



KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA

▲ Lue tämä käsikirja huolellisesti, ennen kuin alat käyttää perämootoria.

**F225F
FL225F
F250D
FL250D
F300B
FL300B
F250D1
FL250D1
F300B1
FL300B1**

6CE-28199-84-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-perämoottorin. Tämä Käyttäjän käsikirja sisältää tarvittavat tiedot perämoottorin käyttämisestä ja kunnossapidosta. Lukemalla nämä yksinkertaiset ohjeet huolellisesti ja noudattamalla niitä voit nauttia uudesta Yamaha-perämoottorista mahdollisimman kauan. Jos sinulla on kysyttävää perämoottorin käyttämisestä tai kunnossapitotoimista, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.

Erityisen tärkeät tiedot on merkitty seuraavilla tavoilla tähän Käyttäjän käsikirjaan.



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

LWM00782



VAROITUS

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

LCM00702

TÄRKEÄÄ

TÄRKEÄÄ-kohdassa kerrotaan erityisistä varoitoimista, 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 F225FET, FL225FET, F250DET, FL250DET, F300BET, FL300BET, F250DET1, FL250DET1, F300BET1, FL300BET1 ja sen vakiovarusteet. Tämän kaikki ohjeet eivät ehkä koske tiettyä mallia.

Käsi­kirjan tärkeät tiedot

LMU25122

**F225F, FL225F, F250D, FL250D, F300B,
FL300B, F250D1, FL250D1, F300B1, FL300B1**

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**

Käyttöturvallisuustietoja	1	Perämootorin asentaminen	12
Perämootorin käyttöturvallisuus	1	Yamaha Security System	12
Potkuri	1	Digital electronic control -	
Pyörivät osat	1	vaatimukset	12
Kuumat osat	1	Akkuvaatimukset	13
Sähköisku	1	Akun tekniset tiedot	13
Sähkökippi ja -trimmi	1	Akun asentaminen	13
Mootorin turvakytkimen naru	1	Monta akkua	13
Bensiini	2	Potkurin valitseminen	13
Polttoaineroiskeet	2	Vastakiertoiset mallit	14
Hiilimonoksidi	2	Vaihte päällä käynnistyksen	
Muutokset	2	estolaite	14
Veneilyturvallisuus	2	Moottoriöljyvaatimukset	14
Alkoholi ja huumausaineet	2	Polttoainevaatimukset	15
Kelluntavälineet	2	Bensiini	15
Vedessä olevat ihmiset	2	Suojamaali	16
Matkustajat	2	Perämootorin hävittämistä	
Ylikuormaus	3	koskevat vaatimukset	16
Yhteentörmäysten välttäminen	3	Hätätilannevarusteet	16
Sää	3	Tietoja saasteenesto-	
Matkustajien opastus	3	ominaisuuksista	16
Veneilyturvallisuutta käsittelevät		Tähti-kilvet	17
julkaisut	3		
Lait ja säädökset	3		
Yleistä	4	Komponentit	19
Tunnistetiedot	4	Komponenttikaavio	19
Perämootorin sarjanumero	4	Kaukohallintalaitteen lähetin	22
Digital electronic control -		Vastaanotin	23
sarjanumero	4	Yamaha Security System -	
Avaimen numero	5	järjestelmän lukittu- ja lukitus	
EY-vaatimusten mukaisuus-		avattu -tila	23
vakuutus	5	Digital Electronic Control -yksikkö	24
CE-merkintälaatta	5	Digital electronic controlin toiminnan	
Kelpoisuusmerkintä ja		merkkivalo	24
valmistuspäiväkilpi	6	Digital electronic control -	
Lue käyttöoppaat ja kilvet	7	varoitussvalo	25
Varoitusmerkinnät	7	Säätövipu	25
		Vapaakaasukytin	25
		Kaasuvivun kitkansäädin	26
Tekniset tiedot ja vaatimukset	10	Mootorin turvakytkimen naru ja	
Tekniset tiedot	10	liuska	27
Asennusvaatimukset	12	Virtalukko	27
Veneen tehosuositus	12	Käynnistys/pysäytys-kytkinpaneeli	28

Sisällysluettelo

Kaikkien käynnistys/pysäytys - kytkinpaneeli	28	Moottorinohjausjärjestelmä	44
Digital electronic control -yksikön sähkötrimmi- ja kippikytkin	28	Hälytysjärjestelmä	44
Alakopan sähkötrimmi- ja kippikytkin	29	Digital Electronic Control -varoitusta	44
Sähkötrimmi- ja kippikytkimet (kaksi moottoria)	29	Ylikuumenemisen varoitus	44
Anodilla varustettu trimmievä	30	Alhaisen öljynpaineen varoitus	45
Sähkötrimmi- ja kippimallin kippauksen kannatinvipu	30	Veden erottimen varoitusvalo	46
Kopan lukitusvipu	31	Asennus	48
Huuhtelulaite	31	Asennus	48
Polttoainesuodatin	32	Perämoottorin asentaminen	48
Valvontalaitteet ja merkkivalot	33	Käyttö	50
6Y9 Multifunction Color Gauge - mittari	33	Ensimmäinen käyttökerta	50
YAMAHA SECURITY SYSTEM - merkkivalo	33	Moottoriöljyn lisääminen	50
Moottorin lämmitys -merkkivalo	33	Moottorin sisäänajo	50
Moottorien synkronointi - merkkivalo	34	Veneeseen tutustuminen	50
Ylikuumenemisen varoitus	34	Tarkistukset ennen moottorin käynnistämistä	51
Alhaisen öljynpaineen varoitus	34	Polttoainemäärä	51
Veden erottimen varoitusvalo	35	Yläkopan irrottaminen	51
Alhaisen akkujännitteen varoitus	35	Polttoainejärjestelmä	51
Moottorin vian varoitus	36	Hallintalaitteet	52
6Y8 Monitoimimittarit	36	Moottorin turvakytken naru	52
6Y8 Monitoimikäyntinopeus- mittarit	36	Moottoriöljy	52
Yamaha Security System - järjestelmän tiedot	37	Perämoottori	53
Alhaisen öljynpaineen varoitus	38	Huuhtelulaite	53
Ylikuumenemisen varoitus	39	Yläkopan asentaminen	53
Veden erottimen varoitusvalo	39	Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmän tarkistaminen	55
Moottorin vian varoitus	40	Akku	56
Alhaisen akkujännitteen varoitus	40	Polttoaineen lisääminen	56
6Y8 Monitoimimittarit, nopeus ja polttoaine	40	Perämoottorin käyttäminen	56
6Y8 Monitoiminopeusmittarit	42	Polttoaineen toimittaminen	57
6Y8 Monitoimimittari, polttoaineenhallinta	42	Moottorin käynnistäminen	57
Valinnaiset mittarit	43	Tarkistukset moottorin käynnistämisen jälkeen	59
		Jäähdytysvesi	59
		Moottorin lämmittäminen	60
		Sähkökäynnistyksellä varustetut mallit	60
		Tarkistukset moottorin lämmityskäytön jälkeen	60
		Vaihteen kytkeminen	60

Pysäytyskytkimet.....	60	Potkurin asentaminen.....	86
Vaihteen kytkeminen.....	60	Vaihteistoöljyn vaihtaminen.....	87
Veneen pysäyttämisen.....	61	Anodiin tarkistaminen ja	
Uisteleminen	61	vaihtaminen.....	89
Uistelukäyntinopeuden		Akun tarkistaminen	
säätäminen	61	(sähkökäynnistyksellä	
Moottorin pysäyttäminen	62	varustetuissa moottoreissa)	90
Moottorin pysäyttäminen	62	Akun kytkeminen	90
Perämoottorin trimmaaminen.....	63	Akun kytkeminen irti	91
Trimmikulman säätäminen		Akun säilyttäminen	92
(sähkökippi ja -trimmi).....	63		
Veneen trimmikulman säätäminen	64	Ratkaisuehdotus	93
Kippaaminen ylös ja alas	65	Vianetsintä	93
Moottorin kippaaminen ylös		Tilapäiset toimet hätätilanteessa....	97
(sähkötrimmi- ja kippimallit)	65	Törmäysvauriot.....	97
Moottorin kippaaminen alas		Ajaminen yhdellä moottorilla (kaksi	
(sähkötrimmi- ja kippimallit)	66	moottoria)	97
Matala vesi	67	Sulakkeen vaihtaminen	97
Ajaminen matalassa vedessä.....	67	Sähkötrimmi ja -kippi ei toimi.....	98
Käyttäminen muissa oloissa.....	68	Veden erottimen varoitusvalo	
		vilkkuu ajon aikana.....	99
Kunnossapito	69	Veteen pudonneen moottorin	
Perämoottorin kuljettaminen ja		käsitteleminen.....	100
varastoiminen.....	69		
Perämoottorin varastoiminen	69	HAKEMISTO	101
Toimintaohje.....	70		
Voitelu	70		
Jäähdytyskanavan huuhteleminen	70		
Perämoottorin maalipinnan			
tarkistaminen.....	71		
Määräaikaaiset huoltotoimet	71		
Varaosat	71		
Vaativat käyttöolot.....	72		
Huoltoaikataulu 1.....	73		
Huoltoaikataulu 2.....	75		
Voitelu	76		
Sytytystulpan tarkistaminen.....	77		
Moottorin joutokäyntinopeuden			
tarkistaminen.....	78		
Moottoriöljyn vaihtaminen.....	79		
Johdotuksen ja liittimien			
tarkistaminen.....	85		
Potkurin tarkistaminen.....	85		
Potkurin irrottaminen	86		

LMU33623

Perämoottorin 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 sähköosiin 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.

LMU41252

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 liikkeessa. Älä kiinnitä moottorin turvakytkimen narua vaatteisiin, jotka voivat repeytyä irti, tai pujota sitä niin, että se voi juuttua kiinni ja estää moottorin turvakytkimen toiminnan.

Älä pujota moottorin turvakytkimen narua niin, että se voi vahingossa irrota. Jos moottorin turvakytkimen 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 tankatessasi 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. Vaarallisissa oloissa 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 kulakusunnun äkillisen muutoksen takia. Vaikka matkustajat olisivatkin sijoitettu oikein, varoita matkustajia epätavallisista ohjausliikkeistä. Älä koskaan hyppyytä veneitä aallokossa.

LMU33762

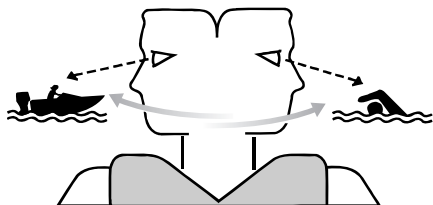
Ylikuormaus

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 käännä 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

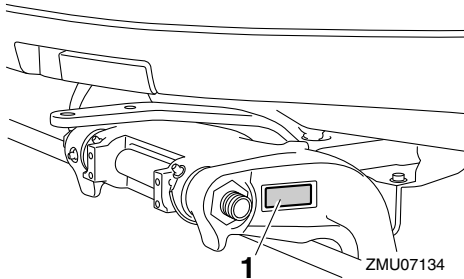
Tunnistetiedot

LMU25186

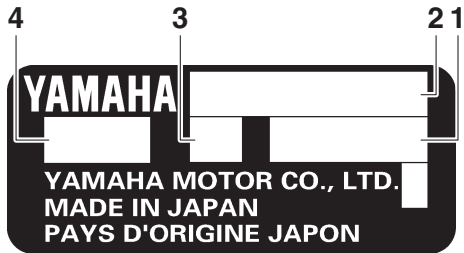
Perämootorin sarjanumero

Perämootorin sarjanumero on merkitty kiinnityskorvan paapuurinpuoleiseen sivuun kiinnitettyyn kilpeen.

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



1. Perämootorin sarjanumeron sijainti



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

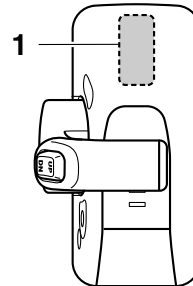
LMU34944

Digital electronic control -sarjanumero

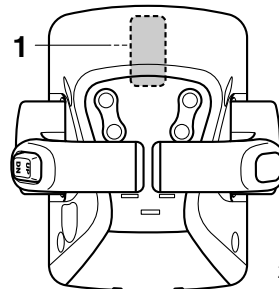
Digital electronic control -sarjanumero on merkitty Digital electronic control -yksikköön. Merkitse Digital electronic control -sarjanumero sille varattuihin kohtiin, jotta löydät sen helposti liittäessäsi Digital electronic control -järjestelmän perämootoriisi.

HUOMAA:

Jos sinulla on kysyttävää Digital electronic control -sarjanumerosta, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

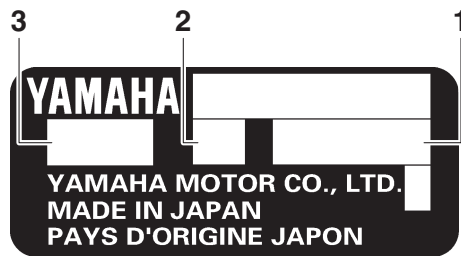


ZMU05885



ZMU05887

1. Digital electronic controlin sarjanumeron sijainti



ZMU05917

1. Sarjanumero
2. Tyyppi
3. Hyväksytty mallikoodi

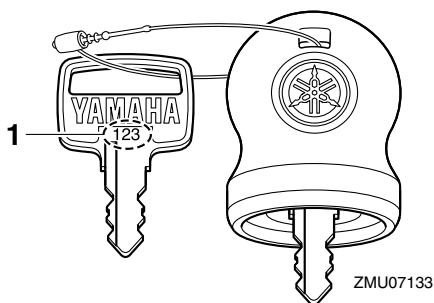
LMU41571

Avaimen numero

Vara-avaimeen on merkitty avaimen tunnistenumero oheisen kuvan mukaisesti. Säilytä vara-avain turallisessa paikassa ja merkitse tämä numero muistiin siltä varalta, että tarvitset uuden avaimen.



ZMU01693



ZMU07133

1. Avaimen numero

LMU37292

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tämä perämoottori täyttää EU:n konedirektiivin soveltuvien osien vaatimukset.

Jokaisen vaatimustenmukaisen perämoottorin mukana toimitetaan EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus.

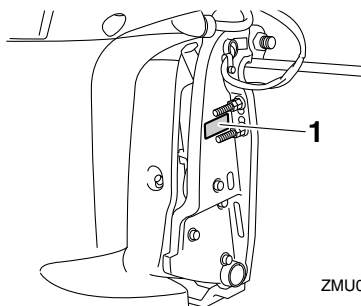
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus sisältää seuraavat tiedot;

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

LMU25207

CE-merkintälaatta

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



ZMU08044

1. CE-merkinnän sijainti



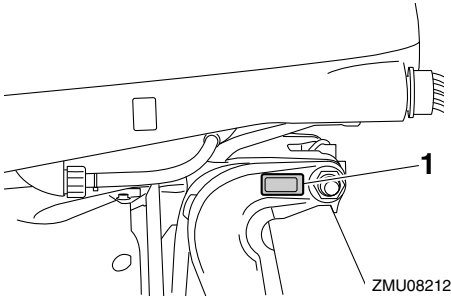
ZMU06040

LMU46132

Kelpoisuusmerkintä ja valmistuspäiväkilpi

Tällä kilvellä varustetut moottorit täyttävät kunkin maan vaatimukset.

Tämä kilpi on kiinnitetty kiinnityskorvaan tai kääntöjalustaan.



ZMU08212

1. Kelpoisuusmerkinnän ja valmistuspäiväkilven sijainti

Merkintä säädösten noudattamisesta (RCM)

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

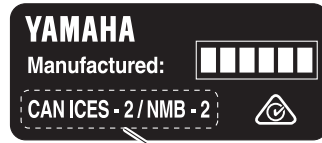


ZMU08190

1. Merkintä säädösten noudattamisesta (RCM)

ICES-002-kelpoisuuskilpi

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

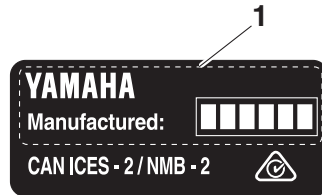


ZMU08191

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.



ZMU08192

1. Valmistuspäivä

LMU33524

Lue käyttöoppaat ja kilvet

Ennen tämän moottorin käyttämistä tai työskentelemistä sen kanssa:

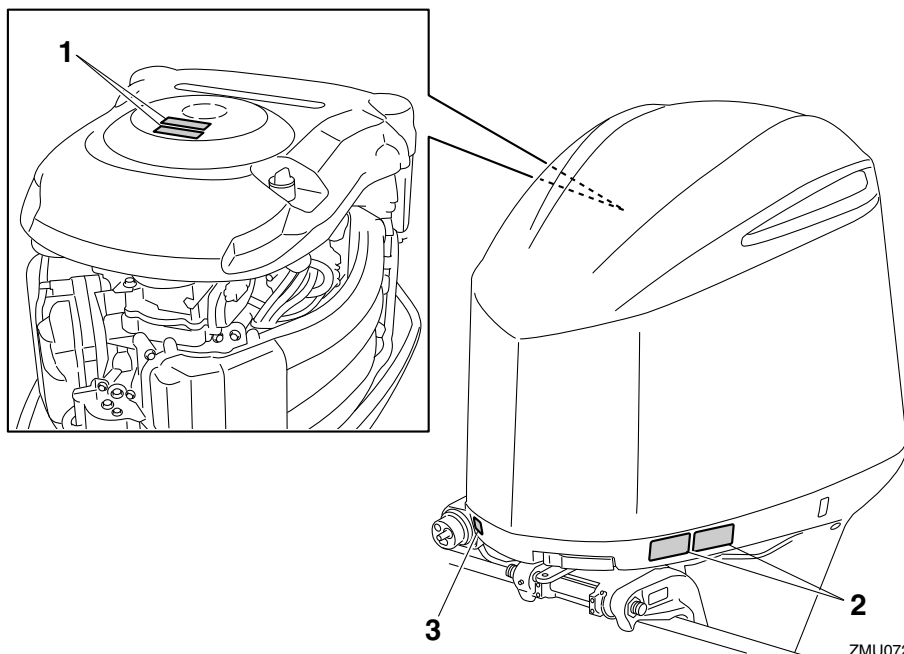
- Lue tämä käsikirja.
- Lue kaikki veneen mukana toimitetut oppaat.
- Lue kaikki perämoottoriin ja veneeseen kiinnitetyt kilvet.

Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LMU33834

Varoitusmerkinnät

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

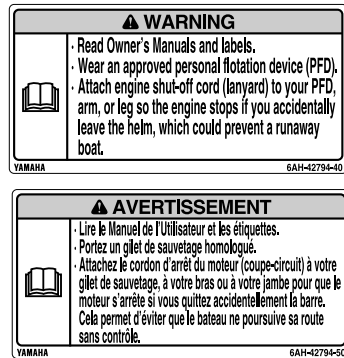


ZMU07261

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 käynnistuksen 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



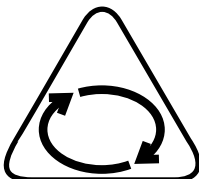
ZMU05696

Lue Käyttäjän käsikirja



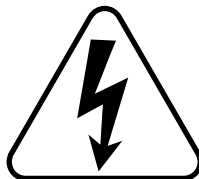
ZMU05664

Jatkuvan pyörivän liikkeen aiheuttama vaara



ZMU05665

Sähköiskuvaara



ZMU05666

LMU40501

Tekniset tiedot

HUOMAA:

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

LMU2821V

Mitat:

Kokonaispituus:

958 mm (37.7 in)

Kokonaisleveys:

634 mm (25.0 in)

Kokonaiskorkeus X:

1890 mm (74.4 in)

Kokonaiskorkeus U:

F225FET 2017 mm (79.4 in)

F250DET 2017 mm (79.4 in)

F250DET1 2017 mm (79.4 in)

F300BET 2017 mm (79.4 in)

F300BET1 2017 mm (79.4 in)

FL250DET 2017 mm (79.4 in)

FL250DET1 2017 mm (79.4 in)

FL300BET 2017 mm (79.4 in)

FL300BET1 2017 mm (79.4 in)

Moottorin peräpeilikorkeus X:

643 mm (25.3 in)

Moottorin peräpeilikorkeus U:

F225FET 770 mm (30.3 in)

F250DET 770 mm (30.3 in)

F250DET1 770 mm (30.3 in)

F300BET 770 mm (30.3 in)

F300BET1 770 mm (30.3 in)

FL250DET 770 mm (30.3 in)

FL250DET1 770 mm (30.3 in)

FL300BET 770 mm (30.3 in)

FL300BET1 770 mm (30.3 in)

Kuivapaino (SUS) X:

260 kg (573 lb)

Kuivapaino (SUS) U:

F225FET 268 kg (591 lb)

F250DET 268 kg (591 lb)

F250DET1 268 kg (591 lb)

F300BET 268 kg (591 lb)

F300BET1 268 kg (591 lb)

FL250DET 268 kg (591 lb)

FL250DET1 268 kg (591 lb)

FL300BET 268 kg (591 lb)

FL300BET1 268 kg (591 lb)

Suorituskyky:

Suurimman kaasun käyntinopeusalue:

5000–6000 r/min

Nimellisteho:

F225FET 165.5 kW (225 hv)

F250DET 183.8 kW (250 hv)

F250DET1 183.8 kW (250 hv)

F300BET 220.6 kW (300 hv)

F300BET1 220.6 kW (300 hv)

FL225FET 165.5 kW (225 hv)

FL250DET 183.8 kW (250 hv)

FL250DET1 183.8 kW (250 hv)

FL300BET 220.6 kW (300 hv)

FL300BET1 220.6 kW (300 hv)

Joutokäyntinopeus (vaihte vapaalla):

650–750 r/min

Moottori:

Tyyppi:

4-tahtinen, 24-venttiilinen DOHC-moottori, V6

Sylinteritilavuus:

4169 cm³ (254.4 c.i.)

Halkaisija × isku:

96.0 × 96.0 mm (3.78 × 3.78 in)

Sytytysjärjestelmä:

TCI

Sytytystulppa (NGK):

LFR6A-11

Sytytystulpan kärkiväli:

1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

Hallintajärjestelmä:

Kaukohallinta

Tekniset tiedot ja vaatimukset

Käynnistysjärjestelmä:

Sähkökäyttöinen

Käynnistuksen kaasutusjärjestelmä:

Elektroninen polttonesteensuihkutus

Venttiilin välys (kylmä moottori), IMU-:

0.17–0.24 mm (0.0067–0.0094 in)

Venttiilin välys (kylmä moottori), PAKO-:

0.31–0.38 mm (0.0122–0.0150 in)

Akun luokitus (CCA/EN):

640–1080 A

Akun luokitus (20HR/IEC):

80 Ah

Laturin suurin teho:

70 A

Vetoyksikkö:

Vaihdevivun asennot:

Ajo-vapaa-peruutus

Välityssuhde:

1.75 (21/12)

Trimmi- ja kippijärjestelmä:

Sähkökäyttöinen trimmaus ja kippaus

Potkurimerkki:

F225FET M/T

F250DET M/T

F250DET1 M/T

F300BET M/T

F300BET1 M/T

FL225FET ML/TL

FL250DET ML/TL

FL250DET1 ML/TL

FL300BET ML/TL

FL300BET1 ML/TL

Polttoaine ja öljy:

Suosittelut polttoaine:

F225FET Lyijytön normaali bensiini

F250DET Lyijytön normaali bensiini

F250DET1 Lyijytön normaali bensiini

F300BET Korkeaoktaaninen lyijytön bensiini

F300BET1 Korkeaoktaaninen lyijytön bensiini

FL225FET Lyijytön normaali bensiini

FL250DET Lyijytön normaali bensiini

FL250DET1 Lyijytön normaali bensiini

FL300BET Korkeaoktaaninen lyijytön bensiini

FL300BET1 Korkeaoktaaninen lyijytön bensiini

Pienin oktaaniluku (RON):

F225FET 90

F250DET 90

F250DET1 90

F300BET 94

F300BET1 94

FL225FET 90

FL250DET 90

FL250DET1 90

FL300BET 94

FL300BET1 94

Suosittelut moottoriöljy:

YAMALUBE 4-öljy tai 4-tahtiperä-moottoriöljy

Suosittelut moottoriöljyluokka 1:

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

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

Moottoriöljyn määrä (ilman öljynsuodattimen vaihtoa):

6.0 L (6.34 US qt, 5.28 Imp.qt)

Moottoriöljyn määrä (öljynsuodattimen vaihdon kanssa):

6.3 L (6.66 US qt, 5.54 Imp.qt)

Voitelujärjestelmä:

Märkäsumpu

Suosittelut vaihteistoöljy:

Hypoidivaihteistoöljy

Suosittelut vaihteistoöljyluokka:

SAE 80W API GL-5 / SAE 90 API GL-5

Vaihteistoöljyn määrä:

1.040 L (1.099 US qt, 0.915 Imp.qt)

Kiristystiukkuus:

Sytytystulppa:

28 Nm (2.86 kgf-m, 20.7 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 tärinätaso:

Äänenpainetaso käyttöpaikassa (ICOMIA 39/94):

79.6 dB(A)

LMU33555

Asennusvaatimukset

LMU40481

Veneen tehosuositus

LWM01561



VAROITUS

Liian tehokkaan moottorin käyttäminen voi tehdä veneestä erittäin epävakaa.

Tarkista ennen perämoottorin asentamista, että perämoottorin teho ole suurempi kuin veneen CE-kilpeen merkitty enimmäisteho. Jos veneessä ei ole CE-kilpeä, kysy lisätietoja veneen valmistajalta.

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 asennusoh-

jeet, tehtäväksi. Lisätietoja on sivulla 48.

LMU38582

Yamaha Security System

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.

Tässä 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

LMU34954

Digital electronic control - vaatimukset

Digital electronic control -järjestelmässä on vaihte päällä käynnistykseen estojärjestelmä. Se estää moottoria käynnistymästä, jos vaihte ei ole vapaalla.

LWM01581



VAROITUS

- Jos moottori käynnistetään vaihteen ol-

Tekniset tiedot ja vaatimukset

lessa kytkettynä, vene voi liikkua äkisti ja odottamatta, jolloin seurauksena voi olla yhteentörmäys tai matkustajien puhtaminen veteen.

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

Tämä Digital electronic control -yksikkö toimii vain hankkimassasi perämoottorissa.

Ennen kuin käytät Digital electronic control -yksikköä, aseta se toimimaan vain omassa perämoottorissasi. Muussa tapauksessa perämoottorin käyttäminen ei ole mahdollista. Suorita perämoottorin ja Digital electronic control -yksikön asettaminen seuraavissa tapauksissa.

- Jos asennetaan käytetty perämoottori
- Jos Digital electronic control -yksikkö vaihdetaan
- Jos käytetyn perämoottorin ECM (moottorin elektroninen ohjausmoduuli) vaihdetaan
- Jos Digital electronic control -yksikön ECM (moottorin elektroninen ohjausmoduuli) vaihdetaan

Lisätietoja asettamisesta saat Yamaha-liikkeestä.

LMU25695

Akkuvaatimukset

LMU25723

Akun tekniset tiedot

Akun luokitus (CCA/EN):

640–1080 A

Akun luokitus (20HR/IEC):

80 Ah

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

LMU36291

Akun asentaminen

Kiinnitä akkukotelo huolellisesti kuivaan ja tärinättömään paikkaan, jossa on hyvä ilmanvaihto. **VAROITUS! Älä säilytä syttyviä esineitä äläkä irrallisia painavia esineitä tai metalliesineitä samassa osastossa akun kanssa. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla tulipalo, räjähdys tai kipinäointia.** [LWM01821]

LMU36301

Monta akkua

Jos haluat asentaa useita akkuja, esimerkiksi useita perämoottoreita käytettäessä tai varusteita varten, kysy Yamaha-liikkeestä tietoja akkujen valitsemisesta ja oikeasta kaapeloinnista.

