

Declaración de conformidad—Intraborda diésel Mercury (VW)

Si se instala de acuerdo con las instrucciones de Mercury Marine, este motor intraborda cumple los requisitos de las siguientes directivas, por satisfacer las normas correspondientes y sus enmiendas:

Motores de propulsión de embarcaciones recreativas con los requisitos de la directiva 94/25/CE, enmendada por 2003/44/CE

Nombre del fabricante del motor: Volkswagen Antriebssysteme			
Dirección: HMA-E/1, PO 7962, Industriestraße Nord			
Población: Salzgitter	Código postal: 38231	País: Alemania	

Nombre del representante autorizado: Brunswick Marine in EMEA Inc.			
Dirección: Parc Industriel de Petit-Rechain			
Población: Verviers	Código postal: 4800	País: Bélgica	

Nombre del organismo notificado para la evaluación de emisiones de gases de escape: International Marine Certification Institute (IMCI)			
Dirección: Rue Abbé Cuypers 3			
Población: Bruselas	Código postal: B-1040	País: Bélgica	Nº de identificación: 0609

Módulo de evaluación de la conformidad utilizado para las emisiones de gases de escape: ☒ B+C ☐ B+D ☐ B+E ☐ B+F ☐ G ☐ H			
Otras directivas comunitarias aplicadas: Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE			

Descripción de motores y requisitos básicos

Tipo de motor:	Tipo de combustible:	Ciclo de combustión:
☒ Motor intraborda	☒ Diésel	☒ 4 tiempos

Identificación de motores cubiertos por esta declaración de conformidad

Nombre del modelo o de la familia de motores:	Número(s) exclusivo(s) de identificación del motor o código(s) de la familia de motores	Nº del certificado de aprobación de tipo o del certificado CE de examen de tipo
SDI 1.9L 40/50/60	SDI 40-4/SDI 50-4/SDI 60-4	EXVWM001
SDI 2.5L 75	SDI 75-5	EXVWM002
TDI 2.5L 100/120	TDI 100-5/TDI 100-5 SE	EXVWM003
TDI 2.5L 140/150/165	TDI 150-5/TDI 150-5 D/TDI 165-5	EXVWM004
R4 TD; TDI 1.9L 75	TDI 75-4	EXVWM006
TDI 3.0L 225/230/265	TDI 225-6/TDI 230-6/TDI 265-6	EXVWM007
TDI 4.2L 285/350	TDI 285-8/TDI 350-8	EXVWM008

Requisitos básicos	Normas	Otro documento normativo/método	Archivo técnico	Especificar más detalladamente (* = norma obligatoria)
Anexo I.B – Emisiones de gases de escape				
B.1 identificación del motor	☐	☐	☒	
B.2 requisitos de emisiones de gases de escape	☒ *	☐	☐	*EN ISO 8178-1:1996
B.3 duración	☐	☐	☒	
B.4 manual del propietario	☒	☐	☐	ISO 8665:1995
Anexo I.C – Emisiones de ruido	consultar la Declaración de conformidad de la embarcación equipada con el (los) motor(es)			

Esta declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante. En nombre del fabricante del (de los) motor(es), declaro que el (los) mismo(s) cumplirá(n) los requisitos de emisiones de gases de escape de la directiva 94/25/CE, enmendada por la directiva 2003/44/CE, si se instala(n) en una embarcación recreativa de acuerdo con las instrucciones suministradas por el fabricante del (de los) motor(es), y que este (estos) motor(es) no debe(n) ponerse en servicio hasta confirmarse que la embarcación recreativa en la que se vaya(n) a instalar cumple las disposiciones correspondientes de las directivas mencionadas.

Nombre / función:
Mark Schwabero, Presidente, Mercury Marine

Firma y cargo:



Fecha y lugar de emisión: 16 de mayo de 2012
Fond du Lac, Wisconsin, EE. UU

Contacto legal:
Regulations and Product Safety Department
Mercury Marine
W6250 W. Pioneer Road
Fond du Lac, WI 54936
EE. UU.

Registro de identificación

Anotar la siguiente información:

Modelo de motor y potencia		Nº de serie del motor
Modelo de transmisión (intraborda)	Relación de engranajes	Nº de serie de la transmisión
Nº de la hélice	Paso	Diámetro
Nº de identificación del casco (HIN)		Fecha de compra
Fabricante de la embarcación	Modelo de la embarcación	Eslora
Número del certificado de emisiones de gases de escape		

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

La descripción y las especificaciones aquí contenidas estaban vigentes en el momento en que se aprobó la impresión de esta guía. Mercury Marine, con su política de mejoras continuas, se reserva el derecho de dejar de fabricar modelos en cualquier momento o cambiar especificaciones o diseños sin aviso y sin incurrir en ninguna obligación.

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, EE.UU. Impreso en EE.UU.

© 2012, Mercury Marine

Mercury, Mercury Marine, MerCruiser, Mercury MerCruiser, Mercury Racing, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mariner, Quicksilver, Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, K-Planes, MerCathode, OptiMax, Precision Pilot, Pro Max, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Total Command, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On The Water, M con logotipo de olas, Mercury con logotipo de olas y el logotipo SmartCraft son marcas comerciales registradas de Brunswick Corporation. El logotipo Mercury Product Protection es una marca de servicio registrada de Brunswick Corporation.

Bienvenido

Este producto es uno de los mejores equipos motores marinos del mercado. Incorpora numerosas características de diseño con el fin de garantizar su facilidad de uso y duración.

Con los cuidados y mantenimiento adecuados, se puede disfrutar de este producto durante muchas temporadas de navegación. Para asegurar el máximo rendimiento y un uso sin preocupaciones, se recomienda leer atentamente este manual.

El Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía contiene instrucciones específicas para usar y mantener el producto. Sugerimos que este manual se conserve con el producto para consultarlo durante la navegación.

Agradecemos esta adquisición de uno de los productos Mercury Diesel. Esperamos sinceramente que la experiencia náutica sea placentera.
Mercury Marine

Mensaje de garantía

El producto adquirido incluye una **garantía limitada** de Mercury Marine cuyos términos se exponen en las secciones de la Garantía de este manual. La declaración de garantía contiene una descripción de las inclusiones y exclusiones de la cobertura, su duración y la mejor forma de obtenerla, **importantes descargos y limitaciones de responsabilidad por daños** y otra información relacionada. Es aconsejable revisar esta información importante.

Leer este manual atentamente

IMPORTANTE: Si no se entiende alguna parte de este manual, solicitar al concesionario una demostración de los procedimientos reales de arranque y funcionamiento.

Aviso

En toda esta publicación, así como en el equipo motor, se pueden utilizar indicaciones de peligro, advertencia, precaución

y aviso, acompañadas del símbolo internacional de peligro,  para alertar al instalador y al usuario sobre instrucciones especiales relacionadas con un procedimiento de servicio o funcionamiento concreto que puede resultar peligroso si se realiza de forma incorrecta o imprudente. Respetarlas escrupulosamente.

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

▲ PELIGRO

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

▲ 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.

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.

▲ ADVERTENCIA

El operador (piloto) es responsable del uso correcto y seguro de la embarcación, del equipo a bordo y de la seguridad de todos los ocupantes. Se recomienda encarecidamente que, antes de usar la embarcación, el operador lea este Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía, y entienda claramente las instrucciones de uso del equipo motor y todos los accesorios relacionados.

▲ ADVERTENCIA

El estado de California reconoce que los gases de escape del motor de este producto contienen sustancias químicas que producen cáncer, defectos congénitos y otros daños relacionados con la reproducción.

ÍNDICE

Sección 1 - Garantía

Información sobre la garantía.....	2	Garantía limitada de 3 años contra la corrosión—Modelos diésel (solo uso recreativo).....	6
Registro de garantía—Estados Unidos y Canadá.....	2	Cobertura.....	6
Registro de garantía—Fuera de Estados Unidos y Canadá.....	2	Duración de la cobertura.....	6
Transferencia de garantía.....	2	Condiciones que se deben cumplir para obtener la cobertura de la garantía Cobertura.....	6
Política sobre garantías—Modelos diésel.....	3	Qué hará Mercury.....	6
Garantía limitada mundial para uso recreativo de alto rendimiento.....	3	Cómo obtener la cobertura de la garantía.....	7
Cobertura.....	3	Exclusiones de cobertura.....	7
Duración de la cobertura.....	3	Transferencia de garantía.....	7
Capacidad nominal de alto rendimiento.....	3	Política sobre garantías—Australia y Nueva Zelanda.....	7
Condiciones que se deben cumplir para obtener la cobertura de la garantía.....	3	Garantía limitada MerCruiser—Política para Australia y Nueva Zelanda.....	7
Obligaciones de Mercury Marine.....	3	.....	7
Cómo obtener la cobertura de la garantía.....	3	.....	8
Rescisión de la cobertura.....	3	Duración de la cobertura de esta garantía limitada....	8
Exclusiones de cobertura.....	4	.....	8
Garantía limitada mundial para uso comercial ligero.....	4	.....	8
Productos incluidos en esta cobertura.....	4	Transferencia de cobertura.....	8
Duración de la cobertura.....	4	.....	8
Clasificación para uso comercial ligero.....	5	.....	8
Condiciones que se deben cumplir para obtener la cobertura de la garantía.....	5	.....	8
Obligaciones de Mercury Marine.....	5	.....	9
Cómo obtener la cobertura de la garantía.....	5	.....	9
Rescisión de la cobertura.....	5	.....	9
Exclusiones de cobertura.....	5	Transferencia de garantía—Política para Australia y Nueva Zelanda.....	10

Sección 2 - Familiarización con el equipo motor

Lista de componentes del motor.....	12	Interruptor de bloqueo del encendido.....	19
Componentes del modelo TDI de 3,0 litros - Vista frontal.....	12	Panel de instrumentos opcional.....	20
Componentes del modelo TDI de 3,0 litros - Vista de estribor.....	13	Interruptor de parada de emergencia.....	21
Componentes del modelo TDI de 3,0 litros - Vista de babor.....	14	Control remoto.....	21
Características y controles.....	15	Función de control remoto.....	21
Características del motor de 3,0 litros.....	15	Protección contra sobrecargas del sistema eléctrico del motor.....	21
Interruptor de parada de emergencia.....	15	Fusibles.....	21
Instrumentos—TDI de 3,0 litros.....	17	Cambio de fusibles del controlador eléctrico.....	21
Panel de instrumentos normal.....	17	Cambio de fusibles del panel de instrumentos.....	23
Funciones del panel de información para supervisión del motor.....	18	Sistema de alarma acústica.....	23
Indicador de temperatura del refrigerante.....	18	Comprobación del sistema de alarma acústica.....	24
Indicador voltimétrico.....	19	Información sobre emisiones.....	24
Presión del aceite del motor.....	19	Certificado de emisión de gases de escape (sólo para Europa).....	24
		Responsabilidad del propietario.....	24

