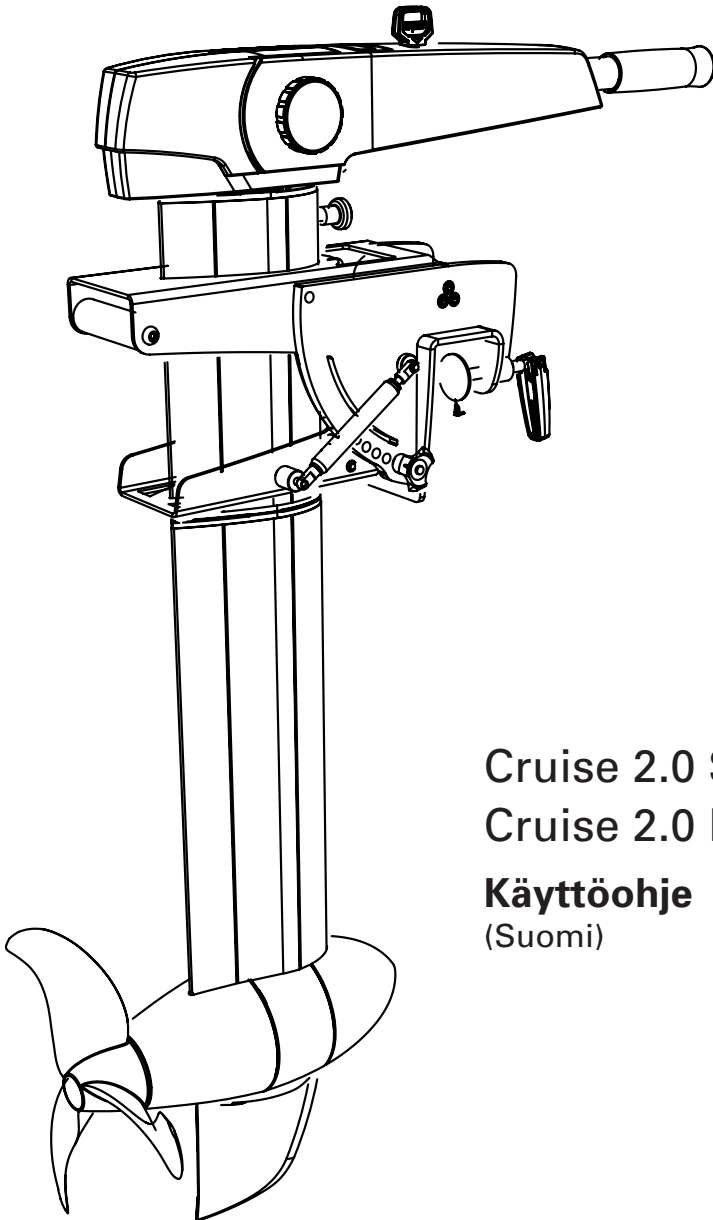


TORQUEEDO
STARNBERG.GERMANY



Cruise 2.0 S

Cruise 2.0 L

Käyttöohje

(Suomi)

1. Sisältö.....	4
2. Tärkeitä turvallisuus- ja käsittelyohjeita.....	4
3. Johdanto.....	6
4. Tämä käyttöohje.....	7
5. Vaatimustenmukaisuusvakuutus	7
6. Takuuehdot	8
6.1 Takuun laajuus	8
6.2 Takuukäytännöt	9
7. Varusteet ja hallintalaitteet.....	10
7.1 Toimituksen sisältö.....	10
7.2 Moottorin osat ja hallintalaitteet	11
8. Käyttöönotto	12
8.1 Moottorin kiinnitys veneeseen.....	12
8.2 Perustietoja akkujen käytöstä.....	13
8.3 Cruise 2.0 -moottorin kytkentä lyijyakkuihin (happo, geeli, AGM) Torqeedo-johtosarjan avulla	16
8.4 Cruise 2.0 -moottorin kytkentä lyijyakkuihin (happo, geeli, AGM) ilman Torqeedo-johtosarjaa.....	18
8.5 Cruise 2.0 -moottorin kytkentä Torqeedo Power 26-77 litium-mangaaniakkuun	19
8.6 Torqeedo-kaasuvivun kytkentä Cruise 2.0 -moottoriin.....	20
9. Käyttö.....	20
9.1 Peräpeilipidike.....	20
9.2 Peräsinvipu.....	22
9.3 Moottoriyksikkö	23
10. Purkaminen.....	24
11. Säilytykseen ja hoitoon liittyviä ohjeita.....	25
11.1 Korroosionesto.....	25
11.2 Muita hoito-ohjeita.....	25
12. Vianhaku	26
13. Tekniset tiedot.....	27
14. Hävittämistä koskeva ohje.....	28
15. Lisävarusteet.....	29
16. Torqeedo-huoltoliikkeet	32

2. Tärkeitä turvallisuus- ja käsittelyohjeita

Tärkeitä turvallisuusohjeita



Torqueedo-moottorit on suunniteltu siten, että ne toimivat turvallisesti ja luotettavasti, kun niitä käytetään käyttöohjeen mukaisesti. **Lue tämä käyttöohje huolellisesti** ennen kuin otat moottorin käyttöön. Jos ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla aineellisia vahinkoja ja henkilövahinkoja. Torqueedo ei vastaa vahingoista, jos niiden syynä on tämän käyttöohjeen kanssa ristiriidassa oleva toiminta.

Näin takaat moottorin turvallisen käytön:

- Käytä kaasujousella toimivaa kääntömekanismia vain, kun moottori on asennettu lähestulkoon pystysuoraan asentoon. Muuten kaasujousien voimakas jännitys saattaa saada kääntömekanismin aukeamaan äkillisesti. Tämä saattaa aiheuttaa vakavia tapaturmia.
- Älä koske peräpeilipidikkeen yläosassa olevaan aukkoon. Tämän ohjeen laiminlyönti saattaa aiheuttaa puristumisvammoja kääntömekanismin lauetaessa. Aukko on merkitty varoitustarralla. Tarkempia tietoja löydät tämän käyttöohjeen luvusta 8.1.
- Tutustu moottorin kaikkiin hallintalaitteisiin. Sinun täytyy tarvittaessa pystyä pysäyttämään moottori nopeasti.
- Yleensä Cruise 2.0 -moottorin virransyöttöön tarvitaan kaksi akkua tai enemmän (nimellisjännite 24 V). Jos akkuja kytketään yhteen, on ehdottomasti käytettävä vain samanlaisia akkuja (sama kapasiteetti, sama ikä, sama valmistaja, sama lataustila). Jos kytkettävien akkujen varaus on erilainen, saattaa esiintyä erittäin korkeita tasausvirtoja tai yllilatautumista, mikä kuormittaa johtoja, liittimiä, pääkytkintä tai itse akkua. Äärimmäisissä tapauksissa tämä saattaa aiheuttaa palo- ja loukkaantumiswaaran. Tämän vuoksi on ehdottomasti noudatettava tämän käyttöohjeen luvuissa 8.1–8.3 annettuja ohjeita.
- Akkukytkennoissä käytettävien johtojen läpimitan on oltava vähintään 25 mm². Suosittelemme 35 mm²:n johtoja.
- Moottoria saa käyttää vain, kun akkujen virtapiiriin on kytketty pääkytkin sekä 125 A:n sulake. Suosittelemme Torqueedo-johtosarjaa Cruise 2.0, joka sisältää molemmat varusteet ja jonka johtojen läpimitta on 35 mm².
- Jätä moottorin käsittely sellaisten aikuisten henkilöiden tehtäväksi, jotka ovat saaneet opastusta moottorin käyttöön tai lukeneet käyttöohjeen.
- Noudata veneen valmistajan antamia ohjeita siitä, millaisia moottoreita veneessä on lupa käyttää. Älä ylitä ilmoitettuja tehorojoja.

