

torqeedo

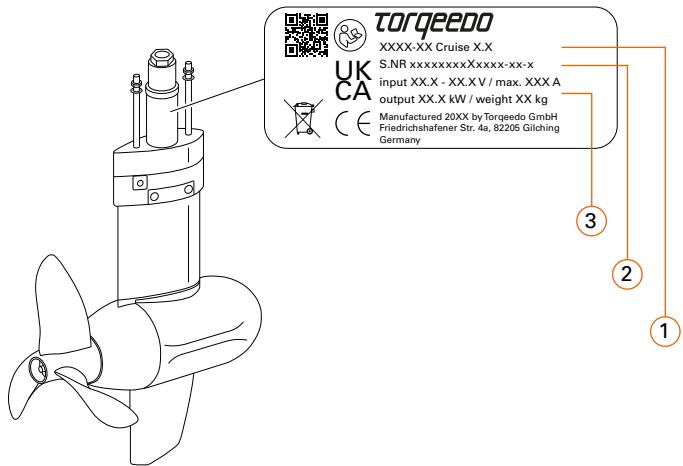
Cruise 3.0 FP, 6.0 FP TorqLink

Traducción del manual de instrucciones original

4 Descripción del producto

4.1 Placa de características e identificación

Identificación del motor



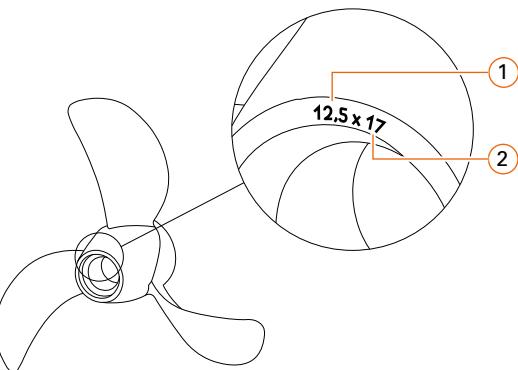
1 Número de artículo y tipo de motor

2 Número de serie

3 Tensión nominal de entrada/corriente máxima de entrada/

. Potencia nom. de salida del eje/peso

Identificación de la hélice



1 Diámetro (pulgadas)

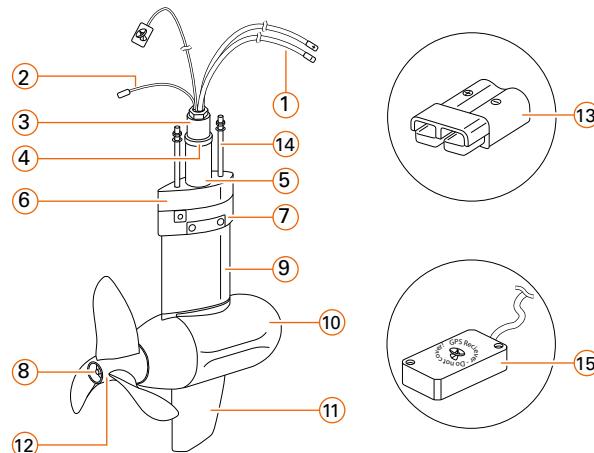
2 Inclinación (pulgadas)

Tipos de hélices

Abreviatura	Tipo de hélice
WDR	Hélice universal de gran alcance
THR	Hélice de empuje
HSP	Hélice de alta velocidad
WDL	Hélice antialgas
FLD	Hélice plegable
KRT	Boquilla Kort

4.2 Elementos de mando y componentes

Cruise 3.0 FP, Cruise 6.0 FP TorqLink



- | | | | |
|---|---------------------|----|--|
| 1 | Cable del motor | 10 | Torpedo |
| 2 | Cable de datos | 11 | Aleta |
| 3 | Tubo del eje | 12 | Hélice con ánodo del eje |
| 4 | Anillo de bloqueo | 13 | Carcasa del conector del cable de alimentación |
| 5 | Tubo con brida | 14 | Perno de fijación |
| 6 | Bloque compensador | 15 | Antena GPS (solo Cruise 3.0 FP) |
| 7 | Brida de montaje | | |
| 8 | Ánodo de sacrificio | | |
| 9 | Eje del motor | | |

4.3 Volumen de suministro

Compruebe que el volumen de suministro está completo.

- 1 motor completo con torpedo y brida de montaje
- 1 hélice con set de fijación
- 1 juego de ánodos Al
- 1 cable de datos de 5 m
- 1 juego de cables con interruptor principal
- 1 antena GPS con cable (solo Cruise 3.0 FP)
- 1 manual de instrucciones
- 1 cuaderno de mantenimiento

5 Datos técnicos

Datos técnicos

	Cruise 3.0 FP	Cruise 6.0 FP TorqLink
Potencia de entrada continua	3 kW	6 kW
Tensión nominal	24 V	48 V
Potencia nominal en el eje*	2300 W	4900 W
Peso (motor con hélice y juego de cables a la batería)	12,8 kg	14,7 kg
Número de revoluciones a la velocidad máxima	1100 rpm	1130 rpm
Dirección	Palanca de acelerador (accesorios)	Palanca de acelerador (accesorios)
Marcha hacia delante/atrás sin escalas	Sí	Sí

*Alcanzar la potencia máxima y el número de revoluciones máximo depende de la combinación embarcación-motor-hélice. Dependiendo de la aplicación, es posible que no se alcance la potencia máxima del motor.

Clase de protección según DIN EN 60529

Componente	Clase de protección
Torpedo de motor	IPx9K
Palanca de acelerador	IP67
Juego de cables al interruptor principal/conexión enchufable	IP67
Interruptor principal con conexión enchufable	IP23

Condiciones de funcionamiento del motor

	Cruise 3.0	Cruise 6.0
Temperatura del agua	-2 °C a +40 °C	
Temperatura del aire	De -10 °C a +50 °C	

¡NOTA! En el manual de instrucciones del respectivo componente del sistema encontrará información detallada sobre las condiciones de funcionamiento de los componentes del sistema como, por ejemplo, de la batería y los cargadores, entre otros.

5.1 Notas sobre la conformidad según el tipo de batería

NOTA:

Respete todas las normas y leyes nacionales.

Los sistemas Torqeedo con motores Cruise 6.0 y baterías Power 48-5000 cumplen todos los requisitos europeos en materia de sistemas de propulsión eléctrica para embarcaciones en la gama de baja tensión.

Tenga en cuenta que el funcionamiento de un motor Torqeedo Cruise 6.0 con dos baterías conectadas en serie del tipo Power 24-3500 no cumple la conformidad de la UE, ya que el nivel de tensión es superior a 50 voltios.

6 Montaje

6.1 Plantillas para el montaje

Existen numerosas plantillas de instalación para planificar y montar su sistema Cruise.

Puede encontrar las plantillas en la sección del servicio técnico de nuestro sitio web:
www.torqeedo.com

6.2 Requisitos previos para el montaje

Tenga en cuenta los siguientes puntos para garantizar un montaje seguro y correcto de su sistema Torqeedo:

- Realice los trabajos de montaje únicamente en tierra y no cuando la embarcación esté en el agua.
- Asegúrese de que la embarcación en la que se va a montar el sistema Torqeedo es segura.
- Las embarcaciones que se encuentren sobre un remolque deben estar aseguradas para evitar su vuelco.
- La embarcación y todos los componentes deben estar separados de las fuentes de tensión eléctrica.
- La embarcación, el casco y el estado estructural del mismo deben ser adecuados para el montaje y el funcionamiento del sistema Torqeedo. Observar las especificaciones del fabricante en cuanto a la potencia máxima admisible (kW) y el peso máximo admisible.
- Utilizar dispositivos de elevación adecuados para levantar componentes pesados.
- Para los trabajos y modificaciones en el casco de la embarcación se requieren conocimientos especializados; si es necesario, encargue la planificación y el montaje a un especialista.

6.2.1 Planificación del lugar de instalación de los componentes del sistema

Le recomendamos que planifique bien la instalación del sistema Torqeedo. De este modo, se evitan los retrasos en el montaje.

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de proceder al montaje. Si durante la planificación sigue teniendo dudas, aclárelas con el personal especializado o póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo.

Todos los componentes

Tenga en cuenta los siguientes puntos a la hora de planificar:

- Los cables de alimentación entre el motor y la batería pueden prolongarse únicamente con cables alargadores de Torqeedo. Utilice como máximo un alargador por motor.
- Los conductos de derivación TorqLink no deben prolongarse.
- El sistema Torqeedo funciona con una gran potencia eléctrica, por lo que debe planificarse el lugar de instalación de los componentes de forma que no se vean afectados los dispositivos eléctricos sensibles, como las radios, los dispositivos de medición sensibles o los compases. Si es necesario, reposicione las unidades afectadas.
- Planifique la instalación de los componentes con conexión de cables de manera que las conexiones apunten hacia abajo para evitar que se acumule agua en el conector.

Motor

El montaje y la fijación correctos del motor son importantes para el funcionamiento seguro de la embarcación. Un montaje incorrecto o el uso de selladores y materiales consumibles inadecuados pueden provocar fugas y corrosión. Para los trabajos y modificaciones en el casco de la embarcación se requieren conocimientos especializados; si es necesario, encargue la planificación y el montaje a un especialista.

Tenga en cuenta los siguientes puntos a la hora de planificar:

- Incluya el material del casco en el diseño y planifique los selladores y materiales de fijación adecuados para evitar la corrosión y garantizar un sellado permanente en todas las superficies obturadoras.
- Los orificios y las penetraciones en el casco pueden afectar a la estructura y la estabilidad del mismo. Tomar las medidas adecuadas para garantizar la estructura y la estabilidad del casco.
- La conexión del motor con el casco debe estar diseñada de tal manera que todas las fuerzas que surjan durante el funcionamiento puedan ser absorbidas permanentemente.

- A la hora de planificar, asegúrese de que la hélice tiene suficiente distancia con el casco del barco y la pala del timón.
- Prevea una distancia suficiente hasta la pala del timón si desea utilizar una hélice plegable, ya que esta requiere más espacio debido al mecanismo de plegado. La distancia entre el tubo del eje del motor y el borde delantero de la pala del timón debe ser como mínimo de 450 mm.

¡NOTA! Si es necesario, consulte o solicite a un profesional que realice la planificación y el montaje para asegurarse de que su sistema Cruise está correctamente instalado.

¡NOTA! Si la velocidad máxima de la embarcación supera los 14 nudos a través del agua (STW), debe utilizarse la hélice plegable opcional para evitar daños en el motor debido a un número excesivo de revoluciones de la hélice.

