

torqeedo

Cruise 12.0 FP TorqLink



Traducción del manual de instrucciones original

Español

Português

Sistema Cruise

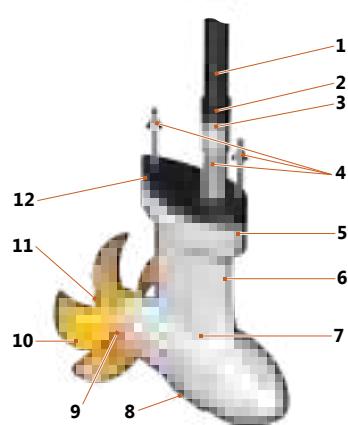


Fig. 6: Vista general de las piezas de accionamiento y los componentes

- | | |
|---|--|
| 1 Manguera de ejes | 7 Torpedo |
| 2 Racor para mangueras | 8 Ánodo del torpedo para agua dulce |
| 3 Cierre de tubo | 9 Ánodo de medio anillo para agua dulce |
| 4 Tuercas M10 autoblocantes con arandela | 10 Hélice |
| 5 Brida de montaje | 11 Ánodo del eje para agua dulce |
| 6 Moldeo de eje | 12 Bloque compensador |

3 Datos técnicos

| | |
|--|-----------------------------------|
| Modelo | Cruise 12.0 FP |
| Potencia de entrada continua | 12 kW* |
| Tensión nominal | 48 V |
| Potencia en el eje nominal | 10,2 kW |
| Peso de torpedo | 26 kg |
| Peso de cuadro electrónico | 7 kg |
| Peso de juego de cables | 9 kg |
| Revoluciones de eje de hélice máx. | 1.400 rpm |
| Dirección | Palanca de acelerador (accesorio) |
| Marcha hacia delante/atrás con regulación progresiva | Sí |

*Puede variar debido a la combinación con hélice y embarcación.

Clase de protección según DIN EN 60529

| Componente | Clase de protección |
|---|---------------------|
| Torpedo | IP68 |
| Palanca de acelerador | IP67 |
| Juego de cables de 4,5 m hasta el interruptor principal | IP67 |
| Interruptor principal con cable de conexión | IP23 |

| Componente | Clase de protección |
|--|---------------------|
| Cuadro electrónico con conexiones en el extremo de tubo superior del torpedo | IP67 |

5 Puesta en marcha

NOTA

Al montar el motor Pod, asegúrese de que este quede bien sujetado. Conecte la palanca de acelerador y las baterías solo después de haber montado el accionamiento en la embarcación.

5.1 Montaje del accionamiento en la embarcación

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

**¡Peligro de lesiones por cargas pesadas!
Las consecuencias pueden ser daños para la salud.**

- No levante el sistema Cruise usted solo y utilice un dispositivo de elevación adecuado.

NOTA

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

Las consecuencias pueden ser daños materiales.

- Monte el motor solo en tierra.

NOTA

Recomendamos que realice el montaje/desmontaje del sistema Cruise 12.0 FP solo un constructor de embarcaciones con formación.

NOTA

Los orificios en el casco del barco pueden debilitar la estructura del casco. Esto se deberá compensar con cuadernas, trancaniles u otros refuerzos. Según la hélice que se utilice, el Cruise 12.0 FP puede conseguir un empuje de hasta 2400 N.

NOTA

Recomendamos el empleo adicional de un aislador galvánico. Tenga en cuenta las disposiciones específicas del país. La toma de tierra debe cumplir los estándares tecnológicos; consulte www.torqeedo.com.

NOTA

No está permitido aplicar ningún tipo de antifouling al motor.

Primer montaje

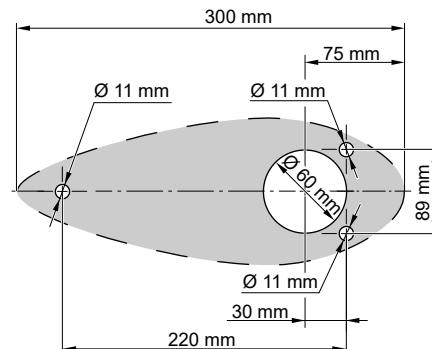


Fig. 7: Dimensiones

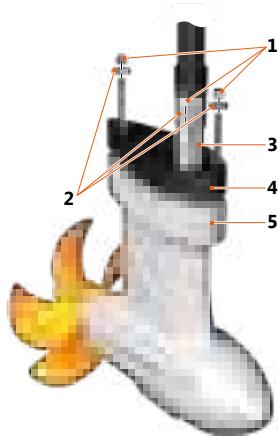


Fig. 8: Montaje del motor

- | | | | |
|----------|---------------------------|----------|--------------------|
| 1 | Tuerces M10 autoblocantes | 4 | Bloque compensador |
| 2 | Arandelas | 5 | Brida de montaje |
| 3 | Tubo | | |

NOTA

En caso necesario, adapte el bloque compensador al casco de la embarcación.

