



**MANUAL DEL PROPIETARIO MOTORES FUERABORDA**



**-3.6 HP**

**-4 HP**

**-5 HP**

[www.pronautic.net](http://www.pronautic.net)

[info@pronautic.net](mailto:info@pronautic.net)

## Información importante

### Al propietario

Gracias por elegir nuestro motor fueraborda. Este manual del Propietario contiene la información necesaria para su funcionamiento, mantenimiento y cuidado correctos. La comprensión detallada de estas simples instrucciones le ayudara a disfrutar al máximo de su nuevo Hidea. Si tiene alguna duda sobre el funcionamiento o mantenimiento de su motor fueraborda, consulte a su concesionario Hidea.

En este manual del propietario se distingue la información importante de la siguiente manera.

El símbolo de alerta de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡ESTE ALERTA! SU SEGURIDAD

ESTA EN JUEGO!



Si no se siguen las instrucciones de Advertencia, podrían producirse graves lesiones o incluso la muerte del operador del motor, de cualquier persona próxima o de la que realice la inspección o reparación del motor.

**CAUTION:** Una precaución indica las precauciones especiales que deben tomarse para evitar el daño del motor fueraborda.

**NOTE:** Una NOTA proporciona información esencial para facilitar los procedimientos o hacerlos mas claros. Para asegurar una larga vida del motor recomendamos que se realicen las inspecciones y el mantenimiento periódicos especificados siguiendo correctamente las instrucciones del manual del propietario. Obsérvese que si no sigue estas instrucciones, no solo podría averiarse el producto sino que también quedaría invalidada la garantía.

**NOTA:** El 3.6/4/5HP y los accesorios standards se utilizan como base para las explicaciones e ilustraciones de este manual. Por consiguiente algunos elementos pueden no ser aplicables a todos los modelos.

### TABLA DE CONTENIDOS

<b>Información general.....</b>	<b>6</b>
Leer manuales y etiquetas .....	8
Etiquetas de advertencia.....	9
Instrucciones reportaje.....	9
Gasolina.....	9
Aceite motor.....	10
Selección de la hélice.....	11
<b>Componentes básicos.....</b>	<b>13</b>

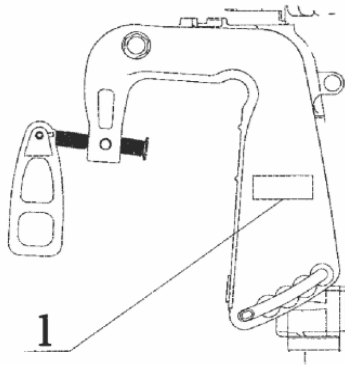
Componentes principales.....	12
Tapón deposito de combustible.....	13
Tornillo ventilación.....	13
Palanca deposito.....	13
Palanca dirección.....	14
Palanca de cambio.....	14
Puño del acelerador.....	15
Regulador de fricción del acelerador.....	15
Interruptor del cable de parada del motor.....	15
Botón de parada del motor .....	16
Tirador del estrangulador para tipo de tracción.....	16
Tirador de arranque manual.....	16
Regulador de fricción de la dirección.....	15
Varilla de trimado.....	17
Palanca soporte Tilt.....	17
<b>Funcionamiento</b> .....	19
Instalación.....	18
Montaje del motor fueraborda.....	19
Fijación del motor fueraborda.....	20
Rodaje del motor.....	20
Procedimientos motores de 4 Tiempos.....	21
Comprobaciones antes del arranque.....	21
Combustible.....	21
Controles.....	21
Motor.....	21
Comprobación del nivel de aceite.....	22
Llenado de combustible del tanque .....	23

Funcionamiento del motor.....	23
Alimentación de combustible.....	23
Arranque del motor .....	23
Calentamiento del motor.....	25
Modelos con arranque manual .....	25
Cambio de marcha .....	26
Avante o marcha atrás .....	26
Parada del motor .....	26
Procedimiento.....	26
Trimado del motor fueraborda.....	27
Ajuste del ángulo de trimado .....	27
Ajuste del trimado del barco .....	28
Elevación y bajada .....	29
Procedimiento de elevación.....	29
Procedimiento de bajada.....	31
<b>Mantenimiento.....</b>	<b>32</b>
Especificaciones.....	31
Transporte y almacenamiento del motor.....	33
Modelos de montaje con palomillas de fijación.....	
Almacenamiento del motor fueraborda.....	34
Procedimiento.....	34
Lubricación.....	36
Limpieza del motor fueraborda.....	34
Comprobación de la superficie pintada del motor...36	
Mantenimiento periódico.....	36
Recambios.....	37
Tabla de mantenimiento.....	37

Engrase.....	37
Limpieza y ajuste de la bujía .....	37
Comprobación del sistema de combustible.....	38
Inspección de la velocidad de ralenti .....	39
Cambio del aceite del motor.....	39
Comprobación de los cables y conectores.....	41
Fugas del escape.....	41
Fugas de agua .....	41
Fugas del aceite de motor.....	41
Comprobación de la hélice.....	41
Desmontaje de la hélice.....	42
Instalación de la hélice.....	43
Cambio del aceite para engranajes.....	43
Inspección y cambio del ánodo(s).....	45
Revestimiento del fondo del barco.....	45
<b>Corrección de averías .....</b>	<b>45</b>
Averías más usuales.....	45
Acción temporal en caso de emergencia...51	
Daño por impacto .....	51
El arranque no funciona.....	51
Motor para arranque de emergencia.....	52
Tratamiento del motor sumergido.....	53
Procedimiento.....	54
Registro de números de identificación	
Numero de serie del motor fueraborda (SN : )	
El numero de serie del motor fueraborda esta estampado en la etiqueta fija al costado de babor del soporte de fijación.	

## Información general

Registre el número de serie de su motor fueraborda en los espacios al efecto para facilitar el pedido de recambios a su concesionario o para referencia en caso de robo de su motor fueraborda.



1 Localización información de seguridad del numero de serie del motor fueraborda.



- Antes de montar o poner en funcionamiento el motor fueraborda, lea este manual completo. Su lectura le permitirá conocer el motor y su funcionamiento.

-Antes de poner en funcionamiento el barco, lea todos los manuales del propietario o del operador que se le suministran con el y todas las etiquetas. Asegúrese de que comprende cada uno de los elementos antes de ponerlo en funcionamiento.

- No sobrecargue el barco con este motor fueraborda. La sobrecarga del barco podría dar por resultado pérdida de control. La potencia nominal del motor fueraborda debe ser igual o inferior a la capacidad de potencia nominal del barco. Si no conoce esta capacidad, consulte al concesionario o al fabricante del barco.

- No modifique el motor fueraborda. Las modificaciones podrían hacer que el uso del motor resultase inadecuado o inseguro. Una selección incorrecta de la hélice y un uso incorrecto pueden causar no solo daño al motor sino también afectar al consumo de combustible. Consulte a su concesionario para un uso correcto.

- No trabaje nunca después de haber bebido alcohol o tomado drogas. Aproximadamente el 50% de todos los accidentes mortales que se producen navegando se deben a intoxicación.

- Lleve a bordo un chaleco salvavidas homologado para cada uno de los ocupantes. Es una buena idea llevar un chaleco salvavidas cuando se embarque. Como mínimo, los niños y las personas que no saben nadar deben llevar siempre un chaleco y todas las personas deben utilizarlo cuando existan condiciones potencialmente peligrosas durante la navegación.

## Información general

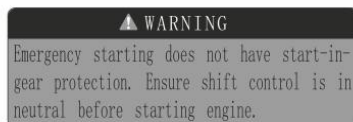
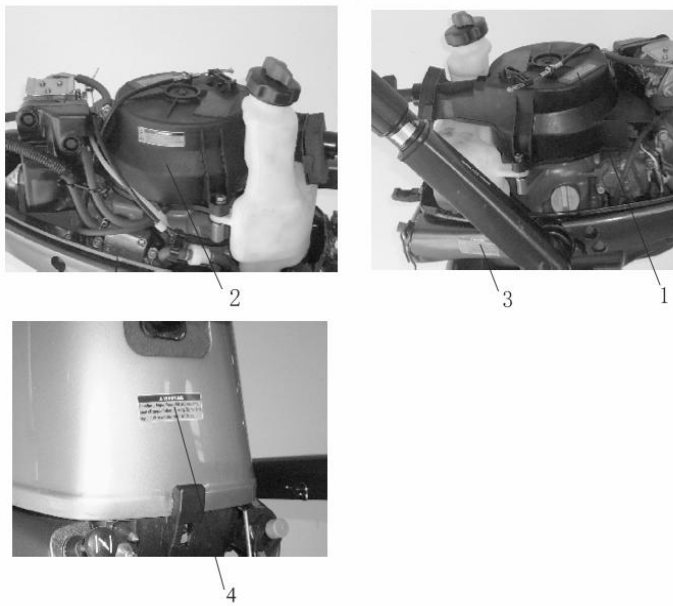
- La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos. Maneje y almacene la gasolina con cuidado. Asegúrese que no hay humos ni fugas de combustible antes de arrancar el motor.
- Este producto emite gases de escape que contienen monóxido de carbono, gas incoloro e inodoro que pueden causar lesión cerebral e incluso la muerte si se inhala. Los síntomas incluyen náuseas, mareos y somnolencia. Mantenga bien ventilada la cabina. Evite bloquear las salidas de escape.
- Compruebe el acelerador, el cambio y la dirección para verificar el correcto funcionamiento antes de poner en marcha el motor.
- Fije el cable del interruptor de parada del motor a un lugar seguro de su ropa, Ho a su brazo o pierna mientras este en funcionamiento. Si deja accidentalmente el timón, el cable tirara del interruptor y parara el motor.
- Conozca las leyes y disposiciones marinas de donde este navegando y cúmplalas.
- Manténgase informado sobre el estado del tiempo. Compruebe las previsiones meteorológicas antes de salir. Evite navegar con tiempo peligroso.
- Informe a alguien adonde va, deje un plan de navegación a una persona responsable. Asegúrese de cancelar ese plan cuando regrese.
- Utilice el sentido común y un buen juicio cuando navegue. Conozca sus facultades y cerciórese de que comprende el comportamiento de su barco en las diferentes condiciones de navegación que puede encontrar. Trabaje siempre dentro de sus límites y de los límites de su barco. Hágalo siempre a velocidades seguras y vigile de cerca la posibilidad de encontrar obstáculos y otros problemas de tráfico que puedan surgir.
- Ponga atención en si hay bañistas en las proximidades cuando funcione el motor fueraborda...
- Manténgase alejado de las zonas destinadas a los bañistas.
- Cuando haya un bañista en las proximidades del barco cambie a punto muerto y pare el motor.
- No deseche envases vacíos usados para sustituir o reponer aceite. Para el procesado correcto de envases vacíos consulte al concesionario donde adquirió el aceite.
- Cuando sustituya aceites usados para lubricar el producto (aceite para el motor o engranajes) asegúrese de limpiar todo el derramado. No vierta nunca aceite sin utilizar un embudo o dispositivo similar. Si es necesario, verifique con el concesionario el procedimiento a seguir.
- No tire el motor ilegalmente. Consulte a su concesionario el método de destrucción.

### Lea los manuales y etiquetas

Antes de encender el motor:-Lea este manual.-Lea los manuales del barco.-Lea todas las etiquetas del motor y del barco.-Si necesita información adicional contacte su concesionario.

