

**F9.9F**  
**FT9.9G**

## **KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA**

**⚠ Lue tämä käsikirja huolellisesti, ennen kuin alat käyttää perämootoria.**

**6AU-28199-82-L0**

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

LMU25105

## Tärkeitä tietoja omistajalle

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

Erityisen tärkeät tiedot on merkitty seuraavilla tavoilla tähän Käyttäjän käsikirjaan.



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

LWM00781



### **VAROITUS**

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

LCM00701

### **TÄRKEÄÄ**

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

### **HUOMAA:**

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

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

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

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

Joissakin maissa lainsäädäntö rajoittaa käyttäjää viemästä tuotetta pois sen ostomaasta, jolloin tuotteen rekisteröiminen viennin 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 F9.9FMH, F9.9FE, FT9.9GMH, FT9.9GE, FT9.9GEP ja sen vakiovarusteet. Tämän kaikki ohjeet eivät ehkä koske tiettyä mallia.

LMU25121

**F9.9F, FT9.9G  
KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA  
©2008 Yamaha Motor Co., Ltd.  
1. painos, helmikuu 2008  
Kaikki oikeudet pidätetään.  
Jälkipainos tai muu käyttäminen  
kielletty ilman  
Yamaha Motor Co., Ltd.:n  
antamaa kirjallista lupaa.  
Painettu Japanissa**

# Sisällysluettelo

|                                             |           |                                       |           |
|---------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------|
| <b>Käyttöturvallisuustietoja .....</b>      | <b>1</b>  | Ilman tasasuunninta tai tasasuun-     |           |
| Perämootorin käyttöturvallisuus .....       | 1         | nin/jännitteensäädintä .....          | 13        |
| Potkuri .....                               | 1         | Potkurin valitseminen .....           | 13        |
| Pyörivät osat .....                         | 1         | Vaihte päällä käynnistuksen           |           |
| Kuumat osat .....                           | 1         | estolaite .....                       | 14        |
| Sähköisku .....                             | 1         | Moottoriöljyvaatimukset .....         | 14        |
| Sähkökippi .....                            | 1         | Polttoainevaatimukset .....           | 15        |
| Moottorin turvakytimen naru .....           | 1         | Bensiini .....                        | 15        |
| Bensiini .....                              | 2         | Samea tai hapan vesi .....            | 15        |
| Polttoaineroisheet .....                    | 2         | Suojamaali .....                      | 15        |
| Hiilimonoksidi .....                        | 2         | Moottorin hävittämistä koskevat       |           |
| Muutokset .....                             | 2         | vaatimukset .....                     | 15        |
| <b>Veneilyturvallisuus .....</b>            | <b>2</b>  | Hätätilannevarusteet .....            | 16        |
| Alkoholi ja huumaat aineet .....            | 2         | <b>Komponentit .....</b>              | <b>17</b> |
| Kelluntavälineet .....                      | 2         | Komponenttikaavio .....               | 17        |
| Vedessä olevat ihmiset .....                | 2         | Polttoainesäiliö .....                | 18        |
| Matkustajat .....                           | 2         | Polttoaineletkun liitos .....         | 19        |
| Ylikuormaus .....                           | 3         | Polttoainemittari .....               | 19        |
| Yhteentörmäysten välttäminen .....          | 3         | Polttoainesäiliön tulppa .....        | 19        |
| Sää .....                                   | 3         | Korvausilmaruuvi .....                | 19        |
| Matkustajien opastus .....                  | 3         | Kaukohallintalaite .....              | 19        |
| Veneilyturvallisuutta käsittelevät          |           | Kauko-ohjausvipu .....                | 19        |
| julkaisut .....                             | 3         | Vapaa-asennon lukitsin .....          | 20        |
| Lait ja säädökset .....                     | 3         | Vapaa-asennon kaasuvipu .....         | 20        |
| <b>Yleistä .....</b>                        | <b>4</b>  | Rikastinkytkin .....                  | 20        |
| Tunnistetiedot .....                        | 4         | Ohjauskahva .....                     | 20        |
| Perämootorin sarjanumero .....              | 4         | Vaihdevipu .....                      | 20        |
| Avaimen numero .....                        | 4         | Kaasukahva .....                      | 21        |
| EY-vaatimustenmukaisuusvakuu-               |           | Kaasun osoitin .....                  | 21        |
| tus .....                                   | 4         | Kaasuvivun kitkansäädin .....         | 21        |
| CE-merkintä .....                           | 5         | Moottorin turvakytimen naru ja        |           |
| Lue käyttöoppaat ja kilvet .....            | 6         | liuska .....                          | 22        |
| Varoitusmerkinnät .....                     | 6         | Moottorin pysäytyspainike .....       | 23        |
| <b>Tekniset tiedot ja vaatimukset .....</b> | <b>10</b> | Ylösvetotyyppinen kuristinnuppi ..... | 23        |
| Tekniset tiedot .....                       | 10        | Käynnistyskahva .....                 | 23        |
| Asennusvaatimukset .....                    | 12        | Pääkytkin .....                       | 23        |
| Veneen tehosuositus .....                   | 12        | Sähkökippikeytkin .....               | 24        |
| Moottorin asentaminen .....                 | 12        | Ohjauksen kitkansäätövipu .....       | 24        |
| Kauko-ohjauslaitteen                        |           | Trimmitanko (kippitappi) .....        | 25        |
| vaatimukset .....                           | 12        | Kippilukkomekanismi .....             | 25        |
| Akkuvaatimukset .....                       | 13        | Kippauksen kannatinnuppi .....        | 25        |
| Akun tekniset tiedot .....                  | 13        | Kippauksen kannatintanko .....        | 25        |
| Akun asentaminen .....                      | 13        | Sähkökippiyksikkö .....               | 26        |

|                                                             |           |                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Yläkopan lukitus- ja vapautusvipu<br>(ylösvetotyyppi) ..... | 26        | Moottorin lämmittäminen.....                                                          | 46        |
| Huuhtelulaite .....                                         | 27        | Käsiikäynnistyksellä ja<br>sähköikäynnistyksellä varustetut<br>mallit.....            | 46        |
| Varoitusvalo.....                                           | 27        | Tarkistukset moottorin<br>lämmityskäytön jälkeen.....                                 | 46        |
| <b>Valvontalaitteet ja merkkivalot.....</b>                 | <b>28</b> | Vaihteen kytkeminen .....                                                             | 46        |
| Merkkivalot .....                                           | 28        | Pysäytyskytkimet.....                                                                 | 46        |
| Alhaisen öljynpaineen<br>varoitusvalo.....                  | 28        | Vaihteen kytkeminen.....                                                              | 47        |
| <b>Moottorinohjausjärjestelmä .....</b>                     | <b>29</b> | Veneen pysäyttäminen .....                                                            | 48        |
| Hälytysjärjestelmä .....                                    | 29        | Moottorin pysäyttäminen.....                                                          | 49        |
| Alhaisen öljynpaineen varoitus.....                         | 29        | Toimintaohje.....                                                                     | 49        |
| <b>Asennus .....</b>                                        | <b>30</b> | Toimintaohje.....                                                                     | 49        |
| Asennus .....                                               | 30        | Perämoottorin trimmaaminen.....                                                       | 50        |
| Perämoottorin asentaminen .....                             | 30        | Trimmikulman säätäminen<br>käsiikäyttöisellä kipillä<br>varustetuissa malleissa ..... | 50        |
| Perämoottorin kiinnittäminen<br>veneeseen .....             | 32        | Trimmikulman säätäminen<br>(sähkökipillä varustetut mallit) .....                     | 51        |
| <b>Käyttö .....</b>                                         | <b>34</b> | Veneen trimmikulman säätäminen ...                                                    | 51        |
| Ensimmäinen käyttökerta.....                                | 34        | Kippaaminen ylös ja alas .....                                                        | 52        |
| Moottoriöljyn lisääminen.....                               | 34        | Moottorin kippaaminen ylös<br>(käsiikäyttöisellä kipillä varustetut<br>mallit) .....  | 53        |
| Moottorin sisäänajo .....                                   | 34        | Moottorin kippaaminen ylös<br>(sähkökipillä varustetut mallit) .....                  | 54        |
| Veneeseen tutustuminen.....                                 | 34        | Moottorin kippaaminen alas<br>(käsiikäyttöisellä kipillä varustetut<br>mallit) .....  | 54        |
| Tarkistukset ennen moottorin<br>käynnistämistä .....        | 35        | Moottorin kippaaminen alas<br>(sähkökipillä varustetut mallit) .....                  | 55        |
| Polttoainemäärä .....                                       | 35        | Matala vesi.....                                                                      | 55        |
| Yläkopan irrottaminen .....                                 | 35        | Ajaminen matalassa vedessä<br>(käsiikäyttöisellä kipillä varustetut<br>mallit) .....  | 55        |
| Polttoainejärjestelmä.....                                  | 35        | Sähkökipipauksella varustetut<br>mallit.....                                          | 57        |
| Hallintalaitteet.....                                       | 35        | Ajaminen muissa oloissa .....                                                         | 57        |
| Moottorin turvakytkimen naru .....                          | 36        | <b>Kunnossapito .....</b>                                                             | <b>59</b> |
| Moottoriöljy .....                                          | 36        | Perämoottorin kuljettaminen ja<br>varastoiminen .....                                 | 59        |
| Moottori .....                                              | 37        | Perämoottorin irrottaminen<br>veneestä .....                                          | 59        |
| Huuhtelulaite .....                                         | 37        | Perämoottorin varastoiminen .....                                                     | 61        |
| Yläkopan asentaminen.....                                   | 37        |                                                                                       |           |
| Sähkökipijärjestelmän<br>tarkistaminen.....                 | 38        |                                                                                       |           |
| Akku .....                                                  | 38        |                                                                                       |           |
| Polttoaineen lisääminen .....                               | 38        |                                                                                       |           |
| Perämoottorin käyttäminen .....                             | 39        |                                                                                       |           |
| Polttoaineen syöttäminen<br>(erillinen säiliö) .....        | 39        |                                                                                       |           |
| Moottorin käynnistäminen .....                              | 40        |                                                                                       |           |
| Tarkistukset moottorin<br>käynnistämisen jälkeen .....      | 46        |                                                                                       |           |
| Jäähdytysvesi.....                                          | 46        |                                                                                       |           |

# Sisällysluettelo

---

|                                       |           |                            |    |
|---------------------------------------|-----------|----------------------------|----|
| Toimintaohje.....                     | 61        | Veteen pudonneen moottorin |    |
| Voitelu .....                         | 62        | käsittelyminen.....        | 87 |
| Moottorin huuhteleminen.....          | 62        |                            |    |
| Perämoottorin puhdistaminen .....     | 63        |                            |    |
| Moottorin maalipinnan                 |           |                            |    |
| tarkistaminen.....                    | 63        |                            |    |
| Määräaikaisten huoltotoimet .....     | 64        |                            |    |
| Varaosat .....                        | 64        |                            |    |
| Vaativat käyttöolot .....             | 64        |                            |    |
| Huoltoaikataulu 1.....                | 65        |                            |    |
| Huoltoaikataulu 2.....                | 67        |                            |    |
| Voitelu .....                         | 68        |                            |    |
| Sytytystulpan puhdistaminen ja        |           |                            |    |
| säätäminen .....                      | 70        |                            |    |
| Polttoainesuodattimen                 |           |                            |    |
| tarkistaminen.....                    | 70        |                            |    |
| Joutokäyntinopeuden                   |           |                            |    |
| tarkistaminen.....                    | 71        |                            |    |
| Moottoriöljyn vaihtaminen.....        | 71        |                            |    |
| Johdinten ja liittimien               |           |                            |    |
| tarkistaminen.....                    | 73        |                            |    |
| Potkurin tarkistaminen.....           | 73        |                            |    |
| Potkurin irrottaminen .....           | 74        |                            |    |
| Potkurin asentaminen.....             | 74        |                            |    |
| Vaihteistoöljyn vaihtaminen .....     | 75        |                            |    |
| Polttoainesäiliön puhdistaminen.....  | 76        |                            |    |
| Anodien tarkistaminen ja              |           |                            |    |
| vaihtaminen.....                      | 77        |                            |    |
| Akun tarkistaminen                    |           |                            |    |
| (sähkökäynnistyksellä                 |           |                            |    |
| varustetuissa moottoreissa) .....     | 78        |                            |    |
| Akun kytkeminen .....                 | 78        |                            |    |
| Akun kytkeminen irti .....            | 79        |                            |    |
| <b>Ratkaisuehdotus .....</b>          | <b>80</b> |                            |    |
| Vianetsintä .....                     | 80        |                            |    |
| Tilapäiset toimet hätätilanteessa ... | 84        |                            |    |
| Törmäysvauriot.....                   | 84        |                            |    |
| Sulakkeen vaihtaminen .....           | 84        |                            |    |
| Sähkökippi ei toimi .....             | 84        |                            |    |
| Käynnistysmoottori ei toimi.....      | 85        |                            |    |
| Moottorin käynnistäminen              |           |                            |    |
| hätätilanteessa.....                  | 85        |                            |    |
| Moottori ei toimi.....                | 86        |                            |    |
| Moottorin käyttö hätätilanteessa..... | 86        |                            |    |



LMU33622

## Perämoottorin käyttöturvallisuus

Noudata aina näitä varoituksia.

LMU36500

### Potkuri

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

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

LMU33630

### Pyörivät osat

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

Pidä yläkoppa paikallaan aina, kun mahdollista. Älä yritä irrottaa yläkoppaa tai asettaa sitä paikalleen moottorin ollessa käynnissä.

Käytä moottoria koppa irrotettuna ainoastaan tämän käsikirjan erityisohjeiden mukaisesti. Pidä kädet, jalat, hiukset, korut, vaatteet, pelastusliivien nauhat jne. loitolla näkyvissä olevista liikkuvista osista.

LMU33640

### Kuumat osat

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

LMU33650

### Sähköisku

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

LMU34790

### Sähkökippi

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

Sähkökippiyksikimet toimivat, vaikka virta on katkaistu virtalukosta. Pidä ihmiset loitolla kytkimistä työskennellessäsi moottorin ympärillä.

Älä koskaan oleskele vaihteistoyksikön alapuolella perämoottorin ollessa kippattuna ylös, vaikka kippauksen kannatinvipu tai -nuppi olisikin lukittuna. Jos perämoottori putoaa vahingossa, seurauksena voi olla vakavia vammoja.

LMU33671

### Moottorin turvakytkimen naru

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

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

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

LMU33810

## Bensiini

**Bensiini ja bensiinihöyryt ovat erittäin syttyviä ja räjähtäviä.** Noudata aina tankatessaasi sivulla 39 olevia ohjeita välttääksesi tulipalo- ja räjähdysvaaran.

LMU33820

## Polttoaineroiskeet

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

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

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

LMU33900

## Hiilimonoksidi

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

LMU33780

## Muutokset

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

LMU33740

## Veneilyturvallisuus

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

LMU33710

## Alkoholi ja huumaavat aineet

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

LMU33720

## Kelluntavälineet

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

LMU33730

## Vedessä olevat ihmiset

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

Älä veneile uimarantojen läheisyydessä. Uimareita voi olla vaikea havaita.

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

LMU33750

## Matkustajat

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





LMU33760

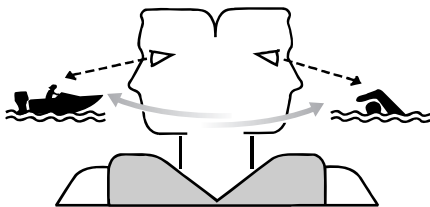
## Ylikuormaus

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

LMU33771

## Yhteentörmäysten välttäminen

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



ZMU06025

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

- Älä koskaan aja suoraan muiden veneiden tai vesihiihtäjien perässä.
- Vältä jyrkkiä käännöksiä ja muita ohjausliikkeitä, joista muut veneilijät eivät helposti voi päätellä, mihin olet matkalla.
- Vältä matalaa vettä ja alueita, joissa on pinnallaisia esineitä.
- Tunne omat taitosi ja vältä äkillisiä ohjausliikkeitä, jotta hallinnan menetyksen, veneestä putoamisen ja yhteentörmäyksen vaara olisi mahdollisimman pieni.

- **Väistä ajoissa** yhteentörmäyksen välttämiseksi. Muista, että **veneissä ei ole jarruja** ja että moottorin pysäyttäminen tai kaasun vähentäminen voi heikentää veneen ohjailtavuutta. Jos et ole varma, että voit pysähtyä ajoissa ennen osumista esteeseen, käytä kaasua ja käännä vene kulkemaan eri suuntaan.

LMU33790

## Sää

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

LMU33800

## Matkustajien opastus

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

LMU33890

## Veneilyturvallisuutta käsittelevät julkaisut

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

LMU33600

## Lait ja säädökset

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

LMU25171

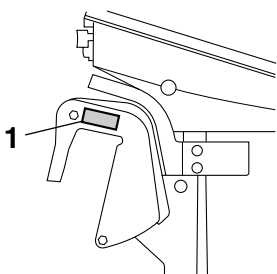
## Tunnistetiedot

LMU25183

### Perämootorin sarjanumero

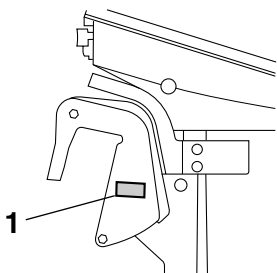
Perämootorin sarjanumero on merkitty kiinnityskorvan paapuurinpuoleiseen sivuun kiinnitettyyn kilpeen.

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



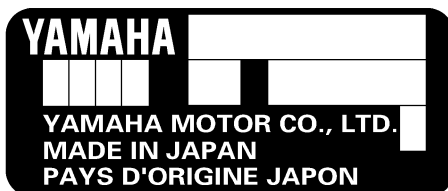
ZMU05335

1. Perämootorin sarjanumeron sijainti



ZMU05336

1. Perämootorin sarjanumeron sijainti

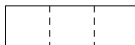


ZMU01692

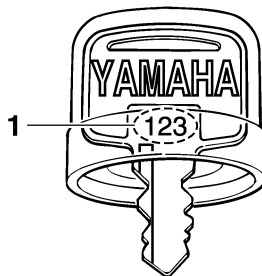
LMU25190

### Avaimen numero

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



ZMU01693



ZMU01694

1. Avaimen numero

LMU37290

### EY-vaatimustenmukaisuusvaakuuutus

Tämä perämoottori täyttää EU:n konedirektiivin soveltuvien osien vaatimukset.

Jokaisen vaatimustenmukaisen perämootorin mukana toimitetaan EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus.

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus sisältää seuraavat tiedot;

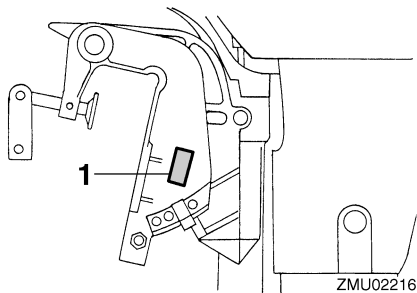
- Moottorin valmistajan nimi

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

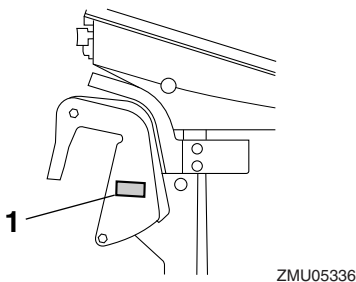
LMU25203

## CE-merkintä

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



1. CE-merkinnän sijainti



1. CE-merkinnän sijainti



ZMU06040

LMU33520

## Lue käyttöoppaat ja kilvet

Ennen tämän moottorin käyttämistä tai työskentelemistä sen kanssa:

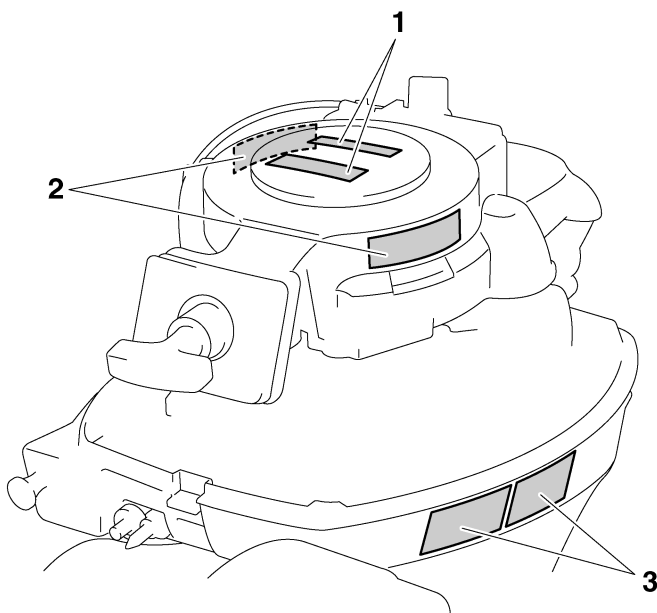
- Lue tämä käsikirja.
  - Lue kaikki veneen mukana toimitetut oppaat.
  - Lue kaikki perämoottoriin ja veneeseen kiinnitetyt kilvet.
- Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LMU33831

## Varoitusmerkinnät

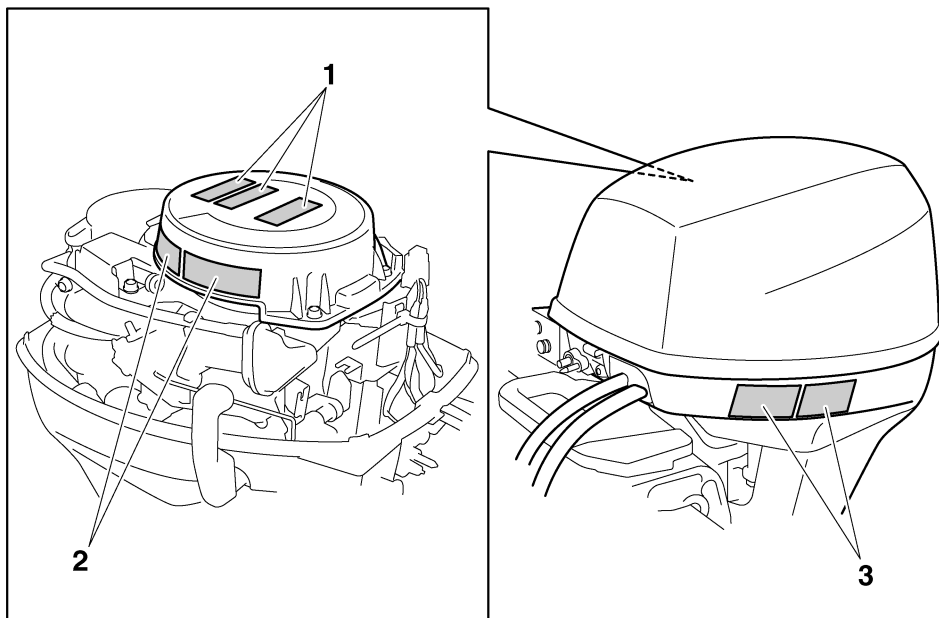
Jos nämä merkinnät ovat vahingoittuneet tai ne puuttuvat, pyydä Yamaha-liikkeestä uudet niiden tilalle.

**F9.9FMH, FT9.9GMH**



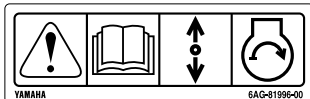
ZMU05786

## F9.9FE, FT9.9GE, FT9.9GEP



ZMU05788

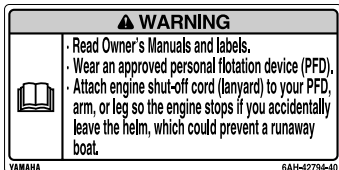
1



2



3



ZMU05706

LMU33912

## Kilpien sisältö

Yllä olevilla varoituskilvillä on seuraavat merkitykset.

1

LWM01691



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

2

LWM01681



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

3

LWM01671



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

LMU33843

## Symbolit

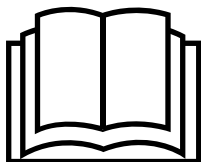
Seuraavilla symboleilla on seuraavat merkitykset.

Tärkeää/Varoitus



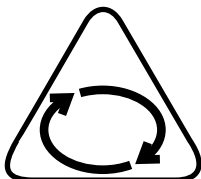
ZMU05696

Lue Käyttäjän käsikirja



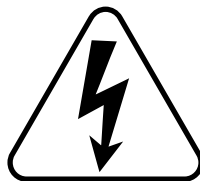
ZMU05664

Jatkuvan pyörivän liikkeen aiheuttama vaara



ZMU05665

Sähköiskuvaara



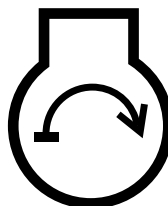
ZMU05666

Kauko-ohjausvivun/vaihdevivun käyttösuunta, kaksisuuntainen



ZMU05667

Moottorin käynnistys/ moottorin pyöritys



ZMU05668

# Tekniset tiedot ja vaatimukset

LMU34520

## Tekniset tiedot

### HUOMAA:

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

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

### HUOMAA:

“\*\*” merkitsee, että on valittava moottoriöljy-kohdan kaaviossa mainittu moottoriöljy. Lisätietoja on sivulla 14.