1. Perfore cuatro orificios para el montaje del Pod en el casco del barco, véase **"Fig. 7: Dimensiones"**. En caso necesario, emplee el bloque compensador adaptado como gálibo perforado.

- ▶ Los tres pequeños orificios deben tener un diámetro de aprox. 11 mm. El orificio grande debe tener un diámetro de aprox. entre 60 y 65 mm.
- ▶ Las tres juntas tóricas entre la brida de montaje y el bloque compensador deben mantenerse intactas y bien engrasadas (p. ej. con Klüber Unisilikón TK M 1012).

2. Introduzca el bloque compensador (4) en la brida de montaje (5).

NOTA

Asegúrese de que el lado procesado del bloque compensador quede hacia arriba.

NOTA

Si, debido a una inclinación/curvatura excesiva del casco de la embarcación, no fuera suficiente con un bloque compensador, recomendamos añadir un segundo bloque compensador.

3. Guíe los cables, el tubo (3) y los vástagos roscados M10 a través de los orificios previstos del casco del barco.
4. Obture los orificios con masilla obturadora resistente al agua en el casco (p. ej. Sikaflex® 291 o similar). Para garantizar la mejor obturación posible, también es posible obturar la superficie entre el bloque compensador (4) y la brida de montaje (5) y entre el bloque compensador (4) y el casco. Antes de la obturación se deben engrasar bien todos los componentes.

5. Atornille la brida de montaje (5) del lado interior con tuercas M10 (1) (máx. 37 ± 3 Nm).

NOTA

En función de la estructura del casco, puede que sea necesaria dentro de la embarcación una placa de base lo suficientemente grande entre el casco y las tuercas de seguridad. Asegúrese de que el casco del barco sea lo suficientemente resistente como para alojar el motor Pod y soportar las fuerzas de propulsión generadas.

Según la hélice que se utilice, el Cruise 12.0 FP puede conseguir un empuje de hasta 2400 N.

5.2 Montaje si la brida de montaje ya está montada

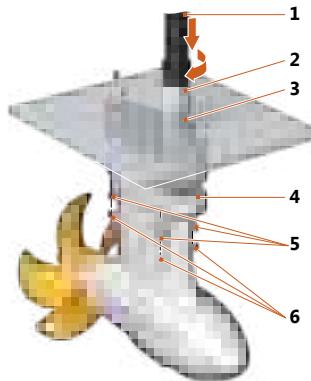


Fig. 9: Montaje del motor

- | | | | |
|----------|-------------------------|----------|-------------------|
| 1 | Manguera de ejes | 4 | Brida de montaje |
| 2 | Unión roscada para tubo | 5 | Tornillos M10x35 |
| 3 | Tubo | 6 | Tapones de cierre |

1. Pase los cables por el tubo de la brida de montaje (4) hacia el interior de la embarcación.
2. Pase el tubo del torpedo por el tubo de la brida de montaje.

NOTA

Asegúrese de que las superficies obturadoras del tubo del torpedo, de la brida de montaje y las juntas tóricas del tubo del torpedo estén limpias, intactas y bien engrasadas (p. ej. con Klüber Unisilikón TK M 1012).

3. Asegure los tornillos M10x35 (5) con un producto de retención de tornillos (p. ej. Loctite 248).
4. Apriete los tres tornillos M10x35 (5) (37 ± 3 Nm).
5. Selle los orificios de los tornillos con los tapones de cierre suministrados (6) con el fin de evitar la corrosión.
6. Presione los tapones de cierre (6) hacia dentro hasta que el aire comprimido se escape.
7. Aplique sellador de roscas (p. ej. Loctite 577) a la rosca de la unión roscada para tubo (2).
8. Atornille la manguera de ejes a la unión roscada para tubo (2) (máx. 60 ± 6 Nm).

NOTA

Las tres juntas tóricas y la superficie sobre la que descansan, además de las dos juntas tóricas del interior de la unión roscada para tubo, deben estar intactas, limpias y bien engrasadas (p. ej. con Klüber Unisilikón TK M 1012).

9. Gire el racor para manguera del eje hasta que el anillo de junta esté alojado en la unión roscada para tubo (2).
10. Gire el racor para manguera del eje otro cuarto de vuelta o media vuelta más hasta que esté firmemente apoyado sobre la unión roscada para tubo (2).
11. Una las conexiones con el cuadro electrónico; consulte Capítulo 5.3, "Montaje del cuadro electrónico".

5.3 Montaje del cuadro electrónico

⚠ ¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones por descarga eléctrica!

El contacto con piezas dañadas o sin aislamiento puede provocar lesiones de gravedad media o alta.

- No realice ningún trabajo de reparación en el sistema Cruise por cuenta propia.
- No toque nunca cables pelados o cortados o componentes visiblemente defectuosos.
- Si encuentra algún defecto, desconecte el sistema Cruise de inmediato con el interruptor principal y no toque ninguna pieza metálica.
- Evite el contacto con componentes electrónicos en el agua.
- Evite que las baterías y los cables del sistema Cruise sufran grandes esfuerzos mecánicos.
- Para los trabajos de montaje y desmontaje, desconecte el sistema Cruise siempre a través del interruptor principal.

