

**F115B  
FL115B  
F115B1  
FL115B1  
F130A  
F130A1**

## **KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA**

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

**6EK-28199-81-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.**

LMU25108

## Tärkeitä tietoja omistajalle

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

Erityisen tärkeät tiedot on merkitty seuraavilla tavoilla tähän Käyttäjän käsikirjaan.

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

LWM00782

### VAROITUS

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

LCM00702

### TÄRKEÄÄ

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

### HUOMAA:

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

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

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

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

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

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

### HUOMAA:

Tämän oppaan toimintaohjeiden ja kuvien perustana on F115BET, FL115BET, F115BET1, FL115BET1, F130AET, F130AET1 ja sen vakiovarusteet. Tämän kaikki ohjeet eivät ehkä koske tiettyä mallia.

# Käsikirjan tärkeät tiedot

---

LMU25122

**F115B, FL115B, F115B1, FL115B1,  
F130A, F130A1**

**KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA**

**©2014 Yamaha Motor Co., Ltd.**

**1. painos, marraskuu 2014**

**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>	Yamaha Security System -järjestelmä (jos on) .....	12
Perämootorin		Kauko-ohjauslaitteen vaatimukset .....	12
käyttöturvallisuus .....	1	Akkuvaatimukset .....	12
Potkuri .....	1	Akun tekniset tiedot .....	12
Pyörivät osat .....	1	Akun asentaminen .....	13
Kuumat osat .....	1	Potkurin valitseminen .....	13
Sähköisku .....	1	Vastakiertoiset mallit .....	13
Sähkökippi ja -trimmi .....	1	Vaihte päällä käynnistyksen estolaite .....	14
Moottorin turvakytkimen naru .....	1	Moottoriöljyvaatimukset .....	14
Bensiini .....	1	Polttoainevaatimukset .....	14
Polttoaineroiskeet .....	2	Bensiini .....	14
Hiilimonoksidi .....	2	Samea tai hapan vesi .....	15
Muutokset .....	2	Suojamaali .....	15
Veneilyturvallisuus .....	2	Perämootorin hävittämistä koskevat vaatimukset .....	15
Alkoholi ja huumaavat aineet .....	2	Hätätilannevarusteet .....	15
Kelluntavälineet .....	2	Tietoja saasteenesto- ominaisuuksista .....	16
Vedessä olevat ihmiset .....	2	Tähti-kilvet .....	16
Matkustajat .....	2	<b>Komponentit .....</b>	<b>18</b>
Ylikuormaus .....	2	Komponenttikaavio .....	18
Yhteentörmäysten välttäminen .....	3	Kaukohallintalaitteen lähetin (jos on) .....	21
Sää .....	3	Vastaanotin (jos on) .....	21
Matkustajien opastus .....	3	Yamaha Security System - järjestelmän lukittu- ja lukitus avattu -tila (jos on) .....	21
Veneilyturvallisuutta käsittelevät julkaisut .....	3	Kaukohallintalaite .....	22
Lait ja säädökset .....	3	Kauko-ohjausvipu .....	22
<b>Yleistä .....</b>	<b>4</b>	Vapaa-asennon lukitsin .....	23
Tunnistetiedot .....	4	Vapaa-asennon kaasuvipu .....	23
Perämootorin sarjanumero .....	4	Vapaa-asennon kaasuvipu .....	23
Avaimen numero .....	4	Ohjauskahva (jos on) .....	24
EY-vaatimustenmukaisuusvakuu- tus .....	4	Vaihdevipu (jos on) .....	24
CE-merkintälaatta .....	4	Kaasukahva (jos on) .....	24
Kelpoisuusmerkintä ja valmistuspäiväkilpi .....	5	Kaasun osoitin (jos on) .....	24
Lue käyttöoppaat ja kilvet .....	7	Kaasuvivun kitkansäädin .....	25
Varoitusmerkinnät .....	7	Moottorin turvakytkimen naru ja liuska .....	25
<b>Tekniset tiedot ja vaatimukset .....</b>	<b>10</b>		
Tekniset tiedot .....	10		
Asennusvaatimukset .....	11		
Veneen tehosuositus .....	11		
Perämootorin asentaminen .....	12		

# Sisällysluettelo

Moottorin pysäytyspainike (jos on) .....	26	Polttoaineen kulutusmittari / Polttoainetaloudellisuusmittari / Kahden moottorin nopeuden synkronoija .....	37
Virtalukko .....	27	Vedenerottimen varoitusvalo .....	38
Ohjauksen kitkansäätövipu (jos on) .....	27	<b>6Y8 Monitoimimittarit .....</b>	<b>39</b>
Kauko-ohjauslaitteen tai ohjauskahvan sähkötrimmi- ja kippikytkin .....	28	<b>6Y8</b> Monitoimikäyntinopeusmittarit ...	39
Alakopan sähkötrimmi- ja kippikytkin .....	28	Käynnistystarkistukset .....	40
Sähkötrimmi- ja kippikytkimet (kaksoiskansiasennus) .....	29	Yamaha Security System - järjestelmän tiedot (jos on) .....	40
Uistelukäyntinopeuden säätökytkimet (jos on) .....	29	Alhaisen öljynpaineen varoitus .....	41
Anodilla varustettu trimmievä .....	29	Ylikuumenemisen varoitus .....	41
Sähkötrimmi- ja kippimallin kippauksen kannatinvipu .....	30	Veden erottimen varoitusvalo .....	42
Kopan lukitusvipu .....	30	Moottorin vian varoitus .....	42
Huuhtelulaite .....	31	Alhaisen akkujännitteen varoitus ....	42
Polttoainesuodatin .....	31	<b>6Y8 Monitoimimittarit, nopeus ja polttoaine .....</b>	<b>43</b>
Varoitusvalo (jos on) .....	31	<b>6Y8 Monitoiminopeusmittarit .....</b>	<b>44</b>
<b>Valvontalaitteet ja merkkivalot ....</b>	<b>32</b>	<b>6Y8 Monitoimimittari, polttoaineenhallinta .....</b>	<b>44</b>
Varoitusvalot .....	32	<b>Moottorinohjausjärjestelmä .....</b>	<b>46</b>
Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo .....	32	Hälytysjärjestelmä .....	46
Ylikuumenemisen varoitusvalo .....	32	Ylikuumenemisen varoitus .....	46
Digitaalinen käyntinopeusmittari .....	32	Alhaisen öljynpaineen varoitus .....	47
Käyntinopeusmittari .....	32	Veden erottimen varoitusvalo .....	47
Trimmimittari .....	33	<b>Asennus .....</b>	<b>49</b>
Käyttötuntimittari .....	33	Asennus .....	49
Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo .....	33	Perämoottorin asentaminen .....	49
Ylikuumenemisen varoitusvalo .....	33	<b>Käyttö .....</b>	<b>51</b>
Digitaalinen nopeusmittari .....	34	Ensimmäinen käyttökerta .....	51
Nopeusmittari .....	34	Moottoriöljyn lisääminen .....	51
Polttoainemittari .....	34	Moottorin sisäänajo .....	51
Trippimittari/kello/jännitemittari .....	35	Veneeseen tutustuminen .....	51
Polttoainemäärän varoitusvalo .....	35	Tarkistukset ennen moottorin käynnistämistä .....	52
Alhaisen akkujännitteen varoitusvalo .....	36	Polttoainemäärä .....	52
Polttoaineen hallintamittari .....	36	Yläkopan irrottaminen .....	52
Polttoainevirtausmittari .....	36	Polttoainejärjestelmä .....	52
		Hallintalaitteet .....	53
		Moottorin turvakytkimen naru .....	53

# Sisällysluettelo

Moottoriöljy .....	53	Voitelu .....	75
Perämoottori .....	54	Jäähdytyskanavan	
Huuhtelulaite .....	54	huuhteleminen .....	76
Yläkopan asentaminen .....	54	Perämoottorin puhdistaminen .....	76
Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmä .....	55	Perämoottorin maalipinnan	
Akku .....	56	tarkistaminen .....	77
Polttoaineen lisääminen .....	56	Määräaikaiset huoltotoimet .....	77
Perämoottorin käyttäminen .....	56	Varaosat .....	77
Polttoaineen toimittaminen .....	57	Vaativat käyttöolot .....	77
Moottorin käynnistäminen .....	57	Huoltoaikataulu 1 .....	78
Tarkistukset moottorin		Huoltoaikataulu 2 .....	80
käynnistämisen jälkeen .....	61	Voitelu .....	81
Jäähdytysvesi .....	61	Sytytystulpan tarkistaminen .....	82
Moottorin lämmittäminen .....	61	Joutokäyntinopeuden	
Moottorin lämmittäminen .....	61	tarkistaminen .....	84
Tarkistukset moottorin		Moottoriöljyn vaihtaminen .....	84
lämmityskäytön jälkeen .....	61	Johdotuksen ja liittimien	
Vaihteen kytkeminen .....	61	tarkistaminen .....	86
Pysäytyskytkimet .....	61	Potkurin tarkistaminen .....	87
Vaihteen kytkeminen .....	62	Potkurin irrottaminen .....	87
Veneen pysäyttäminen .....	63	Potkurin asentaminen .....	88
Uisteleminen .....	64	Vaihteistoöljyn vaihtaminen .....	89
Uistelukäyntinopeuden		Anodiin tarkistaminen ja	
säättäminen .....	64	vaihtaminen .....	90
Moottorin pysäyttäminen .....	64	Akun tarkistaminen	
Toimintaohje .....	64	(sähkökäynnistyksellä	
Perämoottorin trimmaaminen .....	65	varustetuissa moottoreissa) .....	91
Trimmikulman säättäminen		Akun kytkeminen .....	91
(sähkökippi ja -trimmi) .....	66	Akun kytkeminen irti .....	92
Veneen trimmikulman		Akun säilyttäminen .....	92
säättäminen .....	67	<b>Ratkaisuehdotus .....</b>	<b>93</b>
Kippaaminen ylös ja alas .....	67	Vianetsintä .....	93
Moottorin kippaaminen ylös		Tilapäiset toimet	
(sähkötrimmi- ja kippimallit) .....	68	hätätilanteessa .....	97
Moottorin kippaaminen alas .....	70	Törmäysvauriot .....	97
Matala vesi .....	70	Ajaminen yhdellä moottorilla (kaksi	
Ajaminen matalassa vedessä .....	70	moottoria) .....	97
Käyttäminen muissa oloissa .....	71	Sulakkeen vaihtaminen .....	98
<b>Kunnossapito .....</b>	<b>73</b>	Sähkötrimmi ja -kippi ei toimi .....	99
Perämoottorin kuljettaminen ja		Vedenerottimen varoituksen	
varastoiminen .....	73	aktivoituminen vesillä .....	99
Perämoottorin varastoiminen .....	73	Veteen pudonneen moottorin	
Toimintaohje .....	74	käsitteleminen .....	102

# Sisällysluettelo

---

Hakemisto .....	103
-----------------	-----





LMU33623

## Perämootorin käyttöturvallisuus

Noudata aina näitä varoituksia.

LMU36502

### 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.

LMU40272

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

LMU33641

### 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.

LMU33651

### Sähköisku

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

LMU33661

### Sähkökippi ja -trimmi

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

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

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

LMU33672

### Moottorin turvakytkimen naru

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

Pidä aina käytön aikana moottorin turvakytkimen naru huolellisesti kiinnitettynä vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi. Älä irrota sitä tai poistu ohjailupaikasta veneen liikuessa. 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.

LMU33811

### Bensiini

**Bensiini ja bensiinihöyryt ovat erittäin syttyviä ja räjähtäviä.** Noudata aina tanka-

# Käyttöturvallisuustietoja

tessasi sivulla 56 olevia ohjeita välttääksesi tulipalo- ja räjähdysvaaran.

LMU33821

## **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.

LMU33901

## **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.

LMU33781

## **Muutokset**

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

LMU33741

## **Veneilyturvallisuus**

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

LMU33711

## **Alkoholi ja huumaavat aineet**

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

LMU40281

## **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. Vaarallisuusaoloissa kaikkien veneessä olevien on pidettävä yllään kelluntaliivejä.

LMU33732

## **Vedessä olevat ihmiset**

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

Älä veneile uimarantojen läheisyydessä. Uimareita voi olla vaikea havaita.

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

LMU33752

## **Matkustajat**

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

LMU33762

## **Ylikuormaus**

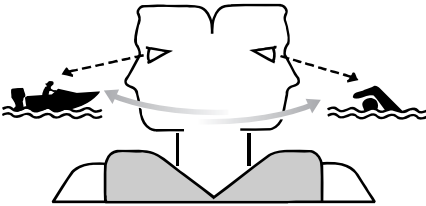
Älä ylikuormaa venettä. Katso matkustajien enimmäispaino ja määrä veneen CE-kilvestä tai selvitä nämä tiedot veneen valmistajalta. Varmista, että paino jakautuu oikein veneen valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.

Ylikuormaaminen tai painon virheellinen jakautuminen voi vaarantaa veneen ohjailtavuuden ja aiheuttaa onnettomuuden, veneen kaatumisen tai veneen täyttymisen vedellä.

LMU33773

## Yhteentörmäysten välttäminen

Tähystä 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 pinnanalaisia esineitä.
- Tunne omat taitosi ja vältä äkillisiä ohjausliikkeitä, jotta hallinnan menetyksen, veneestä putoamisen ja yhteentörmäyksen vaara olisi mahdollisimman pieni.
- Väistä ajoissa yhteentörmäyksen välttämiseksi. Muista, että veneissä ei ole jarruja ja että moottorin pysäyttäminen tai kaasun vähentäminen voi heikentää veneen ohjailtavuutta. Jos et ole varma, että voit pysähtyä ajoissa ennen osumista esteeseen, käytä kaasua ja käänä vene kulkemaan eri suuntaan.

LMU33791

## Sää

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

LMU33881

## Matkustajien opastus

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

LMU33891

## Veneilyturvallisuutta käsittelevät julkaisut

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

LMU33601

## Lait ja säädökset

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

LMU25172

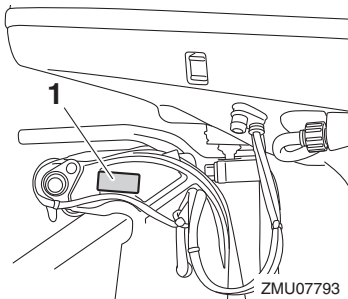
## Tunnistetiedot

LMU25186

### Perämootorin sarjanumero

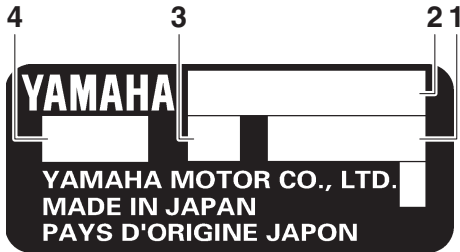
Perämootorin sarjanumero on merkitty kiinnityskorvan paapuuriinpuoleiseen sivuun kiinnitettyyn kilpeen.

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



ZMU07793

1. Perämootorin sarjanumeron sijainti



ZMU01692

1. Sarjanumero
2. Mallin nimi
3. Moottorin perälaudan korkeus
4. Hyväksytty mallikoodi

LMU25192

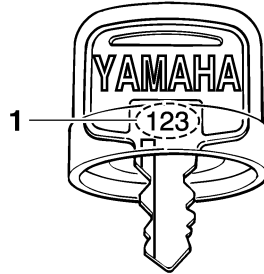
### Avaimen numero

Jos moottorissa on päävirtalukko, avaimen merkitty tunnistenumero oheisen kuvan

mukaisesti. Merkitse avaimen tunnistenumero sille varattuun kohtaan uuden avaimen tilaamista varten.



ZMU01693



ZMU01694

1. Avaimen numero

LMU37292

## EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tämä perämootori täyttää EU:n konedirektiivin soveltuviin osien vaatimukset.

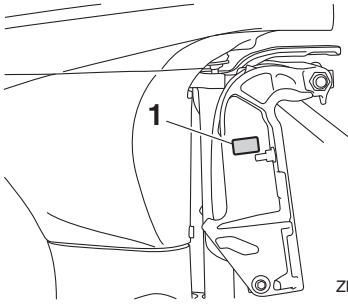
Jokaisen vaatimustenmukaisen perämootorin mukana toimitetaan EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus. EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus sisältää seuraavat tiedot;

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

LMU25207

## CE-merkintälaatta

Tällä "CE"-merkinnällä varustetut perämootorit täyttävät direktiivien 2006/42/EY, 94/25/EY - 2003/44/EY ja 2004/108/EY vaatimukset.



ZMU08137

1. CE-merkinnän sijainti



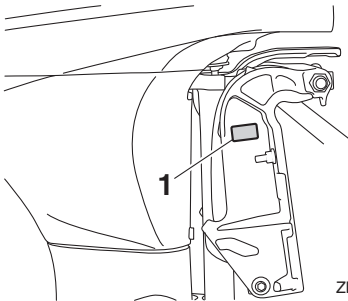
ZMU06040

LMU46132

## Kelpoisuusmerkintä ja valmistuspäiväkilpi

Tällä kilvellä varustetut moottorit täyttävät kunkin maan vaatimukset.

Tämä kilpi on kiinnitetty kiinnityskorvaan tai kääntöjalustaan.

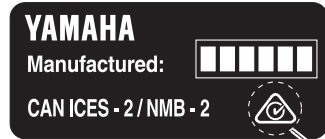


ZMU08071

1. Kelpoisuusmerkinnän ja valmistuspäiväkilven sijainti

## Merkintä säädösten noudattamisesta (RCM)

Tällä merkinnällä varustetut moottorit täyttävät Australian Radio Communications Act -säädösten soveltuvat vaatimukset.



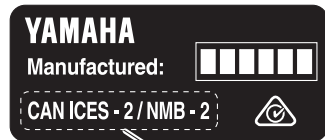
1

ZMU08190

1. Merkintä säädösten noudattamisesta (RCM)

## ICES-002-kelpoisuuskilpi

Tällä merkinnällä varustetut moottorit täyttävät kaikki Kanadan häiriötä aiheuttavia laitteita koskevat säädökset.



1

ZMU08191

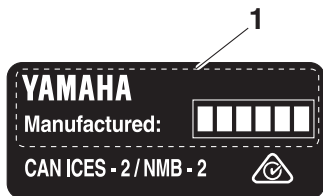
1. ICES-002-kelpoisuuskilpi

## Valmistuspäivä

Valmistuspäivä on merkitty kilpeen moottoreissa, jotka noudattavat Yhdysvaltain ympäristönsuojeluviraston (EPA) säädöksiä. Malleissa, jotka on valmistettu yksinomaan Oseanian maita varten, valmistuspäivää ei välttämättä ole merkitty kilpeen.

# Yleistä

---



ZMU08192

1. Valmistuspäivä

LMU33524

## Lue käyttöoppaat ja kilvet

Ennen tämän moottorin käyttämistä tai työskentelemistä sen kanssa:

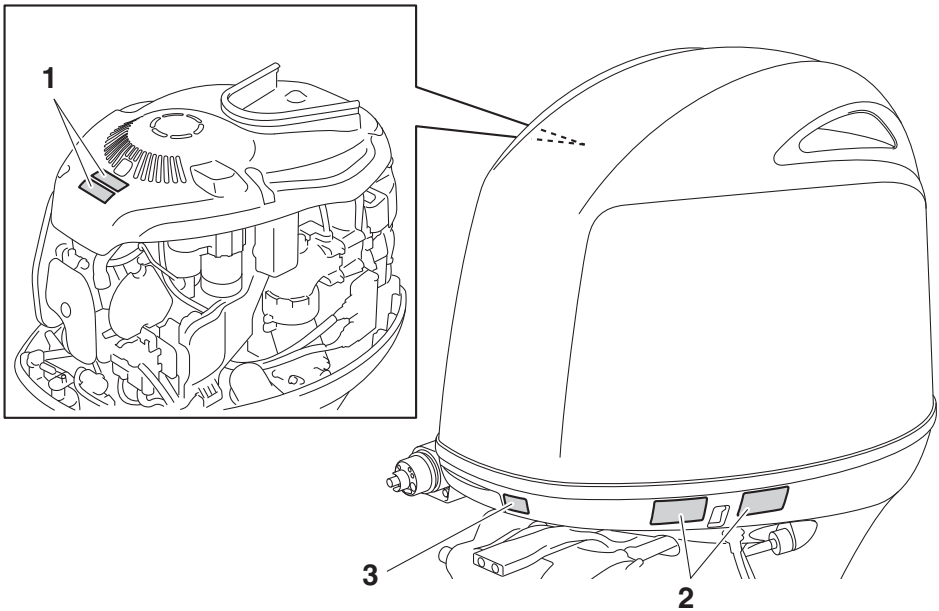
- Lue tämä käsikirja.
- Lue kaikki veneen mukana toimitetut oppaat.
- Lue kaikki perämoottoriin ja veneeseen kiinnitetyt kilvet.

Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LMU33834

## Varoitusmerkinnät

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

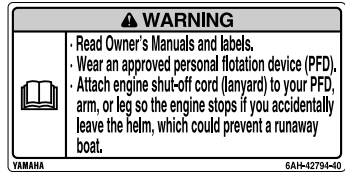


ZMU08067

1



2



LMU34652

## Kilpien sisältö

Yllä olevilla varoituskilvillä on seuraavat merkitykset.

1

LWM01682

## ⚠ VAROITUS

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

2

LWM01672

## ⚠ VAROITUS

- Lue Käyttäjän käsikirjat ja kilvet.
- Käytä hyväksyttyä kelluntaliiviä.
- Kiinnitä moottorin turvakytkimen naru pelastusliiviin, käteen tai jalkaan niin,

ZMU06191

että jos horjahdat ajon aikana, vene ei pääse karkaamaan.

LMU33851

## Muut kilvet

3



ZMU05710



LMU35133

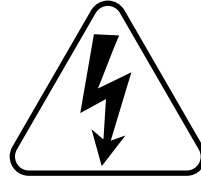
## Symbolit

Seuraavilla symboleilla on seuraavat merkitykset.

Tärkeää/Varoitus



ZMU05696



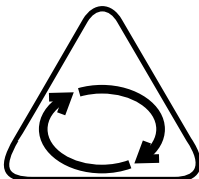
ZMU05666

Lue Käyttäjän käsikirja



ZMU05664

Jatkuvan pyörivän liikkeen aiheuttama vaara



ZMU05665

# Tekniset tiedot ja vaatimukset

LMU40501

## Tekniset tiedot

### HUOMAA:

“(SUS)”-merkintä teknisissä tiedoissa ilmaisee, että perämoottori on varustettu teräspotkurilla.

LMU2821V

### Mitat ja paino:

Kokonaispituus:

817 mm (32.2 in)

Kokonaisleveys:

524 mm (20.6 in)

Kokonaiskorkeus L:

F115BET 1629 mm (64.1 in)

F115BET1 1629 mm (64.1 in)

F130AET 1629 mm (64.1 in)

F130AET1 1629 mm (64.1 in)

Kokonaiskorkeus X:

1756 mm (69.1 in)

Moottorin perälaudan korkeus L:

F115BET 516 mm (20.3 in)

F115BET1 516 mm (20.3 in)

F130AET 516 mm (20.3 in)

F130AET1 516 mm (20.3 in)

Moottorin perälaudan korkeus X:

643 mm (25.3 in)

Kuivapaino (SUS) L:

F115BET 175 kg (386 lb)

F115BET1 175 kg (386 lb)

F130AET 176 kg (388 lb)

F130AET1 176 kg (388 lb)

Kuivapaino (SUS) X:

F115BET 179 kg (395 lb)

F115BET1 179 kg (395 lb)

F130AET 180 kg (397 lb)

F130AET1 180 kg (397 lb)

FL115BET 179 kg (395 lb)

FL115BET1 179 kg (395 lb)

### Suorituskyky:

Täyden kaasun toiminta-alue:

5300–6300 r/min

Nimellisteho:

F115BET 84.6 kW (115 hv)

F115BET1 84.6 kW (115 hv)

F130AET 95.6 kW (130 hv)

F130AET1 95.6 kW (130 hv)

FL115BET 84.6 kW (115 hv)

FL115BET1 84.6 kW (115 hv)

Joutokäyntinopeus (vapaalla):

700–800 r/min

### Moottori:

Tyyppi:

4-tahtinen, 4-sylinterinen, 16-venttiilinen DOHC-rivimoottori

Kokonaisiskutilavuus:

1832 cm<sup>3</sup> (111.8 c.i.)

Halkaisija × isku:

81.0 × 88.9 mm (3.19 × 3.50 in)

Sytytysjärjestelmä:

TCI

Sytytystulppa (NGK):

LKR6E

Sytytystulpan kärkiväli:

0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

Hallintajärjestelmä:

Kaukohallinta

Käynnistysjärjestelmä:

Sähkökäyttöinen

Käynnistyskaasutusjärjestelmä:

Elektroninen polttonesteensuihkutus

Venttiilin välys IMU (kylmä kone):

0.17–0.24 mm (0.0067–0.0094 in)

Venttiilin välys PAKO (kylmä kone):

0.31–0.38 mm (0.0122–0.0150 in)

Akun luokitus (CCA/EN):

430–1080 A

Akun luokitus (20HR/IEC):

70 Ah

Laturin maksimiteho:

35 A

# Tekniset tiedot ja vaatimukset

## Vaihteistoyksikkö:

Vaihdevipuasennot:  
Ajo-vapaa-peruutus  
Välityssuhde:  
2.15 (28/13)  
Trimmi- ja kippijärjestelmä:  
Sähkökäyttöinen trimmaus ja kippaus  
Potkurin tunnustekirjain:  
F115BET K  
F115BET1 K  
F130AET K  
F130AET1 K  
FL115BET KL  
FL115BET1 KL

## Polttoaine ja öljy:

Suosittelut polttoaine:  
Lyijytön normaali bensiini  
Minimioktaaniluku (RON):  
90  
Suositeltu moottoriöljy:  
YAMALUBE 4-öljy tai  
4-tahtiperämoottoriöljy  
Suositeltu moottoriöljyn luokka 1:  
SAE 10W-30/10W-40/5W-30  
API SG/SH/SJ/SL  
Moottoriöljyn laatu (ilman  
öljynsuodattimen vaihtoa):  
3.0 L (3.17 US qt, 2.64 Imp.qt)  
Moottoriöljyn laatu (öljynsuodattimen  
vaihdolla):  
3.2 L (3.38 US qt, 2.82 Imp.qt)  
Voitelujärjestelmä:  
Märkäsumpu  
Suositeltu vaihteistoöljy:  
Hypoidivaihteistoöljy  
Suositeltu vaihteistoöljyn luokka:  
SAE 90 API GL-4 / SAE 80W API  
GL-5 / SAE 90 API GL-5

## Vaihteistoöljyn määrä:

F115BET 0.760 L (0.803 US qt,  
0.669 Imp.qt)  
F115BET1 0.760 L (0.803 US qt,  
0.669 Imp.qt)  
F130AET 0.760 L (0.803 US qt,  
0.669 Imp.qt)  
F130AET1 0.760 L (0.803 US qt,  
0.669 Imp.qt)  
FL115BET 0.715 L (0.756 US qt,  
0.629 Imp.qt)  
FL115BET1 0.715 L (0.756 US qt,  
0.629 Imp.qt)

## Kiristystiukkuus:

Sytytystulppa:  
25 Nm (2.55 kgf-m, 18.4 ft-lb)  
Potkurimutteri:  
54 Nm (5.51 kgf-m, 39.8 ft-lb)  
Moottorin öljyntyhjennystulppa:  
27 Nm (2.75 kgf-m, 19.9 ft-lb)  
Moottorin öljynsuodatin:  
18 Nm (1.84 kgf-m, 13.3 ft-lb)

## Käyntiääni- ja värinätaaso:

Äänenpainetaso käyttöpaikassa (ICOMIA  
39/94):  
83.6 dB(A)

LMU33555

## Asennusvaatimukset

LMU33565

## Veneen tehosuositus

LWM01561



## VAROITUS

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

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

# Tekniset tiedot ja vaatimukset

LMU40491

## Perämoottorin asentaminen

LWM02501

### VAROITUS

- Perämoottorin virheellinen asennus voi aiheuttaa vaaratilanteita, kuten huonon käsittelävyyden, hallinnan menettämisen tai tulipalovaaran.
- Perämoottori 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 49.

LMU41593

## Yamaha Security System -järjestelmä (jos on)

LCM02461

### TÄRKEÄÄ

Yamaha Security System -järjestelmä myydään radioaaltolähetyksiä koskevan soveltuvan lainsäädännön ja vastaavien määräysten mukaisesti. Tämän takia tuotteen käyttäminen muualla kuin sen ostomaassa voi rikkoa kyseisen maan radioaaltolähetyksiä koskevaa lainsäädäntöä ja määräyksiä. Kysy lisätietoja Yamaha-liikkeestä.

Tällä kilvellä varustetussa perämoottorissa on Yamaha Security System -varkaussuojajärjestelmä, jossa on vastaanotin ja kauko-ohjain. Moottoria ei voi käynnistää suojajärjestelmän ollessa lukittu-tilassa, ja sen voi käynnistää ainoastaan lukitus avattu-tilassa. Kysy Yamaha-liikkeestä tietoja vastaanottimen asentamisesta.



ZMU07305

LMU33582

## Kauko-ohjauslaitteen vaatimukset

LWM01581

### VAROITUS

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

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

LMU25695

## Akkuvaatimukset

LMU25723

### Akun tekniset tiedot

#### Akun luokitus (CCA/EN):

430–1080 A

#### Akun luokitus (20HR/IEC):

70 Ah

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

LMU36291

## Akun asentaminen

Kiinnitä akkukotelo huolellisesti kuivaan ja tä-  
rinättömään paikkaan, jossa on hyvä ilman-  
vaihto. **VAROITUS! Älä säilytä syttyviä esi-  
neitä äläkä irrallisia painavia esineitä tai  
metalliesineitä samassa osastossa akun  
kanssa. Muussa tapauksessa seuraukse-  
na voi olla tulipalo, räjähdys tai kipinöin-  
tiä.** [LWMO1821]

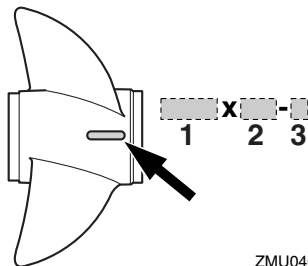
LMU41603

## Potkurin valitseminen

Perämootorin valitsemisen jälkeen oikean  
potkurin valitseminen on eräs tärkeimmistä  
ostopäätöksistä, jonka veneilijä joutuu teke-  
mään. Potkurin tyyppi, koko ja muoto vaikut-  
taa suoraan veneen kiihtyvyyteen, huippuno-  
peuteen, polttoainetalouteen ja jopa mootto-  
rin käyttöikään. Yamaha suunnittelee ja val-  
mistaa potkureita kaikkiin Yamaha-perä-  
mootoreihin ja jokaiseen käyttökohteeseen.  
Yamaha-liikkeestä saat asiantuntevaa apua  
omia tarpeitasi vastaavan potkurin valitsemi-  
seen. Valitse potkuri, jota käytettäessä moot-  
tori voi saavuttaa käyntinopeusalueen puoli-  
välin tai yläpuoliskon ajettaessa enimmäis-  
venekuormalla ja täydellä kaasulla. Yleisesti  
on valittava suurinoinen potkuri, kun  
kuorma on pieni, ja pieninoinen potkuri,  
kun kuorma on suuri. Jos veneen kuorma  
vaihtelee paljon, valitse potkuri, jota käytet-  
täessä moottori saavuttaa oikean käyntino-  
peuden maksimikuormalla. Muista kuitenkin,  
että kaasua pitää ehkä vähentää veneen ol-  
lessa kuormattu kevyemmin, jotta moottorin  
käyntinopeus pysyisi suositellulla käyntino-  
peusalueella.