2. Tärkeitä turvallisuus- ja käsittelyohjeita

- Pysäytä moottori välittömästi, jos joku putoaa veneestä.
- Älä käytä moottoria, jos veneen lähellä vedessä on henkilöitä.
- Älä kiinnitä venettä käyttämällä moottoria kiinnityskohtana; älä nosta tai kannaa venettä moottorista kiinni pitämällä.
- Älä upota moottoria veteen tai muihin nesteisiin.

Tärkeitä käsittelyohjeita



Seuraavassa annetaan tärkeitä ohjeita Torqeedo Cruise-moottorien käsittelyä varten. Noudata näiden ohjeiden lisäksi myös koko käyttöohjetta, jotta vältät moottorin vaurioitumista.

- Käytä moottoria vain, kun potkuri on veden alla. Jos potkuri on ilmassa ja moottori käy, moottorin ja vaihdeakselin väliset akselin tiivisterenkaat vahingoittuvat. Pitempiaikainen käyttö ilmassa voi myös saada itse moottorin ylikuumenemaan.
- Kun peräsinvivun elektroniikka on asennettu paikalleen, se on suojassa roiskevedeltä ja aalloilta. Peräsinvipua ja rikiputken päätä ei kuitenkaan saa upottaa veteen. Peräsinvivun liitinkontaktit on pidettävä kuivina. Jos peräsinvipu ja rikiputken pää upotetaan veteen, elektroniikka saattaa vahingoittua korjauskelvottomaksi.
- Käytön jälkeen moottorin ja akun yhteys on katkaistava pääkytkimellä. Tällä tavalla moottorin virransaanti keskeytyy kokonaan eivätkä akut pääse purkautumaan seisokin aikana lepovirran vuoksi.
- Käytön jälkeen moottori on aina nostettava pois vedestä. Tämä voidaan tehdä peräpeilipidikkeessä olevan kääntömekanismiin avulla.
- Jos moottoria on käytetty suolaisessa tai murtovedessä, moottori (mutta ei missään tapauksessa rikiputken päätä eikä peräsinvipua) tulisi huuhdella puhtaalla vedellä.
- Käytä silloin tällöin kaasujousien hoitoon, virtajohdon kontakteihin sekä ohjausjohdon pistokkeeseen kontaktisprayta. Jos moottoria käytetään suolaisessa tai murtovedessä, sumutetta on käytettävä kerran kuukaudessa.
- Säilytä moottori aina kuivana.
- Jos moottorissa ilmenee toimintahäiriöitä, ensiapuna voit asettaa peräsinvivun kahvan n. 2 sekunniksi STOP-asentoon. STOP-asento vastaa reset-toimintoa, jolloin pienet häiriöt korjaantuvat itsestään.
- Jos moottorin kanssa ilmenee ongelmia, noudata takuutilanteita koskevia ohjeita, jotka ovat tässä käyttöohjeessa jäljempänä.

3. Johdanto

Arvoisa asiakas,

olemme iloisia, että hankitte yhtiömme suunnitteleman moottorin. Torqeedo Cruise-ulkolaitamoottori vastaa moottoritekniikan ja tehonsa suhteen uusinta teknistä kehitystasoa. Se on suunniteltu ja valmistettu erittäin huolellisesti ja ottaen huomioon käytön mukavuuden, käyttäjäystävällisyyden ja turvallisuuden. Se on tarkastettu perusteellisesti ennen tehtaalta lähtöä.

Lue tämä käyttöohje tarkkaan läpi ennen moottorin käyttöä, jotta voit käsitellä sitä asianmukaisesti ja siitä on iloa pitkään.

Pyrimme jatkuvasti kehittämään Torqeedo-tuotteita. Jos sinulla on niiden suunnitteluun tai käyttöön liittyviä huomautuksia, otamme mielellämme vastaan palautetta. Jos sinulla on kysyttävää Torqeedo-tuotteista, voit milloin tahansa ottaa yhteyttä Torqeedo-asiakaspalveluun (service_international@torqeedo.com).

Toivotamme paljon iloa tuotteen käytössä.

Dr. Friedrich Böbel
Toimitusjohtaja

Dr. Christoph Ballin
Toimitusjohtaja

4 Tämä käyttöohje

Tämän käyttöohjeen tarkoituksena on auttaa käyttämään Torqeedo Cruise 2.0 -moottoria turvallisesti ja mahdollisimman tehokkaasti. Kaikki ohjeet ovat viimeisimmän tietomme mukaisia. Pidätämme oikeuden teknisiin muutoksiin.



- Viittaa vaaratekijöihin tai toimenpiteisiin, jotka saattavat aiheuttaa tapaturmia ja aineellisia vahinkoja.



- Viittaa vaaratekijöihin tai toimenpiteisiin, jotka saattavat aiheuttaa aineellisia vahinkoja.

5. Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, Torqeedo GmbH, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotesarja Cruise 2.0 vastaa seuraavia määräyksiä:

Veneet
Sähköjärjestelmät
Matalajänniteasennukset tasavirtajärjestelmässä
DIN EN ISO 10133:2000

Starnberg, joulukuussa 2006



Toimitusjohtajan allekirjoitus

Yllä mainittu yhtiö on laatinut seuraavat tekniset dokumentit, jotka ovat käytettävissä:

- Vaatimuksia vastaava käyttöohje
- Piirustukset / ohjelmiston lähdekoodi (vain EU-viranomaisia varten)
- Tarkastusraportit (vain EU-viranomaisia varten)
- Muut tekniset dokumentit (vain EU-viranomaisia varten)

6. Takuuehdot

6.1 Takuun laajuus

Torqueedo GmbH, Petersbrunner Straße 3a, D-82319 Starnberg, takaa Torqueedo-ulkolaitamoottorin ostajalle, että tuotteessa ei alla mainitun takuuajan kuluessa ole materiaali- tai valmistusvirheitä. Torqueedo ei veloita ostajalta maksua materiaali- tai valmistusvikojen korjauksesta. Tämä velvoite ei koske kaikkia takuutilanteen aiheuttamia sivukuluja tai muita taloudellisia haittoja (esim. hinauksen aiheuttamia kustannuksia, puhelin-, ateria- tai majoituskuluja, käytön menetystä, ajanhukkaa tms.).

Takuu päättyy kahden vuoden kuluttua tuotteen luovuttamisesta lopulliselle käyttäjälle. Kahden vuoden takuu ei koske tuotteita, joita käytetään – edes väliaikaisesti – kaupalliseen tai viranomaisten käyttöön. Näitä koskee lakisääteinen virhevastuu. Takuuoikeus vanhenee kuuden kuukauden kuluttua virheen havaitsemisesta.

Torqueedo voi valintansa mukaan joko korjata tai vaihtaa vialliset osat. Torqueedo-moottorien korjaustöitä suorittavilla jälleenmyyjillä ja kauppiaille ei ole oikeutta tehdä Torqueedo-yhtiön puolesta oikeudellisia sitoumuksia.

Kuluvat osat ja rutiinihuollot eivät sisälly takuuseen.

Torqueedo-yhtiöllä on oikeus kieltäytyä täyttämästä takuuvaatimuksia, jos

- takuuta ei ole vahvistettu asianmukaisesti (yhteydenotto ennen reklamaation kohteena olevan tuotteen lähettämistä, kokonaan täytetty takuukortti sekä ostokuitti, vrt. Takuukäytännöt),
- tuotetta on käsitelty määräysten vastaisesti,
- käyttöohjeessa annettuja turvallisuus-, käsittely- ja hoito-ohjeita ei ole noudatettu,
- kaupan kohteena olevaa tuotetta on tavalla tai toisella muutettu, muunneltu tai siihen on lisätty osia tai lisävarusteita, jotka eivät ole Torqueedo-yhtiön nimenomaisesti hyväksymiä tai suosittelemia,
- aikaisemmat huollot tai korjaukset on tehty jonkin muun kuin Torqueedon valtuuttaman liikkeen toimesta tai niihin on käytetty muita kuin valmistajan alkuperäisiä varaosia, poikkeuksena kuitenkin sellaiset tapaukset, joissa tuotteen lopullinen käyttäjä pystyy todistamaan, että takuuvaatimuksen hylkäämiseen johtanut syy ei ole myötävaikuttanut virheen syntymiseen.