Antena GPS (solo Cruise 3.0 FP)

La antena GPS recibe la señal GPS y la pone a disposición del sistema Cruise para calcular parámetros importantes.

El montaje correcto y, sobre todo, la ubicación de la antena GPS son importantes para el funcionamiento de todo el sistema Cruise.

¡INFORMACIÓN! Los modelos Cruise 6.0 TorqLink utilizan la antena GPS de la palanca de acelerador y no disponen de ninguna antena GPS externa.

Tenga en cuenta los siguientes puntos a la hora de planificar:

- La ubicación ideal para la instalación de la antena GPS es en la cubierta con una visión clara hacia arriba para recibir las señales GPS de los satélites GPS.
- Si desea utilizar la antena GPS debajo de la cubierta, primero debe fijarla provisionalmente en el lugar de instalación previsto y realizar una prueba del sistema. Si el material del casco de su embarcación no interfiere en la recepción de la señal GPS, el montaje puede realizarse bajo cubierta. Puede reconocer la función correcta por el hecho de que el sistema Cruise no muestra ningún error y la velocidad GPS y el cálculo dinámico de autonomía funcionan. Recuerde que un cielo nublado puede tener un efecto negativo adicional en la señal GPS. Téngalo en cuenta en su prueba.
- Si el casco de su embarcación es de metal, es obligatorio instalar la antena GPS en cubierta.
- Tenga en cuenta la longitud máxima de cable disponible, 2450 mm.
- Recuerde que el cable de la antena GPS no debe prolongarse.

Baterías

El montaje y la fijación correctos de las baterías son importantes para el funcionamiento seguro de la embarcación, independientemente de que su sistema Torqeedo funcione con baterías Power 24, Power 48 o de otros fabricantes.

Durante la planificación y la instalación, asegúrese de que las baterías estén bien sujetas en cada etapa del uso de la embarcación. Si se utilizan baterías de otros fabricantes, pueden ser necesarias medidas adicionales, por ejemplo, fusibles, ventilación, calefacción, etc. Aclare las medidas necesarias para el ámbito marino con su proveedor de baterías.

Las baterías Torqeedo están especialmente diseñadas para su instalación y uso en aplicaciones marinas.

Tenga en cuenta los siguientes puntos a la hora de planificar:

- Las baterías deben poder fijarse mecánicamente.
- El adaptador de ventilación debe poder instalarse en almacenes o cabinas cerradas (solo Power 48-5000).
- Seleccione una ubicación que coincida con la clase de protección IP de la batería; encontrará información al respecto en el respectivo manual de instrucciones.
- Asegúrese de que el lugar de instalación previsto ofrece espacio suficiente para el cableado.

Cargadores

¡NOTA! Para cargar las baterías en la embarcación, es obligatoria una toma de tierra en la embarcación con aislador galvánico de acuerdo con los requisitos nacionales aplicables (por ejemplo, DIN EN ISO 13297, ABYC E-11).

Tenga en cuenta los siguientes puntos a la hora de planificar:

- Torqeedo recomienda utilizar un cargador por batería.
- Elija un lugar de la embarcación donde no haya aire estancado para garantizar la refrigeración del cargador.
- Seleccione una ubicación que coincida con la clase de protección IP del cargador; encontrará información al respecto en el respectivo manual de instrucciones del cargador.
- Asegúrese de que el lugar de instalación previsto ofrece espacio suficiente para el cableado.

Palanca de acelerador

Si utiliza un Cruise R, necesita una palanca de acelerador para controlar el motor.

Tenga en cuenta los siguientes puntos a la hora de planificar:

- La palanca de acelerador debe ser fácilmente accesible y manejable desde el puesto de mando.
- La pantalla debe ser fácil de leer desde el puesto de mando.
- La palanca de acelerador debe tener espacio suficiente para ser accionada sin restricciones.

Interruptor de parada de emergencia, kill switch, habilitación del accionamiento, interruptor de encendido/apagado

Dependiendo de la configuración de su sistema Torqeedo, puede instalar diferentes componentes.

Tenga en cuenta los siguientes puntos a la hora de planificar:

- Los interruptores kill switch deben instalarse cerca del puesto de dirección, ya que solo así el conductor puede conectarse al kill switch con la ayuda de la línea estática.
- Los interruptores de parada de emergencia deben instalarse de forma que sean fácilmente accesibles en todo momento.
- Planifique el lugar de instalación del interruptor de parada de emergencia de manera que no pueda activarse accidentalmente (p. ej., en declive)
- Planifique el lugar de instalación del interruptor de encendido/apagado de manera que no haya peligro de lesiones (por ejemplo, al quedarse atascado en el interruptor de llave)
- Planifique el lugar de instalación de los interruptores de forma que sea imposible su accionamiento accidental.

6.2.2 Consumidores de terceros

Torqeedo recomienda que los consumidores que no afecten al sistema Torqeedo, como las radios, la iluminación, etc., funcionen a través de una red de a bordo independiente.

Cuando se utilizan baterías de otros fabricantes, el consumo de energía de los consumidores auxiliares no se tiene en cuenta a la hora de calcular la autonomía.

Cuando se utilizan consumidores auxiliares, hay que tener en cuenta el consumo

de potencia adicional y diseñar el banco de baterías en función del consumo total de energía.

6.2.3 Cableado

El cableado de su sistema Torqeedo depende de los componentes instalados. Encuentra el diagrama de conexión de su sistema en la sección del servicio técnico de nuestra página web: www.torqeedo.com

Tenga en cuenta los siguientes puntos a la hora de planificar:

- Su sistema Torqeedo necesita un punto de conexión a tierra. Tenga en cuenta en su planificación la conexión necesaria y los cables requeridos para ello. Los cables requeridos con una sección se encuentran en el apartado Herramientas, equipo y material.
- En primer lugar, determine y planifique las posiciones de instalación de todos los componentes.
- Mida la longitud necesaria del TorqLink-Backbone.
- Mida las longitudes de todas las redes troncales necesarias (conexión del cable entre componentes y el TorqLink-Backbone).
- Al planificar, tenga en cuenta que las redes troncales TorqLink no deben prolongarse. Si es necesario, planifique el TorqLink-Backbone de tal manera que la conexión de los componentes a través de la red troncal TorqLink sea posible sin una extensión. Si es necesario, amplíe el TorqLink-Backbone para conectar un componente que esté lejos. Puede encontrar las extensiones correspondientes en nuestro catálogo de accesorios.
- Los cables deben fijarse cada 400 mm. Planifique suficiente material de fijación. En los lugares en los que no es posible la fijación, se debe colocar un protector de rozaduras.
- Los cables tendidos a cielo abierto deben estar protegidos con una protección contra el roce; prevea material suficiente.
- Al planificar, tenga en cuenta que no debe juntar los cables de alimentación con los de datos o de antena (por ejemplo, radios) de otros consumidores.
- Tenga en cuenta los radios de curvatura mínimos de los cables a la hora de planificar.
- Si se dispone de un segundo sistema de alimentación de a bordo con conexión a tierra, asegúrese de que ambos sistemas utilizan un punto de conexión a tierra común.
- Las partes activas deben estar equipadas con protección contra el contacto accidental o deben instalarse con protección contra el contacto accidental; el espacio de instalación necesario debe tenerse en cuenta durante la planificación.

6.3 Herramientas, equipo y material

Herramienta	Se utiliza para
Llave inglesa con apertura 13 o llave de vaso con apertura 13	Cable de la batería a los polos de la batería
Llave de vaso apertura 17 Hexagonal de 3 mm	Intercambio de ánodos
Llave inglesa apertura 17 o llave de vaso apertura 17	Montaje de la hélice
Llave inglesa con apertura 17	Fijación del motor al casco
Hexagonal de 6 mm	Fije la pieza de sujeción a la brida de montaje.
Hexagonal de 4 mm	Fije el anillo de bloqueo al tubo del eje
Llave dinamométrica	Fijación de tornillos y tuercas
Sellador adecuado	Sellado de las aberturas del casco
Lubricante, si es necesario resistente al agua salada para el uso en agua salada	Instalar el motor en la brida de montaje
Bridas para cables de varios tamaños	Tendido y fijación de los cables
Tornillos de fijación M5, longitud según sea necesario	Instalar el interruptor principal de la batería
Tornillos de fijación M5, longitud según sea necesario	Instalar el cargador
Tornillos de fijación M6, longitud según sea necesario	Instalar el cargador rápido
Tornillos de fijación M6, longitud según sea necesario	Instalar la palanca de acelerador
Material de fijación	Conecte el cable de alimentación y el cable de datos

Herramienta	Se utiliza para
Protección contra la abrasión	Instalar/tender los cables de alimentación
Cable de puesta a tierra de 25 mm ² de sección	Instalar el cable de puesta a tierra

6.4 Montaje/desmontaje del motor y de la brida de montaje

6.4.1 Montaje de la brida de montaje en la embarcación

PELIGRO

Peligro de lesión o muerte por descarga eléctrica. El resultado puede ser lesiones graves o la muerte.

- Asegúrese de que el sistema global se encuentre fuera de tensión durante la instalación. Las baterías y las fuentes de tensión externas deben estar desconectadas de la red de a bordo.

PELIGRO

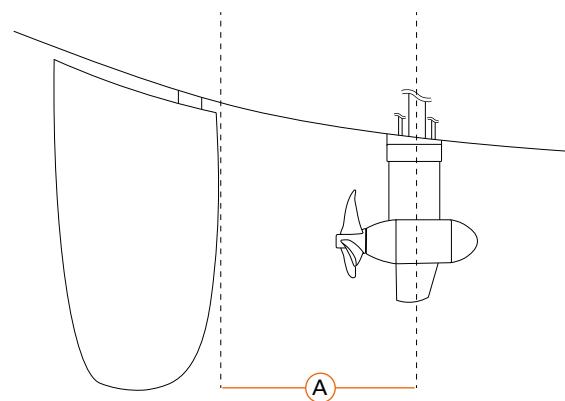
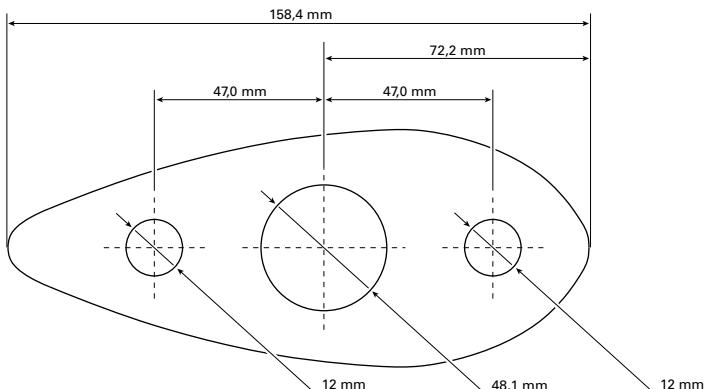
Peligro de lesión o muerte debido a una instalación incorrecta. El resultado puede ser lesiones graves o la muerte.