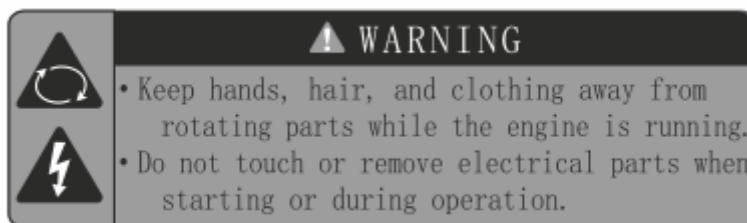
### ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

Si estas etiquetas están dañadas o ausentes, contacte al concesionario para sustituirlas.

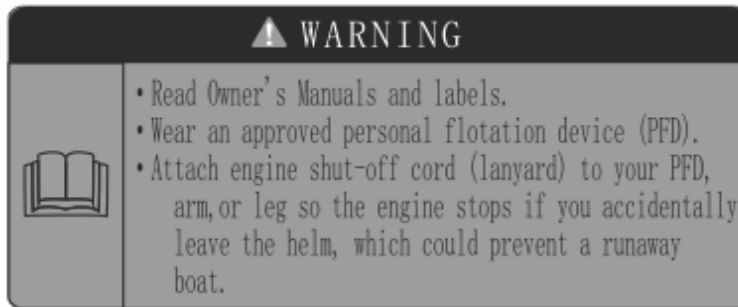


El arranque de emergencia no dispone de una protección de arranque con marcha puesta.

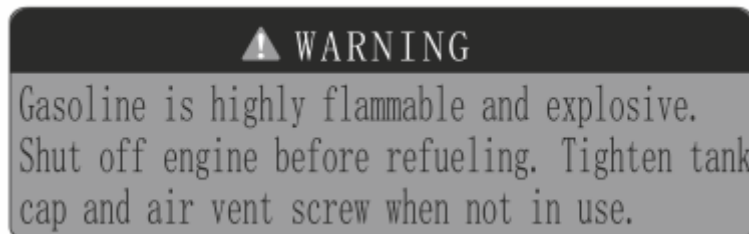
Asegúrese que el motor esta en punto muerto antes de arrancarlo.



Mantenga las manos, el cabello y la ropa a distancia de las piezas giratorias mientras el motor este en marcha. No toque ni retire piezas eléctricas cuando arranque el motor o mientras este en funcionamiento.



Lea el manual del propietario y las etiquetas. Equípese con un chaleco salvavidas. Fije el hombre al agua a un lugar seguro de la ropa, su brazo o pierna del operador. Si el operador cae por la borda o deja el timón el cable tirara de la placa de bloqueo y parara el motor. Esto evitara que el barco salga impulsado por si mismo.



La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Pare el motor antes del reportaje. Aprete el tornillo de ventilación y el tapón del combustible cuando no se utilice el motor.

**CAUTION:** Este lado hacia arriba.



### Instrucciones de reportaje

LA GASOLINA Y SUS VAPORES SON MUY INFLAMABLES Y EXPLOSIVOS!

-No fume cuando reposte y manténgase a distancia de chispas, llamas u otras fuentes de encendido

Reposte en una zona bien ventilada. Llene los depósitos portátiles de combustible fuera del barco

## Información general

- Tenga cuidado de no derramar gasolina. Si se derrama gasolina límpiela con trapos secos..
- No llene excesivamente el depósito de combustible. Aprete el tapón de llenado después de repostar.

Si ingiere gasolina, inhala mucho vapor de gasolina, o le alcanzase a los ojos, requiera inmediatamente la atención de un médico.

Si se derrama gasolina sobre la piel, lávese inmediatamente con jabón y agua. Cámbiese de ropa si se derrama gasolina sobre ella.

- Toque con la boquilla de combustible la apertura del tapón de llenado para evitar chispas electrostáticas.

**CAUTION:** Utilice solo gasolina nueva y limpia que haya estado almacenada en depósitos limpios y no este contaminada de agua o materias extrañas.

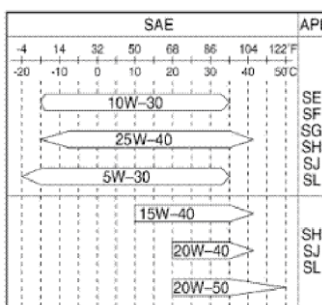
### Gasolina recomendada: Gasolina sin plomo 98

Si se producen detonaciones o explosiones utilice una marca diferente o gasolina sin plomo Premium.

### Aceite de motor

Aceite de motor recomendad:  
Aceite de motor de 4 Tiempos con las siguientes clasificaciones SAE y API.  
Aceite de motor tipo SAE:  
10W-30 o 25W-40  
Aceite de motor grado APII:  
SE, SF, SG, SH,SJ,SL  
Cantidad de aceite de motor (excluyendo filtro de aceite):  
0.5L(0.53 US qt) (0.41 Imp.qt)

**NOTA:** Si los aceites de motor recomendados no están disponibles, seleccione una alternativa con la tabla adjunta y teniendo en cuenta las temperaturas medias de su zona.

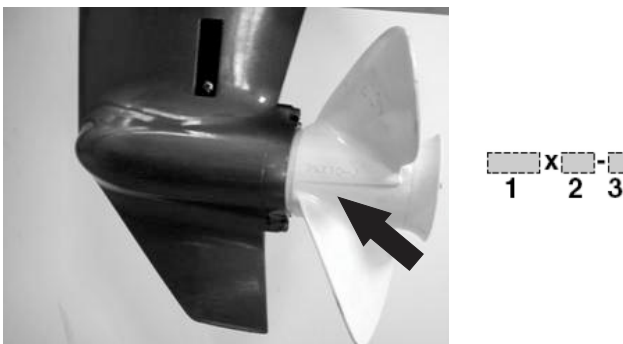


**CAUTION:** Todos los motores de 4 Tiempos se suministran desde fábrica sin aceite de motor.

### Selección de la hélice

El rendimiento de su motor fueraborda se verá afectado críticamente por la elección de hélice que haga, porque una hélice incorrecta podría afectar adversamente el rendimiento y dañar el motor.

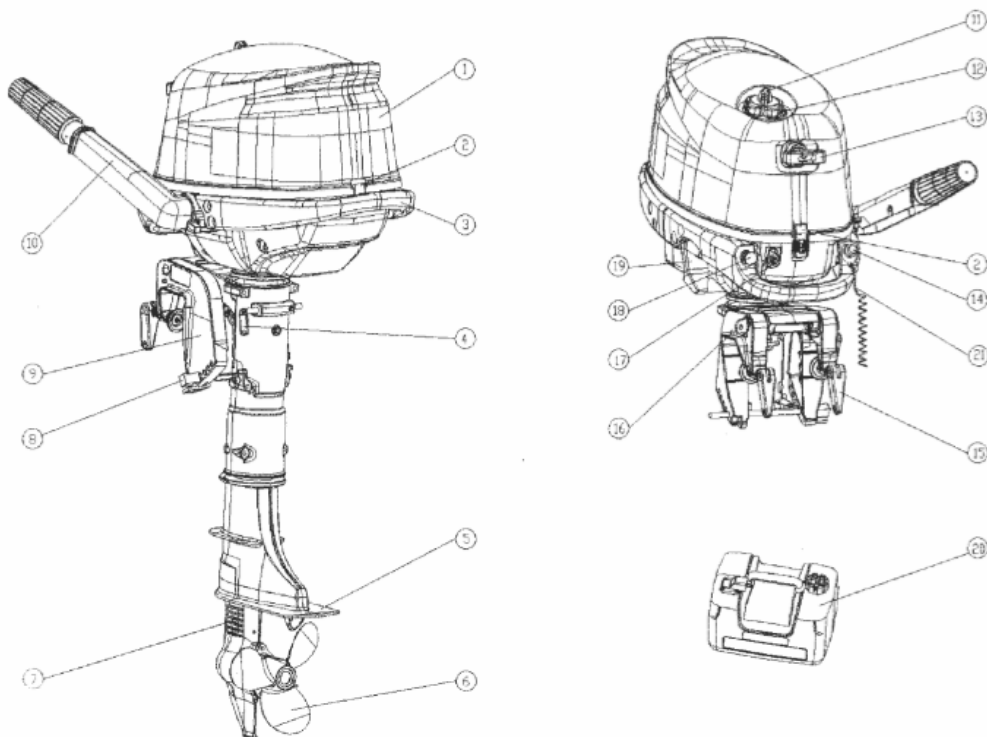
La velocidad del motor depende del tamaño de la hélice y de la carga del barco. Si la velocidad del motor es muy alta o muy baja para un buen rendimiento del motor, el efecto sobre el motor será adverso. Para una carga de trabajo mayor, es más apropiada una hélice de paso menor porque permite mantener la velocidad correcta del motor. Por el contrario una hélice de paso mayor es más apropiada para una carga de trabajo menor.



1. Diámetro de la hélice en pulgadas
2. Paso de la hélice en pulgadas
3. Tipo de hélice

**NOTA:** Seleccione una hélice que permita al motor alcanzar la mitad central o superior del margen de trabajo a plena aceleración con la carga máxima del barco. Si se opera en condiciones como con cargas ligeras del barco, deje que las rpm del motor estén por encima del margen recomendado y reduzca el ajuste del acelerador para mantener el motor en el margen correcto de trabajo.

Es posible que no sea exactamente como se ilustra: también puede no estar incluido como equipo de serie en todos los modelos.



1-Tapa superior

2-Cierre de la tapa superior

3-Maneta

4-Tornillo regulador fricción dirección.

5-Platina anti-cavitación.

6-Hélice

7-Entrada refrigeración agua

8-Varilla de primado

9-Soporte de fijación

11-Tornillo ventilación aire

12-Tapón deposito de combustible

13-Maneta arranque manual

14-Botón parada motor/Int. Hombre al agua

15-Palomilla

16-Fijación cabo

17-Conector de combustible

18-Estrangulador

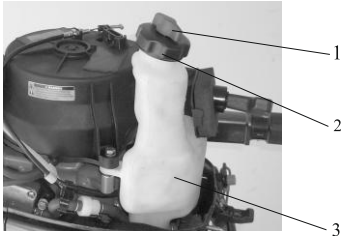
19-Palanca de cambio

20-Depósito de combustible

21-Clip

### Deposito de combustible

Si tu modelo incluye un depósito de combustible sus partes y funciones son las siguientes:



1-Tornillo aireación

2-Tapón deposito de combustible

3-Deposito integrado

### Tapón depósito de combustible

Este tapón sella el depósito de combustible. Si lo extraemos el depósito puede ser llenado con combustible. Para extraer el tapón gírelo en sentido contrario de las agujas del reloj.

### Tornillo de ventilación

Este tornillo esta en el tapón del depósito de combustible. Gire a la izquierda para desenroscarlo.

### Palanca combustible

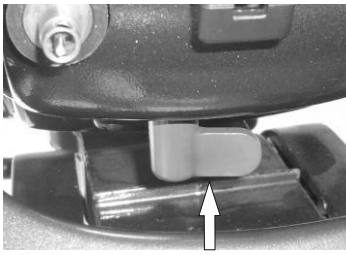
La palanca de combustible abre y cierra el paso del combustible del depósito integrado al motor.



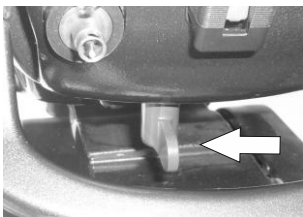
1-Palanca paso de combustible

### Abrir

La palanca de combustible tiene dos posiciones, una para seleccionar el caudal de combustible desde el depósito integrado y otra para el depósito externo. Con la palanca en esta posición el caudal del combustible llega al carburador. El funcionamiento normal se hace con la palanca en esta posición.



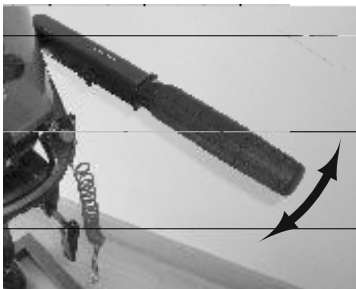
OPEN posición para el depósito portátil.