Takuuoikeuksien lisäksi tuotteen lopullinen käyttäjä voi vedota kauppiaan kanssa solmimaansa myyntisopimusta koskevaan lakisääteiseen virhevastuuseen, jota valmistajan myöntämä takuu ei rajoita.

6.2 Takuukäytännöt

Takuuvaatimusten täyttämiseen edellytetään seuraavassa selostettujen takuukäytäntöjen noudattamista.

Ennen reklamaation kohteena olevien tuotteiden lähettämistä Torqeedo-yhtiölle on ehdottomasti sovittava lähettamisestä Torqeedon asiakaspalvelun kanssa. Yhteydenotto voidaan tehdä puhelimitse, sähköpostitse tai postitse. Yhteystiedot löytyvät tämän käyttöohjeen taustapuolelta. Toivomme, että ymmärrätte, että emme voi käsitellä ja vastaanottaa reklamoituja tuotteita, joiden lähettamisestä ei ole sovittu meidän kanssamme.

Takuuoikeuden tarkistusta ja takuun käsittelyä varten tarvitsemme täytetyn takuukortin sekä ostotositteen.

- Tämän käyttöohjeen mukana olevan takuutodistuksen täytyy sisältää mm. yhteystiedot, reklamaation kohteena olevan tuotteen tiedot, sarjanumero ja lyhyt kuvaus ongelmasta.
- Ostotositteesta on käytävä ilmi varsinkin ostotapahtuma / ostopäivä (esim. kassakuitti, lasku tai muu kuitti).

On suositeltavaa säilyttää alkuperäinen Torqeedo-pakkaus siltä varalta, että moottori joudutaan lähettämään huoltoon.

Vastaamme mielellämme takuukäytäntöihin liittyviin kysymyksiin. Yhteystietomme löytyvät tämän ohjeen takasivulta.

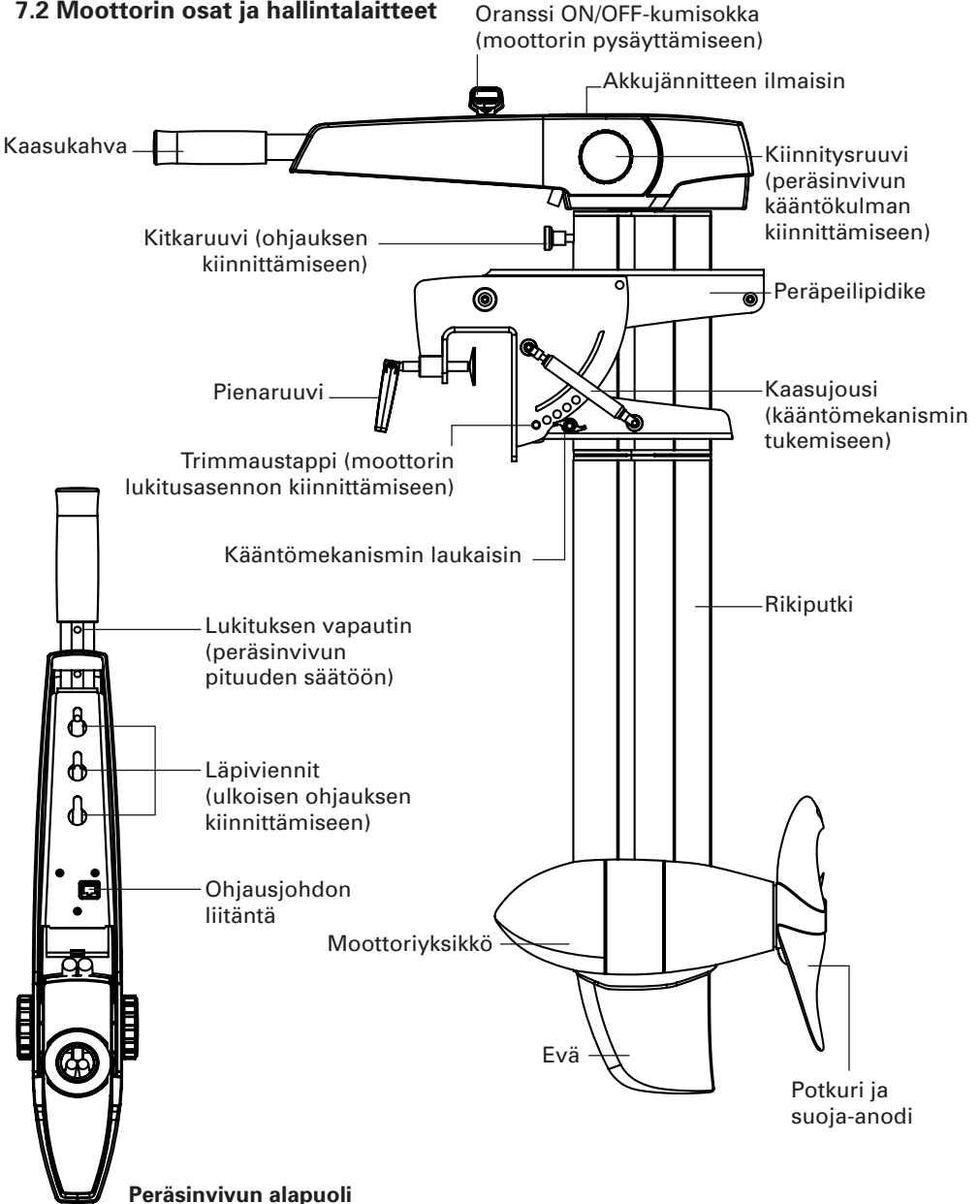
7. Varusteet ja hallintalaitteet

7.1 Toimituksen sisältö

Torqueedo Cruise-moottorin toimitukseen kuuluvat seuraavat osat:

- Moottori sekä peräsinvipu, peräpeilipidike, rikiputki, moottoriyksikkö ja potkuri
- Peräsinvivun kahva
- 2 ON/OFF-katkaisinta
- Käyttöohje
- Takuukortti
- Pakkaus

7.2 Moottorin osat ja hallintalaitteet



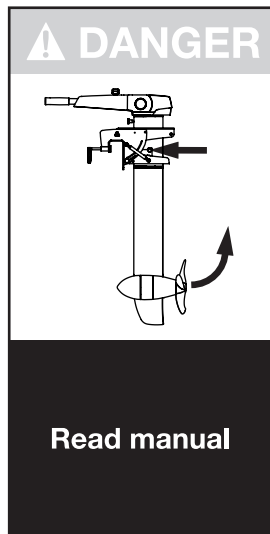
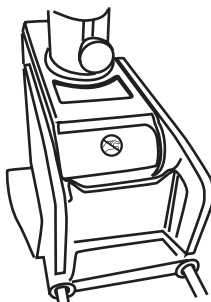
8. Käyttöönotto

8.1 Moottorin kiinnitys veneeseen

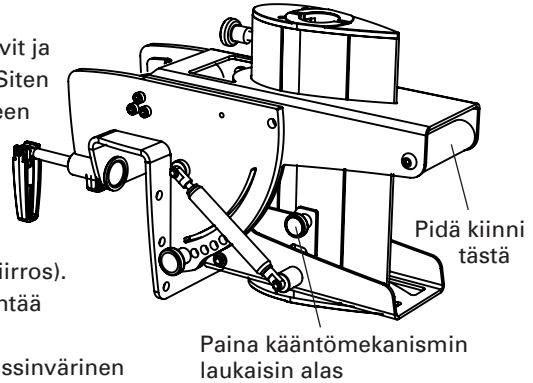


- Käytä kaasujousella toimivaa kääntömekanismia vain, jos moottori on asennettu lähestulkoon pystysuoraan asentoon. Muuten kaasujousien voimakas jännitys saattaa saada kääntömekanismin aukeamaan äkillisesti. Tämä saattaa aiheuttaa vakavia tapaturmia. Tehtaalta toimituksen yhteydessä kääntömekanismin laukaisin on varmistettu kaapelisiteellä. Suosittelemme, että kiinnität laukaisimen jälleen moottorin kuljetuksen ja säilytyksen ajaksi.
- Älä koske peräpeilipidikkeen yläosassa olevaan aukkoon. Tämän ohjeen laiminlyönti saattaa aiheuttaa puristumisvammoja kääntömekanismin lauetaessa. Aukko on merkitty varoitustarralla.
- Varmista, että kääntömekanismi lukittuu kuuluvasti, kun se käännetään alas.

