



MERCURY
GO BOLDLY.™



**Manual de
funcionamiento,
mantenimiento
e
instalación**

8M0235376 125 spa



75/80/90/100/115/115 Pro XS, SeaPro FourStroke

© 2025 Mercury Marine

Bienvenido

Acaba de adquirir uno de los mejores paquetes de potencia marinos disponibles en el mercado. Incorpora numerosas características de diseño con el fin de garantizar su facilidad de uso y durabilidad. Con los cuidados y el mantenimiento adecuados, podrá disfrutar de este producto durante muchas temporadas de navegación. A fin de asegurar el máximo rendimiento y un uso sin preocupaciones, se recomienda leer atentamente este manual antes de utilizar el fueraborda.

El Manual de funcionamiento y mantenimiento contiene instrucciones específicas para usar y realizar el mantenimiento del producto. Guarde este manual junto con el producto para consultarlo durante la navegación. Este manual debe permanecer con el motor fueraborda en caso de que se venda.

Gracias por adquirir uno de nuestros productos. Esperamos que la experiencia náutica sea placentera. Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, EE.UU.

Leer este manual atentamente

IMPORTANTE: El concesionario puede ofrecer una demostración de los procedimientos de arranque y funcionamiento. Si no entiende alguna parte de este manual, póngase en contacto con su concesionario.

Avisos de seguridad

En toda esta publicación, así como en el equipo motor, se utilizan alertas de seguridad con la etiqueta

ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN (acompañadas del símbolo ) para alertarle sobre las instrucciones especiales relacionadas con un procedimiento de servicio o funcionamiento concreto que puede resultar peligroso si se realiza de forma incorrecta o imprudente. Observe estas alertas con atención.

Por sí solas, estas alertas de seguridad no pueden eliminar los peligros que señalan. El estricto cumplimiento de estas instrucciones especiales al realizar el servicio, junto con el sentido común, son medidas importantes de prevención de accidentes

ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones leves o moderadas.

Alertas adicionales

Las alertas adicionales proporcionan información que requiere especial atención:

AVISO

Indica una situación que, de no evitarse, puede ocasionar el fallo del motor o de algún componente principal.

IMPORTANTE: Identifica información esencial para la realización correcta de la tarea.

NOTA: indica información que ayuda a la comprensión de un paso o de una acción particular.

Propuesta 65 del Estado de California

Propuesta 65 del Estado de California



ADVERTENCIA: Este producto podría exponerle a productos químicos, entre los que se incluyen los gases de escape del motor de gasolina, que, conforme al Estado de California, se sabe que causan cáncer, anomalías congénitas u otros daños reproductivos. Para saber más, entre en www.P65Warnings.ca.gov.

Aviso para los usuarios de este manual

IMPORTANTE: El usuario (piloto) es responsable de utilizar de manera correcta y segura la embarcación y el equipo de a bordo, así como de la seguridad de todos los ocupantes. Se recomienda encarecidamente al usuario leer este Manual de funcionamiento y mantenimiento para comprender por completo las instrucciones de funcionamiento del equipo motor y de todos los accesorios relacionados.

Las descripciones y especificaciones aquí contenidas estaban vigentes cuando se aprobó la impresión de esta guía. Mercury Marine, con su política de mejora continua, se reserva el derecho de abandonar la fabricación de cualquier modelo en cualquier momento o de cambiar sus especificaciones o diseños sin previo aviso y sin que esté obligado a hacerlo.

Mensaje de garantía

El producto que acaba de adquirir incluye una **garantía limitada de Mercury Marine**. Las condiciones de esta se establecen en el manual de la garantía, al cual se puede acceder en cualquier momento desde el sitio web de Mercury Marine, en <http://www.mercurymarine.com/warranty-manual>. El manual de la garantía contiene una descripción de lo que se cubre, lo que no se cubre, la duración de la cobertura, la mejor manera de obtener la cobertura de la garantía, **descargos, limitaciones y exenciones importantes**, así como otra información relacionada. Es necesario revisar esta información importante.

Los productos Mercury Marine están diseñados y fabricados para cumplir con nuestras exigentes normas de calidad, las normas y reglamentos aplicables de la industria, así como determinadas normas sobre emisiones. En Mercury Marine, cada motor se pone en funcionamiento y se comprueba antes de embalarlo para su envío con el fin de garantizar que el producto esté listo para su uso. Además, ciertos productos Mercury Marine se prueban en un entorno controlado y monitorizado, haciendo funcionar el motor hasta un máximo de 10 horas, con el fin de verificar y llevar un registro de conformidad con las normas y reglamentos aplicables. Todos los productos Mercury Marine, vendidos como nuevos, están protegidos por la garantía limitada correspondiente, independientemente de que el motor haya seguido o no uno de los programas de comprobación ya mencionados.

Este manual contiene información necesaria para el funcionamiento, la instalación y el mantenimiento seguros y adecuados del producto. En caso de que el producto se utilice de una forma que no se corresponda con alguna de las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento indicadas en este manual, esto se considerará un uso incorrecto, anormal, abusivo o no aceptable del producto y podría tener como consecuencia el que la garantía limitada de Mercury Marine o la garantía legal (si procede) sea total o parcialmente nula.

Información sobre marcas comerciales y derechos de propiedad intelectual

© MERCURY MARINE. Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción total o parcial sin permiso.

Alpha, Avator, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, Bravo Four S, Circle M with Waves Logo, GO BOLDLY, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury with Waves Logo, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Pro XS, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water and We're Driven to Win son marcas comerciales registradas de Brunswick Corporation. Mercury Product Protection es una marca de servicio registrada de Brunswick Corporation. Todas las demás marcas pertenecen a sus respectivos propietarios.

Información importante respecto a la seguridad

Responsabilidades del usuario de la embarcación.....	1
Capacidad de potencia de la embarcación.....	1
Emisiones de escape.....	1
Aviso sobre el montaje del fueraborda.....	3
Modelos de fuerabordas con control remoto	4
Aviso sobre el sistema de dirección remota.....	4
Interruptor de parada de emergencia.....	5
Respetar las normas de seguridad en las inmediaciones del fueraborda.....	6
Prácticas operativas seguras.....	7
Choque con obstáculos sumergidos.....	11

Información general

Especificaciones de los modelos 75–115 FourStroke.....	13
Especificaciones 75–115 SeaPro.....	13
Especificaciones 115 Pro XS.....	14
Requisitos de las baterías de arranque de iones de litio.....	15
Identificación de componentes.....	16
Selección de la hélice.....	16
Registro del número de serie.....	17
Selección de accesorios para el fueraborda.....	18

Instalación del fueraborda

Información de instalación importante.....	19
Tornillería de montaje del motor homologada por Mercury Marine.....	19
Tornillería de fijación del espejo de popa.....	19
Accesorios montados en el soporte de abrazadera del espejo de popa.....	20
Sistema de combustible.....	23
Recorte del espejo de popa y orificios de montaje.....	24
Revisión de la construcción del peto de popa.....	28
Instalación del fueraborda.....	28
Instalación de la varilla de articulación de la dirección.....	33
Acondicionamiento del motor.....	34
Conexiones de los cables de la batería.....	42
Pasador de compensación hacia adentro.....	44

Transporte

Especies marinas invasoras.....	47
Remolque de la embarcación y el fueraborda.....	47

Combustible y aceite

Requisitos de combustible.....	49
Aditivos para el combustible.....	50
Válvula de demanda de combustible (FDV) obligatoria.....	50
Depósito de combustible.....	50
Requisito de manguera de combustible de bajo nivel de penetración	52
Desconexión rápida del acoplamiento de la manguera de combustible.....	52
Recomendaciones sobre aceite del motor.....	53
Revisión y adición de aceite del motor.....	53

Características y controles

Características del control remoto.....	55
Sistema de advertencia.....	55
Inclinación y compensación hidráulica.....	56
Ajuste del compensador.....	60

Funcionamiento

Procedimiento de rodaje inicial del motor.....	61
Inspección diaria importante antes de cada uso	61
Lista de verificación previa al arranque.....	61
Arranque del motor.....	61
Cambio de marchas.....	64
Parada del motor.....	65
Funcionamiento a grandes altitudes.....	65
Funcionamiento a temperaturas de congelación.....	65
Funcionamiento en aguas saladas o contaminadas.....	65
Funcionamiento en aguas poco profundas.....	66
Fijación del ángulo de compensación mientras el motor está a ralentí.....	66
Procedimiento de cebado del módulo de suministro de combustible.....	67

Mantenimiento

Normas de la EPA sobre emisiones.....	71
Recomendaciones de limpieza.....	71
Extracción e instalación de la carcasa superior.....	73
Extracción e instalación de la cubierta del volante motor.....	74
Programa de inspección y mantenimiento.....	75
Iconos de la etiqueta del programa de mantenimiento	76
Etiqueta del programa de mantenimiento.....	77
Inspección de la batería.....	77
Lavado a presión del sistema de refrigeración.....	78
Ánodo anticorrosión.....	78
Aceite del motor y filtro.....	79
Sistema de combustible.....	82
Lubricación de la caja de engranajes.....	83
Puntos de lubricación.....	85
Comprobación del líquido para el sistema de compensación hidráulica.....	86
Reemplazo de la hélice.....	87
Inspección del manguito del orificio de la hélice, cuando corresponda	90
Inspección y sustitución de las bujías.....	91
Inspección del apriete del espejo de popa.....	92

Almacenamiento

Preparación para el almacenaje.....	95
Protección del sistema de combustible.....	95
Protección de componentes externos del fueraborda.....	95
Protección de los componentes internos del motor.....	96
Caja de engranajes.....	96
Colocación del fueraborda para su almacenamiento.....	96
Almacenamiento de la batería.....	96

Resolución de problemas

Efectos de la altitud y del tiempo atmosférico en el rendimiento.....	97
Sustitución de fusibles.....	97
El motor de arranque no hace virar el motor.....	98
El motor no arranca.....	98
El motor funciona de forma intermitente.....	99
Pérdida de rendimiento.....	99
La batería no retiene la carga.....	99

Asistencia de servicio al propietario

Registros de identificación.....	101
Asistencia de servicio.....	101
Pedido de documentación.....	103

Registro de mantenimiento

Diario de mantenimiento..... 105

INFORMACIÓN IMPORTANTE RESPECTO A LA SEGURIDAD

Responsabilidades del usuario de la embarcación

El usuario (piloto) es el único responsable del uso correcto y seguro de la embarcación, así como de la seguridad de los ocupantes y del público en general. Cada usuario debe leer y comprender la totalidad de este manual antes de utilizar el fueraborda.

Cerciorarse de instruir cuando menos a una persona más a bordo sobre los fundamentos de arranque y funcionamiento del fueraborda y en el manejo de la embarcación en caso de que el piloto no pueda hacerse cargo de la embarcación.

El operador podría estar sujeto a requisitos de licencia de navegación locales, que pueden variar según el lugar de navegación.

Capacidad de potencia de la embarcación

⚠ ADVERTENCIA

El hecho de sobrepasar la potencia nominal máxima de la embarcación puede redundar en lesiones graves o mortales. La aplicación de potencia excesiva a la embarcación puede afectar al control de la embarcación y las características de flotación o romper el peto de popa. No instalar un motor que exceda la potencia nominal máxima correspondiente a la embarcación.

La mayoría de las embarcaciones disponen de una placa de capacidad que indica la potencia y la carga máximas de la embarcación, según lo determinado por el fabricante y con base en las directrices federales y la normativa aplicable. Nunca supere estos valores.

U.S. COAST GUARD CAPACITY	
MAXIMUM HORSEPOWER	XXX
MAXIMUM PERSON CAPACITY (POUNDS)	XXX
MAXIMUM WEIGHT CAPACITY	XXX

26777

En caso de duda sobre las restricciones de potencia o carga, póngase en contacto con el distribuidor o el fabricante de la embarcación.

Emisiones de escape

⚠ ADVERTENCIA

La inhalación de gases del escape del motor puede ocasionar envenenamiento por monóxido de carbono y producir pérdida del sentido, daño cerebral o la muerte. Evitar la exposición al monóxido de carbono.

No aproximarse a las zonas del escape durante el funcionamiento del motor. Mantener la embarcación bien ventilada mientras está en reposo o en movimiento.

INFORMACIÓN IMPORTANTE RESPECTO A LA SEGURIDAD

Prestar atención a la posibilidad de envenenamiento por monóxido de carbono

El monóxido de carbono (CO) es un gas letal que se halla presente en las emanaciones del escape de todos los motores de combustión interna, entre ellos los que impulsan embarcaciones, y en los generadores que accionan accesorios de las embarcaciones. Por sí mismo, el CO es inodoro, incoloro e insípido, pero siempre que percibe el olor o el sabor del escape del motor, se está inhalando CO.



79345

Los primeros síntomas del envenenamiento por monóxido de carbono, similares a los del mareo y la intoxicación, comprenden dolor de cabeza, vahídos, somnolencia y náuseas.

Las embarcaciones con cabinas cerradas deben tener uno o más sensores de CO instalados.

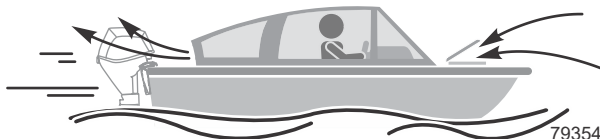
No aproximarse a las zonas del escape

Evitar las zonas en las que se concentren los gases del escape. Cuando los motores estén funcionando, impedir la proximidad de bañistas a la embarcación y no sentarse, tumbarse ni permanecer de pie en plataformas de natación o escaleras de abordaje. Durante la navegación, impedir la presencia de personas inmediatamente detrás de la embarcación (arrastre de plataformas o personas). Esta práctica no solo plantea el riesgo de un daño físico extremo, sino que también sitúa a esa persona en una zona con gran concentración de gases de escape del motor.

Ventilación correcta

Ventilar la zona de pasajeros abriendo las cortinas laterales o las escotillas delanteras.

La siguiente imagen muestra un ejemplo de la circulación de aire deseada a través de la embarcación.

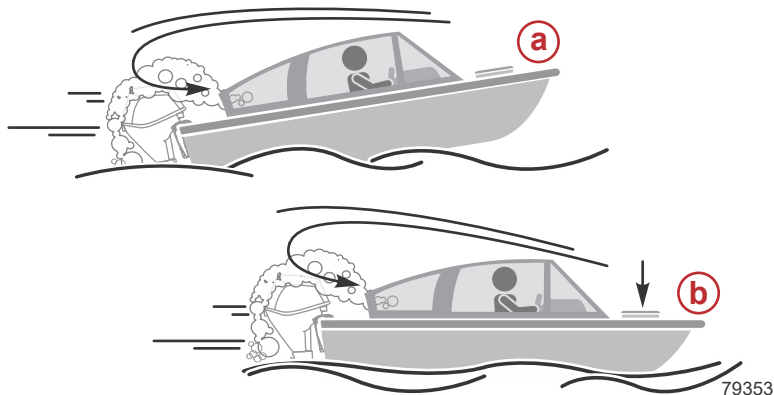


79354

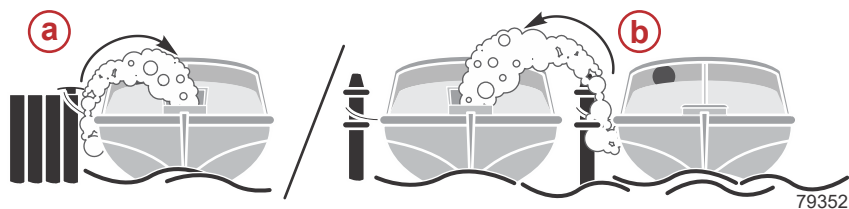
INFORMACIÓN IMPORTANTE RESPECTO A LA SEGURIDAD

Ventilación deficiente

- **Embarcación en movimiento:** En determinadas condiciones de viento o de funcionamiento de la embarcación, si se mantienen las cabinas o los camarotes cerrados durante mucho tiempo y con una ventilación deficiente, se atrae el monóxido de carbono. A continuación se muestran ejemplos de ventilación deficiente en una embarcación en movimiento.



- a-** Navegación con el ángulo de compensación de la proa demasiado elevado
 - b-** Hacer funcionar la embarcación con las escotillas delanteras cerradas.
- **Embarcación estacionaria:** A pesar de ser poco corriente en los días con mar en calma, las personas que se encuentren en una zona abierta de la embarcación estacionaria que contenga o se encuentre cerca de un motor en funcionamiento, pueden estar expuestas a una concentración muy peligrosa de monóxido de carbono. A continuación se muestran ejemplos de ventilación deficiente en una embarcación estacionaria.



- a-** Funcionamiento del motor cuando la embarcación está amarrada en un espacio cerrado
 - b-** Atraque próximo a otra embarcación con el motor en funcionamiento

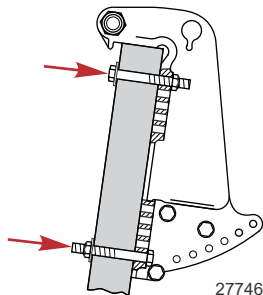
Aviso sobre el montaje del fueraborda

⚠ ADVERTENCIA

Si el motor fueraborda no se sujeta correctamente, podría salir despedido del peto de popa y causar daños materiales, lesiones graves o la muerte. Antes de ponerlo en marcha, el motor fueraborda debe haberse instalado correctamente haciendo uso de la tornillería de montaje.

INFORMACIÓN IMPORTANTE RESPECTO A LA SEGURIDAD

IMPORTANTE: Este motor fueraborda debe fijarse al espejo de popa con los cuatro pernos de montaje y contratuercas de 1/2 in de diámetro provistos. Debe instalar dos pernos a través de los orificios superiores y dos pernos por los orificios inferiores.



Para garantizar un rendimiento óptimo, la instalación de este fueraborda y los accesorios relacionados debe ser realizada por técnicos formados en un distribuidor autorizado de Mercury Marine. Los propietarios que opten por instalar el fueraborda por sí mismos deben consultar el apartado **Instalación del fueraborda**.

Modelos de fuerabordas con control remoto

⚠ ADVERTENCIA

El arranque del motor con una marcha puesta puede ocasionar lesiones graves o mortales. No utilizar nunca una embarcación que carezca del dispositivo protector para arrancar en punto muerto.

El control remoto del fueraborda debe estar equipado con un dispositivo de protección contra arranque engranado (solo arranque en punto muerto). El dispositivo evita que el motor arranque con el control de cambio en cualquier posición diferente a punto muerto.



Aviso sobre el sistema de dirección remota

⚠ ADVERTENCIA

Los afianzadores inadecuados y los procedimientos de instalación incorrectos pueden dar lugar a que se afloje o se suelte la varilla de articulación de la dirección. Esto puede causar una pérdida repentina e inesperada del control de la embarcación, y lesiones graves o la muerte a los ocupantes al salir despedidos dentro o fuera de la embarcación. Utilizar siempre los componentes necesarios y seguir las instrucciones y procedimientos de apriete.

La varilla de articulación de la dirección que conecta el cable de la dirección al motor debe sujetarse utilizando tuercas de autobloqueo. Estas tuercas de autobloqueo nunca se deben cambiar por tuercas comunes (que no sean de bloqueo), puesto que se pueden aflojar y, al vibrar, soltarse, permitiendo así que la varilla de la articulación se desprenda.

INFORMACIÓN IMPORTANTE RESPECTO A LA SEGURIDAD

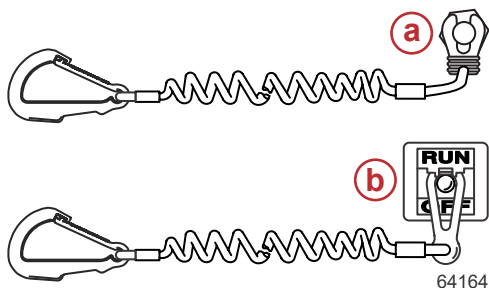
Consulte **Instalación - Instalación de la varilla de articulación de la dirección** para obtener más información.

Interruptor de parada de emergencia

El propósito del interruptor de parada de emergencia es apagar el motor cuando el operador se aleja demasiado de la posición del operador (como al salir expulsado accidentalmente de la posición del operador) como para activar el interruptor. Los fuerabordas con caña del timón y ciertas unidades accionadas por control remoto cuentan con un interruptor de parada de emergencia. Se puede instalar un interruptor de parada de emergencia como un accesorio: generalmente en el tablero de control o en un sitio adyacente a la posición del operador.

Una pegatina situada junto al interruptor de parada de emergencia sirve como recordatorio visual para que el usuario se coloque el interruptor de parada de emergencia en el dispositivo de flotación personal (PFD) o en la muñeca.

La cuerda de emergencia normalmente mide 122–152 cm (4-5 pies) de longitud cuando está estirada. Posee un elemento en un extremo para insertarlo en el interruptor y un enganche en el otro extremo para sujetarlo al PFD o la muñeca del usuario. La cuerda de emergencia está bobinada para evitar que se enrede con los objetos cercanos. La longitud extendida de la cuerda minimiza la activación accidental si el usuario elige moverse en una zona cercana a la posición normal del usuario. Si se desea una cuerda de emergencia más corta, enrolle una parte alrededor de la muñeca o la pierna del usuario, o haga un nudo.



Ejemplos de cable e interruptor de parada de emergencia

- a - Cabo de emergencia de la manilla del timón.
- b - Cabo de emergencia del control remoto

Interruptor de parada de emergencia y funcionamiento seguro

⚠ ADVERTENCIA

Si el operador se cae de la embarcación, detener el motor inmediatamente para reducir la posibilidad de lesiones graves o incluso la muerte si le golpea la embarcación. Siempre se deben conectar correctamente el operador y el interruptor de parada con una cuerda de parada de emergencia.

IMPORTANTE: Instruya al menos a otro ocupante de la embarcación sobre los procedimientos correctos de arranque y funcionamiento, por si fuera necesario pilotar la embarcación en caso de emergencia.

La activación del interruptor de parada de emergencia detendrá el motor inmediatamente. Sin embargo, la embarcación continuará avanzando por inercia algo más en función de la velocidad y el grado de viraje que existan en ese momento. Mientras la embarcación se desplaza por inercia, puede ocasionar lesiones a todo aquel que se cruce en su camino igual de graves que las que provocaría si estuviera encendida.

El interruptor de parada de emergencia detiene el motor siempre que el usuario se encuentre suficientemente alejado para activar el interruptor. Esto ocurre si:

- El usuario cae accidentalmente por la borda, o
- El usuario se aleja de la posición del operador dentro de la embarcación.

La probabilidad de que se produzcan caídas por la borda o expulsiones accidentales es mayor en cierto tipo de embarcaciones, tales como:

- Embarcaciones inflables con bordes bajos
- Botes de pesca
- Embarcaciones de alto rendimiento

INFORMACIÓN IMPORTANTE RESPECTO A LA SEGURIDAD

- Embarcaciones de pesca ligeras y de manejo sensible pilotadas con caña del timón

También es más probable que se produzcan caídas por la borda y expulsiones accidentales como resultado de prácticas de operación deficientes, tales como:

- Sentarse en el respaldo del asiento o la regala a velocidades de planeo
- Permanecer de pie a velocidades de planeo
- Sentarse en las cubiertas elevadas de embarcaciones de pesca
- Deslizamiento en los asientos delanteros (como en una embarcación de proa abierta) a velocidades de planeo en aguas turbulentas
- Funcionamiento a velocidades de planeo en aguas poco profundas o llenas de obstáculos
- Soltar el volante de dirección o la manilla del timón de la que se está tirando en una dirección
- Beber alcohol o consumir drogas
- Realizar maniobras en embarcaciones rápidas

También es posible la activación accidental o involuntaria del interruptor durante el funcionamiento normal. Esto podría ocasionar cualquiera de las siguientes situaciones potencialmente peligrosas:

- Los ocupantes pueden salir proyectados hacia adelante debido a una pérdida imprevista de movimiento de avance, un motivo de especial preocupación para los pasajeros situados en la parte delantera de la embarcación, quienes podrían ser lanzados por la proa y posiblemente golpeados por la embarcación.
- Pérdida de potencia y control direccional en aguas agitadas, corrientes intensas o vientos fuertes.
- Pérdida de control al atracar.

Para evitar una activación accidental del interruptor, el usuario siempre debe ser consciente de su posición en relación con el interruptor de parada de emergencia y debe:

- Mantenerse en la posición de pilotaje mientras la embarcación está en movimiento.
- Nunca alejarse de la posición de pilotaje mientras la embarcación está parada sin quitarse primero la cuerda de emergencia.

Mantener el interruptor de parada de emergencia y el cabo de emergencia en buen estado de funcionamiento

Antes de cada uso, comprobar que el interruptor de parada de emergencia funciona correctamente. Arrancar el motor y pararlo tirando del cabo. Si el motor no se apaga, hacer reparar el interruptor antes de utilizar la embarcación.

Antes de cada uso, inspeccionar el cabo para comprobar que se halla en buen estado de funcionamiento y que carece de roturas, cortes o desgaste. Comprobar que las presillas de los extremos del cabo se hallan en buen estado. Sustituir cualquier cabo de emergencia dañado o desgastado.

Respetar las normas de seguridad en las inmediaciones del fueraborda

PRECAUCIÓN

Evite lesiones por resbalones y caídas mientras está en la parte trasera de la embarcación o cerca de ella. Las superficies pueden ser irregulares o resbaladizas. Manténgase alejado y evite usar cualquier parte del motor fueraborda como punto para estabilizarse y mantener el equilibrio o como asidero, punto de apoyo o escalera.

Incluso cuando no está en funcionamiento, un motor fueraborda puede presentar riesgos para las personas que están tanto en la embarcación como en el agua.

- Asegúrese siempre de que todos los pasajeros permanezcan alejados del motor, tanto si la embarcación está en movimiento como si está parada y si el motor está funcionando o está apagado.
- No utilice nunca el fueraborda como asiento.
- No utilice nunca ninguna parte del fueraborda como escalón.

INFORMACIÓN IMPORTANTE RESPECTO A LA SEGURIDAD

- Nunca se suba a ninguna parte del fueraborda o utilice ninguna parte de él como asidero.

Prácticas operativas seguras

Seguridad de los pasajeros - Embarcaciones de pontón y embarcaciones de cubierta

Cuando la embarcación esté en movimiento, poner atención a la ubicación de los pasajeros. No permitir que estén de pie o que ocupen asientos distintos de los designados si se va a desplazar más rápido que la velocidad correspondiente a ralentí. Una reducción inesperada de la velocidad a consecuencia, por ejemplo, de la inmersión en una ola o en una estela de grandes dimensiones, o debida a una reducción inesperada de la aceleración o a un cambio de dirección brusco, podría hacer que salieran despedidos por la borda. Si caen por la parte delantera de la embarcación entre los dos pontones, el fueraborda les pasará por encima.

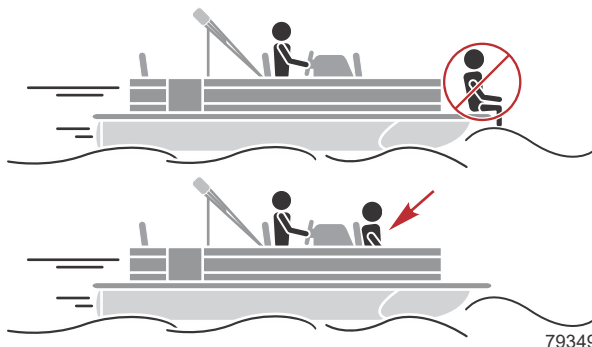
Embarcaciones con cubierta delantera abierta

⚠ ADVERTENCIA

Si alguna persona se encuentra de pie o sentada en una zona de la embarcación no diseñada para pasajeros a una velocidades superiores a la velocidad en ralentí, se pueden producir lesiones graves o la muerte. Mantenerse alejado del extremo delantero de la cubierta o las plataformas elevadas y permanecer sentado mientras la embarcación está en movimiento.

Nunca debe haber nadie en la cubierta, por delante de la baranda, mientras la embarcación está en movimiento. Mantener a todos los pasajeros detrás de la baranda o del cerco delantero.

Las personas que estén en la cubierta delantera podrían salir despedidas por la borda o, si tienen las piernas colgando por el borde delantero, una ola podría arrastrarlas de las piernas y tirarlas al agua.



Embarcaciones con asientos de pesca elevados montados en la parte delantera

Los asientos de pesca elevados no deben usarse cuando la embarcación se desplace a una velocidad superior al ralentí o superior a la apropiada para la pesca por curricán. Ocupar solamente los asientos designados para viaje a velocidades más altas.

INFORMACIÓN IMPORTANTE RESPECTO A LA SEGURIDAD

Los pasajeros que viajen en los asientos elevados podrían salir despedidos por el frente si se produce una reducción inesperada de la velocidad de la embarcación.



Protección de las personas en el agua

Con la embarcación en funcionamiento

Los bañistas no pueden reaccionar con rapidez para evitar una embarcación que avance hacia ellos.



Aproximarse lentamente y extremar las precauciones cuando se navegue por zonas donde pueda haber bañistas.

Si una embarcación se desplaza y la palanca de cambios está en punto muerto, el agua tiene fuerza suficiente para hacer girar la hélice. Este giro de la hélice en punto muerto puede ocasionar lesiones graves.

