

Ultralight 403

Bedienungsanleitung
(Deutsch)

Operating Manual
(English)

1. Inhalt	
2. Wichtige Sicherheits- und Handhabungshinweise	4
3. Einleitung	6
4. Gesetzlich vorgeschriebene Angaben	7
4.1 Identifizierung und technische Daten	7
4.2 Konformitätserklärung	9
5. Ausstattung und Bedienelemente	10
5.1 Lieferumfang	10
5.2 Übersicht Bedienelemente und Komponenten	11
6. Inbetriebnahme	12
6.1 Anbau des Antriebs an das Boot	12
6.2 Inbetriebnahme der Kippvorrichtung	19
6.3 Anbringung der Lenkung	19
6.4 Anschluss des Ferngashebel mit integriertem Display und Magnetpin	20
6.5 Anschluss des Akkus	20
7. Bedienung	21
7.1 Akku und Netzteil	21
7.2 Solar-Laden des Akkus	22
7.3 Kippvorrichtung und Arretierung	23
7.4 Ferngashebel mit integriertem Display und Magnetpin	24
7.5 Pylon	27
7.6 Optimale Eintauchtiefe	28
7.7 Außergewöhnliche Funktionen/Notsituationen	28
7.8 Fehlermeldungen/ Fehlersuche	28
8. Demontage	30
9. Hinweise zur Lagerung und Pflege	30
9.1 Allgemeine Pflegehinweise, Wartung und Korrosionsschutz	30
9.2 Akkupflege	31
9.3 Wechseln des Propellers	32
10. Garantiebedingungen	33
10.1 Garantieuumfang	33
10.2 Garantieprozess	34
11. Zubehör	35
12. Außerbetriebnahme des Produktes/ Entsorgung	35
13. Torqeedo Service Center	72

2. Wichtige Sicherheits- und Handhabungshinweise



GEFAHR

Dieses Symbol warnt vor Verletzungsgefahren für Sie und andere.

Torqeedo Motoren sind so konzipiert, dass sie sicher und zuverlässig arbeiten, sofern sie entsprechend der Bedienungsanleitung benutzt werden. **Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig**, bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen. Fehlende Berücksichtigung der Hinweise dieser Bedienungsanleitung kann Sach- oder Personenschäden zur Folge haben. Torqeedo übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Handlungen entstanden sind, die im Widerspruch zu dieser Bedienungsanleitung stehen.

Um einen sicheren Betrieb des Motors zu gewährleisten:

- Prüfen Sie den Zustand und die Funktion des Außenborders (inklusive Not-Halt) vor jeder Fahrt.
- Beachten Sie, dass die GPS-basierte Reichweiten-Berechnung eine Veränderung von Strömung und Windverhältnissen nicht berücksichtigt. Änderungen der Fahrtrichtung sowie von Strömungen und Windrichtungen können die angezeigte Rest-Reichweite wesentlich beeinflussen.
- Wenn der Fehler E46 im Display angezeigt und wenn die Sicherung des Akkus getauscht wird, sind Batteriestandanzeige und Reichweitenangabe im Display nicht mehr aussagefähig. Nach vollständigem Laden des Akkus ist die Anzeige wieder aussagefähig.
- Nehmen Sie stets ein Paddel mit an Bord.
- Wenn Sie den Motor bei hohen Umgebungstemperaturen Vollgas fahren, sollten Sie beachten, dass der Motor automatisch die Geschwindigkeit drosselt, um ein Überhitzen des Akkus zu vermeiden. Ein blinkendes Thermometer im Display weist Sie darauf hin (Temperatur-Schutz-Modus).
- Machen Sie sich mit allen Bedienelementen des Motors vertraut. U.a. sollten Sie in der Lage sein, den Motor bei Bedarf schnell zu stoppen.
- Überlassen Sie die Handhabung des Motors nur erwachsenen Personen, die eine Einweisung in die Bedienung erhalten haben.
- Beachten Sie die Hinweise des Bootsherstellers zur zulässigen Motorisierung Ihres Bootes; überschreiten Sie nicht die angegebenen Leistungsgrenzen.
- Stoppen Sie den Motor sofort, falls jemand über Bord gehen sollte.
- Betreiben Sie den Motor nicht, falls sich jemand in der Nähe des Bootes im Wasser befindet.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse des Akkus. Schützen Sie den Akku vor mechanischen Beschädigungen. Sollte das Akku-Gehäuse beschädigt werden:
 - Benutzen Sie den Akku nicht mehr und laden Sie ihn nicht mehr. Es besteht Brandgefahr.

- Falls aus dem beschädigten Akku Elektrolyt austreten sollte, vermeiden Sie Hautkontakt und direktes Einatmen der Gase. Sollten Sie in Kontakt mit aus dem Akku ausgetretenen Elektrolyt gekommen sein (z.B. auf der Haut oder in den Augen), spülen Sie die betroffenen Stellen gründlich mit klarem Wasser. Suchen Sie umgehend einen Arzt auf.
- Kontaktieren Sie ein Torqeedo Service Center für Entsorgungshinweise des beschädigten Akkus
- Laden Sie den Akku stets unter Aufsicht einer erwachsenen Person auf feuerfestem Untergrund.
- Laden Sie den Akku nur bei Umgebungstemperaturen zwischen 0°C und 45°C.
- Bitte beachten Sie, dass Lithium Akkus mit einer Kapazität >100 Wh seit 2009 nicht mehr in Passagierflugzeugen als Gepäck mitgeführt werden dürfen. Der diesem Produkt beige-fügte Akku überschreitet diese Schwelle und darf daher weder als Handgepäck noch im Laderaum von Passagierflugzeugen mitgeführt werden.
- Der Akku Ihres Ultralight Motors ist als Gefahrgut der UN Klasse 9 deklariert. Der Versand über Transportunternehmen muss in Originalverpackung erfolgen. Der private Transport ist von dieser Regulierung nicht betroffen. Achten Sie bei privatem Transport darauf, dass das Akkugehäuse nicht beschädigt wird.
- Beachten Sie neben diesen ausgewählten Hinweisen die gesamte Gebrauchsanweisung.



ACHTUNG

Dieses Symbol warnt vor Beschädigungsgefahren für oder durch Ihren Außenbordmotor.

Nachfolgend finden Sie eine Auswahl der wichtigsten Hinweise zur Handhabung von Torqeedo Travel Motoren. Bitte beachten Sie neben diesen Hinweisen die gesamte Bedienungsanleitung, um Schäden an Ihrem Motor zu verhindern.

- Betreiben Sie den Motor nur, während sich der Propeller unter Wasser befindet. Bei längerem Betrieb außerhalb des Wassers nehmen die Wellendichtringe Schaden, die den Motor an der Getriebewelle abdichten, und es besteht die Gefahr der Überhitzung des Motors.
- Der Ultralight Außenborder, der dazugehörige Ferngashebel und Akku sind nach Schutzart IP67 gegen Schmutz- und Wassereintritt geschützt (1 Stunde unter Wasser bei einer Eintauchtiefe von 1 Meter).
- Der Ultralight verfügt über eine integrierte Schutzvorrichtung, die den Motor bei einer bestimmten Neigung (90°) ausschaltet. Dadurch wird verhindert, dass der Propeller beim Kentern oder Kippen weiter dreht.
- Nach Gebrauch muss der Motor grundsätzlich aus dem Wasser genommen werden. Dies kann über die Schwenkvorrichtung/ Kipp-Vorrichtung erfolgen.
- Nach Betrieb im Salz- oder Brackwasser sollten alle Komponenten mit Frischwasser abgespült werden.
- Verwenden Sie alle zwei Monate Kontaktspray zur Pflege aller elektronischen Kontakte.

- Die Ladebuchse ist außerhalb des Ladeprozesses stets verschlossen zu halten. Bitte benutzen Sie hierzu die an der Buchse befestigte Kappe.
- Sie verlängern die Lebensdauer Ihres Akkus, wenn Sie ihn nicht länger als notwendig direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Bei längerer Einlagerung Ihres Akkus sollten Sie folgende Regeln beachten. Einlagerung für ca. ein halbes Jahr: Ladestand bei Einlagerung 50%. Einlagerung für ein ganzes Jahr: Ladestand bei Einlagerung 100%. Bei mehrjähriger Lagerung sollte der Ladestand des Akkus ein Mal jährlich nachgeladen werden, um eine Tiefentladung des Akkus zu vermeiden.
- Bei Funktionsstörungen des Motors erscheint ein Fehlercode im Display. Nach Beseitigung des Fehlers kann der Motor aus der Stopp-Stellung weiter gefahren werden. Bei einigen Fehlercodes ist ein Ausschalten des Motors über die „Ein/Aus“-Taste in der Pinne erforderlich. Beschreibungen und Details finden Sie im Kapitel „Fehlermeldungen/Fehler-suche“ in dieser Bedienungsanleitung.
- Bei Fremdantrieb (Schleppen des Bootes, Segeln, Fahrt unter anderem Motor) ist der Propeller aus dem Wasser zu nehmen, um Schäden an der Elektronik zu vermeiden.

3. Einleitung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns darüber, dass unser Motorenkonzept Sie überzeugt hat. Ihr Torqeedo Ultralight entspricht mit Blick auf Motor-, Batterien- und Propellertechnik dem neuesten Stand der Technik. Er wurde mit äußerster Sorgfalt und unter besonderer Beachtung von Komfort, Benutzerfreundlichkeit und Sicherheit entworfen und gefertigt und vor seiner Auslieferung eingehend geprüft.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, diese Bedienungsanleitung gründlich durchzulesen, damit Sie den Motor sachgemäß benutzen können und langfristig Freude an ihm haben.

Wir bemühen uns, die Torqeedo Erzeugnisse fortwährend zu verbessern. Sollten Sie daher Bemerkungen zum Entwurf und der Benutzung unserer Produkte haben, würden wir uns freuen, wenn Sie uns darüber informieren würden. Generell können Sie sich mit allen Ihren Fragen zu Torqeedo Produkten jederzeit gerne an den Torqeedo Kundenservice wenden (service_international@torqeedo.com).

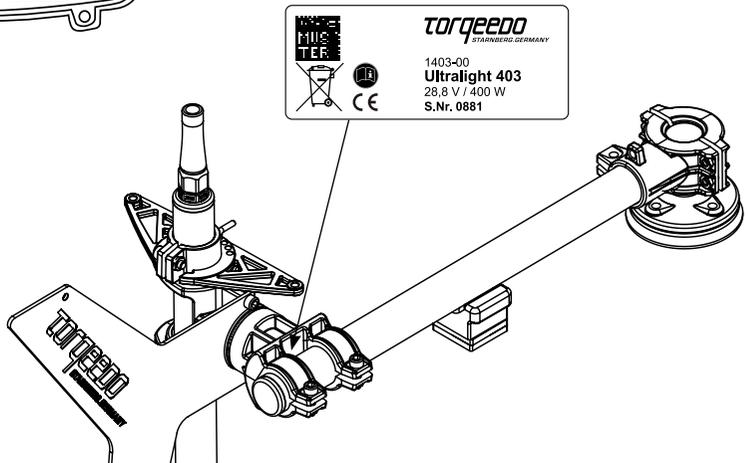
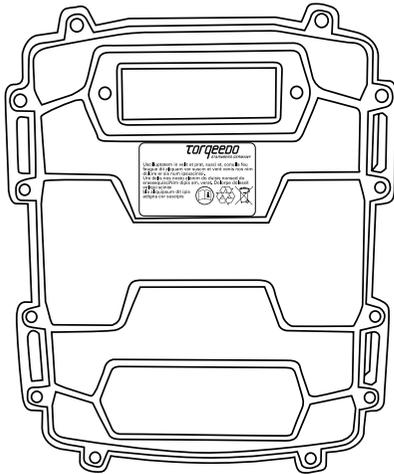
Wir wünschen Ihnen viel Freude mit diesem Produkt.

Gez. Dr. Christoph Ballin
Geschäftsführender Gesellschafter

4. Gesetzlich vorgeschriebene Angaben

4.1 Identifizierung und technische Daten

Die Typenschilder mit der vollständigen Produktbezeichnung befinden sich an den in der Abbildung angezeigten Stellen.



Erklärung und Beschreibung der Symbole



Magnetfeld



Bitte Bedienungsanleitung sorgfältig lesen



Abstand halten von Herzschrittmachern und anderen medizinischen Implantaten – mind. 50 cm.



Zeitpunkt für Inspektion oder Entsorgung der Batterie



Abstand halten von Magnetkarten (z. B. Kreditkarten) und anderen magnetisch sensiblen Informationsträgern – mind. 50 cm

Technische Daten

Typenbezeichnung	Ultralight 403
Max. Eingangsleistung (in Watt)	400
Max. Vortriebsleistung (in Watt)	180
Max. Gesamtwirkungsgrad (in %)	45
Vergleichbarer Benzin-Außenborder (Vortriebsleistung)	1 PS
Integrierte Batterie	320 Wh Li-Ion
Nennspannung (in Volt)	29,6
Ladeend-Spannung (in Volt)	33,6
Entladeschluss-Spannung (in Volt)	24,0
Gebrauchs-/Lager-Temperatur Akku	-20°C – +60°C
Ladetemperatur Akku	0°C – +45°C
Gesamtgewicht	7,4 kg
Schafflänge	45 cm / 17.7 Zoll
Abmaße Motor ohne Aufhängung ca. (L x B x H)	61,0 x 20,0 x 24,0 cm
Standard propeller (v = Geschwindigkeit in km/h @ p = Leistung in Watt)	v10/p350
Max. Propellerdrehzahl (in U/min)	1.200
Schutzklasse IP67 (geschützt gegen Untertauchen max. 1 Stunde, max. 1 m)	Ja

Deutsch

English

4.2 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung nach EG-Maschinenrichtlinie 2002/96/EG, Anhang IIA

Hiermit erklären wir,

die Torqeedo GmbH
Petersbrunner Str. 3a
82319 Starnberg

, dass die nachfolgend bezeichneten Außenbordmotoren

Produktreihe: Torqeedo Ultralight 403

Produktvarianten: alle

aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart in der von uns in den Verkehr gebrachten Ausführungen den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien entspricht.

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Sportbootrichtlinie 94/25/EG

Angewandte harmonisierte Normen:

- DIN EN ISO 12100-1:2004
Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie
- DIN EN ISO 12100-2:2004
Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Technische Leitsätze
- DIN EN 55012-1:2010-04 (VDE 0879-1)
Fahrzeuge, Boote und von Verbrennungsmotoren angetriebene Geräte – Funkstöreigenschaften
- DIN EN 61000-6-1:2010-10 (VDE 0839-6-1)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-1: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Uwe Schürch, Produktqualität

Die Original Konformitätserklärung wurde in deutscher Sprache ausgestellt in
Starnberg im April 2011



Dr. Christoph Ballin, Geschäftsführer

Der Ultralight ist entsprechend der EG-Richtlinie 2002/96/EG (regelt die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten, ROHS) hergestellt.