LMU41603

Potkurin valitseminen

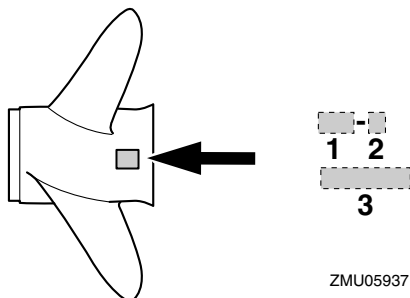
Perämoottorin valitsemisen jälkeen oikean potkurin valitseminen on eräs tärkeimmistä ostopäätöksistä, jonka veneilijä joutuu tekemään. Potkurin tyyppi, koko ja muoto vaikuttaa suoraan veneen kiihtyvyyteen, huippunopeuteen, polttoainetalouteen ja jopa moottorin käyttöikään. Yamaha suunnittelee ja valmistaa potkureita kaikkiin Yamaha-perämoottoreihin ja jokaiseen käyttökohteeseen.

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

hentää veneen ollessa kuormattu kevyemmin, jotta moottorin käyntinopeus pysyisi suositellulla käyntinopeusalueella.

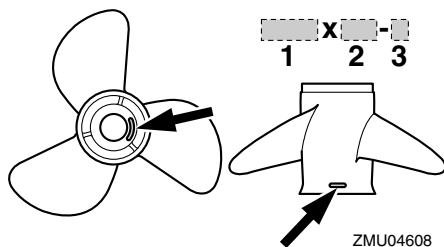
Yamaha suosittelee ”suoravaihtojärjestelmän (Shift Dampener System) ” -järjestelmän kanssa yhteensopivan potkurin käyttämistä. Kysy lisätietoja Yamaha-liikkeestä.

Sivulla 85 on tietoja potkurin tarkistamisesta.



ZMU05937

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



ZMU04608

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

LMU36313

Vastakiertoiset mallit

Vakioperämoottoreissa kiertosuunta on myötäpäivään. Vastakiertoisissa malleissa kiertosuunta on vastapäivään, ja niitä käyte-

tään tyyppillisesti usean moottorin kokoonpanoissa.

Varmista vastakiertoisissa perämoottoreissa, että käytettävä potkuri on tarkoitettu pyörimään vastapäivään. Näissä potkureissa on tunnus ”L” potkurin kokomerkin jälkeen.

VAROITUS! Älä koskaan käytä vakiopotkuria vastakiertoisessa moottorissa tai vastakiertoista potkuria vakiomoottorissa. Muussa tapauksessa vene voi liikkua päinvastaiseen suuntaan kuin on tarkoitus (esimerkiksi taaksepäin eteenajon asemesta), mikä voi aiheuttaa onnettomuuden. [LWM01811]

Lisätietoja potkurin irrottamisesta ja asentamisesta on sivulla 86.

LMU35141

Vaihte päällä käynnistyksen estolaite

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

LMU41953

Moottoriöljyvaatimukset

Valitse öljyluokka perämoottorin käyttöalueen keskilämpötilojen mukaan.

Tekniset tiedot ja vaatimukset

Suosittelut moottoriöljy:

YAMALUBE 4-öljy tai 4-tahtiperämoottoriöljy

Suosittelut moottoriöljyluokka 1:

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

Suosittelut moottoriöljyluokka 2:

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

Moottoriöljyn määrä (ilman öljynsuodattimen vaihtoa):

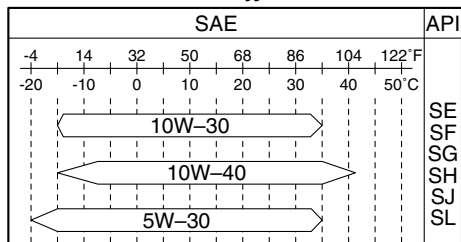
6.0 L (6.34 US qt, 5.28 Imp.qt)

Moottoriöljyn määrä (öljynsuodattimen vaihdon kanssa):

6.3 L (6.66 US qt, 5.54 Imp.qt)

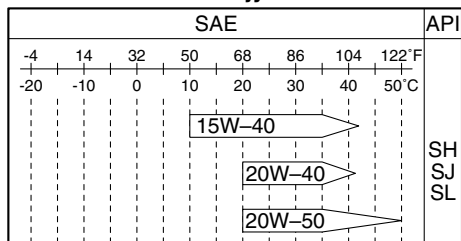
Jos suositeltuun moottoriöljyluokkaan 1 kuuluvia öljyjä ei ole saatavana, valitse vaihtoehtoinen öljy suositellusta moottoriöljyluokasta 2.

Suosittelut moottoriöljyluokka 1



ZMU06854

Suosittelut moottoriöljyluokka 2



ZMU06855

LMU36361

Polttoainevaatimukset

LMU40202

Bensiini

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

Suosittelut polttoaine:

F225FET Lyijytön normaali bensiini
F250DET Lyijytön normaali bensiini
F250DET1 Lyijytön normaali bensiini
F300BET Korkeaoktaaninen lyijytön bensiini
F300BET1 Korkeaoktaaninen lyijytön bensiini
FL225FET Lyijytön normaali bensiini
FL250DET Lyijytön normaali bensiini
FL250DET1 Lyijytön normaali bensiini
FL300BET Korkeaoktaaninen lyijytön bensiini
FL300BET1 Korkeaoktaaninen lyijytön bensiini

Pienin oktaaniluku (RON):

F225FET 90
F250DET 90
F250DET1 90
F300BET 94
F300BET1 94
FL225FET 90
FL250DET 90
FL250DET1 90
FL300BET 94
FL300BET1 94

LCM01982

TÄRKEÄÄ

- Älä käytä lyijytetraetyylipitoista bensiiniä. Lyijy sisältävä polttoaine voi vaurioittaa moottoria vakavasti.
- Estä veden ja epäpuhtauksien pääseminen polttoainesäiliöön. Likainen polttoaine voi heikentää moottorin suorituskykyä tai vaurioittaa moottoria.

Käytä vain tuoretta polttoainetta, jota on säilytetty puhtaissa astioissa.

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 perämootorissa. 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 perämootorin 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.

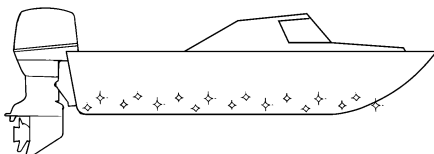
LMU36331

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

Perämootorin 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 perämootorin toiminnassa ilmenee häiriöitä.

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

LMU39001

Tietoja saasteenesto-ominaisuuksista

Yhdysvaltain viranomaisten vaatimukset täyttävissä perämootoreissa on seuraavat kilvet.

LMU25232

Tämä moottori täyttää U.S. Environmental Protection Agency (EPA) -viranomaisten ve-

Tekniset tiedot ja vaatimukset

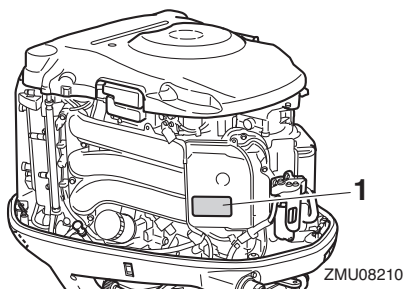
nekäyttöön tarkoitetuille polttomoottoreille asettamat vaatimukset. Lisätietoja on moottoriin kiinnitetystä kilvessä.

LMU31563

Saasteenestoserifikaatin hyväksyntä - kilpi

Tämä kilpi on kiinnitetty kuvan mukaiseen paikkaan.

Uuden Teknologian; (4-stroke) MFI



1. Hyväksyntäkilven sijainti

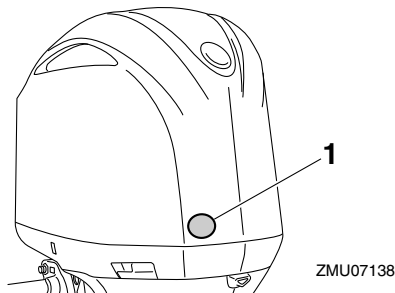
EMISSION CONTROL INFORMATION		MFI
THIS ENGINE CONFORMS TO CALIFORNIA AND U.S. EPA EXHAUST REGULATIONS FOR SI MARINE ENGINES. REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS. MEETS U.S. EPA EVAP STANDARDS USING CERTIFIED COMPONENTS.		
FAMILY :	MAX POWER : kW	
FELs(HC+NOx / CO) : g/kWh	DISPLACEMENT : liters	
IDLE SPEED : rpm IN NEUTRAL	FUEL : GASOLINE	
SPARK PLUG :	SPARK PLUG GAP (mm) :	
VALVE LASH (mm) :	IN : EX :	
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 perämoottoreille on merkitty yhden tähden sisältävällä kilvellä. Nämä vaatimukset täyttävien moottorien päästöt ovat 75 prosenttia pienemmät kuin perinteisissä kaasuttimella varustetuissa kaksitahti-moottoreissa. Nämä moottorit vastaavat merimoottoreita koskevia U.S. EPA 2006 -standardeja.



ZMU01702

LMU40341

Kaksi tähteä — Erittäin pienet päästöt

Moottorit, jotka täyttävät Air Resources Board 2004 -pakokaasupäästövaatimukset huviveneille ja perämoottoreille on merkitty kaksi tähteä sisältävällä kilvellä. Nämä vaatimukset täyttävien moottorien päästöt ovat 20

Tekniset tiedot ja vaatimukset

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.

dardien vaatimukset. Nämä vaatimukset täyttävien moottorien päästöt ovat 90 prosenttia pienemmät kuin yhden tähden kilvellä varustetuissa pienipäästöisissä moottoreissa.



ZMU05663



ZMU01704

LMU33862

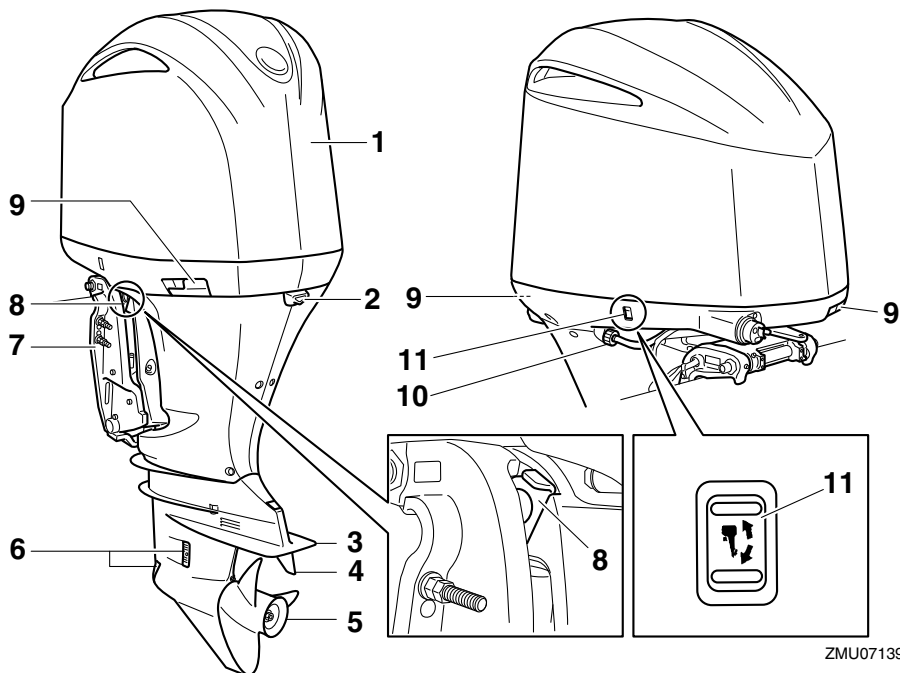
Neljä tähteä — Superultrapienet päästöt

Moottorit, jotka täyttävät Air Resources Board 2009 -pakokaasupäästövaatimukset sisäperämoottoreille on merkitty neljä tähteä sisältävällä kilvellä. Myös pienvenemoottorit ja perämoottorit voivat täyttää näiden stan-

Komponenttikaavio

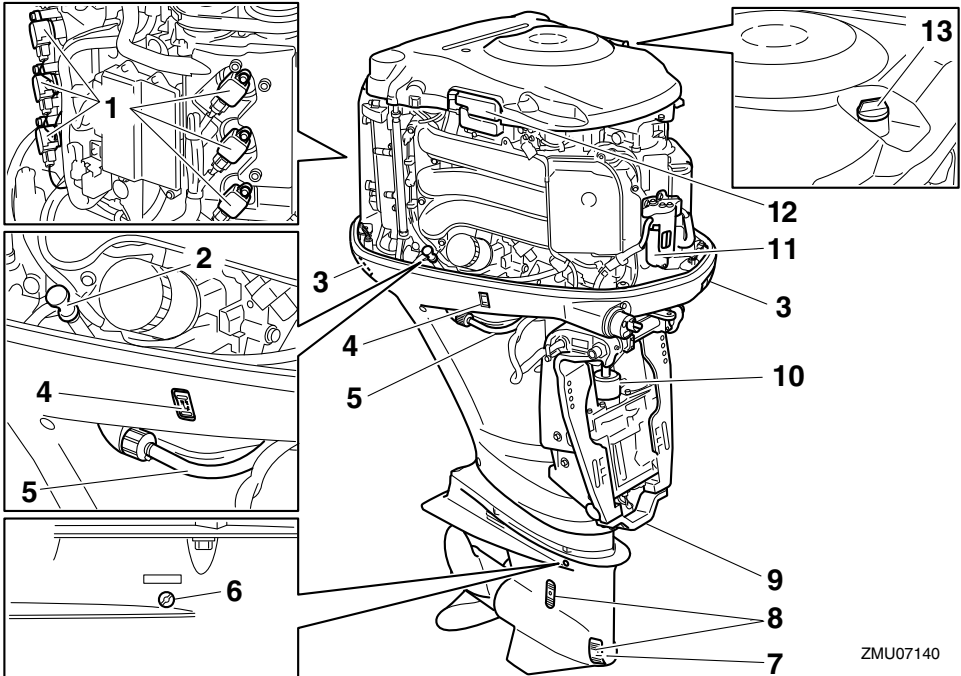
HUOMAA:

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



ZMU07139

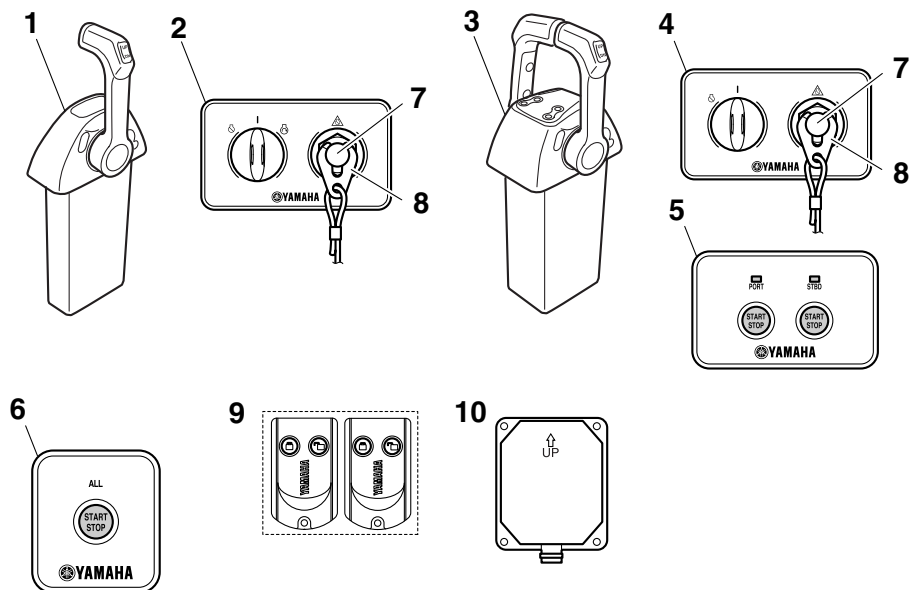
1. Yläkoppa
2. Joutokäyntiaukko
3. Antikavitaatiolevy
4. Trimmievä (anodi)
5. Potkuri*
6. Jäähdytysveden ottoaukko
7. Kiinnityskorva
8. Kippauksen kannatinvipu
9. Kopan lukitusvipu
10. Huuhtelulaite
11. Sähkötrimmi- ja kippikytin



ZMU07140

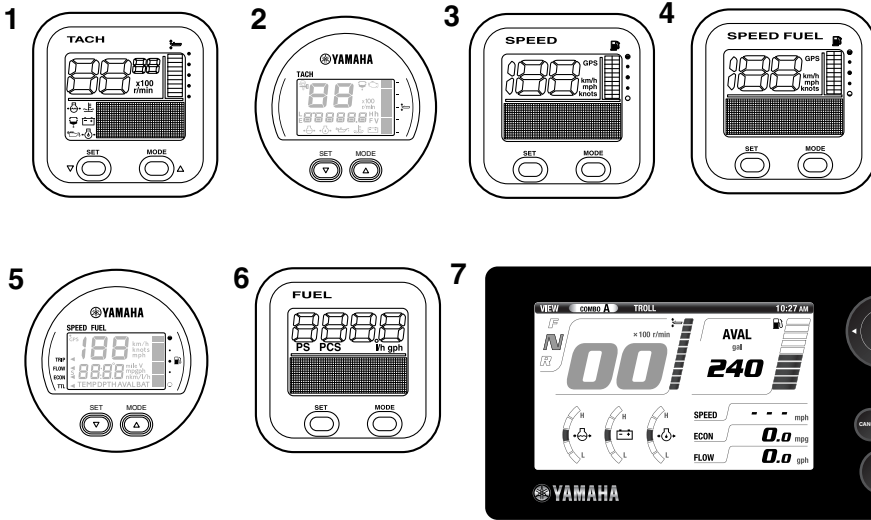
1. Sytytyskela
2. Öljymäärän mittatikku
3. Kopan lukitusvipu
4. Sähkötrimmi- ja kippikytkin
5. Huuhtelulaite
6. Öljytason tarkastustulppa
7. Vaihteistoöljyn tyhjennystulppa
8. Jäähdytysveden ottoaukko
9. Anodi
10. Sähkötrimmi- ja kippiyksikkö
11. Polttoainesuodatin
12. Sulakerasia
13. Öljyn täyttöaukon tulppa

Komponentit



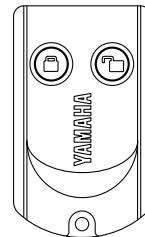
ZMU07202

1. Digital electronic control (yhden moottorin malli)*
2. Kytkinpaneeli (käytetään yhden moottorin mallin kanssa)*
3. Digital electronic control (kahden moottorin malli)*
4. Kytkinpaneeli (käytetään kahden moottorin mallin kanssa)*
5. Käynnistys/pysäytys-kytkinpaneeli (käytetään kahden moottorin mallin kanssa)*
6. Kaikkien käynnistys/pysäytys -kytkinpaneeli (käytetään kahden moottorin mallin kanssa)*
7. Moottorin turvakytin*
8. Lukkorengas*
9. Kauko-ohjaimen lähetin*
10. Vastaanotin*



ZMU07205

1. Käyntinopeusmittariyksikkö (nelikulmainen)*
2. Käyntinopeusmittariyksikkö (pyöreä)*
3. Nopeusmittariyksikkö (nelikulmainen)*
4. Nopeus- ja polttoainemittariyksikkö (nelikulmainen)*
5. Nopeus- ja polttoainemittariyksikkö (pyöreä)*
6. Polttoaineen hallintamittariyksikkö (nelikulmainen)*
7. 6Y9 Multifunction Color Gauge -mittari*



ZMU06455

LMU38593

Kaukohallintalaitteen lähetin

Yamaha Security System -varkaussuojajärjestelmän lukitus- ja lukitus avattu -tilat valitaan kauko-ohjaimella. Moottorin ollessa käynnissä, kauko-ohjaimen lähettämää komentoa ei tarvita.

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

Komponentit

toiminta. Jos kauko-ohjain ei toimi oikein, ota yhteyttä Yamaha-huoltoliikkeeseen.

- Älä säilytä kauko-ohjainta kuumissa paikoissa äläkä suorassa auringonpaisteessa.
- Älä pudota kauko-ohjainta, kohdista 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.
- Vaihdata 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-

ko-ohjainta rikkoutumisen tai katoamisen varalta. Lisätietoja saat Yamaha-liikkeestä.

LMU38603

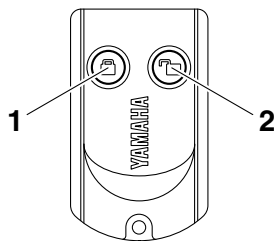
Vastaanotin

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

LMU41612

Yamaha Security System -järjestelmän lukittu- ja lukitus avattu-tila

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



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.

LUKITUS AVATTU

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

rin voi käynnistää.

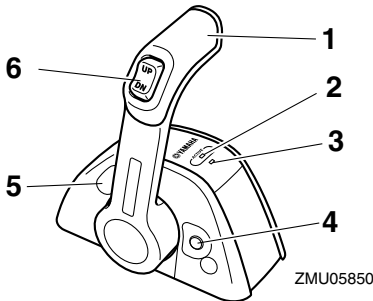
Yamaha Security System -tila	Äänimerkkien määrä	Virtalukko	Moottorin voi käynnistää
Lukittu	1 äänimerkki	"OFF"	Ei
Lukituksen avaus	2 äänimerkkiä	"OFF"/ "ON"	KYLLÄ

Yamaha Security System -tila	Digital electronic control -toiminnan merkkivalo
Lukittu	Pois päältä
Lukitus avattu	Valo

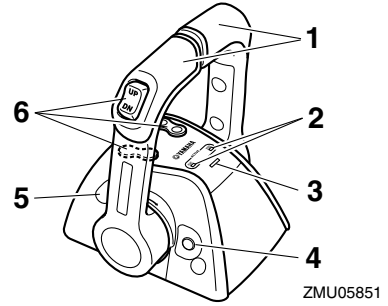
LMU34963

Digital Electronic Control -yksikkö

Digital electronic control -yksikkö käyttää vaihteensiirintä, kaasua ja kauko-ohjauslaitteen elektronisia toimintoja. Varmista, että toiminnan merkkivalo syttyy ja että Digital electronic control -yksikkö on kytketty oikein perämoottoriin.



ZMU05850



ZMU05851

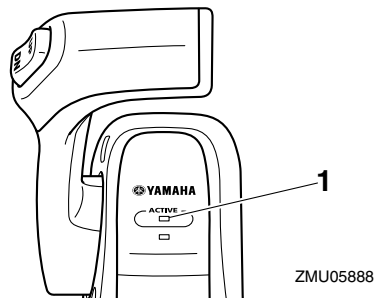
1. Säättövipu
2. Digital electronic controlin toiminnan merkkivalo
3. Digital electronic control -varoitusvalo
4. Vapaakaasukytkin
5. Kaasuvivun kitkansäädin
6. Sähkötrimmi- ja kippikytkin

LMU34974

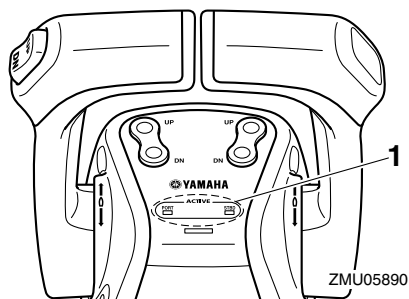
Digital electronic controlin toiminnan merkkivalo

Digital electronic controlin toiminnan merkkivalo ilmaisee, että Digital electronic control on toimintatilassa.

- **Palaa:** Sekä vaihteen että kaasun käyttäminen on mahdollista.
- **Vilkkuu (vain kun vaihdevipu on vapaasennossa):** Vaihteen käyttäminen ei ole mahdollista. Vain kaasua voidaan käyttää.
- **Ei pala:** Vaihteen ja kaasun käyttäminen ei ole mahdollista.



ZMU05888

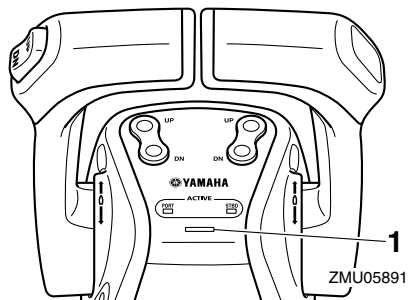
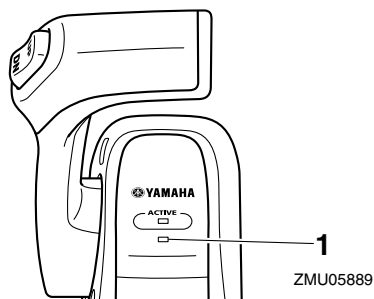


1. Digital electronic controlin toiminnan merkki-
valo

LMU34985

Digital electronic control - varoitussvalo

Digital electronic control -varoitussvalo palaa, kun Digital electronic controlin ja perämoottorin välisessä yhteydessä esiintyy ongelmia. Lisätietoja saat Yamaha-liikkeestä.



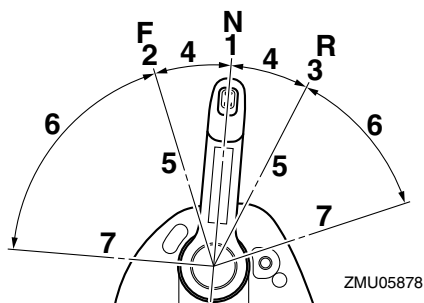
1. Digital electronic control -varoitussvalo

LMU34993

Säätövipu

Eteenajovaihte kytkeytyy päälle, kun vipua siirretään vapaa-asennosta eteenpäin. Peruutusvaihte kytkeytyy päälle, kun vipua siirretään vapaa-asennosta taaksepäin. Moottori käy joutokäyntinopeudella, kunnes vipua siirretään 22.5° (tässä kohdassa voi tuntua pieni vastus). Kun vipua siirretään lisää, kaasuläppä avautuu ja moottorin käyntinopeus alkaa kasvaa.

Kahdelle moottorille tarkoitettu Digital electronic control synkronoi automaattisesti sekä paapuurin että styyrpuurin moottorin käyntinopeuden.

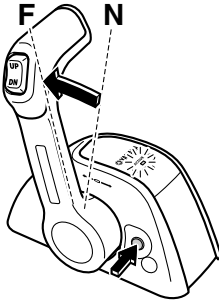


1. Vapaa "N"
2. Eteenajo "F"
3. Peruutus "R"
4. Vaihte
5. Kokonaan kiinni
6. Kaasuläppä
7. Kokonaan auki

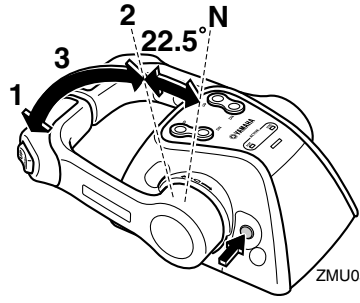
LMU35003

Vapaakaasukytin

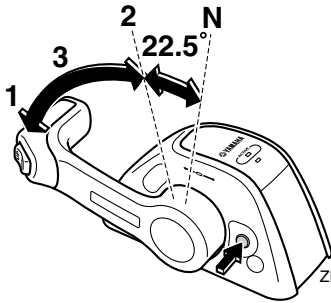
Kun vaihte on vapaalla, pidä tätä kytkintä painettuna, siirrä säätövipua eteenpäin ja vapauta kytkin, kun Digital electronic controlin toiminnan merkkivalo alkaa vilkkua. Merkki-
valon vilkkuessa voit avata tai sulkea kaasua. Voit tehdä tämän myös, kun säätövipu on asetettu peruutusasentoon.