Con la embarcación parada

⚠ ADVERTENCIA

La rotación de una hélice, una embarcación en movimiento o cualquier dispositivo sólido unido a la embarcación puede provocar lesiones graves o incluso la muerte a los nadadores. Apague el motor inmediatamente si hay alguien en el agua cerca de la embarcación.

Cambiar a punto muerto y apagar el motor antes de permitir que un bañista se aproxime a la embarcación.

Recomendaciones para una navegación segura

Para disfrutar con seguridad de la navegación, los usuarios de embarcaciones deben estar familiarizados con las normas y restricciones náuticas locales y del resto de las administraciones. Los usuarios de embarcaciones también deben tener en cuenta las siguientes sugerencias.

- Conocer y respetar todas las normas y leyes náuticas de las vías acuáticas.

INFORMACIÓN IMPORTANTE RESPECTO A LA SEGURIDAD

- Se recomienda a todos los usuarios de embarcaciones a motor que realicen un curso de seguridad. En EE. UU., el Grupo auxiliar del Cuerpo de Guardacostas, los Escuadrones motorizados, la Cruz Roja y cualquier oficina estatal o provincial con jurisdicción legal en cuestiones de navegación ofrecen dichos cursos. Para obtener más información, visite el sitio web de Boat U.S. Foundation en <https://boatus.org/>.
- Algunas ubicaciones (estados, territorios, etc.) *requieren* una licencia o certificado de navegación. Confirme siempre los requisitos de licencia y certificación antes de navegar en un nuevo lugar.
- **Realizar las inspecciones de seguridad y el mantenimiento requerido.** Seguir un programa regular y asegurarse de que todas las reparaciones se realicen correctamente.
- **Comprobar los equipos de seguridad a bordo.** Los organismos reguladores de la mayoría de las zonas *requieren* equipos de seguridad específicos en cada embarcación a motor. Aunque no sea necesario, considere la posibilidad de llevar a bordo lo siguiente, y compruebe siempre su estado antes de cada salida:
 - Extintores de incendios homologados
 - Paleta o remo
 - Radio bidireccional
 - Radio meteorológica
 - Brújula y mapa o carta náutica de la zona
 - Dispositivos de señales: linterna, cohetes o bengalas, bandera y silbato o bocina
 - Agua potable
 - Botiquín de primeros auxilios e instrucciones
 - Recipientes de almacenaje herméticos al agua
 - Ancla y repuesto de la cadena del ancla
 - Equipo de funcionamiento, baterías, bombillas y fusibles de repuesto
 - Bomba de sentina manual y repuestos de tapones de drenaje
 - Herramientas necesarias para reparaciones pequeñas
- **Estar atento a las señales de cambio del clima y evitar navegar con mal tiempo y mar agitado.**
- **Informar a alguien de los planes de navegación, incluida la ruta prevista y la hora estimada de regreso.**
- **Abordaje de pasajeros:** Parar el motor si hay pasajeros abordando, bajando o si se encuentran cerca de la parte trasera (popa) de la embarcación. No basta con poner la unidad motriz en punto muerto.
- **Usar dispositivos flotantes individuales.**
 - La ley federal de Estados Unidos *exige* que haya un chaleco salvavidas (dispositivo flotante individual) autorizado por el Cuerpo de Guardacostas de EE. UU., del tamaño correcto y de fácil acceso por cada persona a bordo, además de un cojín o anillo de tipo 4 para arrojar al agua. Se recomienda encarecidamente que todas las personas usen un chaleco salvavidas mientras estén a bordo.
 - La Ley Federal de Estados Unidos *requiere* que los niños de 13 años o menos lleven un dispositivo de flotación personal aprobado por el Cuerpo de Guardacostas de EE. UU. durante la navegación.
 - El uso de un dispositivo de flotación individual puede ser *obligatorio* en áreas fuera de EE. UU. Verifique siempre las leyes y normativas locales antes de embarcar.
 - Inspeccione el estado de todos los chalecos salvavidas antes de embarcar.
- **Enseñar a otras personas a pilotar la embarcación.** Instruir al menos a una persona a bordo sobre los conocimientos básicos del arranque y funcionamiento del motor y el manejo de la embarcación en caso de que el piloto quede inhabilitado o se caiga al agua.
- **No sobrecargue la embarcación.** La mayoría de las embarcaciones están catalogadas y certificadas para capacidades de carga máxima (peso) (consultar la placa de capacidad de la embarcación). Conocer las limitaciones de funcionamiento y carga de la embarcación. Averiguar si la embarcación flota estando llena de agua. En caso de duda, póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Mercury Marine o con el fabricante de la embarcación.

INFORMACIÓN IMPORTANTE RESPECTO A LA SEGURIDAD

- **Comprobar que todos en la embarcación estén bien sentados.** No permitir que nadie se siente ni viaje en alguna parte de la embarcación que no se haya diseñado para ese fin. Esto comprende:
 - Respaldos de los asientos
 - Bordas
 - Espejo de popa
 - Proa
 - Cubiertas
 - Asientos de pesca elevados
 - Cualquier asiento de pesca giratorio

Los pasajeros no deben sentarse ni situarse en ningún lugar donde una aceleración inesperada, parada súbita, pérdida inesperada del control de la embarcación o movimiento súbito de la embarcación pueda ocasionar la caída de una persona dentro o fuera de la embarcación. Verificar que todos los pasajeros tengan un asiento adecuado y que lo estén ocupando, antes de cualquier movimiento de la embarcación.

- **Nunca pilote una embarcación bajo los efectos del alcohol o las drogas. La ley lo prohíbe.** El alcohol y las drogas pueden perjudicar el razonamiento y reducen en gran medida la habilidad de reaccionar rápidamente.
- **Conocer el área por la que se navega y evitar lugares peligrosos.**
- **Permanecer alerta.** La ley considera al piloto de la embarcación responsable de mantener una vigilancia apropiada, tanto visual como auditiva. El piloto debe tener la visión libre, en especial hacia el frente. Ningún pasajero, carga o asientos de pesca deben bloquear la visión del piloto si la embarcación navega a velocidad mayor que la de ralentí o de transición de planeo. Estar atento al agua, la estela y la posible presencia de otras personas.
- **No pilotar nunca la embarcación si se encuentra directamente detrás de un esquiador acuático.** Una embarcación a una velocidad de 40 km/h (25 mph) alcanzará a un esquiador acuático que se haya caído al agua y que esté a 61 m (200 ft) delante de la embarcación en cinco segundos.
- **Respete las prácticas seguras de uso de la embarcación para practicar esquí, wakeboard o actividades similares.**
 - Siempre que haya un esquiador en el agua, debe haber un mínimo de dos personas a bordo de la embarcación: uno para pilotar la embarcación y otro para actuar como observador (vigilando al esquiador en todo momento).
 - Mantenga siempre al esquiador caído en el costado de la embarcación correspondiente al piloto, mientras regresa para prestarle asistencia. El piloto siempre debe mantener a la vista al esquiador caído y nunca debe retroceder en dirección al mismo o a cualquier otra persona en el agua.
 - Algunos estados de EE. UU. y provincias canadienses exigen una bandera de "esquiador caído", tienen restricciones en cuanto a la edad del observador, exigen espejos retrovisores, etc. Debe conocer y cumplir todas las leyes y normativas federales, estatales (provinciales) y locales.
- **Los accidentes deben reportarse.**
 - En EE. UU., la ley *obliga* a los pilotos a presentar un parte de accidente de navegación a la autoridad competente en el caso de que la embarcación haya estado implicada en un accidente de navegación. Los accidentes de navegación deben reportarse en las siguientes circunstancias:
 - i. Pérdida de vidas o probable pérdida de vidas.
 - ii. Se producen lesiones personales que requieran tratamiento médico más allá de los primeros auxilios.
 - iii. Se producen daños a las embarcaciones u otros bienes cuyo valor supera los 2.000,00 dólares (importes inferiores en algunos estados y territorios).
 - iv. Pérdida completa de la embarcación.Solicite ayuda adicional a las autoridades locales.
 - Los requisitos de reporte de accidentes pueden variar en áreas fuera de EE. UU.

INFORMACIÓN IMPORTANTE RESPECTO A LA SEGURIDAD

Salto sobre olas y estelas

⚠ ADVERTENCIA

El salto sobre olas o estelas puede provocar lesiones graves o incluso la muerte a los ocupantes que salgan despedidos dentro o fuera de la embarcación. Siempre que sea posible, no saltar sobre olas o estelas.

Al navegar con embarcaciones recreativas, resulta natural manejarlas sobre olas y estelas. Sin embargo, cuando esta actividad se hace con la suficiente velocidad como para hacer que parte del casco de la embarcación o su casco entero se salga del agua, entonces surgen ciertos peligros, particularmente cuando la embarcación entra de nuevo al agua.



El peligro más grave es un posible cambio de rumbo de la embarcación en pleno salto. En tal caso, el impacto con el agua puede ocasionar que la embarcación gire o vire violentamente en otra dirección. Dicho cambio brusco de dirección puede arrojar a los ocupantes de sus asientos o fuera de la embarcación.

Existe otra situación peligrosa, menos común, al permitir que el lanzamiento de una embarcación se efectúe desde una ola o estela. Si la proa de la embarcación se inclina lo suficiente mientras está en el aire, al entrar en contacto con el agua puede penetrar bajo la superficie de la misma y sumergirse durante un instante. En términos prácticos, esto hará que la embarcación se detenga instantáneamente y los ocupantes pueden ser lanzados hacia adelante. La embarcación también podría virar bruscamente hacia un lado.

Choque con obstáculos sumergidos

⚠ ADVERTENCIA

El funcionamiento de una embarcación o un motor con daños por impacto puede producir daños en el producto, lesiones graves o incluso la muerte. Si la embarcación sufre cualquier tipo de impacto, contacte con un distribuidor autorizado de Mercury Marine para que examine y repare la embarcación o el paquete de potencia.

Este fueraborda está equipado con un sistema de compensación hidráulica y un sistema de inclinación que a su vez contiene una función de amortiguación. Dicha función permite al fueraborda resistir los daños en caso de impacto con un objeto submarino a una velocidad baja o moderada. A velocidades superiores, la fuerza del impacto podría exceder la capacidad del sistema de absorber la energía del impacto y ocasionar daños graves al producto.

La protección contra impactos no funciona mientras se esté en marcha atrás. Tener mucho cuidado al navegar en marcha a atrás para evitar golpear objetos sumergidos.

INFORMACIÓN IMPORTANTE RESPECTO A LA SEGURIDAD

Se debe reducir la velocidad y proceder cautelosamente cuando conduzca una embarcación en áreas de aguas poco profundas o en áreas en las que se sospecha que puede haber obstáculos bajo el agua que se podrían golpear con el fueraborda o el fondo de la embarcación. **Controlar la velocidad de la embarcación es lo mejor que se puede hacer para reducir las lesiones o el daño por impacto al chocar con un objeto flotante o sumergido.** Bajo estas condiciones, la velocidad de la embarcación debe mantenerse a una velocidad de planeo mínima, normalmente de 24 a 40 km/h (15 a 25 mph).

⚠ ADVERTENCIA

Evite lesiones graves o la muerte si todo o parte de un fueraborda o unidad motriz entra en la embarcación tras golpear un objeto flotante o sumergido. Cuando navegue en aguas donde pueda haber objetos en la superficie o justo debajo de la superficie del agua, reduzca la velocidad y manténgase alerta.

Algunos ejemplos de objetos que pueden dañar el motor son: tuberías de dragado, soportes de puentes, diques de ala, árboles, tocones y rocas.



79347

Al golpear un objeto flotante o sumergido se pueden ocasionar un número infinito de situaciones. Algunas de ellas pueden dar lugar a lo siguiente:

- El motor fueraborda o parte de él puede soltarse y salir despedido hacia dentro de la embarcación.
- La embarcación podría cambiar súbitamente de rumbo. Un cambio de rumbo brusco puede expulsar a los pasajeros de sus asientos o de la embarcación.
- La velocidad de la embarcación se podría reducir muy rápidamente. Esto provocará que los ocupantes salgan despedidos hacia delante o incluso fuera de la embarcación.
- El fueraborda o la embarcación podría sufrir daños por el impacto.

Después de chocar contra un objeto sumergido, se debe apagar el motor cuanto antes e inspeccionarlo para comprobar si hay piezas rotas o sueltas. Si hay daños o se sospecha que los haya, se debe llevar el fueraborda a un concesionario para que lo inspeccione minuciosamente y haga las reparaciones necesarias.

Se debe revisar si hay fracturas en el casco y el espejo de popa, así como fugas de agua en la embarcación. Si se detecta alguna fuga de agua después de un impacto, activar inmediatamente la bomba de la sentina.

Al hacer funcionar un fueraborda dañado se pueden causar daños adicionales a otras partes del mismo, o podría afectarse el control de la embarcación. Si es necesario continuar navegando, hacerlo a velocidades muy reducidas.

INFORMACIÓN GENERAL

Especificaciones de los modelos 75–115 FourStroke

Parámetro		Especificación
Potencia nominal		55 kW (75 hp) 59 kW (80 hp)* 66 kW (90 hp) 74 kW (100 hp)* 85 kW (115 hp)
Intervalo de RPM a máxima aceleración	Modelos de 75, 80 hp	4500-5500 RPM
	Modelos de 90, 100 y 115 hp	5000-6000 r.p.m.
Velocidad en ralentí en punto muerto	Calentamiento en frío	700-800 RPM
	*A la temperatura normal de funcionamiento	700 RPM
	Compensación de carga a ralentí**	700-800 RPM
Alcance del control para pesca por curricán (accesorio)		550-1000 RPM
Número de cilindros		4
Cilindrada de los pistones		2.061 cc (125.8 cid)
Bujía	Modelo recomendado	NGK ZFR5F
	Separación	0,8 mm (0.032 in.)
	Tamaño hexagonal	16 mm
Relación de engranajes	Normal	2,07:1
	Command Thrust	2,38:1
Combustible recomendado		Consultar Combustible y aceite
Aceite recomendado		Consultar Combustible y aceite
Capacidad de aceite del motor con cambio del filtro de aceite		5,2 l (5,5 qt U.S.)
Capacidad de lubricante de la caja de engranajes	Normal	800 ml (801,44 cm³)
	Comando de empuje a la derecha	810 ml (810,31 cm³)
	Comando de empuje a la izquierda	790 ml (789,61 cm³)
Capacidad nominal de la batería	Plomo-ácido	1000 MCA, 800 CCA o 65 Ah
	Iones de litio	Consulte Requisitos de las baterías de arranque de iones de litio
Sistema de control de emisiones		Control electrónico del motor (EC)
Presión de sonido en el oído del piloto (ICOMIA 39-94)		79,2 dBA

*Los modelos de 80 y 100 hp son internacionales.

**La velocidad al ralentí pueden aumentar automáticamente hasta 800 RPM para compensar un estado de carga de batería baja. Al aumentar la velocidad de ralentí, la batería se carga a más velocidad. La activación del control para pesca por curricán (accesorio opcional) anulará esta característica.

Especificaciones 75–115 SeaPro

Parámetro		Especificación
Potencia nominal		55 kW (75 hp) 66 kW (90 hp) 85 kW (115 hp)
Intervalo de RPM a máxima aceleración		5000-5500 RPM

INFORMACIÓN GENERAL

Parámetro		Especificación
Velocidad en ralentí en punto muerto	Calentamiento en frío	700-800 RPM
	*A la temperatura normal de funcionamiento	700 RPM
	Compensación de carga a ralentí*	700-800 RPM
Alcance del control para pesca por curricán (accesorio)		550-1000 RPM
Número de cilindros		4
Cilindrada de los pistones		2.061 cc (125.8 cid)
Bujía	Modelo recomendado	NGK ZFR5F
	Separación	0,8 mm (0.032 in.)
	Tamaño hexagonal	16 mm
Relación de engranajes	Command Thrust	2,38:1
Combustible recomendado		Consultar Combustible y aceite
Aceite recomendado		Consultar Combustible y aceite
Capacidad de aceite del motor con cambio del filtro de aceite		5,2 l (5,5 qt U.S.)
Capacidad de lubricante de la caja de engranajes	Comando de empuje a la derecha	810 ml (810,31 cm³)
	Comando de empuje a la izquierda	790 ml (789,61 cm³)
Capacidad nominal de la batería	Plomo-ácido	1000 MCA, 800 CCA o 65 Ah
	Iones de litio	Consulte Requisitos de las baterías de arranque de iones de litio
Sistema de control de emisiones		Control electrónico del motor (EC)
Presión de sonido en el oído del piloto (ICOMIA 39-94)		79,2 dBA

*La velocidad al ralentí pueden aumentar automáticamente hasta 800 RPM para compensar un estado de carga de batería baja. Al aumentar la velocidad de ralentí, la batería se carga a más velocidad. La activación del control para pesca por curricán (accesorio opcional) anulará esta característica.

Especificaciones 115 Pro XS

Parámetro		Especificación
Potencia nominal		85 kW (115 hp)
Intervalo de RPM a máxima aceleración		5300-6300 RPM
Velocidad en ralentí en punto muerto	Calentamiento en frío	700-800 RPM
	*A la temperatura normal de funcionamiento	700 RPM
	Compensación de carga a ralentí*	700-800 RPM
Intervalo de RPM del control para pesca por curricán (accesorio)		550-1000 RPM
Número de cilindros		4
Cilindrada de los pistones		2.061 cc (125.8 cid)
Bujía	Modelo recomendado	NGK ZFR5F
	Separación	0,8 mm (0.032 in.)
	Tamaño hexagonal	16 mm
Relación de engranajes	Normal	2,07:1
	Command Thrust	2,38:1

INFORMACIÓN GENERAL

Parámetro		Especificación
Combustible recomendado		Consultar Combustible y aceite
Aceite recomendado		Consultar Combustible y aceite
Capacidad de aceite del motor con cambio del filtro de aceite		5,2 l (5,5 qt U.S.)
Capacidad de lubricante de la caja de engranajes	Normal	800 ml (801,44 cm³)
	Comando de empuje a la derecha	810 ml (810,31 cm³)
	Comando de empuje a la izquierda	790 ml (789,61 cm³)
Capacidad nominal de la batería	Plomo-ácido	1000 MCA, 800 CCA o 65 Ah
	Iones de litio	Consulte Requisitos de las baterías de arranque de iones de litio
Sistema de control de emisiones		Control electrónico del motor (EC)
Presión de sonido en el oído del piloto (ICOMIA 39-94)		79,2 dBA

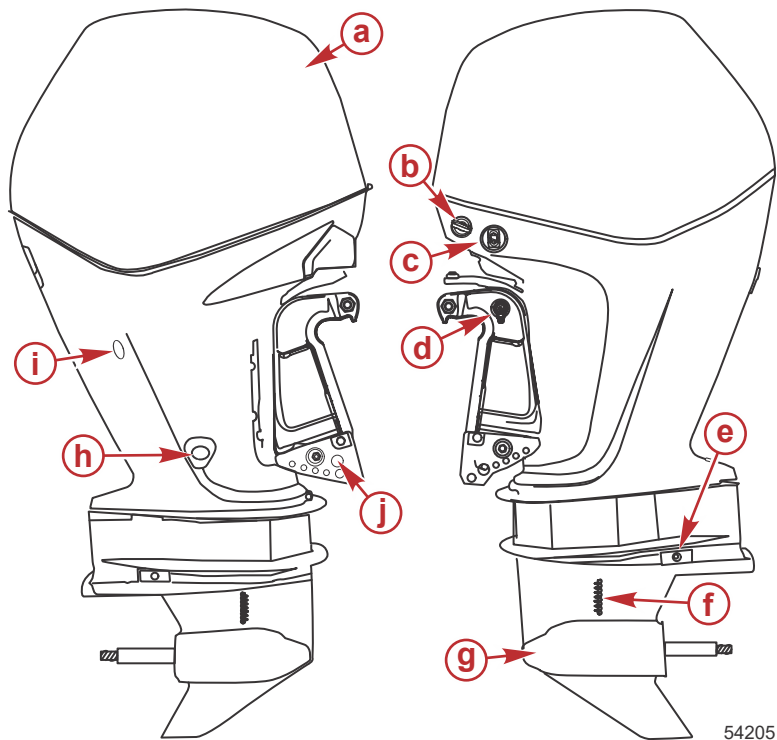
*La velocidad al ralentí pueden aumentar automáticamente hasta 800 RPM para compensar un estado de carga de batería baja. Al aumentar la velocidad de ralentí, la batería se carga a más velocidad. La activación del control para pesca por curricán (accesorio opcional) anulará esta característica.

Requisitos de las baterías de arranque de iones de litio

Descripción	Especificación
Química/formato	Batería de fosfato de hierro y litio diseñada para uso de arranque en embarcaciones
Amperios mínimos de arranque	800 A durante 8 segundos como mínimo a 20 °F (-7 °C)
Carga máxima admisible	165 A 20-130 °F (-7-55 °C) durante un minuto
Carga máxima/tamaño del alternador	150 A 20-130 °F (-7-55 °C)
Tensión de carga máxima/salida del alternador	14,8 V
Capacidad de reserva (RC25 a 80 °F)	135 minutos
Grado de protección IP	IP 67 o superior

INFORMACIÓN GENERAL

Identificación de componentes



- a**- Cubierta superior
- b**- Lavado a presión del motor
- c**- Interruptor de inclinación auxiliar
- d**- Mando del soporte de inclinación
- e**- Ánodo
- f**- Orificios de admisión del agua de refrigeración
- g**- Caja de engranajes
- h**- Drenaje del aceite del motor
- i**- Orificio indicador de la bomba de agua
- j**- Liberación manual para el sistema de compensación

Selección de la hélice

IMPORTANTE: Para garantizar el ajuste y rendimiento adecuados, utilice únicamente hélices y tornillería de montaje de Mercury o de Quicksilver.

La hélice del fueraborda es uno de los componentes más importantes del sistema de propulsión. La elección de una hélice inadecuada puede afectar significativamente al rendimiento de la embarcación y provocar daños en el motor fueraborda. Los daños a un motor producidos por el uso de una hélice incorrecta no están cubiertos por la garantía limitada de Mercury Marine.

INFORMACIÓN GENERAL

Acerca de las hélices

Las hélices se designan por el diámetro, el paso (la distancia que la hélice se desplaza a través del agua en una sola rotación), el número de palas (las hélices de tres y cuatro palas son las más comunes) y el material (por ejemplo, aluminio o acero inoxidable). El diámetro y el paso están inscritos (fundidos) en la parte lateral o final del núcleo de la hélice. El primer número representa el diámetro de la hélice y el segundo el paso. Por ejemplo, 14x19 corresponde a una hélice con un diámetro de 14 pulgadas y 19 pulgadas de paso.

Mercury Marine ofrece una selección completa de hélices de aluminio y acero inoxidable diseñadas específicamente para cada modelo de fueraborda. Para obtener información sobre la línea de hélices de Mercury Marine, visite <https://www.mercurymarine.com/us/en/propellers>.

Hélices originales

En general, las hélices originales serán las más adecuadas para un motor determinado.

- Las hélices instaladas por los constructores de embarcaciones (OEM) se seleccionan para cada casco de embarcación y combinación de motor particulares. Los fabricantes de equipos originales tienen el nivel más alto de conocimiento de cómo el diseño del casco afecta a la selección de la hélice.
- Las hélices instaladas en el distribuidor de la embarcación también se seleccionan según el casco de la embarcación y la combinación de motor. Los distribuidores poseen conocimientos de los criterios de selección de hélices que no suelen tener los usuarios.
- Una hélice dañada siempre debe sustituirse por el mismo modelo de hélice.

Actualización de las hélices

Se recomienda a los clientes que consideren la actualización de su hélice para un mejor rendimiento que se pongan en contacto con un distribuidor autorizado de Mercury Marine, que estará familiarizado con una variedad de aplicaciones de casco de embarcación y motor.

Hélices requeridas

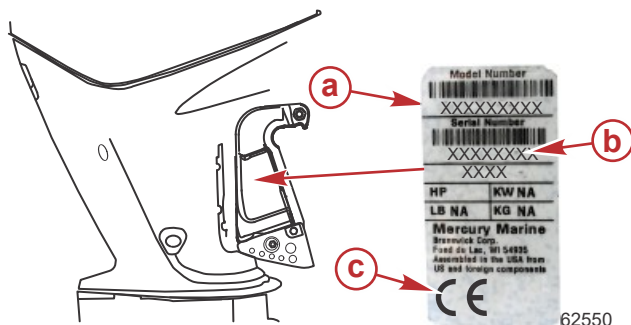
Algunos motores requieren el uso de una hélice particular y un núcleo de hélice específico. Estos requisitos pueden enumerarse en **Información general - Especificaciones**. Tenga en cuenta que cualquier requisito de hélice publicado está sujeto a cambio sin previo aviso. Siempre es mejor consultar con un distribuidor autorizado de Mercury Marine antes de adquirir una nueva hélice.

Registro del número de serie

Registre el número de serie y la designación del modelo para futuras referencias. Para este propósito, al final de este manual hay disponible una tabla de **registros de identificación**.

INFORMACIÓN GENERAL

Como se muestra, en el fueraborda hay una etiqueta que contiene el número de serie y la designación del modelo.



- a-** Designación del modelo
- b-** Número de serie
- c-** Insignia de certificación de Europa (cuando corresponda)

Selección de accesorios para el fueraborda

IMPORTANTE: Consultar a un distribuidor autorizado antes de instalar los accesorios. El uso incorrecto de accesorios aprobados o el uso de accesorios que no estén aprobados puede dañar el producto.

Los accesorios originales Mercury Precision o Quicksilver han sido diseñados y probados especialmente para este fueraborda Mercury Marine. Estos accesorios pueden adquirirse en los concesionarios de Mercury Marine.

Algunos de los accesorios no fabricados ni vendidos por Mercury Marine no están diseñados para usarse con seguridad con este fueraborda o su sistema operativo. Leer los manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento de todos los accesorios seleccionados.

Consultar la información adicional sobre los accesorios de montaje del soporte de abrazadera del espejo de popa en el apartado **Instalación del fueraborda**.

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Información de instalación importante

El proceso de acondicionamiento de embarcaciones, el cual incluye la correcta instalación del motor, se ha hecho más complejo a lo largo de los años. Como resultado de esto, Mercury Marine recomienda que la instalación de los motores sólo se haga a cargo de los concesionarios autorizados de Mercury Marine.

Se recomienda a cualquier usuario que opte por instalar un motor fueraborda por sí mismo que lea y cumpla las siguientes instrucciones en su totalidad. Si no se siguen estas instrucciones de instalación, se pueden producir lesiones graves o mortales y anularse la garantía.

Tornillería de montaje del motor homologada por Mercury Marine

IMPORTANTE: No monte accesorios, como barras de remolque para deportes o escalerillas, en la embarcación utilizando la tornillería de montaje que se incluye con el fueraborda. Instalar otros productos en la embarcación utilizando las piezas de montaje del fueraborda pondrá en riesgo la capacidad de dichas piezas de sujetar de una forma correcta y segura el fueraborda al espejo de popa.

Una instalación inadecuada del fueraborda puede provocar problemas de rendimiento y fiabilidad, los cuales pueden derivar en problemas de seguridad. Siga todas las instrucciones relacionadas con la instalación del fueraborda.

Mercury Marine proporciona elementos de fijación válidos e instrucciones de instalación, incluidas las especificaciones del par de apriete, con todos los fueraborda para que puedan instalarse correctamente en el espejo de popa de la embarcación.

Los fueraborda que necesiten tornillería de montaje homologada llevarán la siguiente calcomanía en la abrazadera del peto de popa.



Tornillería de fijación del espejo de popa

Tornillería de montaje del espejo de popa del fueraborda (incluida con el fueraborda)

Nº de pieza	Nombre de la pieza	Descripción
8M0149747	Perno de montaje del fueraborda	1/2-20 x 4,50 pulg. de longitud (rosca de 2,25 pulg.)
826711-17	Contratuercia con inserción de nylon	½-20
8M0204648	Arandela plana	Diámetro 1,50"
8M0204665	Arandela plana	Diámetro 0,875"

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Pernos de montaje de fueraborda disponibles

Nº de pieza	Descripción
67755005	1/2-20 x 2,50 pulg. de longitud (rosca de 1,25 pulg.)
8M0131814	1/2-20 x 3,50 pulg. de longitud (rosca de 1,25 pulg.)
814259	1/2-20 x 4,00 pulg. de longitud (rosca de 2,25 pulg.)
8M0149747	1/2-20 x 4,50 pulg. de longitud (rosca de 2,25 pulg.)
8M0204730	1/2-20 x 5,00 pulg. de longitud (rosca de 3,25 pulg.)
8M0038370	1/2-20 x 5,50 pulg. de longitud (rosca de 3,25 pulg.)
67755-2	1/2-20 x 6,50 pulg. de longitud (rosca de 2,75 pulg.)
8M0028080	1/2-20 x 7,50 pulg. de longitud (rosca de 2,75 pulg.)
8M0032860	1/2-20 x 8,00 pulg. de longitud (rosca de 2,75 pulg.)

