

Guía del usuario

MFE DE 30 CABALLOS DE POTENCIA

NSN 2805-01-585-6914



Revisión A – Agosto de 2013_ES

Guía del operador

MFE DE 30 CABALLOS DE POTENCIA

NSN 2805-01-585-6914



Revisión A – Agosto de 2013_ES

CARACTERÍSTICAS

Facilidad de uso y mantenimiento

- Compatible con distintos tipos de combustible
- Sistema de extracción de agua
- Pintura de baja reflexión y calcomanías
- Garantía limitada de un año
- Sin procedimiento operativo de rodaje
- Arranque fácil (sin necesidad de estrangulador ni cebado)
- Sistema de refrigeración de limpieza automática
- Procedimiento simplificado de preparación para el invierno
- Diagnóstico digital

Duradero y confiable

- Protección total contra la corrosión
- Sistema de lubricación multipunto
- Varillaje autocalibrado
- Diseño robusto, para aplicaciones exigentes
- Seguros Posi-Lock
- Bomba de agua con capacidad adicional
- Bujías de iridio
- Componentes electrónicos aislados de vibración
- Termostato de acero inoxidable
- Segmentos de pistones con superficie de níquel/cromo
- Bielas/cigüeñal microacabados
- *MFE S.A.F.E. (Sistema de advertencia)* Sistema de advertencia—máximo funcionamiento del motor en situaciones críticas

Más limpio y más silencioso

- Cumplimiento de la normativa EPA sobre emisiones
- Cumplimiento de la normativa de la Unión Europea sobre emisiones
- Sistema de combustible sellado
- Diseño de baja fricción (sin engranajes de cabezal motorizado, correas, levas, anillos de raspado de aceite ni bomba de aceite mecánica)
- Bandejas inferiores totalmente aisladas
- Sonido característico, muy silencioso
- Admisión de aire/Silenciador
- Derivación de aire para motor a ralentí

Las siguientes marcas pertenecen a Bombardier Recreational Products Inc. o a sus filiales:

Evinrude®

Evinrude® MFE

I-Command™

Evinrude® E-TEC®

Acondicionador de combustible 2+4™

S.A.F.E.™

Repuestos Originales Evinrude®/Johnson®

Evinrude®/Johnson® XD100™

SystemCheck™

Logotipo de BRP

Lubricante para caja de engranajes HPF Pro™

Grasa Triple-Guard™

ÍNDICE

Acerca de esta guía	4
Mensajes de seguridad importantes	5
Referencias del producto, ilustraciones y especificaciones	7
Declaración de conformidad	8

Uso del fueraborda MFE *Evinrude*

Identificación de componentes	10
Identificación de componentes – Brazo del timón	12
Combustible y aceite	13
Requisitos del combustible	13
Funcionamiento del sistema de combustible	14
Cebado del sistema de combustible	14
Interruptor selector de combustible	14
Requisitos del aceite	15
Cebado del sistema de lubricación	16
Funcionamiento del sistema de lubricación	16
Funcionamiento	17
Información de seguridad	17
Arranque del motor	17
Cambios y control de velocidad	20
Economía de combustible	21
Inclinación y elevación	22
Inclinación HACIA ARRIBA	22
Inclinación HACIA ABAJO	22
Ajuste del ángulo de elevación	23
Marcha por aguas poco profundas	24
Protección frente a daños por impacto	25
Supervisión del motor	26
Sistema de advertencia del motor	26
Advertencia de BAJO NIVEL DE ACEITE	26
Advertencia de NIVEL CRÍTICO DE ACEITE	26
Advertencia de SOBRECALENTAMIENTO	26
Condiciones especiales de funcionamiento	29
Temperaturas bajas y bajo el punto de congelación	29
Funcionamiento con dos motores fueraborda	29
Gran altitud	29
Agua salada	29
Aguas poco profundas	30
Remolcado	30
Aguas con vegetación	30

Desagüe del motor	31
Procedimiento de desagüe	31
Mantenimiento posterior a la inmersión	32
Inmersión prolongada	32
Transporte del fueraborda	33
Transporte en remolque	33
Transporte/Almacenamiento	33
Inspección previa a la conducción	34

Mantenimiento

Información sobre las emisiones del motor	36
Programa de mantenimiento	37
Servicio	38
Ánodos anticorrosión	38
Procedimiento de eliminación de la carbonilla	38
Lavado con agua	39
Bujías	40
Fueraborda sumergido	40
Almacenamiento	41
Almacenamiento de corta duración (entre usos)	41
Almacenamiento de larga duración (preparación para el invierno)	42
Comprobación antes de la temporada	43
Solución de problemas	44

Información del producto

Instalación	46
Altura del soporte del espejo de popa	46
Instalación del fueraborda	47
Hélice	48
Ajustes	49
Especificaciones	50
Información sobre la garantía del producto	51
Cambio de dirección/cambio de titularidad	55
Acuse de recibo	57

ACERCA DE ESTA GUÍA

Esta Guía del operador constituye una parte esencial del fueraborda MFE *Evinrude*. Contiene información pertinente que, si es seguida, le proporcionará todo lo que necesita para un funcionamiento, mantenimiento y cuidado apropiados; y, sobre todo, para la seguridad. La seguridad es nuestra principal prioridad y también debería ser la suya. Le recomendamos encarecidamente que lea esta guía de principio a fin. Cuanto mejor conozca y comprenda las características de su fueraborda MFE *Evinrude*, mayor será su disfrute y seguridad. Si sigue esta recomendación, tendrá la garantía de conocer la información esencial para su seguridad, la seguridad de cualquier pasajero y la de los demás usuarios de la vía acuática.

En esta Guía del operador se identifican mensajes de seguridad importantes.

Aunque la mera lectura de esta información no elimina el peligro, su comprensión y aplicación contribuirá a un uso correcto del motor fueraborda.

Símbolo de alerta de seguridad

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para advertirle de posibles riesgos de lesiones personales. Preste atención a todos los mensajes de seguridad que acompañan a este símbolo para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

Guarde esta Guía en una bolsa impermeable cerca del motor fueraborda en todo momento durante el uso del mismo. Si el producto cambia de propietario, esta Guía deberá ser entregada a los nuevos propietarios.

Un navegante responsable y concienciado apreciará plenamente los placeres de la navegación y será un navegante seguro. Existen clases de seguridad para la navegación organizadas por la agencia de Guardacostas Auxiliar de los EE. UU., el Escuadrón de Marina de los EE. UU., y algunas filiales de la Cruz Roja, por ejemplo. Para obtener información sobre estos cursos, llame al teléfono 1-800-336-BOAT (gratuito en los EE. UU.).

Para obtener información adicional acerca de la seguridad en la navegación y reglamentos, diríjase a:

- U.S. Coast Guard Boating Safety Hotline
1-800-368-5647.

Fuera de Norteamérica, póngase en contacto con su Concesionario o distribuidor para obtener información más detallada acerca de la seguridad en la navegación.

En esta Guía del operador se emplean los siguientes términos para identificar los mensajes de seguridad importantes.

PELIGRO

Indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede provocar la muerte o dar lugar a lesiones graves.

ADVERTENCIA

Indica una situación de peligro que, si no se evita, podría dar lugar a la muerte o a lesiones graves.

 **CUIDADO** Indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO Hace referencia a los casos en que, si no se sigue una instrucción, podrían dañarse gravemente los componentes del motor o producirse otros daños materiales.

IMPORTANTE: Identifica información de ayuda para el montaje y el uso del producto.

MENSAJES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Esta Guía del operador contiene información esencial para ayudarlo a evitar lesiones corporales y daños al equipo. Los mensajes de seguridad aparecen en la guía en la sección correspondiente.

¡Cuidado! Los errores humanos son causados por muchos factores: descuido, fatiga, sobrecarga, preocupaciones, falta de familiaridad del usuario con el producto, drogas y alcohol, entre otros. Los daños en la embarcación y en el motor fueraborda pueden repararse en un plazo breve, pero la muerte es irreversible y las lesiones pueden tener efectos duraderos.

⚠ ADVERTENCIA

Por su seguridad y la de los demás, siga todas las advertencias y recomendaciones de seguridad. No pase por alto ninguna de las precauciones e instrucciones de seguridad.

Toda persona que utilice la embarcación debe leer y comprender esta Guía antes de usar la embarcación y el motor fueraborda.

MEDIDAS DE SEGURIDAD — Generalidades

- Recuerde que los vapores de combustible son inflamables y explosivos. Siempre se debe cumplir el procedimiento de repostaje indicado en esta Guía del operador y el procedimiento exigido por la estación de suministro de combustible. Verifique siempre el nivel de combustible antes de salir a navegar y durante la navegación. Aplique el principio de 1/3 de la capacidad del combustible para llegar al destino, 1/3 para regresar y 1/3 como reserva. No transporte combustible adicional ni líquidos inflamables en los compartimentos de almacenamiento o del motor.
 - Cada vez que se ponga en marcha el motor, asegúrese que haya una ventilación adecuada para evitar la acumulación de monóxido de carbono (CO), que es inodoro, incoloro e insípido y puede producir pérdida del conocimiento, daño cerebral o la muerte si se inhala en altas concentraciones. La acumulación de CO puede producirse mientras la embarcación está atracada en el muelle, fondeada o navegando, en recintos tales como la cabina, la bañera, la plataforma de baño y el lavabo. Puede originarse o empeorar por las condiciones climáticas, de atraque y de funcionamiento, así como por otras embarcaciones. Evite los gases de escape del motor o de otras embarcaciones, propicie una ventilación adecuada, pare el motor cuando no se necesite y tenga en cuenta el riesgo del contrato y las condiciones que provocan acumulaciones de CO. En altas concentraciones, el CO puede ser mortal en cuestión de minutos. Las concentraciones más bajas también son letales durante períodos más largos.
 - En las embarcaciones ligeras, evite ponerse de pie o cambiar repentinamente la distribución del peso.
 - Los pasajeros deben permanecer sentados en los asientos. La proa, la regala, el soporte del espejo de popa y los respaldos de los asientos no se diseñaron para ser utilizados como asientos.
- Para poder apreciar totalmente los placeres, el disfrute y la emoción de navegar, hay ciertas reglas básicas que deberán ser respetadas y seguidas por todo navegante. Algunas reglas pueden serle nuevas, mientras que otras le parecerán de sentido común o evidentes... En todo caso, ¡tómelas en serio!
 - Asegúrese de que por lo menos uno de los pasajeros sabe cómo pilotar la embarcación en caso de emergencia.
 - Todos los pasajeros deberán conocer la ubicación de los equipos de emergencia y cómo usarlos.
 - Infórmese de las leyes de tránsito marino y cúmplalas.
 - Todos los equipos de seguridad y dispositivos personales de flotación deberán estar en buenas condiciones y ser apropiados para el tipo de embarcación. Cumpla siempre con los reglamentos aplicables a la embarcación.

- Insista en que todos los pasajeros usen dispositivos personales de flotación aprobados por el Servicio de Guardacostas de los EE. UU. o la autoridad correspondiente cuando las condiciones de navegación así lo requieran y, en el caso de los niños y personas que no sepan nadar, en todo momento.
- En aguas poco profundas, maniobre con precaución y a velocidad muy baja. Una encalladura o parada brusca puede causar lesiones personales o daños materiales. Manténgase alerta por la posible presencia de residuos y objetos flotando en el agua.
- Familiarícese con las aguas por las que navegue. La caja de engranajes de este motor queda por debajo de la línea de flotación y podría chocar con obstáculos sumergidos. El contacto con obstáculos sumergidos puede causar la pérdida del control y lesiones.
- Respete las zonas en las que no está permitido levantar oleaje, los derechos de los demás usuarios de las vías acuáticas y el medio ambiente. Como "patrón" y dueño de la embarcación, usted es el responsable por daños a otras embarcaciones que pueda causar el oleaje producido por su embarcación. No permita que nadie tire desechos por la borda.
- No use la embarcación si se encuentra bajo los efectos de las drogas o del alcohol.
- Las embarcaciones de alto rendimiento tienen una elevada relación potencia-peso. Si no cuenta con experiencia en el manejo de una embarcación de alto rendimiento, no intente pilotar una a su velocidad máxima, ni cerca de la misma, hasta haber adquirido dicha experiencia.
- Familiarícese completamente con los controles y el funcionamiento de la embarcación y del motor fueraborda antes de usarlos por primera vez o de llevar pasajeros. Si no tuvo la oportunidad de hacerlo a través del Distribuidor, practique la conducción en una zona adecuada y observe la respuesta de cada control. Familiarícese con todos los controles antes de acelerar el motor por encima del régimen de ralentí. El usuario está al mando y es responsable de un funcionamiento seguro.

MEDIDAS DE SEGURIDAD: Instalación y mantenimiento

- El motor fueraborda deberá ser instalado correctamente. Si el motor fueraborda no se instala correctamente, podría dar lugar a daños materiales, lesiones graves e incluso la muerte. Se recomienda expresamente que el Concesionario se encargue de la instalación del motor fueraborda.
- No sobrepase la capacidad de la embarcación usando un motor que supere los niveles de potencia indicados en la placa de capacidad de la embarcación. El exceso de potencia podría provocar una pérdida de control. Si en la embarcación no hay ninguna placa de capacidad, póngase en contacto con el Distribuidor o con el fabricante de la embarcación.
- Cuando necesite piezas de repuesto, utilice *Repuestos Originales Evinrude/Johnson* o piezas con características equivalentes en tipo, resistencia y material. El uso de piezas de calidad inferior puede dar lugar a lesiones o a un mal funcionamiento del producto.
- Lleve a cabo únicamente los procedimientos de mantenimiento descritos en esta Guía del operador. Si se intentan trabajos de mantenimiento o reparación en el motor fueraborda y se desconocen los procedimientos de mantenimiento y seguridad adecuados, existe el riesgo de que se produzcan lesiones personales e incluso la muerte. Se puede obtener información adicional a través del Concesionario autorizado de *Evinrude/Johnson*. En muchos casos se requieren herramientas y formación especiales para llevar a cabo ciertos procedimientos de mantenimiento o reparación.
- Mantenga la embarcación y el motor en condiciones óptimas en todo momento. Siga el **Programa de mantenimiento** en la página 37.
- Utilice la embarcación y el motor fueraborda con prudencia y disfrute de su uso. No olvide que es responsabilidad de todos ayudar a otros navegantes en caso de emergencia.
- Prevenga las lesiones que podrían producirse por contacto con la hélice en movimiento; retire la hélice antes de un lavado o de realizar operaciones de mantenimiento.

REFERENCIAS DEL PRODUCTO, ILUSTRACIONES Y ESPECIFICACIONES

BRP se reserva el derecho a realizar cambios en cualquier momento, sin previo aviso, por lo que respecta a las características, especificaciones y disponibilidad de modelos, así como a modificar cualquier especificación o pieza en cualquier momento, sin que ello suponga incurrir en ninguna obligación para actualizar modelos anteriores. La información suministrada en la Guía está basada en las últimas especificaciones disponibles en el momento de su publicación.

Las fotografías e ilustraciones de esta Guía pueden no representar modelos o equipos reales, ya que su única finalidad consiste en ofrecer vistas representativas de referencia.

Algunas características de los sistemas descritos en esta Guía pueden no hallarse en todos los modelos o en todas las zonas de comercialización.

Identificación del propietario

Estados Unidos y Canadá: En el momento de la compra, el Distribuidor cumplimentará los formularios de inscripción del motor fueraborda. Su copia sirve como comprobante de propiedad y de la fecha de compra.

Fuera de Estados Unidos y Canadá: Consulte a su concesionario o distribuidor para conocer más detalles.

Números de modelo y de serie

Los números de modelo y de serie aparecen en una placa instalada en el soporte de popa o en el soporte giratorio. Anote la información siguiente del motor fueraborda:

Número de modelo _____

Número de serie _____

Fecha de compra _____

Fecha de entrega _____

En caso de robo

Estados Unidos y Canadá — Informe del robo del fueraborda a su concesionario o distribuidor autorizado.

Fuera de Estados Unidos y Canadá — Informe del robo al distribuidor de Bombardier Recreational Products en el que se inscribió el motor fueraborda.

Información técnica publicada

BRP ofrece manuales técnicos específicos sobre este motor fueraborda. Puede comprar un manual de mantenimiento o una Guía del operador adicional a través de su Distribuidor. Para obtener el nombre y la ubicación del Distribuidor *Evinrude* más cercano en EE. UU. y Canadá, visite el sitio www.evinrude.com.

Asistencia técnica

La asistencia técnica está disponible de lunes a viernes de 08:00 a 16:30 (hora central de EE. UU.). Cuando llame, tenga a mano el número de serie del motor. También necesitará su número de cuenta de 6 dígitos.

Para asistencia técnica llame al teléfono 1-800-888-4662. Después de seleccionar el idioma, tendrá que introducir su número de cuenta de 6 dígitos. Cuando se le solicite, seleccione la opción 1 (dos veces), luego la opción 2.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

• Aplicación de Directivas del Consejo y normas armonizadas relacionadas:

Directiva 94/25/CE sobre embarcaciones de recreo con las enmiendas contenidas en 2003/44/CE

- EN ISO 8178-1:1996
- EN ISO 14509

Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/CE

- EN 55012:2007
- EN 61000-6-1:2007
 - EN 61000-4-2:2008
 - EN 61000-4-3:2006

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

- ISO 12100:2010

• Tipo de producto:

Motor fueraborda marino SI de 2 tiempos vendido en nombre de *Evinrude*

Fabricante:

BRP US Inc.
10101 Science Drive
Sturtevant, Wisconsin, 53177 (EE. UU.)

Representante autorizado:

BRP Europe N.V.
Geert De Brandt, gerente de operaciones
Skaldenstraat 125
Gante (Bélgica), B-9042

El abajo firmante declara, por la presente, que el producto cumple las directrices y las normas citadas.