Sección 3 - En el agua

Recomendaciones para una navegación segura.....	26	Clasificación del ciclo de trabajo.....	28
Exposición al monóxido de carbono.....	27	Clasificación para recreo.....	28
Atención a la posibilidad de envenenamiento por monóxido de carbono.....	27	Tabla de funcionamiento—Modelos con sistema de control electrónico (ECS).....	29
No aproximarse a las zonas del escape.....	27	Arranque, cambio y parada.....	29
Ventilación correcta.....	27	Antes de arrancar el motor.....	29
Ventilación deficiente.....	27	Arranque de un motor frío (intraborda).....	30
Funcionamiento básico de la embarcación.....	28	Calentamiento del motor.....	30

Arranque de un motor caliente	30	Salto de olas y estelas.....	33
Cambios.....	31	Impacto contra obstáculos peligrosos bajo el agua.....	33
Apagado del motor (Parada).....	31	Condiciones que afectan al funcionamiento.....	34
Arranque de un motor parado cuando tenía una marcha puesta.....	31	Distribución del peso (pasajeros y engranaje) dentro de la embarcación.....	34
Funcionamiento en temperaturas de congelación y en climas fríos.....	31	Fondo de la embarcación.....	34
Tapón de drenaje y bomba de sentina.....	32	Altitud y clima.....	35
Protección de las personas en el agua.....	32	Selección de la hélice.....	35
En crucero.....	32	Primeros pasos.....	35
Mientras la embarcación está parada.....	32	Procedimiento de rodaje inicial.....	35
Gran velocidad y gran potencia.....	32	Rodaje inicial del motor.....	36
Seguridad de pasajeros en embarcaciones con pontón y cubierta.....	32	Período de rodaje inicial de 20 horas.....	36
Embarcaciones con cubierta delantera abierta.....	32	Tras el período de rodaje inicial de 20 horas.....	36
Embarcaciones con asientos de pesca elevados montados en la parte delantera.....	33	Revisión al final de la primera temporada.....	36

Sección 4 - Especificaciones

Requisitos de combustible.....	38	Especificaciones generales del motor.....	39
Los metales no ferrosos y el sistema del combustible..	38	Especificaciones volumétricas.....	40
Funcionamiento en invierno y biodiésel.....	38	Motor.....	40
Combustible diesel en épocas de frío.....	38	Líquidos para dirección asistida aprobados.....	40
Anticongelante/refrigerante.....	38	Pinturas aprobadas.....	40
Aceite de motor.....	39		

Sección 5 - Mantenimiento

Responsabilidades del propietario y del operador.....	42	Llenado.....	52
Responsabilidades del concesionario.....	42	Cambio.....	52
Mantenimiento.....	42	Refrigerante del motor.....	52
Sugerencias para el mantenimiento realizado por el usuario.....	42	Comprobación.....	52
Inspección.....	43	Llenado.....	53
Programa de mantenimiento (Modelos intraborda).....	43	Cambio.....	54
Mantenimiento sistemático.....	43	Limpieza del filtro de aire.....	54
Al inicio del día.....	43	Extracción.....	54
Al final del día.....	43	Instalación.....	55
Semanalmente.....	43	Filtro del combustible separador del agua.....	55
Cada dos meses.....	43	Drenaje.....	55
Mantenimiento programado.....	44	Reemplazo.....	56
Después de las primeras 25 horas y sin superar 30 horas.....	44	Llenado.....	56
Anualmente.....	44	Sistema de combustible.....	57
Cada 100 horas o anualmente (lo que ocurra primero).....	44	Cebado.....	57
Cada 200 horas o anualmente (lo que ocurra primero).....	44	Llenado del sistema de combustible.....	57
Cada 500 horas o cinco años (lo que ocurra primero).....	44	Preparación del sistema de combustible para el invierno.....	57
Cada 1000 horas o cinco años (lo que ocurra primero).....	44	Sistema de agua de mar.....	57
Cada 2000 horas o cinco años (lo que ocurra primero).....	44	Inspección del rotor de la bomba de agua de mar.....	57
Registro de mantenimiento.....	44	Lavado a presión y drenaje del sistema de agua de mar.....	58
Aceite de motor.....	45	Comprobación de las tomas de agua de mar.....	59
Comprobación.....	46	Limpieza del filtro de agua de mar, si corresponde.....	59
Llenado.....	46	Cambio del refrigerante del motor en el sistema de refrigeración cerrado.....	60
Cambio de aceite y filtro.....	47	Drenaje del sistema de refrigeración cerrado.....	60
Líquido de la transmisión ZF Marine.....	49	Llenado del sistema de refrigeración cerrado.....	61
Comprobación del nivel de líquido.....	49	Protección contra corrosión.....	62
Adición de líquido.....	49	Información general.....	62
Cambio del líquido.....	50	Componentes de protección contra corrosión del motor.....	62
Líquido para la dirección asistida (si corresponde).....	51	Extracción.....	62
Comprobación.....	51	Limpieza e inspección.....	63
		Instalación.....	63
		Lubricación.....	64

Cable del acelerador.....	64	Soportes del motor.....	66
Cable de cambio.....	64	Correa de transmisión.....	66
Modelos con extensión del eje de la transmisión.....	65	Identificación de fallos en la correa de transmisión.....	66
Mantenimiento de aprietes.....	65	Batería.....	67
Especificaciones generales del apriete.....	65	Precauciones de la batería para varios motores.....	67

Sección 6 - Almacenaje

Épocas de frío (temperatura de congelación), almacenaje de fin de temporada y almacenaje prolongado.....	70	Instrucciones de almacenaje de fin de temporada.....	70
Preparación del equipo motor para almacenaje de fin de temporada o prolongado.....	70	Instrucciones de almacenaje prolongado.....	71
		Almacenaje de la batería.....	72
		Nueva puesta en servicio.....	72

Sección 7 - Resolución de problemas

Diagnóstico de problemas del sistema de combustible controlado electrónicamente.....	74	Temperatura del motor excesiva.....	75
Tablas de resolución de problemas.....	74	Temperatura del motor insuficiente.....	75
El motor de arranque no hace virar el motor o vira lentamente.....	74	Baja presión del aceite del motor.....	75
El motor no arranca o le cuesta arrancar.....	74	La batería no se carga.....	75
El motor funciona con esfuerzo, falla y petardea.....	74	El control remoto funciona con dificultad, se atasca, tiene un juego excesivo o hace ruidos raros.....	75
Rendimiento insuficiente.....	74	El volante gira con esfuerzo o bruscamente.....	76

Sección 8 - Información de asistencia al cliente

Asistencia de servicio al propietario.....	78	Muut kielel.....	79
Servicio de reparación local.....	78	Autres langues.....	79
Servicio lejos de la localidad.....	78	Andere Sprachen.....	79
Robo del equipo motor.....	78	Altre lingue.....	79
Atención necesaria tras la inmersión.....	78	Andre språk.....	79
Piezas de repuesto para el mantenimiento.....	78	Outros Idiomas.....	79
Consultas sobre piezas y accesorios.....	78	Otros idiomas.....	79
Resolución de un problema.....	78	Andra språk.....	80
Documentación de servicio para el cliente.....	79	Allej glpssej.....	80
Idioma inglés.....	79	Pedido de documentación.....	80
Otros idiomas.....	79	Estados Unidos y Canadá.....	80
Andre sprog.....	79	Fuera de Estados Unidos y Canadá.....	80
Andere talen.....	79		

Sección 1 - Garantía

1

Índice

Información sobre la garantía.....	2	Garantía limitada de 3 años contra la corrosión–	
Registro de garantía—Estados Unidos y Canadá.....	2	Modelos diésel (solo uso recreativo).....	6
Registro de garantía—Fuera de Estados Unidos y		Cobertura	6
Canadá.....	2	Duración de la cobertura	6
Transferencia de garantía.....	2	Condiciones que se deben cumplir para obtener la	
Política sobre garantías—Modelos diésel.....	3	cobertura de la garantía Cobertura	6
Garantía limitada mundial para uso recreativo de alto		Qué hará Mercury	6
rendimiento.....	3	Cómo obtener la cobertura de la garantía	7
Cobertura	3	Exclusiones de cobertura	7
Duración de la cobertura	3	Transferencia de garantía.....	7
Capacidad nominal de alto rendimiento	3	Política sobre garantías—Australia y Nueva Zelanda.....	7
Condiciones que se deben cumplir para obtener la		Garantía limitada MerCruiser—Política para Australia y	
cobertura de la garantía	3	Nueva Zelanda.....	7
Obligaciones de Mercury Marine	3	.....	7
Cómo obtener la cobertura de la garantía	3	.....	8
Rescisión de la cobertura	3	Duración de la cobertura de esta garantía	
Exclusiones de cobertura	4	limitada	8
Garantía limitada mundial para uso comercial ligero		.....	8
.....	4	.....	8
Productos incluidos en esta cobertura	4	Transferencia de cobertura	8
Duración de la cobertura	4	.....	8
Clasificación para uso comercial ligero	5	.....	8
Condiciones que se deben cumplir para obtener la		.....	8
cobertura de la garantía	5	.....	9
Obligaciones de Mercury Marine	5	.....	9
Cómo obtener la cobertura de la garantía	5	.....	9
Rescisión de la cobertura	5	Transferencia de garantía—Política para Australia y	
Exclusiones de cobertura	5	Nueva Zelanda.....	10

Información sobre la garantía

Registro de garantía—Estados Unidos y Canadá

1. Para que el producto pueda acceder a la cobertura de la garantía, es necesario registrarlo con Mercury Marine. En el momento de la venta, el concesionario debe rellenar el registro de garantía y enviarlo inmediatamente a Mercury Marine a través de MercNET, correo electrónico o correo postal. Al recibir este registro de garantía, Mercury Marine lo registrará.
2. La cobertura de la garantía no entra en vigor hasta que se haya registrado el producto en Mercury Marine.
3. El propietario puede cambiar su dirección en cualquier momento, incluso en el momento de presentar una reclamación de garantía, llamando a Mercury Marine o enviando una carta o fax que incluya su nombre, dirección anterior, dirección nueva y el número de serie del motor al Departamento de Registro de Garantía (Warranty Registration Department) de Mercury Marine. El concesionario también puede tramitar este cambio de información.

Mercury Marine

Attn: Warranty Registration Department

W6250 W. Pioneer Road

P.O. Box 1939

Fond du Lac, WI 54936-1939

920-929-5054

Fax +1 920 907 6663

NOTA: Mercury Marine y cualquier concesionario de productos marítimos vendidos en EE.UU. debe mantener listas de registro en caso de que la Ley federal para la seguridad requiera notificar la retirada de algún producto del mercado por cuestiones de seguridad.