Accesorios montados en el soporte de abrazadera del espejo de popa

Accesorios montados en el soporte de sujeción del peto de popa

⚠ ADVERTENCIA

Evitar las graves lesiones corporales o la muerte que puede ocasionar la pérdida de control del barco. Los afianzadores de motor flojos pueden provocar el fallo del soporte de la abrazadera del peto de popa y hacer que el piloto pierda el control de la embarcación. Asegurarse siempre de que los afianzadores del motor estén apretados al valor especificado.

Ha llegado a conocimiento de Mercury Marine que determinados accesorios marinos obtenibles en el mercado de repuestos (por ejemplo, escalas de viento, anclas para aguas someras, juegos de cuñas para petos de popa y dispositivos de acoplamiento para deportes de arrastre) se han montado en la embarcación utilizando los mismos afianzadores que sujetan el fueraborda al peto de popa (o la placa del gato). El uso de los mismos afianzadores en la sujeción de un accesorio y también del motor a la embarcación perjudica la capacidad de los afianzadores para mantener la carga de sujeción apropiada. Una embarcación con afianzadores de montaje del motor flojos puede ocasionar problemas de rendimiento, duración y seguridad.

Montaje aceptable de accesorios

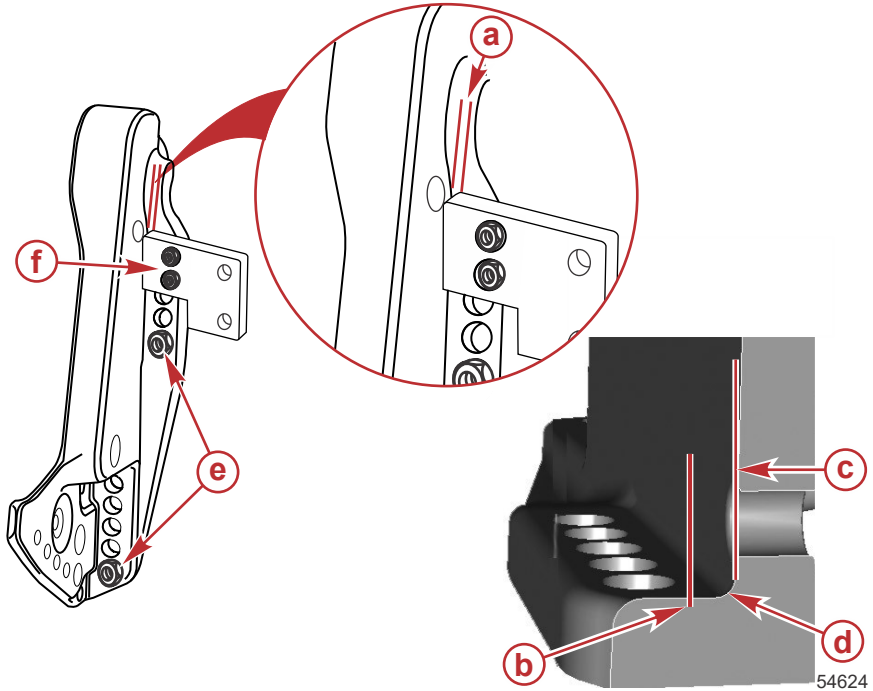
Después de montar el motor en el espejo de popa o en la placa de apoyo del gato, de acuerdo con las instrucciones de instalación del motor, es aceptable fijar un accesorio a la embarcación utilizando los orificios de los pernos no utilizados en el soporte de abrazadera del espejo de popa, como se muestra.

La lista siguiente contiene más indicaciones útiles para montar accesorios en el soporte de sujeción del peto de popa.

- Los afianzadores del accesorio deben atravesar el peto de popa o la placa del gato de la embarcación.

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

- La instalación no deberá dar lugar a interferencias, como sucedería con una placa de montaje de un accesorio que se apoye en el radio del soporte con abrazadera del peto de popa.



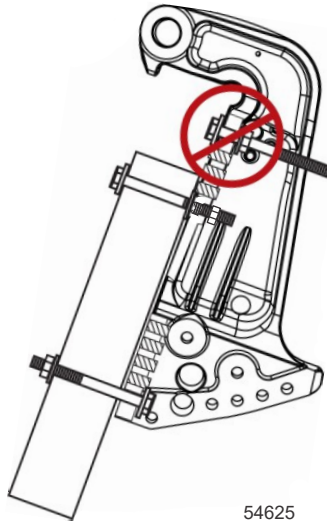
- a-** Huelgo mínimo 3,175 mm (0.125 in.)
- b-** Borde del soporte de accesorio
- c-** Pared del soporte de sujeción del peto de popa
- d-** Radio
- e-** Afianzadores de montaje suministrados con el motor
- f-** Afianzadores suministrados por el fabricante del accesorio, instalados a través de los orificios del soporte de montaje del motor que no se hayan utilizado

Montaje inaceptable de accesorios

IMPORTANTE: No utilizar los afianzadores que sujetan el motor a la embarcación (peto de popa o placa del gato) para ningún propósito que no sea la fijación del motor a la embarcación.

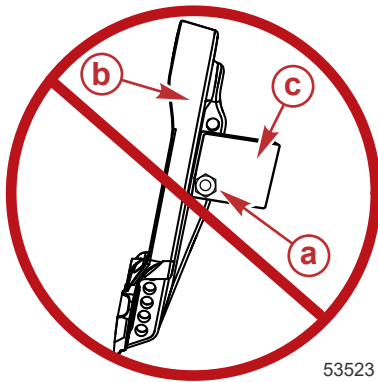
INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

- No monte ningún accesorio en el soporte de abrazadera del espejo de popa sin soporte.



54625

- No fije ningún accesorio al soporte de abrazadera del espejo de popa utilizando la tornillería de montaje del motor.

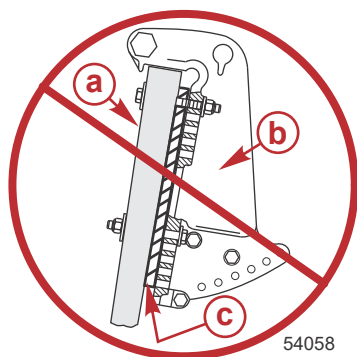


53523

- a** - Tornillería de montaje del motor suministrado
- b** - Soporte de abrazadera del espejo de popa
- c** - Accesorio

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

- No instale cuñas ni placas entre los soportes de abrazadera del espejo de popa y el espejo de popa (o la placa de apoyo del gato).



- a - Espejo de popa o placa de apoyo del gato de la embarcación
- b - Soporte de abrazadera del espejo de popa
- c - Cuña/placa

Sistema de combustible

Bomba de combustible eléctrica accesoria

IMPORTANTE: No instalar una bomba de combustible eléctrica accesoria en el sistema de combustible de este motor.

Cómo evitar la restricción de flujo de combustible

IMPORTANTE: Al añadir componentes al sistema de suministro de combustible (filtros, válvulas, acoplamientos, etc.) se puede restringir el flujo de combustible. Esto puede provocar tanto que el motor se cale a baja velocidad como una situación en que se hace uso de combustible deficiente a altas RPM, ambas cosas pueden causar daños al motor.

Requisitos del sistema de combustible

Al instalar el sistema de combustible de la embarcación, consulte **Combustible y aceite** para conocer los requisitos del sistema de combustible:

- Requisito de manguera de combustible de bajo nivel de penetración
- Válvula de demanda de combustible (FDV) obligatoria
- Requisitos de la EPA sobre depósitos portátiles de combustible presurizados
- Depósito portátil de combustible presurizado de Mercury Marine

Depósitos de combustible

Depósito portátil de combustible

Seleccionar un lugar adecuado en la embarcación al alcance del conducto de combustible del motor y asegurar el depósito en dicha posición.

Depósito permanente de combustible

Los depósitos permanentes de combustible se deben instalar según los reglamentos nacionales e industriales, los cuales incluyen recomendaciones pertinentes a la conexión a tierra, protección contra el efecto de sifonaje, ventilación, etc.

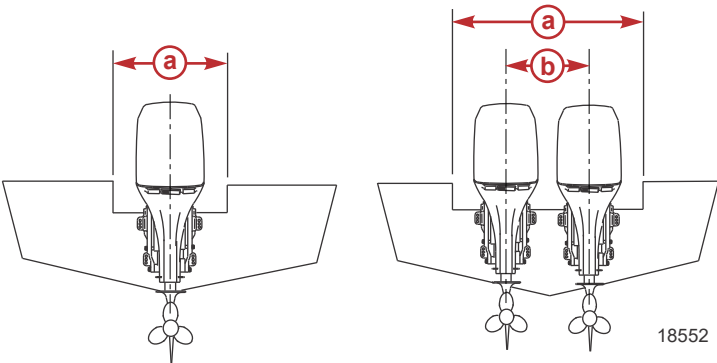
INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Cebado del módulo de suministro de combustible

IMPORTANTE: El módulo de suministro de combustible debe cebarse antes de que el motor arranque. Consulte el Procedimiento de cebado del módulo de suministro de combustible en el apartado Funcionamiento.

Recorte del espejo de popa y orificios de montaje

Especificaciones de instalación

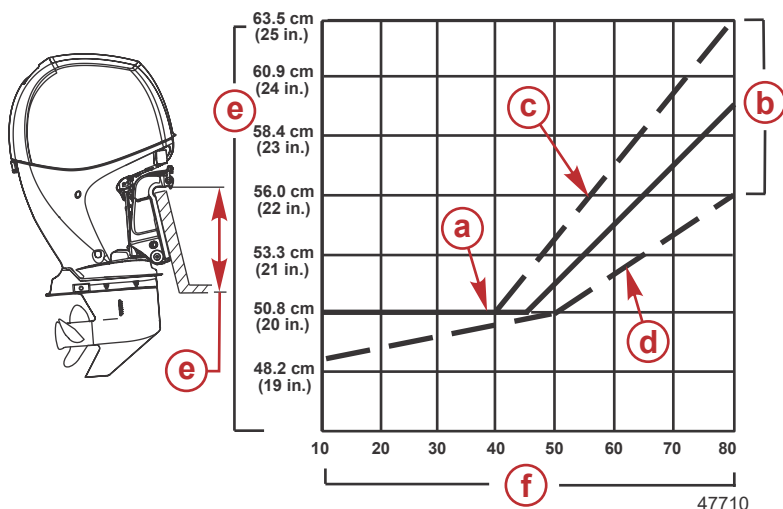


- a -** Abertura mínima del peto de popa
- b -** Línea central para los sistemas de dos motores - 66,0 cm (26 in) mínimo

Abertura mínima del peto de popa	
Un solo motor	84,2 cm (33 in.)
Dos motores	149,9 cm (59 in.)

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Determinación de la altura de montaje recomendada del fueraborda



- a-** Se recomienda la línea continua para determinar la altura de montaje del fueraborda.
- b-** Las líneas discontinuas representan los límites de aquellas dimensiones de la altura de montaje del fueraborda que han demostrado ser satisfactorias.
- c-** Si alcanzar la velocidad máxima es el único objetivo, se puede dar preferencia a esta línea para determinar la dimensión de la altura de montaje del fueraborda.
- d-** Se puede dar preferencia a esta línea para determinar la dimensión de la altura de montaje del fueraborda, en el caso de instalaciones que cuentan con dos fuerabordas.
- e-** Altura de montaje del fueraborda (altura de los soportes de montaje del fueraborda desde la parte inferior del peto de popa). Si se trata de alturas superiores a 56,0 cm (22 in.), normalmente es preferible una hélice diseñada para funcionar rompiendo la superficie del agua o en la cercanía de ésta ("surfacing").
- f-** Velocidad máxima (MPH) prevista de la embarcación

AVISO

1. El fueraborda debe montarse en el peto de popa a una altura suficiente de modo que el orificio de descarga quede, como mínimo, 25,4 mm (1 in.) por encima de la superficie del agua cuando el motor está funcionando a velocidad de ralentí. Al mantener el orificio de descarga por encima de la línea de flotación, se evita que se obstruya el escape. La obstrucción del escape afectará negativamente al rendimiento del motor en ralentí.
2. Si se trata de modelos XL, agregar 12,7 cm (5 in.) a las alturas de montaje del fueraborda indicadas.
3. La altura de montaje del fueraborda no debe sobrepasar 63,5 cm (25 in.) si se trata de los modelos L, o 76 cm (30 in.) si se trata de los modelos XL. Si se monta el fueraborda a una altura mayor, pueden dañarse los componentes de la caja de engranajes.

El hecho de incrementar la altura de montaje redonda normalmente en:

- Reducción del torque de la dirección
- Mayor velocidad máxima
- Mayor estabilidad de la embarcación

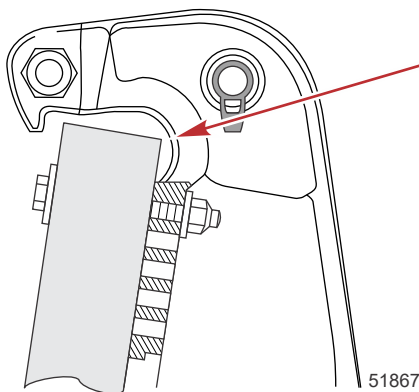
INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

- Desprendimiento de la hélice durante el planeo

Espacio libre del soporte del espejo de popa

IMPORTANTE: La ausencia de dicho espacio libre puede dañar el soporte del espejo de popa y provocar el fallo del soporte.

Se debe mantener el espacio libre entre el espejo de popa de la embarcación y la zona del radio de alivio del soporte del espejo de popa del fueraborda. Es posible que se necesite ajustar la posición del accesorio para taladrar del espejo de popa, para asegurar un espacio libre correcto en la zona del radio de alivio del soporte del espejo de popa.



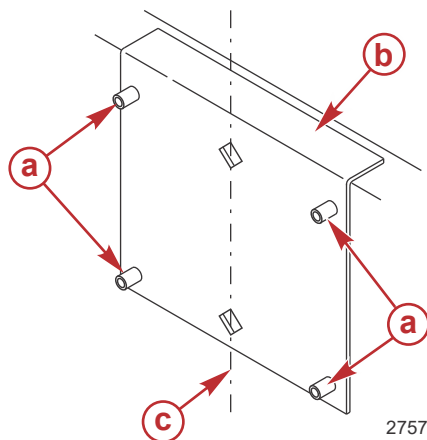
Perforación de los orificios de montaje del fueraborda

IMPORTANTE: Antes de perforar los orificios de montaje, lea detenidamente el apartado Determinación de la altura de montaje recomendada del fueraborda.

1. Colocar el accesorio de perforación del espejo de popa en la línea central del espejo de popa de la embarcación.
 - Las características del accesorio ayudan a alinear el centro del accesorio con la línea central del espejo de popa.

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

- Los orificios de la guía de perforación del accesorio marcan las ubicaciones de perforación adecuadas.

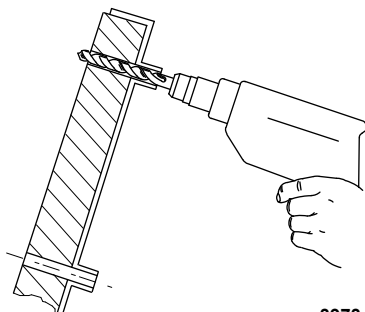


- a** - Orificios guía de broca
- b** - Accesorio para taladrar el espejo de popa
- c** - Línea central del espejo de popa

2757

Accesorio para perforar el espejo de popa	91-98234A2
<p>5489</p>	<p>Facilita la instalación del motor sirviendo de plantilla para los orificios de montaje del motor.</p>

- Perforar cuatro orificios de montaje de 13,5 mm (17/32 in) en el espejo de popa, a través de los orificios de la guía de perforación.

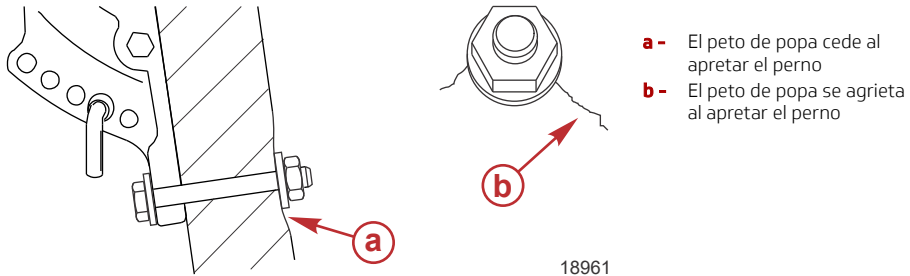


3973

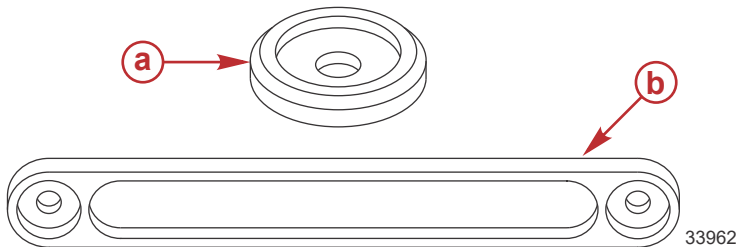
INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Revisión de la construcción del peto de popa

IMPORTANTE: Las contratueras y los pernos de montaje del fueraborda deben poder resistir un apriete de 75 N·m (55 lb·ft) sin que el espejo de popa ceda o se agriete. Si el espejo de popa cede o se agrieta con este par de apriete, es posible que su construcción no sea la adecuada. Se debe reforzar el espejo de popa de la embarcación o incrementar la superficie de soporte de la carga.



Utilizar una llave dinamométrica de cuadrante para calcular la resistencia del peto de popa. Si la tuerca o el perno continúan girando sin que se incremente la lectura del torque en el cuadrante, significa que el peto de popa está cediendo a la presión. El área de carga puede aumentarse mediante una arandela de mayor tamaño o una placa de refuerzo del peto de popa.



- a** - Arandela grande del peto de popa
- b** - Placa de refuerzo del peto de popa

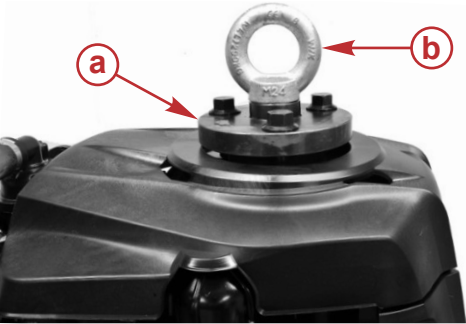
Instalación del fueraborda

Elevación del fueraborda

1. Quitar la cubierta superior.
2. Instalar la base de elevación en el volante motor mediante tres pernos. Apretar firmemente los pernos.
3. Enroscar la argolla de elevación en la base correspondiente.
4. Acoplar a la argolla de elevación un montacargas con una capacidad mínima de elevación de 450 kg (1000 lb).

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

5. Elevar el fueraborda y colocarlo sobre el peto de popa.



53797

- a - Base de elevación
- b - Argolla de elevación

Extractor del volante del motor/argolla de elevación

91-895343T02

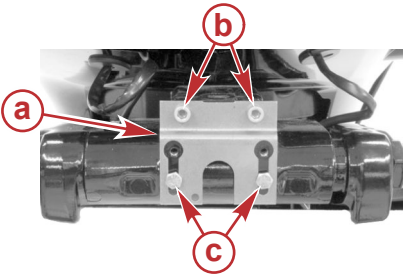
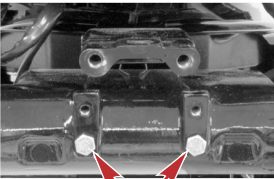


14869

Permite extraer del motor el volante del motor.
Se utiliza para elevar el bloque motor/motor.

Cómo retirar el soporte utilizado para el envío

1. Retirar los dos tornillos superiores y aflojar los dos tornillos inferiores.
2. Sacar el soporte de envío deslizándolo de los tornillos inferiores.
3. Aplicar a los tornillos inferiores el apriete especificado.



47720

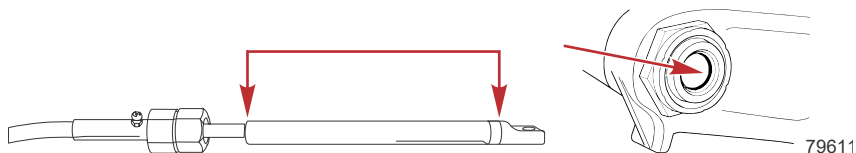
- a - Soporte de envío
- b - Tornillos superiores
- c - Tornillos inferiores

Descripción	Nm	lb-in.	lb-ft
Tornillos inferiores	7,9	70	

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

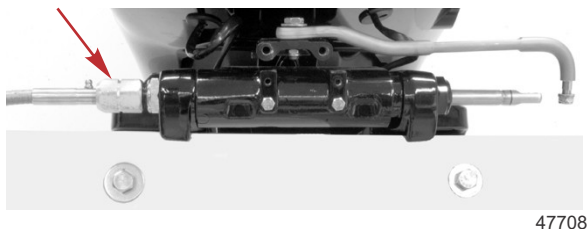
Cable de la dirección – Cable dirigido por estribor

1. Lubrique el sello de la junta tórica y todo el extremo del cable.



Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
Grasa de altas prestaciones	Sello de la junta tórica y todo el extremo del cable	8M0190472

2. Introducir el cable de la dirección en el tubo de inclinación.
3. Apretar la tuerca con el par de apriete especificado.



Descripción	N m	lb in	lb ft
Tuerca	47,5	–	35

Sujeción del fueraborda al peto de popa

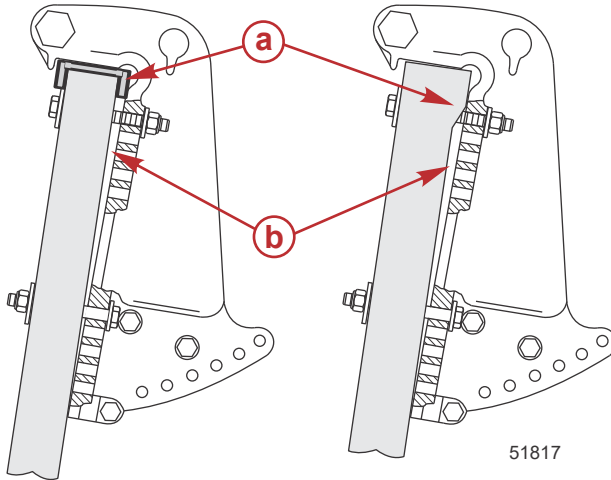
Planicidad de la superficie del peto de popa

IMPORTANTE: No se permiten peldaños en la superficie de montaje del espejo de popa. No se permite ningún espacio entre el espejo de popa y la abrazadera del espejo de popa.

- La superficie de montaje del espejo de popa debe ser plana, con una tolerancia de 3,17 mm (0,125 in).

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

- La superficie interior de la arandela del perno de montaje del espejo de popa debe ser plana, con una tolerancia de 3,17 mm [0,125 in].



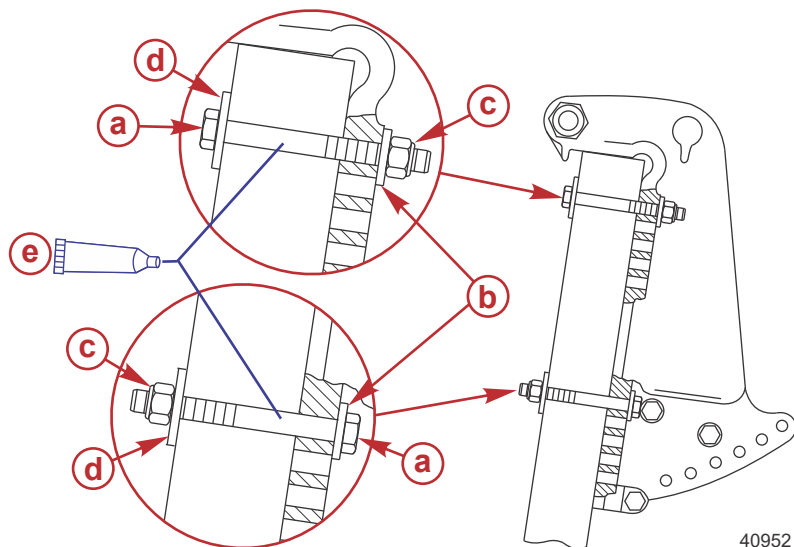
- a -** Peldaño (no se permite)
- b -** Espacio entre la abrazadera del peto de popa y el peto de popa de la embarcación (no se permite)

Instalación del fueraborda

1. Aplicar sellador marino en los vástagos de los pernos, no en las roscas.
2. Fije el fueraborda con la tornillería de montaje correcta. Apretar las contratuercas con el par especificado.

IMPORTANTE: Después del apriete, compruebe que al menos dos roscas completas de los pernos de montaje sobresalen de la contratuerca. La contratuerca debe apretarse mientras sigue fijada a las roscas del perno y no toca el vástago.

NOTA: Para conseguir un apriete más exacto, es necesario apretar las contratuercas de montaje en lugar de los pernos de montaje del fueraborda.

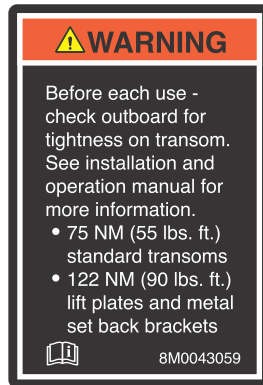


- a** - Perno de montaje del fueraborda con un diámetro de 0,500 in (4)
- b** - Arandela plana de 0,875 in (4)
- c** - Contratuerca con inserto de nylon (4)
- d** - Arandela plana de 1,500 in (4)
- e** - Aplique sellador marino en el vástago de los pernos, no en las roscas

Descripción	N·m	lb·in	lb·ft
Contratuercas y pernos de montaje del fueraborda: espejo de popa de la embarcación estándar	75	–	55
Contratuercas y pernos de montaje del fueraborda: soportes de retroceso y placas elevadoras de metal	122	–	90

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Una etiqueta adherida al soporte del espejo de popa recuerda al usuario la necesidad de revisar los elementos de fijación que sujetan el fueraborda al espejo de popa antes de cada uso.



51985

Calcomanía adherida al soporte del peto de popa

Instalación de la varilla de articulación de la dirección

⚠ ADVERTENCIA

Los afianzadores inadecuados y los procedimientos de instalación incorrectos pueden dar lugar a que se afloje o se suelte la varilla de articulación de la dirección. Esto puede causar una pérdida repentina e inesperada del control de la embarcación, y lesiones graves o la muerte a los ocupantes al salir despedidos dentro o fuera de la embarcación. Utilizar siempre los componentes necesarios y seguir las instrucciones y procedimientos de apriete.

IMPORTANTE: Nunca sustituya las contratueras con inserto de nylon autobloqueantes suministradas por tuercas comunes (que no sean de bloqueo), puesto que se pueden aflojar y, al vibrar, soltarse, permitiendo así que la varilla de articulación se desprenda.

1. Instalar la varilla de articulación de la dirección en el cable de la dirección usando dos arandelas planas y una contratuerca con inserto de nylon. Apriete la contratuerca hasta que se asiente y, a continuación, aflójela un cuarto de vuelta.

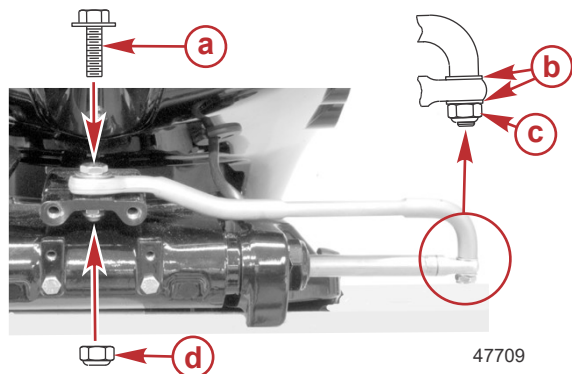
Descripción	N·m	lb·in	lb·ft
Contratuerca con inserto de nylon en el cable de la dirección	Apriete hasta que se asiente y, a continuación, aflojar 1/4 de vuelta		

2. Fije la varilla de articulación de la dirección al brazo de la dirección con el tornillo especial de cabeza con arandela y la contratuerca.
3. Apriete el tornillo especial de cabeza con arandela con el par especificado.

Descripción	N·m	lb·in	lb·ft
Tornillo especial de cabeza con arandela	27	–	20

4. Apriete la contratuerca en el brazo de la dirección con el par especificado.

Descripción	N·m	lb-in	lb-ft
Contratuercas con inserto de nylon en el brazo de la dirección	27	–	20



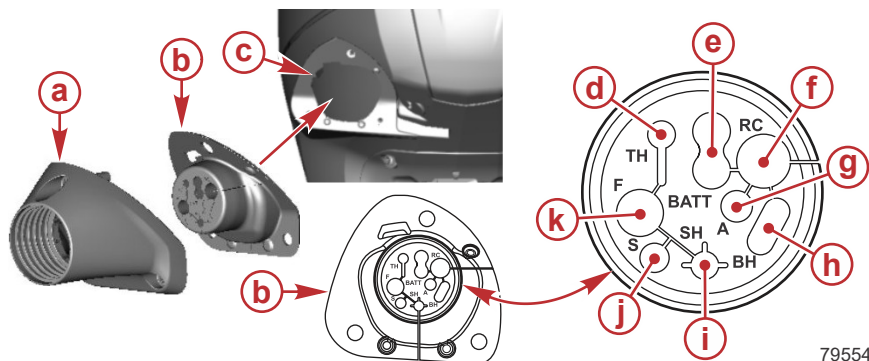
- a** - Tornillo especial de cabeza con arandela (856680)
- b** - Arandelas planas
- c** - Contratuercas de inserto de nylon (8M0204726)
- d** - Contratuercas de inserto de nylon (8M0204726)

IMPORTANTE: Tienda todos los elementos a través del adaptador de aparejo antes de completar las conexiones en el motor.

