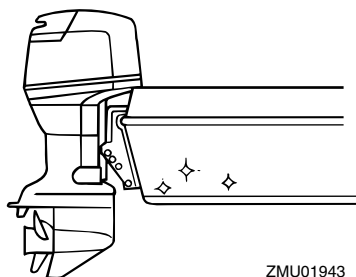
## Veneen pohjan maalaaminen

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

# Kunnossapito

---

Älä käytä kuparia tai grafiittia sisältäviä suo-  
jamaaleja. Nämä maalit voivat nopeuttaa  
moottorin syöpmistä.



ZMU01943



LMU29424

## Vianetsintä

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

Jos perämootoria on korjattava, toimita se Yamaha-huoltoon.

Jos moottorivian varoitusvalo vilkkuu, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

### Käynnistysmoottori ei toimi.

K: Onko akun varauskyky pieni?

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

K: Ovatko akun liitännät löysällä tai ovat häpettuneet?

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 33.

K: Onko polttoainepumpussa toimintahäiriö?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Ovatko sytytystulpat likaiset tai vääryntyyppiset?

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 kiinnitetty?

V: Kiinnitä turvakytkimen 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 puristuksessa tai mutkalla ja onko polttoainejärjestelmässä muita esteitä.

K: Onko polttoaine likaantunutta tai vanhaa?

V: Täytä säiliö puhtaalla ja tuoreella polttoaineella.

K: Onko polttoainesuodatin tukossa?

V: Puhdista tai vaihda suodatin.

K: Ovatko sytytysjärjestelmän osat ehjiä?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko varoitusjärjestelmä kytkettyyn 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 lämpötila-alue 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 vialli-

nen?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko polttoainesuodattimen maljassa liikaa 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 perämoottori 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 on kertynyt eliöitä tai levää?

V: Puhdista veneen pohja.

K: Ovatko sytytystulpat likaiset tai vääräntyyppiset?

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

K: Onko vaihteistokoteloon takertunut kasvilisuutta tai muita vieraita esineitä?

# Ratkaisuehdotus

---

V: Irrota vieraat esineet ja puhdista vaihteistoysikkö.

K: Onko polttoainejärjestelmä tukossa?

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

K: Onko polttoainesuodatin tukossa?

V: Puhdista tai vaihda suodatin.

K: Onko polttoaine likaantunutta tai vanhaa?

V: Täytä säiliö puhtaalla ja tuoreella polttoaineella.

K: Onko sytytystulpan kärkiväli on oikea?

V: Tarkista kärkiväli ja säädä tarvittaessa.

K: Ovatko sytytyskaapelit ehjiä ja kytketty oikein?

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

K: Ovatko sähköosat ehjiä?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamahuoltoon.

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 Yamahuoltoon.

K: Onko korvausilmaruuvi kiinni?

V: Avaa korvausilmaruuvi.

K: Onko polttoainepumppu ehjä?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamahuoltoon.

K: Onko polttoaineletkun liitos kytketty väärin?

V: Kytke liitos oikein.

K: Onko sytytystulpan lämpötila-alue on väärä?

V: Tarkista sytytystulppa ja asenna moottoriin oikeantyyppinen sytytystulppa.

K: Onko korkeapainepumpun jakohihna viallinen?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamahuoltoon.

K: Reagoiko moottori oikein vaihdevivun asentoon?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamahuoltoon.

## **Moottori tarvitsee voimakkaasti.**

K: Onko potkuri vaurioitunut?

V: Korjauta tai vaihda potkuri.

K: Onko potkuri akseli vaurioitunut?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamahuoltoon.

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 on löysällä tai vaurioitunut?

V: Tiukkaa ohjaussarana tai toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

LMU29432

## Tilapäiset toimet häättilanteessa

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.

LMU29450

### Ajaminen yhdellä moottorilla

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

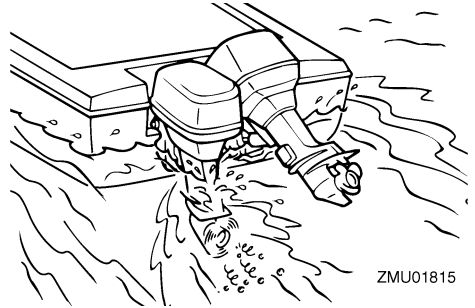
LCM00370

### 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

LMU29462

### Sulakkeen vaihtaminen

Jos sähkökäynnistyksellä varustetun perämoottorin sulake palaa, avaa sulakerasia ja vaihda ulosvetimen avulla palaneen sulakkeen tilalle ampeeriluvultaan oikeankokoinen uusi sulake.