Registro de garantía—Fuera de Estados Unidos y Canadá

1. Es importante que el concesionario vendedor rellene la tarjeta de inscripción de garantía completamente y la envíe al distribuidor o al centro de servicio de Marine Power responsable de la administración del programa de inscripción/reclamaciones de garantía en el área.
2. La tarjeta de inscripción de garantía incluye el nombre y dirección, modelo y números de serie del producto, fecha de la compra, tipo de uso y número de código, nombre y dirección del distribuidor y concesionario de venta. El distribuidor o concesionario también certifica quién es el comprador original y el usuario del producto.
3. Se debe entregar al comprador una copia de la tarjeta de inscripción de garantía, designada como la copia del comprador, inmediatamente después de que el distribuidor o concesionario de venta la haya completado. Esta tarjeta constituye la identificación de inscripción de fábrica y debe guardarse para usarla en el futuro cuando sea necesario. Si alguna vez se necesitara servicio de garantía para este producto, el concesionario puede pedir la tarjeta de inscripción de garantía para verificar la fecha de compra y usar la información de la tarjeta para preparar los formularios de reclamación de garantía.
4. En algunos países, el centro de servicio de Marine Power emitirá una tarjeta de inscripción de garantía permanente (de plástico) en el plazo de 30 días después de recibir la copia para la fábrica de la tarjeta de inscripción de garantía del distribuidor o concesionario. Si se recibe una tarjeta de inscripción de garantía de plástico, se puede desechar la copia del comprador entregada por el distribuidor o concesionario al comprar el producto. Preguntar al distribuidor o concesionario si este programa de tarjeta de plástico es aplicable en este caso.
5. Para obtener más información con respecto a la tarjeta de registro de garantía y su relación con la tramitación de las reclamaciones de garantía, consultar la Garantía internacional. Consultar el Índice.

IMPORTANTE: En algunos países, la ley exige que la fábrica y el concesionario mantengan listas de inscripción. **TODOS los productos deben estar inscritos en la fábrica, por si hubiera que comunicarse con el propietario. Asegurarse de que el distribuidor o concesionario de Mercury Marine rellene la tarjeta de inscripción de garantía inmediatamente y de que envíe la copia para la fábrica al centro de servicio de Marine Power International del área.**

Transferencia de garantía

La garantía limitada se puede transferir a otro propietario, pero únicamente para el resto de la parte disponible de la garantía limitada. Esta posibilidad no rige para productos usados en aplicaciones comerciales.

Para transferir la garantía a un nuevo propietario, debe enviarse por correo postal o fax una copia de la factura de venta o del acuerdo de compra, el nombre y la dirección del nuevo propietario, y el número de serie del motor al departamento de inscripción de garantía (Warranty Registration Department) de Mercury Marine. En los Estados Unidos y Canadá, estos documentos deben enviarse a:

Mercury Marine

Attn: Warranty Registration Department

W6250 W. Pioneer Road

P.O. Box 1939

Fond du Lac, WI 54936-1939

920-929-5054

Fax +1 920 929 5893

Después de procesar la transferencia de la garantía, Mercury Marine enviará por correo postal la verificación del registro al nuevo propietario del producto.

Este servicio es gratuito.

Para los productos comprados fuera de Estados Unidos y Canadá, consultar al distribuidor nacional o al centro de servicio de Marine Power más cercano.

Política sobre garantías—Modelos diésel

Garantía limitada mundial para uso recreativo de alto rendimiento

Cobertura

Mercury Marine garantiza que cada motor / grupo de transmisión (producto) nuevo carece de defectos en material y mano de obra durante el período descrito a continuación.

Duración de la cobertura

El período de garantía comienza en la fecha en que se vendió por primera vez este producto a un comprador final para uso recreativo, o en la fecha en que se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. Esta garantía limitada proporciona cobertura durante dos (2) años o 1000 horas de uso, lo que ocurra primero. El uso comercial del producto anula la garantía. El uso comercial incluye todo uso del producto relacionado con trabajo o empleo, o todo uso del producto que genere ingresos durante cualquier parte del período de garantía, incluso si el producto sólo se usa ocasionalmente para tales propósitos. La reparación o el reemplazo de piezas, o la realización del servicio que establece esta garantía, no prolongarán la duración de la garantía más allá de su fecha de vencimiento original. La cobertura de garantía vigente puede transferirse de un cliente para uso recreativo a otro cliente para el mismo uso después de volver a registrar adecuadamente el producto.

Capacidad nominal de alto rendimiento

Una **Capacidad nominal de alto rendimiento** corresponde a aplicaciones de carga variable donde la potencia máxima está limitada a una (1) hora de cada ocho (8) de funcionamiento. El funcionamiento con potencia reducida (las 7 de cada 8 horas en que el motor no funciona a máxima potencia) debe ser igual o inferior a la velocidad de crucero. La velocidad de crucero depende de la velocidad nominal máxima del motor (RPM):

Velocidad nominal a máxima potencia del motor (RPM)	Velocidad de crucero Reducción de la velocidad nominal del motor (RPM)
3500–4500 RPM	400 RPM
Esta capacidad nominal corresponde a aplicaciones de recreo (no comerciales) que funcionan durante 500 horas o menos al año.	

Condiciones que se deben cumplir para obtener la cobertura de la garantía

La cobertura de la garantía solo es aplicable a los clientes finales que compren el producto en un concesionario autorizado por Mercury Marine para distribuirlo en el país en el que ocurre la venta, pero solo después de que el proceso de inspección antes de la entrega especificado por Mercury Marine haya sido completado y documentado. La cobertura de la garantía entra en vigor una vez que el concesionario haya registrado debidamente el producto. La garantía puede quedar anulada a la discreción única de Mercury Marine a causa de información inexacta de inscripción de garantía relativa al uso recreativo o el cambio posterior del uso recreativo al comercial (salvo que se haya vuelto a registrar correctamente). El mantenimiento periódico indicado en el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía debe realizarse a su debido tiempo para obtener la cobertura de la garantía. Para aplicar la cobertura de la garantía, Mercury Marine se reserva el derecho de exigir pruebas de un mantenimiento correcto.

Obligaciones de Mercury Marine

La única y exclusiva obligación de Mercury Marine de acuerdo con esta garantía se limita, a decisión nuestra, a la reparación de una pieza defectuosa, a la sustitución de tal pieza o piezas por piezas nuevas o reacondicionadas certificadas por Mercury Marine, o al reembolso del precio de compra del producto Mercury Marine. Mercury Marine se reserva el derecho de mejorar o modificar productos cada cierto tiempo sin asumir ninguna obligación de modificar productos fabricados previamente.

Cómo obtener la cobertura de la garantía

Las reclamaciones de garantía se deben realizar a través de una instalación de reparación autorizada de Mercury Marine. El cliente debe conceder a Mercury Marine una oportunidad razonable para efectuar la reparación, así como el acceso razonable al producto para el servicio de garantía. Salvo que lo solicite Mercury Marine, el comprador no deberá enviar el producto o las piezas del mismo directamente a Mercury Marine.

Rescisión de la cobertura

La cobertura de la garantía podrá rescindirse para el producto usado que se haya obtenido de cualquiera de los modos siguientes:

- Embargo a un cliente final
- Compra en subasta
- Compra en un desguace
- Compra a una compañía de seguros que obtuvo el producto como resultado de una reclamación de seguro
- Información inexacta del registro de garantía

Exclusiones de cobertura

Esta garantía limitada no cubre lo siguiente:

- Elementos de mantenimiento periódico
- Ajustes
- Uso y desgaste normales
- Daño causado por uso indebido
- Uso anormal
- Uso de una relación de engranajes o hélice que no permita el funcionamiento del motor en su intervalo recomendado de RPM (consultar el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía)
- Uso del producto de una manera incompatible con la sección de operación y ciclo de trabajo recomendado en el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía
- Negligencia
- Accidente
- Inmersión
- Instalación incorrecta (las especificaciones y técnicas de instalación correctas se indican en las instrucciones de instalación del producto)
- Reparación incorrecta
- Uso de accesorios o piezas no fabricados ni vendidos por Mercury Marine y que dañan el producto Mercury
- Impulsores y camisas de la bomba del propulsor a chorro
- Uso con combustibles, aceites o lubricantes que no sean adecuados para el producto (consultar el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía)
- Alteración o eliminación de piezas
- Entrada de agua en el motor a través de la admisión de combustible, admisión de aire o sistema de escape, o daño al producto debido a insuficiencia del agua de refrigeración causada por el bloqueo del sistema de refrigeración por cuerpos extraños
- Uso del motor fuera del agua
- Montaje del motor demasiado alto en el peto de popa
- Funcionamiento de la embarcación con el motor demasiado compensado

El uso del producto en carreras u otras actividades de competición, o el funcionamiento con una unidad inferior para carreras en cualquier momento, incluso por un propietario anterior, anula la garantía. Los gastos relacionados con el arrastre, botadura, remolque, almacenaje, servicios telefónicos, alquiler, molestias, derechos de guía, cobertura de seguro, pagos de préstamos, pérdida de tiempo, pérdida de ingresos o cualquier otro tipo de daños incidentales o emergentes no están cubiertos por esta garantía. Asimismo, no están cubiertos por esta garantía los gastos asociados con la extracción o reemplazo de partes u otros materiales de la embarcación para tener acceso al producto. Ningún individuo ni entidad, incluidos los concesionarios autorizados de Mercury Marine, ha sido autorizado por Mercury Marine para ofrecer ninguna declaración, manifestación ni garantía con respecto al producto distinta de las contenidas en esta garantía limitada. Si se realizara dicha declaración, manifestación o garantía, no se le podrá exigir legalmente a Mercury Marine.

DESCARGOS Y LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

SE RECHAZAN EXPRESAMENTE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN LA MEDIDA EN QUE NO SE PUEDAN RECHAZAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA. SE EXCLUYEN DE LA COBERTURA DE ESTA GARANTÍA LOS DAÑOS INCIDENTALES Y EMERGENTES. ALGUNOS ESTADOS O PAÍSES NO ACEPTAN LAS DESCARGAS, LIMITACIONES NI EXCLUSIONES DESCRITAS ANTERIORMENTE. EN CONSECUENCIA, ÉSTAS PODRÍAN NO APLICARSE EN SU CASO. ESTA GARANTÍA OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE SE TENGAN ADEMÁS OTROS DERECHOS LEGALES QUE VARÍAN ENTRE ESTADOS Y PAÍSES.