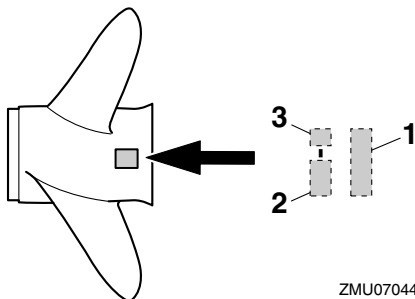
Yamaha suosittelee "suoravaihtojärjestel-  
män (Shift Dampener System) " -järjestel-  
män kanssa yhteensopivan potkurin käyttä-  
mistä. Kysy lisätietoja Yamaha-liikkeestä.

Sivulla 87 on tietoja potkurin tarkistamisesta.



ZMU04605

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



ZMU07044

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

LMU36313

## Vastakiertoiset mallit

Vakioperämootoreissa kiertosuunta on  
myötäpäivään. Vastakiertoisissa malleissa  
kiertosuunta on vastapäivään, ja niitä käytet-  
tään tyyppillisesti usean moottorin kokoonpa-  
noissa.

Varmista vastakiertoisissa perämootoreis-  
sa, että käytettävä potkuri on tarkoitettu pyö-  
rimään vastapäivään. Näissä potkureissa on  
tunnus "L" potkurin kokomerkinnän jälkeen.

**VAROITUS! Älä koskaan käytä vakiopot-  
kuria vastakiertoisessa moottorissa tai  
vastakiertoista potkureita vakiomootoris-**

# Tekniset tiedot ja vaatimukset

sa. Muussa tapauksessa vene voi liikkua päinvastaiseen suuntaan kuin on tarkoitus (esimerkiksi taaksepäin eteenajan asemesta), mikä voi aiheuttaa onnettomuuden. [LWM01811]

Lisätietoja potkurin irrottamisesta ja asentamisesta on sivulla 87.

LMU25771

## Vaihde päällä käynnistyksen estolaite

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

LMU41953

## Moottoriöljyvaatimukset

Valitse öljyluokka perämoottorin käyttöalueen keskilämpötilojen mukaan.

### Suosittelut moottoriöljy:

YAMALUBE 4-öljy tai  
4-tahtiperämoottoriöljy

### Suosittelut moottoriöljyn luokka 1:

SAE 10W-30/10W-40/5W-30  
API SG/SH/SJ/SL

### Suosittelut moottoriöljyn luokka 2:

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

### Moottoriöljyn laatu (ilman öljynsuodattimen vaihtoa):

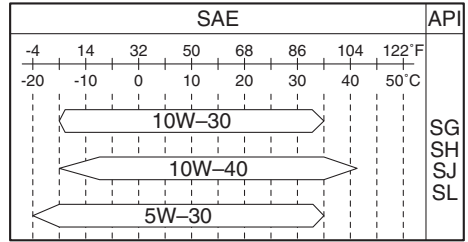
3.0 L (3.17 US qt, 2.64 Imp.qt)

### Moottoriöljyn laatu (öljynsuodattimen vaihdolla):

3.2 L (3.38 US qt, 2.82 Imp.qt)

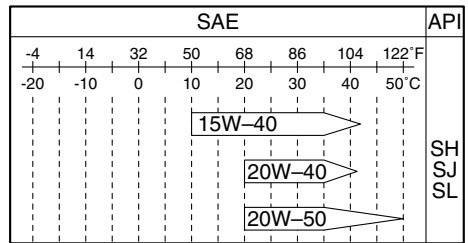
Jos suositeltuun moottoriöljyluokkaan 1 kuuluvia öljyjä ei ole saatavana, valitse vaihtoehtoinen öljy suositellusta moottoriöljyluokasta 2.

## Suosittelut moottoriöljyluokka 1



ZMU08143

## Suosittelut moottoriöljyluokka 2



ZMU06855

LMU36361

## Polttoainevaatimukset

LMU40202

### Bensiini

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

### Suosittelut polttoaine:

Lyijytön normaali bensiini

### Minimioktaaniluku (RON):

90

LCM01982

## TÄRKEÄÄ

- Älä käytä lyijytetraetyylipitoista bensiiniä. Lyijyä sisältävä polttoaine voi vaurioittaa moottoria vakavasti.

- **Estä veden ja epäpuhtauksien pääseminen polttoainesäiliöön. Likainen polttoaine voi heikentää moottorin suorituskykyä tai vaurioittaa moottoria. Käytä vain tuoretta polttoainetta, jota on säilytetty puhtaissa astioissa.**

## Gasoholi

Gasoholia on olemassa kahta tyyppiä: etanolia sisältävä gasoholi (E10) ja metanolia sisältävä gasoholi. Etanolia voidaan käyttää siinä tapauksessa, että etanolipitoisuus on enintään 10% ja että polttoaine täyttää vähimmäisoktaanivaatimukset. E85 on polttoainetta, joka sisältää 85% etanolia. Sitä ei saa käyttää perämoottorissa. Kaikki etanoliseokset, joiden etanolipitoisuus on suurempi kuin 10% voivat vahingoittaa polttoainejärjestelmää tai aiheuttaa ongelmia moottorin käynnistyksessä ja käynnissä. Yamaha ei suosittele metanolia sisältävän gasoholin käyttämistä, koska se voi vaurioittaa polttoainejärjestelmää tai heikentää moottorin suorituskykyä.

Etanoliseosta käytettäessä on suositeltavaa asentaa vedenerottimella varustettu polttoainesuodatinkokonaisuus (vähintään 10 mikronia) veneen polttoainetankin ja perämoottorin väliin. Etanoli voi kerätä kosteutta veneen polttoainetankkeihin ja -järjestelmiin. Vesipitoinen polttoaine voi aiheuttaa korroosiota polttoainejärjestelmän metalliosissa. Se saattaa aiheuttaa ongelmia myös käynnistyksessä ja käynnissä sekä synnyttää polttoainejärjestelmän lisähuollon tarpeen.

LMU36881

## Samea tai hapan vesi

Yamaha suosittelee lisävarusteena saatavan kromatun vesipumppusarjan asennuttamista huoltoliikkeessä, jos perämoottoria käytetään erittäin sameassa tai happamassa

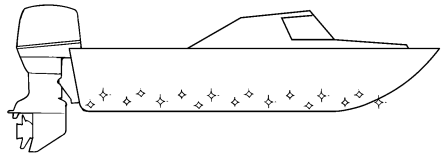
vedessä. Perämoottorin mallin mukaan sitä ei ehkä tarvita.

LMU36331

## 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

LMU40302

## Perämoottorin hävittämistä koskevat vaatimukset

Hävitä aina loppuun käytetty tuote noudattamalla paikallisia jätehuoltomääräyksiä. Yamaha suosittelee, että kysyt jälleenmyyjältä tietoja tuotteen hävittämisestä.

LMU36353

## Hätätilannevarusteet

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

- Työkalusarja, joka sisältää valikoiman ruuvitaltoja, pihtejä, kiinto- ja lenkkiavaimia (myös mm-koot) ja sähköteippiä.
- Vesitiivis valaisin ja varaparistot siihen.
- Moottorin turvakytimen varanaru ja -liuska.

# Tekniset tiedot ja vaatimukset

- Varaosat, kuten varasytytystulpat. Lisätietoja saat Yamaha-liikkeestä.

LMU39001

## Tietoja saasteenesto-ominaisuuksista

Yhdysvaltain viranomaisten vaatimukset täyttävissä perämootoreissa on seuraavat kilvet.

LMU25232

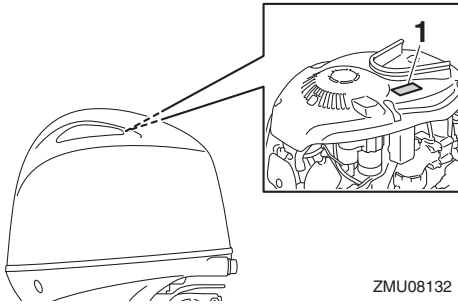
Tämä moottori täyttää U.S. Environmental Protection Agency (EPA) -viranomaisten venekäyttöön tarkoitettuille polttomootoreille asettamat vaatimukset. Lisätietoja on moottoriin kiinnitetyssä kilvessä.

LMU31563

## Saasteenestosertifikaatin hyväksyntä - kilpi

Tämä kilpi on kiinnitetty kuvan mukaiseen paikkaan.

Uuden Teknologian; (4-stroke) MFI



1. Hyväksyntäkilven sijainti

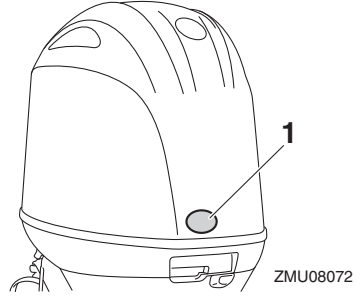
EMISSION CONTROL INFORMATION		MFI
THIS ENGINE CONFORMS TO THE CALIFORNIA AND U.S. EPA EXHAUST REGULATIONS FOR SI MARINE ENGINES. REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS. MEETS U.S. EPA EVAP STANDARDS USING CERTIFIED COMPONENTS.		
FAMILY: <input type="text"/>	MAX POWER: <input type="text"/> kW	
FELS(HC+NOx/CO) <input type="text"/> g/kWh-hr	DISPLACEMENT: <input type="text"/> liters	
IDLE SPEED: <input type="text"/> rpm IN NEUTRAL	FUEL: GASOLINE	
SPARK PLUG: <input type="text"/>	SPARK PLUG GAP (mm): <input type="text"/>	
VALVE LASH (mm)	IN: <input type="text"/> EX: <input type="text"/>	
YAMAHA MOTOR CO.,LTD.		

ZMU06894

LMU25275

## Tähti-kilvet

Perämoottori on merkitty California Air Resources Boardin (CARB) Tähti-kilvellä. Eri kilpien kuvaukset ovat alapuolella.



1. Tähti-kilpien sijainti

LMU40331

## Yksi tähti — Pienet päästöt

Moottorit, jotka täyttävät Air Resources Board 2001 -pakokaasupäästövaatimukset huviveneille ja perämootoreille on merkitty yhden tähden sisältävällä kilvellä. Nämä vaatimukset täyttävien moottorien päästöt ovat 75 prosenttia pienemmät kuin perinteisissä kaasuttimella varustetuissa kaksitahtimoottoreissa. Nämä moottorit vastaavat merimoottoreita koskevia U.S. EPA 2006 -standardeja.



LMU40341

## Kaksi tähteä — Erittäin pienet päästöt

Moottorit, jotka täyttävät Air Resources Board 2004 -pakokaasupäästövaatimukset



# Tekniset tiedot ja vaatimukset

huviveneille ja perämoottoreille on merkitty kaksi tähteä sisältävällä kilvellä. Nämä vaatimukset täyttävien moottorien päästöt ovat 20 prosenttia pienemmät kuin yhden tähden kilvellä varustetuissa pienipäästöisissä moottoreissa.



ZMU01703

LMU40351

## Kolme tähteä — Ultrapienet päästöt

Moottorit, jotka täyttävät Air Resources Board 2008 -pakokaasupäästövaatimukset huviveneille ja perämoottoreille tai vastaavat pakokaasupäästövaatimukset sisäperämoottoreille 2003 - 2008 on merkitty kolme tähteä sisältävällä kilvellä. Nämä vaatimukset täyttävien moottorien päästöt ovat 65 prosenttia pienemmät kuin yhden tähden kilvellä varustetuissa pienipäästöisissä moottoreissa.



ZMU01704

LMU33862

## Neljä tähteä — Superultrapienet päästöt

Moottorit, jotka täyttävät Air Resources Board 2009 -pakokaasupäästövaatimukset

sisäperämoottoreille on merkitty neljä tähteä sisältävällä kilvellä. Myös pienvenemoottorit ja perämoottorit voivat täyttää näiden standardien vaatimukset. Nämä vaatimukset täyttävien moottorien päästöt ovat 90 prosenttia pienemmät kuin yhden tähden kilvellä varustetuissa pienipäästöisissä moottoreissa.



ZMU05663

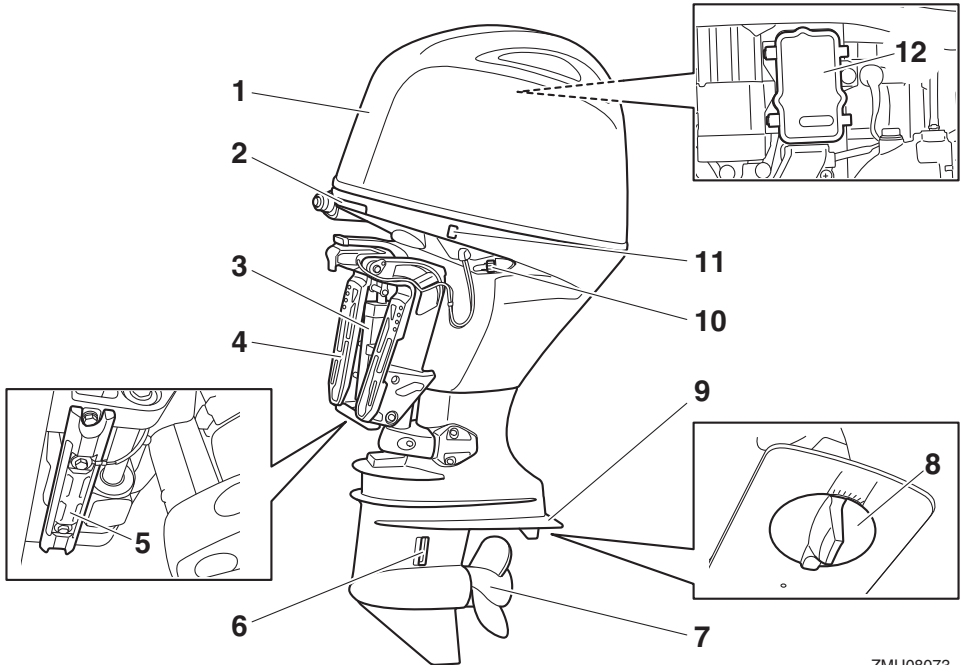
# Komponentit

LMU2579Z

## Komponenttikaavio

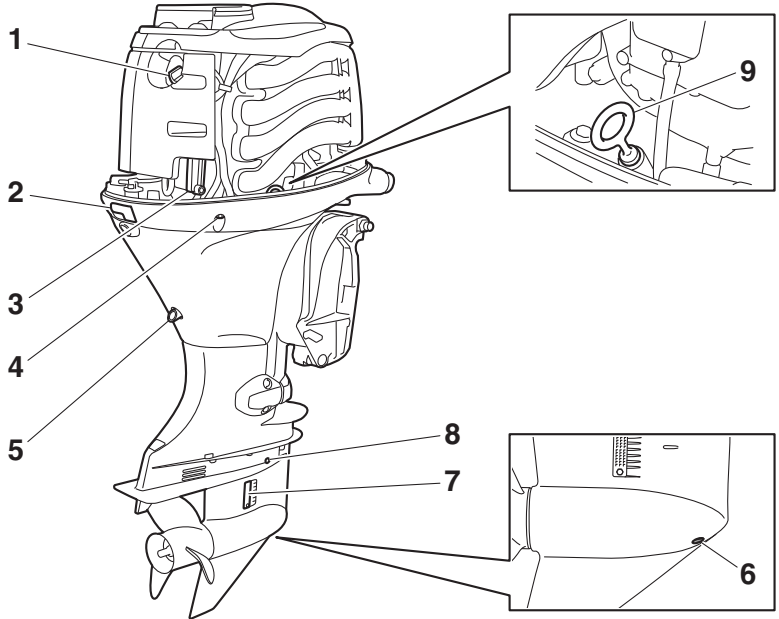
### HUOMAA:

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



ZMU08073

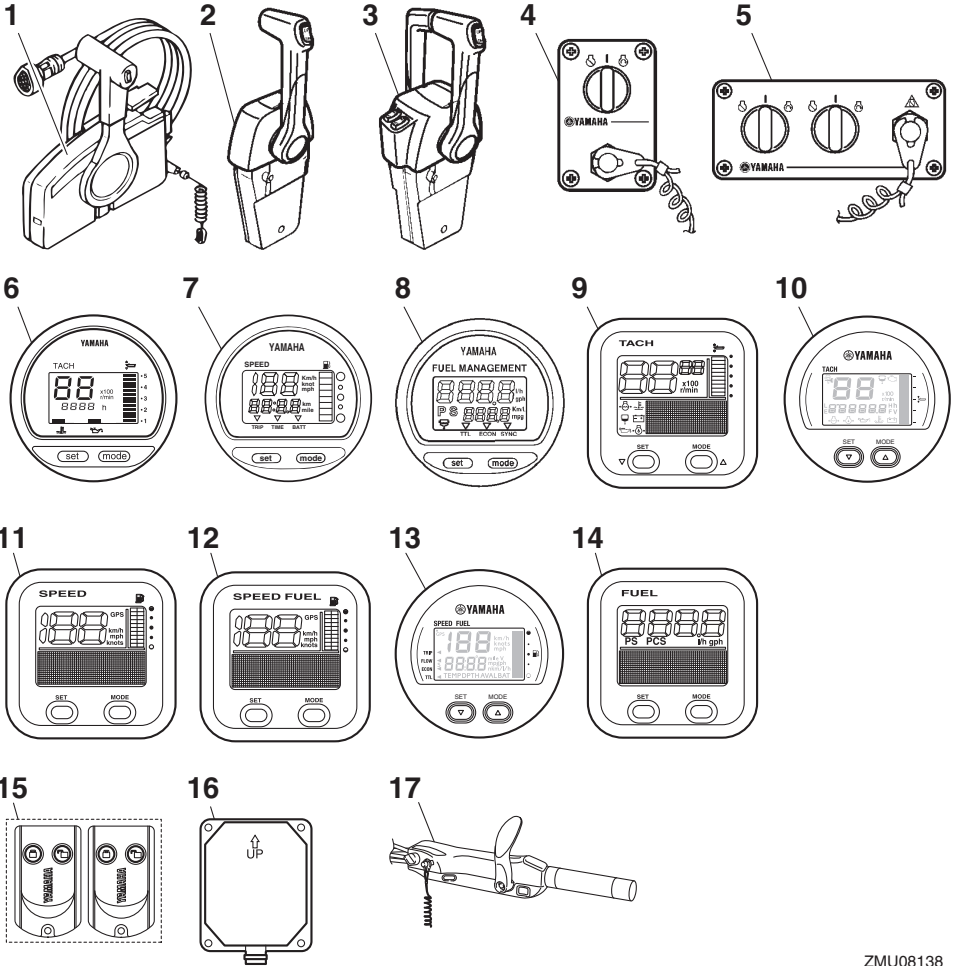
- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Yläkoppa                     | 8. Trimmievä (anodi)            |
| 2. Kopan lukitusvipu            | 9. Antikavitaatiolevy           |
| 3. Sähkötrimmi- ja kippiyksikkö | 10. Huuhtelulaite               |
| 4. Kiinnityskorva               | 11. Sähkötrimmi- ja kippikytkin |
| 5. Anodi                        | 12. Sulakerasia                 |
| 6. Jäähdytysveden ottoaukko     |                                 |
| 7. Potkuri*                     |                                 |



ZMU08074

- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Öljyn täyttöaukon tulppa      | 6. Vaihteistoöljyn tyhjennystulppa |
| 2. Kopan lukitusvipu             | 7. Jäähdytysveden ottoaukko        |
| 3. Polttoainesuodatin            | 8. Öljytason tarkastustulppa       |
| 4. Jäähdytysveden tarkistusreikä | 9. Öljymäärän mittatikku           |
| 5. Tyhjennystulppa               |                                    |

# Komponentit



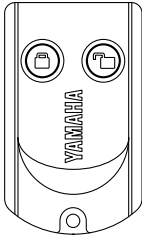
ZMU08138

1. Kauko-ohjauslaitteisto (laitaan asennettava)\*
2. Kauko-ohjauslaitteisto (kanteen asennettava)\*
3. Kauko-ohjauslaitteisto (kanteen asennettava)\*
4. Kytkinpaneeli (käytetään kanteen asennettavan mallin kanssa)\*
5. Kytkinpaneeli (käytetään kanteen asennettavan mallin kanssa)\*
6. Digitaalinen käyntinopeusmittari\*
7. Digitaalinen nopeusmittari\*
8. Polttoaineen hallintamittari\*
9. Käyntinopeusmittariyksikkö (nelikulmainen)\*
10. Käyntinopeusmittariyksikkö (pyöreä)\*
11. Nopeusmittariyksikkö (nelikulmainen)\*
12. Nopeus- ja polttoainemittariyksikkö (nelikulmainen)\*
13. Nopeus- ja polttoainemittariyksikkö (pyöreä)\*
14. Polttoaineen hallintamittariyksikkö (nelikulmainen)\*
15. Kauko-ohjaimen lähetin\*
16. Vastaanotin\*

## 17.Ohjauskahva\*

LMU38593

**Kaukohallintalaitteen lähetin (jos on)** Yamaha Security System -varkaussuojajärjestelmän lukitus- ja lukitus avattu -tilat valitaan kauko-ohjaimella. Moottorin ollessa käynnissä, kauko-ohjaimen lähettämää komentoa ei tarvita.



ZMU06455

Säilytä kauko-ohjainta huolellisesti, ettei se katoa.

LCM02101

### **TÄRKEÄÄ**

- **Kauko-ohjain ei ole täysin vesitiivis. Älä upota kauko-ohjainta veteen tai käytä sitä veden alla. Jos kauko-ohjain putoaa veteen, kuivaa se pehmeällä ja kuivalla liinalla ja tarkista sitten sen toiminta. Jos kauko-ohjain ei toimi oikein, ota yhteyttä Yamaha-huoltoliikkeeseen.**
- **Älä säilytä kauko-ohjainta kuumissa paikoissa äläkä suorassa auringonpaisteessa.**
- **Älä pudota kauko-ohjainta, kohdistu siihen voimakkaita iskuja äläkä aseta sen päälle painavia esineitä.**
- **Puhdista kauko-ohjain pehmeällä ja kuivalla liinalla. Älä käytä puhdistukseen liuottimia, alkoholia tai muita kemikaaleja.**
- **Älä yritä avata kauko-ohjainta itse. Muussa tapauksessa se voi vahingoittua. Jos kauko-ohjaimen paristo pitää**

**vaihtaa, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.**

- **Jos kadotat kauko-ohjaimen, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen. Huolehdi siitä, että aluksessa on aina vähintään 2 kauko-ohjainta. Jos kadotat molemmat kauko-ohjaimet, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.**

### **HUOMAA:**

- Koska vastaanotin on rekisteröity tunnistamaan vain tämän kauko-ohjaimen sisäinen koodi, varkaussuojajärjestelmän asetusta voi vaihtaa vain tällä kauko-ohjaimella. Jos kauko-ohjain ei toimi oikein, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.
- Vaihddata paristo Yamaha-liikkeessä ensimmäisen kerran vuoden käytön jälkeen, ja sen jälkeen aina kahden vuoden välein.
- Noudata ongelmajätteen hävittämistä koskevia paikallisia ohjeita, kun hävität kauko-ohjaimen käytetyt paristot.
- Yamaha Security System -varkaussuojajärjestelmään voidaan rekisteröidä enintään 5 kauko-ohjainta. Suosittelemme, että käytössä on aina vähintään kaksi kauko-ohjainta rikkoutumisen tai katoamisen varalta. Lisätietoja saat Yamaha-liikkeestä.

LMU38603

### **Vastaanotin (jos on)**

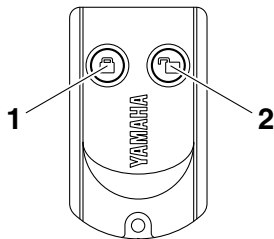
Vastaanotin ohjaa ECM-yksikköä (moottorin elektronisen ohjausmoduulin) estäen moottorin käynnistämisen. Kysy Yamaha-liikkeestä tietoja vastaanottimen asentamisesta.

LMU38613

### **Yamaha Security System -järjestelmän lukittu- ja lukitus avattu -tila (jos on)**

Yamaha Security System -asetukset valitaan painamalla lyhyesti kauko-ohjaimen lukitus- tai lukituksen avaus -painiketta.

# Komponentit



ZMU06456

1. Lukituspainike
2. Lukituksen avaus -painike

## LUKITTU

Kun kauko-ohjaimen lukituspainiketta painetaan lyhyesti, kauko-ohjaimesta kuuluu yksi äänimerkki. Tämä ilmaisee, että lukittu-tila on valittuna eikä moottoria voi käynnistää. Lukittu-tila valitaan käyttöön vain silloin, kun virtalukko on "OFF" (pois päältä) -asennossa. Kun Yamaha Security System -järjestelmä on lukittu-tilassa, käynnistysmoottori pyörii, mutta moottoria ei voi käynnistää.

## LUKITUS AVATTU

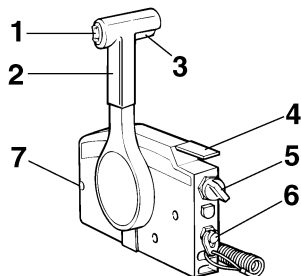
Kun kauko-ohjaimen lukituksen avaus -painiketta painetaan lyhyesti, kauko-ohjaimesta kuuluu kaksi äänimerkkiä. Tämä ilmaisee, että lukitus avattu -tila on valittuna ja moottorin voi käynnistää.

Yamaha Security System -tila	Äänimerkkien määrä	Virtalukko	Moottorin voi käynnistää
Lukittu	1 äänimerkki	"OFF"	EI
Lukitus avattu	2 äänimerkkiä	"OFF" / "ON"	KYLLÄ

LMU26182

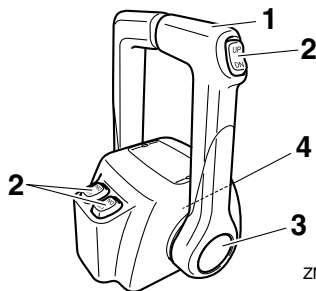
## Kaukohallintalaite

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



ZMU01723

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



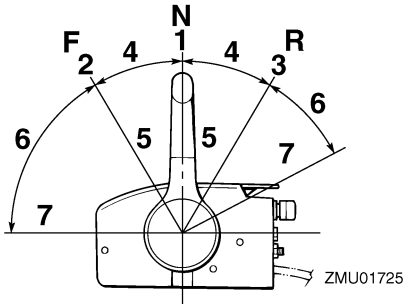
ZMU04569

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

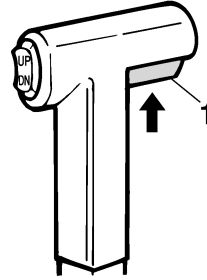
LMU26191

## Kauko-ohjausvipu

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



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



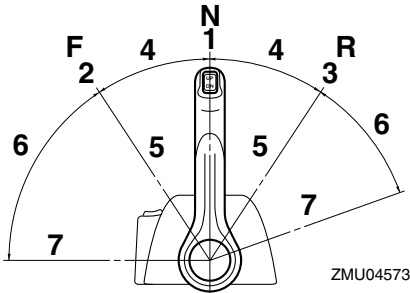
ZMU01727

1. Vapaa-asennon lukitsin

LMU26213

## Vapaa-asennon kaasuvipu

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

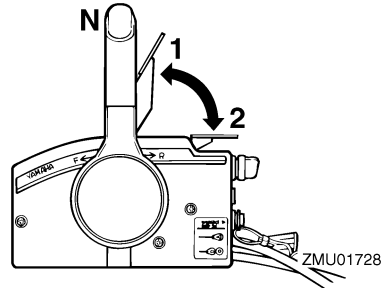


1. Vapaa "N"
2. Eteenajo "F"
3. Peruutus "R"
4. Vaihde
5. Kokonaan kiinni
6. Kaasuläppä
7. Kokonaan auki

LMU26202

## Vapaa-asennon lukitsin

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



1. Kokonaan auki
2. Kokonaan kiinni

## HUOMAA:

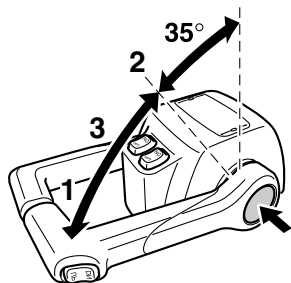
Vapaa-asennon kaasuvipu toimii vain silloin, kun kauko-ohjausvipu on vapaa-asennossa. Kauko-ohjausvipua voi siirtää vain silloin, kun vapaa-asennon kaasuvipu on kiinni-asennossa.

LMU26234

## Vapaa-asennon kaasuvipu

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

# Komponentit



ZMU04575

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

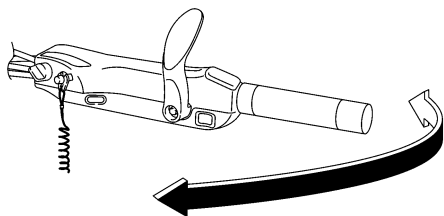
## HUOMAA:

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

LMU25914

## Ohjaukahva (jos on)

Voit kääntää venettä siirtämällä ohjaukahvaa vasemmalle tai oikealle.