- Durante la instalación deben respetarse todas las leyes y normativas nacionales.

¡NOTA! Para los trabajos y modificaciones en el casco de la embarcación se requieren conocimientos especializados; si es necesario, encargue la planificación y el montaje a un especialista.

¡NOTA! Dependiendo del material, el diseño y la estabilidad del casco de la embarcación, puede resultar necesaria una placa de base entre la unión atornillada de la brida de montaje y el interior del casco de la embarcación. Si es necesario, consulte o encargue a un especialista la planificación y el montaje para garantizar la correcta instalación de su sistema Cruise.

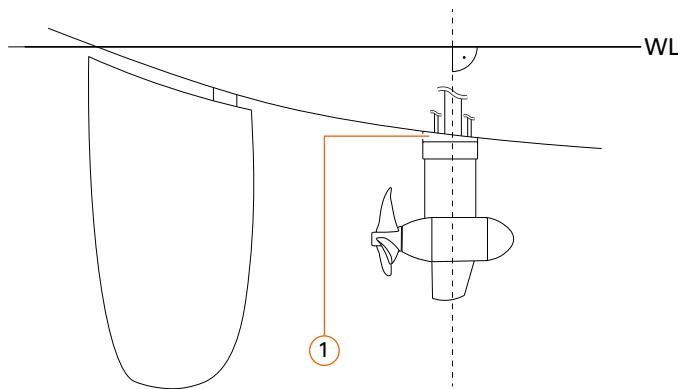
Preparar el casco



¡NOTA! Tenga en cuenta la dimensión (A) para poder montar y desmontar la hélice después del montaje y para proporcionar suficiente espacio para la hélice plegable cuando se utiliza una hélice plegable.

1. Prepare la embarcación para la instalación del motor, asegurándose de que las dimensiones de los orificios son las correctas.
2. Cerciórese de que la dimensión (A) entre el motor y la pala del timón es de al menos 450 mm.

Preparar el bloque compensador



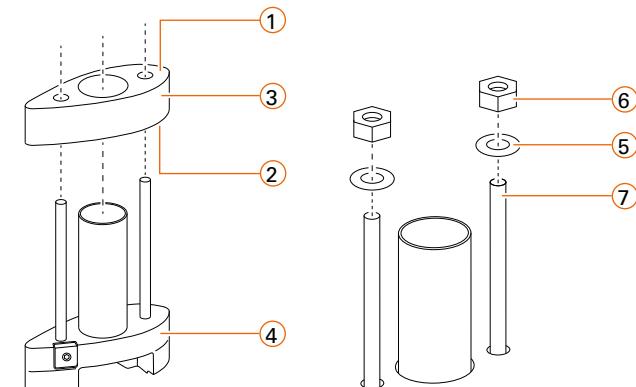
¡NOTA! Trabaje solo en el lado del bloque compensador que está en contacto con el casco. El lado que está en contacto con la brida de montaje debe permanecer sin mecanizar.

1. Trabaje en el bloque compensador (1) de manera que el eje del motor (2) se halle en sentido perpendicular a la línea de flotación cuando esté montado.
2. Al mecanizar, asegúrese de que la superficie de contacto del bloque compensador quede plana sobre el casco de la embarcación.

Instalación de la brida de montaje

¡CONSEJO! Los siguientes pasos requieren una acción simultánea dentro y fuera de la embarcación. Solicite la ayuda de una persona o prepare un material de apoyo adecuado para fijar la brida de montaje al casco mientras se instalan las tuercas en el interior.

Dependiendo del sellador utilizado y de las condiciones ambientales, los tiempos de procesamiento del sellador pueden ser muy cortos. Por lo tanto, prepare todas las herramientas y materiales y, si es necesario, realice una prueba de ensayo sin sellador para conseguir un resultado óptimo. Utilice la muestra para proteger las superficies del casco y de la brida de montaje que no vayan a ser tratadas con sellador y adhiéralas con cinta adhesiva.



1. Prepare la superficie del casco, siguiendo las instrucciones del fabricante del sellador utilizado.
2. Aplique el sellador a las superficies (1) y (2) del bloque compensador (3).
3. Coloque el bloque compensador en la brida de montaje (4), asegurándose de que el lado mecanizado esté orientado hacia el casco de la embarcación.
4. Aplique sellador a los orificios perforados en el casco.
5. Introduzca la brida de montaje en el casco de la embarcación y manténgala en posición, observando la dirección de instalación.
6. Coloque rápidamente las arandelas (5) y las tuercas (6) en los pernos (7)

y apriete a mano ambas tuercas para que la brida pueda asentarse en el casco.

7. Apriete las tuercas (5) a 15 Nm.
8. Asegúrese de que el sellador gotea alrededor de las superficies obturadoras; si no es así, repita el procedimiento.
9. Retire el exceso de sellador y la cinta antes de que el sellador se endurezca.
10. Deje que el sellador se endurezca según las instrucciones del fabricante.

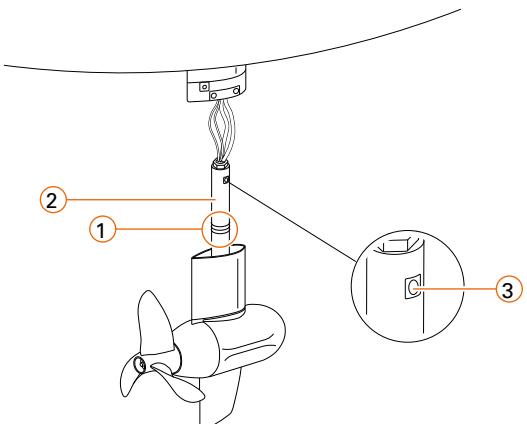
6.4.2 Montaje/desmontaje del motor

PRECAUCIÓN

Peligro de lesión debido al elevado peso de los componentes. El resultado puede ser lesiones corporales leves o moderadas.

- No levante los componentes pesados solo.
- Utilice un dispositivo de elevación adecuado si es necesario.

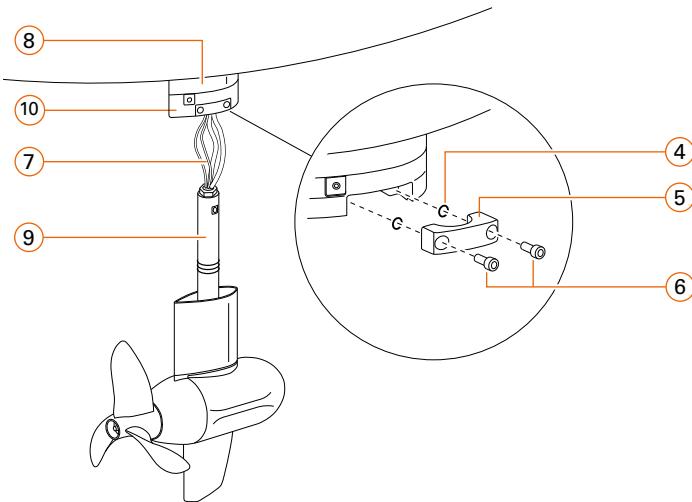
Instalar el motor



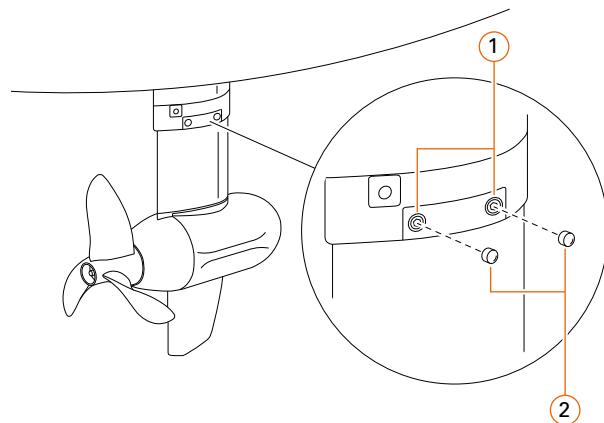
¡NOTA! No levante ni sujeté el motor por los cables, solo por la carcasa.

1. Vuelva a colocar los anillos de junta (1) después de cada desmontaje.
2. Si es necesario, aplique un lubricante resistente al agua salada a los anillos de junta y al tubo del eje (2). Para ello, cerciórese de no aplicar lubricante en la membrana (3).

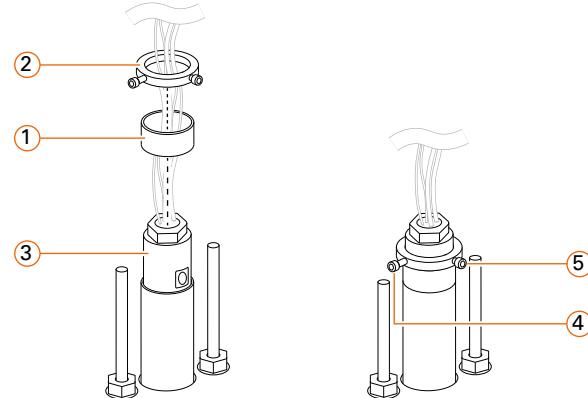
¡NOTA! Una membrana defectuosa (3) puede provocar daños materiales debido a la penetración de agua. Tenga cuidado de no dañar la membrana.



3. Coloque los anillos de junta (4) y la pieza de sujeción (5) e instale los tornillos (6), pero no los apriete todavía.
4. Pase los cables (7) a través del tubo con brida (8) e introduzca con cuidado el tubo del eje (9) en el tubo con brida, teniendo cuidado de no dañar los anillos de junta ni la membrana.
5. Coloque el motor en la brida de montaje (10), respetando el sentido de montaje.

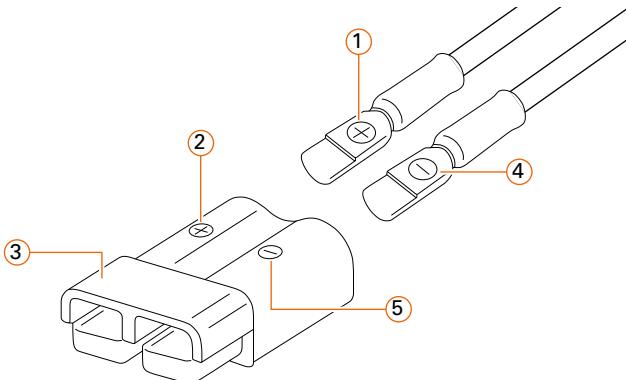


6. Asegúrese de que el motor está en contacto con la brida de montaje y apriete los tornillos (1) a 9,5 Nm.
7. Instale las cubiertas (2).