NOTA

**Daños en la batería o en otros consumidores eléctricos por cortocircuito.
Las consecuencias pueden ser daños materiales.**

- Para trabajar en el cuadro electrónico, desconecte el sistema Cruise siempre a través del interruptor principal.
- Compruebe siempre antes de los trabajos que no haya tensión en el componente con una herramienta de pruebas adecuada.
- Al conectar el cable, conecte primero el polo positivo rojo y después el polo negativo negro.
- No intercambie nunca la polaridad.

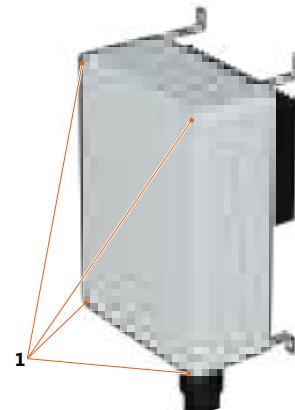


Fig. 10: Tornillos del cuadro electrónico

1 Tornillos

1. Suelte los tornillos (1) del cuadro electrónico para abrirlas.
2. Introduzca el cable del motor en el cuadro electrónico.
3. Guíe la manguera de ejes hasta el tope en el racor para mangüeras del cuadro electrónico. Compruebe con un ligero giro el asiento correcto de la junta.
4. Conecte los cables de potencia a los polos correspondientes (rojo=+, negro=-; 10 Nm); consulte "[Fig. 11: Cableado del cuadro electrónico](#)".
5. Conecte el cable del motor a la conexión de control del motor (6).

NOTA

El radio de flexión no puede ser inferior a 90 mm. Asegúrese de que el cable del cuadro electrónico sea estanco al agua.

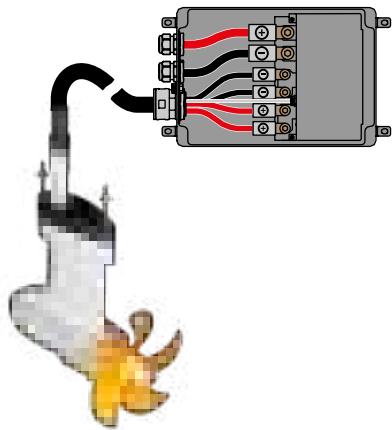


Fig. 11: Cableado del cuadro electrónico

NOTA

En el cableado, asegúrese hacer un bucle con los cables. De esta forma los cables mantendrán una distancia suficiente con la unión roscada/conexión enchufable y no se desgarrarán.

6. Vuelva a atornillar la cubierta en el cuadro electrónico.

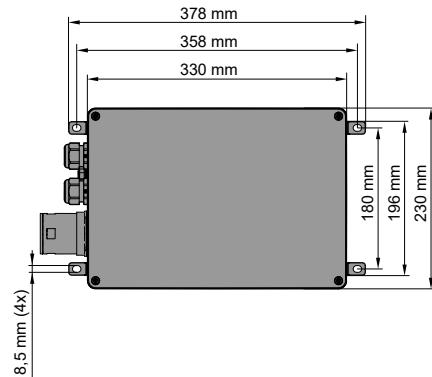


Fig. 12: Dimensiones del cuadro electrónico



Fig. 13: Posición de fijación del cuadro electrónico

2 Bridas de fijación

Para conseguir las mejores condiciones de refrigeración, se recomienda fijar el cuadro electrónico de forma que los anillos de enfriamiento (3) queden en vertical.

3 Anillos de enfriamiento

5.4 Conexión a la red TorqLink



Fig. 14: Conexiones del cuadro electrónico

1 Racor para mangueras

2 Unión roscada del cable de batería (negativo)

3 Membrana de compensación de presión

4 Unión roscada del cable de batería (positivo)

5 Conexión TorqLink para el cable de datos de las baterías y de la palanca de acelerador

1. Introduzca el cable TorqLink negro en la conexión TorqLink (5) y tienda el cable en la ubicación de montaje deseada.

5.5 Conexión de los componentes TorqLink y de la palanca de acelerador

- Monte la palanca de acelerador en la posición que desee.



Fig. 15: Montaje esquemático de una red TorqLink con la palanca de acelerador 1976-00

- | | |
|--|--|
| 1 Cruise 12.0 FP (Resistencia terminal) | 4 Cable de derivación |
| 2 Cargador | 5 Palanca de acelerador TorqLink (resistencia terminal) |
| 3 Power 48-5000 | 6 Backbone |



Fig. 16: Montaje esquemático de una red TorqLink-con la palanca de acelerador 1949-1952

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 Cruise 12.0 FP (Resistencia terminal) | 5 Terminación individual |
| 2 Cargador | 6 Interruptor ON/OFF |
| 3 Power 48-5000 | 7 Cable de derivación |
| 4 Palanca de acelerador 1949-00 a 1952-00 | 8 Backbone |

NOTA

Los cables de derivación no deben ramificarse o prolongarse.

