

BaseTravel 401 S
BaseTravel 401 L
BaseTravel 801 S
BaseTravel 801 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 kokoaminen..... | 12 |
| 8.2 Perustietoja akkujen käytöstä..... | 12 |
| 8.3 BaseTravel 401 -moottorin kytkentä lyijyakkuihin (happo, geeli, AGM)...14 | |
| 8.4 BaseTravel 801 -moottorin kytkentä lyijyakkuihin (happo, geeli, AGM)...16 | |
| 8.5 BaseTravel 801 -moottorin kytkentä Torqeedo Power 26-77 litium-mangaaniakkuun..... | 17 |
| 8.6 BaseTravel 401:n ja 801:n kytkentä Torqeedo Travel -sarjan litium-mangaani-vaihtoakkuihin | 18 |
| 8.7 Ulkolaitamoottorin kiinnitys veneeseen | 18 |
| 9. Käyttö..... | 20 |
| 9.1 Peräpeilipidike..... | 20 |
| 9.2 Peräsinvipu | 20 |
| 9.3 Moottoriyksikkö..... | 22 |
| 9.4 Akkuadapteri, johtosarja ja sulake..... | 23 |
| 9.5 Potkurin optimaalinen syvyys ja ajotuntuma | 24 |
| 10. Purkaminen..... | 25 |
| 11. Säilytykseen ja hoitoon liittyviä ohjeita..... | 25 |
| 11.1 Korroosionesto | 25 |
| 11.2 Muita hoito-ohjeita | 26 |
| 12. Vianhaku..... | 27 |
| 13. Tekniset tiedot..... | 28 |
| 14. Hävittämistä koskeva ohje | 29 |
| 15. Lisävarusteet | 29 |
| 16. Torqeedo-huoltoilikkeet | 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:

- Tutustu moottorin kaikkiin hallintalaitteisiin. Sinun täytyy tarvittaessa pystyä pysäyttämään moottori nopeasti.
- Jos BaseTravel-moottorin virransyöttöä varten kytketään useampi kuin yksi akku, 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 ylilatautumista, mikä kuormittaa johtoja, liittimiä tai itse akkua. Äärimmäisissä tapauksissa tämä saattaa aiheuttaa palo- ja loukkaantumisvaaran. Tämän vuoksi on ehdottomasti noudatettava tämän käyttöohjeen luvuissa 8.2–8.5 annettuja ohjeita.
- Akkukytkenöissä käytettävien johtojen läpimitan on oltava vähintään 6 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.
- Pysäytä moottori välittömästi, jos joku putoaa veneestä.
- Älä käytä moottoria, jos veneen lähellä vedessä on henkilöitä.
- Älä käytä moottoria veneen kiinnityspisteenä; älä nosta tai kannata venettä moottorista kiinni pitämällä.
- Älä upota akkuadapteria ja johtosarjaa veteen tai muihin nesteisiin.

2. Tärkeitä turvallisuus- ja käsittelyohjeita

Tärkeitä käsittelyohjeita



Seuraavassa annetaan tärkeitä ohjeita Torqeedo BaseTravel-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 vaihteakselin väliset akselin tiivisterenkaat vahingoittuvat. Pitempiaikainen käyttö ilmassa voi myös saada itse moottorin ylikuumenemaan.
- Kun akkuadapteri ja johtosarja on asennettu paikalleen, ne ovat suojassa sateelta ja roiskevedeltä. Niitä ei saa upottaa veteen. Kontaktit on pidettävä kuivina. Jos akkuadapteriin pääsee vettä kontaktien kautta, elektroniikka saattaa vahingoittua korjauskelvottomaksi. Mikäli akkuadapterin sisälle on päässyt nestettä, poista neste ensin adapterissa olevien aukkojen kautta. Tämän jälkeen kuivaa sitä kuivassa ja lämpimässä ympäristössä enint. 80 °C:een lämpötilassa, ennen kuin käytät sitä uudelleen.
- Akkuadapteri on irrotettava rikiputken päästä käytön jälkeen. Tällä tavalla moottorin virransaanti keskeytyy kokonaan eivätkä akut pääse purkautumaan säilytyksen aikana.
- 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 adapteria) tulisi huuhdella puhtaalla vedellä.
- Käytä silloin tällöin adapterin ja rikiputken pään 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 n. 1 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 BaseTravel -ulkolaitamoottori vastaa moottoritekniikan ja tehonsa suhteen uusinta teknistä kehitystasoa. Se on suunniteltu ja valmistettu erittäin huolellisesti 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

3. Johdanto 4. Tämä käyttöohje 5. Vaatimustenmukaisuusvakuutus

4. Tämä käyttöohje

Tämän käyttöohjeen tarkoituksena on auttaa käyttämään Torqeedo BaseTravel 401/801 -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 BaseTravel 401/801 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 selostetun takuuprosessin 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.