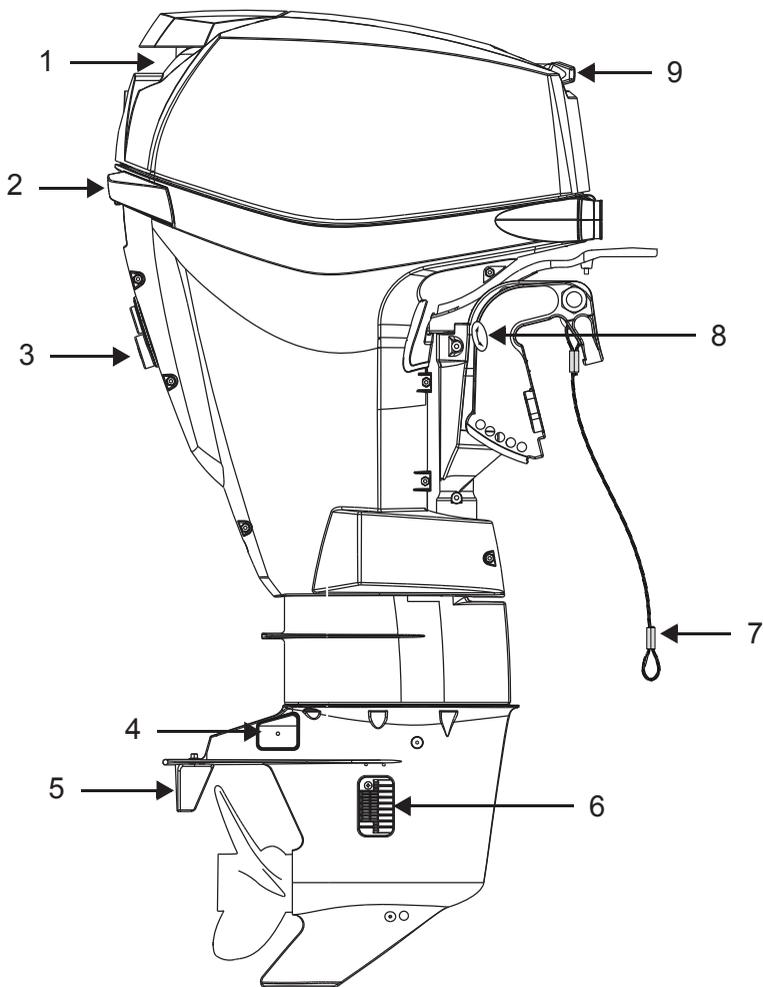


George Broughton
Director de ingeniería – Motores fueraborda

Uso del fueraborda MFE

Evinrude

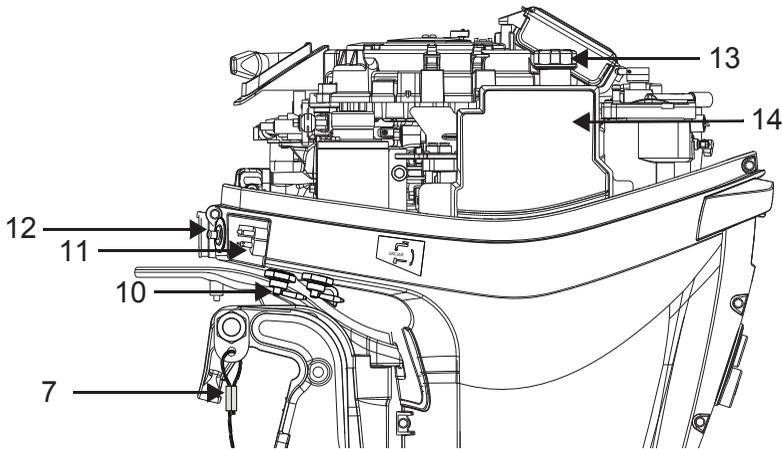
IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES



B04009082

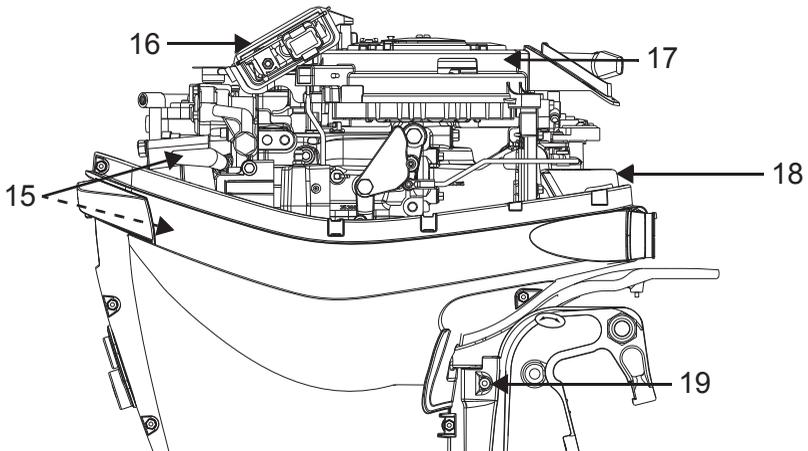
Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Admisión de aire, palanca de inclinación	6	Rejillas de las tomas de agua
2	Seguro de la tapa del motor	7	Cordón – banda de babor (solo modelos E30MAL)
3	Indicador de bomba de agua, lumbreira de lavado	8	Palanca de inclinación/marcha
4	Ánodos anticorrosión	9	Mango con arranque por cuerda
5	Aleta estabilizadora		

Babor



008897M

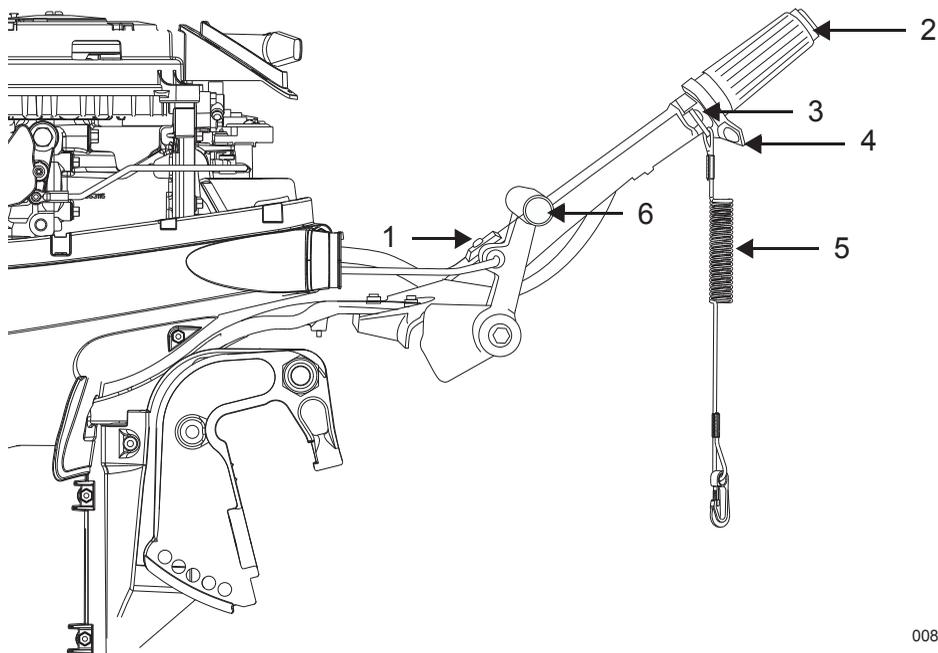
Estribor



008495M

Elemento	Descripción (Babor)	Elemento	Descripción (Estribor)
10	Válvulas de desagüe	15	Bujías
11	Conector para combustible	16	EMM (módulo gestor del motor)
12	Interruptor selector de combustible	17	Mecanismo de arranque por rebobinado/Protección del volante
13	Tapa de llenado de aceite	18	Silenciador de aire
14	Depósito de aceite	19	Tornillo de ajuste de fricción de la dirección

IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES – BRAZO DEL TIMÓN



008898

Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Pinza de arranque de emergencia	4	Ajuste de fricción del acelerador
2	Palanca de dirección y acelerador <i>Twist Grip™</i>	5	Conjunto de pinza y cable de seguridad
3	Botón de parada/Interruptor de parada del motor	6	Palanca de cambios

COMBUSTIBLE Y ACEITE

REQUISITOS DEL COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es extremadamente inflamable y altamente explosiva en ciertas condiciones. Siga estrictamente las instrucciones de esta sección. Una manipulación incorrecta del combustible puede causar daños materiales, lesiones graves o incluso la muerte.

Las fugas de combustible entrañan riesgo de incendios y explosiones. Todas las piezas del sistema de combustible deben inspeccionarse con frecuencia y sustituirse si se descubren síntomas de deterioro o fugas. Inspeccione el sistema de combustible cada vez que se llene el depósito, cada vez que se retire la tapa del motor y una vez al año.

Siga estas instrucciones para una mayor seguridad en la manipulación del combustible:

- Apague siempre el motor antes de repostar.
- No permita nunca que un menor llene el depósito.
- No llene el depósito de combustible por completo, pues el combustible podría expandirse hasta rebosar al ser calentado por el sol.
- Retire los depósitos de combustible portátiles de la embarcación antes de llenarlos de combustible.
- Limpie el combustible que se derrame.
- No fume ni permita la presencia de llamas abiertas o chispas, ni use dispositivos eléctricos tales como teléfonos celulares cerca de una fuga de combustible o al llenar el depósito de combustible.

Trabaje siempre en una zona bien ventilada.

Los modelos de MFE de Evinrude están diseñados para utilizar diversos tipos diferentes de combustible. Consulte Interruptor selector de combustible en la página 14.

Combustibles pesados

Combustibles pesados aprobados:

- JP4, JP5, JP8

- Jet A, Jet B
- Queroseno

IMPORTANTE: El aceite del fueraborda Evinrude/Johnson XD100 DEBE ser utilizado cuando el fueraborda funciona a base de combustibles pesados. NO UTILICE combustibles diésel DFM-F76 ni biodiésel. Para situaciones de emergencia de combate, consulte **Combustible de emergencia** en la p. 13.

Gasolina

Utilice gasolina sin plomo limpia con la siguiente clasificación de octanaje:

Octanaje mínimo	
En Norteamérica	87 (R+M)/2 AKI
Fuera de Norteamérica	90 RON

Se puede utilizar gasolina sin plomo con éter metílico de tert-butilo (MTBE) SOLAMENTE si el contenido de MTBE no sobrepasa un 15 % en volumen.

El combustible con alcohol es aceptable **SOLO** si el contenido de alcohol no excede:

- 10 % de etanol por volumen; o
- 5 % de metanol con 5 % de codisolventes por volumen.

Combustible de emergencia

En un combate de emergencia, cuando no hay otros combustibles disponibles, se puede utilizar diésel DFM-F76 o biodiésel. El tiempo de funcionamiento debe limitarse a la duración de la emergencia de combate, y el operador debe volver al funcionamiento con uno de los combustibles aprobados lo antes posible.

Debe evitarse el funcionamiento a ralentí y a baja velocidad (por debajo de 3000 rpm) para evitar que se ensucien las bujías cuando se utilice diésel DFM-F76 o biodiésel.

IMPORTANTE: Si el fueraborda TIENE que funcionar con diésel, el procedimiento de eliminación de la carbonilla TIENE que ejecutarse inmediatamente después de volver de la misión. Consulte **Procedimiento de eliminación de la carbonilla** en la p. 38.

Aditivos del combustible (solo gasolina)

Los únicos aditivos del combustible aprobados son:

- *Acondicionador de combustible 2+4 Evinrude/Johnson*
- *Limpiador de sistemas de combustible Evinrude/Johnson*

El uso de otros aditivos de combustible puede afectar al rendimiento o incluso dañar el motor.

El acondicionador de combustible 2+4 Evinrude/Johnson ayudará a evitar los depósitos de goma y barniz y eliminará la humedad del sistema de combustible. Puede emplearse de modo continuo y debe usarse en los períodos en los cuales el fueraborda no se está usando con regularidad.

El limpiador de sistemas de combustible Evinrude/Johnson ayuda a mantener los inyectores de combustible en buenas condiciones.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

Si el motor incluye una manguera de combustible de desconexión rápida, **SERÁ NECESARIO** desconectar la manguera de combustible del motor y del tanque de combustible para evitar fugas:

- cuando el motor **NO** esté en uso.
- durante el transporte del motor.
- durante el almacenamiento del motor.

NOTA: Al retirar el conector del combustible, podría darse la pérdida de una pequeña cantidad de combustible.

Almacene los depósitos de combustible portátiles en zonas bien ventiladas, alejados de fuentes de calor y de llamas descubiertas. Cierre el tornillo del respiradero de la tapa del depósito de combustible (si procede) para evitar pérdidas de combustible o vapores de combustible que pudieran inflamarse accidentalmente. Evite fugas de combustible de mangueras de combustible desconectadas.

IMPORTANTE: El diámetro interior mínimo de la manguera de combustible desde el depósito de combustible hasta el fueraborda debe ser de 5/16 pulgadas (8 mm). Asegúrese de que el sistema de combustible de la embarcación proporciona el combustible adecuado al fueraborda. Los sistemas de combustible con válvulas antisifón, filtros o unidades de cebado pueden restringir el flujo de combustible al fueraborda y afectar al rendimiento del motor.

CEBADO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Si el fueraborda se queda sin gasolina, vuelva a llenar el depósito de combustible y comprima el bulbo cebador hasta que esté firme.

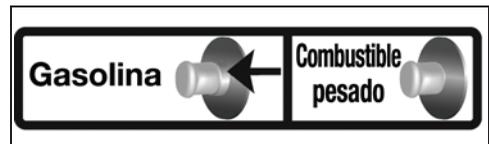
Cebe la bomba eléctrica de combustible; para ello, quite la pinza del interruptor de parada del motor y tire de la cuerda dos veces, como mínimo. Con esa operación, la bomba llenará los inyectores. Vuelva a colocar la pinza del interruptor de parada del motor y siga el procedimiento normal de arranque.

INTERRUPTOR SELECTOR DE COMBUSTIBLE

AVISO El funcionamiento del interruptor selector de combustible en la posición incorrecta puede causar daños internos al motor no cubiertos por la garantía limitada del fueraborda

El *módulo gestor del motor (EMM)* incluye programas que permiten que el motor funcione con varios tipos de combustible. **DEBE** seleccionar el programa correcto para el combustible que vaya a utilizarse. Consulte **Requisitos del combustible** en la p. 13.

- Para usar combustible para aeronaves, o queroseno, presione el interruptor selector de combustible hacia **ADENTRO**.
- Para usar gasolina, tire del interruptor selector de combustible hacia **FUERA** para exponer el anillo indicador rojo.



006550

Cuando cambie de un combustible a otro:

- Acople la manguera de suministro de combustible al suministro de combustible deseado.
- Ajuste el interruptor selector en la banda de babor del fueraborda para el nuevo combustible.
- Vuelva a arrancar el motor para reiniciar el EMM—cambiar el interruptor no tiene ningún efecto mientras el motor está en funcionamiento.
- El EMM calcula cuándo se ha utilizado el combustible anterior restante del motor y cambia el programa en ese momento.
- El motor puede funcionar de forma notablemente brusca durante el período de transición.

IMPORTANTE: El combustible diésel debe ser utilizado ÚNICAMENTE como combustible de emergencia. Si debe utilizarse combustible diésel, el interruptor selector de combustible debe estar en la posición de combustible pesado. Consulte **Combustible de emergencia** en la p. 13 y **Procedimiento de eliminación de la carbonilla** en la p. 38.

REQUISITOS DEL ACEITE

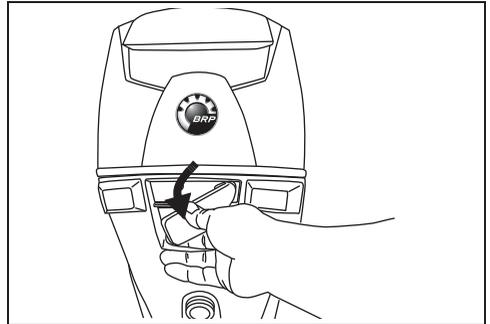
Evinrude/Johnson XD100 es el ÚNICO aceite para fueraborda recomendado para su uso con fuerabordas MFE *Evinrude*. *El aceite del fueraborda Evinrude/Johnson XD100 DEBE ser utilizado cuando el fueraborda funciona a base de combustibles pesados. El aceite Evinrude/Johnson XD100 DEBE utilizarse cuando se navegue a temperaturas inferiores a 0 °C.*

Si no dispone de aceite *Evinrude/Johnson XD100* en una emergencia de combate, debe utilizarse un aceite que cumpla las normas de certificación TC-W3 de la NMMA. El tiempo de funcionamiento debe limitarse a la duración de la emergencia de combate, y el operador debe volver al funcionamiento con el aceite *Evinrude/Johnson XD100 lo antes posible*.

IMPORTANTE: Si no se siguen estas especificaciones con respecto al aceite, podría anularse la garantía del motor en caso de averías relacionadas con la lubricación.

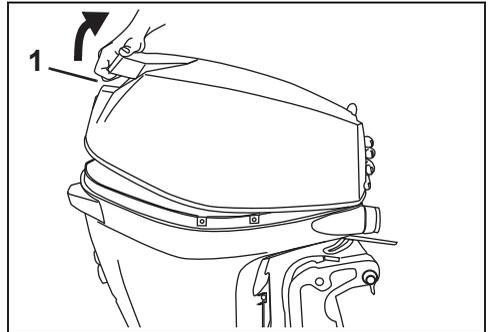
Llenado del depósito de aceite

Suelte el seguro de la tapa del motor de la parte trasera tirando del mando hacia atrás y girando hacia abajo.



007000

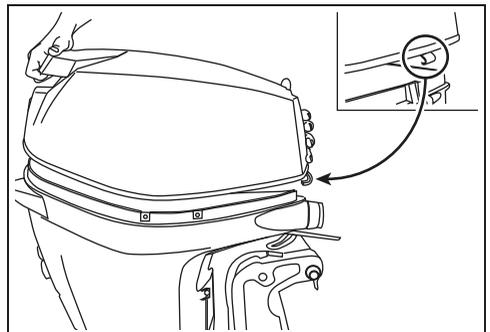
Suba la palanca de inclinación para soltar el retén de la tapa del motor.



1. Palanca de inclinación

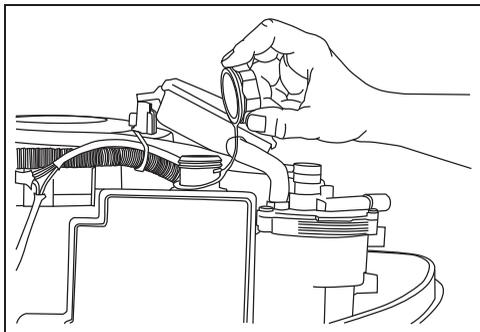
007001

Suelte el gancho de su fiador en la parte delantera y retire la tapa del motor para tener acceso al depósito de aceite.



007002

Quite el tapón de llenado y llene el depósito con el lubricante de motores fueraborda recomendado, según las especificaciones de **Requisitos del aceite** en la página 15.



007003

Vuelva a colocar el tapón de llenado y apriételo bien. Vuelva a colocar la tapa del motor.

IMPORTANTE: La capacidad del depósito de aceite es de 1,4 litros.

CEBADO DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN

AVISO Para evitar que el motor sufra daños debido a una falta de lubricación, **DEBE** cebarse el sistema de aceite.

Será necesario cebar el sistema de aceite para eliminar aire del sistema previamente al uso del fueraborda si:

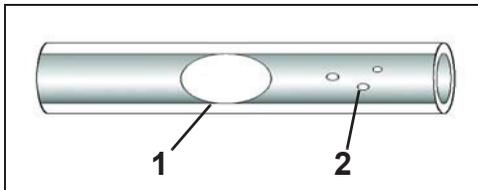
- El fueraborda es nuevo;
- El depósito de aceite está vacío o el motor se ha quedado sin aceite;
- El fueraborda se ha tumbado para su transporte o almacenamiento.

Si está disponible, utilice la función de cebado del aceite del programa de software de diagnóstico *Evinrude* durante un mínimo de 90 segundos.

Si el programa de diagnóstico no está disponible, ceba el sistema de lubricación mediante el procedimiento de preparación para el invierno. Consulte **Almacenamiento de larga duración (preparación para el invierno)** en la página 42.

Observe que el aceite fluya a través de las mangueras de distribución del aceite.

Las burbujas pequeñas son aceptables. Las burbujas grandes deben eliminarse a través del cebado continuado.



1. Burbuja grande
2. Burbujas pequeñas

004398

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN

Rodaje

Los fuerabordas nuevos están programados para usar más aceite durante las dos primeras horas de funcionamiento a más de 2000 rpm. No se requiere que el operador realice ninguna otra acción.

IMPORTANTE: NO añada aceite al depósito de combustible.