Garantía limitada mundial para uso comercial ligero

Productos incluidos en esta cobertura

Mercury Marine garantiza que cada motor / grupo de transmisión (producto) nuevo carece de defectos en material y mano de obra durante el período descrito a continuación.

Duración de la cobertura

El período de garantía comienza en la fecha en que se vendió por primera vez este producto a un comprador final para uso comercial ligero, o en la fecha en que se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. Esta garantía limitada proporciona cobertura durante un (1) año o 500 horas de uso, lo que ocurra primero. La reparación o la sustitución de piezas, o la realización de servicio bajo esta garantía, no extienden la duración de la garantía más allá de su fecha de vencimiento original. La cobertura de la garantía vigente es intransferible.

Clasificación para uso comercial ligero

Uso comercial ligero se utiliza en aplicaciones de carga variable donde la potencia máxima está limitada a una (1) hora de cada ocho (8) de funcionamiento. El funcionamiento con potencia reducida (las 7 de cada 8 horas en que el motor no funciona a máxima potencia) debe ser igual o inferior a la velocidad de crucero. La velocidad de crucero depende de la velocidad nominal máxima del motor (RPM):

Velocidad nominal a máxima potencia del motor (RPM)	Velocidad de crucero Reducción de la velocidad nominal del motor (RPM)
3500–4500 RPM	400 RPM

Se define como **uso comercial** todo uso del producto relacionado con trabajo o empleo, o todo uso del producto que genere ingresos, durante cualquier plazo del período de garantía, incluso si el producto sólo se usa ocasionalmente para tales propósitos.

La utilización del producto más allá de las especificaciones para uso comercial en trabajos ligeros anulará la garantía.

Condiciones que se deben cumplir para obtener la cobertura de la garantía

La cobertura de la garantía solo es aplicable a los clientes finales que compren el producto en un concesionario autorizado por Mercury Marine para distribuirlo en el país en el que ocurre la venta, pero solo después de que el proceso de inspección antes de la entrega especificado por Mercury Marine haya sido completado y documentado. La cobertura de la garantía entra en vigor una vez que el concesionario haya registrado debidamente el producto. El mantenimiento periódico indicado en el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía debe realizarse a su debido tiempo para obtener la cobertura de la garantía. Para aplicar la cobertura de la garantía, Mercury Marine se reserva el derecho de exigir pruebas de un mantenimiento correcto.

Obligaciones de Mercury Marine

La única y exclusiva obligación de Mercury Marine de acuerdo con esta garantía se limita, a decisión nuestra, a la reparación de una pieza defectuosa, a la sustitución de tal pieza o piezas por piezas nuevas o reacondicionadas certificadas por Mercury Marine, o al reembolso del precio de compra del producto Mercury Marine. Mercury Marine se reserva el derecho de mejorar o modificar productos cada cierto tiempo sin asumir ninguna obligación de modificar productos fabricados previamente.

Cómo obtener la cobertura de la garantía

Las reclamaciones de garantía se deben realizar a través de una instalación de reparación autorizada de Mercury Marine. El cliente debe conceder a Mercury Marine una oportunidad razonable para efectuar la reparación, así como el acceso razonable al producto para el servicio de garantía. Salvo que lo solicite Mercury Marine, el comprador no deberá enviar el producto o las piezas del mismo directamente a Mercury Marine.

Rescisión de la cobertura

La cobertura de la garantía podrá rescindirse para el producto usado que se haya obtenido de cualquiera de los modos siguientes:

- Embargo a un cliente final
- Compra en subasta
- Compra en un desguace
- Compra a una compañía de seguros que obtuvo el producto como resultado de una reclamación de seguro
- Información inexacta del registro de garantía

Exclusiones de cobertura

Esta garantía limitada no cubre lo siguiente:

- Elementos de mantenimiento periódico
- Ajustes
- Uso y desgaste normales
- Daño causado por uso indebido
- Uso anormal
- Uso de una relación de engranajes o hélice que no permita el funcionamiento del motor en su intervalo recomendado de RPM (consultar el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía)
- Uso del producto de una manera incompatible con la sección de operación y ciclo de trabajo recomendado en el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía
- Negligencia
- Accidente
- Inmersión
- Instalación incorrecta (las especificaciones y técnicas de instalación correctas se indican en las instrucciones de instalación del producto)
- Reparación incorrecta

- Uso de accesorios o piezas no fabricados ni vendidos por Mercury Marine y que dañan el producto Mercury
- Impulsores y camisas de la bomba del propulsor a chorro
- Uso con combustibles, aceites o lubricantes que no sean adecuados para el producto (consultar el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía)
- Alteración o eliminación de piezas
- Entrada de agua en el motor a través de la admisión de combustible, admisión de aire o sistema de escape, o daño al producto debido a insuficiencia del agua de refrigeración causada por el bloqueo del sistema de refrigeración por cuerpos extraños
- Uso del motor fuera del agua
- Montaje del motor demasiado alto en el peto de popa
- Funcionamiento de la embarcación con el motor demasiado compensado

El uso del producto en carreras u otras actividades de competición, o el funcionamiento con una unidad inferior para carreras en cualquier momento, incluso por un propietario anterior, anula la garantía. Los gastos relacionados con el arrastre, botadura, remolque, almacenaje, servicios telefónicos, alquiler, molestias, derechos de guía, cobertura de seguro, pagos de préstamos, pérdida de tiempo, pérdida de ingresos o cualquier otro tipo de daños incidentales o emergentes no están cubiertos por esta garantía. Asimismo, no están cubiertos por esta garantía los gastos asociados con la extracción o reemplazo de partes u otros materiales de la embarcación para tener acceso al producto. Ningún individuo ni entidad, incluidos los concesionarios autorizados de Mercury Marine, ha sido autorizado por Mercury Marine para ofrecer ninguna declaración, manifestación ni garantía con respecto al producto distinta de las contenidas en esta garantía limitada. Si se realizara dicha declaración, manifestación o garantía, no se le podrá exigir legalmente a Mercury Marine.

DESCARGOS Y LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

SE RECHAZAN EXPRESAMENTE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN LA MEDIDA EN QUE NO SE PUEDAN RECHAZAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA. SE EXCLUYEN DE LA COBERTURA DE ESTA GARANTÍA LOS DAÑOS INCIDENTALES Y EMERGENTES. ALGUNOS ESTADOS O PAÍSES NO ACEPTAN LAS DESCARGAS, LIMITACIONES NI EXCLUSIONES DESCRITAS ANTERIORMENTE. EN CONSECUENCIA, ÉSTAS PODRÍAN NO APLICARSE EN SU CASO. ESTA GARANTÍA OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE SE TENGAN ADEMÁS OTROS DERECHOS LEGALES QUE VARÍAN ENTRE ESTADOS Y PAÍSES.

Garantía limitada de 3 años contra la corrosión—Modelos diésel (solo uso recreativo)

Cobertura

Mercury Marine garantiza que ningún motor / grupo de transmisión recreativo (producto) nuevo dejará de funcionar como resultado directo de la corrosión durante el período que se indica seguidamente:

Duración de la cobertura

Esta garantía limitada contra la corrosión proporciona cobertura de tres (3) años desde la fecha en que el producto se vendió por primera vez, o desde la fecha en que el producto se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. La reparación y la sustitución de piezas, o la realización del servicio que establece esta garantía no extienden la duración de la garantía más allá de su fecha de vencimiento original. La cobertura de la garantía vigente se puede transferir al comprador siguiente (uso particular) una vez que se haya registrado de nuevo el producto. La cobertura de la garantía podrá rescindirse para el producto usado que se haya embargado a un cliente final, comprado en subasta, en un desguace o a una compañía de seguros que lo haya obtenido como resultado de una reclamación de seguro.

Condiciones que se deben cumplir para obtener la cobertura de la garantía Cobertura

La cobertura de la garantía sólo es aplicable a los clientes finales que compren el producto en un concesionario autorizado por Mercury Marine para distribuirlo en el país en el que se produce la venta, a condición de que se realice y documente el trámite de inspección previo a la entrega especificado por Mercury Marine. La cobertura de la garantía entra en vigor después de que un concesionario autorizado registre correctamente el producto. Para mantener la cobertura de la garantía, se deben usar en la embarcación los dispositivos para prevenir la corrosión especificados en el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía y se debe realizar oportunamente el mantenimiento rutinario detallado en dicho manual (incluyendo el reemplazo ilimitado de los ánodos sacrificatorios, el uso de lubricantes especificados y los retoques de raspaduras y arañazos). Mercury Marine se reserva el derecho de exigir pruebas del mantenimiento correcto para la cobertura de la garantía.

Qué hará Mercury

La única y exclusiva obligación de Mercury de acuerdo con esta garantía se limita, a decisión nuestra, a la reparación de una pieza defectuosa, a la sustitución de tal pieza o piezas por piezas nuevas o reacondicionadas certificadas por Mercury Marine, o al reembolso del precio de compra del producto Mercury. Mercury se reserva el derecho de mejorar o modificar productos cada cierto tiempo sin asumir ninguna obligación de modificar productos fabricados previamente.

Cómo obtener la cobertura de la garantía

El cliente debe conceder a Mercury una oportunidad razonable para efectuar la reparación, así como el acceso razonable al producto para el servicio de garantía. Las reclamaciones de garantía deben efectuarse llevando el producto a un concesionario de Mercury para que lo inspeccione y realice la reparación. Si el comprador no puede entregar el producto a dicho concesionario, se debe informar por escrito a Mercury. Seguidamente, haremos los arreglos necesarios para efectuar la inspección y cualquier reparación amparada por la garantía. En ese caso, el comprador deberá pagar todos los gastos de transporte y/o tiempo de desplazamiento correspondientes. Si el servicio proporcionado no está cubierto por esta garantía, el comprador deberá pagar toda la mano de obra y materiales relacionados, así como cualquier otro gasto asociado con el servicio en cuestión. Salvo que lo solicite Mercury, el comprador no deberá enviar el producto o las piezas del mismo directamente a Mercury. A fin de obtener cobertura cuando se solicita servicio de garantía se debe presentar al concesionario prueba de que la propiedad ha sido registrada.

Exclusiones de cobertura

Esta garantía limitada no cubre la corrosión del sistema eléctrico, la corrosión resultante de daños, la corrosión que ocasiona daños meramente estéticos, el abuso o reparación incorrecta; la corrosión de los accesorios, instrumentos y sistemas de dirección; los daños debidos a vegetación marina; productos vendidos con una garantía limitada inferior a un año; piezas de repuesto (piezas compradas por el cliente); productos utilizados con fines comerciales. Se define como uso comercial todo uso del producto relacionado con trabajo o empleo, o todo uso del producto que genere ingresos, durante cualquier parte del período de garantía, incluso si el producto sólo se usa ocasionalmente para tales propósitos.