LMU2821C

### Mitat:

Kokonaispituus:

F9.9FE 552 mm (21.7 in)  
F9.9FMH 927 mm (36.5 in)  
FT9.9GE 552 mm (21.7 in)  
FT9.9GEP 552 mm (21.7 in)  
FT9.9GMH 1038 mm (40.9 in)

Kokonaisleveys:

F9.9FE 332 mm (13.1 in)  
F9.9FMH 375 mm (14.8 in)  
FT9.9GE 331 mm (13.0 in)  
FT9.9GEP 331 mm (13.0 in)  
FT9.9GMH 370 mm (14.6 in)

Kokonaiskorkeus S:

F9.9FE 998 mm (39.3 in)  
F9.9FMH 1000 mm (39.4 in)

Kokonaiskorkeus L:

F9.9FE 1127 mm (44.4 in)  
F9.9FMH 1127 mm (44.4 in)  
FT9.9GE 1187 mm (46.7 in)  
FT9.9GEP 1187 mm (46.7 in)  
FT9.9GMH 1187 mm (46.7 in)

Kokonaiskorkeus X:

FT9.9GE 1255 mm (49.4 in)  
FT9.9GMH 1255 mm (49.4 in)

Perälaudan korkeus S:

F9.9FE 430 mm (16.9 in)  
F9.9FMH 435 mm (17.1 in)

Perälaudan korkeus L:

F9.9FE 557 mm (21.9 in)  
F9.9FMH 557 mm (21.9 in)  
FT9.9GE 557 mm (21.9 in)  
FT9.9GEP 557 mm (21.9 in)  
FT9.9GMH 552 mm (21.7 in)

Perälaudan korkeus X:

FT9.9GE 625 mm (24.6 in)  
FT9.9GMH 620 mm (24.4 in)

Paino (ilman potkuria) S:

F9.9FE 41.6 kg (92 lb)  
F9.9FMH 39.9 kg (88 lb)

Paino (ilman potkuria) L:

F9.9FE 42.6 kg (94 lb)  
F9.9FMH 40.9 kg (90 lb)  
FT9.9GE 44.4 kg (98 lb)  
FT9.9GEP 49.1 kg (108 lb)  
FT9.9GMH 46.1 kg (102 lb)

Paino (ilman potkuria) X:

FT9.9GE 45.5 kg (100 lb)  
FT9.9GMH 47.1 kg (104 lb)

### Suorituskyky:

Suurimman kaasun käyntinopeusalue:

5000–6000 r/min

Enimmäisteho:

7.3 kW/5500 r/min (9.9 hv/5500 r/min)

Joutokäyntinopeus (vaihde vapaalla):

1050 ±50 r/min

### Moottori:

Tyyppi:

4-tahtinen L

Sylinteritilavuus:

212.0 cm<sup>3</sup>

Halkaisija × isku:

56.0 × 43.0 mm (2.20 × 1.69 in)

Sytytysjärjestelmä:

CDI



# Tekniset tiedot ja vaatimukset

Sytytystulppa (NGK):

BR6HS-10

Sytytystulpan kärkiväli:

0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

Hallintajärjestelmä:

F9.9FE Kaukohallinta

F9.9FMH Ohjauskahva

FT9.9GE Kaukohallinta

FT9.9GEP Kaukohallinta

FT9.9GMH Ohjauskahva

Käynnistysjärjestelmä:

F9.9FE Sähkökäyttöinen

F9.9FMH Käsikäyttöinen

FT9.9GE Sähkökäyttöinen

FT9.9GEP Sähkökäyttöinen

FT9.9GMH Käsikäyttöinen

Käynnistuksen kaasutusjärjestelmä:

Rikastinläppä

Venttiilin välys (kylmä moottori), IMU-:

0.15–0.20 mm (0.0059–0.0079 in)

Venttiilin välys (kylmä moottori), PAKO-:

0.20–0.25 mm (0.0079–0.0098 in)

Pienin kylmäkäynnistysvirta (CCA/EN):

F9.9FE 347.0 A

FT9.9GE 347.0 A

FT9.9GEP 347.0 A

Vähimmäisnimelliskapasiteetti

(20HR/IEC):

F9.9FE 40.0 Ah

FT9.9GE 40.0 Ah

FT9.9GEP 40.0 Ah

Vaihtovirtalaturin teho:

F9.9FMH 80 W

FT9.9GMH 80 W

Laturin suurin teho:

F9.9FE 6.0 A

FT9.9GE 6.0 A

FT9.9GEP 6.0 A

## Vetoyksikkö:

Vaihtekahvan asennot:

Ajo-vapaa-peruutus

Välityssuhde:

F9.9FE 2.08 (27/13)

F9.9FMH 2.08 (27/13)

FT9.9GE 2.92 (38/13)

FT9.9GEP 2.92 (38/13)

FT9.9GMH 2.92 (38/13)

Trimmi- ja kippijärjestelmä:

F9.9FE Käsikäyttöinen kippi

F9.9FMH Käsikäyttöinen kippi

FT9.9GE Käsikäyttöinen kippi

FT9.9GEP Sähkökippi

FT9.9GMH Käsikäyttöinen kippi

Potkurimerkki:

F9.9FE N

F9.9FMH N

FT9.9GE R

FT9.9GEP R

FT9.9GMH R

## Polttoaine ja öljy:

Suositeltu polttoaine:

Lyijytön normaali bensiini

Pienin oktaaniluku (RON):

90

Polttoainesäiliön tilavuus:

12.0 L (3.17 US gal, 2.64 Imp.gal)

Suositeltu moottoriöljy:

4-tahtiperämoottoriöljy

Suositeltu moottoriöljyryhmä 1\*:

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

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

Suositeltu moottoriöljyryhmä 2\*:

SAE 15W-40/20W-40/20W-50

API SH/SJ/SL

Voitelu:

Märkäsumppu

Moottoriöljyn määrä, kun öljynsuodatinta ei vaihdeta (öljypohjan tilavuus):

0.8 L (0.85 US qt, 0.70 Imp.qt)

Suositeltu vaihteistoöljy:

Hypoidivaihteistoöljy SAE#90

# Tekniset tiedot ja vaatimukset

Vaihteistoöljyn määrä:

F9.9FE 0.150 L (0.159 US qt,  
0.132 Imp.qt)  
F9.9FMH 0.150 L (0.159 US qt,  
0.132 Imp.qt)  
FT9.9GE 0.370 L (0.391 US qt,  
0.326 Imp.qt)  
FT9.9GEP 0.370 L (0.391 US qt,  
0.326 Imp.qt)  
FT9.9GMH 0.370 L (0.391 US qt,  
0.326 Imp.qt)

**Tiukkausmomentti:**

Sytytystulppa:

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

Potkurimutteri:

F9.9FE 17.0 Nm (1.73 kgf-m, 12.5 ft-lb)  
F9.9FMH 17.0 Nm (1.73 kgf-m,  
12.5 ft-lb)  
FT9.9GE 21.0 Nm (2.14 kgf-m,  
15.5 ft-lb)  
FT9.9GEP 21.0 Nm (2.14 kgf-m,  
15.5 ft-lb)  
FT9.9GMH 21.0 Nm (2.14 kgf-m,  
15.5 ft-lb)

Moottorin öljyntyhjennystulppa:

24.0 Nm (2.45 kgf-m, 17.7 ft-lb)

**Käyntiääni- ja värinätaaso:**

Äänenpainetaso käyttöpaikassa (ICOMIA  
39/94 ja 40/94):  
78.2 dB(A)

Tärinä ohjauskahvassa (ICOMIA 38/94):

F9.9FMH Tärinä ohjauskahvassa on alle  
2.5 m/s<sup>2</sup>  
FT9.9GMH Tärinä ohjauskahvassa on  
alle 2.5 m/s<sup>2</sup>

LMU33553

## Asennusvaatimukset

LMU33563

### Veneen tehosuositus

LWM01560



**VAROITUS**

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

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

LMU33571

### Moottorin asentaminen

LWM01570



**VAROITUS**

- Perämoottorin virheellinen asennus voi aiheuttaa vaaratilanteita, kuten huonon käsitteltävyyden, hallinnan menettämisen tai tulipalovaaran.
- Moottori on erittäin painava, joten sen turvallinen asentaminen edellyttää erikoislaitteistoa ja -osaamista.

Perämoottorin asentaminen on suositeltavaa antaa valtuutetun Yamaha-liikkeen tai muun asiantuntijan, jolla on käytettävissään oikeat varusteet ja täydelliset asennusohjeet, tehtäväksi. Lisätietoja on sivulla 30.

LMU33581

### Kauko-ohjauslaitteen vaatimukset

LWM01580



**VAROITUS**

- Jos moottori käynnistetään vaihteen ollessa kytkettynä, vene voi liikkua äkisti ja odottamatta, jolloin seurauksena voi olla yhteentörmäys tai matkustajien puutoaminen veteen.

# Tekniset tiedot ja vaatimukset

- Jos moottori käynnistyy vaihteen ollessa kytkettynä, vaihde päällä käynnistytksen estolaite ei toimi oikein eikä perämoottorin käyttämistä saa jatkaa. Ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

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

LMU25694

## Akkuvaatimukset

LMU25721

### Akun tekniset tiedot

Pienen kylmäkäynnistysvirta (CCA/EN):

F9.9FE 347.0 A

FT9.9GE 347.0 A

FT9.9GEP 347.0 A

Vähimmäisnimelliskapasiteetti (20HR/IEC):

F9.9FE 40.0 Ah

FT9.9GE 40.0 Ah

FT9.9GEP 40.0 Ah

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

LMU36290

### Akun asentaminen

Kiinnitä akkukotelo huolellisesti kuivaan ja tärinättömään paikkaan, jossa on hyvä ilmanvaihto. **VAROITUS! Älä säilytä syttyviä esineitä äläkä irrallisia painavia esineitä tai metalliesineitä samassa osastossa akun kanssa. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla tulipalo, räjähdys tai kipinöintiä.**

[LWM01820]

LMU25730

### Ilman tasasuunninta tai tasasuunnin/jännitteensäädintä

LCM01090

## TÄRKEÄÄ

Akkua ei voi kytkeä niihin perämoottorimalleihin, joissa ei ole tasasuuntaajaa tai tasasuuntaavaa jännitteensäädintä.

Jos haluat käyttää akku malleissa, joissa ei ole tasasuunninta tai tasasuunnin/jännitteensäädintä, asenna lisävarusteena saatava tasasuunnin/jännitteensäädin.

Huoltovapaan akun käyttäminen yllä mainituissa malleissa voi huomattavasti lyhentää akun käyttöikää.

Asenna yllä mainittuihin malleihin lisävarusteena saatava tasasuunnin/jännitteensäädin tai käytä näiden mallien sähkövarusteita, jotka kestävät vähintään 18 voltin jännitteen. Lisätietoja lisävarusteena saatavan tasasuunnin/jännitteensäätimen asentamisesta saat Yamaha-liikkeestä.

LMU34191

## Potkurin valitseminen

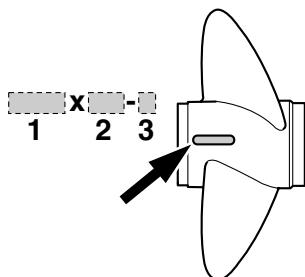
Perämoottorin valitsemisen jälkeen oikean potkurin valitseminen on eräs tärkeimmistä ostopäätöksistä, jonka veneilijä joutuu tekemään. Potkurin tyyppi, koko ja muoto vaikuttaa suoraan veneen kiihtyvyyteen, huippunopeuteen, polttoainetalouteen ja jopa moottorin käyttöikään. Yamaha suunnittelee ja valmistaa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

Yamaha-liikkeestä saat asiantuntevaa apua omia tarpeitasi vastaavan potkurin valitsemiseen. Valitse potkuri, jota käytettäessä moottori voi saavuttaa käyntinopeusalueen puolivälin tai yläpuoliskon ajettaessa ensimmäisvenekuormalla ja täydellä kaasulla. Yleisesti on valittava suurinosisempi potkuri, kun kuorma on pieni, ja pieninosisempi potkuri, kun kuorma on suuri. Jos veneen kuorma vaihtelee paljon, valitse potkuri, jota käytettäessä moottori saavuttaa oikean käyntinopeuden maksimikuormalla. Muista kuitenkin

# Tekniset tiedot ja vaatimukset

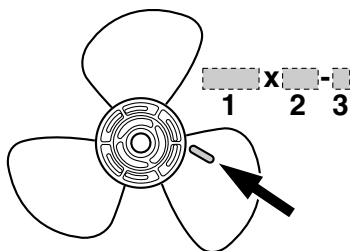
kin, että kaasua pitää ehkä vähentää veneen ollessa kuormattu kevyemmin, jotta moottorin käyntinopeus pysyisi suositellulla käyntinopeusalueella.

Lisätietoja potkurin irrottamisesta ja asentamisesta on sivulla 73.



ZMU04606

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



ZMU04604

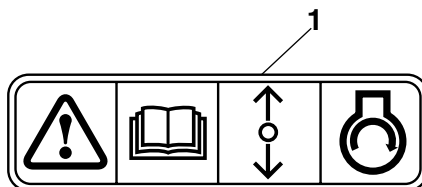
1. Potkurin halkaisija (tuumaa)
2. Potkurin nousu (tuumaa)
3. Potkurin tyyppi (potkurin tunnustekirjain)

LMU25760

## Vaihte päällä käynnistyksen estolaite

Kuvassa olevalla merkinnällä varustetuissa Yamaha-perämoottoreissa ja Yamahan hyväksymissä kauko-ohjauslaitteissa on vaihte päällä käynnistyksen estojärjestelmä. Tämä ominaisuus sallii moottorin käynnistämisen ai-

noastaan silloin, kun vaihte on vapaalla. Kytke aina vaihte vapaalle, ennen kuin käynnistät moottorin.



ZMU01713

1. Vaihte päällä käynnistyksen eston merkintä

LMU37471

## Moottoriöljyvaatimukset

Suosittelut moottoriöljy:

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

Moottoriöljyn tyyppi, SAE:

10W-30 tai 10W-40

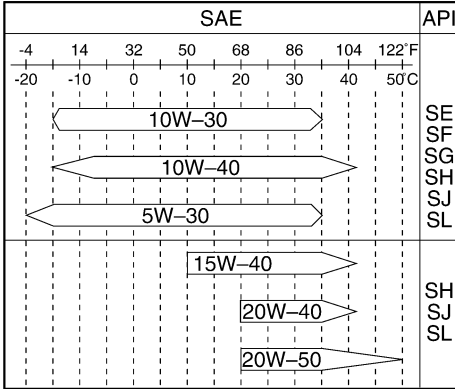
Moottoriöljyn luokitus, API:

SE, SF, SG, SH, SJ, SL

Moottoriöljyn määrä, kun öljynsuodatinta ei vaihdeta (öljypohjan tilavuus):

0.8 L (0.85 US qt, 0.70 Imp.qt)

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



ZMU05190

LMU36360

## Polttoainevaatimukset

LMU36801

### Bensiini

Käytä hyvälaatuista bensiiniä, joka täyttää vähimmäisoktaanilukuvaatimuksen. Jos moottorin käydessä ilmenee nakutusta, käytä toista bensiinimerkkiä tai korkeaoktaanista lyijytöntä bensiiniä.

Suositeltu bensiini:

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

LCM01980

### TÄRKEÄÄ

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

LMU36880

## Samea tai hapan vesi

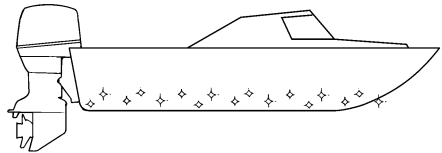
Yamaha suosittelee lisävarusteena saatavan kromatun vesipumppusarjan asennuttamista huoltoliikkeessä, jos perämoottoria käytetään erittäin sameassa tai happamassa vedessä. Perämoottorin mallin mukaan sitä ei ehkä tarvita.

LMU36330

## Suojamaali

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

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



ZMU05176

LMU36341

## Moottorin hävittämistä koskevat vaatimukset

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

# Tekniset tiedot ja vaatimukset

---

LMU36351

## Hätätilannevarusteet

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

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

Lisätietoja saat Yamaha-liikkeestä.

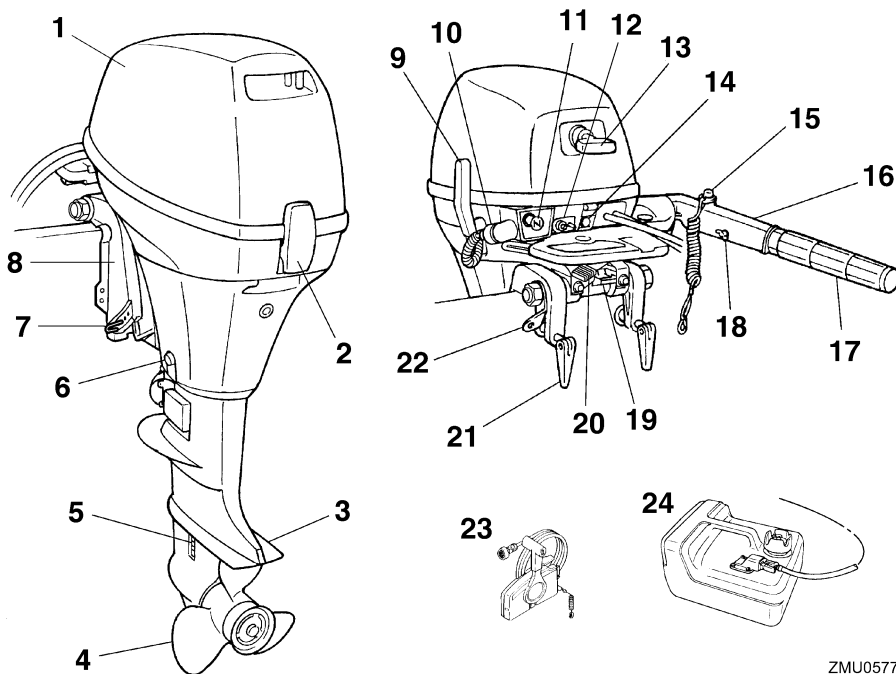
LMU2579H

## Komponenttikaavio

### HUOMAA:

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

### F9.9F



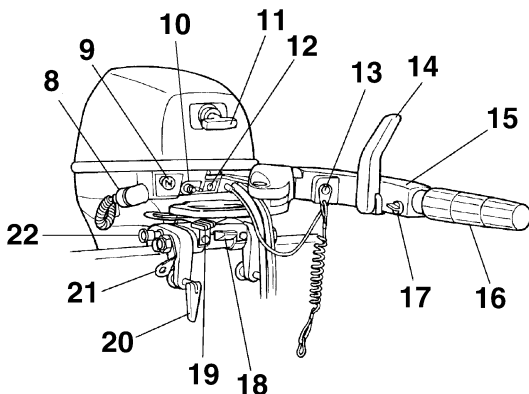
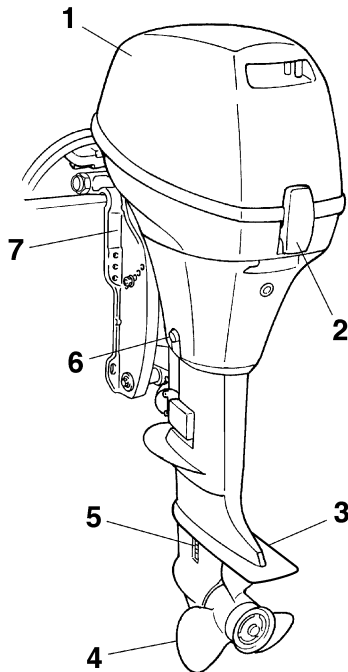
1. Yläkoppa
2. Yläkopan lukitus- ja vapautusvipu
3. Antikavitaatiolevy
4. Potkuri
5. Jäähdytysveden ottoaukko
6. Tyhjennystulppa
7. Trimmitanko
8. Kiinnityskorva
9. Perämootorin sarjanumeron sijainti\*
10. Huuhtelulaite
11. Kuristinnoppi
12. Polttoaineletkun liitos
13. Käynnistyskahva\*
14. Varoitusvalo
15. Moottorin pysäytyspainike / Moottorin turva-  
kytkin\*
16. Ohjauskahva\*

17. Kaasukahva\*
18. Kaasuvivun kitkansäädin\*
19. Kippauksen lukitusvipu
20. Ohjauksen kitkansäätövipu\*
21. Käsikiinnitysruuvi
22. Köysikiinnike
23. Kauko-ohjauslaitteisto (laitaan asennetta-  
va)\*
24. Polttoainesäiliö

ZMU05779

# Komponentit

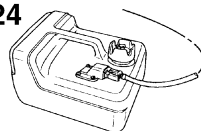
## FT9.9G



23



24



ZMU05778

1. Yläkoppa
2. Yläkopan lukitus- ja vapautusvipu
3. Antikavitaatiolevy
4. Potkuri
5. Jäähdytysveden ottoaukko
6. Tyhjennystulppa
7. Kiinnityskorva
8. Huuhtelulaite
9. Kuristinnuppi
10. Polttoaineletkun liitos
11. Käynnistyskahva\*
12. Varoitusvalo
13. Moottorin pysäytyspainike / Moottorin turvakytin\*
14. Perämoottorin sarjanumeron sijainti\*
15. Ohjauskahva\*
16. Kaasukahva\*
17. Kaasuvivun kitkansäädin\*
18. Kippauksen lukitusvipu\*
19. Ohjauksen kitkansäätövipu\*
20. Käsikiinnitysruuvi

21. Köysikiinnike

22. Kippauksen kannatinnuppi\*

23. Kauko-ohjauslaitteisto (laitaan asennettava)\*

24. Polttoainesäiliö

LMU25802

### Polttoainesäiliö

Jos moottorissa on erillinen polttoainesäiliö, se toimii seuraavasti:

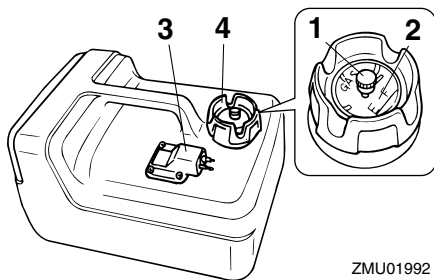
LWM00020



**VAROITUS**

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





ZMU01992

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

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

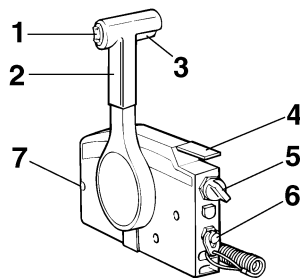
## Korvausilmaruuvi

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

LMU26181

## Kaukohallintalaite

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



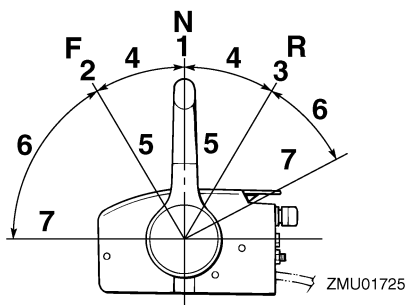
ZMU01723

1. Sähkökipikytin
2. Kauko-ohjausvipu
3. Vapaa-asennon lukitsin
4. Vapaa-asennon kaasuvipu
5. Pääkytkin / rikastinkytin
6. Moottorin turvakytin
7. Kaasuvivun kitkansäädin

LMU26190

## Kauko-ohjausvipu

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



ZMU01725

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

# Komponentit

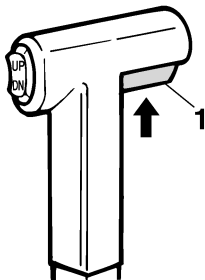
6. Kaasuläppä

7. Kokonaan auki

LMU26201

## Vapaa-asennon lukitsin

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



ZMU01727

1. Vapaa-asennon lukitsin

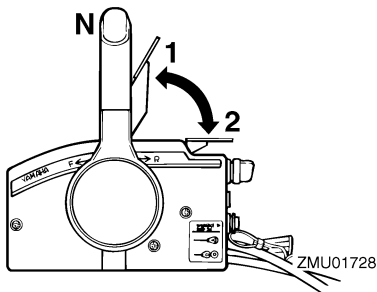
LMU26211

## 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.



ZMU01728

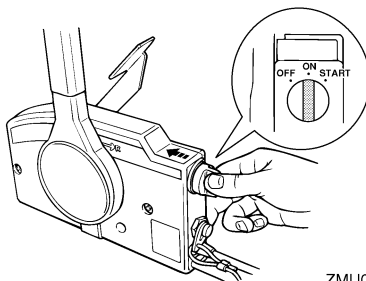
1. Kokonaan auki

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.

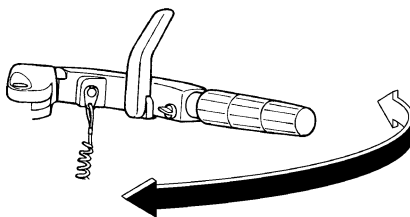


ZMU02206

LMU25911

## Ohjauskahva

Voit kääntää venettä siirtämällä ohjauskahvaa vasemmalle tai oikealle.