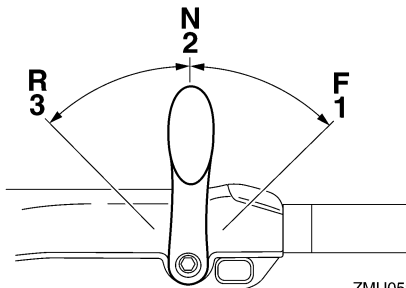


ZMU05203

LMU25925

## Vaihdevipu (jos on)

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



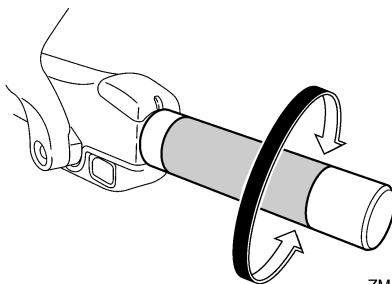
ZMU05204

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

LMU25943

## Kaasukahva (jos on)

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



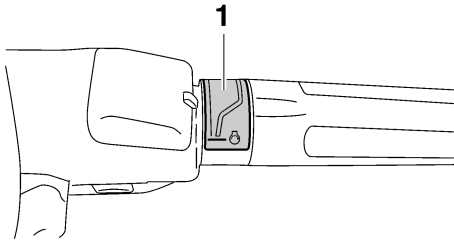
ZMU05205

LMU25963

## Kaasun osoitin (jos on)

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





ZMU05206

## 1. Kaasun osoitin

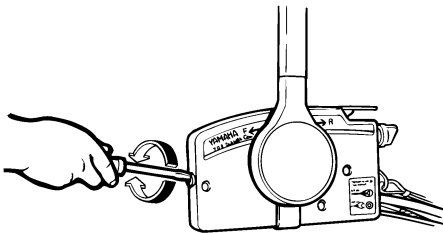
LMU25977

### Kaasuvivun kitkansäädin

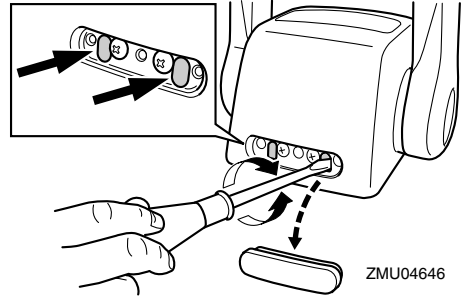
Kitkalaitteella voidaan säätää kaasukahvan tai kauko-ohjausvivun jäykkyyttä käyttäjän mieltymysten mukaan.

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

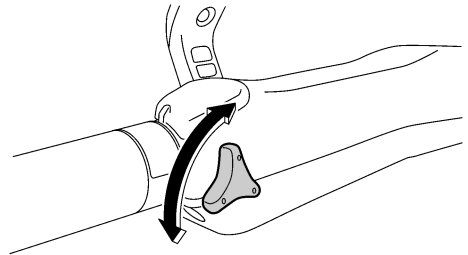
[LWM00033]



ZMU01714



ZMU04646



ZMU05207

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

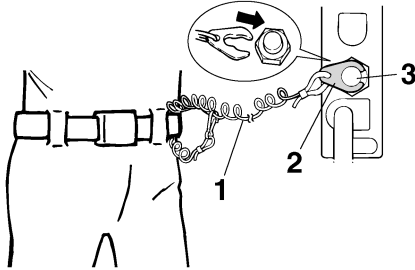
LMU25996

### Moottorin turvakytkimen naru ja liuska

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

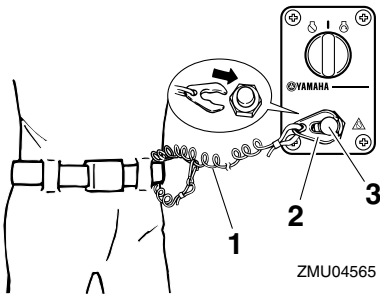
# Komponentit

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. [LWM00123]



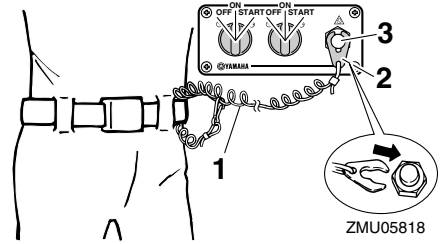
ZMU01716

1. Moottorin turvakytkimen naru
2. Lukkoliuska
3. Moottorin turvakytkin



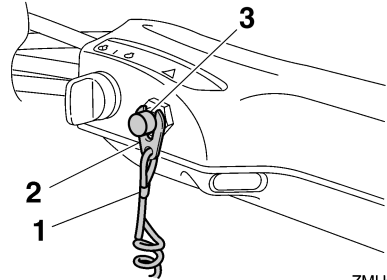
ZMU04565

1. Moottorin turvakytkimen naru
2. Lukkoliuska
3. Moottorin turvakytkin



ZMU05818

1. Moottorin turvakytkimen naru
2. Lukkoliuska
3. Moottorin turvakytkin



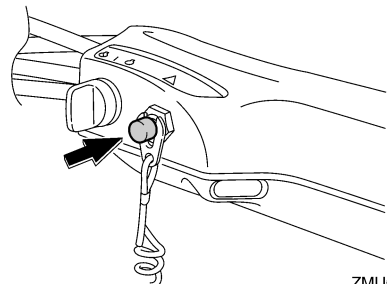
ZMU05208

1. Moottorin turvakytkimen naru
2. Lukkoliuska
3. Moottorin turvakytkin

LMU26004

## Moottorin pysäytyspainike (jos on)

Moottori pysäytetään painamalla moottorin pysäytyspainiketta.



ZMU05209

LMU26092

## Virtalukko

Virtalukko ohjaa käynnistysjärjestelmää. Virtalukon toiminta kuvataan alla.

- “OFF” (pois päältä)

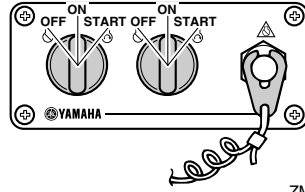
Kun virtalukko on asennossa “OFF” (pois päältä), sähköpiirit ovat poissa päältä ja avaimen voi poistaa.

- “ON” (päällä)

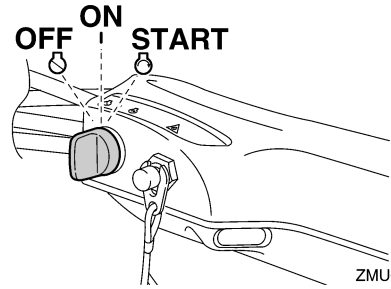
Kun virtalukko on asennossa “ON” (päällä), sähköpiirit ovat päällä eikä avainta voi poistaa.

- “START” (käynnistys)

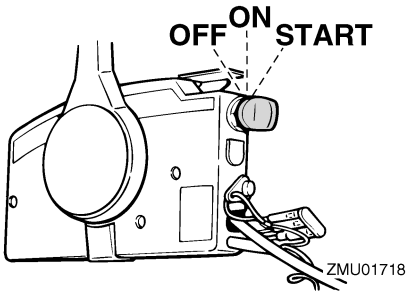
Kun virtalukko on asennossa “START” (käynnistys), käynnistysmoottori pyörii moottorin käynnistämiseksi. Kun avain vapautetaan, se palaa automaattisesti asentoon “ON” (päällä).



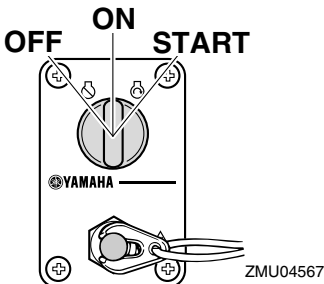
ZMU05821



ZMU05210



ZMU01718



ZMU04567

LMU26113

## Ohjauksen kitkansäätövipu (jos on)

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

Voit lisätä jäykkyyttä kääntämällä vipua paa-puurin puolelle “A”.

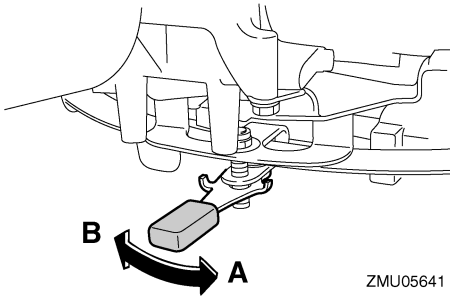
Voit vähentää jäykkyyttä kääntämällä vipua styyrpuurin puolelle “B”.

LWM00041

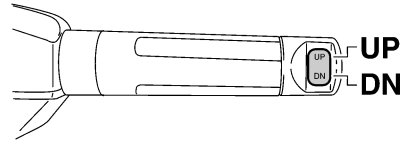
## VAROITUS

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

# Komponentit



ZMU05641



ZMU05211

## HUOMAA:

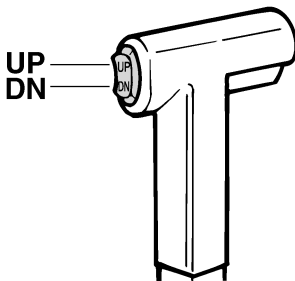
- Tarkista, että ohjauskahva liikkuu vapaasti, kun vipu on käännettyä stuurpuurin puolelle "B".
- Älä lisää voiteluaineita, kuten rasvaa, ohjauksen kitkansäätövivun kitkapinnoille.

LMU26144

## Kauko-ohjauslaitteen tai ohjauskahvan sähkötrimmi- ja kippikytkin

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

Lisätietoja sähkötrimmi- ja kippikytkimestä on sivuilla 65 ja 67.



ZMU01720

LMU26156

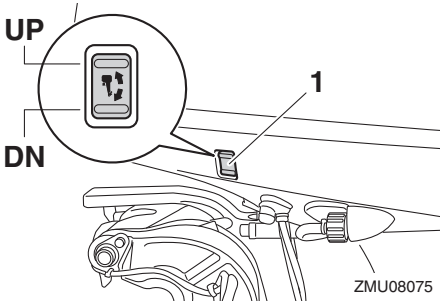
## Alakopan sähkötrimmi- ja kippikytkin

Sähkötrimmi- ja kippikytkin sijaitsee alakopan sivussa. Kun kytkintä pidetään "UP" (ylös) -asennossa, perämootori trimmautuu ylös ja lopuksi se kippautuu ylös. Kun kytkintä painetaan "DN" (alas) -asentoon, perämootori trimmautuu alaspäin ja lopuksi se kippautuu alas. Perämootori pysähtyy nykyiseen asentonsa, kun kytkin vapautetaan. Lisätietoja sähkötrimmi- ja kippikytkimen käyttämisestä on sivulla 67.

LWM01032

## VAROITUS

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

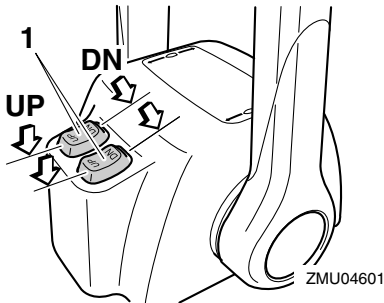


1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin

LMU26164

## Sähkötrimmi- ja kippikytkimet (kaksoiskansiasennus)

Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmällä säädetään perämootorin kulmaa perälautaan nähden. Kun kytkintä pidetään "UP" (ylös) -asennossa, perämootori trimmautuu ylös ja lopuksi se kippautuu ylös. Kun kytkintä painetaan "DN" (alas) -asentoon, perämootori trimmautuu alaspäin ja lopuksi se kippautuu alas. Perämootori pysähtyy nykyiseen asentonsa, kun kytkin vapautetaan. Lisätietoja sähkötrimmi- ja kippikytkimestä on sivuilla 65 ja 67.



1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin

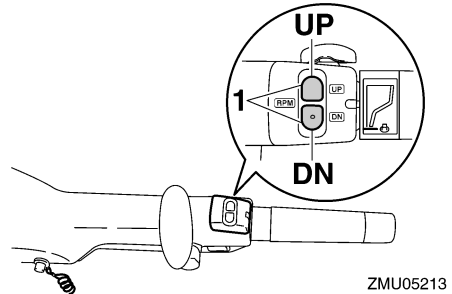
## HUOMAA:

Kahden moottorin kauko-ohjauslaitteessa kaasuvivun kytkimellä ohjataan molempia moottoreita samanaikaisesti.

LMU30903

## Uistelukäyntinopeuden säätökytkimet (jos on)

Uistelukäyntinopeutta voi säätää moottoriuistelun aikana. Voit suurentaa uistelukäyntinopeutta painamalla "UP" -kytkintä ja pienentää uistelukäyntinopeutta painamalla "DN" -kytkintä.



1. Uistelukäyntinopeuden säätökytkin

## HUOMAA:

- Uistelukäyntinopeus muuttuu noin 50 r/min kytkimen jokaisella painalluksella.
- Jos uistelukäyntinopeutta on säädetty, normaali uistelukäyntinopeus palautetaan käyttöön, kun moottori sammutetaan ja käynnistetään uudelleen tai kun moottorin käyntinopeus kasvaa suuremmaksi kuin 3000 r/min.
- Lisätietoja uistelukäyntinopeuden säätökytkinten käyttämisestä on sivulla 64.

LMU26246

## Anodilla varustettu trimmievä

LWM00841

### VAROITUS

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

# Komponentit

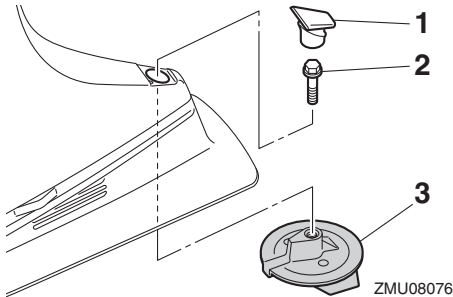
Trimmievä on säädettävä niin, että ohjaaminen vasemmalle ja oikealle onnistuu samalla voimalla käyttämällä.

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

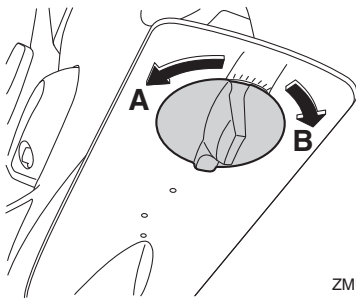
LCM00841

## TÄRKEÄÄ

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



1. Tulppa
2. Pultti
3. Trimmievä



ZMU08077

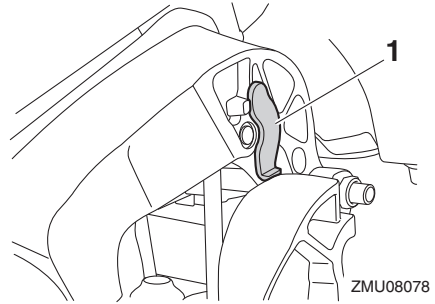
## Pultin tiukkausmomentti:

42 Nm (4.28 kgf-m, 31.0 ft-lb)

LMU26342

## Sähkötrimmi- ja kippimallin kippauksen kannatinvipu

Voit asettaa perämoottorin pysymään kiptuna ylös lukitsemalla kippauksen kannatinvipun kiinnityskorvaan.



ZMU08078

1. Kippauksen kannatinvipu

LCM00661

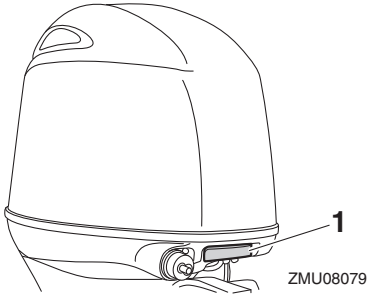
## TÄRKEÄÄ

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.

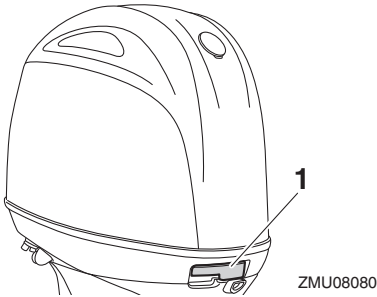
LMU40762

## Kopan lukitusvipu

Yläkoppa kiinnitetään käyttämällä kopan lukitus- ja vapautusvipuja.



1. Kopan lukitusvipu

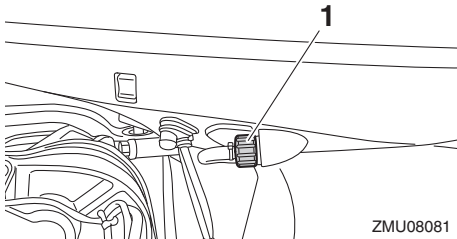


1. Kopan lukitusvipu

LMU40803

## Huuhtelulaite

Huuhtelulaitteen avulla perämootorin jäähdytyskanavat voidaan huuhdella käyttämällä puutarhaletkua ja vesijohtovettä. Sivulla 76 on ohjeita huuhtelulaitteen käyttämisestä.

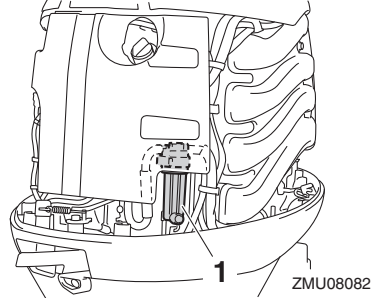


1. Huuhtelulaite

LMU41311

## Polttoainesuodatin

Polttoainesuodatin poistaa polttoaineesta vierasesineitä ja erottaa siitä vettä. Jos polttoaineesta erotetun veden määrä on tiettyä tilavuutta suurempi, varoitusjärjestelmä aktivoituu. Lisätietoja on sivulla 47.

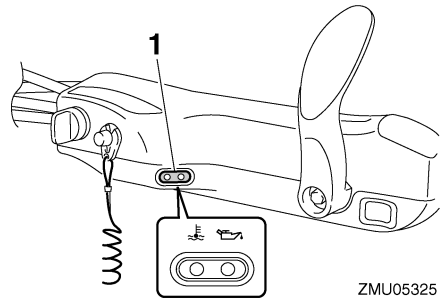


1. Polttoainesuodatin

LMU26305

## Varoitusvalo (jos on)

Jos moottorissa havaitaan aihe varoitukseen, merkkivalo syttyy. Lisätietoja varoitusvalon lukemisesta on sivulla 46.



1. Varoitusvalo

# Valvontalaitteet ja merkkivalot

LMU36016

## Varoitusvalot

LMU36025

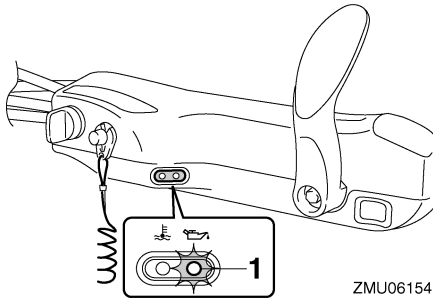
### Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo

Jos öljynpaine laskee liian pieneksi, tämä merkkivalo syttyy. Lisätietoja on sivulla 46.

LCM00023

### 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 53.



ZMU06154

1. Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo

LMU36034

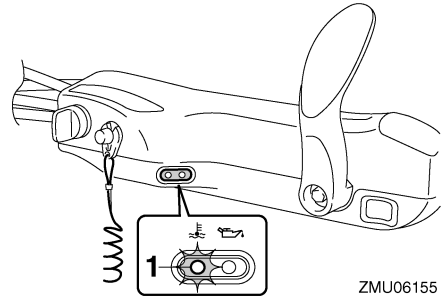
### Ylikuumenemisen varoitusvalo

Jos moottorin lämpötila nousee liian suureksi, tämä merkkivalo palaa. Lisätietoja varoitusvalon tulkitsemisesta on sivulla 46.

LCM00053

### TÄRKEÄÄ

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



ZMU06155

1. Ylikuumenemisen varoitusvalo

LMU41391

## Digitaalinen käyntinopeusmittari

Käyntinopeusmittari ilmaisee moottorin käyntinopeuden, ja siinä on seuraavat toiminnot.

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



ZMU01840

1. Käyntinopeusmittari
2. Trimmimittari
3. Käyttötuntimittari
4. Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo
5. Ylikuumenemisen varoitusvalo
6. Set-painike
7. Mode-painike

LMU36051

## Käyntinopeusmittari

Käyntinopeusmittari ilmaisee moottorin kierrosten määrän minuutissa (r/min). Jos esimerkiksi käyntinopeusmittarin lukema on "22", moottorin käyntinopeus on 2200 r/min.



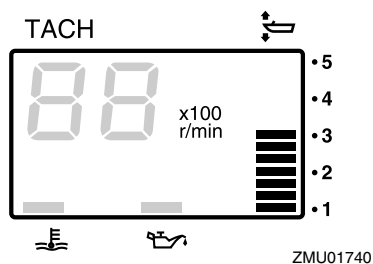
# Valvontalaitteet ja merkkivalot

LMU26622

## Trimmimittari

Tämä mittari ilmaisee perämootorin trimmikulman.

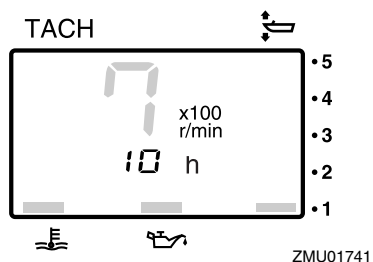
- Merkitse muistiin trimmikulmat, jotka sopivat parhaiten veneellesi eri oloissa. Säädä haluamasi trimmikulma-asetus sähkötrimmi- ja kippikytkimellä.
- Jos moottorin trimmikulma ylittää trimmin toiminta-alueen, trimmimittarin yläsegmentti alkaa vilkkua.



LMU26652

## Käyttötuntimittari

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



Voit vaihtaa näyttömuotoa painamalla "mode" (tila) -painiketta. Voit valita näyttöön kokonaistuntimäärän tai trippituntimäärän tai poistaa sen käytöstä.

Voit nollata trippitunnit pitämällä samanaikaisesti painikkeita "set" (asetta) ja "mode" (tila) painettuina yli 1 sekunnin ajan trippituntien ollessa näytössä. Tämä nolaa trippimittarin lukeman.

Moottorin käyttötuntien kokonaismäärää ei voi nollata.

LMU26525

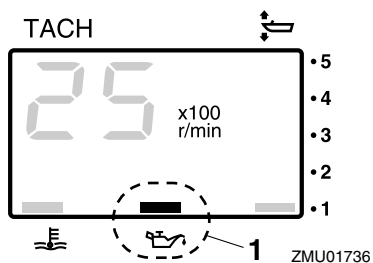
## Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo

Jos öljynpaine laskee liian pieneksi, varoitusvalo alkaa vilkkua. Lisätietoja on sivulla 46.

LCM00023

### 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 53.



1. Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo

LMU26584

## Ylikuumentumisen varoitusvalo

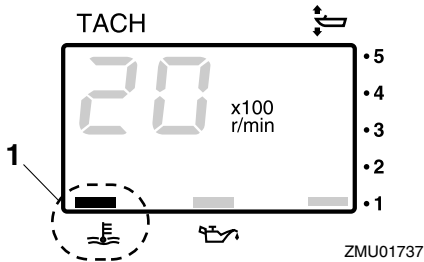
Jos moottorin lämpötila nousee liian suureksi, varoitusvalo alkaa vilkkua. Lisätietoja varoitusvalon tulkitsemisesta on sivulla 46.

# Valvontalaitteet ja merkkivalot

LCM00053

## TÄRKEÄÄ

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



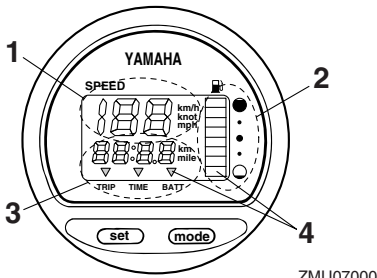
ZMU01737

1. Ylikuumenemisen varoitusvalo

LMU26603

## Digitaalinen nopeusmittari

Tämä mittari ilmaisee veneen nopeuden ja muita tietoja.



ZMU07000

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

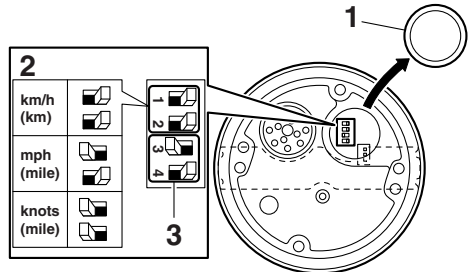
Näytön kaikki merkkivalot syttyvät hetkeksi, kun virta kytketään päälle virtalukosta, minkä jälkeen näyttö palaa normaaliksi.

LMU36062

## Nopeusmittari

Nopeusmittarin yksiköksi voidaan valita km/h, mph tai solmu. Voit valita haluamasi mit-

tayksiköt mittarin takana olevalla kytkimellä. Katso kuvasta lisätietoja asetuksen määrittämisestä.



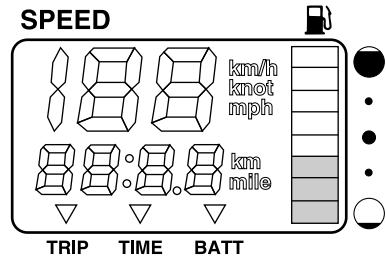
ZMU07001

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

LMU26714

## Polttoainemittari

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



ZMU07002

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

Älä säädä polttoaineanturin valitsinta. Jos mittarin valitsimen asetus on virheellinen, mittari näyttää väärin. Kysy valtuutetusta Yamaha-liikkeestä lisätietoja valitsimen määrittämisestä oikein. **TÄRKEÄÄ: Poltto-**

# Valvontalaitteet ja merkkivalot

## aineen loppuminen voi vahingoittaa moottoria. [LCM01771]

LMU36072

### Trippimittari/kello/jännitemittari

Tämä näyttö näyttää joko trippimittarin, kellon tai jännitemittarin lukeman.

Voit vaihtaa näyttöä painelemalla "mode" (tila) -painiketta, kunnes mittarin merkki osoittaa kohtaa "TRIP" (trippimittari), "TIME" (kello) tai "BATI" (jännitemittari).

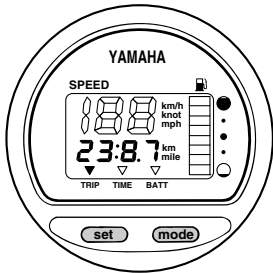
LMU26692

### Trippimittari

Tämä mittari näyttää veneen kulkeman matkan mittarin edellisen nollauskerran jälkeen. Mitattavan matkan yksikkönä käytetään kilometrejä tai maileja nopeusmittariin määritetynt mittayksikön mukaan.

Voit nollata trippitunnit painamalla samanaikaisesti painikkeita "set" (aseta) ja "mode" (tila).

Trippimittarin lukema säilytetään muistissa akkuvirran avulla. Mittariin tallennetut tiedot katoavat, jos akku kytketään irti.



ZMU07003

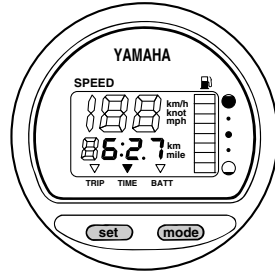
LMU26702

### Kello

Kellonajan asettaminen:

1. Varmista, että mittari on "TIME" (aika) -tilassa.
2. Paina "set" (aseta) -painiketta uudelleen. Tuntilukema alkaa vilkkua.
3. Painele "mode" (tila) -painiketta, kunnes näytössä on haluamasi tuntilukema.

4. Paina "set" (aseta) -painiketta uudelleen ja minuutilukema alkaa vilkkua.
5. Painele "mode" (tila) -painiketta, kunnes näytössä on haluamasi minuutilukema.
6. Käynnistä kello painamalla jälleen "set" (aseta) -painiketta.



ZMU07004

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

LMU36081

### Jännitemittari

Jännitemittari ilmaisee akun jännitteen (V).

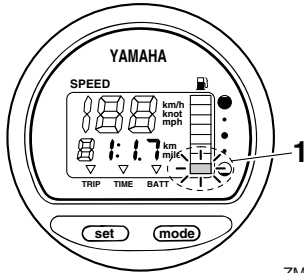
LMU26723

### Polttoainemäärän varoitusvalo

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

Älä jatka moottorin käyttämistä täydellä kaasulla, jos varoituslaite aktivoituu. Palaa satamaan uistelunopeudella. **TÄRKEÄÄ: Polttoaineen loppuminen voi vahingoittaa moottoria.** [LCM01771]

# Valvontalaitteet ja merkkivalot



ZMU07005

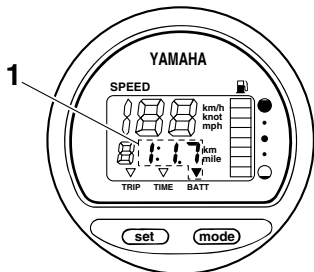
1. Polttoainemäärän varoitussegmenti

LMU26733

## Alhaisen akkujännitteen varoitusvalo

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

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



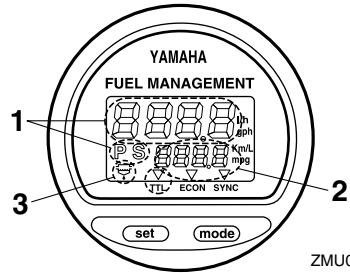
ZMU07006

1. Alhaisen akkujännitteen varoitusvalo

LMU26742

## Polttoaineen hallintamittari

Polttoaineen hallintamittari ilmaisee polttoainekulutustilan moottorin ollessa käynnissä.



ZMU01748

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

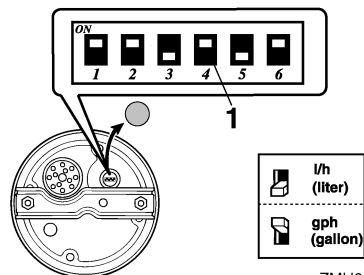
Näytön kaikki merkkivalot syttyvät hetkeksi, kun virta kytketään päälle virtalukosta, minkä jälkeen näyttö palaa normaaliksi.

LMU26753

## Polttoainevirtausmittari

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

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



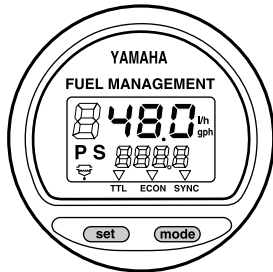
ZMU01750

1. Valitsin
- Samaa mittayksikköä käytetään myös polttoaineen kulutusmittarissa ja polttoainetaloudellisuusmittarissa.

# Valvontalaitteet ja merkkivalot

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

Käytettäessä kahta moottoria: polttoainevirtausmittari voi näyttää polttoainevirtauksen joko jommassakummissa moottorissa tai molemmissa moottoreissa.



ZMU01749

Voit vaihtaa polttoainevirtausnäyttöä painelemalla "set" (asetta) -painiketta, kunnes mittarissa näkyy "S" (vain styyrpuurin puolen moottorin polttoainevirtaus), "P" (vain paa- puurin puolen moottorin polttoainevirtaus) tai "P S" (molempien moottorien kokonaispoltto- ainevirtaus).