Sistema de advertencia SIN ACEITE

Cuando el nivel del depósito de aceite esté por debajo de un cuarto:

- El *EMM* interrumpe el encendido periódicamente para indicar al operador.

El *EMM* calcula entonces el nivel restante de aceite en base a los ciclos de impulsos de la bomba de aceite. Cuando determina que se ha utilizado el aceite, el *EMM*:

- Limita la velocidad del motor.

Para recuperarse del modo SIN ACEITE, detenga el fueraborda y añada aceite al depósito. La advertencia se reinicia después de los ciclos de la bomba durante un mínimo de tres impulsos con el nivel de aceite por encima de un cuarto.

FUNCIONAMIENTO

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

⚠ PELIGRO

Se pueden producir lesiones graves o incluso la muerte por el contacto con la hélice en movimiento o con la embarcación y el motor fueraborda.

Las palas pueden estar afiladas y la hélice puede continuar girando después de que se pare el motor.

Asegúrese de que no haya personas ni objetos cerca del motor ni de la hélice antes de arrancar el motor o de maniobrar con la embarcación.

Esté alerta ante la posibilidad de que haya personas en el agua cerca de la embarcación.

Cambie siempre el fueraborda a **PUNTO MUERTO** y pare el motor inmediatamente cuando la embarcación esté en un área donde pudiera haber bañistas.

⚠ PELIGRO

NO haga funcionar el motor en un lugar cerrado o sin ventilación adecuada ni permita que los gases de escape se acumulen en recintos cerrados. El escape del motor contiene monóxido de carbono que, si se inhala, puede causar daños cerebrales graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

La tapa del motor es un dispositivo protector de mecanismos. NO ponga el motor fueraborda en marcha sin la tapa, a menos que se esté efectuando una operación de mantenimiento o un arranque de emergencia; en tal caso, mantenga las manos, el cabello y la ropa alejados de todas las piezas en movimiento. El contacto con las piezas giratorias puede causar lesiones.

⚠ ADVERTENCIA

Familiarícese con las aguas por las que navegue. La caja de engranajes de este motor queda por debajo de la línea de flotación y podría chocar con obstáculos sumergidos. El contacto con obstáculos sumergidos puede causar la pérdida del control y lesiones.

ARRANQUE DEL MOTOR

Consulte **Inspección previa a la conducción** en la página 34. Complete la inspección antes de utilizar su fueraborda *Evinrude E-TEC*.

Antes de arrancar el motor fueraborda:

- Compruebe los niveles de combustible y aceite
- Asegúrese de que el interruptor selector de combustible está en la posición correcta para el combustible que está utilizando.

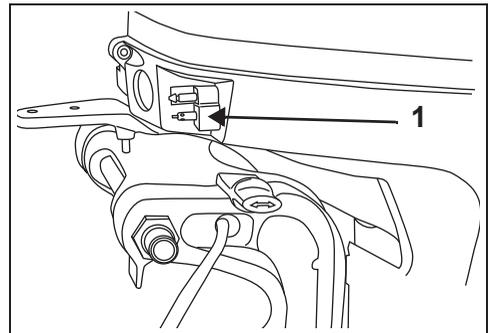
Mueva la palanca de inclinación/marcha a la posición de **MARCHA**.

AVISO ES NECESARIO suministrar agua al motor antes de intentar arrancarlo. El motor puede sufrir daños en muy poco tiempo.

Asegúrese que las rejillas de las tomas de agua estén sumergidas en el agua.

Conexión de la manguera de combustible

Acople la manguera de combustible al conector.



1. Conector para combustible

007004

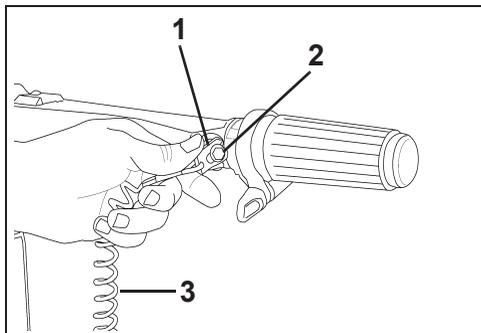
Si lo tiene, abra el tornillo del respiradero de la tapa del depósito de combustible.

Comprima la ampolla de cebado con el extremo de salida hacia arriba hasta que esté firme.

Interruptor de parada del motor

El interruptor de parada del motor se encuentra en la palanca de la dirección. Se recomienda el uso del interruptor de parada del motor en todas las embarcaciones.

Conecte la pinza al interruptor de parada del motor.



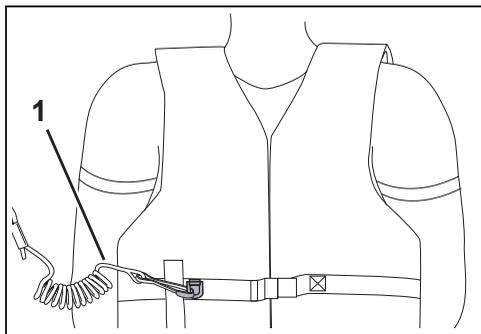
1. Pinza
2. Interruptor/Pinza del interruptor de parada del motor
3. Cable de seguridad

002405

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre el cable de seguridad cuando opere la embarcación a fin de impedir que se desplace sin control y reducir el riesgo de lesiones personales o incluso de muerte.

Enganche el cable de seguridad a un punto **seguro** de la vestimenta del usuario o del chaleco salvavidas (no en un punto de donde pudiera soltarse en lugar de accionar el interruptor de parada del motor).

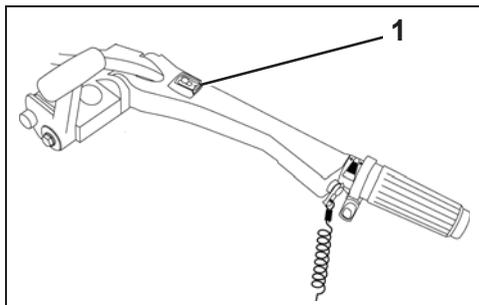


1. Cable de seguridad

008489

Si se desconectan la pinza y el cable de seguridad, el motor se apagará y se impedirá así que la embarcación continúe su avance si el piloto se aleja más allá del alcance del cable. Si el cable es excesivamente largo, es posible acortarlo anudándolo o enrollándolo. **NO** corte y vuelva a unir el cable de seguridad.

En el mango de la caña se aloja una pinza adicional. Si el piloto sale despedido de la embarcación, otra persona puede insertar la pinza adicional en el interruptor de parada del motor y poner en marcha el fueraborda.



1. Pinza adicional

008925

⚠ ADVERTENCIA

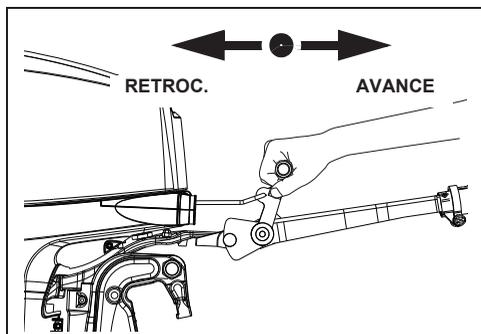
Procure no golpear la pinza del interruptor de parada del motor ni tirar de ella durante la navegación normal. Los ocupantes podrían salir despedidos y sufrir lesiones por la interrupción del movimiento de avance resultante.

Mantenga el cable de seguridad libre de obstrucciones y evite que se enrede.

Antes de salir, compruebe el funcionamiento del sistema. Con el motor en marcha, quite la pinza del interruptor tirando del cable de seguridad. Si el motor no se para, consulte al Concesionario.

AVISO Revise minuciosamente el funcionamiento de todos los sistemas de control y del motor antes de salir del muelle. **NO** engrane las marchas de AVANCE ni RETROCESO con el motor apagado.

Coloque la palanca de cambios en PUNTO MUERTO. Consulte **Cambios y control de velocidad** en la página 20.



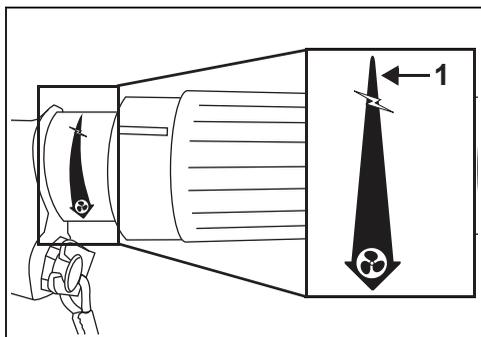
1. P. MUER

002415M

⚠ ADVERTENCIA

Cambie siempre a PUNTO MUERTO antes de arrancar el fueraborda para evitar que la embarcación se mueva repentinamente con el consiguiente riesgo de lesiones.

Gire la empuñadura del acelerador a la posición de velocidad **MÁS LENTA**.



1. Posición de velocidad **MÁS LENTA**

007067

NO mueva el acelerador antes de arrancar. Si se hace avanzar el acelerador, se anulará el funcionamiento del sistema electrónico de control de ralenti.

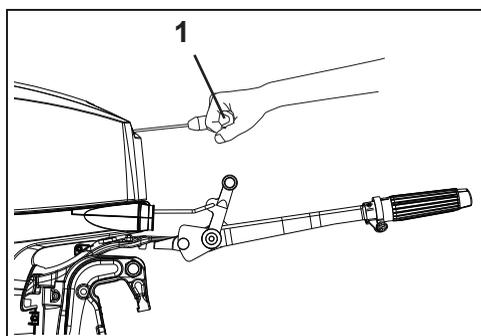
Si se arranca el fueraborda con el acelerador hacia delante, el fueraborda se encontrará en el modo de seguridad. No responderá al acelerador hasta que la empuñadura del acelerador vuelva a la posición de velocidad más lenta.

Después de que el motor arranque, el módulo gestor del motor (*EMM*) incrementa ligeramente el régimen del ralenti de forma automática. El ralenti disminuye a medida que el motor se calienta.

Siéntese, agarre el tirador de arranque y tire lentamente hasta que note que el sistema de arranque se ha engranado; a continuación, dé un tirón enérgico.

Si es necesario, repita esta operación hasta que el fueraborda arranque.

AVISO Para evitar que se dañe el sistema de arranque, permita que la cuerda se enrolle antes de soltar el tirador.



1. Tirador de arranque

2. P. MUER

008927M

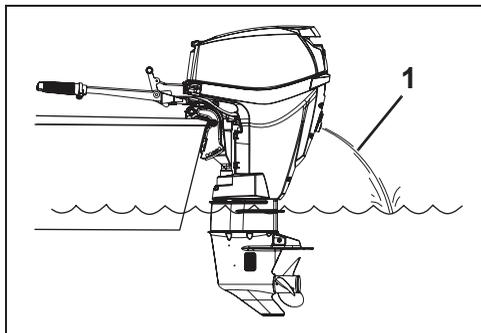
IMPORTANTE: El motor no arrancará si el fueraborda tiene una marcha engranada o el cable de seguridad no está instalado en el anclaje.

Si el motor fueraborda no reacciona de modo normal a este procedimiento de arranque, o si no arranca, consulte **Solución de problemas** en la página 44.

Después de que el motor arranque

Revise el indicador de la bomba de agua. Un chorro continuo de agua indica que la bomba de agua está funcionando. Si no se observa un chorro continuo saliendo por el indicador de la bomba de agua, pare el motor. Consulte

Advertencia de SOBRECALENTAMIENTO en la página 26.



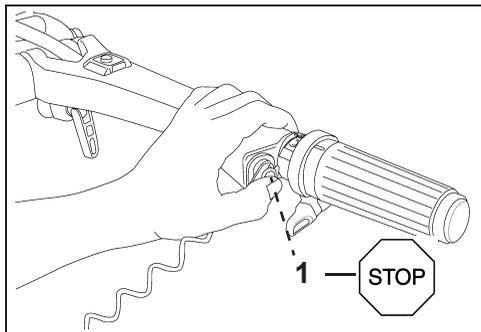
1. Indicador de la bomba de agua 007011M

Parada del motor

Gire la empuñadura del acelerador a la posición de velocidad MÁS LENTA.

Coloque la palanca de cambios en el PUNTO MUERTO.

Pulse el interruptor de parada del motor hasta que el fueraborda se haya parado. Si lo tiene, cierre el tornillo del respiradero de la tapa de llenado del depósito de combustible.



1. Botón de PARADA 002413

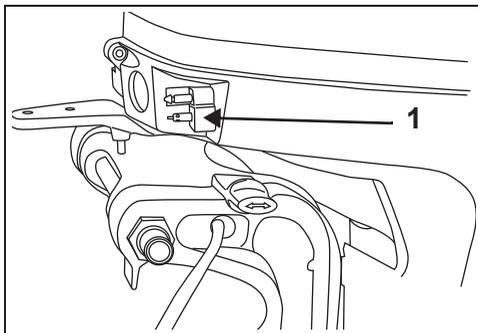
Desconexión de la manguera de combustible

⚠ ADVERTENCIA

Al retirar el conector del combustible, podría darse la pérdida de una pequeña cantidad de combustible.

Limpie el combustible que se derrame.

Desconecte la manguera de combustible del conector.



1. Conector para combustible 007004

Si lo tiene, cierre el tornillo del respiradero de la tapa del depósito de combustible.

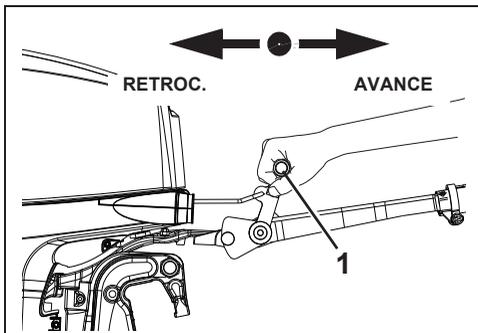
CAMBIOS Y CONTROL DE VELOCIDAD

AVISO Revise minuciosamente el funcionamiento de todos los sistemas de control y del motor antes de salir del muelle. NO engrane las marchas de AVANCE ni RETROCESO con el fueraborda APAGADO.

Cambios

Con el motor funcionando, gire la empuñadura del acelerador a la posición de velocidad MÁS LENTA.

Con un movimiento firme y rápido, coloque la palanca de cambio en posición de AVANCE o MARCHA ATRÁS.



1. Palanca de cambios 002415M

⚠ ADVERTENCIA

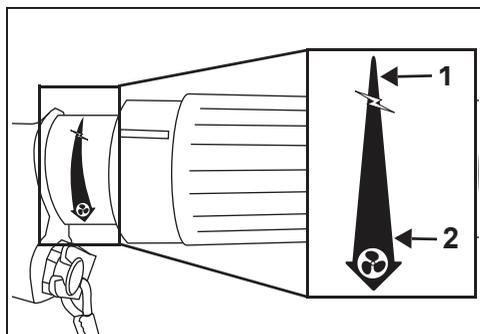
No haga funcionar el fueraborda en RETROCESO con la palanca de inclinación/marcha en la posición de INCLINACIÓN. El fueraborda podría inclinarse de modo que la hélice saliera del agua, con la consiguiente pérdida de control.

AVISO Cuando se cambia de AVANCE a RETROCESO, o de RETROCESO a AVANCE, detenga la palanca en el PUNTO MUERTO hasta que el motor se desacelere hasta el régimen de ralenti y se haya moderado la velocidad de la embarcación.

Control de velocidad

Con el fueraborda en marcha, gire la empuñadura del acelerador:

- En sentido horario para reducir la velocidad o
- En sentido antihorario para aumentar la velocidad



1. Disminuir la velocidad
2. Aumentar la velocidad

007067

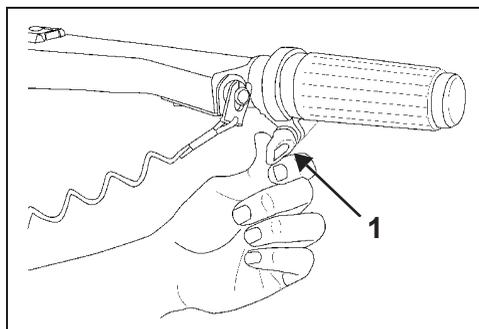
ECONOMÍA DE COMBUSTIBLE

El consumo de combustible puede variar en función de la carga de la embarcación, el diseño del casco y la posición del acelerador. Cuando la embarcación alcance su velocidad máxima, mueva el acelerador desde la posición de VELOCIDAD MÁXIMA a una velocidad inferior. Así ahorrará combustible con una pérdida de velocidad mínima.

Fricción del acelerador**⚠ ADVERTENCIA**

Apriete el tornillo lo justo para mantener el acelerador en un régimen de revoluciones constante. Si lo aprieta demasiado no podrá acelerar rápidamente en caso de emergencia.

Ajuste el tornillo de fricción del acelerador para que se precise menos esfuerzo si se desea mantener un determinado ajuste del acelerador.



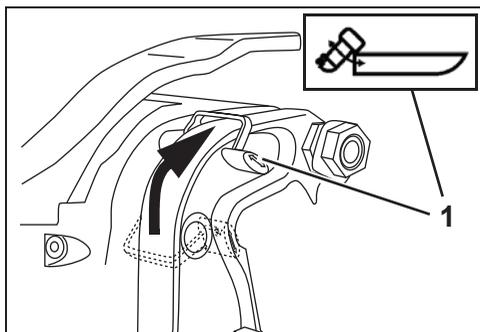
1. Tornillo de fricción del acelerador

002412

INCLINACIÓN Y ELEVACIÓN

INCLINACIÓN HACIA ARRIBA

Mueva la palanca de inclinación/marcha a la posición de INCLINACIÓN.

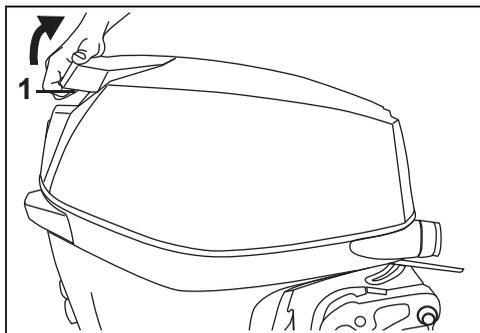


1. Posición de INCLINACIÓN

007022

Sujete la empuñadura de inclinación de la tapa del motor e incline el fueraborda completamente.

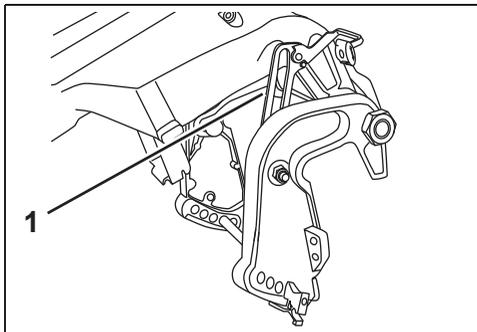
IMPORTANTE: Use la empuñadura de inclinación para inclinar el fueraborda. No utilice el mango del timón como palanca.



1. Asidero de inclinación

007023

El soporte de inclinación se accionará automáticamente.