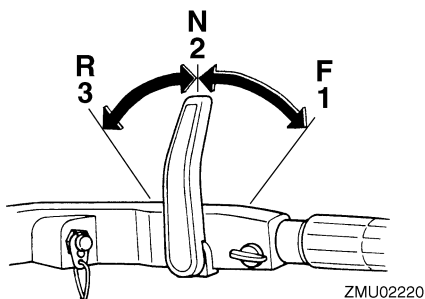


ZMU02207

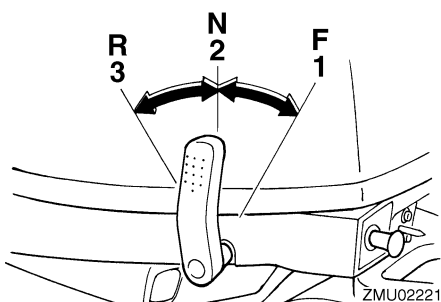
LMU25922

## Vaihdevipu

Kun vedät vaihdevipua itseäsi kohti, moottorin eteenajovaihte kytkeytyy päälle ja vene alkaa liikkua eteenpäin. Kun työnnät vaihdevipua itsestäsi poispäin, moottorin peruutusvaihte kytkeytyy päälle ja vene alkaa liikkua taaksepäin.



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

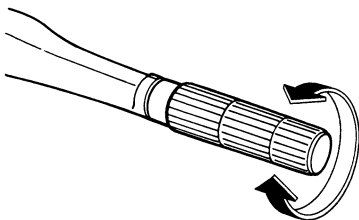


1. Eteenajo "F"
2. Vapaa "N"
3. Peruutus "R"

LMU25941

## Kaasukahva

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

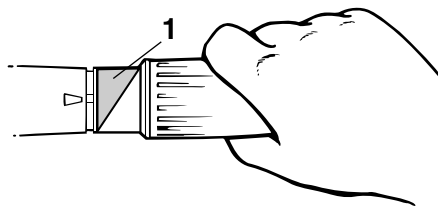


ZMU02378

LMU25961

## Kaasun osoitin

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



ZMU05338

1. Kaasun osoitin

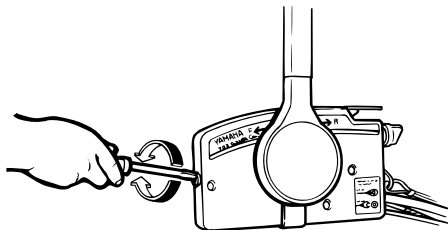
LMU25973

## Kaasuvivun kitkansäädin

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

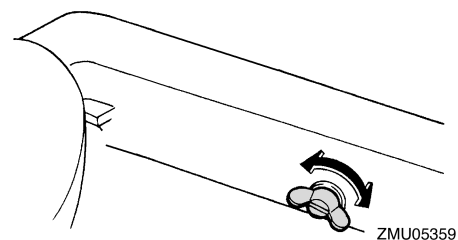
Voit lisätä jäykkyyttä kiertämällä säädintä myötäpäivään. **VAROITUS! Älä tiukkaa liikaa kitkasäädintä. Jos säädin on liian tiukalla, kauko-ohjausvivun tai kaasukahvan liikuttaminen voi olla vaikeaa, mikä voi johtaa onnettomuuteen.** [LWM00032]

Voit vähentää jäykkyyttä kiertämällä säädintä vastapäivään.

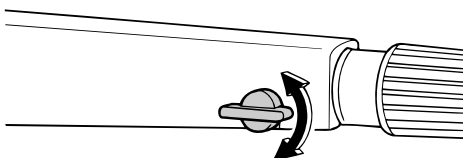


ZMU05369

# Komponentit



ZMU05359



ZMU05342

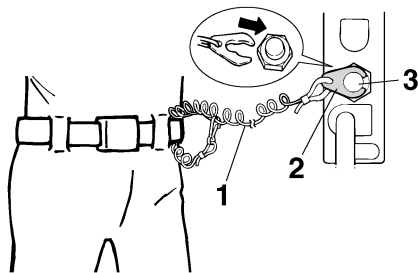
Kun haluttu nopeus on saavutettu, voit pitää kaasun asetuksen halutussa kohdassa tiukkaamalla säätimen.

LMU25993

## Moottorin turvakytkimen naru ja liuska

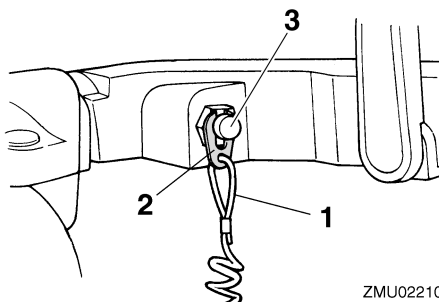
Lukkolevyn on oltava kiinnitettynä moottorin turvakytkimeen, jotta moottori voi käydä. Naru on kiinnitettävä huolellisesti käyttäjän vaatteisiin, käteen tai jalkaan. Jos käyttäjä putoaa laidan yli tai jättää ohjaamon, naru vetää lukkolevyn irti ja katkaisee näin moottorin sytytysvirran. Näin vene ei jatka matkaansa itsestään. **VAROITUS!** Pidä käytön aikana moottorin turvakytkimen naru huolellisesti kiinnitettynä vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi. Älä kiinnitä turvakytkimen narua vaatteisiin, jotka voivat repeytyä. Älä pujoa turvakytkimen narua paikkoihin, joissa se voi juuttua kiinni ja estää turvakytkimen toiminnan. Ole varovainen, ettet vedä turvakytkimen narusta normaalin käytön ai-

kana. Moottorin pysähtyminen heikentää huomattavasti veneen ohjattavuutta. Lisäksi moottorin pysähtyessä veneen nopeus voi hidastua äkillisesti. Tässä tapauksessa veneessä olevat matkustajat ja esineet voivat jatkaa matkaansa eteenpäin. [LWM00122]



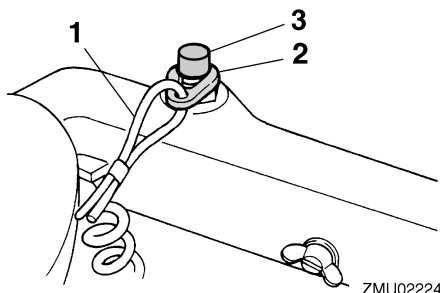
ZMU01716

1. Naru
2. Lukkoliuska
3. Moottorin turvakytkin



ZMU02210

1. Naru
2. Lukkoliuska
3. Moottorin turvakytkin



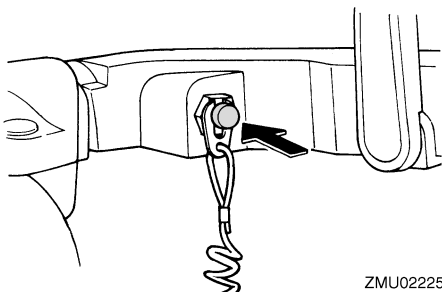
ZMU02224

1. Naru
2. Lukkoliуска
3. Moottorin turvakytkin

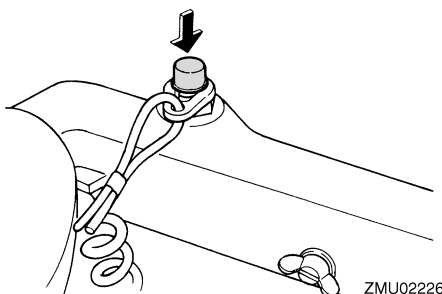
LMU26001

## Moottorin pysäytyspainike

Voit katkaista sytytysvirtapiirin ja pysäyttää moottorin painamalla tätä painiketta.



ZMU02225

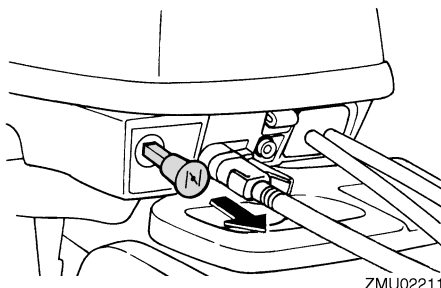


ZMU02226

LMU26011

## Ylösvetotyyppinen kuristinnappi

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

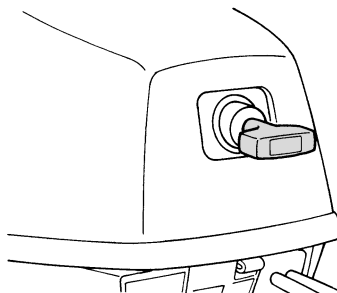


ZMU02211

LMU26070

## Käynnistyskahva

Kun alat käynnistää moottoria, vedä varovasti kahvaa, kunnes tunnet vastusta. Käynnistä sitten moottori vetämällä kahvaa tästä kohdasta nopeasti ja suoraan.



ZMU02212

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.

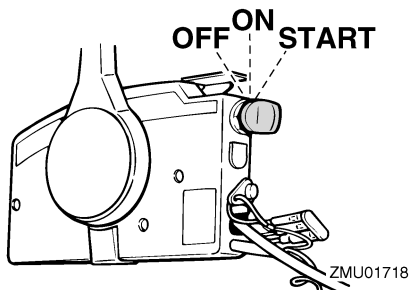
### ● "ON" (päällä)

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

### ● "START" (käynnistys)

# Komponentit

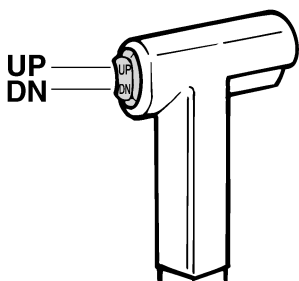
Kun pääkytkin on "START" (käynnistys) -asennossa, käynnistysmoottori pyörittää moottoria sen käynnistämiseksi. Kun avain vapautetaan, se siirtyy automaattisesti "ON" (päällä) -asentoon.



LMU26102

## Sähkökipikyktykin

Sähkökipijärjestelmä säättää perämoottorin kulmaa perälautaan nähden. Kun kytkintä pidetään "UP" (ylös) -asennossa, perämoottori kippautuu ylös. Kun kytkintä pidetään "DN" (alas) -asennossa, perämoottori kippautuu alas. Perämoottori pysähtyy nykyiseen asentonsa, kun kytkin vapautetaan.



## HUOMAA:

Lisätietoja sähkökipikykimestä on sivuilla 50 ja 52.

LMU31432

## Ohjauksen kitkansäätövipu

Kitkalaitteen avulla voidaan säätää ohjausmekanismin jäykkyyttä käyttäjän mieltymysten mukaan. Säätövipu sijaitsee ohjauskahvan kiinnittimen alaosassa.

Voit lisätä jäykkyyttä kääntämällä vipua paapuurin puolelle "A".

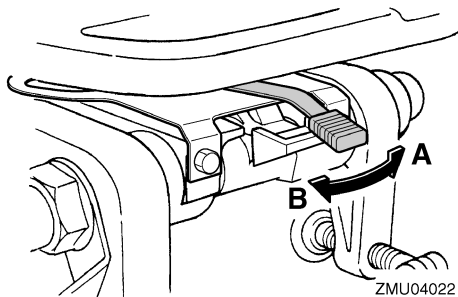
Voit vähentää jäykkyyttä kääntämällä vipua styyrpuurin puolelle "B".

LWM00040

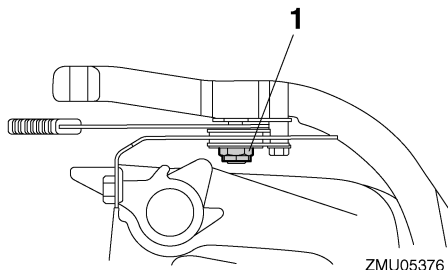


## VAROITUS

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



Jos jäykkyys ei lisäännä, vaikka vipua käännetään paapuurin puolelle "A", varmista, että mutteri on kiristetty ilmoitettuun momenttiin.



1. Mutteri

Mutterin tiukkausmomentti:  
6.0 Nm (0.61 kgf-m, 4.4 ft-lb)

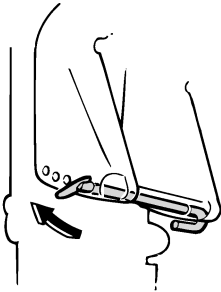
## HUOMAA:

- Ohjaus on lukittu, kun säätövipu on asennossa "A".
- Tarkista, että ohjauskahva liikkuu vapaasti, kun vipu on käännettynä styrypuurin puolelle "B".
- Älä lisää voiteluaineita, kuten rasvaa, ohjauksen kitkansäätövivun kitkapinnoille.

LMU26261

## Trimmitanko (kippitappi)

Trimmitangon asento määrittää perämoottorin pienimmän trimmikulman suhteessa perälautaan.

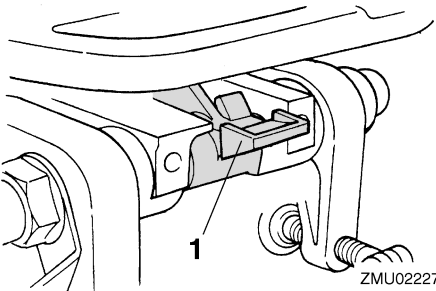


ZMU02214

LMU30530

## Kippilukkomekanismi

Kippilukkomekanismin avulla estetään perämoottorin nouseminen vedestä peruutettaessa.



ZMU02227

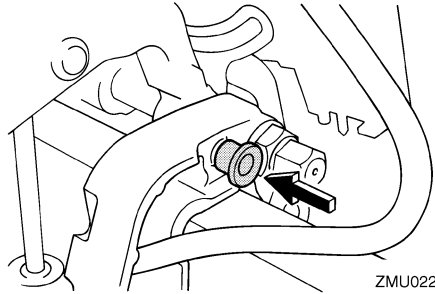
1. Kippauksen lukitusvipu

Voit lukita sen asettamalla kippauksen lukitusvivun lukitus -asentoon. Voit vapauttaa lukituksen asettamalla kippauksen lukitusvivun vapautus -asentoon.

LMU26321

## Kippauksen kannatinnuppi

Voit asettaa perämoottorin pysymään kipattuna ylös painamalla kääntöjalustan alapuolella olevaa kippauksen kannatinnuppia.



ZMU02228

LCM00660

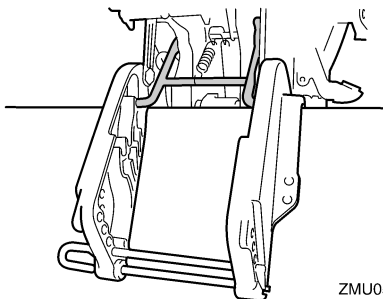
## TÄRKEÄÄ

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 käyttöasennoissa, tue se yläasentoon taroitukseen soveltuvalla lisätuella.

LMU26332

## Kippauksen kannatintanko

Kippauksen kannatintanko pitää perämoottorin kipattuna ylös.



ZMU05766

LCM01660

## **TÄRKEÄÄ**

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

LMU26361

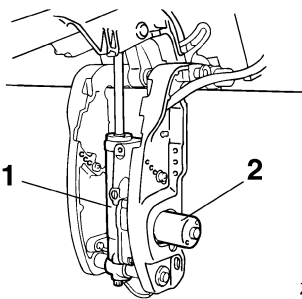
## **Sähkökippiyksikkö**

Perämoottori kipataan ylös ja alas tämän laitteen avulla. Sähkökippiyksikön toimintaa ohjataan sähkökippiyksiköllä.

LCM00630

## **TÄRKEÄÄ**

Älä astu sähkökippi moottorin päälle äläkä kohdistu siihen voimakasta painetta. Nämä voivat vahingoittaa sähkökippiyksikköä.



ZMU02231

1. Sähkökippiyksikkö
2. Sähkökippi moottori

LCM00660

## **TÄRKEÄÄ**

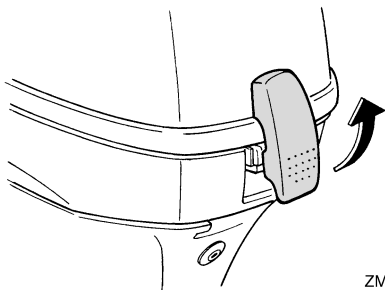
Älä käytä kippauksen kannatinvipua tai -nuppia veneen trailerikuljetuksen aikana. Tärinä voi irrottaa kippauksen kannattimen ja perämoottori voi pudota ala-asentoon. Jos moottoria ei voi pitää trailerikuljetuksen aikana normaalissa käyttöasennossa, tue se yläasentoon tarkoitukseen soveltuvalla lisätuella.

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 kumitiivisteen. Lukitse sitten moottorikoppa paikalleen siirtämällä vipua tai vipuja alaspäin.





ZMU02232

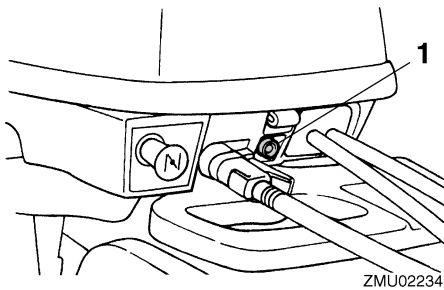
LMU26460

## Huuhtelulaite

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

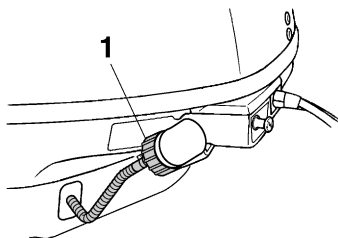
## HUOMAA:

Lisätietoja käytöstä on sivulla 62.



ZMU02234

## 1. Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo



ZMU02233

## 1. Huuhtelulaite

LMU26303

## Varoitusvalo

Jos moottorissa havaitaan aihe varoitukseen, merkkivalo syttyy. Lisätietoja varoitusvalon lukemisesta on sivulla 29.

LMU36014

## Merkkivalot

LMU36023

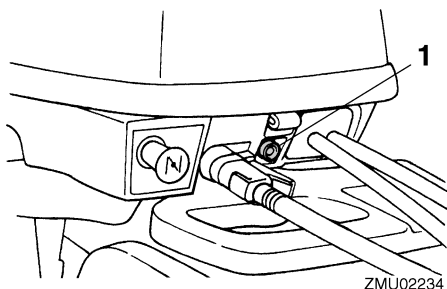
### Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo

Jos öljynpaine laskee liian pieneksi, tämä merkkivalo syttyy. Lisätietoja on sivulla 29.

LCM00022

#### **TÄRKEÄÄ**

- Älä jatka moottorin käyttämistä, jos alhaisen öljynpaineen varoitusvalo palaa ja moottorin öljymäärä on alhainen. Tämä voi aiheuttaa moottorin vaurioitumisen vakavasti.
- Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo ei ilmaise moottorin öljymäärää. Tarkista moottoriöljyn määrä öljymäärän mittatikulla. Lisätietoja on sivulla 36.



ZMU02234

1. Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo

LMU26803

## Hälytysjärjestelmä

LCM00091

### **TÄRKEÄÄ**

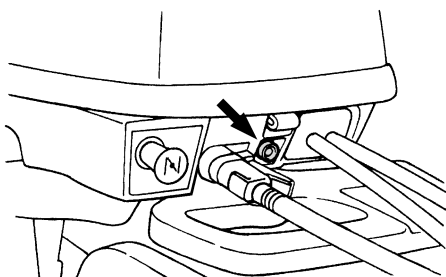
**Älä jatka moottorin käyttämistä, jos varoituslaite aktivoituu. Jos vian paikantaminen ja korjaaminen ei onnistu, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.**

LMU3016A

### **Alhaisen öljynpaineen varoitus**

Jos öljynpaine laskee liian pieneksi, varoitin aktivoituu.

- Moottorin käyntinopeus pienennetään automaattisesti noin arvoon 2000 r/min. Jos moottorissa on alhaisen öljynpaineen varoitusvalo, se palaa tai vilkkuu.



ZMU02235

- Summeri (jos on ohjauskahvassa, kauko-ohjauslaitteessa tai virtalukkopaneelissa) antaa merkkiään.

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

LMU26902

## Asennus

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

LWM01590

### **VAROITUS**

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

LMU34801

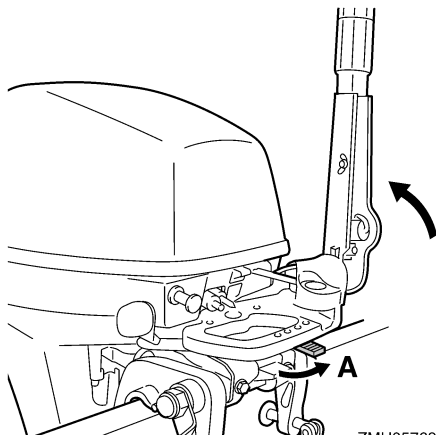
## Perämootorin asentaminen

LCM01680

### **TÄRKEÄÄ**

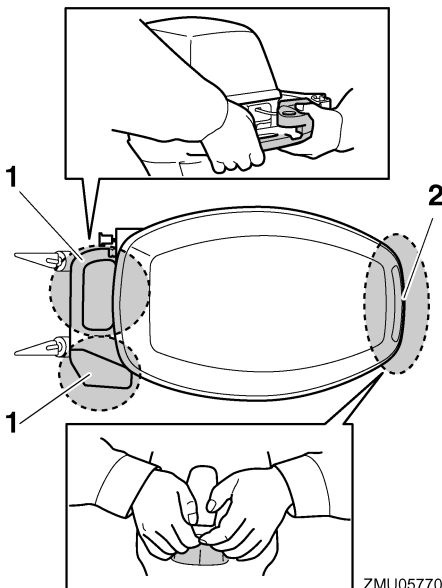
Älä tartu yläkoppaan asentaessasi tai irrottaessasi perämootoria. Yläkoppa voi irrota, jolloin perämootori putoaa.

1. Asenna perämootori veneen ollessa kuivalla. Jos vene on vedessä, siirrä se kuivalle maalle.
2. Lukitse ohjaus siirtämällä säätövipu asentoon "A" (jos perämootorissa on säätövipu). Voit tarttua ohjauskannattimeen helposti nostamalla ohjauskahvan pystyasentoon (jos perämootorissa on ohjauskahva).



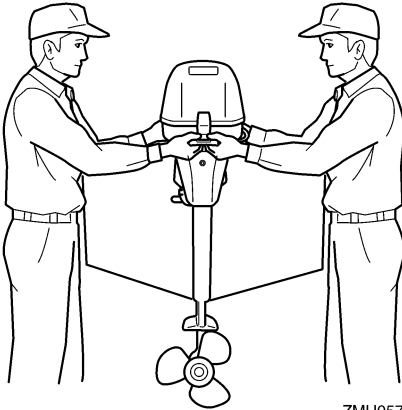
ZMU05769

3. Tartu kahvaan ja ohjauskannattimeen kuvassa esitetyllä tavalla ja nosta perämootori pois kahden henkilön voimin.



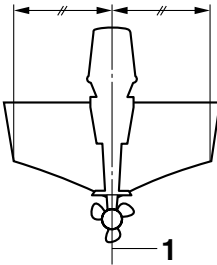
ZMU05770

1. Ohjauskannatin
2. Kahva



ZMU05771

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



ZMU01760

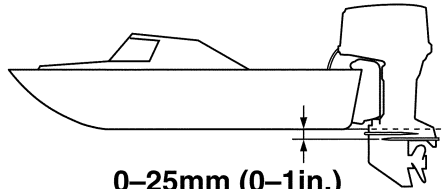
1. Keskiviiva (köliinja)

LMU26921

## Asennuskorkeus

Jotta veneen suorituskyky olisi ihanteellinen, veneen ja perämoottorin aiheuttaman veden vastuksen on oltava mahdollisimman pieni. Perämoottorin asennuskorkeus vaikuttaa huomattavasti veden vastukseen. Jos perämoottori asennetaan liian korkealle, esiintyy työntövoimaa heikentävää kavitointia, ja jos potkurin lapojen kärjet käyvät ilmassa, moot-

torin käyntinopeus kasvaa epänormaalin suureksi ja moottori ylikuumenee. Jos perämoottori asennetaan liian alas, veden vastus suurenee ja moottorin suorituskyky huononee. Asenna perämoottori niin, että antikavitaatiolevy on vähintään veneen pohjan tasossa ja enintään 25 mm (1 in.) sen alapuolella.



ZMU05167

LCM01630

## TÄRKEÄÄ

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

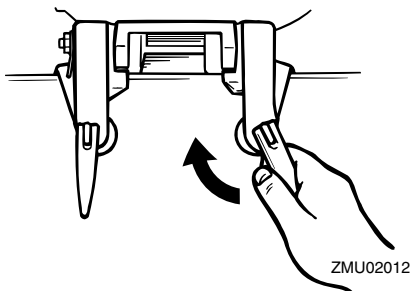
## HUOMAA:

- Veneen ja moottorin yhdistelmä sekä käyttötarkoitus vaikuttavat perämoottorin ihanteelliseen asennuskorkeuteen. Eri asennuskorkeuksien kokeileminen voi auttaa löytämään ihanteellisen asennuskorkeuden. Lisätietoja oikeasta asennuskorkeudesta saat Yamaha-liikkeestä tai veneen valmistajalta.
- Lisätietoja perämoottorin trimmikulman säätämisestä on sivulla 50.