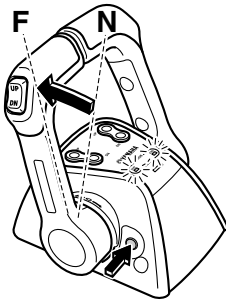
ZMU05880



ZMU05883



ZMU05881



ZMU05882

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

- Vapaakaasukytintä voi käyttää vain silloin, kun säätövipu on vapaa-asennossa.
- Käytön aikana Digital electronic controlin toiminnan merkkivalo lopettaa vilkkumisen ja alkaa palaa jatkuvasti. Kun merkkivalo alkaa vilkkua, kaasua alkaa avautua, kun säätövipua siirretään vähintään 22.5°.
- Kun et tarvitse enää vapaakaasukytintä, palauta säätövipu vapaa-asentoon. Vapaakaasukytin nousee automaattisesti yläasentoonsa. Digital electronic controlin toiminnan merkkivalo lopettaa vilkkumisen ja alkaa palaa jatkuvasti ja Digital electronic control kytkee vaihteen normaalisti eteen ja taakse.

LMU35252

Kaasuvivun kitkansäädin

Kitkalaitteen avulla voidaan säätää säätövivun jäykkyyttä käyttäjän mieltymysten mukaan.

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

LWM01771

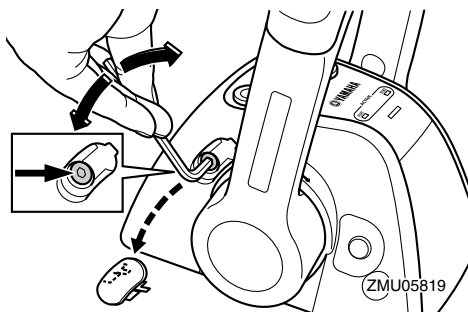
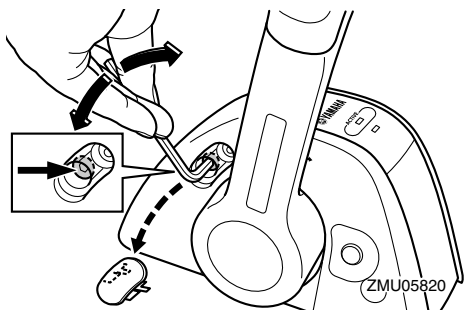
VAROITUS

- Jos kitka on liian pieni, säätövipu pääsee liikkumaan vapaasti ja voi aiheuttaa

Komponentit

onnettomuuden.

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



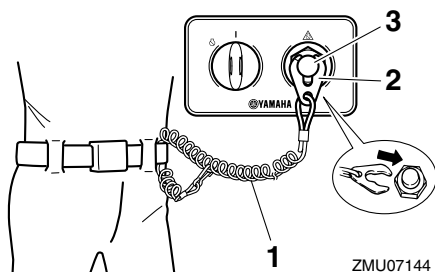
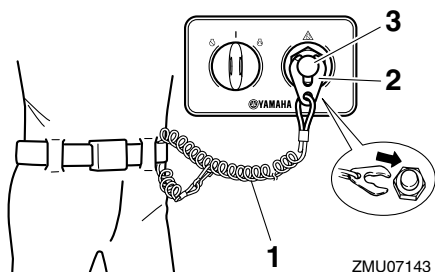
Kun haluttu nopeus on saavutettu, voit pitää kaasun asetuksen halutussa kohdassa tiukkaamalla säätimen.

LMU25996

Moottorin turvakytkimen naru ja liuska

Lukkolevyn on oltava kiinnitettyä moottorin turvakytkimeen, jotta moottori voi käydä. Naru on kiinnitettävä huolellisesti käyttäjän vaatteisiin, käteen tai jalkaan. Jos käyttäjä putoaa laidan yli tai jättää ohjaamon, naru vetää lukkolevyn irti ja katkaisee näin moottorin sytytysvirran. Näin vene ei jatka matkaansa itsestään. **VAROITUS! Pidä käytön aikana moottorin turvakytkimen naru huolellisesti kiinnitettynä vaatteisiisi, kä-**

teesi tai jalkaasi. Älä kiinnitä turvakytkimen narua vaatteisiin, jotka voivat repeytyä. Älä pujota turvakytkimen narua paikkoihin, joissa se voi juuttua kiinni ja estää turvakytkimen toiminnan. Ole varovainen, ettet vedä turvakytkimen narusta normaalin käytön aikana. Moottorin pysähtyminen heikentää huomattavasti veneen ohjattavuutta. Lisäksi moottorin pysähtyessä veneen nopeus voi hidastua äkillisesti. Tässä tapauksessa veneessä olevat matkustajat ja esineet voivat jatkaa matkaansa eteenpäin. [LWM00123]



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

LMU41552

Virtalukko

Virtalukko ohjaa käynnistysjärjestelmää; vir-

talukon toiminta kuvataan alla.

- **“OFF” (pois päältä)**

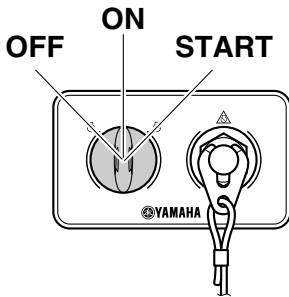
Kun virtalukko on asennossa “OFF” (pois päältä), sähköpiirit ovat poissa päältä ja avaimen voi poistaa.

- **“ON” (päällä)**

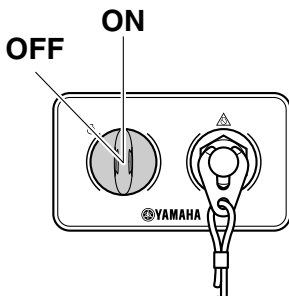
Kun virtalukko on asennossa “ON” (päällä), sähköpiirit ovat päällä eikä avainta voi poistaa. Moottorin voi käynnistää painamalla Käynnistys/pysäytys-painiketta.

- **“START” (käynnistys)**

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



ZMU07145



ZMU07146

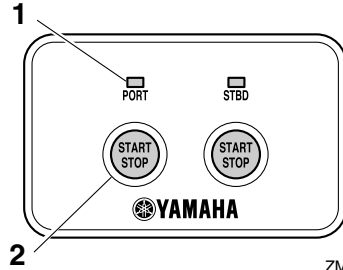
LMU41622

Käynnistys/pysäytys-kytkinpaneeli

Moottorin voi käynnistää tai sammuttaa painamalla Käynnistys/pysäytys-painiketta. Kahden moottorin asennuksessa yksittäisen

moottorin voi käynnistää tai pysäyttää erikseen. Vastaavan moottorin merkkivalo syttyy.

- **PORT:** Vasemmanpuolinen moottori
- **STBD:** Oikeanpuolinen moottori



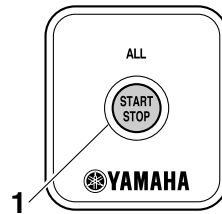
ZMU07174

1. Merkkivalo
2. Käynnistys/pysäytys-painike

LMU41632

Kaikkien käynnistys/pysäytys - kytkinpaneeli

Kaikki moottorit voi käynnistää tai sammuttaa painamalla Käynnistys/pysäytys-painiketta.



ZMU07176

1. Kaikkien käynnistys/pysäytys -painike

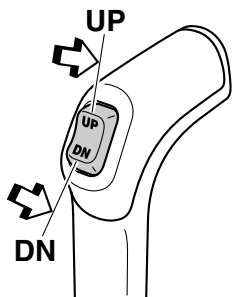
LMU35154

Digital electronic control -yksikön sähkötrimmi- ja kippikytkin

Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmällä säädetään perämoottorin kulmaa perälautaan näh-

Komponentit

den. Kun kytkintä painetaan “UP” (ylös) -asentoon, perämoottori trimmautuu ylöspäin ja lopuksi se kippautuu ylös. Kun kytkintä painetaan “DN” (alas) -asentoon, perämoottori trimmautuu alaspäin ja lopuksi se kippautuu alas. Perämoottori pysähtyy nykyiseen asentoonsa, kun kytkin vapautetaan. Lisätietoja sähkötrimmi- ja kippikytkimestä on sivuilla 63 ja 65.



ZMU05822

LMU26156

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

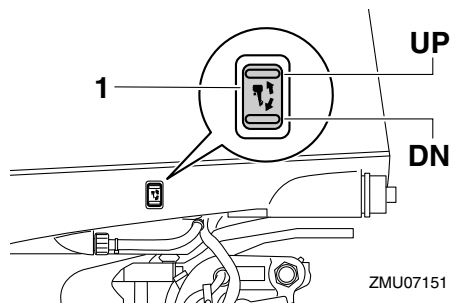
Lisätietoja sähkötrimmi- ja kippikytkimen käyttämisestä on sivulla 65.

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.



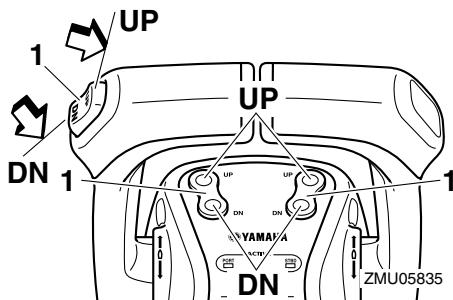
ZMU07151

1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin

LMU35161

Sähkötrimmi- ja kippikytkimet (kaksi moottoria)

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



ZMU05835

1. Sähkötrimmi- ja kippikytkin

- Kahden moottorin ohjauksessa kaasuvivun kytkimellä ohjataan molempia moottoreita samanaikaisesti.

- Lisätietoja sähkötrimmi- ja kippikytkimestä on sivuilla 63 ja 65.

LMU26246

Anodilla varustettu trimmievä

LWM00841



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

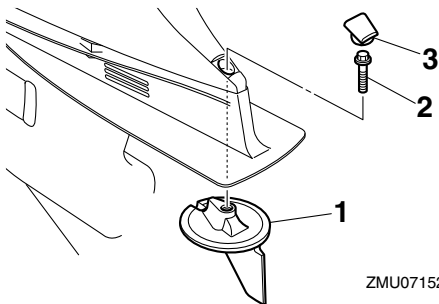
Trimmievä on säädettävä niin, että ohjaaminen vasemmalle ja oikealle onnistuu samaa voimaa käyttämällä.

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

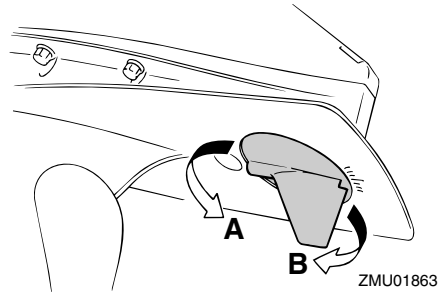
Trimmievä toimii myös anodina, joka suojaa moottoria sähkökemialliselta syöpmiseltä. Älä koskaan maalaa trimmievää, sillä maalaaminen estää sen toimimisen anodina.



ZMU07152

1. Trimmievä

2. Pultti
3. Tulppa



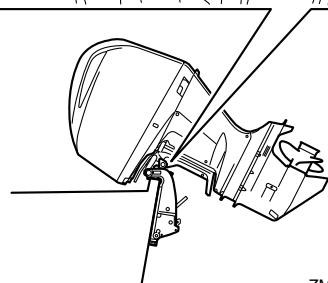
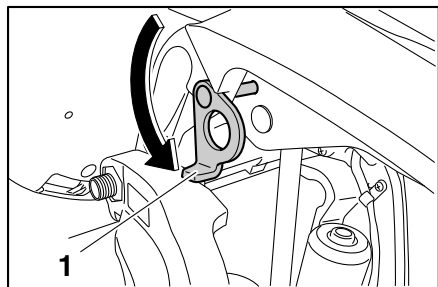
ZMU01863

Pultin tiukkausmomentti:
42 Nm (4.28 kgf-m, 31 ft-lb)

LMU26342

Sähkötrimmi- ja kippimallin kippauksen kannatinvipu

Voit asettaa perämoottorin pysymään kiptuna ylös lukitsemalla kippauksen kannatinvivun kiinnityskorvaan.



ZMU07206

1. Kippauksen kannatinvipu

LCM00661

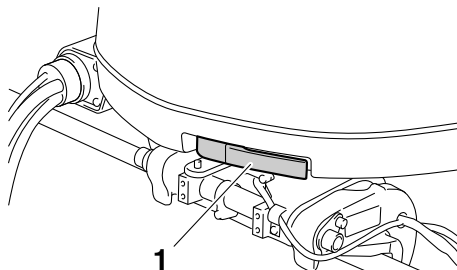
TÄRKEÄÄ

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 käyttöasentoissa, tue se yläasentoon tarkoitukseen soveltuvalla lisätuella.

LMU40762

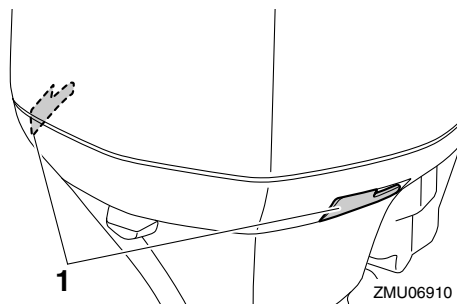
Kopan lukitusvipu

Yläkoppa kiinnitetään käyttämällä kopan lukitus- ja vapautusvipuja.



ZMU06909

1. Kopan lukitusvipu



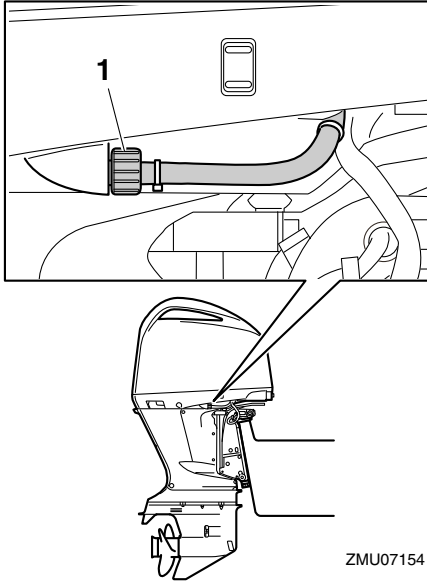
ZMU06910

1. Kopan lukitusvipu/-vivut

LMU40803

Huuhtelulaite

Huuhtelulaitteen avulla perämoottorin jäähdytyskanavat voidaan huuhdella käyttämällä puutarhaletkua ja vesijohtovettä. Sivulla 70 on ohjeita huuhtelulaitteen käyttämisestä.

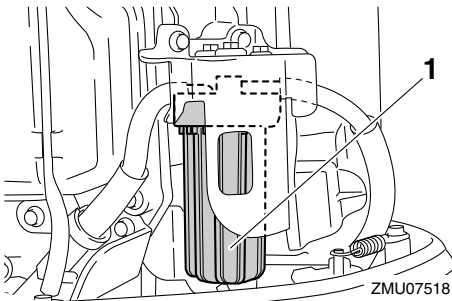


1. Huuhtelulaite

LMU41311

Polttoainesuodatin

Polttoainesuodatin poistaa polttoaineesta vierasesineitä ja erottaa siitä vettä. Jos polttoaineesta erotetun veden määrä on tiettyä tilavuutta suurempi, varoitusjärjestelmä aktivoituu. Lisätietoja on sivulla 46.



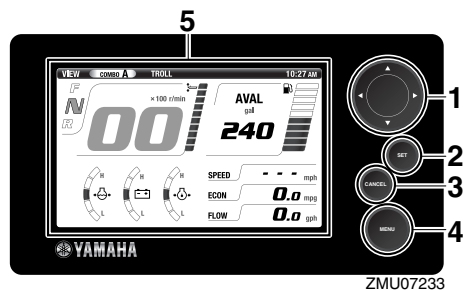
1. Polttoainesuodatin

Valvontalaitteet ja merkkivalot

LMU41782

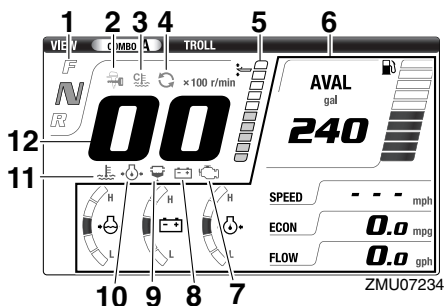
6Y9 Multifunction Color Gauge -mittari

6Y9 Multifunction Color Gauge -mittari (kutsutaan tämän jälkeen Multi-Display-mittariksi) näyttää moottorin tilan ja varoitustietoja. Valinnaisten kohteiden näyttöä voi vaihtaa. Tässä käyttöoppaassa kuvataan varoitustietojen näyttö. Lisätietoja muista asetuksista ja näytön tietojen vaihtamisesta on 6Y9 Multifunction Color Gauge -mittarin käyttäjän käsikirjassa.



ZMU07233

1. Nuolipainikkeet
2. Set-painike
3. Peruuta-painike
4. Valikko-painike
5. Näyttö



ZMU07234

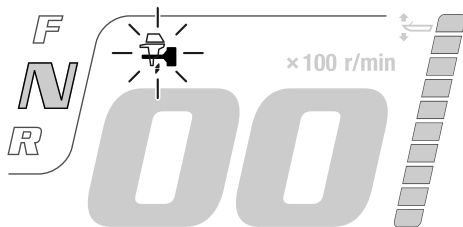
1. Vaihteasennon näyttö
2. YAMAHA SECURITY SYSTEM -merkkivalo

3. Moottorin lämmitys -merkkivalo
4. Moottorin synkronointi -merkkivalo
5. Trimmimittari
6. Valinnaisvarusteet
7. Moottorivian varoitusvalo
8. Alhaisen akkujännitteen varoitusvalo
9. Vedenerottimen varoitusvalo
10. Alhaisen öljynpaineen varoitusvalo
11. Ylikuumenemisen varoitusvalo
12. Käyntinopeusmittari

LMU41642

YAMAHA SECURITY SYSTEM -merkkivalo

Tämä merkkivalo syttyy, kun YAMAHA SECURITY SYSTEM -järjestelmä on lukitustilassa. Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että se ei pala.

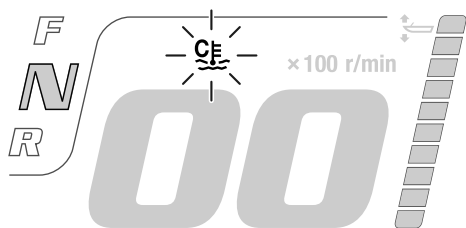


ZMU07235

LMU41651

Moottorin lämmitys -merkkivalo

Tämä merkkivalo palaa moottorin lämmityskäytön aikana ja sammuu, kun moottori on lämmennyt.

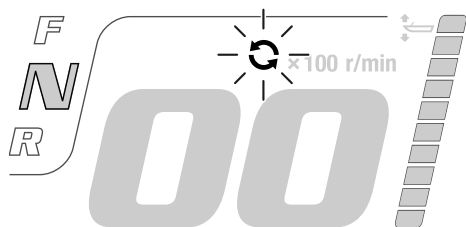


ZMU07236

LMU41661

Moottorien synkronointi -merkkivalo

Kahden moottorin asennuksessa tämä näyttö on näkyvässä, kun moottorit ovat moottorien synkronointitilassa. Se sammuu, kun moottorien synkronointitila lopetetaan.

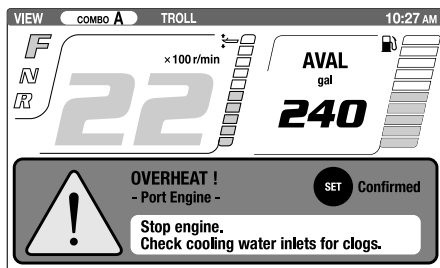


ZMU07237

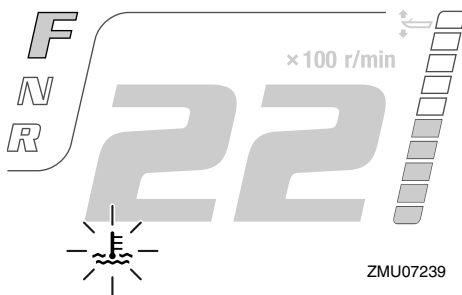
LMU41681

Ylikuumenemisen varoitus

Jos moottorin lämpötila nousee liian suureksi ajon aikana, näyttöön tulee ponnahdusikkuna. Voit palauttaa normaalinäytön painamalla "set" (asetus) -painiketta. Sen jälkeen ylikuumenemisen varoitusvalo alkaa vilkkua. Moottorin käyntinopeus pienennetään automaattisesti noin arvoon 2000 r/min.



ZMU07238



ZMU07239

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

LCM01593

TÄRKEÄÄ

- Älä jatka moottorin käyttämistä, jos ylikuumenemisen 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.

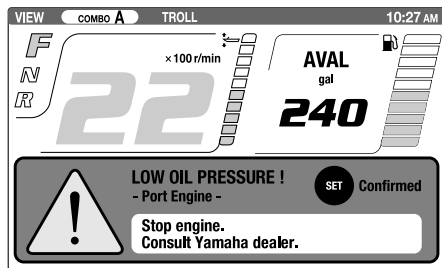
LMU41691

Alhaisen öljynpaineen varoitus

Jos öljynpaine laskee liian pieneksi, näyttöön tulee ponnahdusikkuna. Voit palauttaa normaalinäytön painamalla "set" (asetus) -painiketta. Sen jälkeen alhaisen öljynpaineen

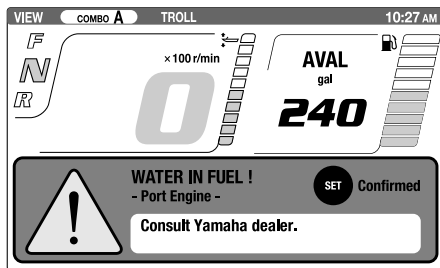
Valvontalaitteet ja merkkivalot

varoitusvalo alkaa vilkkua. Moottorin käyntinopeus pienennetään automaattisesti noin arvoon 2000 r/min.

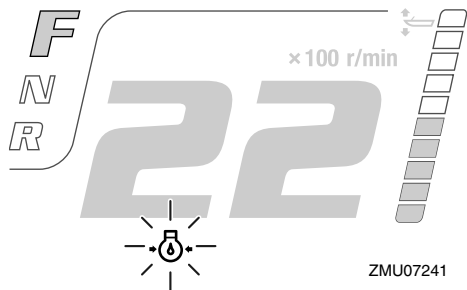


ZMU07240

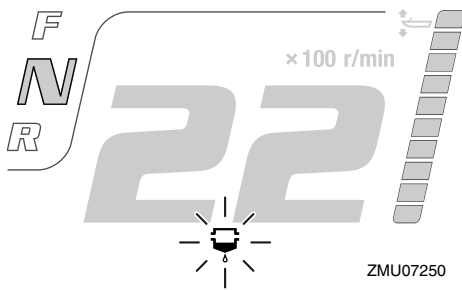
maalinäytön painamalla "set" (asetus) -painiketta. Sen jälkeen veden erottimen varoitusvalo alkaa vilkkua.



ZMU07242



ZMU07241



ZMU07250

Pysäytä moottori välittömästi, jos sumneri antaa äänimerkin ja alhaisen öljynpaineen varoituslaite aktivoituu. Tarkista moottoriöljyn määrä ja lisää tarvittaessa öljyä. Jos varoituslaite 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.

LMU41701

Veden erottimen varoitusvalo

Näyttöön tulee ponnahdusikkuna, jos veden erottimeen (polttoainesuodattimeen) on kertynyt vettä ajon aikana. Voit palauttaa nor-

Pysäytä moottori välittömästi ja tyhjennä vesi polttoainesuodattimesta noudattamalla tämän oppaan sivulla 97 olevia ohjeita. Palaa pian satamaan ja ota heti yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LCM00911

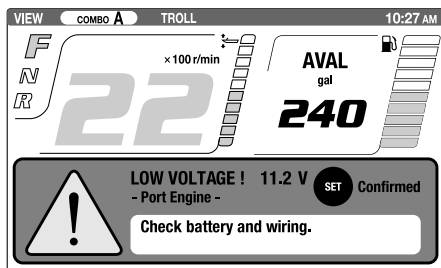
TÄRKEÄÄ

Polttoaineeseen sekoittunut vesi voi vaurioittaa moottoria.

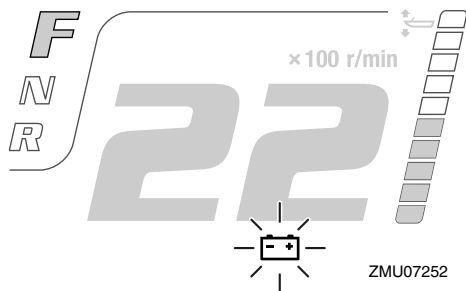
LMU41721

Alhaisen akkujännitteen varoitus

Näyttöön tulee ponnahdusikkuna, jos akun jännite laskee. Voit palauttaa normaalinäytön painamalla "set" (asetus) -painiketta. Sen jälkeen alhaisen akkujännitteen varoitusvalo alkaa vilkkua.



ZMU07251



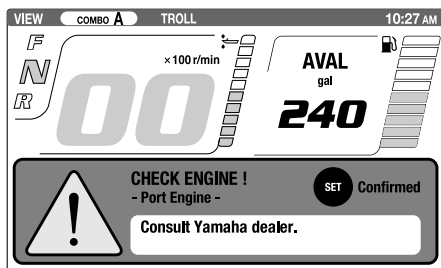
ZMU07252

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

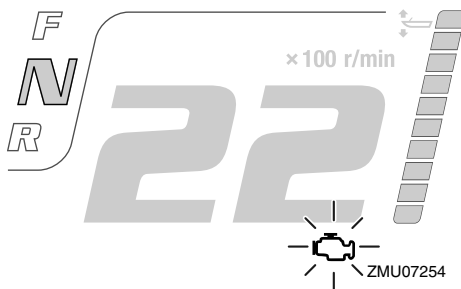
LMU41711

Moottorin vian varoitus

Näyttöön tulee ponnahtausikkuna, jos moottorissa havaitaan toimintahäiriöitä ajon aikana. Voit palauttaa normaalinäytön painamalla "set" (asetus) -painiketta. Sen jälkeen moottorivian varoitusvalo alkaa vilkkua.



ZMU07253



ZMU07254

Palaa satamaan ja ota heti yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LMU31654

6Y8 Monitoimimittarit

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

LMU36185

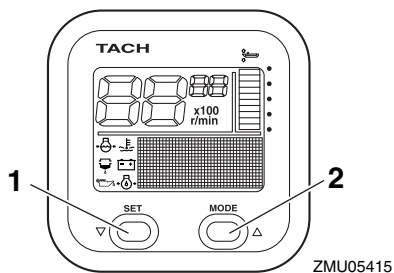
6Y8

Monitoimikäyntinopeusmittarit

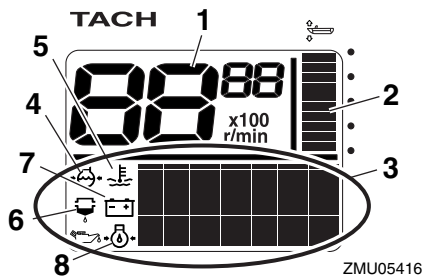
Käyntinopeusmittari ilmaisee moottorin kierosten määrän minuutissa. Siinä on seuraavat toiminnot: trimmimittari, uistelunopeuden säätäminen, jäähdytysveden/moottorin lämpötilan näyttö, akkujännitteen näyttö, kokonais-/trippituntien näyttö, öljynpaineen näyttö, Vedentunnistuksen varoitus, moottorin vian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

Valvontalaitteet ja merkkivalot

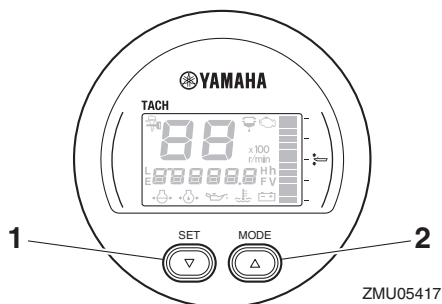
näyttää myös jäähdytysveden paine. Vaikka jäähdytysveden paineanturia ei olisikaan asennettu, jäähdytysveden paineen näyttö voidaan ottaa käyttöön kytkemällä yksikköön lisäanturi. Saat tietoja lisäantureista valtuutetuista Yamaha-liikkeistä. Käyntinopeusmittariyksiköstä on saatavana pyöreä ja nelikulmainen malli. Tarkista käyntinopeusmittariyksikön tyyppi.