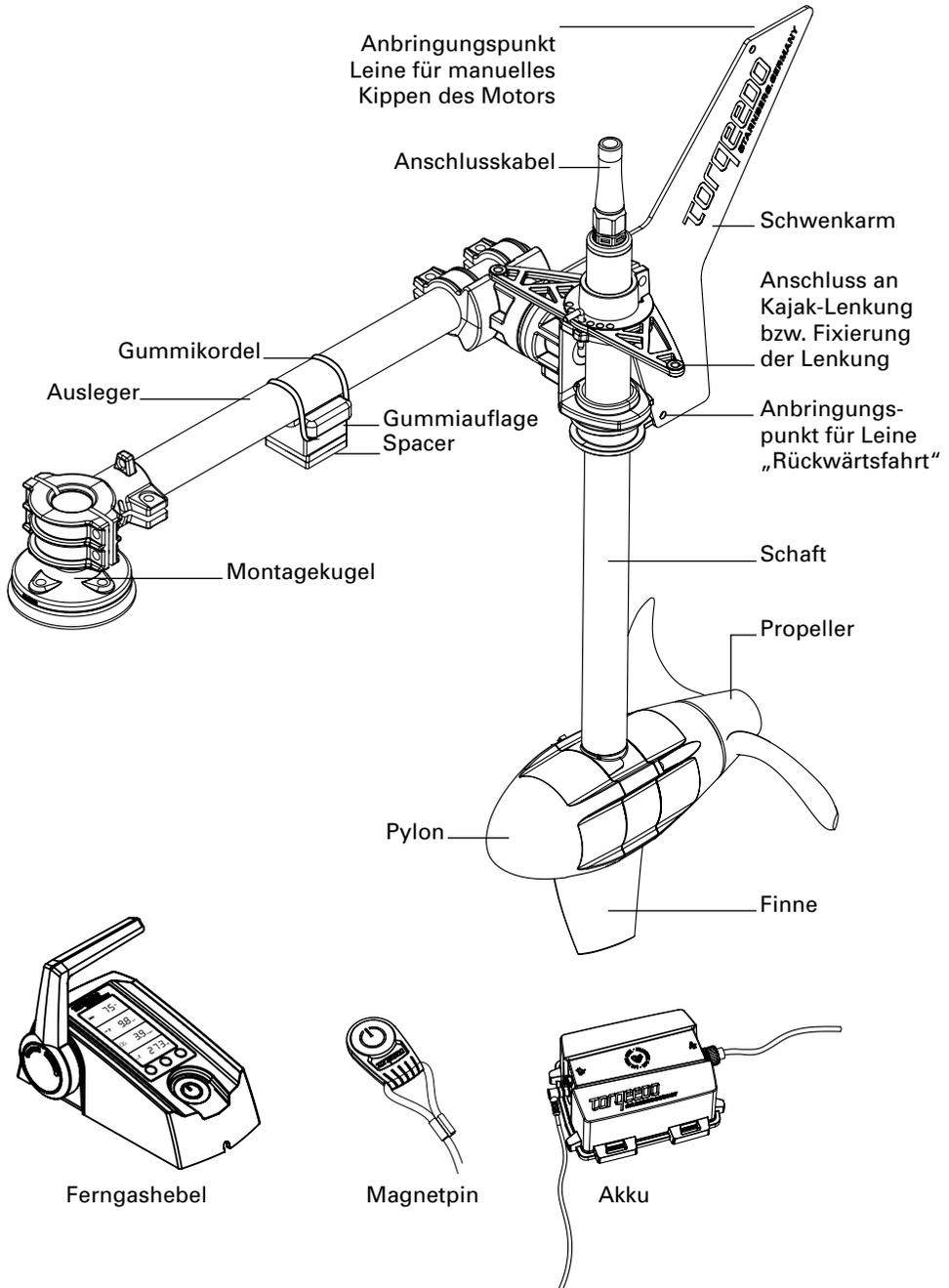
5. Ausstattung und Bedienelemente

5.1 Lieferumfang

Zum vollständigen Lieferumfang Ihres Torqeedo Ultralight gehören folgende Teile:

- Motoreinheit mit Schaft und Anschlusskabel (2 m), Kreuzgelenk mit Schwenkarm, Pylon und Propeller
- Ausleger mit Klemmvorrichtung und Montagekugel
- Lithium-Ionen Akku mit integriertem GPS-Empfänger
- Ferngashebel mit integriertem Display
- Magnetpin
- Montagesatz mit Befestigungsmaterial, Gummiauflage, Leine, Gummikordel, Arretierungsstift und Zubehör
- Inbusschlüssel SW5
- Verbindungskabel Akku - Ferngas (1,5 m)
- Packsack
- Netzgerät inkl. Euro-Netzkabel, US-Netzkabel
- Bedienungsanleitung
- Garantieschein
- Verpackung

5.2 Übersicht Bedienelemente und Komponenten



6. Inbetriebnahme

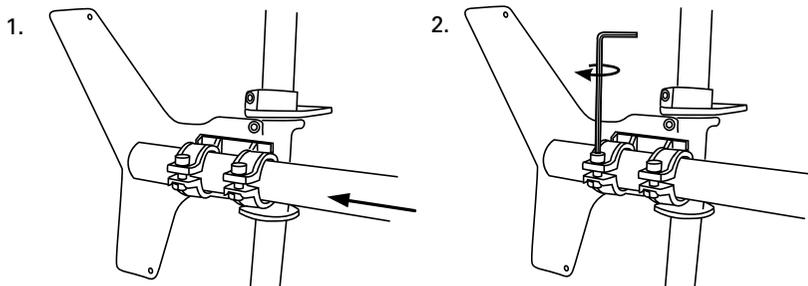
6.1 Anbau des Antriebs an das Boot



Nutzen Sie den Motor nicht als Befestigungspunkt für Ihr Kajak; nutzen Sie den Motor nicht als Griff zum Anheben oder zum Tragen.

1. Bereiten Sie den Motor für den Anbau vor:

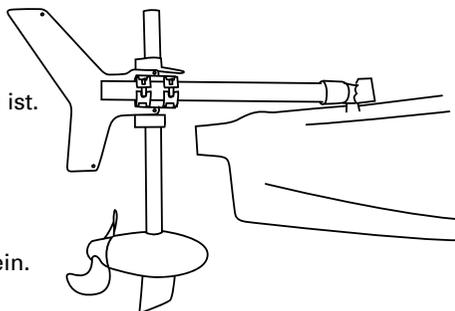
Entnehmen Sie die zum Lieferumfang des Ultralight gehörigen Teile der Verpackung. Schieben Sie den Ausleger mit der Klemmvorrichtung in das Kreuzgelenk und klemmen Sie diesen mit den zwei Schrauben leicht fest.



2. Wählen Sie die Position, in der der Antrieb an das Kajak angebracht wird.

Beachten Sie dabei:

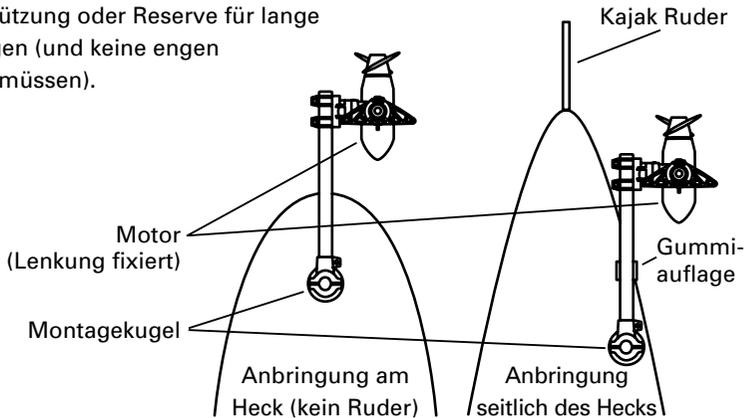
- Sie benötigen eine annähernd ebene Fläche auf dem Kajak, die ausreichend groß zur Anbringung der Montagekugel ist.
- Der Ausleger des Motors muss waagrecht, also parallel zur Wasseroberfläche verlaufen. Dadurch taucht das Schaftrohr bei Vorwärtsfahrt senkrecht in das Wasser ein.



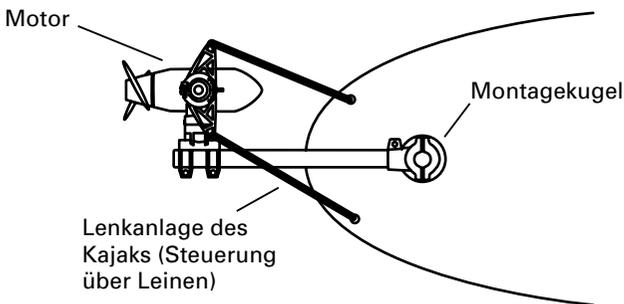
- Für die Anbringung des Motors an dünnwandigen Tourenkajaks ist die Nutzung der Gummiauflage erforderlich, damit der Motor an zwei Stellen auf dem Kajak aufliegt (Montagekugel und Gummiauflage). An dickwandigeren Angel- und Freizeitkajaks kann die Anbringung allein mit Hilfe der Montagekugel, ohne einen zweiten Auflagepunkt erfolgen.

Zur Anbringung des Antriebes an Ihr Kajak gibt es drei Möglichkeiten:

A Keine Verbindung des Motors mit der Lenkanlage des Kajaks: Bei Fahrten unter Motor müssen Sie entweder mit dem Paddel lenken oder mit einem Ruder, das nicht mit dem Motor verbunden ist. Hierbei können keine engen Kurvenradien unter Motor gefahren werden. Diese Art der Anbringung empfiehlt sich, wenn Ihr Kajak nicht mit einer Lenkanlage ausgerüstet ist, oder wenn Sie den Motor nur als Unterstützung oder Reserve für lange Touren benötigen (und keine engen Kurven fahren müssen).

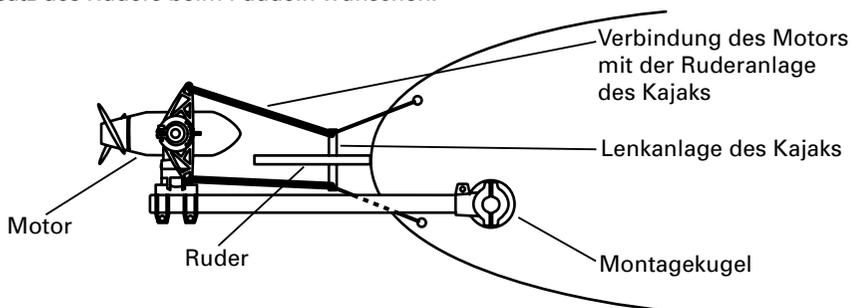


B Anbindung des Motors an die Lenkanlage des Kajaks anstelle eines Ruders: Mit dieser Anbringung können Sie Ihr Kajak sehr wendig unter Motor bewegen; Sie haben allerdings kein Ruder zur Verfügung wenn Sie den Motor nicht benutzen.



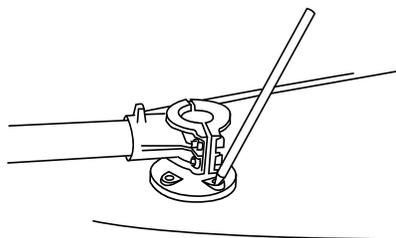
- Testen Sie, ob in der gewünschten Position die Lenkung funktioniert, bevor Sie die Montagekugel am Kajak fixieren.

C Anbindung des Motors an die Lenkanlage des Kajaks zusätzlich zum Ruder: Diese Anbringung empfiehlt sich, wenn Sie sowohl Wendigkeit unter Motor als auch den Einsatz des Ruders beim Paddeln wünschen.



- Testen Sie, ob in der gewünschten Position die Lenkung funktioniert, und ob sich Kajak Motor und Ruder aus dem Wasser kippen lassen, bevor Sie die Montagekugel am Kajak fixieren.
- Die Bohrlöcher für den Spreizdübel müssen mindestens 2 cm von eventuellen Kanten des Bootes entfernt sein.

Markieren Sie die vier notwendigen Schraubenpositionen an der Montagekugel.

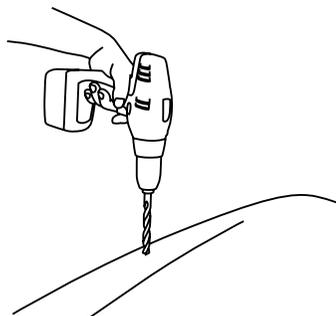


3. Bringen Sie die Montagekugel am Kajak an.

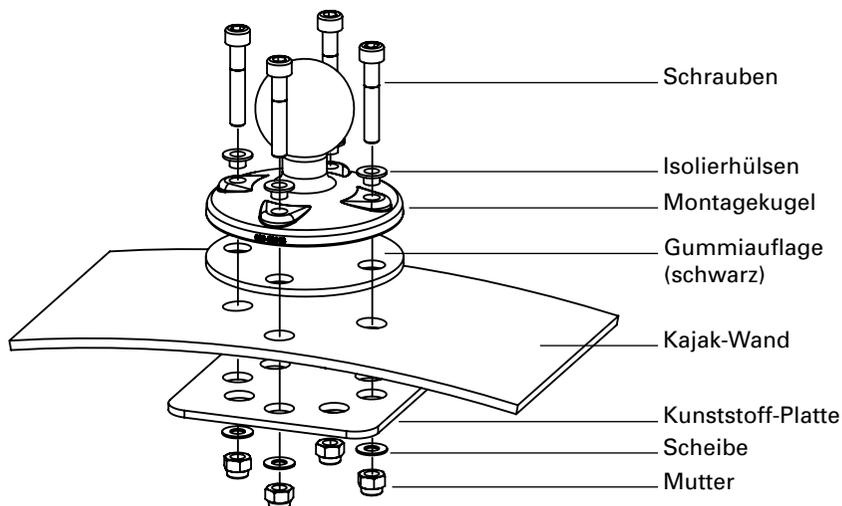
Zur Anbringung der Montagekugel haben Sie 2 Möglichkeiten: Wenn die Innenseite des Kajaks zugänglich ist, benutzen Sie die beigelegten Schrauben und Muttern. Wenn die Innenseite des Kajaks nicht zugänglich ist, benutzen Sie die beigelegten Spreizdübel.

A Montage mit Schrauben und Muttern:

Bohren Sie vier Löcher an den markierten Positionen mit \varnothing 6,5 mm.

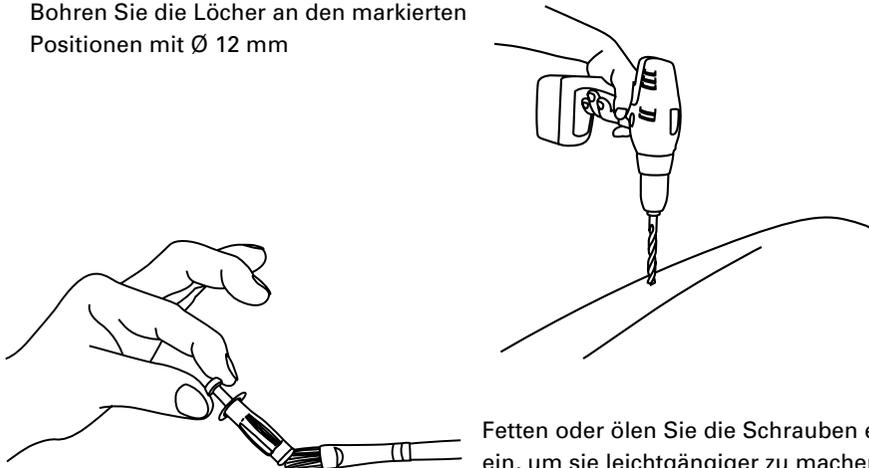


Befestigen Sie die Montagekugel mit den beigelegten Schrauben und Muttern. Um die Bohrlöcher wasserdicht zu verschließen und um leichte Unebenheiten auf der Oberfläche des Kajaks auszugleichen, sollten Sie die beigelegte Gummiauflage (schwarz) benutzen. Zur Verstärkung der Kajak-Innenwand benutzen Sie bitte die mit 8 Bohrungen versehene weiße Kunststoff-Platte.



B Montage mit Spreizdübeln (bei nicht zugänglicher Kajak-Innenseite):

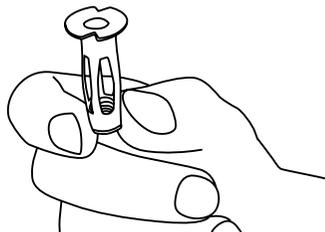
Bohren Sie die Löcher an den markierten Positionen mit $\varnothing 12$ mm



Entfernen Sie die Schrauben aus den Dübeln. Stecken Sie den Aluminium-Schlüssel von oben auf einen der Dübel. Der Schlüssel verhindert, dass sich der Dübel beim Festschrauben mit dreht.

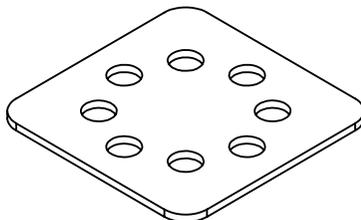


Stecken Sie den Dübel in eines der Bohrlöcher. Beachten Sie, dass der Dübel leichtgängig durch das Bohrloch passen muss, ohne zusammengedrückt zu werden.



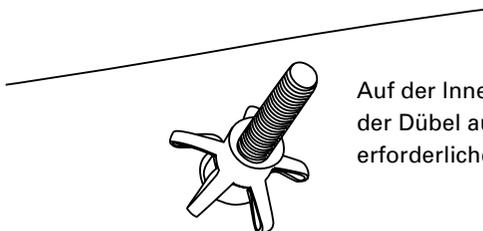
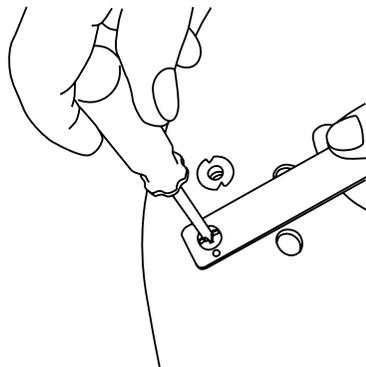
Sofern möglich, stecken Sie die mit 8 Bohrlöchern versehene weiße Kunststoff-Platte von innen über den Dübel. Die Platte verstärkt die Kajak-Wand.

Ist dies nicht möglich, können die Dübel auch ohne Gegenplatte am Kajak fixiert werden.



Stecken Sie eine Schraube durch den Schlüssel in den Dübel und ziehen Sie die Schraube mit einem Schraubenzieher fest an.

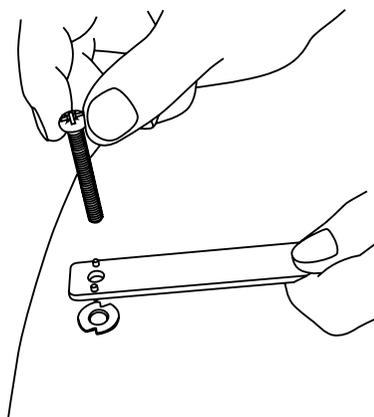
Mit dem Aluminium-Schlüssel verhindern Sie, dass sich der Dübel mit der Schraube mit dreht.



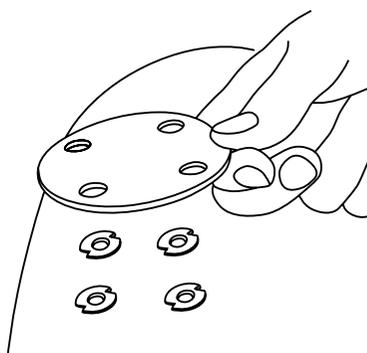
Auf der Innenseite des Kajaks pilzt sich hierdurch der Dübel auf. Beachten Sie, dass der hierzu erforderliche Platz gegeben sein muss.