LMU26971

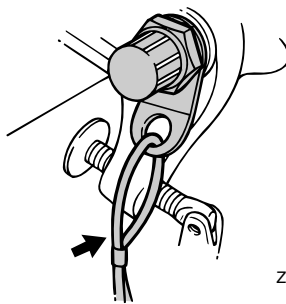
## Perämoottorin kiinnittäminen veneeseen

1. Aseta perämoottori mahdollisimman keskelle veneen perälautaa. Tiukkaa kiinnitysruuvit tasaisesti ja huolellisesti. Tarkista silloin tällöin kiinnitysruvien tiukkuus perämoottorin käytön aikana, koska moottorin tärinä voi löystyttää niitä. **VAROITUS! Jos kiinnitysruuvit ovat löysällä, perämoottori voi pudota tai se voi siirtyä perälaudassa. Tämä voi johtaa veneen hallinnan menettämiseen ja aiheuttaa vakavia vammoja. Varmista, että kiinnitysruuvit on tiukattu kunnolla perälautaan. Tarkista ruuvien tiukkuus silloin tällöin käytön aikana.** [LWM00641]



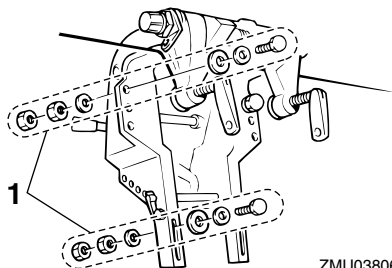
ZMU02012

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



ZMU02013

3. Tiukkaa kiinnityskorvake huolellisesti perälautaan perämoottorin mukana mahdollisesti toimitetuilla pulteilla. Lisätietoja saat Yamaha-jälleenmyyjältä. **VAROITUS! Käytä ensisijaisesti vain moottorin pakkauksessa toimitettuja ruuveja, muttereita ja aluslevyjä. Jos kuitenkin käytät muita kiinnitystarvikkeita, niiden materiaalin laadun ja kestävyys on oltava vähintään sama kuin alkuperäisissä osissa ja ne on tiukattava huolellisesti. Koekäytä moottoria tiukkaamisen jälkeen ja tarkista, että moottori on yhä tiukasti kiinni veneessä.** [LWM00651]



ZMU03806

1. Pultti

LMU36380

## Ensimmäinen käyttökerta

LMU36390

### Moottoriöljyn lisääminen

Moottorissa ei ole öljyä, kun se toimitetaan tehtaalta. Jos jälleenmyyjä ei ole lisännyt öljyä, öljysäiliö pitää täyttää ennen moottorin käynnistämistä. **TÄRKEÄÄ:** Tarkista ennen ensimmäistä käyttökertaa, että moottoris-  
sa on riittävästi öljyä. Muussa tapaukses-  
sa moottori voi vahingoittua. [LCM01780]

Moottorissa on toimitushetkellä seuraava tar-  
ra, joka pitää irrottaa, kun moottoriin on en-  
simmäisen kerran lisätty öljyä. Lisätietoja  
moottorin öljymäärän tarkistamisesta on sivul-  
la 36.



ZMU01710

LMU30174

### Moottorin sisäänajo

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

LMU27084

### Nelitahtimallien toimintaohje

Uusi moottori tarvitsee 10 tunnin sisäänajon,  
jotta liikkuvien osien toisiaan vasten olevat  
pinnat kuluisivat tasaisesti. Oikein suoritettu  
sisäänajo varmistaa moottorin hyvän suori-  
tuskyvyn ja pitkän käyttöiän.

## HUOMAA:

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

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

LMU36400

### Veneeseen tutustuminen

Eri veneet käyttäytyvät eri tavoin. Toimi varo-  
vasti opetellessasi käsittelemään venettä eri  
olosuhteissa ja käyttäessäsi eri trimmikultmia  
(katso sivu 50).



LMU36412

## Tarkistukset ennen moottorin käynnistämistä

LWM01920

### **VAROITUS**

Jos havaitset käynnistystä edeltävässä tarkastuksessa osia, jotka eivät toimi kunnolla, huolehdi niiden tarkistamisesta ja korjaamisesta ennen perämoottorin käyttöä. Muutoin voi tapahtua onnettomuus.

LCM00120

### **TÄRKEÄÄ**

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

LMU36560

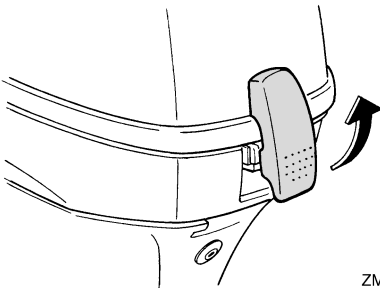
### **Polttoainemäärä**

Tarkista, että mukanasi on riittävästi polttoainetta suunnittelemaasi matkaa varten. Hyvä perussääntö on käyttää 1/3 polttoaineesta menomatkkaan, 1/3 paluumatkaan ja pitää 1/3 reservinä hätätilanteen varalta. Tarkista polttoainemäärä veneen ollessa vaaka-asennossa trailerilla tai vedessä. Katso tankkausohjeet sivulta 38.

LMU36570

### **Yläkopan irrottaminen**

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



ZMU02232

LMU36440

## **Polttoainejärjestelmä**

LWM00060

### **VAROITUS**

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

LWM00910

### **VAROITUS**

Vuotava polttoaine aiheuttaa tulipalon ja räjähdysvaaran.

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

LMU36450

### **Polttoainevuotojen tarkistaminen**

- Tarkista, onko yläkopan alla tai veneessä polttoainevuotoja tai polttoainehöyryjä.
- Tarkista, että polttoaineletkun liitokset ovat tiukkoja.
- Tarkista, ettei polttoaineletkuissa ei ole vuotoja, halkeamia tai vikoja.

LMU36900

### **Hallintalaitteet**

Ohjauskahvalla varustetut mallit:

- Tarkista ohjauskahvan sulava toiminta kääntämällä se kokonaan vasemmalle ja oikealle.
- Käänä kaasukahva kokonaan kiinni -asennosta kokonaan auki -asentoon. Varmista, että kaasukahva toimii sulavasti ja että se palautuu kokonaan kiinni -asentoon.
- Tarkista yläkopan alta, että kaas- ja vaihdekaapeliin kaikki liitokset ovat tiukkoja ja ehjiä.

Kauko-ohjauksella varustetut mallit:

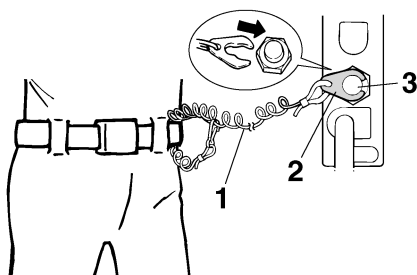
# Käyttö

- Kierrä ohjauspyörä kokonaan oikealle ja kokonaan vasemmalle. Varmista, että toiminta on sulavaa ja esteetöntä koko liikealueella. Kiinnitä lisäksi huomiota mahdolliseen jumitutumiseen tai liian suureen välykseen.
- Varmista kaasuvipujen sulava liike käyttämällä niitä edestakaisin muutamia kertoja. Toiminnan on oltava sulavaa koko liikealueella ja vipujen pitäisi palautua kokonaan vapaa-asentoon.
- Tarkista yläkopan alta, että kaasu- ja vaihdekaapeliin kaikki liitokset ovat tiukkoja ja ehjiä.

LMU36481

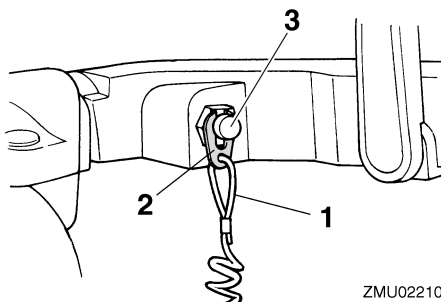
## Moottorin turvakytkimen naru

Tarkista, että moottorin turvakytkimen narussa ei ole vaurioita, kuten katkoksia, murtumia tai kulumia.



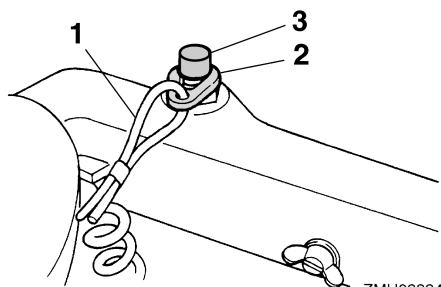
ZMU01716

1. Naru
2. Lukkoliuska
3. Moottorin turvakytkin



ZMU02210

1. Naru
2. Lukkoliuska
3. Moottorin turvakytkin



ZMU02224

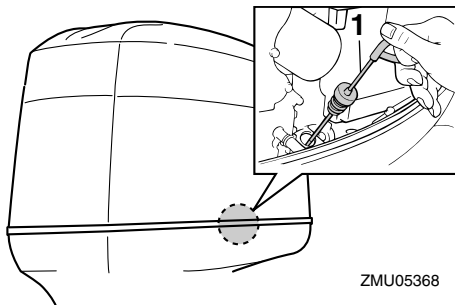
1. Naru
2. Lukkoliuska
3. Moottorin turvakytkin

LMU27165

## Moottoriöljy

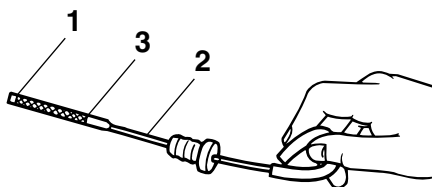
1. Aseta perämoottori pystyasentoon (ei kiipattuun asentoon). **TÄRKEÄÄ:** Jos moottori ei ole vaakasuorassa, mittatikkun ilmaisena öljymäärä ei ehkä ole täsmällinen. [LCM01790]
2. Irrota yläkoppa.
3. Poista öljymäärän mittatikku ja pyyhi se puhtaaksi.
4. Aseta mittatikku paikalleen ja poista se uudestaan. Varmista, että työnnyt mittatikkun kokonaan mittatikkun putkeen, jotta mittaustulos olisi oikea.

5. Tarkista moottoriöljyn määrä mittatikulla. Öljynpinnan tason on oltava mittatikun ala- ja ylämerkin välissä. Lisää öljyä, jos taso on alamerkin alapuolella, tai tyhjennä öljyä, jos taso on ylämerkin yläpuolella.



ZMU05368

1. Öljymäärän mittatikku



ZMU02082

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

LMU27151

## Moottori

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

LMU36490

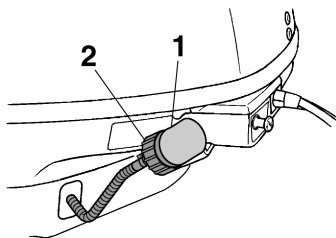
## Huuhtelulaite

Tarkista, että huuhtelulaitteen puutarhaletkun liitin on kierretty tiukasti alakopan liitäntään.

**TÄRKEÄÄ:** Jos huuhtelulaitetta ei liitetä

oikein, jäähdytysvettä voi vuotaa ja moottori voi ylikuumentua käytön aikana.

[LCM01800]



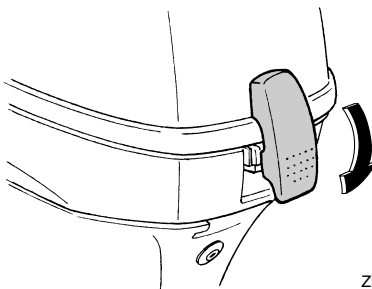
ZMU06070

1. Liitin
2. Huuhtelulaite

LMU36952

## Yläkopan asentaminen

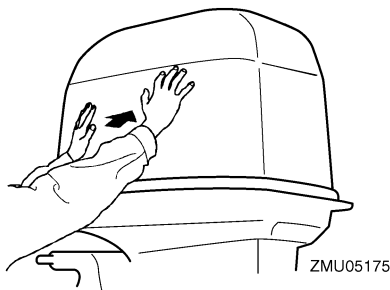
1. Varmista, että yläkopan lukitus- ja vapautusvipu on vapautettu.
2. Varmista, että kumitiiviste on oikein paikallaan moottorin joka puolella.
3. Aseta yläkoppa tiivisteiden päälle.
4. Tarkista, että kumitiiviste on oikein paikallaan moottorin joka puolella.
5. Lukitse yläkoppa siirtämällä vipua kuvassa esitetyllä tavalla. **TÄRKEÄÄ:** Jos yläkoppaa ei asenneta oikein paikalleen, sen alle pääsevät vesiroskeet voivat vahingoittaa moottoria tai yläkoppa voi irrota suurella nopeudella ajettaessa. [LCM01990]



ZMU06136

# Käyttö

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



LMU34782

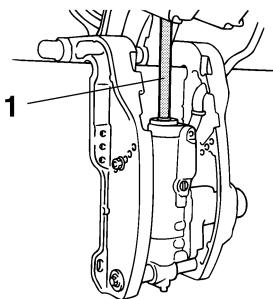
## Sähkökippijärjestelmän tarkistaminen

LWM01970

### VAROITUS

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

1. Tarkista, että sähkökippiyksikössä ei ole merkkejä öljyvuoodoista.



ZMU02272

1. Nostotanko
2. Tarkista kaikkien kytkinten toiminta käyttämällä molempia sähkökippiyksiköitä.
3. Kippaa perämoottori ylös ja tarkista, että kippitanko työntyy ulos kokonaan.
4. Tarkista, että kippitangossa ei ole syöpymiä tai muita vikoja.
5. Kippaa perämoottori alas. Tarkista, että kippitanko toimii sulavasti.

LMU36581

## Akku

Tarkista, että akku on hyvässä kunnossa ja että akku on ladattu täyteen. Tarkista, että akun liitännät ovat puhtaita ja tiukkoja ja että niiden päällä on eristesuojukset. Jotta moottorin käynnistäminen olisi mahdollista, akun napojen ja kaapelien pitää olla puhtaita ja kytketty oikein.

Katso akun valmistajan toimittamista ohjeista tietoja käyttämäsi akkuun liittyvistä tarkistuksista.

LMU27436

## Polttoaineen lisääminen

LWM01830

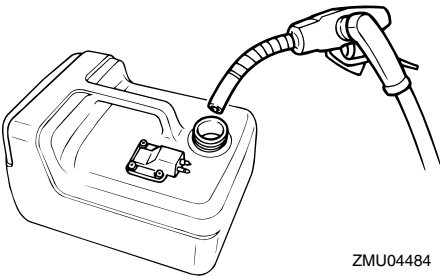
### VAROITUS

- Bensiini ja bensiinihöyryt ovat erittäin syttyviä ja räjähtäviä. Noudata aina tankatessasi näitä ohjeita välttääksesi tulipalo- ja räjähdysvaaran.
- Bensiini on myrkyllistä, ja se voi aiheuttaa vammautumisen tai kuoleman vaaran. Käsittele bensiiniä varovasti. Älä

koskaan ime bensiiniä suulla. Jos bensiiniä joutuu suuhun tai silmiin tai polttoainehöyryjä hengitetään suuri määrä, on otettava välittömästi yhteyttä lääkäriin. Jos iholle roiskuu bensiiniä, se on pestävä saippualla ja vedellä. Jos bensiiniä roiskuu vaatteille, vaatteet on vaihdettava.

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

Polttoainesäiliön tilavuus:  
12.0 L (3.17 US gal, 2.64 Imp.gal)



ZMU04484

8. Tiukkaa täyttöaukon tulppa huolellisesti.
9. Pyyhi polttoaineroisheet välittömästi kuville rievuilla. Hävitä rievut asianmukaisesti. Noudata paikallisia jätahuoltomääräyksiä.

LMU27451

## Perämoottorin käyttäminen

LMU27464

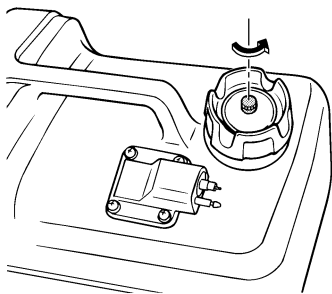
### Polttoaineen syöttäminen (erillinen säiliö)

LWM00420

#### VAROITUS

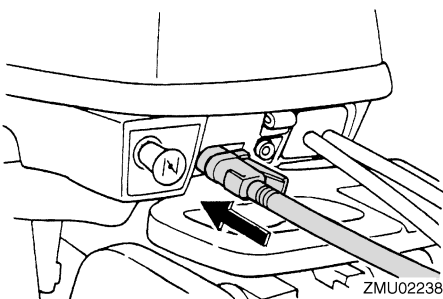
- Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että vene on kiinnitetty kunnolla ja että ohjaus toimii esteettä. Varmista, että vedessä veneen lähellä ei ole uima-reita.
- Kun korvausilmaruuvi avataan, polttoainesäiliöstä vapautuu bensiinihöyryjä. Bensiini on erittäin syttyvää ja bensiinihöyryt ovat syttyviä 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 ilmanvaihdesta ohjaamossa ja kajuutassa. Älä tuki pakokaasuaukkoja.

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

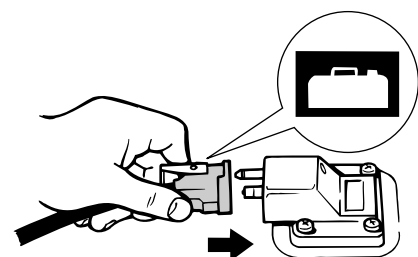


ZMU02237

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

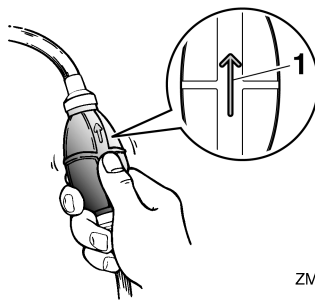


ZMU02238



ZMU02024

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



ZMU02025

## 1. Nuoli

LMU27492

## Moottorin käynnistäminen

LWM01600

### **VAROITUS**

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

LMU34813

Käsi­käynnistyksellä varustetut mallit (var. ohjauskahvalla)

LWM01840

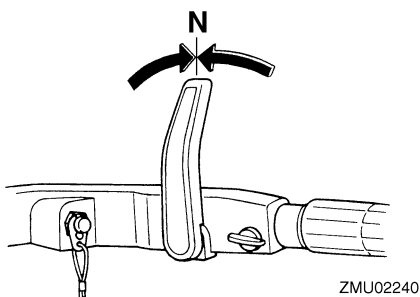
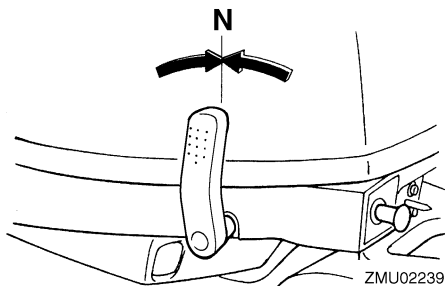
### **VAROITUS**

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

sesta veneessä olevat matkustajat ja esineet voivat jatkaa matkaansa eteenpäin.

## Käynnistystoimet (kylmä moottori)

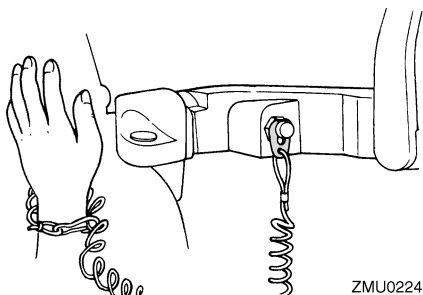
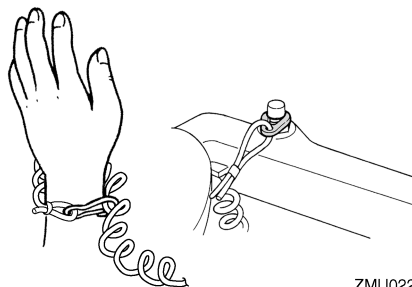
1. Aseta vaihdevipu vapaa-asentoon.



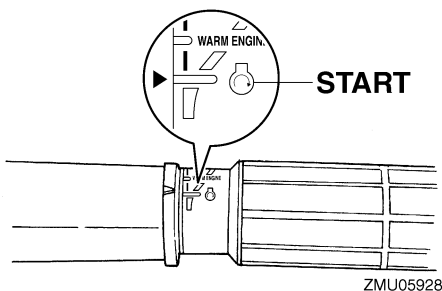
## HUOMAA:

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

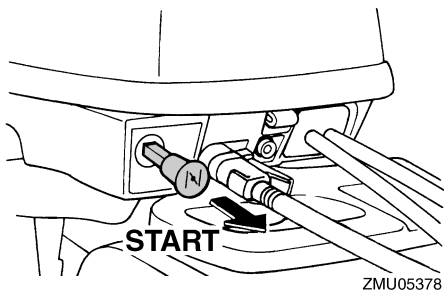
2. Kiinnitä moottorin turvakyttimeen naru huolellisesti vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi. Kiinnitä sitten narun toinen pää moottorin turvakyttimeen.



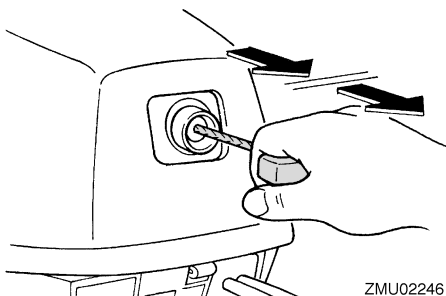
3. Siirrä kaasukahva "START" (käynnistys) -asentoon.



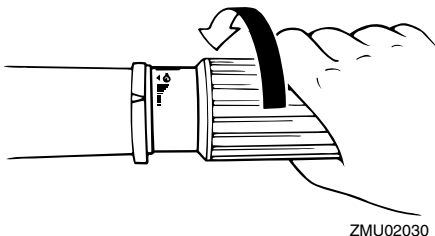
4. Vedä kuristinnappi kokonaan ulos.



5. Vedä käynnistyskahvaa hitaasti, kunnes tunnet vastuksen. Käynnistä sitten moottori voimakkaalla suoralla vedolla.



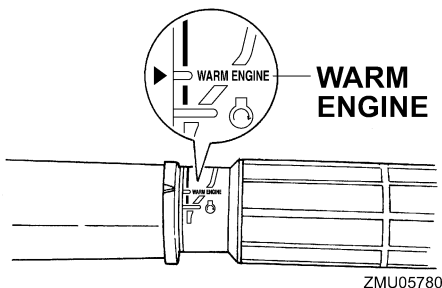
6. Kun moottori on käynnistynyt, palauta käynnistyskahva hitaasti alkuasentoon, ennen kuin irrotat otteen siitä.
7. Palauta kaasukahva hitaasti kokonaan kiinni-asentoon.



8. Palauta kuristinnappi vähitellen alku-asentoonsa.

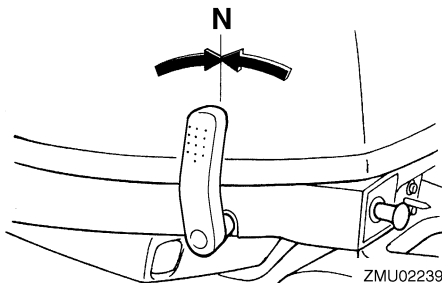
## HUOMAA:

- Jos kuristinnappi jätetään "START" (käynnistys) -asentoon moottorin käynnistyttyä, moottori käy huonosti tai se sammuu.
- Kun moottori on kylmä, esimerkiksi ilman lämpötilan ollessa alhainen talvella, moottori pitää lämmittää. Lisätietoja on sivulla 46.
- Älä avaa ja sulje kaasua kääntämällä kaasukahvaa tarpeettomasti ennen käynnistystä. Muussa tapauksessa moottoria voi olla vaikea käynnistää. Jos moottorin käynnistäminen on vaikeaa, siirrä kaasukahva "WARM ENGINE" (lämmin moottori) -asentoon ja yritä uudelleen.

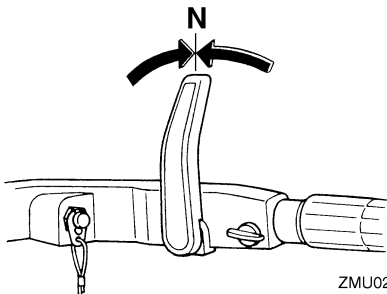


## Käynnistystoimet (lämmin moottori)

1. Aseta vaihdevipu vapaa-asentoon.

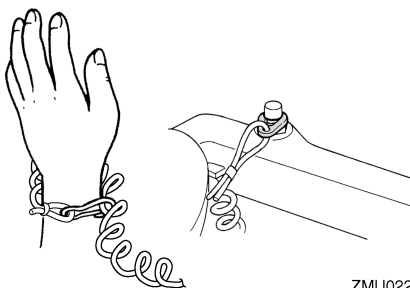




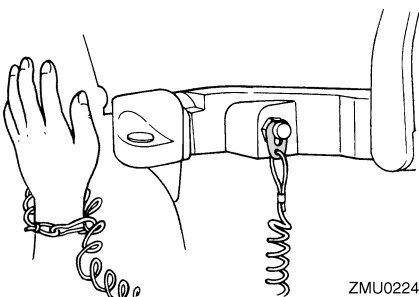


ZMU02240

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

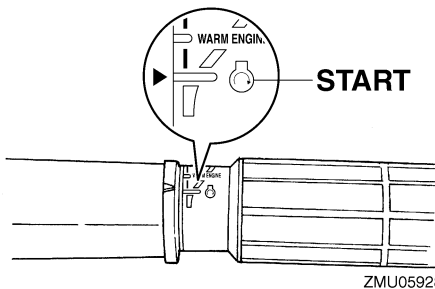


ZMU02241



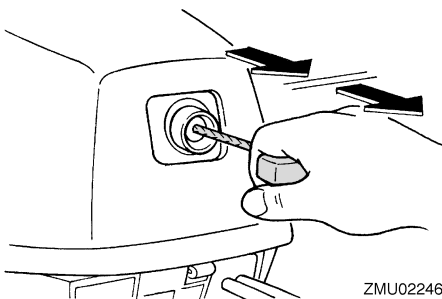
ZMU02242

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



ZMU05928

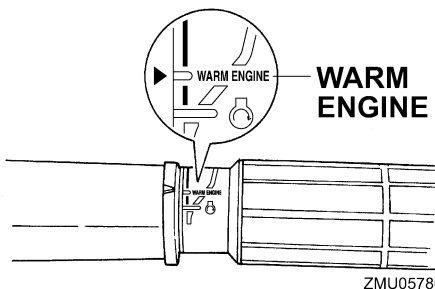
4. Vedä käynnistyskahvaa hitaasti, kunnes tunnet vastuksen. Käynnistä sitten moottori voimakkaalla suoralla vedolla.



