



Ultralight 403 A/AC 1103 AC



Traduzione delle istruzioni originali

Italiano

Español

Premessa

Gentile cliente,

desideriamo ringraziarla per aver scelto un motore di nostra produzione. Il Suo sistema Torqeedo Ultralight è conforme al più recente stato della tecnica dal punto di vista della tecnologia e dell'efficienza della propulsione.

È stato progettato e realizzato con la massima cura e una particolare attenzione al comfort, alla facilità d'uso e alla sicurezza, ed è stato verificato in modo approfondito prima della sua spedizione.

Le consigliamo di dedicare il tempo necessario alla lettura attenta del manuale di istruzioni, in modo tale da poter gestire il sistema in modo opportuno e beneficiare a lungo del suo utilizzo.

I prodotti Torqeedo sono soggetti a un processo di miglioramento continuo. Pertanto, saremo lieti di ricevere le sue eventuali annotazioni in merito al progetto e all'uso dei nostri prodotti.

Per qualsiasi domanda relativa ai prodotti Torqeedo può rivolgersi a noi in qualsiasi momento. I contatti sono indicati sul retro del manuale. Le auguriamo buon divertimento con il nostro prodotto.

Lo staff Torqeedo

Sommario

1	Introduzione.....	5	6.1	Montaggio del supporto con dispositivo di trim.....	18
1.1	Informazioni generali sul manuale.....	5	6.2	Montaggio della propulsione sul kayak/sulla barca....	20
1.2	Legenda dei simboli.....	5	6.2.1	Cavi per timoneria superiori.....	20
1.3	Struttura delle avvertenze di sicurezza.....	6	6.2.2	Cavi per timoneria inferiori.....	23
1.4	Informazioni sulle presenti istruzioni per l'uso.....	6	6.2.3	Inserimento dell'asta oscillante nel supporto..	25
1.5	Targhetta.....	7	6.3	Regolazione per una profondità dell'acqua ottimale..	26
2	Registrazione dell'apparecchio.....	8	6.4	Fissaggio dello sterzo.....	26
3	Equipaggiamento ed elementi di comando.....	9	6.5	Collegamento dei cavi.....	27
3.1	Dotazione.....	9	6.6	Regolazione dell'assetto del motore.....	31
3.2	Panoramica degli elementi di comando e dei componenti.....	9	6.7	Collegamento della leva dell'acceleratore.....	31
4	Dati tecnici.....	11	6.8	Alimentazione a batteria.....	32
4.1	Batteria agli ioni di litio.....	12	6.8.1	Collegamento dei cavi alla batteria agli ioni di litio con ricevitore GPS integrato.....	33
5	Sicurezza.....	13	6.8.2	Ricarica della batteria con alimentatore.....	33
5.1	Dispositivi di sicurezza.....	13	6.8.3	Ricarica della batteria dalla rete di bordo.....	33
5.2	Disposizioni generali di sicurezza.....	14	6.8.4	Alimentazione di un apparecchio mediante l'attacco di alimentazione USB.....	33
5.2.1	Nozioni fondamentali.....	14	6.9	Messa in funzione del computer di bordo.....	34
5.2.2	Uso conforme.....	14	6.9.1	Indicazioni e simboli.....	34
5.2.3	Uso scorretto ragionevolmente prevedibile....	14	6.9.2	Impostazioni di visualizzazione.....	36
5.2.4	Prima dell'uso.....	15	7	Funzionamento.....	37
5.2.5	Avvertenze generali di sicurezza.....	16	7.1	Arresto di emergenza.....	38
6	Messa in funzione.....	18			

7.2	Esercizio di navigazione.....	39	14 Smaltimento e ambiente.....	59
7.2.1	Inizio della navigazione.....	39	14.1 Smaltimento di rifiuti di apparecchiature	
7.2.2	Marcia avanti/retromarcia.....	39	elettriche ed elettroniche.....	59
7.2.3	Sterzo.....	40	14.2 Smaltimento di batterie.....	59
7.2.4	Conclusione della navigazione.....	40	15 Dichiarazione di conformità CE.....	61
7.3	Arresto della retromarcia.....	41	16 Diritto d'autore.....	63
7.4	Inclinazione del motore.....	41		
8	Smontaggio.....	44		
9	Traino del kayak/della barca su rimorchio.....	45		
10	Messaggio di errore.....	46		
11	Manutenzione e assistenza.....	50		
11.1	Manutenzione dei componenti di sistema.....	50		
11.1.1	Protezione anticorrosione.....	50		
11.2	Intervalli di assistenza.....	50		
11.2.1	Pezzi di ricambio.....	50		
11.2.2	Manutenzione della batteria.....	51		
11.3	Sostituzione dell'elica.....	52		
11.4	Sostituzione della pinna 403 A/AC.....	54		
12	Condizioni generali di garanzia.....	55		
12.1	Garanzia e responsabilità.....	55		
12.2	Copertura della garanzia.....	55		
12.3	Procedura di garanzia.....	56		
13	Accessori.....	57		

1 Introduzione

1.1 Informazioni generali sul manuale

Il presente manuale descrive tutte le funzioni fondamentali del Ultralight sistema.

Il manuale contiene:

- Fornitura di nozioni su installazione, funzionamento e caratteristiche del Ultralight sistema.
- Note sui possibili pericoli, sulle loro conseguenze e sulle misure per evitare un pericolo.
- Informazioni dettagliate sull'esecuzione di tutte le funzioni durante l'intero ciclo di vita del Ultralight sistema.

Questo manuale ha lo scopo di assistere l'utente nell'assumere dimestichezza con il Ultralight sistema e il suo utilizzo in modo conforme e senza pericoli.

Ogni utente del Ultralight sistema deve leggere e comprendere il manuale. Il manuale deve essere conservato in modo che sia a portata di mano in ogni momento e in prossimità del Ultralight sistema per un futuro utilizzo.

Assicurarsi di utilizzare sempre una versione aggiornata del manuale. La versione attuale del manuale può essere scaricata dal sito www.torqueedo.com alla voce "Centro assistenza". Gli aggiornamenti software possono comportare modifiche del manuale.

Osservando scrupolosamente il presente manuale è possibile:

- Evitare pericoli.
- Ridurre i costi di riparazione e i tempi di inattività.
- Aumentare l'affidabilità e la durata utile del Ultralight sistema.

1.2 Legenda dei simboli



Campo magnetico



Leggere attentamente il manuale



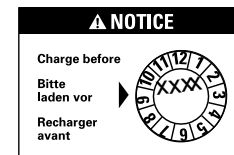
Tenere a distanza da pacemaker e altri impianti medici - min. 50 cm.



Tenere a distanza da carte magnetiche (ad es. carte di credito) e altri supporti dati magnetici sensibili - min. 50 cm.



Momento per l'ispezione o lo smaltimento della batteria.



La batteria deve essere ricaricata completamente al più tardi entro la data indicata sull'imballaggio.

1.3 Struttura delle avvertenze di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza sono rappresentate in questo manuale mediante figure e simboli standardizzati. Attenersi alle rispettive indicazioni. Le classi di pericolo descritte sono utilizzate a seconda della probabilità che si verifichi il pericolo e della gravità della conseguenza.

Avvertenze di sicurezza

PERICOLO!

Pericolo immediato con rischio elevato.

Le conseguenze possono essere la morte o gravi lesioni fisiche, se il rischio non viene evitato.

ATTENZIONE!

Possibile pericolo con rischio di media entità.

Le conseguenze possono essere la morte o gravi lesioni fisiche, se il rischio non viene evitato.

CAUTELA!

Pericolo con rischio ridotto.

Le conseguenze possono essere lesioni fisiche di lieve o media entità, se il rischio non viene evitato.

Note

NOTA

Note da rispettare tassativamente.

Consigli per l'utente e altre informazioni particolarmente utili.

1.4 Informazioni sulle presenti istruzioni per l'uso

Istruzioni operative

Le procedure sono rappresentate in forma di elenco numerato. L'ordine delle fasi deve essere rispettato.

Esempio:

1. Fase
2. Fase

I risultati di un'istruzione operativa sono rappresentati nel modo seguente:

- Freccia
- Freccia

Elenchi

Gli elenchi senza ordine tassativo sono rappresentati in forma di lista con punti elenco.

Esempio:

- Punto 1
- Punto 2

1.5 Targhetta

Su ogni Ultralight sistema è applicata una targhetta con i dati di riferimento secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE.



Fig. 1: Targhetta Ultralight

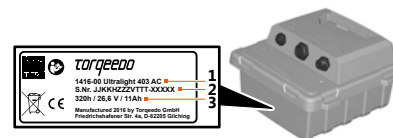


Fig. 2: Targhetta della batteria

- 1 Codice articolo e tipo di motore
- 2 Numero di serie
- 3 Tensione di esercizio/potenza continua/peso

2 Registrazione dell'apparecchio

È possibile registrare il proprio Ultralight sistema con i numeri di serie, vedere **capitolo 1.5, "Targhetta"**. La registrazione può essere effettuata gratuitamente nel sito web di Torqeedo: <https://www.torqeedo.com/de/service-center/device-registration.html>.

3 Equipaggiamento ed elementi di comando

3.1 Dotazione

La dotazione completa del sistema Torpeedo Ultralight include le seguenti parti:

- Unità motore con gambo, piede, elica e cavo di collegamento di 1,90 m (75")
- Leva dell'acceleratore con display integrato
- Batteria agli ioni di litio con ricevitore GPS
- Chip magnetico dell'arresto di emergenza
- Supporto con dispositivo di trim
- Asta oscillante con ghiera rapida
- Collare di serraggio
- Triangolo di comando
- Braccio oscillante
- Tirante (solo modello 1103 AC)
- Adattatore USB per batteria
- Alimentatore incl. cavo di rete Euro/US
- Dotazione (kit di montaggio)
- Manuale di istruzioni
- Certificato di garanzia
- Imballaggio

3.2 Panoramica degli elementi di comando e dei componenti



Fig. 3:

Leva dell'acceleratore



Fig. 4:

Batteria



Fig. 5:

Chip magnetico
dell'arresto di emer-
genza

Ultralight



Fig. 6: Panoramica dei componenti

- | | |
|--|--|
| 1 Braccio oscillante | 8 Pinna |
| 2 Attacco batteria | 9 Piede |
| 3 Triangolo di comando con collare di serraggio | 10 Cavo di sterzo |
| 4 Asta oscillante con ghiera rapida | 11 Cavo di fissaggio retromarcia |
| 5 Leva di serraggio | 12 Estensore elastico |
| 6 Gambo | 13 Supporto con dispositivo di trim |
| 7 Elica | |

4 Dati tecnici

Denominazione del modello	Ultralight 403 A	Ultralight 403 AC	Ultralight 1103 AC
Max. potenza d'ingresso	400 W	400 W	1100 W
Max. potenza propulsiva	180 W	180 W	540 W
Rendimento max. totale	45 %	45 %	49 %
Fuoribordo a benzina paragonabile (potenza propulsiva)	1 CV	1 CV	3 CV
Batteria integrata	320 Wh agli ioni di litio	915 Wh agli ioni di litio	915 Wh agli ioni di litio
Tensione nominale	29,6 V	29,6 V	29,6 V
Tensione finale di carica	33,6 V	33,6 V	33,6 V
Tensione finale di scarica	24 V	24 V	24 V
Temperatura di utilizzo / stoccaggio batteria	da -20° C a +60° C	da -20° C a +60° C	da -20° C a +60° C
Temperatura di ricarica batteria	da 0° C a +45° C	da 0° C a +45° C	da 0° C a +45° C
Peso totale	8,8 kg	10,6 kg	14,6 kg
Lunghezza del gambo	48 cm/ 18,9 pollici	48 cm/ 18,9 pollici	
Dimensioni motore gancio escluso (lung x larg x alt)	61,0 x 20,0 x 24,0 cm	61,0 x 20,0 x 24,0 cm	

Denominazione del modello	Ultralight 403 A	Ultralight 403 AC	Ultralight 1103 AC
Elica standard (v = velocità in km/h) (p = potenza in Watt)	v10/p350	v10/p350	v10/p1100
Max. numero di giri dell'elica	1.200 giri/min	1.200 giri/min	1450 giri/min
Classe di protezione IP67*	sì	sì	sì

* Ultralight è protetto dallo sporco e dalle penetrazioni d'acqua (max. 0,5 ore, max. 1 m).

4.1 Batteria agli ioni di litio

Denominazione	Batteria da 320 Wh	Batteria da 915 Wh
Capacità	320 Wh	915 Wh
Temperatura di utilizzo / stoccaggio	da -20° C a +60° C (da -4° F a 140° F)	da -20° C a +60° C (da -4° F a 140° F)
Temperatura di stoccaggio per conservazioni > 3 mesi	5-15° C (40-60° F)	5-15° C (40-60° F)
Livello di carica per conservazione ottimale	~50 % per conservazione fino a 1 anno ~100 % per conservazione oltre 1 anno	~50 % per conservazione fino a 1 anno ~100 % per conservazione oltre 1 anno
Tasso di autoscarica per conservazione ottimale	circa 3,6 % al mese circa 43 % all'anno	circa 3,6 % al mese circa 43 % all'anno
Tempo di ricarica (alimentatore)	3,5 ore	10,5 ore
Temperatura di ricarica batteria	da 0° C a +45° C (da 32° F a 113° F)	da 0° C a +45° C (da 32° F a 113° F)

5 Sicurezza

5.1 Dispositivi di sicurezza

Dispositivo di sicurezza	Funzione
Chip magnetico dell'arresto di emergenza	Comporta un distacco immediato dell'apporto di energia e lo spegnimento del Ultralight sistema. L'elica viene quindi arrestata.
Leva elettronica dell'acceleratore	Assicura che il Ultralight sistema possa essere acceso solo in posizione di folle per evitare un avviamento incontrollato del Ultralight sistema.
Fusibile elettronico	Protegge il motore da sovracorrente, sovratensione e inversione di polarità.
Protezione contro la sovratemperatura	Riduzione automatica della potenza in caso di surriscaldamento dell'elettronica o del motore.
Salvatore	Protegge il motore da danni termici e meccanici in caso di bloccaggio dell'elica, ad esempio da contatto con il fondale, cime impigliate.
Protezione contro la rottura di cavi	Disattivazione immediata del motore in caso di danni a un cavo di collegamento.
Controllo accelerazione	Protezione delle parti propulsive meccaniche e prevenzione di correnti di picco di breve durata mediante regolazione della variazione del numero di giri dell'elica.
Sensore di posizione	Disattivazione del motore a partire da un angolo di inclinazione di 90° (solo per Ultralight 403).

5.2 Disposizioni generali di sicurezza

NOTA

- Leggere e rispettare tassativamente le indicazioni di sicurezza e avvertimento in questo manuale!
- Leggere attentamente questo manuale prima di mettere in funzione il sistema Ultralight.

La mancata osservanza di queste indicazioni può avere come conseguenza danni alle persone o danni materiali. Torqeedo non si assume alcuna responsabilità per danni derivanti da azioni in contrasto con il presente manuale.

Una legenda dettagliata dei simboli si trova nel **capitolo 1.2, "Legenda dei simboli"**.

Per determinate operazioni possono applicarsi norme di sicurezza speciali. Le indicazioni di sicurezza e avvertimento in merito sono riportate nei rispettivi paragrafi del manuale.

5.2.1 Nozioni fondamentali

Per l'esercizio del Ultralight sistema è necessario attenersi, inoltre, alle norme di sicurezza e antinfortunistiche locali vigenti.

Il Ultralight sistema è stato progettato e realizzato con la massima cura e particolare attenzione al comfort, alla facilità d'uso e alla sicurezza, nonché controllato in modo approfondito prima della sua spedizione.

Tuttavia, in caso di uso non previsto del Ultralight sistema, possono scaturire pericoli per l'incolumità dell'utente o di terzi e notevoli danni materiali.

5.2.2 Uso conforme

Sistema di propulsione per natanti.

Il sistema Ultralight deve essere utilizzato in acque di profondità sufficiente e prive di sostanze chimiche.

L'uso conforme comprende anche:

- Il fissaggio del sistema Ultralight ai punti di fissaggio previsti e il rispetto delle coppie prescritte.
- Il rispetto di tutte le indicazioni nel presente manuale.
- L'osservanza degli intervalli di manutenzione e assistenza.
- L'utilizzo esclusivo di pezzi di ricambio originali.

5.2.3 Uso scorretto ragionevolmente prevedibile

Un uso diverso da quello definito nel **capitolo 5.2.2, "Uso conforme"** o che esuli da esso è da considerarsi non conforme. La responsabilità per i danni derivanti da usi non conformi grava esclusivamente sul gestore mentre, per contro, il costruttore non si assume alcuna responsabilità.

Inoltre, si considerano non conformi:

- Il funzionamento dell'elica al di fuori dell'acqua.
- L'uso subacqueo del Ultralight sistema.
- Il funzionamento in acque contenenti sostanze chimiche.
- L'utilizzo del Ultralight sistema su mezzi diversi dai natanti.
- Il trasporto e sollevamento del kayak/della barca sul supporto con dispositivo di trim.

5.2.4 Prima dell'uso

ATTENZIONE!

**Pericolo di morte da impossibilità di manovrare la barca!
Le conseguenze possono essere gravi danni alla salute o il decesso.**

- Prima di intraprendere la navigazione informarsi sull'area prevista per la stessa e osservare le condizioni meteo e del mare previste.
 - A seconda delle dimensioni della barca tenere pronto l'equipaggiamento di sicurezza tipico (ancore, pagaie, mezzi di comunicazione, eventuale motore ausiliario).
 - Prima di intraprendere la navigazione verificare che il sistema non presenti danni meccanici.
 - Navigare solo con il sistema in perfette condizioni.
-
- Il Ultralight sistema può essere manovrato solo da persone qualificate e idonee dal punto di vista fisico e mentale. Rispettare le rispettive normative nazionali vigenti.
 - Il conduttore del kayak/della barca è responsabile per la sicurezza delle persone a bordo e per tutti i natanti e le persone che si trovano nelle vicinanze. Rispettare pertanto tassativamente le norme di comportamento fondamentali nella conduzione di barche e leggere per intero e con cura il presente manuale.
 - Particolare attenzione è richiesta in presenza di persone in acqua, anche durante la navigazione a bassa velocità.
 - Rispettare le indicazioni del costruttore della barca in merito alla motorizzazione consentita per il kayak/la barca. Non superare i limiti di carico e di potenza indicati.
 - Controllare lo stato e tutte le funzioni del Ultralight sistema (incluso l'arresto di emergenza) a bassa potenza prima di ogni navigazione, vedere **capitolo 11.2, "Intervalli di assistenza"**.
 - Familiarizzare con tutti gli elementi di comando del Ultralight sistema. In caso di necessità occorre soprattutto essere in grado di arrestare rapidamente il Ultralight sistema.
-
- Arrestare immediatamente il motore non appena qualcuno va fuori bordo.
 - Non aprire il corpo della batteria.
 - Proteggere la batteria da danni meccanici. Non riutilizzare né ricaricare più la batteria nel caso il corpo della stessa venisse danneggiato.
 - Ricaricare sempre la batteria sotto la sorveglianza di un adulto e su un fondo non infiammabile.
 - Ricaricare la batteria a una temperatura ambientale compresa tra 0° C e 45° C.
 - Si tenga presente che dal 2009 le batterie al litio con capacità >100 Wh non possono essere trasportate come bagaglio nei voli passeggeri. La batteria del motore Ultralight supera il valore indicato e quindi non può essere trasportata né come bagaglio a mano né in stiva.
 - Le batterie sono classificate come merci pericolose di classe ONU 9. La spedizione tramite corriere deve avvenire nell'imballaggio originale. Il trasporto privato non è interessato. Nel trasporto privato fare attenzione che il corpo della batteria non venga danneggiato.
 - In caso di diversa propulsione (traino del kayak/della barca, navigazione a vela o con altri motori) l'unità motore deve essere tolta dall'acqua, in modo da evitare danni all'elettronica.
 - Si tenga presente che, con l'acceleratore al massimo e in presenza di temperature ambientali elevate, il motore modera automaticamente la propria velocità per prevenire surriscaldamenti della batteria. Un termometro lampeggiante sul display avverte di tale condizione (modalità protezione termica).
 - Gli anelli di tenuta dell'albero che sigillano il motore in corrispondenza dell'albero del riduttore vengono danneggiati da funzionamenti lunghi fuori dall'acqua. Sussiste il pericolo di surriscaldamenti del motore.
 - Non è consentito trasportare e sollevare il kayak/la barca sul supporto con dispositivo di trim.

5.2.5 Avvertenze generali di sicurezza

PERICOLO!

Pericolo di morte da scossa elettrica!

Il contatto con parti non isolate o danneggiate può causare il decesso o lesioni fisiche gravi.

- Non utilizzare alimentatori danneggiati.
- Non eseguire nessun tipo di lavori di riparazione arbitrari sul Ultralight sistema.
- Non toccare mai i cavi spellati, tranciati o i componenti evidentemente difettosi.
- Spegnerne immediatamente il Ultralight sistema se si rileva un difetto e non toccare più le parti metalliche.
- Evitare che i componenti elettronici entrino in contatto con l'acqua.
- Evitare di esercitare elevate forze meccaniche sulle batterie e sui cavi del Ultralight sistema.

PERICOLO!

Pericolo di esplosioni da formazione di gas tonante!

Le conseguenze possono essere la morte o gravi lesioni fisiche.

- Nel caso la batteria rimanga per breve tempo in acqua di profondità superiore a un metro, contattare l'assistenza di Torqeedo e non tentare di recuperarla.
- Nel caso la batteria rimanga per oltre 30 minuti in acqua poco profonda (< 1 metro), contattare l'assistenza di Torqeedo e non tentare di recuperarla.

PERICOLO!

Pericolo di morte da incendi!

L'impiego di caricabatteria diversi può causare incendi.

- Usare solamente l'alimentatore fornito in dotazione da Torqeedo.

PERICOLO!

Pericolo di morte da incendi del litio!

Le conseguenze possono essere la morte o gravi lesioni fisiche.

- L'acqua non è adatta a estinguere incendi di litio; se possibile, estinguere l'incendio con sabbia.
- Usare acqua per raffreddare la batteria e per evitare che l'incendio si propaghi.
- Collocare la batteria in una posizione in cui possa causare meno danni possibili.

PERICOLO!

Pericolo di morte da radiazioni elettromagnetiche!

Le conseguenze possono essere la morte o gravi lesioni fisiche.

- Le persone portatrici di pace-maker devono mantenere una sufficiente distanza dal motore.

ATTENZIONE!

Pericolo di morte da impossibilità di manovrare la barca!

Le conseguenze possono essere gravi danni alla salute o il decesso.

- Prima di intraprendere la navigazione informarsi sull'area prevista per la stessa e osservare le condizioni meteo e del mare previste.
- A seconda delle dimensioni della barca tenere pronto l'equipaggiamento di sicurezza tipico (ancore, pagaie, mezzi di comunicazione, eventuale motore ausiliario).
- Prima di intraprendere la navigazione verificare che il sistema non presenti danni meccanici.
- Navigare solo con il sistema in perfette condizioni.

⚠ ATTENZIONE!**Pericolo meccanico da componenti rotanti!**

Le conseguenze possono essere gravi lesioni corporee o il decesso.

- Non indossare indumenti ampi o gioielli in prossimità dell'albero di trasmissione o dell'elica. I capelli lunghi e liberi devono essere legati.
- Spegner il Ultralight sistema in presenza di persone nelle immediate vicinanze dell'albero di trasmissione o dell'elica.
- Non eseguire lavori di manutenzione e pulizia sull'albero di trasmissione o sull'elica finché il Ultralight sistema è acceso.
- Utilizzare l'elica solo sott'acqua.

⚠ ATTENZIONE!**Pericolo di morte da sovrastima dell'autonomia residua!**

Le conseguenze possono essere gravi danni alla salute o il decesso.

- Prima di intraprendere la navigazione acquisire dimestichezza con l'area della stessa, poiché l'autonomia visualizzata dal computer di bordo non tiene conto del vento, della corrente e della direzione di navigazione.
- Prevedere una riserva sufficiente per l'autonomia necessaria.

⚠ CAUTELA!**Pericolo di ustioni a causa di superfici o liquidi ad alta temperatura!**

Le conseguenze possono essere lesioni fisiche di lieve o media entità.

- Utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati.
- Non toccare le parti propulsive e le batterie del Ultralight direttamente dopo l'utilizzo.
- Lasciare raffreddare il Ultralight prima di eseguire lavori nelle immediate vicinanze.

⚠ CAUTELA!**Pericolo di schiacciamento da inclinazione del motore!**

Le conseguenze possono essere lesioni fisiche medio-lievi.

- Nell'inclinare il motore assicurarsi che nessuna persona si trovi in prossimità dello stesso.
- Non introdurre le mani nelle parti meccaniche durante l'inclinazione del motore.

⚠ CAUTELA!**Raro pericolo di fuoriuscite di gas dell'elettrolita della batteria!**

Le conseguenze possono essere danni alla salute medio-lievi.