Utilice una arandela de aparejo y un adaptador de aparejo para fijar los componentes de aparejo del motor que pasan a través de la entrada de aparejo. Todos los elementos (mazo de cables, cables, mangueras y tubos) que pasan a través de la entrada de aparejo también deben pasar a través del adaptador de aparejo y de la arandela de aparejo.

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

La siguiente imagen muestra la entrada, la arandela y el adaptador de aparejo, así como indica qué aberturas de arandela deben usarse para qué artículos de aparejo. Tenga en cuenta esta disposición al pasar los elementos a través de la entrada del aparejo.

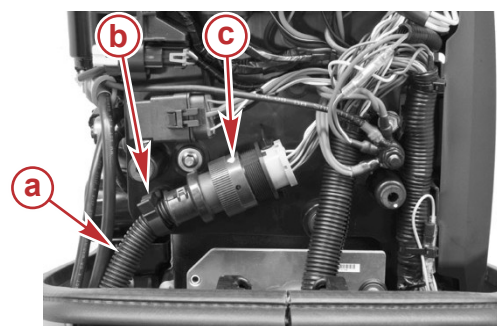


79554

- a** - Adaptador de aparejo
- b** - Arandela de goma de equipamiento
- c** - Entrada de la jarciá
- d** - Abertura para el cable del acelerador
- e** - Abertura para el cable de la batería
- f** - Abertura para el mazo de cables remoto de 14 clavijas de la embarcación
- g** - Abertura del mazo de cables accesorio
- h** - Abertura para el mazo de cables SmartCraft o el mazo de cables adicional
- i** - Abertura para el cable de cambio
- j** - Abertura para el tubo del velocímetro
- k** - Abertura para la manguera de combustible

Mazo de cables remoto

Pasar el mazo de cables de 14 clavijas del control remoto de la embarcación a través de la arandela de goma de reglaje. Retirar la cubierta del mazo de cables y acoplar el mazo de cables remoto al conector de 14 clavijas del mazo de cables del motor. Sujetar el mazo de cables con el retén.



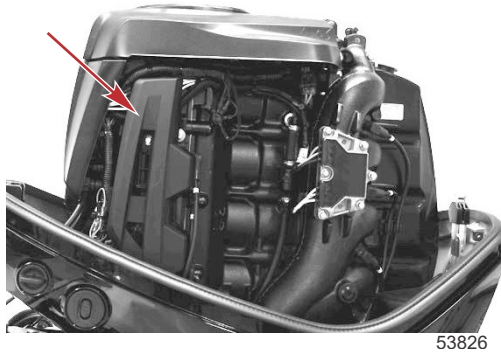
- a** - Mazo de cables de 14 clavijas del control remoto de la embarcación
- b** - Retén
- c** - Conector de 14 clavijas

53886

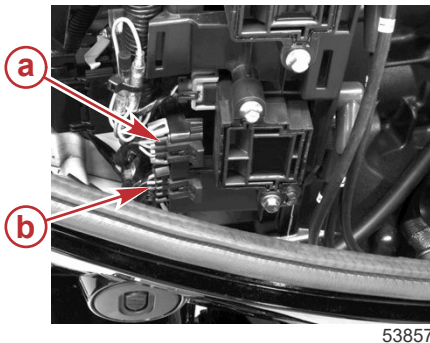
INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Conexión del mazo de cables SmartCraft y del mazo de cables de accesorios

1. Si la embarcación cuenta con un mazo de cables SmartCraft o accesorio, retire la cubierta de la bobina de encendido situada en el lado de babor del motor.



2. Tienda el mazo de cables SmartCraft o accesorio a través del adaptador de aparejo y conéctelo al conector adecuado del motor.



- a - Conector del mazo de cables accesorio
- b - Conector del mazo de cables SmartCraft

Instalación del cable de cambio

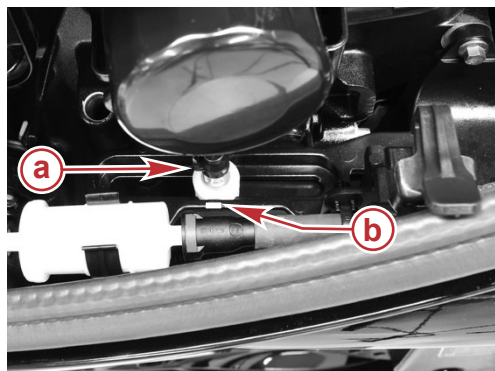
Instale los cables de control del acelerador y de cambio en el control remoto siguiendo las instrucciones incluidas con éste.

NOTA: Instale el cable de cambio en el motor antes de instalar el cable del acelerador. El cable de cambio es el primero que se mueve cuando el conjunto manual del control remoto se saca del punto muerto.

1. Coloque el control remoto y el fueraborda en la posición de punto muerto.

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

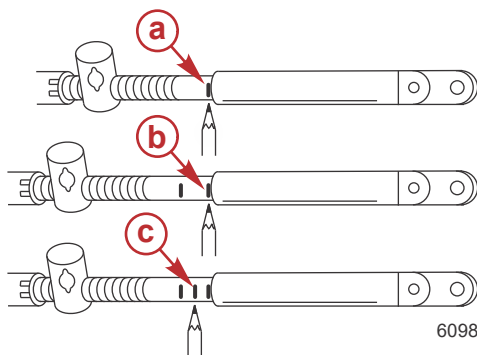
2. Centrar el pasador de anclaje del cable de cambios con la marca de alineación del retén correspondiente al punto muerto.



- a** - Pasador de anclaje del cable de cambios
- b** - Marca de alineación del retén correspondiente al punto muerto

53873

3. Localice el punto central del tramo con holgura o la pérdida de movimiento que exista en el cable de cambio, tal como se indica a continuación:
 - a. Mueva el conjunto manual del control remoto de punto muerto a engranaje de avance y mueva la manilla hacia delante hasta la posición de velocidad máxima. Devuelva lentamente la manilla a la posición de punto muerto. Marque con una «a» el cable que queda contra la guía pasacables.
 - b. Mueva el conjunto manual del control remoto de punto muerto a engranaje de retroceso y mueva la manilla hacia delante a la posición de velocidad máxima. Devuelva lentamente la manilla a la posición de punto muerto. Marque con una «b» el cable que queda contra la guía pasacables.
 - c. Haga una marca central «c», equidistante de las otras marcas «a» y «b». Alinee la guía pasacables con respecto a esta marca central al momento de instalar el cable en el motor.



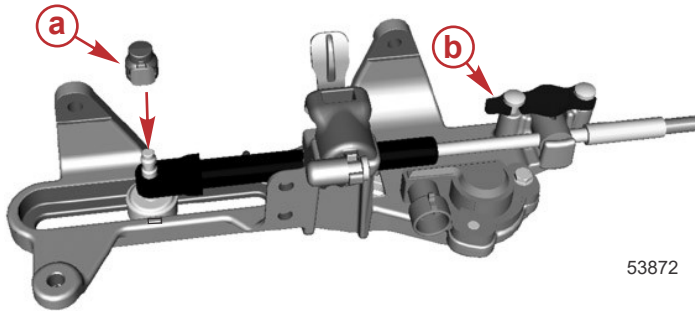
- a** - Primera marca
- b** - Segunda marca
- c** - Tercera marca (marca central)

6098

4. Pase el cable de cambio a través del adaptador de aparejo.
5. Colocar el control remoto en punto muerto.
6. Colocar la copa del cilindro en el bolso del cilindro.
7. Alinear la guía del extremo del cable del cambio con la marca central creada en el paso 3. Colocar el cable del cambio en el pasador de anclaje. Ajustar el cilindro del cable, para que se deslice libremente en la copa del cable.
8. Fijar el cable de cambios al pasador de anclaje con el retén del cable de cambios.

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

9. Fijar el cable en su lugar con el pestillo para cables.



53872

- a-** Retén del cable de cambios
- b-** Pestillo para cables

10. Revisar el ajuste del cable de cambio como se indica enseguida:
- a. Colocar el control remoto en el engranaje de avance. El eje de la hélice debe estar engranado. Si no es así, acortar la distancia entre el cilindro y el extremo del cable.
 - b. Colocar el control remoto en punto muerto. El eje de la hélice debe girar libremente sin encontrar resistencia. Si no es así, alargar la distancia entre el cilindro y el extremo del cable. Repetir los pasos a y b.
 - c. Colocar el control remoto en la posición de retroceso mientras gira la hélice. El eje de la hélice debe estar engranado. Si no es así, alargar la distancia entre el cilindro y el extremo del cable. Repetir los pasos de a hasta c.
 - d. Volver a colocar el control remoto en punto muerto. El eje de la hélice debe girar libremente sin encontrar resistencia. Si no es así, acortar la distancia entre el cilindro y el extremo del cable. Repetir los pasos de a hasta d.

Instalación del cable del acelerador

Introducir los cables en el control remoto siguiendo las instrucciones incluidas con éste.

1. Colocar el control remoto en la posición de punto muerto (N).

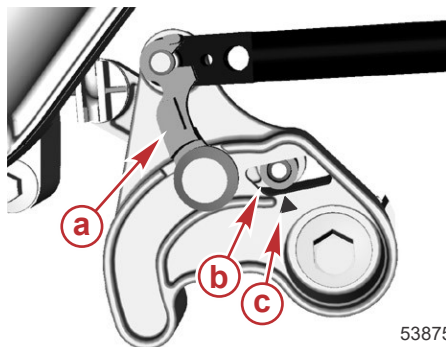


58237

2. Instalar el cable del acelerador en el pasador de anclaje de la leva del acelerador y sujetarlo con el pestillo del pasador de anclaje.

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

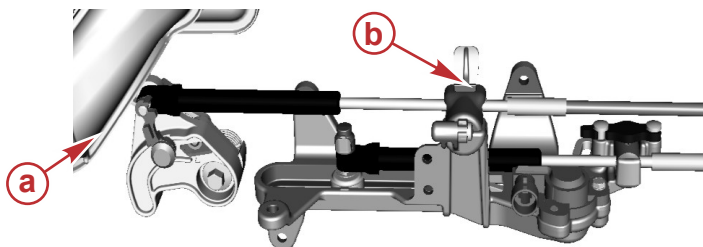
3. Ajustar el cilindro del cable para que la marca de sincronización de la leva del acelerador quede alineada con la palanca del acelerador.



- a** - Pestillo del pasador de anclaje
- b** - Palanca del acelerador
- c** - Marca de sincronización de la leva del acelerador

53875

4. Colocar la copa del cilindro en el cilindro. Introducir el cilindro del cable y la copa del cilindro en el retén del cilindro.
5. Bloquear el cable en su lugar con el pestillo para cables.



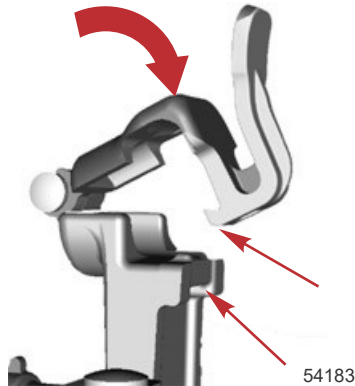
53874

- a** - Pestillo del pasador de anclaje
- b** - Pestillo para cables

6. Presionar el pestillo para cables a fin de asegurar que quede bloqueado en el soporte.

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

7. Tirar del cable del acelerador hacia arriba, cerca del pestillo para cables, a fin de confirmar que el pestillo para cables se ha bloqueado en el soporte.



Manguera de combustible

Tamaño de la manguera de combustible

El diámetro interior (DI) mínimo de la manguera de combustible es 8 mm (5/16 in). Debe haber una toma de combustible independiente (manguera/depósito) para cada motor.

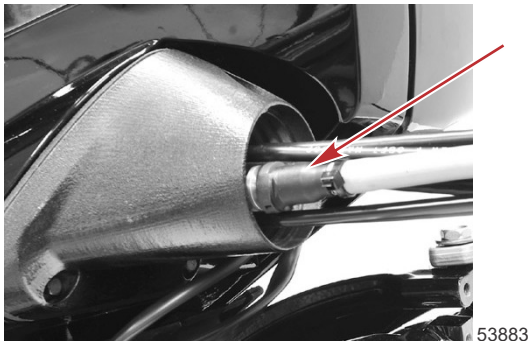
Conexión de la manguera de combustible

AVISO

Revisar la posición de la abrazadera de la manguera para asegurarse de que no roce ni corte el mazo de cables contiguo.

IMPORTANTE: La conexión de la manguera de combustible debe colocarse fuera de la arandela de aparejo, como se muestra.

Instalar el racor de desconexión rápida de la manguera de combustible y sujetarlo con una abrazadera de manguera. Colocar la abrazadera de la manguera de modo que no roce ni corte un mazo de cables contiguo.



Racor de desconexión rápida de la manguera de combustible

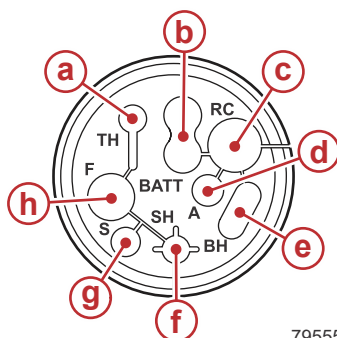
INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Instalación de la arandelas y el adaptador de aparejo

Instalación

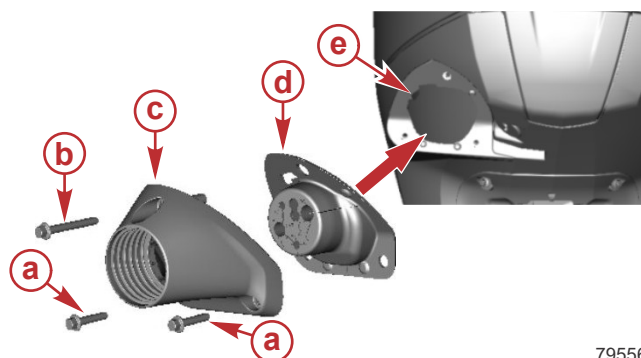
IMPORTANTE: Deje suficiente holgura en los mazos de cables, los cables de la batería y las mangueras que se tienden a través de la entrada de aparejo, para aliviar la tensión y evitar que las mangueras se doblen o pellizquen.

1. Asegúrese de que todas las mangueras, cableado eléctrico y cables se tienden a través del adaptador de aparejo.
2. Coloque todas las mangueras, el cableado eléctrico y los cables en las aberturas correctas de la arandela de goma de aparejo, tal como se muestra.



79555

3. Presione la arandela de aparejo firmemente en su posición sobre la entrada de aparejo. Asegúrese de que la conexión de la manguera de combustible esté fuera del motor.
4. Presione el adaptador en su posición sobre la arandela de aparejo.
5. Fije el adaptador de aparejo a través de la arandela y al motor con un tornillo M6 x 50 y dos tornillos M6 x 30. Apriete los tornillos con el par especificado.



79556

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Descripción	N·m	lb-in	lb-ft
Tornillos	6	53,1	–

AVISO

Revise la posición de la abrazadera de la manguera situada en la manguera de combustible para asegurarse de que no roce ni corte el mazo de cables contiguo.

6. Utilice una brida para sujetar el cableado, las mangueras y los cables entre sí.



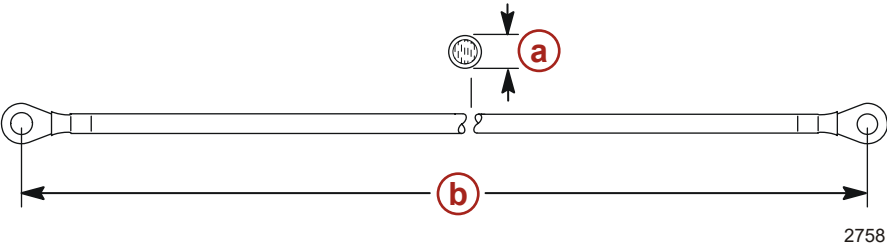
Brida

Conexiones de los cables de la batería

Este fueraborda viene equipado de fábrica con cables de batería de calibre n.º 4 de 3,6 m (365,76 cm) .

Si se requieren cables de batería de mayor longitud que los que se suministran de fábrica, el calibre correspondiente debe incrementarse. Consultar la tabla siguiente para conocer el calibre correcto según la longitud.

IMPORTANTE: Solo se deben usar cables de batería de cobre. No usar cables de alimentación de aluminio para ninguna instalación marina.



- a - Calibre del cable
- b - Longitud del cable

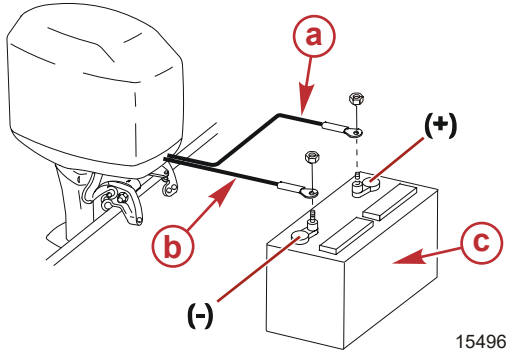
IMPORTANTE: La longitud del cable de batería que se especifica en la tabla siguiente corresponde a la suma de ambos cables positivo y negativo.

AWG (American Wire Gauge)	Longitud máxima Metros (ft)
2	12,2 m (40 ft)

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

AWG (American Wire Gauge)	Longitud máxima Metros (ft)
1	15,2 m (50 ft)
1/0	19,6 m (64 ft)
2/0	24,4 m (80 ft)

Un solo fueraborda

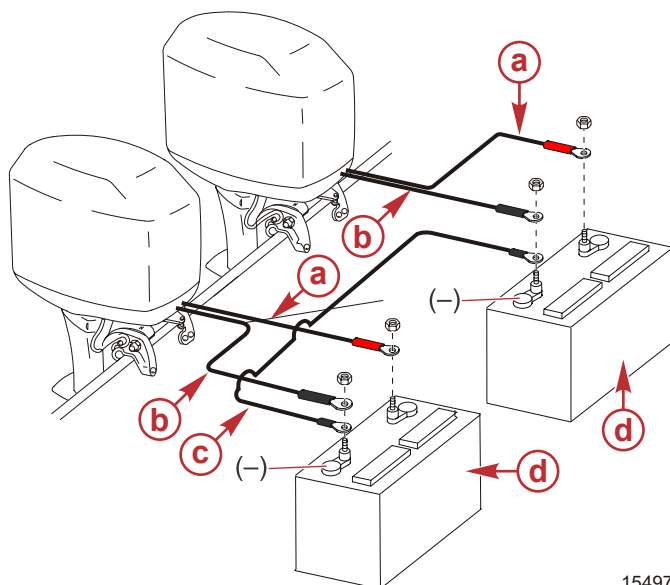


- a -** Manguito rojo - positivo (+)
- b -** Manguito negro - negativo (-)
- c -** Batería de arranque

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Dos fuerabordas

Conectar un cable de conexión a tierra común (del mismo calibre que los cables de la batería del motor) entre los bornes negativos (-) de las baterías de arranque.



15497

- a- Manguito rojo - positivo (+)
- b- Manguito negro - negativo (-)
- c- Cable de toma a tierra
- d- Batería de arranque

Pasador de compensación hacia adentro

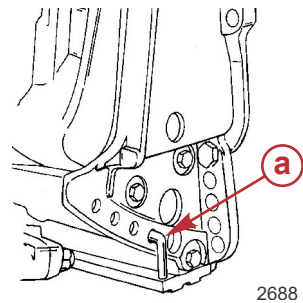
⚠ ADVERTENCIA

El funcionamiento de la embarcación a altas velocidades con el fueraborda excesivamente compensado hacia abajo puede crear un movimiento lateral de proa excesivo y hacer que el operador pierda el control de la embarcación. Instalar el pasador de límite de compensación en una posición que evite una compensación excesiva hacia abajo y manejar la embarcación de forma segura.

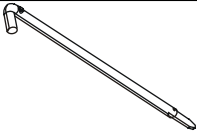
En algunas embarcaciones, especialmente las usadas para la pesca deportiva, el espejo de popa tiene un ángulo superior al normal, que permite compensar el fueraborda aún más hacia dentro o abajo. Esta mayor capacidad de compensación de descenso es conveniente porque mejora la aceleración, reduce el ángulo y la duración del planeo con la proa elevada y, en algunos casos, puede ser necesaria para el planeo de embarcaciones con viveros en popa, dada la variedad de hélices disponibles y el margen de altura de las instalaciones del motor.

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Sin embargo, una vez que la nave esté planeando, el motor se debe compensar a una posición más intermedia para evitar un planeo de descenso de la proa que recibe el nombre de "laboreo". El laboreo puede ocasionar gobierno de proa o sobregobierno, y desperdicia potencia.



a - Pasador de inclinación (no viene con el motor)

Pasador de inclinación de acero inoxidable	8M0026068
 2749	Restringe el ángulo de compensación hacia abajo en motores equipados con compensación hidráulica, o facilita la determinación del ángulo de compensación hacia afuera de motores sin compensación hidráulica.

El propietario puede decidir restringir el grado de compensación hacia dentro, lo cual se logra adquiriendo en un distribuidor autorizado un pasador de inclinación de acero inoxidable e insertándolo en el orificio de ajuste deseado en los soportes del espejo de popa. No debe usarse un perno de embalaje que no sea de acero inoxidable para este fin, a menos que sea sólo con carácter temporal.

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Notas:

TRANSPORTE

Especies marinas invasoras



STOP AQUATIC HITCHHIKERS!™
Be A Good Steward. Clean. Drain. Dry.

Para obtener más información, visitar StopAquaticHitchhikers.org.

Acerca de las EMI

Las especies marinas invasoras y su propagación pueden afectar de manera negativa a la navegación presente y futura. Las actividades de reducción de la propagación de las especies marinas invasoras han dado lugar a importantes iniciativas nacionales de inspección de embarcaciones que se mueven entre distintas masas acuáticas o que atraviesan los límites estatales y federales, y podrían retrasar o no permitir el acceso de los barcos en caso de que se detecten especies marinas invasoras a bordo o de que existan sospechas de su presencia.

Las especies marinas invasoras incluyen flora como *myriophyllum spicatum* y el jacinto de agua, además de animales como la pulga de agua espinosa o los mejillones quagga y cebra. Estas especies pueden presentar un tamaño entre microscópico y visible a simple vista, y pueden vivir tanto en aguas residuales como en lodos. Estas especies dañan los ecosistemas y repercuten de manera negativa en la pesca, ya que agotan los recursos alimenticios naturales, alteran el entorno acuático y cambian la estructura del ecosistema.

En Estados Unidos, los efectos de las especies marinas invasoras ya han provocado una limitación en el acceso de embarcaciones a muchas vías navegables en Norteamérica, el cierre de rampas públicas para embarcaciones y una menor disponibilidad para la pesca y la navegación. Muchos organismos federales, estatales y locales han promulgado leyes y reglamentos con respecto a las inspecciones, los permisos, la disponibilidad de botadura y el acceso acuático de las embarcaciones que entren en vías de agua públicas.

Las embarcaciones y los equipos asociados contribuyen enormemente a la propagación de las especies marinas invasoras. Las embarcaciones que hayan entrado en contacto con este tipo de especies pueden convertirse en un medio de transporte, al fijarse y quedar atrapadas.

Limpieza de la embarcación y EMI

Durante el funcionamiento normal de la embarcación, el agua entra y sale del espacio situado debajo de las cubiertas inferiores del motor. Al lavar y limpiar la embarcación para controlar la propagación de especies marinas invasoras, es necesario prestar atención a este espacio y dirigir el agua de lavado hacia los espacios situados debajo de la cubierta inferior.

El sistema de refrigeración del motor se puede lavar utilizando el motor con el accesorio de lavado adecuado e introduciendo agua caliente en el motor.

Información específica sobre la región

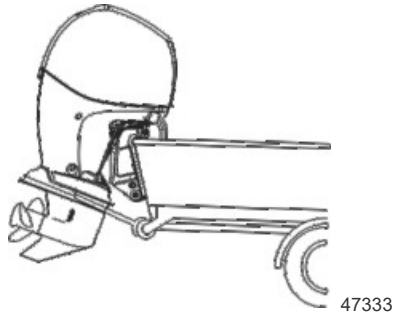
Para obtener más información sobre el control de las especies marinas invasoras en su región específica, póngase en contacto con el organismo de conservación de la flora y la fauna silvestres de su zona o con el departamento de recursos naturales de la administración local.

Remolque de la embarcación y el fueraborda

La embarcación debe remolcarse con el motor fueraborda inclinado hacia abajo, en una posición de funcionamiento vertical.

TRANSPORTE

Es posible que sea necesaria una mayor distancia al suelo cuando se intente pasar por vías ferroviarias, entrar en un garaje o debido al rebote del remolque. Si se requiere una mayor distancia, el motor fueraborda se debe inclinar hacia arriba usando un dispositivo accesorio de soporte para motor fueraborda. Consulte a un distribuidor autorizado de Mercury Marine para obtener recomendaciones.



IMPORTANTE: no confiar en el sistema de inclinación/compensación hidráulica ni en la palanca de soporte de la inclinación para mantener la separación del suelo apropiada durante el remolque. La palanca de soporte de basculación del fueraborda no se ha diseñado para soportarlo durante el remolque.

Cambiar el fueraborda a la marcha de avance. Esto impide que la hélice gire libremente.

COMBUSTIBLE Y ACEITE

Requisitos de combustible

IMPORTANTE: El uso de una gasolina incorrecta puede dañar el motor. Los daños al motor producidos por el uso de una gasolina incorrecta se consideran uso indebido del motor y, por lo tanto, no están cubiertos por la garantía limitada o por la garantía legal (si procede).

Clasificación del combustible

Los motores de fueraborda Mercury funcionarán satisfactoriamente con cualquier marca conocida de gasolina sin plomo que cumpla las siguientes especificaciones:

- **EE. UU. y Canadá:** combustible con una clasificación de octanaje en el surtidor de 87 (R+M)/2, como mínimo, para la mayoría de los modelos. También se puede utilizar gasolina de primera calidad, octanaje de 91 (R+M)/2, para la mayoría de los modelos. **No usar** gasolina con plomo.
- **Fuera de los EE. UU. y Canadá:** combustible con una clasificación de octanaje en el surtidor de 91 RON, como mínimo, para la mayoría de los modelos. También se puede utilizar gasolina de primera calidad (95 RON) en todos los modelos. **No usar** gasolina con plomo.

Uso de gasolinas reformuladas (oxigenadas) (sólo EE.UU.)

La gasolina reformulada es obligatoria en ciertas zonas de los EE. UU. y su uso está aceptado para los motores Mercury Marine. El único oxigenado que se utiliza en estos momentos en EE. UU. es el alcohol (etanol, metanol o butanol).

Gasolina que contiene alcohol

Mezclas de combustible con butanol Bu16

Las mezclas de combustible que contengan hasta un 16,1% de butanol (Bu16) y cumplan los requisitos publicados por Mercury Marine son sustitutos aceptables de la gasolina sin plomo. Solicitar al fabricante de la embarcación las recomendaciones específicas acerca de los componentes del sistema de combustible de la embarcación (depósitos de combustible, conductos de combustible y piezas de conexión).

Mezclas de combustible con metanol y etanol

IMPORTANTE: Los componentes del sistema de combustible de los motores Mercury Marine toleran hasta un 10% de alcohol (metanol o etanol) en la gasolina. Algunos sistemas de combustible de la embarcación puede que no toleren el mismo porcentaje de alcohol. Solicite al fabricante de la embarcación las recomendaciones específicas acerca de los componentes del sistema de combustible de la embarcación (depósitos de combustible, conductos de combustible y piezas de conexión).

Tener presente que la gasolina que contiene metanol o etanol puede incrementar lo siguiente:

- Corrosión de las piezas metálicas
- Deterioro de las piezas de goma o de plástico
- Infiltración de combustible a través de los conductos de combustible de goma
- Probabilidad de que se produzca la separación de fases (el agua y el alcohol se separan de la gasolina contenida en el depósito de combustible)

ADVERTENCIA

Las fugas de combustible constituyen un riesgo de incendio o explosión, lo que puede causar lesiones graves o incluso la muerte. Inspeccionar periódicamente todos los componentes del sistema de combustible en busca de fugas, reblandecimiento, endurecimiento, hinchazón o corrosión, especialmente después de cada almacenaje. Ante cualquier evidencia de fuga o deterioro, reemplazar los componentes afectados antes de seguir utilizando el motor.