OPEN posición para el depósito integrado.

### Palanca de dirección

Para cambiar la dirección mueva la palanca a derecha o izquierda según desee.



### Palanca de cambio

Tu motor fueraborda tiene tres posiciones: Adelante (F), Neutro (N) y atrás (R).

Cambie la palanca de cambio tirando de la palanca rápidamente.

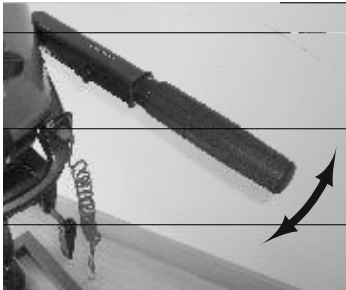
Realice el cambio de marcha siempre con el motor a ralentí.



F: Adelante. N: Neutro R: Atrás

### Puño del acelerador

El puño del acelerador esta en la palanca de dirección. Gire el puño en sentido antihorario para aumentar la velocidad y en sentido horario para reducirla.



### Regulador de fricción del acelerador

El dispositivo de fricción proporciona una resistencia graduable al movimiento del puño del acelerador y puede ajustarse según la preferencia del operador. Para aumentar la resistencia, gire el regulador en sentido horario. Para reducir la resistencia gire el regulador en sentido antihorario.



1-Tornillo fijación puño acelerador.2-Hombre al agua



No apriete excesivamente el regulador de fricción. Si encuentra mucha resistencia puede ser difícil mover la palanca o el puño del acelerador, lo que podría ser causa de accidente.

### Interruptor del cable de parada del motor o hombre al agua

Para que el motor funcione, la placa de bloqueo debe fijarse al interruptor de parada del motor. El cable debe fijarse a un lugar seguro de la ropa, o al brazo o pierna del operador. Si el operador cae por la borda o deja el timón, el cable tirara de la placa de bloqueo y parara el motor. Esto evitara que el barco salga impulsado por si mismo.



Fije el cable del interruptor de parada del motor a un lugar seguro de su ropa, Ho a su brazo o pierna mientras este en funcionamiento. No fije el cable a ropa que pudiera romperse o/y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento. Evite tirar accidentalmente del cable durante el funcionamiento normal. La perdida de potencia del motor significa perder prácticamente el control de la dirección. Asimismo sin potencia del motor podría decelerarse rápidamente. Esto podría ser causa de que las personas y los objetos del barco salieran despedidos hacia delante.

**NOTA:** El motor no puede arrancarse con la placa de bloqueo quitada.

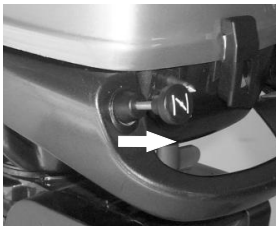
### Botón de parada del motor

Para abrir el circuito de encendido y parar el motor pulse este botón.



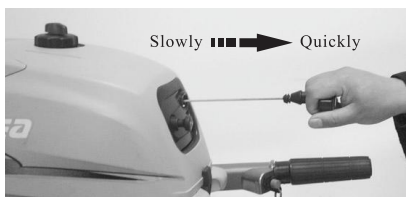
### Tirador del estrangulador

Para alimentar el motor con la mezcla rica de combustible que se requiere para el arranque tire de este tirador.



### Tirador de arranque manual

Para arrancar el motor empiece sacando suavemente el tirador hasta que note resistencia. Al llegar a esa posición tire enérgicamente para arrancar el motor.



### Regulador de fricción de la dirección

El dispositivo de fricción proporciona una resistencia graduable al mecanismo de la dirección y puede ajustarse según la preferencia del operador. El tornillo de ajuste está en el soporte giratorio.



## Componentes básicos

Para incrementar la resistencia, gire el tornillo de ajuste en dirección a las agujas del reloj.

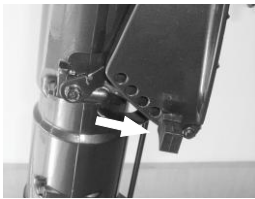
Para rebajar la resistencia, gire el tornillo en el sentido contrario a las agujas del reloj.



No apriete excesivamente el regulador de fricción. Si encuentra mucha resistencia, puede ser difícil el gobierno del barco, lo que podría ser causa de accidente.

### Varilla de Trimado

La posición de la varilla de trimado determina el ángulo de trimado mínimo del motor fueraborda en relación con el transom.



### Mecanismo cierre tilt

El mecanismo de seguro del tilt se usa para prevenir el posible levantamiento del motor fueraborda fuera del agua cuando utilizamos la marcha atrás.



#### 1-Palanca seguro tilt

Para cerrarlo ponga la palanca en posición cerrada. Para liberarlo apriete la palanca.

### Barra soporte tilt

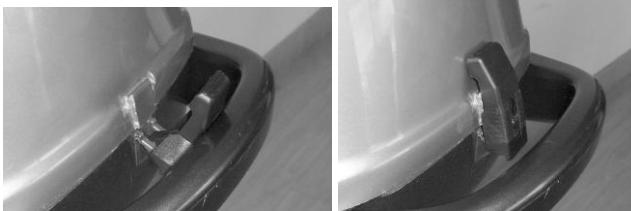
La barra de soporte del tilt mantiene el motor fueraborda en posición elevada.



No utilice la barra de soporte del tilt cuando transporte el barco. El motor fueraborda podría desprenderse de su soporte y caer al suelo. Si el motor no pudiese ser transportado en su posición normal use un dispositivo adicional para asegurarlo.

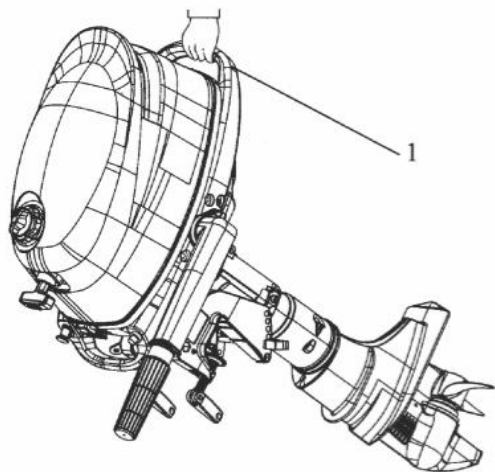
### Cierre de la tapa

Para extraer la tapa del motor tire del cierre hacia arriba y libere la tapa. Cuando vuelva a instalar la tapa asegúrese que encaja correctamente en la junta de goma. Para cerrar tire del cierre hacia abajo.



### Maneta de transporte

En la parte posterior del motor viene instalada una maneta para el transporte. Esto te permite transportar el motor fácilmente con una sola mano.



1-Maneta de transporte

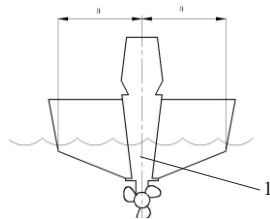
### Instalación

La altura incorrecta del motor o los obstáculos para el suave desplazamiento sobre el agua (como podría ser el diseño o condición del barco o accesorios como escaleras) pueden crear un roción de agua en suspensión en el aire mientras se desplaza el barco. Puede producirse un grave daño si el motor funciona continuamente en presencia de roción de agua en suspensión en el aire. Durante la prueba en el agua, compruebe la flotabilidad del barco, en reposo, con su carga máxima. Compruebe que el nivel estático del agua en la carcasa de escape es suficientemente bajo para evitar la entrada de agua en el motor, cuando el agua sube debido al oleaje.

### Montaje del motor fueraborda

--La sobrecarga del barco podría dar por resultado una seria inestabilidad. No instale un motor fueraborda con una potencia superior a la máxima nominal indicada en la placa de capacidad del barco. Si el barco no tiene una placa de capacidad, consulte al fabricante del barco. La información que se da en esta sección se da solo a fines de referencia. No es posible ofrecer instrucciones completas para toda posible combinación de barco y motor. El montaje correcto depende parcialmente de la experiencia y de la combinación específica de barco y motor. El montaje incorrecto del motor podría dar lugar a condiciones peligrosas como un manejo inadecuado, pérdida de control o peligro de incendio. Observe lo siguiente:--En los modelos montados permanentemente, debe instalar el motor su concesionario o cualquier otra persona experimentada en el aparejo de barcos. Si es usted mismo quien hace el montaje debe haber sido instruido por una persona experimentada.--En los modelos portátiles, su concesionario o cualquier otra persona experimentada debe mostrarle la forma de montar su motor.

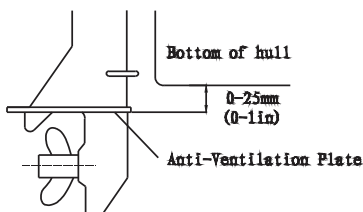
Monte el motor fueraborda en la línea central (línea de quilla) del barco y asegúrese de que el barco queda bien equilibrado. En cualquier otro caso el barco podría ser difícil de gobernar. Si el barco no tiene quilla o es asimétrico, consulte a su concesionario.



1. Línea central (línea de quilla)

### Altura de montaje

Para que su barco alcance el rendimiento óptimo, la resistencia del agua (resistencia al avance) del barco y del motor debe ser la mínima posible. La altura del motor fueraborda afecta considerablemente a la resistencia del agua. Si la altura del motor es excesivamente grande, tiende a producirse cavitación, reduciéndose así la propulsión; y si las puntas de las palas de la hélice cortan el aire, la velocidad del motor se elevará anormalmente y provocará sobre temperatura en el motor. Si la altura es excesivamente baja, se elevará la resistencia del agua y con ello se reducirá el rendimiento del motor. Monte el motor fueraborda de modo que la placa anticavitación quede entre el fondo del barco y un nivel de 25mm. Bajo el mismo.

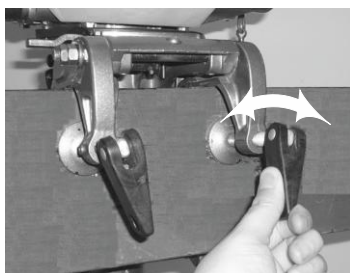


**NOTA:** La altura óptima del motor fueraborda esta afectada por la combinación barco/motor y por el uso deseado. Las pruebas de funcionamiento que se hagan a distintas alturas pueden facilitar la determinación de la altura óptima del motor. Para mas información sobre la determinación de la altura correcta del motor consulte al fabricante del barco o concesionario.

### Fijación del motor fueraborda

1. Ponga el motor fueraborda en el transom de popa de modo que quede colocado lo mas cerca posible del centro. Apriete las palomillas de fijación del transom de popa uniforme y firmemente. Ocasionalmente, compruebe durante el funcionamiento del motor fueraborda el apriete de las palomillas de fijación, porque podrían aflojarse debido a la vibración del motor.

**WARNING** Las palomillas de fijación podrían ser motivo de que el motor fueraborda cayese o se moviese en el transom de popa. Esto podría provocar pérdida de control y graves lesiones. Asegúrese que las palomillas del transom de popa estén bien apretadas. Ocasionalmente compruébelas funcionando.



2. Si su motor está equipado con un gancho para el cable de seguridad, debe utilizarse un cable o cadena de seguridad del motor. Fije un extremo al gancho del cable de seguridad del motor y el otro a un punto seguro de montaje en el barco. Si no se hace así el motor podría perderse completamente si se desprendiese del transom de popa.



### Rodaje del motor

Su nuevo motor necesita un periodo de rodaje con el fin de que las superficies acopladas de las piezas móviles se desgasten uniformemente. Un rodaje correcto alargara la vida de su motor.