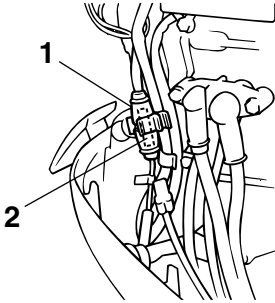
LWM00630

### VAROITUS

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

# Ratkaisuehdotus

**virran. Tämä voi vahingoittaa sähköjärjestelmää ja aiheuttaa tulipalovaaran.**



ZMU03919

1. Sulakerasia
2. Sulake (20 A, 30 A)

## HUOMAA:

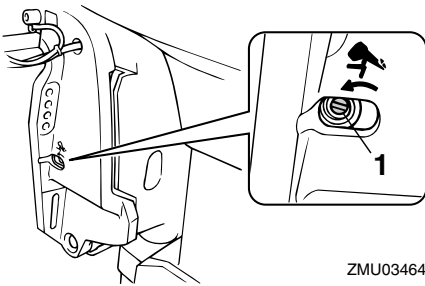
Jos uusikin sulake palaa, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LMU29522

## Sähkörimmi ja -kippi tai sähkörimmi ei toimi

Jos moottoria ei voi kipata ylös tai alas sähkörimmi- ja kippimoottorilla tai sähkökipillä akun tyhjentymisen tai sähkörimmi- ja kippiyksikön tai sähkökippiyksikön vikaantumisen takia, moottorin voi kipata käsin.

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



ZMU03464

1. Käsikäyttöisen venttiilin ruuvi

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

LMU29531

## Käynnistysmoottori ei toimi

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

LWM01020

## **VAROITUS**

- Toimi näin vain hätätilanteessa ja vain palataksesi satamaan korjausta varten.
- Vaihde päällä käynnistyksen esto ei ole käytössä, kun moottoria käynnistetään varakäynnistysnarulla. Varmista, että kauko-ohjausvipu on vapaa-asennossa. Muussa tapauksessa vene voi alkaa liikkua odottamattomasti, mikä voi aiheuttaa onnettomuuden.
- 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 sammuminen heikentää huomattavasti veneen ohjattavuutta. Lisäksi moottorin sammussa veneen nopeus voi hidastua äkillisesti. Tässä tapauksessa veneessä olevat matkustajat ja esineet voivat jatkaa matkaansa eteenpäin.
- Varmista ennen vetämistä käynnistysnarusta, että takanasi ei seisokaan. Käynnistysnaru voi heilahdtaa voimalla taaksesi ja vahingoittaa

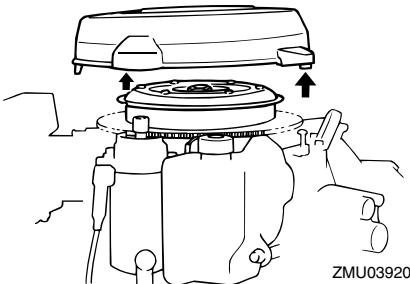
takanasi seisovaa henkilöä.

- Suojaamattomana pyörivä vauhtipyörä on vaarallinen. Pidä löysät vaatteet ja muut esineet loitolla moottorista käynnistyksen aikana. Älä käytä varakäynnistysnarua muuten kuin ohjeissa neuvotulla tavalla. Älä koske vauhtipyörään tai muihin liikkuviin osiin moottorin ollessa käynnissä. Älä asenna käynnistysmekanismia tai yläkoppaa paikalleen moottorin ollessa käynnissä.
- Älä koske sytytyspuolaan, sytytystulpan johtimeen, sytytystulpan hattuun tai muihin sähkölaitteisiin käynnistäessäsi tai käyttäessäsi moottoria. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla sähköisku.

LMU29561

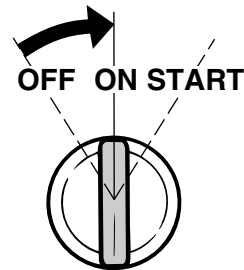
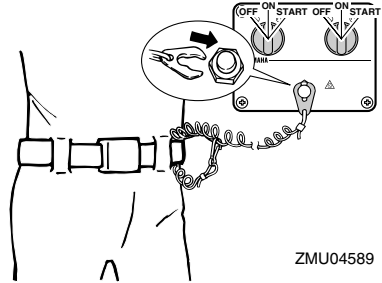
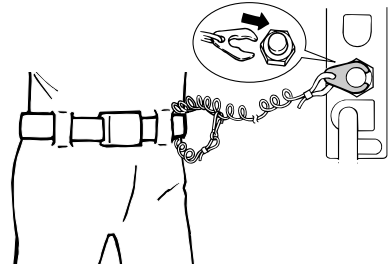
## Moottorin käynnistäminen hätätilanteessa