8. Coloque el casquillo (1) para proteger la membrana y el anillo de bloqueo (2) en el tubo del eje (3). Apriete el tornillo (4) a 4,5 Nm.
9. No apriete todavía el tornillo (5) para poder fijar el cable de tierra en un paso de trabajo posterior.

¡NOTA! Una membrana defectuosa puede provocar daños materiales debido a la penetración de agua. Póngase en contacto con un socio de servicio de Torqeedo si la membrana está dañada.



- Coloque el cable de alimentación positivo (1) delante de la ranura positiva (2) de la carcasa del conector (3) y el cable de alimentación negativo (4) delante de la ranura negativa (5) de la carcasa del conector.
- Asegúrese de nuevo la polaridad y encaje los cables de alimentación en las ranuras correspondientes empujándolos.
- Compruebe que los cables de alimentación están firmemente asentados en el alojamiento del conector.

Desmontar el motor

Puede retirar el motor para su mantenimiento sin necesidad de desmontar la brida de montaje. Tenga en cuenta que siempre debe comprobar los anillos de junta antes de volver a montarlos y sustituirlos si están dañados.

PELIGRO

Peligro de lesión o muerte por la rotación de la hélice. El resultado puede ser lesiones graves o la muerte.

- Desconecte el sistema en el interruptor principal de la batería y asegúrelo para que no se vuelva a conectar tirando de la palanca del interruptor para evitar que la hélice se ponga en marcha.

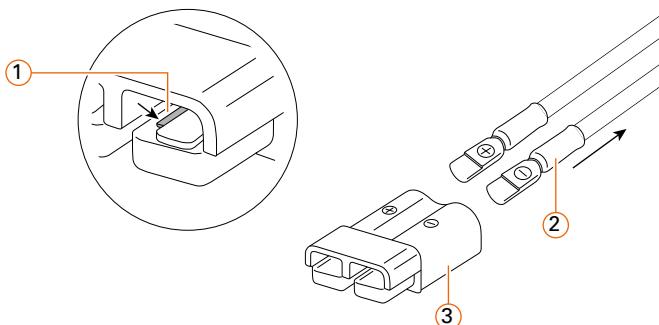
PELIGRO

Peligro de lesión o muerte por descarga eléctrica. El resultado puede ser lesiones graves o la muerte.

- Asegúrese de que el sistema global se encuentre fuera de tensión durante la instalación. Las baterías y las fuentes de tensión externas deben estar desconectadas de la red de a bordo.

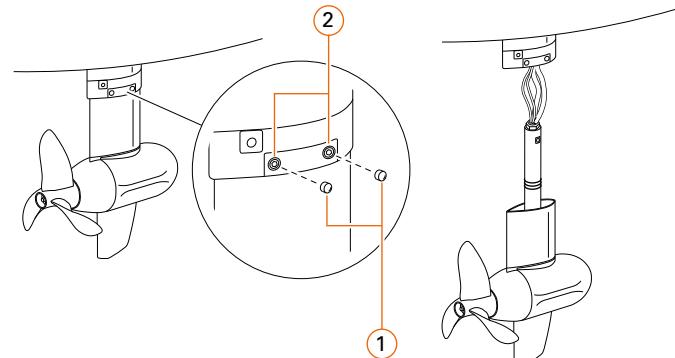
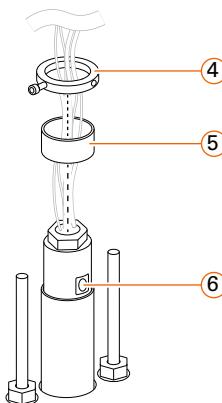
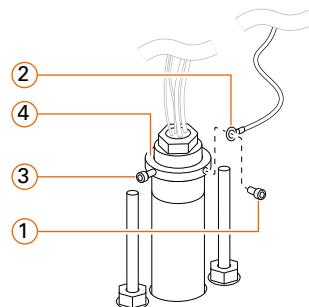
¡NOTA! No levante ni sujeté el motor por los cables, solo por la carcasa.

Retire el cable de alimentación de la carcasa del conector



- Asegúrese de que el sistema está desconectado en el interruptor principal de la batería y asegurado frente a la reconexión.
- Desconecte la conexión enchufable de los cables de alimentación.
- Empuje con cuidado el pasador de enganche (1) hacia un lado hasta que el cable de alimentación (2) pueda soltarse de la carcasa del conector (3).
- Repita el procedimiento para el segundo cable de alimentación.
- Desconecte todos los cables de sus fijaciones para poder pasarlo posteriormente por el tubo de la brida.

Desmontar el motor de la brida de montaje



1. Asegure el motor para que no se caiga. Cuente para ello con la ayuda de otra persona o utilice material de apoyo adecuado.
2. Retire el tornillo (1) y retire el cable de tierra (2).
3. Afloje el tornillo (3) y retire el anillo de seguridad (4) y el casquillo (5), teniendo cuidado de no dañar la membrana (6).

4. Retire las cubiertas (1).
5. Afloje los tornillos (2) pero no los retire.
6. Tire con cuidado del motor hacia abajo para sacarlo del tubo con brida, asegurándose de que los cables no se atascan en el borde superior del tubo con brida, y no levante el motor por los cables, sino solo por la carcasa.

6.4.3 Montaje de la hélice

¡NOTA! Si la velocidad máxima de la embarcación supera los 14 nudos a través del agua (STW), debe utilizarse la hélice plegable opcional para evitar daños en el motor debido a un número excesivo de revoluciones de la hélice.

1. Monte la hélice y el ánodo de sacrificio, ver capítulo:
 - Hélice
 - Ánodo de sacrificio

6.4.4 Instalación de la antena GPS

¡NOTA! Si el casco de su embarcación es de metal, es obligatorio instalar la antena GPS en cubierta.

¡NOTA! El cable de la antena GPS no debe prolongarse.

1. Prepare su embarcación para la instalación del componente.
2. Asegúrese de que la antena está orientada hacia arriba.
3. Coloque el componente en la embarcación y fíjelo con el material de fijación adecuado.
4. Si es necesario, selle las aberturas del tablero con un sellador adecuado.

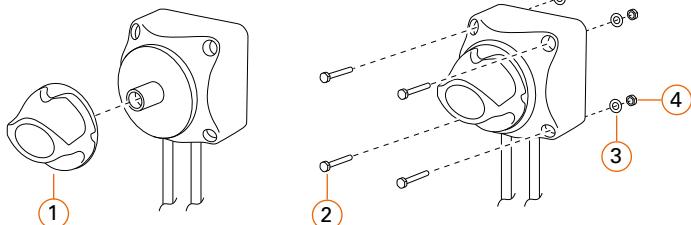
6.4.5 Instalación del interruptor principal de la batería

Utilice tornillos M5 (no incluidos en el volumen de suministro) para el montaje. La longitud de los tornillos depende de la situación de instalación de su embarcación.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por tensión eléctrica. El resultado puede ser lesiones corporales moderadas o graves.

- Los interruptores principales y las conexiones de cables deben estar provistos de una protección contra el contacto accidental (por ejemplo, con orejetas) o estar instalados de manera que sean seguros al tacto.



1. Prepare la embarcación para la instalación del interruptor principal de la batería.

2. Coloque el interruptor principal de la batería en la embarcación y fíjelo con tornillos M5 (2), arandelas (3) y tuercas (4). Asegúrese de que los cables apuntan hacia abajo.
3. ¡IMPORTANTE! Después de la instalación, coloque el interruptor principal en la posición "OFF" y asegúrelo contra el funcionamiento involuntario tirando de la manija del interruptor (1).

6.5 Instalación y fijación de las baterías

Durante la planificación y la instalación, asegúrese de que las baterías estén bien sujetas en cada etapa del uso de la embarcación.

Sincronizar el nivel de carga

Si utiliza más de una batería en su sistema Torqueedo, debe cargar cada una de ellas hasta un nivel de carga del 100 % antes de la instalación y especialmente antes de la puesta en marcha. De esta manera se evita que el balance de carga de las baterías sea alto a la hora de realizar el cableado.

1. Cargue cada batería durante al menos 12 horas para garantizar un nivel de carga del 100 %.

Instalar las baterías

Prepare el lugar de montaje de las baterías y asegúrese de que la ubicación prevista es

- ofrece una superficie plana para el montaje,
- está protegida contra las salpicaduras de agua,
- no se encuentra en ambientes húmedos como, por ejemplo, las sentinas.

1. Coloque la batería en el lugar designado de la embarcación y utilice los puntos definidos para su fijación.

¡NOTA! Para más información sobre la batería y su montaje, consulte el manual de instrucciones de la batería.

6.6 Instalación y fijación de otros componentes

¡CONSEJO! Utilice la plantilla de taladrado adecuada para la instalación. Puede encontrar la plantilla de taladrado en el apartado de servicio técnico en www.torqeedo.com.

1. Prepare su embarcación para la instalación del componente.
2. Coloque el componente en la embarcación y fíjelo con el material de fijación adecuado.

¡NOTA! Para más información sobre el componente y el montaje, consulte el manual de instrucciones correspondiente.

6.7 Cableado

PELIGRO

Peligro de lesión o muerte por descarga eléctrica. El resultado puede ser lesiones graves o la muerte.

- Asegúrese de que el sistema global se encuentre fuera de tensión durante la instalación. Las baterías y las fuentes de tensión externas deben estar desconectadas de la red de a bordo.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por tensión eléctrica. El resultado puede ser lesiones corporales moderadas o graves.

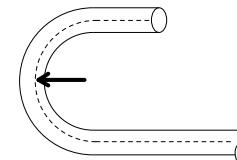
- Los cables de alimentación, los cables de datos, las conexiones enchufables y las conexiones de tornillo no deben colocarse en zonas húmedas (por ejemplo, en las sentinas).
- Respete la secuencia de conexión según las instrucciones de trabajo.

Antes de realizar el cableado, asegúrese de disponer del diagrama de conexión correcto. Encontrará el diagrama de conexión correspondiente a su sistema en el apartado del servicio técnico en www.torqeedo.com

El cableado y la conexión de los componentes del sistema se realizan en un orden determinado. Siga la secuencia para cablear el sistema de forma segura y correcta.