**CAUTION:** Si no se sigue el procedimiento de rodaje, podría reducirse la vida útil del motor e incluso se podrá causar daños graves al motor.

### Procedimiento para motores de 4-Tiempos.

Ponga en funcionamiento el motor bajo carga (marcha engranada y hélice montada) como sigue:

1. Durante la primera hora de funcionamiento:

Haga funcionar el motor a 3000 r/min. o aproximadamente a medio gas..

2. Durante la segunda hora de funcionamiento:

Haga funcionar el motor a 4000 r/min. o aproximadamente 3/4 de gas..

3. Para las 8 horas siguientes de funcionamiento:

Evite navegar a plena aceleración durante más de 5 minutos seguidos..

4. Después de las 10 primeras horas:

Utilice el motor normalmente.

### Comprobaciones antes del arranque



Si hay alguna parte al hacer las comprobaciones que no funcione correctamente, se debe inspeccionar y reparar antes de hacer funcionar el motor. De lo contrario puede haber un accidente

**CAUTION:** No arranque el motor fuera del agua. Puede producir sobre temperatura y dañar el motor.

### Combustible

Asegúrese que lleva suficiente combustible para su viaje.

Asegúrese que no hay fugas de combustible ni humos de gasolina.

### Controles

Compruebe el acelerador, cambio y dirección antes de poner en marcha el motor.

- Los controles deben trabajar suavemente, sin agarrotamiento ni juego libre anormal.
- Compruebe si hay conexiones sueltas o dañadas.
- Compruebe el funcionamiento de los interruptores de arranque y parada con el motor en el agua.

### Motor

- Compruebe el motor y su montaje.

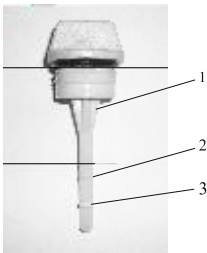
- Compruebe si hay elementos de sujeción sueltos o dañados.
- Compruebe que la hélice no este dañada.

### Comprobación del nivel del aceite del motor

1. Ponga el motor fueraborda de pie.2-Compruebe el nivel de aceite por el tapón de llenado. Asegúrese que el nivel esta entre la marca superior e inferior. Llene o drene en caso necesario para quedar entre el nivel superior e inferior.



1-Varilla indicadora del nivel de aceite



1-Varilla indicador del nivel de aceite. 2-Marca nivel superior. 3-Marca nivel inferior.

### Llenado del depósito



La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido.

1. Con el motor fueraborda en posición vertical quite el tapón de llenado del depósito.
2. Use un embudo si la boquilla del depósito es demasiado grande y así le será mas fácil vaciar el combustible en el depósito.
3. Llene el depósito de combustible cuidadosamente.
4. Cierre el tapón de llenado. Limpie cualquier resto de gasolina que pueda quedar.

**Capacidad del deposito de combustible:1.1 lts.**

## Funcionamiento del motor

### Alimentación de combustible

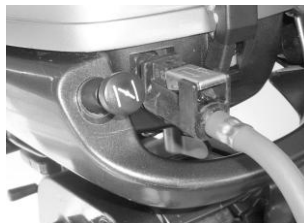


Antes de arrancar el motor, asegúrese que el barco esta bien amarrado y que puede gobernarlo sin obstáculos. Compruebe que no hay bañistas cerca. Al aflojar el suspiro del depósito se liberan vapores de gasolina. Los vapores de la gasolina son muy inflamables. No fume y mantenga a distancia llamas y chispas. El motor emite gases de escape que contienen monóxido de carbono, gas incoloro e inodoro que puede causar lesión cerebral e incluso la muerte si se inhalan. Los síntomas incluyen nauseas, mareos y somnolencia. Mantenga bien ventiladas las zonas del camarote. Evite bloquear las salidas de escape.

1 Afloje el tornillo de ventilación dándole una vuelta.



2-Seleccione el deposito de combustible usando la palanca o abriendo la palanca de combustible.

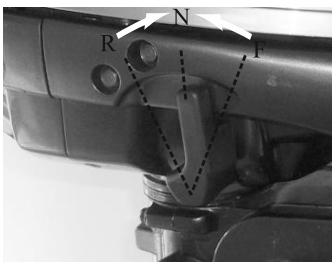


### Arranque del motor

#### Modelos con arranque manual

1-Ponga la palanca de cambio de marcha en punto muerto.

Arranque siempre el motor en punto muerto para prevenir un accidente.



## Funcionamiento

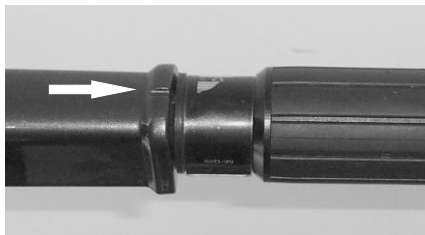
2-Fije el cable del interruptor de parada del motor a un lugar seguro de su ropa o a su brazo o pierna. A continuación instale la placa de bloqueo del motor del otro extremo del cable en el interruptor de parada del motor.



Fije el cable de interruptor de parada del motor a un lugar seguro de su ropa, Ho a su brazo o pierna mientras este funcionando. No fije el cable a ropa que pudiera romperse o desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento. Evite tirar accidentalmente del cable durante el funcionamiento del motor. La pérdida de potencia del motor significa perder prácticamente el control de la dirección. Además el motor sin potencia podría decelerarse rápidamente y las personas o objetos de a bordo salir despedidos hacia delante.



3-Ponga la palanca de gas en la posición de arranque (start).

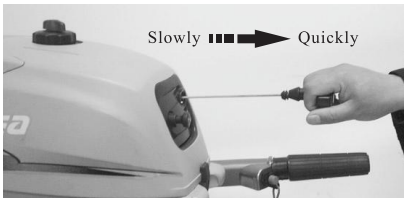


4-Ponga el tirador del estrangulador en posición de arranque (start).Después del arranque del motor ponga la maneta en la posición inicial (run).



No es necesario usar el estrangulador para arrancar un motor caliente. Si el tirador del estrangulador se deja en posición de arranque (start) mientras este funcionando este no funcionara correctamente o se calara.

5-Saque despacio el tirador del arranque manual hasta que note resistencia. A continuación tire enérgicamente para arrancar el motor. Si es necesario repita el procedimiento.



6. Después de arrancar el motor, vuelva lentamente el tirador de arranque manual a su posición original antes de soltarlo.

7. Vuelva lentamente el puño del acelerador a la posición completamente cerrado.

**NOTA:** Cuando el motor está frío, necesita calentamiento. Si el motor no arranca al primer intento repita el procedimiento. Si sigue fallando el arranque después de 4 o 5 intentos abra un poco el acelerador (entre 1/8 y 1/4) y vuelva a intentarlo. Además si el motor está caliente y no arranca abra el acelerador en el mismo grado e intente volver a arrancarlo.

### Calentamiento del motor

#### Modelos de arranque manual

1. Después de arrancar el motor, ponga la palanca del estrangulador a la mitad de su recorrido. Durante aproximadamente los primeros cinco minutos después del arranque caliente el motor abriendo el gas una quinta parte de su recorrido total. Una vez el motor está caliente cierre totalmente el estrangulador. Si no se hace así se acortará la vida útil del motor.

**NOTA:** Si la maneta del estrangulador queda fuera después de arrancar el motor se calará. Con temperaturas inferiores a  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  o menos deje la palanca del estrangulador fuera durante aproximadamente 30 segundos.

2. Compruebe que hay un flujo continuo de agua desde el chivato del agua de refrigeración.

**CAUTION:** Un flujo continuado de agua desde el chivato del agua de refrigeración muestra que la bomba de agua está bombeando agua a través de los conductos de refrigeración. Si el agua no fluye de una forma permanente mientras este funcionando el motor podría calentarse y causar graves daños. Pare el motor y compruebe si la entrada del agua de refrigeración en la carcasa inferior o el chivato del agua de refrigeración están bloqueados. Si no localizan el problema consúltelo.



### Cambio de marcha



Antes de cambiar de marcha asegúrese que no hay bañistas ni obstáculos en las proximidades.

**CAUTION:** Para cambiar la dirección del barco o cambiar de marcha adelante a atrás o viceversa empiece por cerrar el acelerador para que el motor entre en ralentí (o funcione a baja velocidad).

### Marcha adelante o atrás

1-Ponga el puño del acelerador en la posición completamente cerrado.



2-Desplace rápida y firmemente la palanca de cambio de marcha desde punto muerto a adelante.



Cuando esté en marcha atrás, vaya despacio. No abra el acelerador más de la mitad. De no hacerlo así el barco podría perder estabilidad, con la resultante perdida de control y accidente.

### Parada del motor

Antes de parar el motor, deje que se enfríe durante unos pocos minutos en ralenti o a baja velocidad. No es recomendable parar el motor inmediatamente después de navegar a alta velocidad.

### Procedimiento

1. Pulse y mantenga el botón de parada hasta que el motor se pare totalmente.
2. Después de la parada del motor cierre el tornillo de ventilación del depósito de combustible y ponga la palanca de paso de combustible en posición cerrada.

**NOTA:** El motor también se puede parar tirando del cable y quitando la placa de bloqueo del interruptor de parada del motor.

### Trimado del motor fueraborda

El ángulo de trimado del motor fueraborda contribuye a determinar la posición de la proa del barco en el agua. El ángulo de trimado correcto mejora el rendimiento y ahorro de combustible mientras se reduce la fatiga del motor. El ángulo de trimado correcto depende de la combinación de barco, motor y hélice. El trimado correcto también se ve afectado por variables como la carga del barco, las condiciones de la mar y la velocidad de marcha.

**⚠ WARNING** El excesivo trimado para las condiciones de trabajo (sea máximo o mínimo) puede ser causa de inestabilidad del barco y hacer más difícil su gobierno. Esto aumenta la posibilidad de accidente. Si el barco empieza a ser inestable o difícil de gobernar aminore la velocidad y/o reajuste el ángulo trimado.

### Ajuste del ángulo de trimado

En el soporte de fijación hay 4 ó 5 agujeros para ajustar el ángulo de trimado del motor.

1. Pare el motor.
2. Quite la varilla de trimado del soporte de fijación mientras eleva ligeramente el motor.



3. Ponga la varilla en el agujero deseado.

Para elevar la proa mueva la varilla alejándola del transom.

Para bajar la proa mueva la varilla hacia el transom.

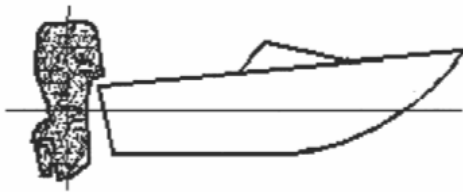
Haga varias pruebas con el trimado ajustado a distintos ángulos para determinar la posición más idónea para su barco y condiciones de trabajo.

**⚠ WARNING** Pare el motor antes de ajustar el ángulo de trimado. Tenga cuidado de no quedar enganchado montando y desmontando la varilla. Tenga cuidado cuando intente por vez primera una posición de trimado. Aumente gradualmente la velocidad y observe si hay señales de inestabilidad o problemas de control.

**NOTA:** El ángulo de trimado del motor fueraborda puede cambiarse aproximadamente 4 grados desplazando la varilla de trimado en un orificio.

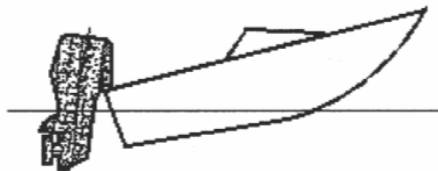
### Ajuste del trimado del barco

Cuando el barco está en plano, el apopado da por resultado menos resistencia al avance y mayor estabilidad y rendimiento. Esto ocurre generalmente cuando la línea de quilla del barco esta elevada aproximadamente 3 o 5 grados. Cuando el barco está apopado puede tener más tendencia cuando se gobierna a desplazarse de un lado a otro. Esto se compensa con la propia dirección. La aleta de compensación puede ajustarse también para contribuir a contrarrestar este efecto. Cuando la proa esta baja es mas fácil acelerar desde una posición de arranque hasta quedar en plano.