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

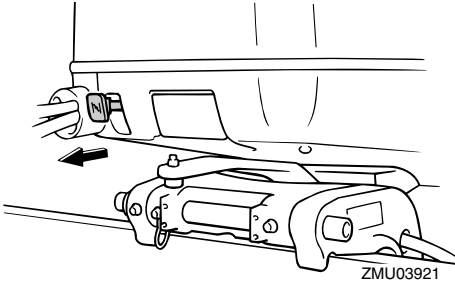


4. Tee käynnistystä edeltävät toimet. Lisätietoja on sivulla 33. Varmista, että moottori on vapaalla ja että moottorin pysäytyskytkimen lukkolevy on kiinnitet-

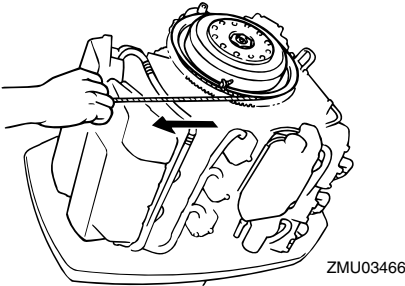
ty moottorin pysäytyskytkimeen. Pääkytkimen (ei kaikissa malleissa) on oltava "ON" (päällä) -asennossa.



5. Jos moottorissa on kuristinnappi, vedä se ulos moottorin ollessa kylmä. Kun moottori käynnistyy, palauta kuristinnappi vähitellen alkuasentoonsa moottorin lämpenemisen myötä.



6. Aseta varakäynnistysnarun solmupää vauhtipyörän roottorin loveen ja kierrä narua myötäpäivään useita kierroksia vauhtipyörän ympärille.



7. Käynnistä moottori voimakkaalla suoralla vedolla. Toista käynnistystoimet tarvittaessa.

LMU29670

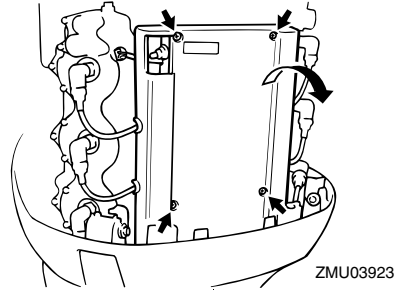
## Moottori ei toimi

LMU29691

### Sytytysjärjestelmän toimintahäiriö

Jos akkujännite on alhainen tai sytytysjärjestelmässä on vika, moottorin käyntinopeus voi muuttua vääräksi tai moottori voi pysähtyä. Noudata näissä molemmissa tapauksissa alla olevia ohjeita.

1. Irrota CDI-yksikön suojus tai sähköjärjestelmän suojus (jos on).



2. Irrota keltainen johdin (häätäpiiri) CDI-yksiköstä, jotta pystyisit palaamaan satamaan.

LWM00350

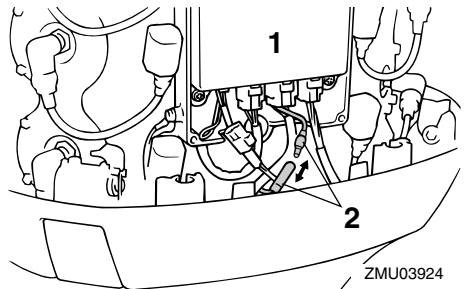
### **VAROITUS**

Kun keltainen johdin on irrotettuna, joutokäyntinopeus ja pieni käyntinopeus ovat hieman normaalia suurempia. Ole varovainen käynnistäessäsi ja pysäyttäessäsi moottoria.

LCM00380

### **TÄRKEÄÄ:**

Toimi näin vain hätätilanteessa ja vain palataksesi satamaan moottorin korjauksista varten.



1. CDI-yksikkö  
2. Keltainen johdin



LMU29741

## Öljytason varoitusjärjestelmän aktivoituminen

Jos öljytason annetaan laskea liian pieneksi, öljytason ilmaisimeen tulee näkyviin punainen segmentti, sumneri antaa äänimerkin ja moottorin käyntinopeus rajoitetaan noin 2000 kierrokseen minuutissa. Jos näin tapahtuu, erillisestä öljysäiliöstä voidaan pumppata öljyä moottorin öljysäiliöön käyttämällä varasäiliön täyttökyltkintä.