Lösen Sie die Schraube und entfernen Sie den Schlüssel.

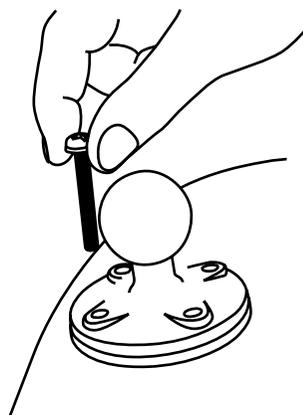
Befestigen Sie anschließend die anderen Dübel auf gleiche Weise am Kajak.



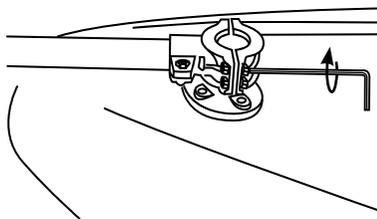
Legen Sie die Gummiauflage (schwarz) auf die vier befestigten Dübel.



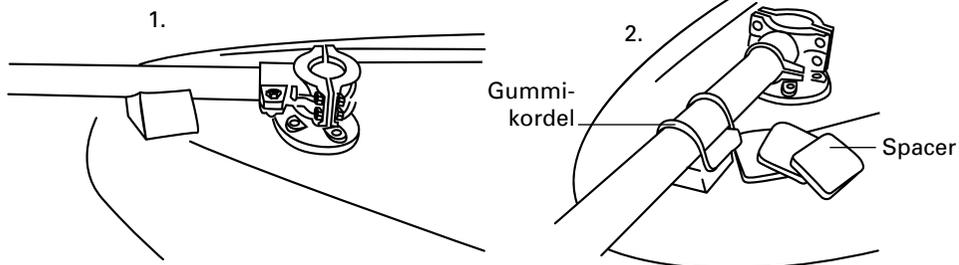
Platzieren Sie die Montagekugel auf der Gummiauflage (schwarz). Stecken Sie die Kunststoff-Isolierhülsen durch die Löcher der Montagekugel und schrauben Sie die Montagekugel in den Dübeln fest.



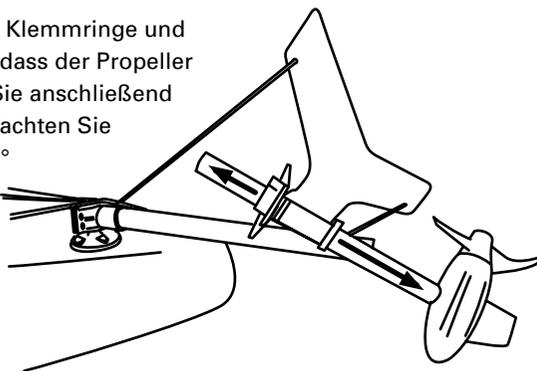
4. Montieren Sie den Antrieb, indem Sie die **Kugelaufnahme auf die Montagekugel klemmen**. Dabei muss der Ausleger waagrecht zur Wasserlinie ausgerichtet sein. Achten Sie beim Anziehen der Schrauben in der Kugelklemmung darauf, dass der Spalt zwischen den Kugelschalen gleich groß ist.



5. Sofern gewünscht, **montieren Sie die Gummiauflage** als zweiten Auflagepunkt des Motors. Wählen Sie die geeignete Stelle und benutzen Sie als Höhenausgleich die mitgelieferten Spacer. Die Befestigung mit Hilfe von zwei Spreizdübeln erfolgt analog zur Befestigung der Montagekugel.



6. Lösen Sie die Schrauben der beiden Klemmrings und **positionieren Sie den Motor** so tief, dass der Propeller bei Vollgas keine Luft zieht. Ziehen Sie anschließend die beiden Schrauben wieder an. Beachten Sie dabei, dass der obere Klemmring 90° zur Propellerachse ausgerichtet ist.

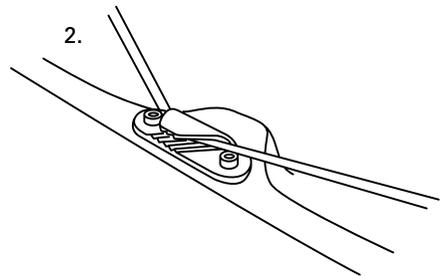
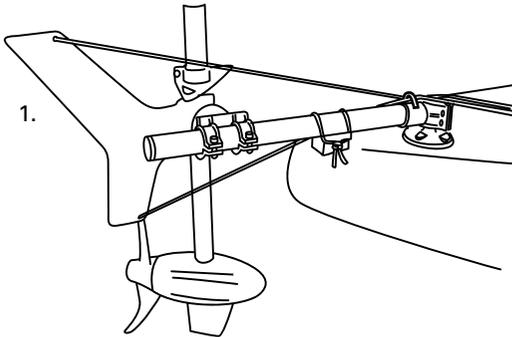
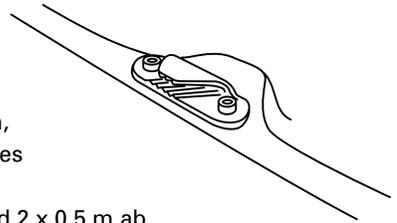




- Bei Unsicherheit bzgl. der Positionierung und Montage Ihres Motors, wenden Sie sich an Ihren Torqeedo Händler.
- Achten Sie darauf, dass beim Kippen das Motorkabel nicht gequetscht wird.

6.2 Inbetriebnahme der Kippvorrichtung

1. Montieren Sie einen Klemmblock auf Höhe des Fahrersitzes. Der Klemmblock ist so auszurichten, dass er eine Leine gegen Zug in Richtung Heck des Kajaks sichert.
2. Schneiden Sie die mitgelieferte Leine 2 x 3 m und 2 x 0,5 m ab. Verschmelzen Sie die Enden z.B. durch Erhitzen mit einem Feuerzeug.
3. Knoten Sie eine der 3 m Leinen oben am Schwenkarm fest. Führen Sie die Leine durch die Öse an der Kugelklemme und fixieren Sie sie im Klemmblock. Sie haben die Möglichkeit, den Motor aus dem Wasser zu kippen und in gekippter Stellung zu arretieren.



4. Wenn Sie die Rückwärtsfahrt des Motors nutzen wollen, montieren Sie den zweiten Klemmblock und führen eine Leine zum unteren Ende des Schwenkarms. So kann der Motor gegen ungewünschtes Hochkippen gesichert werden.

6.3 Anbringung der Lenkung

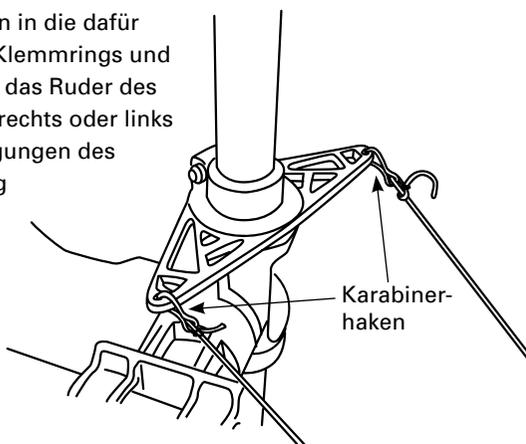
Die nachfolgenden Schritte sind nur relevant, wenn Sie den Motor mit der Lenkung des Kajaks verbinden möchten.

1. Wenn Sie den Motor **anstelle eines Ruders** mit der Lenkanlage des Kajaks verbinden: Befestigen Sie die Leinen der Kajak-Lenkung mit dem dreieckigen Klemmring am oberen Ende des Motor-Schaftes. Verlängern Sie die Leinen der Kajak Lenkung sofern

erforderlich, gegebenenfalls können Sie die mitgelieferten Karabinerhaken zur Befestigung der Leinen am Klemmring nutzen.

2. Wenn Sie den Motor **zusätzlich zum Ruder** an die Lenkanlage des Kajaks anschließen möchten: Befestigen Sie die zwei mitgelieferten Karabinerhaken an den kurzen Leinen. Verbinden Sie mit den kurzen Leinen nun das Ruder des Kajaks mit dem dreieckigen Klemmring am oberen Ende des Motorschafts.

Hierzu stecken Sie die Karabinerhaken in die dafür vorgesehenen seitlichen Löcher des Klemmrings und knoten das andere Ende der Leine an das Ruder des Kajaks. Ausschläge des Ruders nach rechts oder links sollen zu entsprechenden Lenkbewegungen des Motors führen. Für eine gute Lenkung ist es nicht erforderlich, dass die Lenkausschläge identisch sind.



6.4 Anschluss des Ferngashebels mit integriertem Display und Magnetpin

Positionieren Sie das Ferngas in der von Ihnen gewünschten Position und fixieren Sie es z.B. mit einer RAM-Mount Halterung (M4 Gewinde im Boden des Ferngashebels) oder mit einem handelsüblichen Klettband (nicht im Lieferumfang enthalten).

6.5 Anschluss des Akkus

1. Legen Sie den Akku an die von Ihnen gewünschte Position im Kajak und befestigen ihn ggf. mit Riemen (nicht im Lieferumfang enthalten). Beachten Sie dabei, dass die Akkuoberseite (Antennensymbol) nach oben zeigen muss, um die Funktion des GPS zu gewährleisten. Bedecken Sie den Akku nicht mit metallischen oder metallhaltigen Gegenständen (z.B. Rettungsdecke o.ä.).
2. Verbinden Sie das Kabel vom Motor mit dem Akku. Beachten Sie, dass es sich um einen wasserdichten Schraubanschluss handelt, der in einer bestimmten Position aufgesetzt und dann verschraubt wird.
3. Verbinden Sie das Kabel vom Ferngashebel mit dem Akku. Beachten Sie, dass es sich um einen wasserdichten Schraubanschluss handelt, der nur in einer Position gesteckt werden kann und danach verschraubt wird.

7. Bedienung

7.1 Akku und Netzteil

Der Akku ist mit Hochleistungs-Lithium-Ionen-Zellen bestückt. Die Zellen haben eine Selbstentladung bei 20 °C von unter 1% pro Monat, sind zyklenstabil und haben keinen Memory-Effekt. Der Lithium Akku ist in einer Umgebungstemperatur von -20 °C bis +60 °C einsatzbereit.

Im Akku ist ein Controller integriert, der mehrere Funktionen zum Schutz und zur Pflege ihres Akkus enthält. Unter anderem schützt der Controller den Akku gegen Tiefentladung sowie gegen Überladung. Sie können den Akku also unbesorgt am Ladegerät angeschlossen lassen bzw. ihn restlos leer fahren.

Beim Ladevorgang regelt der im Akku enthaltene Controller den Ladestrom.

Die reale Kapazität Ihres Akkus unterliegt technisch bedingt Schwankungen. Ebenso verändert sich die Kapazität des Akkus im Laufe der Zeit. Zum Justieren der Kapazitätsanzeige empfehlen wir, den vollgeladenen Akku einmal pro Jahr bei mittlerer Geschwindigkeit vollständig leer zu fahren.

Das mitgelieferte Netzteil ist an den Controller angepasst und lädt den Akku des Ultralight in ca. 12 Stunden. Beim Laden in hoher Umgebungstemperatur (> 35 °C) können längere Ladezeiten auftreten, da der Controller mit einer temperaturabhängigen Ladestromabschaltung ausgestattet ist. Diese sorgt für eine schonende Ladung der Zellen. Verbinden Sie zum Laden das Netzteil mit dem Stromnetz. Ziehen Sie dazu das Motorkabel am Akku ab und verwenden die gleiche Buchse zum Laden.

Sie können den Akku ohne angestecktes Ferngas laden. Ist das Ferngas mit dem Akku verbunden, erscheint im obersten Feld des Displays der aktuelle Ladezustand in Prozent und „Charging“ wird angezeigt.



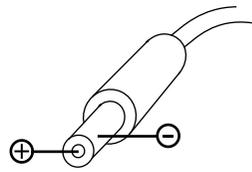
- Benutzen Sie den Ultralight Akku 403 ausschließlich mit dem Ultralight 403 Außenbordmotor.
- Benutzen Sie nur das mitgelieferte Netzteil oder das Torqueedo Solar-Ladegerät zum Laden des Akkus.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse des Akkus. Schützen Sie den Akku vor mechanischen Beschädigungen. Sollte das Akku-Gehäuse beschädigt werden:
 - Benutzen Sie den Akku nicht mehr und laden Sie ihn nicht mehr. Es besteht Brandgefahr.
 - Falls aus dem beschädigten Akku Elektrolyt austreten sollte, vermeiden Sie Hautkontakt und direktes Einatmen der Gase. Sollten Sie in Kontakt mit aus dem Akku ausgetretenen Elektrolyt gekommen sein (z.B. auf der Haut oder in den Augen), spülen Sie die betreffenden Stellen gründlich mit klarem Wasser. Suchen Sie umgehend einen Arzt auf.
 - Kontaktieren Sie ein Torqueedo Service Center für Entsorgungs-Hinweise des beschädigten Akkus.
- Schließen Sie den Akku nicht kurz.
- Laden Sie den Akku stets unter Aufsicht einer erwachsenen Person auf feuerfestem Untergrund.
- Laden Sie den Akku nur bei Umgebungstemperaturen zwischen 0°C und 45°C.
- Bitte beachten Sie, dass Lithium Akkus mit einer Kapazität >100 Wh seit 2009 nicht mehr in Passagierflugzeugen als Gepäck mitgeführt werden dürfen. Der diesem Produkt beigelegte Akku überschreitet diese Schwelle und darf daher weder als Handgepäck noch im Laderaum von Passagierflugzeugen mitgeführt werden.
- Das im Lieferumfang enthaltene Ladegerät ist nicht wasserdicht, Ladevorgang muss spritzwassergeschützt erfolgen.



- Die Ladebuchse ist außerhalb des Ladeprozesses stets verschlossen zu halten. Bitte benutzen Sie hierzu die beigelegte Kappe.
- Weder den Akku noch das Ladegerät während des Ladevorgangs abdecken.

7.2 Solar-Laden des Akkus

Der Akku lässt sich direkt mit Hilfe des Torqueedo Solar-Ladegeräts 45 W laden (Artikel Nr. 1130-00).



Die Ladung des Akkus mit Solar-Ladegerät außerhalb dieser Spezifikation führt zu Schäden am Gerät, die nicht unter die Garantie fallen. Gleiches gilt für Nicht-Beachtung der Polarität. (Siehe Polarität der Ladebuchse).

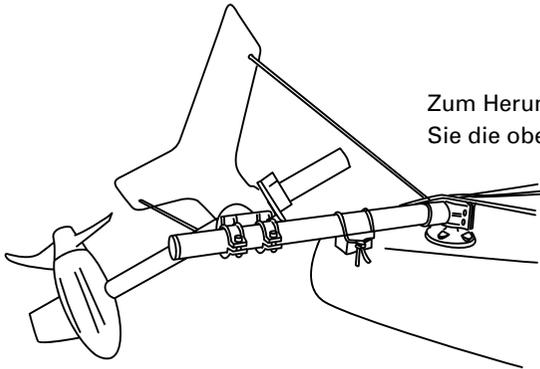


- Laden Sie den Akku stets unter Aufsicht einer erwachsenen Person auf feuerfestem Untergrund.
- Wenn Sie ein anderes als das von Torqeedo empfohlene Solar-Ladegerät nutzen, stellen Sie sicher, dass ausreichende Kabeldurchmesser verwendet werden – Brandgefahr!

7.3 Kippvorrichtung und Arretierung

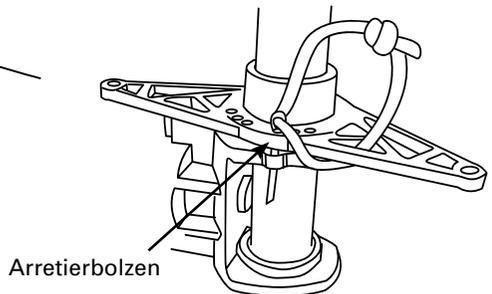
Bei normaler Fahrt sollte die Fixierleine, die zum unteren Ende des Schwenkarms führt, nicht im Klemmblock fixiert sein. Dadurch kann der Motor bei Grundberührung aufkippen. Zur Rückwärtsfahrt muss die untere Fixierleine am Klemmblock fixiert werden.

Zum Kippen des Motors muss die untere Fixierleine unbedingt gelöst werden. Erst danach kann der Motor mit Hilfe der oberen Leine aus dem Wasser gekippt und im zweiten Klemmblock fixiert werden. Im hochgekippten Zustand läuft der Motor nicht an.



Zum Herunterlassen des Motors lösen Sie die obere Leine.

Zum Arretieren des Motors stecken Sie den Arretierbolzen in die gewünschte Position im oberen Klemmring. Damit ist die Lenkfunktion blockiert.



Arretierbolzen

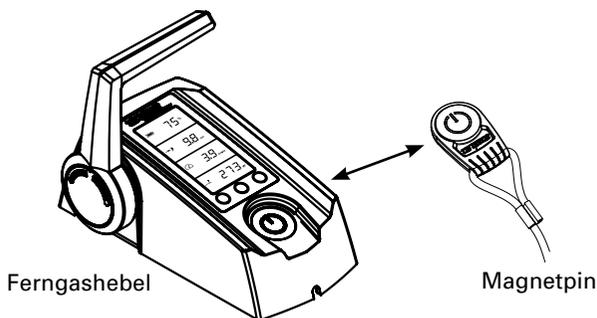


- Kippen Sie den Schaft nur, wenn die untere Fixierleine gelöst ist.
- Zum Lenken muss der Arretierbolzen aus dem oberen Klemmring entfernt werden.