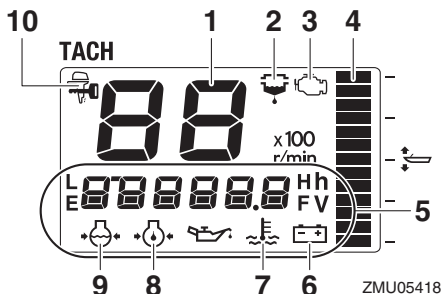
1. Set-painike
2. Mode-painike



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



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. Öljynpaine (4-tahtimallit)
9. Jäähdytysveden paine
10. YAMAHA SECURITY SYSTEM -merkkivalo

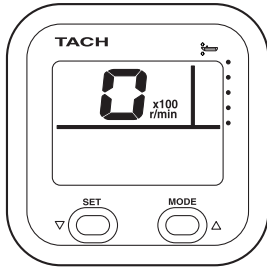
LMU38623

Yamaha Security System -järjestelmän tiedot

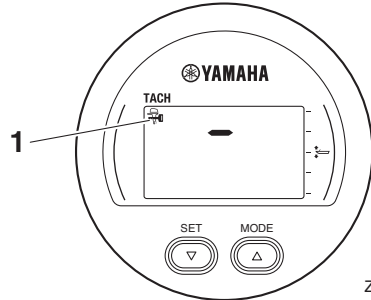
Kierrä virtalukko "ON" (päällä) -asentoon, jolloin valittuna oleva Yamaha Security System -tila (Lukittu / Lukitus avattu) näkyy näytössä.

Valvontalaitteet ja merkkivalot

Lukitus avattu -tila



ZMU06457



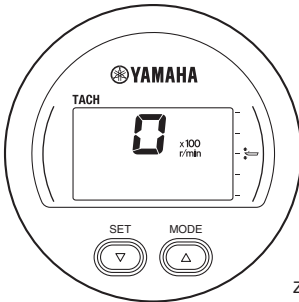
ZMU06460

1. YAMAHA SECURITY SYSTEM -merkkivalo

LMU36131

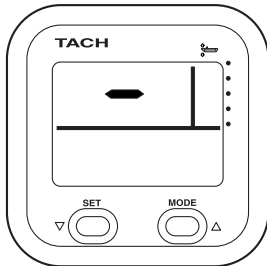
Alhaisen öljynpaineen varoitus

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

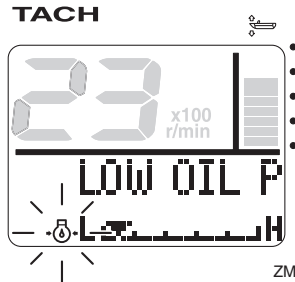


ZMU06458

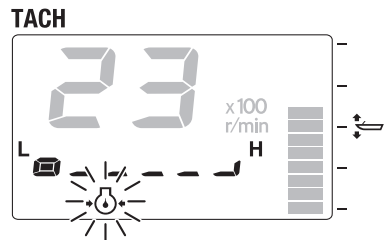
Lukittu-tila



ZMU06459



ZMU05430



ZMU05431

Pysäytä moottori välittömästi, jos sumneri antaa äänimerkin ja alhaisen öljynpaineen

Valvontalaitteet ja merkkivalot

varoitusvalo vilkkuu. Tarkista moottoriöljyn määrä ja lisää tarvittaessa öljyä. Jos varoituslaite aktivoituu, vaikka moottoriöljyn määrä on asianmukainen, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LCM01602

TÄRKEÄÄ

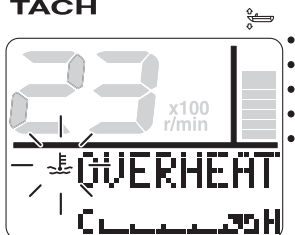
Älä jatka moottorin käyttämistä, jos matalan öljynpaineen varoituslaite aktivoituu. Tämä voi aiheuttaa moottorin vaurioitumisen vakavasti.

LMU36222

Ylikuumenemisen varoitus

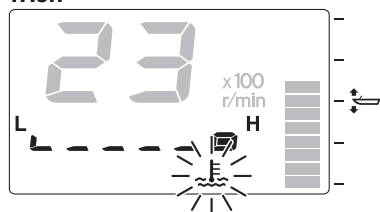
Jos moottorin lämpötila nousee liian suureksi ajon aikana, ylikuumenemisen varoitusvalo alkaa vilkkua. Moottorin käyntinopeus pienennetään automaattisesti noin arvoon 2000 r/min.

TACH



ZMU05421

TACH



ZMU05422

Pysäytä moottori välittömästi, jos sumneri antaa äänimerkin ja ylikuumenemisen varoituslaite aktivoituu. Tarkista, ettei jäähdytys-

veden ottoaukko ole tukossa.

LCM01593

TÄRKEÄÄ

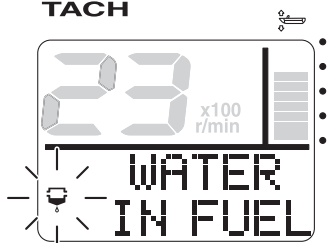
- Älä jatka moottorin käyttämistä, jos ylikuumenemisen varoitusvalo vilkkuu. Tämä voi aiheuttaa moottorin vaurioitumisen vakavasti.
- Älä jatka moottorin käyttämistä, jos varoituslaite aktivoituu. Jos vian paikantaminen ja korjaaminen ei onnistu, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.

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.

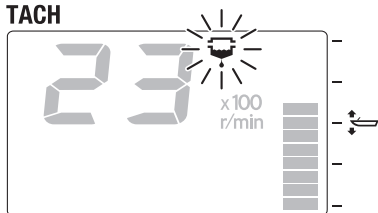
TACH



ZMU05423

Valvontalaitteet ja merkkivalot

TACH



ZMU05424

LCM00911

TÄRKEÄÄ

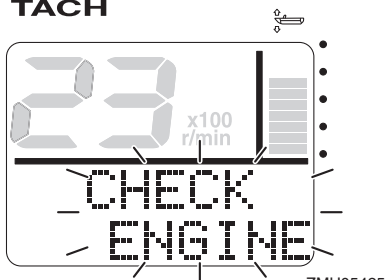
Polttoaineeseen sekoittunut vesi voi vaurioittaa moottoria.

LMU36161

Moottorin vian varoitus

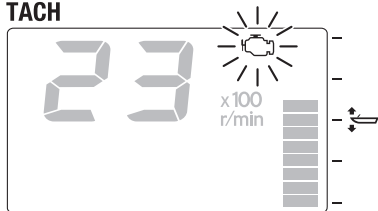
Tämä merkkivalo vilkkuu, jos moottorissa havaitaan toimintahäiriötä ajon aikana. Palaa pian satamaan ja ota heti yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

TACH



ZMU05425

TACH



ZMU05426

LCM00921

TÄRKEÄÄ

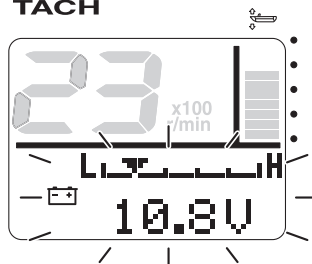
Tässä tapauksessa moottori ei toimi oikein. Ota välittömästi yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LMU36171

Alhaisen akkujännitteen varoitus

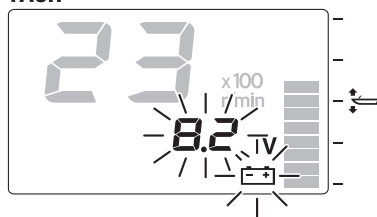
Jos akkujännite laskee, alhaisen akkujännitteen varoitusvalo ja akkujännitelukema alkavat vilkkua. Jos alhaisen akkujännitteen varoituslaite aktivoituu, palaa pian satamaan. Lisätietoja akun lataamisesta saat valtuutetuista Yamaha-liikkeistä.

TACH



ZMU05427

TACH



ZMU05428

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

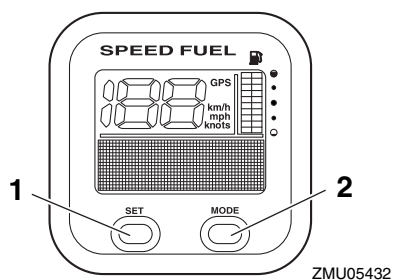
Valvontalaitteet ja merkkivalot

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 pinta-lämpötilan näyttö, syvyysnäyttö ja kello. Saat tietoja lisäantureista valtuutetuista Yamaha-liikkeistä.

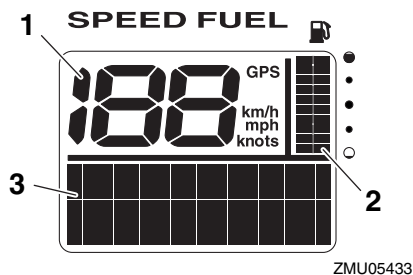
Nopeus- ja polttoainemittariyksiköstä on saatavana pyöreä ja nelikulmainen tyyppi. Tarkista käyttötietoja varten oman nopeus- ja polttoainemittariyksikkösi tyyppi.

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

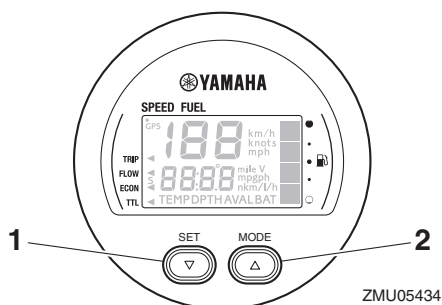
Lisätietoja on mittarin mukana toimitetussa käyttöoppaassa.



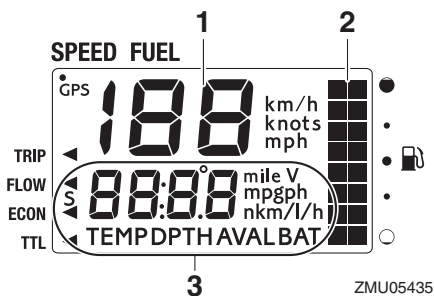
1. Set-painike
2. Mode-painike



1. Nopeusmittari
2. Polttoainemittari
3. Monitoiminäyttö



1. Set-painike
2. Mode-painike



1. Nopeusmittari
2. Polttoainemittari
3. Monitoiminäyttö

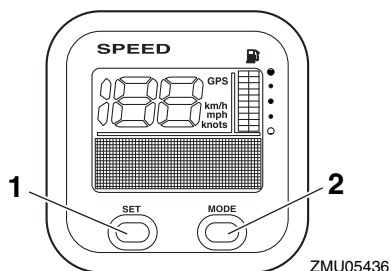
LMU36242

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 trippimittarin näyttö. Vaikka nopeusanturia ei olisikaan asennettu, trippimittari voidaan ottaa käyttöön kytkemällä yksikköön lisäanturi. Lisäksi jos yksikköön on kytketty lisäantureita, käytettävissä on veden pintalämpötilan näyttö, syvyysnäyttö ja kello. Saat tietoja lisäantureista valtuutetuista Yamaha-liikkeistä.

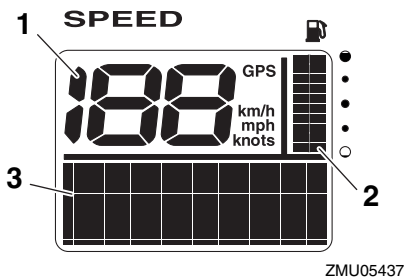
Kun virta kytketään päälle virtalukosta, kaikki näytöt tulevat näkyviin. Muutaman sekunnin kuluttua mittari siirtyy normaaliin toimintatilaansa.

Lisätietoja on mittarin mukana toimitetussa käyttöoppaassa.



ZMU05436

1. Set-painike
2. Mode-painike



ZMU05437

1. Nopeusmittari
2. Polttoainemittari
3. Monitoiminäyttö

LMU36251

6Y8 Monitoimimittari, polttoaineen hallinta

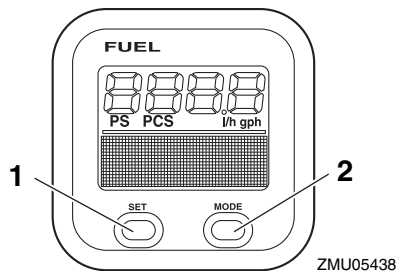
Polttoaineen hallintamittarissa on polttoainevirtauksen näyttö, kokonaiskulutuksen näyttö, polttoainetaloudellisuuden näyttö ja jäljellä olevan polttoaineen näyttö. Käytettävä näyttötila valitaan **“set”** (asetta)- ja **“mode”** (tila) -painikkeilla tässä kappaleessa kuvatun mukaisesti. Lisätietoja on mittarin mukana toimitetussa käyttöoppaassa.

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

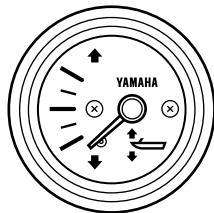
Lisätietoja on mittarin mukana toimitetussa käyttöoppaassa.

Valvontalaitteet ja merkkivalot

Trimmimittari

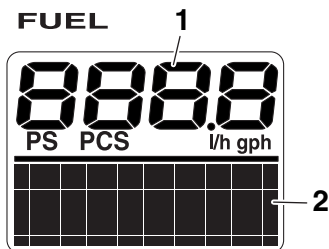


ZMU05438



ZMU04581

1. Set-painike
2. Mode-painike



ZMU05439

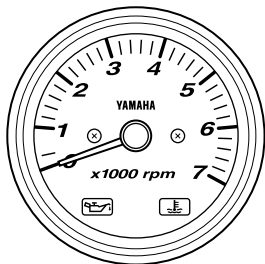
1. Polttoainevirtausmittari
2. Monitoiminäyttö

LMU41731

Valinnaiset mittarit

Perämoottoriin voidaan asentaa erilaisia mittareita käyttäjän tarpeiden mukaan. Lisätoimia saat valtuutetuista Yamaha-liikkeistä.

Analoginen käyntinopeusmittari



ZMU07245

Moottorinohjausjärjestelmä

LMU26804

Hälytysjärjestelmä

LCM00092

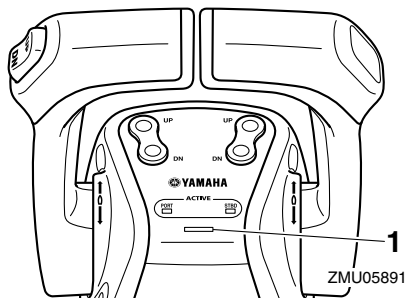
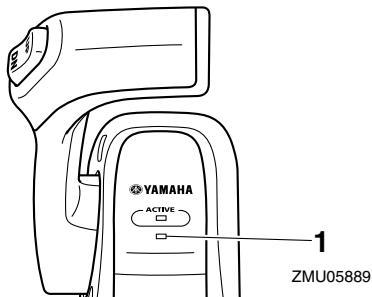
TÄRKEÄÄ

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

LMU35185

Digital Electronic Control -varoitusta

Jos perämoottorin toiminnan aikana esiintyy mitä tahansa tietoliikenneongelmia Digital electronic controlin ja perämoottorin välillä, varoitusmerkkivalo syttyy. Vaikka vaihteen vaihtamisessa tai kaasun säätämisessä ei esiintyisi oireita, palaa heti satamaan ja toimita perämoottori tarkistettavaksi tai korjattavaksi Yamaha-liikkeeseen.



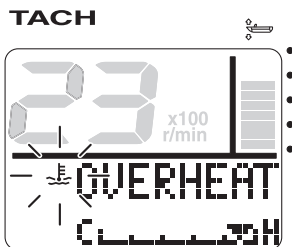
1. Digital electronic control -varoitusta

LMU41923

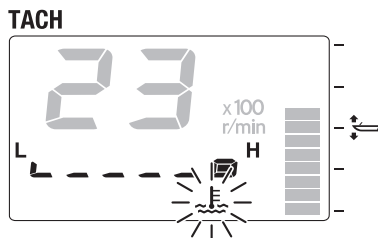
Ylikuumentumisen varoitus

Tässä moottorissa on ylikuumentumisen varoitus. Jos moottorin lämpötila nousee liian suureksi, varoitus aktivoituu.

- Moottorin käyntinopeus pienennetään automaattisesti noin arvoon 2000 r/min.
- 6Y8 Monitoimimittarin ylikuumentumisen varoitusvalo palaa tai vilkkuu.

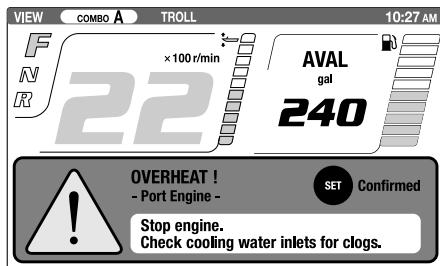


ZMU05421



ZMU05422

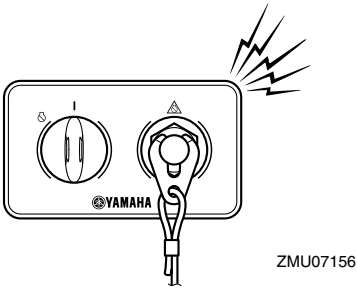
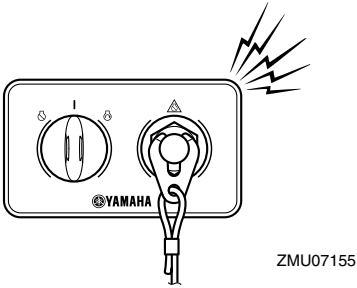
- Multi-Display-mittariin tulee ponnahtusikkuna.



ZMU07238

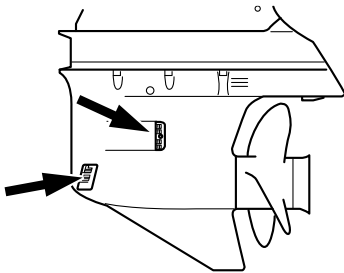
Moottorinohjausjärjestelmä

- Summeri antaa äänimerkin.



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 ylikuumene-

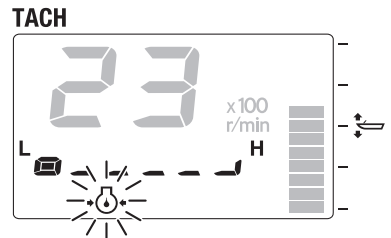
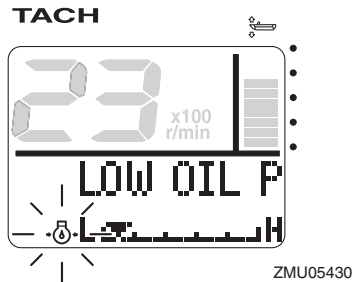
misen varoitusjärjestelmä aktivoituu, moottorin käyntinopeutta pienennetään. Voit kytkeä varoituksen pois päältä siitä moottorista, joka ei ole ylikuumentunut, kytkemällä ylikuumentuneen moottorin virtalukon pois päältä. Jos varoitusjärjestelmä aktivoituu, pysäytä moottori. Kippaa sitten perämoottori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

LMU41933

Alhaisen öljynpaineen varoitus

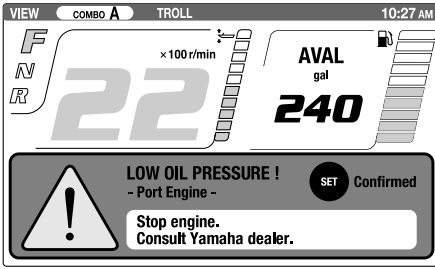
Jos öljynpaine laskee liian pieneksi, varoitin aktivoituu.

- Moottorin käyntinopeus pienennetään automaattisesti noin arvoon 2000 r/min.
- 6Y8 Monitoimimittarin alhaisen öljynpaineen varoitusvalo palaa tai vilkkuu.



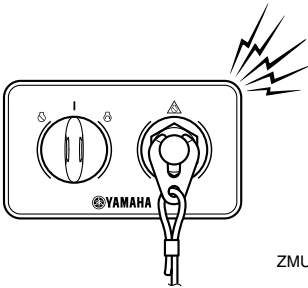
- Multi-Display-mittariin tulee ponnausikuna.

Moottorinohjausjärjestelmä

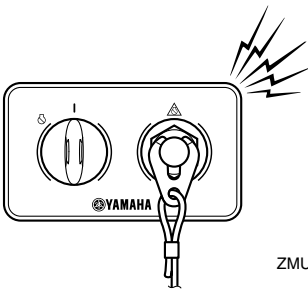


ZMU07240

- Summeri antaa äänimerkin.



ZMU07155



ZMU07156

Jos varoituslaite 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

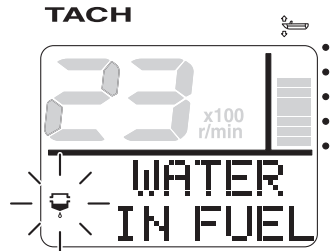
summeri antaa äänimerkin. Voit kytkeä varoituksen pois päältä siitä moottorista, jonka öljynpaine ei ole matala, kytkemällä moottorin, jossa öljynpaine on matala, virtalukon pois päältä.

LMU41942

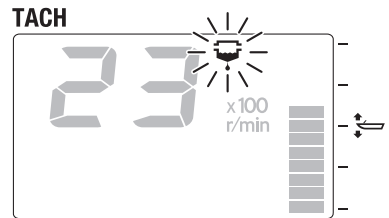
Veden erottimen varoitusvalo

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

- 6Y8 Monitoimimittarin veden erottimen varoitusvalo palaa tai vilkkuu.



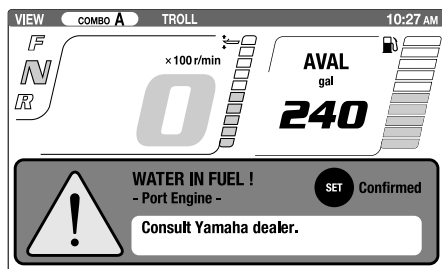
ZMU05423



ZMU05424

- Multi-Display-mittariin tulee ponnahdusikuna.

Moottorinohjausjärjestelmä



ZMU07242

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

Jos varoitusjärjestelmä on aktivoitunut, pysäytä moottori välittömästi ja tyhjennä vesi polttoainesuodattimesta noudattamalla tämän oppaan sivulla 97 olevia ohjeita. Palaa pian satamaan ja ota heti yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LCM02471

TÄRKEÄÄ

Älä käytä perämoottoria, vaikka äänimerkki loppuukin, kun moottori käynnistetään tai vaihdevipu siirretään eteenajotai peruutusasentoon. Muutoin moottori voi vaurioitua vakavasti.

LMU26903

Asennus

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

LWM01591

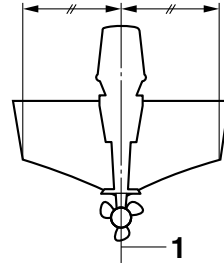
VAROITUS

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

LMU33482

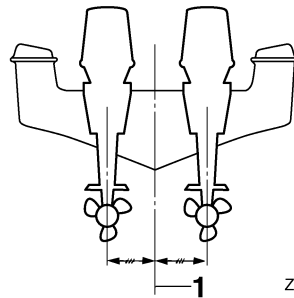
Perämoottorin asentaminen

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

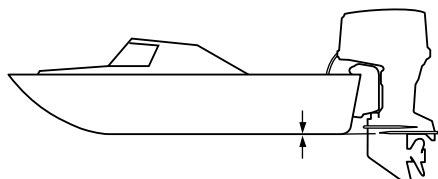
Asennuskorkeus (veneeseen pohja)

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 ylikuumenemista. 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 ihanteel-

Asennus

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



ZMU01762

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

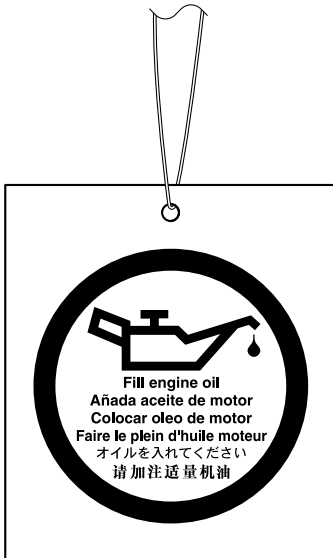
LMU40512

Moottoriöljyn lisääminen

Perämoottorissa ei ole öljyä, kun se toimitetaan tehtaalta. Jos moottoriin ei ole lisätty moottoriöljyä Yamaha-liikkeessä, moottoriin pitää lisätä moottoriöljyä ennen sen käynnistämistä. **TÄRKEÄÄ: Varmista ennen perämoottorin ensimmäistä käyttökertaa, että moottoriin on lisätty moottoriöljyä. Muutoin moottori voi vahingoittua vakavasti.**

[LCM02241]

Perämoottorissa on toimitushetkellä seuraava tehtaalla kiinnitetty tarra, joka pitää irrottaa, kun moottoriin on ensimmäisen kerran lisätty öljyä. Lisätietoja moottorin öljymäärän tarkistamisesta on sivulla 52.



ZMU01710

LMU30175

Moottorin sisäänajo

Uusi moottori tarvitsee sisäänajoa, jotta liikkuvien osien toisiaan vasten olevat pinnat

kuluisivat tasaisesti. Oikein suoritettu sisäänajo varmistaa moottorin hyvän suorituskyvyn ja pitkän käyttöiän. **TÄRKEÄÄ: Jos sisäänajo-ohjeita ei noudateta, moottorin käyttöikä voi lyhentyä tai moottoriin voi tulla vakavia vaurioita.** [LCM00802]

LMU41223

Moottorin sisäänajon suorittaminen

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

Käytä moottoria vedessä kuormitettuna (vaihte päällä ja potkuri asennettuna) 10 tunnin ajan alla olevia ohjeita noudattaen. Vältä moottorin sisäänajojakson 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, kunnes, että vene nousee liukuun (älä kuitenkaan käytä täyttä kaasua). Pienennä sitten kaasua sen verran, että vene pysyy liu'ussa.
3. Seuraava 8 käyttötunnin jakso:
Käytä moottoria millä tahansa käyntinopeudella. Älä kuitenkaan käytä moottoria täydellä kaasulla kauemmin kuin 5 minuuttia kerrallaan.
4. Ensimmäinen 10 käyttötunnin jakso:
Käytä moottoria normaalisti.

LMU36402

Veneeseen tutustuminen

Erilaisten veneiden käyttäytyminen on yksilöllistä. Noudata varovaisuutta opetellessasi käsittelemään venettä eri olosuhteissa ja käyttäessäsi eri trimmikulmia (katso sivu 63).