1. Cable de datos
2. Cable de alimentación
3. Cable de tierra
4. Cargador (opcional)
5. Controlador de aislamiento (opcional)
6. Toma de tierra (opcional)

Respete el radio de flexión mínimo en el tendido de todos los cables:



Cable de datos Torqeedo	8 x diámetro
Cable de alimentación de Torqeedo	8 x diámetro
Cable de tierra	véanse las especificaciones del fabricante del cable
Otros cables de alimentación	véanse las especificaciones del fabricante del cable

Cable de datos/cable de red

Cable de datos

1. Tienda los cables de datos según sus diagramas y fíjelos en los lugares designados, asegurándose de que coloca y fija los cables de datos y de red por separado de los cables de alimentación.
2. Observe el radio de flexión mínimo.
3. Asegúrese de que los cables están colocados sin tensión ni carga.

¡NOTA! Posibles daños en los componentes. Los conectores de los cables de datos TorqLink no deben conectarse con violencia o aplicando una fuerza excesiva.

¡CONSEJO! El conector da varias vueltas en la rosca antes de quedar apretado. Si el conector se aprieta después de las primeras 1 ó 2 vueltas, deje de girar inmediatamente para evitar que se dañe el conector o el componente. Desenchufe el conector y vuelve a empezar desde el principio.

¡NOTA! La conexión de los cables de datos a la batería se realiza siempre en último lugar.

- Coloque los conectores (1) en la conexión correspondiente del componente (2), asegurándose de que la punta del conector se desliza en la ranura del componente (3).
- Atornille el conector a mano.
- Conecte todos los conectores de la red de datos.
- Enrolle el cable sobrante y fíjelo (p. ej., con bridas).

Cable de alimentación

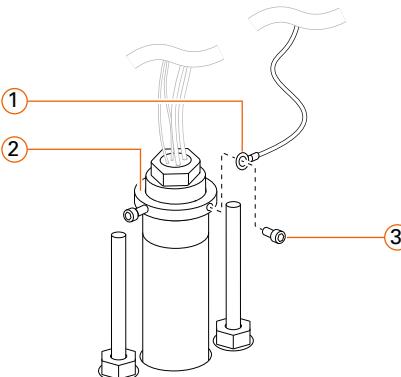
- Tienda los cables de alimentación del sistema.
- Coloque los cables de alimentación en los lugares designados según sus diagramas.
- Observe el radio de flexión mínimo.
- Asegúrese de colocar los cables sin tensión ni carga.
- Asegúrese de que el interruptor principal de la batería está en la posición OFF y se encuentre asegurado para que no se encienda de nuevo tirando de la palanca del interruptor.
- Conecte el cable de alimentación positivo rojo al polo positivo de la batería, respetando el par de apriete, véase el diagrama de conexión.
- Conecte el cable de alimentación negativo negro al polo negativo de la batería, respetando el par de apriete, véase el diagrama de conexión.
- Conecte la conexión enchufable de los cables de alimentación y fíjelos en el lugar designado según sus diagramas.

¡NOTA! Respete el orden de desconexión de los cables de alimentación, por ejemplo, en caso de desconexión para el almacenamiento, véase el capítulo "Almacenamiento".

¡NOTA! Los cables de alimentación no deben estar enrollados.

Cable de tierra

NOTA: Si se dispone de un segundo sistema de alimentación de a bordo con conexión a tierra, asegúrese de que ambos sistemas utilizan un punto de conexión a tierra común, véase el diagrama de conexión.



- Observe el cable requerido con una sección para la puesta a tierra.
- Coloque el cable de tierra según sus diagramas y fíjelo. Respete el radio de flexión mínimo del cable de tierra utilizado.
- Coloque el cable de tierra (1) en el collar de apriete (2) (véase Instalar el motor) e instale el tornillo (3). Apriete el tornillo a 4,5 Nm.

¡NOTA! Para más información sobre el cable de tierra, consulte el diagrama de conexión correspondiente.

Cargador

PELIGRO

Peligro de lesión o muerte por descarga eléctrica. El resultado puede ser lesiones graves o la muerte.

- Asegúrese de que el cargador está desconectado de la fuente de corriente.

1. Tienda los cables del cargador según sus diagramas y fíjelos en los lugares designados.
2. Conecte el polo positivo rojo del cargador al polo positivo de la batería respetando el par de apriete, véase el diagrama de conexión.
3. Conecte el polo negativo rojo del cargador al polo negativo de la batería respetando el par de apriete, véase el diagrama de conexión.

¡NOTA! Para más información sobre el componente y el montaje, consulte el manual de instrucciones correspondiente.

6.8 Funcionamiento con baterías de otros fabricantes

PELIGRO

Peligro de lesión o muerte debido a una instalación incorrecta. El resultado puede ser lesiones graves o la muerte.

- Durante la instalación deben respetarse todas las leyes y normativas nacionales.

ADVERTENCIA

Peligro de lesión por sobrecalentamiento. El resultado puede ser lesiones corporales moderadas o graves.

- Utilice únicamente juegos de cables originales de Torqeedo.
- Los cables de alimentación pueden alargarse únicamente con prolongadores de cable Torqeedo.
- No conecte ningún otro consumidor a los cables de alimentación.

¡NOTA! La instalación de baterías de otros fabricantes debe llevarse a cabo únicamente por parte de personal cualificado.

Tenga en cuenta los siguientes puntos cuando utilice baterías de otros fabricantes:

1. Utilice el juego de cables con terminales anulares del motor Cruise 6.0 para la conexión a una barra colectora de corriente de su banco de baterías.
2. Para la conexión directa a su banco de baterías, utilice el juego de cables con terminales de bornes de batería del motor Cruise 3.0.

3. Si utiliza baterías de plomo (gel/AGM), recomendamos baterías con al menos 150 Ah por batería. Conexión y cableado de las baterías, ver diagrama de conexión.
4. Utilice siempre una batería/banco de baterías independiente para los consumidores externos.
5. La instalación de sistemas con baterías de otros fabricantes solo pueden ser realizada por un especialista observando todas las normativas nacionales (como la ISO 16315 o la ABYC E-11).
6. Tienda los cables según sus diagramas y fíjelos en los lugares designados.
7. Conecte el juego de cables del motor a la barra colectora de energía de la embarcación, respetando los requisitos de protección del circuito, véase el diagrama de conexión.

¡NOTA! Para más información sobre el componente y el montaje, consulte el manual de instrucciones correspondiente.

6.9 Lista de comprobación del montaje y cableado

¡NOTA! Asegúrese de que el interruptor principal de la batería está en la posición "OFF".

¡NOTA! No inicie la prueba del sistema hasta que se haya asegurado de los siguientes puntos:

Motor

- Brida de montaje correctamente montada, fijada y sellada.
- Sellador totalmente endurecido.
- Motor correctamente fijado en la brida de montaje.
- Anillo de bloqueo correctamente colocado en el tubo del eje.
- La hélice está montada.
- Anodos de sacrificio montados.
- Corregir la polaridad de los cables de alimentación en el alojamiento del conector.

Interruptor principal de la batería

- El interruptor principal está montado a prueba de salpicaduras.
- Se ha observado la posición de instalación.
- Interruptor principal en posición "OFF".

Baterías (Torqueo)

- Las baterías están instaladas a prueba de salpicaduras, se encuentran sujetas y/o aseguradas contra el deslizamiento.

Demás componentes

- Los demás componentes están instalados según las especificaciones.

Cableado

- Conecte todos los cables de datos a los componentes según el diagrama de conexión correspondiente.
- Conecte todos los cables de alimentación a los componentes según el diagrama de conexión correspondiente.
- El cable de alimentación está conectado a los componentes con la polaridad correcta.
- Todos los cables se tienden sin tensión ni carga.
- Se han eliminado todos los puntos de roce de los cables.
- El conector de los cables de alimentación está correctamente conectado.
- Todas las bridas están cortadas sin rebasas.
- Demasiado cable de datos enrollado y sujetado.
- Demasiado cable de alimentación conectado y no enrollado.

Cargador

- El cargador está montado a prueba de salpicaduras.
- El cable de carga del cargador está correctamente conectado.
- Los cargadores están correctamente conectados y con toma de tierra.

Baterías de otros fabricantes

- Conecte todos los cables de alimentación entre el motor y la barra colectora de energía o el banco de baterías de acuerdo con el diagrama de conexión respectivo.
- El cableado, la interconexión y la protección del banco de baterías se realizan de acuerdo con las condiciones de funcionamiento y las leyes y reglamentos nacionales.
- El cable de alimentación está conectado a los componentes con la polaridad correcta.
- La puesta a tierra de las baterías de otros fabricantes está correctamente establecida y comprobada.

6.10 Prueba del sistema

PELIGRO

Peligro de lesión o muerte por la rotación de la hélice. El resultado puede ser lesiones graves o la muerte.

- No se permite la presencia de personas u objetos en la zona de la hélice.
- Bloquee la zona para evitar el acceso de personas y retire los objetos.

¡NOTA! Daños materiales por sobrecalentamiento de los componentes. El motor del sistema Torqueo está pensado únicamente para funcionar en el agua. El giro prolongado de la hélice en tierra o en seco provocará daños en los componentes. Para la prueba del sistema, el motor puede girar solo durante un breve periodo de tiempo para poder determinar el sentido de giro.

¡CONSEJO! Solicite a una persona que le ayude a determinar el sentido de giro de la hélice mientras la impulsa.

1. Asegúrese de que la hélice puede girar libremente.
2. Cerciórese de que ninguna persona u objeto pueda aproximarse a la hélice.
3. Coloque la palanca de acelerador en la posición neutra.
4. Retire la llave magnética de parada de emergencia (si existe).
5. Coloque el interruptor de parada de emergencia en la posición de funcionamiento normal o conecte el cable kill switch al interruptor del kill switch (si existe).
6. Conecte el interruptor principal de la batería.
7. Encienda el sistema.
 - » El sistema se inicia en unos segundos y la pantalla muestra el menú principal.
8. Coloque la llave magnética de parada de emergencia (si existe).
9. Dé un ligero empuje hacia delante.
 - » La hélice gira en el sentido de las agujas del reloj.
10. Da un ligero empujón hacia atrás.
 - » La hélice gira en sentido contrario a las agujas del reloj.
11. Coloque la palanca de acelerador en posición neutra y apague el sistema.
12. Coloque el interruptor principal de la batería en la posición "OFF".
 - » La prueba del sistema se ha completado con éxito.

¡NOTA! Sentido de giro correcto de la hélice Torqeedo: en el sentido de las agujas del reloj, (sentido de giro visto desde atrás de la hélice: en el sentido de las agujas del reloj).