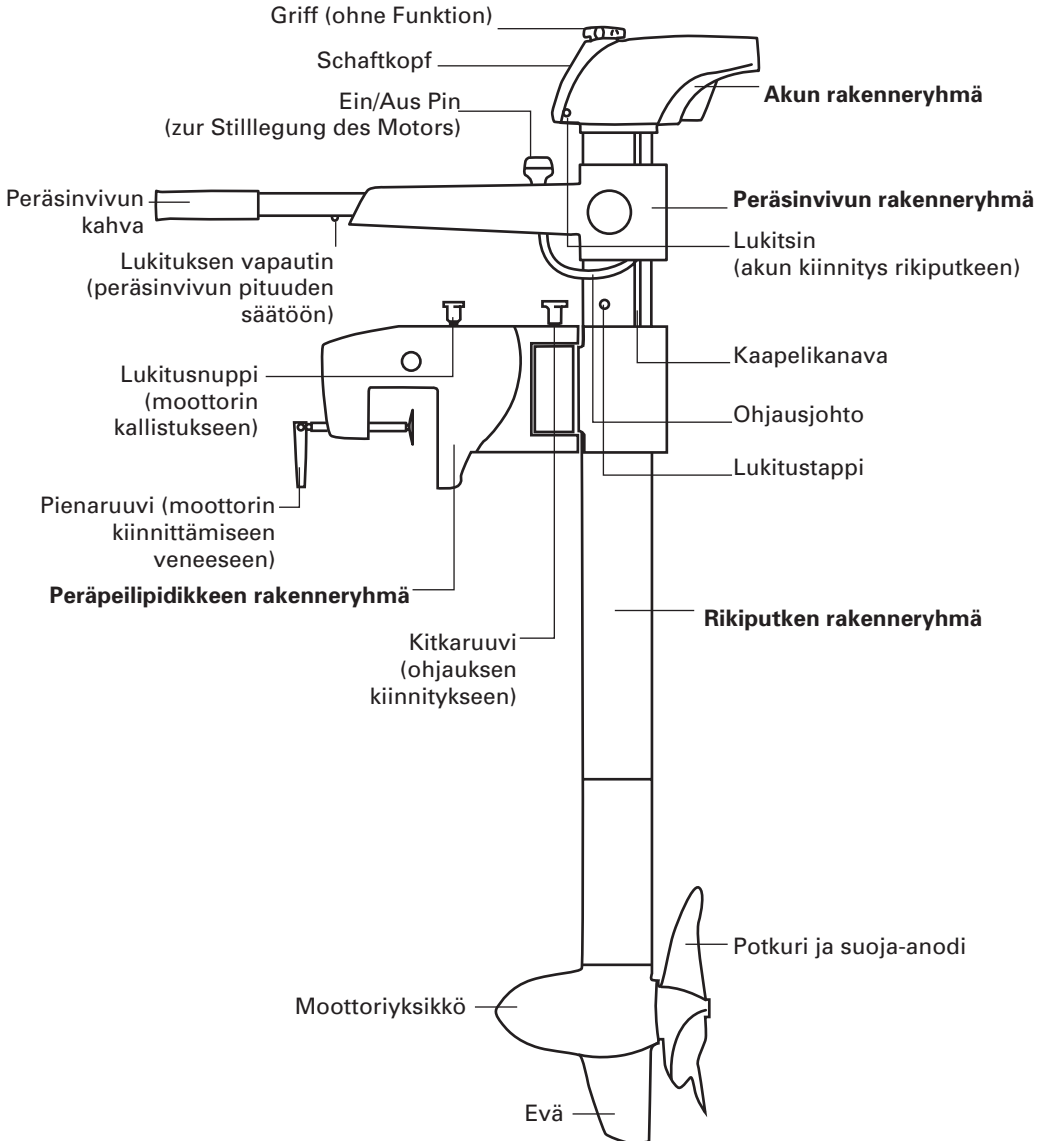
7. Varusteet ja hallintalaitteet

7.1 Toimituksen sisältö

Torqueedo BaseTravel -moottorin toimitukseen kuuluvat seuraavat osat:

- Putken rakenneryhmä
- Peräpeilipidikkeen rakenneryhmä
- Peräsinvivun rakenneryhmä
- Akkuadapterin ja johtosarjan rakenneryhmä
- Yhdysjohto kahden 12 V:n akun sarjakytkentään (vain BaseTravel 801)
- Peräsinvivun kahva
- 2 salpaa (akkuadapterin ja johtosarjan kiinnitykseen)
- 2 ON/OFF-katkaisinta
- Käyttöohje
- Takuukortti
- Pakkaus

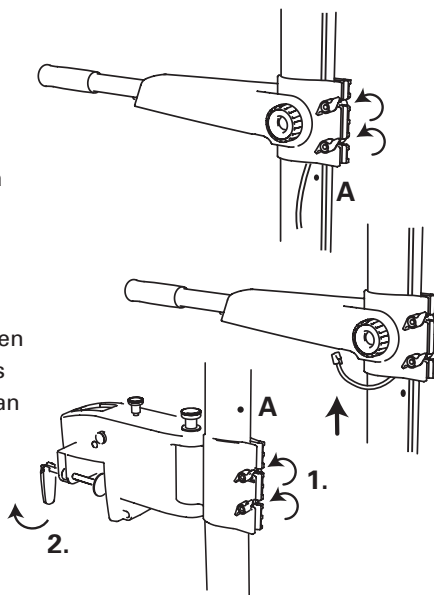
7.2 Moottorin osat ja hallintalaitteet



8. Käyttöönotto

8.1 Moottorin kokoaminen

1. Ota BaseTravel-moottorin toimitukseen kuuluvat osat ja rakenneryhmät 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 peräsinvivun rakenneryhmä putkeen lukitustapin (A) yläpuolelle. Ohjausjohdon täytyy näkyä peräsinvivun alta. Siirrä peräsinvipu nyt halutulle korkeudelle. Lukitse kaarikiinnitin ja kiristä jonkin verran kumpaakin siipimutteria. Peräsinvivun korkeutta voidaan säätää vielä, kun se on paikallaan.
4. Kytke ohjausjohto.
5. Kiinnitä peräpeilipidikkeen rakenneryhmä putkeen lukitustapin (A) alapuolelle. Säädä putken pituus veneen mittojen mukaan. Putken pituutta voidaan säätää vielä, kun se on asennettuna. Lukitse kaarikiinnitin ja kiristä kumpikin siipimutteri.



- Varmista, että ohjausjohto ei jää puristuksiin.
- Peräpeilipidikettä ei pidä kiinnittää putkeen lukitustapin yläpuolelle, jotta vältetään putken ja peräpeilipidikkeen vaurioita.