1. Soporte de inclinación

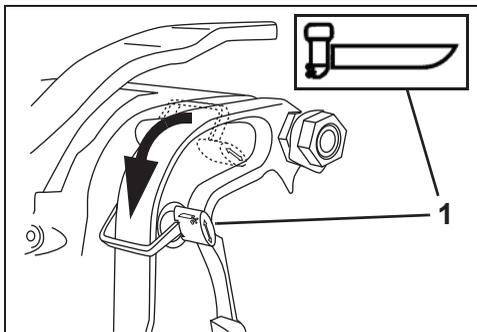
007025

⚠ ADVERTENCIA

Deje la palanca de inclinación/marcha en la posición de inclinación (TILT) mientras el fueraborda está inclinado. Si la palanca de inclinación/marcha se mueve a la posición de MARCHA, el soporte de inclinación puede soltarse, con el riesgo de que el fueraborda caiga inesperadamente.

INCLINACIÓN HACIA ABAJO

Mueva la palanca de inclinación/marcha hasta la posición de MARCHA.



1. Posición de MARCHA

007024

Sujete la empuñadura de inclinación de la tapa del motor y suba ligeramente el fueraborda. El soporte de inclinación se desenganchará automáticamente. Baje el motor fueraborda lentamente a la posición de funcionamiento normal (RUN).

AVISO Utilice el fueraborda en la posición de funcionamiento normal con la palanca de inclinación/marcha en la posición de MARCHA.

AJUSTE DEL ÁNGULO DE ELEVACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

La estabilidad de la embarcación y el par de torsión sobre la dirección también pueden variar según las condiciones del agua. En condiciones adversas, reduzca la aceleración y/o ajuste el ángulo de inclinación para mantener el control. Si se experimenta inestabilidad en la embarcación y/o un par de torsión elevado en la dirección, consulte al Distribuidor para llevar a cabo las rectificaciones necesarias.

Si la proa de la embarcación se sumerge excesivamente a velocidades altas, la embarcación puede desviarse o girar repentinamente, con el riesgo de que los ocupantes de la embarcación salgan despedidos y sufran lesiones graves.

El ajuste del ángulo de elevación se efectúa cambiando la ubicación del pasador de inclinación.

Navegue una distancia corta para determinar el mejor ángulo de elevación.

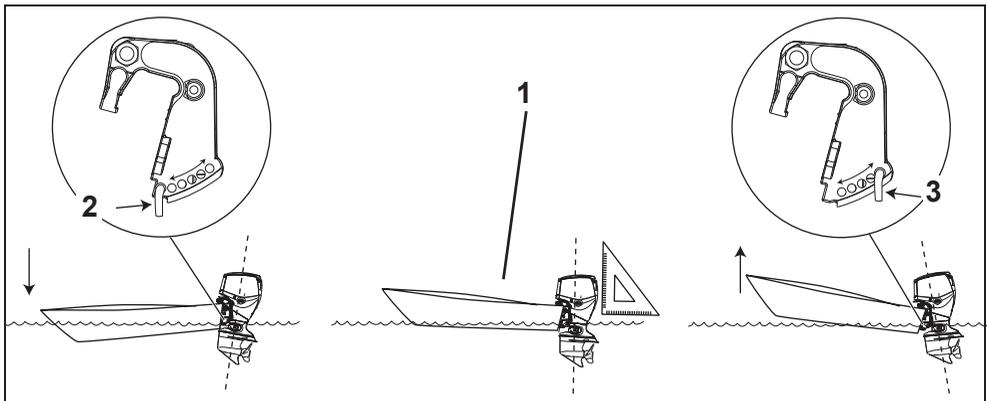
IMPORTANTE: La distribución del peso puede afectar al rendimiento de la embarcación. Distribuya el peso uniformemente en la embarcación antes de ajustar el ángulo de elevación.

La embarcación debería acelerar con rapidez, planear fácilmente y desplazarse en paralelo a la superficie del agua cuando va a una velocidad elevada.

Si el pasador de inclinación se encuentra demasiado ABAJO, la parte delantera de la embarcación BAJARÁ y desplazará agua.

Si el pasador de inclinación se encuentra demasiado ARRIBA, la parte delantera de la embarcación SUBIRÁ y rebotará.

Para ajustar el ángulo de elevación, consulte **Pasador de inclinación** en la página 24.



1. En paralelo con la superficie del agua
2. Pasador de inclinación – Posición BAJA
3. Pasador de inclinación – Posición ALTA

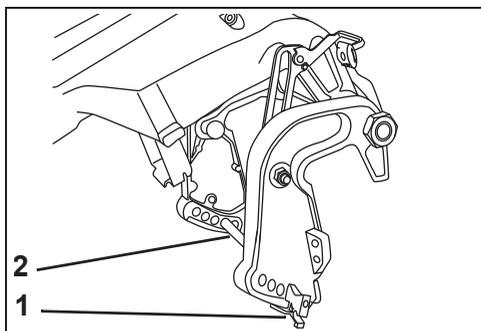
007026

Pasador de inclinación

Para ajustar el ángulo de elevación:

Coloque el fueraborda en la posición de inclinación máxima. Consulte **Inclinación HACIA ARRIBA** en la página 22.

- Agarre el retén del pasador de inclinación y apriete para liberarlo. Deslice el pasador de inclinación para sacarlo por completo.
- Introduzca el pasador de inclinación en la posición deseada. Asegúrese de que la varilla de ajuste del ángulo de elevación pasa por los dos soportes de popa.
- Vuelva a empujar el retén para bloquearlo en su posición. Asegúrese de que el pasador de inclinación está bloqueado en el soporte de popa.



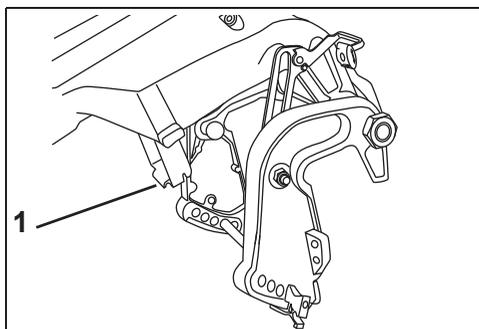
1. Retén del pasador de inclinación 007025
2. Pasador de inclinación

Enganche del dispositivo de marcha por aguas poco profundas

Baje de revoluciones y cambie a punto muerto antes de enganchar o desenganchar el dispositivo de retención para la marcha por aguas poco profundas. Mueva la palanca de inclinación/marcha a la posición de INCLINACIÓN.

Sujete la empuñadura de inclinación en la tapa del motor e incline el fueraborda hasta que el enganche del dispositivo para marcha en aguas poco profundas accione el pasador de inclinación.

Reubique el pasador de inclinación si es necesario. Consulte **Pasador de inclinación** en la página 24.



1. Enganche del dispositivo para la marcha por aguas poco profundas 007025

MARCHA POR AGUAS POCO PROFUNDAS

⚠ ADVERTENCIA

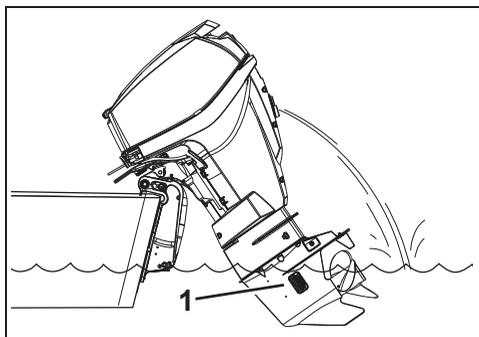
En el modo de marcha por aguas poco profundas el motor no está protegido frente a impactos bajo el agua.

Navegue marcha **AVANTE** y **SOLO** a baja velocidad. El motor puede ser empujado hacia arriba y caer de repente si choca con un objeto bajo el agua o si se acciona la **MARCHA** atrás y el acelerador. Podría perder el control del vehículo.

Ajuste la posición del fueraborda dentro del intervalo de inclinación para la navegación en aguas poco profundas.

AVISO Durante la marcha con el fueraborda inclinado, no supere nunca la velocidad de ralentí. Mantenga las tomas de agua sumergidas en todo momento para evitar el sobrecalentamiento del motor.

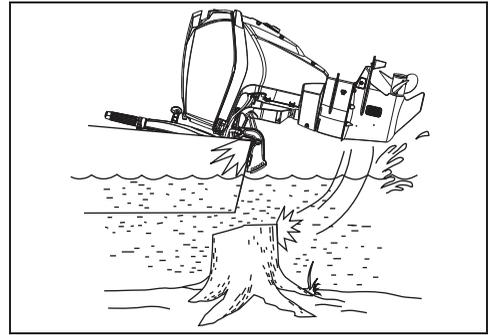
AVISO Durante la marcha con el fueraborda inclinado, no supere nunca la velocidad de ralentí. Mantenga las tomas de agua sumergidas en todo momento para evitar el sobrecalentamiento del motor.



1. Tomas de agua 007069

Desenganche del dispositivo para marcha por aguas poco profundas

Mueva la palanca de inclinación/marcha hasta la posición de MARCHA. Sujete la empuñadura de inclinación en la tapa del motor y suba ligeramente el motor fueraborda. El enganche para marcha por aguas poco profundas se soltará automáticamente. Baje el motor fueraborda lentamente a la posición de funcionamiento normal.



007021

PROTECCIÓN FRENTE A DAÑOS POR IMPACTO

⚠ ADVERTENCIA

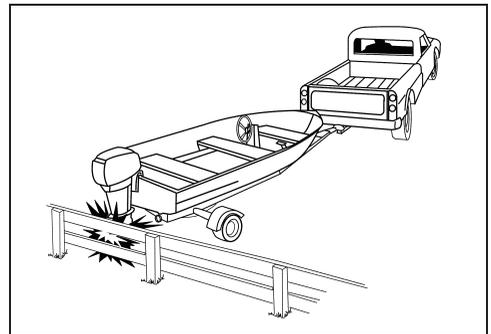
Si no se buscan y reparan los daños después de un accidente o de un choque con un objeto, podrían producirse fallos repentinos e inesperados de componentes y la pérdida de control de la embarcación, con riesgo de lesiones. Los daños sin reparar pueden reducir la capacidad de la embarcación y del motor fueraborda para resistir impactos en el futuro.

El motor fueraborda tiene un sistema amortiguador diseñado para ayudarle a resistir impactos con objetos sumergidos a velocidades bajas y moderadas. Los impactos a velocidades altas con objetos rígidos sumergidos tales como estructuras o rocas pueden exceder la capacidad del sistema amortiguador. Tales impactos pueden causar daños graves al motor fueraborda y lesiones a los ocupantes, si el motor o sus piezas entran en la embarcación. Los ocupantes también podrían salir despedidos y lesionarse al caer como resultado de la desaceleración rápida que se produce tras de un impacto.

Cuando se disponga a navegar por aguas desconocidas, poco profundas o con muchos restos, acuda a una fuente local para informarse de las zonas de navegación segura y los peligros existentes para la navegación. ¡Reduzca la velocidad y manténgase alerta!

IMPORTANTE: Los daños por impacto NO están cubiertos por la garantía del fueraborda.

AVISO El sistema amortiguador del motor fueraborda no funciona marcha atrás. Si maniobrando marcha atrás choca con un objeto, ya sea en el agua o al remolcar la embarcación, ésta y el motor fueraborda pueden sufrir graves daños.



DR4412

Si se choca con un objeto:

- PARE inmediatamente y examine el motor fueraborda para ver si los tornillos de fijación están bien apretados.
- INSPECCIONE en busca de daños en el soporte giratorio y la escuadra de popa, así como en los componentes de la dirección.
- EXAMINE si hay daños estructurales en la embarcación.
- APRIETE todos los tornillos que se hayan aflojado.

Si la colisión se produjo en el agua, regrese a puerto a baja velocidad. Antes de volver a navegar, solicite al Distribuidor que revise a fondo todos los componentes.

SUPERVISIÓN DEL MOTOR

SISTEMA DE ADVERTENCIA DEL MOTOR

Este fueraborda está equipado con una alarma sonora de fallo (A.M.A.) y un dispositivo electrónico a prueba de fallo de ajuste de velocidad (S.A.F.E.).

A.M.A. /S.A.F.E. Modo de recuperación

El motor funcionará en modo A.M.A. o S.A.F.E. mientras persista la avería. Para retomar el funcionamiento normal, las lecturas del sensor o del interruptor deben volver a los límites normales.

A.M.A. y S.A.F.E. son sistemas de advertencia del motor controlados por el módulo gestor del motor (EMM). El EMM supervisa los sensores del motor. Si el EMM detecta condiciones que puedan causar:

- daños al motor, activa A.M.A., que avisa al operador de que existe un fallo.
- daños permanentes al motor, el EMM activa S.A.F.E., que limita la salida del par motor y reduce las rpm del motor.

ADVERTENCIA DE BAJO NIVEL DE ACEITE

La advertencia de BAJO NIVEL DE ACEITE indica que el aceite del depósito está en el nivel de reserva. El EMM iniciará las siguientes acciones a prueba de fallos:

Velocidad motor	Acción a prueba de fallos
Ralentí a 1500 rpm	Activar A.M.A.
1500 a 6500 rpm	Activar A.M.A.

Llene el depósito de aceite cuando sea práctico. Consulte **Llenado del depósito de aceite** en la página 15.

ADVERTENCIA DE NIVEL CRÍTICO DE ACEITE

ADVERTENCIA

No mantenga el motor en marcha durante mucho tiempo con un nivel crítico de aceite. Si funciona POR DEBAJO del nivel de reserva de aceite, el motor se quedará sin aceite y se ocasionarán graves daños al motor.

La advertencia de NIVEL CRÍTICO DE ACEITE indica que el aceite del depósito está POR DEBAJO del nivel de reserva. El EMM iniciará las siguientes acciones a prueba de fallos:

Velocidad motor	Acción a prueba de fallos
1500 a 6500 rpm	Activar A.M.A. Activar S.A.F.E. – Limita la salida del par motor y las rpm.

Llene el depósito de aceite **LO ANTES POSIBLE**. Consulte **Llenado del depósito de aceite** en la página 15 y **Cebado del sistema de lubricación** en la página 16.

AVISO Aunque el modo S.A.F.E. puede ayudar a evitar daños en el motor, **no garantiza que se pueda tener el motor en marcha de forma indefinida sin que sufra daños.**

ADVERTENCIA DE SOBRECALENTAMIENTO

La advertencia de SOBRECALENTAMIENTO indica la condición de sobrecalentamiento del motor o el EMM.

AVISO **No haga funcionar el motor fueraborda (ni siquiera brevemente) sin suministrarle agua. Consulte Lavado con agua en la página 39.**

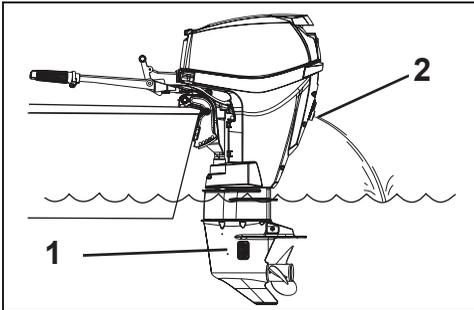
Durante la navegación, las tomas de agua del fueraborda deberán estar completamente sumergidas y libres de obstrucciones. Mantenga la altura del soporte de popa y el ángulo de inclinación a niveles adecuados. Cuando el motor fueraborda esté en marcha,

el indicador de la bomba de agua deberá descargar un chorro continuo de agua. Revise el indicador con frecuencia, especialmente si se navega en aguas con vegetación, lodo o desperdicios, o si se ajusta el ángulo de compensación del motor a un valor extremo.

S.A.F.E. Vuelva a puerto seguro inmediatamente.

Después de un sobrecalentamiento, revise el motor lo antes posible:

- Inspeccione la bomba de agua en busca de desgaste excesivo y daños.
- Inspeccione el termostato.



1. Rejillas de las tomas de agua 007011M
2. Indicador de la bomba de agua

AVISO Aunque el modo **S.A.F.E.** puede ayudar a evitar daños en el motor, no garantiza que se pueda tener el motor en marcha de forma indefinida sin que sufra daños.

INDICADORES LED DE DIAGNÓSTICO

El módulo gestor del motor (*EMM*) presenta cuatro indicadores LED en la esquina superior izquierda de la placa del circuito. Los LED permiten hacerse rápidamente una idea del estado de varios sistemas del fueraborda.

Si ocurre un sobrecalentamiento, el *EMM* iniciará las siguientes acciones a prueba de fallos:

Los LED pueden utilizarse para identificar las funciones de advertencia específicas de la activación de modo **S.A.F.E.**

Velocidad motor	Acción a prueba de fallos
rpm a ralentí	El <i>EMM</i> ajusta la velocidad de ralentí para aumentar el flujo de agua de refrigeración.
Superior a las rpm a ralentí	Activar A.M.A. Si la temperatura del motor sigue aumentando, activa S.A.F.E.

IMPORTANTE: El indicador LED 1 es el que se encuentra más cercano al *EMM*.

Retire la cubierta del motor para ver los LED.

⚠ ADVERTENCIA

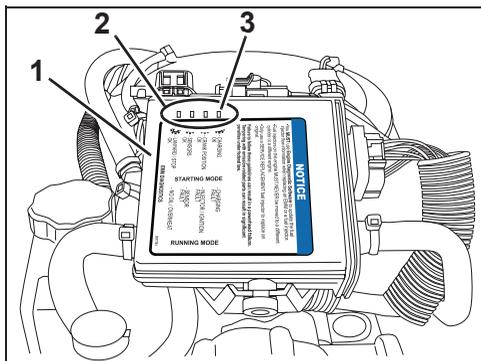
La tapa del motor y la del volante son protecciones de la maquinaria. Sea prudente cuando el motor está en marcha.

NO LLEVE ni adornos (como joyas) ni ropa suelta. Procure mantener alejado el cabello, las manos y la ropa de las partes giratorias.

Si se activa el modo **S.A.F.E.** y el chorro del indicador de la bomba de agua sale de forma intermitente o se interrumpe, reduzca la velocidad a ralentí lo antes posible y:

- 1) Cambie a PUNTO MUERTO.
- 2) APAGUE el motor.
- 3) Inclíne el motor fueraborda hacia arriba.
- 4) Limpie toda obstrucción de las rejillas de toma de agua.
- 5) Limpie toda obstrucción del indicador de la bomba de agua.
- 6) Baje el fueraborda.
- 7) Vuelva a arrancar el motor y hágalo funcionar al ralentí.

Si con la limpieza de las rejillas y del indicador **NO** se restaura la descarga continua del indicador de la bomba de agua, el motor seguirá funcionando en modo



1. EMM
2. Indicadores LED
3. LED 1

007056

Los indicadores LED identifican las funciones del sistema en dos modos: el de arranque y el de marcha o funcionamiento.

Cuando se arranca el fueraborda, los cuatro indicadores LED deben encenderse y después apagarse siguiendo una secuencia.

Cuando el fueraborda está en marcha, todos los indicadores LED deben estar apagados.

Modo de marcha

Si hay algún indicador LED encendido y el fueraborda está en marcha, puede ser debido a un problema del sistema. Consulte la etiqueta de diagnósticos del EMM.

Con el LED 1, 2 o 3 encendido, regrese a puerto lo antes posible para evitar dificultades de funcionamiento. Realice el mantenimiento del motor lo antes posible.