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 ylikuumenemisen ja moottorin vakavan vaurioitumisen.

LMU36422

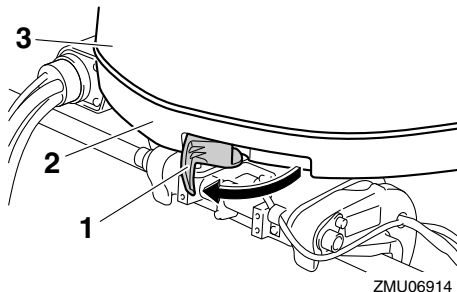
Polttoainemäärä

Tarkista, että mukanasasi 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 polttoaineen määrä. Katso tankkausohjeet sivulta 56.

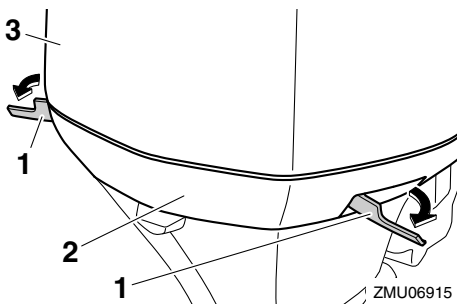
LMU40773

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
2. Alakoppa
3. Yläkoppa



1. Kopan lukitusvipu/-vivut
2. Alakoppa
3. Yläkoppa

LMU36443

Polttoainejärjestelmä

LWM00061

VAROITUS

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

LWM00911

VAROITUS

Vuotava polttoaine aiheuttaa tulipalon ja räjähdysvaaran.

- Tarkista säännöllisesti, että moottoris-

sa ei ole polttoainevuotoja.

- Jos havaitset polttoainevuotoja, toimita moottori korjattavaksi valtuutettuun huoltoliikkeeseen. Virheelliset korjaukset voivat heikentää perämoottorin käyttöturvallisuutta.

LMU36452

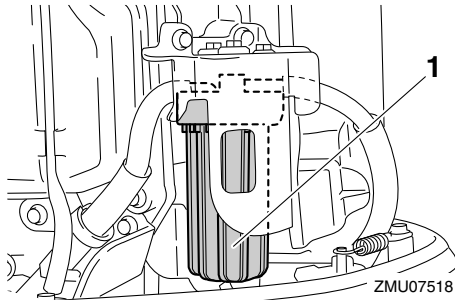
Polttoainevuotojen tarkistaminen

- 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 roskaa, pyydä Yamaha-huoltoliikettä tarkistamaan ja puhdistamaan polttoainesäiliö.



ZMU07518

1. Polttoainesuodatin

LMU41771

Hallintalaitteet

- Varmista, että Digital electronic controlin toiminnan merkkivalo palaa, kiertämällä virtalukko asentoon "ON" (päällä).
- Kierrä ohjauspyörä kokonaan oikealle ja

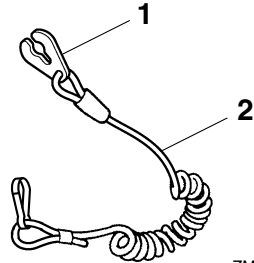
kokonaan vasemmalle. Varmista, että toiminta on sulavaa ja esteetöntä koko liikealueella. Kiinnitä lisäksi huomiota mahdolliseen jumiutumiseen tai liian suureen välykseen.

- Varmista kaasuvipujen sulava liike käyttämällä niitä edestakaisin muutamia kertoja. Toiminnan on oltava sulavaa koko liikealueella ja vipujen pitäisi palautua kokonaan vapaa-asentoon.

LMU40363

Moottorin turvakytkimen naru

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



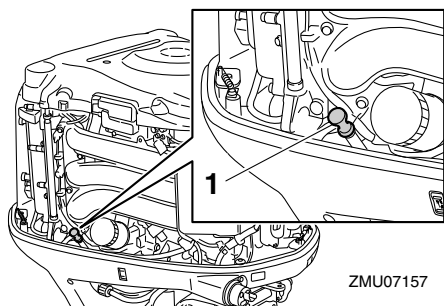
ZMU06873

1. Lukkorengas
2. Moottorin turvakytkimen naru

LMU40994

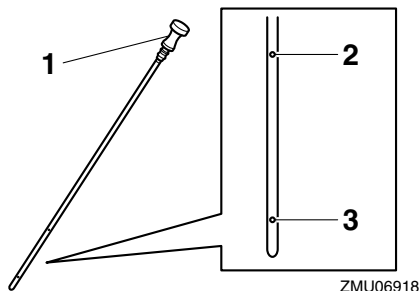
Moottoriöljy

1. Aseta perämoottori pystyasentoon (ei kiipattuun asentoon). **TÄRKEÄÄ: Jos perämoottori ei ole vaakasuorassa, öljymäärän mittatikun ilmaisema öljymäärä ei ehkä ole täsmällinen.** [LCM01862]
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

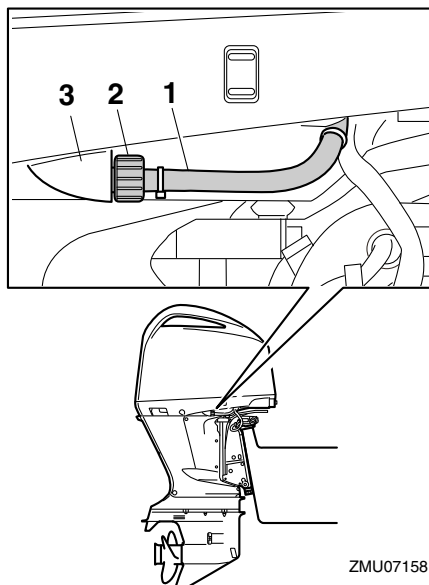
Perämoottori

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

LMU40372

Huuhtelulaite

Tarkista, että huuhtelulaite on kiinnitetty tiukasti alakopan liitäntään. **TÄRKEÄÄ:** Varmista, että puutarhaletkun liitin on kiinni alakopan liitännässä ja että se on tiukattu huolellisesti. Muussa tapauksessa jäähdytysvettä voi vuotaa käytön aikana ja moottori voi ylikuumentua. [LCM02292]

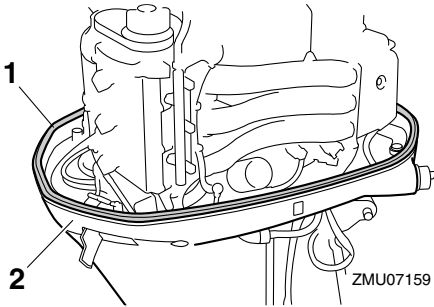


1. Huuhtelulaite
2. Puutarhaletkun liitin
3. Liitin

LMU40752

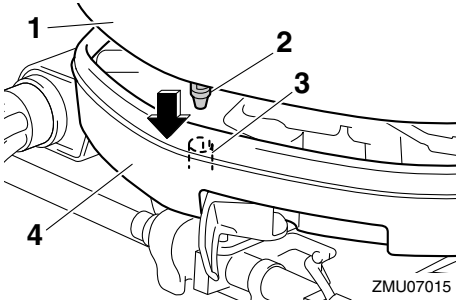
Yläkopan asentaminen

1. Tarkista, että kumitiiviste on ehjä. Jos kumitiiviste on vahingoittunut, vaihdata se Yamaha-liikkeessä.

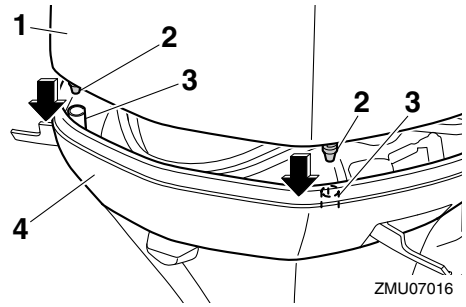


1. Kumitiiviste
2. Alakoppa

2. Tarkista, että kumitiiviste on oikein paikallaan alakopan joka puolella.
3. Tarkista, että kaikki kopan lukitus- ja vapautusvivut ovat vedettynä ulos.
4. Kohdista yläkopan 3 uloketta alakopan vastaaviin pidikkeisiin ja aseta sitten yläkoppa alakopan päälle.

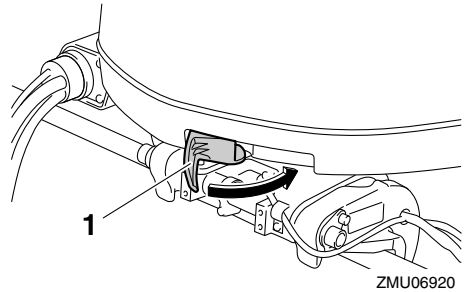


1. Yläkoppa
2. Uloke
3. Pidin
4. Alakoppa

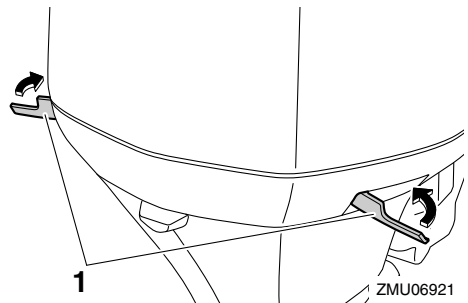


1. Yläkoppa
2. Uloke
3. Pidin
4. Alakoppa

5. Kiinnitä yläkoppa painamalla kopan lukitus- ja vapautusvipuja sisäänpäin.

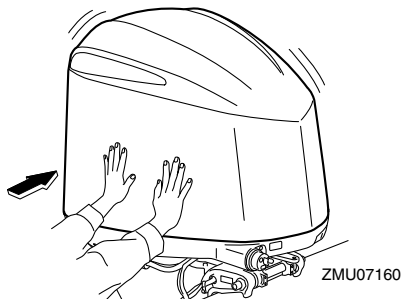


1. Kopan lukitusvipu



1. Kopan lukitusvipu/-vivut

6. Tarkista yläkopan kiinnitys työntämällä koppaa molemmin käsin. **TÄRKEÄÄ:** Jos yläkoppaa ei asenneta oikein paikalleen, sen alle voi päästä vettä ja moottori voi vahingoittua tai yläkoppa voi irrota suurella nopeudella ajtaessa. [LCM02371]



LMU35245

Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmän tarkistaminen

LWM01931

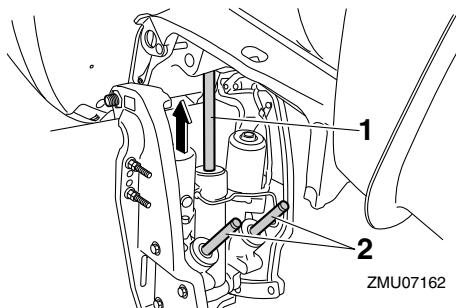
VAROITUS

- 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. Käytä Digital electronic control -yksikön kaikkia sähkötrimmi- ja kippikytkimiä ja moottorin alakopassa (ei kaikissa mallissa) ja tarkista, että kaikki kytkimet toi-

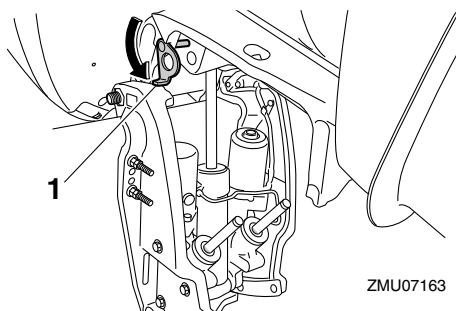
mivat.

3. Kippaa perämoottori ylös ja tarkista, että kippitanko ja trimmitangot työntyvät ulos kokonaan.



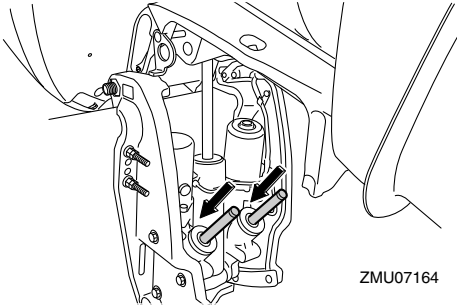
1. Nostotanko
2. Trimmitangot

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



1. Kippauksen kannatinvipu

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



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

LMU36583

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.

LMU30027

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 polt-**

toainehöyryjä hengitetään suuri määrä, on otettava välittömästi yhteyttä lääkäriin. Jos iholle roiskuu bensiiniä, se on pestävä saippualla ja vedellä. Jos bensiiniä roiskuu vaatteille, vaatteet on vaihdettava.

1. Varmista, että moottori on pysähtynyt.
2. 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 kasettamalla 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 polttoaineroiskeet välittömästi kuivilla rievuilla. Hävitä rievut paikallisten jätehuoltomääräysten mukaisesti.

LMU40252

Perämoottorin käyttäminen

LWM02601



VAROITUS

Tämä tuote muodostaa pakokaasuja, jotka sisältävät hiilimonoksidia eli hääkää. Hiilimonoksidi on väritön ja hajuton kaasu, jonka hengittäminen voi aiheuttaa ai-

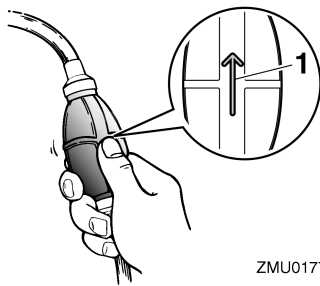
Käyttö

vovaurion tai kuoleman. Hiilimonoksidimyrkytyksen oireita ovat pahoinvointi, huimaus ja unisuus. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta ohjaamossa ja kajuutassa. Älä tuki pakokaasuaukkoja.

LMU41291

Polttoaineen toimittaminen

1. Jos veneessä on polttoainesäiliönvalintaventtiili, valitse haluamasi polttoainesäiliö venttiiliä kääntämällä.
2. Purista praimeripumppua niin, että sen nuolimerkki osoittaa ylöspäin, kunnes tunnet praimeripumpun jäykistyvän.



ZMU01770

1. Nuoli

LMU27495

Moottorin käynnistäminen

LWM01601



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

LMU41791

Käynnistystarkistukset

Siirrä säätövipu vapaa-asentoon ja kierrä virtalukko asentoon "ON" (päällä). Varmista, että yksikään varoitusvalo ei syty. Jos sumneri antaa äänimerkin ja veden erottimen varoitusvalo vilkkuu, ota välittömästi yhteyttä

Yamaha-liikkeeseen.

LMU41803

Moottorin käynnistäminen

LWM01842



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

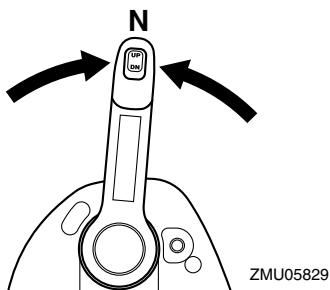
1. Jos käytössä on Yamaha Security System: Jos Yamaha Security System -järjestelmä on lukittu-tilassa, valitse lukitus avattu -tila käyttämällä kauko-ohjainta. Kun Yamaha Security System -järjestelmän lukitus avataan, kuuluu kaksi äänimerkkiä. Katso lisätietoja sivulta 23.

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 vastaan-

otinta.

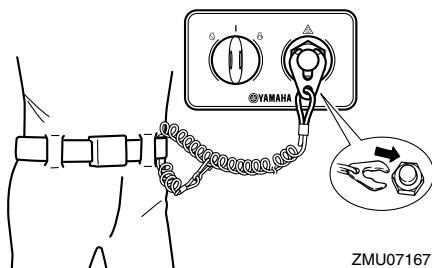
- Jos Yamaha Security System -järjestelmä ei toimi oikein, toista aktivointitoimenpide uudelleen.
2. Aseta säätövipu vapaa-asentoon.



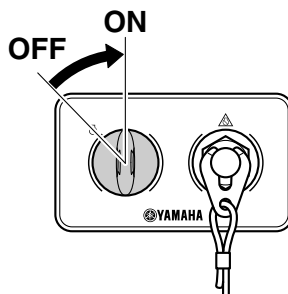
HUOMAA:

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

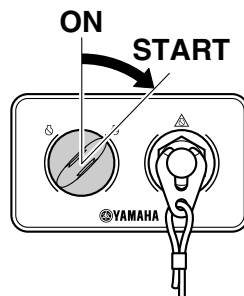
3. Kiinnitä moottorin turvakytkimen naru huolellisesti vaatteisiisi, käteesi tai jalakaasi. Kiinnitä sitten narun toisen pää lukkoliuska moottorin turvakytkimeen.



4. Varmista, että Digital Electronic Control -järjestelmän toiminnan merkkivalo palaa, kiertämällä virtalukko asentoon "ON" (päällä). Moottoria ei voi käynnistää Digital Electronic Control -varoitussalon palaessa.

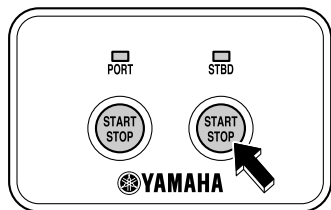


5. Kierrä virta-avain "START" (käynnistys) -asentoon ja pidä sitä tässä asennossa enintään 5 sekunnin ajan. **TÄRKEÄÄ:** Älä koskaan kierrä pääkytkintä "START" (käynnistys) -asentoon moottorin ollessa käynnissä. Älä käytä käynnistysmoottoria kauemmin kuin 5 sekuntia kerrallaan. Jos käynnistysmoottoria 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]



Kun käynnistät moottorin käyttämällä Käynnistys/pysäytys-painiketta, käynnistä se painamalla painiketta. Moottorin

käynnistyksen merkkivalo syttyy.



ZMU07148

Kun käynnistät moottorin käyttämällä Kaikkien käynnistys/pysäytys -kytkinpaneelin Käynnistys/pysäytys-painiketta, käynnistä kaikki moottorit painamalla painiketta.



ZMU07150

HUOMAA:

- Kun virtakytkin kierretään asentoon "START" (käynnistys) lukkolevyn ollessa irti moottorin turvakytimestä, summeri antaa äänimerkin.
- Jos moottorin turvakytin ei ole paikallaan kahden moottorin järjestelmässä, summeri antaa merkkiäänensä painettaessa Käynnistys/pysäytys-painiketta.
- Jos kahden moottorin järjestelmässä jompikumpi moottoreista on käynnistetty, käynnistetyn moottorin voi pysäyttää painamalla Kaikkien käynnistys/pysäytys -kytkinpaneelin Käynnistys/pysäytys-painiketta.

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.

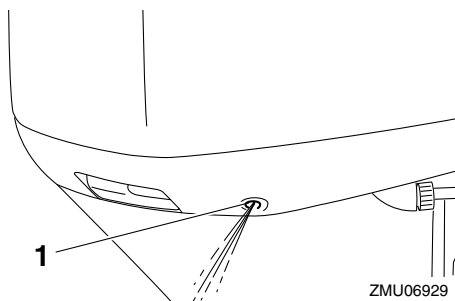
HUOMAA:

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 tarkistusreikä tukossa. Jos vian paikantaminen ja korjaaminen ei onnistu, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.



ZMU06929

1. Jäähdytysveden tarkistusreikä

LMU27671

Moottorin lämmittäminen

LMU41811

Sähkökäynnistyksellä varustetut mallit

Kun moottori on käynnistynyt, anna sen lämmetä, kunnes käyntinopeus asettuu joutokäyntinopeudelle. Moottorin lämmitys -merkkivalo palaa Multi-Display-mittarissa moottorin lämpenemisen ajan. Lisätietoja on sivulla 33.

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.

LMU41821

Pysäytyskytkimet

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

- Tarkista, että moottori pysähtyy, kun virtalukko kierretään "OFF" (pois päältä) -asentoon tai kun Käynnistys/pysäytys-painiketta painetaan.
- Tarkista, että moottori pysähtyy, kun sorkka vedetään irti moottorin turvakytimestä.
- Tarkista, että moottoria ei voi käynnistää lukkolevyn ollessa irti moottorin pysäytyskytkimestä.

LMU35125

Vaihteen kytkeminen

LWM00181



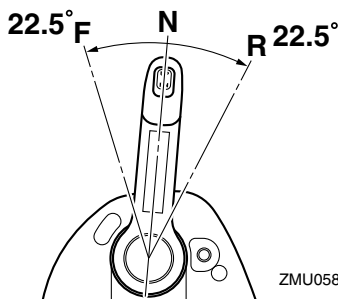
VAROITUS

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

Lämmitä moottori ennen vaihteen kytkemistä. Moottorin joutokäyntinopeus voi olla normaalia suurempi, ennen kuin moottori on lämmin. Digital electronic control -yksikön säätövipua voi käyttää myös moottorin käyntinopeuden ollessa suuri. Vaihteen vaihtaminen ei kuitenkaan ole käytössä, ennen kuin moottorin käyntinopeutta on pienennetty automaattisesti riittävän pieneksi vaihteen vaihtamista varten. Näin ollen, jos vaihde vaihdetaan nopeasti, voi kestää hetken, ennen kuin moottorin käyntinopeus on pienentynyt riittävästi ja vaihde kytkeytyy päälle.

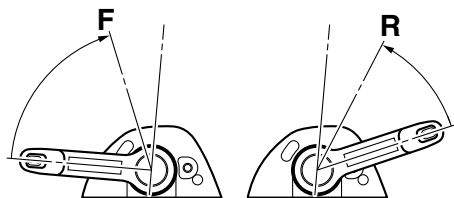
Vaihtaminen vapaalta

1. Vedä vapaa-asennon lukitsin ylös (jos on).
2. Siirrä säätövipua nopeasti ja selkeästi eteenpäin (eteenajovaihde) tai taaksepäin (peruutusvaihde) 22.5° (tässä asennossa voi tuntua lovi).



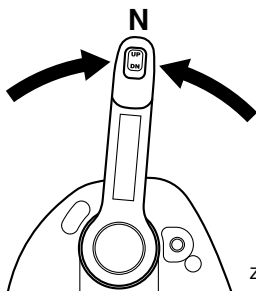
Vaihtaminen vaihteelta (eteenajo/peruutus) vapaalle

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



ZMU05832

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



ZMU05829

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.
- 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

LMU41832

Uistelukäyntinopeuden säätäminen

Kun vaihdevipu on eteenajo- tai peruutus-asennossa ja kaasu on kokonaan kiinni -asennossa, voit vapaasti säätää uistelunopeutta välillä 600 r/min ja 1000 r/min 50 r/min askelissa. Näytössä näkyy moottorin käyntinopeus, kun käyntinopeutta kasvatetaan kokonaan kiinni -asennosta uistelunopeuden asetustoiminnon aikana. Kun kaasu palautetaan kokonaan kiinni -asentoon, uistelunopeus tulee jälleen näyttöön. Uistelunopeuden asetustila lopetetaan, kun moottori pysäytetään tai kun moottorin käyntinopeus kasvaa suuremmaksi kuin 3000 r/min.

Lisätietoja on toimitukseen sisältyvässä käyttöoppaassa.

TACH

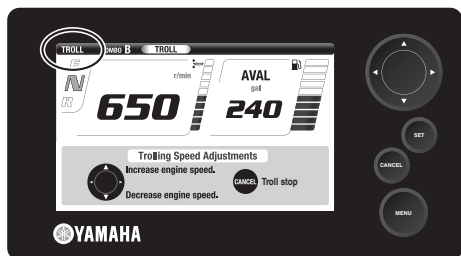


ZMU05931

TACH



ZMU06309



ZMU07256

HUOMAA:

- Virrat ja muut käyttöolot vaikuttavat uistelutoimintaan, ja käyntinopeus voi poiketa moottorin todellisesta käyntinopeudesta.
- Kylmän moottorin lämmityskäytön aikana uistelunopeutta ei voi pienentää määritettyä moottorin käyntinopeutta pienemmäksi.

LMU27822

Moottorin pysäyttäminen

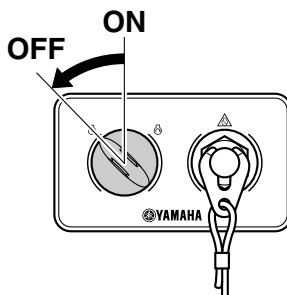
Anna moottorin jäähtyä muutaman minuutin ajan joutokäynnillä tai pienellä käyntinopeudella ennen sen pysäyttämistä. Moottorin pysäyttäminen heti suurella käyntinopeudella käyttämisen jälkeen ei ole suositeltavaa.

LMU41841

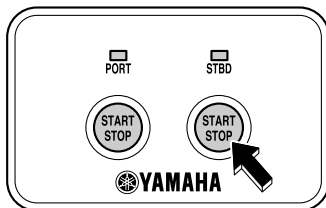
Moottorin pysäyttäminen

1. Moottorin voi pysäyttää joko painamalla Käynnistys/pysäytys-painiketta tai kääntämällä virtalukon "OFF" (pois päältä) -asentoon. Kun moottori on pysäytetty

käyttämällä Käynnistys/pysäytys-painiketta, kierrä virtalukko "OFF" (pois päältä) -asentoon.



ZMU07171



ZMU07148



ZMU07150

HUOMAA:

- Moottorin voi pysäyttää myös vetämällä turvakytkimen narusta ja irrottamalla lukokolevyn moottorin pysäytyskytkimestä ja kääntämällä tämän jälkeen virtalukon "OFF" (pois päältä) -asentoon.
2. 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. Lisätietoja on sivulla 23. **VAROITUS!** Älä aseta Yamaha Security System -järjestelmää lukittu-tilaan, kun sammutat moottorin ollessasi vesillä.

[LWM02151]

3. Irrota avain, jos vene jätetään yksin.

LMU27865

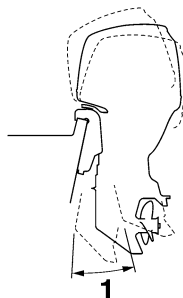
Perämoottorin trimmaaminen

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. Trimmin käyttökulma

LMU27869

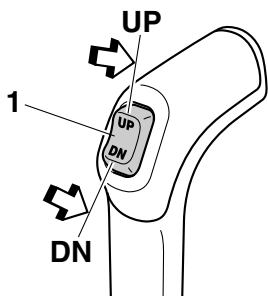
Trimmikulman säätäminen (sähkökippi ja -trimmi)

LWM00754

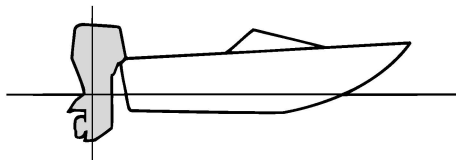
VAROITUS

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

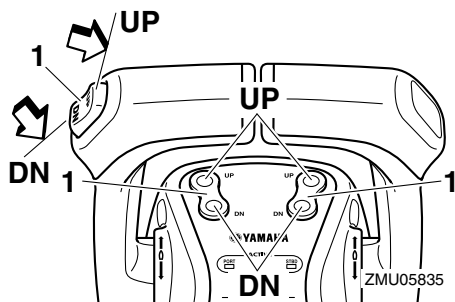
Säädä perämoottorin trimmikulmaa sähkötrimmi- ja kippikytkimen avulla.



ZMU05834



ZMU01784



ZMU05835

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.

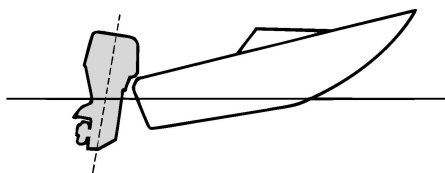
LMU27913

Veneen trimmikulman säätäminen

Kun vene on liu'ussa, keula ylhäällä -asento pienentää vastusta sekä lisää vakautta ja tehokkuutta. Veneen asento on tämä silloin, kun kölilinja 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.