8.2 Perustietoja akkujen käytöstä

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

8. Käyttöönotto

Käytettävissä oleva akkukapasiteetti vaikuttaa oleellisesti moottorin käyntiaikaan ja saavutettavaan ajomatkaan. Kapasiteetti ilmaistaan jäljempänä wattitunteina [Wh]. Wattituntilukemaa on helppo verrata moottorien tulotehoon [W]: BaseTravel 801, jonka tuloteho on 800 W, kuluttaa yhden tunnin aikana 800 Wh. BaseTravel 401 kuluttaa 400 Wh tunnissa. Akun nimelliskapasiteetti [Wh] lasketaan kertomalla varaus [Ah] jännitteellä [V]; 12 V:n akku ja 70 Ah:n varaus vastaa kapasiteettia 840 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. 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 lyijyakkuja käytettäessä myös ulkolämpötilasta.

Seuraavassa taulukossa on muutamia esimerkkejä tyyppillisistä käyntiajoista.

| Malli | Akku | Ulko- lämpötila | Ajonopeus (vrt. kohta 9.2) | Todellinen kapasi- teetti | Käynti- aika h: min |
|-------------------|---|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| BaseTravel 401 | 840 Wh, lyijygeeli (1 akku* 12 V, 70 Ah, n. 22 kg) | > + 10 °C | Täydellä kaasulla | ~ 670 Wh | 1:40 |
| BaseTravel 401 | 840 Wh, lyijygeeli (1 akku* 12 V, 70 Ah, n. 22 kg) | > + 10 °C | Max range (maks. matka) | ~ 820 Wh | 16:20 |
| BaseTravel 801 | 1.680 Wh, lyijygeeli (2 akku* 12 V, 70 Ah, n. 44 kg) | > + 10 °C | Täydellä kaasulla | ~ 1.340 Wh | 1:40 |
| BaseTravel 801 | 1.680 Wh, lyijygeeli (2 akku* 12 V, 70 Ah, n. 44 kg) | > + 10 °C | Max range (maks. matka) | ~ 1.660 Wh | 33:10 |
| BaseTravel 801 | 1.994 Wh, litium-mangaani (1 Torqeedo Power 26-77, 18 kg) | -20 ... + 45 °C | Täydellä kaasulla | ~ 1.994 Wh | 2:30 |
| BaseTravel 801 | 1.994 Wh, litium-mangaani (1 Torqeedo Power 26-77, 18 kg) | -20 ... + 45 °C | Max range (maks. matka) | ~ 1.994 Wh | 40:00 |

* uudenveroinen, hyvä laatu

Suosittellemme, että haluttua akkukapasiteettia (Wh) varten käytetään mahdollisimman vähän rinnankytkentöjä ja mahdollisimman pieni määrä akkuja. Esimerkiksi 2 400 Wh:n akkukapasiteettia varten (12 V:n jännitteellä) on parempi käyttää yhtä 12 V / 200 Ah:n akkua kuin kahta rinnankytkettyä 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, jotka kuormittavat johtoja ja liittimiä. Äärimmäisissä tapauksissa tämä saattaa aiheuttaa palo- ja loukkaantumisvaaran.

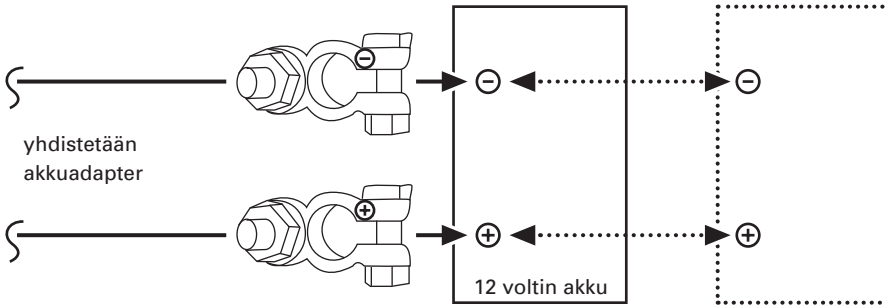
8.3 BaseTravel 401 -moottorin kytkentä lyijyakkuihin (happo, geeli, AGM)

BaseTravel 401 tarvitsee jännitteen, joka on 10 V...18,8 V. Sitä voi siis käyttää 12 voltin lyijy-, lyijygeeli- tai AGM-akulla. Kapasiteettia voidaan lisätä kytkemällä useampi 12 voltin akku rinnan.

BaseTravel 401 kytketään 12 voltin akkuun yhdistämällä akkuadapterin johtosarjan miinusliitin (ks. merkintä) akun miinusnapaan. Tämän jälkeen yhdistetään akkuadapterin johtosarjan plusliitin akun plusnapaan.

Johtosarjassa on 50 A:n sulake, joka suojaa liitinkohtien ylikuumentumiselta oikosulun sattuessa. Moottorin pääakkukytkimenä toimii putkesta irrotettavissa oleva akkuadapteri.

Akkukapasiteettia voidaan lisätä kytkemällä useampi samanlainen 12 voltin akku rinnan. Tällöin kytketään kaikkien akkujen plusnavat toisiinsa ja miinusnavat toisiin miinusnapoihin. Kytkettäessä kaksi akkua rinnan akkukapasiteetti [Wh] ja akkujen varaus [Ah] kaksinkertaistuvat. Akkujen jännite [V] ei muutu. (Kun kytketään rinnan kaksi 12 V / 100 Ah:n akkua, joiden kapasiteetti on 1200 Wh, saadaan rinnankytkennän jälkeen 12 V, 200 Ah ja 2 400 Wh.) Rinnankytkentään vaadittavan kytkentämateriaalin saat alan liikkeistä.



Base Travel 401:n kytkentä kahteen 12 V:n akku

Akkukapasiteetin laajentaminen kytkemällä rinnan useampi 12 V:n akku



- 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, jotka kuormittavat johtoja ja liittimiä. Äärimmäisissä tapauksissa tämä saattaa aiheuttaa palo- ja loukkaantumisvaaran.
- Akkujen rinnankytkennässä käytettävien johtojen läpimitan on oltava vähintään 6 mm².
- Varmista, että akkujen navat ovat puhtaat eikä niissä ole korroosion merkkejä.
- Kiinnitä akkukengät akun napoihin kiristäen ruuvit tiukkaan.