DESCARGOS Y LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

SE RECHAZAN EXPRESAMENTE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN LA MEDIDA EN QUE NO SE PUEDAN RECHAZAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA. SE EXCLUYEN DE LA COBERTURA DE ESTA GARANTÍA LOS DAÑOS INCIDENTALES Y EMERGENTES. ALGUNOS ESTADOS O PAÍSES NO ACEPTAN LAS DESCARGAS, LIMITACIONES NI EXCLUSIONES DESCRITAS ANTERIORMENTE. EN CONSECUENCIA, ÉSTAS PODRÍAN NO APLICARSE EN SU CASO. ESTA GARANTÍA OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE SE TENGAN ADEMÁS OTROS DERECHOS LEGALES QUE VARÍAN ENTRE ESTADOS Y PAÍSES.

Transferencia de garantía

La garantía limitada se puede transferir a otro propietario, pero únicamente para el resto de la parte disponible de la garantía limitada. Esta posibilidad no rige para productos usados en aplicaciones comerciales.

Para transferir la garantía a un nuevo propietario, enviar por correo postal o fax una copia de la factura de venta o del acuerdo de compra, el nombre y la dirección del nuevo propietario, y el número de serie del motor al Departamento de Registro de Garantía (Warranty Registration Department) de Mercury Marine. En los Estados Unidos y Canadá, enviar estos documentos a:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax +1 920 907 6663

Después de procesar la transferencia de la garantía, Mercury Marine enviará por correo postal la verificación del registro al nuevo propietario del producto.

Este servicio es gratuito.

Para los productos comprados fuera de Estados Unidos y Canadá, consultar al distribuidor nacional o al centro de servicio de Marine Power más cercano.

Política sobre garantías—Australia y Nueva Zelanda

Garantía limitada MerCruiser—Política para Australia y Nueva Zelanda

Esta garantía limitada la facilita Marine Power International Pty Ltd ACN 003 100 007, 41-71 Bessemer Drive, Dandenong South, Victoria 3175 Australia (teléfono (61) (3) 9791 5822) correo electrónico: merc_info@mermarine.com.

Mercury Marine garantiza que sus productos nuevos carecen de defectos en material y fabricación durante el período descrito a continuación. Los beneficios concedidos al consumidor en virtud de la garantía se suman a otros derechos y recursos del consumidor amparados por una ley respecto a los bienes o servicios relacionados con la garantía.

Nuestros productos comprenden garantías que no pueden excluirse al amparo de la Ley Australiana del Consumidor. El consumidor tiene derecho a la sustitución o el reembolso por un fallo importante y a que se le compense por cualquier otra pérdida o daño razonablemente previsible. Igualmente tiene derecho a que se le reparen o sustituyan los bienes si estos no son de calidad aceptable y si el fallo no constituye un fallo importante.

Duración de la cobertura de esta garantía limitada

El usuario solo tiene derecho a reclamar esta garantía limitada por defectos descubiertos durante el período de garantía correspondiente (véase lo siguiente). Además, la reclamación debe llegar a nosotros antes de que expire el período de garantía.

Motores MerCruiser dentrofueraaborda e intraborda a gasolina

- Garantía del producto, dos años
- Garantía anticorrosión, tres años
- Garantía del producto para uso comercial ligero, un año/500 horas

MerCruiser SeaCore

- Garantía del producto, tres años
- Garantía anticorrosión, cuatro años
- Garantía del producto para uso comercial ligero, un año/500 horas

Motores MerCruiser para deportes de arrastre

- Garantía del producto, tres años
- Garantía anticorrosión, tres años
- Garantía del producto para uso comercial ligero, un año/500 horas

El período de garantía comienza en la fecha en que se vendió por primera vez este producto a un comprador final para uso recreativo, o la fecha en que se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. La reparación o la sustitución de piezas, o la realización del servicio que establece esta garantía, no extienden la duración de la garantía más allá de su fecha de vencimiento original. El período de garantía es específico del modelo cubierto. Consultar el período de cobertura básica en la información del modelo.

El período de garantía comienza en la fecha en que se vendió por primera vez este producto a un comprador final para uso recreativo, o la fecha en que se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. Los usuarios comerciales de estos productos reciben cobertura de garantía de un (1) año desde la fecha de la primera venta al cliente, o la acumulación de 500 horas de funcionamiento, lo que ocurra primero. Se define como uso comercial todo uso del producto relacionado con trabajo o empleo, o todo uso del producto que genere ingresos, durante cualquier parte del período de garantía, incluso si el producto sólo se usa ocasionalmente para tales propósitos. La reparación o la sustitución de piezas, o la realización del servicio que establece esta garantía, no extienden la duración de la garantía más allá de su fecha de vencimiento original.

Transferencia de cobertura

La cobertura de garantía que no haya vencido puede transferirse a un comprador posterior de uso recreativo, previa inscripción adecuada del producto. La cobertura de la garantía vigente no es transferible si proviene de un cliente de uso comercial o si está destinada a él.

La cobertura de la garantía finaliza para el producto usado que se haya obtenido de cualquiera de los siguientes modos:

- Comprado a una compañía de seguros que obtuvo el producto como resultado de una reclamación de seguro
- Comprado en un desguace
- Embargo a un cliente final
- Comprado en una subasta

La cobertura de esta garantía limitada se proporciona únicamente a los clientes al por menor que compren el producto a un concesionario autorizado por Mercury Marine para distribuirlo en el país en que ocurra la venta, y solo después de que se haya efectuado y documentado el proceso de inspección antes de la entrega, según lo especificado por Mercury Marine. La cobertura de la garantía entra en vigor una vez que el concesionario haya registrado debidamente el producto. La garantía puede quedar anulada a la discreción única de Mercury Marine a causa de información inexacta de inscripción de garantía relativa al uso recreativo o el cambio posterior del uso recreativo al comercial (salvo que se haya vuelto a registrar correctamente). El mantenimiento sistemático se debe realizar según se indica en el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía para obtener la cobertura de la garantía. Para aplicar la cobertura de la garantía, Mercury Marine se reserva el derecho de exigir pruebas de un mantenimiento correcto.

La única y exclusiva obligación de Mercury Marine de acuerdo con esta garantía se limita, a discreción de Mercury Marine, a la reparación de una pieza defectuosa, a la sustitución de tal pieza o piezas por piezas nuevas o reacondicionadas certificadas por Mercury Marine, o al reembolso del precio de compra del producto Mercury Marine. Mercury Marine se reserva el derecho de mejorar o modificar productos cada cierto tiempo sin asumir ninguna obligación de modificar productos fabricados previamente.

El cliente debe conceder a Mercury Marine una oportunidad razonable para efectuar la reparación, así como el acceso razonable al producto para el servicio de garantía. Las reclamaciones de garantía se deben efectuar entregando el producto a un concesionario de Mercury Marine para que realice el servicio. Puede consultarse una lista de concesionarios y sus datos de contacto en <http://www.mercurymarine.com.au/home.aspx>. Si el comprador no puede entregar el producto a dicho concesionario, se debe informar por escrito a Mercury Marine en la dirección indicada anteriormente. En este caso, Mercury Marine realizará los trámites necesarios para la inspección y cualquier reparación que cubra la garantía. Esta Garantía Limitada no cubre los gastos de transporte y de desplazamiento relacionados, que corren a cargo del comprador. Si esta garantía limitada no cubre el servicio prestado, el comprador deberá pagar toda la mano de obra y materiales correspondientes, así como cualquier otro gasto asociado a dicho servicio, si bien un consumidor no estará obligado a pagar cuando el servicio se realice para remediar un fallo de una garantía de calidad aceptable que sea vinculante para Mercury Marine al amparo de la Ley Australiana del Consumidor. Salvo que lo solicite Mercury Marine, el comprador no deberá enviar el producto o las piezas del mismo directamente a Mercury Marine. A fin de obtener la cobertura amparada por la presente Garantía Limitada cuando se solicita servicio de garantía se debe presentar al concesionario prueba de que la propiedad ha sido registrada.

Esta garantía limitada no cubre lo siguiente:

- Funcionamiento de la embarcación con el motor demasiado compensado
- Elementos de mantenimiento periódico
- Ajustes
- Uso y desgaste normales
- Daño causado por uso indebido
- Uso anormal
- Uso de una relación de engranajes o hélice que no permita que el motor funcione en su intervalo de RPM recomendado. Consultar el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía.
- Uso del producto de una manera incompatible con la sección de funcionamiento y ciclo de trabajo recomendado en el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía.
- Negligencia
- Accidente
- Inmersión
- Instalación incorrecta (las especificaciones y técnicas de instalación correctas se indican en las instrucciones de instalación del producto)
- Reparación incorrecta
- Uso de accesorios o elementos no fabricados ni vendidos por Mercury Marine y que dañen el producto Mercury.
- Impulsores y camisas de la bomba del propulsor a chorro
- Funcionamiento con combustibles, aceites o lubricantes cuyo uso no sea apropiado para el producto. Consultar el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía.
- Alteración o eliminación de piezas
- Entrada de agua en el motor a través de la admisión de combustible, admisión de aire o sistema de escape, o daño al producto debido a insuficiencia del agua de refrigeración causada por el bloqueo del sistema de refrigeración por cuerpos extraños
- Uso del motor fuera del agua
- Montaje del motor demasiado alto en el peto de popa

El uso del producto en carreras u otras actividades de competición, o el funcionamiento con una unidad inferior para carreras en cualquier momento, incluso por un propietario anterior, anula esta garantía limitada. Los gastos relacionados con el arrastre, botadura, remolque, almacenamiento, teléfono, arrendamiento, molestias, derechos de guía, cobertura del seguro, pagos de préstamos, pérdida de tiempo, pérdida de ingresos, o cualquier otro tipo de daños incidentales o emergentes, no están cubiertos por esta Garantía Limitada. Asimismo, no están cubiertos por esta garantía los gastos asociados con la extracción o reemplazo de partes u otros materiales de la embarcación para tener acceso al producto. Ningún individuo ni entidad, incluidos los concesionarios autorizados de Mercury Marine, ha sido autorizado por Mercury Marine para ofrecer ninguna declaración, manifestación ni garantía con respecto al producto distinta de las contenidas en esta garantía limitada. Si se realizara dicha declaración, representación o garantía, no se le podrá exigir legalmente a Mercury Marine.

Esta Garantía Limitada no cubre los gastos en que pueda incurrirse al reclamar la garantía.

SALVO POR LAS GARANTÍAS APLICABLES Y OTROS DERECHOS Y RECURSOS RECONOCIDOS AL CONSUMIDOR POR LA LEY AUSTRALIANA DEL CONSUMIDOR O POR OTRA LEGISLACIÓN RELACIONADA CON LOS PRODUCTOS, QUEDAN EXPRESAMENTE EXCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y DE IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN LA MEDIDA EN QUE NO SE PUEDAN RECHAZAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA. SE EXCLUYEN DE LA COBERTURA DE ESTA GARANTÍA LIMITADA LOS DAÑOS INCIDENTALES Y CONSECUENTES.