7.4 Ferngashebel mit integriertem Display und Magnetpin

Die **Leistungssteuerung** – Drehzahl und Drehrichtung – des Antriebs erfolgt durch Verstellen des Ferngashebels. Bewegung des Ferngashebels nach vorn bedeutet Vorwärtsfahrt des Kajaks, Bewegung des Ferngashebels nach hinten bedeutet Rückwärtsfahrt des Kajaks. Bitte beachten Sie, dass die **Rückwärtsfahrt nicht über die gleiche Leistung verfügt wie die Vorwärtsfahrt**. Die Mittel-Stellung entspricht der Stopp-Stellung.

Der Ferngashebel ist mit einem **Magnetpin** mit einer Ein/Aus-Funktion ausgestattet. Der Motor funktioniert nur, wenn Sie den mitgelieferten Magnetpin auf die dafür vorgesehene Vertiefung auf dem Ferngashebel platzieren (siehe Zeichnung). Das Abziehen des Magnetpins stoppt den Motor. Sie können den Motor erst erneut starten, wenn Sie zunächst den Magnetpin wieder auflegen und anschließend den Ferngashebel in die Mittel-Stellung (Stopp-Stellung) bringen.



- Der Magnetpin kann die Funktion von Herzschrittmachern beeinflussen. Halten Sie den Magnetpin von Herzschrittmachern fern (mindestens 50 cm). Der Magnetpin kann elektronische und magnetische Instrumente beeinflussen (z.B. Kompass). Prüfen Sie die Beeinflussung von Instrumenten an Bord vor Fahrtantritt.
- Kleben oder binden Sie den Magnetpin nicht an das Ferngas.
- Befestigen Sie die Schnur des Magnetpins fest an Ihrem Handgelenk oder Ihrer Schwimmweste.
- Prüfen Sie die Funktion des Magnetpins vor jeder Fahrt.



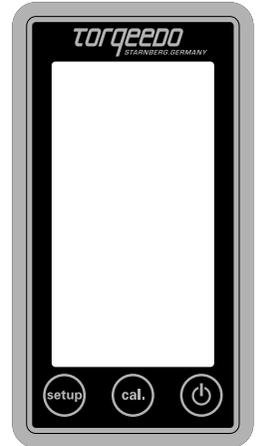
Der Magnetpin kann magnetische Informationsträger löschen (insbesondere Kreditkarten, Scheckkarten etc.). Halten Sie den Magnetpin von Kreditkarten und anderen magnetischen Informationsträgern fern.

Der Ferngashebel ist mit einem **integrierten Display bzw. Bordcomputer** und drei Tasten ausgestattet.

Wenn Sie die „Ein/Aus“-Taste für 1 Sekunde betätigen, schalten Sie den Motor ein. Ein erneutes Drücken für 3 Sekunden schaltet den Motor wieder aus. Sie können den Motor in jedem Betriebszustand ausschalten. Nach einer Stunde ohne Aktivität schaltet sich der Motor automatisch ab. Durch erneutes Drücken kann er wieder eingeschaltet werden.

Mit der „setup“-Taste haben Sie die Möglichkeit die Einheiten der Anzeige einzustellen. Durch Drücken der „setup“-Taste für 3 Sekunden gelangen Sie in das Menü. Zunächst können Sie die Einheiten, in denen die verbleibende Reichweite angezeigt wird, auswählen. Durch Drücken der mittleren Taste wählen Sie zwischen Angaben in Kilometern, amerikanischen Meilen, Seemeilen und Stunden. Durch nochmaliges Drücken der „setup“-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl. Sie gelangen dann in die Einstellung der Geschwindigkeitsanzeige. Hier können Sie zwischen Stundenkilometern, Meilen pro Stunde und Knoten wählen. Die Auswahl erfolgt wiederum durch Drücken der mittleren Taste. Durch erneutes Drücken der „setup“-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und verlassen das setup Menü.

Die Aufschrift „cal“ auf der mittleren Taste steht für „calibration“ oder Kalibrierung. Im Fall einer entsprechenden Fehlermeldung im Display können Sie mit Hilfe dieser Taste den Motor neu kalibrieren. Details hierzu finden Sie in der Tabelle „Fehlercodes“ in diesem Kapitel.



Anzeige-Beispiel im Normalbetrieb:

 75%	Batterie-Ladestand in Prozent
 18.2 km	Verbleibende Reichweite bei aktueller Geschwindigkeit
 7.2 km/h	Geschwindigkeit über Grund
 273 W	Aktueller Leistungsverbrauch in Watt

Andere Anzeigen:

Drive slowly  0.00% Charging	Drive slowly: Erscheint, wenn die Akkukapazität < 30 % ist.
 0.00 miles km Searching	Charging: Wird während des Ladens angezeigt. Siehe Abschnitt 7.1.
 0.00 mph km/h Searching	 : Das im Akku integrierte GPS Modul sucht Satellitensignale zur Positions- und Geschwindigkeitsbestimmung. Wird innerhalb von 5 Minuten kein GPS-Signal empfangen, wechselt die Anzeige im 2. Feld von „verbleibender Reichweite bei aktueller Geschwindigkeit“ auf „Restlaufzeit bei aktueller Geschwindigkeit“. Zusätzlich wird ein Uhrensymbol angezeigt. Ist die Restlaufzeit größer als 10 Stunden, wird die Restlaufzeit in ganzen Stunden angezeigt. Wenn sie kleiner ist, werden Stunden und Minuten angezeigt.
Stop  0.000 Ah W ERROR	 : Dieses Symbol erscheint, wenn der Ferngashebel in die Mittel-Stellung (Stopp-Stellung) gebracht werden muss. Dies ist erforderlich, bevor Sie losfahren können.

 : Dieses Symbol erscheint, wenn der Ferngashebel in die Mittel-Stellung (Stopp-Stellung) gebracht werden muss. Dies ist erforderlich, bevor Sie losfahren können.

 : Erscheint bei Übertemperatur des Motors oder des Akkus. Der Motor regelt die Leistung selbständig zurück.

Error: Im Fehlerfall erscheint im untersten Feld das Symbol Error und ein zweistelliger Fehlercode wird angezeigt. Der Code zeigt die auslösende Baugruppe sowie den Fehler der Baugruppe an. Details zu den Fehlercodes finden Sie in nachfolgender Tabelle.

7.5 Pylon

Im Pylon sind der **Motor** und der **elektronische Controller** untergebracht. Diese erbringen die Antriebsleistung. Darüber hinaus sind mehrere Schutzfunktionen integriert:

1. **Temperaturschutz:** Wird der Motor zu heiß, so reduziert der Motorcontroller die Leistung des Antriebes, bis sich ein Temperaturgleichgewicht zwischen entstehender und abgeführter Wärme einstellt. Oberhalb einer kritischen Temperatur stoppt der Motor und im Display erscheint der Fehlercode E02 oder E08.
2. **Blockierschutz:** Ist der Propeller blockiert oder verklemmt, würde der Synchronmotor zu viel Strom aufnehmen. In diesem Fall wird der Motor zum Schutz der Elektronik, der Motorwicklung und des Propellers innerhalb weniger hundertstel Sekunden abgeschaltet. Nach Beseitigung der Blockierung kann der Motor erneut eingeschaltet werden. Im Falle des Blockierens erscheint im Display der Fehlercode E05.
3. **Kabelbruchschutz:** Ist das Verbindungskabel beschädigt, das heißt, wenn die Verbindung zum Ferngas, Akku oder Motor unterbrochen wird, läuft der Motor nicht an bzw. stoppt. Es erscheint ein Fehlercode im Display, der mit E3 beginnt und eine weitere Ziffer enthält.
4. **Beschleunigungskontrolle:** Die Drehzahländerung des Propellers reagiert träge, um mechanische Antriebsbauteile zu schützen und kurzfristige Spitzenströme zu vermeiden.
5. **Lagesensor:** Der Ultralight verfügt über eine integrierte Schutzvorrichtung, die den Motor ab einer bestimmten Neigung (90°) ausschaltet. Dadurch wird verhindert, dass sich der Propeller beim Kentern oder Kippen weiter dreht.

Die **Finne** unterstützt Lenkbewegungen und schützt den Propeller bei Grundberührungen.



- Betreiben Sie den Motor nur, während sich der Propeller unter Wasser befindet. Bei Betrieb an der Luft nehmen die Wellendichtringe Schaden, die den Motor an der Getriebewelle abdichten. Bei längerem Betrieb an der Luft kann auch der Motor selbst überhitzen.
- Nach Betrieb des Motors muss der Motor aus dem Wasser genommen werden. Dies kann über den Kippmechanismus erfolgen.

7.6 Optimale Eintauchtiefe

Die Eintauchtiefe des Propellers im Wasser hat Einfluss auf die Effizienz Ihres Antriebs. Mit Hilfe der im Display angezeigten Angaben zu Geschwindigkeiten und verbrauchter Leistung können Sie die Eintauchtiefe des Propellers optimieren.

7.7 Außergewöhnliche Funktionen/Notsituationen

Sie können Ihren Motor auf 3 verschiedene Arten stoppen:

1. Ferngas in Stopp-Position bringen
2. Magnetpin ziehen
3. Motorkabel von der Batterie entfernen (Hauptschalter)



Für den unwahrscheinlichen Fall, dass Ihr Lithium Akku Feuer fängt, versuchen Sie, ihn in eine Position zu bringen, wo er möglichst wenig Schaden anrichtet. Wasser kann einen Lithium Brand **nicht** löschen – wenn möglich, ersticken Sie das Feuer mit Sand.

7.8 Fehlermeldungen/Fehlersuche

Anzeige	Ursache	Was ist zu tun
E02	Stator Übertemperatur (Motor überhitzt)	Motor kann nach kurzer Wartezeit (ca. 10 Minuten) langsam weiter betrieben werden. Torqeedo Service kontaktieren.
E03	Motor im Betrieb gekippt	Motor kann nach Herunterkippen und Aus-/Einschalten weiter gefahren werden.
E04	Fahrbehehl bei gekipptem Motor	Motor kann nach Herunterkippen aus der Nullstellung weiter gefahren werden
E05	Motor/Propeller blockiert	Motorkabel vom Akku trennen. Blockierung lösen und Propeller von Hand eine Umdrehung weiter drehen. Motorkabel wieder einstecken.
E06	Spannung am Motor zu niedrig	Niedriger Ladestand Batterie. Motor kann aus Stopp-Stellung langsam weiter gefahren werden.

E07	Überstrom am Motor	Mit geringerer Leistung weiter fahren. Torqeedo Service kontaktieren.
E08	Übertemperatur Leiterplatte	Motor kann nach kurzer Wartezeit (ca. 10 Minuten) langsam weiter betrieben werden. Torqeedo Service kontaktieren.
E21	Kalibrierung Ferngas fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> • Neukalibrierung durchführen: Für 10 Sekunden „cal“-Taste drücken. • Im Display erscheint „cal up“: Ferngashebel auf Vollgas vorwärts, anschließend „cal“-Taste drücken. • Im Display erscheint „cal stp“: Ferngashebel in die Mittel-(Stopp-)Stellung bringen, anschließend „cal“-Taste drücken. • Im Display erscheint „cal dn“: Ferngashebel auf Vollgas rückwärts, anschließend „cal“-Taste drücken.
E22	Magnetsensor defekt	Neukalibrierung durchführen (siehe E21).
E23	Wertebereich falsch	Neukalibrierung durchführen (siehe E21).
E30	Kommunikationsfehler Motor	Überprüfen Sie die Steckverbindung des Motorkabels. Überprüfen Sie das Motorkabel auf Beschädigungen.
E32	Kommunikationsfehler Ferngas	Überprüfen Sie die Steckverbindungen des Ferngashebels. Überprüfen Sie das Kabel.
E33	Allgemeiner Kommunikationsfehler	Überprüfen Sie die Steckverbindungen und die Kabel. Schalten Sie den Motor aus und wieder an.
E41, E42	Falsche Ladespannung	Verwenden Sie ein Torqeedo Netzteil. Sollte der Fehler trotz der Verwendung eines Torqeedo Netzteils auftreten, warten Sie einige Stunden, der Akku baut die Überladung intern ab. Sollte der Fehler auch weiterhin bestehen, kontaktieren Sie bitte den Torqeedo Service.
E43	Akku leer	Akku laden. Motor kann ggf. aus der Stopp-Stellung langsam weiter gefahren werden.
E45	Überstrom Akku	Motor ausschalten und wieder einschalten. Die Batteriestandsanzeige und Reichweitenanzeige sind nach diesem Fehler nicht mehr aussagefähig, bis der Akku wieder vollständig aufgeladen wurde.
E46	Betriebstemperaturfehler Akku	Akkuzellen außerhalb Betriebstemperatur zwischen -20 °C und +60 °C. Nach Temperaturstabilisierung kann der Motor weiter gefahren werden.
E48	Temperaturfehler Laden	Akku abkühlen lassen, Ladung wird fortgesetzt, wenn Zellentemperatur zwischen 0 °C und +45 °C liegt.
Andere Fehlercodes	Defekt	Torqeedo Service kontaktieren und den Fehlercode mitteilen.
Keine Anzeige im Display/ kein Blinken während des Ladens	Akku lädt nicht	Torqeedo Service kontaktieren

8. Demontage

1. Bringen Sie den Ferngashebel in die Stop-Stellung und entfernen Sie den Magnetpin vom Ferngas. Betätigen Sie anschließend die „Ein/Aus“-Taste zum Ausschalten.
2. Lösen Sie alle elektrischen Verbindungen zwischen Ferngas, Akkupack und Motor.
3. Entfernen Sie alle Leinen für Lenkung und Arretierung.
4. Entfernen Sie die vier Schrauben an der Kugelklemmung und nehmen Sie den Antrieb ab.



- Der Pylon kann heiß sein.



- Achten Sie darauf, dass die Einzelteile des Motors trocken sind, bevor Sie sie im Packsack verstauen.
- Achten Sie darauf, dass Sie die Kabel und den Seilzug nicht über scharfe Kanten knicken.
- Benutzen Sie den Packsack nur für den Transport, nicht für den Versand. Der im Packsack verstauete Motor darf nicht mit schweren Gegenständen belastet werden.

9. Hinweise zur Lagerung und Pflege

9.1 Allgemeine Pflegehinweise, Wartung und Korrosionsschutz

Bei der Auswahl der Materialien wurde auf ein hohes Maß an Korrosionsbeständigkeit geachtet. Alle im Ultralight 403 verbauten Materialien sind, wie die meisten maritimen Produkte für den Freizeitbereich, als „seewasserbeständig“ und nicht als „seewasserfest“ klassifiziert.



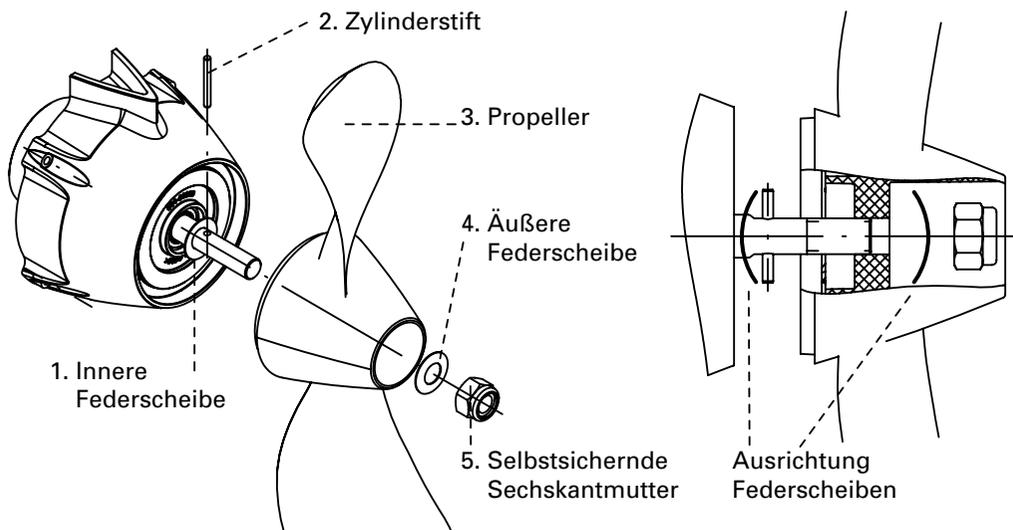
- Nach Gebrauch sollte der Motor grundsätzlich aus dem Wasser genommen werden. Dies kann über den Kippmechanismus erfolgen.
- Nach Betrieb im Salz- oder Brackwasser sollten alle Komponenten mit Frischwasser abgespült werden.
- Bewahren Sie Motor, Akku und Ferngashebel nur in trockenem Zustand im wasserdichten Packsack auf. Bei längerer Lagerung im Packsack diesen nicht luftdicht verschließen.
- **Einmal im Monat sollten alle elektronischen Kontakte mit Kontaktspray behandelt werden.**
- Prüfen Sie gelegentlich die Kabel auf Beschädigungen.
- Achten Sie darauf, dass die Lagerstellen am Kreuzgelenk sowie am Schaftrohr sauber sind.
- Zur Reinigung des Motors können Sie alle für Kunststoff geeigneten Reinigungsmittel entsprechend der Vorgabe des Herstellers verwenden. Im Automobilbereich verwendete handelsübliche Cockpit-Sprays erzielen auf den Kunststoff-Oberflächen des Torqeedo Ultralight eine gute Wirkung.
- Nach 5 Jahren Betrieb muss der Wellendichtring ausgetauscht werden. Bitte wenden Sie sich hierzu an ein autorisiertes Service Center.