ZMU02246

## HUOMAA:

- Jos moottori ei käynnisty, siirrä kaasukahva "WARM ENGINE" (lämmin moottori) -asentoon ja yritä uudelleen.

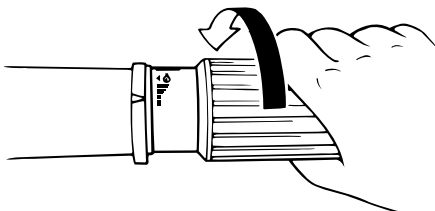


ZMU05780

- Rikastinta ei tarvitse käyttää käynnistettäessä lämmintä moottoria.

# Käyttö

5. Kun moottori on käynnistynyt, palauta käynnistyskahva hitaasti alkuasentoonsa, ennen kuin irrotat otteen siitä.
6. Palauta kaasukahva hitaasti kokonaan kiinni-asentoon.



ZMU02030

LMU34932

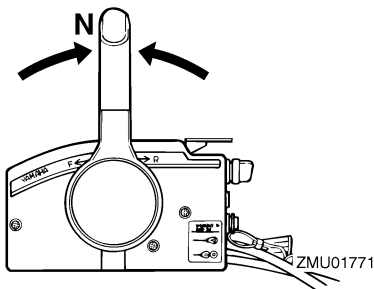
**Sähkökäynnistyksellä varustetut mallit (var. kauko-ohjauksella)**

LWM01840

## VAROITUS

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

1. Aseta kauko-ohjausvipu vapaa-asentoon.

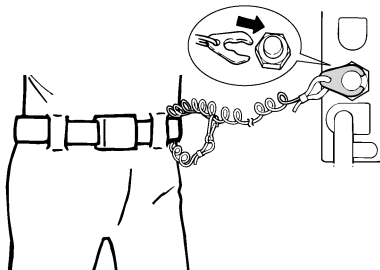


ZMU01771

## HUOMAA:

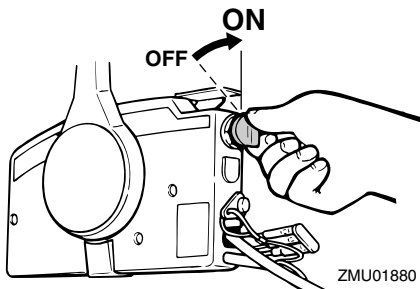
Vaihte päällä käynnistuksen estolaite estää moottorin käynnistämisen, jos vaihte ei ole vapaalla.

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



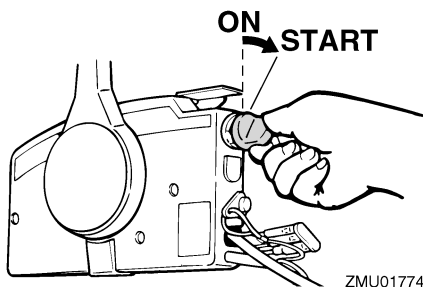
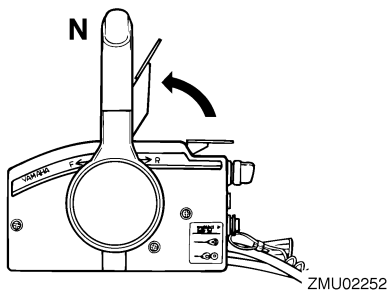
ZMU01772

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



ZMU01880

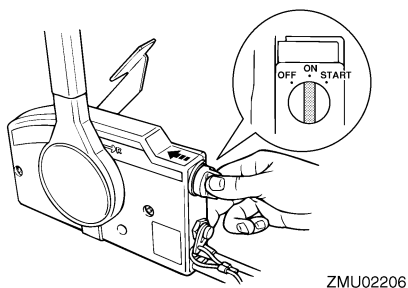
4. Avaa kaasua hieman vapaa-asennon kaasuvivulla kytkemättä vaihdetta päälle.



## HUOMAA:

Vapaa-asennon kaasuvipua voi käyttää vain silloin, kun kauko-ohjausvipu on vapaa-asennossa.

5. Käytä kauko-ohjauslaitteen rikastinjärjestelmää painamalla virtalukkoa ja pitämällä sitä painettuna. (Kauko-ohjauslaitteen rikastinjärjestelmä toimii vain, kun virtalukko painetaan pohjaan saakka.)



## HUOMAA:

Rikastinta ei tarvitse käyttää käynnistettäessä lämmintä moottoria.

6. Käynnistä moottori kiertämällä virtalukko "START" (käynnistys) -asentoon.

7. Kun moottori käynnistyy, vapauta virta-avain välittömästi ja anna sen palautua "ON" (päällä) -asentoon. Kauko-ohjauslaitteen rikastinjärjestelmä lopettaa toimintansa, kun virtalukko vapautetaan.

**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. [LCM00192]

8. Palauta vapaa-asennon kaasuvipu sen alkuasentoon.

## HUOMAA:

Kun moottori on kylmä, esimerkiksi ilman lämpötilan ollessa alhainen talvella, moottori pitää lämmittää. Lisätietoja on sivulla 46.

LMU36510

## Tarkistukset moottorin käynnistämisen jälkeen

LMU36520

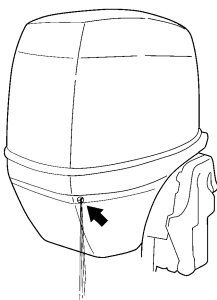
### Jäähdytysvesi

Tarkista, että jäähdytysveden tarkistusreiästä tulee tasainen virtaus vettä. Veden jatkuva virtaus tarkistusreiästä ilmaisee, että vesipumppu pumppaa vettä jäähdytyskanaviin. Jos jäähdytyskanavat ovat jäässä, voi kestää hetken, ennen kuin tarkistusreiästä alkaa virrata vettä.

LCM01810

### **TÄRKEÄÄ**

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



ZMU05168

Tarkista, että pakokannen, sylinterikannen ja sylinterirungon välisissä liitoksissa ei ole vesivuotoja.

LMU27670

## Moottorin lämmittäminen

LMU27715

### Käsi- ja sähkökäynnistyksellä varustetut mallit

1. Anna moottorin lämmetä joutokäynnillä 3 minuutin ajan käynnistämisen jälkeen. Jos lämmitys laiminlyödään, moottorin käyttöikä lyhenee.
2. Varmista, että öljynpaineen varoitusvalo sammuu moottorin käynnistämisen jälkeen. **TÄRKEÄÄ:** Jos matalan öljynpaineen varoitusvalo vilkkuu moottorin käynnistyttyä, pysäytä moottori. Muutoin moottori voi vaurioitua vakavasti. Tarkista öljymäärä ja lisää tarvittaessa öljyä. Ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen, jos alhaisen öljynpaineen varoituksen syytä ei löydy. [LCM01830]

LMU36530

## Tarkistukset moottorin lämmityskäytön jälkeen

LMU36540

### Vaihteen kytkeminen

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

LMU36980

### Pysäytyskytkimet

- Kierrä virtalukko "OFF" -asentoon tai paina moottorin pysäytyspainiketta ja varmista, että moottori pysähtyy.
- Tarkista, että moottori pysähtyy, kun lukko-levy irrotetaan moottorin pysäytyskytkimestä.
- Tarkista, että moottoria ei voi käynnistää lukko-levyn ollessa irti moottorin pysäytyskytkimestä.

LMU34530

## Vaihteen kytkeminen

LWM00180

### **VAROITUS**

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

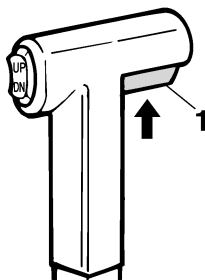
LCM01610

### **TÄRKEÄÄ**

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

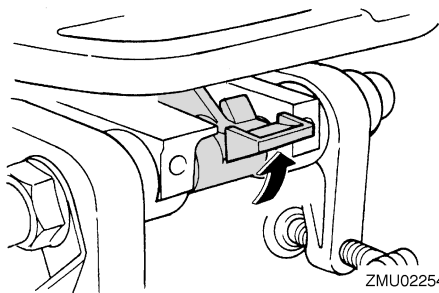
### Vaihtaminen vapaalta

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

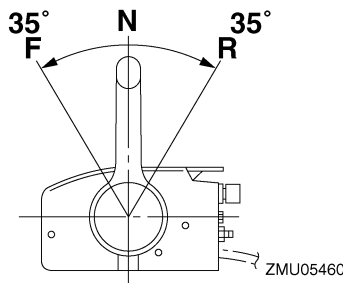


ZMU01727

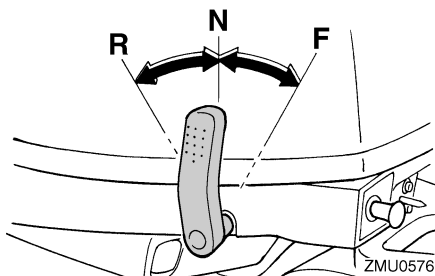
2. Siirrä kauko-ohjausvipua / vaihdevipua nopeasti ja selkeästi eteenpäin (eteenajovaihte) tai taaksepäin (peruutusvaihte) [noin 35° (tässä asennossa voi tuntua lovi) kauko-ohjauksella varustetuissa malleissa]. Tarkista, että kippauksen lukitusvipu (jos on) on lukitusasennossa/alasennossa ennen peruuttamista.



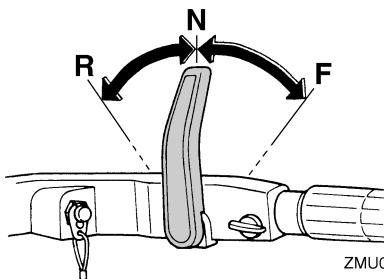
ZMU02254



ZMU05460



ZMU05761

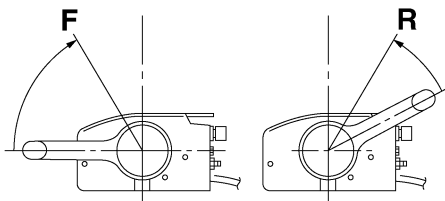


ZMU05762

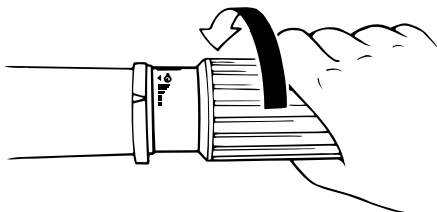
# Käyttö

## Vaihtaminen vaihteelta (eteenajo/peruutus) vapaalle

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

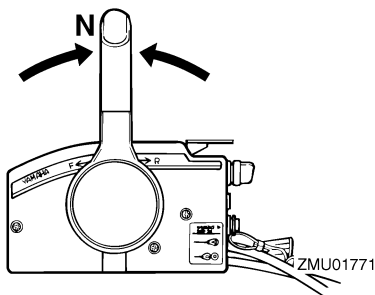


ZMU05462

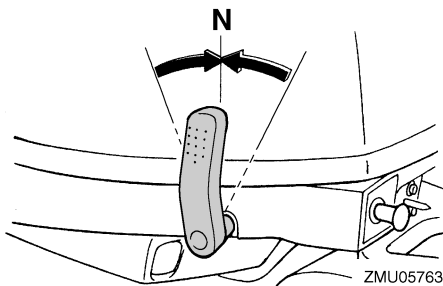


ZMU02030

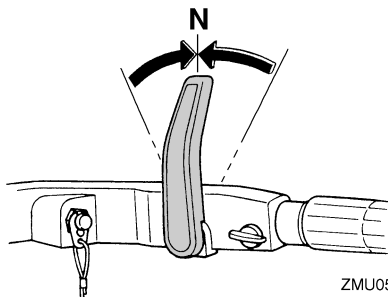
2. Kun moottori käy joutokäyntinopeudella vaihteen ollessa kytkettynä, siirrä kauko-ohjausvipu / vaihevipu nopeasti ja selkeästi vapaa-asentoon.



ZMU01771



ZMU05763



ZMU05764

LMW31742

## Veneen pysäyttäminen

LWM01510

### VAROITUS

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

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

LMU27821

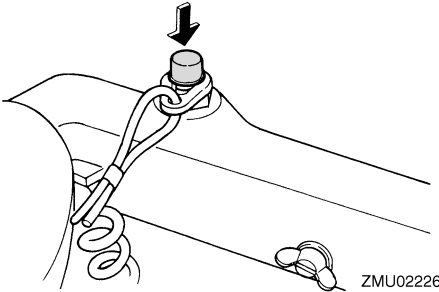
## Moottorin pysäyttäminen

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

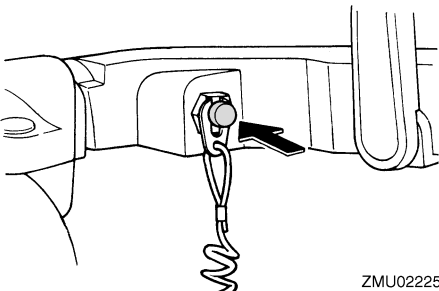
LMU27833

## Toimintaohje

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

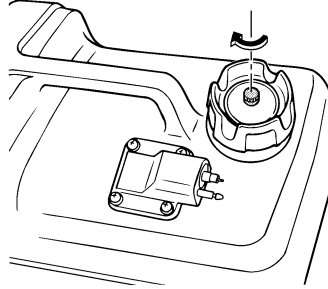


ZMU02226



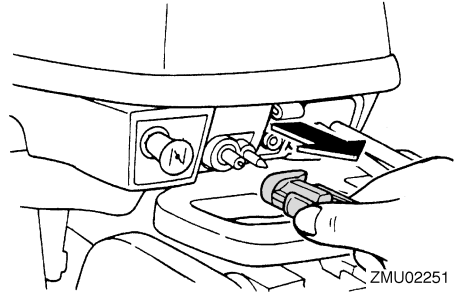
ZMU02225

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



ZMU02250

3. Irrota polttoaineletku, jos moottorissa käytetään erillistä polttoainesäiliötä.



ZMU02251

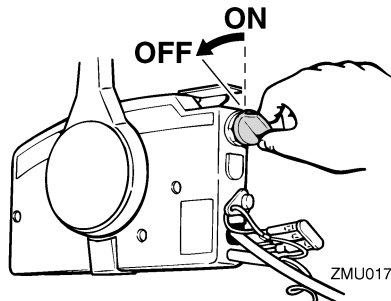
## HUOMAA:

Jos perämoottorissa on moottorin turvakytin, moottorin voi pysäyttää myös vetämällä turvakytimen narusta ja irrottamalla lukkolevyn moottorin turvakytimestä.

LMU27853

## Toimintaohje

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



ZMU01779

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

## HUOMAA:

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

LMU27862

## Perämoottorin trimmaaminen

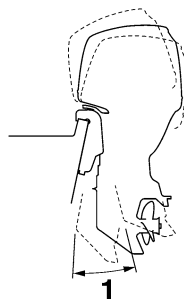
LWM00740



**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.

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.



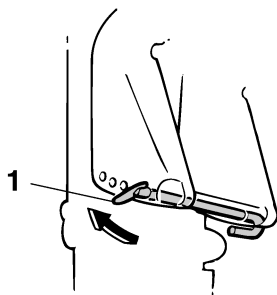
ZMU05170

1. Trimmin käyttökulma

LMU27872

**Trimmikulman säätäminen käsikäyttöisellä kipillä varustetuissa malleissa**  
Kiinnityskorvakkeessa on 4 tai 5 reikää perämoottorin trimmikulman säätämistä varten.

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



ZMU02257

1. Trimmitanko
3. Aseta tanko haluamaasi reikään. Voit nostaa veneen keulaa siirtämällä tankoa kauemmaksi perälaudasta. Voit laskea veneen keulaa siirtämällä tankoa lähemmäksi perälaudata. Etsi eri trimmikulmia kokeilemalla asetus, joka sopii parhaiten veneelle ja vastaa parhaiten käyttöoloja.

LWM00400



**VAROITUS**

- Pysäytä moottori ennen trimmikulman säätämistä.



- Ole varovainen tankoa irrottaessasi ja asentaessasi, ettei kätesi väliin.
- Ole varovainen kokeillessasi trimmiase-  
tusta ensimmäistä kertaa. Lisää nopeut-  
ta vähitellen ja tarkkaile, esiintyykö  
veneessä merkkejä epävakaudesta tai  
ohjausongelmista. Virheellinen trimmi-  
kulma voi aiheuttaa veneen hallinnan  
menettämisen.

## HUOMAA:

Kun trimmitankoa siirretään yhden reiän ver-  
ran, perämoottorin trimmikulma muuttuu noin  
4 astetta.

LMU27904

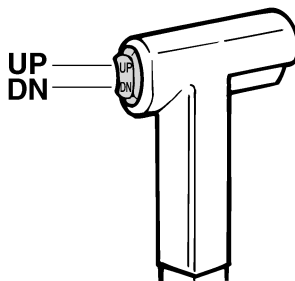
### Trimmikulman säätäminen (sähköki- pillä varustetut mallit)

LWM00753

#### VAROITUS

- Varmista perämoottorin trimmikulmaa  
säätäessasi, että perämoottorin lähellä  
ei ole muita ihmisiä. Moottorin kippaami-  
sen ja trimmaamisen aikana moottorin  
ja kiinnityskorvan väliin jäävät ruumiin-  
osat voivat murskautua.
- Ole varovainen kokeillessasi trimmiase-  
tusta ensimmäistä kertaa. Lisää nopeut-  
ta vähitellen ja tarkkaile, esiintyykö  
veneessä merkkejä epävakaudesta tai  
ohjausongelmista. Virheellinen trimmi-  
kulma voi aiheuttaa veneen hallinnan  
menettämisen.
- Käytä alakopassa olevaa sähkötrimmi-  
ja kippikytkintä (ei kaikissa malleissa)  
vain silloin, kun vene ei liiku ja moottori  
ei ole käynnissä. Älä säädä trimmikul-  
maa tällä kytkimellä veneen liikuessa.

Kippaa moottori haluamaasi asentoon sähkö-  
kippikytkimen avulla.



ZMU01720

## HUOMAA:

Älä ylitä trimmin käyttökulmaa trimmatessasi  
perämoottoria sähkökippijärjestelmän avulla.  
Voit nostaa veneen keulaa trimmaamalla  
moottoria ylöspäin.

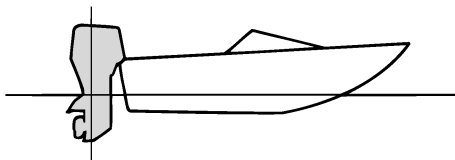
Voit laskea veneen keulaa trimmaamalla  
moottoria alaspäin.

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

LMU27911

### Veneen trimmikulman säätäminen

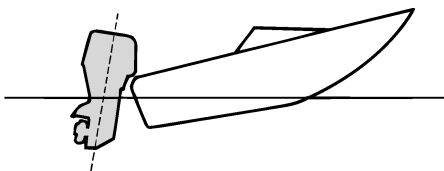
Kun vene on liu'ussa, keula ylhäällä -asento  
pienentää vastusta sekä lisää vakautta ja te-  
hokkuutta. Veneen asento on tämä silloin,  
kun kölilinja on 3 - 5 asteen kulmassa vaaka-  
tasoon nähden. Kun keulaa nostetaan ylös-  
päin, veneellä voi olla taipumusta ohjautua  
enemmän jompaankumpaan suuntaan. Kor-  
jaa puoltaminen ohjauksella. Puoltamista voi-  
daan vähentää myös trimmievää säätämällä.  
Kun keula on alhaalla, paikallaan seisova  
vene on helpompi kiihdyttää liukuun.



ZMU01784

## Keula ylhäällä

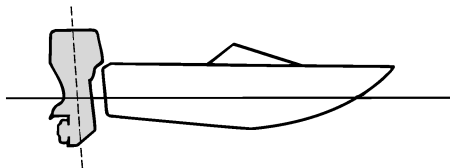
Jos moottori on trimmattu liian ylös, veneen keula nousee liian korkealle. Suorituskyky ja taloudellisuus ovat huonoja, koska veneen runko puskee vettä ja ilmanvastus on normaalia suurempi. Jos moottori trimmataan aivan liian ylös, potkuriin pääsee ilmaa. Tämä heikentää suorituskykyä entisestään ja veneen 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 tyypin mukaan perämoottorin trimmikulmalla voi olla vain vähän vaikutusta veneen asentoon sen ollessa liikkeessä.

LMU27934

## Kippaaminen ylös ja alas

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

LWM00221

## VAROITUS

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

LWM00250

## VAROITUS

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

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

LCM00241

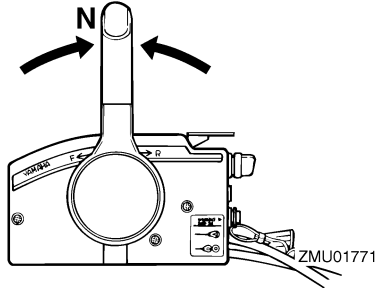
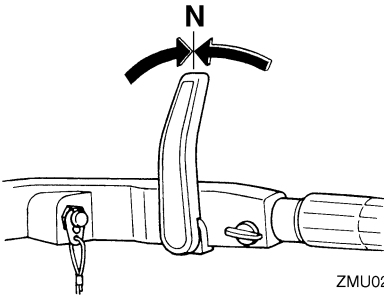
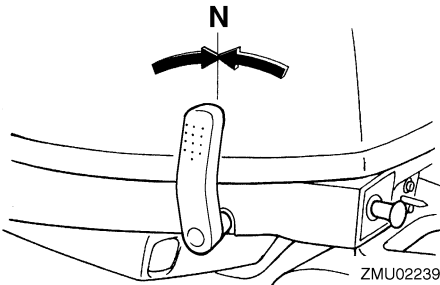
## TÄRKEÄÄ

- Ennen kuin kippaat perämoottorin, py-  
säytä moottori noudattamalla sivulla 49  
annettuja ohjeita. Älä koskaan kippaa  
perämoottoria moottorin ollessa käyn-  
nissä. Tämä voi aiheuttaa ylikuumene-  
misen ja vakavia vaurioita.
- Älä kippaa moottoria työntämällä ohja-  
uskahvasta (jos on), koska ohjauksha-  
va voi rikkoutua.

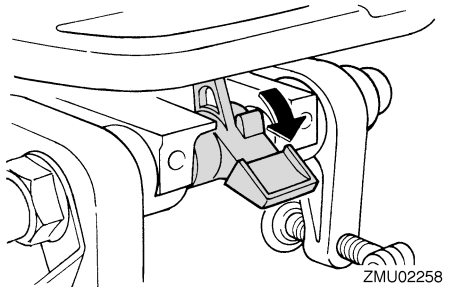
LMU2797A

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

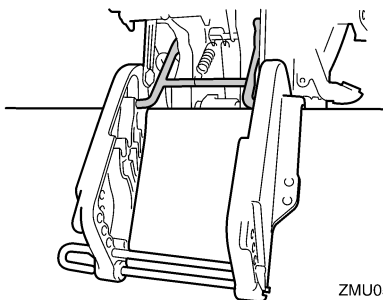
1. Aseta kauko-ohjausvipu tai vaihdevipu  
vapaa-asentoon.