8.4 BaseTravel 801 -moottorin kytkentä lyijyakkuihin (happo, geeli, AGM)

BaseTravel 801 tarvitsee jännitteen, joka on 20 V...36 V. 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.

BaseTravel 801 kytketään kahteen 12 voltin akkuun yhdistämällä akkuadapterin johtosarjan miinusliitin (ks. merkintä) ensimmäisen akun miinusnapaan. Tämän jälkeen yhdistetään ensimmäisen akun plusnapa oheisella liitosjohdolla toisen akun miinusnapaan. Sitten yhdistetään akkuadapterin johtosarjan plusliitin toisen akun plusnapaan.

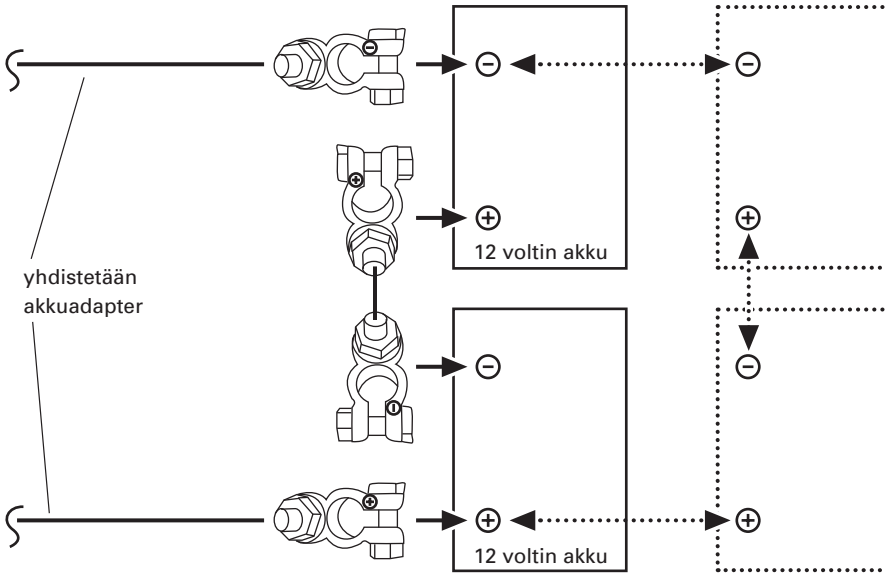
Tällöin akut on kytketty sarjaan. Akkujen kapasiteetti [Wh] ja jännite [V] kaksinkertaistuvat. Sarjakytkentä ei kuitenkaan muuta akkujen varausta [Ah]. (Esimerkki: (Kun kytketään sarjaan kaksi 12 V / 100 Ah:n akkuja, joiden kapasiteetti on 1200 Wh, saadaan sarjakytkennän jälkeen 24 V, 100 Ah ja 2 400 Wh.)

Johtosarjassa on 50 A:n sulake, joka suojaa liitinkohtien ylikuumentumiselta oikosulun sattuessa. Moottorin pääakkukytkimenä toimii putkesta irrotettavissa oleva akkuadapteri.

Kapasiteettia voidaan lisätä kytkemällä useampi sarjaan kytketty 12 voltin akkupari rinnan. Myös tällöin on otettava huomioon, että kaikkien sarjaan ja rinnan kytkettyjen akkujen on oltava samantyyppisiä (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, jotka kuormittavat johtoja ja liittimiä. Äärimmäisissä tapauksissa tämä saattaa aiheuttaa palo- ja loukkaantumisvaaran.
- Akkukytkennöissä käytettävien johtojen läpimittaan on oltava vähintään 6 mm².
- Varmista, että akkujen navat ovat puhtaat eikä niissä ole korroosion merkkejä.
- Kiinnitä akkukengät akun napoihin kiristäen ruuvit tiukkaan.



Base Travel 801:n kytkentä kahteen 12 V:n akkuun

Akkukapasiteetin laajentaminen
kytkemällä rinnan useampi
12 V:n akkupari

8.5 BaseTravel 801 -moottorin kytkentä Torqeedo Power 26-77 litium-mangaaniakkuun

BaseTravel 801 tarvitsee jännitteen, joka on 20 V...33,6 V. Tämä tarkoittaa, että sitä voidaan käyttää myös Torqeedo Power 26-77 litium-mangaaniakulla. Kapasiteettia voidaan lisätä kytkemällä useampi Torqeedo Power -akku rinnan.

BaseTravel 801 kytketään Torqeedo Power 26-77 -akkuun yhdistämällä akkuadapterin johtosarjan miinusliitin (ks. merkintä) akun miinusnapaan. Tämän jälkeen yhdistetään akkuadapterin johtosarjan plusliitin akun plusnapaan.

Johtosarjassa on 50 A:n sulake, joka suojaa liitinkohtien ylikuumentumiselta oikosulun sattuessa. Moottorin pääakkukytkimenä toimii putkesta irrotettavissa oleva akkuadapteri. Torqeedo Power-akussa on lisäksi integroitu elektroninen pääkytkin sekä jäljellä olevan kapasiteetin näyttö.

Kapasiteettia voidaan lisätä kytkemällä useampi akku rinnan samalla tavoin kuin luvussa 8.3 on kuvattu (lyijyakkujen rinnankytkentä BaseTravel 401 -moottoria varten).



- Akkujen rinnankytkennässä käytettävien johtojen läpimitan on oltava vähintään 6 mm².
- Varmista, että akkujen navat ovat puhtaat eikä niissä ole korroosion merkkejä.
- Kiinnitä akkukengät akun napoihin kiristäen ruuvit tiukkaan.

8.6 BaseTravel 401:n ja 801:n kytkentä Torqeedo Travel -sarjan litium-mangaani-vaihtoakkuihin

BaseTravel 401 -moottorin kanssa voidaan käyttää Travel 401:n litium-mangaani-vaihtoakkuja.