Keula ylhäällä

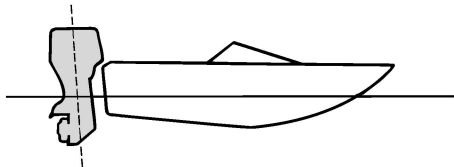
Jos moottori on trimmattu liian ylös, veneen keula nousee liian korkealle. Suorituskyky ja taloudellisuus ovat huonoja, koska veneen runko puskee vettä ja ilmanvastus on normaalia suurempi. Jos moottori trimmataan aivan liian ylös, potkuriin pääsee ilmaa. Tämä heikentää suorituskykyä entisestään ja veneen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



ZMU01785

Keula alhaalla

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



ZMU01786

HUOMAA:

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

LMU27948

Kippaaminen ylös ja alas

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

LWM01544

VAROITUS

Varmista, että lähellä ei ole muita ihmisiä, kun kippaat perämoottoria ylös ja alas. Perämoottorin kippaamisen ja trimmaamisen aikana perämoottorin ja kiinnityskorvan väliin jäävät ruumiinosat voivat murskautua.

LCM00993

TÄRKEÄÄ

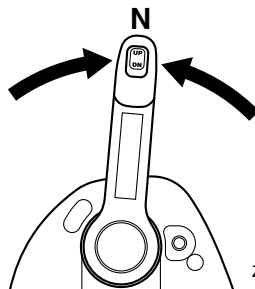
- Noudata tämän luvun kohdassa “Moottorin pysäyttäminen” annettuja ohjeita, ennen kuin kippaat perämoottorin. Älä koskaan kippaa perämoottoria moottorin ollessa käynnissä. Tämä voi aiheuttaa ylikuumentumisen ja vakavia vaurioita.
- Voit estää jäähdytyskanavien jäätymi-

sen ilman lämpötilan ollessa 5°C (41°F) tai vähemmän kippaamalla moottorin ylös sen jälkeen, kun se on ollut pysäytettynä vähintään 30 sekunnin ajan.

LMU3550B

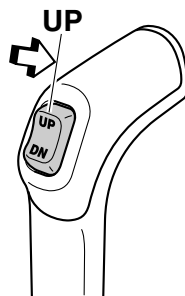
Moottorin kippaaminen ylös (sähkötrimmi- ja kippimallit)

1. Aseta säätövipu vapaa-asentoon.

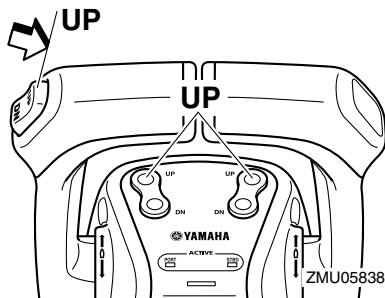


ZMU05829

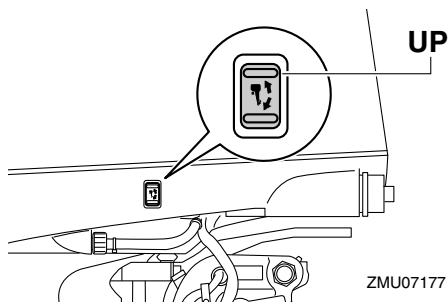
2. Paina sähkötrimmi- ja kippikytkintä “UP” (ylös) -asentoon, kunnes perämoottori on kippautunut kokonaan ylös.



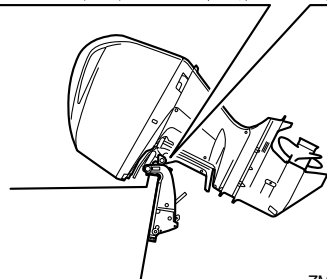
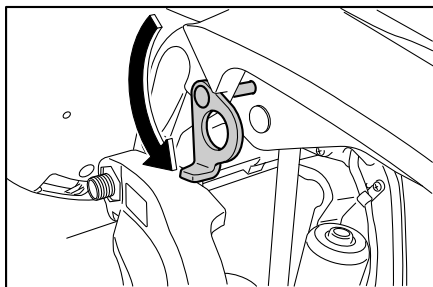
ZMU05837



ZMU05838



3. Tue moottori kippauksen kannatintankoa käyttämällä. **VAROITUS!** Varmista moottorin kippaamisen jälkeen, että olet tukenut sen kippauksen kannatinnupin tai kannatinvivun avulla. Muutoin perämoottori voi pudota yhtäkkiä alas, jos sähkötrimmi- ja kippiyksikön 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 69. [LCM01642]



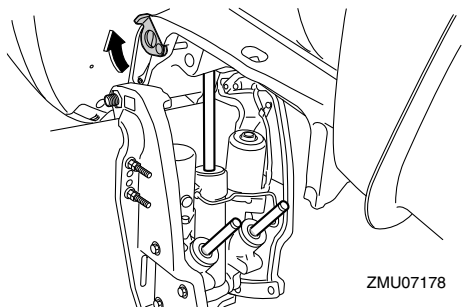
4. Kun perämoottori on kippauksen kannatinvivun varassa, vedä trimmitangot sisään painamalla sähkötrimmi- ja kippikytkintä "DN" (alas) -asentoon. **TÄRKEÄÄ:** Varmista, että vedät trimmitangot kokonaan sisään kiinnittäessasi veneen laituriiin. Tämä suojaa tankoja pintoihin kiinnittyviltä eliöiltä ja syöpymiseltä, jotka voivat vaurioittaa sähkötrimmi- ja kippimekanismia.

[LCM00253]

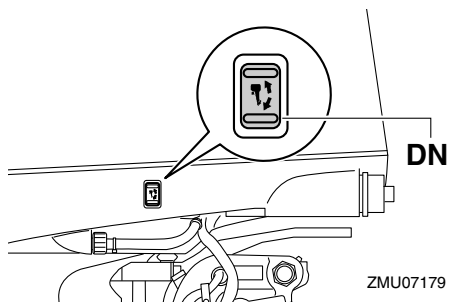
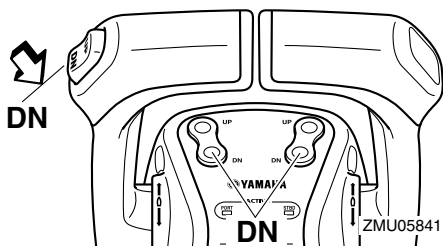
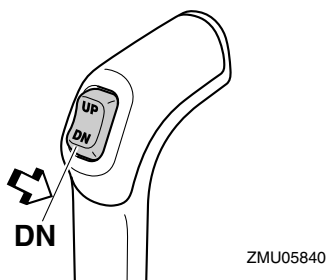
LMU35517

Moottorin kippaaminen alas (sähkötrimmi- ja kippimallit)

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



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



LMU28063

Matala vesi

LMU40702

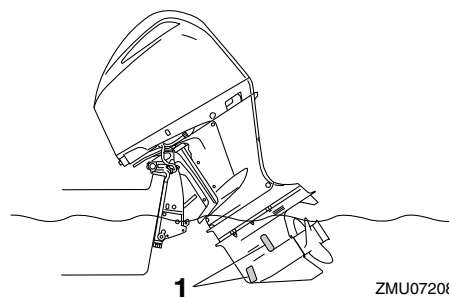
Ajaminen matalassa vedessä

Perämoottorin voi kipata osittain ylös ajattaessa matalassa vedessä.

LCM02361

TÄRKEÄÄ

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

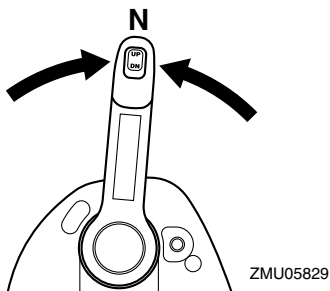


1. Jäähdytysveden ottoaukko

LMU35237

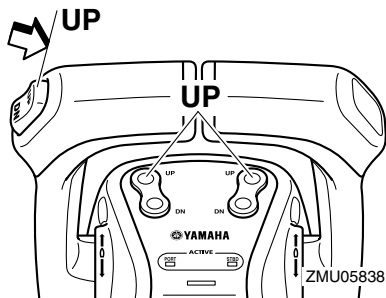
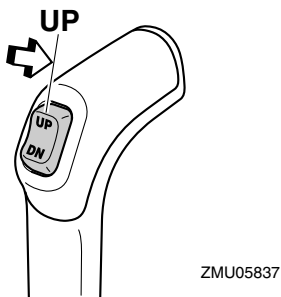
Toimintaohje sähkötrimmi- ja kippimalleissa

1. Aseta säätövipu vapaa-asentoon.



2. Kippaa perämootoria hieman ylös haluamaasi asentoon käyttämällä sähkötrimmi- ja kippikytkintä. **VAROITUS!** Alakopan sähkötrimmi- ja kippikytkimen käyttäminen veneen liikkuessa 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

Huuhtele jäähdytysjärjestelmä makealla vedellä, kun olet käyttänyt perämootoria merivedessä, murtovedessä tai paljon muita mineraaleja sisältävässä vedessä. Muussa tapauksessa jäähdytyskanavissa voi esiintyä syöpymistä sekä tukoksia. Huuhtele myös perämootorin ulkopuoli makealla vedellä.

Käyttäminen mutaa, hiekkaa, liejua, roskaa 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 perämootoria tällaisissa oloissa, tarkista ja puhdista jäähdytysveden ottoaukkojen suojukset säännöllisesti. Huuhtele perämoottori puhtaalla makealla vedellä, kun sitä on käytetty tällaisessa ympäristössä. Ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen, jos veden virtaus ei palaudu normaaliksi puhdistamalla jäähdytysveden ottoaukkojen suojukset tai makeavesihuuhtelulla.

LMU31845

Perämoottorin kuljettaminen ja varastointi

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 perämoottorin alla sen ollessa kipattuna ylös. Jos perämoottori putoaa vahingossa, seurauksena voi olla vakavia vammoja.
- Älä käytä kippauksen kannatinvipua tai -nuppia veneen trailerikuljetuksen aikana. Tärinä voi irrottaa kippauksen kannattimen ja perämoottori voi pudota ala-asentoon. Jos perämoottoria ei voi pitää trailerikuljetuksen aikana normaalissa käyttöasennossa, tue se yläasentoon tarkoitukseen soveltuvalla lisätuella.

LCM02441

TÄRKEÄÄ

Jos perämoottori 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.

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

Kun perämoottori on kipattuna pitkiä aikoja veneen ollessa laituriin kiinnitettynä tai trailerilla, sulje polttoainehana.

LMU35581

Perämoottorin varastointi

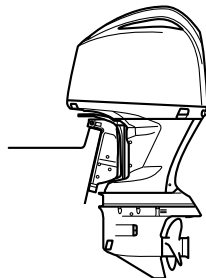
Jos Yamaha-perämoottoria säilytetään käyttämättömänä pitkiä aikoja (2 kuukautta tai kauemmin), on tärkeää suorittaa joitakin toimenpiteitä ennen säilytystä. Muutoin perämoottori voi vahingoittua. Perämoottori on suositeltavaa viedä huollettavaksi valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen ennen sen siirtämistä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

LCM01721

TÄRKEÄÄ

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

Pidä perämoottoria kuljetuksen ja säilytyksen aikana kuvassa esitetyssä asennossa.



ZMU05843

LMU28306

Toimintaohje

LMU41321

Höyrynerottimeen jääneen polttoaineen tyhjentäminen

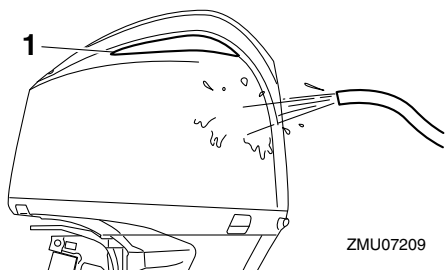
Höyrynerottimessa oleva polttoaine pitää valuttaa pois ennen perämootorin varastointia. Pyydä Yamaha-liikettä tyhjentämään polttoaine höyrynerottimesta.

LMU41142

Perämootorin puhdistaminen

Yläkopan pitää olla paikallaan perämootoria puhdistettaessa.

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



ZMU07209

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

LMU41072

Voitelu

1. Vaihda vaihteistoöljy. Katso ohjeet kohdasta 87. 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 76.

HUOMAA:

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

LMU40964

Jäähdytyskanavan huuhteleminen

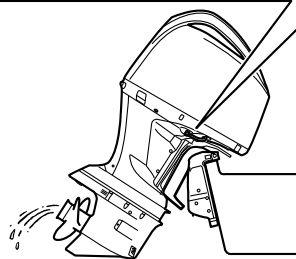
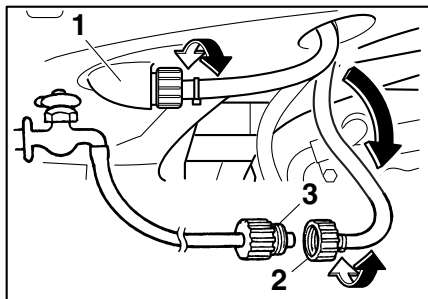
Jotta huuhtelu olisi mahdollisimman tehokasta, tee tämä toimenpide heti moottorin käyttämisen jälkeen.

LCM01531

TÄRKEÄÄ

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

1. Irrota puutarhaletkun liitin irti alakopan liittännästä.



ZMU05844

1. Liitin
2. Puutarhaletkun liitin

3. Puutarhaletkun sovitin

2. Kiinnitä puutarhaletku puutarhaletkun liittimeen.
3. Kun moottori on pysäytetty, 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.

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.

LMU2850C

Määräaikaiset huoltotoimet

LWM01872



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 purka-

minen 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.

Saasteenestokilvellä varustettujen mallien saasteenestolaitteet ja -järjestelmät voi huoltaa, vaihtaa ja korjata mikä tahansa venemoottorikorjaamo tai -asentaja. Kaikki takuukorjaukset - saasteenestojärjestelmän korjaukset mukaan lukien - on kuitenkin tehtävä valtuutetussa Yamaha-huoltoliikkeessä.

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		●/○				89
Anodi(t) (sisäiset) *1	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		○				—
Anodi(t) (sisäiset) *2	Vaihto				○		—
Akku (akkunes- teen määrä, lii- tätä)	Tarkastus	●/○	●/○				90
Akku (akkunes- teen määrä, lii- tätä)	Täyttäminen, lataa- minen tai vaihtami- nen tarvittaessa		○				—
Jäähdytysvesi- vuoto	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○				—
Kopan lukitusvipu	Tarkastus		●/○				51, 53
Moottorin käynnis- tys / epänormaali ääni	Tarkastus	●/○	●/○				56
Moottorin joutu- käyntinopeus / epänormaali ääni	Tarkastus	●/○	●/○				78

Kohde	Toimenpiteet	1. kerran	Huoltoväli				Sivu
		20 tuntia (3 kuukautta)	100 tuntia (1 vuosi)	300 tuntia (3 vuotta)	500 tuntia (5 vuotta)		
Moottoriöljy	Vaihto	●/○	●/○			79	
Moottoriöljynsuodatin (patruuna)	Vaihto		●/○			—	
Polttoainesuodatin (voidaan purkaa)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	●/○	●/○			52	
Polttoaineletku (korkeapaine)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○			—	
Polttoaineletku (matalapaine)	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○			—	
Polttoainepumppu	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa			○		—	
Polttoaine-/moottoriöljyvuoto	Tarkastus	○	○			—	
Vaihteistoöljy	Vaihto	●/○	●/○			87	
Voitelukohdat	Voitelu	●/○	●/○			76	
Kiinnityskorvakkeen ruuvi (läpivienti)	Tarkastus ja voitelu		○			—	
Siipipyörä / vesipumpun kotelo	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		○			—	
Siipipyörä / vesipumpun kotelo	Vaihto			○		—	
OCV (öljyn säätöventtiili) -suodatin	Vaihto				○	—	
Sähkötrimmi- ja kippiyksikkö	Tarkastus	●/○	●/○			55	
Potkuri / potkurin mutteri / sokka	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	●/○	●/○			85	
Sytytystulppa tai -tulpat	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		●/○			77	
Sytytyspuolat / Sytytyspuolan johdot	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○			—	
Vesi jäähdytysveden tarkistusreiästä	Tarkastus	●/○	●/○			59	
Termostaatti	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		○			—	
Hammashihna	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa		○			—	
Venttiilivällys	Tarkastus ja säätö				○	—	

Kunnossapito

Kohde	Toimenpiteet	1. kerran	Huoltoväli			Sivu
		20 tuntia (3 kuukautta)	100 tuntia (1 vuosi)	300 tuntia (3 vuotta)	500 tuntia (5 vuotta)	
Jäähdytysveden ottoaukko	Tarkastus	●/○	●/○			19
Virtalukko / pysäytyskytkin	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○			—
Johdinsarjan liitokset / liittimet	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○			—
Liittimen liitokset/kaapelin liitokset	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	○			—
(Yamaha) mittari/mittalaite	Tarkastus	○	○			—

LMU46240

*1 sylinterikannen pakokanava

*2 sylinterikansi, sylinterilohko, sylinterilohkon termostaattiosa, öljynjäähdyttimen suojus, pako-ohjain

LMU46080

Huoltoaikataulu 2

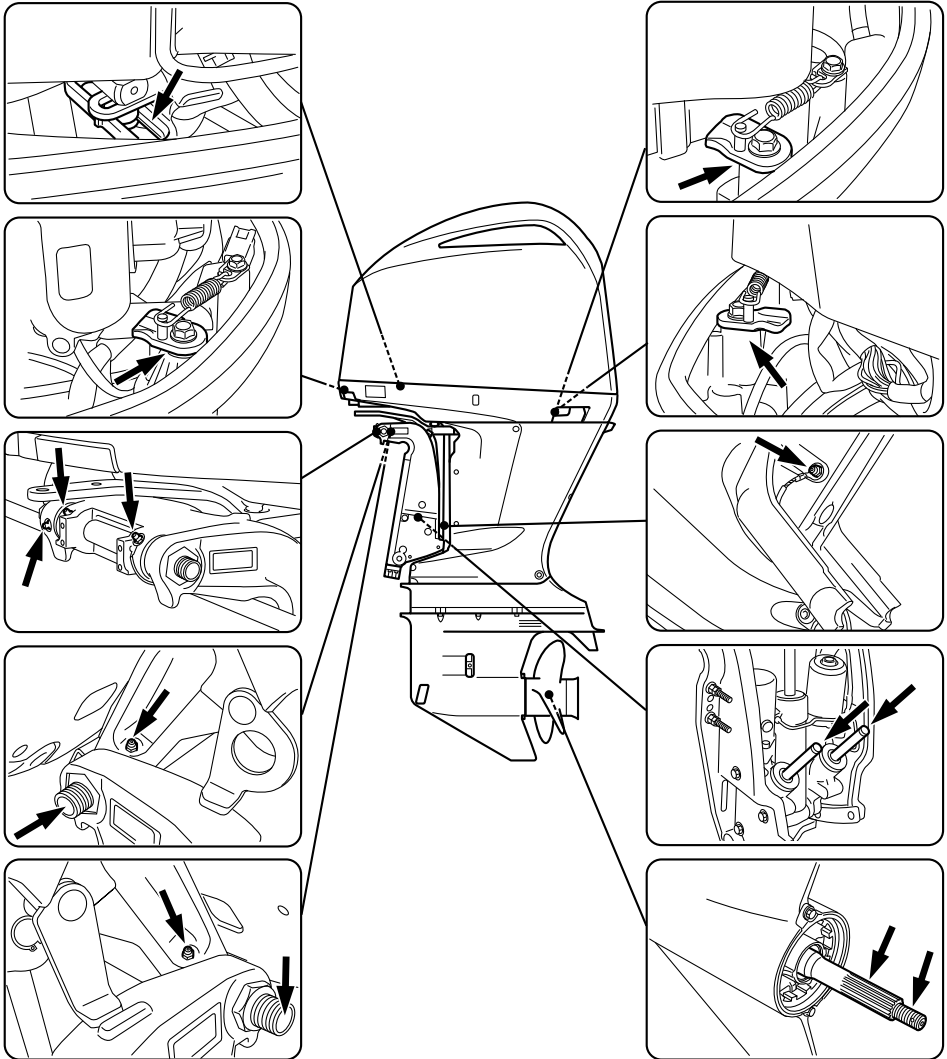
Kohde	Toimenpiteet	Huoltoväli	Sivu
		1000 tuntia	
Pako-ohjain/pako-sarja	Tarkastus tai vaihto tarvittaessa	○	—
Hammashihna	Vaihto	○	—

LMU46110

Voitelu

Yamaha-rasva A (vedenkestävä rasva)

Yamaha-rasva D (korroosionkestävä rasva; potkuriakselia ja trimmitankoja varten)



ZMU07181

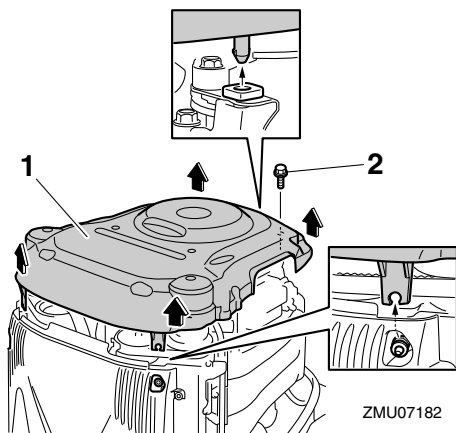
LMU40665

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

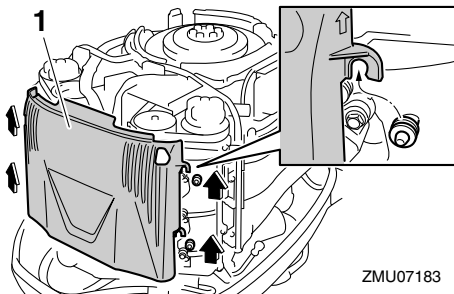
Sytytystulpan irrottaminen

1. Irrota pultti ja irrota sitten vauhtipyörä-magneeton suojus.



ZMU07182

1. Vauhtipyörä-magneeton suojus
 2. Pultti
2. Irrota ECM:n (moottorin elektroninen ohjausmoduuli) suojus.

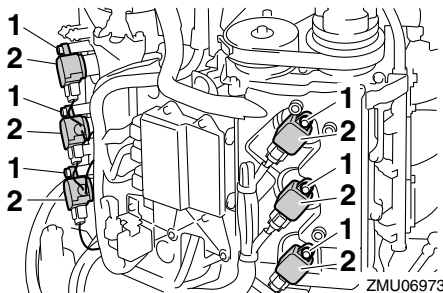


ZMU07183

1. ECM:n (moottorin elektronisen ohjausmoduulin) suojus

3. Irrota sytytyspuolan kiinnityspultti ja irrota sitten sytytyspuola. **TÄRKEÄÄ: Älä käytä mitään työkaluja sytytyskelan irrottamisessa tai asentamisessa, jotta sytytyskelan liitin ei vahingoittuisi.**

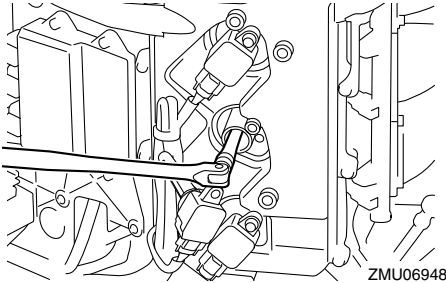
[LCM02331]



ZMU06973

1. Pultti
2. Sytytyskelka

4. Irrota sytytystulppa. **VAROITUS! Varo vahingoittamasta eristettä asentaessasi ja irrottaessasi sytytystulppaa. Vahingoittunut eriste voi aiheuttaa ulkoista kipinäointiä, mikä voi aiheuttaa räjähdyksen tai tulipalon.** [LWM00562]

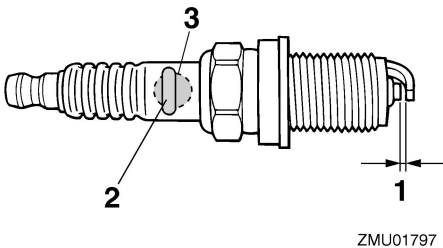


Sytytystulpan tarkistaminen

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

Vakiosytytystulppa:
LFR6A-11

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



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

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

Sytytystulpan asentaminen

1. Pyyhi kaikki lika sytytystulpan kierteistä, eristeestä ja tiivisteeseen pinnasta.
2. Asenna sytytystulppa ja kiristä se sitten määriteltyyn momenttiin.

Sytytystulpan kiristysmomentti:
28 Nm (2.86 kgf-m, 20.7 ft-lb)

HUOMAA:

Jos sytytystulppaa takaisin asennettaessa käytettävissä ei ole momenttiavainta, arviolta oikea momentti saavutetaan kiertämällä se ensin sormitiukkuuteen ja kiristämällä vielä 1/12 kierrosta. Kun uutta sytytystulppaa asennetaan, arviolta oikea momentti saavutetaan kiertämällä se ensin sormitiukkuuteen ja kiristämällä vielä 1/2–2/3 kierrosta.

3. Asenna sytytyspuola ja kiristä sitten pultti määriteltyyn momenttiin.

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

4. Asenna ECM:n (moottorin elektroninen ohjausmoduuli) suojus.
5. Asenna vauhtipyörämagneeton suojus ja kiristä sitten pultti määriteltyyn momenttiin.

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

LMU41872

Moottorin joutokäyntinopeuden tarkistaminen

LCM01691

TÄRKEÄÄ

Perämoottorin on oltava vedessä tämän toimenpiteen aikana.

Tarkista moottorin joutokäyntinopeus käyttämällä veneessä olevaa mittaria. Tulokset voivat vaihdella sen mukaan, suoritetaanko

Kunnossapito

testaus perämoottorin ollessa vedessä.

1. Käynnistä moottori ja anna sen lämmetä vaihde vapaalla, kunnes käynti on ta-
saista.
2. Tarkista moottorin joutokäyntinopeus.
Jos joutokäyntinopeus poikkeaa ohjear-
vosta, kysy lisätietoja Yamaha-liikkeestä
tai muulta valtuutetulta asentajalta.

Joutokäyntinopeus (vaihde vapaalla):
650–750 r/min

LMU41206

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 kiinni-
tetty tiukasti perälautaan tai tukevaan
telineeseen.

LCM01711

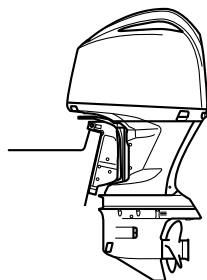
TÄRKEÄÄ

Vaihda moottoriöljy ensimmäisen 20 tun-
nin tai 3 kuukauden käyttöjakson jälkeen
ja tämän jälkeen 100 käyttötunnin tai 1
vuoden välein. Jos näitä öljynvaihtoväle-
jä ei noudateta, moottori kuluu voimak-
kaasti.

Luonnolle vahingollisten öljyroiskeiden vält-
tämiseksi suosittelemme, että moottoriöljy
vaihdataan öljynvaihtolaitteella. Jos öljyn-
vaihtolaitetta ei ole käytettävissä, poista öljy
irrottamalla öljyn tyhjennystulppa. Jos et tie-
dä, miten moottoriöljy vaihdataan, ota yhteyt-
tä Yamaha-liikkeeseen.