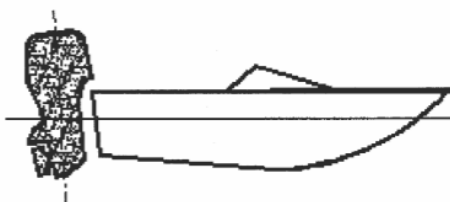
### Apopado

Un excesivo apopado hace que la proa del barco se eleve demasiado en el agua. Esta acción produce una reducción del rendimiento y de ahorro de combustible porque el casco del barco va empujando el agua y por tanto la resistencia del aire es mayor. Un excesivo apopado puede hacer también que la hélice provoque un fenómeno de ventilación, con lo que se reduce aun mas el rendimiento y el barco puede aproar-apopar (saltos en agua) acción que podría provocar la caída de algún ocupante.



### Aproado

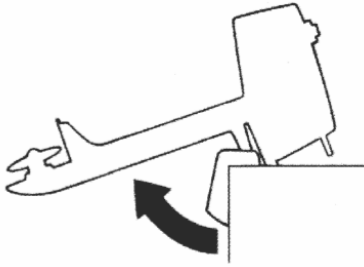
Un excesivo aproado hace que el barco “are” el agua, reduciendo e ahorro de combustible y haciendo mas difícil aumentar la velocidad. Cuando se navega con un excesivo aproado a altas velocidades el barco pierde estabilidad. La resistencia a la proa aumenta mucho, lo que eleva el peligro de “gobierno con la proa” y hace difícil y peligrosa la operación.



**NOTA:** Dependiendo del tipo de barco el ángulo de trimado del motor fueraborda puede tener poco efecto sobre el trimado del barco cuando navega.

### Elevación y bajada

Si el motor se mantiene parado durante algún tiempo o si estuviera amarrado en aguas poco profundas debe elevarse el motor para proteger la hélice y la carcasa contra daños por colisión con obstáculos, además de reducir la corrosión salina.



Asegúrese que todas las personas están alejadas cuando suba o baje el motor, tenga también cuidado para que no quede cogida alguna parte del cuerpo entre la transmisión y el soporte.

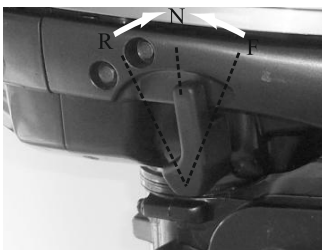


Las fugas de combustible son un peligro de incendio. Cierre el tornillo de ventilación y cierre la palanca de paso de combustible si el motor va a estar elevado un tiempo. Controle posibles fugas.

**CAUTION** Antes de elevar el motor siga el procedimiento del capítulo parada del motor. No eleve nunca el motor fueraborda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobre temperatura. No eleve el motor utilizando la maneta ya que podría romperse. Mantenga más elevado el cabezal del motor que la hélice evitando la posible entrada del agua en los cilindros y posibles daños. No eleve el motor cuando este en marcha atrás.

### Procedimiento de elevación

1-Ponga la palanca de cambio de marcha en punto muerto. Encare el motor hacia delante.



## Funcionamiento

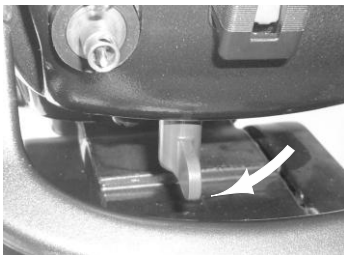
2-Apretar el ajustador de fricción de la dirección para evitar que pueda moverse libremente.



3-Apretar el tornillo de ventilación.



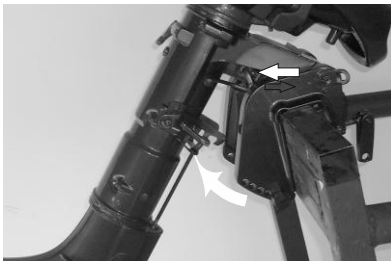
4-Cierre la palometa del paso de combustible.



5. Modelos equipados con una barra de soporte para el tilt. Mantener la parte trasera de la cubierta superior o con la asa de transporte con una mano y subir el tilt del motor al máximo hasta que el tilt se cierre automáticamente.

6. Modelos equipados con un soporte de tilt tipo botón. Mantener la parte trasera de la parte superior de la cubierta superior con una mano, hacer el tilt completamente al motor y empujar el botón de soporte de tilt hasta la abrazadera de sujeción.

7. Modelos equipados de un soporte de tilt tipo palanca. Aguantar el asa de transporte y poner el tilt del motor hacia arriba hasta el máximo hasta que la palanca de soporte del tilt se cierre automáticamente.



**Procedimiento de bajada**

1. Eleve ligeramente el motor fueraborda.
2. Para los modelos con una barra de soporte del tilt. Hacer lentamente el tilt del motor mientras elevamos la barra de soporte del tilt.
3. Modelos con soporte de tilt tipo botón. Estirar el botón hacia fuera y lentamente hacer el tilt hacia abajo del motor.
- 4/Modelos con soporte de tilt tipo palanca. Lentamente bajar el tilt del motor mientras estire hacia arriba el soporte del tilt.



- 5-Aflojar la palanca de fricción de la transmisión girándola en sentido contrario a las agujas del reloj y ajustar la fricción

**Especificaciones**

Dimensiones:

Longitud total:717 mm (25.0 in)

Anchura total:361 mm (13.2 in)

Altura total:1029 mm (40.5 in)eje corto;1156mm(45.51 in)eje largo

Altura Transom :567 mm (22.3 in)

Peso (AL) :22Kg(48.46 lb)eje corto-24kg.(52.86lb) eje largo

Prestaciones:

Rango funcionamiento acelerador completo:

F5,F4,F3.6 4500 -5500 r/min

F3.6 2.6kw-5500 r/min.

F4 2.9kw-5500 r/min.

F5 3.6kw-5500 r/min.

Ralenti (en neutro):1800-2000 r/min

Tipo motor:4-tiempos

Desplazamiento:112 cm<sup>3</sup>

Diámetro x carrera: 59× 41 mm

Sistema de encendido: TCI

Hueco bujía :0.8-1.0 mm (0.031-0.039 in)

Sistema de refrigeración: Refrigeración por agua

Sistema de arranque: Manual

Sistema de carburación para el arranque: Válvula de estrangulación.

Apertura válvula (motor frío) IN:0.08-0.12 mm (0.0032-0.0047 in)

Apertura válvula /motor frío) EX: 0.08-0.12 mm (0.0032-0.0047 in)

Unidad de transmisión:

Posiciones de marcha: Marcha adelante-punto muerto-marcha atrás

Relación de engranajes:2.08 (27/13)

Sistema de elevación y trimado: Manual

Combustible y aceite:

Gasolina recomendada: Gasolina normal sin plomo 98

Capacidad del depósito de combustible integrado:1.1 L (0.29 US gal)

Aceite de motor recomendado: Aceite para motores fueraborda de 4 tiempos

Grado aceite motor API:API SE, SF, SG, SH, SJ, SL

Tipo aceite motor SAE:SAE 10W30 o SAE25W40

Lubricación: Combustible y aceite premezclados

Cantidad aceite motor (excluyendo el filtro de aceite):0.5L

Aceite de engranajes recomendado: Aceite de engranajes hipoidales SAE 90

Cantidad de aceite para engranajes: 100.0 cm<sup>3</sup>

Par de apriete:

Bujía

25.0Nm (2.55 kgf-m)

Tuerca de la hélice

18.0 Nm (13.3ft-lb) (1.84 kgf-m)

### Transporte y almacenamiento del motor



Las fugas de combustible son un peligro de incendio. Cuando transporte y almacene el motor cierre la ventilación del depósito y la llave de paso de combustible. **TENGA CUIDADO** cuando transporte el depósito de combustible, tanto si esta en un barco o automóvil. **NO** llene el depósito de combustible a la capacidad máxima. La gasolina se expande considerablemente al calentarse y puede acumular presión en el depósito. Esto puede ser causa de fugas de combustible y de posible peligro de incendio.



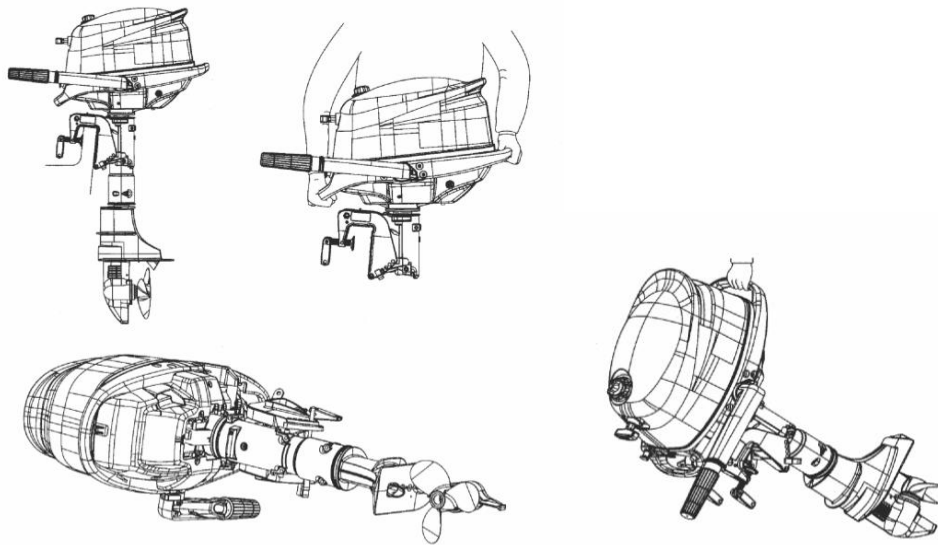
Nunca pase bajo la cola mientras el motor este elevado aunque se utilice la barra soporte del mismo. Podrían producirse graves lesiones si el motor cayese accidentalmente.

**CAUTION:** No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada.

El motor debe remolcarse y almacenarse en posición normal de marcha. Si no hay espacio libre suficiente en la carretera para llevarlo en esta posición, remolque el motor fueraborda en posición elevada utilizando un soporte del motor elevado como la barra de protección del transom.

### Modelos de montaje con palomillas de fijación

Cuando transporte o almacene el motor fueraborda que haya retirado de un barco mantenga el motor en la posición mostrada.



NOTA: Ponga una toalla o algo similar bajo el motor para protegerlo de posibles daños.

### Almacenamiento del motor fueraborda

Cuando su motor fueraborda vaya a permanecer almacenado durante un periodo prolongado (2 meses o más) deberá realizar varios procedimientos importantes para evitar daños al motor.

**CAUTION:** Para prevenir problemas de entrada de aceite al cilindro mantenga el motor fueraborda en la posición que se muestra cuando se transporte o almacene.

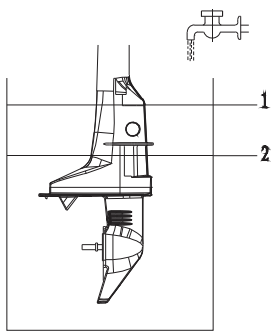
- No ponga el motor fueraborda de costado antes de vaciar completamente el agua de refrigeración ya que de lo contrario podrá penetrar agua en el cilindro a través de la lumbrera de escape y causar problemas al motor.
- Almacene el motor en un lugar seco y bien ventilado, resguardado de la luz directa del sol.