Si la hélice gira en sentido contrario, siga los siguientes pasos:

1. Ajustar la marcha hacia delante/atrás, consultar el manual de instrucciones de la palanca de acelerador correspondiente.

Si el sistema no se pone en marcha según lo prescrito, compruebe los siguientes puntos y vuelva a iniciar la prueba del sistema:

- ¿El interruptor principal de la batería está conectado?
- Dado el caso, ¿se encuentra el interruptor de parada de emergencia o interruptor de kill switch en la posición de funcionamiento normal?
- ¿Están las baterías suficientemente cargadas?
- ¿Están todos los cables de datos conectados correctamente?
- ¿Están todos los cables de alimentación conectados correctamente?
- ¿Se han disparado los fusibles (en caso de baterías de otros fabricantes)?

Si el sistema arranca pero la hélice no gira a pesar del empuje, compruebe los siguientes puntos y vuelva a iniciar la prueba del sistema:

- ¿Se encuentra la llave magnética de parada de emergencia colocada o está el interruptor de kill switch en posición de funcionamiento normal?
- ¿Están todos los cables de datos conectados correctamente?
- ¿Están todos los cables de alimentación conectados correctamente?

Si, a pesar de haber comprobado todos los puntos, no puede realizar con éxito la prueba del sistema, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de su distribuidor o con el servicio técnico de Torqeedo.

7 Puesta en marcha

7.1 Ajustes

7.1.1 Ajustar el tipo de batería y las unidades de medida

Los tipos de batería y las unidades de medida se ajustan a través del ordenador de a bordo en todos los sistemas Torqeedo. La información necesaria para ajustar el tipo de batería y las unidades de medida figura en el manual de instrucciones de la palanca de acelerador correspondiente.

Notas sobre el ajuste del tipo de batería

Si utiliza baterías de otros fabricantes, recuerde especificar la capacidad útil real de su banco de baterías.

¡CONSEJO! Si utiliza baterías de otros fabricantes y un monitor de baterías (no incluido en el volumen de suministro), puede ajustar el cambio de capacidad por edad de su banco de baterías una vez por temporada. Para ello, cargue el banco de baterías vacío al 100 %. Lea los amperios-hora cargados (Ah) en el monitor de la batería y corrija el valor original en el sistema.

Puede seleccionar entre las siguientes unidades de medida:

Autonomía	Kilómetro (km) Millas americanas (mi) Millas náuticas (nm) Horas (h)
Velocidad	Kilómetros por hora (km/h) Millas por hora (mi/h) Nudos (kn)
Indicador del nivel de la batería (SOC)	Porcentaje (%)

¡NOTA! Al ajustar el tamaño del banco de baterías, tenga en cuenta que, por ejemplo, un banco de baterías con 2 baterías conectadas en serie de 12 voltios y 200 Ah cada una tiene una capacidad total de 200 Ah a 24 voltios (y no 400 Ah).

7.1.2 Enumeración de la batería (solo Cruise 3.0 FP)

Para establecer la comunicación entre la batería y el motor fueraborda, las baterías deben registrarse una vez en el sistema.

La información correspondiente a la enumeración de las baterías figura en el manual de instrucciones de la palanca de acelerador correspondiente.

¡NOTA! Cuando se utiliza el sistema Cruise con un banco de baterías diferente, la enumeración debe realizarse de nuevo.

7.1.3 Ajuste de la marcha hacia delante/atrás

Puede ajustar el sentido de giro de la palanca de acelerador para la marcha hacia delante/atrás según sus necesidades. La información correspondiente se encuentra en el manual de instrucciones de la respectiva palanca de acelerador.

8 Funcionamiento

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por falta de maniobrabilidad de la embarcación. El resultado puede ser lesiones corporales moderadas o graves.

- Infórmese sobre la zona de navegación prevista antes de salir y observe las previsiones meteorológicas y el estado del mar.
- Dependiendo del tamaño de la embarcación, tenga preparado el equipamiento de seguridad típico (ancla, remo, medios de comunicación, propulsión auxiliar si es necesario).
- Compruebe que el sistema no presenta daños mecánicos antes de iniciar la marcha.
- Conduzca solo con un sistema en perfecto estado de funcionamiento.

8.1 Funcionamiento en situaciones de emergencia

Puede detener su motor Torpedo de varias maneras en caso de emergencia.

El sistema cuenta con los dispositivos de seguridad adecuados para ello.

Dependiendo de la configuración, el sistema cuenta con una llave magnética de parada de emergencia o un cable kill switch con interruptor o bien un interruptor de parada de emergencia.

Tenga en cuenta que el tipo de parada influye en el reinicio.

- Mueva la palanca de acelerador a la posición neutra para detener el motor.
- » Para reanudar la travesía, basta con desplazarse de nuevo en marcha hacia delante/atrás.
- Extraiga la llave magnética de parada de emergencia para detener el motor.
- » Para continuar la travesía, coloque de nuevo la llave magnética de parada de emergencia.
- » Coloque la palanca de acelerador en la posición neutra.

¡NOTA! Si pulsa el interruptor de parada de emergencia o pulsa el cable kill switch, el sistema se apaga. Para volver a ponerlo en funcionamiento, hay que reiniciarlo.

¡NOTA! No utilice el interruptor de parada de emergencia ni tire del cable kill switch para desconectar el sistema regularmente si no hay una situación de emergencia.

- Pulse el interruptor de parada de emergencia o desconecte el cable kill switch.
- » Para reanudar la travesía, reseteé el interruptor de parada de emergencia o vuelva a insertar el cable kill switch.
- » Coloque la palanca de acelerador en la posición neutra.
- » Ponga en marcha el sistema Torpedo.
- Coloque el interruptor principal de la batería en la posición "OFF" para apagar el sistema.
- » Para reanudar la travesía, coloque la palanca de acelerador en posición neutra.
- » Reinicie el interruptor de parada de emergencia o coloque el cable kill switch (si existe).
- » Coloque el interruptor principal de la batería en la posición "ON".
- » Ponga en marcha el sistema Torpedo.
- » Coloque la llave magnética de parada de emergencia (si existe).

8.2 Manejo

8.2.1 Antes de la travesía

Observe los siguientes puntos antes de cada uso de su sistema Torqeedo para garantizar una conducción segura.

- Familiarícese con la zona de navegación antes de iniciar la travesía, ya que la autonomía indicada en el ordenador de a bordo no tiene en cuenta el viento, la corriente ni el sentido de la marcha. Prevea un margen suficiente para la autonomía requerida.
- Si hay daños visibles en los componentes o en los cables, el sistema Cruise no debe conectarse.
- Asegúrese de que todas las personas a bordo lleven un chaleco salvavidas.
- Fije la cuerda del pasador magnético de parada de emergencia o el cable kill switch muerte a la muñeca o al chaleco salvavidas del piloto de la embarcación antes de inicio.
- El nivel de carga de la batería debe comprobarse en todo momento durante la marcha.
- No coloque la llave magnética de parada de emergencia ni el cable kill switch hasta que no haya más personas en el agua (por ejemplo, después de los descansos para bañarse), o retirelo inmediatamente si alguna persona se cae al agua para detener el accionamiento.
- Observe también toda la información de los capítulos "Seguridad" y "Antes del uso".

8.2.2 Encendido y apagado (solo Cruise 6.0 FP TorqLink)

Encender

1. Coloque el interruptor principal de la batería en la posición "ON".
2. Según la configuración, pulse el botón "ON/OFF" o accione el interruptor de llave para encender el sistema.

Apagar el sistema y las baterías

1. Según la configuración, pulse el botón "ON/OFF" o accione el interruptor de llave para apagar el sistema.
» El sistema se apaga.
» Cuando la batería está apagada, se produce solo una pequeña autodescarga.
2. Coloque el interruptor principal de la batería en la posición "OFF".

8.2.3 Encendido y apagado (solo Cruise 3.0 FP)

Encender

1. Coloque el interruptor principal de la batería en la posición "ON".
2. Según la configuración, pulse el botón "ON/OFF" o accione el interruptor de llave para encender el sistema.

Apagar el sistema y las baterías

¡NOTA! Las baterías Power 24-3500 no se pueden apagar manualmente sin el interruptor adicional de encendido/apagado para Power 24-3500.

1. Según la configuración, pulse el botón "ON/OFF" o accione el interruptor de llave para apagar el sistema.
» El sistema se apaga y la batería permanece encendida.
2. Coloque el interruptor principal de la batería en la posición "OFF".
3. La batería se apaga automáticamente después de 48 horas si no se utiliza.

8.2.4 Conexión de sistemas con interruptor adicional de encendido/apagado para baterías Power 24-3500

Encender

1. Coloque el interruptor principal de la batería en la posición "ON".
2. Pulse el interruptor adicional de encendido/apagado para encender las baterías.
3. Según la configuración, pulse el botón "ON/OFF" o accione el interruptor de llave para encender el sistema.

Apagar el sistema

1. Según la configuración, pulse el botón "ON/OFF" o accione el interruptor de llave para apagar el sistema.
» El sistema se apaga y la batería permanece encendida.
2. Coloque el interruptor principal de la batería en la posición "OFF".
» Se produce una pequeña autodescarga.

Apagar el sistema y la batería

1. Según la configuración, pulse el botón "ON/OFF" o accione el interruptor de llave para apagar el sistema.
» El sistema se apaga y la batería permanece encendida.
2. Coloque el interruptor principal de la batería en la posición "OFF".
3. Pulse el interruptor adicional de encendido/apagado durante unos 5

- » segundos para apagar la batería.
- » Cuando la batería está apagada, se produce solo una pequeña autodescarga.

¡CONSEJO!

- Apague el sistema si, por ejemplo, desea hacer una pausa en la conducción o pararse a nadar.
- Apague el sistema y la batería si no va a utilizar o desea guardar el sistema durante un período prolongado.
- Deje la batería encendida cuando desee cargarla.

¡NOTA! Para proteger la batería de una descarga excesiva, el sistema se apaga automáticamente después de 1 hora y la batería, después de 48 horas si no se utiliza.

8.2.5 Conducción

1. Conecte el sistema Torqeedo.
2. Coloque la palanca de acelerador en la posición neutra.
3. Coloque la llave magnética de parada de emergencia o conecte el cable kill switch al interruptor. Asegúrese de que la llave magnética de parada de emergencia o el cable kill switch estén conectados al piloto de la embarcación.
4. Gire la palanca de acelerador en la dirección adecuada.

8.2.6 Pantalla multifuncional

La palanca de acelerador está equipada con una pantalla interna o externa. Esta muestra todos los datos importantes de la travesía.