5.6 Alimentación por baterías

Por motivos de rendimiento y facilidad de uso, Torqeedo recomienda la conexión de dos baterías Power 48-5000. Otras baterías, como baterías de plomo o litio de otros fabricantes, solo deben ser conectadas al sistema Cruise por profesionales.

¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones por baterías distintas!

Las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.

- Sólo deben interconectarse baterías idénticas (fabricante, capacidad y estado).
- Interconecte solamente baterías con idéntico nivel de carga.

¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones por cortocircuito!

Las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.

- Antes de empezar a trabajar con las baterías o en su proximidad, quítense los adornos metálicos y relojes.
- Las herramientas y los objetos metálicos siempre deben depositarse de modo que no toquen la batería.
- Al conectar la batería, asegúrese de la correcta polaridad y del buen asiento de las conexiones.
- Los polos de la batería deben estar limpios y no presentar corrosión.
- Guarde las baterías en una caja o cajón de modo que no supongan un peligro, por ejemplo en un baúl con la suficiente ventilación.

NOTA

**Daños en la batería o en otros consumidores eléctricos por cortocircuito.
Las consecuencias pueden ser daños materiales.**

- Para trabajar en las baterías, desconecte el sistema siempre a través del interruptor principal.
- Al conectar las baterías, conecte primero el polo positivo rojo y después el polo negativo negro.
- Al desembornar las baterías, retire primero el polo negativo negro y después el polo positivo rojo.
- No intercambie nunca la polaridad.

NOTA

No guíe el cable por cantos afilados y cubra todos los casquetes polares abiertos.

5.6.1 Observaciones sobre la alimentación por baterías

Torpedo recomienda de forma general la utilización de baterías de litio.

Si utiliza baterías de plomo, tenga en cuenta lo siguiente:

- No utilice nunca baterías de arranque, ya que, en caso de descarga excesiva, pueden quedar permanentemente dañadas, incluso tras pocos ciclos.
- Si han de utilizarse baterías de plomo, se recomiendan las llamadas baterías de tracción. Estas baterías cuentan con una profundidad de descarga (depth of discharge) media por ciclo del 80 %.
- También pueden utilizarse las llamadas baterías marinas. En este tipo de baterías, la profundidad de descarga no debe bajar del 50%. Por tanto, se recomiendan baterías de al menos 400 Ah.

Para calcular los tiempos de funcionamiento y autonomía es imprescindible la capacidad de batería disponible. Esta se indicará en lo sucesivo en vatios·hora [Wh]. El número de vatios·hora puede calcularse fácilmente con las potencias de entrada del motor indicadas en vatios [W]:

- El Cruise 12.0 FP tiene una potencia de entrada de 12 000 W.
- En una hora a todo gas consume 12 000 Wh.

Si emplea el sistema con solo una Power 48-5000, este se regulará hasta una potencia de entrada máxima de 6300 W.

La capacidad nominal de una batería [Wh] se calcula multiplicando la carga [Ah] por la tensión nominal [V]. Una batería de 12 V y 100 Ah tiene, por tanto, una capacidad nominal de 1.200 Wh.

En el caso de baterías de plomo-ácido, gel-ácido y AGM, no puede disponerse por completo de la capacidad nominal calculada de este modo. Esto es debido a la limitada capacidad de alta corriente de las baterías de plomo. Para compensar este efecto, se recomienda el uso de baterías de gran tamaño. En el caso de baterías basadas en litio, este efecto apenas es apreciable.

Aparte de la capacidad real de la batería, para estimar la autonomía y los tiempos de funcionamiento también son muy importantes otros factores, como el tipo de embarcación, el nivel de potencia seleccionado (a mayor velocidad, menor tiempo de funcionamiento y autonomía), así como, en el caso de baterías de plomo, la temperatura ambiente.

Se recomienda utilizar baterías de gran tamaño en lugar de utilizar varias baterías conectadas en paralelo.

De este modo:

- Se evitan riesgos de seguridad por la interconexión de baterías.
- Se evitan efectos negativos en el sistema de baterías en su conjunto (pérdida de capacidad, la llamada "deriva") por las diferencias de capacidad que se producen entre las baterías en la interconexión o por el paso del tiempo.
- Se reducen pérdidas en los puntos de contacto.

NOTA

Se recomienda usar un cargador por cada batería. Consulte a un comerciante especializado para hacer la selección adecuada. Durante la carga, ponga el interruptor principal del juego de cables en la posición OFF. Así evitará una posible corrosión electrolítica.

NOTA

Si falla una batería, se recomienda sustituir también el resto de baterías.

NOTA

Para cargar las baterías se requiere obligatoriamente en la embarcación una toma de tierra con aislador galvánico según las exigencias nacionales válidas (p. ej. DIN EN ISO 13297, ABYC E-11).