### Procedimiento

#### Lavado en un depósito de pruebas

**CAUTION:** No haga funcionar el motor sin suministrarle agua de refrigeración. Se dañaría la bomba de agua del motor o este último por sobre temperatura. Antes de arrancar el motor asegúrese de suministrar agua a los conductos de refrigeración.

1. Lave el cuerpo del motor fueraborda con agua dulce.
2. Cierre el paso de combustible. Apriete el tornillo de ventilación del depósito de combustible.
3. Retire la capota superior del motor y la tapa del silenciador.
4. Instale el motor fueraborda en el depósito de pruebas.



1-Superficie del agua. 2-Nivel mínimo del agua

5. Llene el depósito de agua dulce hasta por encima del nivel de la placa anticavitación.

**CAUTION:** Si el nivel de agua dulce está por debajo de la placa anticavitación o si es insuficiente el suministro de agua, puede griparse el motor.

6. Haga funcionar el motor a ralenti rápido durante unos pocos minutos en punto muerto.



• No toque ni retire piezas eléctricas cuando arranque o mientras este funcionando el motor. • Mantenga las manos, el cabello y la ropa a distancia del volante y de otras piezas giratorias mientras el motor este funcionando.

7. Justo antes de parar el motor rocíe rápidamente con aceite de invernaje el carburado/es. Si se hace correctamente el motor desprenderá excesivo humo y se calara.

**NOTA:** El lavado del sistema de refrigeración es esencial para evitar que ese sistema se obstruya con sal, arena o suciedad. Además es obligatorio el uso de aceite de invernaje/lubricación para evitar un daño excesivo del mismo debido a oxidación. Haga el lavado y aplique el aceite a la vez.

8. Si no dispone de aceite de invernaje haga funcionar el motor a ralenti rápido hasta que se vacíe el sistema de combustible y se pare el motor.

9. Afloje el tornillo de ventilación con una vuelta.

10. Retire el ojal. Sitúe un contenedor debajo del agujero de drenaje del carburador para recoger la gasolina y luego drene con el tornillo.



11. Cierre el tornillo de drenaje. Instale el ojal.

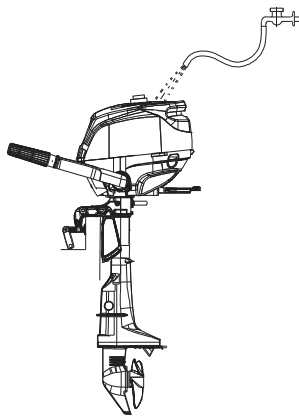
12. Cierre el paso de combustible. Apriete el tornillo de ventilación.
13. Si no dispone de aceite de invernaje retire la bujía. Ponga una cucharadita de aceite limpio en el cilindro. Gire manualmente varias veces. Reemplace la bujía.
14. Retire el motor del depósito de pruebas.
15. Instale la tapa silenciador y la tapa superior.
16. Drene completamente el agua del motor. Limpie totalmente el cuerpo del motor.

### Lubricación

1. Engrase las roscas de las bujías y móntelas con el par de apriete indicado.
2. Cambie el aceite para engranajes. Compruebe si hay agua en el aceite que indicaría fugas.
3. Aplique grasa a todos los engrasadores.

### Lavado del motor fueraborda

Después del uso, lave el exterior del motor fueraborda con agua dulce. Lave el sistema de refrigeración con agua dulce.



### Comprobación de la superficie pintada del motor

Compruebe el motor para ver si tiene rayas, muescas o pintura desprendida. Las zonas en las que la pintura está dañada están expuestas a la oxidación. Si es necesario limpie y pinte estas zonas.

### Mantenimiento periódico

Asegúrese de desconectar el motor cuando realice operaciones de mantenimiento a menos que se indique de otro modo. Si usted o el propietario no está familiarizado con esta unidad el trabajo deberá realizarlo su concesionario.

### Recambios

Si necesita piezas de recambio utilice siempre recambios originales u otras del mismo tipo y de resistencia y materiales equivalentes. Cualquier pieza de calidad inferior podría funcionar inadecuadamente y la pérdida resultante de control podría poner en peligro al operador y a los pasajeros. Podrá adquirir los recambios originales en su concesionario Hidea.

### Tabla de mantenimiento

La frecuencia de las operaciones de mantenimiento puede ajustarse según las condiciones de trabajo, pero la siguiente tabla ofrece orientaciones generales. Consulte las secciones de este capítulo para las explicaciones de la acción de cada propietario individual.

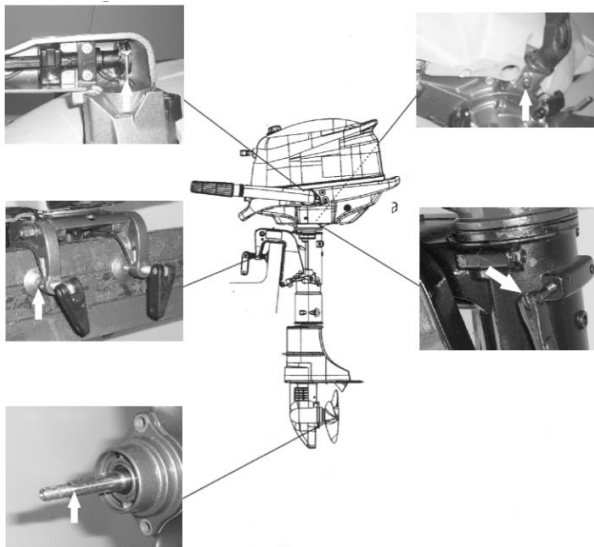
Cuando navegue en aguas saladas, turbias o fangosas, el motor debe lavarse con agua limpia después de utilizarlo.

El símbolo "●" indica las comprobaciones que puede hacer usted mismo.

El símbolo "○" indica los trabajos que debe realizar el concesionario.

Ver pagina 55

### Engrase



### Limpieza y ajuste de la bujía



Cuando desmonte o instale la bujía, cuide de no dañar el aislador. Un aislador dañado podría dar lugar a chispas exteriores que darían por resultado explosión o incendio.

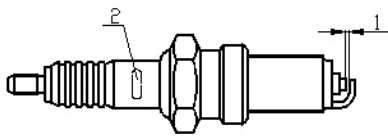
La bujía es un importante componente del motor que es fácil de inspeccionar. El estado de la bujía puede indicar en cierto modo el estado del motor. Por ejemplo si estuviera muy blanca la

## Mantenimiento

Porcelana del electrodo central podría tal indicar una fuga del aire de admisión o problema de carburación en ese cilindro. No intente diagnosticar por su cuenta ningún problema. Por el contrario lleve el motor fueraborda a su concesionario Hidea. Debe desmontar e inspeccionar periódicamente la bujía porque el calor y los depósitos en ella hacen que se rompa y erosione lentamente. Si la erosión en el electrodo fuese excesiva o si fueran demasiado grandes la carbonilla y otros depósitos debe reemplazar la bujía por otra del tipo correcto.

Bujía Standard: **BR6HS**

Antes de instalar la bujía, mida la separación entre electrodos con un medidor de espesores; ajuste la separación según las especificaciones si es necesario.



1-Huelgo de la bujía. 2-Marca de D.I.de la bujía (NGK)

Huelgo de la bujía: 0.8-1.0mm.(0.031-0.039 in)

Cuando instale la bujía limpie siempre la superficie de la junta y utilice una nueva. Elimine toda la suciedad del fileteado y rosque la bujía al par de apriete correcto.

Par de apriete bujía:25.0 Nm(18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)



Si no dispone de llave dinamométrica para instalar la bujía, una buena estimación del par correcto es dar 1/4 a 1/2 más de vuelta al apretar con la mano. Ajuste la bujía al par correcto lo antes posible con una llave dinamométrica.

### Comprobación del sistema de combustible

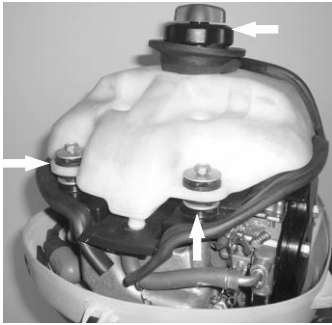


La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido.

Las fugas de combustible pueden ser causa de incendio o explosión.

- Compruebe periódicamente si hay fugas de combustible.
- Si existen fugas de combustible, debe reparar el sistema de combustible un mecánico cualificado. Unas reparaciones incorrectas pueden hacer inseguro el uso del motor.

Compruebe si hay fugas, grietas u otros defectos en los tubos de combustible. Si existe algún problema su concesionario u otro mecánico cualificado deberá repararlo inmediatamente.



### Puntos de comprobación

- Fugas en piezas del sistema de combustible I
- Fugas en la unión del tubo de combustible.
- Fugas en el conector de combustible. Grietas o otros daños en el tubo.

### Inspección de la velocidad de ralenti



No toque ni retire piezas eléctricas cuando arranque el motor o mientras este funcionando. Mantenga las manos, el cabello y la ropa a distancia del volante y de otras piezas giratorias mientras el motor este en marcha.

**CAUTION:** Este procedimiento debe realizarse teniendo el motor fueraborda en el agua. Puede utilizarse un conector de lavado o el depósito de pruebas.

Para este procedimiento debe utilizarse un tacómetro. Los resultados pueden variar dependiendo que las pruebas se hagan con el conector de lavado, en un depósito de pruebas o con el motor fueraborda en el agua.

1. Arranque el motor y déjelo que se caliente en punto muerto hasta que marche suavemente.

**NOTA:** Solo será posible inspeccionar correctamente la velocidad de ralenti si el motor esta completamente caliente. Si no se ha calentado del todo, la velocidad de ralenti será más alta de lo normal. Si tiene dificultad para verificar la velocidad de ralenti consulte a su concesionario.

2. Verifique si la velocidad de ralenti esta regulada al valor especificado. Ver pagina **23**.

### Cambio aceite de motor



Evite drenar el aceite del motor después de la parada del motor. El aceite esta caliente, manéjelo con cuidado para evitar quemaduras. Asegúrese que el motor esta fijado con seguridad al transom o a punto seguro.

**⚠ WARNING** No rellene en exceso de aceite y asegúrese que el motor esta de pie cuando compruebe y cambie el aceite · Si el nivel de aceite es superior a la marca superior drene hasta llegar a la capacidad especificada. Un exceso de aceite puede ser causa de fugas o daños.

**⚠ WARNING** **Cambie el aceite de motor después de las 3 primeras horas de funcionamiento y cada 100 horas o cada 6 meses. De otro modo el motor se desgastaría rápidamente.**

Cambie el aceite cuando aun este ligeramente caliente.

1. Ponga el motor fueraborda de pie. (No inclinado).
2. Prepare un recipiente para recoger el aceite. Desenrosque y retire el tornillo de drenaje mientras sitúa el recipiente debajo del tornillo de drenaje. Deje drenar totalmente el aceite. Pase un trapo para limpiar los restos de aceite.
3. Ponga una junta nueva en el tornillo de drenaje.

Aplique un ligero recubrimiento de aceite a la junta e instale el tornillo de drenaje

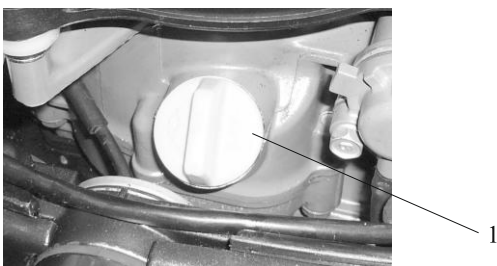
Par de apriete tornillo de drenaje:18.0Nm (13.3 ft-lb)(1.84 kgf-m)

**⚠ WARNING** Si no dispone de una llave dinamométrica cuando instale el tornillo de drenaje apriete el tornillo hasta que la junta entre en contacto con la superficie del agujero de drenaje. Luego apriete un cuarto o media vuelta más. Apriete el tornillo de drenaje con una llave dinamométrica en cuanto sea posible.