- Evitare il contatto con la cute.
- Non inalare i gas fuoriuscenti.
- Lavare immediatamente la parte del corpo colpita con abbondante acqua pulita. Consultare immediatamente un medico.

6 Messa in funzione

6.1 Montaggio del supporto con dispositivo di trim

NOTA

L'uso del supporto con dispositivo di trim è consentito solo in abbinamento ai piedi Ultralight 403 o 1103.

Per il supporto con dispositivo di trim esistono tre possibilità di fissaggio:

- Inserti filettati sul kayak/sulla barca
- Piastra adattatrice
- Fori senza filettatura sul kayak/sulla barca (sagoma di foratura)

Inserti filettati sul kayak/sulla barca

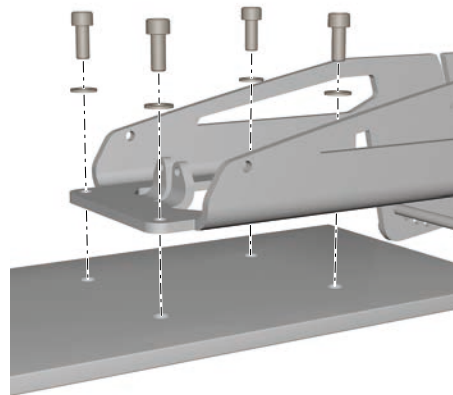


Fig. 7: Montaggio nel caso di inserti filettati disponibili

1. Appoggiare il supporto con dispositivo di trim a filo sugli inserti filettati.
2. Fissare il supporto con quattro viti 1/4" x 5/8" e quattro rondelle in corrispondenza degli inserti filettati, quindi serrare a una coppia di 16 Nm (140 lb/in).
3. Controllare che il supporto sia saldamente posizionato.

Piastra adattatrice

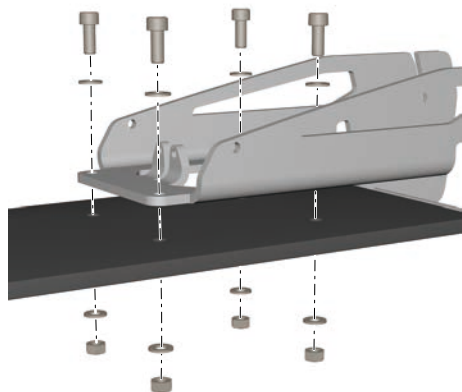


Fig. 8: Montaggio della piastra adattatrice

1. Appoggiare il supporto con dispositivo di trim a filo sulla piastra adattatrice.
2. Fissare il supporto con dispositivo di trim sulla piastra adattatrice con quattro viti M8, otto rondelle (quattro sul lato superiore e quattro sul lato inferiore) e quattro dadi, quindi serrare a una coppia di 16 Nm (140 lb/in).
3. Appoggiare la piastra adattatrice nell'apposita posizione.
4. Fissare la piastra adattatrice.
5. Controllare che il supporto sia saldamente posizionato.

Fori senza filettatura sul kayak/sulla barca (sagoma di foratura)

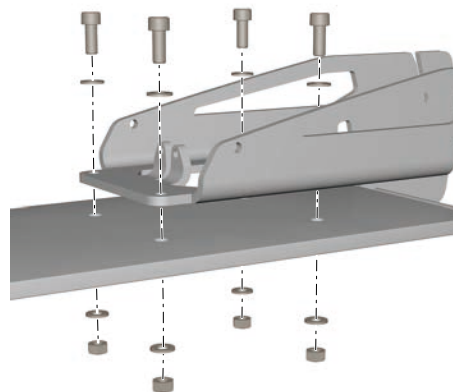


Fig. 9: Montaggio con l'ausilio della sagoma di foratura

1. Appoggiare la sagoma di foratura in un punto adatto (piatto, centrale) sull'estremità del kayak/della barca. La sagoma di foratura è disponibile in fondo al manuale.

NOTA

La distanza tra i due fori posteriori e la parte posteriore deve essere al massimo 105 mm (4,1 pollici).

2. Praticare quattro fori con un diametro di 8,5 mm (0.35 pollici).
3. Appoggiare il supporto con dispositivo di trim a filo sui fori.

4. Fissare il supporto con quattro viti M8, otto rondelle (quattro sul lato superiore e quattro sul lato inferiore) e quattro dadi in corrispondenza dei fori, quindi serrare a una coppia di 16 Nm (140 lb/in).
5. Controllare che il supporto sia saldamente posizionato.

6.2 Montaggio della propulsione sul kayak/sulla barca

⚠ CAUTELA!

Lo smontaggio del motore in acqua può comportare il danneggiamento della barca e del sistema!

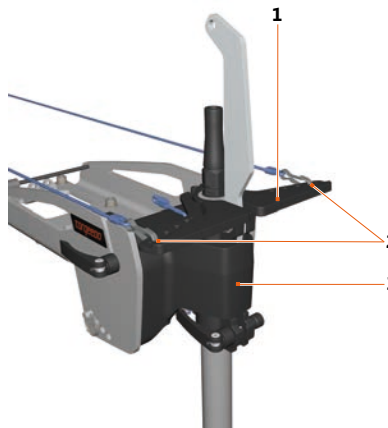
Le conseguenze possono essere danni materiali.

- Montare/smontare il motore solo a terra.

NOTA

A seconda della posizione dei cavi per timoneria, esistono due modi per montare il triangolo di comando e il collare di serraggio.

6.2.1 Cavi per timoneria superiori



- 1 Triangolo di comando
- 2 Cavi per timoneria superiori
- 3 Asta oscillante con ghiera rapida

Nel caso i cavi per timoneria corrano lungo la parte superiore del kayak/della barca o vengano fatti passare sopra il punto di rotazione del supporto andando a sporgere dal rivestimento del kayak, procedere nel seguente modo:

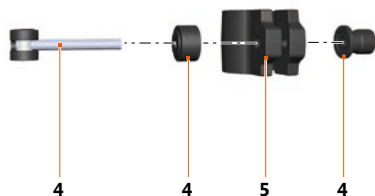


Fig. 10: Ghiera rapida e collare di serraggio

4 Ghiera rapida **5** Collare di serraggio

1. Inserire la ghiera rapida (4) nel collare di serraggio (5) e avvitare il dado, senza però serrarlo saldamente.

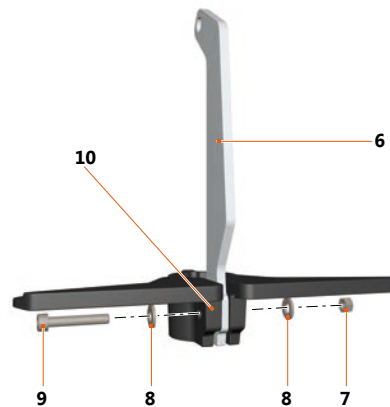


Fig. 11: Triangolo di comando e braccio oscillante

6 Braccio oscillante **9** Vite M5
7 Dado **10** Unità di arresto triangolo di comando
8 Rondelle

2. Serrare a mano il braccio oscillante (6) con una vite M5 (9), due rondelle (8) e un dado (7) sull'unità di arresto del triangolo di comando (10).

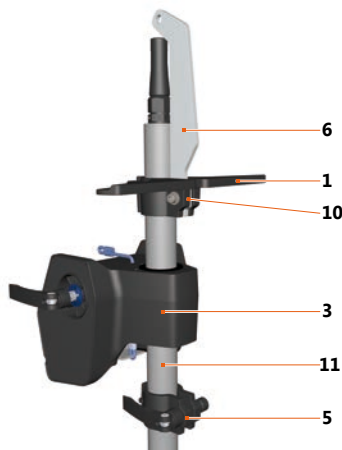


Fig. 12: Gruppo triangolo di comando, asta oscillante e collare di serraggio

- | | | | |
|---|-----------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Triangolo di comando | 6 | Braccio oscillante |
| 3 | Asta oscillante con ghiera rapida | 10 | Unità di arresto triangolo di comando |
| 5 | Collare di serraggio | 11 | Gambo dell'unità motore |

3. Far scorrere il collare di serraggio (5) sul cavo del motore e sul gambo dell'unità motore (11).
4. Far scorrere l'asta oscillante con la ghiera rapida (3) sul cavo del motore e sul gambo dell'unità motore (11).
5. Far scorrere il triangolo di comando (1) con il braccio oscillante montato (6) sul cavo del motore e del gambo dell'unità motore (11).

6. Avvicinare il triangolo di comando (1), l'asta oscillante con ghiera rapida (3) e il collare di serraggio (5).
7. Collocare il gruppo composto da triangolo di comando (1), asta oscillante con ghiera rapida (3) e collare di serraggio (5) nella posizione desiderata.

La posizione dell'asta oscillante con ghiera rapida (3) determina l'altezza del motore. Il punto più alto dell'elica deve trovarsi ad almeno 5 cm sotto la superficie dell'acqua. L'altezza può essere regolata anche successivamente, vedere **capitolo 6.3, "Regolazione per una profondità dell'acqua ottimale"**.

NOTA

Prestare attenzione all'allineamento dei seguenti componenti come da **"Fig. 12: Gruppo triangolo di comando, asta oscillante e collare di serraggio"**:

- Triangolo di comando (1)
- Asta oscillante con ghiera rapida (3)
- Collare di serraggio (5)

Il braccio oscillante si trova sul lato dell'elica. I componenti indicati in precedenza devono essere allineati in maniera adeguata.

8. Fissare il triangolo di comando (1) con la vite M5 già serrata a mano (9) a una coppia di 3,5 Nm (31 lb/in).

NOTA

Il braccio oscillante (6) deve essere fissato in modo da non potersi più muovere liberamente.

9. Fissare il collare di serraggio (5) con la ghiera rapida (4) in modo che questo vada a fissare l'asta oscillante con ghiera rapida (3) tra il triangolo di comando (1) in direzione assiale (3,5 Nm/31 lb/in).

6.2.2 Cavi per timoneria inferiori

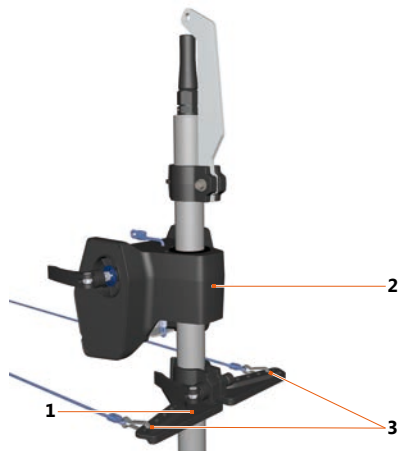


Fig. 13: Cavi per timoneria inferiori

- 1 Triangolo di comando
- 2 Asta oscillante con ghiera rapida
- 3 Cavi per timoneria inferiori

Nel caso in cui i cavi per timoneria sotto l'asta oscillante sporgano direttamente dal rivestimento del kayak nella parte posteriore, procedere nel seguente modo:

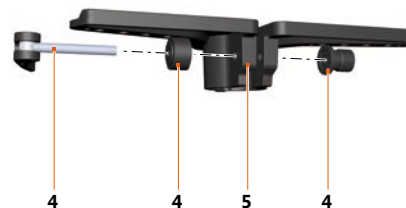


Fig. 14: Ghiera rapida e unità di arresto triangolo di comando

- 4 Ghiera rapida
- 5 Unità di arresto triangolo di comando

1. Inserire la ghiera rapida (4) nell'unità di arresto del triangolo di comando (5) e avvitare il dado, senza però serrarlo saldamente.

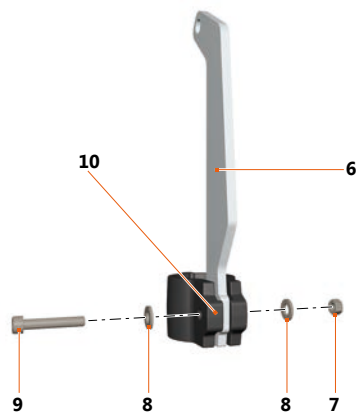


Fig. 15: Collare di serraggio e braccio oscillante

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 6 Braccio oscillante | 9 Vite M5 |
| 7 Dado | 10 Collare di serraggio |
| 8 Rondelle | |

2. Serrare a mano il braccio oscillante (6) con una vite M5 (9), due rondelle (8) e un dado (7) sul collare di serraggio (10).

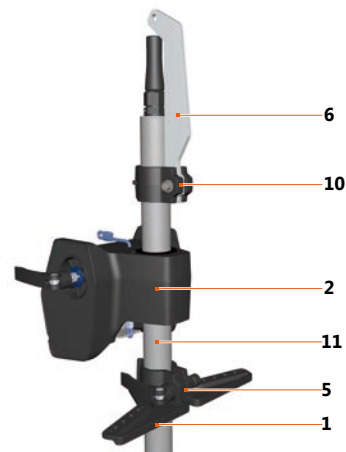


Fig. 16: Gruppo composto da collare di serraggio, asta oscillante e triangolo di comando

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1 Triangolo di comando | 6 Braccio oscillante |
| 2 Asta oscillante con ghiera rapida | 10 Collare di serraggio |
| 5 Unità di arresto triangolo di comando | 11 Gambo dell'unità motore |

- Far scorrere il triangolo di comando (1) sul cavo del motore e sul gambo dell'unità motore (11).
- Far scorrere l'asta oscillante con la ghiera rapida (2) sul cavo del motore e sul gambo dell'unità motore (11).
- Far scorrere il collare di serraggio (10) con il braccio oscillante montato (6) sul cavo del motore e sul gambo dell'unità motore (11).

6. Avvicinare il collare di serraggio (10), l'asta oscillante con ghiera rapida (2) e il triangolo di comando (1).
7. Collocare il gruppo composto da collare di serraggio (10), asta oscillante con ghiera rapida (2) e triangolo di comando (1) nella posizione desiderata.

La posizione dell'asta oscillante con ghiera rapida (2) determina l'altezza del motore. Il punto più alto dell'elica deve trovarsi ad almeno 5 cm sotto la superficie dell'acqua. L'altezza può essere regolata anche successivamente, vedere **capitolo 6.3, "Regolazione per una profondità dell'acqua ottimale"**.

NOTA

Prestare attenzione all'allineamento dei seguenti componenti come da **"Fig. 16: Gruppo composto da collare di serraggio, asta oscillante e triangolo di comando"**:

- Collare di serraggio (10)
- Asta oscillante con ghiera rapida (2)
- Triangolo di comando (1)

Il braccio oscillante si trova sul lato dell'elica. I componenti indicati in precedenza devono essere allineati in maniera adeguata.

8. Fissare il collare di serraggio (10) con la vite M5 già serrata a mano (9) a una coppia di 3,5 Nm (31 lb/in).

NOTA

Il braccio oscillante (6) deve essere fissato in modo da non potersi più muovere liberamente.

9. Fissare l'unità di arresto del triangolo di comando (5) con la ghiera rapida (4) in modo che questa vada a fissare l'asta oscillante con ghiera rapida (2) tra il collare di serraggio (10) in direzione assiale (3,5 Nm/31 lb/in).

6.2.3 Inserimento dell'asta oscillante nel supporto

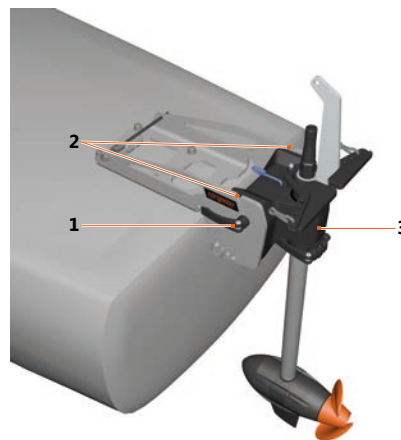


Fig. 17: Asta oscillante inserita

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Supporto con dispositivo di trim | 3 | Asta oscillante |
| 2 | Ghiera rapida | | |

1. Inserire l'asta oscillante (3) nel supporto (1) facendola passare attraverso la ghiera rapida (2).
2. Chiudere la ghiera rapida (2).
3. Controllare che il gruppo sia posizionato correttamente.

6.3 Regolazione per una profondità dell'acqua ottimale

Il punto più alto dell'elica deve trovarsi ad almeno 5 cm sotto la superficie dell'acqua.

1. Allentare la vite M5 del collare di serraggio/triangolo di comando.
2. Allentare la ghiera rapida del collare di serraggio/triangolo di comando.
3. Collocare il gruppo composto da triangolo di comando, asta oscillante e collare di serraggio nella posizione desiderata.
4. Fissare il collare di serraggio/triangolo di comando sul gambo chiudendo la ghiera rapida.
5. Fissare il collare di serraggio/triangolo di comando con la vite M5 a una coppia di 3,5 Nm (31 lb/in).

6.4 Fissaggio dello sterzo

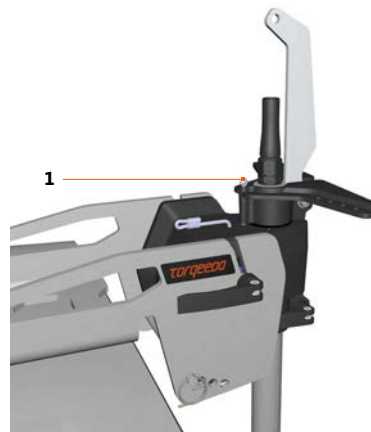


Fig. 18: Perno di arresto

1 Perno di arresto

Il perno di arresto (1) blocca lo sterzo nel caso il kayak/la barca debba essere comandato utilizzando un timone o uno sterzo preinstallato.

1. Fissare il perno di arresto (1) sul supporto usando la fune.
2. Far combaciare il foro del triangolo di comando con il foro nell'asta oscillante.
3. Inserire il perno di arresto (1) nel foro fino a battuta.
4. Accertarsi dell'adeguato bloccaggio.

NOTA

Curvare leggermente il perno di arresto (1) se non fosse sufficientemente fermo in sede.

6.5 Collegamento dei cavi**NOTA**

- I cavi non devono correre lungo bordi affilati od oggetti appuntiti.
- I cavi devono potersi muovere liberamente e curvarsi in meno punti possibili sul kayak/sulla barca.

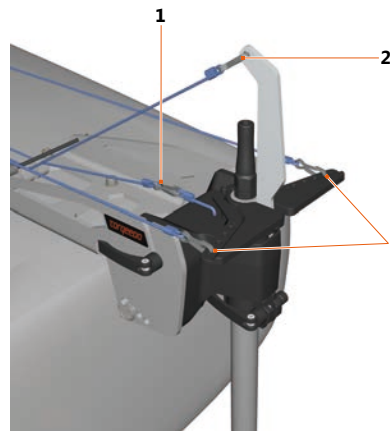
Panoramica dei cavi

Fig. 19: Panoramica dei cavi

- | | |
|--|--|
| 1 Cavo di fissaggio retromarcia | 3 Cavi per timoneria (eventualmente già presenti sul kayak/sulla barca) |
| 2 Cavo di sterzo | |

Predisposizione dei cavi di sterzo/per timoneria e del cavo di fissaggio retro-marcia

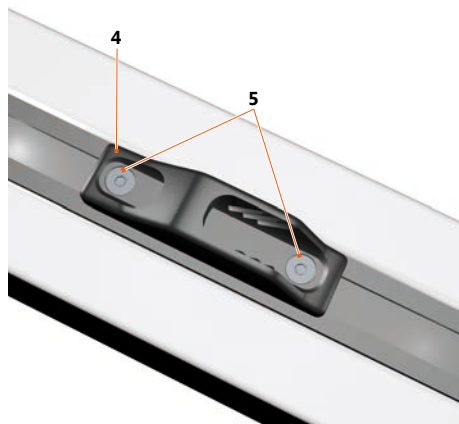


Fig. 20: Morsetto

4 Morsetto

5 Viti con contropiastra

1. Fissare il morsetto (4) con le viti e le contropiastre (5) nella guida del kayak sul lato di tribordo.
2. Tagliare il cavo in dotazione in sezioni della lunghezza adatta.
 - ▶ Accertarsi che i cavi arrivino dal supporto fino alla posizione del morsetto.
3. Fondere le estremità dei cavi.

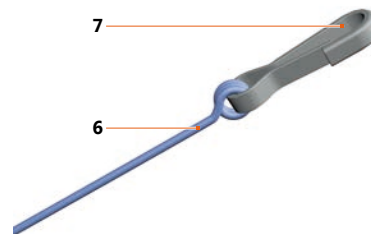


Fig. 21: Cavo con attacco a carabina

6 Cavo

7 Attacco a carabina

4. Fissare l'estremità dei cavi (6) rispettivamente con un attacco a carabina (7).

NOTA

Accertarsi della presenza di un nodo saldo che non si possa allentare.

Collegamento dei cavi per timoneria

NOTA

I cavi per timoneria non sono in dotazione e vanno predisposti dal cliente.

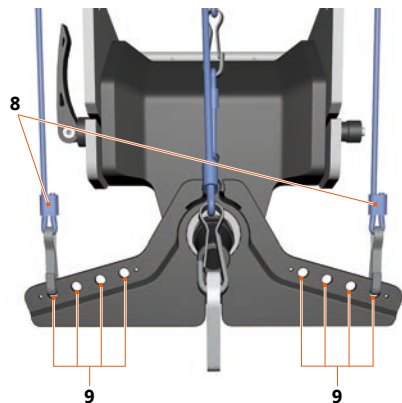


Fig. 22: Montaggio dei cavi per timoneria

8 Cavi per timoneria con attacco a carabina **9** Fori bina

I fori nel triangolo di comando (9) determinano la scorrevolezza/durezza dello sterzo. Più lontano vengono fissati i cavi per timoneria (8), minore è la forza richiesta per controllare lo sterzo e maggiore risulta la sterzata.

1. Fissare il primo cavo per timoneria con l'attacco a carabina (8) in uno dei rispettivi fori (9) del triangolo di comando.
2. Fissare il secondo cavo per timoneria con l'attacco a carabina (8) nello stesso foro (9) sul lato opposto.

Collegamento del cavo di sterzo

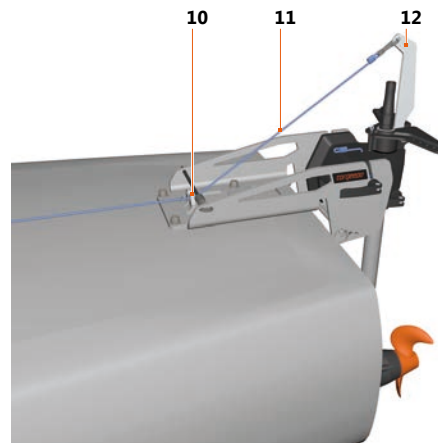


Fig. 23: Montaggio del cavo di sterzo

10 Guide

12 Braccio oscillante

11 Cavo di sterzo

1. Agganciare l'attacco a carabina del cavo di sterzo (11) nel braccio oscillante (12).
2. Far passare il cavo di sterzo (11) attraverso una delle due guide (10).

Per il modello 1103 AC è necessario far passare il cavo di sterzo (11) attraverso il tirante, vedere **"Fig. 24: Tirante modelli 1103 AC"**.

3. Fissare l'impugnatura sferica sull'estremità anteriore del cavo di sterzo (11).

NOTA

Per il modello 1103 AC, per consentire l'inclinazione con il cavo di sterzo, è necessario installare un tirante (in dotazione).

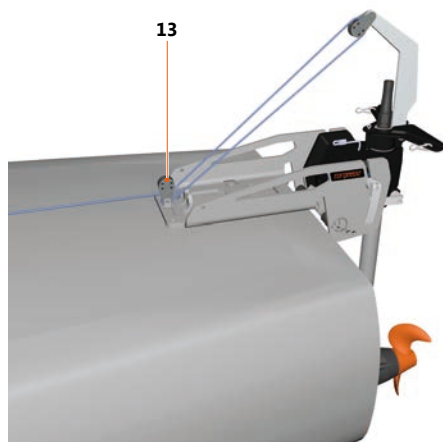


Fig. 24: Tirante modelli 1103 AC

13 Tirante

4. Installare il tirante (13) avvalendosi delle due viti sul lato anteriore del supporto per ottenere il miglior effetto leva possibile.

Cavo di fissaggio retromarcia

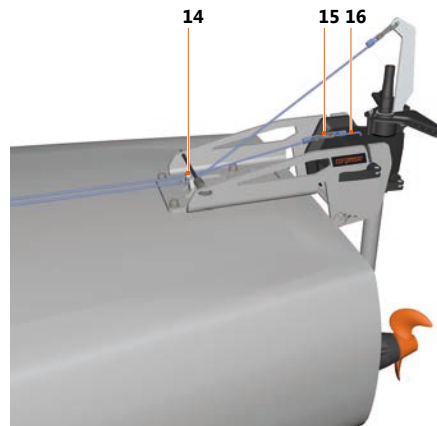


Fig. 25: Montaggio del cavo di fissaggio retromarcia

14 Guida

16 Occhiello per fissaggio retromarcia

15 Cavo di fissaggio retromarcia

1. Agganciare l'attacco a carabina del cavo per il fissaggio retromarcia (15) nell'occhiello per il fissaggio retromarcia (16).
2. Far passare il cavo per il fissaggio retromarcia (15) attraverso la guida non occupata (14).
3. Fissare un'impugnatura sferica rossa sull'estremità anteriore del cavo (15).