5.6.2 Conexión de los cables de potencia a 2 Torqeedo Power 48-5000

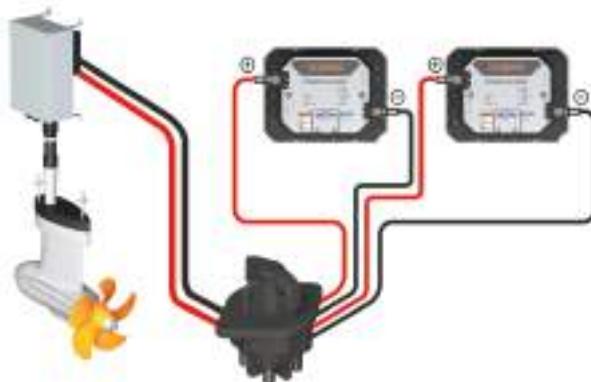


Fig. 17: Esquema de conexiones de Power 48-5000

5.6.3 Conexión de Cruise 12.0 FP a baterías de otros fabricantes (gel, AGM, otras baterías de litio)

⚠ ¡ADVERTENCIA!

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

- Utilice solamente juegos de cables originales de Torqeedo o cables con una sección de cobre total de 95 mm² como mínimo.
- Los cables de potencia no deben alargarse ni montarse en haz.
- No conecte otros consumidores a los cables de potencia.

NOTA

Solo las personas cualificadas pueden instalar baterías de otros fabricantes.

NOTA

Use el juego de cables para baterías de otros fabricantes 1979-00 para conectar su motor Cruise a baterías de otros fabricantes.

Si utiliza baterías de plomo (gel/AGM), recomendamos baterías de 150 Ah por batería como mínimo. Las baterías se conectan en dos grupos de cuatro baterías conectadas en serie.

Encontrará indicaciones adicionales sobre el uso de baterías de otros fabricantes en el manual de instrucciones del juego de cables para baterías de otros fabricantes.

La instalación de sistemas con baterías de otros fabricantes o incluso Torqeedo Power 24-3500 solo debe ser realizada por un profesional teniendo en cuenta toda la normativa nacional correspondiente (p. ej. ISO 16315 o ABYC E-11).

NOTA

Utilice solamente baterías sin mantenimiento ni gases.

5.6.4 Otros consumidores

NOTA

**¡Daños en la batería!
Las consecuencias pueden ser una descarga excesiva de la batería y la corrosión electrolítica.**

- No conecte otros consumidores (p. ej., buscadores de peces, luces, radios, etc.) en el mismo banco de baterías con las que funciona el motor.

Para otros consumidores, Torqeedo recomienda conectar siempre una batería separada.

5.7 Puesta en marcha del ordenador de a bordo

NOTA

Para la puesta en marcha del ordenador de a bordo use el manual de instrucciones más reciente de la palanca de acelerador correspondiente.

5.7.1 Indicaciones y símbolos



Fig. 18: Pantalla multifuncional

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



Fig. 19: Vista general de la pantalla multifuncional

- | | | | |
|----------|---|----------|--|
| 1 | Nivel de carga de la batería en porcentaje | 4 | Consumo de potencia actual en kilovatios |
| 2 | Autonomía restante con la velocidad actual | 5 | Velocidad en nudos |
| 3 | Indicadores de estado (posición neutra, registro de mensajes, símbolo de carga) | 6 | Indicador de velocidad |

5.7.2 Puesta en marcha del ordenador de a bordo con baterías de otros fabricantes

1. Pulse la tecla "Setup" para acceder al menú de configuración.
2. Seleccione con la tecla CAL la información sobre el equipamiento de baterías en el ordenador de a bordo.
 - Elija entre baterías Li (litio) o Pb (gel-ácido o AGM).
3. Confirme su selección con la tecla de configuración.
4. Indique el tamaño del banco de baterías conectado al motor en amperios·hora.
5. Confirme la selección con la tecla de configuración.
 - Con la selección se abandona el menú de configuración.

NOTA

Por favor, tenga en cuenta que dos baterías conectadas en serie de 12 V y 200 Ah cada una tienen una capacidad total de 200 Ah a 24 V (y no de 400 Ah).

NOTA

La indicación de la capacidad en porcentaje, así como de la autonomía restante, solo es posible tras haber finalizado por completo la configuración y la primera calibración; consulte Capítulo 6.2.2, "Uso de la indicación del nivel de carga de la batería cuando se utilizan baterías de otros fabricantes".

5.7.3 Ajustes de pantalla

En el menú de configuración pueden seleccionarse las unidades de los valores mostrados en la pantalla. Para ello consulte el manual de instrucciones de la palanca de acelerador.

6 Funcionamiento

⚠ ¡ADVERTENCIA!

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

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

6.1 Parada de emergencia

⚠ ¡PELIGRO!