4. Llene con la cantidad correcta de aceite a través del agujero de llenado. Instale el tapón.

**Aceite de motor recomendado: Aceite para motores fueraborda de 4 Tiempos**

**Cantidad de aceite de motor:0.5L(0.53 US qt)**

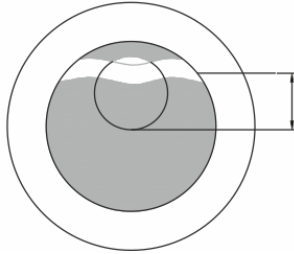


1-Tapón llenado de aceite

5. Arranque el motor y mire que no se encienda la alarma de presión de aceite. Asegúrese que no hay fugas de aceite.

**⚠ WARNING** Si no se para la alarma de presión de aceite o si hay fugas de aceite pare el motor y encuentre la causa. Si el motor continúa encendido puede resultar dañado.

6. Pare el motor y espere 3 minutos. Vuelva a comprobar el nivel de aceite con el tapón de llenado del aceite y asegúrese que el nivel esta entre la marca superior y la inferior. Drene o llene para que el nivel de aceite quede entre los niveles superiores e inferiores especificados.



7-Deposite el aceite siguiendo las leyes locales.

**NOTA:** Cambie el aceite mas a menudo cuando el motor este bajo condiciones adversas como una larga parada.

### Comprobación de los cables y conectores

- Compruebe que cada uno de los cables de toma de tierra este firmemente sujeto.
- Compruebe que cada conector esta bien acoplado.

### Fugas de escape

-Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de escape por las uniones entre la tapa de escape, la culata y el cilindro.

### Fugas de agua

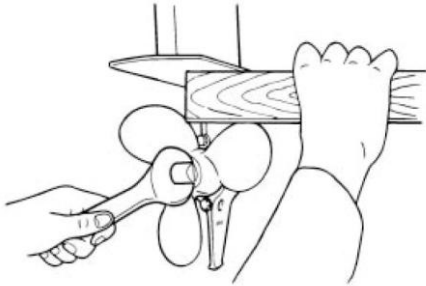
Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de escape por las uniones entre la tapa de escape, la culata y el cilindro.

### Fugas del aceite del motor

Compruebe las fugas de aceite alrededor del motor.

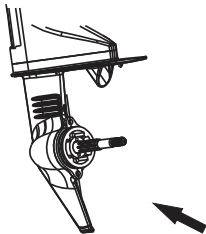
### Comprobación de la hélice

**WARNING** Podría sufrir serios daños si el motor arrancase accidentalmente estando cerca de la hélice. Antes de la inspección, saque las bujías de sus pipetas. Además ponga el control del inversor en punto muerto, ponga el interruptor principal en la posición OFF. Apagado, y retire la llave; a continuación separe el cable del interruptor de parada del motor. Suelte el desconectador de la batería si el barco tuviera uno. No sujete la hélice con la mano cuando afloje o apriete su tuerca. Coloque un bloque de madera entre la placa anticavitación y la hélice para evitar el giro de la hélice.



### Comprobaciones

- Compruebe cada uno de las palas de la hélice para ver si están desgastadas, muestran erosión por cavitación o ventilación o cualquier otro daño.
- Compruebe si esta dañado el eje de la hélice.
- Compruebe si se han desgastado o dañado las estrías/el pasador de seguridad.
- Compruebe si está enredado en el eje de la hélice algún sedal.

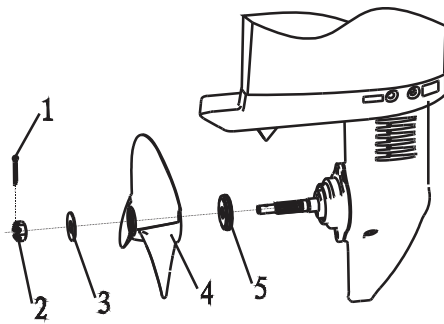


- Compruebe si esta dañado el sello de aceite del eje de la hélice.

### Desmontaje de la hélice

#### Modelos de estrías

1. Enderece el pasador de la hélice y sáquelo utilizando unos alicates.
2. Quite la tuerca y la arandela de la hélice.



1-Pasador de la hélice.2-Tuerca de la hélice.

3-Arandela.4-Hélice.5-Arandela de empuje

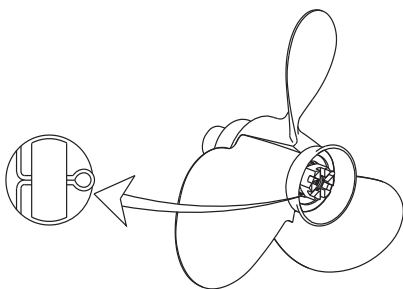
6-Quite la hélice y la arandela de empuje.

### Instalación de la hélice

#### Modelos de estrías

**CAUTION:** Asegúrese de instalar la arandela de empuje antes de colocar la hélice, porque de lo contrario podrían dañarse la carcasa inferior y el cubo de la hélice. Asegúrese de utilizar un nuevo pasador de la hélice y doblar bien los extremos. Si no se hace así, la hélice podría salirse durante el funcionamiento y perderse.

1. Aplique al eje de la hélice grasa resistente a la corrosión.
2. Instale la arandela de empuje y la hélice en el eje.
3. Instale la arandela. Apriete la tuerca de la hélice hasta que elimine el movimiento adelante-atrás.
4. Alinee la tuerca de la hélice con el orificio del eje de la misma. Inserte en el orificio un nuevo pasador de la hélice y doble los extremos.



**NOTA:** Si la tuerca de la hélice no está alineada con el orificio del eje de la hélice afloje la tuerca hasta que quede alineada con el orificio.

#### Cambio del aceite para engranajes

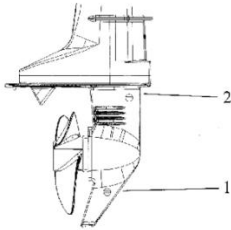


Asegúrese que el motor fueraborda está fijado correctamente al transom o a un soporte estable. Si le cae encima el motor podría sufrir graves lesiones. No pase nunca bajo la

## Mantenimiento

cola mientras el motor este elevado aunque este bloqueado el soporte o la varilla del motor elevado. Podrían producirse graves lesiones si cayese accidentalmente el motor.

1. Incline el motor de tal forma que el tornillo de drenaje quede situado en el punto mas bajo.
2. Sitúe un contenedor apropiado debajo de la caja de engranajes.
3. Retire el tornillo de drenaje del aceite.



1-Tornillo de drenaje del aceite para engranajes.2-Tapón del nivel de aceite.

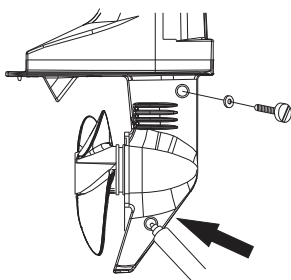
**NOTA:** Si tiene tornillo magnético de drenaje del aceite para engranajes quite todas las partículas metálicas del tornillo antes de instalarlo. No utilice las juntas antiguas utilice nuevas juntas.

4. Quite el tapón del nivel de aceite para vaciar completamente el aceite.

**CAUTION:** Revise el aceite una vez drenado. Si presenta un aspecto lechoso, habrá penetrado agua en la caja de cambios lo cual puede dañar los engranajes. Consulte a su concesionario Hidea.

5. Con el motor en posición vertical y utilizando un dispositivo de llenado flexible o a presión inyecte aceite para engranajes en el orificio del tornillo de drenaje.

Aceite para engranajes recomendado:  
Aceite de engranajes hipoidal SAE#90  
Cantidad de aceite para engranajes:  
100.0 cm<sup>3</sup> (3.39 US oz)



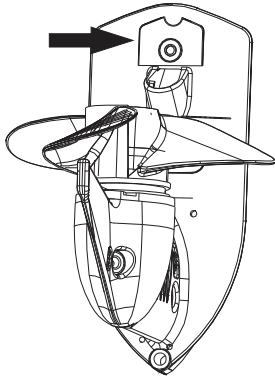
6. Cuando fluya el aceite a través del orificio del tapón del nivel de aceite, apriete ese tapón.

7. Introduzca y apriete el tornillo de drenaje del aceite para engranajes.

### **Inspección y sustitución del/los ánodo(s)**

Los motores fueraborda HIDEA están protegidos contra la corrosión con ánodos de sacrificio. Inspeccione periódicamente su aspecto exterior. Elimine las capas de óxido.

**CAUTION:** No pinte los ánodos porque podría perjudicar su eficacia.



### **Limpieza del casco**

Un casco limpio mejora las prestaciones del barco. El casco debe mantenerse lo más limpio posible. Si es necesario utilice pintura anti-vegetativa permitida en su área de navegación. No utilice pintura anti-vegetativa que contenga cobre o grafito. Estas pinturas pueden causar una rápida corrosión del motor.

### **Corrección de averías**

Un problema en los sistemas de combustible, compresión o encendido pueden ser causa de un mal arranque, pérdida de potencia u otros problemas. Esta sección describe las comprobaciones básicas y los posibles remedios.

#### **El arranque no funciona**

P. Están defectuosos los componentes del arranque?

R. Solicite servicio a un concesionario HIDEA.

P. Esta la palanca de cambio en una marcha?

R. Cambie a punto muerto.

#### **El motor no arranca (y el arranque funciona)**

P. Esta vacío el depósito de combustible?

R. Llene el depósito con combustible limpio y nuevo.

P. Esta el combustible contaminado o deteriorado?

R. Llene el depósito con combustible limpio y nuevo.

P. Esta obstruido el filtro de combustible?

R. Limpie o cambie el filtro.

P. Es incorrecto el procedimiento de arranque?

R. Vea la pagina 21.

P. Funciona mal la bomba de combustible?

R. Solicite servicio a un concesionario HIDEA.

P. Está(n) sucia(s) la(s) bujía(s) o es (son) del tipo incorrecto?

R. Inspeccione las bujías. Limpie o cambie por el tipo recomendado.

P. Están incorrectamente colocadas las pipetas de la bujía(s)?

R. Compruebe la(s) pipeta(s) y colóquelas bien.

P. Están dañados los cables del encendido o mal conectados?

R. Compruebe los cables para ver si están desgastados o rotos. Apriete todas las conexiones sueltas. Cambie los cables desgastados o rotos.

P. Están defectuosas las partes del encendido?

R. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

P. No está fijo el cable del interruptor de parada del motor?

R. Fije el cable.

P. Están dañadas las partes internas del motor?

R. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

**El motor tiene un ralentí irregular o se cala.**

P. Está(n) sucia(s) la(s) bujía(s) o es (son) del tipo incorrecto?

R. Inspeccione las bujías. Limpie y cambio por el tipo correcto.

P. Está obstruido el sistema de combustible?

R. Compruebe si el tubo de combustible esta aplastado o retorcido o si hay obstrucciones.

P. Está el combustible contaminando o deteriorado?

R. Llene el depósito con combustible limpio y nuevo.

P. Está obstruido el filtro de combustible?

R. Limpie o cambie el filtro.

P. Están defectuosas las partes del encendido?

A. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

P. Se ha activado el sistema de alarma?

R. Localice y corrija la causa de la alarma..

P. Es incorrecto el huelgo de la bujía?

R. Inspeccione y ajuste como se especifica.

P. Están dañados los cables del encendido o mal conectados?

R. Compruebe los cables para ver si están desgastados o rotos. Apriete todas las conexiones sueltas. Cambie los cables desgastados o rotos.