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



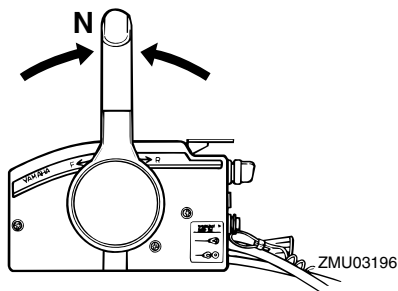
3. Vedä matalan veden vipu (ei kaikissa  
malleissa) ylös.
4. Tartu yläkopan takaosaan kädellä ja kip-  
paa moottori kokonaan ylös.
5. Työnnä kippauksen kannatinnuppi kiinni-  
tyskorvaan. Vaihtoehtoisesti kippauksen  
kannatintanko kääntyy automaattisesti  
lukitusasentoon. **TÄRKEÄÄ:** Älä käytä  
kipkauksen kannatinvipua tai -nuppia  
veneen trailerikuljetuksen aikana. Tä-  
rinä voi irrottaa kippauksen kannatti-  
men ja perämoottori voi pudota ala-  
asentoon. Jos moottoria ei voi pitää  
trailerikuljetuksen aikana normaalissa  
käyttöasennossa, tue se yläasentoon  
tarkoitukseen soveltuvalla lisätuella.  
Lisätietoja on sivulla 59. [LCM01641]



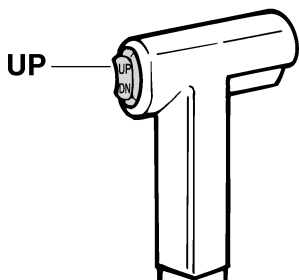
LMU32723

## Moottorin kippaaminen ylös (sähkökipillä varustetut mallit)

1. Aseta kauko-ohjausvipu vapaa-asentoon.

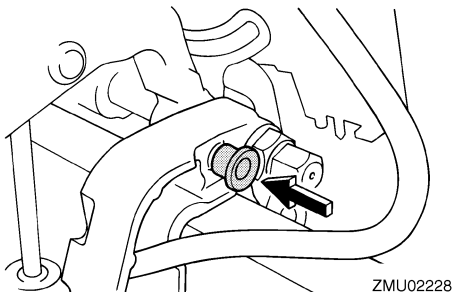


2. Paina sähkökipikytkintä "UP" (ylös) -asentoon, kunnes perämoottori on kippautunut kokonaan ylös.



3. Tue moottori painamalla kippauksen kannatinnuppi kiinnityskorvaan. **VAROITUS!** Varmista moottorin kippaamisen jäl-

keen, että olet tukenut sen kippauksen kannatinnupin tai kannatinvivun avulla. Muutoin perämoottori voi pudota yhtäkkiä alas, jos sähkötrimmi- ja kippiyksikön tai sähkökippiyksikön paine katoaa. [LWM00262] **TÄRKEÄÄ:** Älä käytä kippauksen kannatinvipua tai -nuppia veneen trailerikuljetuksen aikana. Tärinä voi irrottaa kippauksen kannattimen ja perämoottori voi pudota al asentoon. Jos moottoria ei voi pitää trailerikuljetuksen aikana normaalissa käyttöasennossa, tue se yläasentoon tarkoitukseen soveltuvalla lisätuella. Lisätietoja on sivulla 59. [LCM01641]



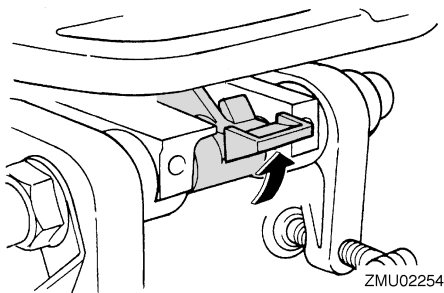
4. Trimmitangoilla varustetut mallit: Kun perämoottori on kippauksen kannatinvivun varassa, vedä trimmitangot sisään painamalla sähkötrimmi- ja kippikytkintä tai sähkökippiyksikön "DN" (alas) -asentoon. **TÄRKEÄÄ:** Muista vetää trimmitangot kokonaan sisään kiinnittäessäsi veneen laiturin. Tämä suojaa tankoja pintoihin kiinnittyviltä eliöiltä ja syöpmiseltä, jotka voivat vaurioittaa sähkötrimmi- ja kippimekanismia.

[LCM00251]

LMU30192

## Moottorin kippaaminen alas (käsikäyttöisellä kipillä varustetut mallit)

1. Aseta kippauksen lukitusvipu lukitusasentoon.



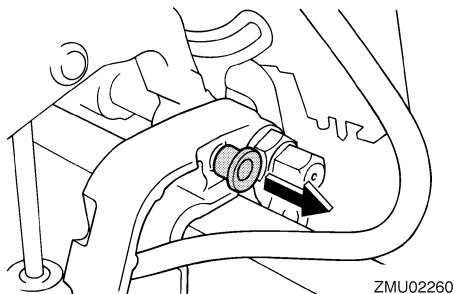
2. Kippaa moottoria hieman ylöspäin, kunnes kippauksen kannatintanko vapautuu automaattisesti.

3. Kippaa moottori hitaasti alas.

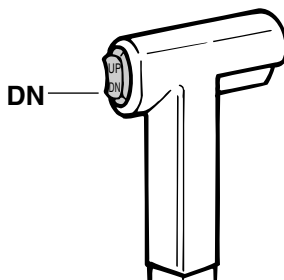
LMU33120

## Moottorin kippaaminen alas (sähkökipillä varustetut mallit)

1. Paina sähkökipikytkintä "UP" (ylös) -suuntaan, kunnes perämoottori on kippitangon varassa ja kippauksen kannatinnuppi vapautuu.
2. Vedä kippauksen kannatinnuppi ulos.



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



LMU28061

## Matala vesi

LMU28073

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

LWM01781

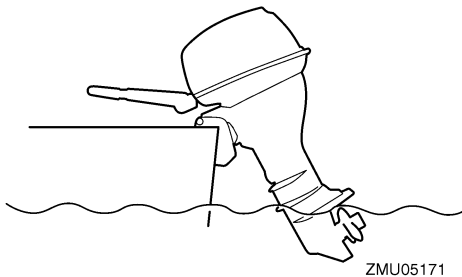
### VAROITUS

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

LCM00260

### TÄRKEÄÄ

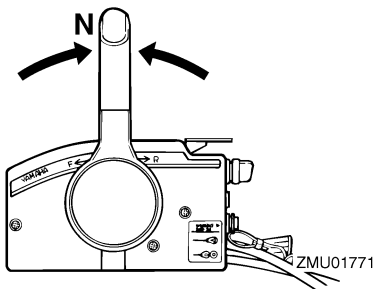
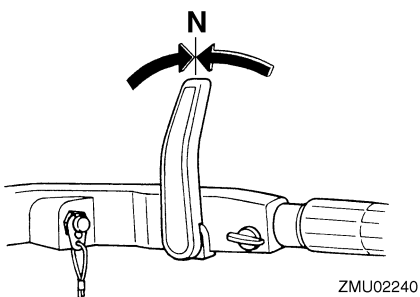
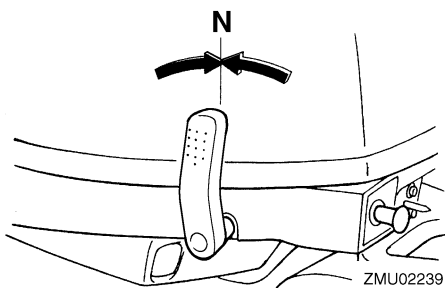
Älä kippaa perämoottoria niin ylös, että vaihteistoyksikössä oleva jäähdytysveden ottoaukko on vedenpinnan yläpuolella ajettaessa matalassa vedessä. Muussa tapauksessa moottori voi ylikuumentua ja vaurioitua vakavasti.



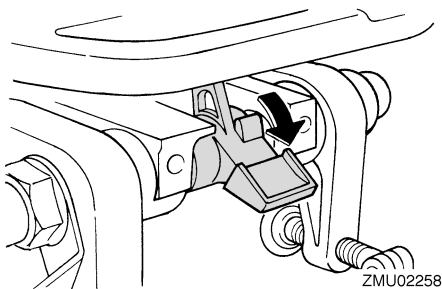
LMU28125

## Toimintaohje

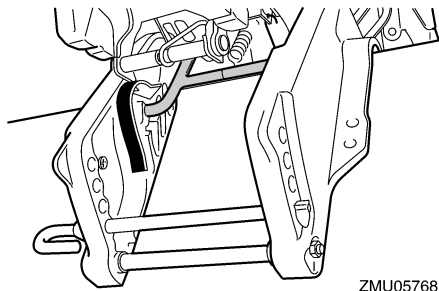
1. Aseta kauko-ohjausvipu tai vaihdevipu vapaa-asentoon.



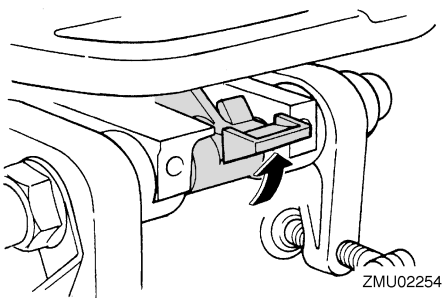
2. Aseta kippauksen lukitusvipu vapautus-yläasentoon.



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



4. Voit palauttaa perämootorin normaaliin käyttöasentoon siirtämällä kauko-ohjausvivun/vaihdevivun vapaa-asentoon ja kippaamalla sitten moottoria hieman ylöspäin.
5. Aseta kippauksen lukitusvipu lukitus-/alasentoon ja kippaa sitten perämootoria hieman ylöspäin, kunnes kippauksen kannatintanko palautuu automaattisesti vapautusasentoonsa.



6. Laske sitten perämoottori hitaasti normaaliin asentoon.

LMU32861

## Sähkökipkauksella varustetut mallit

Perämootorin voi kipata osittain ylös ajattaessa matalassa vedessä.

LCM00260

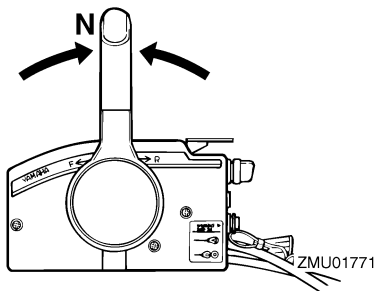
## TÄRKEÄÄ

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

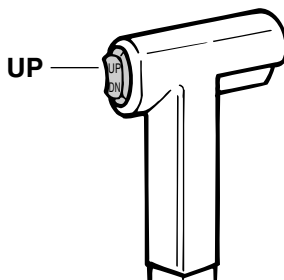
LMU32952

## Sähkökippimallien toimintaohje

1. Aseta kauko-ohjausvipu vapaa-asentoon.



2. Kippaa perämootoria hieman ylös haluaasi asentoon käyttämällä sähkökippi-kytkintä. **VAROITUS!** Alakopan sähkökippi-kytkimen käyttäminen veneen liikkeessä tai moottorin ollessa käynnissä, käyttäjä on vaarassa pudota veteen. Lisäksi kytkimen käyttäminen häiritsee kuljettajan keskittymistä ohjaamiseen, mikä lisää törmäysvaaraa. [LWM01960]



3. Voit palauttaa perämootorin normaaliin käyttöasentoon painamalla sähkökippi-kytkintä ja kippaamalla perämootorin hitaasti alas.

LMU28194

## Ajaminen muissa oloissa

### Ajaminen suolavedessä

Kun perämootoria on käytetty suolavedessä, huuhtelee jäähdytyskanavat makealla vedellä, jotta ne eivät tukkeutuisi. Huuhtelee myös pe-

# Käyttö

---

rämoottorin ulkopuoli makealla vedellä. Jos mahdollista, huuhtelee myös moottoriosan moottorikopan alapuolelta.

## **Ajaminen erittäin mutaisessa, sameassa tai happamassa vedessä**

Yamaha suosittelee lisävarusteena saatavan kromatun vesipumppusarjan (katso sivu 15), jos perämoottoria käytetään happamassa vedessä tai vedessä, johon on sekoittunut paljon pohjasedimenttiä (kuten erittäin sameassa tai mutaisessa vedessä). Kun perämoottoria on käytetty tällaisessa vedessä, huuhtelee jäähdytyskanavat makealla vedellä syöpymisen estämiseksi. Huuhtelee myös perämoottorin ulkopuoli makealla vedellä.



LMU28226

## Perämoottorin kuljettaminen ja varastoiminen

LWM00692

### VAROITUS

- OLE HUOLELLINEN kuljettaessasi polttoainesäiliötä veneessä tai autossa.
- ÄLÄ täytä polttoaineastiaa aivan täyteen. Bensiini laajenee huomattavasti lämmitessään, mikä voi aiheuttaa painetta polttoaineastiaan. Tämä voi johtaa polttoaineen vuotamiseen ja aiheuttaa tulipalovaaran.

LWM01860

### VAROITUS

Vuotava polttoaine aiheuttaa tulipalon vaaran. Ehkäise polttoaineen vuotaminen perämoottorin kuljettamisen ja säilyttämisen aikana sulkemalla polttoainehana. Älä koskaan liiku moottorin alla sen ollessa kipattuna ylös. Jos perämoottori putoaa vahingossa, seurauksena voi olla vakavia vammoja.

LCM00660

### TÄRKEÄÄ

Älä käytä kippauksen kannatinvipua tai -nuppia veneen trailerikuljetuksen aikana. Tärinä voi irrottaa kippauksen kannattimen ja perämoottori voi pudota ala-asentoon. Jos moottoria ei voi pitää trailerikuljetuksen aikana normaalissa käyttöasennossa, tue se yläasentoon tarkoitukseen soveltuvalle lisätuelle.

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 valtuutetuista Yamaha-liikkeistä.

LMU34821

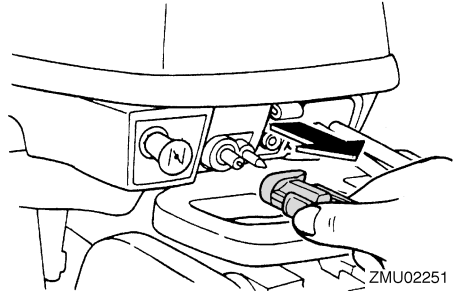
## Perämoottorin irrottaminen veneestä

LCM01680

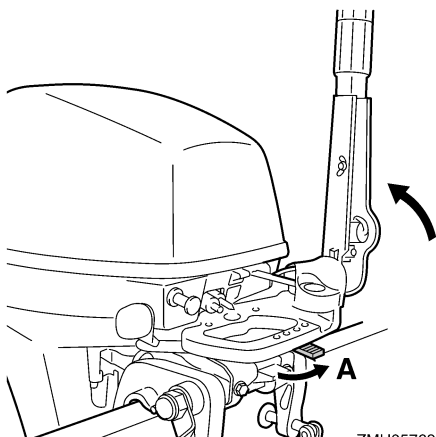
### TÄRKEÄÄ

Älä tartu yläkoppaan asentaessasi tai irrottaessasi perämoottoria. Yläkoppa voi irrota, jolloin perämoottori putoaa.

1. Pysäytä moottori ja nosta vene kuiville.
2. Irrota polttoaineletku perämoottorista.

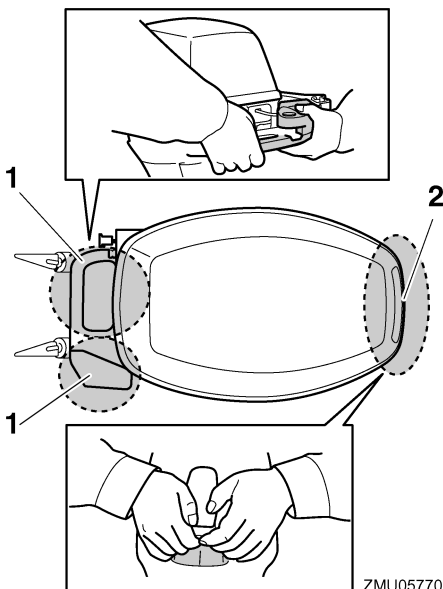


3. Sähkökäynnistyksellä varustetuissa malleissa akkukaapelit pitää irrottaa akun navoista.
4. Lukitse ohjaus siirtämällä säätövipu asentoon "A" (jos perämoottorissa on säätövipu). Voit tarttua ohjauskannattimeen helposti nostamalla ohjauskahvan pystyasentoon (jos perämoottorissa on ohjauskahva).



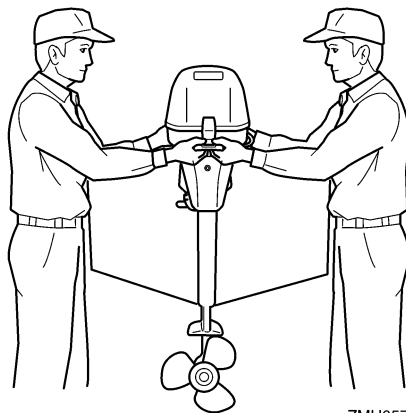
ZMU05769

5. Löysää käsikiinnitysruuvia tai -ruuveja.
6. Tartu kahvaan ja ohjauskannattimeen kuvassa esitetyllä tavalla ja nosta perämoottori pois veneestä.



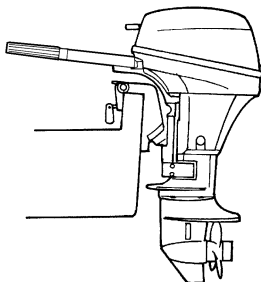
ZMU05770

1. Ohjauskannatin
2. Kahva

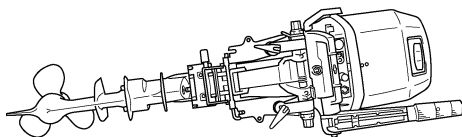


ZMU05771

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



ZMU02263



ZMU02487

## HUOMAA:

Kun kuljetat perämoottori vaaka-asennossa, suojaa perämoottori asettamalla sen alle pyyhe tai vastaava.

LMU28241

### 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.

LCM01080

### TÄRKEÄÄ

- Pidä perämoottoria kuljetuksen ja säilytyksen aikana kuvassa esitetyssä asennossa, jotta öljypohjasta ei pääsisi öljyä sylinteriin, mikä voi aiheuttaa ongelmia. Jos perämoottoria säilytetään tai kuljetetaan kyljellään (ei pystyssä), aseta se pehmustetulle alustalle moottoriöljyn tyhjentämisen jälkeen.
- Älä aseta perämoottoria kyljelleen, ennen kuin jäähdytysvesi on tyhjennetty kokonaan. Muussa tapauksessa pako-kanavan kautta voi päästä vettä sylinteriin, mikä aiheuttaa ongelmia.
- Säilytä perämoottoria suoralta aurin-gonpaisteelta suojattuna kuivassa paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

LMU28303

## Toimintaohje

LMU32024

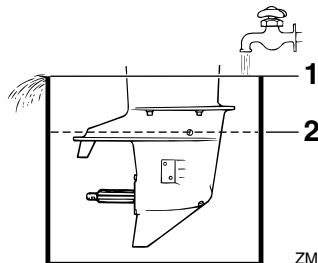
### Huuhteleminen koekäyttöaltaassa

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 jäädytysveden ottoaukkoihin tulee vettä.

1. Irrota perämoottori veneestä. Lisätietoja on sivulla 59.
2. Pese perämoottorin runko makealla vedellä. **TÄRKEÄÄ: Älä suihkuta vettä ilmanottoaukkoihin.** [LCM01840] Lisätietoja on sivulla 63.
3. Irrota polttoaineletku perämoottorista.
4. Irrota moottorin yläkoppa ja äänenvaimenninsuojus/tulppa (jos on). Irrota potkuri. Lisätietoja on sivulla 74.
5. Aseta perämoottori vesisäiliöön. Lisätietoja on sivulla 30.
6. Täytä allas makealla vedellä niin, että antikavitaatiolevy on kokonaan vedessä. **TÄRKEÄÄ: Moottori voi leikata kiinni, jos makean veden pinta on antikavitaatiolevyn alapuolella tai jos altaassa on liian vähän vettä.** [LCM00291]



1. Veden pinta

## 2. Veden pinnan alin taso

7. Jäähdytysjärjestelmä on huuhdeltava, jotta suola, hiekka tai lika ei tukkisi sitä. Lisäksi moottori on suojattava ruostumiselta sumuttamalla tai voitelemalla. Suorita huuhteleva ja sumuttaminen samalla kertaa. **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.** [LWM00091]
8. Käytä moottoria joutokäynnillä muutama minuutti ajan vaihte vapaalla.
9. 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.
10. Irrota perämoottori koekäyttöaltaasta.
11. Asenna äänenvaimenninsuojus tai suojaöljyreian tulppa (jos on) ja yläkoppa.
12. Jos "suojaöljyä" ei ole käytettävissä, käytä moottoria joutokäynnillä, kunnes polttoainejärjestelmä tyhjenee ja moottori pysähtyy.
13. Tyhjennä kaikki jäähdytysvesi moottorista. Puhdista runko huolellisesti.
14. Jos "suojaöljyä" ei ole käytettävissä, irrota sytytystulppa tai -tulpat. Kaada kuhunkin sylinteriin teelusikallinen puhdasta moottoriöljyä. Pyöritä moottoria käsin. Asenna sytytystulppa tai -tulpat paikoilleen.
15. Tyhjennä polttoaine polttoainesäiliöstä.
16. Säilytä polttoainesäiliötä suoralta aurin-  
gonpaisteelta suojattuna kuivassa paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

LMU28402

## Voitelu

1. Asenna sytytystulppa tai -tulpat ja tiukkaa ne oikeaan momenttiin. Lisätietoja sytytystulppien asentamisesta on sivulla 70.
2. Vaihda vaihteistoöljy. Katso ohjeet kohdasta 75. Tarkista, onko öljyssä vettä, mikä on merkki vuotavasta tiivisteestä. Vuotava tiiviste on vaihdettava valtuutetussa Yamaha-liikkeessä ennen moottorin käyttämistä.
3. Lisää rasvaa kaikkiin rasvanippoihin. Lisätietoja on sivulla 68.

## HUOMAA:

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

LMU28443

## Moottorin huuhteleva

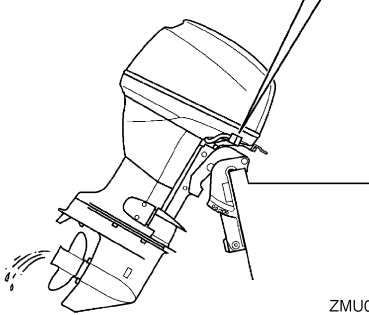
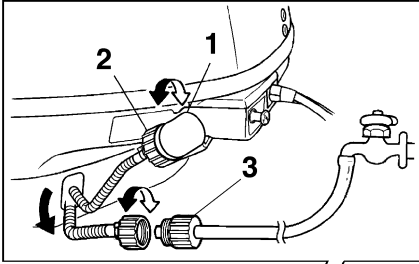
Jotta huuhtelu olisi mahdollisimman tehokasta, tee tämä toimenpide heti moottorin käyttämisen jälkeen.

LCM01530

## TÄRKEÄÄ

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

1. Kun moottori on pysäytetty, kierrä puutarhaletkun liitin irti alakopan liitännästä.



ZMU02265

1. Liitin
  2. Puutarhaletkun liitin
  3. Puutarhaletkun sovitin
2. Kierrä puutarhaletkun sovitin puutarhaletkuun, joka on kytketty makean veden syöttöön, ja kytke sitten sovitin puutarhaletkun liittimeen.
  3. Kun moottori on pysäytettynä, avaa vesihana ja anna veden huuhdella jäähdytyskanavia 15 minuutin ajan. Sulje vesihana ja irrota puutarhaletkun sovitin puutarhaletkun liittimestä.
  4. Asenna puutarhaletkun liitin takaisin alakopan liittäntään. Tiukkaa liitin huolellisesti. **TÄRKEÄÄ: Älä jätä puutarhaletkun liittintä löysäksi alakopan liittäntään tai anna letkun riippua vapaana normaalin käytön aikana. Vesi valuu ulos liittimestä sen sijaan, että se jäähdyttäisi moottoria, mikä voi aiheuttaa moottorin vakavan ylikuumenemisen. Var-**

mista moottorin huuhtelemisen jälkeen, että liitin on tiukalla liittännässä. [LCM00541]

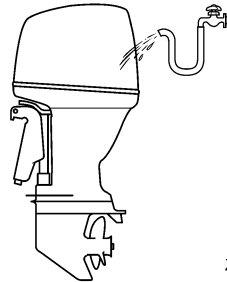
## HUOMAA:

- Jos moottori huuhdellaan veneen ollessa vedessä, paras tulos saavutetaan kippaamalla perämoottoria ylös, kunnes se on kokonaan vedenpinnan yläpuolella.
- Lisätietoja jäähdytysjärjestelmän huuhtelemisesta on sivulla 59.

LMU28450

## Perämoottorin puhdistaminen

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



ZMU05174

## HUOMAA:

Katso jäähdytysjärjestelmän huuhteluohjeet sivulta 59.

LMU28460

## Moottorin maalipinnan tarkistaminen

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

LMU37002

## Määräaikaiset huoltotoimet

LWM01942



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

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

- Kun teet huoltotoimia, sammuta moottori ja pidä avain tai avaimet ja moottorin turvakytkimen naru itselläsi, ellei huolto-ohjeissa muuta mainita.
- Sähkökipikytin toimii, vaikka virta-avain on irrotettuna. Pidä ihmiset loitolla kytkimistä työskennellessäsi moottorin ympärillä. Kun moottori on kipattuna ylös, älä liiku sen alla äläkä aseta mitään ruumiinosia moottorin ja asennustelineen väliin. Varmista ennen sähkökipimekanismin käyttämistä, että tällä alueella ei ole ihmisiä.
- Anna moottorin jäähtyä, ennen kuin käsittelet kuumia osia tai nesteitä.
- Kokoa aina moottori kokonaan ennen sen käyttämistä.

LMU28511

## Varaosat

Käytä moottorissa ainoastaan alkuperäisiä Yamaha-varaosia tai osia, joiden muotoilu ja laatu vastaavat alkuperäisosa. Huonolaatuisten varaosien käyttäminen voi vahingoittaa moottoria ja johtaa moottorin hallinnan menettämiseen, mikä voi aiheuttaa vaaran käyttäjäl-

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

LMU34150

## Vaativat käyttöolot

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

- Monta tuntia kestävä jatkuva käyttö moottorin enimmäiskäyntinopeudella tai lähes sillä
- Monta tuntia kestävä jatkuva käyttö pienellä käyntinopeudella
- Lyhytaikaiset nopeat kiihdytykset ja hidastukset, joita seuraa moottorin sammuttaminen ennen kuin moottori on saavuttanut oikean käyttölämpötilan
- Säännöllinen nopea kiihdyttäminen hidastaminen
- Jatkuva vaihteen vaihtaminen
- Moottorin tai moottorien jatkuva käynnistäminen ja sammuttaminen
- Kevyen ja raskaan kuorman usein tapahtuva vaihtelu

Perämoottorit, jonka käytössä jokin edellä mainituista ehdoista täyttyy, vaativat tiheämpää huoltoa. Yamaha suosittelee huoltojen suorittamista kaksi kertaa tiheämmin kuin huoltoaikataulussa mainitaan. Jos esimerkiksi tietty huoltotoimi pitäisi tehdä 50 tunnin välein, suorita se 25 tunnin välein. Tämä ehkäisee moottorin osien kulumista liian nopeasti.