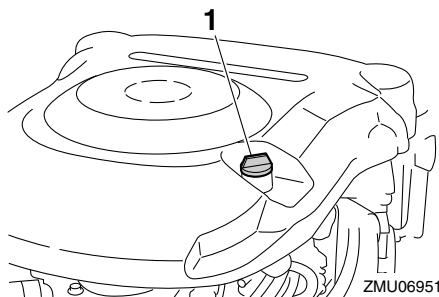
Moottoriöljyn vaihto öljynvaihtolaitteella (suositus)

1. Aseta perämoottori pystyasentoon (ei ki-
pattuun asentoon). **TÄRKEÄÄ: Jos pe-
rämoottori ei ole vaakasuorassa,
öljymäärän mittatikun ilmaisema öljy-
määrä ei ehkä ole täsmällinen.** [LCM01862]



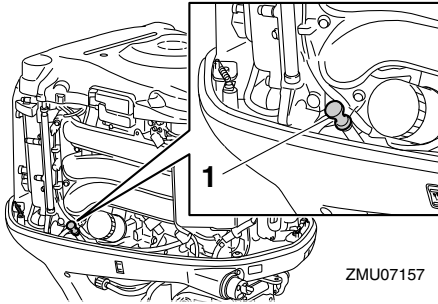
ZMU05843

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.



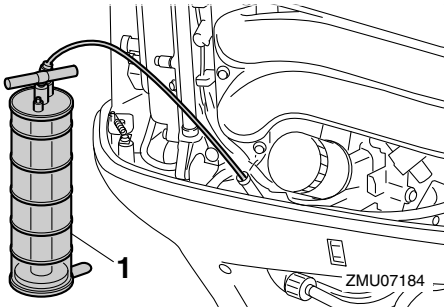
ZMU06951

1. Öljyn täyttöaukon tulppa
6. Irrota öljymäärän mittatikku.



1. Öljymäärän mittatikku

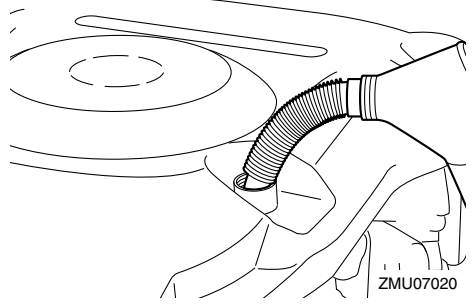
7. Aseta öljynvaihtolaitteen putki öljynmäärän mittatikuin ohjaimeen ja poista sitten kaikki moottoriöljy.



1. Öljynvaihtolaite

8. Lisää oikea määrä öljyä täyttöaukon kautta. **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

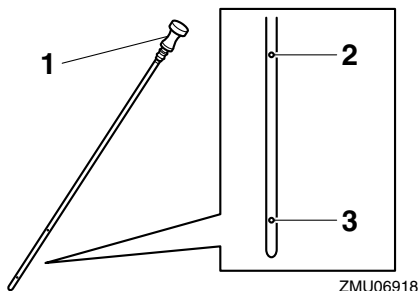
Moottoriöljyn määrä (ilman öljynsuodattimen vaihtoa):

6.0 L (6.34 US qt, 5.28 Imp.qt)

Moottoriöljyn määrä (öljynsuodattimen vaihdon kanssa):

6.3 L (6.66 US qt, 5.54 Imp.qt)

9. Asenna öljyn täyttöaukon tulppa ja öljymäärän mittatikku.
10. Anna perämoottorin seistä 5-10 minuutin ajan.
11. Poista öljymäärän mittatikku ja pyyhi se puhtaaksi.
12. Aseta mittatikku paikalleen ja poista se uudestaan. Varmista, että työnnetty mittatikuin kokonaan mittatikuin putkeen, jotta mittausulos olisi oikea.
13. Tarkista uudelleen moottoriöljyn määrä mittatikulla. Öljypinnan tason on oltava mittatikuin ala- ja ylämerkin välissä. Jos öljypinnan taso ei ole mittausalueella, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.



1. Öljymäärän mittatikku
2. Ylämerkki
3. Alamerkki

14. 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 öljyvuotoja, pysäytä moottori ja etsi vian syy. Käytön jatkaminen vikatilanteessa voi aiheuttaa vakavia vaurioita moottoriin. Jos vian paikantaminen ja korjaaminen ei onnistu, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.

[LCM01623]

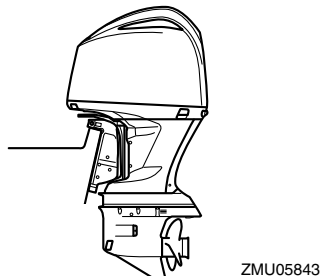
15. Asenna yläkoppa paikalleen.
16. Hävitä jäteöljy noudattamalla paikallisia jätehuoltomääräyksiä.

HUOMAA:

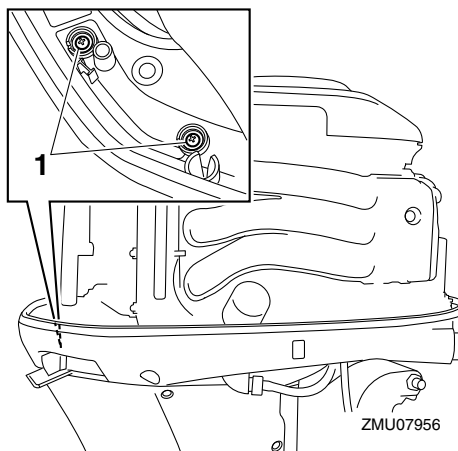
- Yamaha-liikkeestä saat tietoja jäteöljyn hävittämisestä paikallisten määräysten mukaan.
- Vaihda moottoriöljy teknisissä tiedoissa ilmoitettua useammin silloin, kun moottoria käytetään epätavallisen rasittavalla tavalla, kuten uistellessa pitkiä aikoja yhtäjaksoisesti.

Moottoriöljyn vaihto öljy valuttamalla

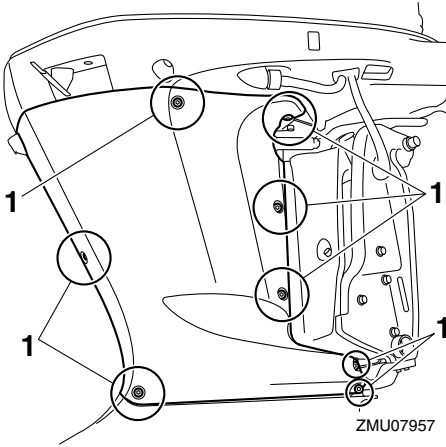
1. Aseta perämoottori pystyasentoon (ei kiipattuun asentoon). **TÄRKEÄÄ:** Jos perämoottori ei ole vaakasuorassa, öljymäärän mittatikun ilmaisema öljymäärä ei ehkä ole täsmällinen. [LCM01862]



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. Irrota ruuvit.

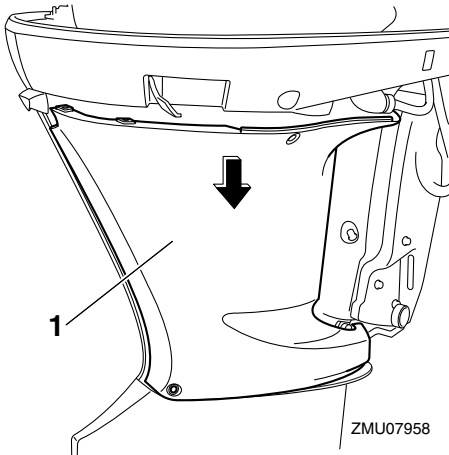


1. Ruuvi
6. Irrota pultit.



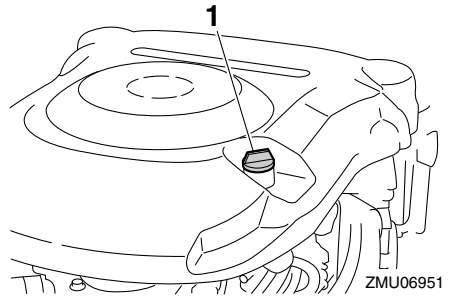
1. Pultti

7. Irrota suojus styyrpuurin puolelta kuvassa esitetyllä tavalla.



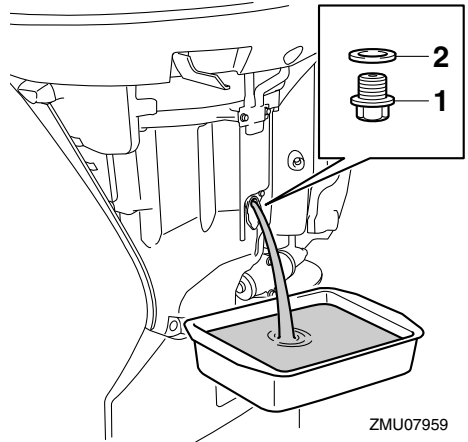
1. Suojuks

8. Poista öljyn täyttöaukon tulppa.



1. Öljyn täyttöaukon tulppa

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



1. Tyhjennystulppa
2. Tiiviste

HUOMAA:

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

10. Aseta tyhjennystulppaan uusi tiiviste.

Kunnossapito

Voitele tiiviste kevyesti öljyllä ja asenna tyhjennystulppa.

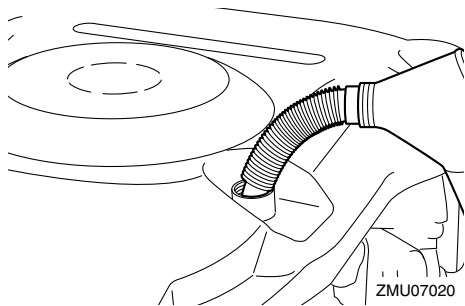
Tyhjennystulpan tiukkausmomentti:
27 Nm (2.75 kgf-m, 19.9 ft-lb)

HUOMAA:

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

11. Lisää oikea määrä öljyä täyttöaukon kautta. **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]



ZMU07020

Suosittelut moottoriöljy:

YAMALUBE 4-öljy tai 4-tahtiperämoottoriöljy

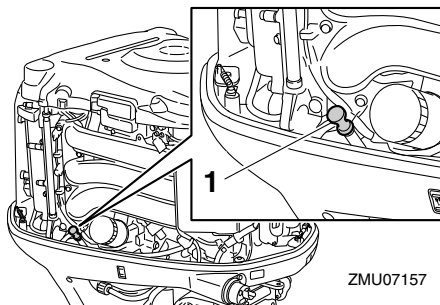
Moottoriöljyn määrä (ilman öljynsuodattimen vaihtoa):

6.0 L (6.34 US qt, 5.28 Imp.qt)

Moottoriöljyn määrä (öljynsuodattimen vaihdon kanssa):

6.3 L (6.66 US qt, 5.54 Imp.qt)

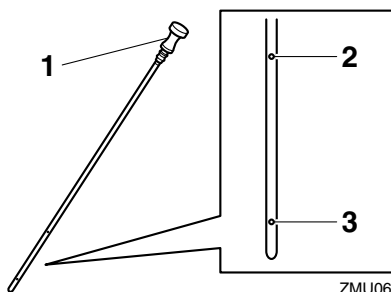
12. Asenna öljyn täyttöaukon tulppa.
13. Anna perämoottorin seistä 5-10 minuutin ajan.
14. Poista öljymäärän mittatikku ja pyyhi se puhtaaksi.



ZMU07157

1. Öljymäärän mittatikku

15. Aseta mittatikku paikalleen ja poista se uudestaan. Varmista, että työnnetty mittatikuksen kokonaan mittatikuksen putkeen, jotta mittausulos olisi oikea.
16. Tarkista uudelleen moottoriöljyn määrä mittatikulla. Öljypinnan tason on oltava mittatikuksen ala- ja ylämerkin välissä. Jos öljypinnan taso ei ole mittausalueella, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.



ZMU06918

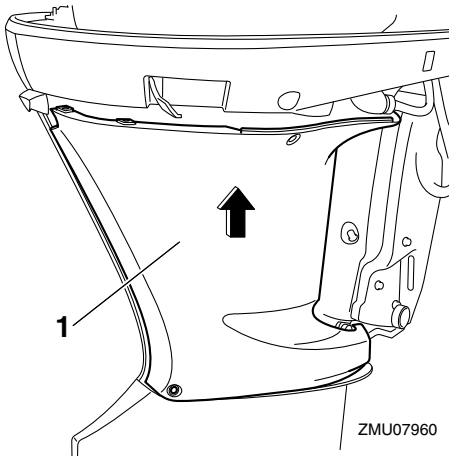
1. Öljymäärän mittatikku
2. Ylämerkki
3. Alamerkki

17. Käynnistä moottori ja varmista, että al-

haisen öljynpaineen varoitusvalo ei syty. Varmista lisäksi, että perämoottorissa ei ole öljyvuotoja. **TÄRKEÄÄ:** Jos alhaisen öljynpaineen varoitusvalo syttyy tai jos perämoottorissa on öljyvuotoja, pysäytä moottori ja etsi vian syy. Käytön jatkaminen vikatilanteessa voi aiheuttaa vakavia vaurioita moottoriin. Jos vian paikantaminen ja korjaaminen ei onnistu, ota yhteyttä valtuutettuun Yamaha-liikkeeseen.

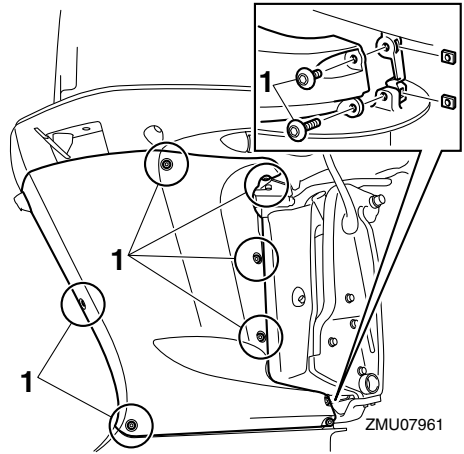
[LCM01623]

18. Asenna suojus styrrpuurin puolelle kuvassa esitetyllä tavalla.



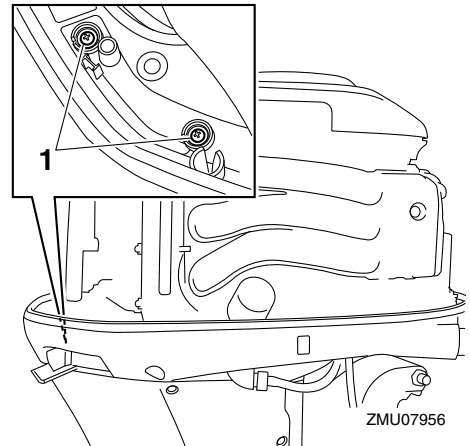
1. Suojus

19. Levitä LOCTITE 572:ta pulttien kierteisiin ja asenna pultit.



1. Pultti

20. Levitä LOCTITE 572:ta ruuvien kierteisiin ja asenna ruuvit.



1. Ruuvi

HUOMAA:

LOCTITE 572:ta käytetään tiivisteaineena.

21. Asenna yläkoppa paikalleen.

22. Hävitä jäteöljy noudattamalla paikallisia jätehuoltomääräyksiä.

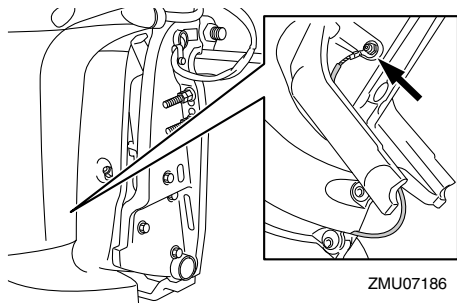
HUOMAA:

- 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.

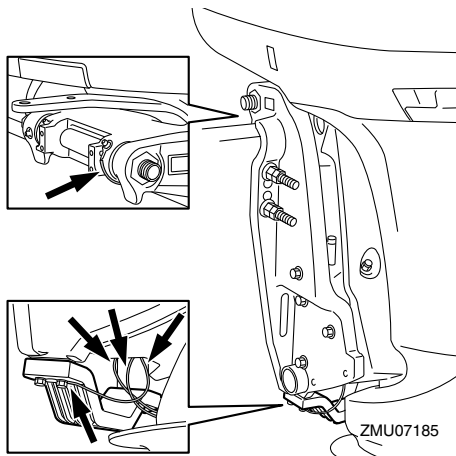
LMU29116

Johdotuksen ja liittimien tarkistaminen

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



ZMU07186



LMU41671

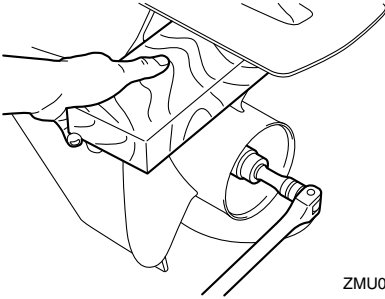
Potkurin tarkistaminen

LWM02681

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.

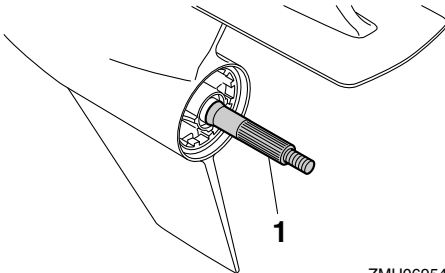
Älä pidä potkuria paikallaan käsin avatessasi tai tiukatessasi potkurin mutteria. Estä potkurin pyöriminen asettamalla puupalikka anti-kavitaatiolevyn ja potkurin väliin.



ZMU06953

Tarkistuskohdat

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



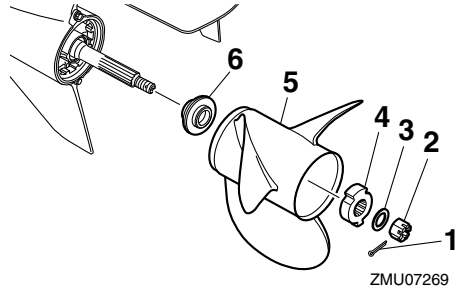
ZMU06954

1. Potkuriakseli

LMU41992

Potkurin irrottaminen

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



ZMU07269

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

3. Irrota potkuri ja painealuslaatta.

LMU41981

Potkurin asentaminen

LWM00771

VAROITUS

Varmista vastakiertoisissa perämootoreissa, 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 tarkoitettu.

LCM00502

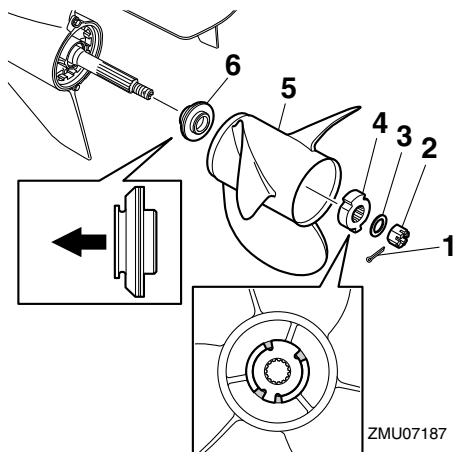
TÄRKEÄÄ

Varmista, että käytät uutta sokkaa ja tai vutat 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 potkuria. Muutoin vaihteistokotelo ja

potkurin napa vahingoittuvat. [LCM01882]

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



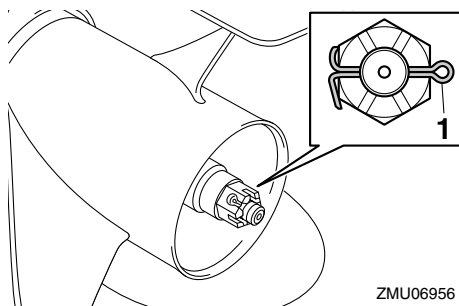
1. Sokka
2. Potkurimutteri
3. Aluslevy
4. Välikappale
5. Potkuri
6. Painealuslaatta

Potkurin mutterin tiukkausmomentti:
54 Nm (5.51 kgf-m, 39.8 ft-lb)

HUOMAA:

Varmista, että kohdistat välikappaleen ulokkeet potkurissa oleviin loviin.

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 määrättyyn momenttiin, kohdista lovi reikään tiukkaamalla mutteria hieman lisää.

LMU41193

Vaihteistoöljyn vaihtaminen

LWM02531

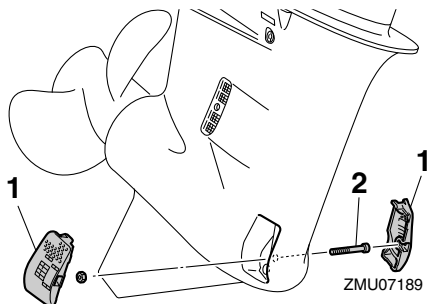
VAROITUS

- Varmista, että perämoottori on kiinnitetty tiukasti perälautaan tai tukevaan telineeseen. Voit loukkaantua vakavasti, jos perämoottori putoaa päällesi.
- Älä koskaan liiku perämoottorin alla sen ollessa kipattuna ylös. Jos perämoottori putoaa vahingossa, seurauksena voi olla vakavia vammoja.

Perämoottori pitää asettaa pystyasentoon ennen vaihteistoöljyn lisäämistä vaihteistoyksikköön. Jos et pysty asettamaan perämoottoria pystyasentoon, pyydä Yamaha-liikettä vaihtamaan vaihteistoöljy.

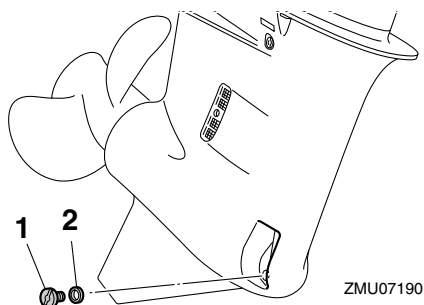
1. Kippaa perämoottori asentoon, jossa vaihteistoöljyn tyhjennystulppa on mahdollisimman alhaalla.
2. Aseta tarkoitukseen sopiva astia pyörästökotelon alle.
3. Löysää pultti ja irrota sitten jäähdytysve-

den ottoaukkojen suojukset vaihteistokotelon molemmilta puolilta.



1. Jäähdytysveden ottoaukon suojus
2. Pultti

4. Irrota vaihteistoöljyn tyhjennystulppa ja tiiviste.



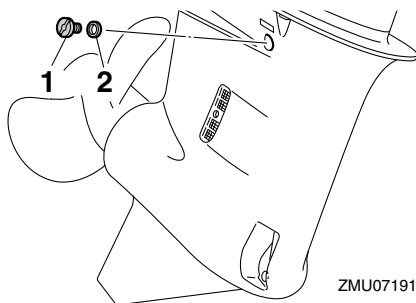
1. Vaihteistoöljyn tyhjennystulppa
2. Tiiviste

5. Irrota öljytason tarkastustulppa ja tiiviste, jotta kaikki vaihteistoöljy 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]

HUOMAA:

Yamaha-liikkeestä saat tietoja käytetyn vaihteistoöljyn hävittämisestä paikallisten määräysten mukaan.



1. Öljytason tarkastustulppa
2. Tiiviste

6. Poista kaikki metallihiukkaset magneettisesta vaihteistoöljyn tyhjennystulpasta. **TÄRKEÄÄ:** Jos vaihteistoöljyn magneettisessa tyhjennystulpassa on erittäin paljon metallihiukkasia, alayksikössä voi olla vikaa. Ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen. [LCM01901]
7. Aseta perämoottori pystyasentoon. Lisää vaihteistoöljyä vaihteistoöljyn tyhjennystulpan aukkoon suoraan putkilosta tai voitelupuristimen avulla.

Suosittelut vaihteistoöljy:

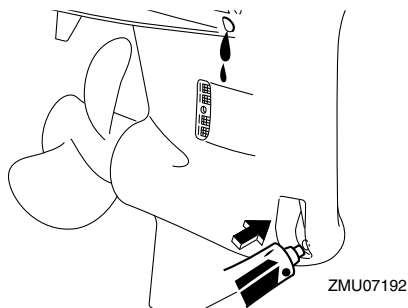
Hypoidivaihteistoöljy

Suosittu vaihteistoöljyluokka:

SAE 80W API GL-5 / SAE 90 API GL-5

Vaihteistoöljyn määrä:

1.040 L (1.099 US qt, 0.915 Imp.qt)



8. Aseta öljytason tarkastustulppaan uusi tiivist. Kun vaihteistoöljyä alkaa valua öljytason tarkastustulpan reiästä, asenna öljytason tarkastustulppa ja tiukkaa se määritellyyn momenttiin.

Tiukkausmomentti:

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

9. Aseta vaihteistoöljyn tyhjennystulppaan uusi tiivist. Asenna vaihteistoöljyn tyhjennystulppa paikalleen ja tiukkaa se määritellyyn momenttiin.

Tiukkausmomentti:

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

10. Asenna jäähdytysveden ottoaukkojen suojukset vaihteistokotelon molemmille puolille ja tiukkaa sitten pultti määriteltyyn momenttiin.

Tiukkausmomentti:

2.0 Nm (0.20 kgf-m, 1.5 ft-lb)

LMU29317

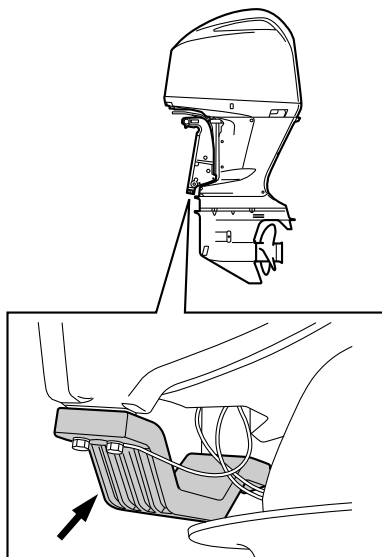
Anodien tarkistaminen ja vaihtaminen

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

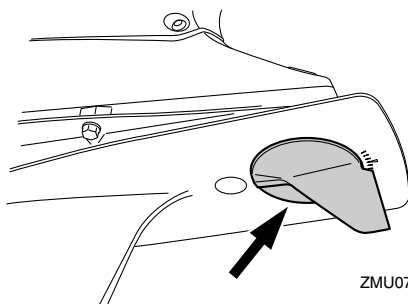
LCM00721

TÄRKEÄÄ

Älä maalaa anodeja, koska maali estää anodien toiminnan.



ZMU07193



ZMU07194

HUOMAA:

Tarkista ulkoiisiin 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.

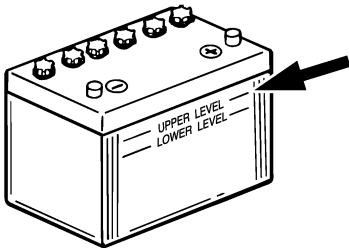
Akun tarkistamisen suorittaminen vaihtelee akun mukaan. Tämä toimintaohje sisältää tyypilliset tarkistukset, jotka pätevät moniin akkuihin. Tarkista kuitenkin aina akun valmistajan toimittamat ohjeet.

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 varoitustoiminnot auttavat akun varauksen valvomisessa. Jos akku vaatii lataamista, kysy lisätietoja Yamaha-liikkeestä.

3. Tarkista akun liitännät. Niiden pitäisi olla puhtaita ja tiukkoja ja eristesuojuksen pitäisi olla niiden päällä. **VAROITUS!** Huonot kytkennät voivat aiheuttaa oikosulun tai kaarenmuodostusta, mikä voi johtaa räjähdykseen. [LWM01913]

LMU35606

Akun kytkeminen

LWM00573



VAROITUS

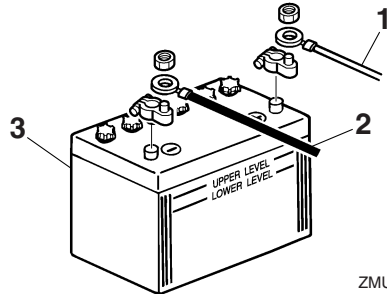
Kiinnitä akkukotelo huolellisesti kuivaan ja tärinättömään paikkaan, jossa on hyvä ilmanvaihto. Aseta täyteen ladattu akku koteloon.