6.6 Regolazione dell'assetto del motore

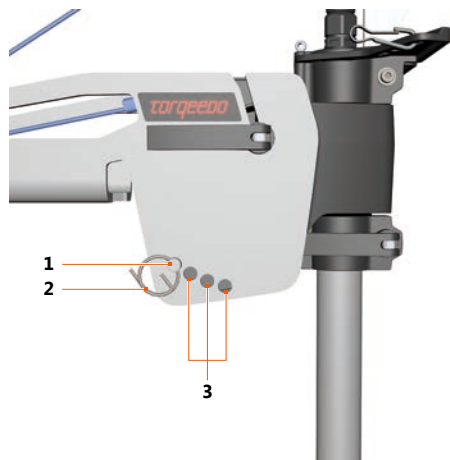


Fig. 26: Dispositivo di trim

- 1** Perno di regolazione del trim **3** Posizioni di trim aggiuntive
2 Coppia di sicurezza

Tramite la regolazione del trim è possibile ottenere la posizione ottimale del motore rispetto alla superficie dell'acqua. A tale scopo sono previste quattro possibili posizioni di trim (3).

Per una regolazione ottimale del motore rispetto alla superficie dell'acqua sono necessari più passaggi:

1. Inclinare il motore verso l'alto, vedere **capitolo 7.4, "Inclinazione del motore"**.
2. Rimuovere la coppia di sicurezza (2) del perno di regolazione del trim (1) ed estrarre il perno di regolazione del trim (1) dal fissaggio allo specchio di poppa.
3. Inserire il perno di regolazione del trim (1) nella posizione di trim desiderata (3) del fissaggio allo specchio di poppa.
 - Il perno di regolazione del trim (1) deve attraversare completamente entrambe le pareti laterali del fissaggio allo specchio di poppa.
4. Fissare il perno di regolazione del trim (1) con la coppia di sicurezza (2).

6.7 Collegamento della leva dell'acceleratore

1. Montare la leva dell'acceleratore nella posizione desiderata in prossimità della postazione di guida.
2. Prima di serrare definitivamente la leva dell'acceleratore, avvitare la spina del cavo di collegamento all'apposita presa sul lato inferiore della leva dell'acceleratore.
3. Collegare il cavo dati, vedere **capitolo 6.8.1, "Collegamento dei cavi alla batteria agli ioni di litio con ricevitore GPS integrato"**.

6.8 Alimentazione a batteria

NOTA

Quando il processo di ricarica non è in corso, l'attacco dell'unità di ricarica deve essere chiuso con il tappo fornito in dotazione.

NOTA

La batteria e l'alimentatore non devono essere coperti durante l'operazione di ricarica.

NOTA

Prima del primo utilizzo o dopo conservazioni della durata di più mesi ricaricare la batteria al 100 %, in modo da calibrare l'indicazione del livello di carica della batteria. La ricarica al 99 % non è sufficiente ai fini della calibrazione.

Le batterie dei modelli 403 A e 403 AC/1103 AC differiscono per capacità. Tutti i motori possono essere azionati con le due diverse batterie.

La batteria può essere ricaricata anche mentre è in uso (ricarica e scarica contemporanea). In questo caso l'indicazione della potenza indica solamente la potenza prelevata dalla batteria. Se la corrente di carica è maggiore di quella prelevata dal motore, l'indicazione della potenza mostra 0 W e la batteria viene ricaricata. L'indicazione del livello di carica della batteria tiene conto sia della corrente di carica che di quella prelevata dal motore.

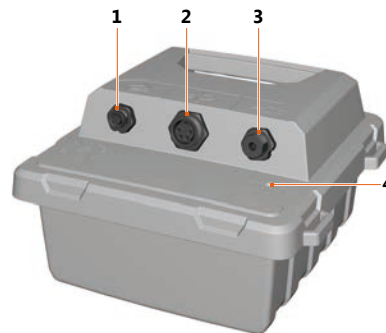


Fig. 27: Panoramica della batteria

- | | |
|---|--|
| 1 Collegamento della leva dell'acceleratore | 3 Attacco unità di ricarica |
| 2 Attacco unità motore | 4 Spia di controllo stato della carica |

6.8.1 Collegamento dei cavi alla batteria agli ioni di litio con ricevitore GPS integrato

1. Fissare la batteria nella posizione desiderata a bordo del kayak/della barca. Assicurarsi che il cavo non venga sottoposto a tensione di trazione in nessun movimento di sterzata.
 - Il lato superiore della batteria (simbolo dell'antenna) deve essere rivolto verso l'alto per garantire il funzionamento del GPS.
2. Collegare il cavo del motore con l'attacco dell'unità motore (2).
3. Collegare il cavo dati con l'attacco della leva dell'acceleratore (1).

6.8.2 Ricarica della batteria con alimentatore

1. Collegare l'alimentatore alla presa elettrica e all'attacco dell'unità di ricarica (3).
 - La spia di controllo dello stato della carica (4) è rossa lampeggiante.
2. L'operazione di ricarica è conclusa non appena la spia di controllo dello stato di carica (4) si illumina di rosso in maniera fissa.

6.8.3 Ricarica della batteria dalla rete di bordo

- Ricaricare da una sorgente di tensione continua compresa nel campo da 9,5 V a 50 V.
La sorgente di tensione continua deve poter mettere a disposizione almeno 4 A.
- Per la ricarica utilizzare il cavo di ricarica Torqeedo a 12/24 V (codice articolo 1128-00).

6.8.4 Alimentazione di un apparecchio mediante l'attacco di alimentazione USB

NOTA

- Sull'adattatore USB non devono venir esercitate forze (leve).
- L'adattatore USB deve essere protetto dall'acqua.
- L'adattatore USB deve venir rimosso quando non viene usato.

- Mediante l'adattatore fornito in dotazione è possibile alimentare dispositivi USB-compatibili.
 - La tensione di uscita è di 5 V, la corrente di uscita massima 1 A.
 - La codifica di ricarica per smartphone è di 1 A secondo lo standard Apple™.
1. Inserire l'adattatore nella presa di ricarica e serrare saldamente il dado a risvolto.
 2. Inserire nell'adattatore il connettore USB di tipo A del proprio dispositivo.
 3. Accendere la batteria per mezzo della barra.

Il dispositivo è alimentato per un massimo di quattro ore dallo spegnimento del display.

6.9 Messa in funzione del computer di bordo

6.9.1 Indicazioni e simboli

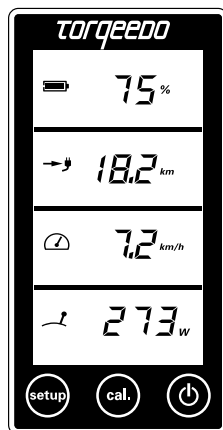


Fig. 28: Display multifunzione

La leva dell'acceleratore è dotata di un display e computer di bordo integrato con tre tasti.

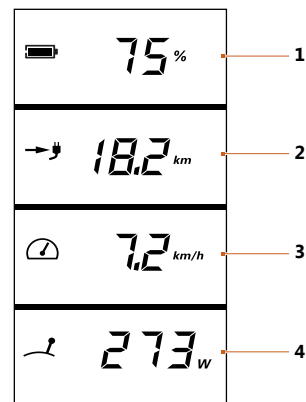


Fig. 29: Panoramica del display multifunzione

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 Stato di carica della batteria in percentuale | 3 Velocità rispetto al fondo |
| 2 Autonomia residua alla velocità attuale | 4 Consumo di potenza attuale in Watt |

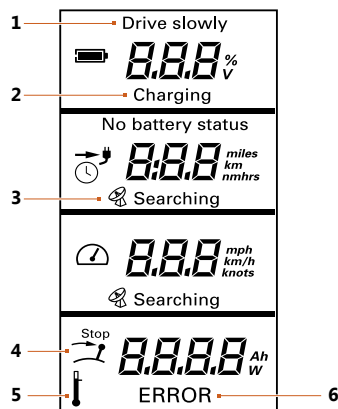


Fig. 30: Display multifunzione, menu Setup

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1 Drive slowly | 4 Stop |
| 2 Charging | 5 Temperature |
| 3 GPS-Searching | 6 Error |

Drive slowly (1)

Viene visualizzato quando la capacità della batteria è <30 %.

Charging (2)

Viene visualizzato durante la ricarica.

GPS-Searching (3)

Il modulo GPS integrato cerca i segnali dei satelliti per determinare la velocità. Finché non viene ricevuto un segnale GPS, l'indicazione nel secondo campo mostra sempre il «Tempo residuo alla velocità attuale» (indicazione temporale) e il simbolo di un orologio. Se il tempo residuo è maggiore di 10 ore, vengono indicate le ore intere. Se è minore, vengono indicati ore e minuti.

Il modulo GPS ferma la ricerca se non viene ricevuto un segnale entro cinque minuti. Per riattivare la ricerca è necessario spegnere e riaccendere il sistema con il tasto di accensione/spengimento.

Stop (4)

Questo simbolo viene visualizzato quando la leva dell'acceleratore deve essere portata in posizione di folle. Questa operazione è necessaria prima di poter avviare la navigazione.

Temperature (5)

Questo simbolo viene visualizzato quando è presente una temperatura eccessiva del motore o della batteria (batteria da 320 Wh / 915 Wh). In questo caso, il motore riduce autonomamente la potenza.

Error (6)

In caso di guasto, nel campo inferiore viene visualizzato il simbolo **Error** e un codice guasto. Il codice indica il componente interessato e il guasto del componente. Per i dettagli sui codici guasto si rimanda al **capitolo 10, "Messaggio di errore"**.

6.9.2 Impostazioni di visualizzazione

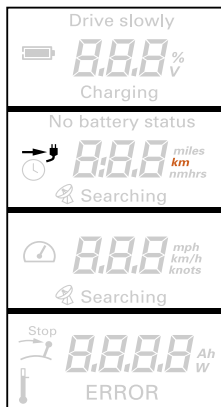


Fig. 31: Display multifunzione, menu Setup

Nel menu Setup è possibile selezionare le unità dei valori visualizzati sul display (arancione).

1. Premere il tasto Setup per accedere al menu Setup.
2. Con il tasto CAL selezionare l'unità in cui deve essere visualizzata l'autonomia residua.
 - È possibile scegliere fra chilometri, miglia americane, miglia nautiche e ore.
3. Confermare la selezione con il tasto Setup.
 - Viene visualizzata l'impostazione dell'indicazione di velocità.
4. Con il tasto CAL selezionare l'unità in cui deve essere visualizzata la velocità.
 - È possibile scegliere fra chilometri all'ora, miglia all'ora e nodi.
5. Confermare la selezione con il tasto Setup.
 - Viene visualizzata l'impostazione dell'indicazione dello stato della batteria.
6. Con il tasto CAL selezionare l'unità in cui deve essere visualizzato lo stato della batteria.
 - È possibile scegliere fra volt e percentuale.
7. Confermare la selezione con il tasto Setup.

7 Funzionamento

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di morte da impossibilità di manovrare la barca!

Le conseguenze possono essere gravi danni alla salute o il decesso.

- Prima di intraprendere la navigazione informarsi sull'area prevista per la stessa e osservare le condizioni meteo e del mare previste.
- A seconda delle dimensioni della barca tenere pronto l'equipaggiamento di sicurezza tipico (ancore, pagaie, mezzi di comunicazione, eventuale motore ausiliario).
- Prima di intraprendere la navigazione verificare che il sistema non presenti danni meccanici.
- Navigare solo con il sistema in perfette condizioni.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di morte da sovrastima dell'autonomia residua!

Le conseguenze possono essere gravi danni alla salute o il decesso.

- Prima di intraprendere la navigazione acquisire dimestichezza con l'area della stessa, poiché l'autonomia visualizzata dal computer di bordo non tiene conto del vento, della corrente e della direzione di navigazione.
- Prevedere una riserva sufficiente per l'autonomia necessaria.

7.1 Arresto di emergenza

PERICOLO!

**Pericolo di morte da mancato intervento dell'arresto di emergenza!
Le conseguenze possono essere la morte o gravi lesioni fisiche.**

- Fissare la fune del chip magnetico dell'arresto di emergenza al polso o al giubbotto di salvataggio del conduttore della barca.

PERICOLO!

**Pericolo di morte da radiazioni elettromagnetiche!
Le conseguenze possono essere la morte o gravi lesioni fisiche.**

- Le persone con pace-maker devono mantenere una distanza minima di 50 cm dal motore e dal chip magnetico dell'arresto di emergenza.

NOTA

- Verificare il funzionamento dell'arresto di emergenza prima di ogni partenza a potenza del motore ridotta.
- In situazioni di emergenza azionare immediatamente l'arresto di emergenza.
- Utilizzare l'arresto di emergenza a potenza elevata solo in situazioni di emergenza. L'azionamento ripetuto dell'arresto di emergenza a potenza elevata sottopone il Ultralight sistema a forti sollecitazioni e può causare danni all'elettronica della batteria.

NOTA

Il chip magnetico dell'arresto di emergenza può cancellare i supporti dati magnetici (in particolare carte di credito, bancomat ecc.). Tenere il chip magnetico dell'arresto di emergenza lontano da carte di credito e altri supporti dati magnetici.

Per arrestare rapidamente il Ultralight sistema sono disponibili due diverse possibilità:

- Portare la leva dell'acceleratore in posizione di folle.
- Tirare il chip magnetico dell'arresto di emergenza.

NOTA

Nel caso il chip dell'arresto di emergenza sia stato tirato, prima di proseguire la navigazione è necessario portare la leva nella posizione di folle. Quindi posizionare il chip magnetico. Dopo qualche secondo è possibile proseguire il viaggio.

7.2 Esercizio di navigazione

7.2.1 Inizio della navigazione

NOTA

- Se sono presenti danni visibili dei componenti o dei cavi il Ultralight sistema non deve essere acceso.
- Assicurarsi che tutte le persone a bordo indossino un giubbotto di salvataggio.
- Fissare il cordoncino dell'arresto di emergenza al polso o al giubbotto di salvataggio prima della partenza.
- Il stato di carica della batteria deve essere tenuto sotto controllo in ogni momento durante il tragitto.

NOTA

Nelle pause di navigazione in cui delle persone stanno nuotando in prossimità della barca: Rimuovere il chip magnetico dell'arresto di emergenza per evitare un azionamento accidentale del sistema Ultralight.

Avviamento del motore

1.



Fig. 32: Tasto di accensione/spengimento

2.

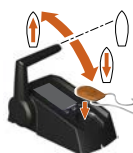


Fig. 33: Leva dell'acceleratore

1. Accendere il motore tenendo premuto il tasto di accensione/spengimento (1) per un secondo.
2. Posizionare il chip magnetico dell'arresto di emergenza sulla leva dell'acceleratore.
3. Spostare la leva dell'acceleratore dalla posizione di folle alla posizione desiderata.

7.2.2 Marcia avanti/retromarcia



Fig. 34: Leva dell'acceleratore

1. Azionare la leva elettronica dell'acceleratore di conseguenza.
 - Avanti
 - Retro

Arresto per retromarcia

NOTA

Accertarsi che il motore sia verticale rispetto all'acqua per evitare che l'unità motore possa ribaltarsi.

1. Fissare il motore tramite l'arresto per retromarcia, vedere **capitolo 7.3, "Arresto della retromarcia"**.
2. Accertarsi che l'unità motore sia verticale rispetto alla superficie dell'acqua e che non si ribalti.

Se così non fosse, dare una spinta in avanti al kayak/alla barca e ripetere il primo passaggio.

7.2.3 Sterzo

NOTA

Mai attivare i cavi per timoneria contemporaneamente per evitare possibili danni materiali.

1. Tirare il cavo sul triangolo di comando in direzione di marcia verso destra.
 - Il kayak/la barca va a destra.
2. Tirare il cavo sul triangolo di comando in direzione di marcia verso sinistra.
 - Il kayak/la barca va a sinistra.

7.2.4 Conclusione della navigazione

Spegnimento del motore



Fig. 35: Leva dell'acceleratore

1. Portare la leva dell'acceleratore in posizione di folle.
2. Premere il tasto di accensione/spegnimento per un secondo.
3. Rimuovere il chip magnetico dell'arresto di emergenza.

È possibile spegnere il motore in qualunque stato di esercizio. Dopo un'ora in assenza di attività il Ultralight sistema si spegne automaticamente.

Dopo ogni funzionamento procedere come segue:

- Togliere il motore dall'acqua.
- In acqua salata o salmastra: Sciacquare il motore con acqua dolce.

7.3 Arresto della retromarcia

1. Tirare il cavo con l'impugnatura sferica rossa fino a quando il dispositivo di arresto della retromarcia si innesta.
2. Accertarsi che l'unità motore sia verticale rispetto alla superficie dell'acqua e che non si ribalti.
Se l'unità motore non fosse verticale rispetto alla superficie dell'acqua, dare una spinta in avanti al kayak/alla barca e ripetere il primo passaggio.
3. Fissare il cavo nel morsetto.

7.4 Inclinazione del motore

⚠ CAUTELA!

**Pericolo di schiacciamento da inclinazione del motore!
Le conseguenze possono essere lesioni fisiche medio-lievi.**

- Nell'inclinare il motore assicurarsi che nessuna persona si trovi in prossimità dello stesso.
- Non introdurre le mani nelle parti meccaniche durante l'inclinazione del motore.

⚠ CAUTELA!

**Pericolo di danni materiali dovuti all'eventuale caduta dell'unità motore.
Pericolo di danni materiali.**

- Sulla terraferma, lasciare scendere il motore in modo lento e controllato agendo sul cavo di sterzo.

⚠ CAUTELA!

**Pericolo di danni materiali dovuti all'unità motore non fissata!
Pericolo di danni materiali.**

- Togliere l'unità motore nel trasportare o rimorchiare il kayak/la barca.

Il meccanismo di inclinazione permette di regolare l'inclinazione del motore.

Inclinando il motore è possibile toglierlo dall'acqua (ad es. in caso di inutilizzo, in caso di approdo della barca o in acque poco profonde).

Sollevamento

NOTA

Sganciare sempre il fissaggio retromarcia prima del sollevamento.

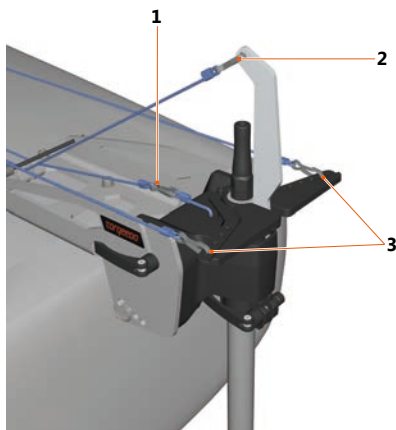


Fig. 36: Panoramica dei cavi

- 1** Cavo di fissaggio retromarcia **3** Cavi per timoneria (eventualmente già presenti sul kayak/sulla barca)
- 2** Cavo di sterzo
1. Tirare il cavo di sterzo (2) fino a quando l'unità motore si trova fuori dall'acqua.
 2. Fissare il cavo di sterzo (2) nel morsetto.
 3. Accertarsi che il motore sia saldamente fissato tramite il morsetto e non possa ribaltarsi verso il basso in modo incontrollato.

Posizione di parcheggio

NOTA

La posizione di parcheggio può essere utilizzata esclusivamente per il modello 403 A/AC.

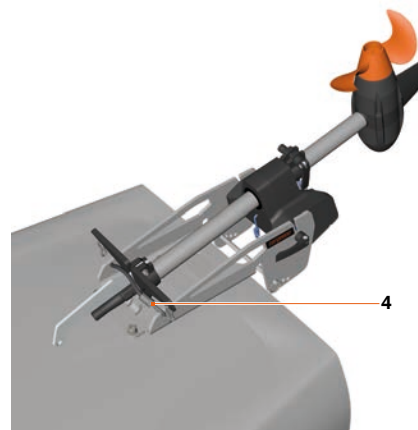


Fig. 37: Posizioni di parcheggio

4 Estensore elastico

1. Aprire il collare di serraggio/triangolo di comando sotto l'asta oscillante attraverso la ghiera rapida.
2. Far scorrere verso l'alto il gambo attraverso l'asta oscillante.
3. Inclinare il motore verso l'alto.

4. Infilare l'inserto del triangolo di comando o del collare di serraggio nell'apposito avvallamento previsto tra il foro guida, il cavo di sterzo e il foro guida del cavo di fissaggio retromarcia.
5. Fissare il gambo con l'estensore elastico (4) del supporto.
6. Fissare il collare di serraggio o il triangolo di comando con la ghiera rapida.

NOTA

Tendere l'estensore elastico (4) sopra il triangolo di comando e il collare di serraggio.

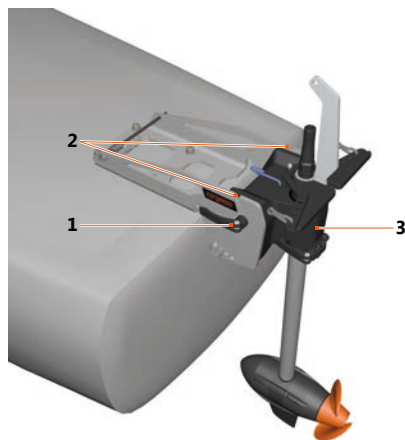
8 Smontaggio

⚠ CAUTELA!

Lo smontaggio del motore in acqua può comportare il danneggiamento della barca e del sistema!

Le conseguenze possono essere danni materiali.

- Montare/smontare il motore solo a terra.



- 1 Supporto con dispositivo di trim 3 Unità motore con asta oscillante
2 Ghiera rapida

1. Portare la leva dell'acceleratore in posizione di folle e rimuovere il chip magnetico dell'arresto di emergenza dalla leva dell'acceleratore.
2. Spegnerne il motore.
3. Disconnettere tutti i collegamenti elettrici tra leva dell'acceleratore, batteria e motore.
4. Allentare tutti i cavi.
5. Allentare la ghiera rapida (2) dell'asta oscillante ed estrarre l'unità motore con l'asta oscillante (3) dal supporto (1).

9 Traino del kayak/della barca su rimorchio

Durante il traino del kayak/della barca il motore deve essere sempre smontato, vedere **capitolo 8, "Smontaggio"**.

Attenersi alle rispettive normative nazionali vigenti in materia di traino di kayak/barche su rimorchi.

10 Messaggio di errore

Codice visualizzato	Causa	Rimedio
E02	Temperatura eccessiva dello statore (motore surriscaldato)	È possibile continuare a far funzionare il motore lentamente dopo una breve attesa (circa dieci minuti). Rivolgersi all'assistenza Torqeedo.
E03	Motore inclinato durante il funzionamento	Il motore può riprendere la navigazione dopo essere stato abbassato e spento/riacceso.
E04	Comando di marcia a motore inclinato	Il motore può riprendere la navigazione dalla posizione di folle dopo essere stato abbassato.
E05	Motore/elica bloccati	1. Portare l'interruttore principale nella posizione "OFF". 2. Scollegare la batteria. 3. Eliminare il bloccaggio. 4. Ruotare l'elica manualmente di un giro. 5. Ricollegare la batteria al sistema.
E06	Tensione al motore troppo bassa	Basso livello di carica della batteria, eventualmente è possibile far funzionare lentamente il motore partendo dalla posizione di folle.
E07	Sovracorrente al motore	Continuare la navigazione a bassa potenza. Rivolgersi all'assistenza Torqeedo.
E08	Temperatura eccessiva della piastra a circuito stampato	È possibile continuare a far funzionare il motore lentamente dopo una breve attesa (circa dieci minuti). Rivolgersi all'assistenza Torqeedo.

Codice visualizzato	Causa	Rimedio
E21	Calibratura della leva dell'acceleratore errata	Rieseguire la calibrazione: 1. Premere il tasto CAL per 10 secondi. ► Il display visualizza cal up. 2. Portare la leva dell'acceleratore sulla posizione massima marcia in avanti. 3. Premere il tasto CAL. ► Il display visualizza cal stp. 4. Portare la leva dell'acceleratore nella posizione centrale (di stop). 5. Premere il tasto CAL. ► Il display visualizza cal dn. 6. Portare la leva dell'acceleratore sulla posizione massima in retromarcia. 7. Premere il tasto CAL.
E22	Sensore magnetico difettoso	Rieseguire la calibrazione, vedere "E21" . Nel caso il codice guasto dovesse ripresentarsi più volte, contattare il servizio assistenza di Torqeedo.
E23	Campo di valori errato	Rieseguire la calibrazione, vedere "E21" .
E30	Errore di comunicazione del motore	Controllare i cavi e i connettori dei cavi dati. Se necessario, contattare l'assistenza Torqeedo e comunicare il codice guasto.
E32	Errore di comunicazione leva dell'acceleratore	Controllare i connettori del cavo dati. Controllare i cavi.
E33	Errore di comunicazione generico	Controllare i connettori dei cavi. Controllare i cavi. Disinserire il motore e poi reinserirlo.