IMPORTANTE: Si se usa gasolina que contiene o podría contener metanol o etanol, debe incrementarse la frecuencia de las inspecciones en busca de fugas y anomalías.

COMBUSTIBLE Y ACEITE

IMPORTANTE: Si se utiliza gasolina con metanol o etanol en motores Mercury Marine, no almacenar la gasolina en el depósito de combustible durante períodos largos. Aunque en los automóviles estas mezclas normalmente se consumen antes de que puedan absorber la humedad necesaria para causar problemas, las embarcaciones suelen estar inactivas el tiempo suficiente para que se produzca la separación de fases. Puede producirse corrosión interna durante el almacenamiento si el alcohol ha eliminado las películas protectoras de aceite de los componentes internos.

Aditivos para el combustible

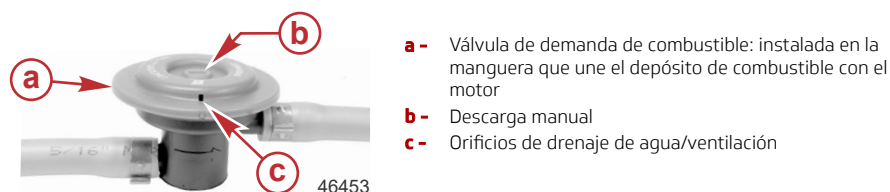
Para minimizar la acumulación de depósitos de carbón en el motor, se recomienda añadir el limpiador de motor y del sistema de combustible Mercury o Quicksilver Quickleen al depósito de combustible del motor durante la temporada de navegación. Use el aditivo siguiendo las indicaciones del envase.

Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
Limpiador del sistema de combustible y del motor Quickleen	Depósito de combustible	8M0074921

Válvula de demanda de combustible (FDV) obligatoria

Siempre que se utilice un depósito de combustible presurizado, deberá instalarse una válvula de demanda de combustible en la manguera que une el depósito de combustible con el motor. La válvula de demanda de combustible impide que entre carburante presurizado en el motor y que provoque un desbordamiento del sistema de combustible o un posible derramamiento del mismo.

La válvula de demanda de combustible tiene una descarga manual. La descarga manual puede utilizarse (empujarse hacia dentro) para abrir (derivar) la válvula si el combustible bloquea la válvula.



Depósito de combustible

Requisitos de la EPA sobre depósitos portátiles de combustible presurizados

Para los sistemas portátiles de combustible fabricados a partir del 1 de enero de 2011 con destino a motores fueraborda, la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) de los Estados Unidos exige que permanezcan totalmente sellados (presurizados) hasta 34,4 kPa (5.0 psi). Estos depósitos podrán contener lo siguiente:

- Una admisión de aire que se abre para permitir su entrada durante la extracción del combustible del depósito.
- Una salida de aire que se abre (descarga) a la atmósfera si la presión supera 34.4 kPa (5.0 psi).

Depósito portátil de combustible presurizado de Mercury Marine

Mercury Marine ha creado un depósito portátil de combustible presurizado acorde con los requisitos de la EPA. Este depósito de combustible está disponible como accesorio y se suministra con ciertos modelos de fueraborda portátil.

COMBUSTIBLE Y ACEITE

Características especiales del depósito portátil de combustible

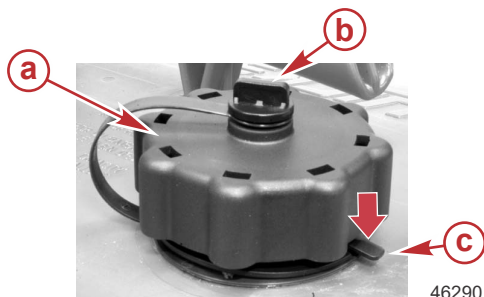
- Este depósito lleva una válvula de doble vía que permite la entrada de aire mientras se aspira combustible al motor, y que también se abre a la atmósfera si la presión interna del depósito supera 34,4 kPa (5,0 psi). El depósito descarga a la atmósfera con un sonido de silbido. Esto es normal.
- El depósito comprende una válvula de demanda de combustible para impedir que entre carburante presurizado en el motor y que provoque un desbordamiento del sistema de combustible o un posible derramamiento del mismo.
- La tapa de combustible cuenta con un dispositivo incorporado que evita el apriete excesivo. Si escucha un chasquido significa que la tapa se ha asentado por completo.
- El depósito de combustible tiene un tornillo de ventilación manual que debe cerrarse para el transporte y abrirse para el uso y la extracción de la tapa.

Como los depósitos de combustible sellados no tienen ventilación, se expanden y contraen al mismo tiempo que lo hace el combustible durante los ciclos de caldeoamiento y enfriamiento del aire exterior. Esto es normal.

Extracción de la tapa del combustible

IMPORTANTE: El contenido puede estar presurizado. Dar un cuarto de vuelta a la tapa del combustible para descargar presión antes de abrir.

1. Abrir el tornillo manual de ventilación, situado en la parte superior de la tapa del combustible.
2. Girar la tapa del combustible hasta que toque el bloqueo de lengüeta.
3. Presionar el bloqueo de lengüeta hacia abajo. Dar un cuarto de vuelta a la tapa del combustible para descargar la presión.
4. Volver a presionar el bloqueo de lengüeta hacia abajo y retirar la tapa.



- a - Tapa del combustible
- b - Tornillo manual de ventilación
- c - Bloqueo de lengüeta

46290

Uso del depósito portátil de combustible presurizado

- Cuando se instale la tapa del depósito de combustible, girarla a la derecha hasta que se oiga un chasquido. El sonido indica que la tapa del combustible se ha asentado por completo. Un dispositivo incorporado impide el apriete excesivo.
- Abrir el tornillo manual de ventilación, situado en la parte superior de la tapa, para el uso y la extracción de la tapa. Cerrar el tornillo manual de ventilación para el transporte.
- Para mangueras de combustible provistas de desconexiones rápidas, desconectar el conducto de combustible del motor o del depósito cuando no se utilice.
- Para obtener instrucciones de suministro de combustible, consulte **Llenado del depósito de combustible**.

COMBUSTIBLE Y ACEITE

Llenado del depósito de combustible

⚠ ADVERTENCIA

Evitar las lesiones graves o mortales causadas por una explosión o incendio de gasolina. Proceder con precaución al llenar los depósitos del combustible. Apagar siempre el motor y no fumar ni permitir chispas o llamas desprotegidas en las inmediaciones mientras se llenan los depósitos de combustible.

Llenar los depósitos de combustible al aire libre, lejos de fuentes de calor, chispas y llamas sin contener.

Retirar de la embarcación los depósitos de combustible portátiles para llenarlos.

Apagar siempre el motor antes de llenar los depósitos.

No llenar los depósitos de combustible hasta el tope. Dejar aproximadamente un 10% del volumen sin llenar. El volumen del combustible se incrementará a medida que sube la temperatura y puede fugarse bajo presión si el depósito se llena hasta el tope.

Colocación del depósito de combustible portátil en la embarcación

Colocar el depósito de combustible de tal modo que el respiradero esté más alto que el nivel de combustible en condiciones de uso normales de la embarcación.

Requisito de manguera de combustible de bajo nivel de penetración

Se requiere en fuerabordas fabricados para su venta, vendidos o en venta en Estados Unidos.

- La Agencia Estadounidense de Protección del Medio Ambiente (EPA) exige que los fuerabordas fabricados después del 1 de enero de 2009 utilicen una manguera de combustible de baja penetración para la manguera principal que conecta el depósito de combustible con el fueraborda.
- La manguera de baja penetración es del tipo B1-15 o A1-15 del USCG, no superior a 15/gm²/24 h con combustible CE 10 a 23 °C según se especifica en SAE J 1527 - manguera para combustible marítimo.

Desconexión rápida del acoplamiento de la manguera de combustible

⚠ ADVERTENCIA

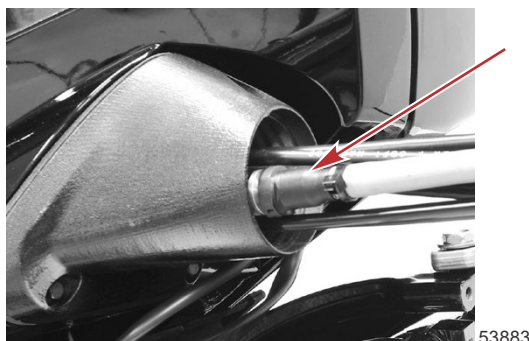
El combustible es inflamable y explosivo. Asegurarse de que el interruptor de la llave de encendido esté en la posición OFF y de que el cabo esté en una posición que impida el arranque del motor. No fumar ni permitir la presencia de fuentes que originen chispas o llamas desprotegidas en la zona mientras se realiza el mantenimiento. Mantener el área de trabajo bien ventilada y evitar la exposición prolongada a vapores. Comprobar siempre que no haya fugas antes de intentar arrancar el motor y limpiar inmediatamente el combustible derramado.

IMPORTANTE: El acoplamiento de desconexión rápida de la manguera de combustible en el conducto de combustible no está equipado con una válvula de retención. Habrá presencia de combustible en la conexión y puede drenarse desde la manguera cuando se desconecte.

- Asegúrese de que existe un recipiente adecuado preparado al desconectar el conducto de combustible del motor.
- Siga todas las precauciones de seguridad de manipulación de combustible.

COMBUSTIBLE Y ACEITE

- Limpie el combustible que se haya derramado y deseche según las leyes y las normativas locales.

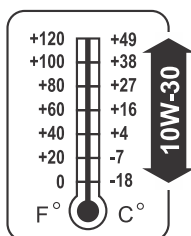


Desconexión rápida del acoplamiento de la manguera de combustible

Recomendaciones sobre aceite del motor

En usos generales a cualquier temperatura, se recomienda el aceite SAE 10W-30 Mercury o Quicksilver para motores marinos de cuatro tiempos y de calidad certificada por NMMA FC-W o NMMA FC-W compatible con catalizador. También puede utilizarse el aceite mineral Mercury o Quicksilver NMMA FC-W SAE 25W-40 para motores marinos de cuatro tiempos o la mezcla sintética Mercury o Quicksilver SAE 25-W40 para motores marinos de cuatro tiempos. Si no se dispone del aceite recomendado, Mercury o Quicksilver certificado por NMMA FC-W, se puede usar aceite de una marca de fabricante de fuerabordas de cuatro tiempos cuya viscosidad sea similar y posea la certificación NMMA FC-W.

IMPORTANTE: No se recomienda el uso de aceites sin detergentes, aceites de viscosidad múltiple (excepto si se trata de aceites con la certificación NMMA FC-W de Mercury o Quicksilver, o un aceite de una marca reconocida que posea dicha certificación), aceites de baja calidad o aceites que contengan aditivos sólidos.



5.2 L (5.5 U.S. qt)



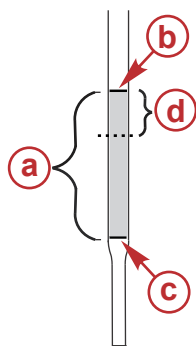
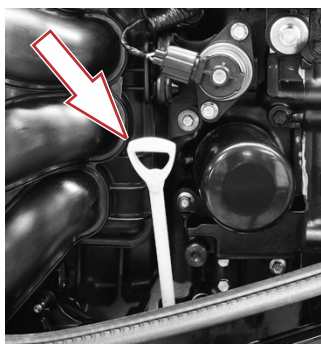
Revisión y adición de aceite del motor

IMPORTANTE: No llenar en exceso. Inclinar el fueraborda hacia fuera/arriba mas allá de la vertical durante aproximadamente un minuto para que el aceite atrapado vuelva al colector de aceite. Inclinar el fueraborda hasta la posición vertical (posición no inclinada) al revisar el aceite del motor. Para obtener lecturas precisas, revisar el aceite solamente cuando el motor esté frío o después de que haya estado sin funcionar durante al menos una hora.

COMBUSTIBLE Y ACEITE

1. Antes de arrancar un motor frío, incline el fueraborda hacia arriba más allá de la vertical para que el aceite atrapado vuelva al sumidero de aceite. Mantenga el fueraborda inclinado durante aproximadamente un minuto.
2. Baje el motor fueraborda a la posición vertical de funcionamiento.
3. Quitar la cubierta superior. Consultar **Mantenimiento - Extracción e instalación de la cubierta superior**.
4. Sacar la varilla indicadora del nivel del aceite. Limpiar el extremo de la varilla medidora con un trapo o toalla limpio y volverla a introducir completamente.
5. Saque de nuevo la varilla medidora y observe el nivel de aceite. El aceite debe estar en el intervalo de funcionamiento (zona sombreada).

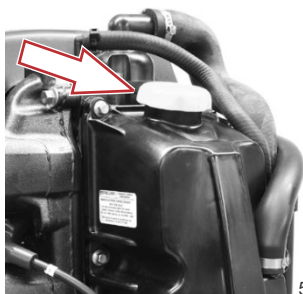
IMPORTANTE: No intente llenar el nivel de aceite hasta el tope superior del intervalo de funcionamiento (zona sombreada). El nivel de aceite es correcto siempre que se encuentre en el intervalo de funcionamiento (zona sombreada).



- a - Intervalo de funcionamiento del nivel de aceite
- b - Barra superior
- c - Barra inferior
- d - Nivel 1/3 superior

53753

6. Si el nivel de aceite está por debajo del intervalo de funcionamiento (zona sombreada), quite la tapa del orificio de lubricación y añada aproximadamente 500 ml (16 oz) del aceite para motores fueraborda especificado. Espere unos minutos hasta que el aceite añadido vaya al sumidero de aceite y compruebe el nivel de la varilla de medición. Repita el proceso hasta que el nivel de aceite se encuentre dentro del intervalo de funcionamiento (zona sombreada). No intente llenar hasta el extremo superior del intervalo de funcionamiento (zona sombreada).



53755

IMPORTANTE: Inspeccione el aceite por si presenta alguna muestra de estar contaminado. El aceite contaminado con agua tendrá un color lechoso; el aceite contaminado con combustible despedirá un fuerte olor a combustible. Si se sospecha que el aceite está contaminado, haga que un distribuidor autorizado revise el motor.

7. Introducir nuevamente la varilla medidora de aceite empujándola hasta el fondo.
8. Colocar la tapa de llenado de aceite y apretarla con la mano.
9. Instalar la cubierta superior.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

Características del control remoto

La siguiente imagen destaca las características de algunos controles remotos comunes de Mercury Precision y Quicksilver.



58240

- a-** Interruptor de inclinación/basculación – Consultar **Inclinación y compensación por medios hidráulicos**
- b-** Interruptor de la llave de encendido – **APAGADO, ENCENDIDO, ARRANQUE**
- c-** Botón de solo aceleración - Consultar **Funcionamiento - Arranque del motor**
- d-** Interruptor de parada de seguridad

Para otros controles, consulte al distribuidor de la embarcación para obtener una descripción de las funciones y uso del control remoto.

Sistema de advertencia

Señales de la bocina de alarma

Cuando el interruptor de llave se gira a la posición **ON** (encendido), la bocina de advertencia sonará brevemente para indicar que funciona. Esto es normal.

Existen dos tipos de señales sonoras de advertencia que alertan al usuario de un problema activo en el sistema de funcionamiento del motor:

1. **Pitido continuo de seis segundos:** Indica que el motor tiene un problema grave. Según cuál sea el problema, el sistema Engine Guardian puede accionar y proteger el motor limitando su potencia. Regrese a puerto de inmediato y póngase en contacto con un distribuidor autorizado.
2. **Pitidos cortos intermitentes durante seis segundos:** Indica que el motor tiene un problema que no es grave. Este problema no requiere atención inmediata. Continúe navegando. Según cuál sea la naturaleza del problema, es posible que el sistema Engine Guardian limite la potencia del motor para protegerlo (consultar **Sistema Engine Guardian**). Póngase en contacto con un distribuidor autorizado lo antes posible.

Es importante tener en cuenta que en cualquiera de los casos anteriores, la bocina sonará una sola vez. La señal de la bocina sonará de nuevo al apagar y volver a arrancar el motor, si el fallo que activó la señal aún está presente.

El propio piloto puede corregir algunas situaciones no críticas indicadas por el pitido corto intermitente de seis segundos. El piloto puede corregir las siguientes situaciones:

- Agua en el filtro de combustible separador de agua montado en la embarcación (accesorio opcional). Consulte las instrucciones suministradas con el kit de accesorios.
- Problema en el sistema de refrigeración (presión del agua o temperatura del motor). Parar el motor y comprobar si están obstruidos los orificios de admisión de agua en la unidad inferior.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

- Nivel bajo de aceite del motor. Consultar **Combustible y aceite - Revisión y adición de aceite del motor**.

Sistema Engine Guardian

El sistema Engine Guardian controla los sensores críticos del motor para detectar cualquier indicación anticipada de problemas. El sistema Engine Guardian se activa siempre que el motor esté funcionando, por lo que no es necesario preocuparse por si el motor está o no protegido. El sistema responderá a un problema haciendo sonar la bocina de advertencia durante seis segundos o reduciendo la potencia del motor para protegerlo.

- Si se ha activado el sistema Engine Guardian, reduzca la velocidad del motor.
- El sistema se debe reiniciar antes de que el motor pueda funcionar a mayores velocidades. Para reiniciar el sistema Engine Guardian, volver a colocar la palanca del acelerador en la posición de ralentí.
- Si el sistema Engine Guardian determina que la reinicialización no ha corregido el problema, seguirá activado y limitará la aceleración. El problema debe corregirse para que el sistema Engine Guardian permita que el motor alcance un régimen de funcionamiento normal.

Limitador de revoluciones de sobrevelocidad

El límite de revoluciones de sobrevelocidad está ajustado a un nivel de RPM superior al intervalo operativo. Si el motor se hace funcionar a un nivel de RPM igual o superior al límite de sobrevelocidad, el módulo de control de propulsión (PCM) no permite que el motor mantenga la potencia requerida por el piloto. Consultar en **Especificaciones** el límite de RPM de este motor.

Cuando se alcance el principio del límite de revoluciones, el sistema Engine Guardian cortará el encendido de determinados cilindros. Si el piloto no reduce la velocidad del motor, Engine Guardian cortará el encendido de todos los cilindros. No suena ninguna advertencia mientras el límite de sobrevelocidad del Engine Guardian está activo.

Para reiniciar la protección del Engine Guardian:

1. Reducir completamente la aceleración durante tres segundos.
2. Activar el acelerador. Si el motor no reacciona, repetir el paso 1.

Producto SmartCraft

Con este fueraborda se puede comprar un paquete de instrumentos SmartCraft System de Mercury. Algunas de las funciones mostradas por el paquete de instrumentos son las siguientes: rpm del motor, temperatura del refrigerante, presión del aceite, presión del agua, voltaje de la batería, consumo de combustible y las horas de funcionamiento del motor.

El paquete de instrumentos SmartCraft también facilita los diagnósticos del Engine Guardian. El paquete de instrumentos SmartCraft visualiza datos críticos de alarmas del motor y posibles problemas.

Inclinación y compensación hidráulica

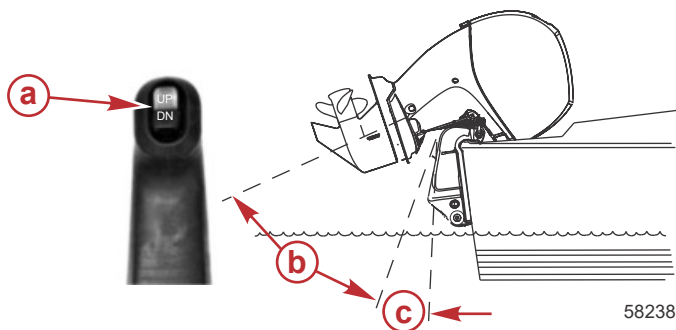
Inclinación y compensación por medios hidráulicos

El fueraborda tiene un control de compensación/inclinación denominado compensación hidráulica. Permite que el usuario ajuste fácilmente la posición del fueraborda pulsando el interruptor de compensación. La acción de acercar el fueraborda al espejo de popa de la embarcación se denomina compensación hacia dentro o hacia abajo. La acción de alejar el fueraborda del espejo de popa de la embarcación se denomina compensación hacia fuera o hacia arriba.

Hace referencia al **ajuste** del fueraborda comprendido en los primeros 20° del intervalo de desplazamiento. Este es el intervalo que se utiliza cuando la embarcación funciona planeando.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

Inclinación hace referencia al ajuste del fueraborda más hacia arriba y hacia fuera del agua. Mientras el motor está apagado y con el interruptor de encendido activado, el fueraborda puede inclinarse para sacarlo del agua. A ralentí lento, el fueraborda también puede inclinarse hacia arriba, más allá del rango de compensación, para poder utilizarlo, por ejemplo, en aguas poco profundas.



- a-** Interruptor de compensación
- b-** Rango de inclinación
- c-** Rango de inclinación

Funcionamiento de la compensación hidráulica

⚠ ADVERTENCIA

El hecho de compensar el fueraborda más allá de lo correspondiente a la conducción en punto muerto puede producir un tirón en el volante o en la manilla del timón y la pérdida del control de la embarcación. Mantener el control de la embarcación si la compensación está más allá de la correspondiente a la conducción en punto muerto.

En general, se obtendrán resultados satisfactorios si se utilizan alrededor del punto intermedio del rango de compensación. En ciertas situaciones, compensar el fueraborda por completo hacia dentro o hacia fuera mejorará el rendimiento, aunque esto tiene inconvenientes.

El inconveniente más importante de cambiar la compensación fuera de la zona intermedia es un tirón o par que puede percibirse en el volante de dirección o en la manilla del timón. Este par de la dirección es consecuencia de que el eje de la hélice no está en posición paralela a la superficie del agua.

⚠ ADVERTENCIA

El funcionamiento de la embarcación a altas velocidades con el fueraborda excesivamente compensado hacia abajo puede crear un movimiento lateral de proa excesivo y hacer que el operador pierda el control de la embarcación. Instalar el pasador de límite de compensación en una posición que evite una compensación excesiva hacia abajo y manejar la embarcación de forma segura.

Consultar **Consideraciones sobre el ángulo de funcionamiento del fueraborda** para conocer los beneficios y perjuicios de cambiar el ángulo de compensación dentro o fuera del punto intermedio del rango.

Consideraciones sobre el ángulo de funcionamiento del fueraborda

Antes de ajustar el ángulo de funcionamiento del fueraborda desde el punto intermedio del rango, tenga en cuenta las siguientes ventajas e inconvenientes de cambiar el ángulo.

Al ajustar el fueraborda cerca del espejo de popa de la embarcación (hacia abajo o hacia dentro) se puede:

- Bajar la proa.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

- Producir un planeo más rápido, especialmente con una carga pesada o con mucho peso en la popa.
- En general, mejorar la navegación en aguas picadas.
- Aumentar la torsión de la dirección o el tiro de la embarcación hacia la derecha (en embarcaciones con hélice de rotación normal a la derecha).
- En exceso, causar el descenso de la proa en algunas embarcaciones a un límite determinado haciendo que estas comiencen a hundir la proa en el agua al planear. Esto puede provocar giros inesperados en cualquier dirección (lo que se conoce como viraje de proa o sobreviraje) al intentar virar o cuando haya un gran oleaje.

Al ajustar el fueraborda lejos del espejo de popa de la embarcación (hacia arriba o hacia fuera) se puede:

- Levantar la proa fuera del agua
- Aumentar de forma general la velocidad máxima
- Aumentar el huelgo con respecto a objetos sumergidos o a un fondo poco profundo
- Aumente el par de torsión de la dirección o el tiro de la embarcación hacia la izquierda a una altura normal de instalación (en embarcaciones con hélice de rotación normal a la derecha).
- Causar el recalentamiento del motor si cualquiera de los orificios de admisión de agua de refrigeración queda por encima de la superficie del agua.
- Si se realiza en exceso, causar cabeceo (rebote) de la embarcación o ventilación de la hélice

Procedimiento de inclinación

Para inclinar el fueraborda, apagar el motor y pasar el interruptor de compensación/inclinación o el interruptor auxiliar de inclinación a la posición hacia arriba. El fueraborda se inclinará hacia arriba hasta que se suelte el interruptor o hasta alcanzar la posición de inclinación máxima.

Palanca de soporte de la inclinación

El sistema hidráulico utilizado para la compensación hidráulica y la inclinación no mantendrá la inclinación del fueraborda durante períodos prolongados. La palanca de soporte de inclinación evita que un fueraborda inclinado retroceda lentamente hacia abajo.

Cómo engranar la palanca de soporte de inclinación:

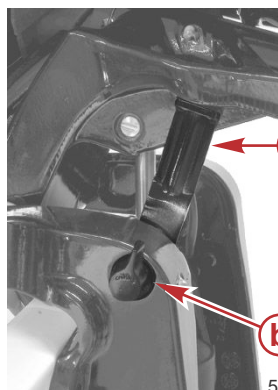
- Inclinar el fueraborda hacia arriba.
- Girar la perilla para subir la palanca de soporte.
- Bajar el fueraborda para apoyarlo sobre la palanca de soporte de la inclinación.

Cómo desengranar la palanca de soporte de inclinación:

- Inclinar el fueraborda ligeramente hacia arriba.
- Girar la perilla para bajar la palanca de soporte.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

- Bajar el fueraborda.



- a** - Palanca de apoyo de la inclinación
- b** - Perilla

54169

Inclinación manual

Si no se puede inclinar el fueraborda mediante el interruptor de compensación/inclinación hidráulica, se puede inclinar manualmente.

NOTA: se debe apretar la válvula de descarga manual de la inclinación antes de utilizar el fueraborda y así impedir que éste se incline hacia arriba al hacerlo retroceder.

girar la válvula de descarga manual de la inclinación tres vueltas en sentido antihorario. Esto permite inclinar manualmente el fueraborda. Inclinar el fueraborda a la posición deseada y apretar la válvula de descarga manual de la inclinación.

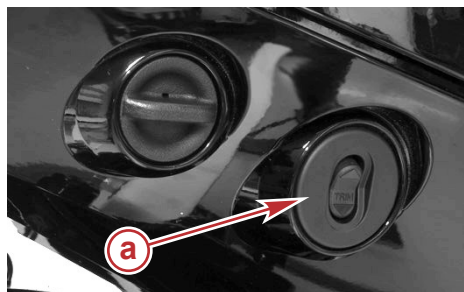


54177

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

Interruptor de inclinación auxiliar

Este interruptor puede usarse para inclinar el motor hacia arriba o abajo usando el sistema de compensación hidráulica.

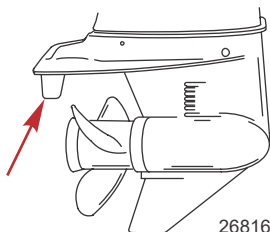


54178

a - Interruptor de inclinación auxiliar

Ajuste del compensador

El par de la dirección de la hélice puede hacer que la nave se vaya hacia la izquierda o derecha. Por lo general, el par de la dirección se produce a velocidades de planeo o superiores. A mayor velocidad, mayores cargas de par de la dirección. En muchos casos, la aleta de compensación puede corregir el par de la dirección normal y es posible ajustarlo, dentro de unos límites, para reducir cualquier esfuerzo de pilotaje desigual.



26816

NOTA: El ajuste de la aleta de compensación tendrá poco efecto en la reducción del torque de la dirección si el fueraborda se instala con la placa antivibración aproximadamente a 50 mm (2 in.) o más, por encima de la parte inferior de la embarcación.

Opere la embarcación a velocidad de crucero normal y en posición de compensación. Girar la embarcación a izquierda y derecha y observar en qué dirección gira con más facilidad.

Realizar ajustes

NOTA: Si es necesario realizar ajustes, realizar pequeños ajustes de uno en uno.

1. Aflojar el elemento de sujeción de la aleta de compensación.
2. Hacer solo un pequeño ajuste.
 - Si la embarcación gira a la izquierda con mayor facilidad, mover el borde de salida de la aleta de compensación hacia la izquierda.
 - Si la embarcación gira a la derecha con mayor facilidad, mover el borde de salida de la aleta de compensación hacia la derecha.
3. Apretar el elemento de sujeción y realizar pruebas. Si el par de la dirección aún es evidente, repetir el proceso.

FUNCIONAMIENTO

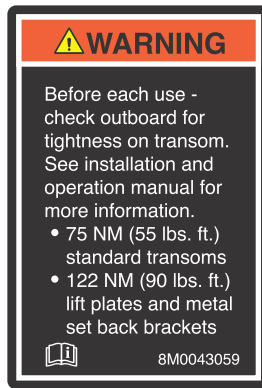
Procedimiento de rodaje inicial del motor

IMPORTANTE: el incumplimiento de los procedimientos de rodaje del motor puede perjudicar el rendimiento del mismo durante toda su vida útil y dañarlo. Seguir siempre los procedimientos de rodaje.

1. Durante las dos primeras horas de funcionamiento, ponga en marcha el motor con diferentes configuraciones de aceleración hasta 4500 r. p. m. o tres cuartos de aceleración. Los cambios en el acelerador deben ser graduales y debe evitarse permanecer un tiempo prolongado en ralentí.
2. Durante las siguientes ocho horas de funcionamiento, no utilice continuamente el motor con aceleración completa durante más de cinco minutos a la vez.