Transferencia de garantía—Política para Australia y Nueva Zelanda

La garantía limitada se puede transferir a otro propietario, pero únicamente para el resto de la parte disponible de la garantía limitada. Esta posibilidad no se aplica a productos usados en aplicaciones comerciales. Para transferir la garantía a un nuevo propietario, se debe enviar por correo postal o fax una copia de la factura de venta o del acuerdo de compra, el nombre y la dirección del nuevo propietario, y el número de identificación del casco (HIN) al departamento de inscripción de

garantía (Warranty Registration Department) de Mercury Marine. En Australia y Nueva Zelanda, la documentación debe enviarse a:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
Brunswick Asia Pacific Group
Private Bag 1420
Dandenong South, Victoria 3164
Australia

Después de procesar la transferencia de la garantía, Mercury Marine enviará por correo postal la verificación del registro al nuevo propietario del producto. Este servicio es gratuito.

El propietario puede cambiar su dirección en cualquier momento, incluso en el momento de presentar una reclamación de garantía, llamando a Mercury Marine o enviando una carta o fax que incluya su nombre, dirección anterior, dirección nueva y el número de identificación del casco (HIN) al Departamento de Registro de Garantía (Warranty Registration Department) de Mercury Marine.

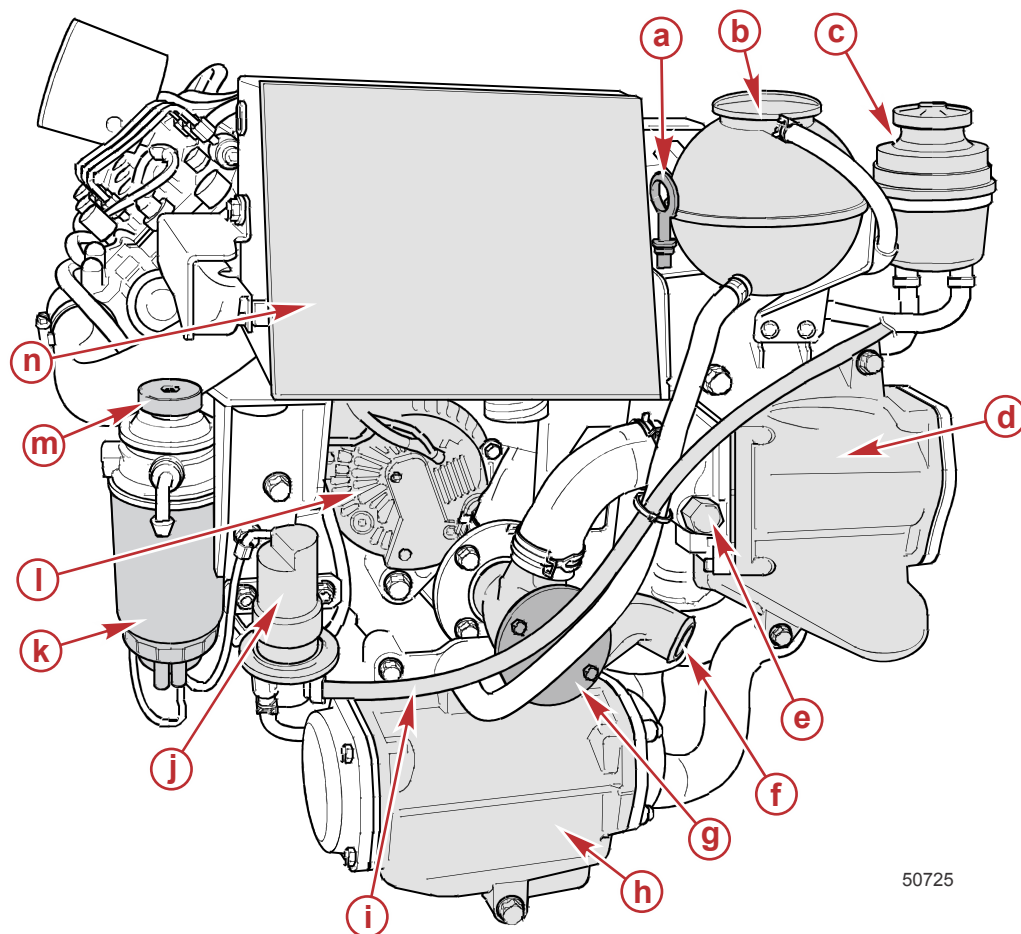
Sección 2 - Familiarización con el equipo motor

Índice

Lista de componentes del motor.....	12	Panel de instrumentos opcional	20
Componentes del modelo TDI de 3,0 litros - Vista frontal.....	12	Interruptor de parada de emergencia	21
Componentes del modelo TDI de 3,0 litros - Vista de estribor.....	13	Control remoto.....	21
Componentes del modelo TDI de 3,0 litros - Vista de babor.....	14	Función de control remoto	21
Características y controles.....	15	Protección contra sobrecargas del sistema eléctrico del motor.....	21
Características del motor de 3,0 litros.....	15	Fusibles	21
Interruptor de parada de emergencia.....	15	Cambio de fusibles del controlador eléctrico	21
Instrumentos—TDI de 3,0 litros.....	17	Cambio de fusibles del panel de instrumentos	23
Panel de instrumentos normal	17	Sistema de alarma acústica.....	23
Funciones del panel de información para supervisión del motor	18	Comprobación del sistema de alarma acústica	24
Indicador de temperatura del refrigerante	18	Información sobre emisiones.....	24
Indicador voltimétrico	19	Certificado de emisión de gases de escape (sólo para Europa)	24
Presión del aceite del motor	19	Responsabilidad del propietario	24
Interruptor de bloqueo del encendido	19		

Lista de componentes del motor

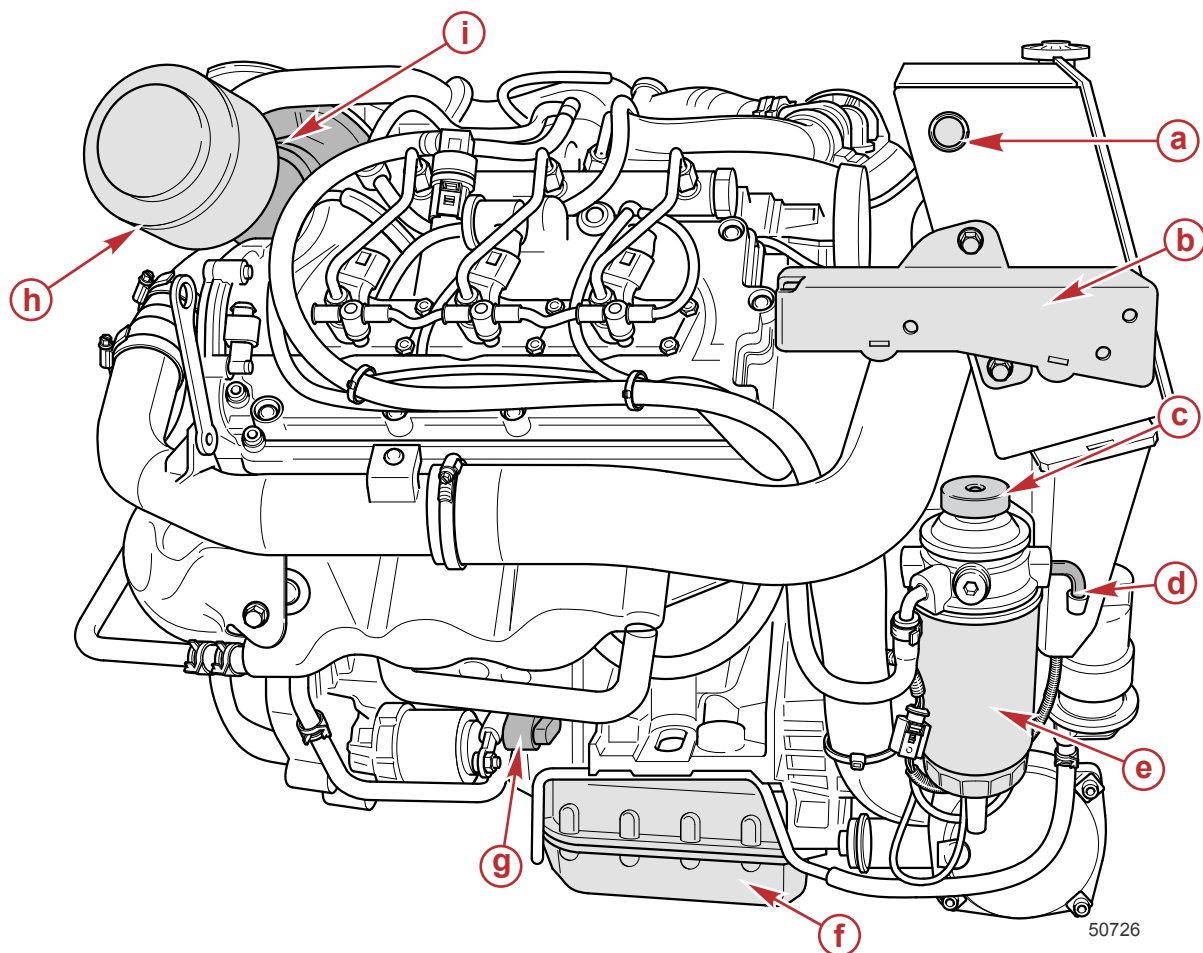
Componentes del modelo TDI de 3,0 litros - Vista frontal