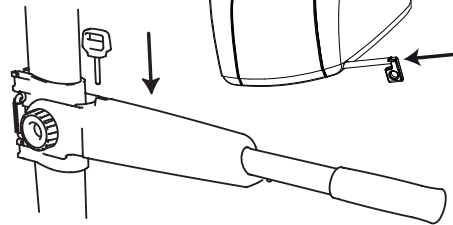
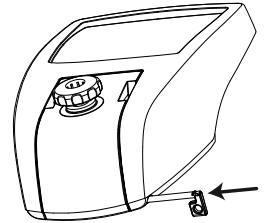
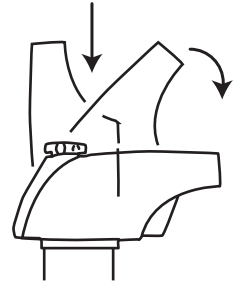
BaseTravel 801 -moottorin kanssa voidaan käyttää Travel 801:n litium-mangaani-vaihtoakkuja.

Travel-sarjan vaihtoakkuja käytettäessä BaseTravel-mallien tekniset tiedot ovat samat kuin vastaavan Travel-mallin.

8.7 Anbringen des Außenbordmotors an das Boot

1. Kiinnitä moottori veneeseen ja kiristä pienaruuvit. Varmista painon tasainen jakautuminen veneessä.
2. Vedä peräpeilipidikkeen lukitusnupista ja aseta rikiputki pystysuoraan veden pintaan nähden.
3. Avaa peräpeilipidikkeen siipimutterit putken pituuden säätöä varten. Säädä putken pituus veneen mukaan siten, että potkuri on halutulla syvyydellä. Ota huomioon, että potkurin syvyydellä on oleellinen vaikutus moottorin tehokkuuteen. Potkurin syvyyden optimointia varten lue käyttöä koskevat ohjeet luvusta 9.5.

4. Avaa peräsinvivun siipimutterit vivun korkeuden säätöä varten. Vedä vipu haluamallesi korkeudelle. Kun korkeus on sopiva, kiristä jälleen siipimutterit.
5. Peräsinvivun kahvan pituutta voidaan säätää painamalla lukituksen vapautinta. Varmista, että lukituksen vapautin lukittuu tämän jälkeen.
6. Käännä peräsinvivun kahvaa STOP-asentoa kohti, kunnes se lukittuu.
7. Aseta akkuadapterin ja johtosarjan rakenneryhmä rikiputken päähän. Tartu adapteriin kaksin käsin ja aseta se rikiputken päähän ylhäältä. Tämän jälkeen käännä adapteria taakse, kunnes se on kohdallaan ja lukittuu kiinni.
8. Adapteri voidaan varmistaa lisäksi mukana toimitetun salvan avulla siten, että se ei pääse vahingossa irtoamaan putkesta.
9. Työnnä ON/OFF-katkaisin peräsinvivun yläpuolella olevaan aukkoon.
10. BaseTravel 401/801 on nyt käyttövalmis.



- Avatessasi peräpeilipidikkeen siipimuttereita pidä kiinni rikiputken päästä, jotta moottori ei pääse vahingossa putoamaan. Sormet voivat jäädä puristuksiin tai peräsinvivun ohjausjohto leikkautua poikki.
- Varmista että et voi vahingossa pudota veneestä ulkolaitamoottoria käsitellessäsi.



- Varmista, että ohjausjohto ei jää puristuksiin.

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.

Lukitusnupista vetämällä vapautetaan kääntömekanismi. Moottori voidaan lukita 0°, 8°, 16°, 24°, 36°, 49°, 62° ja 75° asentoon. Tällä tavoin voidaan säätää moottori veden pintaan nähden suoraan kulmaan myös silloin, kun veneessä oleva kiinnityspinta ei ole pystysuora.



- Pidä kääntömekanismeja liikuttaessasi kiinni rikiputkesta, kunnes putki jälleen lukittuu selvästi.

9.2 Peräsinvipu

Peräsinvipua voidaan kääntää enintään 20° ylöspäin kahdessa vaiheessa.

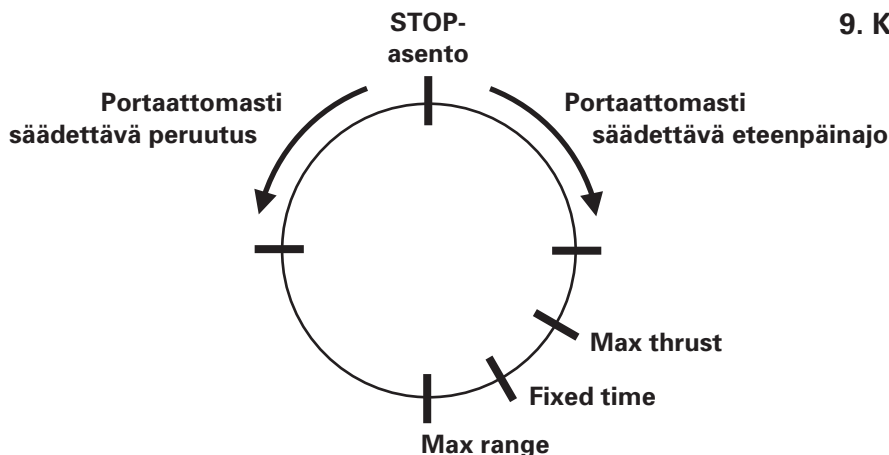
Alumiiniputkessa olevan **lukituksen vapauttimen** avulla voidaan säätää peräsinvivun pituutta. Kun painat vapauttinnupin alumiiniputken sisään, voit säätää pituutta kolmelle eri tasolle.



- 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.