Inspección diaria importante antes de cada uso

Debe revisarse la tornillería de montaje de cualquier fueraborda instalado en la embarcación para comprobar que no se ha aflojado. Una etiqueta adherida al soporte del espejo de popa recuerda al usuario la necesidad de revisar los elementos de fijación que sujetan el fueraborda al espejo de popa antes de cada uso.



51985

Calcomanía adherida al soporte del peto de popa

Lista de verificación previa al arranque

Antes de arrancar el fueraborda:

- Consultar las **Recomendaciones para una navegación segura** en el apartado **Información importante respecto a la seguridad** de este manual.
- Realizar todas las inspecciones y comprobaciones de verificación adicionales enumeradas en **Mantenimiento: Programa de inspección y mantenimiento**.
- En caso de que el motor tenga menos de 10 horas de funcionamiento, consultar **Procedimiento de rodaje inicial del motor**.
- Asegurar que el suministro de combustible es correcto.

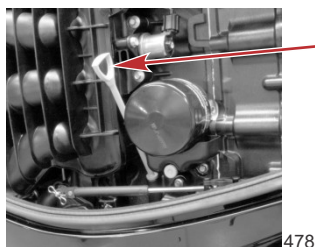
Arranque del motor

AVISO
Sin suficiente agua de refrigeración, el motor, la bomba de agua y otros componentes se recalentarán y sufrirán daños. Suministrar suficiente agua a las admisiones de agua durante el funcionamiento.

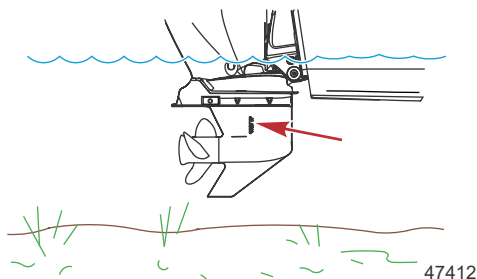
Antes de arrancar, lea la **Lista de verificación previa al arranque**.

FUNCIONAMIENTO

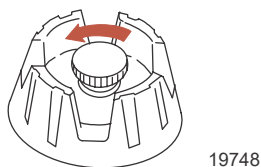
1. Comprobar el nivel de aceite del motor.



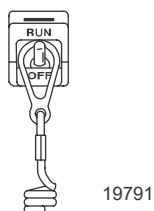
2. Es necesario asegurarse de que la entrada de agua de refrigeración esté sumergida.



3. Abra el tornillo de ventilación del depósito de combustible (en el tapón de llenado) en los depósitos de combustible del tipo de ventilación manual.



4. Ponga el interruptor de parada de emergencia en la **posición de funcionamiento**. Consultar **Información importante respecto a la seguridad: interruptor de parada de emergencia**.



El aspecto del interruptor de parada de emergencia puede variar

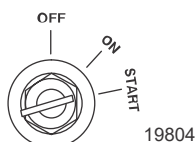
FUNCIONAMIENTO

5. Ponga el fueraborda en posición de punto muerto/neutro (N).



6. Para arrancar por primera vez un motor nuevo o un motor que se ha quedado sin combustible o se ha drenado de combustible, gire el interruptor de encendido con llave a la posición **ON** (encendido) durante unos cinco segundos.
7. Gire la llave de encendido a la posición **START** (arranque) y suéltela.
- El sistema de arranque electrónico hará que el motor gire automáticamente para arrancarlo.
 - Si el motor no arranca, dejará de girar.
 - Al llenar el sistema de combustible, el motor puede arrancar, presentar un funcionamiento irregular y calarse.
 - Repita esta operación hasta que arranque el motor.

NOTA: Entre cada intento de arranque, espere 20 o 30 segundos para que el motor de arranque se enfríe.



8. Una vez que arranque el motor, compruebe que sale un chorro de agua continuo por el orificio indicador de la bomba de agua.

IMPORTANTE: Si no sale agua por el orificio indicador de la bomba de agua:

- Pare inmediatamente el motor.
 - Compruebe si la entrada de agua de refrigeración está obstruida. Si no se encuentra ninguna obstrucción:
 - Puede haber un bloqueo dentro del sistema de refrigeración.
 - La bomba de agua puede haber fallado.
 - Estas dos situaciones provocarán un calentamiento excesivo del motor, lo que, a su vez, ocasionará daños en el motor.
 - Solicite una revisión del fueraborda en un distribuidor autorizado de Mercury Marine.
9. Si el motor no arranca:

FUNCIONAMIENTO

- a. Pulse el botón de solo acelerador y avance ligeramente el conjunto manual del control remoto para abrir el acelerador.



- b. Gire la llave de encendido y esté preparado para reducir inmediatamente el acelerador después de que el motor haya arrancado.

Calentamiento del motor

Antes de iniciar el funcionamiento, dejar que el motor se caliente a velocidad de ralentí durante 3 minutos.

Cambio de marchas

IMPORTANTE: Observar las siguientes precauciones:

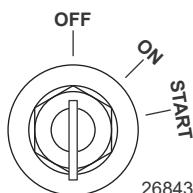
- No meter ni sacar nunca una marcha del fueraborda a menos que el motor esté al ralentí. Cambiar a una velocidad superior con el motor al ralentí puede dañar la caja de engranajes.
- No meter la marcha atrás del fueraborda cuando la velocidad de avance de la embarcación sea superior a una velocidad de maniobra. Cambiar a marcha atrás a velocidades más altas de la embarcación podría causar que el motor se cale y, en algunas situaciones, se podría introducir agua en los cilindros y causar daños graves en el motor.
- No meter la marcha atrás del fueraborda cuando el motor esté parado. Puede averiarse el varillaje del cambio.
- Este fueraborda tiene tres posiciones de cambio: avance (F), punto muerto (N) y marcha atrás (R).
- Al cambiar de marcha, deténgase siempre en la posición de punto muerto y deje que la velocidad del motor regrese a ralentí antes de cambiar a otra marcha.
- El cambio de marchas del fueraborda se debe realizar siempre con un movimiento rápido.
- Después de engranar en una marcha el fueraborda, hacer avanzar más la palanca para aumentar la velocidad.



FUNCIONAMIENTO

Parada del motor

1. Reduzca la velocidad del motor.
2. Poner el fueraborda en punto muerto.
3. Gire la llave de encendido a la posición **OFF** (apagado).



Funcionamiento a grandes altitudes

Los motores Mercury Marine compensan automáticamente los cambios requeridos para grandes altitudes, aunque habrá alguna pérdida de rendimiento debido al volumen de oxígeno reducido en el aire. Una hélice de paso diferente puede ayudar a reducir esta pérdida de rendimiento normal. Solicite información a un distribuidor autorizado.

Funcionamiento a temperaturas de congelación

Si la embarcación se encuentra amarrada o se utiliza en aguas a temperaturas de congelación o cercanas a ellas, mantener el fueraborda inclinado hacia abajo, de tal manera que la caja de engranajes quede sumergida. Esto evita que el agua atrapada en la caja de engranajes se congele y posiblemente cause daños en la bomba de agua y en otros componentes.

De haber riesgo de que se forme hielo en el agua, deberá desmontarse el fueraborda y drenarse totalmente de agua inmediatamente después de su uso. Si se forma hielo dentro de la carcasa del eje de transmisión del fueraborda, éste bloqueará el flujo de agua al motor ocasionando así posibles daños.

Funcionamiento en aguas saladas o contaminadas

Después de cada uso en aguas saladas o contaminadas, lave los conductos internos de agua del fueraborda con agua dulce. Esto evitará que se acumulen residuos y se obstruyan los conductos de agua. Consultar **Mantenimiento - Lavado del sistema de refrigeración**

Si mantiene la embarcación amarrada en el agua, el fueraborda siempre se debe inclinar de manera que la caja de cambios quede completamente fuera del agua (excepto en caso de temperaturas bajo cero) cuando no esté en uso.

Lavar la parte exterior del motor fueraborda (Consultar **Mantenimiento - Recomendaciones de limpieza**) y enjuagar la salida de escape de la caja de engranajes y la hélice con un chorro de agua dulce después de cada uso.

Cada mes, rociar anticorrosivo Quicksilver o Mercury Precision en las superficies metálicas externas. No rocíe los ánodos de sacrificio, ya que esto reducirá su eficacia.

Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
Anticorrosivo Corrosion Guard	Superficies metálicas externas	92-802878Q55

FUNCIONAMIENTO

Funcionamiento en aguas poco profundas

AVISO

La utilización del fueraborda dentro del intervalo de inclinación puede dañar el motor o el peto de popa. Si se utiliza el motor dentro del intervalo de inclinación, por ejemplo en aguas poco profundas, no superar las 2000 RPM.

Cuando se utilice una embarcación en aguas poco profundas, el fueraborda se puede inclinar más allá del rango máximo de compensación para evitar golpear el fondo.

1. Reducir la velocidad del motor por debajo de 2000 RPM.
2. Inclinar el fueraborda hacia arriba. Asegurarse de que los agujeros de admisión de agua para refrigeración permanezcan sumergidos en todo momento.
3. Hacer funcionar el motor solamente a baja velocidad (por debajo de 2000 RPM).

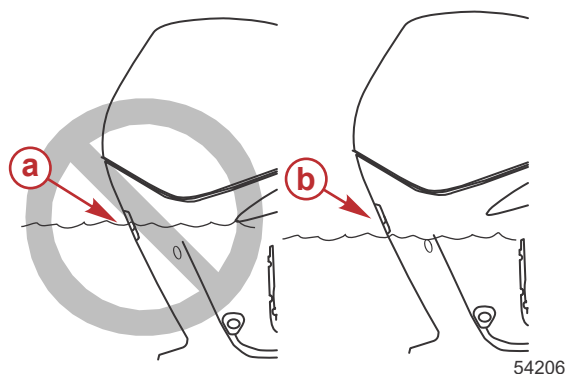
Límite de presión preestablecido del circuito de inclinación

Al hacer funcionar el fueraborda por encima del intervalo de compensación, este volverá a bajar automáticamente al intervalo de compensación máxima si la fuerza de empuje aplicada supera el límite de presión preestablecido del circuito de inclinación. El límite de presión preestablecido del circuito de inclinación se puede superar aproximadamente a unas velocidades de motor de 1500–2000 RPM. Las siguientes variables afectan directamente a la velocidad del motor a la que se superará el límite de la presión:

- Longitud del eje del fueraborda
- Tipo de caja de engranajes
- Peso de la carga en la embarcación
- Paso de la hélice

Fijación del ángulo de compensación mientras el motor está a ralentí

Mientras el motor está a ralentí, el orificio de descarga del escape del fueraborda puede sumergirse en algunas embarcaciones si el motor se encuentra completamente compensado hacia dentro. Esto puede provocar una obstrucción del escape, ralentí irregular, humo excesivo y ensuciamiento de bujías. Si se produce este problema, compensar el fueraborda hacia arriba, hasta que el orificio de descarga del escape quede fuera del agua.



- a -** Orificio de descarga sumergido (incorrecto)
- b -** Orificio de descarga por encima de la superficie del agua (correcto)

FUNCIONAMIENTO

Procedimiento de cebado del módulo de suministro de combustible

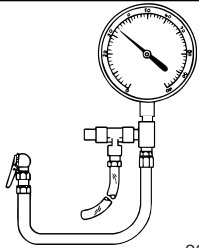
El módulo de suministro de combustible (FSM) no está en contacto con el aire ambiente. En un sistema de combustible seco o drenado, el aire que queda atrapado en el FSM, los conductos de combustible y el distribuidor de combustible se comprime ligeramente durante el encendido inicial del motor. Los demás eventos adicionales que se produzcan durante el encendido en estas condiciones no comprimirán el aire más allá de finalizar el cebado del FSM. Un número excesivo de encendidos con la llave puede acabar dañando las bombas de combustible. El volumen de aire atrapado en el FSM debe purgarse para cebar el sistema de combustible. Esto puede conseguirse conectando una herramienta a la conexión de la válvula Schrader del distribuidor de combustible para purgar rápidamente el sistema en un recipiente aprobado, o también haciendo girar el motor.

La utilización de una herramienta de purgado para cebar el FSM es el método más adecuado, pero no siempre es práctico.

Cebado del FSM con un manómetro de combustible

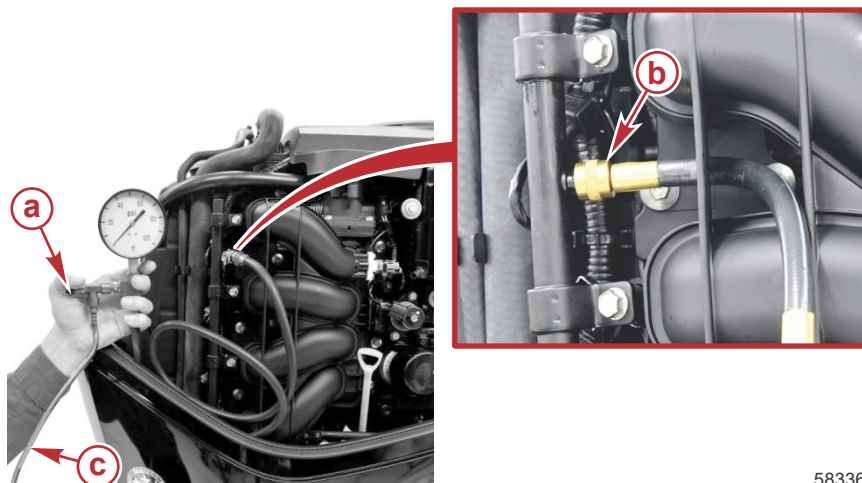
Este método deberá utilizarse en embarcaciones cuyo sistema de entrada de combustible al fueraborda sea restrictivo, cuente con una válvula antisifón, o contenga un volumen de combustible relativamente grande debido a la presencia de un conducto de suministro de combustible largo o de un filtro de combustible separador de agua. El objetivo consiste en purgar el aire atrapado en el sistema de combustible mediante una herramienta de purga conectada al puerto de comprobación de la válvula Schrader del distribuidor de combustible. Durante el encendido, la apertura de la válvula de vaciado permitirá purgar el aire del FSM y el distribuidor de combustible.

1. Compruebe que el motor esté en la posición de funcionamiento vertical.
2. Compruebe que la línea de suministro de combustible de la embarcación esté conectada al accesorio de entrada del sistema de combustible del fueraborda.
3. Conectar el indicador de presión de combustible a la válvula Schrader del conducto de combustible.

Juego de manómetro de combustible	91-881833A03
 2807	Comprobar la presión de la bomba de combustible; puede usarse para aliviar la presión de combustible.

FUNCIONAMIENTO

4. Afianzar la manguera de purga del indicador de presión en un recipiente de combustible adecuado para poder recoger el combustible sobrante.



58336

- a- Válvula de purga del indicador de presión de combustible
- b- Válvula Schrader
- c- Manguera de purga al recipiente adecuado

5. Abrir la válvula de purga del indicador de presión de combustible y activar la llave de encendido. Las bombas del combustible funcionarán durante aproximadamente tres a cinco segundos.
6. Desactive y vuelva a activar la llave de encendido.
 - Las bombas del combustible funcionarán durante aproximadamente tres a cinco segundos.
 - Continúe realizando este ciclo con la llave de encendido hasta que el combustible purgado quede relativamente libre de burbujas de aire.

NOTA: Si el sistema de combustible del fueraborda no se ceba al cabo de 15 encendidos con la llave, compruebe que no haya fugas en el conducto de suministro de combustible al fueraborda. Repare según sea necesario. Si no se encuentra ninguna fuga, puede que el sistema de suministro de combustible del fueraborda sea demasiado restrictivo. Solucione el problema e inténtelo de nuevo.

7. Retirar el manómetro de combustible.
8. Gire la llave de encendido a la posición ON. Cuando la bomba de combustible deje de funcionar, arranque el motor.
 - Puede que el motor no arranque al primer intento.
 - El motor presentará un funcionamiento a ralentí irregular durante dos minutos mientras se purga el aire residual del sistema de combustible.

Cebado del FSM (vaciado del estado de combustible)

Cuando el sistema de combustible de la embarcación se haya vaciado de todo el volumen de combustible, se podrá cebar sin utilizar una herramienta de purgado. Este método puede utilizarse en embarcaciones cuyo sistema de entrada de combustible al fueraborda sea menos restrictivo y contenga un volumen de combustible relativamente pequeño; tenga un conducto de suministro de combustible corto, carezca de filtro de combustible separador de agua, o cuando el filtro de combustible separador de agua ya esté cebado. El objetivo es purgar el aire atrapado en el sistema de combustible a través de los inyectores de combustible durante el arranque del motor para permitir que el combustible entre al módulo de combustible.

FUNCIONAMIENTO

1. Comprobar que el motor esté en una posición vertical y nivelada.
2. Compruebe que la línea de suministro de combustible de la embarcación esté conectada al accesorio de entrada del sistema de combustible del fueraborda.
3. Activar la llave del encendido. Las bombas del combustible funcionarán durante aproximadamente tres a cinco segundos.
4. Gire la llave de encendido a la posición **START** (arranque) y suéltela. El ECM controla la activación del motor de arranque. El motor de arranque puede continuar con el arranque hasta un máximo de ocho segundos.

NOTA: Cuando se ceba un sistema de combustible drenado, el combustible residual puede provocar que el motor se encienda y se cale, lo que acorta la secuencia de arranque del motor.

IMPORTANTE: Deje que el motor de arranque se enfríe durante unos 20 o 30 segundos entre cada uno de los procesos de arranque de ocho segundos completos. Limite el número de procesos de arranque a un máximo de 10 de ocho segundos completos.

5. Continúe con la secuencia de encendido (ON) y de arranque (START) con la llave de encendido hasta que el motor siga en marcha.

NOTA: Una vez que arranque el motor, puede que funcione con irregularidades al ralentí durante un máximo de dos minutos mientras se purga el aire residual del sistema de combustible.

6. Si el sistema de combustible no se ceba dentro de los 10 eventos de arranque de ocho segundos completos, use el procedimiento **Cebado del FSM con un manómetro de combustible** para cebar el sistema de combustible.

FUNCIONAMIENTO

Notas:

MANTENIMIENTO

Normas de la EPA sobre emisiones

Todos los fuerabordas nuevos fabricados por Mercury Marine tienen la certificación de la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos de que cumplen los requisitos de los reglamentos de control de la contaminación del aire para fuerabordas nuevos. Esta certificación depende de que se hagan ciertos ajustes conforme a los criterios de fábrica. Por ello, se debe seguir estrictamente el procedimiento de fábrica para dar mantenimiento al producto y, siempre que sea posible, dejarlo de nuevo según especifica el diseño original. **El mantenimiento, el reemplazo o la reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones puede realizarlo cualquier taller de reparación de motores marinos de encendido por chispa (SI).**

Etiqueta de certificación de emisiones

En el momento de la fabricación se coloca en el motor una etiqueta de certificación de emisiones que indica los niveles de emisiones y las especificaciones del motor relacionadas directamente con las emisiones.

The diagram shows a Mercury Emission Control Information label with the following fields and callouts:

- a**: Mercury logo
- b**: THIS ENGINE CONFORMS TO
- c**: IDLE SPEED (in gear):
- d**: hp
- e**: kw
- f**: EMISSION CONTROL INFORMATION
- g**: REFER TO OWNER'S MANUAL FOR REQUIRED MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS
- h**: FAMILY:
- i**: HC+Nox:FEL:
- j**: CO FEL:
- SPARK PLUG: (unlabeled)
- GAP: (unlabeled)
- LOW PERM/HIGH PERM: (unlabeled)

- a-** Velocidad en ralentí
- b-** Potencia del motor
- c-** Cilindrada de los pistones
- d-** Potencia del motor en kilovatios
- e-** Fecha de fabricación
- f-** Nombre de la familia de motores US EPA
- g-** Límite de emisiones reguladas correspondiente a la familia de motores
- h-** Límite de emisiones reguladas correspondiente a la familia de motores
- i-** Bujía y separación entre electrodos de la bujía recomendadas
- j-** Porcentaje de permeabilidad de los conductos de combustible

Responsabilidad del propietario

El propietario/operador tiene la obligación de realizar el mantenimiento sistemático del motor para conservar los niveles de emisiones dentro de las normas de certificación prescritas.

El propietario/operador no debe modificar el motor de ninguna manera que pueda alterar la potencia del mismo ni permitir que los niveles de emisiones excedan las especificaciones predeterminadas en fábrica.

Recomendaciones de limpieza

Cuidados para el fueraborda

Para que el fueraborda esté en las mejores condiciones de funcionamiento, es importante que se realicen los programas de inspección y mantenimiento periódicos que se encuentran en el **Programa de inspección y mantenimiento**. El mantenimiento correcto garantizará la seguridad del usuario y de los pasajeros, y mantendrá la fiabilidad del motor.

Anotar el mantenimiento realizado en el **Registro de mantenimiento** de la parte posterior de este manual.
Guardar las órdenes y los recibos de mantenimiento.

MANTENIMIENTO

Selección de piezas de repuesto para el fueraborda

Para obtener los mejores resultados, utilice únicamente piezas de repuesto y lubricantes originales de Mercury Precision o Quicksilver.

No usar productos químicos de limpieza corrosivos.

IMPORTANTE: No usar productos químicos de limpieza corrosivos en el equipo motor del fueraborda. Algunos productos de limpieza contienen sustancias corrosivas potentes como limpiadores de cascots y ácido clorhídrico. Estos limpiadores pueden degradar algunos componentes con los que entren en contacto, como sujeciones fundamentales de la dirección.

Los daños en las sujeciones de la dirección pueden no ser evidentes a simple vista, pero pueden causar un fallo muy grave. Algunos productos químicos de limpieza corrosivos pueden causar o acelerar la corrosión. Extremar las precauciones cuando se utilicen productos químicos de limpieza alrededor del motor y seguir las recomendaciones del envase del producto.

Limpieza de indicadores

IMPORTANTE: No utilizar nunca agua a presión para limpiar los indicadores.

Se recomienda la limpieza sistemática de los indicadores para impedir una acumulación de sal y demás residuos ambientales. La sal cristalizada puede rayar la lente de los indicadores cuando se usa un paño seco o húmedo. Asegurarse de que el paño tenga una cantidad de agua dulce suficiente para disolver y eliminar la sal o los depósitos de minerales. No aplicar presión fuerte a la lente de la pantalla durante la limpieza.

Cuando no se puedan eliminar con un paño las marcas de agua, elaborar una solución de agua templada y alcohol isopropílico a partes iguales para limpiar el vidrio de la pantalla. **No** utilizar acetona, trementina mineral, disolventes similares al aguarrás o productos de limpieza con base de amoníaco. El uso de detergentes o disolventes fuertes puede dañar el recubrimiento, los plásticos o las teclas de goma de los indicadores (tipo reloj).

Si el indicador cuenta con una cubierta protectora, instálela cuando la unidad no esté en uso para evitar daños causados por los rayos UV en los embellecedores de plástico y las teclas de goma.

Limpieza de los controles remotos

IMPORTANTE: No utilizar nunca agua a presión para limpiar los controles remotos.

Se recomienda realizar una limpieza rutinaria de las superficies externas del control remoto para evitar que se acumule la sal y otros residuos generados por el entorno. Utilizar un paño que tenga una cantidad de agua dulce suficiente para disolver y eliminar los depósitos de sal o minerales.

Cuando no se puedan eliminar con un paño las marcas de agua, elaborar una solución de agua templada y alcohol isopropílico a partes iguales para limpiar el control remoto. **No** utilizar acetona, trementina mineral, disolventes similares al aguarrás o productos de limpieza con base de amoníaco. El uso de detergentes o disolventes fuertes puede dañar el recubrimiento, los plásticos o los componentes de goma del control remoto.

Limpieza de la cubierta superior y la cubierta inferior

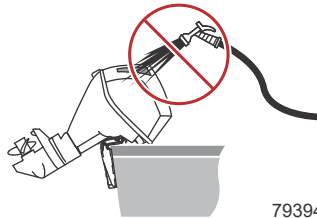
IMPORTANTE: Si se limpian en seco (pasando un paño por la superficie de plástico cuando esté seca), producirá arañazos pequeños. Antes de limpiar, siempre humedecer la superficie. No utilizar detergentes que contengan ácido clorhídrico. Acate el procedimiento de limpieza y encerado.

Procedimiento de limpieza y encerado

1. Antes de lavar el motor, enjuagar las cubiertas con agua limpia a fin de eliminar la tierra y el polvo que pudieran arañar la superficie.
2. Lavar las cubiertas del motor con agua limpia y un jabón suave no abrasivo. Lavar utilizando un trapo limpio y suave.
3. Secar bien con un trapo limpio y suave.
4. Encerar la superficie usando una cera no abrasiva para automóviles (cera diseñada para acabados de recubrimiento transparente). Quitar manualmente la cera aplicada usando un trapo suave y limpio.
5. Para eliminar arañazos pequeños, utilizar Mercury Marine Cowl Finishing Compound (92-859026K 1).

MANTENIMIENTO

IMPORTANTE: No enjuagar las cubiertas con agua cuando el motor fueraborda esté en posición inclinada, ya que esto podría permitir que el agua penetrase en las admisiones de aire (cuando corresponda). Bajar siempre el motor fueraborda a una posición vertical antes de enjuagar las cubiertas.



79394

Limpieza del cabezal de potencia (uso en aguas saladas)

Si se utiliza el fueraborda en agua salada, extraer la cubierta superior y la cubierta del volante motor. Inspeccionar el bloque motor y sus componentes para comprobar que no haya acumulaciones de sal. Lavar las acumulaciones de sal del bloque motor y sus componentes con agua dulce. Evitar que el chorro de agua entre en contacto con la entrada de aire y el alternador.

Después del lavado, dejar que se seque el bloque motor y todos sus componentes. Aplicar lubricantes o un spray anticorrosivo Corrosion Guard de Quicksilver o Mercury Precision sobre las superficies metálicas externas del bloque motor y sus componentes. Evitar que el spray anticorrosivo entre en contacto con la correa de transmisión del alternador o con sus poleas.

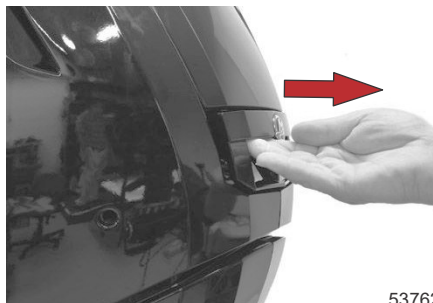
IMPORTANTE: Evitar que el lubricante o el aerosol anticorrosivo Corrosion Guard entre en contacto con la correa de transmisión del alternador o con las poleas de la correa. La correa de transmisión del alternador podría patinar y dañarse en el caso de entrar en contacto con cualquier tipo de lubricante o aerosol anticorrosivo Corrosion Guard.

Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
Anticorrosivo Corrosion Guard	Superficies metálicas externas del cabezal de potencia y sus componentes.	92-802878Q55

Extracción e instalación de la carcasa superior

Extracción

Desbloquear la cubierta superior tirando hacia fuera del seguro de la cubierta trasera. Levantar la cubierta superior del motor.



53762

MANTENIMIENTO

Instalación

1. Bajar la cubierta superior sobre el motor.
2. Baje en primer lugar la parte delantera de la cubierta del motor y trabe el gancho de dicha parte delantera.
3. Baje la cubierta del motor hasta que quede asentada y presione ligeramente su parte trasera para bloquearla en su lugar.



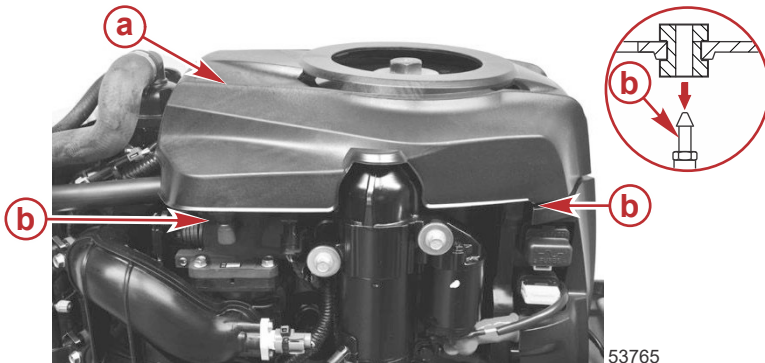
79574

4. Asegúrese de que la cubierta del motor quede firmemente afianzada intentando tirar hacia arriba de la parte trasera de la misma.

Extracción e instalación de la cubierta del volante motor

Extracción

Elevar la cubierta y separarla de los cuatro pasadores de montaje.



53765

- a** - Cubierta del volante del motor
- b** - Cuatro pasadores de montaje, dos a cada lado del motor

Instalación

Situar la cubierta sobre los cuatro pasadores de montaje y sujetarla en su lugar empujándola hacia abajo sobre los pasadores de montaje.

MANTENIMIENTO

Programa de inspección y mantenimiento

Consulte las tablas a continuación para ver las inspecciones y los intervalos de mantenimiento adecuados.