LMU36091

## Polttoaineen kulutusmittari / Polttoai- netaLOUDellisuusmittari / Kahden moottorin nopeuden synkronoija

Näytössä on joko polttoaineenkulutusmittari, polttoainetaLOUDellisuusmittari tai kahden moottorin synkronoija.

Voit vaihtaa näyttöä painelemalla "mode" (ti- la) -painiketta, kunnes mittarin merkki osoit- taa kohtaa "TTL" (polttoaineenkulutusmittari), "ECON" (polttoainetaLOUDellisuusmittari) tai "SYNC" (kahden moottorin synkronoija).

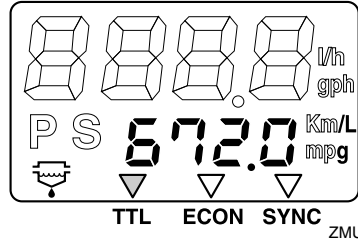
LMU26762

## Polttoaineen kulutusmittari

Tämä mittari näyttää edellisen nollauskerran jälkeen kulutetun polttoaineen kokonaismää- rän.

Voit nollata polttoaineen kokonaiskulutusmit- tarin painamalla samanaikaisesti painikkeita "set" (asetta) ja "mode" (tila).

## FUEL MANAGEMENT



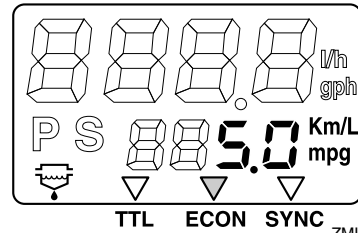
ZMU01751

LMU26772

## PolttoainetaLOUDellisuus

Tämä mittari näyttää kuljetun matkan litraa tai galloniaa kohti ajon aikana.

## FUEL MANAGEMENT



ZMU01752

Jos veneeseen on asennettu kaksi mootto- ria, mittari näyttää vain molempien mootto- reiden polttoainetaLOUDellisuuden kokonais- lukeman.

- Polttoaineenkulutus vaihtelee huomatta- vasti veneen rakenteen, painon, käytettä- vän potkurin, moottorin trimmikulman, me- renkäynnin (tuuli mukaan lukien) ja kaasun asennon mukaan. Polttoaineenkulutuk- seen vaikuttaa hieman myös itse vesi (suo- lainen, makea, likainen), ilman lämpötila ja

# Valvontalaitteet ja merkkivalot

kosteus, veneen pohjan puhtaus, moottorin asennuskorkeus, käyttäjän kokemus sekä polttoaineen koostumus (kesä- tai talvilaatu, lisäaineiden määrä).

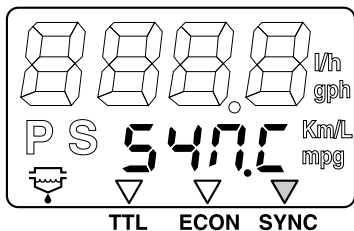
- Yamahan digitaalinen nopeusmittari ja polttoaineen hallintamittari laskee nopeuden, kuljetun matkan ja polttoainetaloudellisuuden veneen perässä havaitun veden liikkeen perusteella. Tämän vuoksi virtaukset, aallokko ja nopeusanturin kunto (ositainen tukkeutuminen tai vioittuminen) voivat vaikuttaa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

LMU26783

## Kahden moottorin nopeuden synkronioija

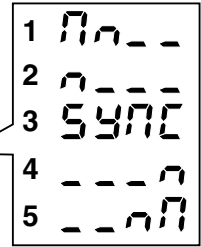
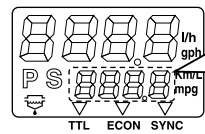
Tämä mittari näyttää paapuurin- ja styrrpuuripuoleisten moottorien käyntinopeuksien (kierrosta minuutissa) eron. Tätä arvoa voidaan käyttää apuna synkronoitaessa kahden moottorin käyntinopeuksia.

## FUEL MANAGEMENT



ZMU01753

## FUEL MANAGEMENT



ZMU01754

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

Jos kahden moottorin nopeudet eivät ole synkronoituja ajon aikana, ne voidaan synkronoida säätämällä trimmikulmaa tai kaasua. Jos moottorin synkronoiminen edellyttää suuria eroja trimmikulmassa tai kaasuasutuksessa, pyydä Yamaha-huoltoliikettä säätämään kaasukaapelit.

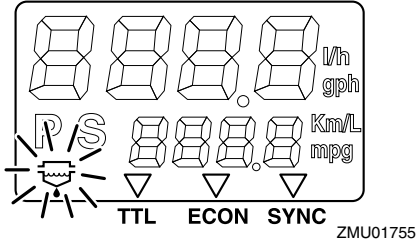
LMU26794

## Vedenerottimen varoitusvalo

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

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

## FUEL MANAGEMENT



LMU31654

## 6Y8 Monitoimimittarit

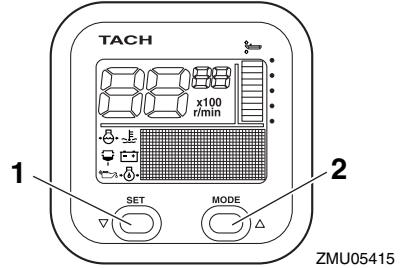
Monitoimimittareissa on 6 mittariyksikkötyyppiä: käyntinopeusmittariyksikkö (nelikulmainen tai pyöreä), nopeusmittariyksikkö (nelikulmainen), nopeus- ja polttoainemittariyksikkö (nelikulmainen tai pyöreä) ja polttoaineen hallintamittari (nelikulmainen). Merkkivalojärjestelmä on hieman erilainen nelikulmaisessa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

LMU36185

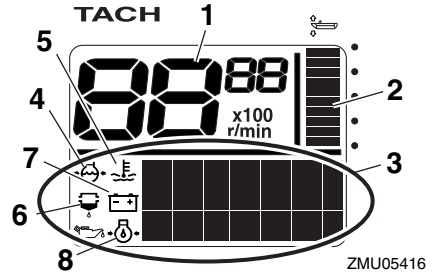
## 6Y8 Monitoimikäyntinopeusmittarit

Käyntinopeusmittari ilmaisee moottorin kierosten määrän minuutissa. Siinä on seuraavat toiminnot: trimmimittari, uistelunopeuden säätäminen, jäähdytysveden/moottorin lämpötilan näyttö, akkujännitteen näyttö, kokonais-/trippituntien näyttö, öljynpaineen näyttö, Vedentunnistuksen varoitus, moottorin vian varoitus ja määräaikaishuollon muistutus. Jos yksikköön on asennettu jäähdytysveden paineanturi, siinä voidaan näyttää myös jäähdytysveden paine. Vaikka jäähdytysveden paineanturia ei olisikaan asennettu, jäähdytysveden paineen näyttö voidaan

ottaa käyttöön kytkemällä yksikköön lisäanturi. Saat tietoja lisäantureista valtuutetuista Yamaha-liikkeistä. Käyntinopeusmittariyksiköstä on saatavana pyöreä ja nelikulmainen malli. Tarkista käyntinopeusmittariyksikön tyyppi.

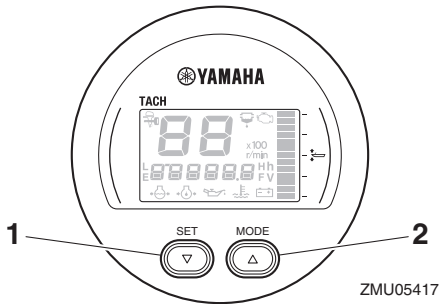


1. Set-painike
2. Mode-painike

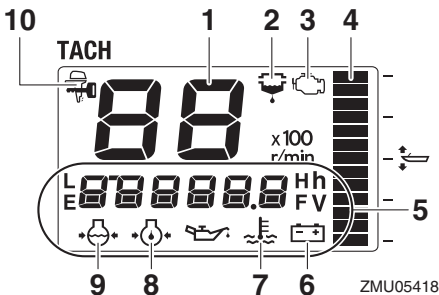


1. Käyntinopeusmittari
2. Trimmimittari
3. Monitoiminäyttö
4. Jäähdytysveden paine
5. Jäähdytysveden/moottorin lämpötila
6. Vedentunnistuksen varoitusvalo
7. Akkujännite
8. öljynpaine (4-tahtimallit)

# Valvontalaitteet ja merkkivalot



1. Set-painike
2. Mode-painike



1. Käyntinopeusmittari
2. Vedentunnistuksen varoitusvalo
3. Moottorivian varoitusvalo / huoltomerkkivalo
4. Trimmimittari
5. Monitoiminäyttö
6. Akkujännite
7. Jäähdytysveden/moottorin lämpötila
8. öljypaine (4-tahtimallit)
9. Jäähdytysveden paine
10. YAMAHA SECURITY SYSTEM -merkkivalo

LMU36191

## Käynnistystarkistukset

Siirrä kauko-ohjausvipu / vaihevipu vapaa-asentoon ja kierrä virtalukko asentoon "ON" (päällä). Kun kaikki näytöt ovat tulleet näkyviin ja kokonaistuntimäärä on tullut näyttöön, mittari siirtyy normaaliin toimintatilaan. Jos summeri antaa äänimerkin ja veden erottimen varoitusvalo vilkkuu, ota välittömästi yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

## HUOMAA:

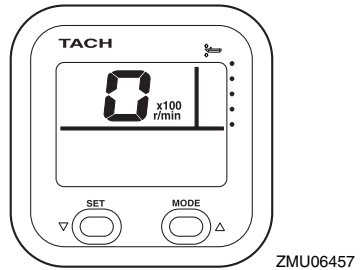
Voit hiljentää summerin painamalla "set" (asetta)- tai "mode" (tila) -painiketta.

LMU38623

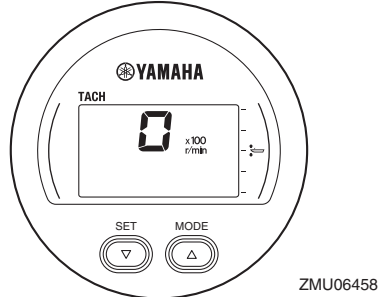
## Yamaha Security System -järjestelmän tiedot (jos on)

Kierrä virtalukko "ON" (päällä) -asentoon, jolloin valittuna oleva Yamaha Security System -tila (Lukittu / Lukitus avattu) näkyy näytössä.

### Lukitus avattu -tila

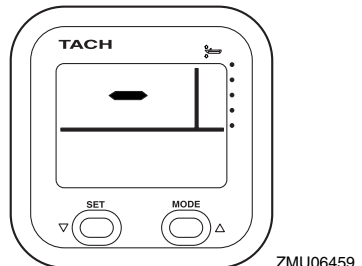


ZMU06457



ZMU06458

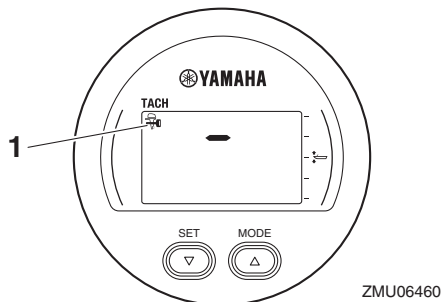
### Lukittu-tila



ZMU06459



# Valvontalaitteet ja merkkivalot

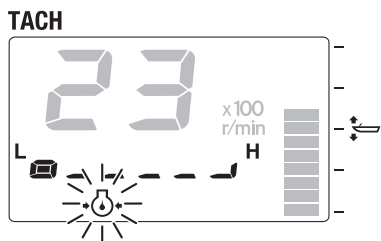
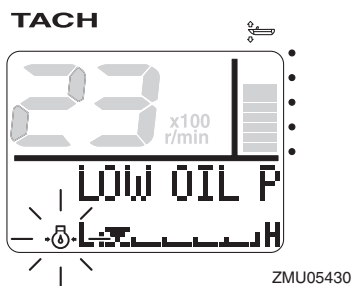


## 1. YAMAHA SECURITY SYSTEM -merkkivalo

LMU36131

### Alhaisen öljynpaineen varoitus

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



Pysäytä moottori välittömästi, jos summeri antaa äänimerkin ja alhaisen öljynpaineen varoitusvalo vilkkua. Tarkista moottoriöljyn määrä ja lisää tarvittaessa öljyä. Jos varoi-

tuslaite aktivoituu, vaikka moottoriöljyn määrä on asianmukainen, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LCM01602

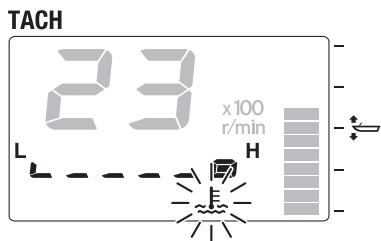
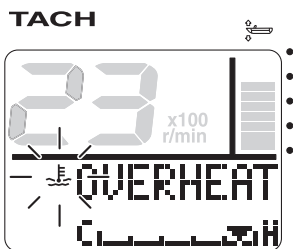
## TÄRKEÄÄ

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

LMU36222

### Ylikuumenemisen varoitus

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



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

# Valvontalaitteet ja merkkivalot

LCM01593

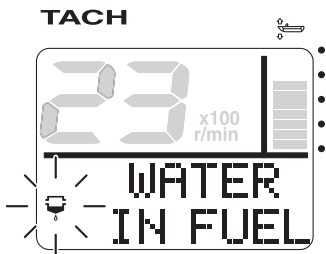
## TÄRKEÄÄ

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

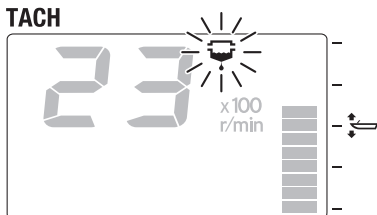
LMU36151

## Veden erottimen varoitusvalo

Tämä varoitusvalo vilkkuu, jos vedenerottimeen (polttoainesuodattimeen) on kertynyt vettä ajon aikana. Pysäytä tässä tapauksessa moottori välittömästi ja tyhjennä vesi polttoainesuodattimesta noudattamalla tämän oppaan sivulla 97 olevia ohjeita. Palaa pian satamaan ja ota heti yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.



ZMU05423



ZMU05424

LCM00911

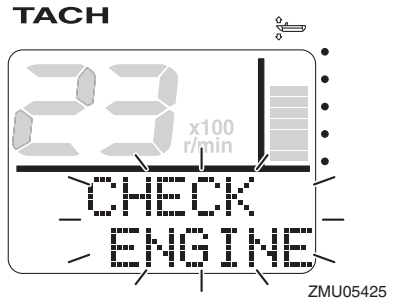
## TÄRKEÄÄ

Polttoaineeseen sekoittunut vesi voi vaurioittaa moottoria.

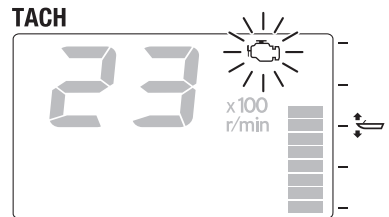
LMU36161

## Moottorin vian varoitus

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



ZMU05425



ZMU05426

LCM00921

## TÄRKEÄÄ

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

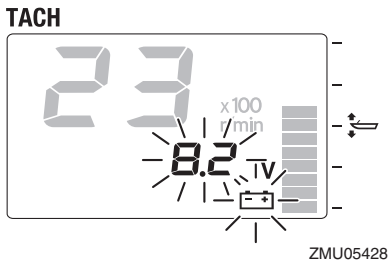
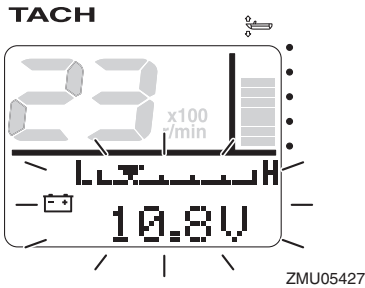
LMU36171

## Alhaisen akkujännitteen varoitus

Jos akkujännite laskee, alhaisen akkujännitteen varoitusvalo ja akkujännitelukema alkavat vilkkua. Jos alhaisen akkujännitteen varoituslaite aktivoituu, palaa pian satamaan.

# Valvontalaitteet ja merkkivalot

Lisätietoja akun lataamisesta saat valtuute-  
tuista Yamaha-liikkeistä.



LMU36233

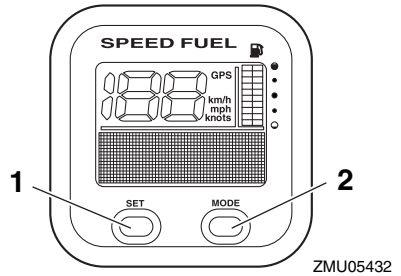
## 6Y8 Monitoimimittarit, nopeus ja polttoaine

Nopeus- ja polttoainemittari ilmaisee veneen nopeuden, ja lisäksi siinä on polttoainemittari, polttoaineen kokonaiskulutuksen näyttö, polttoainetaloudellisuuden näyttö, polttoainevirtauksen näyttö ja järjestelmäjännitteen näyttö. Käytettävä näyttötila valitaan "set" (asetta)- ja "mode" (tila) -painikkeilla tässä kappaleessa kuvatun mukaisesti. Jos yksikköön on asennettu nopeusanturi, siinä on myös trippimittarinäyttö. Vaikka nopeusanturia ei olisikaan asennettu, trippimittari voidaan ottaa käyttöön kytkemällä yksikköön lisäanturi. Lisäksi jos yksikköön on kytketty lisäantureita, käytettävissä on veden pintalämpötilan näyttö, syvyyšnäyttö ja kello. Saat tietoja lisäantureista valtuutetuista Yamaha-liikkeistä.

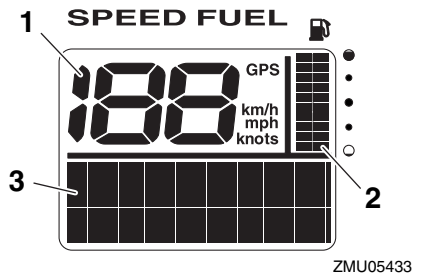
Nopeus- ja polttoainemittariyksiköstä on saatavana pyöreä ja nelikulmainen tyyppi. Tarkista käyttötietoja varten oman nopeus- ja polttoainemittariyksikkösi tyyppi.

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

Lisätietoja on mittarin mukana toimitetussa käyttöoppaassa.

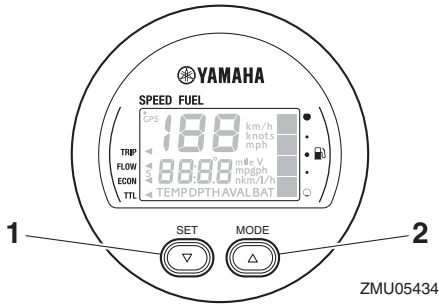


1. Set-painike
2. Mode-painike

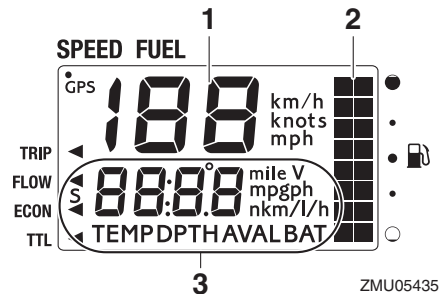


1. Nopeusmittari
2. Polttoainemittari
3. Monitoiminäyttö

# Valvontalaitteet ja merkkivalot



1. Set-painike
2. Mode-painike



1. Nopeusmittari
2. Polttoainemittari
3. Monitoiminäyttö

LMU36242

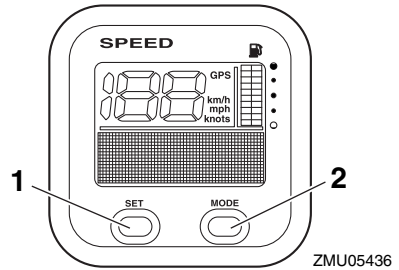
## 6Y8 Monitoiminopeusmittarit

Nopeusmittari ilmaisee veneen nopeuden, ja lisäksi siinä on polttoainemittari ja järjestelmäjännitteen näyttö. Käytettävä näyttötila valitaan "set" (asetta) - ja "mode" (tila) -painikkeilla tässä kappaleessa kuvatun mukaisesti. Lisäksi nopeusmittarin mittayksiköksi voidaan valita km/h, mph tai solmut. Jos yksikköön on asennettu nopeusanturi, siinä on myös trippimittarinäyttö. Vaikka nopeusanturia ei olisikaan asennettu, trippimittari voidaan ottaa käyttöön kytkemällä yksikköön lisäanturi. Lisäksi jos yksikköön on kytketty lisäantureita, käytettävissä on veden pintalämpötilan näyttö, syvyyssnäyttö ja kello. Saat

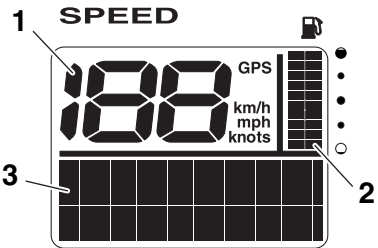
tietoja lisäantureista valtuutetuista Yamaha-liikkeistä.

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

Lisätietoja on mittarin mukana toimitetussa käyttöoppaassa.



1. Set-painike
2. Mode-painike



1. Nopeusmittari
2. Polttoainemittari
3. Monitoiminäyttö

LMU36251

## 6Y8 Monitoimimittari, polttoainehallinta

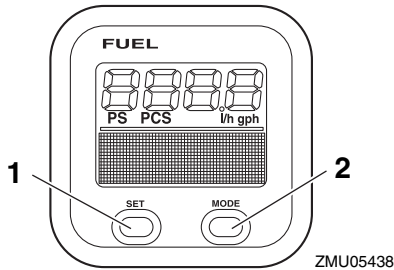
Polttoaineen hallintamittarissa on polttoainevirtauksen näyttö, kokonaiskulutuksen näyttö, polttoainetaloudellisuuden näyttö ja jäljellä olevan polttoaineen näyttö. Käytettävä näyttötila valitaan "set" (asetta) - ja "mode" (tila) -painikkeilla tässä kappaleessa kuvatun

# Valvontalaitteet ja merkkivalot

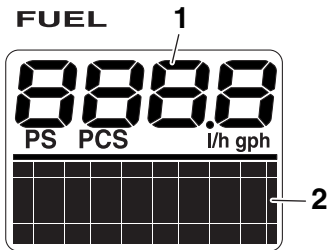
mukaisesti. Lisätietoja on mittarin mukana toimitetussa käyttöoppaassa.

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

Lisätietoja on mittarin mukana toimitetussa käyttöoppaassa.



1. Set-painike
2. Mode-painike



1. Polttoainevirtausmittari
2. Monitorinäyttö

# Moottorinohjausjärjestelmä

LMU26804

## Hälytysjärjestelmä

LCM00092

### TÄRKEÄÄ

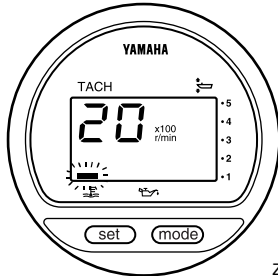
Älä jatka moottorin käyttämistä, jos varoituslaite aktivoituu. Jos vian paikantaminen ja korjaaminen ei onnistu, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.

LMU26828

### Ylikuumentumisen varoitus

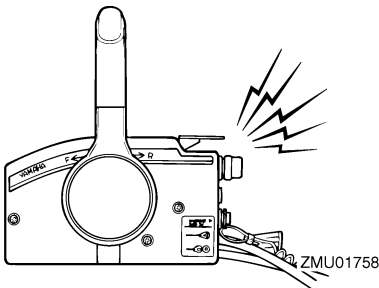
Tässä moottorissa on ylikuumentumisvaroitin. Jos moottorin lämpötila nousee liian suureksi, varoitin aktivoituu.

- Moottorin käyntinopeus pienennetään automaattisesti noin arvoon 2000 r/min.
- Ylikuumentumisen varoitusvalo palaa tai vilkkuu.

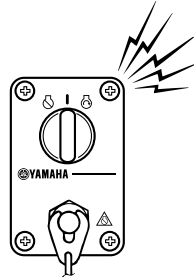


ZMU01757

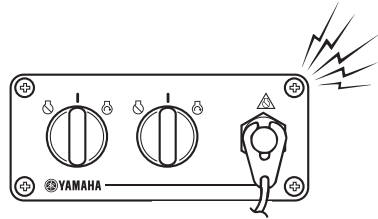
- Summeri antaa äänimerkin.



ZMU01758



ZMU04583



ZMU07859

Jos varoitusjärjestelmä aktivoituu, pysäytä moottori ja tarkista jäähdytysveden ottoaukot:

- Varmista, että jäähdytysveden ottoaukko on vedenpinnan alapuolella, tarkistamalla trimmikulma.
- Tarkista, ettei jäähdytysveden ottoaukko ole tukossa.

Käytettäessä kahta moottoria:

Jos jommankumman moottorin ylikuumentumisen varoitusjärjestelmä aktivoituu, moottorin käyntinopeutta pienennetään. Voit kytkeä varoituksen pois päältä siitä moottorista, joka ei ole ylikuumentunut, kytkemällä ylikuumentuneen moottorin virtalukon pois päältä. Jos varoitusjärjestelmä aktivoituu, pysäytä moottori. Kippaa sitten perämoottori ylös ja tarkista, onko jäähdytysveden ottoaukko tukossa. Jos varoitusjärjestelmä aktivoituu uudelleen, kippaa perämoottori ylös ja palaa satamaan.

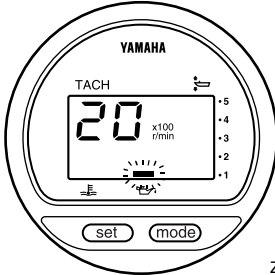
# Moottorinohjausjärjestelmä

LMU35026

## Alhaisen öljynpaineen varoitus

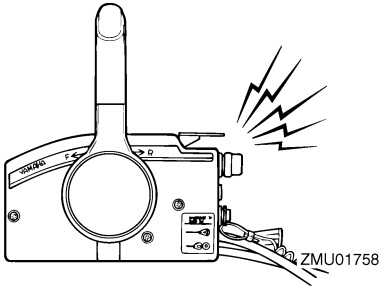
Jos öljynpaine laskee liian pieneksi, varoitin aktivoituu.

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

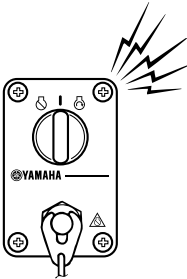


ZMU01828

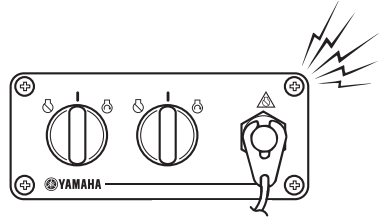
- Summeri antaa äänimerkin.



ZMU01758



ZMU07012



ZMU07859

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.

Käytettäessä kahta moottoria:

Jos toisen moottorin matalan öljynpaineen varoitusjärjestelmä aktivoituu, kummankin moottorin käyntinopeutta pienennetään ja summeri antaa äänimerkin. Voit kytkeä varoituksen pois päältä siitä moottorista, jonka öljynpaine ei ole matala, kytkemällä moottorin, jossa öljynpaine on matala, virtalukon pois päältä.

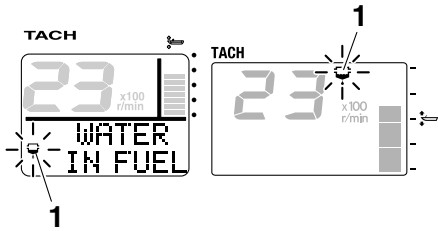
LMU43952

## Veden erottimen varoitusvalo

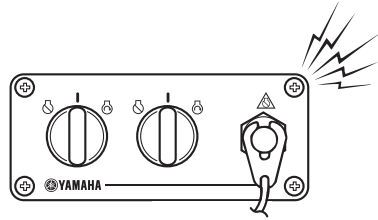
Perämoottorissa on veden erottimen varoitusjärjestelmä. Jos polttoaineesta erotetun veden määrä on tiettyä tilavuutta suurempi, varoitusjärjestelmä aktivoituu.

- 6Y8 Monitoimimittarin veden erottimen varoitusvalo palaa tai vilkkuu.

# Moottorinohjausjärjestelmä



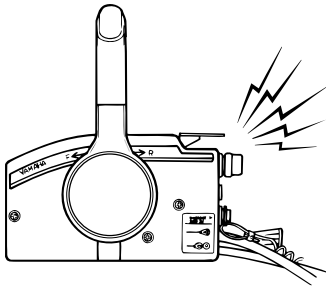
ZMU06963



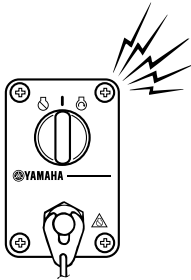
ZMU07859

## 1. Vedenerottimen varoitusvalo

- Summeri antaa katkonaisen äänimerkin, kun kauko-ohjausvipu on vapaa-asennossa.



ZMU07011



ZMU07012

Jos varoitusjärjestelmä aktivoituu, pysäytä moottori ja tarkista polttoainesuodatin. Jos polttoaineessa on vettä, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LCM02341

## **TÄRKEÄÄ**

Älä käytä perämoottoria, vaikka äänimerkki loppuukin, kun moottori käynnistetään tai kauko-ohjausvipu siirretään eteenajo- tai peruutusasentoon. Muutoin moottori voi vaurioitua vakavasti.