Si el LED 4 está encendido, indica lo siguiente:

- Temperatura del motor por encima del límite; consulte **Advertencia de SOBRECALENTAMIENTO** en la página 26.
- Nivel de aceite bajo o falta de aceite. Consulte **Llenado del depósito de aceite y Cebado del sistema de lubricación** en la página 16.

sanciones según la legislación federal.	
☀ - DE CARGA Aceptar	MODO DE ARRANQUE MODO DE FUNCIONAMIENTO
☀ - POSICIÓN DE ARRANQUE Aceptar	
☀ - SENSORES Aceptar	
☀ - CORDÓN / PARADA Aceptar	
DIAGNÓSTICOS EMM	
- FALLO DE CARGA	MODO DE ARRANQUE MODO DE FUNCIONAMIENTO
- FALLO DE INYECTOR / CONTACTO	
- FALLO DE SENSOR	
- SIN ACEITE / SOBRECALENTAMIENTO	
DIAGNÓSTICOS EMM	

3011761

Etiqueta de diagnósticos del EMM

008539

Modo de arranque

Si alguno de los indicadores LED NO se enciende durante el arranque, puede ser síntoma de un problema del motor. Consulte la etiqueta de diagnósticos del EMM.

Se apaga el LED 1, 2 o 3. Solicite ayuda para regresar a puerto. Consulte al Concesionario.

Si el indicador LED 4 está apagado, indica que el circuito de parada está activado. Asegúrese de que el cable de seguridad del interruptor de parada del motor está conectado.

CONDICIONES ESPECIALES DE FUNCIONAMIENTO

TEMPERATURAS BAJAS Y BAJO EL PUNTO DE CONGELACIÓN

AVISO Cuando se navegue a temperaturas inferiores a 0 °C, debe utilizarse el aceite *Evinrude/Johnson XD100*.

Cuando use el motor a temperaturas bajo el punto de congelación, mantenga la caja de engranajes sumergida en todo momento.

Cuando saque el fueraborda del agua, déjelo en posición vertical hasta que su sistema de refrigeración se haya vaciado. Almacene el fueraborda verticalmente.

Si la caja de engranajes del motor fueraborda incorpora un sensor para el velocímetro, se debe desalojar toda el agua de su manguera para evitar que la caja de engranajes sufra daños. Consulte **Transporte/Almacenamiento** en la página 33.

AVISO El agua remanente en la caja de engranajes, el sistema de refrigeración u otros componentes se puede congelar, lo cual puede causar daños graves al motor.

FUNCIONAMIENTO CON DOS MOTORES FUERABORDA

Al navegar marcha atrás por encima de la velocidad lenta, asegúrese de que los dos motores fueraborda funcionen, incluso con uno en PUNTO MUERTO.

Si es necesario volver a puerto con solo uno de los motores, incline el motor que no se use de manera que la hélice quede sobre el agua.

GRAN ALTITUD

El *EMM* del motor fueraborda compensa automáticamente los cambios de altitud. Sin embargo, si la embarcación está por encima de 900 m, sufrirá una leve pérdida de potencia debido a la reducción de la densidad del aire.

Si el motor reduce el régimen de rpm por debajo del intervalo de funcionamiento

normal recomendado a todo gas, solicite al Distribuidor que le ayude a seleccionar una hélice de paso menor.

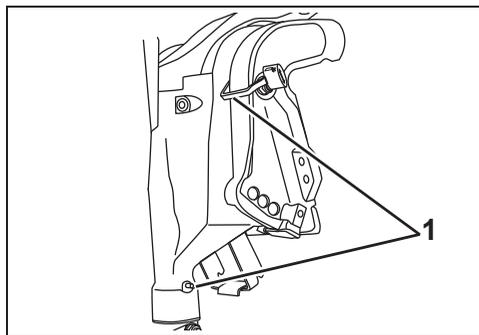
Si vuelve al nivel del mar, solicite al Distribuidor que instale la hélice original y que verifique que se alcanza el régimen de revoluciones normal.

AGUA SALADA

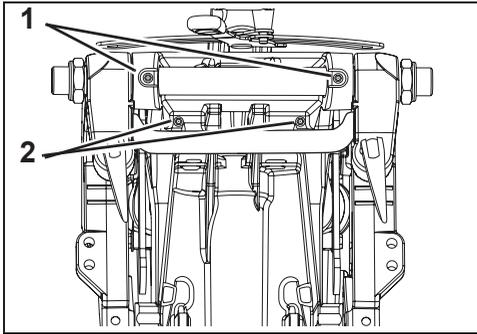
El motor fueraborda cuenta con una protección anódica para uso en aguas saladas o salobres.

Cuando saque el fueraborda del agua salada, déjelo en posición vertical hasta que el sistema de refrigeración se haya vaciado. Durante períodos de atraque prolongados, incline la caja de engranajes hasta sacarla del agua, salvo a temperaturas bajo el punto de congelación. Lave con agua el motor fueraborda, si se desea. Consulte **Lavado con agua** en la página 39.

Puntos de lubricación para aplicaciones en agua salada



1. Puntos de lubricación de palanca de inclinación y soporte giratorio (anualmente) 007032



1. Puntos de lubricación del tubo de inclinación (anualmente) 007033
2. Eje de palanca de inclinación (anualmente)

AGUAS CON VEGETACIÓN

La vegetación obstruye las tomas de agua y puede causar un sobrecalentamiento del motor fueraborda. La vegetación que se enrolla en la hélice causa vibraciones y reduce la velocidad de la embarcación.

Al navegar en aguas con mucha vegetación, haga funcionar el motor a velocidades lentas y en RETROCESO con frecuencia para despejar la vegetación de la hélice y de las tomas de agua. Revise a menudo el indicador de la bomba de agua.

Si con el funcionamiento en RETROCESO no se despeja la vegetación, PARE el motor. Quite la vegetación de la zona de la hélice y de las tomas de agua antes de usar el motor a mayor velocidad.

AGUAS POCO PROFUNDAS

Se producirán daños graves a la caja de engranajes si la caja de engranajes se arrastra sobre el fondo de la vía acuática. Maniobre con precaución cuando navegue por aguas poco profundas.

IMPORTANTE: Los daños por impacto NO están cubiertos por la garantía del fueraborda.

REMOLCADO

Si llega a ser necesario ser remolcado por otra embarcación:

- Cambie el régimen del motor a PUNTO MUERTO;
- Incline la caja de engranajes hasta sacarla del agua;
- Todos los ocupantes deben trasladarse a otra embarcación;
- Mantenga la velocidad por debajo de la velocidad de hidroplaneo.

DESAGÜE DEL MOTOR

El MFE fueraborda **NO** es un motor sumergible. Sin embargo, debido a las condiciones de funcionamiento extremas que puede soportar este motor, se incluye un sistema de drenaje del cárter para desaguar el motor en caso de que entre agua durante el despliegue o un vuelco accidental.

Este sistema permite que el operador elimine rápidamente el agua y arranque de nuevo el motor en una situación de emergencia. En la mayoría de casos, el motor puede volver al funcionamiento normal sin daños.

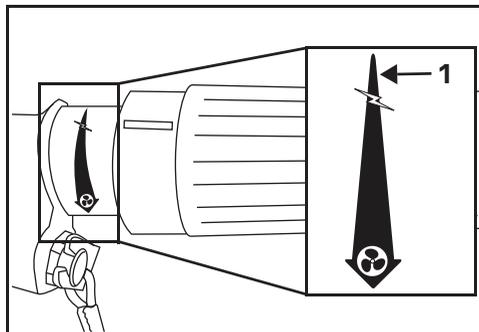
Evite sumergir el motor fueraborda. Puede dañar el mazo de cables del motor y el agua puede contaminar el sistema de lubricación. Una inmersión prolongada, especialmente en agua salada, puede ocasionar la corrosión de los componentes internos, como los segmentos del pistón, los manguitos del cilindro y los rodamientos.

Una vez que un fueraborda se ha sumergido (en agua dulce o salada), debe realizarse su mantenimiento dentro de las tres (3) horas de recuperación. Un mantenimiento inmediato puede minimizar el impacto corrosivo que puede tener el aire sobre las superficies pulidas del cigüeñal, las bielas y los rodamientos internos del cabezal motorizado.

IMPORTANTE: Si el fueraborda no se puede arrancar o revisar inmediatamente, debe sumergirse en agua dulce para evitar la exposición a la atmósfera.

PROCEDIMIENTO DE DESAGÜE

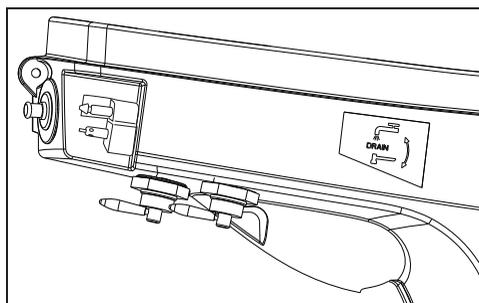
- 1) Ponga la palanca de cambios en PUNTO MUERTO y retire la pinza del interruptor de parada del motor y el cable de seguridad.
- 2) Gire la empuñadura del acelerador a la posición de velocidad **más lenta**.



1. Posición de velocidad más lenta

007067

- 3) Gire las válvulas de drenaje a la posición DRENAR.

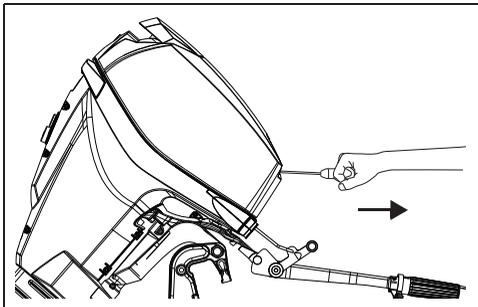


008900

- 4) Incline el motor fueraborda a la posición de inclinación total y gírelo para que las válvulas de drenaje estén en el lado inferior.

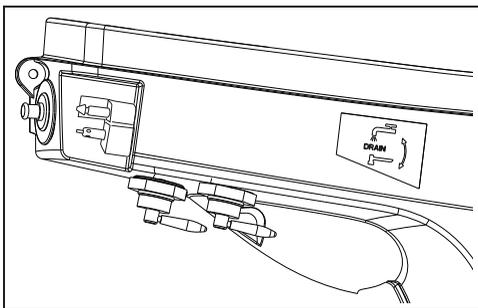
⚠ CUIDADO Para evitar la caída del motor fueraborda durante el proceso de desagüe, la palanca de inclinación/marcha **DEBE** permanecer en la posición de **INCLINACIÓN**.

- 5) Tire del tirador de arranque lentamente hasta que arranque. Siga tirando con una presión firme para forzar que el agua salga del motor.



008927M

- 6) Cuando el motor empiece a girar libremente, tire 8-20 veces más. Esto ayudará a drenar el agua que pueda estar atrapada en los cilindros.
- 7) Incline el motor fueraborda hacia la posición normal de funcionamiento.
- 8) Sustituya la pinza del interruptor de parada del motor y el cable de seguridad.
- 9) Comprima la bombilla del cebador varias veces hasta que sienta una resistencia evidente.
- 10) Con el puño girado en la posición más lenta, tire del tirador de arranque para arrancar el motor.
- 11) Cuando el motor haya funcionado a velocidad de RALENTÍ durante 30-60 segundos, gire las válvulas de drenaje a la posición de MARCHA.



008899

- 12) Continúe la marcha en condiciones normales de funcionamiento (embarcación en plano) al menos 30 minutos (2500 rpm o más).

IMPORTANTE: DEBE poner en marcha el motor fueraborda después del procedimiento de desagüe para secar la humedad interna.

- 13) Detenga el motor y ejecute el **Procedimiento de preparación para el invierno – Método de campo** en la p. 42.

MANTENIMIENTO POSTERIOR A LA INMERSIÓN

Cuando se haya sumergido un fueraborda, DEBE revisarse antes de proceder a guardarlo.

Si el fueraborda estuvo en agua salada:

- Ponga el motor en funcionamiento durante aprox. cinco minutos en agua dulce a la máxima temperatura de funcionamiento. Consulte **Almacenamiento de corta duración (entre usos)** en la p. 41.
- Pulverice todo el motor con agua dulce para eliminar los depósitos de sal.

Después de cinco inmersiones, el volante debe retirarse y el valle entre el cigüeñal y los bobinados del estátor deben limpiarse.

INMERSIÓN PROLONGADA

Una inmersión prolongada a una profundidad superior a un metro puede dañar el motor.

Si ocurre una inmersión prolongada, incluso si se pueda arrancar el motor, el motor debe desmontarse y limpiarse.

NO intente arrancar el fueraborda si es posible que haya entrado arena o limo en el motor. Desmontar y limpiar.

AVISO NO ponga en funcionamiento el motor fueraborda con las válvulas de drenaje en la posición DRENAR más de 3 minutos. Puede dañar el motor.

TRANSPORTE DEL FUERABORDA

⚠ ADVERTENCIA

Si el motor incluye una manguera de combustible de desconexión rápida, **SERÁ NECESARIO** desconectar la manguera de combustible del motor y del tanque de combustible para evitar fugas:

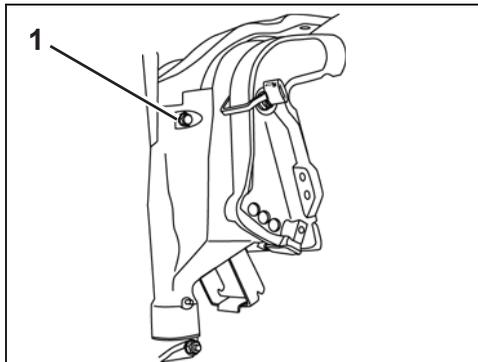
- cuando el motor **NO** esté en uso.
- durante el transporte del motor.
- durante el almacenamiento del motor.

Al retirar el conector del combustible, podría darse la pérdida de una pequeña cantidad de combustible.

Limpie el combustible que se derrame.

Almacene los depósitos de combustible portátiles en zonas bien ventiladas, alejados de fuentes de calor y de llamas descubiertas. Cierre el tornillo del respiradero de la tapa del depósito de combustible (si procede) para evitar pérdidas de combustible o vapores de combustible que pudieran inflamarse accidentalmente. Evite fugas de combustible de mangueras de combustible desconectadas.

AVISO El uso del tornillo de ajuste de fricción de la dirección para colocar el motor fueraborda de forma adecuada para el remolcado puede dañar el fueraborda.



1. Tornillo de ajuste de fricción de la dirección 008926

TRANSPORTE/ALMACENAMIENTO

Si el fueraborda se tumba para el transporte o el almacenamiento, debe hacerse sobre la parte trasera.

IMPORTANTE: El sistema de aceite se debe cebar antes de volver a utilizar el fueraborda. Consulte **Cebado del sistema de lubricación** en la página 16.

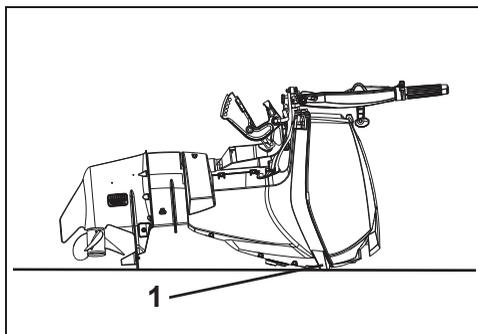
Si se transporta el motor tumbado sobre un lado, colóquelo sobre una manta u otra pieza de tejido suave para proteger las tapas del motor.

TRANSPORTE EN REMOLQUE

Remolque la embarcación con el fueraborda en posición vertical. Si la elevación del remolque con respecto a la carretera es insuficiente, incline el fueraborda según sea necesario y sosténgalo con un soporte auxiliar de remolcado.

AVISO El movimiento del fueraborda debe estar restringido durante el remolcado. Las sacudidas que se produzcan durante el transporte pueden dañar el fueraborda y el soporte de popa de la embarcación.

AVISO El uso del soporte de inclinación o de la palanca de bloqueo de inclinación durante el remolcado puede dañar el fueraborda.



1. Transporte el fueraborda de manera que se apoye sobre los toques 007043

INSPECCIÓN PREVIA A LA CONDUCCIÓN

⚠ ADVERTENCIA

Realice siempre una inspección previa a la conducción antes de utilizar la embarcación. Compruebe el funcionamiento adecuado de los controles principales, los sistemas de seguridad y los componentes mecánicos. Corrija cualquier problema que encuentre ANTES de soltar amarras. Asegúrese de que lleva a bordo todo el equipo de seguridad requerido por las leyes locales.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de realizar las comprobaciones siguientes, los motores deben estar PARADOS y el cable de seguridad debe permanecer retirado del interruptor de parada del motor. Arranque los motores únicamente después de comprobar el funcionamiento correcto de los componentes siguientes.

ELEMENTO	FUNCIONAMIENTO	✓
Casco	Inspeccionar.	
Hélice	Compruebe el estado de la hélice. Repare o sustituya la hélice dañada.	
Sistema de refrigeración	Inspeccione las rejillas de las tomas de agua.	
Equipo de seguridad	Asegúrese de tener a bordo todo el equipo de seguridad.	
Nivel de aceite	Comprobar. Llene según se requiera.	
Sentina	Vaciar. Asegúrese de que los tapones de drenaje están bien instalados.	
Nivel de combustible	Comprobar. Llene según se requiera.	
Luces de navegación	Compruebe el funcionamiento.	
Sistema de dirección	Compruebe el funcionamiento.	
Sistemas de la embarcación (bocina, bombas, radio)	Compruebe el funcionamiento.	
Cable de seguridad de parada del motor	Comprobar el estado. Conectar el cable de seguridad a la llave de contacto (control remoto) o al interruptor de parada del motor (control de timón).	
Guía del operador	Compruebe que esta Guía del operador se encuentra a mano en la embarcación.	
Interruptor de arranque del motor (control de timón)	Compruebe el funcionamiento.	
Interruptor de parada del motor (control de timón)	Compruebe el funcionamiento.	
Llave de contacto (control remoto)	Compruebe el funcionamiento.	
Cable de seguridad/interruptor de parada del motor	Compruebe el funcionamiento. Volver a conectar el cable de seguridad a la llave de contacto (control remoto) o al interruptor de parada del motor (control de timón).	
Cambio y acelerador	Compruebe el funcionamiento.	
Sistema de refrigeración	Confirme el funcionamiento (indicador de la bomba de agua).	

Mantenimiento

INFORMACIÓN SOBRE LAS EMISIONES DEL MOTOR

Las operaciones de mantenimiento, reemplazo o reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones pueden ser efectuadas por cualquier taller o técnico cualificado para la reparación de motores marinos tipo de encendido por chispa.

Responsabilidad del fabricante

A partir de los modelos de 1999, los fabricantes de motores fueraborda deben determinar los niveles de emisiones de los motores de cada categoría de potencia y homologarlos con la Agencia de Protección Ambiental (EPA) (EE. UU.). Se debe colocar una etiqueta de información de control de emisiones y de especificaciones en cada motor fueraborda en el momento de su fabricación.

Responsabilidad del distribuidor

Cuando se realicen operaciones de servicio técnico en un motor fueraborda *Evinrude* de modelo 1999 o más reciente con una etiqueta de información de control de emisiones, todos los ajustes deberán cumplir con las especificaciones publicadas por la fábrica.

La sustitución o la reparación de cualquier componente relacionado con las emisiones se debe realizar de forma que los niveles de emisiones observen las normas de certificación prescritas.

Los distribuidores no deberán modificar el motor fueraborda en forma alguna que altere la potencia del mismo, ni que provoque que los niveles de emisiones sobrepasen las especificaciones de fábrica.

Las excepciones incluyen los cambios indicados por el fabricante, tales como los ajustes por altitud, por ejemplo.