50725

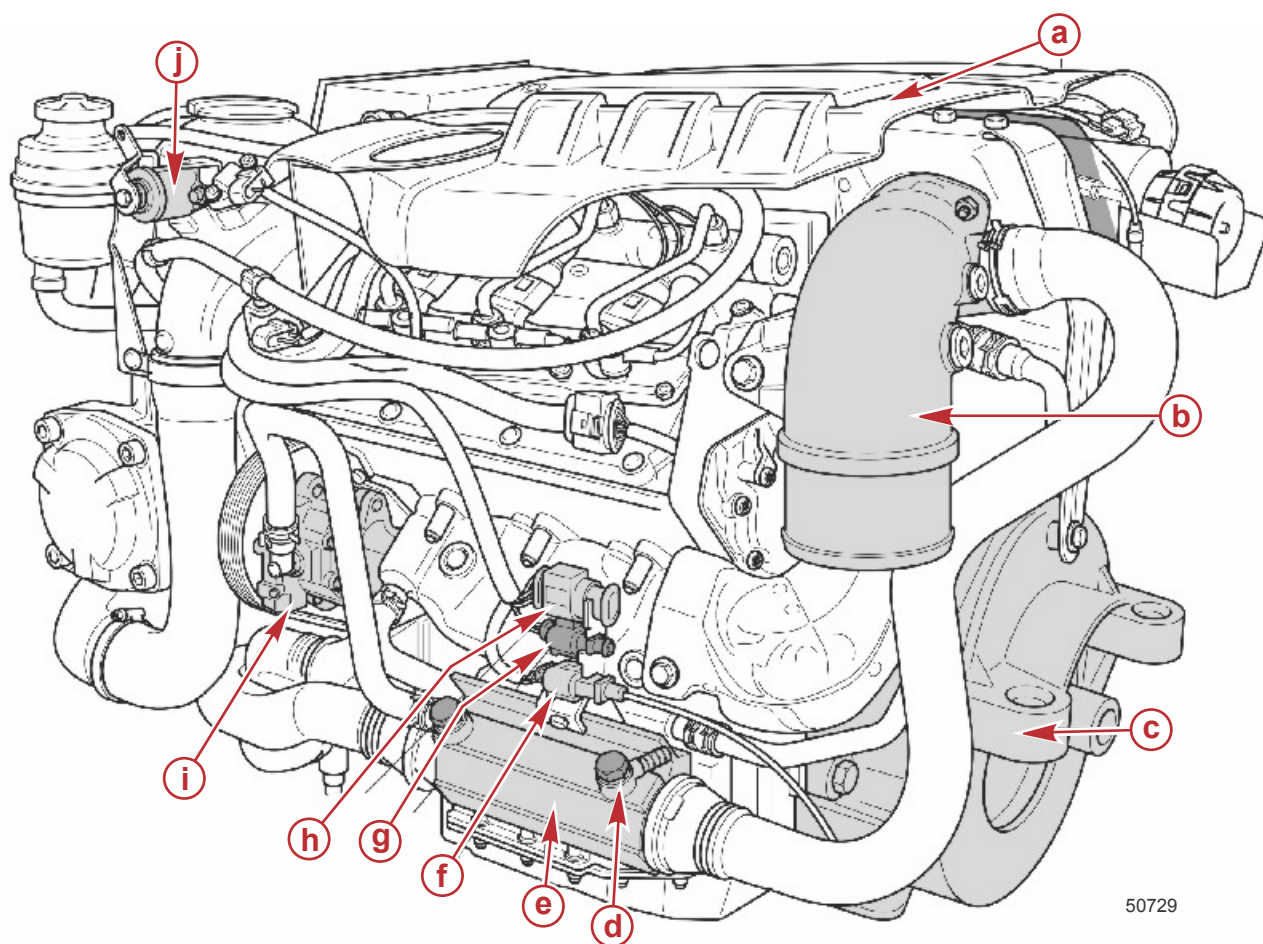
- a** - Varilla medidora de aceite del motor
- b** - Depósito de expansión del refrigerante del motor
- c** - Depósito de aceite de la dirección asistida
- d** - Refrigerador del aire de carga (enfriador intermedio)
- e** - Ánodo sacrificial
- f** - Conexión de admisión de agua de mar
- g** - Bomba de agua de mar
- h** - Intercambiador de calor
- i** - Manguera de drenaje del aceite del motor
- j** - Bomba extractora de aceite
- k** - Filtro de combustible con sensor para la detección de agua
- l** - Alternador
- m** - Cebador de combustible manual
- n** - Unidad eléctrica central

Componentes del modelo TDI de 3,0 litros - Vista de estribor



- a** - Botón de la bomba extractora de aceite
- b** - Alojamiento de la unidad eléctrica central y soporte del cambio
- c** - Cebador de combustible manual
- d** - Conexión del suministro de combustible
- e** - Filtro de combustible con sensor para la detección de agua
- f** - Sumidero de aceite del motor
- g** - Motor de arranque
- h** - Filtro de aire
- i** - Turboalimentador

Componentes del modelo TDI de 3,0 litros - Vista de babor



50729

- a** - Cubierta del motor
- b** - Tubo de escape
- c** - Alojamiento acampanado
- d** - Conexión de la dirección asistida
- e** - Refrigerador de aceite de la caja de engranajes/dirección asistida
- f** - Emisor de velocidad del motor
- g** - Conexión del interruptor de punto muerto de la caja de engranajes
- h** - Conexión de accesorio opcional
- i** - Bomba de la dirección asistida
- j** - Emisor de posición del acelerador

Características y controles

Características del motor de 3,0 litros



50793

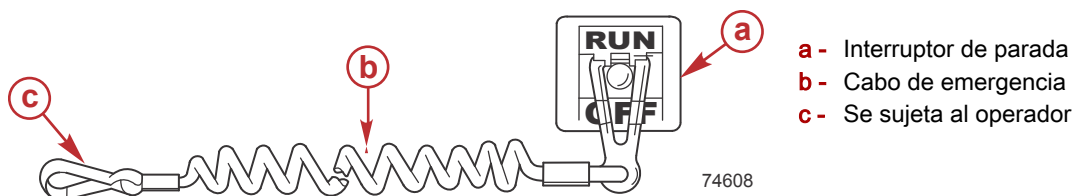
El motor diésel Mercury de 3,0 litros y seis cilindros reúne las siguientes características:

- Motor diésel de cuatro tiempos
- Inyección directa por bomba a un colector común
- Seis cilindros en V (90°)
- Cilindrada de 3,0 litros (183,1 pulgadas cúbicas)
- Eje de cigüeñales montado en cuatro cojinetes
- Cuatro válvulas por cilindro
- Empujadores de pistón ajustados hidráulicamente
- Lubricación a presión del motor con bomba de aceite engranada y filtro de aceite recambiable en el flujo principal
- Filtro de aire seco
- Turboalimentado con geometría de turbina variable
- Dos circuitos de refrigeración independientes
 - El circuito refrigerado con agua de mar discurre a través del refrigerador de aceite, el intercambiador de calor principal y el múltiple del escape
 - El circuito cerrado de refrigeración envía refrigerante como sistema presurizado cerrado a través del bloque del motor, el refrigerador de aceite, el colector del escape y (cuando se alcanza la temperatura de trabajo) el intercambiador de calor principal

Consultar otros detalles en **Especificaciones**.

Interruptor de parada de emergencia

El propósito del interruptor de parada de emergencia es apagar el motor cuando el operador abandona su posición (como al salir expulsado accidentalmente de la posición del operador).



Las expulsiones accidentales, como caídas por la borda, son más probables en:

- Embarcaciones deportivas de bordes bajos
- Embarcaciones de pesca
- Embarcaciones de alto rendimiento

Las expulsiones accidentales también pueden producirse a causa de:

- Gobierno deficiente de la embarcación

Sección 2 - Familiarización con el equipo motor

- Sentarse en el asiento o la regala a velocidades de planeo
- Permanecer de pie a velocidades de planeo
- Conducir a velocidades de planeo en aguas poco profundas o con muchos obstáculos.
- Soltar el agarre del volante que está tirando en una dirección
- Consumir alcohol o estupefacientes
- Maniobras de navegación a altas velocidades

El cabo de emergencia es un cordón de entre 122 y 152 cm (4 y 5 ft) de largo cuando está estirado. Posee un elemento en un extremo para insertarlo en el interruptor y un enganche en el otro extremo para sujetarlo al operador. El cabo de emergencia está enrollado para que, al encontrarse en reposo, sea lo más corto posible, minimizando así la probabilidad de enredo con objetos cercanos. Su longitud al encontrarse estirado ha sido diseñada para minimizar la probabilidad de activación accidental en caso de que el operador elija desplazarse en un área cercana a su posición normal. Si desea tener un cabo más corto, enrollar parte del mismo alrededor de la muñeca o pierna del operador, o hacer un nudo en el cabo.

La activación del interruptor de parada de emergencia apagará inmediatamente el motor, pero la embarcación continuará avanzando cierta distancia en función de la velocidad y del grado de viraje en ese momento. Sin embargo, la embarcación no describirá un círculo completo. Mientras la embarcación marcha por inercia, las lesiones que puede causar a las personas que se crucen en su camino son de la misma gravedad que cuando avanza impulsada por el motor.

Se recomienda encarecidamente instruir a otros ocupantes sobre los procedimientos de arranque y de funcionamiento correctos, para que sepan utilizar el motor en caso de emergencia (por ejemplo, si el operador sale despedido por accidente).

⚠ 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 un cabo de emergencia.

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 podrían salir despedidos hacia adelante debido a una pérdida inesperada del movimiento de avance, algo especialmente importante para los pasajeros de la parte delantera de la embarcación, que podrían ser lanzados por la proa y ser golpeados por los componentes del sistema de propulsión o de la dirección.
- Pérdida de potencia y control direccional en aguas agitadas, corrientes fuertes o vientos fuertes.
- Pérdida de control al atracar.

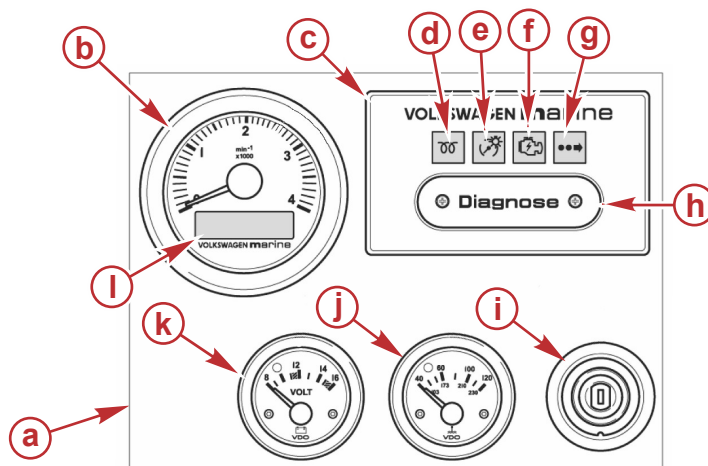
⚠ ADVERTENCIA

Se deben evitar las lesiones graves o mortales causadas por las fuerzas de desaceleración que se producen al activar de manera accidental o involuntaria el interruptor de parada. El piloto de la embarcación nunca debería abandonar su estación sin antes desconectar de sí mismo el interruptor de parada de emergencia.