LMU26903

## Asennus

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

LWM01591

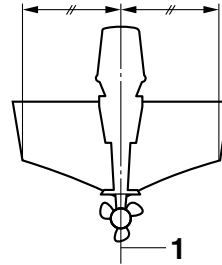
### VAROITUS

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

LMU33482

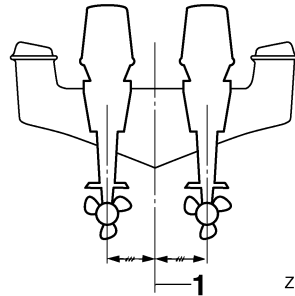
### Perämoottorin asentaminen

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



ZMU01760

1. Keskiviiva (kölilinja)



ZMU05141

1. Keskiviiva (kölilinja)

LMU26936

### Asennuskorkeus (veneeseen pohja)

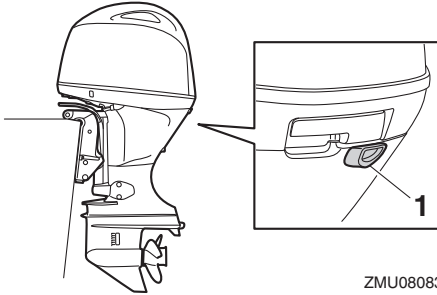
Perämoottorin asennuskorkeus vaikuttaa sen hyötysuhteeseen ja luotettavuuteen. Jos se asennetaan liian korkealle, potkurissa voi esiintyä kavitoitintia, mikä heikentää työntövoimaa potkurin luistamisen takia. Lisäksi jäähdytysjärjestelmän vedenottoaukkoihin ei ehkä tule riittävästi vettä, mikä voi aiheuttaa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

Yleensä perämoottori pitää asentaa niin, että antikavitointilevy on veneen pohjan tasossa. Veneen ja moottorin yhdistelmä sekä käyttötarkoitukset vaikuttavat perämoottorin ihanteelliseen asennuskorkeuteen. Eri asennuskorkeuksien kokeileminen voi auttaa löytämään ihanteellisen asennuskorkeuden. Lisätietoja

# Asennus

---

oikeasta asennuskorkeudesta saat Yamaha-liikkeestä tai veneen valmistajalta.



ZMU08083

## 1. Joutokäyntiaukko

LCM01635

### **TÄRKEÄÄ**

- Varmista, että joutokäyntiaukko pysyy riittävän korkealla, jotta moottorin sisään ei pääsisi vettä, vaikka vene olisi enimmäiskuormattuna paikallaan.
- Jos moottorin korkeus on väärä tai jos läsnä on veden vapaata kulkua rajoittavia esteitä (kuten veneen rungon ulkonemia, perälaudan tikkaita tai kaikuluotaimen antureita), ajamisen aikana voi esiintyä ilmassa leijuvaa vesisumua. Jos vesisumun esiintyminen on jatkuvaa, perämoottoriin voi päästä yläkopan imuilma-aukon kautta niin paljon vettä, että moottori voi vaurioitua vakavasti. Poista vesisumua aiheuttava syy.

LMU36382

## Ensimmäinen käyttökerta

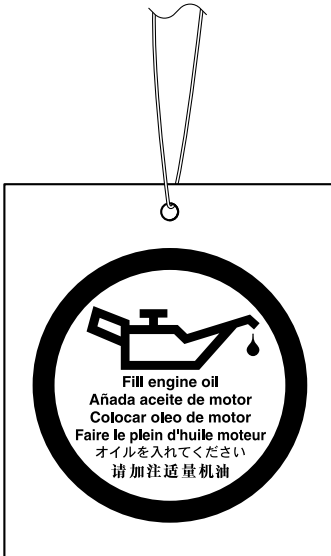
LMU36393

### 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 moottorissa on riittävästi öljyä. Muussa tapauksessa moottori voi vahingoittua.

[LCM01782]

Moottorissa on toimitushetkellä seuraava tarrara, joka pitää irrottaa, kun moottoriin on ensimmäisen kerran lisätty öljyä. Lisätietoja moottorin öljymäärän tarkistamisesta on sivulla 53.



ZMU01710

LMU30175

### Moottorin sisäänajo

Uusi moottori tarvitsee sisäänajoa, jotta liikkuvien osien toisiaan vasten olevat pinnat kuluisivat tasaisesti. Oikein suoritettu sisäänajo varmistaa moottorin hyvän suoritusky-

vyn ja pitkän käyttöiän. **TÄRKEÄÄ:** Jos sisäänajo-ohjeita ei noudateta, moottorin käyttöikä voi lyhentyä tai moottoriin voi tulla vakavia vaurioita. [LCM00802]

LMU27086

### Nelitahtimallien toimintaohje

Uusi moottori tarvitsee 10 tunnin sisäänajon, jotta liikkuvien osien toisiaan vasten olevat pinnat kuluisivat tasaisesti.

### HUOMAA:

Käytä moottoria kuormitettuna vedessä (vaihte päällä ja potkuri asennettuna) alla olevia ohjeita noudattaen. Vältä 10 ensimmäisen käyttötunnin aikana pitkäaikaista käyttöä tyhjäkäynnillä, suurta aallokkoa ja ruuhkaisia alueita.

#### 1. Ensimmäinen käyttötunti:

Käytä moottoria vaihtelevilla nopeuksilla ja enintään nopeudella 2000 r/min tai noin puolella kaasulla.

#### 2. Toinen käyttötunti:

Lisää moottorin käyntinopeutta sen verran, että vene nousee liukuun (älä kuitenkaan käytä täyttä kaasua). Pienennä sitten kaasua sen verran, että vene pysyy liu'ussa.

#### 3. Jäljellä oleva kahdeksan tunnin jakso:

Käytä moottori millä tahansa käyntinopeudella. Älä kuitenkaan käytä moottoria täydellä kaasulla kauemmin kuin 5 minuuttia kerrallaan.

#### 4. Ensimmäisen 10 tunnin jakson jälkeen:

Käytä moottoria normaalisti.

LMU36402

### Veneeseen tutustuminen

Erialaisten veneiden käyttäytyminen on yksilöllistä. Noudata varovaisuutta opetellessasi käsittelemään venettä eri olosuhteissa ja käyttäessäsi eri trimmikulmia (katso sivu 65).

# Käyttö

LMU36414

## Tarkistukset ennen moottorin käynnistämistä

LWM01922

### **VAROITUS**

Jos havaitset kohdan "Tarkistukset ennen moottorin käynnistämistä" mukaisissa tarkistuksissa osia, jotka eivät toimi kunnolla, huolehdi niiden tarkistamisesta ja korjaamisesta ennen perämoottorin käyttöä. Muutoin voi tapahtua onnettomuus.

LCM00121

### **TÄRKEÄÄ**

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

LMU36422

## Polttoainemäärä

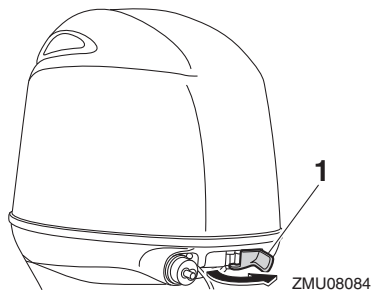
Tarkista, että mukanasi on riittävästi polttoainetta suunnittelemaasi matkaa varten. Hyvä perussääntö on käyttää 1/3 polttoaineesta menomatkaan, 1/3 paluumatkaan ja pitää 1/3 reservinä hätätilanteen varalta. Kun vene on trailerilla tai vedessä, kierrä virtalukko asentoon "ON" (päällä) ja tarkista polttoainemäärä. Katso tankkausohjeet sivulta 56.

LMU40774

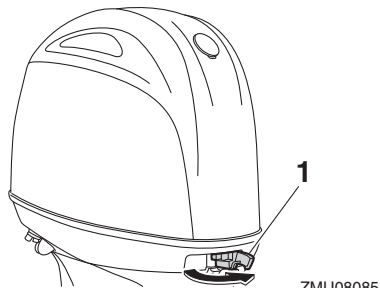
## Yläkopan irrottaminen

Seuraavien tarkistusten suorittaminen vaatii yläkopan irrottamista alakopasta.

Voit irrottaa yläkopan vetämällä kopan lukitus- ja vapautusvivut ulos ja nostamalla yläkopan pois.



1. Kopan lukitusvipu



1. Kopan lukitusvipu

LMU36443

## Polttoainejärjestelmä

LWM00061

### **VAROITUS**

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

LWM00911

### **VAROITUS**

Vuotava polttoaine aiheuttaa tulipalon ja räjähdyksen vaaran.

- Tarkista säännöllisesti, että moottorissa ei ole polttoainevuotoja.
- Jos havaitset polttoainevuotoja, toimita moottori korjattavaksi valtuutettuun huoltoliikkeeseen. Virheelliset korjauk-

## set voivat heikentää perämoottorin käyttöturvallisuutta.

LMU36452

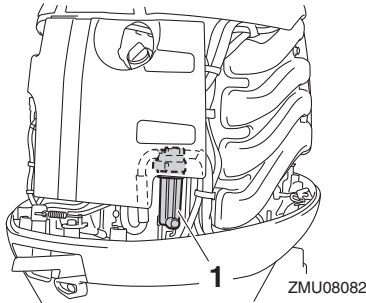
### Polttoainevuotojen tarkistaminen

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

LMU37323

### Polttoainesuodattimen tarkistaminen

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



1. Polttoainesuodatin

LMU36903

### Hallintalaitteet

Ohjaukahvalla varustetut mallit:

- Tarkista ohjaukahvan sulava toiminta kääntämällä se kokonaan vasemmalle ja oikealle.
- Käännä kaasukahva kokonaan kiinni -asennosta kokonaan auki -asentoon. Varmista, että kaasukahva toimii sulavasti ja että se palautuu kokonaan kiinni -asentoon.

- Tarkista, että kaasu- ja vaihdevaijerien liitokset ovat tiukkoja ja ehjiä.

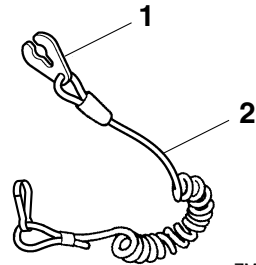
Kauko-ohjauksella varustetut mallit:

- Kierrä ohjauspyörä kokonaan oikealle ja kokonaan vasemmalle. Varmista, että toiminta on sulavaa ja esteetöntä koko liikealueella. Kiinnitä lisäksi huomiota mahdolliseen jumiutumiseen 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, että kaasu- ja vaihdevaijerien liitokset ovat tiukkoja ja ehjiä.

LMU36484

### Moottorin turvakytkimen naru

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



ZMU06873

1. Lukkoliuska
2. Moottorin turvakytkimen naru

LMU40994

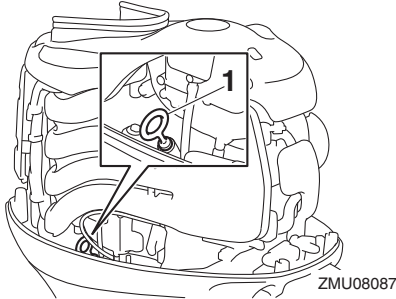
### Moottoriöljy

1. Aseta perämoottori pystyasentoon (ei kiipattuun asentoon). **TÄRKEÄÄ:** Jos perämoottori ei ole vaakasuorassa, öljymäärän mittatikun ilmaisema öljymäärä ei ehkä ole täsmällinen.

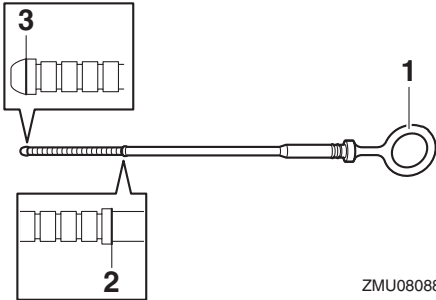
[LCM01862]

# Käyttö

2. Poista öljymäärän mittatikku ja pyyhi se puhtaaksi.



1. Öljymäärän mittatikku
3. Aseta öljymäärän mittatikku kokonaan paikalleen ja poista se uudestaan.
4. Tarkista, että öljypinnan taso on mittatikun ylä- ja alamerkin välissä. Jos öljypinnan taso ei ole oikea tai jos öljy on sameaa tai likaista, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.



1. Öljymäärän mittatikku
2. Ylämerkki
3. Alamerkki

LMU40412

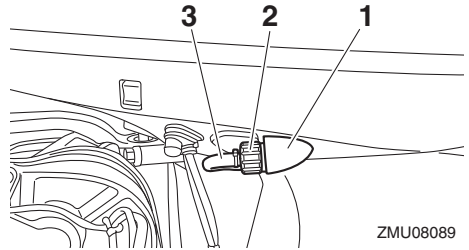
## Perämoottori

- Tarkista, että perämoottori on kiinnitetty kunnolla, ja tarkista, etteivät perämoottorin kiinnityspultit ole löysällä.
- Tarkista, että potkuri on ehjä.
- Tarkista moottoriöljyvuo-dot.

LMU36494

## Huhtelulaite

Tarkista, että huhtelulaitteen puutarhaletkun liitin on kierretty tiukasti alakopan liitintään. **TÄRKEÄÄ:** Jos puutarhaletkun liitintä ei liitetä oikein, jäähdytysvettä voi vuotaa ja moottori voi ylikuumentua käytön aikana. [LCM01802]

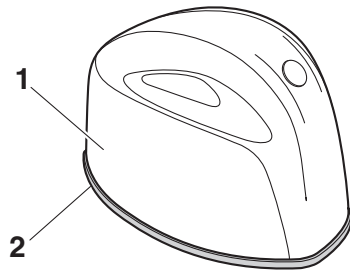


1. Liitin
2. Puutarhaletkun liitin
3. Huhtelulaite

LMU36965

## Yläkopan asentaminen

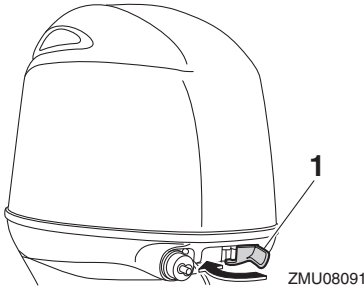
1. Tarkista, että yläkopan kaikki lukitus- ja vapautusvivut on vapautettu.
2. Varmista, että kumitiiviste on oikein paikallaan yläkopan joka puolella.



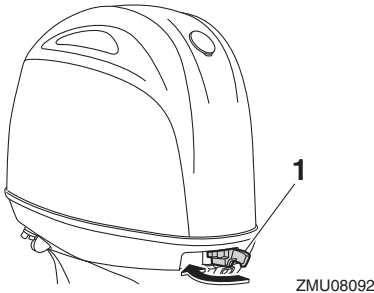
1. Yläkoppa
2. Kumitiiviste
3. Aseta yläkoppa alakoppaan.
4. Varmista, että kumitiiviste on oikein paikallaan yläkopan ja alakopan välissä.

5. Lukitse yläkoppa siirtämällä lukitus- ja vapautusvipuja kuvassa esitetyllä tavalla. **TÄRKEÄÄ:** Jos yläkoppaa ei asenneta oikein paikalleen, sen alle pääsevät vesiroiskeet voivat vahingoittaa moottoria tai yläkoppa voi irrota suurella nopeudella ajettaessa.

[LCM01992]

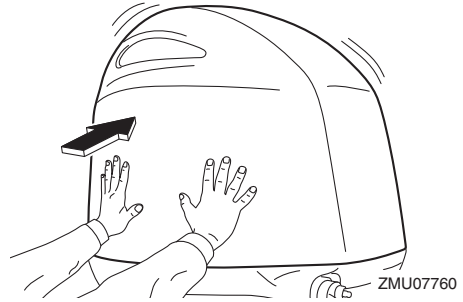


1. Kopan lukitusvipu



1. Kopan lukitusvipu

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



LMU34582

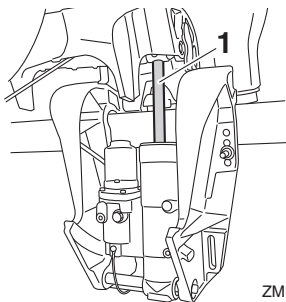
## Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmä

LWM01931

### VAROITUS

- Älä koskaan liiku vaihteistoyksikön alla moottorin ollessa kipattuna ylös, vaikka kippauksen kannatinvipu 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 sähkötrimmi- ja kippiyksikössä ei ole merkkejä öljyvuoodoista.
2. Tarkista kaikkien kytkinten toiminta käyttämällä molempia sähkötrimmi- ja kippikytkimiä.
3. Kippaa perämoottori ylös ja tarkista, että trimmi- ja kippitanko työntyy ulos kokonaan.



ZMU08094

1. Trimmi- ja kippitanko
4. Tarkista, että trimmi- ja kippitangossa ei ole syöpymiä tai muita vikoja.
5. Kippaa perämoottori alas. Tarkista, että trimmi- ja kippitanko toimii sulavasti.

LMM36583

## 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.

LMM30027

## Polttoaineen lisääminen

LWM01831

### 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 lääkä-**

**riin. Jos iholle roiskuu bensiiniä, se on pestävä saippualla ja vedellä. Jos bensiiniä roiskuu vaatteille, vaatteet on vaihdettava.**

1. Varmista, että moottori on pysähtynyt.
2. Varmista, että vene on hyvin tuuletetussa ulkotilassa joko kiinnitettynä laituriin tai trailerin päällä.
3. Varmista, että veneessä ei ole ketään.
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 hyväksytty paikallisten määräysten mukaisesti POLTTOAINETTA varten.
6. Ehkäise sähköstaattinen kipinöinti koskettamalla polttoainepumpun pistoolilla täyttöaukkoa tai suppiloa.
7. Täytä polttoainesäiliö, mutta älä ylitäytä sitä. **VAROITUS! Älä ylitäytä säiliötä. Muussa tapauksessa polttoaine voi laajentua ja vuotaa yli, jos lämpötila kohoaa.** [LWM02611]
8. Tiukkaa polttoainesäiliön tulppa huolellisesti.
9. Pyyhi polttoaineroisheet välittömästi kuivilla rievuilla. Hävitä rievut paikallisten jätahuoltomääräysten mukaisesti.

LMM40252

## Perämoottorin käyttäminen

LMM02601

### VAROITUS

**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,**

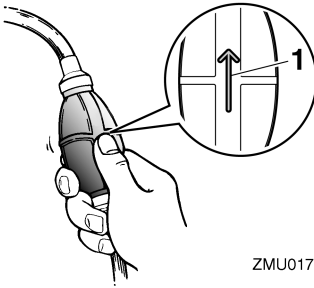


huimaus ja unisuus. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdesta ohjaamossa ja kajuutas-  
sa. Älä tuki pakokaasuaukkoja.

LMU31814

## Polttoaineen toimittaminen

1. Jos veneessä on polttoaineletkun liitos tai polttoainehana, kytke polttoaineletku liitokseen tai avaa polttoainehana.
2. Purista praimeripumppua niin, että sen nuolimerkki osoittaa ylöspäin, kunnes tunnet praimeripumpun jäykistyvän.



ZMU01770

1. Nuoli

LMU27495

## Moottorin käynnistäminen

LWM01601

### VAROITUS

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

LMU42412

## Sähkökäynnistyksellä varustetut mallit / Prime Start -mallit

LWM01842

### VAROITUS

- Jos moottorin turvakytkimen narua ei kiinnitetä kunnolla, vene voi karata ohjaajan pudotessa veneestä. Pidä käytön aikana moottorin turvakytkimen naru huolellisesti kiinnitettynä vaatteisiisi, kätteesi tai jalkaasi. Älä kiinnitä turva-

kytkimen narua vaatteisiin, jotka voivat repeytyä. Älä pujota turvakytkimen narua paikkoihin, joissa se voi juuttua kiinni ja estää turvakytkimen toiminnan.

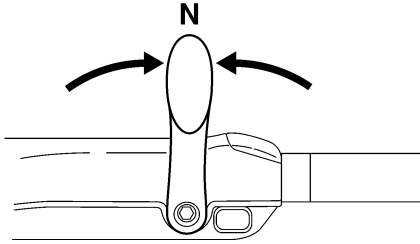
- Ole varovainen, ettet vedä turvakytkimen narusta normaalin käytön aikana. Moottorin pysähtyminen heikentää huomattavasti veneen ohjattavuutta. Lisäksi moottorin pysähtyessä veneen nopeus voi hidastua äkillisesti. Tässä tapauksessa veneessä olevat matkustajat ja esineet voivat paiskautua eteenpäin.

1. Jos käytössä on Yamaha Security System: Jos Yamaha Security System -järjestelmä on lukittu-tilassa, valitse lukitus avattu -tila käyttämällä kauko-ohjainta. Kun Yamaha Security System -järjestelmän lukitus avataan, kuuluu kaksi äänimerkkiä. Katso lisätietoja sivulta 21.

## HUOMAA:

- Jos et tiedä nykyistä suojaustilaa, nollaa varkaussuojajärjestelmä painamalla lukitus- tai lukituksen avaus -painiketta.
  - Kauko-ohjaimen toiminta-alue vaihtelee vastaanottimen asennussijainnin mukaan. Varmista Yamaha Security System -järjestelmän oikea toiminta käyttämällä kauko-ohjainta mahdollisimman lähellä vastaanotinta.
  - Jos Yamaha Security System -järjestelmä ei toimi oikein, toista aktivointitoimenpide.
2. Aseta vaihdevipu vapaa-asentoon.

# Käyttö

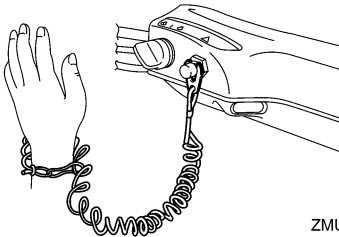


ZMU05215

## HUOMAA:

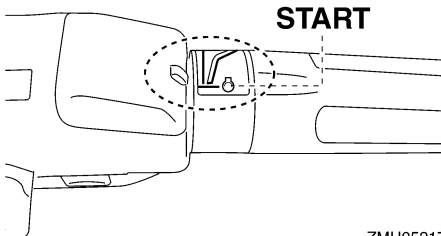
Vaihte päällä käynnistyksen estolaite estää moottorin käynnistämisen, jos vaihte ei ole vapaalla.

3. Kiinnitä moottorin turvakytkimen naru huolellisesti vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi. Kiinnitä sitten narun toisen pään lukkoliuska moottorin turvakytkimeen.



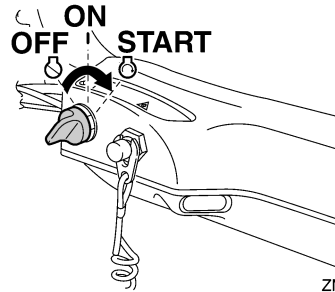
ZMU05216

4. Siirrä kaasukahva "START" (käynnistys) -asentoon. Kun moottori on käynnistynyt, palauta kaasu kokonaan kiinni.



ZMU05217

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



ZMU05218

6. Kun moottori käynnistyy, vapauta virta-avain välittömästi ja anna sen palautua "ON" (päällä) -asentoon. **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.** [LCM00193]

## HUOMAA:

- Kun moottori on kylmä, se pitää lämmittää. Katso lisätietoja sivulta 61.
- Jos moottori on lämmin eikä se käynnisty, avaa hieman kaasua ja yritä uudelleen käynnistää moottori. Jos moottori ei vielä käynnisty, katso sivu 93.

LMU42432

## Sähkökäynnistyksellä ja kauko-ohjauslaitteistolla varustetut mallit

LWM01842

### VAROITUS

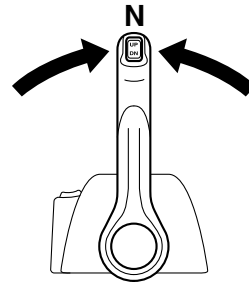
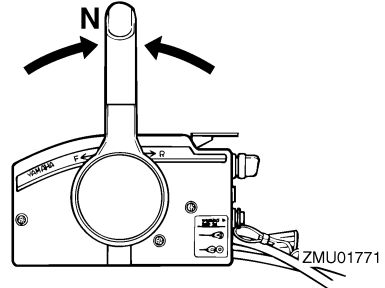
- Jos moottorin turvakytkimen naruja ei kiinnitetä kunnolla, vene voi karata ohjaajan pudotessa veneestä. Pidä käytön aikana moottorin turvakytkimen naru huolellisesti kiinnitettynä vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi. Älä kiinnitä turvakytkimen naruja vaatteisiin, jotka voivat repeytyä. Älä pujota turvakytkimen naruja 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 paiskautua eteenpäin.

1. Jos käytössä on Yamaha Security System: Jos Yamaha Security System -järjestelmä on lukittu-tilassa, valitse lukitus avattu -tila käyttämällä kauko-ohjainta. Kun Yamaha Security System -järjestelmän lukitus avataan, kuuluu kaksi äänimerkkiä. Katso lisätietoja sivulta 21.

### HUOMAA:

- Jos et tiedä nykyistä suojaustilaa, nollaa varkaussuojajärjestelmä painamalla lukitus- tai lukituksen avaus -painiketta.
- Kauko-ohjaimen toiminta-alue vaihtelee vastaanottimen asennussijainnin mukaan. Varmista Yamaha Security System -järjestelmän oikea toiminta käyttämällä kauko-ohjainta mahdollisimman lähellä vastaanointia.

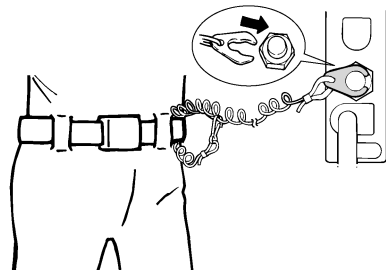
- Jos Yamaha Security System -järjestelmä ei toimi oikein, toista aktivointitoimenpide.
2. Aseta kauko-ohjausvipu "N" (vapaa) -asentoon.



### HUOMAA:

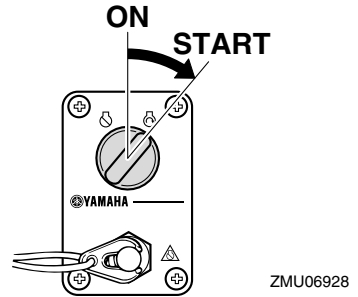
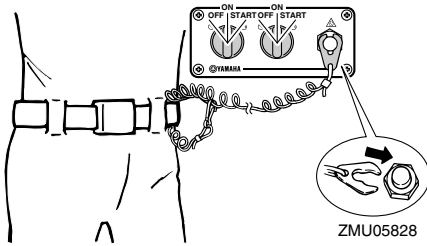
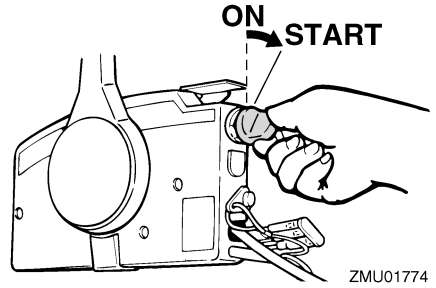
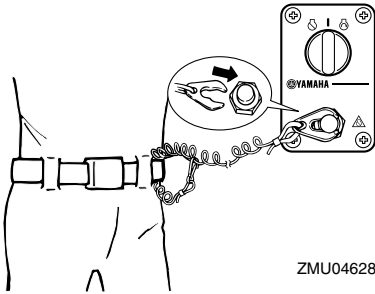
Vaihte päällä käynnistyksen estolaite estää moottorin käynnistämisen, jos vaihte ei ole vapaalla.

3. Kiinnitä moottorin turvakytkimen naru huolellisesti vaatteisiisi, käteesi tai jalkaasi. Kiinnitä sitten narun toisen pään lukkoiuska moottorin turvakytkimeen.

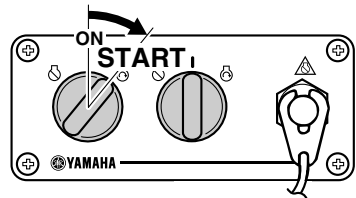
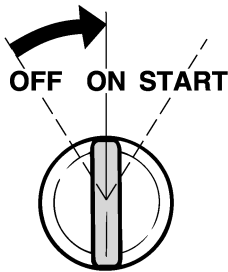


ZMU01772

# Käyttö



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



## HUOMAA:

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

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

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

tori 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. [LCM00193]

LMU36511

## Tarkistukset moottorin käynnistämisen jälkeen

LMU41361

### Jäähdytysvesi

Tarkista, että jäähdytysveden tarkistusreiästä tulee tasainen virtaus vettä. Veden jatkuva virtaus jäähdytysveden tarkistusreiästä ilmaisee, että vesipumppu pumppaa vettä jäähdytyskanaviin.

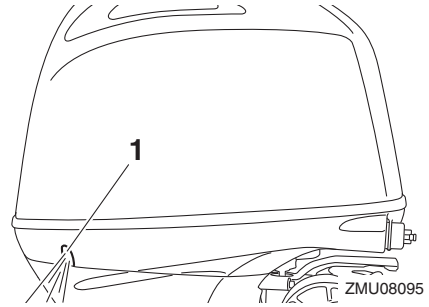
### HUOMAA:

Kun moottori käynnistetään, voi kestää hetken, ennen kuin vettä alkaa virrata jäähdytysveden tarkistusreiästä.

LCM02251

### TÄRKEÄÄ

Jos jäähdytysveden 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.



1. Jäähdytysveden tarkistusreiä

LMU27671

## Moottorin lämmittäminen

LMU41233

### Moottorin lämmittäminen

1. Lämmitä moottoria käynnistämisen jälkeen, kunnes moottorin käyntinopeus tyhjäkäynnillä tasaantuu. Näin saavutat parhaan suorituskyvyn ja kiihtyvyyden. **TÄRKEÄÄ:** Jos näin ei tehdä, moottorin käyttöikä lyhenee. [LCM04550]
2. Tarkista, että alhaisen öljynpaineen varoitusvalo ei syty palamaan. **TÄRKEÄÄ:** Jos matalan öljynpaineen varoitusvalo vilkkuu moottorin käynnistyttyä, pysäytä moottori. Muutoin moottori voi vaurioitua vakavasti. Ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen. [LCM02381]

LMU36532

## Tarkistukset moottorin lämmityskäytön jälkeen

LMU36542

### Vaihteen kytkeminen

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

LMU40461

### Pysäytyskytkimet

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

# Käyttö

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

LMU33493

## Vaihteen kytkeminen

LWM00181

### VAROITUS

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

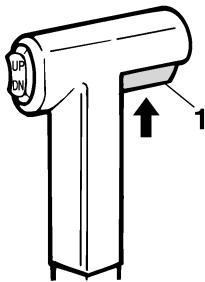
LCM01611

### 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

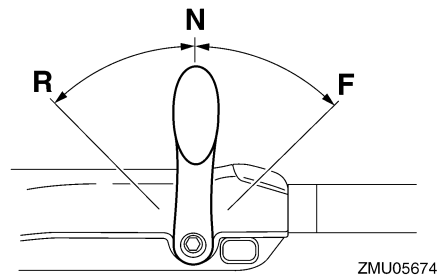
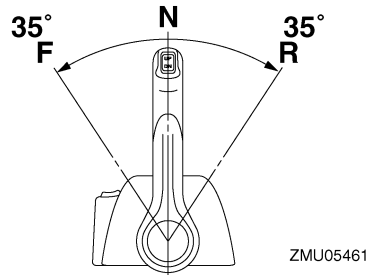
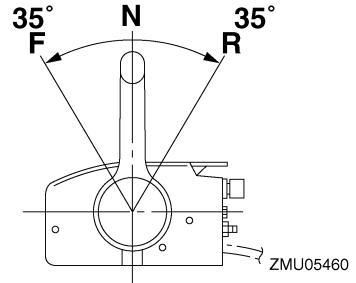
1. Vedä vapaa-asennon lukitsin ylös (jos on).