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

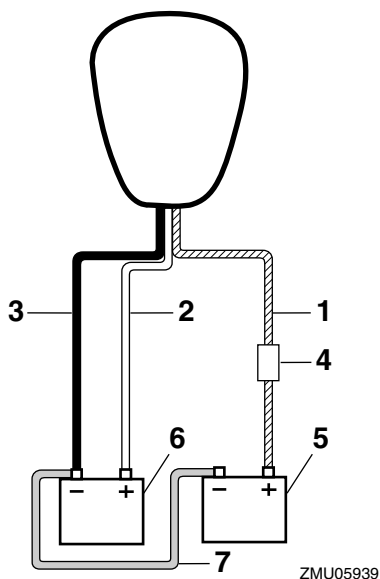
1. Punainen kaapeli
 2. Musta kaapeli
 3. Akku
3. Jotta moottorin käynnistäminen olisi mahdollista, akun napojen ja kaapelien

pitää olla puhtaita ja kytketty oikein.

Apuakun (lisävaruste) kytkeminen

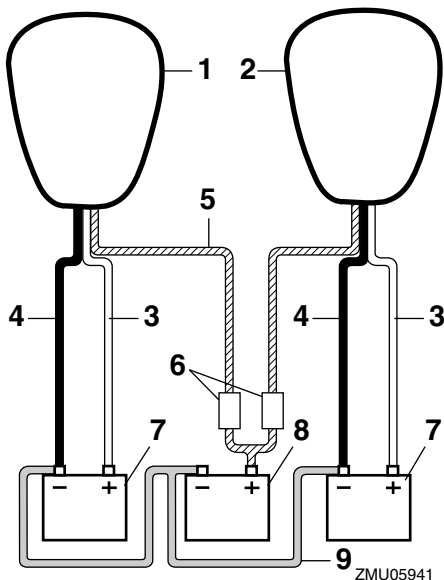
1. Kysy valtuutetusta Yamaha-liikkeestä tietoja oikeasta kytkemistavasta, jos haluat kytkeä apuakun. On suositeltavaa asentaa sulake isolaattorin johtimeen kuvassa esitetyn mukaisesti. Noudata paikallisia määräyksiä sulakkeen koon valitsemisessa. Esimerkiksi Yhdysvalloissa on noudatettava ABYC-määräyksiä (E-11).

Yksi moottori



1. Suojapiirillä varustettu isolaattorin johdin
2. Punainen kaapeli
3. Musta kaapeli
4. Sulake
5. Apuakku
6. Käynnistysakku
7. Negatiivinen yhdyskaapeli

Kaksi moottoria



1. Styrypuurin puolen moottori
2. Paapuurin puolen moottori
3. Punainen kaapeli
4. Musta kaapeli
5. Suojapiirillä varustettu isolaattorin johdin
6. Sulake
7. Käynnistysakku
8. Apuakku
9. Negatiivinen yhdyskaapeli

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.

Vianetsintä

Tässä kohdassa kuvataan todennäköisiä syitä ongelmiin ja niiden korjauskehdotuksia. Nämä ongelmat voivat liittyä polttoaine-, puristus- tai sytytysjärjestelmiin, käynnistysvaikeuksiin ja heikentyneeseen tehoon. Ota huomioon, että tämän kohdan kaikki ohjeet eivät ehkä koske omaa perämoottoriasi.

Jos perämoottoria on korjattava, toimita se Yamaha-liikkeeseen.

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 vahdata paristo Yamaha-liikkeessä.

K: Ovatko akun liitännät löysällä tai hapettuneet?

V: Tiukkaa akkukaapelit ja puhdista akun navat.

K: Onko akun varauskyky pieni?

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

Käynnistysmoottori ei toimi.

K: Onko Yamaha Security System -järjestelmä lukittu-tilassa?

V: Aseta varkaussuojajärjestelmä lukitus avattu -tilaan. Lisätietoja on sivulla 23.

K: Palaako Digital electronic control -järjestelmän varoitusvalo?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko vaihdevipu kytkettynä?

V: Siirrä vaihde vapaalle.

K: Onko akun varauskyky pieni?

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

K: Ovatko akun liitännät hapettuneet tai löysällä?

V: Tiukkaa akkukaapelit ja puhdista akun navat.

K: Onko käynnistysreleen tai sähköpiirin sulake palanut?

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

K: Ovatko käynnistysmoottorin osat viallisia?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

Moottori ei käynnisty (käynnistysmoottori toimii).

K: Onko moottorin turvakytkimen narun liuska paikallaan?

V: Aseta sorkka moottorin turvakyttimeen.

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 polttoainesuodatin.

K: Toimiiko polttoainepumppu oikein?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Ovatko sytytystulpat likaisia tai väärentyyppisiä?

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

K: Ovatko sytytysjärjestelmän osat viallisia?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Ovatko sytytyskaapelit ehjiä ja kytketty oikein?

V: Tarkista, onko johtimissa murtumia tai kulumia. Tiukkaa liitännät ja vaihdata rikkoutuneet tai kuluneet johtimet Yamaha-liikkeessä.

K: Ovatko moottorin sisäiset osat ehjiä?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

Moottorin tyhjäkäynti on epäsäännöllistä tai moottori pysähtyy.

K: Ovatko sytytystulpat likaisia tai väärentyyppisiä?

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 polttoainesuodatin.

K: Ovatko sytytysjärjestelmän osat viallisia?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko varoitusjärjestelmä aktivoitunut?

V: Paikanna varoituksen syy ja korjaa se.

K: Onko sytytystulpan kärkiväli on oikea?

V: Vaihda sytytystulppa.

K: Ovatko sytytyskaapelit ehjiä ja kytketty oikein?

V: Tarkista, onko johtimissa murtumia tai kulumia. Tiukkaa liitännät ja vaihdata rikkoutuneet tai kuluneet johtimet Yamaha-liikkeessä.

K: Onko moottorissa vaatimusten mukaista öljyä?

V: Tarkista moottoriöljy ja vaihda moottoriin

Ratkaisuehdotus

määritelty moottoriöljy.

K: Onko termostaatti jumissa tai viallinen?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Toimiiko polttoainepumppu oikein?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko polttoainesäiliön ilmakehän likainen tai tukossa?

V: Poista tukos.

K: Onko polttoaineletkun liitos kytketty väärin?

V: Kytke liitos oikein.

K: Onko akkukaapeli kytkettynä irti?

V: Kytke akkukaapeli tiukasti.

Varoitussummeri antaa äänimerkin tai varoitusvalo palaa.

K: Onko jäähdytysjärjestelmä tukossa?

V: Tarkista, ettei jäähdytysveden ottoaukko ole tukossa.

K: Palaako tai vilkkuuko alhaisen öljynpaineen varoitusvalo?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko sytytystulppien lämpöarvo väärä?

V: Tarkista sytytystulpat ja vaihda moottoriin oikeantyyppiset sytytystulpat.

K: Onko moottorissa vaatimusten mukaista öljyä?

V: Tarkista moottoriöljy ja vaihda moottoriin määritelty moottoriöljy.

K: Onko moottoriöljy on likaantunutta tai pilaantunutta?

V: Vaihda moottoriöljy vaatimusten mukaiseksi.

K: Onko öljynsuodatin tukossa?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko öljypumppu viallinen?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko termostaatti tai vesipumppu viallinen?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko polttoainesuodattimessa liikaa vettä?

V: Tyhjennä polttoainesuodatin.

Moottorin teho on normaalia heikompi.

K: Onko potkuri vaurioitunut?

V: Korjauta tai vaihda potkuri.

K: Onko potkurin nousu tai halkaisija väärä?

V: Asenna oikea potkuri, jota käyttämällä perämoottoria saavuttaa suositellun käyntinopeusalueen (r/min).

K: Onko perämoottori asennettu väärälle korkeudelle perälautaan?

V: Asenna perämoottori 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 likaisia tai vääräntyyppisiä?

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

K: Onko vaihteistokoteloon takertunut kasvilisuutta tai muita vieraita esineitä?

V: Irrota vieraat esineet ja puhdista vaihteistoyksikkö.

K: Onko polttoainejärjestelmä tukossa?

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

K: Onko polttoainesuodatin tukossa?

V: Puhdista tai vaihda polttoainesuodatin.

K: Onko polttoaine likaantunutta tai vanhaa?

V: Täytä säiliö puhtaalla ja tuoreella polttoaineella.

K: Onko sytytystulpan kärkiväli on oikea?

V: Vaihda sytytystulppa.

K: Ovatko sytytyskaapelit ehjiä ja kytketty oikein?

V: Tarkista, onko johtimissa murtumia tai kulumia. Tiukkaa liitännät ja vaihdata rikkoutuneet tai kuluneet johtimet Yamaha-liikkeessä.

K: Toimivatko sähköosat oikein?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Käytetäänkö moottorissa vaatimusten mukaista polttoainetta?

V: Vaihda polttoaine vaatimusten mukaiseksi.

K: Onko moottorissa vaatimusten mukaista öljyä?

V: Vaihda moottoriöljy vaatimusten mukaiseksi.

K: Onko termostaatti jumissa tai viallinen?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko polttoainesäiliön ilmanava likainen tai tukossa?

V: Poista tukos.

K: Toimiiko polttoainepumppu oikein?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

K: Onko polttoaineletkun liitos kytketty väärin?

V: Kytke liitos oikein.

K: Onko sytytystulppien lämpöarvo väärä?

V: Tarkista sytytystulpat ja vaihda moottoriin oikeantyyppiset sytytystulpat.

K: Eikö moottori reagoi oikein vaihdevivun asentoon?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

Moottori tarvitsee voimakkaasti.

K: Onko potkuri vaurioitunut?

V: Korjauta tai vaihda potkuri.

K: Onko potkuri akseli vaurioitunut?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

Ratkaisuehdotus

K: Onko potkuriin takertunut kasvillisuutta tai muita vieraita esineitä?

V: Irrota ja puhdista potkuri.

K: Ovatko moottorin kiinnityspultit on löysällä?

V: Tiukkaa pultit tai toimita korjattavaksi Yamaha-liikkeeseen.

K: Onko ohjaussarana löysällä tai vaurioitunut?

V: Toimita moottori korjattavaksi Yamaha-huoltoon.

LMU29434

Tilapäiset toimet häätötilanteessa

LMU29442

Törmäysvauriot

LWM00871



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

Jos perämoottori osuu vedenalaiseseen esteeseen, noudata seuraavia ohjeita.



ZMU01814

1. Pysäytä moottori välittömästi.
2. Tarkista, että ohjausjärjestelmä ja kaikki muut osat ovat ehjiä. Tarkista myös, että vene on ehjä.

3. Vaikka et havaitsisikaan vaurioita, palaa lähimpään satamaan hitaasti ja varovasti.

4. Toimita perämoottori tarkistettavaksi Yamaha-liikkeeseen, ennen kuin käytät sitä uudelleen.

LMU29454

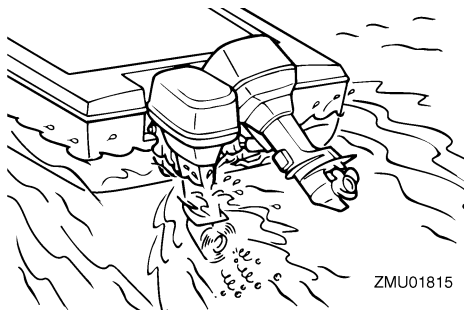
Ajaminen yhdellä moottorilla (kaksi moottoria)

Jos joudut häätötilanteessa 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 vetä, mikä aiheuttaa ongelmia.



ZMU01815

HUOMAA:

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

LMU41882

Sulakkeen vaihtaminen

LWM00632

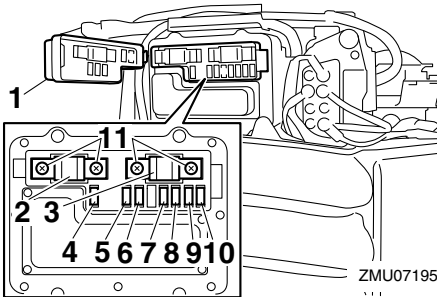


Väärä sulake tai sulakkeen tilalle asetettu metallilanka voi aiheuttaa järjestelmään

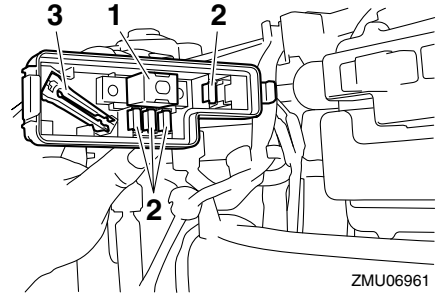
liian suuren virran. Tämä voi vahingoittaa sähköjärjestelmää ja aiheuttaa tulipalovaaran.

Jos sulake on palanut, vaihda se noudattamalla alla olevia ohjeita.

1. Kierrä pääkytkin "OFF" (pois päältä) - asentoon.
2. Irrota sulakerasian suojus.
3. Vaihtaessasi pääsulaketta tai isolaattorin sulaketta irrota ruuvit ja vaihda sitten sulake. Asenna varasulake ja kiristä ruuvit.

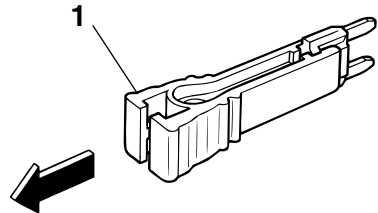


1. Sulakerasian suojus
2. Pääsulake (100 A)
3. Isolaattorin sulake (100 A)
4. Polttoainepumpun sulake (10 A)
5. Virtalukon / sähkötrimmi- ja kippikytkimen / Digital electronic control ECM -moduulin (elektronisen ohjausmoduulin) sulake (20 A)
6. Vaihteenvaihtajan sulake (15 A)
7. Käynnistyskytkin (30 A)
8. Sytytyspuolan / ruiskutuspuuttimen / nokka-akselin säätävän ajoituksen / moottorin ECM:n (moottorin elektronisen ohjausmoduulin) sulake (30 A)
9. Sähkötoimisen kaasuläpän sulake (10 A)
10. Polttoainepumpun sulake (15 A)
11. Ruuvi



1. Varasulake (100 A)
2. Varasulake (10 A, 15 A, 20 A, 30 A)
3. Sulakkeen ulosvedin

4. Vaihtaessasi muuta sulaketta kuin pääsulaketta tai isolaattorin sulaketta irrota sulake käyttämällä sulakkeen ulosvedintä. Asenna ampeeriluvultaan oikeankokoinen varasulake.



1. Sulakkeen ulosvedin

Jos uusikin sulake palaa heti, ota yhteyttä Yamaha-liikkeeseen.

LMM40983

Sähkötrimmi ja -kippi ei toimi

LWM02331

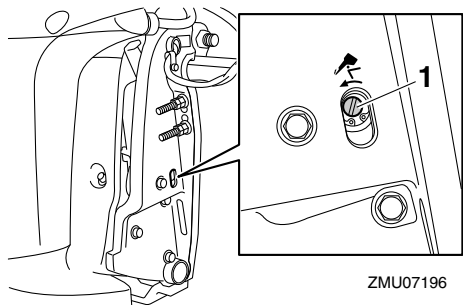
VAROITUS

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

Ratkaisuehdotus

Jos perämootoria ei voi kipata ylös tai alas sähkötrimmi- ja kippimootorilla akun tyhjentymisen tai sähkötrimmi- ja kippimootorin vikaantumisen takia, perämootorin voi kipata käsin.

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



1. Käsikäyttöisen venttiilin ruuvi
3. Kippaa perämootori käsin haluamaasi asentoon ja tiukkaa sitten käsikäyttöisen venttiilin ruuvi kiertämällä sitä myötäpäivään.

LMU41891

Veden erottimen varoitusvalo vilkkuu ajon aikana

LWM02543

VAROITUS

Bensiini on erittäin syttyvää ja bensiinihöyryt ovat syttyviä ja räjähtäviä.

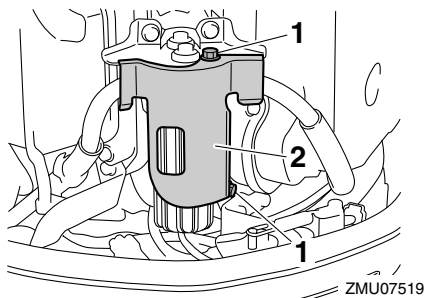
- Älä tee tätä toimenpidettä moottorin ollessa kuuma tai käynnissä. Anna moottorin jäähtyä.
- Polttoainesuodattimessa on polttoainetta. Huolehdi siitä, että lähistöllä ei ole kipinöitä, palavia savukkeita, avotulta tai muita syttymislähteitä.
- Tämän toimenpiteen aikana roiskuu hieman polttoainetta. Imeytä polttoaine

kangasliinaan. Pyyhi kaikki roiskunut polttoaine välittömästi.

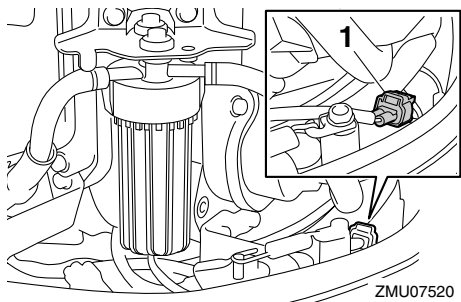
- Polttoainesuodatin on koottava huolellisesti asettamalla O-rengas ja suodatinmalja paikoilleen. Virheellinen kokoaminen tai asentaminen voi aiheuttaa polttoainevuodon, mikä voi johtaa tulipalo- tai räjähdysvaaraan.

Jos veden erottimen varoitusvalo vilkkuu, noudata alla olevia ohjeita.

1. Pysäytä moottori.
2. Irrota yläkoppa.
3. Irrota pultit ja irrota sitten polttoainesuodattimen suojus.



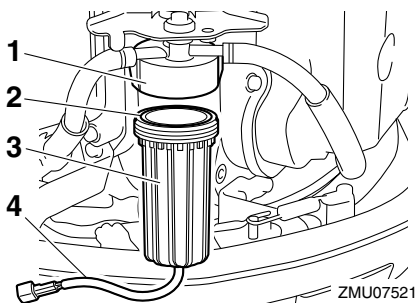
1. Pultti
2. Polttoainesuodattimen suojus
4. Kytke vedentunnistuskytken liitin irti. **TÄRKEÄÄ:** Varo, ettei vedentunnistuskytken liittimeen pääse yhtään vettä. Muussa tapauksessa seuraavaksi voi olla toimintahäiriö. [LCM01951]



ZMU07520

1. Vedentunnistuskytimen liitin

5. Irrota suodatinmalja suodatinkotelosta ja poista sitten O-rengas suodatinmaljasta. **TÄRKEÄÄ:** Varo, ettet kierrä vedentunnistuskytimen johdinta, kun irrotat suodatinmaljaa. [LCM01961]



ZMU07521

1. Suodatinkotelo

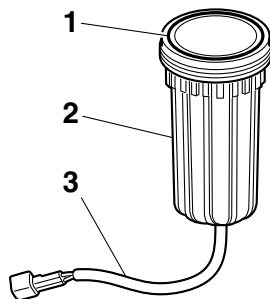
2. O-rengas

3. Suodatinmalja

4. Vedentunnistuskytimen johdin

6. Poista vesi suodatinmaljasta imeyttämällä se riepuun.

7. Aseta O-rengas alkuperäiseen paikkaansa suodatinmaljassa ja asenna sitten suodatinmalja suodatinkoteloon. **TÄRKEÄÄ:** Varo, ettet kierrä vedentunnistuskytimen johdinta, kun kiinnität suodatinmaljaa suodatinkoteloon. [LCM01971]



ZMU07522

1. O-rengas

2. Suodatinmalja

3. Vedentunnistuskytimen johdin

8. Kytke vedentunnistuskytimen liitin tiukasti niin, että kuulet sen napsahtavan paikalleen.

9. Asenna polttoainesuodattimen suojuus ja tiukkaa pultit.

10. Asenna yläkoppa paikalleen.

11. Kierrä virtalukko "ON" (päällä) -asentoon ja tarkista, että veden erottimen varoitusvalo syty eikä sumperi anna äänimerkkiä. Jos veden erottimen varoitusvalo vilkkuu tai sumperi antaa äänimerkin, pyydä Yamaha-liikettä tarkistamaan perämoottori. **TÄRKEÄÄ:** Älä käytä perämoottoria, vaikka äänimerkki loppuukin, kun moottori käynnistetään tai vaihdevipu siirretään eteenajo- tai peruutusasentoon. Muutoin moottori voi vaurioitua vakavasti. [LCM02481]

LMU33502

Veteen pudonneen moottorin käsitleminen

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]

HAKEMISTO

6	6Y8 Monitoimikäyntinopeusmittarit	36	Digital electronic controlin toiminnan merkkivalo	24
	6Y8 Monitoimimittari, polttoaineenhallinta	42	E	
	6Y8 Monitoimimittarit	36	Ensimmäinen käyttökerta	50
	6Y8 Monitoimimittarit, nopeus ja polttoaine	40	EY-vaatimusten mukaisuusvakuutus	5
	6Y8 Monitoiminopeusmittarit	42	H	
	6Y9 Multifunction Color Gauge - mittari	33	Hallintalaitteet, tarkistaminen	52
A			Hiilimonoksidi	2
Akku	56		Huoltoaikataulu 1	73
Akku, kytkeminen	90		Huoltoaikataulu 2	75
Akku, kytkentöjen irrottaminen	91		Huuhtelulaite	31, 53
Akku, säilyttäminen	92		Hälytysjärjestelmä	44
Akku, tarkistaminen (sähkökäynnistinmallit)	90		Hätätilanne, ajaminen yhdellä moottorilla	97
Akkuvaatimukset	13		Hätätilanne, tilapäiset toimet	97
Alhaisen akkujännitteen varoitus	35, 40		Hätätilannevarusteet	16
Alhaisen öljynpaineen varoitus	34, 38, 45		Höyrynerottimen jääneen polttoaineen tyhjentäminen	70
Alkoholi ja huumaavat aineet	2	J		
Anodilla varustettu trimmievä	30	Johdotukset ja liittimet, tarkistaminen ...	85	
Anodi(t), tarkistaminen ja vaihtaminen	89	Jäähdytyskanavan huuhteleminen	70	
Asennuskorkeus	48	Jäähdytysvesi	59	
Asennusvaatimukset	12	K		
Avaimen numero	5	Kaasuviivun kitkansäädin	26	
B		Kaikkien käynnistys/pysäytys - kytkinpaneeli	28	
Bensiini	2, 15	Kaukohallintalaitteen lähetin	22	
C		Kelluntavälineet	2	
CE-merkintälaatta	5	Kelpoisuusmerkintä ja valmistuspäiväkilpi	6	
D		Kippaaminen ylös ja alas	65	
Digital electronic control -sarjanumero ...	4	Kippauksen kannatinvipu	30	
Digital electronic control - vaatimukset	12	Komponenttikaavio	19	
Digital Electronic Control -varoitus	44	Kopan lukitusvipu	31	
Digital electronic control - varoitusvalo	25	Kuumat osat	1	
Digital Electronic Control -yksikkö	24	Käynnistys/pysäytys-kytkinpaneeli	28	
		Käyttäminen suolaissa vedessä tai muissa oloissa	68	

L

Lait ja säädökset.....	3
Lue käyttöoppaat ja kilvet	7

M

Matala vesi.....	67
Matkustajat	2
Matkustajien opastus	3
Moottorien synkronointi -merkkivalo	34
Moottorin joutokäyntinopeus, tarkistaminen	78
Moottorin käynnistäminen.....	57
Moottorin lämmittäminen	60
Moottorin lämmitys -merkkivalo	33
Moottorin pysäyttäminen.....	62
Moottorin sisäänajo.....	50
Moottorin turvakytikimen naru	1, 52
Moottorin turvakytikimen naru ja liuska	27
Moottorin vian varoitus.....	36, 40
Moottoriöljy	52
Moottoriöljy, lisääminen	50
Moottoriöljy, vaihtaminen	79
Moottoriöljyvaatimukset	14
Muutokset	2
Määräaikaiset huoltotoimet.....	71

P

Perämoottori (maalatut pinnat), tarkistaminen	71
Perämoottori, tarkistaminen.....	53
Perämoottorin asentaminen.....	12, 48
Perämoottorin hävittämistä koskevat vaatimukset	16
Perämoottorin kuljettaminen ja varastoiminen	69
Perämoottorin käyttäminen.....	56
Perämoottorin käyttöturvallisuus.....	1
Perämoottorin puhdistaminen.....	70
Perämoottorin sarjanumero	4
Perämoottorin trimmaaminen	63
Perämoottorin varastoiminen.....	69
Polttoaineen lisääminen.....	56
Polttoaineen toimittaminen	57

Polttoainejärjestelmä	51
Polttoainemäärä.....	51
Polttoaineroiskeet	2
Polttoainesuodatin	32
Polttoainesuodatin, tarkistaminen.....	52
Polttoainevaatimukset.....	15
Polttoainevuodot, tarkistaminen.....	52
Potkuri.....	1
Potkuri, asentaminen	86
Potkuri, irrottaminen.....	86
Potkuri, tarkistaminen	85
Potkuri (vastakiertoiset mallit).....	14
Potkurin valitseminen.....	13
Pysäytyskytkimet	60
Pyörivät osat	1

S

Saasteenestoserifikaatin hyväksyntä - kilpi	17
Sulake, vaihtaminen	97
Suojamaali	16
Sytytystulppa, tarkistaminen	77
Sähköisku	1
Sähkökippi ja -trimmi	1
Sähkötrimmi ja -kippi ei toimi	98
Sähkötrimmi- ja kippijärjestelmä, tarkistaminen	55
Sähkötrimmi- ja kippikytkimet (kaksi moottoria)	29
Sähkötrimmi- ja kippikytkin (alakoppa).....	29
Sähkötrimmi- ja kippikytkin (Digital electronic control -yksikkö)	28
Sää	3
Säätövipu	25

T

Tarkistukset ennen moottorin käynnistämistä	51
Tarkistukset moottorin käynnistämisen jälkeen	59
Tarkistukset moottorin lämmityskäytön jälkeen	60
Tekniset tiedot	10

HAKEMISTO

Tietoja saasteenesto-	
ominaisuuksista	16
Tunnistetiedot	4
Tähti-kilvet	17
Törmäysvauriot	97

Yhteentörmäysten välttäminen	3
Ylikuormaus	3
Ylikuumenemisen varoitus	34, 39, 44
Yläkoppa, asentaminen	53
Yläkoppa, irrottaminen	51

U

Uisteleminen	61
--------------------	----

V

Vaativat käyttöolot	72
Vaihde päällä käynnistyksen	
estolaite	14
Vaihteen kytkeminen	60
Vaihteen kytkeminen (tarkistukset	
moottorin lämmityskäytön jälkeen)	60
Vaihteistoöljy, vaihtaminen	87
Valinnaiset mittarit	43
Vapaakaasukytin	25
Varaosat	71
Varoitusmerkinnät	7
Veden erottimen	
varoitussvalo	35, 39, 46
Veden erottimen varoitussvalo	
vilkkuu ajon aikana	99
Vedessä olevat ihmiset	2
Veneen pysäyttäminen	61
Veneen tehosuositus	12
Veneilyturvallisuus	2
Veneilyturvallisuutta käsittelevät	
julkaisut	3
Veteen pudonnut perämoottori	100
Vianetsintä	93
Virtalukko	27
Voitelu	70, 76

Y

Yamaha Security System	12
Yamaha Security System -järjestelmän	
lukittu- ja lukitus avattu -tila	23
Yamaha Security System -järjestelmän	
tiedot	37
YAMAHA SECURITY SYSTEM -	
merkkivalo	33