Codice visualizzato	Causa	Rimedio
E36	Sovratensione batteria/motore	In caso di diversa propulsione (traino del kayak/della barca, navigazione a vela o con altri motori), l'elica deve essere tolta dall'acqua. Se il guasto si verifica durante/dopo il caricamento della batteria, contattare l'assistenza Torqeedo
E41	Tensione di carica/corrente di carica troppo alta	Nel caso il guasto si ripresenti nonostante l'utilizzo di un alimentatore Torqeedo, rivolgersi all'assistenza Torqeedo.
E42	Fusibile di potenza difettoso	La batteria si attiva soltanto quando il cavo di ricarica è collegato. Rivolgersi all'assistenza Torqeedo.
E43	Batteria scarica	Ricaricare la batteria. È eventualmente possibile continuare a far funzionare il motore lentamente partendo dalla posizione di folle.
E45	Sovracorrente batteria	Spegnere e riaccendere il motore. Dopo questo errore l'indicatore dello stato della batteria e di autonomia non saranno più attendibili fino a quando la batteria non sarà di nuovo completamente carica.
E46	Errore temperatura di esercizio batteria	Le celle della batteria sono fuori dall'intervallo di temperatura di esercizio compreso tra -20 °C e +60 °C. Dopo la stabilizzazione della temperatura è possibile continuare a far funzionare il motore.
E48	Errore di temperatura ricarica	Far raffreddare la batteria, la ricarica viene proseguita quando la temperatura delle celle è compresa tra 0 °C e +45 °C.
E49	Batteria totalmente scarica	Rivolgersi all'assistenza Torqeedo.
Altri codici guasto	Guasto	Rivolgersi all'assistenza Torqeedo e comunicare il codice guasto. Controllare la sorgente della tensione, il fusibile principale e l'interruttore principale. Qualora la tensione di alimentazione non presentasse nessuna anomalia: Rivolgersi all'assistenza Torqeedo.

Codice visualizzato	Causa	Rimedio
Nessuna informazione sul display	Nessuna tensione o guasto	Controllare la sorgente della tensione, il fusibile principale e l'interruttore principale. Qualora la tensione di alimentazione non presentasse nessuna anomalia: Rivolgersi all'assistenza Torqeedo.

11 Manutenzione e assistenza

NOTA

I lavori di manutenzione possono essere svolti esclusivamente da personale specializzato e qualificato. Rivolgersi all'assistenza Torqeedo oppure a un partner dell'assistenza autorizzato.

Prima dei lavori di manutenzione e/o pulizia accertarsi di quanto segue:

- Il chip magnetico dell'arresto di emergenza deve essere staccato.

11.1 Manutenzione dei componenti di sistema

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni da elica!

Le conseguenze possono essere lesioni fisiche medio-gravi.

- Il motore va sempre staccato dalla sorgente di corrente.

NOTA

Pulire il supporto dopo l'uso in acqua sabbiosa e sporca.

NOTA

Lavare il motore con acqua dolce dopo l'uso in acqua salata.

NOTA

Far riparare a regola d'arte i danni da corrosione e i danni della verniciatura, se presenti.

Per la pulizia del motore è possibile utilizzare tutti i detergenti idonei per la plastica seguendo le istruzioni del costruttore. Gli spray per cruscotti di automobili comunemente reperibili in commercio permettono di ottenere un buon risultato sulle superfici di plastica del Ultralight sistema.

Ogni due mesi spruzzare su tutti i contatti elettronici dell'apposito spray per contatti.

Se i poli delle celle o delle batterie sono sporchi, è possibile pulirli con un panno pulito e asciutto.

11.1.1 Protezione anticorrosione

I materiali scelti presentano un elevato grado di resistenza alla corrosione. La maggior parte dei materiali montati nel sistema Ultralight sono classificati come solidi all'acqua di mare, come consueto per prodotti nautici per il tempo libero, ma non come resistenti all'acqua di mare.

Per evitare comunque la corrosione, procedere come segue:

- Conservare il motore solo da asciutto.
- Sottoporre regolarmente a manutenzione i contatti dei cavi, la presa dati e la spina dati con uno spray per contatti idoneo (ad es. Wetprotect).
- Far riparare a regola d'arte i danni da corrosione e i danni della verniciatura, se presenti.
- Dopo l'uso in acqua salata sciacquare il motore con acqua dolce.

11.2 Intervalli di assistenza

L'assistenza deve essere eseguita con cadenza quinquennale (per l'uso privato) dall'assistenza Torqeedo o da un partner dell'assistenza autorizzato.

11.2.1 Pezzi di ricambio

NOTA

Per informazioni in merito ai pezzi di ricambio e al loro montaggio rivolgersi all'assistenza Torqeedo oppure a un partner dell'assistenza autorizzato.

11.2.2 Manutenzione della batteria

CAUTELA!

Danni alla batteria da scaricamento totale!

Il rimessaggio della batteria con un livello di carica inferiore al 20 % può causarne lo scaricamento totale.

- Allo stoccaggio fare attenzione che lo stato di carica sia sempre ~ 50 %.

NOTA

Ai fini della vita di servizio della batteria è importante che essa non sia costantemente esposta a un calore eccessivo. Per gli stoccaggi lunghi dovrebbe, se possibile, essere conservata in un luogo fresco.

NOTA

L'uso del motore in climi caldi e a temperature diurne elevate non pone problemi. Dopo l'uso la batteria deve essere tolta dal sole.

Per i rimessaggi lunghi osservare il livello di carica della batteria:

Rimessaggio	Livello di carica
Fino a 1 anno	50 %
Oltre 1 anno	100 %

In caso di rimessaggio per più anni, per prevenire lo scaricamento totale della batteria il suo livello di carica deve essere ricaricato una volta all'anno.

11.3 Sostituzione dell'elica

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni da elica!

Le conseguenze possono essere lesioni fisiche medio-gravi.

- In caso di lavori sull'elica spegnere sempre il sistema tramite l'interruttore principale.

Elica Ultralight 403 A/AC

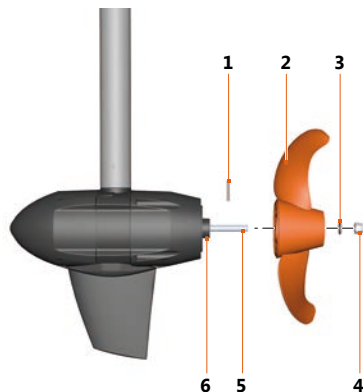


Fig. 38: Fissaggio dell'elica Ultralight 403 A/AC

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| 1 Spina cilindrica | 4 Dado esagonale |
| 2 Elica | 5 Albero motore |
| 3 Rondella elastica esterna | 6 Rondella svasata |

1. Staccare il cavo tra motore e batteria.
2. Allentare il dado esagonale (4) e la rondella elastica esterna (3).
3. Staccare l'elica (2) dall'albero motore (5).
4. Sfilare la spina cilindrica (1) e la rondella svasata (6) dall'albero motore (5).
5. Collegare il cavo tra motore e batteria.
6. Controllare che l'albero motore (6) giri in maniera concentrica.
7. Staccare il cavo tra motore e batteria.
8. Inserire la rondella svasata (6) sull'albero motore (5).
 - Il bordo interno della rondella svasata è a filo con l'albero motore.
9. Infilare la nuova spina cilindrica (1) nell'albero motore (5).
10. Far scorrere la nuova elica (2) fino a battuta sull'albero motore (5).
11. Ruotare la scanalatura dell'elica (2) finché è a filo con la spina cilindrica (1).
12. Inserire dietro all'elica (2) la rondella esterna (3) sull'albero motore (5).
13. Serrare manualmente il dado esagonale (4) (6 Nm).

Elica 1103 AC

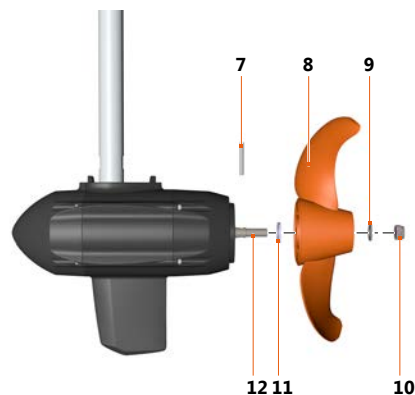


Fig. 39: Fissaggio dell'elica Ultralight 1103 A/AC

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 7 Spina cilindrica | 10 Dado esagonale |
| 8 Elica | 11 Rondella elastica interna |
| 9 Rondella elastica esterna | 12 Albero motore |

1. Staccare il cavo tra motore e batteria.
2. Allentare il dado esagonale (10) e la rondella elastica esterna (9).
3. Staccare l'elica (8) dall'albero motore (12).
4. Sfilare la spina cilindrica (7) e la rondella interna (11) dall'albero motore (12).
5. Collegare il cavo tra motore e batteria.
6. Controllare che l'albero motore giri in maniera concentrica.
7. Staccare il cavo tra motore e batteria.
8. Inserire la rondella interna (11) sull'albero motore (12).
 - Il bordo interno della rondella interna (11) è a filo con l'albero motore.
9. Infilare la nuova spina cilindrica (7) nell'albero motore (12).
10. Inserire la nuova elica (8) fino a battuta sull'albero motore (12).
11. Ruotare la scanalatura dell'elica (8) finché è a filo con la spina cilindrica (7).
12. Inserire dietro all'elica (8) la rondella esterna (9) sull'albero motore (12).
13. Serrare manualmente il dado esagonale (10) (11 Nm).

11.4 Sostituzione della pinna 403 A/AC

NOTA

Si possono sostituire soltanto le pinne del modello 403A/403AC.
La pinna del modello 1103AC è in alluminio. Non può essere sostituita.

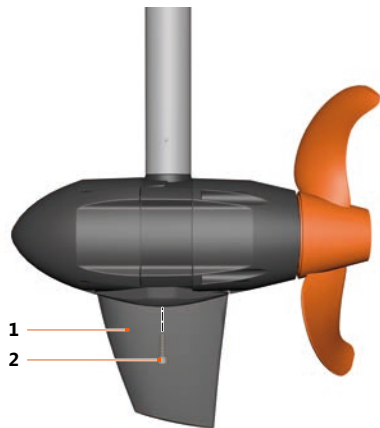


Fig. 40: Pinna 403 A/AC

1 Pinna

2 Vite

1. Svitare le due viti (2) della pinna (1).
2. Rimuovere la pinna (1).
3. Inserire la nuova pinna (1).
4. Fissare la pinna (1) con due viti (2).

12 Condizioni generali di garanzia

12.1 Garanzia e responsabilità

La garanzia legale è di 24 mesi e copre tutti i componenti del sistema Ultralight.

Il periodo coperto da garanzia decorre dal giorno di consegna del Ultralight sistema al cliente finale.

12.2 Copertura della garanzia

La Torqeedo GmbH, Friedrichshafener Straße 4a D-82205 Gilching, garantisce all'acquirente finale di un Ultralight sistema che il prodotto è esente da difetti dei materiali e di lavorazione nel corso del periodo di copertura stabilito di seguito. Torqeedo indennizzerà l'acquirente finale dagli eventuali costi di eliminazione del difetto dei materiali o lavorazione. Tale indennizzo non si applica a tutti i costi accessori e alle eventuali altre perdite finanziarie (ad es. costi per il traino, telecomunicazioni, vitto, alloggio, perdita di guadagno, perdite di tempo ecc.) derivanti da un caso di garanzia.

La garanzia termina due anni dopo la data di consegna del prodotto all'acquirente finale. Sono esclusi dalla garanzia di due anni i prodotti utilizzati, anche solo temporaneamente, a fini commerciali o da enti pubblici. In tali casi si applica la garanzia di legge. I diritti di garanzia si esauriscono sei mesi dopo la scoperta del difetto.

La decisione di riparare o sostituire le parti difettose spetta a Torqeedo. I distributori e i concessionari che eseguono lavori di riparazione su motori Torqeedo non sono autorizzati in alcun modo a rilasciare dichiarazioni vincolanti per conto di Torqeedo.

Sono esclusi dalla garanzia i componenti soggetti a usura e le manutenzioni ordinarie.

Torqeedo è autorizzata a rifiutare una richiesta di garanzia, se

- la garanzia non è stata presentata in modo corretto (in particolare, contatto prima della restituzione della merce oggetto del reclamo, presentazione di un certificato di garanzia debitamente compilato e della prova di acquisto, cfr. Procedura di garanzia);
- si verifica una manipolazione illecita del prodotto;

- le avvertenze di sicurezza, uso e manutenzione del manuale non sono state rispettate;
- gli intervalli di assistenza prescritti non sono stati rispettati e documentati;
- l'oggetto dell'acquisto è stato in qualsiasi modo alterato, modificato o dotato di parti o accessori che non fanno parte dell'equipaggiamento espressamente approvato o consigliato da Torqeedo;
- le precedenti manutenzioni o riparazioni non sono state effettuate da officine autorizzate da Torqeedo o se sono stati utilizzati pezzi di ricambio diversi da quelli originali, a meno che l'acquirente finale non sia in grado di dimostrare che il fatto da cui deriva il rifiuto del diritto di garanzia non ha favorito lo sviluppo del difetto.

Oltre ai diritti derivanti dalla presente garanzia, l'acquirente finale dispone dei diritti di garanzia derivanti dal suo contratto di acquisto con il rispettivo concessionario, che non sono limitati dalla presente garanzia.

12.3 Procedura di garanzia

Il rispetto della procedura di garanzia descritta di seguito è condizione preliminare per il riconoscimento dei diritti di garanzia.

Per un disbrigo privo di inconvenienti dei casi di garanzia si prega di tenere conto delle seguenti indicazioni:

- Per qualunque reclamo si prega di contattare l'assistenza Torqeedo. Il servizio provvederà a fornirvi un eventuale codice RMA.
- Per la lavorazione del vostro reclamo da parte del servizio assistenza di Torqeedo, si prega di tenere a portata di mano il libretto di controllo dell'assistenza, la prova di acquisto e un certificato di garanzia compilato. Il modello del certificato di garanzia è allegato al presente manuale. I dati sul certificato di garanzia devono contenere tra l'altro i dati di contatto, informazioni sul prodotto oggetto del reclamo, il numero di serie e una breve descrizione del problema.
- In caso di eventuale trasporto di prodotti all'assistenza Torqeedo si tenga presente che i trasporti inappropriati non sono coperti dalla garanzia.

Per ulteriori informazioni sulla procedura di garanzia si prega di contattare il costruttore agli indirizzi riportati sul retro.

13 Accessori

Codice articolo	Prodotto	Descrizione
1416-00	Batteria di ricambio Ultralight 403, 320 Wh	Batteria al litio ad alte prestazioni con ricevitore GPS integrato, 320 Wh, 29,6 V, 11 Ah per tutti i modelli Ultralight (1404-00, 1405-00, 1406-00 e 1407-00)
1417-00	Batteria intercambiabile Ultralight 403, 915 Wh	Batteria al litio ad alte prestazioni con ricevitore GPS integrato, 915 Wh, 29,6 V, 31 Ah per tutti i modelli Ultralight (1404-00, 1405-00, 1406-00 e 1407-00)
1133-00	Caricabatteria da 90 W per batterie Travel e Ultralight	Caricabatteria da 90 Watt per prese comprese tra 100-240 V e 50-60 Hz. (Utilizzo solamente con batterie con cod. art. 1146-00, 1147-00, 1148-00, 1416-00 e 1417-00)
1912-00	Elica di ricambio v10/p350	Per i modelli Ultralight 402, 403 e 403 A/AC (Ø 200 mm)
1972-00	Elica con antialga v10/p1100	Per Ultralight 1103 AC, con antialga
1973-00	Elica di ricambio v10/p1100	Elica standard per Ultralight 1103 AC
1132-00	Sunfold 50	Pannello solare pieghevole da 50 W, formato maneggevole, alta efficienza, attacchi Plug-n-Play per la ricarica impermeabile dei modelli Ultralight 403, 403 A/AC 1103 AC. (Da utilizzare soltanto con le batterie cod. art. 1416-00 e 1417-00)
1920-00	Prolunga cavo motore Travel e Ultralight, 2 m	La prolunga del cavo di collegamento tra batteria e motore per i modelli Ultralight 403, 403 A/AC, 1103 AC, 1103 AC e Travel 503/1003/1103 consente di contare su una maggiore distanza tra batteria, con connettori impermeabili
1921-00	Cavo di prolunga per leva dell'acceleratore, 1,5 m	La prolunga per i modelli Travel, Ultralight e Cruise consente una maggiore distanza fra leva dell'acceleratore, barra e motore
1922-00	Cavo di prolunga per leva dell'acceleratore, 5 m	La prolunga per i modelli Travel, Ultralight e Cruise consente una maggiore distanza fra leva dell'acceleratore, barra e motore
1924-00	TorqTrac	App per smartphone per Travel, Cruise T/R e modelli Ultralight. Consente una visualizzazione di maggiori dimensioni del computer di bordo, l'indicazione dell'autonomia sulla mappa e molto altro. Richiede uno smartphone compatibile con Bluetooth Low Energy®

Codice articolo	Prodotto	Descrizione
1128-00	Cavo di ricarica a 12/24 V per modelli Travel e Ultralight 403	Consente la ricarica dei modelli Travel 503/1003/1103 e Ultralight 403, 403 A/ AC, 1103 AC da una sorgente di corrente a 12/ 24 V
1914-00	Chip magnetico dell'arresto di emergenza	Interruttore di arresto di emergenza e immobilizzatore per tutti i modelli Travel, Cruise e Ultralight
1971-00	Supporto sferico Ultralight	Supporto sferico per modelli Ultralight 403 A/AC dal 2019 (solo per cod. art. 1405-00 e 1407-00)

14 Smaltimento e ambiente

NOTA

Non utilizzare la batteria dopo la data di scadenza stampigliata senza far eseguire un'ispezione presso un Service-Center Torqeedo.

I motori Torqeedo sono fabbricati in conformità alla Direttiva UE 2002/96. Tale Direttiva regolamenta lo smaltimento degli apparecchi elettrici ed elettronici per una protezione sostenibile dell'ambiente.

Secondo le norme regionali il motore può essere consegnato a un centro di raccolta, da cui potrà quindi essere avviato al corretto smaltimento.

14.1 Smaltimento di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche



Fig. 41: Contenitore per rifiuti barrato

Per clienti nei Paesi dell'UE

Il sistema Ultralight è soggetto alla Direttiva europea 2012/19/UE sui Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE, in inglese WEEE, Waste Electrical and Electronical Equipment) nonché alle corrispondenti leggi nazionali. La Direttiva RAEE costituisce la base per un trattamento delle vecchie apparecchiature elettriche valido in tutta l'UE. Il sistema Ultralight è contrassegnato con il simbolo di un bidone dei rifiuti barrato, **vedi "Fig. 41: Contenitore per rifiuti barrato"**. I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti con i normali rifiuti domestici, poiché in caso contrario si rischia di disperdere sostanze pericolose per la salute di persone, animali e piante e che si accumulano nella catena alimentare e nell'am-

biente. Inoltre, in questo modo vanno perse preziose materie prime. Smaltire quindi le apparecchiature vecchie nella raccolta differenziata rispettando l'ambiente e, se necessario, rivolgersi al servizio assistenza di Torqeedo oppure al costruttore della barca.

Per clienti in altri Paesi

Il sistema Ultralight è soggetto alla Direttiva europea 2012/19/UE sui Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Si raccomanda di non smaltire il sistema con i normali rifiuti indifferenziati, bensì in una raccolta differenziata nel rispetto dell'ambiente. È anche possibile che tale procedura sia prevista dalle leggi nazionali vigenti nel proprio Paese. Pertanto, assicurarsi che il sistema venga smaltito correttamente secondo le disposizioni vigenti nel proprio Paese.

14.2 Smaltimento di batterie

Estrarre immediatamente le batterie usate e attenersi alle seguenti informazioni specifiche per lo smaltimento delle batterie o dei sistemi di batterie:

Per clienti nei Paesi dell'UE

Le batterie e gli accumulatori sono soggetti alla Direttiva europea 2006/66/CE sulle batterie (esauste) e sugli accumulatori (esausti) nonché alle rispettive leggi nazionali. La Direttiva Batterie forma la base per un trattamento di batterie e accumulatori valido in tutta l'UE. Le nostre batterie e i nostri accumulatori sono contrassegnati con il simbolo di un bidone dei rifiuti barrato, **vedi "Fig. 41: Contenitore per rifiuti barrato"**. Al di sotto di questo simbolo si trova eventualmente la denominazione delle sostanze nocive contenute, ossia «Pb» per piombo, «Cd» per cadmio e «Hg» per mercurio. Le batterie esauste e gli accumulatori esausti non devono essere smaltiti con i normali rifiuti indifferenziati, poiché in caso contrario si rischia di disperdere nell'ambiente sostanze nocive che hanno effetti nocivi sulla salute di persone, animali e piante e che si accumulano nella catena alimentare e nell'ambiente. Inoltre, in questo modo vanno perse preziose materie prime. Smaltire quindi le batterie esauste e gli accumulatori esausti esclusivamente attraverso centri di raccolta appositamente organizzati, tramite il proprio concessionario o il costruttore; il ritiro è gratuito.

Per clienti in altri Paesi

Le batterie e gli accumulatori sono soggetti alla Direttiva europea 2006/66/CE sulle batterie (esauste) e sugli accumulatori (esausti). Die Batterien bzw. Akkumulatoren sind mit dem Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne, **vedi "Fig. 41: Contenitore per rifiuti barrato"**, gekennzeichnet. Al di sotto di questo simbolo si trova eventualmente la denominazione delle sostanze nocive contenute, ossia «Pb» per piombo, «Cd» per cadmio e «Hg» per mercurio. Si raccomanda di non smaltire le batterie e gli accumulatori con i normali rifiuti indifferenziati, bensì in una raccolta differenziata. È anche possibile che tale procedura sia prevista dalle leggi nazionali vigenti nel proprio Paese. Pertanto, assicurarsi che le batterie vengano smaltite correttamente secondo le disposizioni vigenti nel proprio Paese.

15 Dichiarazione di conformità CE

Per i prodotti designati di seguito

1405-00 Ultralight 403 A

1407-00 Ultralight 403 AC

1408-00 Ultralight 1103 AC

si dichiara con la presente che sono conformi ai requisiti di protezione fondamentali stabiliti dalle seguenti Direttive:

DIRETTIVA **2013/53/UE** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 20 novembre 2013 relativa alle imbarcazioni da diporto e alle moto d'acqua e che abroga la direttiva 94/25/CE

Norme armonizzate applicate:

- **EN ISO 25197:2012+A1:2014** – Unità di piccole dimensioni – Sistemi elettrici/elettronici per il controllo di direzione, invertitore e acceleratore
- **EN ISO 16315:2016** – Unità di piccole dimensioni – Sistemi di propulsione elettrici

DIRETTIVA **2006/42/CE** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 17 maggio 2006 sulle macchine e per la modifica della Direttiva 95/16/CE (rifusione)

Norma armonizzata applicata:

- **EN ISO 12100:2010** – Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio

DIRETTIVA **2014/30/EU** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 26 febbraio 2014 in materia di armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri concernenti la compatibilità elettromagnetica

Norma armonizzata applicata:

- **EN 61000-6-2:2005** - Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 6-2: Norme generiche – Immunità per gli ambienti industriali
- **EN 61000-6-3:2007 + A1:2011** - Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-3: Norme generiche - Emissioni per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera

Responsabile per la documentazione ai sensi dell'Allegato II Comma 1 **Paragrafo A. Num. 2., 2006/42/CE:**

Questa dichiarazione vale per tutti gli esemplari fabbricati secondo i rispettivi disegni di produzione, che fanno parte della documentazione tecnica.

Questa dichiarazione viene emessa con la responsabilità per il costruttore

Nome: Torqeedo GmbH

Indirizzo: Friedrichshafener Straße 4a, 82205 Gilching, Deutschland

da parte di

Cognome, nome:

Dr. Plieninger, Ralf

Posizione nell'azienda del costruttore:

Amministratore



Gilching, 08/08/2016

Luogo/Data

Firma autorizzata

Numero del documento:

203-00007

Data:

23.01.2019

16 Diritto d'autore

Questo manuale e i testi, i disegni, le figure e altre raffigurazioni in esso contenuti sono protetti dal diritto d'autore. La riproduzione in qualunque tipo e forma, anche per estratti, nonché lo sfruttamento e/o la pubblicazione del contenuto sono vietati in assenza di una dichiarazione di autorizzazione scritta del costruttore.

Le violazioni comportano il risarcimento dei danni. Con riserva di ulteriori rivendicazioni.

Torqueedo si riserva il diritto di modificare questo documento senza preavviso. Torqeedo ha compiuto notevoli sforzi per garantire che questo manuale sia privo di errori e omissioni.