ZMU01727

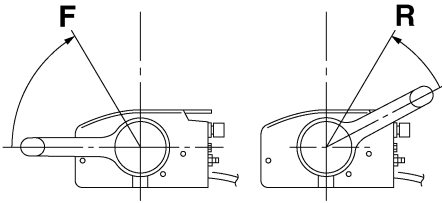
1. Vapaa-asennon lukitsin
2. Siirrä kauko-ohjausvipua / vaihdevipua nopeasti ja selkeästi eteenpäin (eteen-

ajovaihide) tai taaksepäin (peruutusvaihide) [noin 35° (tässä asennossa voi tuntua lovi) kauko-ohjauksella varustetuissa malleissa].

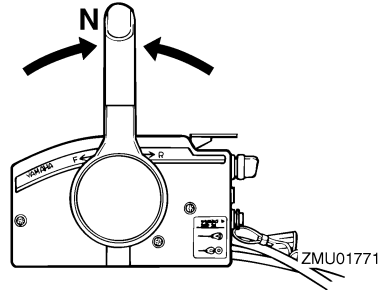


#### Vaihtaminen vaihteelta (eteenajo/peruutus) vapaalle

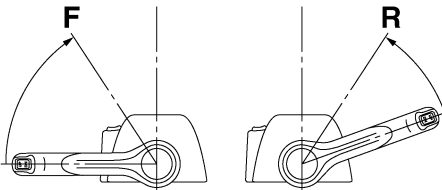
1. Sulje kaasutin niin, että moottorin käyntinopeus laskee joutokäyntinopeudeksi.



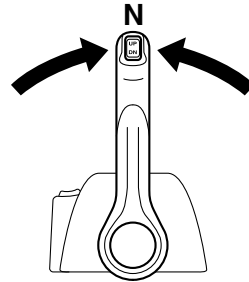
ZMU05462



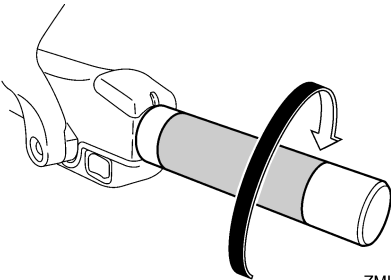
ZMU01771



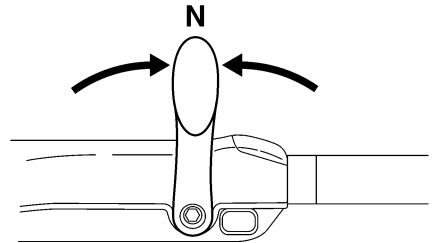
ZMU05463



ZMU04588



ZMU05219



ZMU05215

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

LMU31743

## Veneen pysäyttäminen

LWM01511

### 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.

# Käyttö

- 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.

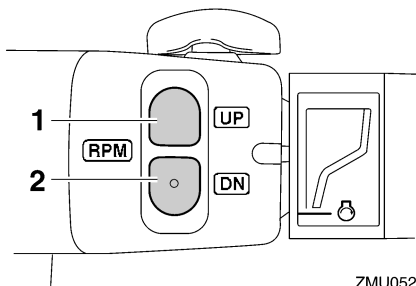
LMU30881

## Uisteleminen

LMU30891

### Uistelukäyntinopeuden säätäminen

Uistelukäyntinopeuden säätökytkimillä varustetuissa perämootoreissa kytkimen kullakin painalluksella uistelukäyntinopeutta voidaan säätää noin 50 r/min kerrallaan.



1. "UP" -kytkin
2. "DN" -kytkin

Voit suurentaa uistelukäyntinopeutta painamalla "UP" -kytkintä.

Voit pienentää uistelukäyntinopeutta painamalla "DN" -kytkintä.

### HUOMAA:

- Uistelukäyntinopeus muuttuu noin 50 r/min kytkimen jokaisella painalluksella.
- Jos uistelukäyntinopeutta on säädetty, normaali uistelukäyntinopeus palautetaan käyttöön, kun moottori sammutetaan ja käynnistetään uudelleen tai kun moottorin

käyntinopeus kasvaa suuremmaksi kuin 3000 r/min.

LMU27822

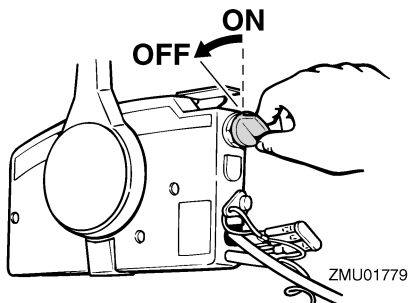
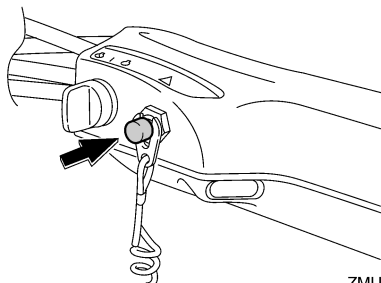
## Moottorin pysäyttäminen

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

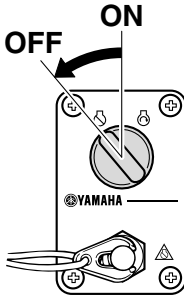
LMU42441

### Toimintaohje

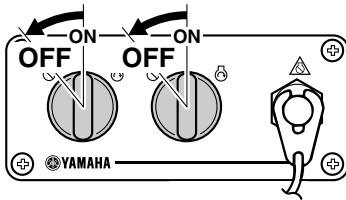
1. Paina moottorin pysäytyskytkintä ja pidä sitä painettuna tai käännä virtalukko "OFF" (pois päältä) -asentoon.



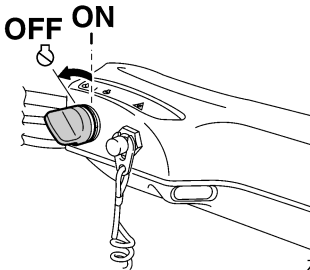




ZMU06932



ZMU05833



ZMU05223

2. Kun moottori on pysähtynyt, irrota polttoaineletku, jos perämoottorissa on polttoaineletkun liitos.
3. Tiukkaa polttoainesäiliön tulpassa oleva korvausilmaruuvi (ei kaikissa malleissa).
4. Irrota avain, jos vene jätetään yksin.
5. Jos käytössä on Yamaha Security System: Kun poistut veneestä, aseta Yamaha Security System lukittu-tilaan painamalla kauko-ohjaimen lukituspainiketta. Kun varkaussuojajärjestelmä lukitaan, kuuluu lyhyt äänimerkki. Lukittu-tila

valitaan käyttöön vain silloin, kun virtalukko on "OFF" (pois päältä) -asennossa. Katso lisätietoja sivulta 21. **VAROITUS!** Älä aseta Yamaha Security System -järjestelmää lukittu-tilaan, kun sammutat moottorin ollessasi vesillä.

[LWM02151]

## HUOMAA:

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

LMU27865

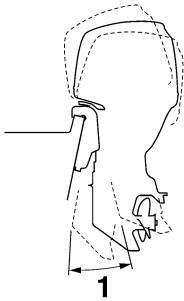
## Perämoottorin trimmaaminen

LWM00741

### **VAROITUS**

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

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



ZMU05170

## 1. Trimmien käyttökulma

LMU27889

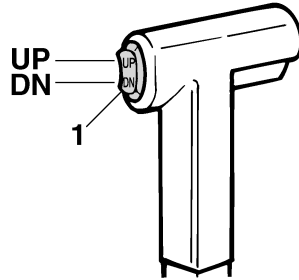
## Trimmikulman säätäminen (sähkökippi ja -trimmi)

LWM00754

### **VAROITUS**

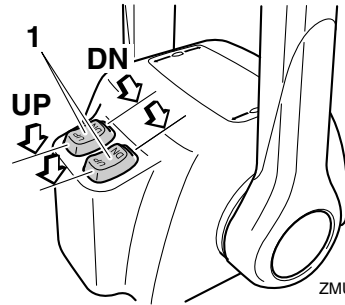
- Varmista perämootorin trimmikulmaa säätäessäsi, että perämootorin lähellä ei ole muita ihmisiä. Moottorin kippaamisen ja trimmaamisen aikana moottorin ja kiinnityskorvan väliin jäävät ruumiinosat voivat murskautua.
- Ole varovainen kokeillessasi trimmia-setusta ensimmäistä kertaa. Lisää nopeutta vähitellen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

Säädä perämootorin trimmikulmaa sähkötrimmi- ja kippikytkimen avulla.



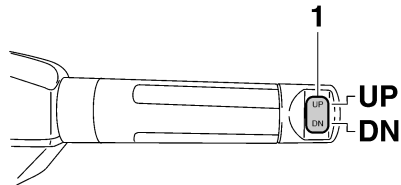
ZMU01781

## 1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin



ZMU07381

## 1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin



ZMU05224

## 1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin

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

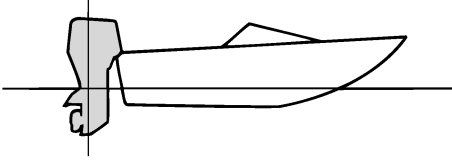
Voit laskea veneen keulaa painamalla kytkintä "DN" (alas).

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

LMU27913

## Veneen trimmikulman säätäminen

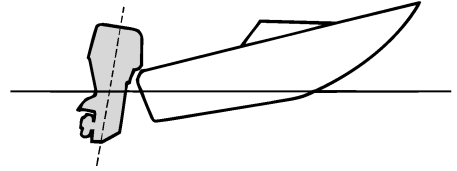
Kun vene on liu'ussa, keula ylhäällä -asento pienentää vastusta sekä lisää vakautta ja tehokkuutta. Veneen asento on tämä silloin, kun köliilinja on 3 - 5 asteen kulmassa vaakatasoon nähden. Kun keulaa nostetaan ylöspäin, veneellä voi olla taipumusta ohjautua enemmän jompaankumpaan suuntaan. Korjaa puoltaminen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



ZMU01784

## Keula ylhäällä

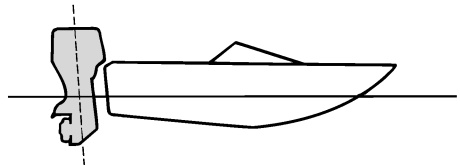
Jos moottori on trimmattu liian ylös, veneen keula nousee liian korkealle. Suorituskyky ja taloudellisuus ovat huonoja, koska veneen runko puskee vettä ja ilmanvastus on normaalia suurempi. Jos moottori trimmataan aivan liian ylös, potkuriin pääsee ilmaa. Tämä heikentää suorituskykyä entisestään ja veneen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



ZMU01785

## Keula alhaalla

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



ZMU01786

## HUOMAA:

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

LMU27936

## 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 kippaa-

# Käyttö

minen ylös suojaa moottoria suolaveden aiheuttamalta korroosiolta.

LWM00223

## VAROITUS

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

LWM00251

## VAROITUS

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

LCM00242

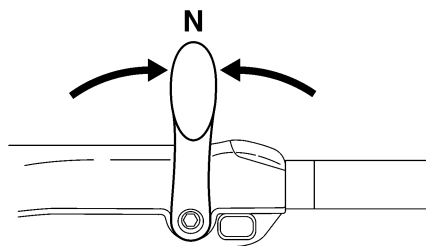
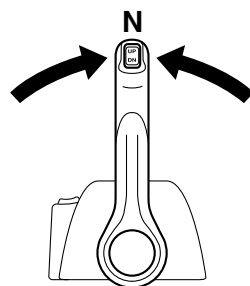
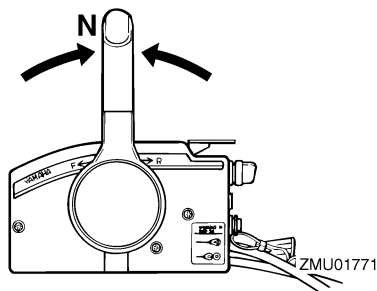
## TÄRKEÄÄ

- Ennen kuin kippaat perämoottorin, pysäytä moottori noudattamalla sivulla 64 annettuja ohjeita. Älä koskaan kippaa perämoottoria moottorin ollessa käynnissä. Tämä voi aiheuttaa ylikuumenemisen ja vakavia vaurioita.
- Älä kippaa moottoria työntämällä ohjauskahvasta (jos on), koska ohjauskahva voi rikkoutua.

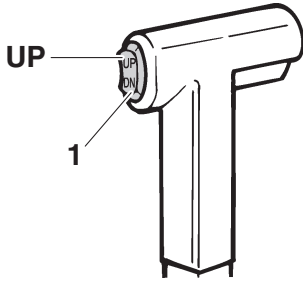
LMU44631

## Moottorin kippaaminen ylös (sähkötrimmi- ja kippimallit)

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

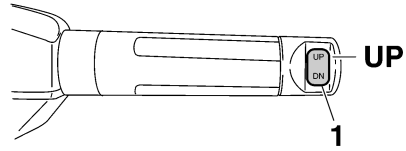


2. Paina sähkötrimmi- ja kippikytkintä "UP" (ylös) -asentoon, kunnes perämoottori on kippautunut kokonaan ylös.



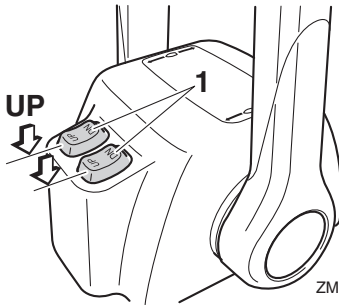
ZMU07848

1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin



ZMU08127

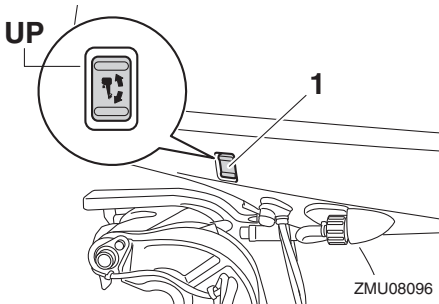
1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin



ZMU07850

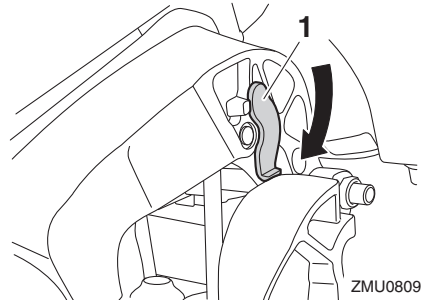
1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin

3. Tue moottori vetämällä kippauksen kannatinvipua itseäsi kohti. **VAROITUS!** Varmista moottorin kippauksen jälkeä, että olet tukenut sen kippauksen kannatinnupin tai kannatinvivun avulla. Muutoin perämoottori voi pudota yhtäkkiä alas, jos sähkötrimmi- ja kippikytkin tai sähkökippiyksikön paine katoaa. [LWM00263] **TÄRKEÄÄ:** Älä käytä kippauksen kannatinvipua tai nuppia veneen trailerikuljetuksen aikana. Tärinä voi irrottaa kippauksen kannattimen ja perämoottori voi pudota ala-asentoon. Jos moottoria ei voi pitää trailerikuljetuksen aikana normaalissa käyttöasennossa, tue se yläasentoon tarkoitukseen soveltuvalla lisätuella. Lisätietoja on sivulla 73. [LCM01642]



ZMU08096

1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin



ZMU08097

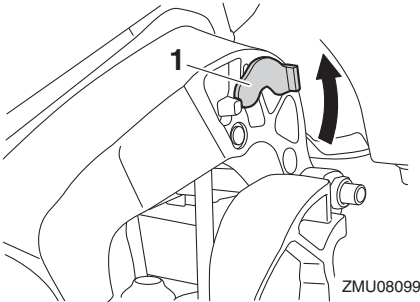
1. Kippauksen kannatinvipu

# Käyttö

LMU42702

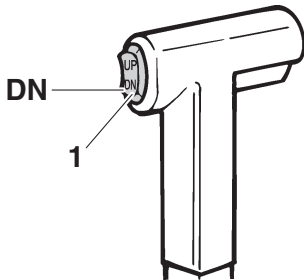
## Moottorin kippaaminen alas

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



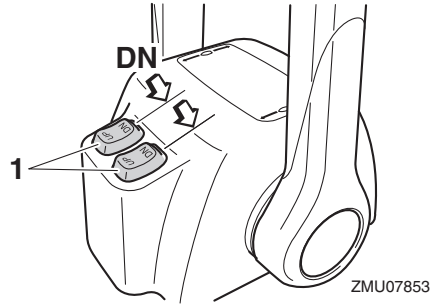
ZMU08099

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



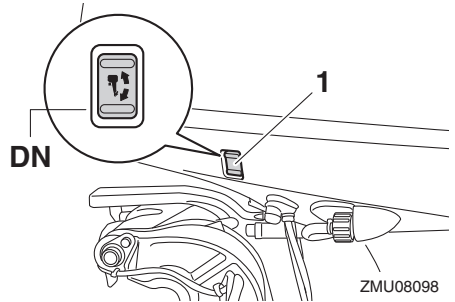
ZMU07851

1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin



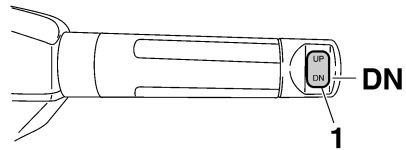
ZMU07853

1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin



ZMU08098

1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin



ZMU08128

1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin

LMU28063

## Matala vesi

LMU40702

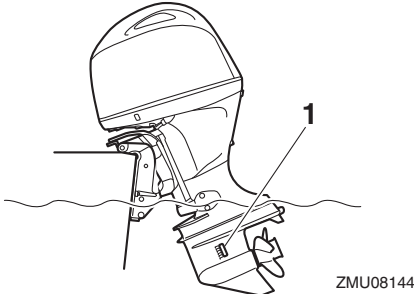
### Ajaminen matalassa vedessä

Perämoottorin voi kippata osittain ylös ajettaessa matalassa vedessä.

LCM02361

## TÄRKEÄÄ

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



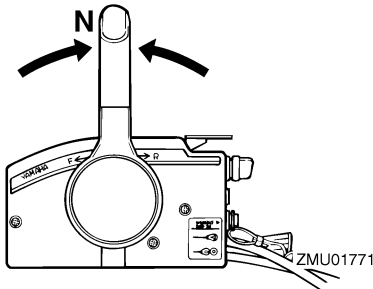
ZMU08144

### 1. Jäähdytysveden ottoaukko

LMU32914

## Toimintaohje sähkötrimmi- ja kippimalleissa

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



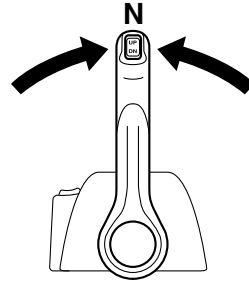
ZMU01771

2. Kippaa perämootoria hieman ylös haluamaasi asentoon käyttämällä sähkötrimmi- ja kippikytkintä. **VAROITUS! Alakopan sähkötrimmi- ja kippikytkimen käyttäminen veneen liikkeessa tai moottorin ollessa käynnissä, käyttäjä on vaarassa pudota veteen. Lisäksi kytkimen käyttäminen häiritsee kuljettajan keskittymistä ohjaamiseen, mikä lisää törmäysvaaraa.** [LWM01851]
3. Voit palauttaa perämootorin normaaliin käyttöasentoon painamalla sähkötrimmi- ja kippikytkintä ja kippaamalla perämootorin hitaasti alas.

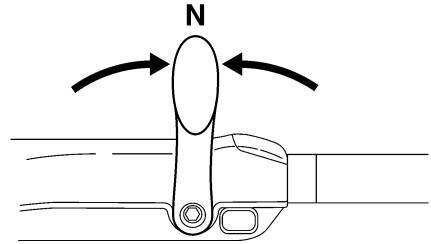
LMU41371

## Käyttäminen muissa oloissa Käyttäminen merivedessä

Huuhtelee jäähdytysjärjestelmä makealla vedellä, kun olet käyttänyt perämootoria merivedessä, murtovedessä tai paljon muita mineraaleja sisältävässä vedessä. Muussa tapauksessa jäähdytyskanavissa voi esiintyä



ZMU04588



ZMU05215

# Käyttö

---

syöpymistä sekä tukoksia. Huuhtelee myös perämoottorin ulkopuoli makealla vedellä.

**Käyttäminen mutaa, hiekkaa, liejua, roskia tai kasvillisuutta sisältävässä vedessä**

Vedessä oleva muta, hiekka, lieju, roskat ja kasvillisuus voi estää veden virtausta jäähdytysveden ottoaukkojen suojuksiin tai tukkia sisäisiä vesikanavia. Jos käytät perämoottoria tällaisissa oloissa, tarkista ja puhdistaa jäähdytysveden ottoaukkojen suojuukset säännöllisesti. Huuhtelee perämoottori puhtaalla makealla vedellä, kun sitä on käytetty tällaisessa ympäristössä. Ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen, jos veden virtaus ei palaudu normaaliksi puhdistamalla jäähdytysveden ottoaukkojen suojuukset tai makeavesihuuhtelulla.



LMU31845

## Perämootorin kuljettaminen ja varastoiminen

LWM02641

### VAROITUS

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

LCM02441

### TÄRKEÄÄ

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

Vuotava polttoaine aiheuttaa tulipalon vaaran. Kun venettä kuljetetaan trailerilla, ehkäi-

se polttoaineen vuotaminen sulkemalla polttoainehana.

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

Kun perämootori on kipattuna pitkiä aikoja veneen ollessa laituriiin kiinnitettynä tai trailerilla, sulje polttoainehana.

LMU44930

## Perämootorin varastoiminen

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

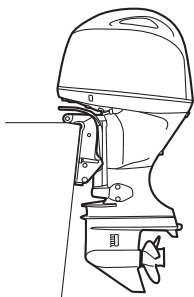
LCM04450

### TÄRKEÄÄ

- Pidä perämootoria kuljetuksen ja säilytyksen aikana kuvassa esitetyssä asennossa, jotta öljypohjasta ei pääsisi öljyä sylinteriin, mikä voi aiheuttaa ongelmia. Jos perämootoria säilytetään tai kuljetetaan kyljellään (ei pystyssä, vain vasemmalla kyljellä), aseta se pehmustetulle alustalle moottoriöljyn tyhjentämisen jälkeen.
- Älä laita perämootoria kyljelleen, ennen kuin jäähdytysvesi on tyhjennetty kokonaan. Muutoin pakokanavan kautta voi päästä vettä sylinteriin, mikä aiheuttaa ongelmia.

# Kunnossapito

- Säilytä perämoottoria suoralta aurin-gonpaisteelta suojattuna kuivassa paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
- Tyhjennä höyrynerottimeen jäänyt bensiini. Jos höyrynerottimeen jää bensiiniä pitkäksi ajaksi, se pilkkoutuu ja voi vahingoittaa polttoaineletkua.



ZMU08126

LMU28306

## Toimintaohje

LMU44323

### Huhtelevminen huuhteluliittimen avulla

LWM00323

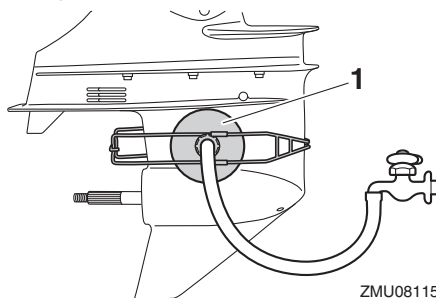
#### VAROITUS

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

- Kytke sytytyspuolat irti sytytystulpista ennen potkurin tarkistamista, irrottamista tai asentamista. Aseta lisäksi vaihdevipu vapaa-asentoon, kierrä virta-avain "OFF" (pois päältä) -asentoon ja irrota avain sekä irrota lukkolevy moottorin turvakytkimestä. Jos veneessä on akun päävirtakytkin, katkaise päävirta siitä.
- Älä pidä potkuria paikallaan käsin avatessasi tai tiukatessasi potkurin mutteria. Estä potkurin pyöriminen asettamalla puupalikka antikavitaatiolevyn ja potkurin väliin.

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

1. Jos veneessä on polttoaineletkun liitos tai polttoainehana, irrota polttoaineletku tai sulje polttoainehana.
2. Pese perämoottorin ulkopinnat makealla vedellä. **TÄRKEÄÄ:** Älä suihkuta vettä ilmanottoaukkoihin. [LCM01841] Lisätietoja on sivulla 76.
3. Irrota yläkoppa ja potkuri.
4. Asenna huuhteluliitin jäähdytysveden ottoaukkoon, ja avaa sitten vedensyöttö. **TÄRKEÄÄ:** Älä käytä moottoria ilman, että siihen syötetään jäähdytysvettä. Muutoin moottorin vesipumppu voi vahingoittua tai moottori voi ylikuumentua ja vahingoittua. Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että jäähdytysveden ottoaukkoihin tulee vettä. Vältä perämoottorin käyttämistä suurella käyntinopeudella käyttäessä huuhteluliittintä, jotta moottori ei ylikuumentaisi. [LCM02001]



ZMU08115

1. Huuhteluliitin

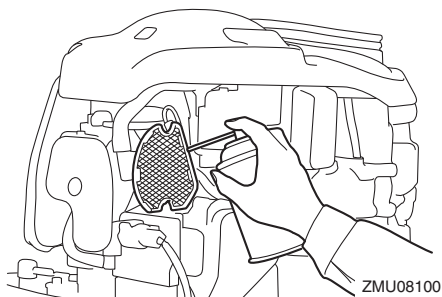
### HUOMAA:

Voit hankkia huuhteluliittimen valtuutetuista Yamaha-liikkeistä.

5. Käytä moottoria joutokäynnillä muutama minuutin ajan vaihde vapaalla ja syötä siihen samalla makeaa vettä. **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.** [LWM00092] **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.** [LCM00193]

## HUOMAA:

- Varmista huuhtelulaitetta käyttäessäsi veden riittävä paine niin, että jäähdytysveden tarkistusreiästä tulee tasainen virtaus vettä.
  - Jos ylikuumenemisvaroitin aktivoituu, pysäytä moottori ja ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.
6. Sumuta juuri ennen moottorin sammuttamista nopeasti suojaöljyä imuäänenvaimentimeen. Kun sumutus suoritetaan oikein, moottori alkaa savuttaa voimakkaasti ja lähes sammuu.



## HUOMAA:

Jos suojaöljyä ei ole käytettävissä, kysy lisätietoja Yamaha-liikkeestä.

7. Katkaise vedensyöttö, irrota huuhtelulii-tin ja kuivaa vesiroiskeet.
8. Asenna yläkoppa ja potkuri.
9. Tyhjennä kaikki jäähdytysvesi perämoottorista. Puhdista perämoottorin ulkopinnat huolellisesti.

LMU41321

## Höyrynerottimeen jääneen polttoaineen tyhjentäminen

Höyrynerottimessa oleva polttoaine pitää valuttaa pois ennen perämoottorin varastointia. Pyydä Yamaha-liikettä tyhjentämään polttoaine höyrynerottimesta.

LMU41072

## Voitelu

1. Vaihda vaihteistoöljy. Katso ohjeet kohdasta 89. Tarkista, onko vaihteistoöljyssä vettä, mikä on merkki vuotavasta tiivisteestä. Vuotava tiiviste on vaihdettava valtuutetussa Yamaha-liikkeessä ennen moottorin käyttämistä.
2. Voitele kaikki rasvanipat. Lisätietoja on sivulla 81.

## HUOMAA:

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

# Kunnossapito

LMU40964

## Jäähdytyskanavan huuhteleminen

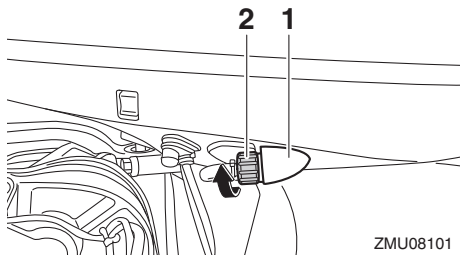
Jotta huuhtelu olisi mahdollisimman tehokasta, tee tämä toimenpide heti moottorin käyttämisen jälkeen.

LCM01531

### TÄRKEÄÄ

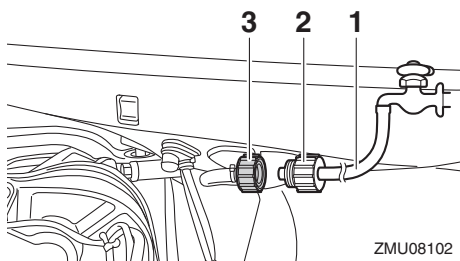
**Älä suorita tätä toimenpidettä moottorin ollessa käynnissä. Vesipumppu voi olla vahingoittunut ja ylikuumentuminen voi aiheuttaa vakavia vaurioita.**

1. Irrota puutarhaletkun liitin alakopan liittännästä.



ZMU08101

1. Liitin
  2. Puutarhaletkun liitin
2. Kiinnitä puutarhaletku puutarhaletkun liittimeen.



ZMU08102

1. Puutarhaletku
2. Puutarhaletkun sovitin (kaupallisesti saatavilla)

3. Puutarhaletkun liitin
  3. Kun moottori on pysäytettynä, avaa vesihana ja anna veden huuhdella jäähdytyskanavia 15 minuutin ajan.
  4. Sulje vesihana ja irrota sitten puutarhaletku puutarhaletkun liittimestä.
  5. Kiinnitä puutarhaletkun liitin alakopan liittintään ja tiukkaa se huolellisesti.
- TÄRKEÄÄ: Jos puutarhaletkun liittintä ei liitetä oikein, jäähdytysvettä voi vuotaa ja moottori voi ylikuumentua käytön aikana.** [LCM01802]

### HUOMAA:

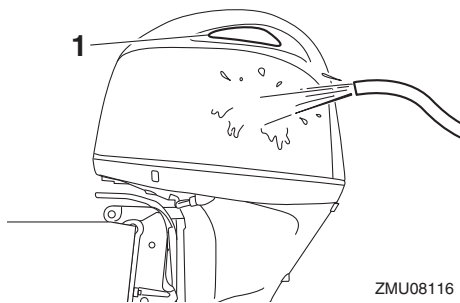
Jos jäähdytyskanavat huuhdellaan veneen ollessa vedessä, paras tulos saavutetaan kippaamalla perämoottoria ylös, kunnes se on kokonaan vedenpinnan yläpuolella.