Responsabilidad del propietario

El propietario/usuario deberá asegurarse de mantener el motor en consonancia con los estándares de certificación prescritos relativos a niveles de emisiones.

Los propietarios/usuarios no deberán modificar ni permitir que persona alguna modifique el motor en forma alguna que altere la potencia del mismo, ni que los niveles de emisiones sobrepasen las especificaciones de fábrica.

Si se altera el sistema de combustible para cambiar la potencia o modificar los niveles de emisiones más allá de los valores de fábrica o de las especificaciones se anulará la garantía del producto.

Normativa de emisiones de la EPA

Todos los motores fueraborda *Evinrude* de 1999 y más recientes fabricados por BRP han sido certificados por la EPA por cumplir la normativa sobre control de la contaminación del aire de motores de encendido por chispa para embarcaciones. Esta certificación depende de determinados ajustes establecidos según normas de fábrica. Por este motivo, es necesario seguir estrictamente los procedimientos de fábrica para el mantenimiento del producto y, siempre que resulte práctico, se debe observar la intención original del diseño. Las responsabilidades indicadas anteriormente son de carácter general y no constituyen una relación completa de las reglas y normas pertinentes de la EPA en cuanto a emisiones de escape de productos marinos. Si desea obtener más detalles sobre este tema, póngase en contacto con las ubicaciones siguientes:

POR MEDIO DEL SERVICIO POSTAL (EE.UU.):

Office of Mobile Sources
Engine Programs and Compliance Division
Engine Compliance Programs
Group (6403J)
401 M St. NW
Washington, DC 20460, EE. UU.

POR MEDIO DE CORREO URGENTE o SERVICIO DE MENSAJERÍA:

Office of Mobile Sources
Engine Programs and Compliance Division
Engine Compliance Programs
Group (6403J)
501 3rd St. NW
Washington, DC 20001, EE. UU.

SITIO DE LA EPA EN INTERNET:

www.epa.gov

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Las operaciones periódicas de inspección y mantenimiento son necesarias para prolongar la vida del fueraborda. El siguiente gráfico ofrece unas pautas de mantenimiento e inspección.

IMPORTANTE: Los fuerabordas utilizados en aplicaciones que requieren muchas horas de funcionamiento necesitan inspecciones y mantenimiento más frecuentes. Ajuste el programa según las condiciones de funcionamiento y ambientales.

Descripción	Product o de cuidado del motor	Cada 100 horas o anualmente	Cada 300 horas o 3 años ⁽¹⁾
Ánodos anticorrosión ⁽²⁾			✓
Eliminación de la carbonilla del motor: necesario para el uso de "combustible pesado"	C	✓	✓
Cables del sistema eléctrico y de encendido, inspeccionar en busca de desgaste o de fatiga acelerada por fricción			✓
Tornillos de montaje del motor a popa, reajustar			✓
Sujeciones, inspeccionar si hay componentes sueltos			✓
Componentes del sistema de combustible y de aceite, inspeccionar y reparar las fugas			✓
Filtro de combustible, cambiar ⁽³⁾		✓	
Lubricante de la caja de engranajes, cambiar	A		✓
Puntos de engrase, lubricar ⁽²⁾	B		✓
Estrías del eje de la hélice, inspeccionar y lubricar ⁽²⁾	B		✓
Bujías, inspeccionar y reemplazar si es necesario		✓	✓
Palanca de dirección, inspeccionar y lubricar	B		✓
Sistema de dirección, inspeccionar y lubricar	B		✓
Termostato y válvula de presión, inspeccionar ⁽²⁾			✓
Cable del acelerador y cable del cambio, inspeccionar			✓
Bomba de agua, inspeccionar o reemplazar si es necesario			✓

(1) Uso medio. Si el uso es comercial, muy exigente o en agua salada o contaminada, será necesario realizar revisiones y operaciones de mantenimiento con mayor frecuencia (se recomiendan revisiones anuales).

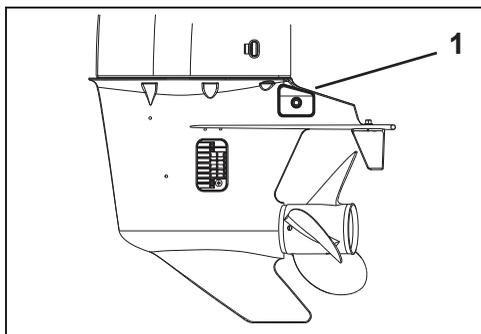
(2) Anualmente en aplicaciones de agua salada. Consulte **Servicio** en la página 38.

(3) Cambie el filtro de combustible montado en la embarcación cada año.

- A. Lubricante para caja de engranajes *HPF Pro* en aplicaciones comerciales o de alto rendimiento
- B. Grasa *Triple-Guard*
- C. *Sintonizador del motor Evinrude/Johnson*

ÁNODOS ANTICORROSIÓN

El motor fueraborda está provisto de uno o más ánodos que lo protegen contra la corrosión galvánica. La desintegración del ánodo es normal e indica que la pieza cumple su misión. Revise todos los ánodos periódicamente. Sustituya los ánodos que se hayan deteriorado de tal manera que su tamaño se haya reducido a 2/3 del original. Diríjase al Distribuidor para obtener repuestos.



1. Ánodos anticorrosión

007035

La corrosión galvánica destruye las piezas metálicas sumergidas y puede ocurrir en agua dulce o salada; sin embargo, el agua salada, salobre o contaminada acelera la corrosión.

Si se usa pintura anti-incrustante a base de metal en la embarcación o el motor fueraborda, y si se usa un motor de muelle mal instalado en la zona de la embarcación atracada, también se acelerará la corrosión.

AVISO NO pinte NUNCA el ánodo, sus sujeciones ni su superficie de montaje. La pintura reduce la protección contra la corrosión.

PROCEDIMIENTO DE ELIMINACIÓN DE LA CARBONILLA

⚠ PELIGRO

NO haga funcionar el motor en un lugar cerrado o sin ventilación adecuada ni permita que los gases de escape se acumulen en recintos cerrados. El escape del motor contiene monóxido de carbono que, si se inhala, puede causar daños cerebrales graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones por contacto con la hélice giratoria, retire la hélice antes de llevar a cabo el procedimiento de eliminación de la carbonilla.

Este procedimiento es necesario cada 100 horas o anualmente para MFE fuerabordas de 30 que funcionen con combustibles pesados, incluidos JP5, JP8, Jet A o queroseno.

Si el fueraborda funcionó con un combustible de emergencia, como diésel, el procedimiento de eliminación de la carbonilla debe ejecutarse inmediatamente después de volver de la misión.

Para conseguir el mejor resultado, el fueraborda debe funcionar con gasolina sin plomo durante este procedimiento (si es posible).

El fueraborda debe estar en la embarcación y en el agua. Si el fueraborda no puede funcionar en el agua, asegúrese de suministrar el agua de refrigeración adecuada.

AVISO NO utilice el fueraborda sin un suministro de agua al sistema de refrigeración del motor. Se podría dañar el sistema de refrigeración o el cabezal motorizado.

- 1) Quite el silenciador de aire.
- 2) Ponga el interruptor selector de combustible en la posición de gasolina y ponga el fueraborda en funcionamiento con gasolina durante el procedimiento de eliminación de la carbonilla.

- 3) Arranque y deje el fueraborda en funcionamiento durante el tiempo suficiente para alcanzar la temperatura normal de funcionamiento.
- 4) Establezca la velocidad del motor a aprox. 1500 rpm.
- 5) Pulverice todo el contenido de una lata de *sintonizador del motor*, N/P 777185, en el cuerpo del acelerador. No permita que el motor se cale hasta que la lata esté vacía.
- 6) DETENGA el motor y permita que el sintonizador del motor se remoje en el cabezal motorizado durante un mínimo de 8 a 16 horas.

AVISO NO permita que el sintonizador del motor permanezca en el cabezal motorizado durante más de 16 horas. Una exposición prolongada puede dañar las piezas internas del motor.

- 7) Vuelva a arrancar el motor y póngalo a 1500 rpm durante 15 minutos.
- 8) Después, ponga en marcha el fueraborda en la embarcación, a alta velocidad, de 30 a 60 minutos. La embarcación debe estar en plano y el fueraborda debe funcionar al menos a 2500 rpm.

Si el fueraborda no funciona a rpm elevadas, asegúrese de que las bujías no están sucias. Sustituya las bujías, si necesario. Consulte **Bujías** en la p. 40.

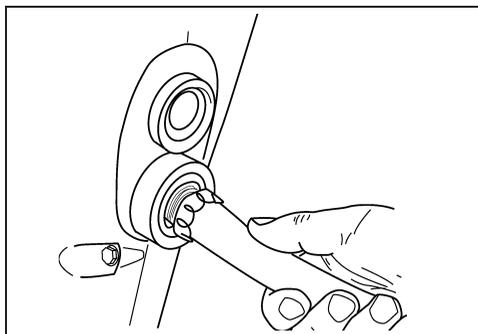
LAVADO CON AGUA

Lave con agua dulce el motor fueraborda tras el uso en aguas saladas, salobres o contaminadas con el fin de minimizar la acumulación de depósitos orgánicos en los conductos del sistema de refrigeración. Lave el fueraborda en el remolque o junto al muelle. Coloque el fueraborda en posición vertical (hacia abajo) en una zona bien ventilada.

AVISO Si no se puede almacenar el motor fueraborda en la posición vertical recomendada, asegúrese de que el sistema de refrigeración quede totalmente vacío. No coloque nunca la caja de engranajes a una altura superior a la del bloque motor. Si hay agua en los conductos de escape, puede entrar en los cilindros y causar daños graves.

Uso de la lumbreira de lavado de la tapa inferior del motor

- 1) Coloque el motor fueraborda en un área con buen drenaje.
- 2) Conecte una manguera de jardín a la lumbreira de lavado.
- 3) Abra la llave de paso del agua. **No** es necesario hacer funcionar el motor para un buen lavado.

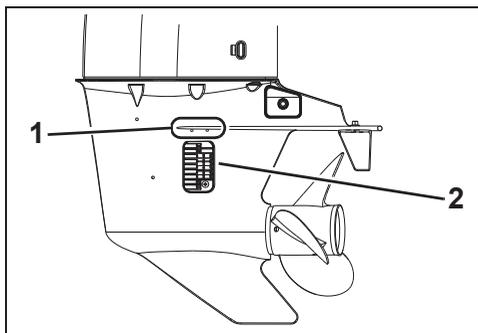


002024

- 4) Deje el motor fueraborda en posición vertical el tiempo suficiente para que el bloque motor se vacíe completamente.

Uso del dispositivo de lavado de la caja de engranajes

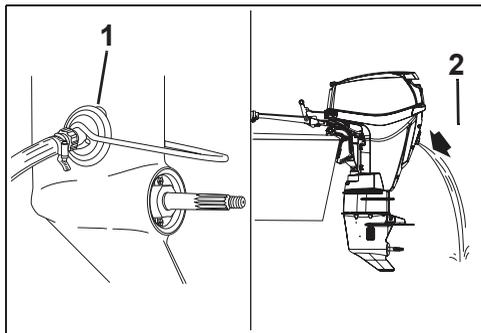
- 1) Coloque el motor fueraborda en un área con buen drenaje.
- 2) Cubra temporalmente los dos orificios auxiliares de entrada de agua a cada lado de la caja de engranajes con cinta resistente para asegurarse de que la cantidad de agua que llega al bloque del motor desde las tomas de agua es suficiente. Si los orificios auxiliares de entrada de agua no se cubren, podría colarse agua a través de ellos, y el motor se sobrecalentaría. No olvide destapar los orificios tras lavar el motor.



1. Orificios auxiliares de entrada de agua
2. Tomas de agua

007035

- 3) Retire la hélice y coloque la palanca de cambio en posición de PUNTO MUERTO.
- 4) Conecte la manguera de jardín al dispositivo de lavado e instale el dispositivo de lavado en la caja de engranajes.
- 5) Abra la llave de paso del agua. Mantenga la presión del agua entre 20 y 40 psi (140 a 300kPa).
- 6) Arranque el motor y HÁGALO FUNCIONAR AL RALENTÍ. Lave el motor durante, al menos, cinco minutos. Debería salir un chorro continuo de agua por el desahogo de escape del motor.



1. Dispositivo de lavado

008032

2. Chorro de agua

- 7) APAGUE el motor. Retire la cinta de los orificios de entrada de agua auxiliares de cada lado de la caja de engranajes.
- 8) Deje el motor fueraborda en posición vertical el tiempo suficiente para que el bloque motor se vacíe completamente.

BUJÍAS

⚠ CUIDADO El sistema de encendido presenta un riesgo significativo de sacudidas eléctricas. Tenga precaución para evitar sacudidas y lesiones causadas por la reacción a una descarga eléctrica. No manipule los componentes del circuito primario o secundario de encendido mientras el motor esté girando o en marcha.

Las bujías deben ser revisadas por personal calificado. El mantenimiento incorrecto de las bujías puede dañar el motor.

AVISO Las bujías de repuesto DEBEN alinearse correctamente.

Ciclos de servicio de los motores marinos

El ICOMIA (International Council of Marine Industry Associations, Consejo internacional de asociaciones del sector marino) especifica a través del estándar 36-88 un ciclo de servicio para los motores marinos basado en estudios documentados. Un ciclo de servicio es un perfil de funcionamiento y utilización de un motor. Este ciclo de servicio sirve para determinar la longevidad media de las bujías y los requisitos de mantenimiento de los fuerabordas *Evinrude E-TEC*.

Ciclo de servicio de motores marinos según la ICOMIA

Velocidad del motor como porcentaje de la velocidad nominal (rpm)	Tempo en el régimen de rpm especificado (porcentaje del tiempo total de funcionamiento del motor)
RALENTÍ	40 %
40 %	25 %
60 %	15 %
80 %	14 %
100 %	6 %

AVISO Algunos perfiles y condiciones de marcha puede provocar un desgaste prematuro de las bujías. En función del uso específico que dé al fueraborda, existe la posibilidad de que deba ajustarse el programa de mantenimiento de las bujías.

FUERABORDA SUMERGIDO

Si el motor fueraborda llega a sumergirse, llévelo a reparar inmediatamente después de haberlo recuperado. Si no es posible realizar el mantenimiento de inmediato, vuelva a sumergirlo en agua dulce para evitar la exposición prolongada a la atmósfera.

Después de haber sido sumergido, es necesario inspeccionar todos los sistemas eléctricos, de combustible y de aceite de la embarcación y del motor en busca de indicios de penetración de agua. El mantenimiento deberá llevarlo a cabo un técnico cualificado.

ALMACENAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

NO haga funcionar el motor en un lugar cerrado o sin ventilación adecuada ni permita que los gases de escape se acumulen en recintos cerrados. El escape del motor contiene monóxido de carbono que, si se inhala, puede causar daños cerebrales graves o incluso la muerte.

Es necesario proteger el motor fueraborda de las condiciones ambientales que pudieran resultar perjudiciales. La garantía no cubre las averías del motor causadas por estas condiciones.

AVISO Los cambios de temperatura y humedad en el período de almacenamiento pueden provocar la corrosión de componentes internos del motor.

Con el procedimiento de preparación para el invierno se prepara el fueraborda para un almacenamiento de larga duración fuera de temporada. Durante el procedimiento de preparación para el invierno, el motor se “nebuliza” y se usa aceite adicional para proteger los componentes internos del motor. Consulte **Almacenamiento de larga duración (preparación para el invierno)** en la página 42.

SOLO Gasolina – Estabilice el suministro de combustible. El combustible remanente en el depósito de combustible puede oxidarse, con la consiguiente pérdida de octanaje y la formación de depósitos en el sistema de combustible.

Use *Acondicionador de combustible 2+4 Evinrude/Johnson* para evitar la formación de depósitos de goma y barniz en los componentes del sistema de combustible. Consulte **Funcionamiento** en la página 17.

⚠ ADVERTENCIA

Evite lesiones observando precaución con respecto a los componentes móviles del motor. Antes de arrancar el motor fueraborda:

- Cambie a **PUNTO MUERTO**.
- Mantenga las manos, la vestimenta y el cabello alejados del bloque motor.
- Quite la hélice.

⚠ ADVERTENCIA

Si el motor incluye una manguera de combustible de desconexión rápida, SERÁ NECESARIO desconectar la manguera de combustible del motor y del tanque de combustible para evitar fugas:

- cuando el motor **NO** esté en uso.
- durante el transporte del motor.
- durante el almacenamiento del motor.

NOTA: Al retirar el conector del combustible, podría darse la pérdida de una pequeña cantidad de combustible.

Almacene los depósitos de combustible en zonas bien ventiladas, alejados de fuentes de calor y de llamas descubiertas.

Evite las fugas y los vapores de combustible, ya que podrían provocar incendios.

Cierre el tornillo del respiradero del tapón del depósito de combustible (si corresponde).

Evite fugas de combustible de mangueras de combustible desconectadas.

Si se tumba el fueraborda para su transporte o almacenamiento, será necesario cebar el sistema de lubricación antes de volver a utilizar el fueraborda. Consulte **Cebado del sistema de lubricación** en la página 16.

ALMACENAMIENTO DE CORTA DURACIÓN (ENTRE USOS)

Si es necesario inclinar el motor fueraborda para sacarlo del agua, bájelo y deje que el sistema de refrigeración se vacíe completamente cuando salga de la zona de botadura. Cuando el motor fueraborda no se vaya a usar, almacénelo en posición vertical.

ALMACENAMIENTO DE LARGA DURACIÓN (PREPARACIÓN PARA EL INVIERNO)

⚠ ADVERTENCIA

El fueraborda debe estar en PUNTO MUERTO antes de llevar a cabo el procedimiento de preparación para el invierno. Si se arranca el fueraborda con una marcha puesta, existe riesgo de lesiones. Si va a realizar el procedimiento de preparación para el invierno en un remolque, debe quitar la hélice antes de llevarlo a cabo. Si no se quita la hélice, existe riesgo de lesiones e incluso de muerte.

Con el procedimiento de preparación para el invierno se prepara el fueraborda para un almacenamiento de larga duración fuera de temporada. Durante el procedimiento de preparación para el invierno, el motor se "nebuliza" y se usa aceite adicional para proteger los componentes internos del motor.

Nota: El procedimiento para un almacenamiento prolongado puede utilizarse para cebar el sistema de engrase.

Para el procedimiento de preparación para el invierno es preciso ejecutar diversos pasos específicos. Siga estrictamente el procedimiento de preparación para el invierno indicado para su fueraborda.

Puede confirmar que el fueraborda entra en modo de preparación para el invierno cuando el motor funcione a ralentí rápido y el LED del EMM parpadee.

IMPORTANTE: Si el motor ha funcionado con combustible de emergencia (consulte **Combustible de emergencia** en la p. 13), DEBE ejecutar el procedimiento de eliminación de la carbonilla ANTES del procedimiento de preparación para el invierno. Consulte **Procedimiento de eliminación de la carbonilla** en la p. 38.

Preparación

Si va a realizar en el agua el procedimiento de preparación para el invierno, asegúrese de que las rejillas de las tomas de agua están completamente sumergidas.

Si realiza el procedimiento de preparación para el invierno en un remolque, quite la hélice. Conecte una manguera de jardín a la llave de lavado y abra la llave del agua. Consulte **Lavado con agua** en la página 39.