Antes de cada uso
Compruebe el nivel de aceite del motor. Consulte Combustible y aceite - Revisión y adición de aceite del motor .
Compruebe que el interruptor de parada de emergencia y la cuerda de emergencia detienen el motor. Consultar Información importante respecto a la seguridad: interruptor de parada de emergencia .
Revise el apriete del espejo de popa. Consulte Inspección del apriete del espejo de popa .
Inspeccione el sistema de combustible para ver si hay deterioro o fugas. Consulte Inspección del conducto de combustible .
Compruebe que no haya componentes atascados o sueltos en el sistema de la dirección.
Compruebe que las aspas de la hélice no estén dañadas.
Examine los acoplamientos y las mangueras de la dirección hidráulica en busca de fugas o daños, si corresponde.
Revise el nivel del líquido de la dirección hidráulica, si corresponde.

Después de cada uso
Lave el sistema de refrigeración del fueraborda si se ha utilizado en agua salada o contaminada. Consulte Lavado del sistema de refrigeración .
Si el fueraborda ha funcionado en agua salada, limpie todas las acumulaciones de sal y lave con agua dulce la salida del escape de la hélice y la caja de engranajes.
Si se utiliza en agua salada, revise el bloque motor y sus componentes para comprobar que no haya acumulaciones de sal. Consulte la sección Cuidados de limpieza del bloque motor (uso en agua salada) .

Mantenimiento cada 100 horas (Cada 100 horas de uso o una vez al año, lo que ocurra primero)	Artículo del concesionario
Cambie el aceite y el filtro del motor. Consulte Cambio de aceite del motor . Cambie con más frecuencia cuando el motor funcione en condiciones adversas, como la pesca por curricán prolongada.	
Compruebe que el filtro de combustible de baja presión no tenga contaminantes. Cambie el filtro si es necesario. Consulte Filtro de combustible de baja presión .	
Desmonte la hélice y lubrique su eje. Consulte Sustitución de la hélice .	
Al extraer la hélice, inspeccione el estado del manguito del orificio de la hélice. Consulte Inspección del manguito del orificio de la hélice (si está equipado) .	
Inspeccione los ánodos de sacrificio. Consulte Ánodos de sacrificio . Compruebe con más frecuencia cuando se use en agua salada.	
Vacíe y cambie el lubricante de la caja de engranajes. Consulte Lubricación de la caja de engranajes .	
Inspeccione la batería de arranque del motor. Consulte Inspección de la batería .	
Uso en agua salada: Extraiga las bujías y compruebe que no presenten corrosión; sustitúyalas cuando sea necesario. Antes de la instalación, aplicar el compuesto antiagarrotamiento solamente en las roscas de las bujías. Consulte Inspección y sustitución de las bujías .	
Añada el limpiador Quickleen al depósito de combustible. Consulte la sección Combustible y aceite - Aditivos de combustible .	
Revise las juntas de la cubierta del motor para garantizar que estén intactas y no evidencien daños.	

MANTENIMIENTO

Mantenimiento cada 100 horas (Cada 100 horas de uso o una vez al año, lo que ocurra primero)	Artículo del concesionario
Compruebe que la espuma insonorizante interna de la cubierta del motor (si corresponde) esté intacta y no tenga daños.	
Compruebe que el silenciador de admisión (si corresponde) esté en su sitio.	
Compruebe que el silenciador de alivio en ralentí (si corresponde) esté en su sitio.	
Compruebe que las abrazaderas de manguera y las fundas de goma en el conjunto de admisión de aire no estén sueltas, si corresponde.	
Comprobar visualmente que el termostato no esté corroído ni tenga resortes rotos. Es necesario asegurarse de que el termostato se cierre por completo a temperatura ambiente.	X
Compruebe los elementos de sujeción para el montaje del fueraborda que lo fijan al espejo de popa de la embarcación. Apriete los elementos de sujeción con el par de apriete especificado.	X
Revise el apriete de pernos, tuercas y demás sujeciones.	X
Engrase la junta de la articulación de la dirección del eje de cambio.	X

Mantenimiento cada 300 horas (Cada 300 horas de uso o cada tres años, lo que ocurra primero)	Artículo del concesionario
Compruebe el nivel del líquido de compensación hidráulica. Consulte la sección Comprobación del líquido de compensación hidráulica .	
Lubrique todos los puntos de lubricación. Consulte Puntos de lubricación . Lubrique con más frecuencia cuando se use en agua salada.	
Cambiar las bujías. Consultar Inspección y cambio de las bujías .	
Sustituya el rodete de la bomba de agua. Sustituya con más frecuencia si se produce sobrecalentamiento o se observa una disminución de la presión de agua.	X
Lubrique las estrías del eje de transmisión superior.	X
Compruebe el cableado y los conectores.	X

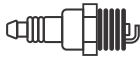
Consulte la sección **Almacenamiento** para conocer los requisitos de mantenimiento para la preparación del almacenamiento.

Iconos de la etiqueta del programa de mantenimiento

El motor cuenta con una etiqueta que incluye el programa de mantenimiento para recordar al propietario o al operador cuándo es necesario prestar atención a los elementos de mantenimiento más importantes del equipo motriz. En la siguiente tabla se muestran los iconos y una descripción general de los puntos del mantenimiento programado.

(Caja de herramientas)	Definición	(Caja de herramientas)	Definición
 58249	Reemplazar	 58250	Inspeccionar
 58251	Aceite del motor y filtro	 58252	Lubricante de la caja de engranajes

MANTENIMIENTO

(Caja de herramientas)	Definición	(Caja de herramientas)	Definición
 58253	Bujías	 58254	Termostato
 58255	Filtro de combustible de baja presión	 58256	Ánodos
 58257	Correa de transmisión accesorio	 58258	Rotor de la bomba del agua

Etiqueta del programa de mantenimiento


MAINTENANCE SCHEDULE

FOURSTROKE

EVERY 100 HOURS OF USE OR ONCE YEARLY

EVERY 300 HOURS OF USE OR THREE YEARS

REPLACE

 Engine Oil and Filter
  Gearcase Lubricant
  Spark Plugs*
  Water Pump Impeller

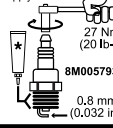
INSPECT

 Spark Plugs*
  Thermostat
  Low Pressure Fuel Filter
  Anodes

For Storage Preparation See Owner's Manual

Specifications

Full Throttle RPM:
7500HP
4500-5500
90/100/115HP
5000-6000
Neutral Idle RPM: 700

*** In Saltwater: Apply Anti-Seize**

 27 Nm (20 lb-ft)
 8M0057936
 0.8 mm (0.032 in.)

Engine Oil

 5.2 L (5.5 U.S. qt.)

58248

75-115


MAINTENANCE SCHEDULE

PRO XS

EVERY 100 HOURS OF USE OR ONCE YEARLY

EVERY 300 HOURS OF USE OR THREE YEARS

REPLACE

 Engine Oil and Filter
  Gearcase Lubricant
  Spark Plugs*
  Water Pump Impeller

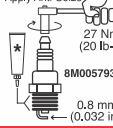
INSPECT

 Spark Plugs*
  Thermostat
  Low Pressure Fuel Filter
  Anodes

For Storage Preparation See Owner's Manual

Specifications

Full Throttle RPM:
5300-6300
Neutral Idle RPM: 700

*** In Saltwater: Apply Anti-Seize**

 27 Nm (20 lb-ft)
 8M0057936
 0.8 mm (0.032 in.)

Engine Oil

 5.2 L (5.5 U.S. qt.)

59342

115 Pro XS

Inspección de la batería

IMPORTANTE: Lea las instrucciones de seguridad y mantenimiento que acompañan a la batería de arranque del motor.

Inspeccione la batería a intervalos periódicos para garantizar una capacidad de arranque adecuada del motor.

1. Compruebe que el motor esté apagado antes de inspeccionar la batería.
2. Cerciorarse de que la batería esté bien inmovilizada.
3. Compruebe que los terminales del cable de la batería estén limpios, apretados y correctamente instalados en la batería (positivo a positivo y negativo a negativo).
4. Compruebe que la batería esté equipada con un protector no conductor para evitar un cortocircuito accidental de los terminales de la batería.

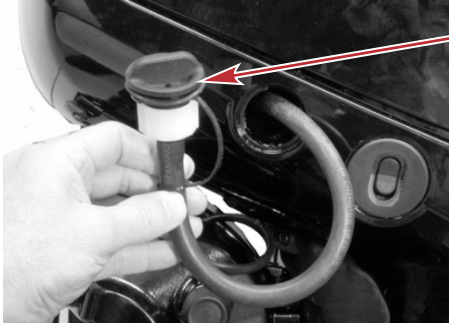
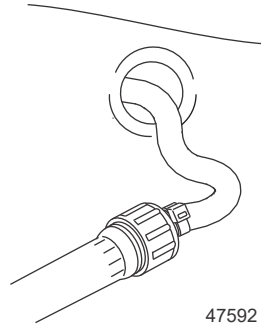
MANTENIMIENTO

Lavado a presión del sistema de refrigeración

Después de cada uso en agua salada, contaminada o fangosa, lavar con agua dulce a presión los conductos acuáticos internos del fueraborda. Esto impedirá que una acumulación de depósitos bloquee los conductos internos de agua.

NOTA: El fueraborda puede inclinarse o colocarse en la posición de funcionamiento vertical mientras se lava.

1. Con el motor apagado, colocar el fueraborda en la posición de funcionamiento (vertical) o en una posición inclinada.
2. Quitar el conector de lavado de la cubierta inferior.
3. Extraer la cubierta del conector de lavado y enroscar en él una manguera de agua.



4. Abrir el grifo de agua (a la mitad, como máximo) y dejar que el agua lave el sistema de refrigeración durante unos 15 minutos.
5. Al completar el lavado, cerrar el suministro de agua y desconectar la manguera de agua.
6. Instalar nuevamente la cubierta en el conector de lavado. Volver a colocar el conector de lavado en la cubierta inferior.

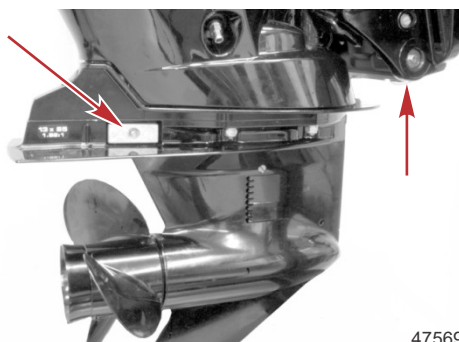
Ánodo anticorrosión

El fueraborda tiene ánodos de control de la corrosión en diversos lugares. Los ánodos ayudan a proteger el motor contra la corrosión galvánica, sacrificando lentamente su parte metálica en lugar de las partes metálicas del motor fueraborda.

Cada ánodo se debe examinar periódicamente, especialmente cuando el fueraborda se utiliza en aguas saladas, lo que acelera la erosión. Para mantenerlo protegido contra la corrosión, sustituir siempre el ánodo antes de que se erosione por completo. Nunca se ha de pintar ni aplicar capa de pintura de protección al ánodo, ya que esto disminuirá su eficacia.

MANTENIMIENTO

Hay dos ánodos situados a cada lado de la caja de engranajes. También hay otro ánodo instalado en la parte inferior del conjunto del soporte del peto de popa.



47569

Aceite del motor y filtro

Kits de cambio de aceite

Mercury Marine ofrece unos cómodos kits de cambio de aceite para diferentes modelos de fueraborda con potencias comprendidas entre 9,9 hp y 150 hp. Estos kits contienen un nuevo filtro, aceite y las demás piezas adicionales necesarias para realizar un cambio de aceite completo. Los kits disponibles pueden ser de marca Mercury Marine o Quicksilver. Consultar los detalles en la siguiente tabla.

Modelos	N.º de pieza Mercury	N.º de pieza Quicksilver
9.9/15/20 hp EFI	8M0081914	8M0081910
15/20 hp con carburador	8M0081914	8M0081910
25/30 hp EFI	8M0081915	8M0081911
EFI de 30/40/50/60 CV (4 cilindros)	8M0081916	8M0081912
1.7L 75/90/115 hp EFI	8M0081917	8M0081913
2.1L 75/90/115 hp	8M0107510	8M0107511
150 hp	8M0188357	8M0107513



69221

Drenar el aceite del motor

1. Inclinar el fueraborda hacia fuera/arriba mas allá de la posición vertical durante aproximadamente un minuto para permitir que el aceite atrapado vuelva al colector de aceite.
2. Inclinar el fueraborda de modo que quede en posición vertical.

MANTENIMIENTO

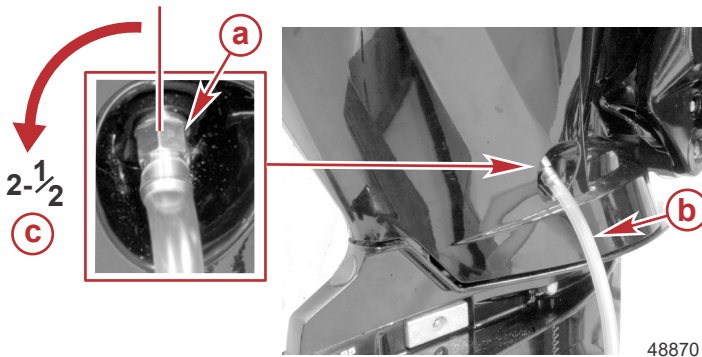
3. Utilizar una llave de 16 mm (5/8 in.) para aflojar la válvula de drenaje de aceite de modo que pueda girarse manualmente. Tener cuidado de no abrir demasiado la válvula, de modo que el aceite pueda drenarse.
4. Acoplar a la válvula de drenaje de aceite una manguera de drenaje de 12 mm (7/16 in.) de diámetro interno. Colocar el extremo opuesto de la manguera en un recipiente adecuado.
5. Aflojar la válvula de drenaje de aceite dos vueltas y media para permitir el drenaje de aceite. No superar las dos vueltas y media.

IMPORTANTE: No aflojar la válvula de drenaje de aceite más de dos vueltas y media. El sello de aceite podría resultar dañado a partir de las dos vueltas y media.

6. Una vez que el aceite se ha drenado, apretar manualmente (en sentido horario) la válvula de drenaje de aceite y retirar la manguera de drenaje de aceite.
7. Apriete la válvula de drenaje de aceite con el par de apriete especificado. Limpie cualquier rastro de aceite en la zona de la válvula.

Descripción	N·m	lb-in	lb-ft
Válvula de drenaje de aceite	15	132,8	–

IMPORTANTE: Apretar en exceso la válvula de drenaje de aceite puede dañar el sumidero de aceite.



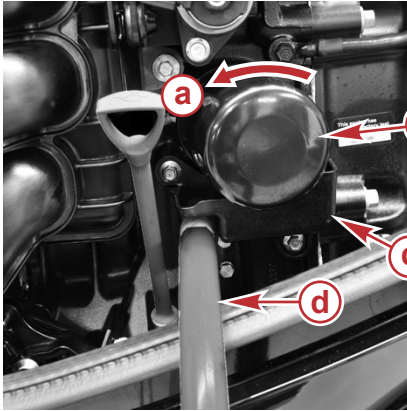
- a-** Válvula de drenaje de aceite
- b-** Manguera de drenaje
- c-** Afloje dos vueltas y media como máximo

Cambio del filtro de aceite

1. Retirar el tapón del recipiente de aceite y conectar al acoplar al punto de engrase una manguera de drenaje de 12 mm (7/16 in.) de diámetro interno. Colocar el extremo opuesto de la manguera en un recipiente adecuado.
2. Desenroscar el filtro usado girándolo hacia la izquierda.
3. Dejar que se drene el aceite del recipiente y quitar la manguera de drenaje de aceite.
4. Limpiar todo el aceite del recipiente de aceite y colocar el tapón.

MANTENIMIENTO

5. Limpiar la base de montaje del filtro de aceite. Aplicar una capa de aceite limpio en la junta del filtro. No utilizar grasa. Enroscar el filtro nuevo hasta que la junta haga contacto con la base y apretar de 3/4 a 1 vuelta.



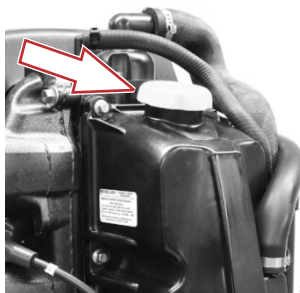
53792

- a - Aflojar
- b - Filtro de aceite
- c - Canal de aceite
- d - Manguera de drenaje

Llenado del cárter con aceite

1. Retirar la tapa de llenado de aceite y añadir aproximadamente 5,2 litros (5.5 US qt) del aceite recomendado. De esta manera se alcanzará un nivel de aceite cercano al punto intermedio del intervalo operativo.
2. Hacer funcionar el motor a ralentí durante cinco minutos y comprobar que no haya fugas. Apagar el motor. A fin de obtener una lectura precisa del nivel de aceite, dejar que el motor se enfríe durante una hora como mínimo antes de comprobar el nivel de aceite. Consultar **Combustible y aceite – Revisión y adición de aceite del motor**.

NOTA: El hecho de comprobar el nivel de aceite menos de cinco minutos después de apagar el motor puede producir lecturas falsas, con un grado de imprecisión de hasta 1 litro (1 US qt) por debajo del nivel verdadero. Dejar que el motor se enfríe durante una hora como mínimo antes de comprobar el nivel de aceite.



53755

MANTENIMIENTO

Sistema de combustible

⚠ ADVERTENCIA

El combustible es inflamable y explosivo. Asegurarse de que el interruptor de la llave de encendido esté en la posición OFF y de que el cabo esté en una posición que impida el arranque del motor. No fumar ni permitir la presencia de fuentes que originen chispas o llamas desprotegidas en la zona mientras se realiza el mantenimiento. Mantener el área de trabajo bien ventilada y evitar la exposición prolongada a vapores. Comprobar siempre que no haya fugas antes de intentar arrancar el motor y limpiar inmediatamente el combustible derramado.

IMPORTANTE: Usar un recipiente aprobado para recoger y almacenar combustible. Limpiar el combustible derramado inmediatamente. El material usado para contener el combustible derramado se debe desechar en un recipiente autorizado.

Para realizar el servicio en cualquier parte del sistema de combustible:

1. **Antes de realizar el trabajo de servicio:** Pare el motor y desconecte la batería.
2. **Durante el trabajo de servicio:** Realice el mantenimiento del sistema de combustible en un espacio bien ventilado.
3. **Trabajos posteriores al servicio:** Revise todo el trabajo de servicio completado para detectar signos de fugas de combustible.

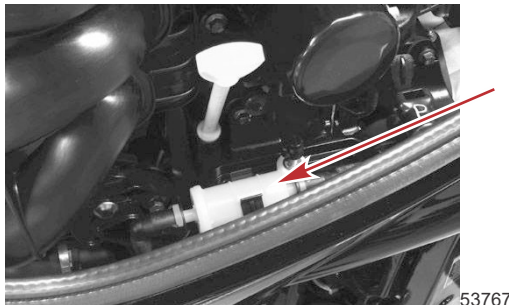
Inspección del conducto de combustible

Inspeccionar visualmente el conducto de combustible para comprobar que no haya grietas ni fugas, que no este hinchado, ni rígido ni presente otros signos de daño o deterioro. Si se detecta cualquier de estas condiciones, se debe cambiar el conducto de combustible.

Filtros de combustible

Consultar en el **Programa de inspección y mantenimiento** el intervalo de mantenimiento correcto.

El motor está equipado con dos filtros de combustible, uno de baja presión y el otro de alta presión. Se puede realizar el mantenimiento del filtro de baja presión igual que con cualquier otro elemento, pero el mantenimiento del filtro de alta presión solo debe efectuarlo un concesionario.



Filtro de combustible de baja presión

Filtro de combustible de baja presión

Extracción

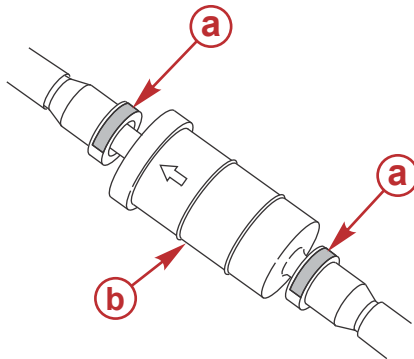
1. Colocar la llave de encendido en la posición "OFF" (apagado).
2. Poner un trapo o una toalla bajo el filtro de combustible para recoger el que se derrame de las mangueras y del filtro.

MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

El combustible es inflamable y explosivo. Asegurarse de que el interruptor de la llave de encendido esté desactivado y de que el cabo de emergencia esté en una posición que impida el arranque del motor. No fumar ni permitir fuentes de chispas o llamas desprotegidas en el área mientras se realiza el mantenimiento. Mantener el área de trabajo bien ventilada y evitar la exposición prolongada a vapores. Comprobar siempre que no haya fugas antes de intentar el arranque del motor y limpiar inmediatamente el combustible derramado.

3. Empujar hacia dentro las lengüetas de descarga de la manguera de combustible y desconectar las mangueras de combustible del filtro de combustible.



- a - Lengüeta de descarga de la manguera de combustible
- b - Filtro de combustible de baja presión

20815

Instalación

1. Instalar el nuevo filtro de combustible de forma de la flecha quede orientada hacia el motor.
2. Conectar firmemente las mangueras de combustible al filtro de combustible utilizando las conexiones de bloqueo de las mangueras.
3. Comprobar visualmente si el filtro pierde combustible mientras se gira la llave del encendido a la posición de funcionamiento (RUN), para forzar la entrada de combustible en el filtro. Reparar las fugas de combustible que se detecten.

Lubricación de la caja de engranajes

Al añadir o cambiar el lubricante de la caja de engranajes, comprobar visualmente que no haya agua en el lubricante. Si hay agua, es posible que se haya asentado en el fondo y se drenará antes que el lubricante; es posible también que se haya mezclado con el lubricante, haciendo que este adquiera un color lechoso. Si se advierte la presencia de agua, hacer revisar la caja de engranajes por un concesionario autorizado. La presencia de agua en el lubricante puede producir el fallo prematuro de los rodamientos; o bien, a temperaturas bajo cero, se puede transformar en hielo y dañar la caja de engranajes.

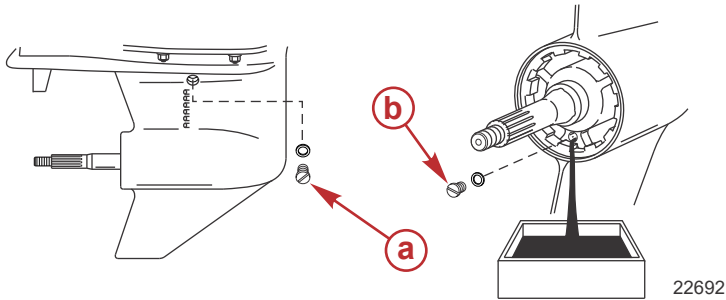
Se debe examinar el lubricante drenado de la caja de engranajes para ver si contiene partículas metálicas. Una pequeña cantidad de partículas metálicas indica un desgaste normal de los engranajes. Una cantidad excesiva de limaduras o partículas metálicas de mayor tamaño (astillas) puede indicar un desgaste anormal de los engranajes y requiere la revisión por parte de un concesionario autorizado.

Drenaje de la caja de engranajes

1. Colocar el fueraborda en su posición vertical de funcionamiento.
2. Extraer la hélice. Consultar **Reemplazo de la hélice**.
3. Colocar una bandeja de drenaje debajo del fueraborda.

MANTENIMIENTO

4. Retire el tapón de ventilación y el tapón de llenado/drenaje.



- a** - Tapón de ventilación
- b** - Tapón de drenaje/llenado

5. Deje que el lubricante se drene completamente de la caja de engranajes.

Capacidad de lubricante de la caja de engranajes

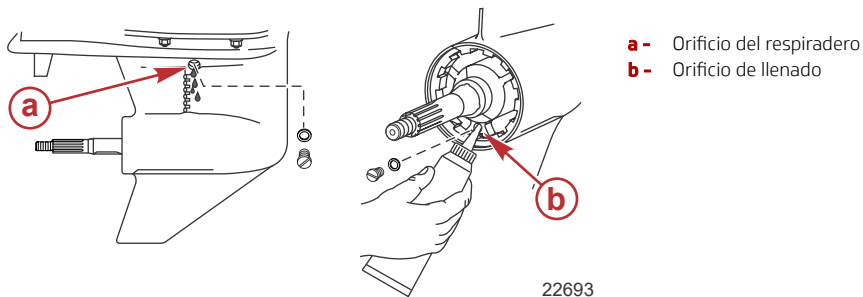
Capacidad de lubricante de la caja de engranajes (aproximada)		
Normal		800 ml (801,44 cm ³)
Command Thrust	Giro a la derecha	810 ml (810,31 cm ³)
	Rotación a la izquierda	790 ml (789,61 cm ³)

Lubricante recomendado para la caja de engranajes

Lubricante de engranajes Mercury o Quicksilver High Performance.

Revisión del nivel de lubricante y llenado de la caja de engranajes

1. Colocar el fueraborda en su posición vertical de funcionamiento.
2. Quitar el tapón respiradero/arandela selladora.
3. Quitar el tapón de llenado/drenaje. Colocar el tubo de lubricante en el orificio de llenado y añadir lubricante hasta que salga por el orificio del respiradero.



- a** - Orificio del respiradero
- b** - Orificio de llenado

IMPORTANTE: cambiar las arandelas selladoras, si están dañadas.

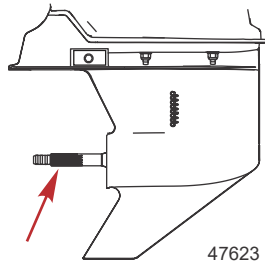
4. Dejar de agregar lubricante. Instalar el tapón respiradero y la arandela selladora antes de retirar el tubo de lubricante.

MANTENIMIENTO

5. Retirar el tubo de lubricante e instalar el tapón de llenado/drenaje y la arandela selladora, una vez que se hayan limpiado.

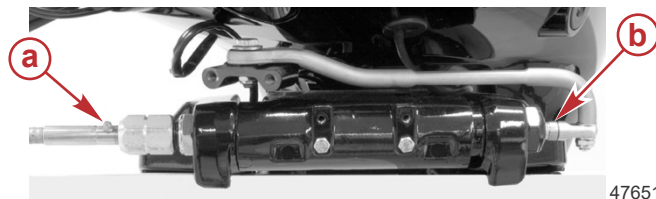
Puntos de lubricación

- Limpiar y lubricar el eje de la hélice con grasa de altas prestaciones. Consulte **Sustitución de la hélice** para obtener instrucciones sobre el proceso de extracción e instalación de la hélice. Cubrir todo el eje de la hélice con lubricante para evitar que el núcleo de la hélice se corroa y se agarre al eje.



Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
Grasa de altas prestaciones	Eje de la hélice	8M0190472

- Lubricar los siguientes elementos con grasa de altas prestaciones.
 - Boquilla de engrase del cable de dirección (cuando corresponda): gire el volante de dirección para retraer por completo el extremo del cable de dirección en el interior del tubo de inclinación del motor fueraborda. Lubricar a través de la boquilla de engrase.



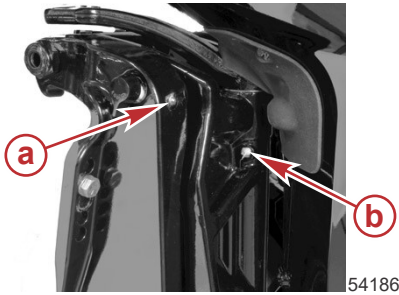
- a** - Pieza de conexión
- b** - Extremo del cable de dirección

⚠ ADVERTENCIA

Una lubricación incorrecta de los cables puede provocar un bloqueo hidráulico, lo que puede dar lugar a lesiones graves o la muerte por la pérdida de control de la embarcación. Retraiga completamente el extremo del cable de la dirección antes de aplicar lubricante.

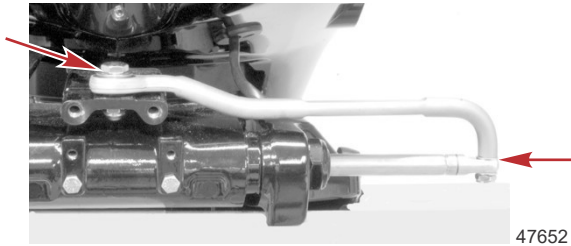
MANTENIMIENTO

- Boquilla de engrase de la palanca de inclinación y boquilla de engrase del pasador giratorio.



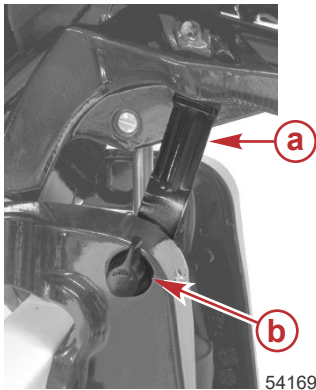
- a -** Boquilla de engrase de la palanca de inclinación
- b -** Boquilla de engrase del pasador giratorio

- Lubricar con un aceite ligero los puntos de giro de la varilla de articulación de la dirección.