LMU34445

## Huoltoaikataulu 1

### HUOMAA:

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

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

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

| Kohde                                                                                                  | Toimenpiteet                                                   | 1. kerran                       | 1. kerran jälkeen       |                          |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                                                                                                        |                                                                | 20 tuntia<br>(3 kuu-<br>kautta) | 100 tuntia<br>(1 vuosi) | 300 tuntia<br>(3 vuotta) | 500 tuntia<br>(5 vuotta) |
| Anodi(t) (ulkoiset)                                                                                    | Tarkastus tai vaihto tarvittaessa                              |                                 | ●/○                     |                          |                          |
| Anodi(t) (sylinterikan-<br>si, termostaatin kansi)                                                     | Tarkastus tai vaihto tarvittaessa                              |                                 | ○                       |                          |                          |
| Anodit (pakokansi,<br>jäähdytysvesikanavan<br>kansi, tasasuun-<br>timen/jännitteensäät-<br>imen kansi) | Vaihto                                                         |                                 |                         |                          | ○                        |
| Akku (akkunesteen<br>määrä, liitäntä)                                                                  | Tarkastus                                                      | ●/○                             | ●/○                     |                          |                          |
| Akku (akkunesteen<br>määrä, liitäntä)                                                                  | Täyttäminen, lataami-<br>nen tai vaihtaminen tar-<br>vittaessa |                                 | ○                       |                          |                          |
| Jäähdytysvesivuoto                                                                                     | Tarkastus tai vaihto tar-<br>vittaessa                         | ○                               | ○                       |                          |                          |
| Moottorikopan kiinnike                                                                                 | Tarkastus                                                      |                                 | ●/○                     |                          |                          |
| Moottorin käynnistys /<br>epänormaali ääni                                                             | Tarkastus                                                      | ●/○                             | ●/○                     |                          |                          |
| Moottorin joutokäynti /<br>epänormaali ääni                                                            | Tarkastus                                                      | ●/○                             | ●/○                     |                          |                          |
| Moottoriöljy                                                                                           | Vaihto                                                         | ●/○                             | ●/○                     |                          |                          |

# Kunnossapito

| Kohde                                                   | Toimenpiteet                                    | 1. kerran                       | 1. kerran jälkeen       |                          |                          |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                                                         |                                                 | 20 tuntia<br>(3 kuu-<br>kautta) | 100 tuntia<br>(1 vuosi) | 300 tuntia<br>(3 vuotta) | 500 tuntia<br>(5 vuotta) |
| Moottoriöljynsuodatin<br>(kiinteänä öljypohjassa)       | Tarkastus, puhdistus<br>tai vaihto tarvittaessa |                                 | ○                       |                          |                          |
| Polttoainesuodatin<br>(kertakäyttöinen)                 | Vaihto                                          |                                 | ○                       |                          |                          |
| Polttoaineletku (kor-<br>keapaine)                      | Tarkastus                                       | ●                               | ●                       |                          |                          |
| Polttoaineletku (kor-<br>keapaine)                      | Tarkastus tai vaihto tar-<br>vittaessa          | ○                               | ○                       |                          |                          |
| Polttoaineletku (mata-<br>lapaine)                      | Tarkastus                                       | ●                               | ●                       |                          |                          |
| Polttoaineletku (mata-<br>lapaine)                      | Tarkastus tai vaihto tar-<br>vittaessa          | ○                               | ○                       |                          |                          |
| Polttoainepumppu                                        | Tarkastus tai vaihto tar-<br>vittaessa          |                                 |                         | ○                        |                          |
| Polttoaine-/öljyvuoto                                   | Tarkastus                                       | ○                               | ○                       |                          |                          |
| Vaihteistoöljy                                          | Vaihto                                          | ●/○                             | ●/○                     |                          |                          |
| Voitelukohdat                                           | Voitelu                                         | ●/○                             | ●/○                     |                          |                          |
| Siipipyörä / vesipum-<br>pun kotelo                     | Tarkastus tai vaihto tar-<br>vittaessa          |                                 | ○                       |                          |                          |
| Siipipyörä / vesipum-<br>pun kotelo                     | Vaihto                                          |                                 |                         | ○                        |                          |
| Sähkötrimmi- ja kip-<br>piyksikkö                       | Tarkastus                                       | ●/○                             | ●/○                     |                          |                          |
| Potkuri / potkurin<br>mutteri / sokka                   | Tarkastus tai vaihto tar-<br>vittaessa          | ●/○                             | ●/○                     |                          |                          |
| Vaihdetanko / vaihde-<br>vajeri                         | Tarkastus, säätö tai<br>vaihto tarvittaessa     | ○                               | ○                       |                          |                          |
| Sytytystulppa tai -tulpat                               | Tarkastus tai vaihto tar-<br>vittaessa          |                                 | ●/○                     |                          |                          |
| Sytytystulpan ha-<br>tut/korkeajännitejohti-<br>met     | Tarkastus tai vaihto tar-<br>vittaessa          | ○                               | ○                       |                          |                          |
| Vesi jäähdytysveden<br>tarkistusreiästä                 | Tarkastus                                       | ●/○                             | ●/○                     |                          |                          |
| Kaasutanko /<br>kaasuvaijeri / kaasutti-<br>men ajoitus | Tarkastus, säätö tai<br>vaihto tarvittaessa     | ○                               | ○                       |                          |                          |
| Termostaatti                                            | Tarkastus tai vaihto tar-<br>vittaessa          |                                 | ○                       |                          |                          |



| Kohde                                         | Toimenpiteet                        | 1. kerran                       | 1. kerran jälkeen       |                          |                          |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                                               |                                     | 20 tuntia<br>(3 kuu-<br>kautta) | 100 tuntia<br>(1 vuosi) | 300 tuntia<br>(3 vuotta) | 500 tuntia<br>(5 vuotta) |
| Hammashihna                                   | Tarkastus tai vaihto tarvittaessa   |                                 | ○                       |                          |                          |
| Venttiilivällys                               | Tarkastus ja säätö                  |                                 |                         |                          | ○                        |
| Vedenottoaukko                                | Tarkastus                           | ●/○                             | ●/○                     |                          |                          |
| Virtalukko/pysäytyskyt-<br>kin/rikastinkytkin | Tarkastus tai vaihto tarvittaessa   | ○                               | ○                       |                          |                          |
| Johdinsarjan liitokset /<br>liittimet         | Tarkastus tai vaihto tarvittaessa   | ○                               | ○                       |                          |                          |
| (Yamaha) Polttoaine-<br>säiliö                | Tarkastus ja puhdistus tarvittaessa |                                 | ○                       |                          |                          |

LMU34451

## Huoltoaikataulu 2

| Kohde                   | Toimenpiteet                      | 1. kerran jälkeen |
|-------------------------|-----------------------------------|-------------------|
|                         |                                   | 1000 tuntia       |
| Pako-ohjain / pakosarja | Tarkastus tai vaihto tarvittaessa | ○                 |
| Hammashihna             | Vaihto                            | ○                 |

# Kunnossapito

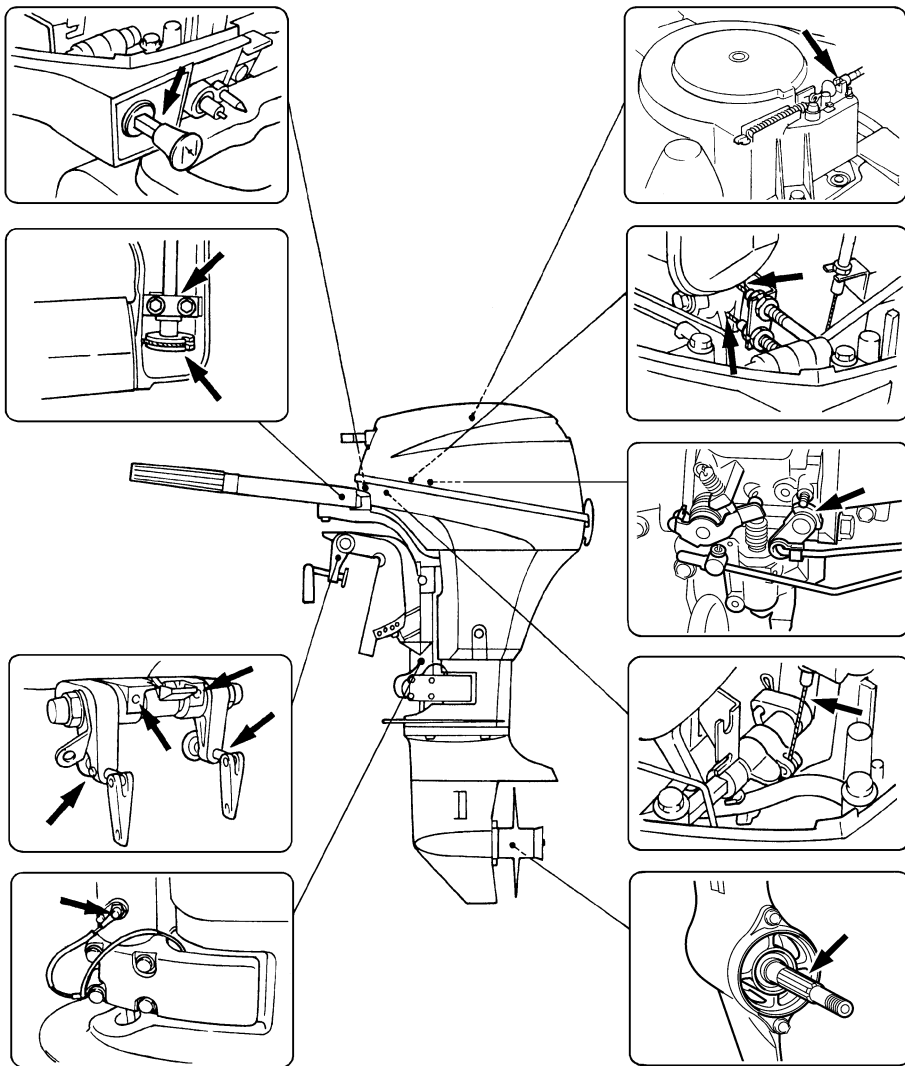
LMU28941

## Voitelu

Yamaha-rasva A (vedenkestävä rasva)

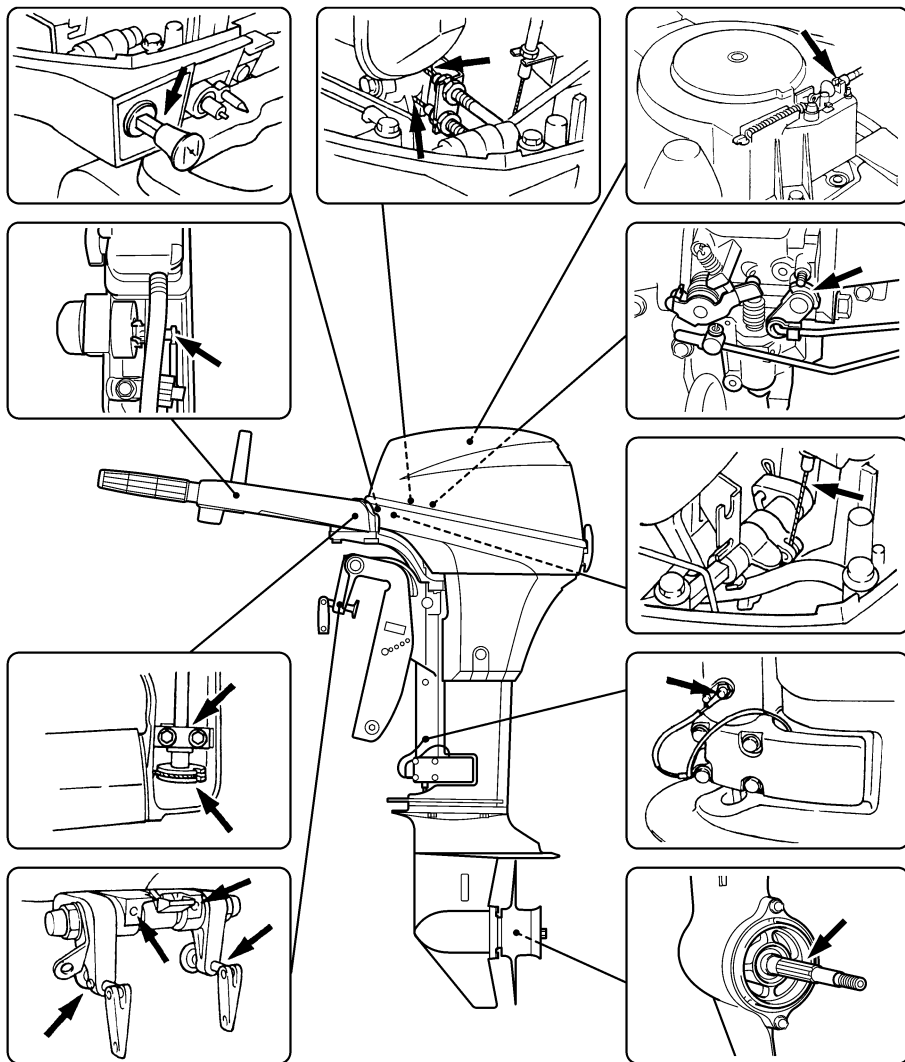
Yamaha-rasva D (korroosionkestävä rasva, potkuriakselia varten)

F9.9F



ZMU05789

FT9.9G



ZMU05790

LMU28955

## Sytytystulpan puhdistaminen ja säätäminen

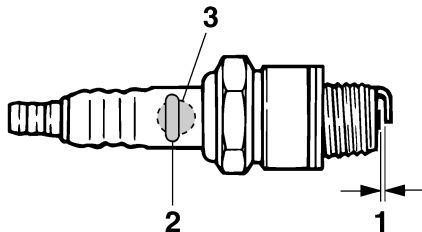
Sytytystulppa on moottorin tärkeä osa, ja se on helppo tarkistaa. Sytytystulpan kunnosta voidaan päätellä joitakin tietoja moottorin kunnosta. Jos esimerkiksi keskielektrodin posliinieriste on erittäin valkoinen, se voi olla merkki siitä, että kyseisessä sylinterissä on imuilmavuoto tai kaasuttimeen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

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

[LWM00561]

Vakiosytytystulppa:  
BR6HS-10

3. Tarkista, että sytytystulpan tyyppi on oikea. Muutoin moottori ei ehkä toimi oikein. Ennen kuin asennat sytytystulpan, mittaa sen kärkiväli lankarakotulkilla. Säädä kärkiväliä tarvittaessa.



ZMU02179

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

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

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

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

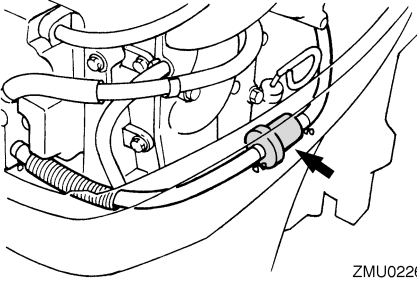
## HUOMAA:

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

LMU28990

## Polttoainesuodattimen tarkistaminen

Tarkista polttoainesuodatin säännöllisesti. Polttoainesuodatin on yksiosainen kertakäyttöinen suodatin. Jos suodattimessa on vieraita esineitä, vaihda suodatin. Lisätietoja oikean polttoainesuodattimen valitsemisesta saat Yamaha-jälleenmyyjältä.



ZMU02267

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 koekäyttöaltan käyttäminen on mahdollista.

Tässä toimenpiteessä on käytettävä tarkkuuskäyntinopeusmittaria. Tulokset voivat vaihdella sen mukaan, suoritetaanko testaus huuhtelulaitteistoa käyttämällä, koekäyttöaltaassa vai perämoottorin ollessa vedessä.

1. Käynnistä moottori ja anna sen lämmetä vaihde vapaalla, kunnes käynti on 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 10.

LMU29077

## Moottoriöljyn vaihtaminen

Vaihda moottoriöljy useiden minuuttien kuluttua moottorin pysäyttämisestä niin, että öljy on yhä lämmintä, mutta ei kuumaa.

LWM01950



### VAROITUS

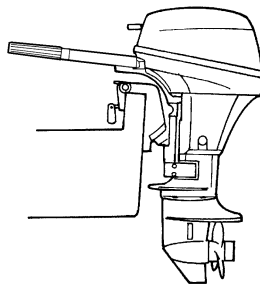
Varmista, että perämoottori on kiinnitetty tiukasti perälautaan tai tukevaan telineeseen.

LCM01710

### TÄRKEÄÄ

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

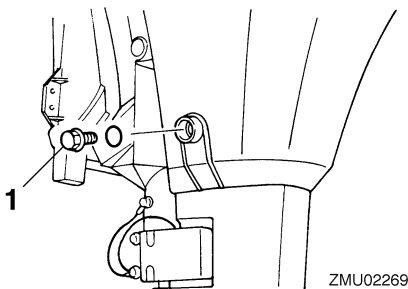
1. Aseta perämoottori pystyasentoon (ei kiipattuun asentoon). **TÄRKEÄÄ:** Jos moottori ei ole vaakasuorassa, mittatikun ilmaisena öljymäärä ei ehkä ole täsmällinen. [LCM01860]



ZMU02263

# Kunnossapito

- Ota valmiiksi tarkoitukseen sopiva astia, jonka tilavuus on suurempi kuin moottoriöljyn määrä. Aseta astia tyhjennysaukon alle, löysää tyhjennystulppa ja irrota se. Irrota sitten öljyn täyttöaukon tulppa. Tyhjennä kaikki öljy. Pyyhi öljyriskeet välittömästi.



1. Tyhjennystulppa

- Aseta öljyntyhjennystulppaan uusi tiiviste. Voitele tiiviste ohuella kerroksella öljyä ja asenna tyhjennystulppa.

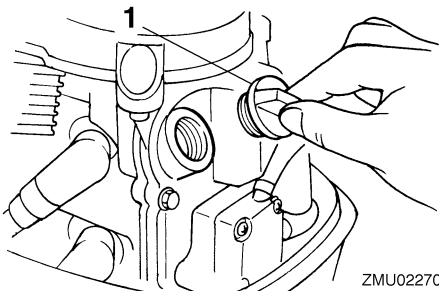
Tyhjennystulpan tiukkausmomentti:  
24.0 Nm (2.45 kgf-m, 17.7 ft-lb)

## HUOMAA:

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

- Lisää oikea määrä öljyä täyttöaukon kautta. Asenna täyttöaukon tulppa.  
**TÄRKEÄÄ:** Liian suuri öljymäärä voi johtaa öljyn vuotamiseen ja moottorin vahingoittumiseen. Jos moottoriöljyn pinnan taso on ylämerkkiä korkeammalla, tyhjennä öljyä, kunnes pinnan taso on oikea. [LCM01850]

Suosittelut moottoriöljy:  
4-tahtiperämoottoriöljy  
Moottoriöljyn määrä (öljynsuodatinta lukuun ottamatta):  
0.8 L (0.85 US qt, 0.70 Imp.qt)

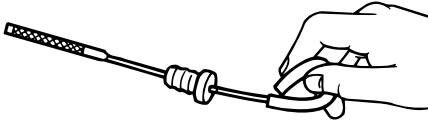


1. Öljyn täyttöaukon tulppa

- Käynnistä moottori ja tarkista, että alhaisen öljynpaineen varoitusvalo (jos on) sammuu. Varmista, että perämoottorissa ei ole öljyvetoja. **TÄRKEÄÄ:** Jos alhaisen öljynpaineen varoitusvalo ei sammu tai jos perämoottorissa on öljyvetoja, pysäytä moottori ja etsi vian syy. Käytön jatkaminen vikatilanteessa voi aiheuttaa vakavia vaurioita moottoriin. Jos vian paikantaminen ja korjaaminen ei onnistu, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.

[LCM00682]

- Pysäytä moottori ja odota 3 minuuttia. Tarkista uudelleen moottoriöljyn määrä mittatikulla. Öljypinnan tason on oltava mittatikun ala- ja ylämerkin välissä. Lisää öljyä, jos taso on alamerkin alapuolella, tai tyhjennä öljyä, jos taso on ylämerkin yläpuolella.



ZMU02058

7. Hävitä jäteöljy noudattamalla paikallisia jätehuoltomääräyksiä.

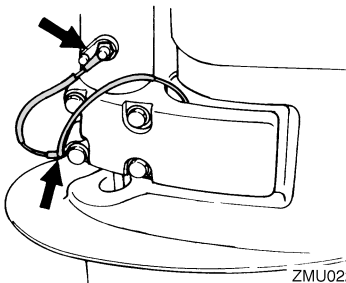
## HUOMAA:

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

LMU29112

## Johdinten ja liittimien tarkistaminen

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



ZMU02271

LMU32111

## Potkurin tarkistaminen

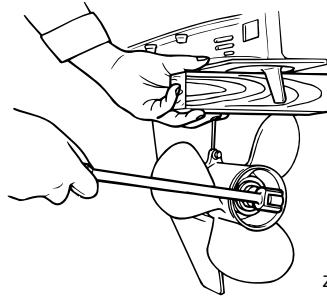
LWM01880



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

- Ennen kuin tarkistat, poistat tai asennat potkurin, aseta vaihdevipu vapaa-asentoon, kierrä virtalukko "OFF" (pois päältä) -asentoon ja irrota avain sekä irrota lukkolevy moottorin turvakytimestä. Jos veneessä on akun päävirtakytkin, katkaise päävirta siitä.

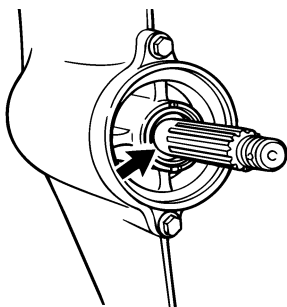
Älä pidä potkuria paikallaan käsin avatessasi tai tiukatessasi potkurin mutteria. Estä potkurin pyöriminen asettamalla puupalikka antika-vitaatiolevyn ja potkurin väliin.



ZMU01897

## Tarkistuskohdat

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



ZMU02274

- Tarkista, että potkuriakselin öljytiiviste on ehjä.

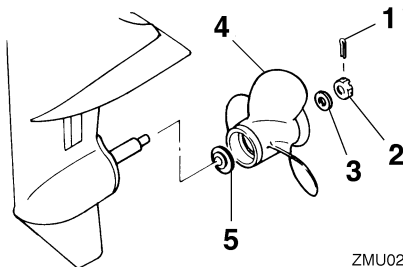
LMU30661

## Potkurin irrottaminen

LMU29197

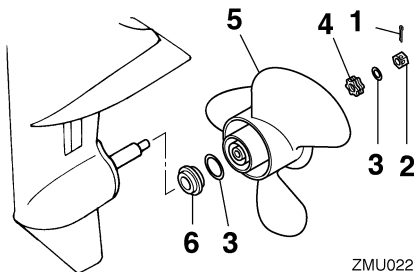
### Uramallit

1. Suorista sokka ja vedä se ulos pihdeillä.
2. Irrota potkurimutteri, aluslevy ja välikappale (jos on). **VAROITUS! Älä pidä potkuria paikallaan käsin avatessasi tai tiukatessasi potkurin mutteria.** [LWM01890]



ZMU02275

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



ZMU02276

1. Sokka
  2. Potkurimutteri
  3. Aluslevy
  4. Välikappale
  5. Potkuri
  6. Painealuslaatta
3. Irrota potkuri, aluslevy (jos on) ja painealuslaatta.

LMU30671

## Potkurin asentaminen

LMU29233

### Uramallit

LCM00500

### TÄRKEÄÄ

**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 välikappale (tarvittaessa), painealuslaatta, aluslevy (jos on) ja potkuri potkuriakselille. **TÄRKEÄÄ: Muista asentaa painealuslaatta ennen potkurin asentamista. Muutoin vaihteistokotelo ja potkurin napa vahingoittuvat.**

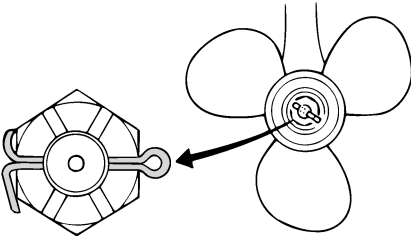
[LCM01880]

3. Asenna välikappale (jos on) ja aluslevy. Tiukkaa potkurin mutteri ilmoitettuun momenttiin.



Potkurin mutterin tiukkausmomentti:  
F9.9FE 17.0 Nm (1.73 kgf-m,  
12.5 ft-lb)  
F9.9FMH 17.0 Nm (1.73 kgf-m,  
12.5 ft-lb)  
FT9.9GE 21.0 Nm (2.14 kgf-m,  
15.5 ft-lb)  
FT9.9GEP 21.0 Nm (2.14 kgf-m,  
15.5 ft-lb)  
FT9.9GMH 21.0 Nm (2.14 kgf-m,  
15.5 ft-lb)

4. Kohdista potkurin mutteri potkuriakselin reiän kanssa. Aseta uusi sokka reikään ja taivuta sokan päät. **TÄRKEÄÄ:** Älä koskaan käytä käytettyä sokkaa uudelleen. Muutoin potkuri voi irrota käytön aikana. [LCM01890]



ZMU01805

## HUOMAA:

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

LMU29287

## Vaihteistoöljyn vaihtaminen

LWM00800

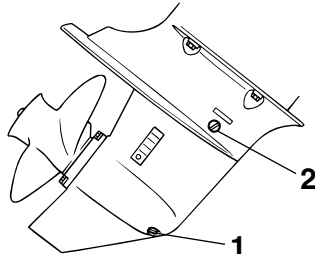


## VAROITUS

- Varmista, että perämoottori on kiinnitetty tiukasti perälautaan tai tukevaan telineeseen. Voit loukkaantua vakavasti, jos perämoottori putoaa päällesi.