P. No se utiliza el aceite de motor especificado?

R. Compruebe y cambie el aceite del tipo especificado.

P. Está el termostato defectuoso u obstruido?

R. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

P. Son incorrectos los ajustes del carburador?

R. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

P. Está dañada la bomba de gasolina?

R. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

P. Está cerrado el suspiro del tanque de combustible?

R. Abra el suspiro del tanque.

P. Está sacado el tirador del estrangulador?

R. Vuelva a ponerlo en la posición inicial.

P. Es excesivamente alto el ángulo del motor?

A. Vuelva a ponerlo en la posición normal de trabajo.

P. Está obstruido el carburador?

R. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

P. Está incorrectamente conectado el conector de gasolina?

R. Conéctelo correctamente.

P. Es incorrecto el ajuste de la válvula de mariposa del carburador?

R. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

P. Está desconectado el cable de la batería?

R. Conéctelo bien.

### **Se ilumina el indicador**

P. Está bajo el nivel del aceite del motor?.

R. Llene el depósito con el aceite de motor especificado.

P. No se utiliza el aceite de motor especificado?

R. Compruebe y cambie el aceite del tipo especificado.

P. Está el aceite de motor contaminado o deteriorado?

R. Cambie el aceite por uno nuevo y del tipo especificado.

P. Esta obstruido el filtro de aceite?

R. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

P. Funciona mal la bomba de alimentación?

R. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

### **Pérdida de potencia del motor**

P. Está dañada la hélice?

R. Haga que se repare o sustituya la hélice.

P. Es incorrecto el paso o diámetro de la hélice?

R. Instale la hélice correcta para que el motor fueraborda trabaje a su velocidad recomendada (rpm).

P. Es incorrecto el ángulo de trimado?

R. Ajuste el ángulo de trimado para conseguir el funcionamiento más eficiente.

P. Está el motor montado a una altura incorrecta en el transom?

- R. Disponga el ajuste del motor a la altura adecuada en el transom.
- P. Se ha activado el sistema de alarma?
- R. Localice y corrija la causa de la alarma.
- P. Está el fondo del barco ensuciado con adherencia marina?
- R. Limpie el fondo del barco
- P. Está(n) sucia(s) la(s) bujía(s) o es (son) del tipo incorrecto?
- R. Inspeccione la(s) bujía(s). Limpie o cambie por el tipo recomendado.
- P. Hay algas u otra materia extraña enredadas en la caja de engranajes?
- R. Quite la materia extraña y limpie la cola.
- P. Está obstruido el sistema de combustible?
- R. Compruebe si está aplastado o retorcido el tubo de combustible o si hay otras obstrucciones en el sistema de combustible..
- P. Está obstruido el filtro de gasolina?
- R. Limpie o cambie el filtro.
- P. Está el combustible contaminado o deteriorado?
- R. Llene el tanque con combustible limpio y nuevo.
- P. Es incorrecto el huelgo de la bujía?
- R. Inspeccione y ajuste como se especifica.
- P. Están dañados los cables del encendido o mal conectados?
- R. Compruebe los cables para ver si están desgastados o rotos. Apriete todas las conexiones sueltas. Cambie los cables desgastados o rotos.
- P. Están defectuosos los componentes eléctricos?
- R. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.
- P. No se utiliza el combustible especificado?
- R. Cambie el combustible por uno del tipo especificado.
- P. No se utiliza el aceite de motor especificado?
- R. Compruebe y cambie el aceite del tipo especificado.

P. Está el termostato defectuoso u obstruido?

R. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

P. Está cerrado el suspiro del tanque?

R. Abra el suspiro del tanque.

P. Está dañada la bomba de gasolina?

R. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

P. Está incorrectamente conectado el conector de gasolina?

R. Conéctelo correctamente.

P. Es incorrecto el margen de temperaturas de la bujía?

R. Inspeccione la bujía y cámbiela por el tipo recomendado.

P. No responde adecuadamente el motor a la posición de la palanca del inversor?

R. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

**El motor vibra excesivamente.**

P. Está dañada la hélice?

R. Haga que se repare o sustituya la hélice.

P. Está dañado el eje de la hélice?

R. Solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

P. Hay algas u otra materia extraña enredadas en la hélice?

R. Quite y limpie la hélice.

P. Está suelto el perno de montaje del motor?

R. Apriete el perno.

P. Está el pivote de la dirección suelto o dañado?

R. Apriete o solicite el servicio de un concesionario HIDEA.

### Acción temporal en caso de emergencia

#### Daño por impacto



El motor fueraborda puede dañarse seriamente por una colisión navegando o cuando se le remolca. El daño podría hacer inseguro el funcionamiento del motor fueraborda.

Si el motor fueraborda choca contra un objeto en el agua, siga el siguiente procedimiento:



1. Pare el motor inmediatamente.
2. Inspeccione el casco, sistema de control y todos los componentes para ver si están dañados.
3. Exista daño o no, regrese despacio y con cuidado al puerto más próximo.
4. Haga que un concesionario HIDEA inspeccione el motor antes de volver a ponerlo en funcionamiento.

#### El arranque no funciona

Si el mecanismo de arranque no funciona (es decir el motor no pudiera ponerse en marcha con el de arranque) puede ponerse en marcha con un cabo de arranque de emergencia.



Siga este procedimiento sólo en caso de emergencia y durante el tiempo suficiente para regresar a puerto con el fin de realizar la reparación oportuna. Cuando se usa el cabo de arranque de emergencia para poner en marcha el motor, no funciona el dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta. Asegúrese que la palanca está en punto muerto. En cualquier otro caso, el barco podría arrancar inesperadamente provocando un accidente. Fije el cable del hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, Ho a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento. No fije el cable a ropa que pudiera romperse o desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse impidiendo su funcionamiento. Evite tirar accidentalmente del cable durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor significa prácticamente perder el control de la dirección. Asimismo sin potencia del motor podría decelerarse rápidamente y las personas y objetos podrían salir despedidos hacia delante. Asegúrese que no hay nadie detrás de usted cuando tire del cabo de arranque. Un volante no protegido mientras está girando es muy peligroso. Mantenga la ropa suelta y otros objetos a distancia cuando arranque el motor. Utilice

## Corrección de averías

El cabo de arranque de emergencia únicamente como se instruye. No toque el volante ni otras piezas móviles cuando esté en marcha el motor. No instale el mecanismo de arranque o la capota superior después de estar funcionando el motor. No toque la bobina de encendido, el cable de la bujía, la pipeta de la bujía ni otros componentes eléctricos cuando arranque o este funcionando el motor. Podría sufrir una descarga eléctrica.

### Motor para arranque de emergencia

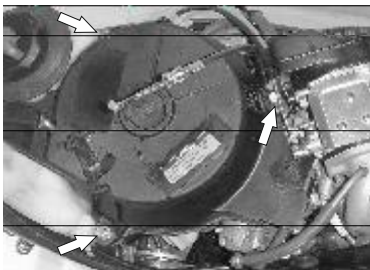
1. Retire la capota superior.
2. Retire el cable de protección de arranque en punto muerto y el cable del estrangulador de la agarradera del arranque. Después de retirar el cable del estrangulador confirma que el terminal esta en contacto con el silenciador.



- 3-Retire el cable de protección de arranque en punto muerto tirando hacia fuera de la palanca después de retirar la tuerca.



- 4-Retire el arranque después de haber retirado los 3 tornillos.



## Corrección de averías

5-Reinstale los dos tornillos para fijar el depósito de combustible.



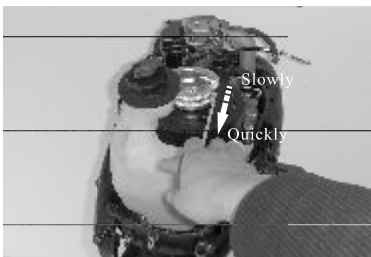
6-Prepare el motor para el arranque. Asegúrese que el motor esta en punto muerto y que el clip esta fijado al hombre al agua.



7-Inserte el terminal anudado del cabo de arranque en emergencia en la muesca del rotor del volante y enrolle el cabo varias veces en el volante en el sentido de las agujas del reloj.

8-Tire del cabo suavemente hasta que note resistencia.

9-Tire enérgicamente del cabo hacia fuera para arrancar el motor. Repita en caso necesario.

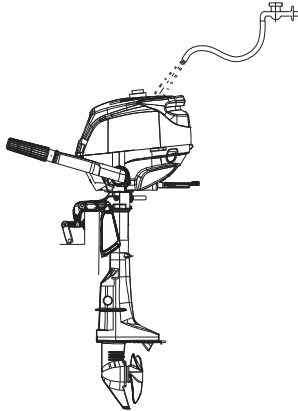


### Tratamiento del motor sumergido

Si el motor se sumergiera llévelo enseguida a un concesionario HIDEA. De no hacerse así empezaría casi inmediatamente la corrosión. Si no puede llevarlo inmediatamente a un concesionario, siga el siguiente procedimiento.

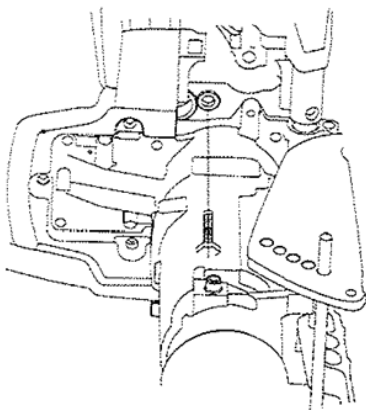
**Procedimiento**

1. Elimine lavando con agua dulce todo lodo, sal, algas etc...



2. Quite las bujías e invierta los orificios poniéndolos boca abajo para que salga el agua, lodo o contaminantes que pudiera haber.

3. Drene el combustible del carburador, filtro de gasolina y tubo de combustible. Drene el aceite de motor completamente.



4. Rellene con aceite de motor limpio.

Capacidad aceite motor:  
05 L (0.53 US qt) (0.44 Imp.qt)

5. Aplique aceite de nebulización o aceite de motor en el carburador y orificios de las bujías mientras acciona el motor con el arranque manual o con el cabo de arranque de emergencia.

6-Lleve su motor a su concesionario lo antes posible.



**CAUTION:** No vuelva a utilizar su motor hasta que haya sido completamente revisado.

Artículo	Acciones	Inicial		Habitual	
		10 horas (1 mes)	50 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	200 horas (1 año)
Ánodo(s)	Inspección/Recambio		●/○	●/○	
Pasos agua refrigeración	Limpieza		●	●	
Abrazadera	Inspección				●
Filtro combustible (depósito integrado)	Inspección/Limpieza				○
Sistema combustible	Inspección	●	●	●	
Depósito combustible (integrado)	Inspección/Limpieza				○
Aceite engranaje	Cambio	●		●	
Puntos de engrase	Engrasar			●	
Velocidad ralentí (modelos carburador)	Inspección	●/○		●/○	
Hélice y Pasador	Inspección/Recambio		●	●	
Conexión cambio	Inspección/Ajuste				○
Termostato	Inspección/Recambio				○
Conexión gas / Cable gas	Inspección/Ajuste				○
Bomba de agua	Limpieza/Ajuste/Recambio				○
Aceite motor	Inspección/Recambio	●		●	
Bujía(s)	Limpieza/Ajuste/Recambio	●			●
Apertura válvula	Inspección/Ajuste	○		○	
Guía, Colector Escape	Inspección/Recambio				○

El símbolo "●" indica las comprobaciones que puede hacer usted mismo.

El símbolo "○" indica los trabajos que debe realizar el concesionario.