Comprobación del líquido para el sistema de compensación hidráulica

1. Inclinar el fueraborda a la posición totalmente hacia arriba y enganchar la palanca de apoyo de la inclinación.



- a -** Palanca de apoyo de la inclinación
- b -** Mando

2. Extraer la tapa de llenado y revisar el nivel del líquido. Este nivel debe quedar a ras con la parte inferior del orificio de llenado. Añadir líquido para dirección asistida y compensación hidráulica Quicksilver o Mercury Precision Lubricants. Si este fluido no está disponible, usar fluido para transmisión automática (ATF) automotriz.

MANTENIMIENTO

Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
Líquido para sistema de compensación hidráulica y dirección asistida	Depósito del sistema de compensación hidráulica	92-802880Q1



Reemplazo de la hélice

⚠ ADVERTENCIA

Las hélices giratorias pueden ocasionar lesiones graves o la muerte. No poner nunca la embarcación en funcionamiento fuera del agua con la hélice instalada. Antes de instalar o quitar una hélice, colocar la unidad motriz en punto muerto y accionar el interruptor de parada de emergencia para impedir que el motor arranque. Colocar un bloque de madera entre el aspa de la hélice y la placa antivibración.

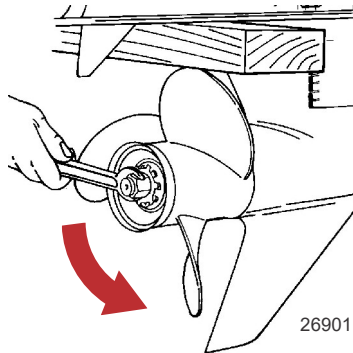
1. Ponga el fueraborda en posición de punto muerto/neutro (N).



2. Enderezar las lengüetas dobladas en el retén de la tuerca de la hélice.

MANTENIMIENTO

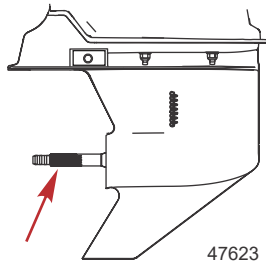
- Coloque un bloque de madera entre la caja de engranajes y la hélice para inmovilizar la hélice y extraer su tuerca.



- Tire de la hélice para extraerla del eje. Si la hélice está agarrotada en el eje y no puede extraerse, deberá extraerla un distribuidor autorizado de Mercury Marine.

IMPORTANTE: Para evitar que el núcleo de la hélice se corra y se agarre al eje de la hélice (especialmente en agua salada), aplique siempre una capa del lubricante recomendado a todo el eje de la hélice en los intervalos de mantenimiento recomendados, y también cada vez que se desmonte la hélice.

- Lubricar el eje de la hélice con grasa de altas prestaciones.



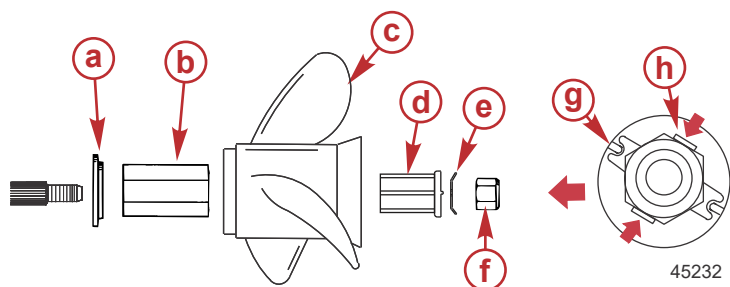
Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
Grasa de altas prestaciones	Eje de la hélice	8M0190472

Hélices Flo-Torq II

- Instalar la hélice en el eje haciendo uso de las piezas suministradas, tal y como se muestra.
- Coloque el retén de contratuerca sobre los pasadores que sobresalen en el adaptador del manguito de transmisión y luego ajuste la contratuerca aplicando el par de apriete especificado.

MANTENIMIENTO

3. Afianzar la contratuerca doblando las lengüetas hacia arriba, contra las contratuercas.



- a-** Arandela de empuje delantero
- b-** Manguito de la transmisión
- c-** Hélice
- d-** Adaptador del manguito de la transmisión
- e-** Retén de la contratuerca
- f-** Contratuerca
- g-** Pasadores sobresalientes
- h-** Lengüetas dobladas contra la contratuerca

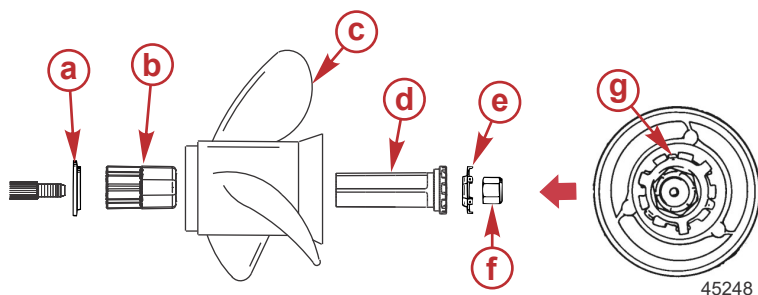
Descripción	Nm	lib.-pulg.	lib.-pies
Tuerca de la hélice	75	–	55.3

Hélices Flo-Torq IV

1. Instalar la hélice en el eje haciendo uso de las piezas suministradas, tal y como se muestra.
2. Ajustar la contratuerca al par apriete especificado.

MANTENIMIENTO

- Afianzar la contratuerca doblando tres de las lengüetas dentro de las ranuras del adaptador del manguito de la transmisión.



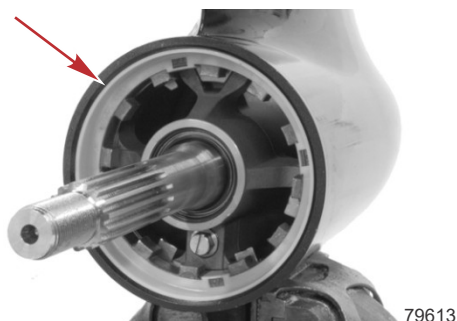
- a** - Arandela de empuje delantero
- b** - Manguito de la transmisión
- c** - Hélice
- d** - Adaptador del manguito de la transmisión
- e** - Retén de la contratuerca
- f** - Contratuerca
- g** - Lengüetas dobladas dentro de las ranuras

Descripción	Nm	lib.-pulg.	lib.-ples
Tuerca de la hélice	75	–	55.3

Inspección del manguito del orificio de la hélice, cuando corresponda

IMPORTANTE: Un distribuidor autorizado debe reemplazar el manguito del orificio de la hélice si se sospecha que está desgastado, si está suelto o si las pestañas de retención están rotas.

El manguito del orificio de la hélice es un componente integral de la caja de engranajes y debe inspeccionarse cuando se desmonta la hélice. El manguito del orificio de la hélice está diseñado para mejorar las características del motor y el rendimiento de la embarcación, minimizando el escape del motor entre el exterior de la hélice y la caja de engranajes. Los gases de escape que se mezclan con el agua sobre las palas de la hélice provocan una pérdida de rendimiento del motor y de la embarcación.

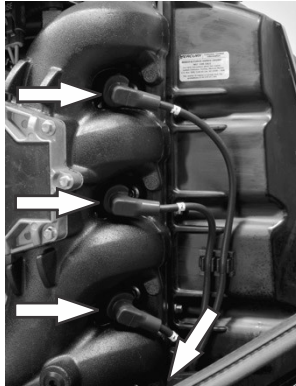


Manguito del orificio de la hélice

MANTENIMIENTO

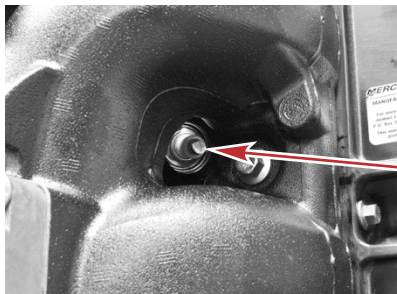
Inspección y sustitución de las bujías

1. Extraer los cables de las bujías. Quitar las fundas de caucho de las bujías.



53781

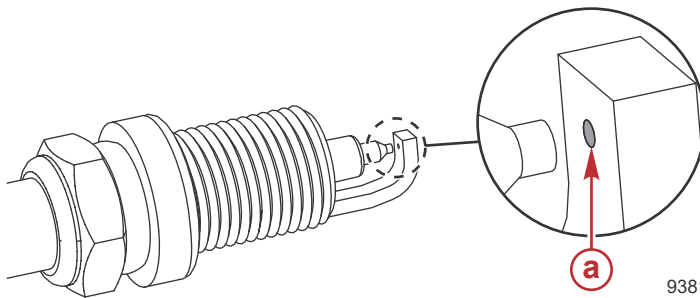
2. Extraer las bujías para inspeccionarlas.



53782

3. Cambiar la bujía si el electrodo está desgastado; el aislante aparece áspero, agrietado, roto o vejigoso; o si el metal precioso del electrodo de la bujía no es visible.

IMPORTANTE: Es posible que el color de la bujía no refleje su estado con exactitud. Para diagnosticar con exactitud una bujía defectuosa, inspeccionar el metal precioso de su electrodo. Si no se ve metal precioso, cambiar la bujía.

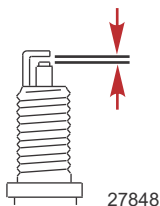


9381

a - Metal precioso

MANTENIMIENTO

4. Ajustar la separación entre los electrodos de las bujías. Consultar **Información general - Especificaciones**.



- Antes de instalarlas, comprobar la separación entre los electrodos de todas las bujías y corregirla como sea necesario.
 - Medir la separación de los electrodos con una lámina calibradora o un calibrador de extremos esféricos. No utilizar nunca una herramienta tipo cuña para inspeccionar o ajustar la separación de los electrodos.
 - Si se necesita un ajuste, no hacer palanca ni aplicar ninguna fuerza en el electrodo central. Esta precaución es muy importante con cualquier tipo de bujía que tenga una superficie de desgaste (de platino o iridio, por ejemplo) añadida al electrodo de conexión a tierra o al electrodo central.
 - Cuando sea necesario ampliar la separación, hacerlo con una herramienta que solamente tire del electrodo de conexión a tierra sin tocar el electrodo central, la porcelana ni la porción de desgaste del electrodo de conexión a tierra.
 - Cuando sea necesario estrechar la separación, golpear ligeramente el electrodo de conexión a tierra contra una superficie dura.
5. Uso en aguas saladas – Aplicar una capa fina de compuesto antiagarrotante solamente en las roscas de las bujías.

Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
Compuesto antiagarrotante	Roscas de las bujías	92-898101389

6. Antes de instalar las bujías, limpiar la suciedad que pueda haber en sus asientos. Instalar las bujías apretándolas a mano para luego darles otro cuarto de vuelta, o aplicar el apriete indicado en las especificaciones.

Descripción	Nm	lb-in.	lb-ft
Bujía	27	–	20

Inspección del apriete del espejo de popa

Compruebe que el fueraborda esté bien sujeto al espejo de popa de la embarcación. Si el fueraborda o las sujeciones de montaje se han aflojado, apriete las sujeciones de montaje del fueraborda de acuerdo con el par de apriete especificado.

Descripción	Nm	lib.-pulg.	lib.-pies
Contratuercas y pernos de montaje del fueraborda: espejo de popa de la embarcación estándar	75	–	55.3
Contratuercas y pernos de montaje del fueraborda: soportes de retroceso y placas elevadoras de metal	122	–	90

MANTENIMIENTO

Cuando busque indicios de aflojamiento, céntrese en las pérdidas de pintura o material en el soporte del espejo de popa del fueraborda ocasionadas por el movimiento entre las sujeciones de montaje del fueraborda y los soportes del espejo de popa del fueraborda. Busque también indicios de movimiento entre los soportes del espejo de popa del fueraborda y el espejo de popa de la embarcación (placa de elevación / soporte de retroceso).

MANTENIMIENTO

Notas:

ALMACENAMIENTO

Preparación para el almacenaje

La consideración más importante al preparar un motor fuera de borda para almacenarlo es protegerlo contra la herrumbre, corrosión y daño causados por la congelación del agua atrapada.

Se deben realizar los siguientes procedimientos a fin de preparar el fueraborda para su almacenamiento prolongado (90 días o más) o entre temporadas.

Protección del sistema de combustible

AVISO
Sin suficiente agua de refrigeración, el motor, la bomba de agua y otros componentes se recalentarán y sufrirán daños. Suministrar suficiente agua a las admisiones de agua durante el funcionamiento.

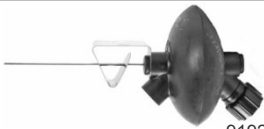
IMPORTANTE: La gasolina que contiene alcohol (etanol o metanol) puede causar la formación de ácido durante el almacenamiento y dañar el sistema del combustible. Si la gasolina que se utiliza contiene alcohol, vaciar toda la gasolina restante que sea posible del depósito de combustible, del conducto de combustible remoto y del sistema de combustible del motor.

Para impedir la formación de barniz y goma, el depósito de combustible y el sistema de combustible del motor deben llenarse con combustible tratado (estabilizado). Observar las instrucciones siguientes.

- Depósito de combustible portátil: verter la cantidad de estabilizador de combustible Quickstor que sea necesaria en el depósito de combustible (seguir las instrucciones del recipiente). Inclinar el depósito hacia delante y hacia atrás para que el estabilizador se mezcle con el combustible.
- Depósito de combustible de instalación permanente - Verter la cantidad requerida de estabilizador de combustible Quickstor (seguir las instrucciones del recipiente) en otro recipiente y mezclarlo con aproximadamente 1 litro (1 cuartos de galón de EE. UU.) de gasolina. Verter esta mezcla en el depósito de combustible.

Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
Estabilizador de combustible Quickstor	Depósito de combustible	92-8M0047922

- Sumergir el fueraborda en el agua o acoplar un accesorio de lavado para hacer circular agua de refrigeración. Hacer funcionar el motor durante diez minutos para llenar el sistema de combustible del motor.

Dispositivo de lavado	91-44357Q 2
 9192	Se conecta a las entradas de agua y proporciona una conexión de agua dulce para lavar a presión el sistema de refrigeración o utilizar el motor.

Protección de componentes externos del fueraborda

- Lubricar todos los componentes del fueraborda enumerados en **Mantenimiento: Programa de inspección y mantenimiento**.
- Retocar los desperfectos de la pintura. Consultar a un distribuidor autorizado para obtener pintura para realizar retoques.
- Rociar lubricantes anticorrosivos Quicksilver o Mercury Precision sobre las superficies metálicas externas (excepto en los ánodos de control de la corrosión).

ALMACENAMIENTO

Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
Anticorrosivo Corrosion Guard	Superficies metálicas externas	92-802878Q55

Protección de los componentes internos del motor

IMPORTANTE: Consultar: Mantenimiento — Inspección y sustitución de las bujías para conocer el procedimiento correcto para extraer las bujías.

- Cambiar el aceite y el filtro del motor.
- Extraer las bujías.
- Rociar unos 30 ml (1 fl oz) de Antioxidante del sello de almacenamiento en cada ranura para bujía.

Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
Antioxidante del sello de almacenamiento	Ranuras para bujías	92-858081Q03

- Accionar la llave/el botón de arranque para virar el motor a través de un ciclo de arranque, lo que distribuirá el sello de almacenamiento entre los cilindros.
- Instalar las bujías.

Caja de engranajes

- Drenar y volver a llenar con lubricante la caja de engranajes (consulte **Lubricante de la caja de engranajes**).

Colocación del fueraborda para su almacenamiento

Guardar el fueraborda en posición vertical para permitir que el agua se drene de él.

AVISO

Si el fueraborda se guarda en una posición inclinada, puede sufrir daños. El agua atrapada en los pasajes de refrigeración o el agua de lluvia acumulada en la salida del escape de la hélice en la caja de engranajes puede congelarse. Almacenar el fueraborda en la posición más baja.

Almacenamiento de la batería

- Seguir las instrucciones del fabricante de la batería para su almacenamiento y carga.
- Retire la batería de la embarcación y compruebe la carga. Cárguela si es necesario.
- Almacenar la batería en un lugar fresco y seco.
- Compruebe periódicamente el voltaje de la batería durante el periodo de almacenamiento. Cárguela si es necesario.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Efectos de la altitud y del tiempo atmosférico en el rendimiento

Condiciones que reducen la potencia

Las condiciones siguientes reducen el rendimiento del motor y no pueden compensarse con el combustible utilizado ni con los sistemas electrónicos de gestión:

- Altitudes elevadas
- Alta temperatura ambiente
- Presión barométrica baja
- Humedad alta

Estas condiciones reducen la densidad del aire que entra al motor, lo que a su vez disminuye lo siguiente:

- Presión de sobrealimentación en motores sobrealimentados
- Potencia y par motor en todo el intervalo de RPM
- Pico de RPM
- Compresión de arranque

EJEMPLOS: Un motor que funcione a una altitud de 2438 m (8000 ft) tendrá una pérdida de potencia superior al 30%. En un día caluroso y húmedo, la pérdida de potencia del motor puede llegar al 14%. Estas pérdidas afectan a los motores sobrealimentados y de aspiración normal.

Compensación de las condiciones que reducen la potencia

Se puede mejorar parte del rendimiento de la embarcación utilizando una hélice con un paso menor, pero el rendimiento del motor seguirá siendo inferior a lo normal. Para optimizar el rendimiento del motor, deberá instalarse en el motor una hélice que le permita funcionar en el extremo superior del intervalo de r. p. m. máximas recomendadas con máxima aceleración y una carga normal de la embarcación, o cerca de este.

En ciertos casos, puede resultar más beneficioso reducir la relación de transmisión.

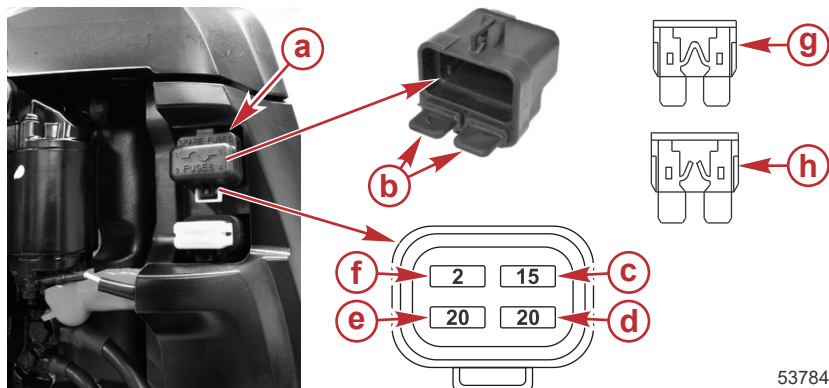
Sustitución de fusibles

IMPORTANTE: Siempre tenga fusibles de repuesto.

Los circuitos del cableado del fueraborda están protegidos contra sobrecargas mediante fusibles. Si se quema un fusible, intentar localizarlo y resolver la causa de la sobrecarga. Si no se averigua la causa, es posible que el fusible vuelva a quemarse.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Abrir el portafusibles y revisar la banda plateada en su interior. Si está rota, cambiar el fusible. Sustituir el fusible con uno nuevo de la misma capacidad.



53784

- a-** Cubierta
- b-** Portafusibles para los fusibles de repuesto
- c-** Fusible 3 - TIMÓN 15 amp - mazo de cables del control remoto de 14 clavijas/interruptor de compensación de la cubierta
- d-** Fusible 4 - IGN. 20 amp - sistema de encendido
- e-** Fusible 2 - COMBUSTIBLE 20 amp - suministro de combustible
- f-** Fusible 1 - DIAG. 2 amp - mazo de cables de diagnóstico/embarcación (accesorio)
- g-** Fusible en buen estado
- h-** Fusible quemado

El motor de arranque no hace virar el motor

Causas posibles

- El interruptor de parada de emergencia no está en la posición **RUN** (en marcha).
- Se ha fundido el fusible de 15 amperios. Compruebe el fusible del interruptor de compensación de la cubierta/mazo de cables de control remoto de 14 clavijas. Consultar el apartado **Sustitución de fusibles**.
- El fueraborda no está en punto muerto.
- La batería está descargada o sus conexiones están sueltas o corroídas.
- Fallo del interruptor de encendido.
- El cableado o la conexión eléctrica están defectuosos.
- Fallo del solenoide del motor de arranque o del solenoide esclavo.

El motor no arranca

Posibles causas

- Procedimiento de arranque incorrecto. Consultar la sección **Funcionamiento**.
- Gasolina caduca o contaminada.
- No llega combustible al motor.
 - El depósito de combustible está vacío.
 - La ventilación del depósito de combustible no está abierta o está restringida.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- La línea de combustible está desconectada o torcida.
- El filtro de combustible está obstruido. Consultar la sección **Mantenimiento**.
- Fallo de la bomba de combustible.
- El filtro del depósito de combustible está obstruido.
- Fallo de algún componente del sistema de encendido.
- Bujías sucias o defectuosas. Consultar la sección **Mantenimiento**.

El motor funciona de forma intermitente

Posibles causas

- Recalentamiento - La bocina de alarma no está funcionando.
- Presión baja del aceite. Revise el nivel de aceite.
- Bujías sucias o defectuosas. Consulte la sección **Mantenimiento**.
- Ajustes y configuración incorrectos.
- Se está restringiendo el combustible al motor.
 - a. El filtro del combustible del motor está obstruido. Consulte la sección **Mantenimiento**.
 - b. El filtro del depósito de combustible está obstruido.
 - c. Está obstruida la válvula antisifonaje ubicada en los depósitos de combustible fijos de tipo permanente.
 - d. La línea de combustible está doblada o aplastada.
- Fallo de la bomba de combustible.
- Fallo de un componente del sistema de encendido.

Pérdida de rendimiento

Posibles causas

- Sobrecalentamiento - La bocina de advertencia no funciona
- Presión baja del aceite. Revisar el nivel del aceite.
- El acelerador no se abre completamente.
- Hélice dañada o de tamaño incorrecto.
- Configuración, ajuste o sincronización incorrectos del motor.
- La embarcación está sobrecargada o la carga mal distribuida.
- Exceso de agua en la sentina.
- El fondo de la embarcación está sucio o dañado.

La batería no retiene la carga

Causas posibles

- Las conexiones de la batería están sueltas o corroídas.
- Batería gastada o deficiente.
- Uso excesivo de accesorios eléctricos.
- Rectificador, alternador o regulador de voltaje defectuosos.
- Circuito abierto en el cable de salida del alternador (conexión fundida).

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Notas:

ASISTENCIA DE SERVICIO AL PROPIETARIO

Registros de identificación

Los números de serie son las claves del fabricante para los abundantes detalles de ingeniería concernientes a un equipo motor Mercury Marine específico. Al dirigirse a Mercury Marine para solicitar un servicio, **especificar siempre los números de modelo y serie.**

Anotar la siguiente información aplicable:

Fueraborda		
Modelo y potencia del motor		
Nº de serie del motor		
Relación de engranajes		
Nº de la hélice	Paso	Diámetro
Número de identificación de la embarcación (WIN) o Número de identificación del casco (HIN)		Fecha de compra
Fabricante de la embarcación	Modelo de la embarcación	Eslora
Nº del certificado de emisiones de gases de escape (solo para Europa)		

Asistencia de servicio

Servicio de reparación local

Si su embarcación está equipada con fuerabordas Mercury y necesita realizar un servicio, llévela a un distribuidor autorizado de Mercury Marine. Los concesionarios autorizados son los únicos que están especializados en los productos Mercury y disponen de mecánicos formados en fábrica, las herramientas y equipos especiales, y las piezas y accesorios Quicksilver originales para realizar el mantenimiento adecuado del motor.

NOTA: las piezas y los accesorios Quicksilver están diseñados y fabricados por Mercury Marine específicamente para este equipo motor.

Servicio lejos de la localidad

Cuando se esté lejos del concesionario propio y se necesite el servicio, dirigirse al concesionario más próximo. Si, por cualquier razón, no puede realizarse el servicio, consultar al Centro de servicio regional más cercano. Fuera de Estados Unidos y Canadá, diríjase al Centro de servicio internacional de Marine Power más cercano.

Robo del equipo motor

Si roban el equipo motor, informar inmediatamente a las autoridades locales y a Mercury Marine sobre el modelo y el número de serie, y a quién se debe avisar en caso de que se recupere. Esta información se archiva en una base de datos en Mercury Marine para ayudar a las autoridades y concesionarios en la recuperación de los equipos motores robados.

Atención necesaria tras la inmersión

1. Antes de la recuperación, póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Mercury Marine.
2. Una vez recuperado, es necesario que un distribuidor autorizado de Mercury Marine efectúe inmediatamente el servicio necesario para evitar que el motor sufra daños graves.

ASISTENCIA DE SERVICIO AL PROPIETARIO

Piezas de repuesto para el mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Evitar riesgo de fuego o explosión. Los componentes del sistema eléctrico, de encendido y de combustible de los productos Mercury Marine cumplen las normas estadounidenses e internacionales para minimizar los riesgos de incendio o explosión. No utilizar componentes de repuesto del sistema eléctrico o de combustible que no cumplan estas normas. Durante el servicio de los sistemas eléctricos y de combustible, instalar y apretar todos los componentes correctamente.

Los motores marinos se diseñan para que funcionen a máxima o casi máxima potencia durante la mayor parte de su vida. También deben funcionar tanto en agua dulce como salada. Estas condiciones precisan un gran número de piezas especiales.

Consultas sobre piezas y accesorios

Dirigir todas las consultas sobre repuestos y accesorios originales de Mercury Precision Parts® o Quicksilver Marine Parts and Accessories® al concesionario local. Los concesionarios disponen de los sistemas adecuados para solicitar piezas y accesorios en caso de que no estén en inventario. **Se requiere el modelo de motor y el número de serie** para pedir las piezas correctas.

Resolución de un problema

Es importante para el concesionario y para nosotros que los clientes queden satisfechos con el producto Mercury Marine. En caso de que se produzca algún problema o surja alguna pregunta o duda sobre el paquete de potencia, consultar a su concesionario o a otro distribuidor autorizado de Mercury Marine. En caso de necesitar asistencia adicional:

1. Hablar con el gerente de ventas o el gerente de servicio del concesionario.
2. Si el concesionario no pudiera resolver alguna pregunta, inquietud o problema, dirigirse a la oficina de servicio de Mercury Marine para obtener asistencia. Mercury Marine trabajará con el usuario y el concesionario hasta resolver todos los problemas.

La oficina de servicio necesitará la siguiente información:

- Nombre y dirección del propietario del motor
- Teléfono de contacto durante el día
- Modelo y números de serie del equipo motor
- Nombre y dirección del concesionario
- Naturaleza del problema

Información de contacto para el Servicio de Atención al Cliente de Mercury Marine

Para solicitar asistencia, se puede llamar por teléfono, enviar un fax o una carta a la oficina de la zona geográfica correspondiente. Incluir el número de teléfono durante el día con la correspondencia enviada por correo o fax.

Estados Unidos y Canadá		
Teléfono	Inglés +1 920 929 5040 Francés +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Fax	Inglés +1 920 929 5893 Francés +1 905 636 1704	
Sitio web	www.mercurymarine.com	

ASISTENCIA DE SERVICIO AL PROPIETARIO

Australia y Pacífico		
Teléfono	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41-71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australia
Fax	+61 3 9706 7228	

Europa, Oriente Próximo y África		
Teléfono	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine en EMEA, LLC Avenue Mercury 8 B-4800 Verviers, Bélgica
Correo electrónico	BME.service@mercmarine.com	

México, América Central, América del Sur y Caribe		
Teléfono	+1 954 744 3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 EE.UU.
Fax	+1 954 744 3535	

Asia, Singapur, Japón		
Teléfono	+65 68058100	Mercury Marine Singapore Pte Ltd 11 Changi South Street 3, #01-02 Singapur, 486122
Fax	+65 68058138	

Pedido de documentación

Antes de pedir documentación, tener a mano la siguiente información sobre el equipo motor:

Modelo		Nº de serie	
Potencia		Año	

Estados Unidos y Canadá

Si se desea documentación adicional sobre un equipo motor Mercury Marine, consultar al concesionario de Mercury Marine más próximo o dirigirse a:

Mercury Marine		
Teléfono	Fax	Correo
(920) 929-5110	(920) 929-4894	Mercury Marine A la atención de: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939

Fuera de Estados Unidos y Canadá

Dirigirse al centro de servicio autorizado de Mercury Marine más próximo si se desea pedir documentación adicional que esté disponible para un equipo motor concreto.

ASISTENCIA DE SERVICIO AL PROPIETARIO

Enviar el siguiente formulario de pedido con pago a:	Mercury Marine A la atención de: Publications Department W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Enviar a: (Copiar este formulario con letras de imprenta o a máquina—Esta es la etiqueta de envío)	
Nombre	
Dirección	
Ciudad, Estado, Provincia	
Código postal	
País	

Cantidad	Elemento	Número de inventario	Precio	Total
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			Importe total	.

REGISTRO DE MANTENIMIENTO

Diario de mantenimiento

Utilice este diario para registrar todos los servicios de mantenimiento de su motor fuera de borda. Asegúrese de conservar todas las órdenes de trabajo y los recibos.

[illegible]