9.2 Akkupflege

Sie verlängern die Lebensdauer Ihres Akkus, wenn Sie ihn nicht länger als notwendig sehr heißer Umgebung aussetzen. Eine kühle Umgebungstemperatur ist insbesondere bei längerer Lagerung wichtig.

Hinsichtlich des Ladestandes sind bei längerer Einlagerung Ihres Akkus folgende Regeln zu beachten. Einlagerung für ca. ein halbes Jahr: Ladestand bei Einlagerung 50%. Einlagerung für ein ganzes Jahr: Ladestand bei Einlagerung 100%. Bei mehrjähriger Lagerung sollte der Ladestand des Akkus ein Mal jährlich nachgeladen werden, um eine Tiefentladung des Akkus zu vermeiden.

9.3 Wechseln des Propellers



1. Lösen Sie das Kabel zwischen Motor und Akku.
2. Zentrale Mutter am Propeller lösen und abschrauben.
3. Propeller von der Motorwelle ziehen.
4. Zylinderstift aus der Motorwelle ziehen und Tellerfeder von der Motorwelle abziehen.
5. Verbinden Sie das Kabel zwischen Motor und Akku. Lassen Sie den Motor langsam laufen und prüfen Sie am Wellendichtring, ob die Welle unrund läuft. Bei Schäden oder Unrundheit der Welle kontaktieren Sie den Torqeedo Service.
6. Lösen Sie das Kabel zwischen Motor und Akku. Neue Tellerfeder auf die Motorwelle stecken. Beachten Sie dabei die Richtung der Tellerfeder. Der innere Rand der Tellerfeder muss am Bund der Abtriebswelle aufliegen. Neuen Zylinderstift in die Motorwelle zentriert einstecken.
7. Propeller bis zum Anschlag auf die Motorwelle aufstecken und durch Drehen die Nut im Propeller deckungsgleich zum Zylinderstift bringen.
8. Stecken Sie hinter dem Propeller eine weitere Tellerfeder auf die Motorwelle. Beachten Sie dabei die Richtung der Tellerfeder, der äußere Rand der Tellerfeder muss auf den Propeller aufliegen.
9. Zentrale Mutter am Propeller handfest anziehen.

10. Garantiebedingungen

10.1 Garantiefumfang

Die Torqeedo GmbH, Petersbrunner Straße 3a in D-82319 Starnberg garantiert dem Endabnehmer eines Torqeedo Außenborders, dass das Produkt während des nachstehend festgelegten Deckungszeitraumes frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Torqeedo wird den Endabnehmer von den Kosten der Beseitigung eines Material- oder Verarbeitungsfehlers freihalten. Diese Freihalteverpflichtung gilt nicht für alle durch einen Garantiefall verursachten Nebenkosten und alle sonstigen finanziellen Nachteile (z.B. Kosten für Abschleppen, Telekommunikation, Verpflegung, Unterkunft, entgangene Nutzung, Zeitverlust usw.).

Die Garantie endet zwei Jahre nach dem Tag der Übergabe des Produktes an den Endabnehmer. Ausgenommen von der zweijährigen Garantie sind Produkte, die – auch vorübergehend – für gewerbliche oder behördliche Zwecke genutzt wurden. Für diese gilt die gesetzliche Gewährleistung. Der Garantieanspruch verjährt mit Ablauf von sechs Monaten nach Entdeckung des Fehlers.

Ob fehlerhafte Teile instand gesetzt oder ausgetauscht werden, entscheidet Torqeedo. Distributoren und Händler, die Reparaturarbeiten an Torqeedo-Motoren durchführen, haben keine Vollmacht, für Torqeedo rechtsverbindliche Erklärungen abzugeben.

Von der Garantie ausgeschlossen sind Verschleißteile und Routinewartungen.

Torqeedo ist berechtigt, die Garantieansprüche zu verweigern, wenn

- die Garantie nicht ordnungsgemäß eingereicht wurde (insbesondere Kontaktaufnahme vor Einsendung reklamierter Ware, Vorliegen eines vollständig ausgefüllten Garantiescheins und des Kaufbelegs, vgl. Garantieprozess),
- vorschriftswidrige Behandlung des Produktes vorliegt,
- die Sicherheits-, Handhabungs- und Pflegehinweise der Bedienungsanleitung nicht befolgt wurden,
- der Kaufgegenstand in irgendeiner Weise umgebaut, modifiziert oder mit Teilen oder Zubehörartikeln ausgerüstet worden ist, die nicht zu der von Torqeedo ausdrücklich zugelassenen bzw. empfohlenen Ausrüstung gehören,
- vorangegangene Wartungen oder Reparaturen nicht durch von Torqeedo autorisierte Betriebe vorgenommen wurden bzw. andere als Original-Ersatzteile verwendet wurden, es sei denn, der Endabnehmer kann nachweisen, dass der zur Ablehnung des Garantieanspruchs berechtigende Tatbestand die Entwicklung des Fehlers nicht begünstigt hat.

Neben den Ansprüchen aus dieser Garantie hat der Endabnehmer gesetzliche Gewährleistungsansprüche aus seinem Kaufvertrag mit dem jeweiligen Händler, die durch diese Garantie nicht eingeschränkt werden.

10.2 Garantieprozess

Die Einhaltung des nachfolgend beschriebenen Garantieprozesses ist Voraussetzung für die Erfüllung von Garantieansprüchen.

Bevor der Versand von reklamierten Produkten an Torqeedo erfolgen darf, ist die Einsendung unbedingt mit dem Torqeedo Service abzustimmen. Die Kontaktaufnahme kann per Telefon, Mail oder postalisch erfolgen. Kontaktadressen befinden sich auf der Rückseite dieser Bedienungsanleitung. **Wir bitten um Verständnis, dass wir unabgestimmte Einsendungen reklamierter Produkte nicht bearbeiten können und daher nicht annehmen.**

Zur reibungslosen Abwicklung von Garantiefällen bitten wir um Berücksichtigung folgender Hinweise:

- Im Rahmen der Abstimmung mit unserem Service vor Einsendung des Produktes erhalten Sie eine RMA-Nummer. **Bitte notieren Sie die RMA-Nummer gut sichtbar außen auf der Verpackung.**
- **Bitte legen Sie der Sendung einen ausgefüllten Garantieschein bei.** Der Vordruck liegt dieser Bedienungsanleitung bei. Die Angaben im Garantieschein müssen u.a. Kontaktdaten, Angaben zum reklamierten Produkt, Seriennummer und eine kurze Problembeschreibung enthalten.
- **Bitte legen Sie der Sendung den Kaufnachweis bei** (Kassenbon, Rechnung oder Quittung). Der Kaufnachweis muss insbesondere den Kauf sowie das Kaufdatum belegen.

Für die Einsendung des Motors an ein Service Center empfiehlt es sich, die Torqeedo-Originalverpackung aufzuheben. Falls diese nicht mehr verfügbar ist, sollte eine Verpackung verwendet werden, die Transportschäden ausschließt, da diese nicht unter die Garantie fallen.

Für Rückfragen zum Garantieprozess stehen wir Ihnen unter den auf der Rückseite angegebenen Koordinaten gern zur Verfügung.

11. Zubehör

Artikel-Nr.	Produkt	Beschreibung
1413-00	Wechselakku Ultralight 403	Li-Ion-Hochleistungsakku mit integriertem GPS-Empfänger, 320 Wh, 29,6 V, 11 Ah
1127-00	Ladegerät für Wechselakku Ultralight 403, Travel 503 und 1003	40 Watt Ladegerät (12 V, 3,3 A), für Steckdosen zwischen 100-240 V und 50-60 Hz
1912-00	Ersatzpropeller v10/p350	8" x 8" Variable-Pitch-Variable-Camber (VPVC) Propeller, speziell für Kajaks und andere Ultraleicht-Boote entwickelt; aus schlagzähem, glasfaserverstärktem PBT (Polybutylenterephthalat), komplett mit Mutter, Tellerfedern und Zylinderstift
1130-00	Solar-Ladegerät 45 W	Sehr effizientes, rollbares Solarmodul für Ultralight 403 sowie andere 24 V Systeme
1920-00	Travel und Ultralight Motorkabel Verlängerung, 2 m	Ermöglicht größere Distanz zwischen Akku und Motor
1921-00	Kabelverlängerung Ferngashebel, 1,5 m	Ermöglicht größere Distanz zwischen Gashebel und Motor
1922-00	Kabelverlängerung Ferngashebel, 5 m	Ermöglicht größere Distanz zwischen Gashebel und Motor

12. Außerbetriebnahme des Produkts / Entsorgung

Der Ultralight ist entsprechend der EG-Richtlinie 2002/96/EG (regelt die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten zum nachhaltigen Schutz der Umwelt, WEEE) gekennzeichnet.

Sie können, entsprechend der regionalen Vorschriften, den Motor an einer Sammelstelle abgeben. Von dort aus wird er der fachgerechten Entsorgung zugeführt.



Benutzen Sie die Batterie nicht nach Ablauf des aufgedruckten Verfallsdatums, ohne eine Inspektion in einem Torqeedo Service Center durchführen zu lassen.

1. Contents	
2. Important safety and operating instructions	38
3. Introduction	40
4. Information required by law	41
4.1 Identification and technical data	41
4.2 Conformity declaration	43
5. Equipment and operating elements	44
5.1 Items supplied	44
5.2 Plan of operating elements	45
6. Starting up	46
6.1 Attaching and aligning the outboard motor to the kayak	46
6.2 Commissioning the tilting device	53
6.3 Attaching the steering	53
6.4 Connecting the remote throttle lever with the integrated display and magnetic key	54
6.5 Connecting the battery	54
7. Operation	55
7.1 Battery and power supply unit	55
7.2 Using solar module to charge battery	56
7.3 Tilting device and lock	57
7.4 Remote throttle lever with integrated display and magnetic key	58
7.5 Pylon	61
7.6 Ideal insertion depth	62
7.7 Unusual functions/emergency situations	62
7.8 Error messages/trouble shooting	62
8. Dismantling	64
9. Storage and care instructions	64
9.1 General care advice, maintenance and corrosion protection	64
9.2 Battery care	65
9.3 Changing the propeller	66
10. Warranty conditions	67
10.1 Extent of warranty	67
10.2 Warranty process	68
11. Accessories	69
12. Decommissioning the product/disposal	69
13. Torqeedo Service Center	72

2. Important safety and operating information



DANGER

This symbol warns about the risk of injury to yourself or others.

Torqueedo motors are designed to operate safely and reliably as long as they are used according to the operating manual. **Please read this manual carefully** before you start the motor. Ignoring the instructions in this operating manual can cause damage or personal injury. Torqueedo accepts no liability for any damage caused by actions that contradict this operating manual.

To ensure safe operation of the motor:

- Check the status and function of the outboard motor (including the emergency stop) before each tour.
- Please note that the GPS-based range calculation does not consider changes in currents and wind conditions. Changes to the direction of travel, currents and wind directions may significantly affect the displayed remaining range.
- If the display shows error E46 and you have exchanged the battery fuse, the battery level indicator and range indicator in the display are no longer able to function. The display can function again after the battery has been fully charged.
- Always take a paddle with you on board.
- Please note that the motor automatically limits the speed to avoid overheating the battery if you operate the motor at full speed in high environmental temperatures. The display will show a flashing thermometer (temperature protection mode).
- Familiarize yourself with all the motor controls. For instance, you should be able to stop the motor quickly if necessary.
- Only allow adults who have been instructed on how to operate the motor to run it.
- Follow the boat manufacturer's instructions on the permissible motorization of your boat. Do not exceed the capacity limits.
- Stop the motor immediately if someone goes overboard.
- Do not run the motor if someone is in the water near the boat.
- Never open the battery casing. Protect the battery from mechanical damage. If the battery casing is damaged:
 - Do not use the battery anymore and do not charge it. There is a risk of fire.
 - If electrolytes leak from the damaged battery, avoid skin contact and directly breathing in the gases. If you come into contact with the electrolytes leaking from the battery (e.g. on the skin or eyes), rinse the affected area thoroughly with clear water. Contact a doctor immediately.
 - Contact a Torqueedo service center for appropriate disposal advice for the damaged battery.

- Always charge the battery on a non-flammable base under the supervision of an adult.
- Only charge the battery at environmental temperatures between 0°C (32°F) and 45°C (113°F).
- Please note that since 2009 lithium batteries with a capacity of >100 Wh may no longer be carried as luggage in passenger planes. The battery supplied with this product exceeds this threshold and may therefore not be transported in the cargo area of passenger planes.
- The battery of your Ultralight motor has been declared a hazardous item in UN Class 9. Transportation companies must use original packaging to transport the product. Private transport is not affected by this rule. When undertaking private transport, ensure that the battery casing is not damaged.
- In addition to these selected warnings, please comply with the complete operating manual.



CAUTION

This symbol warns about the risk of damage to or by your outboard motor.

There follows a selection of the most important instructions for handling Torqeedo Travel motors. Apart from these instructions, please observe the complete operating manual to prevent damage to your motor.

- Only run the motor when the propeller is under water. If it is run outside water for a long time, the shaft sealant rings that seal the motor to the drive shaft may become damaged and there is a risk that the motor could overheat.
- The Ultralight outboards, the associated remote throttle lever and battery are protected against dirt and water to protection type IP67 (1 hour under water at a depth of 1 meter).
- The Ultralight has an integrated protective device that switches the motor off when it is at a particular slope (90°). This prevents the propeller turning if the boat capsizes or tilts further.
- After use, always take the motor out of the water. The swivel/tilt mechanism can be used for this.
- After operation in salty or brackish water, wash all components in fresh water.
- Every two months use contact spray to care for all electronic contacts.
- Except when charging the charging socket must always be locked. To do so please use the flap fixed to the socket.
- You extend the lifespan of your battery if you do not expose it to hot environments for longer than necessary.

- Comply with the following rules if you are storing your battery for a longer period of time. Storage for around six months: Charging level when stored 50%. Storage for a whole year: Charging level when stored 100%. If the battery is to be stored for several years the battery should be charged once a year in order to prevent the battery from completely discharging.
- If the motor has malfunctions an error code is shown on the display. After resolving the error the motor can be moved out of the stop position again. For some error codes it may be necessary to switch the motor off using the "on/off" button on the tiller. You find descriptions and details in the „Error messages/trouble shooting“ chapter in this operating manual.
- If a different propulsion method is used (towing the boat, sailing, use of another motor), the propeller must be removed from the water so that the electronics are not damaged.

3. Introduction

Dear customer,

We are delighted that you have chosen our motor concept. Your Torqeedo Ultralight is state-of-the-art in terms of motor, battery, and propeller technology. It has been designed and manufactured with the utmost care and with a special focus on comfort, user-friendliness, and safety, and has been extensively tested before delivery.

Please take the time to read this operating manual carefully so that you can use the motor properly and enjoy it for a long time.

We constantly strive to improve Torqeedo products. Should you have any comments on the design and use of our products, we would be pleased to hear from you. In general you can contact Torqeedo Customer service at any time with your questions on Torqeedo products (service_usa@torqeedo.com).

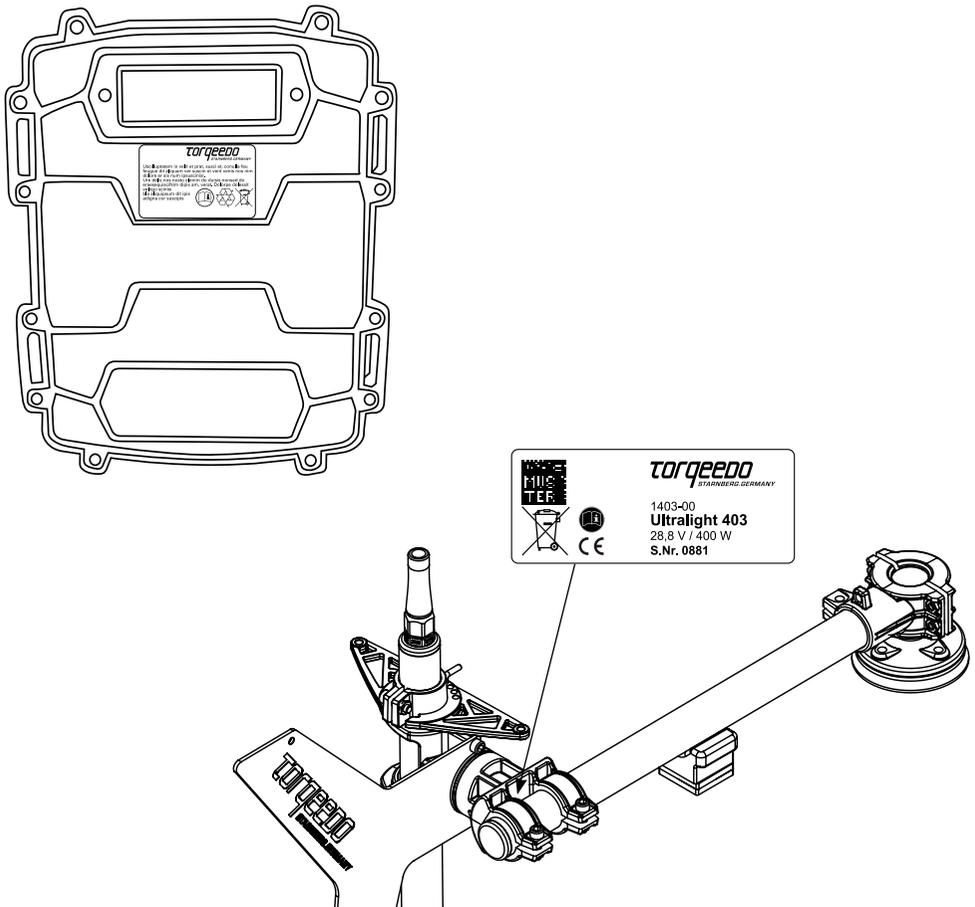
We hope you have a lot of fun with this product.