- Älä koskaan oleskele vaihteistoyksikön alapuolella perämoottorin ollessa kipatuna ylös, vaikka kippauksen kannatinvipu tai -nuppi olisikin lukittuna. Jos perämoottori putoaa vahingossa, seurauksena voi olla vakavia vammoja.

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



ZMU02064

1. Vaihteistoöljyn tyhjennystulppa
2. Öljytason tarkastustulppa

## HUOMAA:

- Jos vaihteistoöljyn tyhjennystulppa on magneettinen, poista tulpasta kaikki metallihiukkaset ennen sen asentamista takaisin paikalleen.
- Käytä aina uusia tiivisteitä. Älä käytä irrotettuja tiivisteitä uudelleen.
- 4. Irrota öljytason tarkastustulppa ja tiiviste, jotta kaikki öljy valuisi pois. **TÄRKEÄÄ:** Tarkista käytetty öljy sen tyhjentämisen jälkeen. Jos öljy on maitomaista,

**vaihteistokoteloon pääse vettä, mikä voi vahingoittaa vaihteistoa. Kysy Yamaha-liikkeestä tietoja vaihteistoyksikön tiivisteiden korjaamisesta.**

[LCM00711]

## HUOMAA:

Yamaha-liikkeestä saat tietoja jätteöljyn hävittämisestä paikallisten määräysten mukaan.

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

Suosittelut vaihteistoöljyt:

Hypoidivaihteistoöljy SAE#90

Vaihteistoöljyn määrä:

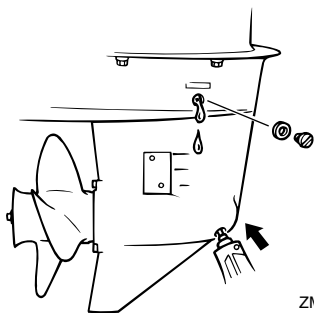
F9.9FE 0.150 L (0.159 US qt,  
0.132 Imp.qt)

F9.9FMH 0.150 L (0.159 US qt,  
0.132 Imp.qt)

FT9.9GE 0.370 L (0.391 US qt,  
0.326 Imp.qt)

FT9.9GEP 0.370 L (0.391 US qt,  
0.326 Imp.qt)

FT9.9GMH 0.370 L (0.391 US qt,  
0.326 Imp.qt)



ZMU02065

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

Tiukkausmomentti:

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

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

Tiukkausmomentti:

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

LMU29302

## Polttoainesäiliön puhdistaminen

LWM00920

### VAROITUS

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

- Jos olet epävarma tämän toimen suorittamisesta, kysy neuvoja Yamaha-jälleenmyyjältä.
- Huolehdi polttoainesäiliötä puhdistasasi siitä, että 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 varten tarkoitettuun astiaan.
2. Kaada säiliöön pieni määrä tarkoitukseen soveltuvaa liuotinta. Asenna tulppa ja ravista säiliötä. Tyhjennä kaikki liuotin säiliöstä.

LMU29312

## Anodien tarkistaminen ja vaihtaminen

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

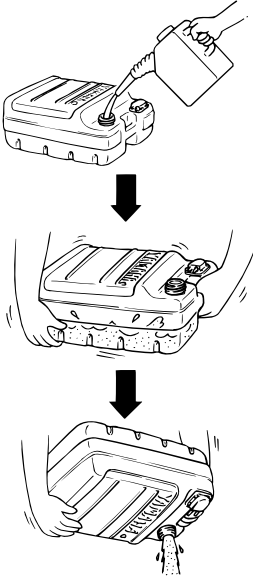
LCM00720

### TÄRKEÄÄ

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

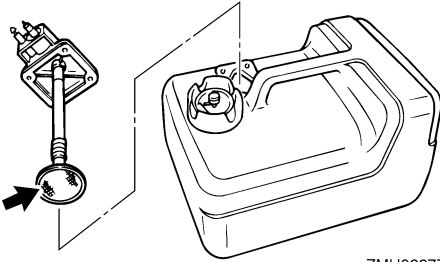
### HUOMAA:

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



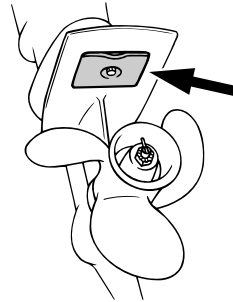
ZMU03231

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

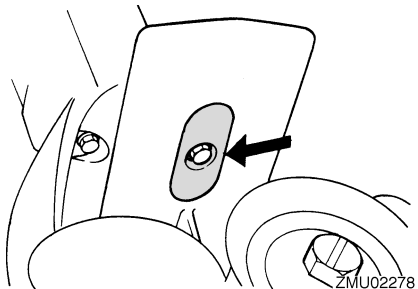


ZMU02277

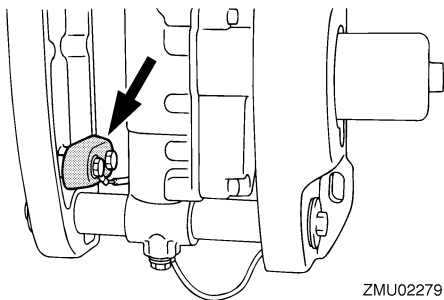
4. Puhdista suodatin (sijaitsee imuputken päässä) tarkoitukseen sopivalla puhdistusliuottimella. Anna suodattimen kuivua.
5. Uusi tiiviste. Asenna polttoaineletkun liitos osineen ja tiukka ruuvit huolellisesti.



ZMU02067



ZMU02278



ZMU02279

LMU29322

## Akun tarkistaminen (sähkökäynnistyksellä varustetuissa moottoreissa)

LWM01900

### VAROITUS

Akun elektrolyyttineste myrkyllistä ja syövyttävää. Lisäksi akuissa muodostuu räjähtävää vetykaasua. Noudata seuraavia ohjeita työskennellessäsi akun läheisyydessä:

- Käytä suojalaseja ja kumikäsineitä.
- Älä tupakoi tai käytä avotulta akun läheisyydessä.

Sivulla 13 on akkuihin liittyviä yksityiskohdaisia turvallisuusohjeita.

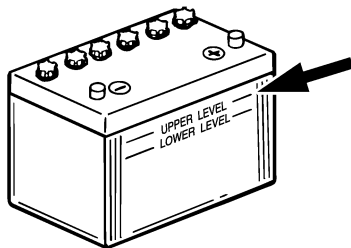
Akun tarkistamisen suorittaminen vaihtelee akun mukaan. Tämä toimintaohje sisältää tyypilliset tarkistukset, jotka pätevät moniin akkuihin. Tarkista kuitenkin aina akun valmistajan toimittamat ohjeet.

LCM01920

### TÄRKEÄÄ

Huolimaton kunnossapito rappeuttaa akun nopeasti.

1. Tarkista akun akkunesteen määrä.



ZMU01810

2. Tarkista akun varaus. Jos veneessä on digitaalinen nopeusmittari, jännitemittari ja alhaisen akkujännitteen varoitustoiminnot auttavat akun varauksen valvomisessa. Jos akku vaatii lataamista, kysy lisätietoja Yamaha-liikkeestä.
3. Tarkista akun liitännät. Niiden pitäisi olla puhtaita ja tiukkoja ja eristesuojuksen pitäisi olla niiden päällä. **VAROITUS! Huonot kytkennät voivat aiheuttaa oikosulun tai kaarenmuodostusta, mikä voi johtaa räjähdykseen.** [LWM01910]

LMU29333

## Akun kytkeminen

LWM00570

### VAROITUS

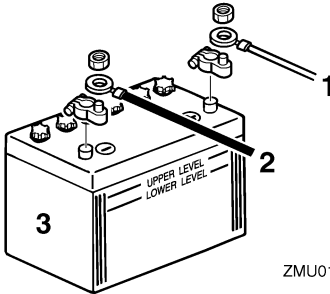
Kiinnitä akkukotelo huolellisesti kuivaan ja tärinättömään paikkaan, jossa on hyvä ilmanvaihto. Aseta täyteen ladattu akku koteloon.

LCM01123

### TÄRKEÄÄ

Akkukaapelien kytkeminen väärin vahingoittaa sähköosia.

1. Varmista ennen työskentelyä akun parissa, että virtalukko (jos on) on "OFF" (pois päältä) -asennossa.
2. Kytke ensin punainen akkukaapeli POSITIIVISEEN (+) napaan. Kytke sitten musta akkukaapeli NEGATIIVISEEN (-) napaan.



1. Punainen kaapeli
2. Musta kaapeli
3. Akku

3. Jotta moottorin käynnistäminen olisi mahdollista, akun napojen ja kaapelien pitää olla puhtaita ja kytketty oikein.

LMU29371

## Akun kytkeminen irti

1. Katkaise virta akun päävirtakytkimestä (jos on) ja virtalukosta. **TÄRKEÄÄ: Jos ne jätetään päälle, sähköjärjestelmä voi vahingoittua.** [LCM01930]
2. Kytke ensin negatiivinen kaapeli tai negatiiviset kaapelit irti akun negatiivisesta (-) navasta. **TÄRKEÄÄ: Irrota aina kaikki negatiiviset (-) kaapelit, jotta oikosulku ei pääsisi muodostumaan eikä sähköjärjestelmä vahingoittuisi.**

[LCM01940]

3. Irrota positiivinen kaapeli tai positiiviset kaapelit ja irrota akku veneestä.
4. Puhdista akku sekä huolehdi sen ylläpidosta ja säilytyksestä valmistajan ohjeiden mukaisesti.

## Vianetsintä

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

Jos perämoottoria on korjattava, toimita se Yamaha-huoltoon.

Jos moottorivian varoitusvalo vilkkuu, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

### Käynnistysmoottori ei toimi.

K. Onko akun varauskyky pieni?

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

K. Ovatko akun liitännät löysällä tai ovat hapettuneet?

V. Tiukkaa akkukaapelit ja puhdista akun navat.

K. Onko sähkökäynnistyksen rele tai sähköpiiri palanut?

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

K. Ovatko käynnistysmoottorin osat ehjiä?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko vaihdevipu kytkettynä?

V. Siirrä vaihde vapaalle.

### Moottori ei käynnisty (käynnistysmoottori toimii).

K. Onko polttoainesäiliö tyhjä?

V. Täytä säiliö puhtaalla ja tuoreella polttoaineella.

K. Onko polttoaine likaantunutta tai vanhaa?

V. Täytä säiliö puhtaalla ja tuoreella polttoaineella.

K. Onko polttoainesuodatin tukossa?

V. Puhdista tai vaihda suodatin.

K. Suoritetaanko käynnistystoimet oikein?

V. Katso sivu 40.

K. Onko polttoainepumpussa toimintahäiriö?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Ovatko sytytystulpat likaiset tai väärentyypiset?

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 turvakytimen naru irti?

V. Kiinnitä naru.

K. Ovatko moottorin sisäiset osat ehjiä?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

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

K. Ovatko sytytystulpat likaiset tai vääryntyyppiset?

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

K. Onko polttoainejärjestelmä tukossa?

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

K. Onko polttoaine likaantunutta tai vanhaa?

V. Täytä säiliö puhtaalla ja tuoreella polttoaineella.

K. Onko polttoainesuodatin tukossa?

V. Puhdista tai vaihda suodatin.

K. Ovatko sytytysosat ehjiä?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko varoitusjärjestelmä aktivoitunut?

V. Paikanna varoituksen syy ja korjaa se.

K. Onko sytytystulpan kärkiväli on oikea?

V. Tarkista kärkiväli ja säädä tarvittaessa.

K. Ovatko sytytyskaapelit ehjiä ja kytketty oikein?

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

K. Onko moottorissa vaatimusten mukaista öljyä?

V. Tarkista öljy ja vaihda moottoriin vaatimusten mukainen öljy.

K. Onko termostaatti viallinen tai jumissa?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko kaasuttimen säädöt virheelliset?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko polttoainepumppu ehjä?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko polttoainesäiliön korvausilmanruuvi auki?

V. Avaa korvausilmanruuvi.

K. Onko kuristinnuppi vedettynä ulos?

V. Palauta nuppi perusasentoon.

K. Onko moottorin trimmikulma liian suuri?

V. Palauta moottori normaaliin käyttöasentoon.

K. Onko kaasutin tukossa?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko polttoaineletkun liitos kytketty väärin?

V. Kytke liitos oikein.

K. Onko kaasuläpän säätö on virheellinen?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko akkukaapeli kytkettynä irti?

# Ratkaisuehdotus

---

V. Kytke akkukaapeli tiukasti.

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

K. Onko jäähdytysjärjestelmä tukossa?

V. Tarkista, että vedenotossa ei ole tukoksia.

K. Onko moottorin öljytaso alhainen?

V. Täytä öljysäiliö vaatimusten mukaisella öljyllä.

K. Onko sytytystulpan lämpöarvo väärä?

V. Tarkista sytytystulppa ja asenna moottoriin oikeantyyppinen sytytystulppa.

K. Onko moottorissa vaatimusten mukaista öljyä?

V. Tarkista öljy ja vaihda moottoriin vaatimusten mukainen öljy.

K. Onko moottoriöljy on likaantunutta tai pilaantunutta?

V. Vaihda moottoriin vaatimusten mukainen uusi öljy.

K. Onko öljynsuodatin tukossa?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko öljyn syöttö-/ruiskutuspumppussa vikaa?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko vene kuormattu epätasaisesti?

V. Kuormaa vene niin, että se on vaaka-suorassa.

K. Onko vesipumppu tai termostaatti viallinen?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko polttoainesuodattimen maljassa vettä?

V. Tyhjennä suodatinmalja.

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

K. Onko potkuri vaurioitunut?

V. Korjauta tai vaihda potkuri.

K. Onko potkurin nousu tai halkaisija väärä?

V. Asenna oikea potkuri, jota käyttämällä perämoottoria saavuttaa suositellun käyntinopeusalueen.

K. Onko trimmikulma väärä?

V. Säädä trimmikulma oikeaksi.

K. Onko moottori asennettu väärälle korkeudelle perälautaan?

V. Asenna moottori uudelleen oikealle korkeudelle.

K. Onko varoitusjärjestelmä aktivoitunut?

V. Paikanna varoituksen syy ja korjaa se.

K. Onko veneen pohjaan kertynyt eliöitä tai levää?

V. Puhdista veneen pohja.

K. Ovatko sytytystulpat likaiset tai väääräntyyppiset?

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

K. Onko vaihteistokoteloon takertunut kasvillisuutta tai muita vieraita esineitä?



V. Irrota vieraat esineet ja puhdista vaihteistoyksikkö.

K. Onko polttoainejärjestelmä tukossa?

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

K. Onko polttoainesuodatin tukossa?

V. Puhdista tai vaihda suodatin.

K. Onko polttoaine likaantunutta tai vanhaa?

V. Täytä säiliö puhtaalla ja tuoreella polttoaineella.

K. Onko sytytystulpan kärkiväli on oikea?

V. Tarkista kärkiväli ja säädä tarvittaessa.

K. Ovatko sytytyskaapelit ehjiä ja kytketty oikein?

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

K. Ovatko sähköosat ehjiä?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Käytetäänkö moottorissa vaatimusten mukaista polttoainetta?

V. Vaihda polttoaine vaatimusten mukaiseksi.

K. Onko moottorissa vaatimusten mukaista öljyä?

V. Tarkista öljy ja vaihda moottoriin vaatimusten mukainen öljy.

K. Onko termostaatti viallinen tai jumissa?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko korvausilmanruuvi kiinni?

V. Avaa korvausilmanruuvi.

K. Onko polttoainepumppu ehjä?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko polttoaineletkun liitos kytketty väärin?

V. Kytke liitos oikein.

K. Onko sytytystulpan lämpöarvo väärä?

V. Tarkista sytytystulppa ja asenna moottoriin oikeantyyppinen sytytystulppa.

K. Onko korkeapainepumpun jakohihna viallinen?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Reagoiko moottori oikein vaihdevivun asentoon?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

**Moottori tarvitsee voimakkaasti.**

K. Onko potkuri vaurioitunut?

V. Korjauta tai vaihda potkuri.

K. Onko potkuriakseli vaurioitunut?

V. Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K. Onko potkuriin takertunut kasvillisuutta tai muita vieraita esineitä?

V. Irrota ja puhdista potkuri.

K. Onko moottorin kiinnityspultti on löysällä?

V. Tiukkaa pultti.

# Ratkaisuehdotus

K. Onko ohjaussarana löysällä tai vaurioitunut?

V. Tiukkaa osa tai toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

LMU29433

## Tilapäiset toimet hätätilanteessa

LMU29440

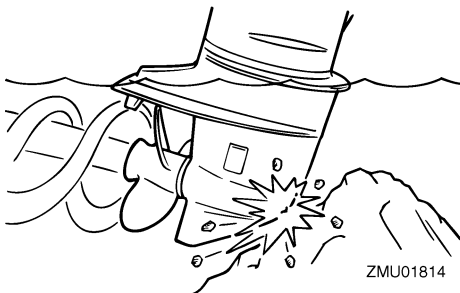
### Törmäysvauriot

LWM00870

#### VAROITUS

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

Jos perämoottori osuu vedenalaiseseen 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.

LMU30681

### Sulakkeen vaihtaminen

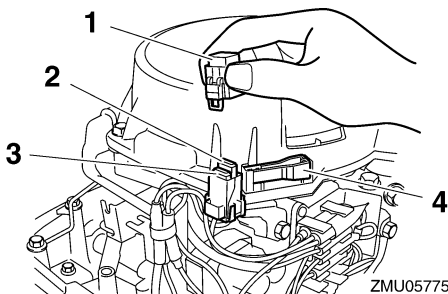
Jos sulake on palanut, avaa sulakerasia ja irrota sulake ulosvetimellä. Aseta palaneen sulakkeen tilalle ampeeriluvultaan samanlainen ehjä sulake.

LWM00631

#### VAROITUS

Väärä sulake tai sulakkeen tilalle asetettu metallilanka voi aiheuttaa järjestelmään liian suuren virran. Tämä voi vahingoittaa sähköjärjestelmää ja aiheuttaa tulipalovaaran.

Jos uusikin sulake palaa, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.



ZMU05775

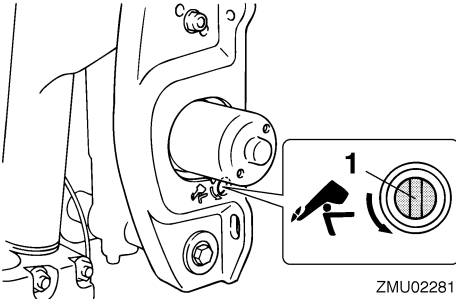
1. Sulakerasia
2. Sulake (10 A)
3. Varasulake (10 A)
4. Sulakkeen ulosvedin

LMU32130

### Sähkökippi ei toimi

Jos moottoria ei voi kipata ylös tai alas sähkökippi-moottorilla akun tyhjentymisen tai sähkökippi-moottorin vikaantumisen takia, moottorin voi kipata käsin.

1. Löysää käsikäyttöisen venttiilin ruuvi kiertämällä sitä vastapäivään, kunnes se py-sähtyy.



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

LMU29533

## Käynnistysmoottori ei toimi

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

LWM01022

### VAROITUS

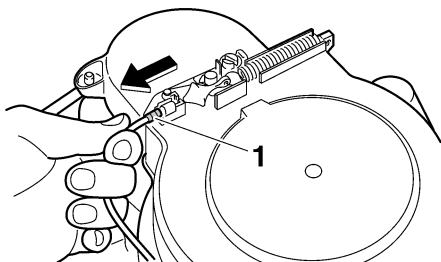
- Toimi näin vain hätätilanteessa ja vain palataksesi lähimpään satamaan korjausta varten.
- Vaihde päällä käynnistyksen esto ei ole käytössä, kun moottoria käynnistetään varakäynnistysnarulla. Varmista, että kauko-ohjausvipu on vapaa-asennossa. Muutoin vene voi alkaa liikkua odottamattomasti, mikä voi aiheuttaa onnettomuuden.
- Pidä veneen käytön aikana moottorin turvakytkimen naru huolellisesti kiinnitettynä vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi.
- Älä kiinnitä turvakytkimen narua vaatteisiin, jotka voivat repeytyä. Älä pujota turvakytkimen narua paikkoihin, joissa se voi juuttua kiinni ja estää turvakytkimen toiminnan.

- Ole varovainen, ettet vedä turvakytkimen narusta normaalin käytön aikana. Moottorin pysähtyminen heikentää huomattavasti veneen ohjattavuutta. Lisäksi moottorin pysähtyessä veneen nopeus voi hidastua äkillisesti. Tässä tapauksessa veneessä olevat matkustajat ja esineet voivat jatkaa matkaansa eteenpäin.
- Varmista ennen vetämistä käynnistysnarusta, että takanasi ei seiso ketään. Käynnistysnaru voi heilahtaa voimalla taaksesi ja vahingoittaa takanasi seisovaa henkilöä.
- Suojaamattomana pyörivä vauhtipyörä on vaarallinen. Pidä löysät vaatteet ja 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 käynnistäessä tai käyttäessä moottoria. Muutoin seurauksena voi olla sähköisku.

LMU29562

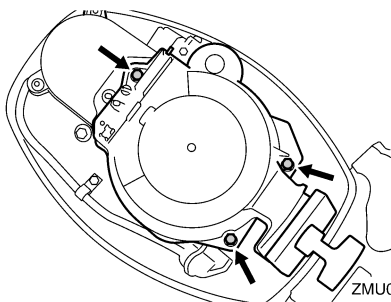
## Moottorin käynnistäminen hätätilanteessa

1. Irrota yläkoppa.
2. Irrota vaihde päällä käynnistyksen esto-kaapeli käynnistysmoottorista (ei kaikissa malleissa).



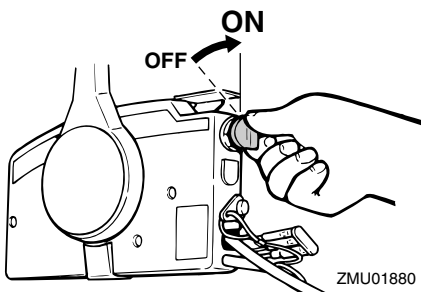
ZMU05773

1. Vaihde päällä käynnistyksen estolaitteen kaapeli
3. Irrota käynnistysmoottorin/vauhtipyörän suojuksen irrottamalla pultit tai pultit.



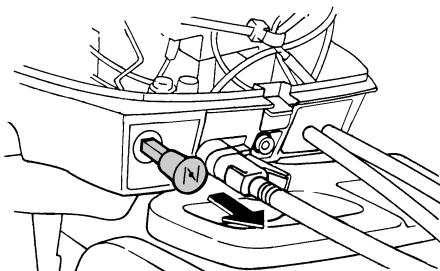
ZMU05774

4. Tee käynnistystä edeltävät toimet. Lisätietoja on sivulla 40. Varmista, että vaihde on vapaalla ja että sorkka on kiinnitetty moottorin turvakyttimeen. Virtalukon (ei kaikissa malleissa) on oltava "ON" (päällä) asennossa.



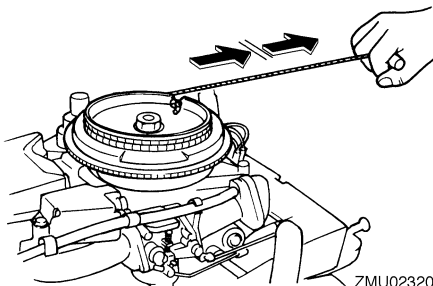
ZMU01880

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



ZMU02319

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



ZMU02320

LMU29671

## Moottori ei toimi

LMU35321

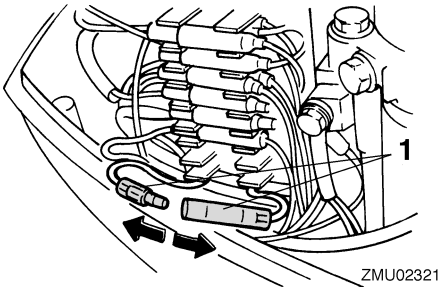
### Moottorin käyttö hätätilanteessa

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

Irrota keltainen johdin (häätäpiiri) CDI-yksiköstä.

Käytä moottoria pienellä käyntinopeudella ja palaa satamaan. **TÄRKEÄÄ:** Toimi näin vain hätätilanteessa ja vain palataksesi satamaan moottorin korjaamista varten.

[LCM00381]



ZMU02321

1. Keltainen johdin

LMU33501

## Veteen pudonneen moottorin käsitleminen

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



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Painettu Japanissa

Maaliskuu 2008–1.2 × 1 CR

Painettu kierrätyspaperille