1. Ota Cruise-moottorin toimitukseen kuuluvat osat pakkauksesta.
2. Kiinnitä peräsinvivun kahva peräsinvipuun. Varmista, että lukituksen vapautin on peräsinvivussa samassa linjassa kahvan kolojen kanssa. Lukituksen vapautinpainikkeen täytyy lukittua jälleen kuuluvasti.
3. Kiinnitä moottori veneen peräpeiliin tai moottoripidikkeeseen ja kiristä molemmat pienaruuvit tiukkaan.
4. Moottori säädetään (trimmataan) suoraan kulmaan veden pintaan nähden seuraavasti:



- Löysää ensin peräsinvivun kiinnitysruuvit ja kallista peräsinvipua pitkälle ylöspäin. Siten estät sen, että peräsinvipu törmää veneen osiin moottoria kallistettaessa.
- Pidä nyt yhdellä kädellä kiinni peräpeilipidikkeen takapuolelta ja paina sitten toisella kädellä kääntömekanismin laukaisin alas (ks. piirros). Tämän jälkeen moottori on helppo kääntää kontrolloidusti ylös.
- Löysää trimmaustappi kiertämällä oranssinvärinen mutteri auki ja vedä se ulos peräpeilipidikkeestä.
- Valitse haluamasi trimmausasento ja työnnä trimmaustappi vastaaviin aukkoihin. Trimmaustappin on mentävä peräpeilipidikkeen kummankin seinämän läpi. Vasta sitten se voidaan jälleen kiinnittää oranssinvärisellä mutterilla.
- Kallista moottoria takaisin alas, kunnes se lukittuu uuteen asentoon.
- Aseta peräsinvipu haluamaasi asentoon ja vedä kumpikin kiinnitysruuvi irti.



5. Jos vettä ei ohjata peräsinvivulla vaan erillisellä ohjauslaitteella, yhdistä ohjauslaitteen tanko tai naru peräsinvivun alapuolella oleviin läpivienteihin. Vaadittavan asennusmateriaalin saat veneilyalan liikkeistä. Tarkista ohjauksen toiminta ennen moottorin käyttöä kääntämällä ohjausta kumpaankin ääriasentoon.

8.2 Perustietoja akkujen käytöstä

Cruise-malleissa voidaan käyttää lyijyhappo-, lyijygeeli-, AGM- tai litiumakkuja.

Käytettävissä oleva akkukapasiteetti vaikuttaa oleellisesti moottorin käyntiaikaan ja saavutettavaan ajomatkaan. Kapasiteetti ilmaistaan jäljempänä wattitunteina [Wh]. Wattituntilukemaa on helppo verrata moottorin tulotehoon [W]: Cruise 2.0:n tuloteho on 2 000 W ja se kuluttaa täydellä kaasulla ajettaessa tunnin aikana 2 000 Wh. Akun nimelliskapasiteetti [Wh] lasketaan kertomalla varaus [Ah] nimellispännitteellä [V]; 12 V:n akku ja 100 Ah:n varaus vastaa nimelliskapasiteettia 1 200 Wh.

Yleisesti ottaen lyijyhappo-, lyijygeeli- ja AGM-akuille laskettu nimelliskapasiteetti ei ole täysimääräisesti käytettävissä. Tämä johtuu siitä, että lyijyakut pystyvät luovuttamaan suuria virtoja vain rajallisesti. Tämän ominaisuuden kompensoimiseksi suosittelemme mahdollisimman suurten akkujen käyttöä. Litium-mangaani-akuissa tämä ilmiö on minimaalinen.

Moottorin saavutettavissa oleva ajomatka ja käyntiaika riippuvat todellisen akkukapasiteetin lisäksi oleellisesti myös venetyypistä, säädetystä tehosta (ajomatka ja käyntiaika lyhenevät, kun ajetaan suurella nopeudella) sekä lyijyakuja käytettäessä myös ulkolämpötilasta.

Seuraavassa taulukossa on muutamia esimerkkejä tyypillisistä käyntiajoista. Siinä oletetaan, että moottori kuluttaa täydellä kaaasulla jatkuvasti 2 000 W tehoa. Pienissä veneissä täyttä kuormitusta tarvitaan vain kiihdytyksissä; suurimpaan matkanopeuteen riittää alhaisempi tuloteho. Tämä pidentää moottorin käyntiaikaa.

Malli	Akku	Ulko- lämpötila	Ajonopeus	Todellinen kapasiteetti	Käynti- aika h:min
Cruise 2.0	2.400 Wh, lyijygeeli (2 akkua* 12 V, 100 Ah, n. 65 kg)	> + 10 °C	Täydellä kaasulla	~ 1.600 Wh	~ 0:48
Cruise 2.0	2.400 Wh, lyijygeeli (2 akkua* 12 V, 100 Ah, n. 65 kg)	> + 10 °C	Puolella nopeudella	~ 2.300 Wh	~ 9:12
Cruise 2.0	4.800 Wh, lyijygeeli (2 akkua* 12 V, 200 Ah, n. 130 kg)	> + 10 °C	Täydellä kaasulla	~ 4.000 Wh	~ 2:00
Cruise 2.0	4.800 Wh, lyijygeeli (2 akkua* 12 V, 200 Ah, n. 130 kg)	> + 10 °C	Puolella nopeudella	~ 4.700 Wh	~ 18:48
Cruise 2.0	1.994 Wh, litium-mangaani (1 Torqeedo Power 26-77, 18 kg)	- 20 ... + 45 °C	Täydellä kaasulla	~ 1.994 Wh	~ 1:00
Cruise 2.0	1.994 Wh, litium-mangaani (1 Torqeedo Power 26-77, 18 kg)	- 20 ... + 45 °C	Puolella nopeudella	~ 1.994 Wh	~ 8:00

* uudenveroinen, hyvä laatu

Suosittelemme, että haluttua akkukapasiteettia (Wh) varten käytetään mahdollisimman vähän rinnankytkentöjä ja mahdollisimman pieni määrä akkuja. Esimerkiksi 4 800 Wh:n akkukapasiteettia varten (24 V:n jännitteellä) on parempi käyttää kahta 12 V / 200 Ah:n akkua kuin useampaa rinnan ja sarjaan kytkettyä akkua (esim. neljä 12 V / 100 Ah:n akkua). Siten vähennetään akkukytkentöjen aiheuttamia turvallisuusriskejä. Ennen akkujen kytkentää olemassa oleva tai ajan mittaan syntyvä akkujen välinen kapasiteettiero vaikuttaa myös negatiivisesti koko akkujärjestelmään (kapasiteetti heikkenee). Mahdollisimman vähillä kytkennöillä voidaan myös alentaa liitinkohdissa syntyvää hävikkiä, joka saattaa olla jopa 2–3 % akun kapasiteetista.