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

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

NOTA

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

Para detener rápidamente el sistema Cruise existen tres posibilidades distintas:

- Coloque la palanca de acelerador en posición neutra.
- Retire la llave magnética de parada de emergencia.
- Ajuste el interruptor principal de la batería en posición "OFF" o en la posición cero.

NOTA

Si el motor se para durante el funcionamiento mediante el interruptor principal de la batería, éste deberá ser sustituido sin dilación por un socio de servicio.

NOTA

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

6.2 Pantalla multifuncional

6.2.1 Conexión y desconexión del sistema Cruise

⚠ ¡ADVERTENCIA!

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

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

El cálculo de autonomía mostrado en el ordenador de a bordo no tiene en cuenta los cambios de viento, corriente y sentido de la marcha. Las modificaciones de viento, corriente y sentido de la marcha pueden dar lugar a una autonomía mucho menor de la mostrada.

Conexión del sistema

1. Ajuste el interruptor principal en la posición "ON".
2. Pulse la tecla de encendido/apagado (1) de la pantalla de la palanca de acelerador.
 - El motor y la batería están encendidos.

Desconexión del sistema

1. Pulse la tecla de encendido/apagado (1) hasta que la pantalla se apague.
 - El motor y la batería están apagados.
2. Ajuste el interruptor principal en la posición "OFF".



Fig. 20: Pantalla multifuncional

1 Tecla de encendido/apagado

6.2.2 Uso de la indicación del nivel de carga de la batería cuando se utilizan baterías de otros fabricantes

⚠ ¡ADVERTENCIA!

**¡Peligro de muerte por sobreestimar la autonomía!
Las consecuencias pueden ser daños graves para la salud o la muerte.**

- Antes de iniciar el viaje, estudie la zona por donde va a navegar, ya que la autonomía mostrada en el ordenador de a bordo no tiene en cuenta el viento, la corriente y el sentido de marcha.
- Calcule la autonomía requerida con el suficiente margen.
- Si utiliza baterías externas que no se comunican con el bus de datos, introduzca cuidadosamente la capacidad de la batería conectada.
- Realice un viaje de calibración al menos una vez por temporada.

El cálculo de autonomía mostrado en el ordenador de a bordo no tiene en cuenta los cambios de viento, corriente y sentido de la marcha. Las modificaciones de viento, corriente y sentido de la marcha pueden dar lugar a una autonomía mucho menor de la mostrada.

Si utiliza el sistema Cruise con baterías que no se comunican con el motor a través de un bus de datos pueden darse indicaciones de autonomía erróneas:

- Si en el menú de configuración se ha ajustado una capacidad de batería incorrecta.
- Si en un largo periodo de utilización no se ha realizado ningún viaje de calibración con el que poderse analizar y tener en cuenta el envejecimiento la batería con ayuda del ordenador de a bordo; **consulte Capítulo 8.3, "Calibración con baterías de otros fabricantes"**.

Si durante el viaje el ordenador de a bordo mide la energía consumida y determina con ella la carga de la batería en porcentaje y la autonomía restante a partir de la velocidad actual.

En el cálculo de la autonomía restante no se tiene en cuenta que las baterías de gel/AGM no pueden ofrecer toda su capacidad en caso de fuertes corrientes.

Dependiendo de las baterías utilizadas, este efecto puede provocar que el indicador de nivel de carga de la batería muestre todavía un nivel de carga en porcentaje alto cuando la autonomía restante es relativamente baja.

Para utilizar la indicación del nivel de carga de la batería y de la autonomía restante, haga lo siguiente:

Antes de iniciar el viaje con la batería completamente cargada

1. Ajuste el nivel de carga siguiendo el manual de instrucciones de la palanca de acelerador a 100%.

NOTA

Accione esta tecla solo si la batería está completamente cargada. El ordenador de a bordo utilizará el último nivel de carga guardado si el nivel de carga no se ajusta en el 100 %.

6.3 Modo de navegación

6.3.1 Inicio de la marcha

NOTA

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

NOTA

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

Arranque del motor

1. Asegúrese de que el sistema Cruise está desconectado del conector de carga.
2. Prepare su embarcación para el viaje.
3. Ajuste el interruptor principal en la posición "ON".
4. Encienda el motor; para ello, pulse la tecla de encendido/apagado (1) durante un segundo.
5. Deposite la llave magnética de parada de emergencia sobre la palanca de acelerador (2).
6. Desplace la palanca de acelerador desde la posición neutra a la posición deseada (3).



Fig. 21: Palanca de acelerador

6.3.2 Marcha hacia delante/atrás



Fig. 22: Palanca de acelerador

1. Maneje la palanca de acelerador electrónico como corresponda.

- ▶ Hacia delante
- ▶ Marcha atrás

6.3.3 Cargar las baterías en marcha por hidrogeneración

NOTA

Torqeedo recomienda utilizar la hidrogeneración únicamente con un nivel de carga inferior al 95 %.