Centri di assistenza di Torqeedo

Europa, Medio Oriente, Africa

Torqeedo GmbH
- Service Center -
Friedrichshafener Straße 4a
82205 Gilching
service@torqeedo.com
Tel. +49 - 8153 - 92 15 - 126
Fax +49 - 8153 - 92 15 - 329

Nordamerica

Torqeedo Inc.
171 Erick Street, Unit D- 2
Crystal Lake, IL 60014
USA
service_usa@torqeedo.com
Tel. +1 - 815 - 444 88 06
Fax +1 - 847 - 444 88 07

Asia-Pacifico

Torqeedo Asia Pacific Ltd.
Athenee Tower, 23rd Floor Wireless Road, Lumpini,
Pathumwan, Bangkok 10330
Thailandia
service_apac@torqeedo.com
Tel. +66 (0) 212 680 30
Fax. +66 (0) 212 680 80

Aziende Torqeedo

Germania

Torqeedo GmbH
Friedrichshafener Straße 4a
82205 Gilching
info@torqeedo.com
Tel. +49 - 8153 - 92 15 - 100
Fax +49 - 8153 - 92 15 - 319

Nordamerica

Torqeedo Inc.
171 Erick Street, Unit A- 1
Crystal Lake, IL 60014
USA
usa@torqeedo.com
Tel. +1 - 815 - 444 88 06
Fax +1 - 847 - 444 88 07

Thailandia

Torqeedo Asia Pacific Ltd.
Athenee Tower, 23rd Floor Wireless Road,
Lumpini, Bangkok 10330
Thailandia
apac@torqeedo.com
Tel. +66 (0) 212 680 15
Fax. +66 (0) 212 680 80

Codice articolo: **039-00356**

Certificato di garanzia

Gentile Cliente,

ci teniamo moltissimo che lei sia soddisfatto dei nostri prodotti. Qualora, nonostante tutta la cura profusa nella produzione e il controllo, un prodotto dovesse presentare un difetto per noi è importantissimo poterla aiutare in maniera rapida e senza pastoie burocratiche.

Per poter verificare il suo diritto alla garanzia ed evadere gli interventi in garanzia senza inconvenienti abbiamo bisogno della sua collaborazione. La preghiamo quindi di:

- Compilare questo certificato di garanzia in maniera completa.
- Mettere a disposizione una copia del giustificativo d'acquisto (scontrino, fattura, ricevuta).
- Cercare un centro assistenza vicino a lei – all'indirizzo www.torqueedo.com/service-center/service-standorte troverà un elenco con tutti gli indirizzi. Se spedisce il suo prodotto al centro assistenza di Torqeedo di Gilching, avrà bisogno di un numero di pratica, che può richiedere telefonicamente o a mezzo mail. Senza tale numero di pratica la spedizione non può venir accettata dal centro assistenza. Nel caso il prodotto venga inviato a un altro centro assistenza è necessario chiarire la procedura, prima della spedizione, con il relativo partner dell'assistenza.
- La preghiamo di accertarsi che l'imballaggio sia idoneo per il trasporto.
- Attenzione nella spedizione di batterie: Le batterie sono classificate come merci pericolose di classe ONU 9. La spedizione tramite corriere deve avvenire in conformità ai regolamenti sulle merci pericolose e nell'imballaggio originale!
- Tenga presenti le condizioni di garanzia riportate nella relative istruzioni per l'uso.

Dati di contatto

Nome	Cognome
Via	Paese
Telefono	CAP, località
e-mail	Cellulare
se disponibile: Codice cliente	

Dati del reclamo

Denominazione esatta del prodotto	Numero di serie
Data di acquisto	Ore di esercizio (approssimative)
Concessionario presso cui è stato acquistato il prodotto	Indirizzo del concessionario (CAP, località, paese)
Descrizione dettagliata del problema (incluso messaggio di guasto, in quale situazione si è verificato il guasto ecc.)	
Numero di pratica (tassativamente richiesto in caso di invio al servizio assistenza di Torqeedo di Gilching, altrimenti la spedizione non può essere accettata)	

Grazie per la collaborazione, il Servizio assistenza di Torqeedo.

Certificado de garantía

Estimado/a cliente:

Otorgamos una gran importancia a su satisfacción con el producto. Si, a pesar del esmero que hemos puesto en la producción y comprobación del producto, se detectara algún defecto nos encargaremos de ayudarle de forma rápida y evitando una excesiva burocracia.

Para comprobar su derecho de garantía y que pueda ejercerlo sin problemas necesitaremos su ayuda:

- Cumplimente el resguardo de garantía.
- Facilite una copia de su comprobante de compra (tiquet de compra, factura, recibo).
- Busque el centro de servicio más cercano: en www.torqueedo.com/service-center/service-standorte encontrará una lista con todas las direcciones. Si envía el producto al Service-Center de Torqueedo en Gilching, necesitará la referencia que podrá solicitar por correo electrónico o por teléfono. Sin la referencia no podremos aceptar el envío. Si desea enviar su producto a otro centro de servicio, acuerde antes del envío el procedimiento con el socio de servicio en cuestión.
- Deberá emplear el embalaje adecuado para el transporte.
- Tenga en cuenta lo siguiente al enviar las baterías: Las baterías se consideran mercancías peligrosas de la clase 9 de la ONU. El envío a través de una empresa de transportes se deberá realizar conforme a las normas sobre mercancías peligrosas y en el embalaje original.
- Tenga en cuenta las condiciones de garantía indicadas en el manual de instrucciones.

Datos de contacto

Nombre	Apellidos
Calle	País
Teléfono	C.P., ciudad
E-Mail	Teléfono móvil
si existe: N.º de cliente	

Datos de reclamación

Denominación exacta del producto	Número de serie
Fecha de compra	Horas de servicio (aprox.)
Distribuidor del que se adquirió el producto	Firma del distribuidor (C.P., ciudad, país)
Descripción completa del problema (incluido el mensaje de error, la situación en la que se produjo el problema, etc.)	
Referencia (es obligatorio en el envío al Torqueedo Service Center de Gilching; de lo contrario no podrá aceptarse el envío)	

Muchas gracias por su cooperación. El servicio técnico de Torqueedo.



Ultralight 403 A/AC 1103 AC



Traducción del manual de instrucciones original

Italiano

Español

Prólogo

Estimada clienta, estimado cliente:

Nos complace que nuestro concepto de motores le haya convencido. La tecnología y la eficiencia de propulsión de su sistema Ultralight de Torqeedo cumplen los estándares tecnológicos más modernos.

Ha sido diseñado y fabricado con el máximo cuidado, prestando especial atención al confort, la facilidad de uso y la seguridad, y minuciosamente inspeccionado antes de su entrega.

Le rogamos que lea este manual de instrucciones detenidamente para poder manejar el sistema de manera adecuada y disfrutar de él durante mucho tiempo.

En Torqeedo nos esforzamos en mejorar continuamente nuestros productos. Por tanto, si tiene alguna observación sobre el diseño y la utilización de nuestros productos, nos encantaría que nos lo comunicara.

En general, puede dirigirnos cualquier pregunta sobre los productos Torqeedo siempre que lo desee. Los datos de contacto los encontrará en la contraportada. Esperamos que disfrute mucho de este producto.

El equipo de Torqeedo

Índice de contenidos

1	Introducción.....	71		
1.1	Generalidades sobre el manual.....	71		
1.2	Explicación de los símbolos.....	71		
1.3	Estructura de las indicaciones de seguridad.....	72		
1.4	Acerca de este manual de instrucciones.....	72		
1.5	Placa de características.....	73		
2	Registro del aparato.....	74		
3	Equipamiento y elementos de mando.....	75		
3.1	Volumen de suministro.....	75		
3.2	Vista general de los elementos de mando y componentes.....	75		
4	Datos técnicos.....	77		
4.1	Batería de iones de litio.....	78		
5	Seguridad.....	79		
5.1	Dispositivos de seguridad.....	79		
5.2	Disposiciones generales de seguridad.....	80		
5.2.1	Principios básicos.....	80		
5.2.2	Uso previsto.....	80		
5.2.3	Uso no previsto.....	80		
5.2.4	Antes del uso.....	81		
5.2.5	Indicaciones generales de seguridad.....	82		
6	Puesta en funcionamiento.....	84		
6.1	Montaje del soporte con sistema de trimado.....	84		
6.2	Montaje del accionamiento en el kayak o la embarcación.....	86		
6.2.1	Cabos de gobierno arriba.....	86		
6.2.2	Cabos de gobierno abajo.....	89		
6.2.3	Insertar el balancín en el soporte.....	91		
6.3	Ajuste de la profundidad óptima en el agua.....	92		
6.4	Fijación de la dirección.....	92		
6.5	Montar los cabos.....	93		
6.6	Trimado del motor.....	97		
6.7	Conexión de la palanca de acelerador.....	97		
6.8	Alimentación de la batería.....	98		
6.8.1	Conexión de los cables de la batería de iones de litio con receptor GPS integrado.....	99		
6.8.2	Carga de la batería con la fuente de alimentación.....	99		
6.8.3	Carga de la batería con la red de a bordo.....	99		
6.8.4	Alimentación de un dispositivo mediante la conexión de alimentación USB.....	99		
6.9	Puesta en funcionamiento del ordenador de a bordo.....	100		
6.9.1	Indicaciones y símbolos.....	100		
6.9.2	Ajustes de pantalla.....	102		

7	Funcionamiento.....	103		
7.1	Parada de emergencia.....	104		
7.2	Modo de navegación.....	105		
7.2.1	Inicio de la marcha.....	105		
7.2.2	Marcha hacia delante/atrás.....	105		
7.2.3	Dirección.....	106		
7.2.4	Fin del viaje.....	106		
7.3	Bloqueo para la marcha atrás.....	107		
7.4	Inclinación del motor.....	107		
8	Desmontaje.....	110		
9	Remolque del kayak o de la embarcación.....	112		
10	Mensaje de error.....	113		
11	Cuidado y mantenimiento.....	116		
11.1	Cuidado de los componentes del sistema.....	116		
11.1.1	Protección contra la corrosión.....	116		
11.2	Intervalos de mantenimiento.....	116		
11.2.1	Piezas de repuesto.....	116		
11.2.2	Cuidado de la batería.....	117		
11.3	Cambio de la hélice.....	118		
11.4	Cambiar la aleta del 403 A/AC.....	120		
12	Condiciones generales de garantía.....	121		
12.1	Garantía y responsabilidad.....	121		
			12.2 Cobertura de la garantía.....	121
			12.3 Tramitación de la garantía.....	122
13	Accesorios.....	123		
14	Eliminación y medio ambiente.....	125		
14.1	Eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos usados.....	125		
14.2	Eliminación de pilas.....	125		
15	Declaración de conformidad CE.....	127		
16	Derechos de autor.....	129		

1 Introducción

1.1 Generalidades sobre el manual

Este manual describe todas las funciones esenciales del sistema Ultralight.

Esto incluye:

- La transmisión de conocimientos sobre el montaje, el funcionamiento y las características del sistema Ultralight.
- Advertencias sobre posibles peligros y sus consecuencias e indicación de las medidas para prevenirlos.
- Información detallada para la realización de todas las funciones durante todo el ciclo de vida del sistema Ultralight.

Este manual pretende facilitar el conocimiento del sistema Ultralight y su segura utilización según el uso previsto.

Todos los usuarios del sistema Ultralight deben leer y entender este manual. Para un uso posterior, el manual debe guardarse siempre en la proximidad del sistema Ultralight de manera accesible.

Asegúrese de usar siempre una versión actual del manual. La versión actual del manual puede descargarse en Internet en la página www.torqueedo.com bajo la pestaña "Servicio técnico". Las actualizaciones de software pueden conllevar modificaciones en el manual.

Si observa escrupulosamente este manual, podrá:

- Evitar peligros.
- Reducir costes de reparación y periodos de inactividad.
- Aumentar la fiabilidad y la vida útil del sistema Ultralight.

1.2 Explicación de los símbolos



Campo magnético



Leer atentamente el manual



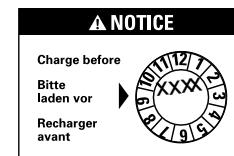
Mantener una distancia mín. de 50 cm a marcapasos y otros implantes médicos.



Mantener una distancia mín. de 50 cm a tarjetas magnéticas (p. ej. tarjetas de crédito) y otros soportes de información magnéticos sensibles.



Fecha de inspección o eliminación de la batería.



La batería debe cargarse por completo antes de la fecha indicada en el embalaje.

1.3 Estructura de las indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad aparecen en este manual con la representación y los símbolos estándar. Observe las indicaciones correspondientes. Las clases de peligro declaradas se utilizan independientemente de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias.

Indicaciones de seguridad

¡PELIGRO!

Peligro inminente con riesgo alto.

Si el riesgo no se evita, las consecuencias pueden ser la muerte o lesiones graves.

¡ADVERTENCIA!

Peligro posible con riesgo medio.

Si el riesgo no se evita, las consecuencias pueden ser la muerte o lesiones graves.

¡PRECAUCIÓN!

Peligro con riesgo bajo.

Si el riesgo no se evita, las consecuencias pueden ser lesiones leves o de gravedad media o daños materiales.

Notas

NOTA

Indicaciones que deben observarse sin falta.

Consejos de utilización y otra información especialmente práctica.

1.4 Acerca de este manual de instrucciones

Indicaciones de manejo

Los pasos a realizar se muestran en forma de lista numerada. El orden de los pasos debe ser respetado.

Ejemplo:

1. Paso
2. Paso

Los resultados de una indicación de manejo se representan de la siguiente manera:

- Flecha
- Flecha

Enumeraciones

Las enumeraciones sin orden obligatorio se representan en forma de lista con puntos numerados.

Ejemplo:

- Punto 1
- Punto 2

1.5 Placa de características

Todos los sistemas Ultralight disponen de una placa de características que recoge los datos de referencia según la Directiva de máquinas 2006/42/CE.



Fig. 42: Placa de características de Ultralight

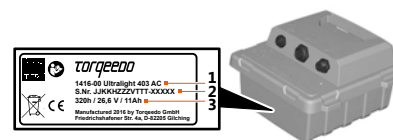


Fig. 43: Placa de características de la batería

- 1 Número de artículo y tipo de motor
- 2 Número de serie
- 3 Tensión de funcionamiento/potencia continua/peso

2 Registro del aparato

Puede registrar su sistema Ultralight con los números de serie; véase **Capítulo 1.5, "Placa de características"**. El registro puede hacerse gratuitamente desde la página web de Torqeedo:
<https://www.torqeedo.com/de/service-center/device-registration.html>.

3 Equipamiento y elementos de mando

3.1 Volumen de suministro

El volumen de suministro completo de su sistema Ultralight de Torqueedo incluye:

- Motor con cola, torpedo, hélice y cable de conexión de 1,90 m (75 pulgadas)
- Palanca de acelerador con pantalla integrada
- Batería de iones de litio con receptor GPS integrado
- Llave magnética de parada de emergencia
- Soporte con sistema de trimado
- Balancín con tensor rápido
- Collar de apriete
- Triángulo de gobierno
- Brazo basculante
- Aparejo (solo modelo 1103 AC)
- Adaptador USB para batería
- Fuente de alimentación con cable de red para Europa/EE.UU.
- Kit de montaje
- Manual de instrucciones
- Certificado de garantía
- Embalaje

3.2 Vista general de los elementos de mando y componentes



Fig. 44: Palanca de acelerador



Fig. 45: Batería



Fig. 46: Llave magnética de parada de emergencia

Ultralight



Fig. 47: Visión general de los componentes

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 Brazo basculante | 8 Aleta |
| 2 Conexión de la batería | 9 Torpedo |
| 3 Triángulo de gobierno con collar de apriete | 10 Cabo de basculación |
| 4 Balancín con tensor rápido | 11 Cabo para fijación de marcha atrás |
| 5 Palanca de bloqueo | 12 Tensor de goma |
| 6 Cola | 13 Soporte con sistema de trimado |
| 7 Hélice | |

4 Datos técnicos

Denominación de tipo	Ultralight 403 A	Ultralight 403 AC	Ultralight 1103 AC
Potencia de entrada máx.	400 W	400 W	1100 W
Potencia de propulsión máx.	180 W	180 W	540 W
Eficacia total máx.	45 %	45 %	49 %
Fueraborda de gasolina equivalente (potencia de propulsión)	1 CV	1 CV	3 CV
Batería integrada	320 Wh Li-Ion	915 Wh Li-Ion	915 Wh Li-Ion
Tensión nominal	29,6 V	29,6 V	29,6 V
Tensión final de carga	33,6 V	33,6 V	33,6 V
Tensión final de descarga	24 V	24 V	24 V
Temperatura de servicio/almacenamiento de la batería	de -20° C a +60° C	de -20° C a +60° C	de -20° C a +60° C
Temperatura de carga de la batería	de 0° C a +45° C	de 0° C a +45° C	de 0° C a +45° C
Peso total	8,8 kg	10,6 kg	14,6 kg
Longitud de la cola	48 cm / 18,9 pulgadas	48 cm / 18,9 pulgadas	
Medidas del motor sin sistema de suspensión aprox. (largo x ancho x alto)	61,0 x 20,0 x 24,0 cm	61,0 x 20,0 x 24,0 cm	

Denominación de tipo	Ultralight 403 A	Ultralight 403 AC	Ultralight 1103 AC
Hélice estándar (v = velocidad en km/h) (p = potencia en vatios)	v10/p350	v10/p350	v10/p1100
Número de revoluciones máx. de la hélice	1.200 rpm	1.200 rpm	1450 rpm
Clase de protección IP67*	Sí	Sí	Sí

*El Ultralight está protegido contra suciedad y penetración de agua (máx. 0,5 horas, máx. 1 m).

4.1 Batería de iones de litio

Nombre	Batería de 320 Wh	Batería de 915 Wh
Capacidad	320 Wh	915 Wh
Temperatura de servicio/almacenamiento	de -20° C a +60° C (de -4° F a 140° F)	de -20° C a +60° C (de -4° F a 140° F)
Temperatura de almacenamiento durante más de 3 meses	5-15° C (40-60° F)	5-15° C (40-60° F)
Nivel de carga con almacenamiento óptimo	~50 % en caso de almacenamiento hasta 1 año ~100 % en caso de almacenamiento durante más de 1 año	~50 % en caso de almacenamiento hasta 1 año ~100 % en caso de almacenamiento durante más de 1 año
Porcentaje de autodescarga con almacenamiento óptimo	aprox. 3,6 % al mes aprox. 43 % al año	aprox. 3,6 % al mes aprox. 43 % al año
Tiempo de carga (fuente de alimentación)	3,5 horas	10,5 horas
Temperatura de carga de la batería	de 0° C a +45° C (de 32° F a 113° F)	de 0° C a +45° C (de 32° F a 113° F)

5 Seguridad

5.1 Dispositivos de seguridad

Dispositivo de seguridad	Función
Llave magnética de parada de emergencia	Provoca la inmediata desconexión de la alimentación eléctrica y del sistema Ultralight. Tras ello, la hélice se detiene.
Palanca de acelerador electrónica	Garantiza que el sistema Ultralight solo pueda conectarse en la posición neutra, con el fin de evitar que el sistema Ultralight arranque de forma incontrolada.
Fusible electrónico	Protege el motor contra la sobrecorriente, la sobreten-sión y la inversión de polaridad.
Protección contra el sobrecalentamiento	Reducción automática de la potencia en caso de sobrecalentamiento del sistema electrónico o del motor.
Protección del motor	Protege el motor contra daños térmicos y mecánicos en caso de bloqueo de la hélice, p. ej. por contacto con el fondo o cabos atrapados.
Protección contra rotura de cable	Desconexión inmediata del motor en caso de dañarse un cable de conexión.
Control de aceleración	Protege las piezas de propulsión mecánicas y evita corrientes de cresta breves regulando el cambio del número de revoluciones de la hélice.
Sensor de posición	Desconecta el motor si el ángulo de inclinación supera los 90° (solo en el Ultralight 403).

5.2 Disposiciones generales de seguridad

NOTA

- ¡Lea y observe sin falta las indicaciones de seguridad y advertencias de este manual!
- Antes de poner en funcionamiento el sistema Ultralight, lea atentamente este manual.

La inobservancia de estas indicaciones puede acarrear daños personales o materiales. Torqueado no asumirá ninguna responsabilidad por daños derivados de acciones que no respeten lo indicado en este manual.

Encontrará una explicación detallada de los símbolos en el **Capítulo 1.2, "Explicación de los símbolos"**.

Para determinadas tareas pueden existir normas de seguridad especiales. Las indicaciones de seguridad y advertencias correspondientes aparecen en las distintas secciones del manual.

5.2.1 Principios básicos

Para el manejo del sistema Ultralight también deben observarse las normas locales de seguridad y prevención de accidentes.

El sistema Ultralight ha sido diseñado y fabricado con el máximo cuidado, prestando especial atención al confort, la facilidad de uso y la seguridad, y ha sido minuciosamente inspeccionado antes de su entrega.

Sin embargo, un uso del sistema Ultralight distinto al previsto puede ocasionar peligros para la vida o la salud del usuario o de terceros, así como importantes daños materiales.

5.2.2 Uso previsto

Sistema de propulsión para embarcaciones.

El sistema Ultralight debe utilizarse en aguas libres de sustancias químicas lo suficientemente profundas.

El uso previsto también comprende:

- La fijación del sistema Ultralight en los puntos de fijación previstos y el cumplimiento de los pares prescritos.
- La observancia de todas las indicaciones de este manual.
- El cumplimiento de los intervalos de cuidado y mantenimiento.
- El uso exclusivo de recambios originales.

5.2.3 Uso no previsto

Cualquier utilización que no se recoja en el **Capítulo 5.2.2, "Uso previsto"** o vaya más allá del mismo se considera un uso no previsto. En caso de daños derivados de un uso no previsto, el usuario será el único responsable, ya que el fabricante no asumirá ninguna responsabilidad.

Se considera un uso no previsto, entre otros:

- El uso de la hélice fuera del agua.
- El uso bajo el agua del sistema Ultralight.
- El uso en aguas donde se hayan vertido sustancias químicas.
- El empleo del sistema Ultralight fuera de embarcaciones.
- Cargar y levantar el kayak o la embarcación por el soporte con sistema de trimado.

5.2.4 Antes del uso

⚠ ¡ADVERTENCIA!

**¡Peligro de muerte en caso de incapacidad de maniobrar la embarcación!
Las consecuencias pueden ser daños graves para la salud o la muerte.**

- Antes de comenzar el viaje, infórmese sobre la zona por donde va a navegar y tenga en cuenta el pronóstico del tiempo y el oleaje.
 - Tenga preparado un equipamiento de seguridad acorde al tamaño de la embarcación (ancla, remos, medios de comunicación y, en su caso, una propulsión auxiliar).
 - Antes de iniciar el viaje, asegúrese de que el sistema no presenta daños mecánicos.
 - No se ponga en marcha si el sistema no se encuentra en perfectas condiciones.
- Solo deben manejar el sistema Ultralight personas con la cualificación adecuada y la condición física y mental necesaria. Observe las normas nacionales vigentes en cada caso.
 - Como piloto del kayak o de la embarcación, usted es el responsable de la seguridad de las personas a bordo y de todas las embarcaciones y personas que se encuentren en su proximidad. Por tanto, es imprescindible que respete las normas básicas de navegación y lea detenidamente este manual.
 - Debe tener especial cuidado con las personas que se encuentren en el agua, también cuando pilote a baja velocidad.
 - Observe las indicaciones del fabricante del kayak o de la embarcación sobre la aptitud de motorización del mismo. No sobrepase los límites de carga y potencia especificados.
 - Compruebe el estado y todas las funciones del sistema Ultralight (parada de emergencia inclusive) antes de cada viaje a baja potencia, véase el **Capítulo 11.2, "Intervalos de mantenimiento"**.

- Familiarícese con todos los elementos de mando del sistema Ultralight. En particular debe ser capaz de detener rápidamente el sistema Ultralight en caso necesario.
- Pare el motor de inmediato si alguien cae por la borda.
- No abra la carcasa de la batería.
- Proteja la batería de daños mecánicos. Si la carcasa de la batería sufre daños, no vuelva a utilizar ni cargar la batería.
- Cargue la batería siempre bajo la supervisión de un adulto y sobre una base ignífuga.
- Cargue la batería con una temperatura ambiente de entre 0° C y 45° C.
- Recuerde que desde 2009 las baterías de litio con una capacidad superior a 100 Wh no pueden transportarse como equipaje en aviones de pasajeros. La batería de su motor Ultralight excede el valor indicado, por lo que no puede transportarse ni en el equipaje de mano ni en la bodega de carga.
- La batería se considera mercancía peligrosa de la clase 9 de la ONU. El envío por medio de empresas de transporte debe realizarse en el embalaje original. Esta norma no se aplica al transporte privado. En caso de transporte privado, procure que la carcasa de la batería no se dañe.
- En caso de propulsión externa (remolque del kayak o de la embarcación, navegación a vela, uso de otros motores) hay que quitar el motor del agua para evitar dañar el sistema electrónico.
- Tenga en cuenta que, con temperaturas ambiente elevadas, el motor modera automáticamente su velocidad a todo gas para evitar que se sobrecaliente la batería. Esto se indica mediante un termómetro intermitente en la pantalla (modo de protección de temperatura).
- Los anillos obturadores del eje, que hermetizan el motor por el árbol de transmisión, se dañan en caso de funcionamiento prolongado fuera del agua. Existe peligro de sobrecalentamiento del motor.
- No está permitido cargar y levantar el kayak o la embarcación por el soporte con sistema de trimado.