Jotta vältät sarja- tai rinnankytkentään liittyvän akkujen kapasiteetin alenemisen sekä liitinkohdissa syntyvät häviöt, yhdistä aina vain saman tyyppisiä akkuja (sama kapasiteetti, sama ikä, sama valmistaja, sama lataustila).



- Sarjaan ja rinnan kytketyillä akuilla on aina oltava sama lataustila. Tämän vuoksi kytkentöihin tulisi käyttää vain samantyyppisiä akkuja (sama kapasiteetti, sama ikä, sama valmistaja, sama lataustila), ja akut on ladattava yksitellen latauslaitteessa täyteen ennen kuin ne kytketään. Lataustilojen erot saattavat aiheuttaa erittäin korkeita tasausvirtoja tai ylilatautumista, mikä kuormittaa johtoja, liittimiä tai itse akkua. Äärimmäisissä tapauksissa tämä saattaa aiheuttaa palo- ja loukkaantumisvaaran.

8.3 Cruise 2.0 -moottorin kytkentä lyijyakkuihin (happo, geeli, AGM) Torqueedo-johtosarjan avulla

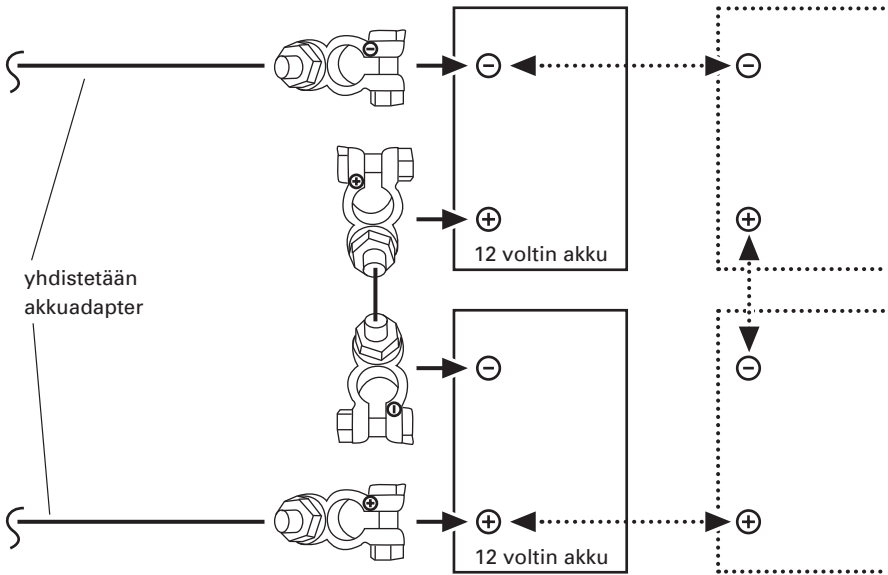
Cruise 2.0 tarvitsee jännitteen, joka on 20 V...30 V (nimellisjännite). Sitä voi siis käyttää kahdella sarjaan kytketyllä 12 voltin lyijy-, lyijygeeli- tai AGM-akulla.

Kapasiteettia voidaan lisätä kytkemällä useampi sarjaan kytketty 12 voltin akkupari rinnan (ei suositeltavaa, ks. Perustietoja akkujen käytöstä).

1. Aloita liittämällä johtosarja akkuihin. Yhdistä ensin ensimmäisen akun plusnapa toisen akun miinusnapaan. Tähän käytetään toimitukseen kuuluvaa liitosjohtoa.
2. Varmista, että johtosarjan pääkytkin on pois päältä (nolla-asennossa). Jos näin ei ole, aseta se pois päältä (nolla-asentoon).
3. Liitä johtosarjan miinusliitin (ks. merkintä) ensimmäisen akun miinusnapaan.
4. Sitten yhdistä johtosarjan plusliitin (sisältää sulakkeen) toisen akun plusnapaan.
5. Liitä johtosarjan suurvirtapistoke moottorin suurvirtapistokkeeseen.
6. Käännä pääkytkin tämän jälkeen päälle. Moottori on käyttövalmis.

Tällöin akut on kytketty sarjaan. Akkujen kapasiteetti [Wh] ja jännite [V] kaksinkertaistuvat. Sarjakytkentä ei kuitenkaan muuta akkujen varausta [Ah]. (Kun kytketään sarjaan kaksi 12 V / 100 Ah:n akkua, joiden kapasiteetti on 1 200 Wh, saadaan sarjakytkennän jälkeen 24 V, 100 Ah ja 2 400 Wh.)

Johtosarjassa on CF8 125 A:n sulake. Oikosulun sattuessa sulake katkaisee virtapiiriin ja estää laajemmat vauriot.



Cruise 2.0:n kytkentä kahteen 12 V:n akkuun

Akkukapasiteetin laajentaminen
kytkemällä rinnan useampi
12 V:n akkupari



- Sarjaan ja rinnan kytketyillä akuilla on aina oltava sama lataustila. Tämän vuoksi kytkentöihin tulisi käyttää vain samantyyppisiä akkuja (sama kapasiteetti, sama ikä, sama valmistaja, sama lataustila), ja akut on ladattava yksitellen latauslaitteessa täyteen ennen kuin ne kytketään. Lataustilojen erot saattavat aiheuttaa erittäin korkeita tasausvirtoja tai yllilatautumista, mikä kuormittaa johtoja, liittimiä tai itse akkua. Äärimmäisissä tapauksissa tämä saattaa aiheuttaa palo- ja loukkaantumisaaran.
- Akkukytkennöissä käytettävien johtojen läpimitan on oltava vähintään 25 mm². Suosittelemme 35 mm²:n johtoja.
- Varmista, että akkujen navat ovat puhtaat eikä niissä ole korroosion merkkejä.
- Kiinnitä akkukengät akun napoihin kiristäen ruuvit tiukkaan.

8.4 Cruise 2.0 -moottorin kytkentä lyijyakkuihin (happo, geeli, AGM) ilman Torqeedo-johtosarjaa

Toimi vastaavasti kuin yllä mainituissa ohjeissa on kuvattu Cruise 2.0:n kytkennästä lyijyakkuihin Torqeedo-johtosarjan avulla.

Noudata erityisesti johtojen läpimitasta annettuja ohjeita sekä kansainvälisesti voimassa olevaa määräystä käyttää pääkytkintä ja sulaketta. Pääkytkimen ja sulakkeen on oltava sellaisia, että ne kestävät 125 A:n jatkuvan kuormituksen.

Torqeedo ei vastaa vahingoista, joiden syynä ovat puuttuvat tai riittämättömät sulakkeet, puuttuvat tai riittämättömät pääkytkimet, liian pienet johtoläpimitat tai epäsoyvät kontaktit.

Cruise-moottoreissa on virransyöttöä varten suurvirtapistoke, joka on yhteensopiva Tyco- tai Anderson-pistokkeiden kanssa. Suurvirtapistokkeita voidaan tilata myös varaosana Torqeedo-asiakaspalvelun tai alan kauppiaan kautta.