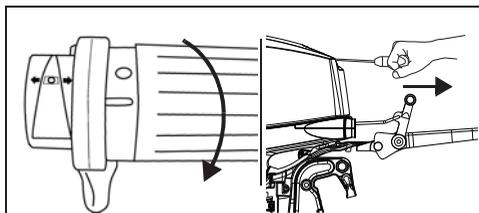
1) Si utiliza gasolina, establezca el suministro de combustible del motor. Añada 2+4Acondicionador de combustible 2+4

según las instrucciones que figuran en el recipiente. Llene el depósito de combustible.

- 2) Si utiliza un combustible pesado, asegúrese de que el combustible esté limpio y de que los depósitos de combustible no contengan agua. Si hay agua en los depósitos de combustible, esta favorecerá el crecimiento de microorganismos que pueden taponar el sistema de combustible y causar daños permanentes al motor.
- 3) El fueraborda **debe** estar en PUNTO MUERTO, mientras que el mando de control remoto y la articulación del cambio están en la posición de PUNTO MUERTO en todo momento durante el procedimiento de preparación para el invierno.

Procedimiento de preparación para el invierno – Método de campo

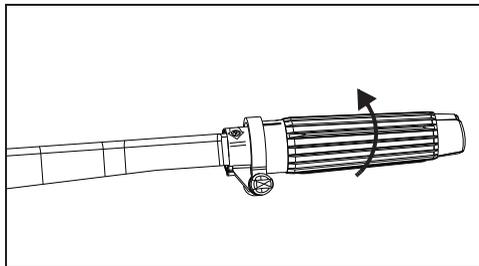
- 1) Accione por completo la empuñadura del acelerador. Ponga en marcha el fueraborda. El fueraborda funciona a un régimen de ralentí bajo.



Control de timón – Típico

007036
007037M

- 2) Cuando el fueraborda lleve al menos 15 segundos en marcha, accione la empuñadura del acelerador hasta alcanzar la posición de RALENTÍ. El fueraborda sigue funcionando a un régimen de ralentí bajo.



007038

- 3) Cuando el fueraborda lleve otros 15 segundos funcionando, mueva la empuñadura del acelerador de nuevo hasta el tope. El fueraborda acelerará a ralentí rápido y se nebulizará automáticamente.
- 4) Deje que el motor fueraborda se PARE solo (tardará de uno a dos minutos).

El procedimiento de preparación para el invierno concluye cuando el fueraborda se para automáticamente.

- **Si el fueraborda NO se para automáticamente**, existe la posibilidad de que no haya movido correctamente hacia delante la empuñadura del acelerador.
- **Si el régimen del motor sobrepasa 3000 rpm**, existe la posibilidad de que haya una marcha engranada.

En cualquier caso, gire la llave de contacto a la posición de paro (OFF) y vuelva a iniciar el procedimiento.

Procedimiento de preparación para el invierno – Método de taller

Consulte **Mantenimiento rutinario** en el manual de servicio adecuado.

- 1) Conecte el suministro de alimentación de diagnóstico, N/P 587005, a la llave del mazo del motor/conector del interruptor de parada. Gire el conmutador a la posición de activación para encender la EMM.
- 2) Conecte el cable del interfaz de diagnóstico, N/P 437955, al puerto de diagnóstico del motor.
- 3) Arranque el motor y después inicie el programa de software de diagnóstico Evinrude.
- 4) Seleccione la pantalla "Configuración/Ajustes". Siga las instrucciones de la pantalla para realizar el procedimiento de preparación para el invierno.

El procedimiento de preparación para el invierno finaliza cuando el motor fueraborda se desactiva automáticamente (tardará de uno a dos minutos).

Tras el procedimiento de preparación para el invierno – Todos los fuerabordas

- 1) Una vez que el fueraborda se desconecte solo, retire la pinza de parada del motor (si forma parte de la equipación, gire la llave de contacto a la posición OFF). No vuelva a arrancar el motor fueraborda después de terminar el procedimiento de preparación para el invierno.
- 2) **Si realiza en un remolque el procedimiento de preparación para el invierno**, interrumpa el suministro de agua y desconecte la manguera de riego. Engrase las estrías del eje de la hélice con el lubricante recomendado y vuelva a instalar la hélice.

AVISO Cuando termine el procedimiento de preparación para el invierno, deje el motor fueraborda en posición vertical durante el tiempo suficiente para que se vacíe completamente el bloque motor.

3) Llene el depósito de aceite hasta el nivel máximo. Durante el procedimiento de preparación para el invierno se utiliza aceite adicional para el motor. Existe la posibilidad de que aparezca aceite

sobranante en el talón de quilla, debajo del área de la caja de engranajes. **Esto es normal.**

Evite las posibles manchas de aceite colocando un trapo de taller o un recipiente adecuado debajo de la hélice y del talón de quilla durante el período de almacenamiento.

COMPROBACIÓN ANTES DE LA TEMPORADA

Retire el motor fueraborda del lugar de almacenamiento y prepárelo para una temporada de servicio confiable efectuando una revisión general y siguiendo algunos procedimientos de mantenimiento preventivo.

Examine todos los tornillos y componentes flojos, así como los que se hayan extraído. Sustituya las piezas dañadas o que falten por *repuestos originales Evinrude/Johnson* o equivalentes. Revise la caja de engranajes para descartar fugas. Si hay indicios de fugas, sustituya los retenes de la caja de engranajes. Consulte al Concesionario.

IMPORTANTE: El lubricante de la caja de engranajes es **espeso y transparente**. No debe confundirse con el aceite de motor, que puede aparecer normalmente en el talón de quilla después de llevar a cabo el procedimiento para un almacenamiento prolongado (preparación para el invierno).

Anodos anticorrosión Revise su estado. Consulte **Anodos anticorrosión** en la página 38.

AVISO No haga funcionar el motor fueraborda (ni siquiera brevemente) sin suministrarle agua.

Siga las indicaciones de **Arranque del motor** en la página 17 para arrancar el motor fueraborda. Si el motor fueraborda se preparó en modo automático para el invierno, despedirá un poco de humo en el primer arranque de la temporada.

Deje el motor al ralentí mientras realiza las siguientes operaciones:

Observe la calidad del funcionamiento. Si es deficiente, consulte **Solución de problemas** en la página 44 o póngase en contacto con el concesionario.

Compruebe el funcionamiento de la bomba de agua. Debe salir un chorro continuo de agua del indicador de la bomba de agua. En caso contrario, apague el motor fueraborda e investigue la causa. Consulte **Advertencia de SOBRECALENTAMIENTO** en la página 26.

Apague el motor fueraborda y revise el sistema de combustible en busca de fugas.

⚠ ADVERTENCIA

Si no se realiza una inspección para descartar que existan fugas de combustible, una fuga podría pasar desapercibida y causar un incendio o explosión.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE
El motor no arranca	<ul style="list-style-type: none"> • No se están siguiendo las instrucciones para el arranque. Consulte Arranque del motor en la página 17. • El sistema de combustible no se ha cebado después de que se agotara el combustible. Consulte Funcionamiento en la página 17. • Depósito de combustible vacío. • Manguera de combustible retorcida. • Sistema de combustible contaminado con agua o tierra. • Filtro de combustible obstruido. • Bujías de tipo incorrecto. Consulte Servicio en la página 38. • Bujías mal ajustadas, con depósitos de carbón, quemadas o húmedas. • Modo de protección <i>S.A.F.E.</i> activado. Consulte Supervisión del motor en la página 26.
El motor no funciona correctamente al ralentí	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos en la hélice. • Bujías dañadas o de tipo incorrecto. Consulte a Servicio en la página 38. • Sistema de combustible contaminado con agua o tierra.
El motor pierde potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Modo de protección <i>S.A.F.E.</i> activado. Consulte Supervisión del motor en la página 26. • Las tomas de agua están obstruidas y el sistema de refrigeración no funciona correctamente. Consulte Advertencia de SOBRECALENTAMIENTO en la página 26. • Bujías dañadas o de tipo incorrecto. Consulte Servicio en la página 38. • Filtro de combustible obstruido. • Sistema de combustible contaminado con agua o tierra. • Avería del sistema de lubricación.
El motor funciona, pero se avanza muy poco o nada	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario volver a ajustar el acelerador. Consulte a Funcionamiento en la página 17. • Cubo de la hélice suelto o patina. • Palas de la hélice torcidas o falta alguna. • Eje de la hélice torcido. • Residuos en la hélice.
El sistema de advertencia se activa	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte Advertencia de SOBRECALENTAMIENTO en la página 26.

Información del producto

INSTALACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

El fueraborda no debe exceder la potencia máxima indicada en la placa de capacidad de la embarcación. Ese exceso de capacidad podría causar una pérdida de control. Póngase en contacto con el Distribuidor o con el fabricante de la embarcación si ésta carece de una placa de capacidad.

Las embarcaciones diseñadas para fuerabordas con dirección controlada a distancia pueden verse sobrecargadas por un fueraborda con caña de timón de potencia máxima. Consulte con el Concesionario o con el fabricante de la embarcación si tiene dudas en cuanto a la idoneidad de la embarcación.

Un fueraborda que no corresponda con la altura del soporte del espejo de popa de la embarcación puede causar inestabilidad y una pérdida de control. Consulte Altura del soporte del espejo de popa.

Evite el movimiento lateral y la posible pérdida del fueraborda usando los tornillos y accesorios de montaje suministrados, u otros de tamaño, resistencia y calidad adecuados. Consulte Instalación del fueraborda en la página 47.

Una superficie de montaje dañada o demasiado delgada para sostener el fueraborda puede fallar durante la navegación y causar una pérdida de control. Asegúrese de que la estructura del soporte del espejo de popa o el soporte de montaje de la embarcación estén en buenas condiciones y que tengan un espesor de 41 a 70 mm.

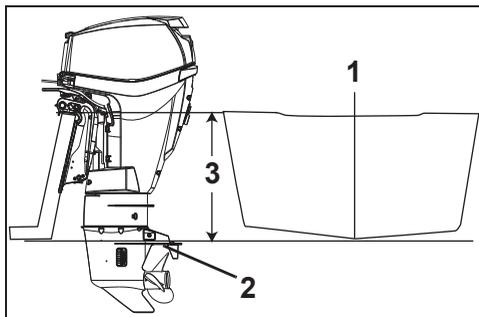
AVISO Use una grúa apropiada para izar el motor. Consulte Especificaciones en la página 50 para conocer el peso del motor.

ALTURA DEL SOPORTE DEL ESPEJO DE POPA

Asegúrese de que la altura del espejo de popa se ajusta a la longitud del fueraborda que se va a instalar.

- Una altura del espejo de popa de entre 48,3 a 53,3 cm utiliza un fueraborda con un eje de 50,8 cm.
- La longitud del eje del fueraborda que se instale debe acercarse a la altura del espejo de popa de la embarcación.
- Consulte **Especificaciones** en la página 50 para conocer la altura del espejo de popa.

Para determinar la altura del espejo de popa, mídalo desde su extremo superior siguiendo la línea central.



1. Línea central
2. Placa antivibración
3. Altura del soporte del espejo de popa

El rendimiento de la embarcación depende de la altura de montaje del fueraborda.

Por lo general, la placa antivibración de la caja de engranajes debe quedar alineada con la parte inferior del casco. Los cascos en V convencionales suelen ofrecer un buen rendimiento cuando la placa antivibración se sitúa aproximadamente 25 mm por encima de la parte inferior del casco.

La placa antivibración NO debería extenderse más de 5 cm por DEBAJO de la parte inferior del casco.

Pruebe el rendimiento del fueraborda y de la embarcación con diferentes alturas hasta conseguir las mejores prestaciones.

IMPORTANTE: Asegúrese de que la presión del agua en el fueraborda no se ve afectada negativamente por la altura de montaje de éste.

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

⚠ ADVERTENCIA

El motor fueraborda deberá ser instalado correctamente. Si el motor fueraborda no se instala correctamente, podría dar lugar a daños materiales, lesiones graves e incluso la muerte. Se recomienda expresamente que el Concesionario se encargue de la instalación del motor fueraborda.

IMPORTANTE: Siga todas las instrucciones estrictamente. La garantía del fueraborda no cubre los daños al producto ni las averías resultantes de la instalación incorrecta del fueraborda.

Consulte **Cebado del sistema de lubricación** en la página 16.

Montaje

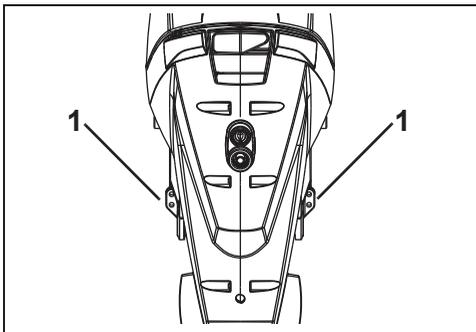
⚠ ADVERTENCIA

Aunque el fueraborda está provisto de tornillos de fijación, es necesario fijarlo a la embarcación con pernos para impedir que se separe del soporte de popa durante el funcionamiento.

Centre el fueraborda por el espejo de popa (o el soporte de montaje) y apriete a mano los tornillos de sujeción.

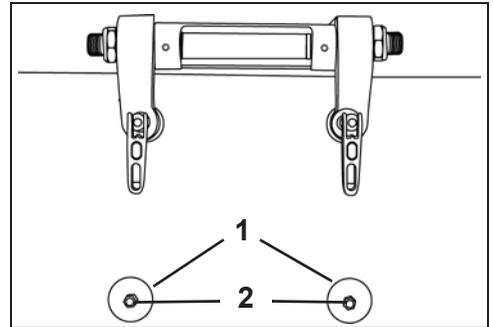
Utilice las escuadras de popa del fueraborda como plantilla para establecer la posición y el tamaño de los agujeros que deberán taladrarse en el soporte de popa.

Instale las arandelas grandes y las contratuercas en los pernos y apriete bien. de 7,9 mm en el espejo de popa. Taladre dos (2) orificios de montaje.



1. Orificios en soporte del espejo de popa taladrados 007040

Coloque los pernos de montaje a través de las escuadras y del soporte del espejo de popa. Instale las arandelas grandes y las contratuercas en los pernos y apriete bien.



1. Arandelas grandes
2. Pernos

18961

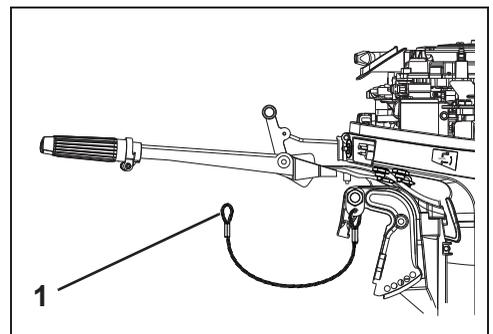
⚠ ADVERTENCIA

Cuando sustituya los pernos, los tornillos y otros dispositivos de fijación, utilice piezas *Evinrude/Johnson* o piezas de una resistencia y de un material equivalentes.

Instalación del cordón

Los modelos E30MAL incluyen un cordón que evita la pérdida del motor en caso de que este se afloje de la popa

Conecte el ojal del cordón a un punto seguro de la embarcación.



1. Ojal

B04009083

HÉLICE

Selección de la hélice

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se vayan a realizar operaciones de mantenimiento de la hélice, ponga siempre el motor en PUNTO MUERTO, sitúe la llave de contacto a la posición de APAGADO y gire y desconecte todos los cables de las bujías, de modo que el motor no pueda ser arrancado accidentalmente.

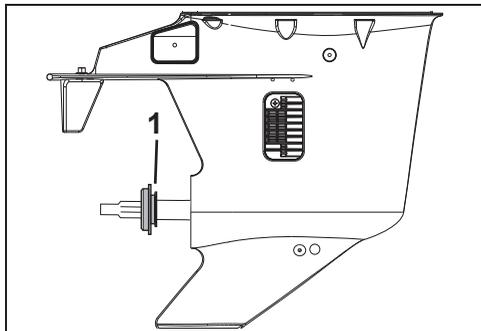
Para seleccionar la hélice correcta en cada situación, ES NECESARIO someter la embarcación y el fueraborda a pruebas en agua. Consulte al Distribuidor para obtener ayuda.

IMPORTANTE: La hélice correcta para la embarcación, en condiciones de carga normales, permite que el motor funcione cerca del punto medio de su intervalo de velocidades de funcionamiento cuando está a aceleración máxima. Consulte **Especificaciones** en la página 50.

motriz

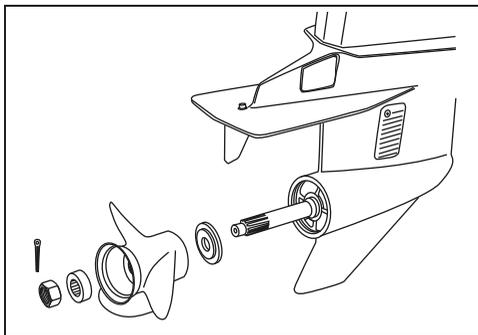
AVISO Aplique grasa *Triple-Guard* a todo el eje de la hélice antes de instalarla. Al menos una vez al año, extraiga la hélice e inspeccione si tiene de residuos. Limpie el eje y vuelva a engrasarlo antes de instalar la hélice.

Deslice la arandela de empuje en el eje de modo que la ranura para sedal que orientada hacia delante.



Deslice la hélice sobre el eje, engranando sus estrías y asentándola en la arandela de empuje.

Deslice el espaciador sobre el eje y engránelo con las estrías del eje de la hélice.



007055

Inserte un bloque de madera entre las palas de la hélice y la placa antivibración.

Instale la tuerca de la hélice y apriétela con un par de 13,6-16,3 N·m.

IMPORTANTE: Si los orificios del pasador hendido de la tuerca de la hélice y el eje de la hélice no están alineados, apriete la tuerca hasta alinearlos. No afloje.

Instale un pasador hendido nuevo y doble sus puntas para asegurarlo.

Retire el bloque de madera. Asegúrese de que el motor se encuentra en PUNTO MUERTO; gire la hélice. Deberá girar libremente.

Reparación

AVISO Evite o limite el funcionamiento con una hélice dañada. Lleve una hélice de repuesto.

Si la hélice choca con un objeto sólido, el impacto es absorbido parcialmente por la arandela del cubo, que contribuye a proteger el fueraborda. Un impacto fuerte puede dañar tanto el cubo como las palas de la hélice. Los daños en las palas pueden causar vibraciones anómalas y excesivas. Los daños en el cubo pueden hacer que el motor se acelere excesivamente sin producir un movimiento de avance notable.

Mantenga la hélice en buenas condiciones. Use una lima para reparar los pequeños daños que puedan sufrir los bordes de las palas. Diríjase al Distribuidor para la reparación de daños importantes.

AJUSTES

Aleta estabilizadora

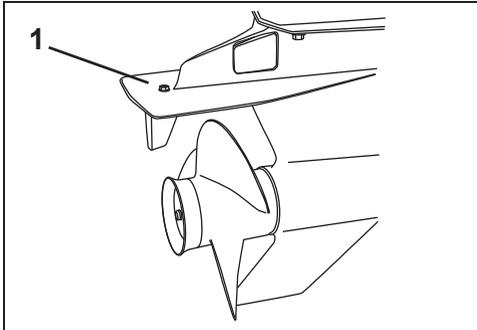
⚠ ADVERTENCIA

El ajuste incorrecto de la aleta estabilizadora puede dificultar el control de la dirección.