LMU44342

### Perämoottorin puhdistaminen

Yläkopan pitää olla paikallaan perämoottoria puhdistettaessa.

1. Pese käytön jälkeen perämoottorin ulkopinnat puhtaalla vedellä. **TÄRKEÄÄ: Älä suihkuta vettä ilmanottoaukkoihin.** [LCM01841]



ZMU08116

1. Ilmanotto
2. Tyhjennä kaikki jäähdytysvesi perämoottorista. Puhdista runko huolellisesti.

LMU28462

## Perämoottorin maalipinnan tarkistaminen

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

LMU2847D

## Määräaikaiset huoltotoimet

LWM01872



### VAROITUS

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.
- Sähkötrimmi- ja kippikytkimet toimivat, 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 sähkötrimmi- ja kippimekanismin käyttämistä, että tällä alueella ei ole ihmisiä.
- Anna moottorin jäähtyä, ennen kuin käsittelet kuumia osia tai nesteitä.

- Kokoa aina moottori kokonaan ennen sen käyttämistä.

LMU28512

## Varaosat

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

LMU34152

## Vaativat käyttöolot

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

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

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

# Kunnossapito

LMU46071

## 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 ja normaalissa käytössä takuuajasta riippumatta.
- Jos moottoria käytetään suolavedessä, mutaisessa tai muuten sameassa vedessä tai happamassa vedessä, moottori on huuhdeltava puhtaalla vedellä jokaisen käyttökerran jälkeen.

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

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

Kohde	Toimenpiteet	1. kerran	Huoltoväli			Sivu
		20 tuntia (3 kuukautta)	100 tuntia (1 vuosi)	300 tuntia (3 vuotta)	500 tuntia (5 vuotta)	
Anodi(t) (ulkoiset)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		●/○			90
Anodi(t) (sisäiset) *1	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		○			—
Anodi(t) (sisäiset) *2	Vaihto				○	—
Akku (akkunesteen määrä, liitäntä)	Tarkastus	●/○	●/○			91
Akku (akkunesteen määrä, liitäntä)	Täyttäminen, lataaminen tai vaihtaminen tarvittaessa		○			—
Jäähdytysvesivuoto	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○			—
Kopan lukitusvipu	Tarkastus		●/○			52, 54
Moottorin käynnistys / epänormaali ääni	Tarkastus	●/○	●/○			56
Moottorin joutokäyntinopeus / epänormaali ääni	Tarkastus	●/○	●/○			84
Moottoriöljy	Vaihto	●/○	●/○			84

# Kunnossapito

Kohde	Toimenpiteet	1. kerran	Huoltoväli			Sivu
		20 tuntia (3 kuukautta)	100 tuntia (1 vuosi)	300 tuntia (3 vuotta)	500 tuntia (5 vuotta)	
Moottoriöljynsuodatin (patruuna)	Vaihto		●/○			—
Polttoainesuodatin (voidaan purkaa)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	●/○	●/○			53
Polttoaineletku (korkeapaine)	Tarkastus	●	●			—
Polttoaineletku (korkeapaine)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○			—
Polttoaineletku (matalapaine)	Tarkastus	●	●			—
Polttoaineletku (matalapaine)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○			—
Polttoainepumppu	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa			○		—
Polttoaine-/moottoriöljyvuoto	Tarkastus	○	○			—
Vaihteistoöljy	Vaihto	●/○	●/○			89
Voitelukohtat	Voitelu	●/○	●/○			81
Kiinnityskorvakkeen ruuvi (läpivienti)	Tarkastus ja voitelu		○			—
Siipipyörä / vesipumpun kotelo	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		○			—
Siipipyörä / vesipumpun kotelo	Vaihto			○		—
Sähkörimmi- ja kippiyksikkö	Tarkastus	●/○	●/○			55
Potkuri / potkurin mutteri / sokka	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	●/○	●/○			87
Paineensäätöventtiili (PCV)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		○			—
Vaihdetanko / vaihdevaijeri	Tarkastus, säätö tai vaihto tarvittaessa	○	○			—
Sytytystulppa tai tulpat	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		●/○			82
Sytytystulpan hatut / sytytystulpan johtimet (F115B, FL115B, F115B1, FL115B1)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○			—
Sytytyspuolat / sytytyspuolan johtimet (F130A, F130A1)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○			—

# Kunnossapito

Kohde	Toimenpiteet	1. kerran	Huoltoväli			Sivu
		20 tuntia (3 kuukautta)	100 tuntia (1 vuosi)	300 tuntia (3 vuotta)	500 tuntia (5 vuotta)	
Suoravaihtojärjestelmä (Shift Damper System) -potkurin vaimennin	Tarkastus tai vaihto		○			—
Vesi jäähdytysveden tarkistusreiästä	Tarkastus	●/○	●/○			61
Kaasutanko/kaasuvaijeri	Tarkastus, säätö tai vaihto tarvittaessa	○	○			—
Termostaatti	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		○			—
Hammashihna	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		○			—
Venttiilivällys	Tarkastus ja säätö				○	—
Jäähdytysveden ottoaukko	Tarkastus	●/○	●/○			18
Virtalukko / pysäytyskytkin	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○			—
Johdinsarjan liittimet / liittimet	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○			—
(Yamaha) mittari/ mittalaite	Tarkastus	○	○			—

LMU46030

\*1 sylinterikansi

\*2 sylinterilohko, jäähdytyskanava, pakoliitos, pakosarja, pako-ohjain

LMU46080

## Huoltoaikataulu 2

Kohde	Toimenpiteet	Huoltoväli	Sivu
		1000 tuntia	
Pako-ohjain/pakosarja	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	—
Hammashihna	Vaihto	○	—

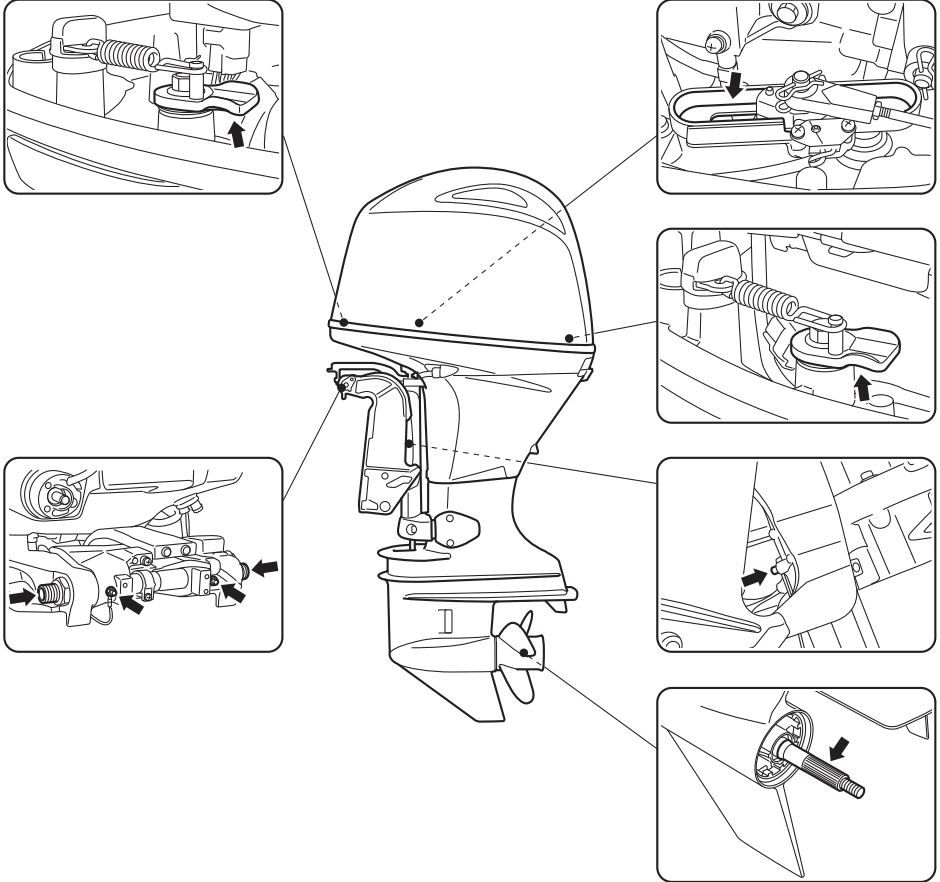


LMU28945

## Voitelu

Yamaha-rasva A (vedenkestävä rasva)

Yamaha-rasva D (korroosionkestävä rasva, potkuriakselia varten)



ZMU08103

# Kunnossapito

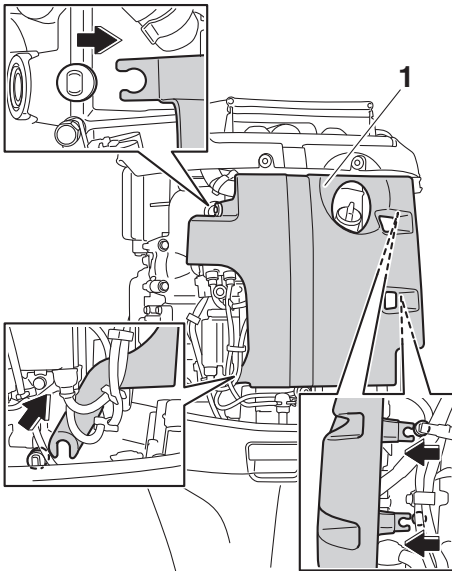
LMU46321

## Sytytystulpan tarkistaminen

Sytytystulppa on moottorin tärkeä osa. 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 kaasuttimen liittyvä ongelma. Älä yritä määrittää vikoja itse. Vie sen sijaan perämoottori tarkistettavaksi Yamaha-liikkeeseen. Sytytystulppa on irrotettava ja tarkistettava säännöllisesti, koska kuumuus ja palamisjäämät aiheuttavat vähitellen sytytystulpan rikkoutumisen ja murentumisen.

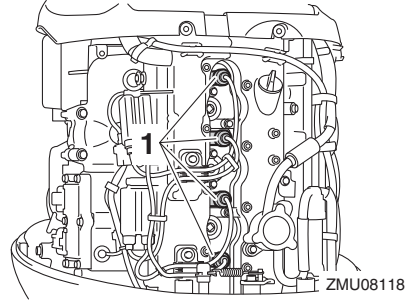
### Sytytystulpan irrottaminen

1. Irrota suojus.

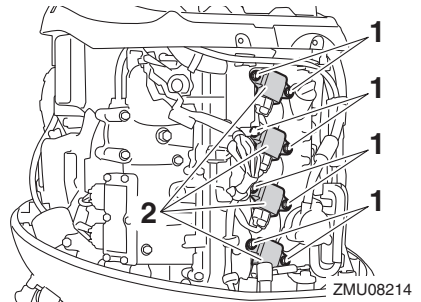


ZMU08117

1. Suojus
2. F115B, FL115B, F115B1, FL115B1: Irrota sytytystulpan hattu sytytystulpasta.

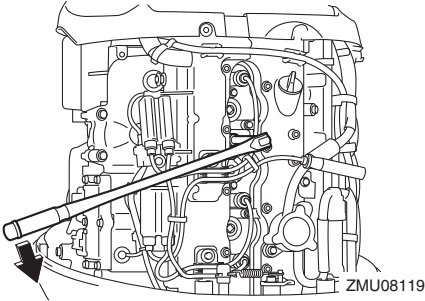


1. Sytytystulpan hattu
3. F130A, F130A1: Irrota sytytyspuolan kiinnityspultti ja irrota sitten sytytyspuola. **TÄRKEÄÄ:** Älä käytä mitään työkaluja sytytyskelan irrottamisessa tai asentamisessa, jotta sytytyskelan liitin ei vahingoittuisi. [LCM02331]

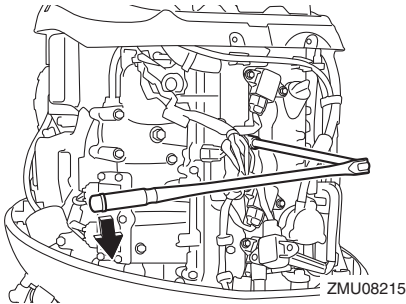


1. Pultti
2. Sytytyskela
4. Irrota sytytystulppa. **VAROITUS!** Varo vahingoittamasta eristettä asentaesasi ja irrottaessasi sytytystulppaa. Vahingoittunut eriste voi aiheuttaa ulkoista kipinäintiä, mikä voi aiheuttaa räjähdyksen tai tulipalon. [LWM00562]

## F115B, FL115B, F115B1, FL115B1



## F130A, F130A1



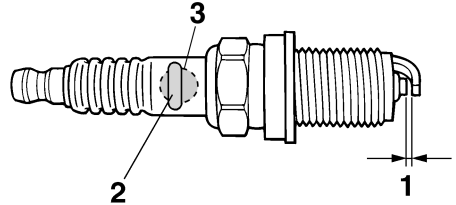
### Sytytystulpan tarkistaminen

1. Tarkista sytytystulpan kunto. Jos elektrodit rapautuu voimakkaasti tai siihen kertyy paljon hiilijäämiä ja muita palamisjäänteitä, vaihda sytytystulppa määritellyyn sytytystulppaan.

### Vakiosytytystulppa:

LKR6E

2. Mittaa sytytystulpan kärkiväli paksuustulkilla. Jos sytytystulpan kärkiväli poikkeaa ohjearvosta, vaihda sytytystulppa määritellyyn sytytystulppaan.



ZMU01797

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

### Sytytystulpan kärkiväli:

0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

### Sytytystulpan asentaminen

1. Pyyhi kaikki lika sytytystulpan kierteistä, eristeestä ja tiivisteestä.
2. Asenna sytytystulppa ja kiristä se sitten määritellyyn momenttiin.

### Sytytystulpan kiristysmomentti:

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

### HUOMAA:

Jos sytytystulppaa takaisin asennettaessa ei ole käytettävissä momenttiavainta, arviolta oikea momentti saavutetaan kiertämällä se 1/12 kierrosta yli sormitiukkuuden. Asennettaessa uutta sytytystulppaa arviolta oikea momentti saavutetaan kiertämällä se 1/2 kierrosta yli sormitiukkuuden.

3. F115B, FL115B, F115B1, FL115B1: Asenna sytytystulpan hattu.
4. F130A, F130A1: Asenna sytytyspuola ja kiristä sitten pultti määritellyyn momenttiin.

### Pultin kiristysmomentti:

8 Nm (0.82 kgf-m, 5.9 ft-lb)

## 5. Asenna suojus.

LMU29045

### Joutokäyntinopeuden tarkistaminen

LWM00452

#### **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.

LCM00491

#### **TÄRKEÄÄ**

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

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

1. Käynnistä moottori ja anna sen lämmitä vaihde vapaalla, kunnes käynti on taasaista.
2. Tarkista moottorin lämmitettyä, että sen joutokäyntinopeus vastaa ohjearvoa. Katso joutokäyntinopeuden tiedot sivulta 10. Ota yhteyttä Yamaha-huoltoon tai muuhun valtuutettuun huoltoliikkeen, jos kohtaat ongelmia joutokäyntinopeuden tarkistamisessa tai jos joutokäyntinopeutta pitää säätää.

LMU38807

### Moottoriöljyn vaihtaminen

LWM00761

#### **VAROITUS**

- Vältä moottoriöljyn tyhjentämistä heti moottorin pysäyttämisen jälkeen. Öljy on kuumaa ja sen käsittelyssä on nou-

datettava varovaisuutta palovammojen välttämiseksi.

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

LCM01711

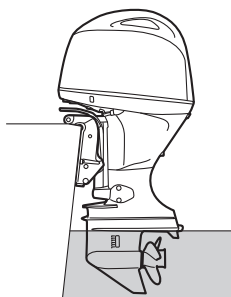
#### **TÄRKEÄÄ**

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.

Luonnolle vahingollisten öljyroiskeiden välttämiseksi suosittelemme, että moottoriöljy vaihdetaan öljynvaihtolaitteella. Jos öljynvaihtolaitetta ei ole käytettävissä, poista öljy irrottamalla öljyn tyhjennystulppa. Jos et tiedä, miten moottoriöljy vaihdetaan, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

1. Aseta perämoottori pystyasentoon (ei kiipattuun asentoon). **TÄRKEÄÄ: Jos perämoottori ei ole vaakasuorassa, öljymäärän mittatikun ilmaisema öljymäärä ei ehkä ole täsmällinen.**

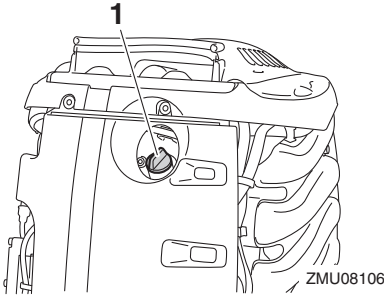
[LCM01862]



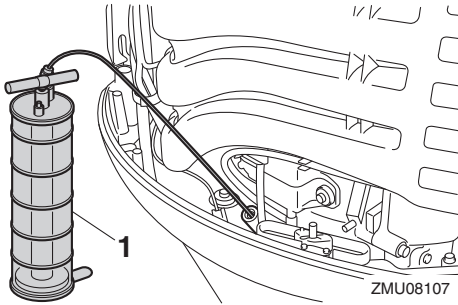
ZMU08105

2. Käynnistä moottori. Lämmitä moottori ja anna sen käydä joutokäyntinopeudella 5-10 minuutin ajan.
3. Pysäytä moottori ja anna sen seistä 5-10 minuutin ajan.

4. Irrota yläkoppa.
5. Poista öljyn täyttöaukon tulppa. Vedä mittatikku ulos ja poista kaikki öljy öljynpoistolaitteella.



1. Öljyn täyttöaukon tulppa

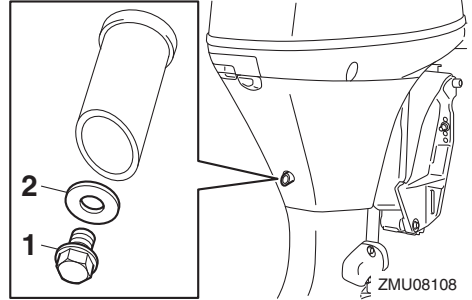


1. Öljynvaihtolaitte

## HUOMAA:

Käytettäessä öljynvaihtolaitetta ohita vaiheet 6 ja 7.

6. Ota valmiiksi tarkoitukseen sopiva astia, jonka tilavuus on suurempi kuin moottoriöljyn määrä. Aseta astia tyhjennysaukon alle, irrota tyhjennystulppa ja tiiviste. Tyhjennä kaikki öljy. Pyyhi öljyroiskeet välittömästi.



1. Tyhjennystulppa
2. Tiiviste

## HUOMAA:

Jos öljy ei tyhjene helposti, muuta kippauskulmaa tai käännä perämoottoria paapuuri- ja styyrpuurin puolelle öljyn tyhjentämiseksi.

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

### Tyhjennystulpan tiukkausmomentti:

27 Nm (2.75 kgf-m, 19.9 ft-lb)

## HUOMAA:

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

8. Lisää oikea määrä öljyä täyttöaukon kautta. Aseta täyttöaukon tulppa ja mittatikku paikoilleen. **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. [LCM01851]

## Suosittelut moottoriöljy:

YAMALUBE 4-öljy tai  
4-tahtiperämoottoriöljy

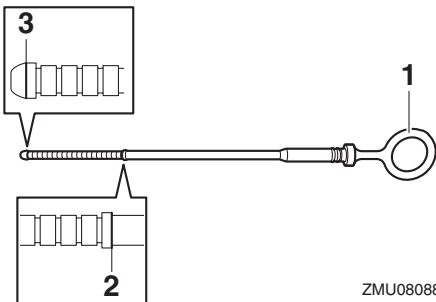
## Moottoriöljyn laatu (ilman öljynsuodattimen vaihtoa):

3.0 L (3.17 US qt, 2.64 Imp.qt)

## Moottoriöljyn laatu (öljynsuodattimen vaihdoilla):

3.2 L (3.38 US qt, 2.82 Imp.qt)

- Anna perämoottorin seistä 5-10 minuutin ajan.
- Poista öljymäärän mittatikku ja pyyhi se puhtaaksi.
- Aseta mittatikku paikalleen ja poista se uudestaan. Varmista, että työnnät mittatikun kokonaan mittatikun putkeen, jotta mittaustulos olisi oikea.
- Tarkista uudelleen moottoriöljyn määrä mittatikulla. Öljynpinnan tason on oltava mittatikun ala- ja ylämerkin välissä. Jos öljynpinnan taso ei ole mitta-alueella, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.



- Öljymäärän mittatikku
  - Ylämerkki
  - Alamerkki
- Käynnistä moottori ja varmista, että alhaisen öljynpaineen varoitusvalo ei syty. Varmista lisäksi, että perämoottorissa ei ole öljyvuotoja. **TÄRKEÄÄ:** Jos alhaisen öljynpaineen varoitusvalo syttyy tai jos perämoottorissa on öljyvuoto-

ja, 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.

[LCM01623]

- Asenna yläkoppa paikalleen.
- Hävitä jäteöljy noudattamalla paikallisia jätehuoltomääräyksiä.

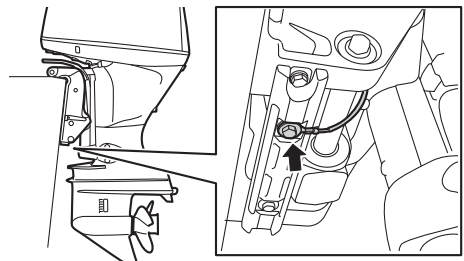
## HUOMAA:

- 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.

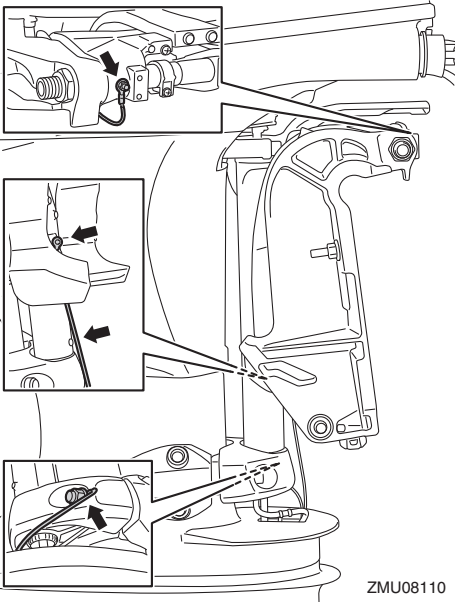
LMU29116

## Johdotuksen ja liittimien tarkistamisen

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



ZMU08109



ZMU08110

LMU32113

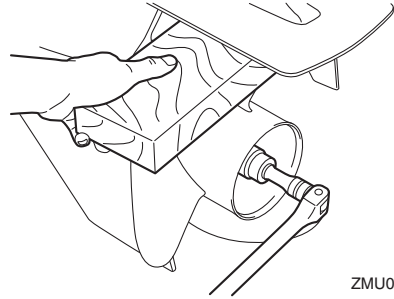
## Potkurin tarkistaminen

LWM01882

### **VAROITUS**

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

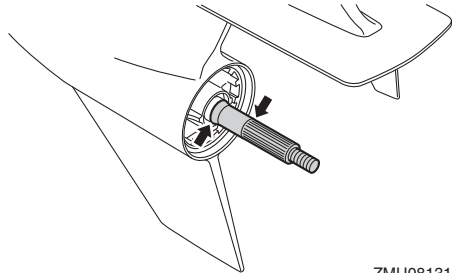
Älä pidä potkuria paikallaan käsin avatessasi tai tiukatessasi potkurin mutteria. Estä potkurin pyöriminen asettamalla puupalikka anti-kavitaatiolevyn ja potkurin väliin.



ZMU07854

### Tarkistuskohdat

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



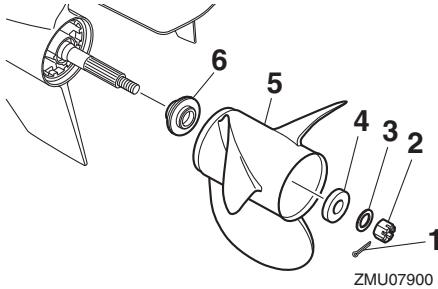
ZMU08131

- Tarkista, että potkuriakselin öljytiiviste on ehjä.

LMU42632

### Potkurin irrottaminen

1. Suorista sokka ja vedä se ulos pihdeillä.
2. Irrota potkurimutteri, aluslevy ja välikappale. **VAROITUS! Älä pidä potkuria paikallaan käsin avatessasi tai tiukatessasi potkurin mutteria.** [LWM01891]



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

LMU41962

## Potkurin asentaminen

LWM00771

### **VAROITUS**

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

LCM00502

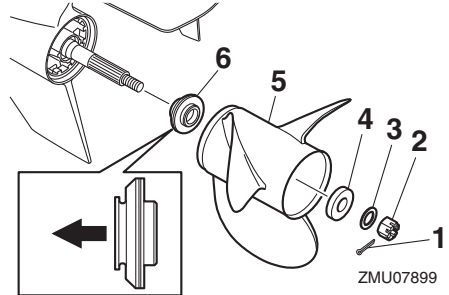
### **TÄRKEÄÄ**

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

1. Levitä potkuriakselille Yamalube-venerasvaa.
2. Asenna painealuslaatta ja potkuri potkuriakselille. **TÄRKEÄÄ:** Varmista, että asennat painealuslaatan ennen pot-

kuria. Muutoin vaihteistokotelo ja potkurin napa vahingoittuvat. [LCM01882]

3. Asenna välikappale, aluslevy ja potkurin mutteri. Tiukka potkurin mutteri ilmoitettuun momenttiin.

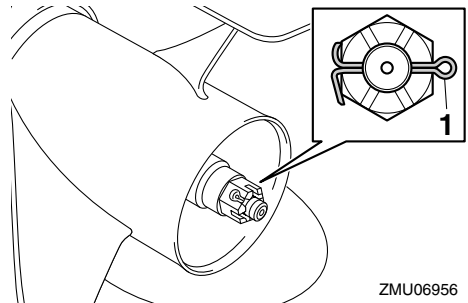


1. Sokka
2. Potkurimutteri
3. Aluslevy
4. Välikappale
5. Potkuri
6. Painealuslaatta

### **Potkurin mutterin tiukkausmomentti:**

54 Nm (5.51 kgf-m, 39.8 ft-lb)

4. Kohdista potkurin mutterin lovi potkuriakselin reiän kanssa. Aseta uusi sokka reikään ja taivuta sokan päät. **TÄRKEÄÄ:** Älä koskaan käytä käytettyä sokkaa uudelleen. Muutoin potkuri voi irrota käytön aikana. [LCM01892]



1. Sokka



## HUOMAA:

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

LMU43934

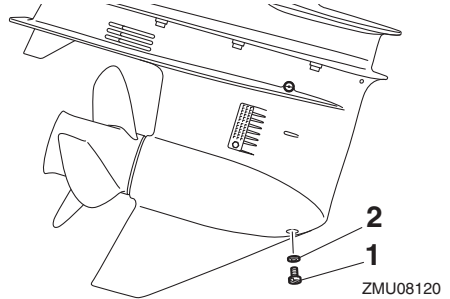
## Vaihteistoöljyn vaihtaminen

LWM00801

### VAROITUS

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

1. Kippaa perämoottori asentoon, jossa vaihteistoöljyn tyhjennystulppa on mahdollisimman alhaalla.
2. Aseta tarkoitukseen sopiva astia pyörästökotelon alle.
3. Irrota vaihteistoöljyn tyhjennystulppa ja tiiviste. Ruuvi on magneettinen, joten pieni määrä metallihiukkasia ruuvin päässä on normaalia. Poista ne.  
**TÄRKEÄÄ:** Jos vaihteistoöljyn magneettisessa tyhjennystulpassa on erittäin paljon metallihiukkasia, alayksikössä voi olla vikaa. Ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen. [LCM01901]



1. Vaihteistoöljyn tyhjennystulppa
2. Tiiviste

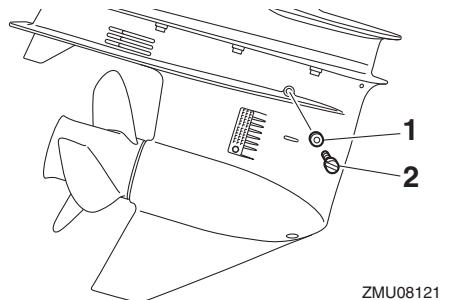
## HUOMAA:

Käytä aina uusia tiivisteitä. Älä käytä irrotettuja tiivisteitä uudelleen.

4. Irrota öljytason tarkastustulppa ja tiiviste, jotta kaikki öljy valuisi pois.

**TÄRKEÄÄ:** Tarkista käytetty vaihteistoöljy sen tyhjentämisen jälkeen. Jos vaihteistoöljy on maitomaista tai sisältää paljon metallihiukkasia, pyörästökotelo voi olla vahingoittunut. Pyydä Yamaha-huoltoliikettä tarkistamaan ja korjaamaan perämoottori.

[LCM00714]



1. Tiiviste
2. Öljytason tarkastustulppa

## HUOMAA:

Yamaha-liikkeestä saat tietoja jäteöljyn hävittämisestä paikallisten määräysten mukaan.

# Kunnossapito

5. Aseta perämoottori pystyasentoon. Liisää vaihteistoöljyä vaihteistoöljyn tyhjennystulpan aukkaan suoraan putkilosta tai voitelupuristimen avulla.