5.2.5 Indicaciones generales de seguridad

⚠ ¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

El contacto con piezas sin aislamiento o dañadas puede provocar la muerte o lesiones graves.

- No utilice fuentes de alimentación dañadas.
- No realice ningún trabajo de reparación en el sistema Ultralight por cuenta propia.
- No toque nunca cables pelados o cortados o componentes visiblemente defectuosos.
- Si encuentra algún defecto, desconecte el sistema Ultralight de inmediato y no toque ninguna pieza metálica.
- Evite el contacto de componentes electrónicos con el agua.
- Evite que las baterías y los cables del sistema Ultralight sufran grandes esfuerzos mecánicos.

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de explosión por formación de gas detonante.

Las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.

- En caso de que la batería permanezca bajo el agua a más de un metro de profundidad poco tiempo, póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo y no intente recuperar la batería.
- Si la batería lleva más de 30 minutos bajo el agua a menos de un metro de profundidad, póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo y no intente recuperar la batería.

⚠ ¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte por fuego!

El uso de cargadores ajenos puede provocar incendios.

- Utilice únicamente la fuente de alimentación suministrada por Torqeedo.

⚠ ¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte en caso de incendio generado por el litio!

Las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.

- Un incendio por litio no puede apagarse con agua; si fuera posible, intente sofocarlo con arena.
- Utilice agua para enfriar la batería y evitar que se propague el fuego.
- Ponga la batería en una posición en la que cause el mínimo daño posible.

⚠ ¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte por radiación electromagnética!

Las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.

- Las personas con marcapasos deben mantener una distancia suficiente respecto al motor.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de muerte en caso de incapacidad de maniobrar la embarcación!

Las consecuencias pueden ser daños graves para la salud o la muerte.

- Antes de comenzar el viaje, infórmese sobre la zona por donde va a navegar y tenga en cuenta el pronóstico del tiempo y el oleaje.
- Tenga preparado un equipamiento de seguridad acorde al tamaño de la embarcación (ancla, remos, medios de comunicación y, en su caso, una propulsión auxiliar).
- Antes de iniciar el viaje, asegúrese de que el sistema no presenta daños mecánicos.
- No se ponga en marcha si el sistema no se encuentra en perfectas condiciones.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

¡Peligro mecánico por componentes giratorios!
Las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.

- No lleve ropa amplia o adornos en la proximidad del eje de transmisión o de la hélice. No lleve el pelo suelto si lo tiene largo.
- Desconecte el sistema Ultralight si se encuentran personas en las inmediaciones del eje de transmisión o la hélice.
- No realice ningún trabajo de mantenimiento o limpieza en el eje de transmisión o la hélice mientras el sistema Ultralight esté conectado.
- Utilice la hélice solamente bajo el agua.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de muerte en caso de sobrestimar la autonomía!
Las consecuencias pueden ser daños graves para la salud o la muerte.

- Antes de iniciar el viaje, estudie la zona por donde va a navegar, ya que la autonomía mostrada en el ordenador de a bordo no tiene en cuenta el viento, la corriente y el sentido de marcha.
- Calcule la autonomía requerida con el suficiente margen.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Peligro de quemaduras causado por superficies o líquidos calientes.
Las consecuencias pueden ser lesiones leves o de gravedad media.

- Use el equipo de protección individual adecuado.
- No toque las piezas de propulsión ni las baterías del sistema Ultralight inmediatamente después de usarlos.
- Deje que el sistema Ultralight se enfríe antes de realizar trabajos en el entorno inmediato.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de aplastamiento por la inclinación del motor!
Las consecuencias pueden ser lesiones leves o de gravedad media.

- Al inclinar el motor, asegúrese de que no se encuentran personas cerca del motor.
- Durante la inclinación del motor, no toque el mecanismo.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Peligro poco frecuente por gases electrolíticos que escapan de la batería.
Las consecuencias pueden ser daños leves o de gravedad media para la salud.

- Evite el contacto con la piel.
- No inhale los gases generados.
- Enjuague en seguida con abundante agua la parte del cuerpo afectada. Consulte inmediatamente a un médico.

6 Puesta en funcionamiento

6.1 Montaje del soporte con sistema de trimado

NOTA

El soporte con sistema de trimado solo debe utilizarse en combinación con los torpedos Ultralight 403 o 1103.

El soporte con sistema de trimado dispone de tres posibilidades de fijación distintas:

- Insertos roscados en el kayak o la embarcación
- Placa adaptadora
- Orificios sin rosca en el kayak o la embarcación (plantilla de taladrado)

Insertos roscados en el kayak o la embarcación

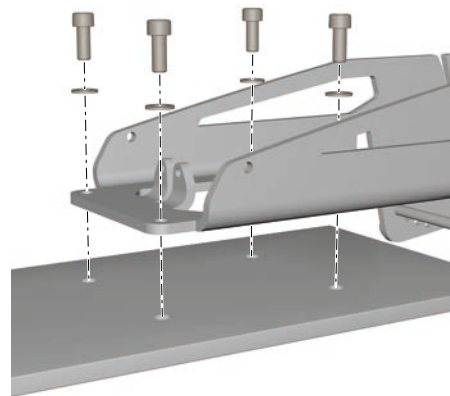


Fig. 48: Montaje con insertos roscados

1. Coloque el soporte con sistema de trimado de forma que encaje con los insertos roscados.
2. Fije el soporte con cuatro tornillos de 1/4" x 5/8" y cuatro arandelas en los insertos roscados y apriételos con un par de apriete de 16 Nm (140 lb/in).
3. Compruebe que el soporte esté bien sujeto.

Placa adaptadora

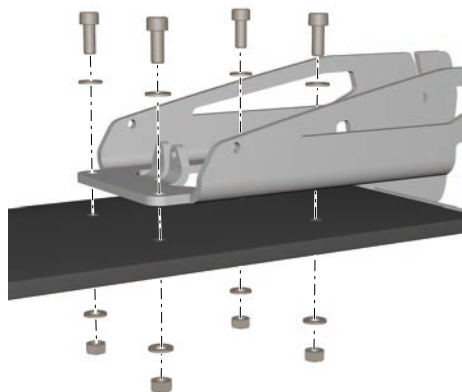


Fig. 49: Montaje con placa adaptadora

1. Coloque el soporte con sistema de trimado de forma que encaje con la placa adaptadora.
2. Fije el soporte con sistema de trimado con cuatro tornillos M8, ocho arandelas (cuatro en la partes superior y cuatro en la inferior) y cuatro tuercas en la placa adaptadora y apriételos con un par de apriete de 16 Nm(140 lb/in).
3. Coloque la placa adaptadora en el lugar previsto.
4. Fije la placa adaptadora.
5. Compruebe que el soporte esté bien sujeto.

Orificios sin rosca en el kayak o la embarcación (plantilla de taladrado)

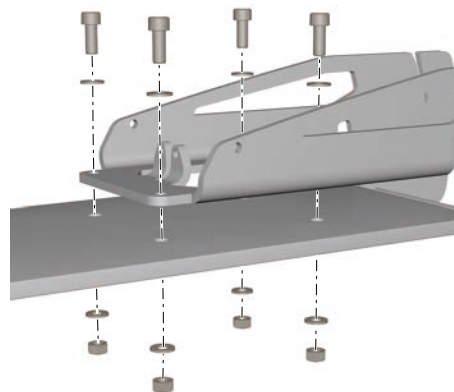


Fig. 50: Montaje utilizando una plantilla de taladrado

1. Coloque la plantilla de taladrado en un lugar adecuado (plano y centrado) de la popa del kayak o la embarcación. La plantilla de taladrado está al final de este manual.

NOTA

La distancia entre los dos orificios posteriores y la popa debe ser, como máximo, de 105 mm (4,1 pulgadas).

2. Taladre cuatro agujeros con un diámetro de 8,5 mm (0,35 pulgadas).
3. Coloque el soporte con sistema de trimado de forma que encaje con los orificios.

4. Fije el soporte con cuatro tornillos M8, ocho arandelas (cuatro en la parte superior y cuatro en la inferior) y cuatro tuercas en los orificios y apriételos con un par de apriete de 16 Nm (140 lb/in).
5. Compruebe que el soporte esté bien sujeto.

6.2 Montaje del accionamiento en el kayak o la embarcación

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Podrían producirse daños en la embarcación y en el sistema a causa del desmontaje del motor en el agua.

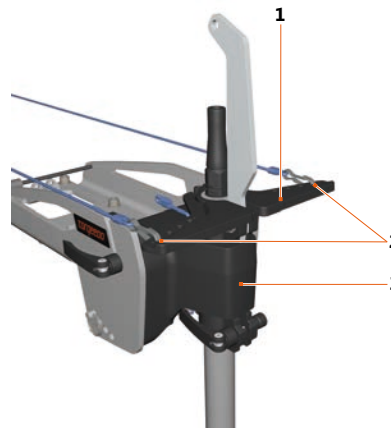
Las consecuencias pueden ser daños materiales.

- Monte y desmonte el motor solo en tierra.

NOTA

Según la posición de los cabos de gobierno, hay dos formas de montar el triángulo de gobierno y el collar de apriete.

6.2.1 Cabos de gobierno arriba



- 1 Triángulo de gobierno
- 2 Cabos de gobierno arriba
- 3 Balancín con tensor rápido

Si los cabos de gobierno pasan por encima del kayak o la embarcación o si se guían por encima del centro de rotación del soporte desde el casco del kayak, realice los siguientes pasos:

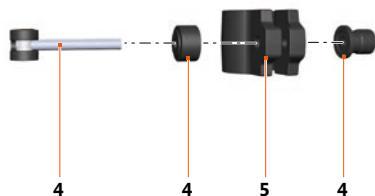


Fig. 51: Tensor rápido y collar de apriete

4 Tensor rápido **5** Collar de apriete

1. Inserte el tensor rápido (4) en el collar de apriete (5) y enrosque la tuerca, pero sin apretar.

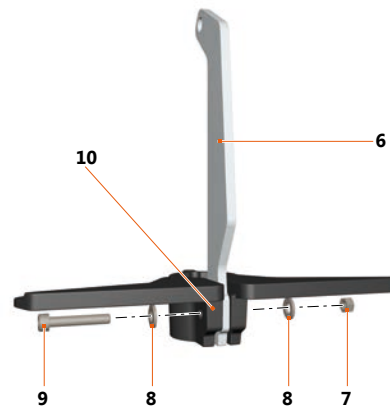


Fig. 52: Triángulo de gobierno y brazo basculante

6 Brazo basculante **9** Tornillo M5
7 Tuerca **10** Sistema de sujeción del triángulo de gobierno
8 Arandelas

2. Apriete el brazo basculante (6) con fuerza manual con un tornillo M5 (9), dos arandelas (8) y una tuerca (7) en el sistema de sujeción del triángulo de gobierno (10).

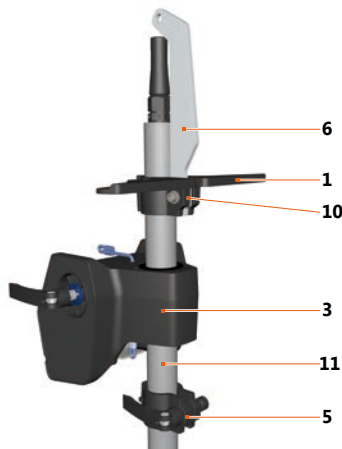


Fig. 53: Conjunto de triángulo de gobierno, balancín y collar de apriete

- | | |
|------------------------------|--|
| 1 Triángulo de gobierno | 6 Brazo basculante |
| 3 Balancín con tensor rápido | 10 Sistema de sujeción del triángulo de gobierno |
| 5 Collar de apriete | 11 Cola del motor |
3. Pase el collar de apriete (5) por encima del cable del motor y la cola del motor (11).
 4. Pase el balancín con tensor rápido (3) por encima del cable del motor y la cola del motor (11).
 5. Pase el triángulo de gobierno (1) con el brazo basculante montado (6) por encima del cable del motor y la cola del motor (11).

6. Una el triángulo de gobierno (1), el balancín con tensor rápido (3) y el collar de apriete (5).
7. Coloque el conjunto formado por el triángulo de gobierno (1), el balancín con tensor rápido (3) y el collar de apriete (5) en la posición deseada.

La posición del balancín con tensor rápido (3) determina la altura del motor. El punto más alto de la hélice debe estar por lo menos 5 cm por debajo de la superficie del agua. También es posible regular la altura más adelante, véase **Capítulo 6.3, "Ajuste de la profundidad óptima en el agua"**.

NOTA

Observe la alineación de los componentes siguientes según **"Fig. 53: Conjunto de triángulo de gobierno, balancín y collar de apriete"**:

- Triángulo de gobierno (1)
- Balancín con tensor rápido (3)
- Collar de apriete (5)

El brazo basculante está en el mismo lado que la hélice. Los componentes citados deben alinearse en correspondencia.

8. Fije el triángulo de gobierno (1) con el tornillo M5 que ya se ha apretado anteriormente con fuerza manual (9) con 3,5 Nm (31 lb/in).

NOTA

El brazo basculante (6) debe fijarse de forma que no pueda moverse libremente.

9. Fije el collar de apriete (5) con el tensor rápido (4) de forma que este fije axialmente el balancín con tensor rápido (3) entre el triángulo de gobierno (1) (3,5 Nm/31 lb/in).

6.2.2 Cabos de gobierno abajo

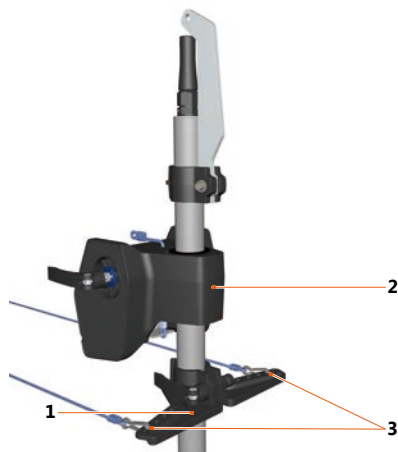


Fig. 54: Cabos de gobierno abajo

- 1 Triángulo de gobierno
- 2 Balancín con tensor rápido
- 3 Cabos de gobierno abajo

En caso de que los cabos de gobierno pasen por debajo del balancín desde el casco del kayak o directamente desde la popa, realice los siguientes pasos:

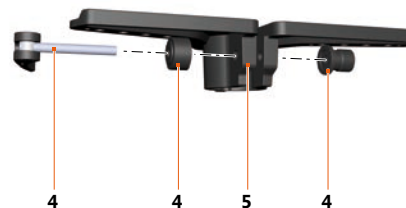


Fig. 55: Tensor rápido y sistema de sujeción del triángulo de gobierno

- 4 Tensor rápido
- 5 Sistema de sujeción del triángulo de gobierno

1. Inserte el tensor rápido (4) en el sistema de sujeción del triángulo de gobierno (5) y enrosque la tuerca, pero sin apretar.

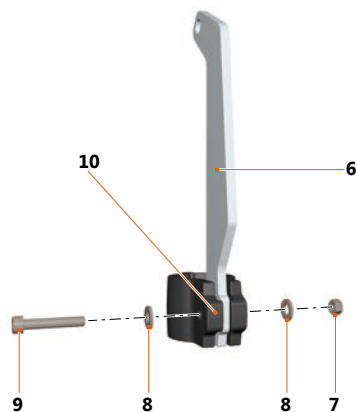


Fig. 56: Collar de apriete y brazo basculante

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 6 Brazo basculante | 9 Tornillo M5 |
| 7 Tuerca | 10 Collar de apriete |
| 8 Arandelas | |

2. Apriete el brazo basculante (6) con fuerza manual con un tornillo M5 (9), dos arandelas (8) y una tuerca (7) en el collar de apriete (10).

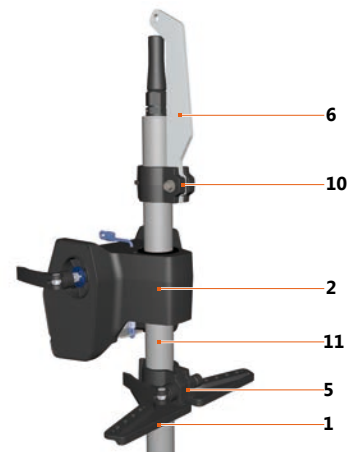


Fig. 57: Conjunto de collar de apriete, balancín y triángulo de gobierno

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Triángulo de gobierno | 6 Brazo basculante |
| 2 Balancín con tensor rápido | 10 Collar de apriete |
| 5 Sistema de sujeción del triángulo de gobierno | 11 Cola del motor |

3. Pase el triángulo de gobierno (1) por encima del cable del motor y la cola del motor (11).
4. Pase el balancín con tensor rápido (2) por encima del cable del motor y la cola del motor (11).
5. Pase el collar de apriete (10) con el brazo basculante montado (6) por encima del cable del motor y la cola del motor (11).

6. Una el collar de apriete (10), el balancín con tensor rápido (2) y el triángulo de gobierno (1).
7. Coloque el conjunto formado por el collar de apriete (10), el balancín con tensor rápido (2) y el triángulo de gobierno (1) en la posición deseada.

La posición del balancín con tensor rápido (2) determina la altura del motor. El punto más alto de la hélice debe estar por lo menos 5 cm por debajo de la superficie del agua. También es posible regular la altura más adelante, véase **Capítulo 6.3, "Ajuste de la profundidad óptima en el agua"**.

NOTA

Observe la alineación de los componentes siguientes según **"Fig. 57: Conjunto de collar de apriete, balancín y triángulo de gobierno"**:

- Collar de apriete (10)
- Balancín con tensor rápido (2)
- Triángulo de gobierno (1)

El brazo basculante está en el mismo lado que la hélice. Los componentes citados deben alinearse en correspondencia.

8. Fije el collar de apriete (10) con el tornillo M5 que ya se ha apretado anteriormente con fuerza manual (9) con 3,5 Nm (31 lb/in).

NOTA

El brazo basculante (6) debe fijarse de forma que no pueda moverse libremente.

9. Fije el sistema de sujeción del triángulo de gobierno (5) con el tensor rápido (4) de forma que este fije axialmente el balancín con tensor rápido (2) entre el collar de apriete (10) (3,5 Nm/31 lb/in).

6.2.3 Insertar el balancín en el soporte

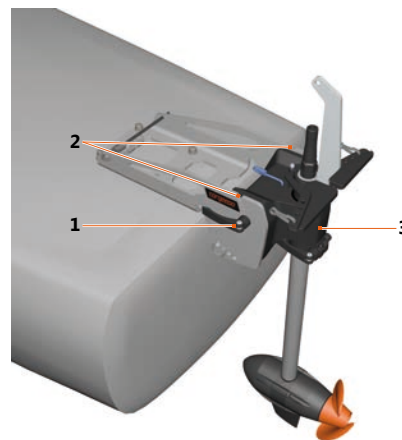


Fig. 58: Balancín insertado

- | | |
|----------------------------------|------------|
| 1 Soporte con sistema de trimado | 3 Balancín |
| 2 Tensor rápido | |

1. Inserte el balancín (3) en el soporte (1) a través del tensor rápido (2).
2. Cierre el tensor rápido (2).
3. Compruebe que el conjunto esté bien sujeto.

6.3 Ajuste de la profundidad óptima en el agua

El punto más alto de la hélice debe estar por lo menos 5 cm por debajo de la superficie del agua.

1. Suelte el tornillo M5 del collar de apriete/triángulo de gobierno.
2. Suelte el tensor rápido del collar de apriete/triángulo de gobierno.
3. Coloque el conjunto formado por el triángulo de gobierno, el balancín y el collar de apriete en la posición deseada.
4. Fije el collar de apriete/triángulo de gobierno en la cola cerrando el tensor rápido.
5. Fije el collar de apriete/triángulo de gobierno con el tornillo M5 con 3,5 Nm (31 lb/in).

6.4 Fijación de la dirección

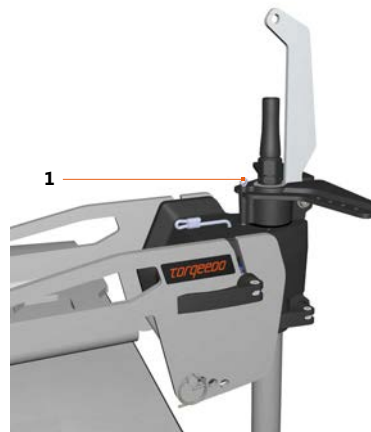


Fig. 59: Pasador de bloqueo

1 Pasador de bloqueo

El pasador de bloqueo (1) fija la dirección en caso de que el kayak o la embarcación deban gobernarse con el timón o con una dirección preinstalada.

1. Asegure el pasador de bloqueo (1) con el cabo en el soporte.
2. Alinee el orificio del triángulo de gobierno con el orificio del balancín.
3. Inserte el pasador de bloqueo (1) por el orificio hasta el tope.
4. Compruebe el bloqueo.

NOTA

Despliegue ligeramente el pasador de bloqueo (1) si no está lo suficientemente fijo.

6.5 Montar los cabos**NOTA**

- Los cabos no deben pasar por cantos afilados u objetos puntiagudos.
- Los cabos deben poder moverse libremente y deberían tener el mínimo de desviaciones posibles en el kayak o la embarcación.

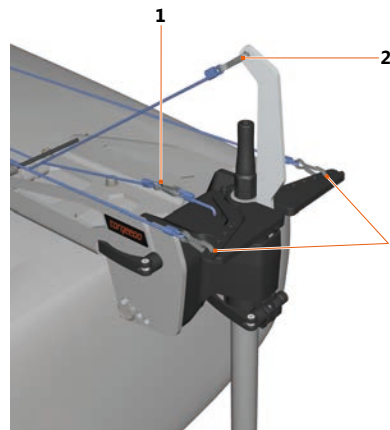
Vista general de los cabos

Fig. 60: Vista general de los cabos

- | | |
|---|---|
| 1 Cabo para fijación de marcha atrás | 3 Cables de gobierno (podrían ya estar en el kayak o la embarcación) |
| 2 Cabo de basculación | |

Preparar los cabos de basculación y gobierno y el cabo para la fijación de marcha atrás

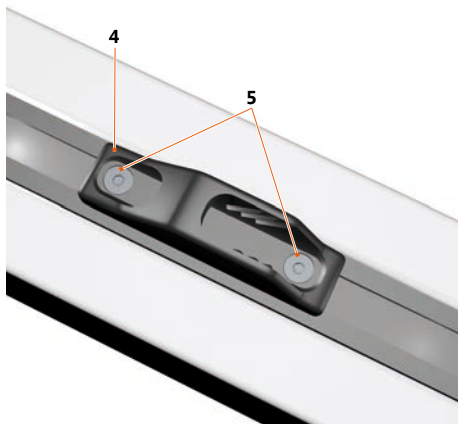


Fig. 61: Mordaza

4 Mordaza

5 Tornillos con contraplaca

1. Fije la mordaza (4) con tornillos y contraplacas (5) en el carril del kayak, en el lado de estribor.
2. Corte el cabo suministrado en tramos de la longitud adecuada.
 - ▶ Asegúrese de que los cabos lleguen desde el soporte hasta la posición de la mordaza.
3. Funda los extremos de los cabos.

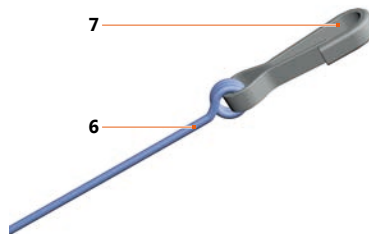


Fig. 62: Cabo con mosquetón

6 Cabo

7 Mosquetón

4. Ate un mosquetón (7) a cada extremo de los cabos (6).

NOTA

Use un nudo firme que no pueda deshacerse solo.

Montaje los cabos de gobierno

NOTA

Los cabos de gobierno no están incluidos en el suministro y deben adquirirse por cuenta propia.

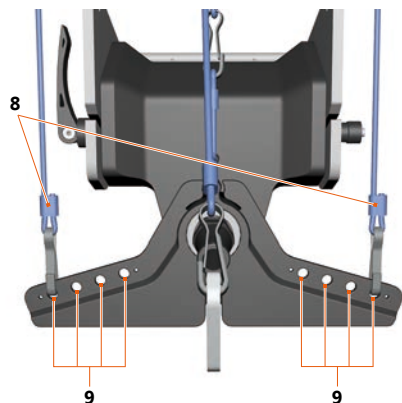


Fig. 63: Montaje de los cabos de gobierno

8 Cabos de gobierno con mosquetón **9** Orificios

Los orificios del triángulo de gobierno (9) determinan la suavidad o dureza de la dirección. Cuanto más hacia fuera se fijen los cabos de gobierno (8), menos fuerza deberá emplearse para gobernar la dirección y más aumentará el impacto direccional.

1. Fije el primer cabo de gobierno con el mosquetón (8) en un orificio adecuado (9) del triángulo de gobierno.
2. Fije el segundo cabo de gobierno con el mosquetón (8) en el mismo orificio (9) del lado opuesto.