Dr. Christoph Ballin
Managing Director

4. Information required by law

4.1 Identification and technical data

The name plates with the complete product name are found at the locations stated in the diagram.



Explanation and description of symbols



Magnetic field



Please read the operating manual carefully



Keep at least 50 cm away from pace-makers and other medical implants.



Time for inspection or disposal of the battery



Keep at least 50 cm away from magnetic cards (e.g. credit cards) and other sensitive magnetic information media

Technical data

Name of model	Ultralight 403
Max. input power (in Watt)	400
Max. propulsive power (in Watt)	180
Max. overall efficiency (in %)	45
Comparable gasoline outboard motor (propulsive power)	1 HP
Integral battery	320 Wh Li-Ion
Rated voltage (in Volt)	29.6
Final charging voltage (in Volt)	33.6
Final discharge voltage (in Volt)	24.0
Battery operating/storage temperature	-20°C – +60°C (-4°F to 140°F)
Battery charging temperature	0°C – +45°C (32°F to 113°F)
Total weight	7.4 kg (16.3 lbs)
Shaft length	45 cm (17.7 in)
Motor dimensions without suspension approx. (L x W x H)	61.0 x 20.0 x 24.0 cm (24 x 7.9 x 9.4 in)
Standard propeller (v = speed in km/h @ p = Output in Watt)	v10/p350
Max. propeller revs (in rpm)	1,200
Protective class IP67 (protected from sinking for maximum 1 hour, maximum 1 meter or 3 ft.)	Yes

4.2 Conformity declaration

EC conformity declaration pursuant to EU Machine Directive 2002/96/EC, Appendix IIA

We,

Torqueedo GmbH
Petersbrunner Str. 3a
82319 Starnberg

hereby declare that the outboard motors defined below

Product range: Torqueedo Ultralight 403

Product variants: all,

their design and construction type in the versions sold by us meet the fundamental safety and health requirements of the EU Directives listed below.

Machine Directive 2006/42/EC
EMC Directive 2004/108/EC
Sport Boat Directive 94/25/EC

Harmonized standards used:

- DIN EN ISO 12100-1:2004
Machine safety - basic terms, general design principles - Part 1: Fundamental terminology, methodology
- DIN EN ISO 12100-2:2004
Machine safety - basic terms, general design principles - Part 2: Technical guidelines
- DIN EN 55012-1:2010-04 (VDE 0879-1)
Vehicles, boats and devices run by combustion engines - radio interference characteristics
- DIN EN 61000-6-1:2010-10 (VDE 0839-6-1)
Electromagnetic compatibility (EMC); Part 6-1: Generic standards - immunity for homes, business and commercial areas and small businesses

Person authorized to produce the technical documentation:

Uwe Schürch, Product quality

The original conformity declaration was produced in German in
Starnberg in April 2011



Dr. Christoph Ballin, CEO

The Ultralight has been produced in line with EC Directive 2002/96/EC (regulates the restriction of use of certain hazardous materials in electric and electronic devices, ROHS).

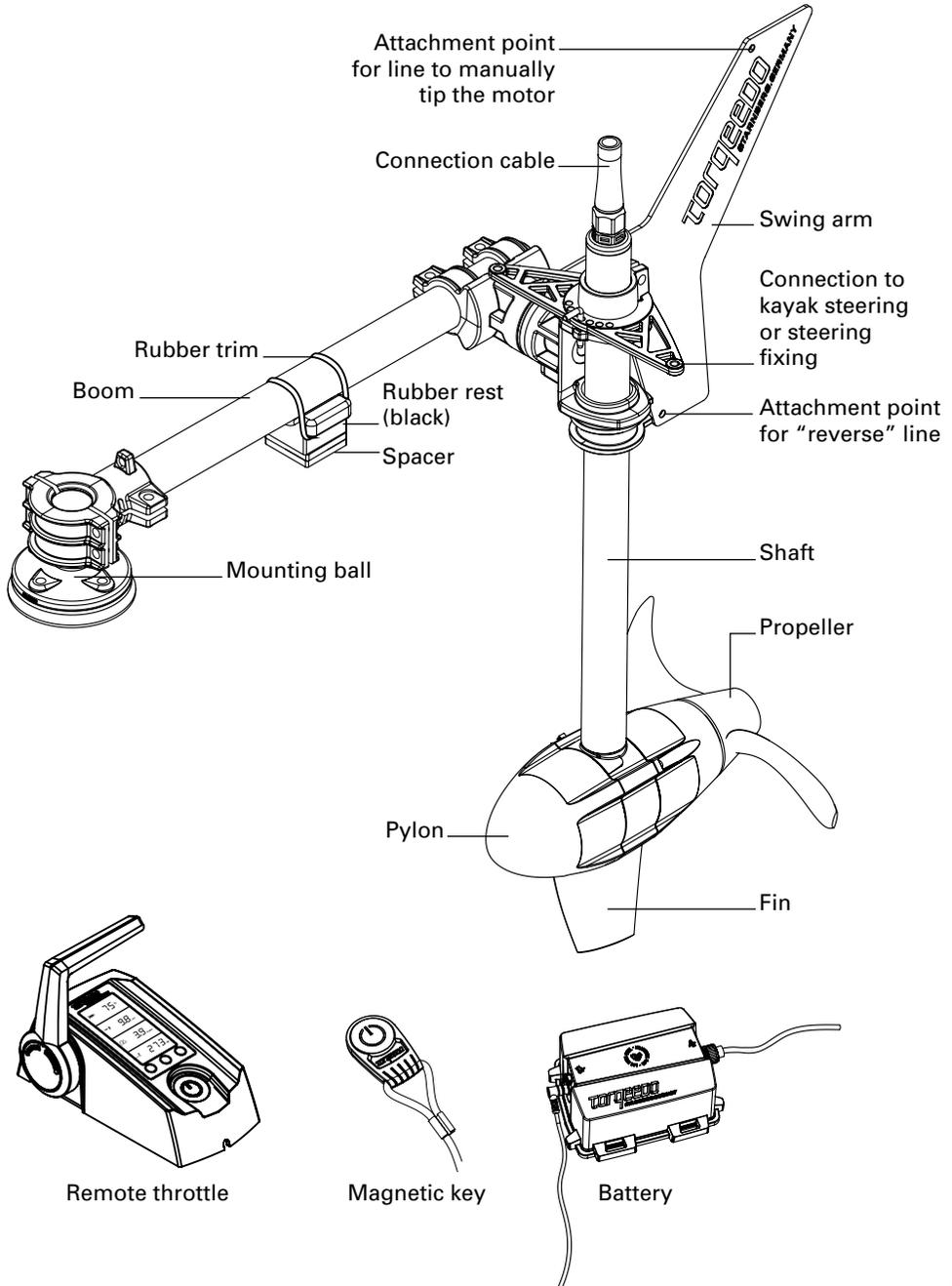
5. Equipment and operating elements

5.1 Items supplied

The full supply scope of your Torqeedo Ultralight should include the following parts:

- Motor unit with shaft and connection cable (2 m / 6.562 ft), universal joint with pivot arm, pylon, and propeller
- Boom with clamping device and mounting ball
- Lithium ion battery with integrated GPS receiver
- Remote throttle lever with integrated display
- Magnetic key
- Assembly set with fixing material, rubber rest, cord, rubber trim, lock pin and accessories
- Allen key SW5
- Battery connection cable – remote throttle (1.5 m / 4.921 ft)
- Pack sack
- Mains power supply incl. Euro mains cable, US mains cable
- Operating manual
- Warranty certificate
- Packaging

5.2 Operating element summary



6. Starting up

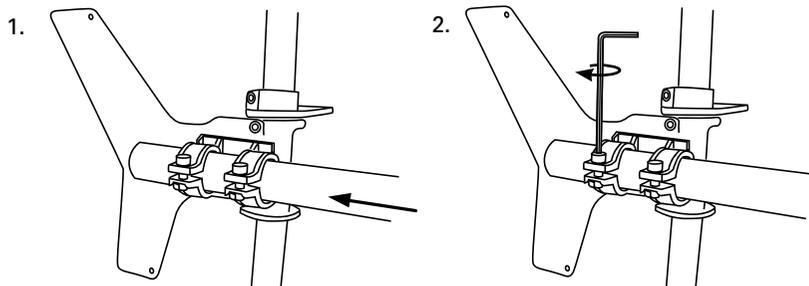
6.1 Fitting the drive onto the boat



Never use the motor as a fixing point for your kayak; never use the motor as a handle for lifting or carrying.

1. Prepare the motor for fitting:

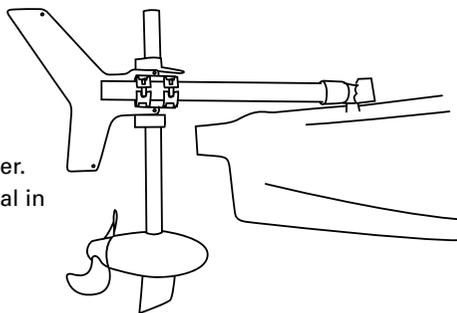
Remove the parts that belong to the Ultralight supply scope from the packaging. Slide the boom with the clamp into the universal joint and clamp it lightly with the two screws.



2. Select the position where the drive is to be attached to the kayak.

For this please note:

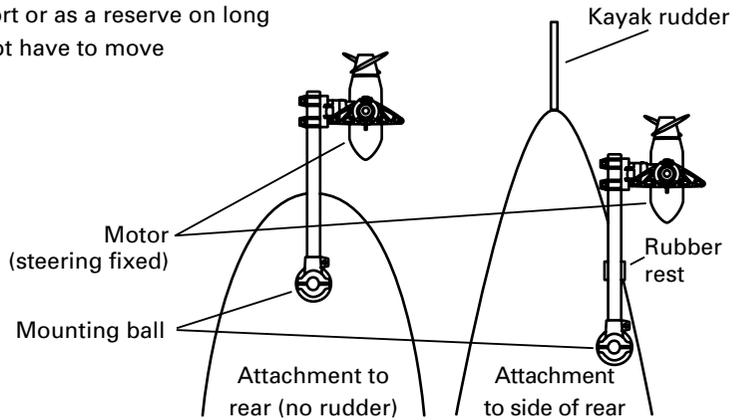
- You need a virtually flat surface on the kayak that is big enough to attach the mounting ball.
- The motor's boom must be horizontal, i.e. run parallel to the surface of the water. This ensures that the shaft pipe is vertical in the water when moving forward.



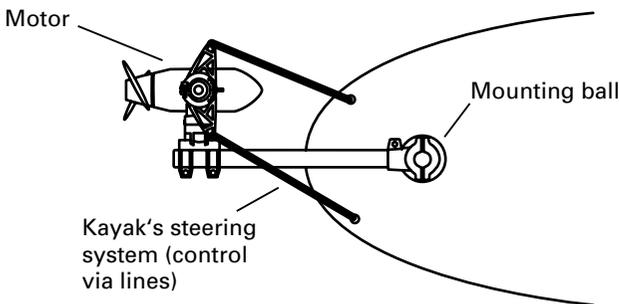
- To attach the motor to thin-walled touring kayaks it is necessary to use the rubber rest so that the engine rests on two points on the kayak (mounting ball and rubber rest). On thicker-walled angling and leisure kayaks it may only be possible to fix the motor with the aid of the mounting ball without a second resting point.

There are three options for connecting the drive to your kayak:

A No connection of the motor to the kayak's steering system: When travelling with the motor you must either steer using the paddle or with a rudder that is not connected to the motor. It is not possible to move in tight circles using the motor with this option. This type of attachment is recommended if your kayak does not have a steering system or if you only need the motor for support or as a reserve on long tours (and do not have to move in tight circles).

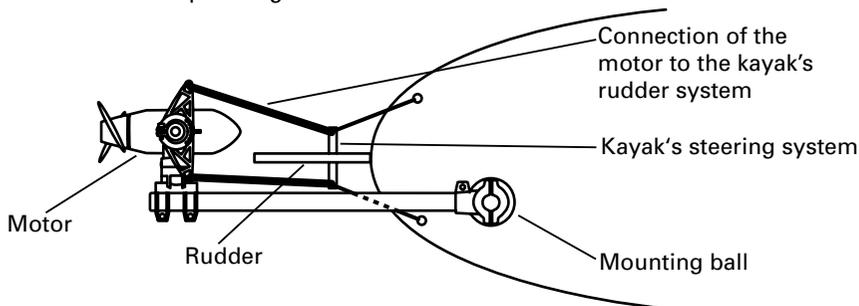


B Connecting the motor to the kayak's steering system in place of a rudder: With this attachment you can move your kayak very easily using the motor; but the rudder is not available when the motor is not in use.



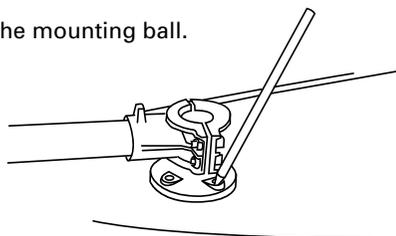
- Test whether the steering operates in the desired position before fixing the mounting ball to the kayak.

C Fixing the motor to the kayak's steering system in addition to a rudder: We recommend this attachment option if you want flexibility when the motor is running and and to use the rudder when paddling.



- Test whether the steering works in the desired position and whether the kayak's motor and rudder can be tipped out of the water before fixing the mounting ball to the kayak.
- The drill holes for the expansion bolts must be at least 2 cm (0.787 in) from all of the boat edges.

Mark the four necessary screw positions on the mounting ball.

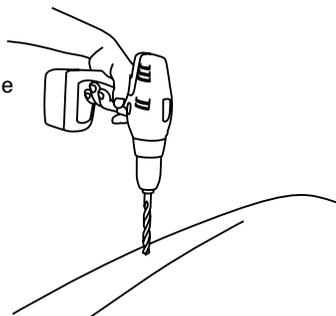


3. Attach the mounting ball to the kayak.

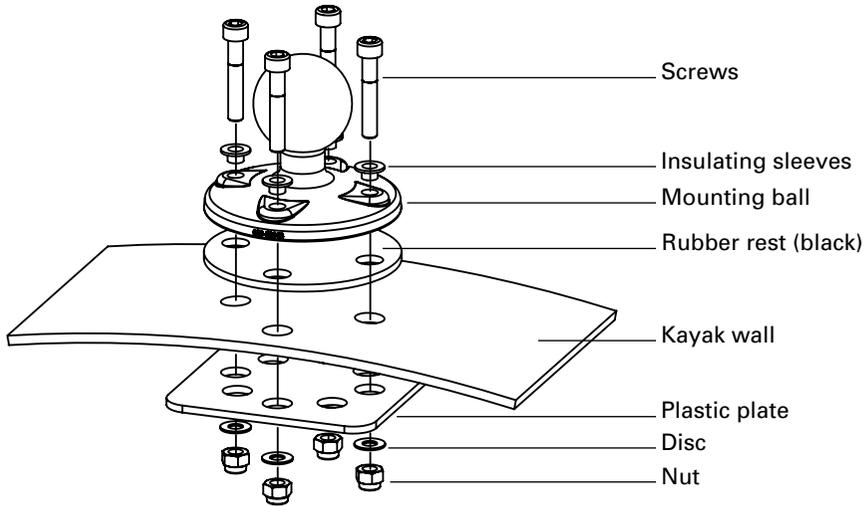
There are 2 ways to attach the mounting ball: If the inside of the kayak is accessible, use the enclosed screws and nuts. If the inside of the kayak is not accessible, use the enclosed expansion bolts.

A Assembly with screws and nuts:

Drill four holes with \varnothing 6.5 mm (0.256 in) in the marked positions.