## Suosittelut vaihteistoöljy:

Hypoidivaihteistoöljy

## Suosittelut vaihteistoöljyn luokka:

SAE 90 API GL-4 / SAE 80W API

GL-5 / SAE 90 API GL-5

## Vaihteistoöljyn määrä:

F115BET 0.760 L (0.803 US qt,  
0.669 Imp.qt)

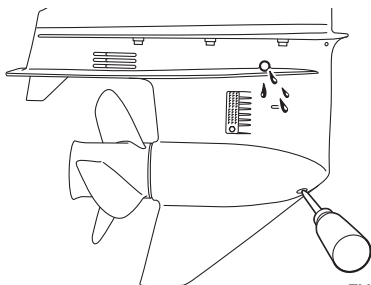
F115BET1 0.760 L (0.803 US qt,  
0.669 Imp.qt)

F130AET 0.760 L (0.803 US qt,  
0.669 Imp.qt)

F130AET1 0.760 L (0.803 US qt,  
0.669 Imp.qt)

FL115BET 0.715 L (0.756 US qt,  
0.629 Imp.qt)

FL115BET1 0.715 L (0.756 US qt,  
0.629 Imp.qt)



ZMU08122

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

## Tiukkausmomentti:

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

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

## Tiukkausmomentti:

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

LMU29318

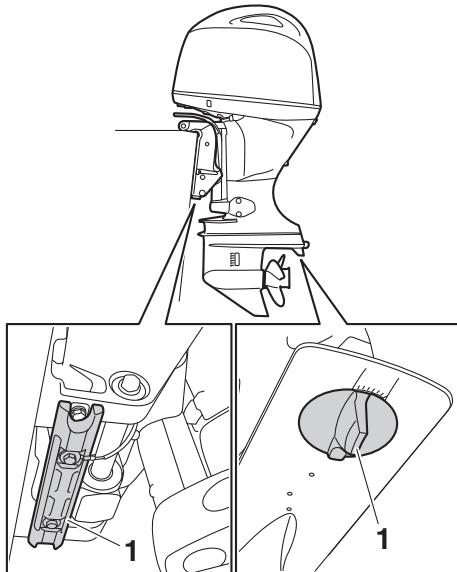
## Anodien tarkistaminen ja vaihtaminen

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

LCM00721

## TÄRKEÄÄ

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



ZMU08111

1. Anodi

## HUOMAA:

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

LMU29324

## Akun tarkistaminen (sähkökäynnistyksellä varustetuissa moottoreissa)

LWM01903

### **VAROITUS**

Akun elektrolyytti 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.

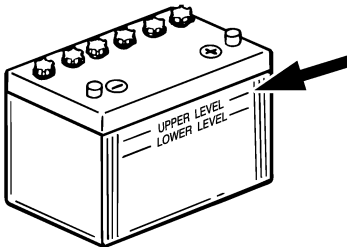
Akun tarkistamisen suorittaminen vaihtelee akun mukaan. Tämä toimintaohje sisältää tyypilliset tarkistukset, jotka pätevät moniin akkuihin. Tarkista kuitenkin aina akun valmistajan toimittamat ohjeet.

LCM01921

### **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 varoitustoinnot auttavat akun varauksen valvo-

misessa. 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.** [LWM01913]

LMU29335

## Akun kytkeminen

LWM00573

### **VAROITUS**

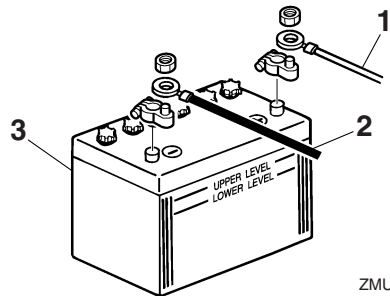
Kiinnitä akkukotelo huolellisesti kuivaan ja tärinättömään paikkaan, jossa on hyvä ilmanvaihto. Aseta täyteen ladattu akku koteloon.

LCM01125

### **TÄRKEÄÄ**

**Älä kytke akkukaapeleita väärinpäin. Muutoin sähköosat voivat vahingoittua.**

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.



ZMU01811

1. Punainen kaapeli
2. Musta kaapeli
3. Akku

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

LMU29372

## Akun kytkeminen irti

1. Katkaise virta akun päävirtakytkimestä (jos on) ja virtalukosta. **TÄRKEÄÄ: Jos ne jätetään päälle, sähköjärjestelmä voi vahingoittua.** [LCM01931]
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.**

[LCM01941]

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

LMU38661

## Akun säilyttäminen

Jos varastoit Yamaha-perämoottorin pitkäksi ajaksi (2 kuukautta tai kauemmin), irrota akku ja varastoi se viileään ja kuivaan paikkaan. Tarkista akku ja lataa se tarvittaessa.

LMU38672

## Vianetsintä

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

Jos perämootoria on korjattava, toimita se Yamaha-huoltoon.

Jos moottorivian varoitusvalo vilkkuu, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

## Yamaha Security System -järjestelmä ei toimi oikein.

K: Onko kauko-ohjaimen vastaanottimen toiminta-alueella?

V: Käytä kauko-ohjainta vastaanottimen toiminta-alueella.

K: Onko virtalukko "ON" -asennossa?

V: Kierrä virtalukko "OFF" -asentoon.

K: Onko lähellä tietoliikennettä estäviä esineitä, kuten muita tietoliikennelaitteita tai metallirakenteita?

V: Käytä kauko-ohjainta kauempana muista tietoliikennelaitteista tai metallirakenteista.

K: Onko kauko-ohjain rekisteröity?

V: Käytä vastaanottimen kanssa rekisteröityä kauko-ohjainta.

K: Onko kauko-ohjaimen paristo tyhjentynyt?

V: Käytä varakauko-ohjainta tai vaihdata paristo Yamaha-liikkeessä.

K: Ovatko akun liitännät löysällä tai ovat haettuneet?

V: Tiukkaakkaapelit ja puhdistakaa akun navat.

K: Onko akun varauskyky pieni?

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

## Käynnistysmoottori ei toimi.

K: Onko akun varauskyky pieni?

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

K: Ovatko akun liitännät löysällä tai ovat haettuneet?

V: Tiukkaakkaapelit ja puhdistakaa 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 Yamaha Security System -järjestelmä lukittu-tilassa?

V: Aseta varkaussuojajärjestelmä lukitus avattu-tilaan. Lisätietoja on sivulla 21.

# Ratkaisuehdotus

---

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 57.

K: Onko polttoainepumpussa toimintahäiriö?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Ovatko sytytystulpat likaiset tai väärentyyppiset?

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 rikkiinäiset kaapelit.

K: Ovatko sytytysjärjestelmän osat ehjiä?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko moottorin turvakytkimen 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 väärentyyppiset?

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 rikkiinäiset 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 polttoainepumppu ehjä?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko polttoainesäiliön korvausilmanruuvi auki?

V: Avaa korvausilmanruuvi.

K: Onko moottorin trimmikulma liian suuri?

V: Palauta moottori normaaliin käyttöasentoon.

K: Onko polttoaineletkun liitos kytketty väärin?

V: Kytke liitos oikein.

K: Onko kaasuläpän säätö on virheellinen?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko akkukaapeli kytkettynä irti?

V: Kytke akkukaapeli tiukasti.

**Varoitussummeri antaa äänimerkin tai varoitusvalo palaa.**

K: Onko jäähdytysjärjestelmä tukossa?

V: Tarkista, että vedenotossa ei ole tukoksia.

K: Onko moottorin öljytaso alhainen?

V: Täytä öljysäiliö vaatimusten mukaisella öljyllä.

K: Onko sytytystulpan lämpöarvo väärä?

V: Tarkista sytytystulppa ja asenna moottoriin oikeantyyppinen sytytystulppa.

K: Onko moottorissa vaatimusten mukaista öljyä?

V: Tarkista öljy ja vaihda moottoriin vaatimusten mukainen öljy.

K: Onko moottoriöljy on likaantunutta tai pilaantunutta?

V: Vaihda moottoriin vaatimusten mukainen uusi öljy.

K: Onko öljynsuodatin tukossa?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko vene kuormattu epätasaisesti?

V: Kuormaa vene niin, että se on vaakasuorassa.

K: Onko vesipumppu tai termostaatti viallinen?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko polttoainesuodattimen maljassa vettä?

V: Tyhjennä suodatinmalja.

**Moottorin teho on normaalia heikompi.**

K: Onko potkuri vaurioitunut?

V: Korjauta tai vaihda potkuri.

K: Onko potkurin nousu tai halkaisija väärä?

V: Asenna oikea potkuri, jota käyttämällä perämoottoria saavuttaa suosittelun käyntinopeusalueen.

# Ratkaisuehdotus

---

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 vääryntyyppiset?

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 puristuksessa tai mutkalla ja onko polttoainejärjestelmässä muita esteitä.

K: Onko polttoainesuodatin tukossa?

V: Puhdista tai vaihda suodatin.

K: Onko polttoaine likaantunutta tai vanhaa?

V: Täytä säiliö puhtaalla ja tuoreella polttoaineella.

K: Onko sytytystulpan kärkiväli on oikea?

V: Tarkista kärkiväli ja säädä tarvittaessa.

K: Ovatko sytytyskaapelit ehjiä ja kytketty oikein?

V: Tarkista, onko kaapeleissa kulumia tai katkoksia. Tiukkaa kaikki löysät liitännät. Uusi kuluneet tai rikkiinäiset 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: Reagoiko moottori oikein vaihdevivun asentoon?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

## Moottori tärisee voimakkaasti.

K: Onko potkuri vaurioitunut?

V: Korjauta tai vaihda potkuri.

K: Onko potkuriakseli vaurioitunut?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko potkuriin takertunut kasvillisuutta tai muita vieraita esineitä?

V: Irrota ja puhdista potkuri.

K: Onko moottorin kiinnityspultti on löysällä?

V: Tiukkaa pultti.

K: Onko ohjaussarana löysällä tai vaurioitunut?

V: Tiukkaa tai toimita korjattavaksi Yamaha-huoltoliikkeeseen.

LMU29434

## Tilapäiset toimet hätätilanteessa

LMU29442

### Törmäysvauriot

LWM00871



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

Jos perämoottori osuu vedenalaiseen esteeseen, noudata seuraavia ohjeita.



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

LMU29454

## Ajaminen yhdellä moottorilla (kaksi moottoria)

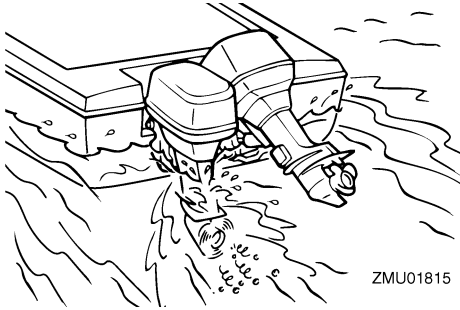
Jos joudut hätätilanteessa ajamaan vain yhdellä moottorilla, kippaa käyttämätön moottori ylös ja käytä toista moottoria pienellä käyntinopeudella.

LCM00371

## TÄRKEÄÄ

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

# Ratkaisuehdotus



## HUOMAA:

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

LMU44922

## Sulakkeen vaihtaminen

LWM00632

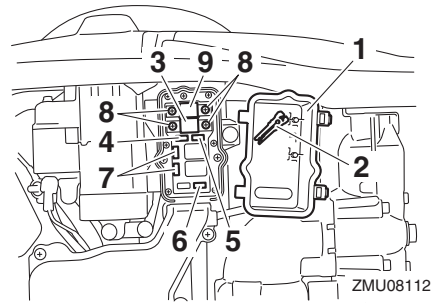


**Väärä sulake tai sulakkeen tilalle asetettu metallilanka voi aiheuttaa järjestelmään liian suuren virran. Tämä voi vahingoittaa sähköjärjestelmää ja aiheuttaa tulipalovaaran.**

Jos sulake on palanut, vaihda se noudattamalla seuraavia ohjeita.

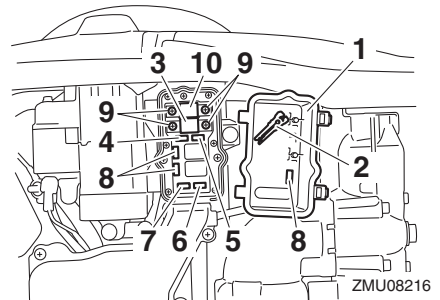
1. Kierrä pääkytkin "OFF" (pois päältä) - asentoon.
2. Irrota sulakerasian suojus.
3. Kun vaihdat moottorin pääsulakkeen, irrota ruuvit ja irrota sitten moottorin varapääsulake ja moottorin pääsulake.

## F115B, FL115B, F115B1, FL115B1



1. Sulakerasian suojus
2. Sulakkeen ulosvedin
3. Moottorin pääsulake (50 A)
4. Virtalukon / trimmikytimen sulake (20 A)
5. Moottorin ohjausyksikön / sytytyspuolan / sähköisen polttoainepumpun / ruiskutussuuttimen / paineenrajoitusventtiilin sulake (20 A)
6. Käynnistysreleen sulake (30 A)
7. Varasulake (20 A, 30 A)
8. Ruuvi
9. Moottorin varapääsulake (50 A)

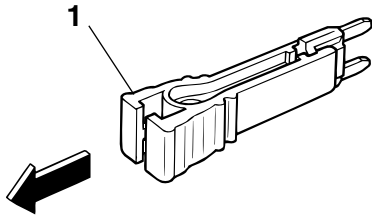
## F130A, F130A1



1. Sulakerasian suojus
2. Sulakkeen ulosvedin
3. Moottorin pääsulake (50 A)
4. Virtalukon / trimmikytimen sulake (20 A)
5. Moottorin ohjausyksikön / sytytyspuolan / sähköisen polttoainepumpun / ruiskutussuuttimen / paineenrajoitusventtiilin sulake (20 A)
6. Käynnistysreleen sulake (30 A)
7. Sähkötoimisen kaasuläpän sulake (10 A)
8. Varasulake (10A, 20 A, 30 A)
9. Ruuvi

## 10. Moottorin varapääsulake (50 A)

- Asenna moottorin varapääsulake moottorin pääsulakepaikkaan ja kiristä sitten ruuvit alkuperäisille paikoilleen.
- Irrota kaikki muut sulakkeet paitsi moottorin pääsulake käyttämällä sulakkeen ulosvedintä. Asenna ampeeriluvultaan oikeankokoinen varasulake.



ZMU04337

- Sulakkeen ulosvedin
- Asenna sulakerasian suojus.  
Jos uusikin sulake palaa, ota heti yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LMU40983

## Sähkötrimmi ja -kippi ei toimi

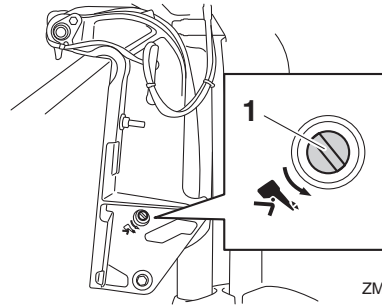
LWM02331

### **VAROITUS**

**Älä koskaan liiku moottorin alla sen ollessa kipattuna ylös. Jos perämoottori putoaa vahingossa, seurauksena voi olla vakavia vammoja.**

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

- Pysäytä moottori.
- Löysää käsikäyttöisen venttiilin ruuvi kiertämällä sitä vastapäivään, kunnes se pysähtyy.



ZMU08113

- Käsikäyttöisen venttiilin ruuvi
- Kippaa perämoottori käsin haluamaasi asentoon ja tiukkaa sitten käsikäyttöisen venttiilin ruuvi kiertämällä sitä myötäpäivään.

LMU44991

## Vedenerottimen varoituksen aktivoituminen vesillä

LWM01501

### **VAROITUS**

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

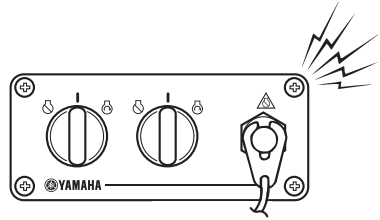
- Älä tee tätä toimenpidettä moottorin ollessa kuuma tai käynnissä. Anna moottorin jäähtyä.
- Polttoainesuodattimessa on polttoainetta. Huolehdi siitä, että lähistöllä ei ole kipinöitä, palavia savukkeita, avotulta tai muita syttymislähteitä.
- Tämän toimenpiteen aikana voi roiskua hieman polttoainetta. Imeytä valuva polttoaine kangasliinaan. Pyyhi kaikki roiskunut polttoaine välittömästi.
- Polttoainesuodatin on koottava huolellisesti asettamalla O-rengas, suodatinmalja ja letkut paikoilleen. Virheellinen kokoaminen tai asentaminen voi aiheuttaa polttoainevuodon, mikä voi johtaa tulipalo- tai räjähdysvaaraan.

# Ratkaisuehdotus

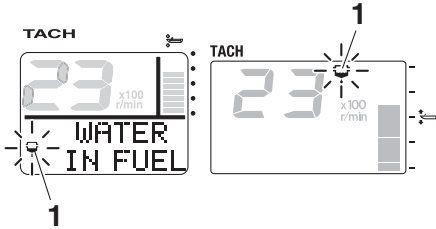
Jos veden erottimen varoitusvalo vilkkuu tai sumneri antaa katkonaisen äänimerkin, noudata alla olevia ohjeita.

## HUOMAA:

Sumneri antaa äänimerkin vain, kun kauko-ohjausvipu on vapaa-asennossa.

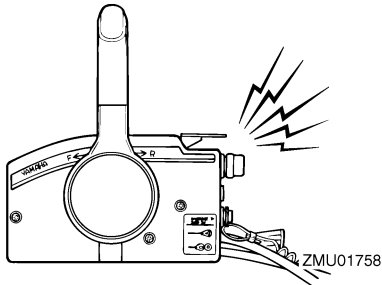


ZMU07859

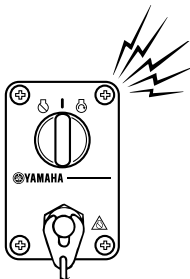


ZMU05442

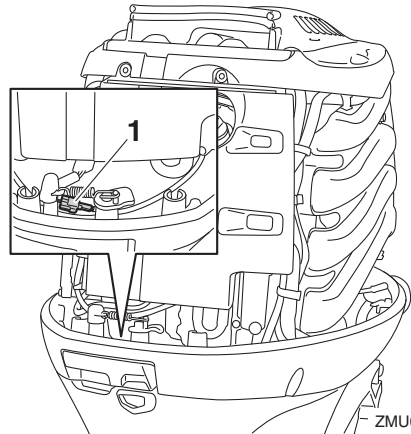
1. Vedenerottimen varoitusvalo



ZMU01758



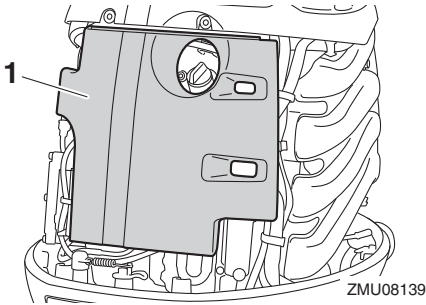
ZMU07012



ZMU08123

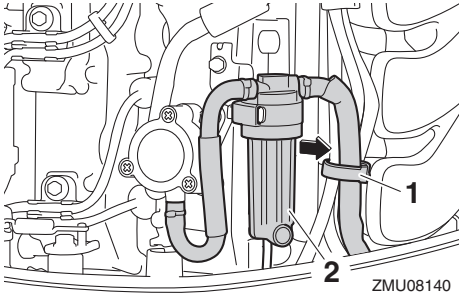
1. Pysäytä moottori.
2. Irrota yläkoppa.
3. Kytke vedentunnistuskyttimeen liitin irti.  
**TÄRKEÄÄ:** Varo, ettei vedentunnistuskyttimeen liittimeen pääse yhtään vettä. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla toimintahäiriö. [LCM01951]

1. Vedentunnistuskyttimeen liitin
4. Irrota suojuus.



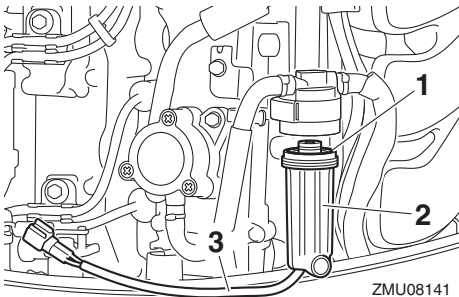
ZMU08139

1. Suojus
5. Irrota letkunpidike ja irrota sitten polttoainesuodatin kannattimesta.



ZMU08140

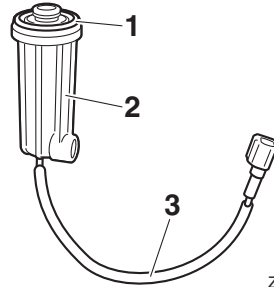
1. Pidin
2. Polttoainesuodatin
6. Kierrä suodatinmalja irti ja poista sitten O-rengas suodatinmaljasta. **TÄRKEÄÄ:** Varo, ettet kierrä vedentunnistuskytkimen johdinta, kun irrotat suodatinmaljaa. [LCM01961]



ZMU08141

1. O-rengas
2. Suodatinmalja

3. Vedentunnistuskytkimen johdin
7. Poista vesi suodatinmaljasta imeyttämällä se riepuun.
8. Aseta O-rengas alkuperäiseen paikkaansa suodatinmaljassa ja asenna sitten suodatinmalja suodatinkoteloon. **TÄRKEÄÄ:** Varo, ettet kierrä vedentunnistuskytkimen johdinta, kun kiinnität suodatinmaljaa suodatinkoteloon. [LCM01971]



ZMU08125

1. O-rengas
2. Suodatinmalja
3. Vedentunnistuskytkimen johdin
9. Aseta polttoainesuodatin kannattimeen ja kiinnitä letkut pidikkeellä.
10. Asenna suojus.
11. Kytke vedentunnistuskytkimen liitin tiukasti niin, että kuulet sen napsahtavan paikalleen.
12. Asenna yläkoppa paikalleen.
13. Kierrä virtalukko "ON" (päällä)-asentoon ja tarkista, että vedenerottimen merkkivalo ei syty ja että summeri ei anna äänimerkkiä. Jos vedenerottimen varoitusvalo vilkkuu tai summeri antaa äänimerkin, pyydä Yamaha-liikettä tarkistamaan perämoottori. **TÄRKEÄÄ:** Älä käytä perämoottoria, vaikka äänimerkki loppuukin, kun moottori käynnistetään tai kauko-ohjausvipu siirretään eteenajo- tai peruutusasentoon. Muu-

# Ratkaisuehdotus

---

toin moottori voi vaurioitua vakavasti.

[LCM02391]

LMU33502

## Veteen pudonneen moottorin käsittelyminen

Jos perämoottori putoaa veteen, toimita se välittömästi Yamaha-huoltoliikkeeseen. Muutoin syöpymistä voi alkaa tapahtua lähes heti. **TÄRKEÄÄ: Älä yritä käyttää perämoottoria, ennen kuin se on tarkastettu täydellisesti.** [LCM00402]

6Y8 Monitoimikäyntinopeusmittarit.....	39	<b>H</b>	Hallintalaitteet, tarkistaminen.....	53
6Y8 Monitoimimittari, polttoaineenhallinta.....	44		Hiilimonoksidi.....	2
6Y8 Monitoimimittarit.....	39		Huoltoaikataulu 1.....	78
6Y8 Monitoimimittarit, nopeus ja polttoaine.....	43		Huoltoaikataulu 2.....	80
6Y8 Monitoiminopeusmittarit.....	44		Huuhtelevminen huuhteluliittimen avulla .....	74
<b>A</b>			Huuhtelulaite.....	31, 54
Akku.....	56		Hälytysjärjestelmä.....	46
Akku, kytkeminen.....	91		Hätätilanne, ajaminen yhdellä moottorilla.....	97
Akku, kytkentöjen irrottaminen.....	92		Hätätilanne, tilapäiset toimet.....	97
Akku, säilyttäminen.....	92		Hätätilannevarusteet.....	15
Akku, tarkistaminen (sähkökäynnistinmallit).....	91		Höyrynerottimeen jääneen polttoaineen tyhjentäminen.....	75
Akkuvaatimukset.....	12	<b>J</b>	Johdotukset ja liittimet, tarkistaminen.....	86
Alhaisen akkujännitteen varoitus.....	42		Joutokäyntinopeus, tarkistaminen.....	84
Alhaisen akkujännitteen varoitusvalo.....	36		Jännitemittari.....	35
Alhaisen öljynpaineen varoitus.....	41, 47		Jäähdytyskanavan huuhtelevminen.....	76
Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo.....	32, 33		Jäähdytysvesi.....	61
Alkoholi ja huumaavat aineet.....	2	<b>K</b>	Kaasukahva (jos on).....	24
Anodi(t), tarkistaminen ja vaihtaminen.....	90		Kaasun osoitin (jos on).....	24
Anodilla varustettu trimmievä.....	29		Kaasuvivun kitkansäädin.....	25
Asennuskorkeus.....	49		Kahden moottorin nopeuden synkronoija.....	38
Asennusvaatimukset.....	11		Kauko-ohjauslaitteen vaatimukset.....	12
Avaimen numero.....	4		Kauko-ohjausvipu.....	22
<b>B</b>			Kaukohallintalaitteet.....	22
Bensiini.....	1, 14		Kaukohallintalaitteen lähetin (jos on)....	21
<b>C</b>			Kello.....	35
CE-merkintälaatta .....	4		Kelluntavälineet.....	2
<b>D</b>			Kelpoisuusmerkintä ja valmistuspäiväkilpi.....	5
Digitaalinen käyntinopeusmittari.....	32		Kippaaminen ylös ja alas.....	67
Digitaalinen nopeusmittari.....	34		Kippauksen kannatinvipu.....	30
<b>E</b>			Komponenttikaavio.....	18
Ensimmäinen käyttökerta.....	51		Kopan lukitusvipu.....	30
EY-vaatimusten mukaisuusvakuutus .....	4		Kuumat osat.....	1
			Käyntinopeusmittari.....	32
			Käyttäminen suolaisessa vedessä tai muissa oloissa.....	71

# Hakemisto

Käyttötuntimittari.....	33	Perämoottorin sarjanumero.....	4
<b>L</b>		Perämoottorin trimmaaminen.....	65
Lait ja säädökset.....	3	Perämoottorin varastoiminen.....	73
Lue käyttöoppaat ja kilvet.....	7	Polttoaineen hallintamittari.....	36
<b>M</b>		Polttoaineen kulutusmittari.....	37
Matala vesi .....	70	Polttoaineen lisääminen .....	56
Matkustajat.....	2	Polttoaineen toimittaminen.....	57
Matkustajien opastus.....	3	Polttoainejärjestelmä.....	52
Moottorin käynnistäminen.....	57	Polttoainemittari.....	34
Moottorin lämmittäminen.....	61	Polttoainemäärä.....	52
Moottorin pysäyttäminen.....	64	Polttoainemäärän varoitusvalo.....	35
Moottorin pysäytyspainike (jos on).....	26	Polttoaineroiskeet.....	2
Moottorin sisäänajo.....	51	Polttoainesuodatin.....	31
Moottorin turvakytkimen naru.....	1, 53	Polttoainesuodatin, tarkistaminen.....	53
Moottorin turvakytkimen naru ja		Polttoainetaloudellisuus.....	37
liuska.....	25	Polttoainevaatimukset.....	14
Moottorin vian varoitus.....	42	Polttoainevirtausmittari.....	36
Moottoriöljy.....	53	Polttoainevuodot, tarkistaminen.....	53
Moottoriöljy, lisääminen.....	51	Potkuri.....	1
Moottoriöljy, vaihtaminen.....	84	Potkuri (vastakiertoiset mallit).....	13
Moottoriöljyvaatimukset.....	14	Potkuri, asentaminen.....	88
Muutokset.....	2	Potkuri, irrottaminen.....	87
Määräaikaiset huoltotoimet.....	77	Potkuri, tarkistaminen.....	87
<b>N</b>		Potkurin valitseminen.....	13
Nopeusmittari.....	34	Pysäytyskytkimet.....	61
<b>O</b>		Pyörivät osat.....	1
Ohjauksen kitkansäätövipu (jos on).....	27	<b>S</b>	
Ohjauksehva (jos on).....	24	Saasteenestoserifikaatin hyväksyntä -	
<b>P</b>		kilpi.....	16
Perämoottori (maalatut pinnat),		Samea tai hapan vesi.....	15
tarkistaminen.....	77	Sulake, vaihtaminen.....	98
Perämoottori, tarkistaminen.....	54	Suojamaali.....	15
Perämoottorin asentaminen.....	12, 49	Sytytystulppa, tarkistaminen.....	82
Perämoottorin hävittämistä koskevat		Sähköisku.....	1
vaatimukset.....	15	Sähkökippi ja -trimmi.....	1
Perämoottorin kuljettaminen ja		Sähkötrimmi ja -kippi ei toimi.....	99
varastoiminen.....	73	Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmä.....	55
Perämoottorin käyttäminen.....	56	Sähkötrimmi- ja kippikytkimet	
Perämoottorin käyttöturvallisuus.....	1	(kaksoiskansiasennus).....	29
Perämoottorin puhdistaminen.....	76	Sähkötrimmi- ja kippikytkin	
		(alakoppa).....	28
		Sähkötrimmi- ja kippikytkin (kauko-	
		ohjauslaite tai ohjauksehva).....	28
		Sää.....	3



<b>T</b>			
Tarkistukset ennen moottorin käynnistämistä.....	52	Veteen pudonnut perämoottori.....	102
Tarkistukset moottorin käynnistämisen jälkeen.....	61	Vianetsintä.....	93
Tarkistukset moottorin lämmityskäytön jälkeen.....	61	Virtalukko.....	27
Tekniset tiedot.....	10	Voitelu.....	75, 81
Tietoja saasteenesto-ominaisuuksista.....	16	<b>Y</b>	
Trimmimittari.....	33	Yamaha Security System -järjestelmä (jos on).....	12
Trippimittari.....	35	Yamaha Security System -järjestelmän lukittu- ja lukitus avattu -tila (jos on).....	21
Tunnistetiedot.....	4	Yamaha Security System -järjestelmän tiedot (jos on).....	40
Tähti-kilvet.....	16	Yhteentörmäysten välttäminen.....	3
Törmäysvauriot.....	97	Ylikuormaus.....	2
<b>U</b>		Ylikuumenemisen varoitus.....	41, 46
Uisteleminen.....	64	Ylikuumenemisen varoitusvalo.....	32, 33
Uistelukäyntinopeuden säätökytkimet (jos on).....	29	Yläkoppa, asentaminen.....	54
<b>V</b>		Yläkoppa, irrottaminen.....	52
Vaativat käyttöolot.....	77		
Vaihte päällä käynnistyksen estolaite.....	14		
Vaihdevipu (jos on).....	24		
Vaihteen kytkeminen.....	62		
Vaihteen kytkeminen (tarkistukset moottorin lämmityskäytön jälkeen).....	61		
Vaihteistoöljy, vaihtaminen.....	89		
Vapaa-asennon kaasuvipu.....	23		
Vapaa-asennon lukitsin.....	23		
Varaosat.....	77		
Varoitus- ja merkkivalot.....	32		
Varoitusmerkinnät.....	7		
Varoitusvalo (jos on).....	31		
Veden erottimen varoitusvalo.....	42, 47		
Vedenerottimen varoituksen aktivoituminen vesillä.....	99		
Vedenerottimen varoitusvalo.....	38		
Vedessä olevat ihmiset.....	2		
Veneen pysäyttäminen.....	63		
Veneen tehosuositus.....	11		
Veneilyturvallisuus.....	2		
Veneilyturvallisuutta käsittelevät julkaisut.....	3		