Montaje del cabo de basculación

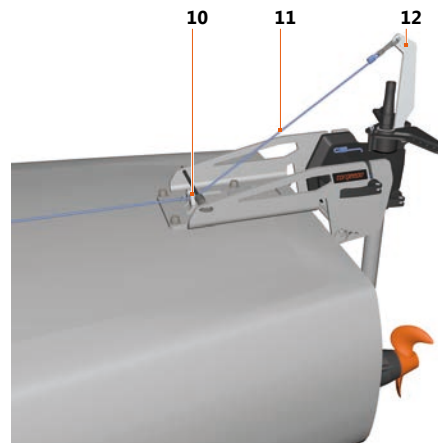


Fig. 64: Montaje del cabo de basculación

10 Guías

12 Brazo basculante

11 Cabo de basculación

1. Enganche el mosquetón del cabo de basculación (11) en el brazo basculante (12).
2. Pase el cabo de basculación (11) por una de las dos guías (10).

Para el modelo 1103 AC, el cabo de basculación (11) debe pasarse por el aparejo, véase **"Fig. 65: Aparejo de los modelos 1103 AC"**.

3. Fije la bola negra en el extremo anterior del cabo de basculación (11).

NOTA

Para el modelo 1103 AC hay que instalar un aparejo (incluido en el suministro) para inclinar el motor con cabo de basculación.

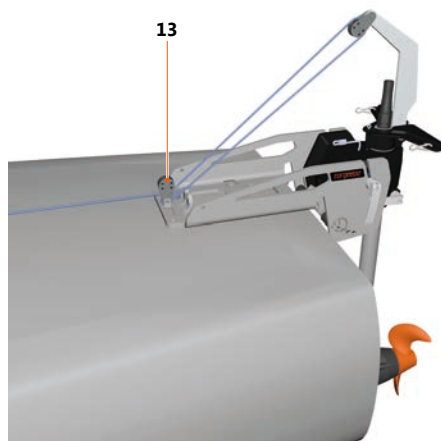


Fig. 65: Aparejo de los modelos 1103 AC

13 Aparejo

4. Instale el aparejo (13) con los dos tornillos en el extremo anterior del soporte con el fin de conseguir el mejor efecto de palanca posible.

Cabo para fijación de marcha atrás

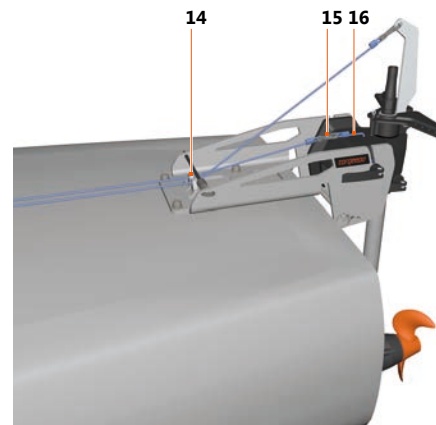


Fig. 66: Montaje de la fijación de marcha atrás

14 Guía

16 Lazo para fijación de marcha atrás

15 Cabo para fijación de marcha atrás

1. Enganche el mosquetón del cabo para la fijación de marcha atrás (15) en el lazo de la fijación de marcha atrás (16).
2. Pase el cabo para fijación de marcha atrás (15) por la guía que no esté ocupada (14).
3. Fije una bola roja en el extremo anterior del cabo (15).

6.6 Trimado del motor

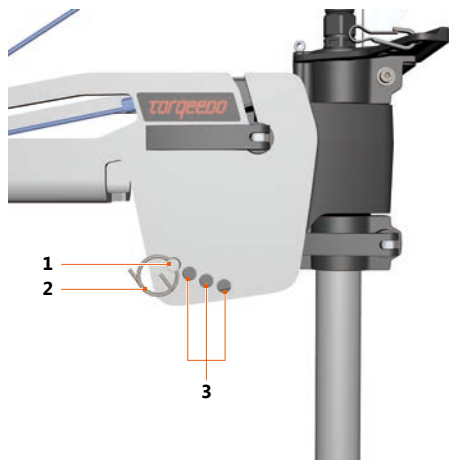


Fig. 67: Sistema de trimado

- | | |
|--|---|
| <p>1 Pernos de trimado</p> <p>2 Chaveta de seguridad</p> | <p>3 Posiciones de trimado adicionales</p> |
|--|---|

Mediante el trimado puede adaptar el motor a la superficie del agua de manera óptima. Para ello se han previsto cuatro posibles posiciones de trimado (3).

Para ajustar el motor a la superficie del agua de manera óptima son necesarios varios pasos:

1. Inclina el motor hacia arriba; véase el **Capítulo 7.4, "Inclinación del motor"**.
2. Retire la chaveta de seguridad (2) del perno de trimado (1) y extraiga este último (1) del soporte para espejo de popa.
3. Introduzca el perno de trimado (1) en la posición de trimado deseada (3) del espejo de popa.
 - El perno de trimado (1) debe atravesar las dos paredes laterales del soporte para el espejo de popa.
4. Fije el perno de trimado (1) con la chaveta de seguridad (2).

6.7 Conexión de la palanca de acelerador

1. Monte la palanca de acelerador en la posición que desee, cerca del puesto de gobierno.
2. Antes del apriete final de los tornillos de la palanca de acelerador, atornille el conector del cable de conexión a la toma prevista para ello en la parte inferior de la palanca de acelerador.
3. Conecte el cable de datos, véase **Capítulo 6.8.1, "Conexión de los cables de la batería de iones de litio con receptor GPS integrado"**.

6.8 Alimentación de la batería

NOTA

La conexión de la unidad de carga debe cerrarse con la tapa suministrada cuando no se está cargando la batería.

NOTA

La batería y la fuente de alimentación no deben cubrirse durante el proceso de carga.

NOTA

Para calibrar el indicador de carga, cargue la batería al 100 % antes del primer uso o después de varios meses de almacenamiento. Una carga del 99 % no es suficiente para la calibración.

Las baterías de los modelos 403 A y 403 AC/1103 AC tienen capacidades distintas. Todos los motores pueden funcionar con los dos modelos de batería.

La batería puede cargarse mientras se usa (carga y descarga simultánea). En este caso, el indicador de potencia solo muestra la potencia que se extrae de la batería. Si la corriente de carga es mayor que la corriente extraída por el motor, el indicador de potencia muestra 0 W y la batería se carga. El indicador de carga tiene en cuenta tanto la corriente de carga como la corriente extraída por el motor.

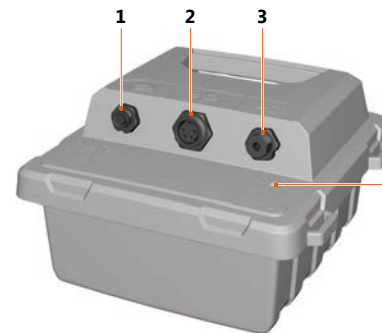


Fig. 68: Vista general de la batería

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Conexión de la palanca de acelerador | 3 | Conexión de la unidad de carga |
| 2 | Conexión del motor | 4 | Piloto de control de carga |

6.8.1 Conexión de los cables de la batería de iones de litio con receptor GPS integrado

1. Fije la batería en la posición que desee del kayak o la embarcación. Asegúrese de que el cable no vaya a tensarse con ningún movimiento de la dirección.
 - La parte superior de la batería (símbolo de antena) debe estar arriba para garantizar el funcionamiento del GPS.
2. Conecte el cable del motor a la conexión del motor (2).
3. Conecte el cable de datos a la conexión de la palanca de acelerador (1).

6.8.2 Carga de la batería con la fuente de alimentación

1. Conecte la fuente de alimentación a la toma de corriente y a la conexión de la unidad de carga (3).
 - El piloto de control de carga (4) parpadea en rojo.
2. El proceso de carga ha finalizado en cuanto el piloto de control de carga (4) permanece encendido en rojo.

6.8.3 Carga de la batería con la red de a bordo

- La carga debe realizarse con una fuente de corriente continua comprendida entre 9,5 V y 50 V.
La fuente de corriente continua debe poder suministrar como mínimo 4 A.
- Utilice para la carga el cable de carga de 12/24 V de Torqeedo (n.º de artículo 1128-00).

6.8.4 Alimentación de un dispositivo mediante la conexión de alimentación USB

NOTA

- No deben ejercerse fuerzas (de palanca) sobre el adaptador USB.
- El adaptador USB debe protegerse del agua.
- El adaptador USB debe quitarse cuando no se usa.

- Mediante el uso del adaptador suministrado pueden alimentarse dispositivos compatibles con USB.
- La tensión de salida es de 5 V y la intensidad de salida máxima es de 1 A.
- La codificación de carga para teléfonos inteligentes es de 1 A según el estándar de Apple™.

1. Enchufe el adaptador a la toma de carga y apriete la tuerca de unión.
2. Enchufe el conector USB-A de su dispositivo en el adaptador.
3. Conecte la batería por medio de la caña.

Desde que se apaga la pantalla, el dispositivo se alimenta durante un máximo de cuatro horas.

6.9 Puesta en funcionamiento del ordenador de a bordo

6.9.1 Indicaciones y símbolos

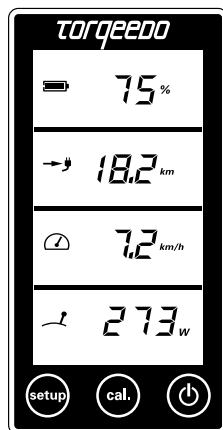


Fig. 69: Pantalla multifuncional

La palanca de acelerador está equipada con una pantalla integrada o un ordenador de a bordo y tres teclas.

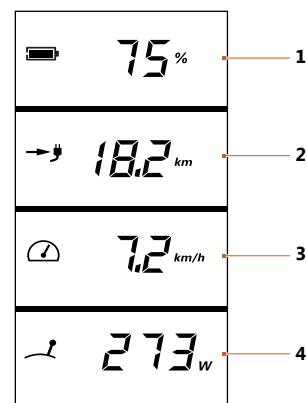


Fig. 70: Vista general de la pantalla multifuncional

- | | |
|--|--|
| 1 Nivel de carga de la batería en porcentaje | 3 Velocidad sobre el suelo |
| 2 Autonomía restante con la velocidad actual | 4 Consumo de potencia actual en vatios |

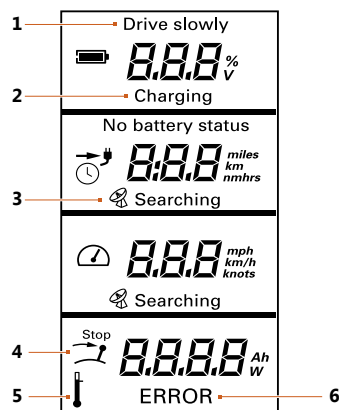


Fig. 71: Pantalla multifuncional, menú de configuración

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1 Drive slowly | 4 Stop |
| 2 Charging | 5 Temperature |
| 3 GPS-Searching | 6 Error |

Drive slowly (1)

(Conduzca despacio) Aparece cuando la capacidad de la batería está por debajo del 30 %.

Charging (2)

Se muestra durante la carga.

GPS-Searching (3)

(Buscando) El módulo GPS integrado busca señales de satélite para determinar la velocidad. Mientras no se reciba ninguna señal GPS, en el segundo campo de la pantalla se mostrará siempre el tiempo de funcionamiento restante a la velocidad actual (indicación de tiempo) y un símbolo de reloj. Si el tiempo de funcionamiento restante supera las 10 horas, este tiempo se muestra en horas enteras. Si es menor, se muestra en horas y minutos.

El módulo GPS dejará de buscar si en un periodo de cinco minutos no se ha recibido ninguna señal. Para volver a activar la búsqueda, el sistema debe desconectarse y volverse a conectar mediante la tecla de encendido/apagado.

Stop (4)

Este símbolo aparece cuando la palanca de acelerador debe ponerse a la posición neutra. Esto es necesario antes de arrancar.

Temperature (5)

Este símbolo aparece en caso de sobrettemperatura del motor o de la batería (batería de 320 Wh / batería de 915 Wh). En este caso, el motor reduce la potencia por sí mismo.

Error (6)

En caso de error, en el campo inferior aparece el símbolo **Error** y un código de error. El código muestra el componente que lo ha provocado, así como el error en cuestión. Encontrará información detallada sobre los códigos de error en el **Capítulo 10, "Mensaje de error"**.

6.9.2 Ajustes de pantalla

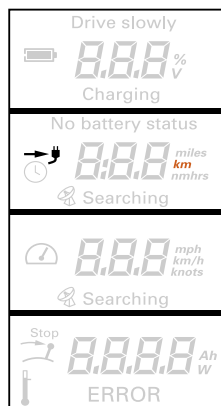


Fig. 72: Pantalla multifuncional, menú de configuración

En el menú de configuración pueden seleccionarse los valores mostrados en pantalla (en naranja).

1. Pulse la tecla Setup para acceder al menú de configuración.
2. Seleccione con la tecla CAL la unidad en la que debe mostrarse la autonomía restante.
 - Puede elegir entre kilómetros, millas americanas, millas náuticas y horas.
3. Confirme su selección con la tecla Setup.
 - Se muestra el ajuste para la indicación de la velocidad.
4. Seleccione con la tecla CAL la unidad en la que debe mostrarse la velocidad.
 - Puede elegir entre kilómetros por hora, millas por horas y nudos.
5. Confirme su selección con la tecla Setup.
 - Se muestra el ajuste para la indicación del nivel de carga de la batería.
6. Seleccione con la tecla CAL la unidad en la que debe mostrarse el nivel de carga de la batería.
 - Puede elegir entre voltios y porcentaje.
7. Confirme su selección con la tecla Setup.

7 Funcionamiento

¡ADVERTENCIA!

**¡Peligro de muerte en caso de incapacidad de maniobrar la embarcación!
Las consecuencias pueden ser daños graves para la salud o la muerte.**

- Antes de comenzar el viaje, infórmese sobre la zona por donde va a navegar y tenga en cuenta el pronóstico del tiempo y el oleaje.
- Tenga preparado un equipamiento de seguridad acorde al tamaño de la embarcación (ancla, remos, medios de comunicación y, en su caso, una propulsión auxiliar).
- Antes de iniciar el viaje, asegúrese de que el sistema no presenta daños mecánicos.
- No se ponga en marcha si el sistema no se encuentra en perfectas condiciones.

¡ADVERTENCIA!

**¡Peligro de muerte en caso de sobrestimar la autonomía!
Las consecuencias pueden ser daños graves para la salud o la muerte.**

- Antes de iniciar el viaje, estudie la zona por donde va a navegar, ya que la autonomía mostrada en el ordenador de a bordo no tiene en cuenta el viento, la corriente y el sentido de marcha.
- Calcule la autonomía requerida con el suficiente margen.

7.1 Parada de emergencia

⚠ ¡PELIGRO!

**¡Peligro de muerte si no se activa la parada de emergencia!
Las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.**

- El cabo de la llave magnética de parada de emergencia debe estar sujeto a la muñeca o al chaleco salvavidas del piloto de la embarcación.

⚠ ¡PELIGRO!

**¡Peligro de muerte por radiación electromagnética!
Las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.**

- Las personas con marcapasos deben mantenerse por lo menos a 50 cm de distancia del motor y la llave magnética de parada de emergencia.

NOTA

- Compruebe el funcionamiento de la parada de emergencia antes de cada viaje con el motor a baja potencia.
- En situaciones de emergencia, accione de inmediato la parada de emergencia.
- En caso de funcionamiento con una potencia elevada, utilice la parada de emergencia solamente en situaciones de emergencia. El accionamiento de la parada de emergencia a gran potencia de forma reiterada puede cargar el sistema Ultralight y causar daños en el sistema electrónico.

NOTA

La llave magnética de parada de emergencia puede borrar soportes de información magnéticos (especialmente tarjetas de crédito y similares). Mantenga la llave magnética de parada de emergencia alejada de tarjetas de crédito y otros soportes de información magnéticos.

Para detener rápidamente el sistema Ultralight existen dos posibilidades distintas:

- Colocar la palanca de acelerador en posición neutra.
- Retirar la llave magnética de parada de emergencia.

NOTA

Si ha retirado la llave magnética de parada de emergencia, antes de continuar la marcha deberá poner primero la palanca en la posición neutra. A continuación, coloque la llave magnética. En pocos segundos podrá continuar la marcha.

7.2 Modo de navegación

7.2.1 Inicio de la marcha

NOTA

- En caso de daños visibles en los componentes o los cables, el sistema Ultralight no debe ponerse en marcha.
- Asegúrese de que todas las personas a bordo llevan chaleco salvavidas.
- Antes de arrancar, fíjese la cuerda de la parada de emergencia a la muñeca o al chaleco salvavidas.
- Durante la navegación, el nivel de carga de las baterías debe controlarse en todo momento.

NOTA

En las pausas en las que se encuentran personas bañándose cerca de la embarcación: Retire el llave magnética de parada de emergencia para evitar un accionamiento involuntario del sistema Ultralight.

Arranque del motor

1.



Fig. 73: Tecla de encendido/apagado

2.

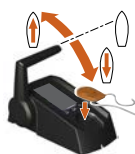


Fig. 74: Palanca de acelerador

1. Encienda el motor pulsando la tecla de encendido/apagado (1) durante un segundo.
2. Deposite la llave magnética de parada de emergencia sobre la palanca de acelerador.
3. Desplace la palanca de acelerador desde la posición neutra a la posición deseada.

7.2.2 Marcha hacia delante/atrás



Fig. 75: Palanca de acelerador

1. Maneje la palanca de acelerador electrónica como corresponda.
 - Hacia delante
 - Marcha atrás

Fijación de la marcha atrás

NOTA

Asegúrese de que el motor esté perpendicular al agua para evitar que se levante.

1. Fije el motor utilizando la fijación de marcha atrás, véase **Capítulo 7.3, "Bloqueo para la marcha atrás"**.
2. Asegúrese de que el motor esté perpendicular a la superficie del agua y de que no se levante.
Si no lo estuviera, dé un impulso hacia delante al kayak o la embarcación y repita el primer paso.

7.2.3 Dirección

NOTA

No maniobre nunca los cables de gobierno a la vez, pues podrían producirse daños materiales.

1. Tire del cabo del triángulo de gobierno hacia la derecha en el sentido de la marcha.
 - El kayak o la embarcación gira a la derecha.
2. Tire del cabo del triángulo de gobierno hacia la izquierda en el sentido de la marcha.
 - El kayak o la embarcación gira a la izquierda.

7.2.4 Fin del viaje

Apagado del motor



Fig. 76: Palanca de acelerador

1. Coloque la palanca de acelerador en la posición neutra.
2. Pulse la tecla de encendido/apagado durante un segundo.
3. Retire la llave magnética de parada de emergencia.

Puede apagar el motor en cualquier estado de funcionamiento. Tras un segundo de inactividad, el sistema Ultralight se apaga automáticamente.

Después de cada uso, proceda del siguiente modo:

- Quite el motor del agua.
- En agua salada o salobre: enjuague el motor con agua dulce.

7.3 Bloqueo para la marcha atrás

1. Tire del cabo con la bola roja hasta que el bloqueo para la marcha atrás quede trabado.
2. Asegúrese de que el motor esté perpendicular a la superficie del agua y de que no se levante.

Si el motor no está perpendicular a la superficie del agua, dé un impulso hacia delante al kayak o la embarcación y repita el primer paso.

3. Fije el cabo en la mordaza.

7.4 Inclínación del motor

¡PRECAUCIÓN!

¡Peligro de aplastamiento por la inclinación del motor!
Las consecuencias pueden ser lesiones leves o de gravedad media.

- Al inclinar el motor, asegúrese de que no se encuentran personas cerca del motor.
- Durante la inclinación del motor, no toque el mecanismo.

¡PRECAUCIÓN!

Daños materiales en caso de caída del motor.
Las consecuencias pueden ser daños materiales.

- Cuando esté en tierra, baje el motor de forma lenta y controlada utilizando el cabo de basculación.

¡PRECAUCIÓN!

Daños materiales si el motor no está asegurado.
Las consecuencias pueden ser daños materiales.

- Desmonte el motor para transportar o remolcar el kayak o la embarcación.

El mecanismo basculante permite inclinar el motor.

Mediante la inclinación puede sacarse el motor del agua (p. ej., cuando no se utiliza, al atracar el kayak o la embarcación o en aguas poco profundas).

Levantar

NOTA

Desenganche siempre la fijación de marcha atrás antes de levantar el motor.

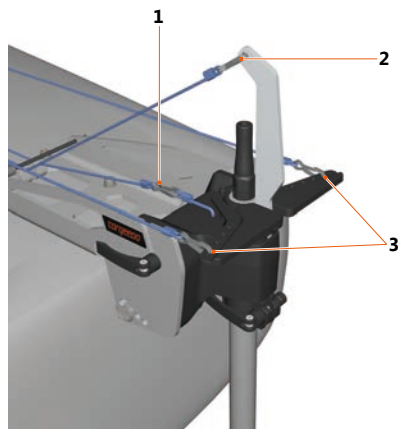


Fig. 77: Vista general de los cabos

- 1** Cabo para fijación de marcha atrás **3** Cabos de gobierno (podrían ya estar en el kayak o la embarcación)
 - 2** Cabo de basculación
1. Tire del cabo de basculación (2) hasta que el motor esté fuera del agua.
 2. Fije el cabo de basculación (2) en la mordaza.
 3. Asegúrese de que el motor está bien fijado por la mordaza y de que no pueda bajar de forma descontrolada.

Posición de atraque

NOTA

La posición de atraque solo debe utilizarse en el modelo 403 A/AC.

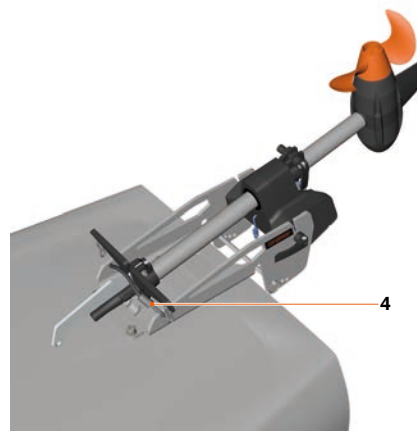


Fig. 78: Posiciones de atraque

4 Tensor de goma

1. Abra el collar de apriete o el triángulo de gobierno por debajo del balancín por medio del tensor rápido.
2. Tire de la cola hacia arriba por el balancín.
3. Incline el motor hacia arriba.

4. Inserte el saliente del triángulo de gobierno o del collar de apriete en el hueco previsto para tal fin entre el orificio de la guía del cabo de basculación y el orificio de la guía del cabo para fijación de marcha atrás.
5. Fije la cola con el tensor de goma (4) del soporte.
6. Fije el collar de apriete o el triángulo de gobierno con el tensor rápido.

NOTA

Tense el tensor de goma (4) por encima del triángulo de gobierno y el collar de apriete.

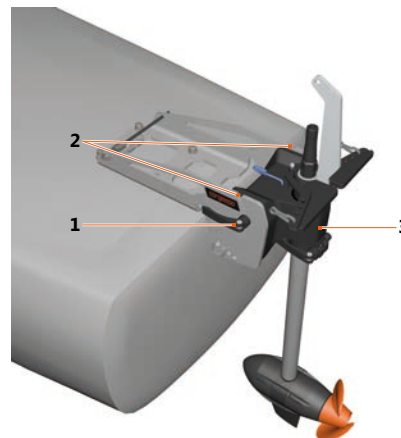
8 Desmontaje

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Podrían producirse daños en la embarcación y en el sistema a causa del desmontaje del motor en el agua.

Las consecuencias pueden ser daños materiales.

- Monte y desmonte el motor solo en tierra.



- 1 Soporte con sistema de trimado 3 Motor con balancín
2 Tensor rápido

1. Coloque la palanca de acelerador en la posición neutra y quite la llave magnética de parada de emergencia de la palanca de acelerador.
2. Apague el motor.
3. Suelte todas las conexiones eléctricas entre palanca de acelerador, la batería y el motor.

4. Suelte todos los cabos.
5. Suelte el tensor rápido (2) del balancín y quite el motor con balancín (3) del soporte (1).

9 Remolque del kayak o de la embarcación

Al remolcar el kayak o la embarcación, el motor debe estar siempre desmontado; véase el **Capítulo 8, "Desmontaje"**.

Respete las correspondientes normas nacionales sobre el remolque de kayaks o embarcaciones.

10 Mensaje de error

Indicación	Causa	Qué se ha de hacer
E02	Sobretensión en el estator (motor recalenta- do)	Se puede volver a poner en marcha el motor lentamente tras un breve pe- riodo de espera (aprox. diez minutos). Póngase en contacto con el servicio técnico de Torquedo.
E03	Motor inclinado durante el funcionamiento	Se puede proseguir la marcha tras bajar, desconectar y volver a conectar el motor.
E04	Orden de marcha con el motor inclinado	Se puede proseguir la marcha desde la posición neutra tras bajar el motor.
E05	Motor/hélice bloqueado	1. Ponga el interruptor principal en la posición "OFF". 2. Desemborne la batería. 3. Deshaga el bloqueo. 4. Gire la hélice manualmente una vuelta. 5. Vuelva a conectar la batería al sistema.
E06	Tensión en el motor demasiado baja	Nivel de carga bajo de la batería. En caso necesario, se puede volver a po- ner en marcha el motor lentamente desde la posición neutra.
E07	Sobrecorriente en el motor	Continúe la marcha a menor potencia. Póngase en contacto con el servicio técnico de Torquedo.
E08	Sobretensión en la placa de circuito impreso	Se puede volver a poner en marcha el motor lentamente tras un breve pe- riodo de espera (aprox. diez minutos). Póngase en contacto con el servicio técnico de Torquedo.