Puede ajustar las unidades según sus necesidades; consulte el manual de instrucciones de la palanca de acelerador correspondiente.

¡NOTA! Dependiendo de la configuración y de la palanca de acelerador empleada, las pantallas multifuncionales difieren. La información correspondiente se encuentra en el manual de instrucciones de la respectiva palanca de acelerador.

Pantalla multifuncional

La pantalla multifuncional le muestra los siguientes datos:

Nivel de carga de la batería en porcentaje
Autonomía restante a la velocidad actual
Velocidad sobre el suelo
Consumo actual de potencia en vatios

8.2.7 Finalizar la travesía

1. Coloque la palanca de acelerador en la posición neutra.
2. Retire la llave magnética de parada de emergencia o el cable del kill switch.
3. Apague el sistema.

8.3 Hidrogeneración

¡NOTA! Torqeedo recomienda utilizar la hidrogeneración únicamente cuando el nivel de carga de la batería sea inferior al 95 %.

NOTA: Si utiliza baterías de otros fabricantes, puede resultar necesario adoptar medidas para evitar la sobrecarga, dependiendo del tipo de batería utilizada. Aclare las medidas necesarias con el fabricante de la batería. No es necesario tomar otras medidas cuando se utilizan baterías Torqeedo.

8.3.1 Iniciar la hidrogeneración

1. Conecte el sistema Torqeedo.
2. Coloque la palanca de acelerador en la posición neutra.
3. Coloque la llave magnética de parada de emergencia o conecte el cable kill switch al interruptor. Asegúrese de que la llave magnética de parada de emergencia o el cable kill switch estén conectados al piloto de la embarcación.
4. Viaje a una velocidad de al menos 4 nudos (travesía a través del agua, STW).
5. Coloque la palanca de acelerador en la posición de avance en el rango 1-30 %.
- » La hidrogeneración se inicia.
- » En la pantalla aparece la indicación "Charging".
- » La batería se carga.
- » La capacidad de carga generada se muestra en la pantalla de la palanca de acelerador.

8.3.2 Desconectar la hidrogeneración

Desconectar automáticamente

La hidrogeneración se desconecta automáticamente cuando

- la velocidad sobre el suelo (SOG) es inferior a 4 kn durante más de 30 segundos o no se produce potencia positiva.
- la velocidad sobre el suelo (SOG) es superior a 14 nudos durante más de 30 segundos.
- el nivel de carga (SOC) de la batería ha alcanzado el 100 %.
- » La indicación "Charging" en la pantalla desaparece.

¡NOTA! La hidrogeneración no se inicia automáticamente tras la desconexión.

Vuelva a poner en marcha la hidrogeneración manualmente si es necesario.

Apagar manualmente

1. Coloque la palanca de acelerador en la posición neutra.
- » La hidrogeneración finaliza.
- » La indicación "Charging" en la pantalla desaparece.

8.4 Carga

Según la configuración y los componentes utilizados, el proceso de carga de su sistema Torqeedo es diferente.

La información correspondiente figura en el manual de instrucciones del cargador respectivo.

¡NOTA! Utilice únicamente cargadores Torqeedo para baterías Torqeedo.

¡NOTA! Para cargar las baterías en la embarcación, es obligatoria una toma de tierra en la embarcación con aislador galvánico de acuerdo con los requisitos nacionales aplicables (por ejemplo, DIN EN ISO 13297, ABYC E-11).

¡NOTA! No utilice nunca los cables de corriente de red enrollados para evitar el sobrecalentamiento de los mismos.

8.4.1 Carga con baterías Power 24

Carga

1. Encienda las baterías o el sistema.
2. Conecte el cargador.
3. El proceso de carga se inicia automáticamente.
4. En la pantalla aparece la indicación "Charging".
5. Cargue completamente las baterías.

Finalizar la carga

1. Desconecte el cargador.
2. Apague el sistema o la batería.

8.4.2 Carga con baterías Power 48

Carga

1. Desconecte el sistema Torqeedo.
2. Conecte el cargador.
3. El proceso de carga se inicia automáticamente.
4. En la pantalla aparece la indicación "Charging".
5. Cargue completamente las baterías.

Finalizar la carga

1. Desconecte el cargador.

8.4.3 Carga con baterías de otros fabricantes

Carga

1. Desconecte el sistema Torqeedo.
2. Cargue completamente su banco de baterías según las instrucciones del fabricante de la batería y del cargador.

Finalizar la carga

1. Desconecte el cargador.
2. Conecte el sistema Torqeedo.
3. Confirme el nivel de carga del 100 % en el sistema; consulte el manual de instrucciones de la palanca de acelerador.

9 Almacenamiento y transporte

9.1 Transporte (remolcar)

PRECAUCIÓN

Peligro de accidente por carga no asegurada o insuficientemente asegurada.

El resultado puede ser lesiones corporales leves o moderadas.

- Transporte su embarcación y todas las piezas y accesorios asociados únicamente con una sujeción de carga adecuada.

¡NOTA! Respete la normativa específica de cada país para el transporte de embarcaciones.

¡NOTA! Daños en el sistema Cruise durante el transporte. Los daños materiales pueden ser el resultado.

- Durante el transporte, asegúrese de que no existe ningún peligro de que la hélice y la aleta toquen el suelo.

9.1.1 Almacenamiento (sistema completo)

Las condiciones de almacenamiento de su sistema Torqeedo vienen determinadas en gran medida por la batería. Respete las condiciones de funcionamiento de los datos técnicos cuando almacene los componentes por separado.

El lugar de almacenamiento óptimo para su sistema Torqeedo

- Protegido de la luz solar directa
- El lugar de almacenamiento está en un entorno seco
- Temperaturas entre 5 °C y 20 °C.

Durante el almacenamiento, preste especial atención al nivel de carga de la batería para garantizar un almacenamiento cuidadoso.

¡CONSEJO! Compruebe y, si es necesario, sustituya el ánodo de sacrificio de su sistema Torqeedo antes de guardarla. De este modo, podrá interrumpir el almacenamiento en cualquier momento y su sistema Torqeedo estará listo para ser utilizado inmediatamente después de la carga.

¡NOTA! Tenga en cuenta que el almacenamiento a largo plazo requiere la recarga de las baterías para evitar una descarga excesiva y así evitar daños en la batería.

¡NOTA! Tenga en cuenta que la información sobre el almacenamiento no se aplica a las baterías de otros fabricantes. Encontrará la información correspondiente en las especificaciones del fabricante de su batería.

Almacenamiento

- Enjuague el motor con agua dulce.
- Limpie el motor y los componentes sucios.
- Asegúrese de que el nivel de carga de la batería oscila entre el 30 % y el 40 % para garantizar unas condiciones óptimas de almacenamiento de la batería.
- Compruebe el nivel de carga de la batería cada 6 meses y recárguela si es necesario.
- Cargue las baterías por completo únicamente después de haberlas almacenado y poco antes de la primera travesía.

Desconectar la batería

¡NOTA! Respete la secuencia de desconexión cuando retire la batería para almacenarla o cuando desconecte los polos de la misma.

- Desconecte las baterías.
- Coloque el interruptor principal de la batería en la posición "OFF".
- Desconecte el cable de alimentación negativo negro del polo negativo de la batería.
- Desconecte el cable rojo de alimentación positiva del polo positivo de la batería.
- Desconecte los puentes para cables entre las baterías cuando utilice más de una batería.

10 Mantenimiento y reparación

10.1 Cualificación del usuario

Las reparaciones y el mantenimiento que no se describen en este manual de instrucciones pueden ser realizados únicamente por personal técnico y formado del servicio técnico de Torqeedo o de un socio de servicio de Torqeedo. El mantenimiento debe ser realizado en los intervalos especificados o después de las horas de funcionamiento especificadas por parte del servicio técnico de Torqeedo o por un socio de servicio de Torqeedo. Si no se realizan o documentan los intervalos de mantenimiento prescritos, se perderá la garantía. Asegúrese de que el mantenimiento realizado está documentado en su cuaderno de mantenimiento.

10.2 Intervalos de mantenimiento

Actividades de servicio	Comprobar antes de cada uso o instalación	Comprobar cada seis meses o después de 100 horas de funcionamiento	Servicio cada 5 años o después de 700 horas de funcionamiento (lo que ocurra primero)
Conexión mecánica del motor al casco		Comprobar la resistencia, reajustar si es necesario	
Palanca de acelerador electrónica	Comprobar la estabilidad; comprobar el funcionamiento		
Sustitución de juntas tóricas y juntas de eje			Sustitución por un socio de servicio certificado
Anillos de junta tubo del eje, pieza de sujeción	Control visual antes de cada instalación; en caso necesario, lubricar. Dado el caso, sustituir		Inspección por parte de un socio de servicio certificado

Actividades de servicio	Comprobar antes de cada uso o instalación	Comprobar cada seis meses o después de 100 horas de funcionamiento	Servicio cada 5 años o después de 700 horas de funcionamiento (lo que ocurra primero)
Árbol de transmisión		Control visual	Inspección por parte de un socio de servicio certificado
Baterías y cables de batería		Compruebe si el cable está dañado; control visual; asegúrelo contra el deslizamiento y el vuelco; compruebe la resistencia de las uniones roscadas del cable	
Ánodo de sacrificio		Control visual; sustituir si es necesario	
Conexión enchufable del cable de alimentación		Control visual	
Hélice	Control visual		

10.3 Limpieza

ADVERTENCIA

¡Peligro de lesión debido a la hélice! El resultado puede ser lesiones corporales moderadas o graves.

- Respete las normas de seguridad.
- Preste atención a las personas que se encuentran en el agua.
- Desconecte siempre el sistema a través del interruptor principal de la batería cuando trabaje en la hélice u otros componentes.

Limpieza de los componentes del sistema

- Enjuague el motor con agua dulce antes de limpiarlo.
- Limpie el motor exclusivamente con limpiadores de plásticos de PH neutro

- y siga las instrucciones de uso del fabricante.
- Limpie las baterías Torqeedo Power únicamente con un paño humedecido con agua.
- Limpie los demás componentes únicamente con limpiadores de plásticos de PH neutro y siga las instrucciones de uso del fabricante.
- Elimine los productos de limpieza de forma respetuosa con el medioambiente.