NOTA

La hidrogeneración solo es posible con el Power 48-5000. Con baterías de gel/AGM no es posible la hidrogeneración.

NOTA

Si la velocidad se mantiene por debajo de los 4 nudos durante más de 30 segundos, la hidrogeneración se desconectará automáticamente. Del mismo modo, la hidrogeneración se desactiva con una velocidad superior a 16 nudos. En la pantalla de la palanca de acelerador desaparece el símbolo **Charging** (o similar). Si desea continuar con la hidrogeneración, deberá reiniciarla. El sistema pasa automáticamente al modo de parada (**Charging** deja de mostrarse) en cuanto una Power 48-5000 ha alcanzado un SOC del 98 %.



Fig. 23: Palanca de acelerador (accesorio)

Activar la hidrogeneración:

Requisitos para la hidrogeneración:

- La velocidad debe ser de al menos cuatro nudos.
- El interruptor principal debe estar activado.

1. Coloque el pasador magnético.
 2. Encienda el sistema.
 3. Compruebe la señal GPS.
 4. Ponga la palanca de acelerador en el rango 1 - 30 %.
- ▶ Cuando la hidrogeneración funciona, en la pantalla se muestra **Charging**.

NOTA

Es posible que la función de hidrogeneración se active de otro modo. Consulte al respecto el manual de la palanca de acelerador correspondiente.

Desactivar la hidrogeneración:

1. Ponga la palanca de acelerador en la posición neutra.
 - El indicador **Charging** de la pantalla deja de verse.

NOTA

En la pantalla se muestra la capacidad de carga generada por la hidrogeneración. En este momento no se ve el nivel de carga.

6.3.4 Fin del viaje

Fig. 24: Palanca de acelerador

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

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

8.5 Desmontaje del motor

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

**¡Peligro de lesiones por cargas pesadas!
Las consecuencias pueden ser daños para la salud.**

- No levante el sistema Cruise usted solo y utilice un dispositivo de elevación adecuado.

NOTA

**Daños en la batería o en otros consumidores eléctricos por cortocircuito.
Las consecuencias pueden ser daños materiales.**

- Para trabajar en el cuadro electrónico, desconecte el sistema Cruise siempre a través del interruptor principal.
- Compruebe siempre antes de los trabajos que no haya tensión en el componente con una herramienta de pruebas adecuada.

NOTA

Recomendamos que realice el montaje/desmontaje del sistema Cruise 12.0 FP solo un constructor de embarcaciones con formación.

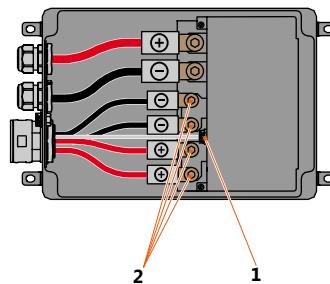


Fig. 25: Desmontaje del motor

- 1 Conexión enchufable de cable de datos 2 Tuerca del cable de conexión de datos

Para desmontar de forma sencilla el Cruise 12.0 FP, el motor se puede desatornillar de la brida de montaje. La brida de montaje en sí, que normalmente está unida de forma fija con la embarcación con masilla obturadora, permanece en la embarcación.

1. Asegúrese de que el interruptor principal está en la posición "OFF".
2. Desconecte el sistema de la batería.

3. Suelte los cuatro tornillos del cuadro electrónico para abrirlo; consulte "[Fig. 10: Tornillos del cuadro electrónico](#)".
 4. Suelte la conexión enchufable del cable de datos (1).
 5. Suelte el cable del motor del cuadro electrónico soltando las tuercas del cable de conexión (2).
 6. Suelte la manguera de ejes del cuadro electrónico presionando las pestañas de enganche.
 7. Saque la manguera de ejes con los cables de conexión del cuadro electrónico.

8. Suelte del tubo el racor para mangueras, la manguera de ejes y la unión rosada para tubo con una llave de boca SW 46.
 9. Al desmontar, preste atención a las juntas tóricas entre la brida de montaje y el bloque compensador.
 10. Compruebe si haya daños en las juntas tóricas y en la superficie sobre las que se asientan y cámbielas en caso necesario.
 11. Suelte las uniones rosadas del tubo con una llave de boca SW 46.
 12. Retire los restos de masilla obturadora del cierre de tubo.
 13. Retire los tres tapones de cierre (4) con el instrumento adecuado (p. ej., un destornillador de ranura).
 14. Suelte los tres tornillos M10x35 (3) en el torpedo.
 15. Saque con cuidado el motor con el cable del motor de la brida de montaje.

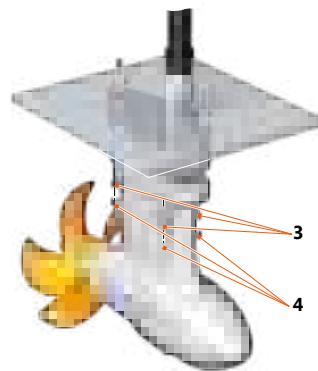


Fig. 26: Desmontaje del motor

3 Tornillos M10x35

4 Tapones de cierre

NOTA

La brida de montaje unida a la embarcación de forma fija no se saca de esta.