Digitaalisessa tehonsäädössä yhdistyvät nopeuden portaaton säätö ja toisaalta kiinteät, lukittuvat esisäädöt. Alla olevassa kuvassa näkyvät **peräsinvivun ohjausalueet** veneestä katsottuna.



| Peräsinvivun asento | Toiminta | Käyttöesimerkki |
|---|---|--|
| Portaattomasti säädettävä peruutus | Portaattomasti säädettävä alue peruuttamista varten | <ul style="list-style-type: none"> • Ajo vaihteleviin suuntiin |
| Portaattomasti säädettävä eteenpäinajo | Portaattomasti säädettävä alue eteenpäinajoa varten | <ul style="list-style-type: none"> • Normaali ajo • Ajo vaihteleviin suuntiin |
| Lukittuva säätö „Max thrust“ (maksimiteho) | <p>Lyhytaikainen eteenpäinajo maksimiteholla (< 10 minuuttia)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Käytettävissä vain akun ollessa täynnä • Vaikutus näkyy erityisesti painavissa veneissä. Kevytrakenteissa veneissä, jotka eivät käytä hyväkseen moottorin koko voimaa, tällä ei ole vaikutusta. | <ul style="list-style-type: none"> • Nopea liikkeellelähtö • Ajo vaihteleviin suuntiin |
| Lukittuva säätö „Fixed time“ (kiinteä aika) | <p>Matkanopeus kiinteästi säädetyllä tuloteholla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BaseTravel 401: 150 W • BaseTravel 801: 300 W | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolloitu käyntiaika tasaisen tehonoton ansiosta (vaihtelevassa eteenpäinajossa moottorin sijaan ottaa valittua potkurin kierroslukua varten vaadittavan tehon) |
| Lukittuva säätö „Max range“ (maks. matka) | <p>Hidas ajo nopeudella, jolla saavutetaan mahdollisimman pitkä ajomatka (50 W tuloteho malleissa BaseTravel 401 ja 801). Ajomatkan pituuden kannalta optimaalinen nopeus vaihtelee huomattavasti veneen mukaan.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Laituriin pääsy akun varauksen käydessä vähiin • Saavutetaan pitkä ajomatka ajettaessa purjevenettä, kun tuuli ei ole riittävä |

9.3 Moottoriyksikkö

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

1. **Lämpötilasuoja:** Jos moottori kuumenee liikaa, moottorin ohjauslaite alentaa tehoa, kunnes kehittyvä ja poistuva lämpö ovat tasapainossa.
2. **Alijännitesuoja:** Jos jännite laskee alle 9 voltin (BaseTravel 401) tai 17 voltin (BaseTravel 801), moottorin säädin kytkee moottorin pois päältä akun syväpurkauksen välttämiseksi. Moottorin tehoa säädellään jo etukäteen niin, että yli 37 ampeerin virtahuippuja ei pääse syntymään.
3. **Jumiutumissuoja:** 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. 1 sekunnin odotusajan kuluttua.
4. **Johtovikasuoja:** Jos ohjausjohto on vahingoittunut ja yhteys peräsinvipuun keskeytyy, moottori ei käynnisty lainkaan tai se pysähtyy.
5. **Kiihdytyskontrolli:** Potkurin kierrosluku muuttuu peräsinvivun säädön mukaan. Muutosnopeutta on rajoitettu moottorin mekaanisten osien suojaamiseksi ja lyhytaikaisten virtahuippujen välttämiseksi.



- Jos moottorissa ilmenee toimintahäiriöitä, ensiapuna voit asettaa peräsinvivun n. 1 sekunniksi STOP-asentoon. STOP-asento vastaa reset-toimintoa, jolloin pienet häiriöt korjaantuvat itsestään.

Erittäin tehokas **VPVC-potkuri (Variable-Pitch-Variable-Camber)** on varustettu mekaanisella **liukukytkimellä**, joka suojaa moottoria mekaanisilta vaurioilta, mikäli potkuri jumiutuu äkillisesti. Liukukytkin on varmentava turvajärjestelmä, joka täydentää yllä kuvattua elektronista jumiutumissuojaa.

Evä 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 ylikuumentumaan.
- Käytön jälkeen moottori on nostettava pois vedestä. Tämä voidaan tehdä peräpeilipidikkeessä olevan kääntömekanismiin avulla.

9.4 Akkuadapteri, johtosarja ja sulake

Akkuadapterin ja johtosarjan rakenneryhmään sisältyvä elektroniikka tunnistaa automaattisesti, mikä BaseTravel-malli on käytössä. Siksi BaseTravel 401 ja 801 -moottoreita voidaan käyttää samalla akkuadapterilla ja johtosarjalla.

Akkuadapterin johtosarjaan kuuluu 3 metrin pituiset johdot, joiden läpimitta on 6 mm². Läpimitta on valittu siten, että johtojen hävikki on BaseTravel-moottorien tehoalueella minimaalinen eikä ylikuumentumisen vaaraa ole.

Veneille voimassa olevien ISO-määräyksien mukaan sähkömoottoreissa on oltava sulakkeet ja pääkytkin.

BaseTravelin pääsulake on integroitu johtosarjan plusliittimeen. Kyseessä on CF8 50 A:n sulake, jonka saat joko alan kauppiailta tai Torqeedo-asiakaspalvelulta.

BaseTravelin pääkytkimenä toimii irrotettava akkuadapteri.

Akkuadapterissa on lisäksi varmentava redundanti alijännitesuoja. Jos akkujännite laskee hyvin alas (BaseTravel 401: jännite < 7 V; BaseTravel 801: jännite < 17 V), alijännitesuoja katkaisee kokonaan akun ja moottorin välisen virrankulun. Tällä tavalla estetään akun haitallinen syväpurkautuminen silloin, kun akkuadapteria ei irroteta rikiputken päästä käytön jälkeen (pääkytkintoiminto).



- Varo, ettei akkuadapterin kontakteihin synny oikosulkua.
- Älä upota adapteria veteen tai muihin nesteisiin.