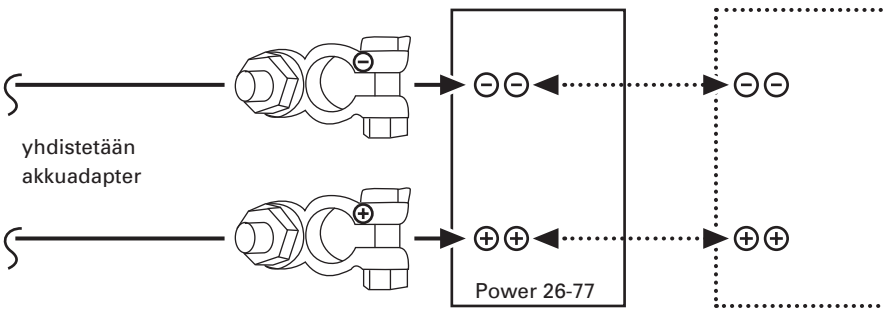
- Akkukytkennöissä käytettävien johtojen läpimitan on oltava vähintään 25 mm². Suosittelemme 35 mm²:n johtoja.
- Käytä ehdottomasti pääkytkintä, joka soveltuu vähintään 125 A:n jatkuvalla kuormalle.
- Käytä ehdottomasti 125 A:n sulaketta.
- Kaikkien liitinkohtien täytyy olla sellaisia, että ne kestävät 125 A:n jatkuvaa virtaa.
- Sarjaan ja rinnan kytketyillä akuilla on aina oltava sama lataustila. Tämän vuoksi kytkentöihin tulisi käyttää vain samantyyppisiä akkuja (sama kapasiteetti, sama ikä, sama valmistaja, sama lataustila), ja akut on ladattava yksitellen latauslaitteessa täyteen ennen kuin ne kytketään. Lataustilojen erot saattavat aiheuttaa erittäin korkeita tasausvirtoja tai ylilatautumista, mikä kuormittaa johtoja, liittimiä tai itse akkua. Äärimmäisissä tapauksissa tämä saattaa aiheuttaa palo- ja loukkaantumisvaaran.
- Varmista, että akkujen navat ovat puhtaat eikä niissä ole korroosion merkkejä.
- Kiinnitä akkukengät akun napoihin kiristäen ruuvit tiukkaan.

8.5 Cruise 2.0 -moottorin kytkentä Torqeedo Power 26-77 litium-mangaaniakkuun

Cruise 2.0 tarvitsee jännitteen, joka on 20 V...30 V (nimellisjännite). Tämä tarkoittaa, että sitä voidaan käyttää myös Torqeedo Power 26-77 litium-mangaaniakulla (LIMA). Kapasiteettia voidaan lisätä kytkemällä useampi Torqeedo Power-akku rinnan.



- Jos akut kytketään väärin, litiumakkujen oikosulkuvirrat ovat huomattavasti korkeampia kuin lyijyakuissa. Tämän vuoksi asennusohjeita on noudatettava erityisen huolellisesti. Käytä moottorin kytkentään ainoastaan Torqeedo-johtosarjaa.



Cruise 2.0 -moottorin kytkentä
Torqeedo Power 26-77 -akkuun

Akkukapasiteetin laajentaminen
Torqeedo Power-akkujen
rinnakytkenällä

1. Aloita kytkemällä johtosarja akkuihin. Aseta ensin johtosarjan pääkytkin pois päältä (nolla-asentoon).
2. Liitä johtosarjan miinusliitin (ks. merkintä) akun jompaan kumpaan miinusnapaan. (Kumpikin miinusnapa on samanarvoinen.)
3. Liitä johtosarjan plusliitin (ks. merkintä; erottuu myös integroidusta sulakkeesta) akun jompaan kumpaan plusnapaan. (Kumpikin plusnapa on samanarvoinen.)
4. Liitä johtosarjan suurvirtapistoke moottorin suurvirtapistokkeeseen.
5. Kytke akku päälle käyttämällä ON/OFF-katkaisinta.
6. Käännä johtosarjan pääkytkin tämän jälkeen päälle. Moottori on käyttövalmis.

Johtosarjassa on CF8 125 A:n sulake. Oikosulun sattuessa sulake katkaisee virtapiiriin ja estää laajemmat vauriot.

Kapasiteettia voidaan lisätä kytkemällä enintään neljä sarjaan „User Installation(UI)“ kuuluvaa Torqeedo Power-akkua rinnan. Tämä tapahtuu vastaavasti kuin luvussa 8.3 (Cruise 2.0 -moottorin kytkentä lyijyakkuihin) on kuvattu. Noudata litium-mangaaniakkujen käyttöohjetta.

8.6 Torqeedo-kaasuvivun kytkentä Cruise 2.0 -moottoriin

Cruise-moottorin tehoa voidaan säädellä vaihtoehtoisesti myös lisätarvikkeena saatavan kaasuvivun avulla (peräsinvivun kahvan sijasta).

Jos tehoa säädetään kaasuvivulla, peräsinvivussa oleva jännitteen ilmaisim ei ole käytettävissä.

Kaasuvipu kytketään moottorin kahdessa työvaiheessa:

1. Irrota ohjauskaapelin pistoke peräsinvivusta.
2. Työnnä ohjausjohdon pistoke kaasuvivun johtoliitäntään.

Jos veneessä käytetään useampia Cruise-moottoreita, kaasuvivut tulisi synkronoida valtuutetussa Cruise-asiakaspalvelupisteessä. Tällä tavoin varmistetaan, että moottorien työntöteho on sama kun kaasuvipu on samassa asennossa. Tämä on tärkeää varsinkin silloin, kun moottoreita ei asenneta vierekkäin (esim. katamaraanialuksissa).

9. Käyttö

9.1 Peräpeilipidike

Ohjaukseen vaadittavaa voimaa voidaan säätää **kitkaruuvilla**. Kun ruuvia kierretään myötäpäivään, vaadittava ohjausvoima lisääntyy. Lopuksi moottori lukkiutuu kokonaan. Päinvastaiseen suuntaan kierrettäessä vaadittava ohjausvoima alenee.

Kääntömekanismin avulla voidaan sekä kääntää että trimmata moottoria.

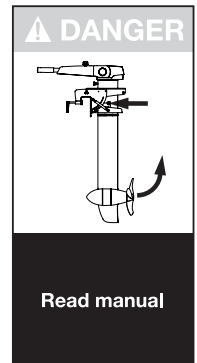
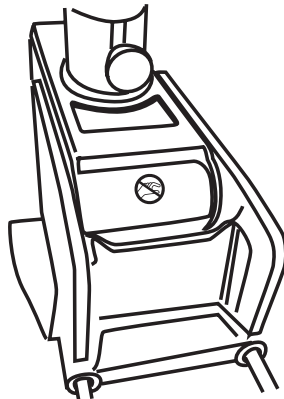
Kääntämällä moottori voidaan nostaa vedestä (esim. kun sitä ei enää käytetä tai vene viedään matalaan rantaan). Jos moottori on pitempään käyttämättä, suosittelemme, että se kiinnitetään trimmaustapilla 75°:een asentoon.

Trimmauksella moottori voidaan säätää suoraan kulmaan veden pintaan nähden. Tähän tarvitaan 5°:een välein olevia aukkoja 0°:een ja 20°:een välillä.

Moottorin kääntäminen ja trimmaus on kuvattu luvussa 8.1 (Moottorin kiinnitys veneeseen).



- Käytä kaasujousella toimivaa kääntömekanismia vain, jos moottori on asennettu lähestulkoon pystysuoraan asentoon. Muuten kaasujousien voimakas jännitys saattaa saada kääntömekanismin aukeamaan äkillisesti. Tämä saattaa aiheuttaa vakavia tapaturmia. Tehtaalta toimituksen yhteydessä kääntömekanismin laukaisin on varmistettu kaapelisiteellä. Suosittelemme, että kiinnität laukaisimen jälleen moottorin kuljetuksen ja säilytyksen ajaksi.
- Älä koske peräpeilipidikkeen yläosassa olevaan aukkoon. Tämän ohjeen laiminlyönti saattaa aiheuttaa puristumisvammoja kääntömekanismin lauetessa. Aukko on merkitty varoitustarralla.
- Varmista, että kääntömekanismi lukittuu kuuluvasti, kun se käännetään alas.



9.2 Peräsinvipu

Moottorin **tehonsäätö** tapahtuu kääntämällä peräsinvivun kahvaa. Potkurin kierroslukua ja pyörimissuuntaa (eteenpäin/taaksepäin) voidaan säätää portaattomasti. Peräsinvivun kahvassa on vastaava merkintä.



- Moottorin huomattavan työntövoiman vuoksi sinun on syytä tutustua Torqeedo Cruise 2.0 -moottorisi ajo-ominaisuuksiin perusteellisesti. Harjoittele moottorin käsittelyä ja veneen ohjailua vapailla vesillä.