LWM01050



**VAROITUS**

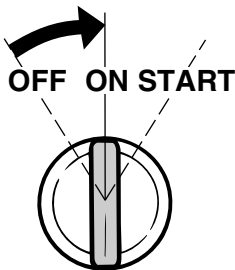
**Moottori on pysäytettävä ennen alla kuvattujen toimen suorittamista.**

LCM00900

**TÄRKEÄÄ:**

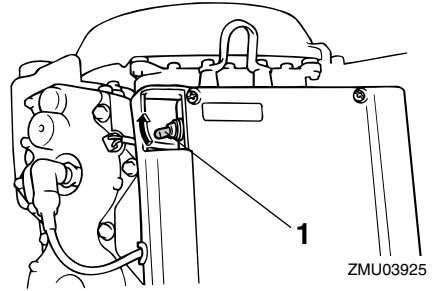
- Jos varasäiliön täyttökyltkintä pidetään painettuna liian pitkään, moottorin öljysäiliöön pumpataan liikaa öljyä ja se tulvii. Vapauta kyltkin, ennen kuin öljyn pinta saavuttaa moottorin öljysäiliön ylämerkin.
- Älä tee tätä hätätoimenpidettä, jos öljymäärän varoitusvalot eivät toimi.

1. Irrota yläkoppa.
2. Kytke virta päälle pääkytkimestä.



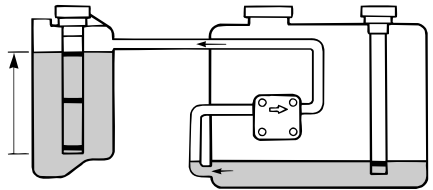
ZMU01906

3. Pumppaa erillisestä öljysäiliöstä öljyä moottorin öljysäiliöön nostamalla varasäiliön täyttökyltkintä.



ZMU03925

1. Varasäiliön täyttökyltkin



ZMU01908

1. Moottorin öljysäiliö
2. Erillinen öljysäiliö
4. Katkaise virta pääkytkimestä varasäiliön täyttökyltkimen käyttämisen jälkeen ja kytke virta uudestaan päälle. Tämä palauttaa varoitusjärjestelmän normaaliin toimintatilaan. Keltainen segmentti näkyy edelleen öljymäärän ilmaisimessa.
5. Käynnistä moottori ja palaa lähimpään satamaan, josta saat lisää öljyä.

### HUOMAA:

- Erillisen öljysäiliön varaöljyn enimmäismäärä on 1500 cm<sup>3</sup> (1.6 US qt, 1.31 Imp qt).
- Öljynsyöttöpumppu ei toimi, jos moottorin kippauskulma on suurempi kuin 35°. Aseta moottori pystyasentoon (ei kipattuun asentoon) ennen varasäiliön täyttökyltkimen

# Ratkaisuehdotus

käyttämistä.

LMU29760

## Veteen pudonneen moottorin käsittelyminen

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

Jos perämoottoria ei ole mahdollista toimittaa Yamaha-huoltoliikkeeseen heti, minimoi moottorin vahingot noudattamalla seuraavia toimintaohjeita.

LMU29771

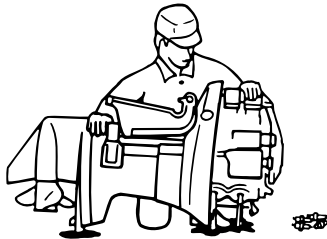
### Toimintaohje

1. Pese huolellisesti muta, suola, kasvillisuus ja muu vastaava pois makealla vedellä.



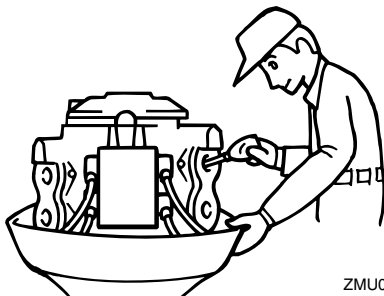
ZMU01909

2. Irrota sytytystulpat ja käännä sytytystulppien reiät alaspäin, jotta kaikki vesi, muta ja vastaavat pääsevät valumaan pois.



ZMU01910

3. Tyhjennä polttoaine kaasuttimesta, polttoainesuodattimesta ja polttoaineletkusta.
4. Syötä suojaöljyä tai moottoriöljyä kaasuttimen tai kaasuttimien ja sytytystulppien reikiä kautta samalla, kun pyörität moottoria käsikäynnistimellä tai varakäynnistysnarulla.



ZMU01911

5. Toimita perämoottori mahdollisimman nopeasti Yamaha-liikkeeseen.

LCM00400

### **TÄRKEÄÄ:**


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





YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Painettu Japanissa

Huhtikuu 2005-0.1 × 1 

Painettu uusiopaperille