8.6 Cambio de la hélice

⚠ ¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones por la hélice!

Las consecuencias pueden ser lesiones de gravedad media o alta.

- Para trabajar en la hélice, desconecte el sistema siempre a través del interruptor principal.
- Retire la llave magnética de parada de emergencia.

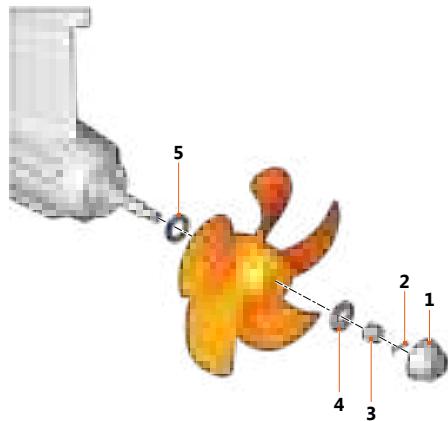


Fig. 27: Fijación de la hélice

1 Ánodo del eje para agua dulce

2 Chaveta

3 Tuerca almenada

4 Arandela

5 Arandela de empuje axial

Desmontaje

1. Desenrosque el ánodo del eje (1) con una llave de boca SW 32.
2. Retire la chaveta (2).
3. Desmonte la tuerca almenada (3) (SW 24) y retire la arandela (4).
4. Extraiga la hélice.

NOTA

En el desmontaje y montaje, tenga cuidado de no perder la arandela de empuje axial (5).

5. Asegúrese de que no existen daños ni cuerpos extraños, como trozos de sedal.

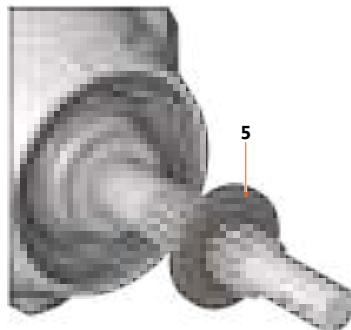
Montaje

Fig. 28: Dirección de montaje de la arandela de empuje axial

5 Arandela de empuje axial

1. Introduzca en el eje la arandela de empuje axial (5) con el bisel hacia el motor.
2. Inserte la hélice en el eje hasta el tope.
3. Desplace la arandela (4) sobre el eje del motor y monte la tuerca almenada (3).
4. Apriete la tuerca almenada (3) con 5 Nm y siga girando hasta que la muesca de la tuerca almenada (3) coincida con el orificio.
5. Inserte una nueva chaveta (2) y asegúrela.
6. Enrosque el ánodo del eje (1) (10 Nm).

NOTA

Para montar hélices de otros fabricantes, emplee el kit espaciador disponible a través del servicio técnico de Torqeedo (n.º de art. 000-00659).

8.7 Cambio de los ánodos de sacrificio

Los ánodos de sacrificio son piezas de desgaste que deben inspeccionarse y sustituirse regularmente. Estas piezas se encargan de proteger el motor contra la corrosión. Para realizar el cambio no es necesario desmontar la hélice. En total hay que cambiar cuatro ánodos de sacrificio. Los ánodos deben sustituirse por juegos.

NOTA

Inspeccione regularmente los ánodos de sacrificio, cada 6 meses a más tardar. Cuando sea necesario sustituir los ánodos, hágalo siempre por juegos. Si emplea su sistema Cruise en agua dulce, utilice los ánodos de aluminio incluidos en el volumen de suministro. Si emplea su sistema Cruise en agua salada, utilice los ánodos de zinc disponibles como accesorio.

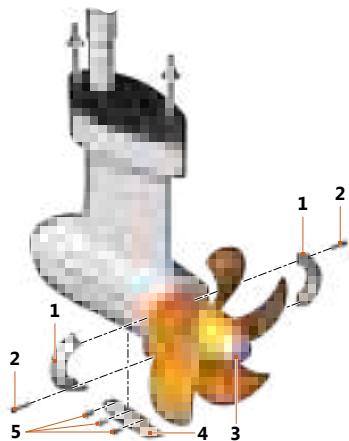


Fig. 29: Ánodos

1 Ánodo de medio anillo para agua dulce 4 Ánodo del torpedo para agua dulce

2 Tornillos 5 Tornillos

3 Ánodo del eje para agua dulce

1. Suelte los tornillos (2) y retire los ánodos de medio anillo (1).
2. Suelte los tornillos (5) y retire el ánodo del torpedo (4).
3. Coloque el nuevo ánodo de sacrificio.
4. Atornille el ánodo de sacrificio (2 Nm) y asegúrelo con Loctite 248, por ejemplo.
5. Sustituya el ánodo del eje usado por otro nuevo (3) con ayuda de una llave de boca SW 32.