Indicación	Causa	Qué se ha de hacer
E21	Calibración errónea de la palanca de acelerador	Realice una nueva calibración: 1. Pulse la tecla CAL durante 10 segundos. ▶ Aparecerá cal up en la pantalla. 2. Dé gas a fondo hacia delante con la palanca de acelerador. 3. Pulse la tecla CAL. ▶ Aparecerá cal stp en la pantalla. 4. Coloque la palanca de acelerador en la posición del centro (parada). 5. Pulse la tecla CAL. ▶ Aparecerá cal dn en la pantalla. 6. Dé gas a fondo marcha atrás con la palanca de acelerador. 7. Pulse la tecla CAL.
E22	Sensor magnético defectuoso	Realice una nueva calibración, consulte "E21" . Si aparece varias veces el código de error, póngase en contacto con el servicio técnico de Torqueado.
E23	Gama de valores errónea	Realice una nueva calibración, consulte "E21" .
E30	Error de comunicación con el motor	Compruebe los cables y las conexiones de los cables de datos. En caso necesario, póngase en contacto con el servicio técnico de Torqueado e indique el código de error.
E32	Error de comunicación con la palanca de acelerador	Revise las conexiones de los cables de datos. Revise los cables.
E33	Error de comunicación general	Revise las conexiones de los cables. Revise los cables. Apague y encienda de nuevo el motor.

Indicación	Causa	Qué se ha de hacer
E36	Sobretensión en la batería o el motor	En caso de propulsión externa (remolque del kayak o de la embarcación, navegación a vela, uso de otros motores) hay que quitar la hélice del agua. Si el error aparece durante o después de cargar la batería, póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo.
E41	Tensión de carga o corriente de carga excesiva	Si este error se produjera incluso utilizando una fuente de alimentación de Torqeedo, póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo.
E42	Fusible de potencia averiado	La batería solo puede arrancarse si el cable de carga está enchufado. Póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo.
E43	Batería vacía	Cargue la batería. En caso necesario, se puede volver a poner en marcha el motor lentamente desde la posición neutra.
E45	Sobrecorriente de la batería	Apague y vuelva a encender el motor. Después de este error, el indicador de nivel de la batería y el indicador de autonomía no ofrecen información fiable hasta que la batería está completamente cargada.
E46	Error de temperatura de servicio de la batería	Las células de la batería están fuera del rango de temperatura de servicio, que está comprendido entre -20 °C y +60 °C. Una vez se haya estabilizado la temperatura puede volver a utilizarse el motor.
E48	Error de temperatura durante la carga	Deje enfriar la batería, continúe con la carga cuando la temperatura de las células esté comprendida entre 0 °C y +45 °C.
E49	Descarga excesiva de la batería	Póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo.
Otros códigos de error	Defectuoso	Póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo indicando el código de error. Revise la fuente de tensión, el fusible principal y el interruptor principal. Si la alimentación de tensión no presenta fallos: Póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo.
No aparece ninguna indicación en la pantalla	No hay tensión o hay una avería	Revise la fuente de tensión, el fusible principal y el interruptor principal. Si la alimentación de tensión no presenta fallos: Póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo.

11 Cuidado y mantenimiento

NOTA

Los trabajos de mantenimiento solo los debe realizar el personal técnico cualificado. Póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo o con un socio de servicio autorizado.

Antes de iniciar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento, asegúrese de lo siguiente:

- La llave magnética de parada de emergencia debe haberse retirado.

11.1 Cuidado de los componentes del sistema

⚠ ¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones por la hélice!

Las consecuencias pueden ser lesiones de gravedad media o alta.

- El motor debe desconectarse siempre de la fuente de corriente.

NOTA

Limpie el soporte después de usarlo en aguas sucias y con arena.

NOTA

Enjuague el motor con agua dulce después de utilizarlo en agua salada.

NOTA

Si aparecen daños de corrosión y en la pintura, encargue su reparación a un profesional.

Para la limpieza del motor puede utilizar todos los limpiadores aptos para plástico según las especificaciones del fabricante. Los sprays para tableros de instrumentos habituales en el mercado que se utilizan en automóviles dan buenos resultados en las superficies de plástico del sistema Ultralight.

Utilice cada dos meses spray para contactos para cuidar todos los contactos electrónicos.

Si se ensucian los polos de la batería o las células pueden limpiarse con un paño limpio y seco.

11.1.1 Protección contra la corrosión

En la selección de materiales se ha prestado atención a su alta resistencia a la corrosión. La mayoría de los materiales utilizados para el sistema Ultralight están catalogados, como suele ocurrir en el caso de productos marítimos de uso recreativo, como resistentes al agua de mar, y no a prueba de agua de mar.

Para evitar la corrosión de todas formas, proceda del siguiente modo:

- Almacene el motor solamente en estado seco.
- Cuide regularmente los contactos de los cables, las tomas de datos y los conectores de datos con un spray para contactos adecuado (por ejemplo, Wetprotect).
- Si aparecen daños de corrosión y en la pintura, encargue su reparación a un profesional.
- Enjuague el motor con agua dulce después de utilizarlo en agua salada.

11.2 Intervalos de mantenimiento

El servicio técnico de Torqeedo o un socio de servicio autorizado deben llevar a cabo el mantenimiento cada cinco años (en caso de uso privado).

11.2.1 Piezas de repuesto

NOTA

Si requiere información sobre las piezas de repuesto y su montaje, diríjase al servicio técnico de Torqeedo o a un socio de servicio autorizado.

11.2.2 Cuidado de la batería

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Daño de la batería debido a descarga excesiva.

Si la batería se almacena con un nivel de carga inferior al 20 % puede darse una descarga excesiva.

- Asegúrese de que el nivel de carga sea siempre ~ 50 % en caso de almacenamiento.

NOTA

Para la vida útil de la batería es importante que no esté expuesta de forma permanente a un calor excesivo. En caso de almacenamiento prolongado debería almacenarse en un ambiente fresco, en la medida de lo posible.

NOTA

El uso del motor en un clima cálido y con temperaturas diurnas elevadas no resulta un problema. Tras el uso debería sacarse la batería del sol.

Tenga en cuenta el nivel de carga de la batería en caso de almacenamiento prolongado:

Almacenamiento	Nivel de carga
Hasta 1 año	50 %
Más de 1 año	100 %

En caso de almacenar la batería durante varios años, debería recargarse una vez al año para evitar que se descargue excesivamente.

11.3 Cambio de la hélice

⚠ ¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones por la hélice!

Las consecuencias pueden ser lesiones de gravedad media o alta.

- Para trabajar en la hélice, desconecte el sistema siempre a través del interruptor principal.

Hélice del Ultralight 403 A/AC

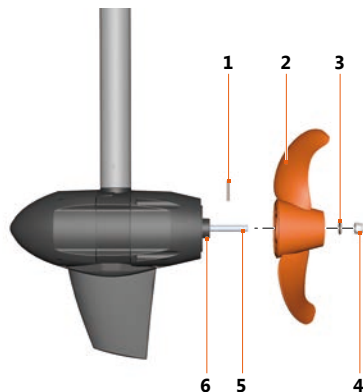


Fig. 79: Fijación de hélice del Ultralight 403 A/AC

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1 Pasador cilíndrico | 4 Tuerca hexagonal |
| 2 Hélice | 5 Eje del motor |
| 3 Arandela elástica exterior | 6 Arandela de soporte |

1. Desenchufe el cable entre el motor y la batería.
2. Suelte la tuerca hexagonal (4) y la arandela elástica exterior (3).
3. Separe la hélice (2) del eje del motor (5).
4. Quite el pasador cilíndrico (1) y la arandela de soporte (6) del eje del motor (5).
5. Enchufe el cable entre el motor y la batería.
6. Compruebe que el eje del motor (6) gira en redondo.
7. Desenchufe el cable entre el motor y la batería.
8. Coloque la arandela de soporte (6) en el eje del motor (5).
 - El borde interior de la arandela de soporte queda a ras del eje del motor.
9. Inserte el nuevo pasador cilíndrico (1) en el eje del motor (5).
10. Desplace la nueva hélice (2) hasta el tope por el eje del motor (5).
11. Gire la ranura de la hélice (2) hasta que encaje con el pasador cilíndrico (1).
12. Coloque la arandela elástica exterior (3) en el eje del motor (5) detrás de la hélice (2).
13. Apriete la tuerca hexagonal (4) con fuerza manual (6 Nm).

Hélice del 1103 AC

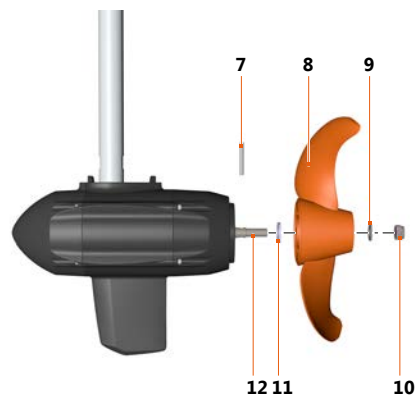


Fig. 80: Fijación de hélice del Ultralight 1103 A/AC

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 7 Pasador cilíndrico | 10 Tuerca hexagonal |
| 8 Hélice | 11 Arandela elástica interior |
| 9 Arandela elástica exterior | 12 Eje del motor |

- Desenchufe el cable entre el motor y la batería.
- Suelte la tuerca hexagonal (10) y la arandela elástica exterior (9).
- Separe la hélice (8) del eje del motor (12).
- Quite el pasador cilíndrico (7) y la arandela elástica interior (11) del eje del motor (12).
- Enchufe el cable entre el motor y la batería.
- Compruebe que el eje del motor gira en redondo.
- Desenchufe el cable entre el motor y la batería.
- Coloque la arandela elástica interior (11) en el eje del motor (12).
 - El borde interior de la arandela elástica interior (11) queda a ras del eje del motor.
- Inserte el nuevo pasador cilíndrico (7) en el eje del motor (12).
- Desplace la nueva hélice (8) hasta el tope por el eje del motor (12).
- Gire la ranura de la hélice (8) hasta que encaje con el pasador cilíndrico (7).
- Coloque la arandela elástica exterior (9) en el eje del motor (12) detrás de la hélice (8).
- Apriete la tuerca hexagonal (10) con fuerza manual (11 Nm).

12 Condiciones generales de garantía

12.1 Garantía y responsabilidad

La garantía legal es de 24 meses y cubre todos los componentes del sistema Ultralight.

El periodo de garantía comienza a partir del día de entrega del sistema Ultralight al cliente final.

12.2 Cobertura de la garantía

La empresa Torqueedo GmbH, Friedrichshafener Straße 4a D-82205 Gilching garantiza al comprador final de un sistema Ultralight la ausencia de defectos de material o de fabricación en el producto durante el periodo de cobertura que se especifica a continuación. Torqueedo eximirá al comprador final de los costes de la reparación de defectos de material o de fabricación. Esta obligación de exención no es válida para todos los gastos adicionales causados por un caso de garantía y para todos los demás perjuicios financieros (p. ej. gastos de remolque, telecomunicación, manutención, alojamiento, pérdida de utilidad, pérdida de tiempo, etc.).

La garantía finaliza dos años después de la fecha de entrega del producto al comprador final. De los dos años de garantía quedan excluidos los productos que hayan sido utilizados -también de forma temporal- con fines comerciales u oficiales. En estos casos se aplicará la garantía legal. Los derechos de garantía prescriben al cabo de seis meses transcurridos desde el descubrimiento del defecto.

Torqueedo será el que decida si las piezas defectuosas deben ser reparadas o sustituidas. Los distribuidores y comerciantes que lleven a cabo reparaciones de motores de Torqueedo no están autorizados a hacer declaraciones que vinculen legalmente a la empresa Torqueedo.

Las piezas de desgaste y los mantenimientos de rutina no se incluyen en la garantía.

Torqueedo se reserva el derecho de denegar la prestación de garantía si

- la garantía no ha sido remitida de forma correcta (especialmente la toma de contacto antes de enviar la mercancía reclamada, presentación de un certificado de garantía debidamente cumplimentado y del justificante de compra; consulte Trámite de la garantía).
- se ha tratado el producto de forma contraria a lo prescrito.
- no se han seguido las indicaciones relativas a la seguridad, el manejo y el cuidado contenidas en el manual.
- no se han respetado y documentado los intervalos de mantenimiento.
- el producto comprado ha sido de algún modo transformado, modificado o equipado con piezas o accesorios que no hayan sido expresamente autorizados o recomendados por Torqueedo.
- los trabajos de mantenimiento o reparación precedentes no han sido realizados por empresas autorizadas por Torqueedo o se han usado recambios no originales, a menos que el comprador final pueda demostrar que los hechos que han provocado la denegación de la garantía no han favorecido el desarrollo del defecto.

Aparte de los derechos recogidos en esta garantía, el comprador final también posee los derechos de prestación de garantía recogidos en su contrato de compra con el respectivo comerciante, que no se ven afectados por esta garantía.

12.3 Tramitación de la garantía

El cumplimiento del proceso de tramitación de la garantía, que se describe a continuación, es requisito para la satisfacción de derechos de garantía.

Para que la tramitación de casos de garantía transcurra sin problemas, le rogamos tenga en cuenta lo siguiente:

- En caso de reclamación, póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo. Este le asignará, en su caso, un número RMA.
- Para que el servicio técnico de Torqeedo pueda procesar su reclamación, tenga preparado su cuaderno de verificación de mantenimiento, su comprobante de compra y un certificado de garantía cumplimentado. El formulario para el certificado de garantía se adjunta a este manual. En el certificado de garantía deben aparecer los datos de contacto, la información sobre el objeto de reclamación, el número de serie y una breve descripción del problema.
- Tenga en cuenta que, en caso de transporte de productos al servicio técnico de Torqeedo, un transporte inadecuado no estaría cubierto ni por la garantía legal ni por la garantía comercial.

Si tiene alguna duda sobre el proceso de tramitación de garantías, estamos a su disposición a través de los datos de contacto de la contraportada.

13 Accesorios

N.º de artículo	Producto	Descripción
1416-00	Batería de repuesto Ultralight 403, 320 Wh	Batería de litio de alto rendimiento con receptor GPS integrado, 320 Wh, 29,6 V, 11 Ah para todos los modelos Ultralight (1404-00, 1405-00, 1406-00 y 1407-00)
1417-00	Batería de repuesto Ultralight 403, 915 Wh	Batería de litio de alto rendimiento con receptor GPS integrado, 915 Wh, 29,6 V, 31 Ah para todos los modelos Ultralight (1404-00, 1405-00, 1406-00 y 1407-00)
1133-00	Cargador de 90 W para baterías Travel y Ultralight	Cargador de 90 vatios para tomas entre 100-240 V y 50-60 Hz. (Solo puede utilizarse con baterías con n.º art. 1146-00, 1147-00, 1148-00, 1416-00 y 1417-00)
1912-00	Hélice de recambio v10/p350	Para los modelos Ultralight 402, 403 y 403 A/AC (Ø 200 mm)
1972-00	Hélice antialgas v10/p1100	Para Ultralight 1103 AC, antialgas
1973-00	Hélice de recambio v10/p1100	Hélice estándar para Ultralight 1103 AC
1132-00	Sunfold 50	Panel solar plegable de 50 W, fácil de manejar, eficiencia elevada, conexiones plug-n-play para la carga estanca de los modelos Ultralight 403, 403 A/AC y 1103 AC. (Solo puede utilizarse con baterías con n.º art. 1416-00 y 1417-00)
1920-00	Prolongador de cable del motor para Travel y Ultralight, 2 m	Prolongador de la conexión de cables entre batería y motor para los modelos Ultralight 403, 403 A/AC, 1103 AC, 1103 AC y Travel 503/1003/1103, permite una mayor distancia entre la batería y el motor, con conexiones enchufables estancas
1921-00	Prolongador de cable de la palanca de acelerador, 1,5 m	Cable alargador para los modelos Travel, Ultralight y Cruise, permite una mayor distancia entre la palanca de acelerador, la caña y el motor
1922-00	Prolongador de cable de la palanca de acelerador, 5 m	Cable alargador para los modelos Travel, Ultralight y Cruise, permite una mayor distancia entre la palanca de acelerador, la caña y el motor
1924-00	TorqTrac	Aplicación de smartphone para los modelos Travel, Cruise T/R y Ultralight. Proporciona una vista ampliada de la información del ordenador de a bordo, muestra la autonomía restante en un mapa y muchos otros datos. Se requiere un smartphone compatible con la tecnología Bluetooth Low Energy®

N.º de artículo	Producto	Descripción
1128-00	Cable de carga de 12/24 V para modelos Travel y Ultralight 403	Permite cargar los modelos Travel 503/1003/1103 y Ultralight 403, 403 A/AC y 1103 AC desde una fuente de corriente de 12/24 V
1914-00	Llave magnética de parada de emergencia	Interruptor de parada de emergencia e inmovilizador para todos los modelos Travel, Cruise y Ultralight
1971-00	Soporte de bola Ultralight	Soporte de bola para los modelos Ultralight 403 A/AC a partir de 2019 (solo para n.º de art. 1405-00 y 1407-00)

14 Eliminación y medio ambiente

NOTA

No utilice la batería después de la fecha de caducidad impresa si no ha sido inspeccionada por un centro de servicio técnico de Torqueado.

Los motores Torqueado están fabricados conforme a la Directiva comunitaria 2002/96. Esta directiva regula la eliminación de los aparatos eléctricos y electrónicos para proteger el medio ambiente.

El motor puede entregarse a un punto de recogida de acuerdo con las normas locales. Desde allí será derivado a una eliminación profesional.

14.1 Eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos usados



Fig. 82: Contenedor tachado

Para clientes de países de la UE

El sistema Ultralight está sujeto a la Directiva europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) (Waste Electrical and Electronic Equipment - WEEE), así como a las correspondientes leyes nacionales. La Directiva RAEE conforma la base para el correcto manejo de aparatos eléctricos usados en toda Europa. El sistema Ultralight está marcado con el símbolo de un contenedor tachado, véase "Fig. 82: Contenedor tachado". Los aparatos eléctricos o electrónicos usados no deben depositarse en la basura doméstica, ya que existe el peligro de que sustancias nocivas acaben en el medio ambiente, perjudicando la salud de personas, animales y plantas y siendo absorbidas por la cadena alimenticia y el medio ambiente.

te. Por otro lado, de este modo se pierden valiosas materias primas. Le rogamos, por tanto, que deseche sus aparatos usados de forma respetuosa con el medio ambiente, en un punto de recogida selectiva, y se dirija para ello al servicio técnico de Torqueado o al fabricante de su embarcación.

Para clientes de otros países

El sistema Ultralight está sujeto a la Directiva europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Recomendamos no desechar el sistema en la basura no reciclable, sino en un punto de recogida selectiva, respetando el medio ambiente. También es posible que las leyes nacionales de su país así lo prescriban. Le rogamos que deseche el sistema de forma adecuada según las normas vigentes en su país.

14.2 Eliminación de pilas

Extraiga las baterías a eliminar de inmediato y siga las siguientes instrucciones especiales sobre la eliminación de baterías o sistemas de baterías:

Para clientes de países de la UE

Las pilas y los acumuladores están sujetos a la Directiva europea 2006/66/CE sobre la eliminación de pilas y acumuladores usados, así como a las correspondientes leyes nacionales. Esta directiva sobre pilas conforma la base para el correcto manejo de pilas y acumuladores usados en toda Europa. Nuestras pilas y acumuladores están marcados con el símbolo de un contenedor tachado, véase "Fig. 82: Contenedor tachado". Bajo este símbolo aparece la denominación de las sustancias nocivas que contienen: "Pb" para plomo, "Cd" para cadmio y "Hg" para mercurio. Las pilas y los acumuladores usados no deben depositarse en la basura no reciclable, ya que existe el peligro de que sustancias nocivas acaben en el medio ambiente, perjudicando la salud de personas, animales y plantas y siendo absorbidas por la cadena alimenticia y el medio ambiente. Por otro lado, de este modo se pierden valiosas materias primas. Por tanto, deseche sus pilas y acumuladores usados solamente en puntos de recogida selectiva o del comerciante o fabricante, lo cual es gratuito.

Para clientes de otros países

Las pilas y los acumuladores están sujetos a la Directiva europea 2006/66/CE sobre la eliminación de pilas y acumuladores usados. Las pilas y acumuladores están marcados con el símbolo de un contenedor tachado, véase "Fig. 82: Contenedor tachado". Bajo este símbolo aparece la denominación de las sustancias nocivas que contienen: "Pb" para plomo, "Cd" para cadmio y "Hg" para mercurio. Recomendamos no desechar las pilas y los acumuladores en la basura no reciclable, sino en un punto de recogida selectiva, respetando el medio ambiente. También es posible que las leyes nacionales de su país así lo prescriban. Le rogamos que deseche las pilas de forma adecuada según las normas vigentes en su país.

15 Declaración de conformidad CE

Por la presente declaramos que los productos

1405-00 Ultralight 403 A

1407-00 Ultralight 403 AC

1408-00 Ultralight 1103 AC

cumplen los requisitos fundamentales de seguridad establecidos en las directivas que se mencionan a continuación:

DIRECTIVA **2013/53/UE** DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 20 de noviembre de 2013, relativa a las embarcaciones de recreo y a las motos acuáticas, y por la que se deroga la Directiva 94/25/CE

Normas armonizadas aplicadas:

- **EN ISO 25197:2012+A1:2014**. Pequeñas embarcaciones. Sistemas eléctricos/electrónicos para el control de la dirección, del cambio de marcha y del acelerador
- **EN ISO 16315:2016**. Pequeñas embarcaciones. Sistema de propulsión eléctrica

DIRECTIVA **2006/42/CE** DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición)

Norma armonizada aplicada:

- **EN ISO 12100:2010**. Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo

DIRECTIVA **2014/30/UE** DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética

Norma armonizada aplicada:

- **EN 61000-6-2:2005**. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-2: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales
- **EN 61000-6-3:2007+A1:2011** - Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera

Responsable legal de la documentación según el anexo II, apartado 1, **sección A, n.º 2, 2006/42/CE**:

Esta declaración es válida para todos los ejemplares que hayan sido elaborados según los correspondientes planos de fabricación, los cuales forman parte de la documentación técnica.

Esta declaración se ha elaborado en nombre del fabricante

Nombre: Torqeedo GmbH

Dirección: Friedrichshafener Straße 4a, 82205 Gilching, Alemania

por

Apellidos, nombre:

Dr. Plieninger, Ralf

Función en la empresa del fabricante:

Gerente



Gilching, Alemania, el 08/08/2016

Lugar/fecha

Firma legal

Número de documento:

203-00007

Fecha:

23.01.2019

16 Derechos de autor

Este manual y todo su contenido, ya se trate de textos, dibujos, imágenes o cualquier otro tipo de representación, está protegido por derechos de autor. Se prohíbe cualquier tipo de reproducción, ya sea total o parcial, así como la utilización o la publicación de su contenido sin el consentimiento por escrito del fabricante.

La infracción supone una indemnización por daños y perjuicios, sin renunciar a otros derechos.

Torqeedo se reserva el derecho a modificar este documento sin previo aviso. Torqeedo ha puesto todo su empeño en asegurar que este manual carezca de errores y omisiones.

Servicio técnico de Torqeedo

Europa, Oriente Medio, África

Torqeedo GmbH
- Service Center -
Friedrichshafener Straße 4a
82205 Gilching (Alemania)
service@torqeedo.com
T +49 - 8153 - 92 15 - 126
F +49 - 8153 - 92 15 - 329

Norteamérica

Torqeedo Inc.
171 Erick Street, Unit D- 2
Crystal Lake, IL 60014
EE UU
service_usa@torqeedo.com
T +1 - 815 - 444 88 06
F +1 - 847 - 444 88 07

Asia-Pacífico

Torqeedo Asia Pacific Ltd.
Athenee Tower, 23rd Floor Wireless Road, Lumpini,
Pathumwan, Bangkok 10330
Tailandia
service_apac@torqeedo.com
T +66 (0) 212 680 30
F +66 (0) 212 680 80

Empresa Torqeedo

Alemania

Torqeedo GmbH
Friedrichshafener Straße 4a
82205 Gilching (Alemania)
info@torqeedo.com
T +49 - 8153 - 92 15 - 100
F +49 - 8153 - 92 15 - 319

Norteamérica

Torqeedo Inc.
171 Erick Street, Unit A- 1
Crystal Lake, IL 60014
EE UU
usa@torqeedo.com
T +1 - 815 - 444 88 06
F +1 - 847 - 444 88 07

Tailandia

Torqeedo Asia Pacific Ltd.
Athenee Tower, 23rd Floor Wireless Road,
Lumpini, Bangkok 10330
Tailandia
apac@torqeedo.com
T +66 (0) 212 680 15
F +66 (0) 212 680 80

Número de artículo: **039-00356**