La hélice crea un par de torsión en la dirección cuando el eje de la hélice no queda paralelo a la superficie del agua. La aleta estabilizadora puede ajustarse para compensar este par de torsión en la dirección.

IMPORTANTE: El ajuste de la aleta estabilizador alivia el esfuerzo necesario para mantener la dirección únicamente para una combinación de condiciones de velocidad, ángulo del fueraborda y carga. No existe un ajuste único que alivie el esfuerzo de la dirección para todas las velocidades, ángulos del fueraborda y condiciones de carga. Si la embarcación se desvía hacia la izquierda o la derecha cuando la carga se ha distribuido de modo uniforme, ajuste la aleta estabilizadora de la manera siguiente:

Con el motor fueraborda PARADO, afloje el tornillo de la aleta estabilizadora. Si la embarcación se desvía hacia la derecha, mueva la parte trasera de la aleta estabilizadora ligeramente a la derecha. Si la embarcación se desvía hacia la izquierda, mueva la parte trasera de la aleta estabilizadora ligeramente a la izquierda.



1. Tornillo de aleta estabilizadora

007044

Apriete el tornillo de la aleta estabilizadora a un par comprendido entre 7 y 9 N·m.

Pruebe la embarcación y, si es necesario, repita el procedimiento hasta que el esfuerzo para controlar la dirección sea lo más uniforme posible.

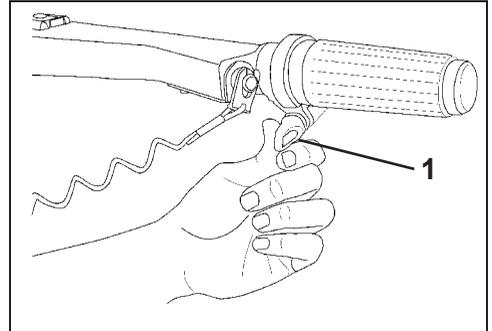
Instalaciones con fueraborda elevado —

La aleta estabilizadora puede quedar por encima del nivel del agua cuando se ajusta el ángulo de

compensación del fueraborda. El esfuerzo para controlar la dirección puede aumentar. El esfuerzo para controlar la dirección se reduce si se reduce el ángulo de compensación del fueraborda hasta que se sumerja la aleta estabilizadora.

Fricción

Fricción del acelerador — Ajuste hasta que solo se sienta una resistencia leve al acelerar o desacelerar. NO apriete en exceso.



1. Tornillo de fricción del acelerador

002412

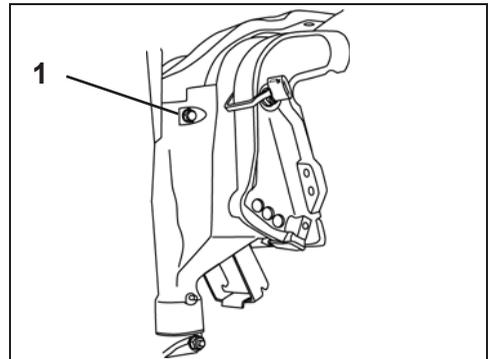
Fricción de la dirección — La fricción de la dirección del fueraborda viene ajustada de fábrica. Se debe percibir una resistencia leve al girar el fueraborda con la palanca de dirección.

⚠ ADVERTENCIA

NO apriete excesivamente para tener una dirección “manos libres”. Podría reducirse la capacidad de control de la dirección.

Si se requiere algún ajuste, gire el tornillo de ajuste:

- En sentido horario para aumentar la fricción, o
- En sentido antihorario para reducir la fricción.



1. Tornillo de ajuste de fricción de la dirección

008926

ESPECIFICACIONES

Modelos 30 MFE	
Cilindrada	576 cm ³
Tipo de motor	En línea, 2 cilindros, dos tiempos, <i>Evinrude E-TEC</i>
Régimen de trabajo a pleno gas	30 CV – 5500 A 6000 RPM
Potencia ⁽¹⁾	30 CV : 30 CV (22,1 kW) A 5500 RPM
Régimen (rpm) a ralentí, en punto muerto ⁽²⁾	750 ± 50
Sincronización del encendido ⁽²⁾	EMM controlado, no ajustable
Sistema de control de las emisiones: conforme a SAE J1930 ⁽²⁾	ECM, <i>E-TEC</i> (módulo de control del motor, <i>E-TEC</i>)
Requisitos del combustible ⁽²⁾	Combustibles Pesados: JP4, JP5, JP8, Jet A, Jet B, queroseno Gasolina: 87 AKI indicados en la bomba (90 RON) –Consulte Requisitos del combustible en la página 13
Aceite – Lubricante – Capacidad	<i>Aceite Evinrude/Johnson XD100</i> – Consulte Requisitos del aceite en la página 15 1,4 l
Indicadores de advertencia	Controlados por el <i>EMM</i> del motor fueraborda
Bujía ⁽²⁾	Consulte el catálogo de piezas para el modelo del motor o la etiqueta ECI
Filtro de combustible	En línea, reemplazable
Caja de engranajes –Lubricante ⁽³⁾ – Capacidad –Relación de engranajes	<i>Evinrude HPF Pro</i> 325 ml 0,465 / 13:28 / 2,15:1
Hélice	Consulte Selección de la hélice en la página 48
Peso	Modelos MRL 72,8 kg
Sonido al oído del piloto (LpA) ICOMIA 39.94	80 dB(A)
Altura del soporte del espejo de popa	Modelos MAL/MRL – 495 a 508 mm

(1) Medida según las normas ICOMIA 28.83, ISO 3046 y NMMA.

(2) Información sobre el control de emisiones.

(3) Use lubricante para caja de engranajes *HPF Pro Evinrude/Johnson* para fuerabordas de alto rendimiento para aplicaciones militares y comerciales. *El lubricante para caja de engranajes HPF Pro Evinrude/Johnson* ofrece una excepcional durabilidad y confiabilidad, y contribuye a prolongar la vida de la caja de engranajes en aplicaciones náuticas.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA DEL PRODUCTO

GARANTÍA LIMITADA DE BRP PARA MOTORES MULTICOMBUSTIBLE EVINRUDE® VENDIDOS A AGENCIAS GUBERNAMENTALES EN LOS ESTADOS UNIDOS Y EL CANADÁ (NO SE VENDEN EN CALIFORNIA)

1. ALCANCE DE LA GARANTÍA LIMITADA

La garantía de BRP US Inc.* ("BRP") cubre sus motores multicomcombustible *Evinrude*® vendidos a agencias gubernamentales en los Estados Unidos (excepto California) y el Canadá ("Producto") frente a los defectos en los materiales o de fabricación durante el período y en las condiciones que se describen a continuación.

2. EXCLUSIONES. Los casos siguientes no quedan cubiertos por la garantía bajo ninguna circunstancia:

- Cambio de piezas debido a desgaste normal.
- Piezas y servicios de mantenimiento periódico, incluidos, entre otros: requisitos de mantenimiento, cambio de aceite de la unidad inferior, lubricación, ajustes de articulaciones y válvulas y sustitución de fusibles, ánodos de cinc, termostatos, correas de distribución, bujes del motor de arranque, escobillas del motor de elevación, filtros, hélices, bujes de la hélice y bujías.
- Daños causados por omitir o por realizar de modo incorrecto las operaciones de instalación, mantenimiento, preparación para el invierno o almacenamiento, o por no seguir los procedimientos y las recomendaciones que figuran en la Guía del operador.
- Daños ocurridos al desmontar piezas, seguir procedimientos incorrectos de reparación, servicio, mantenimiento o modificación, o usar piezas o accesorios no fabricados o aprobados por BRP y que BRP considere razonablemente incompatibles con el Producto o que perjudiquen su funcionamiento, rendimiento o duración; o daños que resulten de las reparaciones realizadas por alguna persona no afiliada a un Concesionario autorizado (como se describe a continuación).
- Daños causados por abuso, mal uso, uso anómalo, negligencia, competiciones, manejo inapropiado o manejo del Producto que no se ajuste a las recomendaciones de la Guía del operador.
- Daños causados por daños externos, accidentes, inmersión, entrada de agua, incendio, robo, vandalismo o fuerza mayor.
- **El funcionamiento sin el combustible, aceite o lubricante apropiado o el uso de combustibles, aceites o lubricantes no adecuados para el Producto (consulte la Guía del operador).**
- Daños resultantes de la oxidación o la corrosión.
- Daños causados por objetos extraños que obstruyan el sistema de refrigeración.
- **Daños derivados de la entrada de arena o residuos en la bomba de agua.**
- Alteraciones cosméticas o en la pintura debidas a la exposición a los elementos.

Esta garantía no será válida en su totalidad y quedará anulada y sin efecto si:

- El Producto ha sido alterado o modificado en detrimento de su funcionamiento, rendimiento o durabilidad, o ha sido modificado para cambiar su finalidad, potencia o niveles de emisiones.
- El Producto ha sido utilizado con combustibles, aceites o lubricantes inadecuados durante largos períodos de tiempo.
- El Producto se utiliza o se ha utilizado en competiciones en algún momento, incluso si el responsable fue un propietario anterior.

3. LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

TODAS LAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS SIN LIMITACIÓN ALGUNA TODAS LAS GARANTÍAS DE UTILIDAD COMERCIAL O IDONEIDAD PARA UN PROPOSITO PARTICULAR TIENEN UNA DURACIÓN QUE SE LIMITA A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA LIMITADA EXPRESA.

QUEDAN EXCLUIDOS DE LA COBERTURA DE LA PRESENTE GARANTÍA TODOS LOS DAÑOS FORTUITOS, EMERGENTES, DIRECTOS, INDIRECTOS O DE OTRO TIPO, INCLUIDOS, ENTRE OTROS: gastos de gasolina, gastos de transporte del Producto hasta y desde las instalaciones del Concesionario, desmontaje y reinstalación del Producto en una embarcación, tiempo de viaje del mecánico, cargos de recuperación del agua o nueva botadura, tarifas de muelle o rampa, remolcado, almacenamiento, gastos de teléfono (fijo y móvil), fax o telegrama, alquiler de un Producto similar durante el servicio bajo garantía o el tiempo de inoperatividad, taxi, viaje, alojamiento, pérdida o daños a la propiedad personal, inconvenientes, gastos en seguros, pagos de cuotas de préstamos, pérdida de tiempo, pérdida de ingresos o beneficios, pérdida de usufructo o uso del Producto.

ALGUNOS ESTADOS, PROVINCIAS O JURISDICCIONES NO PERMITEN EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD, LIMITACIONES DE DAÑOS INCIDENTALES O INDIRECTOS NI OTRAS DE LAS EXCLUSIONES ARRIBA INDICADAS. POR CONSIGUIENTE, ESTAS PUEDEN NO REGIR EN SU CASO. ESTA GARANTÍA LE OTORGA DERECHOS ESPECÍFICOS, ADEMÁS DE OTROS QUE PUDIERA TENER Y QUE VARIAN EN FUNCIÓN DEL ESTADO O DE LA PROVINCIA.

Ningún distribuidor, Concesionario ni ninguna persona cuenta con autorización para efectuar afirmación, representación o garantía alguna en cuanto al Producto, salvo las ya mencionadas en esta garantía limitada; en caso de efectuarse, no podrán hacerse cumplir en contra de BRP. BRP se reserva el derecho de modificar esta garantía en cualquier momento, entendiéndose que tales modificaciones no alterarán las condiciones de garantía aplicables a los Productos vendidos durante la vigencia de esta garantía.

4. PERÍODO DE COBERTURA DE LA GARANTÍA

Esta garantía limitada cobra vigencia a partir de la fecha de entrega al primer consumidor al por menor, o de la fecha en la cual el Producto sea puesto en servicio, lo que ocurra primero, por un período de DOCE (12) MESES CONSECUTIVOS.

Como excepción, los componentes relacionados con las emisiones de escape cuentan con una garantía de sesenta (60) meses consecutivos o ciento setenta y cinco (175) horas de uso del motor —lo que ocurra primero—, y los componentes relacionados con las emisiones por evaporación cuentan con una garantía de veinticuatro (24) meses consecutivos. *Acuda a su concesionario autorizado de motores fueraborda Evinrude para tareas de mantenimiento relacionadas con las emisiones.*

La reparación o el reemplazo de las piezas o la ejecución de tareas de mantenimiento del Producto según los términos de esta garantía no prolonga la vigencia de esta garantía limitada más allá de su fecha original de vencimiento. En los casos en que la fecha de entrega no quede establecida según preferencias de BRP, se utilizará la fecha de venta para determinar la fecha de inicio de la garantía. Para todos los *accesorios* y *repuestos originales Evinrude/Johnson®* instalados por un concesionario autorizado en el momento de la venta, consulte la Declaración de garantía limitada de BRP para repuestos y accesorios.

5. CONDICIONES PARA BENEFICIARSE DE LA GARANTÍA

La cobertura de la garantía solo está disponible para los motores multicomcombustible Evinrude comprados como nuevos y no usados a BRP y luego solo después de que el proceso de inspección previo a la entrega especificado por BRP haya finalizado y quede documentado por el comprador y un concesionario autorizado para la distribución y la realización del mantenimiento de productos Evinrude en el país en el que se produce la venta (“Concesionario”). La cobertura de la garantía solo se aplicará cuando el Concesionario o el propietario hayan completado el registro del Producto.

Únicamente el comprador original y los propietarios subsiguientes (agencias gubernamentales) residentes en los Estados Unidos y el Canadá que hayan comprado el Producto a BRP podrán registrar la garantía y beneficiarse de la cobertura. Tales limitaciones son necesarias a fin de que BRP pueda proteger la seguridad de sus productos, así como la de sus clientes y la del público en general.

Tal como se describe en la Guía del operador, es necesario realizar las operaciones periódicas de mantenimiento oportunamente para mantener la cobertura de la garantía. BRP puede exigir pruebas de un mantenimiento adecuado antes de autorizar la cobertura de la garantía.

6. QUÉ DEBE HACERSE PARA BENEFICIARSE DE LA COBERTURA DE LA GARANTÍA

El propietario registrado deberá notificar a BRP o al Concesionario de la aparición de cualquier defecto en un plazo no superior a dos (2) días. El Producto potencialmente defectuoso no debe utilizarse hasta que haya sido inspeccionado por un Concesionario. BRP no se hace responsable de daños causados por la utilización del Producto tras la aparición de un defecto. El Propietario deberá llevar el Producto, incluida toda pieza defectuosa que contenga, a un Concesionario a la mayor brevedad posible después de la aparición del defecto —y, en todo caso, antes del vencimiento del período de garantía—, y deberá proporcionar al Concesionario una oportunidad razonable para repararlo. Los gastos de transporte del Producto hasta y desde el Concesionario para el servicio de garantía corren a cargo del Propietario.

Si no se ha registrado el Producto con anterioridad, es posible que el propietario deba proporcionar al Concesionario la prueba de compra para que lleve a cabo la reparación bajo garantía. Se requiere que el Propietario firme la orden de reparación/trabajo antes de comenzar la reparación con el fin de validar la reparación bajo garantía. Todas las piezas sustituidas bajo esta garantía pasan a ser propiedad de BRP.

7. QUÉ HARÁ BRP

La obligación de BRP en virtud de esta garantía, a discreción propia, se limita a la reparación o al reemplazo de piezas del Producto que tengan defectos en sus materiales o sean de fabricación, a juicio razonable de BRP. Tales reparaciones o reemplazo de piezas se llevarán a cabo, sin cargo alguno en lo referente a las piezas o mano de obra, en las instalaciones de cualquier Concesionario autorizado. La responsabilidad de BRP se limita a efectuar las reparaciones o a reemplazar las piezas que sea necesario con repuestos nuevos o reacondicionados certificados por BRP. Ninguna reclamación por incumplimiento de la garantía podrá ser causa de cancelación o anulación de la venta del Producto al propietario.

En el caso de que se requiera servicio bajo garantía fuera de los Estados Unidos o el Canadá, el propietario asumirá los gastos adicionales correspondientes a las prácticas y condiciones locales, tales como (entre otros) los gastos por transporte, seguros, impuestos, tasas de licencias, tasas de importación y otros cargos financieros, incluidos los exigidos por gobiernos, estados, territorios y sus organismos respectivos.

BRP se reserva el derecho de mejorar, modificar o cambiar sus Productos periódicamente sin contraer obligación alguna de modificar los Productos fabricados con anterioridad.

8. TRASPASO DE LA TITULARIDAD

Si se transfiere la propiedad del Producto a otra entidad del gobierno de los Estados Unidos o el Canadá durante el período que cubre la garantía, también se transferirá esta garantía, que tendrá validez durante el resto del período de cobertura, siempre y cuando se notifique a BRP de dicho traspaso de propiedad del modo siguiente:

1. El propietario anterior se pone en contacto con BRP (llamando al teléfono que se indica más adelante) o con un Concesionario autorizado y facilita los datos del nuevo propietario; o bien
2. BRP o un Concesionario autorizado reciben, junto con los datos del nuevo propietario, un justificante que indique que el anterior propietario ha aceptado transferir la titularidad.

9. ASISTENCIA AL CONSUMIDOR

En caso de controversias o disputas relacionadas con esta garantía limitada de BRP, BRP recomienda que primero se intenten resolver en el ámbito del concesionario mediante la comunicación con el gerente de servicio o el propietario del Concesionario.

Si precisa asistencia adicional, póngase en contacto con BRP US Inc., Attn: Consumer Support Services, P.O. Box 597, 10101 Science Drive, Sturtevant, WI 53177, 1-262-884-5993.

* En el Canadá, Bombardier Recreational Products Inc. se encarga de la distribución y el servicio técnico relacionado con los productos. Garantía Limitada. MFE Revisado en abril de 2013

GARANTÍA LIMITADA DE BOMBARDIER RECREATIONAL PRODUCTS PARA MOTORES MULTICOMBUSTIBLE EVINRUDE VENDIDOS FUERA DE LOS ESTADOS UNIDOS Y EL CANADÁ

Si desea obtener una copia de la garantía limitada, consulte al distribuidor/concesionario de Bombardier Recreational Products ("BRP") autorizado para la distribución de productos *Evinrude* en el país de la venta.

Si fuera necesaria asistencia adicional, póngase en contacto con BRP US Inc./Outboard Engines Division, After Sales Support, P.O. Box 597, Sturtevant, WI 53177, o la filial de BRP en la que se registró la garantía del Producto.





ACUSE DE RECIBO

Concesionario

Nombre:	_____

Dirección:	_____

A la entrega de su nuevo motor fueraborda *Evinrude/Johnson*, cumplimente y firme el siguiente formulario. El Concesionario guardará el recibo del formulario en sus archivos.



Recibo

Nombre:	_____

Dirección:	_____

Propietario del modelo n.º:	_____
N.º de serie:	_____
(Debe ser cumplimentado por el cliente o por el Concesionario que realiza la venta)	
El Concesionario mencionado en este documento me ha informado del funcionamiento, el mantenimiento, las características de seguridad y la política de garantía, todo lo cual he comprendido y aceptado. También estoy satisfecho con la preparación e inspección previas a la entrega de mi motor fueraborda <i>Evinrude/Johnson</i> . Asimismo, he recibido una copia de la Guía del operador.	
Firma:	_____
Fecha:	_____



www.brp.com



SKI-DOO®
LYNX®

SEA-DOO®
EVINRUDE®

CAN-AM®
ROTAX®