10.3.1 Protección contra la corrosión

Al seleccionar los materiales, se ha prestado una especial atención a un alto grado de resistencia a la corrosión. La mayoría de los materiales utilizados en Cruise están clasificados como "resistentes al agua de mar", como es habitual en los productos marítimos del sector del ocio, y no como "estanco al agua de mar". Tenga en cuenta los siguientes puntos para proteger óptimamente su sistema Torqeedo contra la corrosión:

- Compruebe regularmente el ánodo de sacrificio y sustitúyalo si es necesario.
- Mantenga regularmente todos los contactos eléctricos y las conexiones enchufables.
- Tenga en cuenta los puntos de los capítulos "Mantenimiento, cuidado y reparación" e "Intervalos de mantenimiento", así como las indicaciones del cuaderno de mantenimiento.

10.4 Mantenimiento, cuidado y reparación

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones por tensión eléctrica. El resultado puede ser lesiones corporales leves o moderadas.

- Durante el mantenimiento y la localización de averías, las piezas bajo tensión deben desconectarse de la red eléctrica y asegurarse de que no se vuelvan a conectar durante todo el tiempo que dure el trabajo.

10.4.1 Mantenimiento de los contactos eléctricos y las conexiones enchufables

1. Coloque el interruptor principal de la batería en la posición "OFF" y asegúrelo para que no se vuelva a encender tirando de la palanca del interruptor.
2. Desconecte siempre un solo contacto o conexión enchufable para evitar confusiones.
3. Trate las superficies de contacto con un spray para contactos.
4. Vuelva a conectar el contacto o la conexión enchufable.

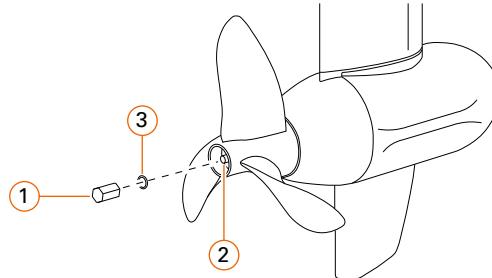
10.4.2 Comprobar y limpiar los cables de alimentación y de datos

1. Coloque el interruptor principal de la batería en la posición "OFF" y asegúrelo para que no se vuelva a encender tirando de la palanca del interruptor.
2. Compruebe que todos los cables no estén dañados ni rozados.
3. Compruebe regularmente la estanqueidad de los contactos y de las uniones atornilladas.
4. Limpie los cables únicamente con un paño suave y productos de limpieza suaves y adecuados para plásticos (por ejemplo, detergente). No utilice productos químicos ni disolventes para la limpieza.

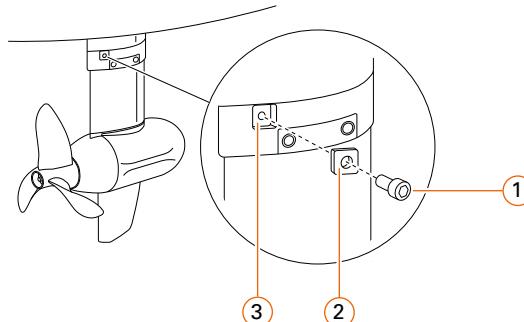
10.4.3 Ánodo de sacrificio

¡NOTA! Sustituir los ánodos de sacrificio solo en juegos.

Ampliar



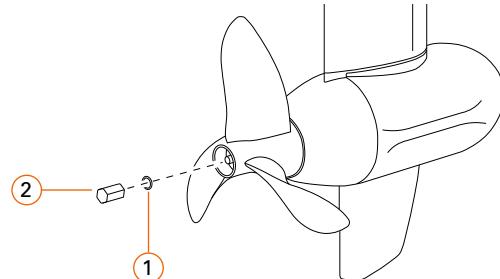
1. Afloje el ánodo de sacrificio (1) con una llave de vaso con una anchura de 17 mm y desenróquela del eje del motor (2).
2. Retire la junta tórica (3).
3. Limpie la rosca del eje del motor.



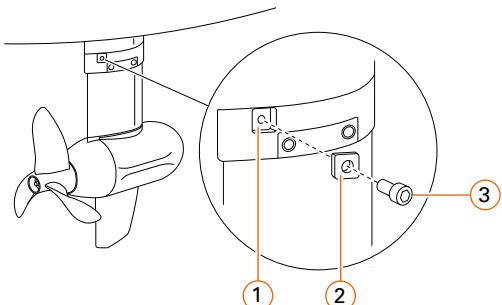
4. Retire el tornillo (1) y el ánodo de sacrificio (2).
5. Limpie la superficie de contacto (3) del ánodo de sacrificio.
6. Repita el proceso en el otro lado del motor.

Instalar

¡NOTA! Daños en los componentes debido al barniz de bloqueo de la rosca. No utilice barnices de seguridad o aditivos.



1. Coloque una nueva junta tórica (1) en el eje del motor.
 2. Atornille el nuevo ánodo de sacrificio (2) en el eje del motor y apriételo.
- Ánodo de sacrificio: 7+-1 Nm, 62+- in-lbs



3. Asegúrese de que la superficie de apoyo (1) del ánodo de sacrificio (2) esté limpia y sea conductora.
4. Coloque el ánodo de sacrificio e instale el tornillo (3)
5. Apriete el tornillo (3) con 3 Nm.
6. Repita el proceso en el otro lado del motor.

10.4.4 Hélice

¡NOTA! Si la velocidad máxima de la embarcación supera los 14 nudos a través del agua (STW), debe utilizarse la hélice plegable opcional para evitar daños en el motor debido al número excesivo de revoluciones de la hélice

PELIGRO

Peligro de lesión o muerte por la rotación de la hélice. El resultado puede ser lesiones graves o la muerte.

- Desconecte el sistema en el interruptor principal de la batería y asegúrelo para que no se vuelva a conectar tirando de la palanca del interruptor para evitar que la hélice se ponga en marcha.

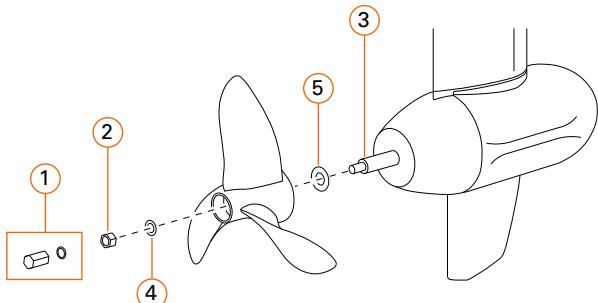
Comprobación

1. Desconecte el sistema en el interruptor principal de la batería y asegúrelo para que no se vuelva a conectar tirando de la palanca del interruptor.
2. Compruebe que la hélice no presenta daños como grietas, astillas o

deformaciones.

3. Compruebe que no existen objetos extraños entre el torpedo y la hélice, por ejemplo, líneas de pesca, algas, etc. Utilice para ello guantes evitar lesiones.
4. Desmonte la hélice para eliminar cualquier contaminación.

Ampliar



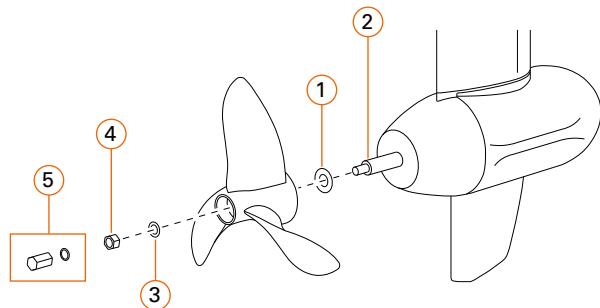
¡CONSEJO! Retire la hélice cuando el motor esté acoplado a la embarcación y ésta se encuentre en tierra firme.

1. Asegúrese de que el motor está bien sujetado y asegurado para que no se caiga (por ejemplo, , en la embarcación o en un banco de trabajo).
2. Retire el ánodo de sacrificio (1).
3. Afloje la tuerca de seguridad (2) con una llave de vaso con una anchura de 17 mm y desenroque la tuerca del eje del motor (3).
4. Retire la arandela (4).

¡NOTA! Daños en los componentes debido a una herramienta incorrecta. No aplique fuerza ni herramientas como martillos para retirar la hélice.

5. Extraiga la hélice del eje del motor y desplace la hélice en diferentes direcciones para que resulte más fácil extraerla.
6. Retire la arandela de empuje (5).
7. Limpie el eje del motor.
8. Limpie la rosca del eje del motor.

Instalar



1. Coloque la arandela de empuje (1) en el eje del motor (2).
2. Coloque la hélice en el eje del motor respetando el sentido de montaje.
3. Coloque la arandela (3) en el eje del motor.

¡NOTA! Daños en los componentes debido al barniz de bloqueo de la rosca. No utilice barnices de seguridad o aditivos.

4. Enrosque la tuerca de seguridad con una anchura de 17 mm (4) en el eje del motor y apriétela.
- Tuerca de seguridad: 11+/- 1 Nm, 97+/-1 in-lbs
5. Instale el ánodo de sacrificio (5).

10.4.5 Revestimiento antiincrustante

¡NOTA! Respete la normativa nacional sobre el tratamiento, la aplicación, el uso y la eliminación de las pinturas antiincrustantes. Siga las notas del fabricante y las instrucciones de procesamiento.

Notas generales

Para mantener su sistema Cruise libre de incrustaciones, puede hacer lo siguiente:

- Saque el Sistema Cruise del agua después de cada uso y límpielo.
- Limpie regularmente todos los componentes del Sistema Cruise que estén permanentemente bajo la superficie del agua.
- Utilice un revestimiento antiincrustante (antifouling).

Limpieza de los componentes bajo la superficie del agua

- Antes de los trabajos de limpieza, desconecte el sistema Cruise en el interruptor principal y asegúrelo frente a una reconexión tirando de la palanca del interruptor.
- No utilice herramientas con bordes afilados o superficies abrasivas que puedan dañar la pintura del sistema Cruise.

Uso de revestimientos antiincrustantes

Cuando se utilicen pinturas antiincrustantes, se recomienda tratar todas las partes del sistema Cruise que están permanentemente bajo la superficie del agua.

1. Limpie las superficies del sistema Cruise que desee tratar.

¡NOTA! No utilice productos abrasivos para desbastar la superficie, ya que de lo contrario se dañará el revestimiento protector.

2. Adhiera bien los ánodos y, si es necesario, el eje del motor.
3. Observe las instrucciones de procesamiento y las notas del fabricante sobre el equipo de protección personal para el respectivo revestimiento antiincrustante.

Revestimientos antiincrustantes permitidos

- International Trilux 33 en combinación con la imprimación Primocon
- Hempel Silic One en combinación con Hempel Light Primer y Hempel Silic One Tiecoat

¡NOTA! No utilice revestimientos antiincrustantes que contengan metales, como