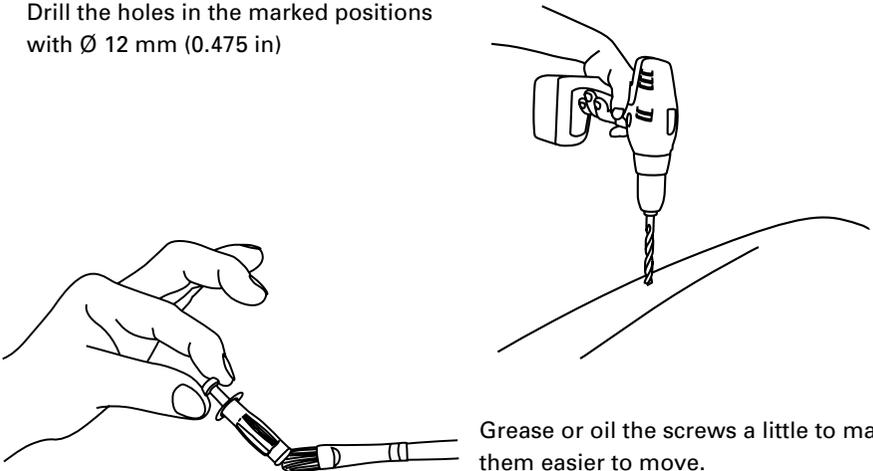


Fix the mounting ball with the enclosed screws and nuts. You should use the enclosed rubber rest (black) to close the drill holes so they are watertight and to balance out slight unevenness in the surface of the kayak. To strengthen the kayak internal wall please use the white plastic plate with 8 holes.



B Assembly with expansion bolts (if the inside of the kayak is not accessible):

Drill the holes in the marked positions with \varnothing 12 mm (0.475 in)

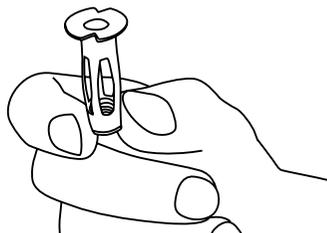


Grease or oil the screws a little to make them easier to move.

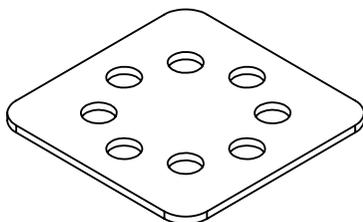
Remove the screws from the bolts. Insert the aluminum keys from the top onto a bolt. The screw prevents the bolt from turning when being tightened.



Insert the bolt into one of the drill holes. Ensure that the bolt fits easily through the drill hole without being pressed together.

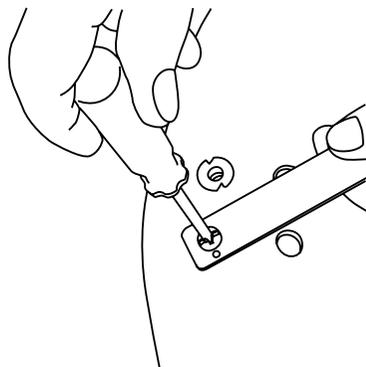


If possible insert the white plastic plate with 8 drill holes over the bolt from the inside. The plate strengthens the kayak wall.

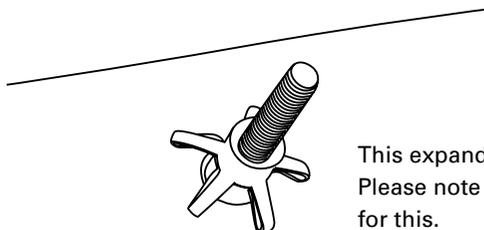


If this is not possible the bolts can also be fixed to the kayak without the counter-support plate.

Insert the screw through the key into the bolt and tighten the screw with a screwdriver.



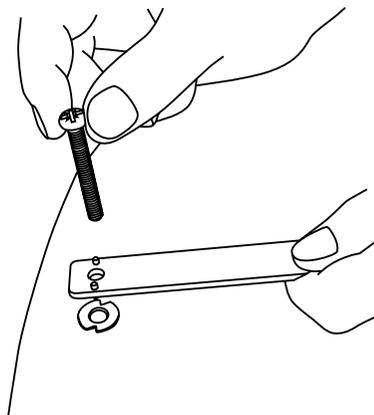
The aluminum screw prevents the bolt turning with the screw.



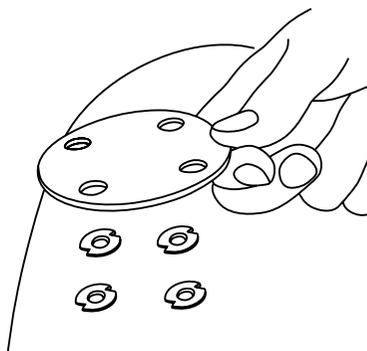
This expands the bolt onto the inside of the kayak. Please note that there must be enough space for this.

Loosen the screw and remove the key.

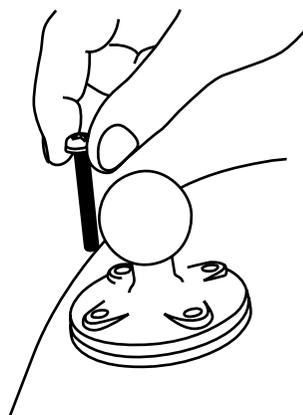
Then fix the other bolt to the kayak in the same way.



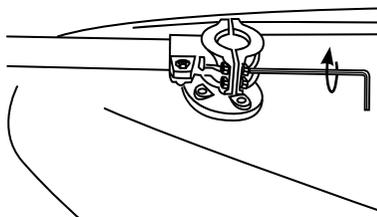
Lay the rubber rest (black) on to the four fixed bolts.



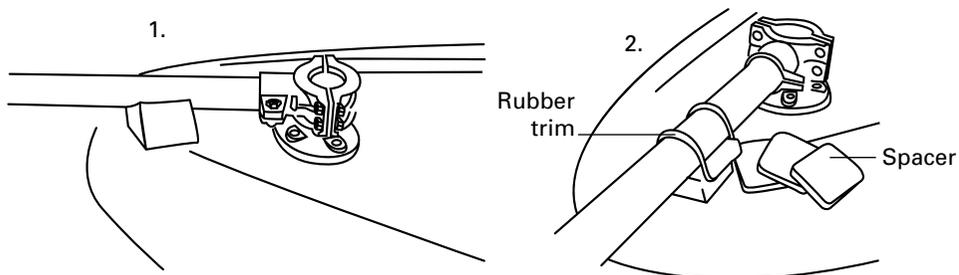
Place the mounting ball on the rubber rest (black). Insert the plastic insulating sleeves through the holes on the mounting ball and tighten the mounting ball into the bolts.



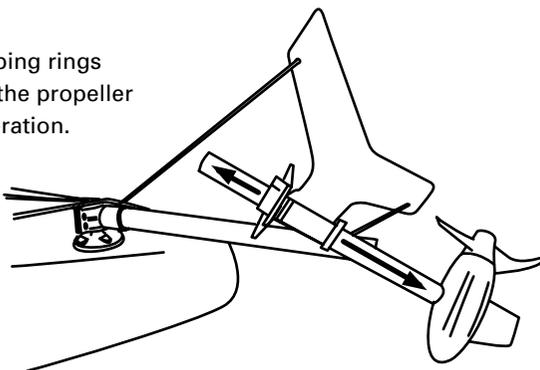
4. Assemble the drive by **clamping the ball receiver to the mounting ball**. For this the boom must be aligned horizontally to the water line. When tightening the screws in the ball clamp, ensure that the gap between the ball halves is the same size.



5. If desired **mount the rubber rest** on the second motor resting point. Select the desired location and use the spacers supplied to balance out the height. Fixing using two expanding bolts is completed in the same way as fixing the mounting ball.



6. Loosen the screws on the two clamping rings and **position the motor** so low that the propeller does not draw air even at full acceleration. Then tighten the two screws again. Ensure that the upper clamp ring is aligned at 90° to the propeller axis.

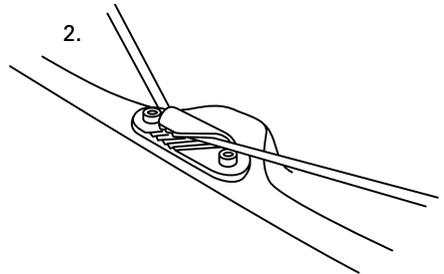
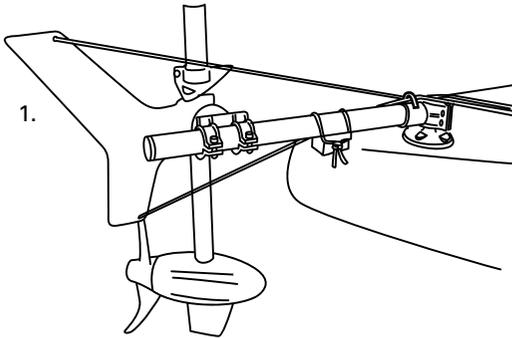
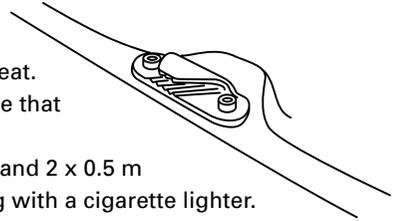




- If you are unsure about the position and assembly of your motor contact your Torqeedo dealer.
- Ensure that when tipping the motor the cables are not squashed.

6.2 Commissioning the tilting device

1. Mount a clamp block at the level of the driver's seat. The clamp block must be aligned to provide a line that prevents pulls towards the rear of the kayak.
2. Cut the supplied line to 2 x 3 m (6.562 x 9.843 ft) and 2 x 0.5 m (6.562 x 1.640 ft). Merge the ends, e.g. by heating with a cigarette lighter.
3. Firmly tie one of the 3 m (9.843 ft) lines to the top of the pivot arm. Guide the line through the loop on the ball clamp and fix it in the clamp block. In this way you have the opportunity to tip the motor out of the water and to hold it in the tipped position.



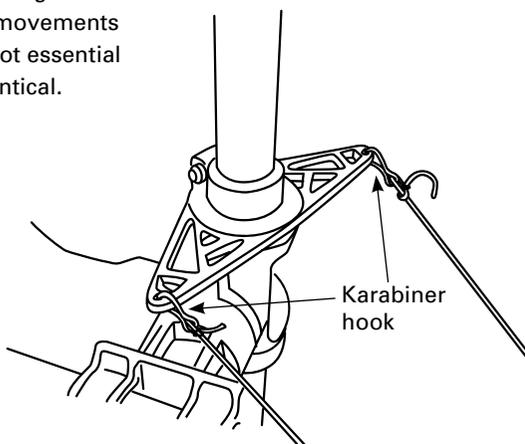
4. If you want to use the motor in reverse, mount the second clamp block and guide the line to the lower end of the pivot arm. This protects the motor from undesired tipping up.

6.3 Attaching the steering

The following steps are only relevant if you want to connect the motor to the kayak's steering system.

1. If you want to connect the motor with the kayak's steering system instead of the rudder: Fix the lines from the kayak's steering with the triangular clamp ring to the upper end of the motor shaft. Extend the lines for the kayak's steering as far as necessary, if appropriate you can use the supplied karabiner hooks to fix the lines to the clamp ring.

2. If you want to connect the motor to both the kayak's rudder and steering system: Fix the two karabiner hooks supplied to the short line. Now connect the short line to the kayak's rudder with the triangular clamp ring at the upper end of the motor shaft. To do so insert the karabiner hooks into the holes in the clamp ring that are designed for this purpose and tie the other end of the line to the kayak's rudder. Movements of the rudder to the left or right should produce the corresponding steering movements in the motor. For good steering it is not essential for the steering movements to be identical.



6.4 Connecting the remote throttle lever with the integrated display and magnetic key

Position the remote throttle in the desired position and fix it, e.g. with a RAM mount holder (M4 thread in the base of the remote throttle lever) or a commercial Velcro strip (not supplied as standard).

6.5 Connecting the battery

1. Insert the battery in the desired position in the kayak and fix it if necessary with straps (not supplied as standard). When doing so ensure that the top of the battery (aerial icon) is showing upwards in order to provide the GPS function. Do not cover the battery with metallic objects or those containing metal (e.g. rescue blankets etc.).
2. Connect the cable from the motor to the battery. Ensure that there is a waterproof bayonet closure that is placed in a particular position and screwed into place.
3. Connect the cable from the remote throttle lever to the battery. Ensure that the bayonet closure is waterproof and can only be fixed in one position and then screwed into place.

7. Operation

7.1 Battery and power supply unit

The battery is equipped with high performance lithium ion batteries. The cells have a self-discharge of less than 1% per month at 20°C (68°F), have stable cycles, and no memory effect. The lithium battery can be used at environmental temperatures from -20°C to +60°C (-4°F to +140°F).

A controller that has several functions to protect and care for your battery is integrated in the battery. The controller, amongst other functions, protects the controller from fully discharging and overcharging. Therefore you can connect the battery to the charger without worrying or empty it completely.

During the charging process the controller contained in the battery controls the charging current.

The real capacity of your battery is subject to variations due to the technology used. The capacity of the battery also changes over time. To adjust the capacity indicator we recommend emptying the fully charged battery completely once a year at average speed.

The power supply unit supplied is modified to the controller and loads the Ultralight's battery in around 12 hours. When charging at high environmental temperatures (> 35°C / 95°F) longer charging times may occur as the controller is equipped with a temperature-dependent charging power off switch. This ensures that the cells are charged in a manner that protects them. To charge connect the mains plug to the electricity supply. To do so remove the motor cable on the battery and use the same socket for charging.

You can charge the battery without the remote throttle being inserted. If the remote throttle is connected with the battery the current charging status in percent and „charging“ is displayed in the topmost field on the display.



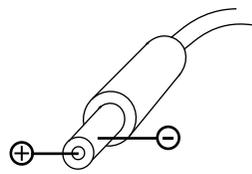
- Use the Ultralight battery 403 exclusively with the Ultralight403 outboard motor.
- Only use the power supply unit supplied or the Torqueedo solar charger to charge the battery.
- Never open the battery casing. Protect the battery from mechanical damage. If the battery casing is damaged:
 - Do not use the battery any more and do not charge it. There is a risk of fire.
 - If electrolytes leak from the damaged battery avoid skin contact and directly breathing in the gases. If you come into contact with the electrolytes leaking from the battery (e.g. on the skin or eyes) rinse the affected area thoroughly with clear water. Contact a doctor immediately.
 - Contact a Torqueedo service center for appropriate disposal advice for the damaged battery.
- Do not short-circuit the battery.
- Always charge the battery on a non-flammable base under the supervision of an adult.
- Only charge the battery at environmental temperatures between 0°C (32°F) and 45°C (113°F).
- Please note that since 2009 lithium batteries with a capacity of >100 Wh may no longer be carried as luggage in passenger planes. The battery supplied with this product exceeds this threshold and may therefore not be transported in the cargo area of passenger planes.
- The charger supplier is not watertight; the charging process must be protected from water spray.



- Except when charging the charging socket must always be locked. To do so please use the flap provided. .
- Neither the battery nor the charger should be covered during the charging process.

7.2 Using solar module to charge battery

The battery can be charged directly using the Torqueedo solar charger 45 W (item no. 1130-00).



Charging the battery with the solar charger outside these specifications will damage the device and will not be covered by the warranty. This also applies if the wrong polarity is used. (Refer to the polarity of the charging socket).

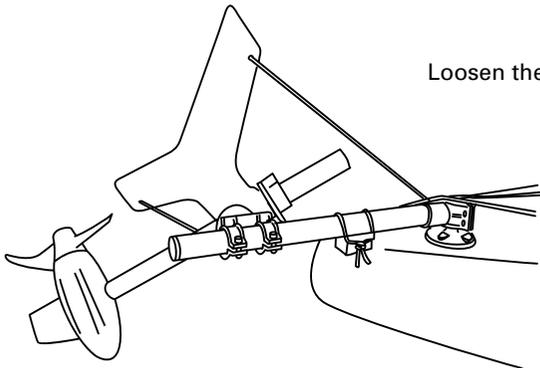


- Always charge the battery on a non-flammable base under the supervision of an adult.
- If you use a solar charger other than the one recommended by Torqeedo, ensure that the cable has an appropriate diameter – risk of fire!

7.3 Tilting device and lock

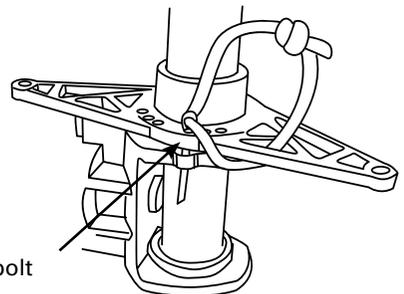
For normal movement the fixing lines that go to the lower end of the pivot arm should not be fixed in the clamp block. This enables the motor to tip up if it touches the sea bed. To move in reverse the lower fixed line must be fixed to the clamp block.

To tip the motor the lower fixing line must be released. Only then can the motor be tipped out of the water with the aid of the upper line and fixed in the second clamp block. The motor does not start if it is tipped up.



Loosen the upper line to lower the motor.

To lock the motor insert the lock bolt into the desired position in the upper clamp ring. This blocks the steering function.



Fixing bolt

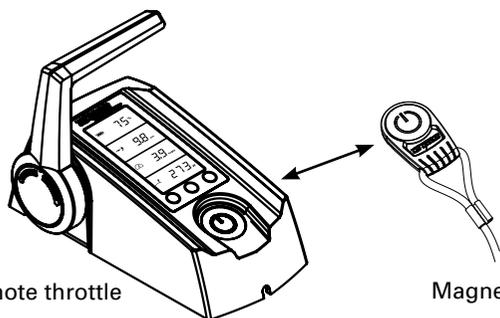


- Only tip the shaft when the lower fixing line is loose.
- For steering the lock bolt must be removed from the upper clamp ring.