Peräsinvipu on portaattomasti **käännettävissä** enint. 90° ylöspäin. Kääntöä varten on ensin avattava kiinnitysruuvit. Kun se on käännetty haluttuun asentoon, on kiristettävä jälleen kiinnitysruuvit tiukkaan.

Peräsinvivun kahvan alapuolella on lukituksen vapautin, jonka avulla voidaan **säätää peräsinvivun kahvan pituutta**. Kun painat tämän nupin alumiiniputken sisään, voit säätää pituutta kolmelle eri tasolle.



- Varmista, että lukituksen vapautin lukittuu tämän jälkeen.

Moottori voidaan pysäyttää nopeasti vetämällä **ON/OFF-katkaisinta**. Katkaisin vedetään yksinkertaisesti ylös. Moottori käynnistyy uudelleen vasta, kun lukitsin on työnnetty takaisin sisään. Tätä varten on lisäksi vietävä peräsinvipu STOP-asentoon.

Peräsinvivun yläsivulle on sijoitettu **jännitteen ilmaisin**. Jännitteen ilmaisin ei ole tarkka akun jäljellä olevan kapasiteetin mittari. Akkujännitteen alenemisnopeus varauksen vähentyessä riippuu erittäin voimakkaasti akun tilasta (tekniikka, laatu, rakenne, ympäristön vaikutus jne.) eikä se ole lineaarista. Jännitteen ilmaisin on paras apuväline moottorijärjestelmän käyttöajan arvioimisessa ilman monimutkaista akkujen hallintajärjestelmää.

9.3 Moottoriyksikkö

Moottoriyksikkö sisältää **moottorin** ja **elektronisen ohjauslaitteen**, jotka tuottavat moottorin tehon. Lisäksi yksikköön on integroitu useita suoja-toimintoja:

1. **Lämpötilasuojaja:** Jos moottori kuumenee liikaa, moottorin ohjauslaite alentaa tehoa, kunnes kehittyvä ja poistuva lämpö ovat tasapainossa.
2. **Alijännitesuojaja:** Jos jännite laskee alle 16 voltin, moottorin ohjauslaite kytkee moottorin pois päältä akun syväpurkautumisen välttämiseksi. Moottorin tehoa säädellään jo etukäteen niin, että yli 120 ampeerin virtahuipuilta vältytään.
3. **Jumiutumissuojaja:** Jos potkuri jumiutuu, synkronimoottori ottaa liian paljon virtaa. Tällöin moottori kytkeytyy pois päältä muutaman sekunnin sadasosan kuluessa, jotta elektroniikka, moottorin käämitys ja potkuri eivät vaurioidu. Kun jumiutunut potkuri on jälleen saatu toimimaan, moottori voidaan käynnistää STOP-asennosta n. 2 sekunnin odotusajan kuluttua.
4. **Johtovikasuojaja:** Jos ohjausjohto on vahingoittunut ja yhteys peräsinvipuun keskeytyy, moottori ei käynnisty lainkaan tai se pysähtyy.
5. **Kiihdytyskontrolli:** Potkurin kierros-luku muuttuu peräsinvipun säädön mukaan. Muutosnopeutta on rajoitettu moottorin mekaanisten osien suojaamiseksi ja lyhytaikaisten virtahuippujen välttämiseksi.



- Jos moottorissa ilmenee toimintahäiriöitä, ensiapuna voit asettaa peräsinvipun kahvan n. 2 sekunniksi STOP-asentoon. STOP-asento vastaa reset-toimintoa, jolloin pienet häiriöt korjaantuvat itsestään.

Eva tukee ohjausliikkeitä ja suojaa potkuria sen osuessa pohjaan.

Suoja-anodi suojaa veden pinnan alla olevia metalliosia korroosion aiheuttamilta vaurioilta (varsinkin suolaisessa vedessä).



- Käytä moottoria vain, kun potkuri on veden alla. Jos potkuri on ilmassa ja moottori käy, moottorin ja vaihdeakselin väliset akselin tiivisterenkaat vahingoittuvat. Pitempiaikainen käyttö ilmassa voi myös saada itse moottorin ylikuumentamaan.
- Käytön jälkeen moottori on aina nostettava pois vedestä. Tämä voidaan tehdä peräpeilipidikkeessä olevan kääntömekanismin avulla.

10. Purkaminen

1. Vedä ON/OFF-katkaisinta ja aseta akun pääkytkin pois päältä (nolla-asentoon).
2. Irrota moottorin ja johtosarjan välinen pistoliitos.
3. Kiinnitä kääntömekanismin laukaisin kaapelisiteellä tai langalla tms., jotta sitä ei voida vahingossa painaa alas.
4. Irrota moottori ja laske se tasaiselle alustalle.



- Moottoriyksikkö saattaa olla kuuma.
- Käytä kaasujousella toimivaa kääntömekanismia vain, jos moottori on asennettu lähestulkoon pystysuoraan asentoon. Muuten kaasujousien voimakas jännitys saattaa saada kääntömekanismin aukeamaan äkillisesti. Tämä saattaa aiheuttaa vakavia tapaturmia. Tehtaalta toimituksen yhteydessä kääntömekanismin laukaisin on varmistettu kaapelisiteellä. Suosittelemme, että kiinnität laukaisimen jälleen moottorin kuljetuksen ja säilytyksen ajaksi.

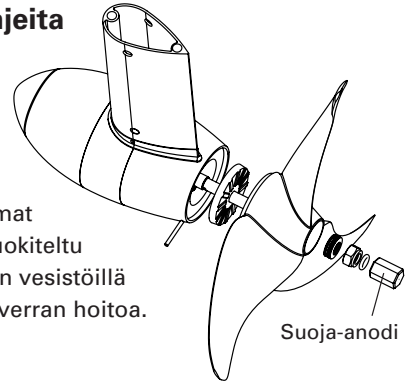


- Varmista, että moottori on kuiva, ennen kuin viet sen säilytettäväksi.
- Pidä huoli siitä, että et taita johtoa terävien reunojen yli.

11. Säilytykseen ja hoitoon liittyviä ohjeita

11.1 Korroosionesto

Materiaalien valinnassa on kiinnitetty erityistä huomiota niiden korroosionkestävyyteen. Useimmat Cruise 2.0 -moottoreissa käytetyt materiaalit on luokiteltu meriveden kestäviksi, mutta ne vaativat useimpien vesistöillä käytettävien vapaa-ajan tuotteiden tapaan jonkin verran hoitoa.