- Akkuadapteri on irrotettava rikiputken päästä käytön jälkeen. Tällä tavalla moottorin virransaanti keskeytyy kokonaan eivätkä akut pääse purkautumaan säilytyksen aikana.
- Kun akkuadapteri on asennettu paikalleen, se on suojassa sateelta ja roiskevedeltä. Sitä ei saa upottaa veteen. Kontaktit on pidettävä kuivina. Jos adapteriin pääsee vettä kontaktien kautta, adapteri saattaa vahingoittua korjauskelvottomaksi. Mikäli adapterin sisälle on päässyt nestettä, poista neste ensin adapterissa olevien aukkojen kautta. Tämän jälkeen kuivaa akkua kuivassa ja lämpimässä ympäristössä enint. 80 °C: een lämpötilassa, ennen kuin käytät sitä uudelleen.

9.5 Potkurin optimaalinen syvyys ja ajotuntuma

Potkurin syvyydellä vedessä on oleellinen vaikutus moottorin tehokkuuteen. Torqeedo-yhtiön mittauksissa on havaittu potkurin syvyyden mukaan hyötyasteesta olevan jopa 10 %:n, toimintamatkassa jopa 20 %:n ja maksiminopeudessa jopa 5 %:n ero.

Potkurin syvyyden merkitys johtuu veneen taakse syntyvän virtauksen vaikutuksesta. Potkurit voivat saavuttaa optimaalisen hyötyasteen silloin, kun ne hyödyntävät parhaalla mahdollisella tavalla veneen perään muodostuvaa virtausta. Optimaalinen asento vaihtelee eri veneissä. Yleisesti voidaan todeta, että potkurin hyötyaste on hyvä, kun se ei ole liian syvällä (mahdollisimman lähellä veden pintaa mutta kuitenkin tarpeeksi syvällä, jotta se ei saa ilmaa). Suosittelemme kuitenkin, että kokeilet eri vaihtoehtoja, jotta löydät omalle veneellesi parhaan syvyyden. Helpoimmin se sujuu, kun mittaat GPS-järjestelmän avulla veneen maksiminopeuden potkurin eri syvyyksillä.



- Moottorin huomattavan työntövoiman vuoksi sinun on syytä tutustua Torqeedo BaseTravel 401/801 -moottorisi ajo-ominaisuuksiin perusteellisesti. Harjoittele moottorin käsittelyä ja veneen ohjailua vapailla vesillä.

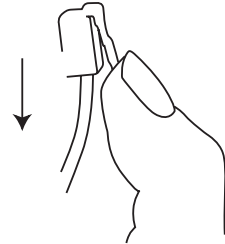
10. Purkaminen

1. Vedä ON/OFF-katkaisin ulos.
2. Poista akkuadapterin johtosarjan salpa ja nosta se irti.
3. Irrota moottori ja laske se tasaiselle alustalle.



- Moottoryksikkö saattaa olla kuuma.

4. Avaa peräpeilipidikkeen siipimutterit ja avaa sitten kaarikiinnitin. Vedä peräpeilipidike irti putkesta.
5. Irrota ohjausjohto peräsinvivusta painamalla johtopistokkeen lukitusvipua ja vedä ohjausjohto ulos.
6. Avaa peräsinvivun siipimutterit ja avaa sitten kaarikiinnitin. Vedä peräsinvipu irti putkesta.

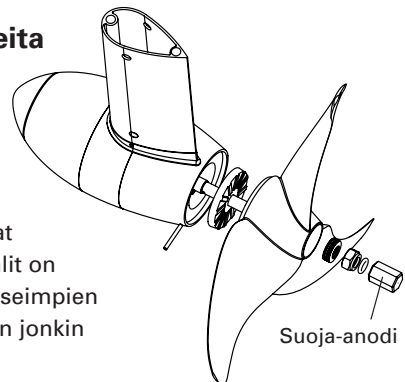


- Varmista, että moottorin osat ovat kuivia, ennen kuin viet sen säilytettäväksi.
- Pidä huoli siitä, että et taita johtoa terävien reunojen yli.

11. Säilytykseen ja hoitoon liittyviä ohjeita

11.1 Korroosionesto

Materiaalien valinnassa on kiinnitetty erityistä huomiota niiden korroosionkestävyyteen. Useimmat BaseTravel 401/801 -moottoreissa käytetyt materiaalit on luokiteltu meriveden kestäviksi, mutta ne vaativat useimpien vesistöillä käytettävien vapaa-ajan tuotteiden tapaan jonkin verran hoitoa.