7.4 Remote throttle lever with integrated display and magnetic key

Control the **drive power** – revs and rotation direction - by adjusting the remote throttle. Forward movement of the remote throttle means the kayak moves forward, backward movement of the remote throttle means the kayak moves backwards. Please note that moving in **reverse does not have the same output as moving forwards**. The middle position corresponds to the stop position.

The remote throttle lever is equipped with a **magnetic key** with an off/off function. The motor only works if you place the magnetic key supplied on the proper groove on the remote throttle lever (see drawing). If the magnetic key is removed the motor stops. You can only start the motor again if you first replace the magnetic key and then move the remote throttle lever to the central position (stop position).



Remote throttle

Magnetic key



- The magnetic key may affect the operation of pacemakers. Keep the magnetic key away from pacemakers (at least 50 cm / 19.685 in). The magnetic key may affect electronic and magnetic instruments (e.g. compass). Check whether instruments on board are affected before starting the journey.
- Do not stick or bind the magnetic key to the remote throttle.
- Attach the cords on the magnetic key firmly to your wrist or life jacket.
- Check the function of the magnetic keys before each trip.

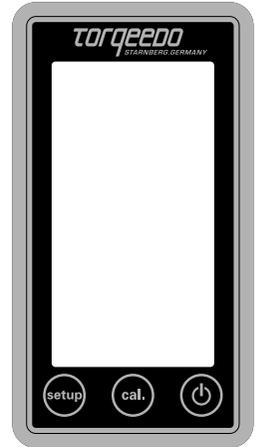


The magnetic key may delete magnetic information media (especially credit and debit cards etc.). Keep the magnetic key away from credit cards and other magnetic information media.

The remote throttle lever is equipped with an **integrated display and on-board computer** and three buttons.

If you press the “on/off button” for 1 second you switch the motor on. Pressing the button again for 3 seconds switches the motor off again. You can switch the motor off in any operating mode. If there is no activity for one hour the motor switches off automatically. Press the button again to switch it back on.

Use the “setup” button to set the units for the display. You enter the menu by pressing the “setup” button for 3 seconds. First you can select the units in which the remaining range is displayed. Press the middle button to select between kilometers, American miles, nautical miles, and hours. You confirm your selection by pressing “setup” again. You then enter the speed indicator setting. You can choose between kilometers per hour, miles per hour, and knots. The selection is made again by pressing the middle button. You confirm your selection and leave the setup menu again by pressing the “setup” button again.



The “cal” label on the middle button stands for “calibration”. If the display shows a relevant error message you can recalibrate the motor with the aid of this button. You will find details on this in the „error codes” table in this chapter.

Sample display in normal operation:

 75%	Battery charging status in percent
 18.2 km	Remaining range at current speed
 7.2 km/h	Land speed
 273 W	Current consumption in Watt

Other displays:

Drive slowly  0.00% Charging	Drive slowly: Is displayed when the battery capacity is < 30 %. Charging: Is displayed when charging. See Section 7.1.
 0.00 miles km Searching	 : The GPS module integrated into the battery searches for satellite signals to determine the position and speed. If no GPS signal is received within 5 minutes the display switches in the second field from "remaining range at current speed" to "remaining time at current speed". In addition, a clock icon is displayed. If the remaining duration is more than 10 hours it is indicated in whole hours. If it is less it is shown in hours and minutes.
 0.00 mph km/h Searching	
Stop  0.00 Ah W ERROR	

 : This icon is displayed if the remote throttle lever must be placed in the central position (stop position). This is necessary before starting off.

 : Is displayed if the engine or battery is too hot. The motor controls the power independently.

Error: If an error occurs, the error icon and a two-digit code are displayed in the bottom field. The code shows the component causing the error and the error itself. You will find details about the error codes in the following table.

7.5 Pylon

The **motor** and the **electronic control system** are located in the pylon. They generate the propulsion. In addition, several protective functions are integrated:

1. **Temperature protection:** If the motor overheats, the motor control system reduces the output of the drive until a temperature equilibrium is established between generated and disposed heat. Above a critical temperature the motor stops and the display shows error code E02 or E08.
2. **Blocking protection:** If the propeller is blocked or stuck, the motor would normally take in too much power. In this case, the motor is switched off within a few hundredths of a second to protect the electronics, motor winding and propeller. After removing the blockage you can switch the motor on again. If there is a blockage the display shows error code E05.
3. **Cable break protection:** If the connection cable is damaged, i.e. if the connection to remote throttle, battery or motor is broken, the motor does not start or stops. An error code is shown in the display that starts with E3 and has another digit.
4. **Throttle control:** The propeller rev change responds slowly to protect mechanical drive components and avoid short-term power peaks.
5. **Location sensor:** The Ultralight has an integrated protective device that switches the motor off when it is at a particular slope (90°). This prevents the propeller turning if the boat capsizes or tilts further.

The **fin** supports steering movements and protects the propeller when it comes into contact with the bottom.



- Only run the motor when the propeller is under water. If it is run in the air, the shaft sealant rings that seal the motor to the drive shaft may become damaged. If the motor is run in the air for a longer period, the motor itself can overheat.
- After use, always take the motor out of the water. The tipping mechanism can be used for this.

7.6 Ideal insertion depth

The insertion depth of the propeller in the water affects the efficiency of your drive. You can optimize the propeller's insertion depth with the aid of the information on speed and consumption shown on the display.

7.7 Unusual functions/emergency situations

You can stop your motor in 3 different ways:

1. Move remote throttle to stop position
2. Pull magnetic key
3. Remove motor cable from the battery (main switch)



In the unlikely event that your lithium battery catches fire try to position it such that it causes the least possible damage. Water cannot extinguish a lithium fire - if possible extinguish the fire with sand.

7.8 Error messages/trouble shooting

Display	Cause	What to do
E02	Motor overheated	Motor can be used again after a short wait (about 10 minutes). Contact Torqeedo Service.
E03	Motor tipped during operation	Motor can be used again after tipping it down and pressing on/off.
E04	Move command with tipped motor	Motor can be used again after tipping it down from the neutral position
E05	Motor/propeller blocked	Separate motor cable from battery. Loosen blockage and turn propeller one revolution by hand. Insert motor cable again.
E06	Voltage in the motor too low	Low battery charging status. Motor can be used again slowly from the stop position.

E07	Motor overcurrent	Continue at low output. Contact Torqeedo Service.
E08	Circuit board overheating	Motor can be used again after a short wait about 10 minutes). Contact Torqeedo Service.
E21	remote throttle calibration defective	<ul style="list-style-type: none"> • Re-calibrate: Press "cal" button for 10 seconds. • The display shows "cal up": Press remote throttle lever forward to full gas then press the "cal" button. • The display shows "cal stop": Return remote throttle lever to central (stop) position then press the "cal" button. • The display shows "cal down": Press remote throttle lever reverse to full gas then press the "cal" button.
E22	Magnetic sensor defective	Re-calibrate (refer to E21).
E23	Value range false	Re-calibrate (refer to E21).
E30	Motor communication error	Check the motor cable's plug-in connection. Check the motor cable for damage.
E32	Remote throttle communication error	Check the remote throttle's connections. Check the cable.
E33	General communication error	Check the plug-in connections and cables. Switch the motor off and on again.
E41, E42	Incorrect charging voltage	Use a Torqeedo power supply. If the fault occurs even though you are using a Torqeedo power supply, wait a few hours for the battery to resolve the overcharge internally. If the fault continue please contact your Torqeedo service.
E43	Battery empty	Charge battery. Motor can be used again slowly from the stop position.
E45	Battery overcurrent	Switch motor off and on again. If this error occurs the battery status indicator and range display can no longer operate until the battery has been fully charged again.
E46	Battery operating temperature fault	Battery cells outside operating temperature between -20°C and +60°C (-4°F and +140°F). The motor can be used again when the temperature has stabilized.
E48	Charging temperature error	Allow battery to cool; charging will continue when the cell temperature is between 0°C and +45°C (32°F and 113°F).
Other error codes	Faulty	Contact Torqeedo Service and notify them of the error code.
Nothing displayed/ no flashing during charging	Battery does not charge	Contact Torqeedo Service.

8. Dismantling

1. Move the remote throttle lever into the stop position and remove the magnetic key from the remote throttle. Then press the on/off switch to switch off.
2. Remove all electrical connections between the remote throttle, battery, and motor.
3. Remove all lines for steering and locking.
4. Remove the four screws on the ball clamp and remove the drive.



- The pylon may be hot.



- Ensure that the motor's individual parts are dry before stowing it in the pack sack.
- Ensure you do not bend the cable and tackle line around sharp edges.
- Only use the pack sack for transportation not for shipping the motor. The motor stored in the pack sack must not be adversely affected by heavy objects.

9. Storage and care instructions

9.1 General care advice, maintenance and corrosion protection

Materials were chosen with a high level of corrosion-resistance. All of the materials used in the Ultralight 403 are, as with most leisure maritime products, classed as "seawater resistant", not "seawater-proof".



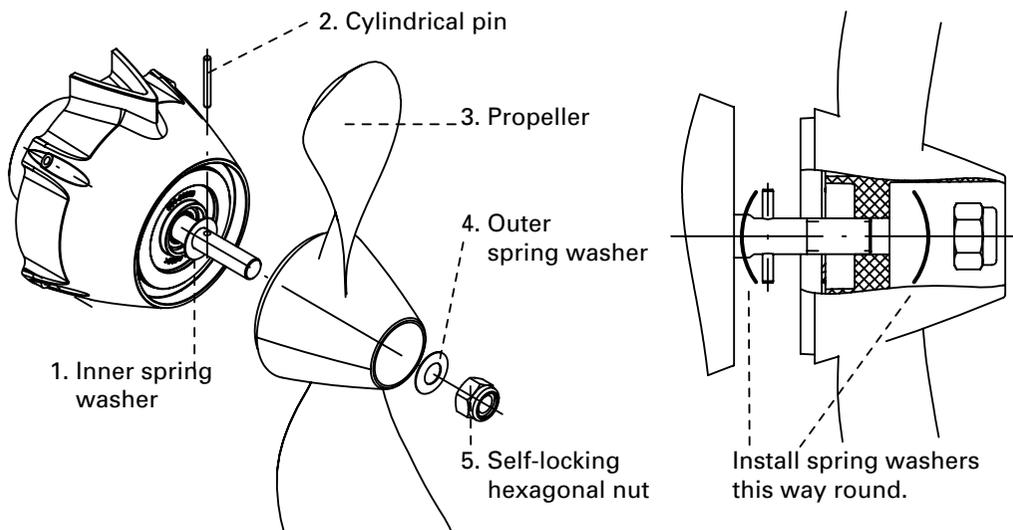
- After use you should always remove the motor from the water. The tipping mechanism can be used for this.
- After operation in salty or brackish water, wash all components in fresh water.
- Store the motor, battery, and remote throttle lever in the waterproof pack sack only when dry. If storing the items for longer periods of time in the pack sack, do not close it so it is airtight.
- **Treat all electronic parts with contact spray once a month.**
- Check the cable regularly for damage.
- Ensure that the storage points on the universal joint and shaft tube are clean.
- To clean the motor you can use any cleaning agents suitable for plastic - follow the manufacturer's instructions. Cockpit sprays available for cars achieve good results on the plastic surfaces of the Torqeedo Ultralight.
- After 5 years of operation the shaft sealing ring must be exchanged. Please contact an authorized Service Center for this.

9.2 Caring for the battery

You extend the lifespan of your battery if you do not expose it to hot environments for longer than necessary. A cool environmental temperature is particularly important for longer storage.

For longer battery storage periods observe the following charging level rules. Storage for around six months: Charging level when stored 50%: Storage for a whole year: Charging level when stored 100%: If the battery is to be stored for several years the battery should be charged once a year in order to prevent the battery from completely discharging.

9.3 Changing the propeller



1. Loosen the cable between the motor and battery.
2. Loosen and unscrew the central nut on the propeller.
3. Pull the propeller from the motor shaft.
4. Pull cylinder pin from the motor shaft and remove the disk spring from the motor shaft.
5. Connect the cable between the motor and battery. Allow the motor to run slowly and check whether the shaft is turning unevenly using the shaft sealing ring. Contact Torqeedo Service if the shaft is damaged or uneven.
6. Loosen the cable between the motor and battery. Plug new disk spring onto the motor shaft. Note the direction of the disk spring. The internal edge of the disk spring must be on the edge of the drive shaft. Insert new cylinder pin into the center of the motor shaft.
7. Insert propeller into the motor shaft until it clicks into place and bring it up to the same level as the cylinder pin by turning the slot in the propeller.
8. Insert another disk spring onto the motor shaft behind the propeller. Ensure that the direction of the edge of the disk spring rests on the propeller.
9. Tighten the central nut on the propeller by hand.

Deutsch
English

10. Warranty terms

10.1 Extent of warranty

Torqueedo GmbH, Petersbrunner Straße 3a in D-82319 Starnberg, Germany, guarantees the final purchaser of a Torqueedo outboard motor that the product is free from material and manufacturing faults during the period stated below. Torqueedo will indemnify the final purchaser for any expense for the repair of a material or manufacturing fault. This indemnification obligation does not cover the incidental costs of a warranty claim or any other financial losses (e.g. costs for towing, telecommunications, food, accommodation, loss of earnings, loss of time etc.).

The warranty ends two years after the date on which the product was delivered to the final purchaser. Products that are used commercially or by public authorities - even if only temporarily - are excluded from this two-year warranty. In these cases, the statutory warranty applies. The right to claim under warranty runs out six months after discovery of a fault.

Torqueedo decides whether faulty parts are repaired or replaced. Distributors and dealers who repair Torqueedo motors have no authority to make legally binding statements on behalf of Torqueedo.

Normal wear and tear and routine servicing are excluded from the warranty.

Torqueedo is entitled to refuse a warranty claim if

- the warranty was not correctly submitted (in particular failure to contact Torqueedo before sending back goods, failure to present a completely filled-in warranty certificate and proof of purchase, refer to Warranty process),
- the product has been used improperly,
- the safety, operating and care instructions in the manual were not observed,
- the product was in any way altered or modified or parts and accessories were added that are not expressly permitted or recommended by Torqueedo,
- previous maintenance or repairs were not undertaken by organizations authorized by Torqueedo or parts that were not original spare parts were used unless the end user can prove that the facts that justify rejecting the warranty claim did not favor the development of the fault.

As well as the rights arising from this warranty, the customer also has legal warranty claim rights arising from the purchase contract with the dealer that are not hampered by this warranty.

10.2 Warranty process

Adhering to the following warranty process is a prerequisite to the satisfaction of any warranty claims.

Before dispatching any apparently faulty goods, it is imperative to coordinate the delivery with Torqeedo Services. You can contact us by phone, email or post. The ability to make contact via the www.torqeedo.com website is being extended successively. You can find the contact details on the back of this manual. **Please understand that we are unable to deal with products of which we have not been notified and will therefore refuse to accept delivery.**

To check a warranty claim and to process a warranty, we require a completed **warranty certificate** as well as **proof of purchase**.

- **Please note the RMA Number well visible on the outside of the transport packaging.**
- **Please provide a completed warranty certificate** with your shipment. The warranty certificate form is supplied with this operating manual, it is also available as a download from our website. The completed certificate must provide contact details, product details, serial number, and a brief description of the problem
- **Please provide a proof of purchase.** The proof of purchase must indicate also the date of purchase (e.g. transaction receipt).

For returning the motor to the Service Center, we recommend keeping the original Torqeedo packaging. If this is no longer available packaging that excludes transport damage must be used as this is not included in the warranty.

We are available to answer any questions regarding the warranty process - simply use the details on the back cover.

11. Accessories

Article No.	Product	Description
1413-00	Spare battery Ultralight 403	Li-Ion high performance battery with integrated GPS receiver, 320 Wh, 29.6 V, 11 Ah
1127-00	Charger for spare battery Ultralight 403, Travel 503 and 1003	40 Watt charger (12 V, 3.3 A), for plugs between 100-240 V and 50-60 Hz
1912-00	Replacement propeller v10/p350	8" x 8" variable pitch-variable camber (VPVC) propeller, developed especially for kayaks and other ultralight boats; made from impact-resistant PBT (Polybutylenterephthalat), complete with nut, spring disks and cylinder pin
1130-00	Solar Charger 45W	Rollable solar module for Ultralight 403 and other 24 V systems
1920-00	Travel and Ultralight motor cable extension, 2m (6.6 ft)	Provides greater distance between battery and motor
1921-00	Cable extension remote throttle, 1.5 m (4.9 ft)	Provides greater distance between throttle and motor
1922-00	Cable extension remote throttle, 5 m (16.4 ft)	Provides greater distance between throttle and motor

12. Decommissioning the product / disposal

The Ultralight is marked as per the EU Directive 2002/96/EC (regarding the disposal of old electrical and electronic devices to sustainably protect the environment, WEEE).

You can, in line with local regulations, hand in the motor at a collecting point. From there it will be professionally disposed.



Do not use the battery after the printed expiry date without a Torqeedo Service Center having carried out an inspection.

Torqueedo Service Center

Europa und International Europe and international

Torqueedo GmbH
- Service Center -
Friedrichshafener Straße 4a
82205 Gilching
Germany

service_international@torqueedo.com
T +49 - 8151 - 268 67 -26
F +49 - 8151 - 268 67 -29

Noramerika North America

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

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

All other countries:

Contact details of international Service Centers are available under www.torqueedo.com in the "Service" section.