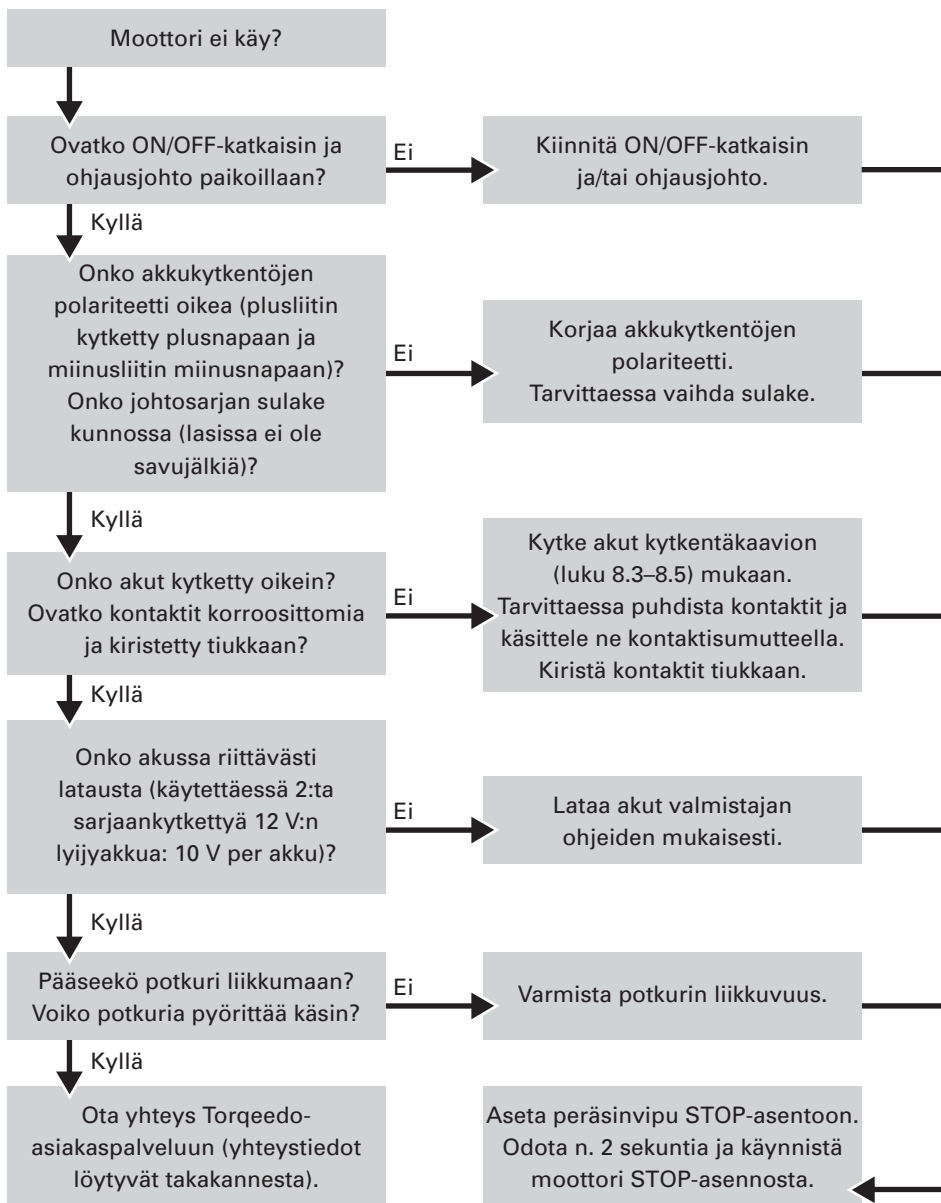


- Käytön jälkeen moottori on aina nostettava pois vedestä. Tämä voidaan tehdä peräpeilipidikkeessä olevan kääntömekanismin avulla.
- Jos moottoria on käytetty suolaisessa tai murtovedessä, moottori (mutta ei missään tapauksessa peräsinvipua) tulisi huuhdella puhtaalla vedellä.
- Säilytä moottori aina kuivana.
- Kerran kuussa tulisi käsitellä seuraavat osat kontaktisumutteella:
 - kääntömekanismin kaasujouset
 - virtajohdon kontaktit
 - ohjausjohdon pistokkeet
- Suosittelemme, että suoja-anodi tarkastetaan kerran vuodessa. Suoja-anodi on kiinnitetty potkurin käyttöakseliin. Käytä ainoastaan Torqeedon valmistamia suoja-anodeita. Saat niitä kauppiaalta tai Torqeedo-asiakaspalvelusta.

11.2 Muita hoito-ohjeita

Moottorin puhdistukseen voidaan käyttää kaikkia muoville soveltuvia puhdistusaineita sen valmistajan antamien ohjeiden mukaan. Yleisesti myytävät, autoissa käytettävät puhdistussumutteet sopivat hyvin myös Torqeedo Cruise-moottorin puhdistukseen.

12. Vianhaku





- Korjauksia saavat tehdä vain Torqueedon valtuuttamat huoltoliikkeet. Omat korjaus- ja muutosyritykset aiheuttavat takuun välittömän raukeamisen.
- Takuutapauksissa noudata tämän käyttöohjeen alussa annettuja ohjeita.

13. Tekniset tiedot

	Cruise 2.0 S	Cruise 2.0 L
Tuloteho W	2.000	2.000
Nimellisjännite V	24,0	24,0
Kuljetusteho W*	900	900
Maks. hyötyste	45%	45%
Työntövoima kp	55	55
Kokonaispaino kg	18,0	18,0
Rikiputken pituus cm	62,5	74,5
Integroitu akku	Ei	Ei
Potkurin mitat tuumina	12 x 10	12 x 10
Potkurin kierrosluku täydessä kuormituksessa rpm	max. 920	max. 920
Hallinta	Kierrettävä kaasukahva/ kaukohallintakaasu	Kierrettävä kaasukahva/ kaukohallintakaasu
Ohjaus	lukittavissa 180°	lukittavissa 180°
Tiltti	kaasujousi	kaasujousi
Kallitusmekanismi (trimmi)	manuaalinen, 5 asentoa	manuaalinen, 5 asentoa
Portaattomasti säädettävä eteenpäinajo/peruutus	on	on

* Veneen kuljettamiseen käytettävissä oleva todellinen teho (kaikki moottorissa ja potkurissa syntyvät tehohävikit on vähennetty). Kuljetusteho = työntövoima x nopeus.

14. Hävittämistä koskeva ohje

Torqueedo Cruise-moottorit on valmistettu EY-direktiivin 2002/96 mukaisesti. Tässä direktiivissä on annettu määräyksiä sähkö- ja elektroniikkalaitteiden hävittämisestä ympäristöä säästävällä tavalla.

Käytöstä poistettu moottori voidaan luovuttaa – paikallisten määräysten mukaisesti – keruupisteeseen. Sieltä se toimitetaan asianmukaisesti hävitettäväksi.



15. Lisävarusteet

Tuotenumero	Tuote	Kuvaus
1203	Johtosarja Cruise 2.0 lyijyakkuja varten	TÜV-tarkastuslaitoksen suositusten mukainen johtosarja Cruise 2.0 -moottorin liittämiseksi normaaleihin lyijyakkuihin. Pituus 3 m, suuria virtoja kestävät liitosjohdot, johtojen läpimitta 35 mm ² , sulake, akkujen liitosjohdot kahden 12 V:n lyijyakun sarjakytkentään, sis. suurvirtapistokkeet ja kytkentäkaavion
1205	Johtosarjan jatke Cruise 2.0	Jatke kaikille Cruise-johtosarjoille, pituus 2 m, sis. suurvirtapistokkeet
1901	Varapotkuri	Eryteisesti Torqeedo-moottorien vääntömomentin ominaiskäyrälle ja tehoalueelle sopivaksi kehitelty VPVC-potkuri (Variable-Pitch-Variable-Camber) kestävää lasikuituvahvisteista PBT:tä (polybuteenitereftalaatti); sis. mutterit, lautasjouset ja lieriötapin.
1902	Elektroninen kaasuvipu LT	Cruise 2.0 -moottorien kaukokytkentään, asennus vas. tai ylös, kytkentävalmis, sis. 6 m:n ohjausjohdon
1903	Elektroninen kaasuvipu RT	Cruise 2.0 -moottorien kaukokytkentään, asennus oik. tai ylös, kytkentävalmis, sis. 6 m:n ohjausjohdon
1904	Asennuslevy kahdelle kaasuvivulle	Kahden kaasuvivun helppoon asennukseen kahden moottorin ohjausta varten

Torqeedo-huoltoliikkeit

Eurooppa ja muut maat

Torqeedo GmbH
– Service Center –
Friedrichshafener Straße 4a
82205 Gilching - Germany

service@torqeedo.com
T +49 - 8153 - 92 15 - 100
F +49 - 8153 - 92 15 - 319

Pohjois-Amerikka

Torqeedo Inc.
171 Erick Street, Unit A-1
Crystal Lake, IL 60014 - USA

service_usa@torqeedo.com
T +1 - 815 – 444 88 06
F +1 - 847 – 444 88 07