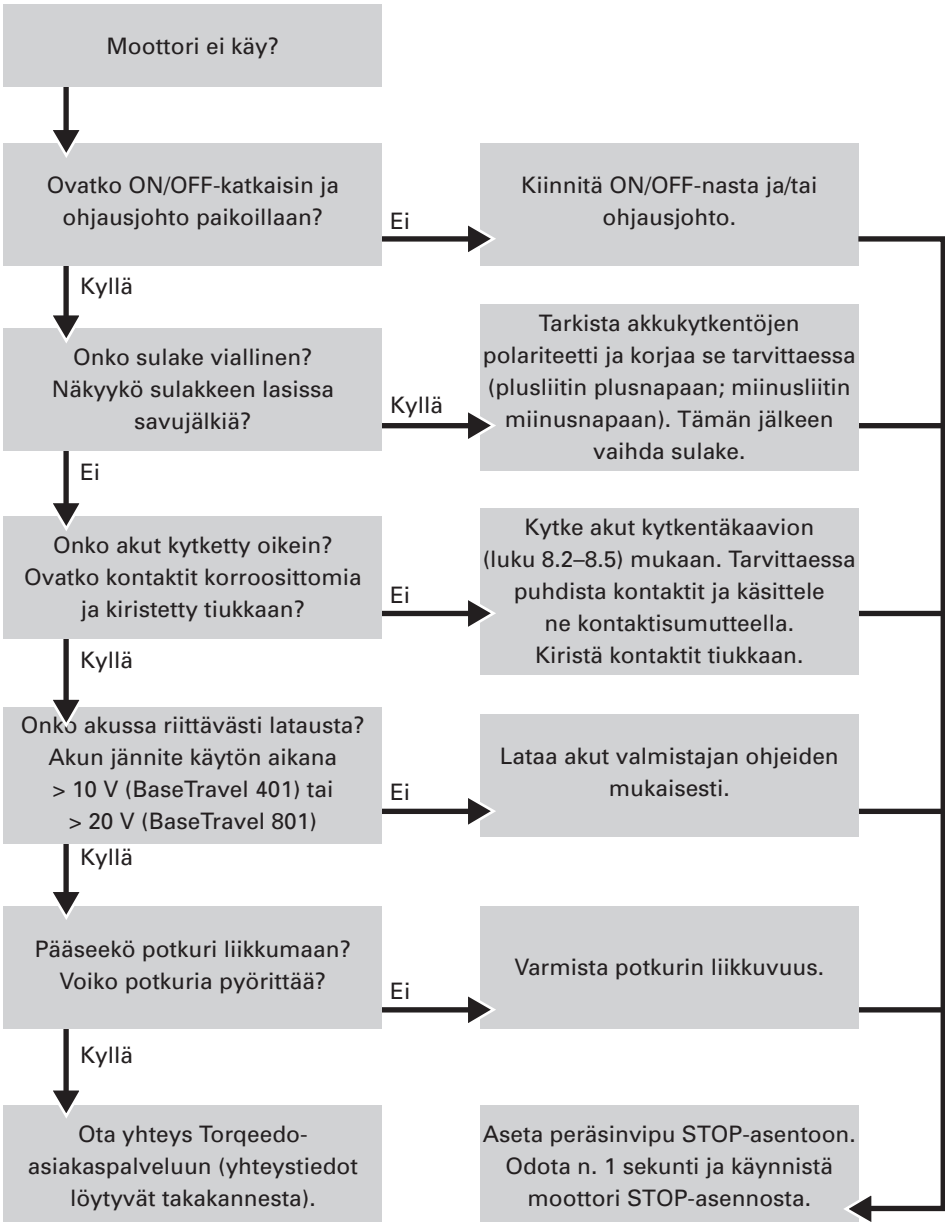


- Käytön jälkeen moottori on aina nostettava pois vedestä. Tämä voidaan tehdä peräpeilipidikkeessä olevan kääntömekanismiin avulla.
- Jos moottoria on käytetty suolaisessa tai murtovedessä, moottori (mutta ei missään tapauksessa akkuadapteria) tulisi huuhdella puhtaalla vedellä.
- Säilytä moottori aina kuivana.
- Kerran kuussa tulisi käsitellä seuraavat osat kontaktisumutteella:
 - akkuadapterin kontaktit
 - rikiputken pään kontaktit
 - ohjausjohdon pistokkeet
- Suosittelemme, että suoja-anodi tarkastetaan kerran vuodessa. Suoja-anodi on kiinnitetty potkurin käyttöakseliin. Käytä ainoastaan Torqueedon valmistamia suoja-anodeita. Saat niitä kauppialtasi 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 BaseTravel -moottorin puhdistukseen.

12. Vianhaku





- Korjauksia saavat tehdä vain Torqueedo'n valtuuttamat huoltoliikkeet. Omat korjausyritykset aiheuttavat takuun välittömän raukeamisen.
- Takuutapauksissa noudata tämän käyttöohjeen alussa annettuja ohjeita.

13. Tekniset tiedot

| | BaseTravel 401 S | BaseTravel 401 L | BaseTravel 801 S | BaseTravel 801 L |
|---|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| WattTuloteho W | 400 | 400 | 800 | 800 |
| Nimellisjännite V | 12 | 12 | 24 | 24 |
| Kuljetusteho W* | 172 | 172 | 370 | 370 |
| Maks. hyötyste | 43% | 43% | 46% | 46% |
| Työntövoima kp | 18 | 18 | 31 | 31 |
| Kokonaispaino kg | 9,3 | 9,5 | 9,5 | 9,7 |
| Rikiputken pituus cm | 59 | 71 | 59 | 71 |
| Integroitu akku | Ei | Ei | Ei | Ei |
| Roottorin mitat tuumina | 12 x 10 | 12 x 10 | 12 x 10 | 12 x 10 |
| Roottorin kierrosluku täydessä kuormituksessa rpm | maks. 720 | maks. 720 | maks. 720 | maks. 720 |
| Hallinta | Peräsinvipu, kierr. kaasuu | | | |
| Ohjaus | lukittavissa 180° | | | |
| Kippvorrichtung | manuell | manuell | manuell | manuell |
| Kallitusmekanismi | manuaalinen, 7 asentoa | manuaalinen, 7 asentoa | manuaalinen, 7 asentoa | manuaalinen, 7 asentoa |
| Portaattomasti säädettävä eteenpäinajo/peruutus | jaon | jaon | jaon | jaon |
| Esisäädettävä ajonopeus | jaon | jaon | jaon | jaon |

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

14. Entsorgungshinweis

Torqueedo BaseTravel -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 |
|-------------|--|--|
| 1111 | Vaihtoakku Travel 401 | LIMA-suurtehoakku, integroitu lataustilan näyttö, 300 Wh, 14,8 V |
| 1112 | Vaihtoakku Travel 801 | LIMA-suurtehoakku, integroitu lataustilan näyttö, 300 Wh, 29,6 V |
| 1113 | Latauslaite vaihtoakulle Travel 401 | 40 watin latauslaite (20 V; 2 A) Travel 401 -akun lataukseen 100–240 V:n ja 50–60 Hz:n verkkovirralla |
| 1114 | Latauslaite vaihtoakulle Travel 801 | 80 watin latauslaite (40 V; 2 A) Travel 801 -akun lataukseen 100–240 V:n ja 50–60 Hz:n verkkovirralla |
| 1901 | Varapotkuri | Eryityisesti Torqueedo-moottorien vääntömomentin ominaiskäyrälle ja tehoalueelle sopivaksi kehitelty VPVC-potkuri (Variable-Pitch-Variable-Camber) kestävää lasikuituvahvisteista PBT:tä (polybuteenitereftalaatti); sis. mutterit, lautasjouset ja lieriötapin. |

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