Instrumentos—TDI de 3,0 litros

Panel de instrumentos normal

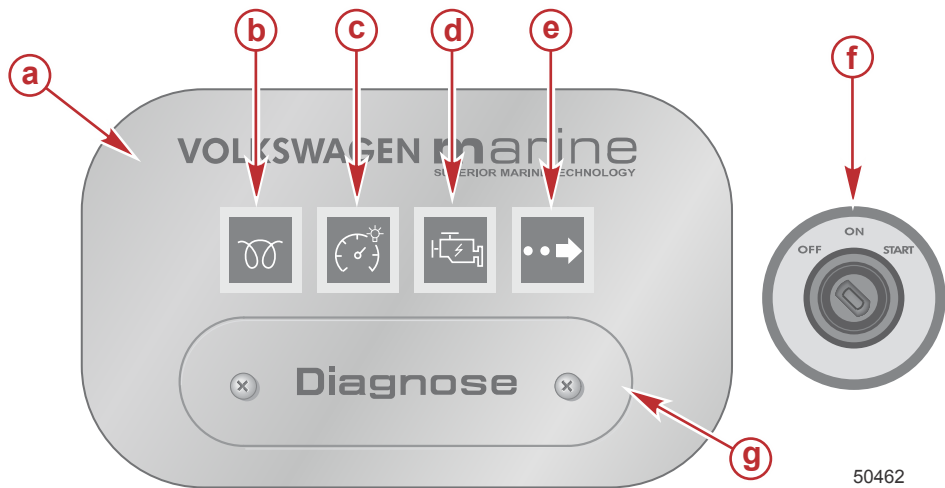
Seguidamente se explican las características del paquete de instrumentos normal. El propietario y el operador deben estar familiarizados con todos los instrumentos y sus funciones en la embarcación. Debido a la gran variedad de instrumentos y fabricantes, se debe solicitar al concesionario de la embarcación que explique los indicadores y las lecturas normales que aparecerán en la embarcación.



50520

Referencia	Indicador	Función
a	Panel de instrumentos	Instrumentos normales incluidos en el equipo motor
b	Tacómetro	Indica las RPM de funcionamiento del motor
c	Panel de información	Informa sobre los sistemas de funcionamiento del motor
d	Lámpara de advertencia del controlador del motor	Indica que se ha producido un fallo y que se almacena en la memoria del controlador
e	Botón de iluminación del instrumento	El brillo de la iluminación del instrumento puede ajustarse pulsando el botón
f	Botón de confirmación para la bocina de advertencia	Desactiva la bocina de advertencia cuando se ha producido un fallo
g	Botón de visualización del tacómetro	Recorre diversas páginas visualizadas en la ventana del tacómetro, cada vez que se pulsa el botón
h	Toma de diagnósticos	Ofrece una toma de acceso para el diagnóstico informático de fallos del motor
i	Interruptor de encendido	Se utiliza junto con una llave de encendido para arrancar el motor
j	Indicador de temperatura	Indica la temperatura del refrigerante del motor en grados centígrados y Fahrenheit con el motor en marcha. El indicador también cuenta con una lámpara de advertencia que se enciende cuando la temperatura del refrigerante es demasiado alta.
k	Voltímetro	Indica el voltaje de la batería
l	Ventana de visualización del tacómetro	Visualiza los fallos actuales que se producen en los sistemas de funcionamiento del motor

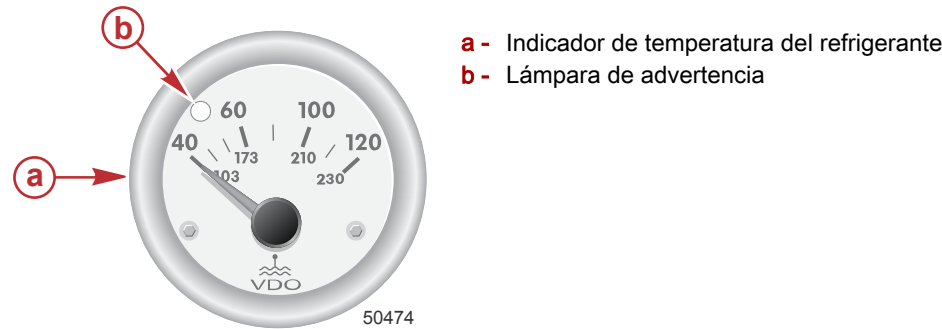
Funciones del panel de información para supervisión del motor



Referencia	Lámpara indicadora	Función
a	Panel de información	Se utiliza junto con el tacómetro para visualizar las condiciones de funcionamiento del motor
b	Lámpara indicadora de control	Indica un problema del motor si la lámpara se ilumina con el motor en funcionamiento. La lámpara estará encendida cuando el interruptor de la llave de encendido se encuentre en la posición "RUN" (en marcha) y el motor no esté funcionando. La luz debe apagarse al arrancar el motor. Si la luz no se apaga o si se enciende o parpadea con el motor en marcha, en la ventana de visualización aparecerá un mensaje de servicio. Este mensaje indica que se ha producido un fallo del sistema en el control electrónico del motor. Según el tipo de fallo detectado, es posible que la velocidad del motor se reduzca automáticamente.
c	Botón de iluminación del instrumento	El brillo de la iluminación del instrumento puede ajustarse pulsando el botón
d	Botón de confirmación	Este botón permite confirmar que se ha oído la bocina de advertencia asociada a un mensaje de fallo
e	Botón de visualización del tacómetro	Recorre diversas páginas visualizadas en la ventana del tacómetro, cada vez que se pulsa el botón
f	Interruptor de bloqueo del encendido	Se utiliza junto con una llave de encendido para arrancar el motor
g	Toma de diagnósticos	Ofrece una toma de acceso para el diagnóstico informático de fallos del motor

Indicador de temperatura del refrigerante

Indica la temperatura del refrigerante del motor en grados centígrados y Fahrenheit con el motor en marcha. El indicador también cuenta con una lámpara de advertencia que se enciende cuando la temperatura del refrigerante es demasiado alta. Si la temperatura del refrigerante es demasiado alta, también sonará una bocina de advertencia que puede desactivarse pulsando el botón de confirmación situado en el panel de información.



⚠ ADVERTENCIA

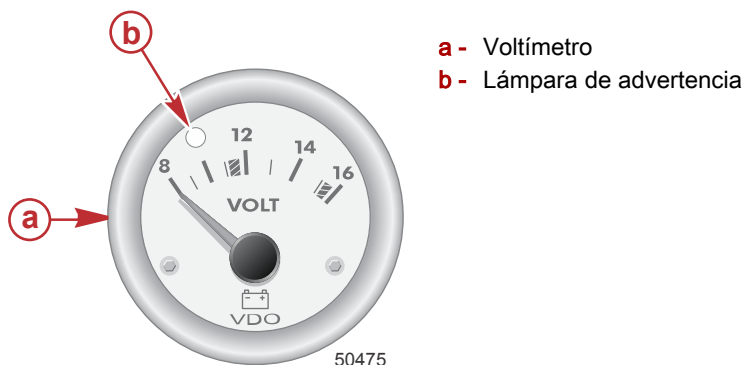
Los componentes y los líquidos del motor están calientes y pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte. Dejar enfriar el motor antes de quitar cualquier componente o de abrir las mangueras de líquido.

Si el fallo de la temperatura del refrigerante no se resuelve, la bocina de advertencia volverá a sonar en breve. Si la bocina de advertencia suena de nuevo, apagar el motor sin demora y comprobar lo siguiente:

- El filtro de agua de mar está obstruido
- La válvula de agua de mar está abierta
- Se dispone del refrigerante necesario. Comprobar si hay fugas en el sistema de refrigeración.
- La correa trapezoidal acanalada de la bomba de agua de mar funciona
- El rotor de la bomba de agua de mar funciona. Consultar **Inspección del rotor de la bomba de agua de mar**.

Indicador voltimétrico

El voltímetro indica el voltaje presente en el suministro eléctrico de a bordo. El voltaje normal oscila entre 12 y 16 voltios. Si el voltaje indicado cae por debajo de 12 voltios con el motor en marcha, una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel deberá revisar el sistema del alternador y la batería. Durante el arranque, el voltaje indicado puede caer por debajo de 8 voltios. El voltímetro también cuenta con una lámpara de advertencia que se ilumina al activarse el encendido del motor. Esta lámpara deberá apagarse cuando arranque el motor.



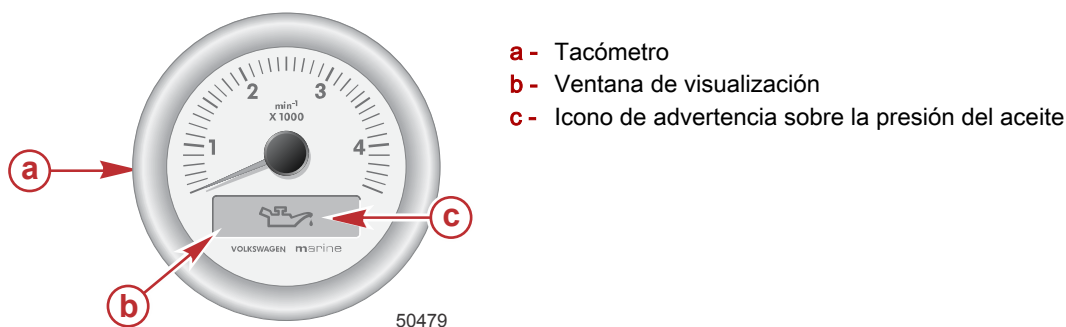
Si la lámpara de advertencia se enciende con el motor en marcha, efectuar las comprobaciones siguientes:

- Apagar inmediatamente el motor y comprobar el estado de la correa trapezoidal acanalada del alternador
- Si el estado de la correa trapezoidal es correcto, comprobar si las conexiones del alternador se han aflojado
- Si todas las conexiones parecen hallarse en buen estado, consultar al centro de servicio autorizado de MerCruiser porque el fallo probablemente radique en el alternador o en su regulador

IMPORTANTE: No accionar el motor con la batería desconectada porque se dañaría el alternador. No accionar el motor con la correa acanalada del alternador desconectada porque se dañaría el amortiguador de vibraciones delantero.

Presión del aceite del motor

El controlador del motor supervisa la presión del aceite del motor. Si se produce un fallo en el sistema de la presión del aceite, aparecerá un icono de advertencia sobre la presión del aceite en la ventana de visualización del tacómetro.



Si el icono de advertencia sobre la presión del aceite del motor se enciende o parpadea durante el funcionamiento, hacer lo siguiente:

- Apagar el motor inmediatamente
- Comprobar el nivel de aceite del motor

Si se enciende el icono de advertencia sobre el aceite, al mismo tiempo sonará una bocina de advertencia. La bocina de advertencia puede desactivarse con el botón de confirmación. Si el fallo no se corrige, la bocina de advertencia volverá a sonar en breve.

IMPORTANTE: El icono de advertencia sobre la presión del aceite no es un indicador del nivel del aceite. El nivel del aceite del motor debe comprobarse a intervalos regulares y antes de cada arranque del motor.

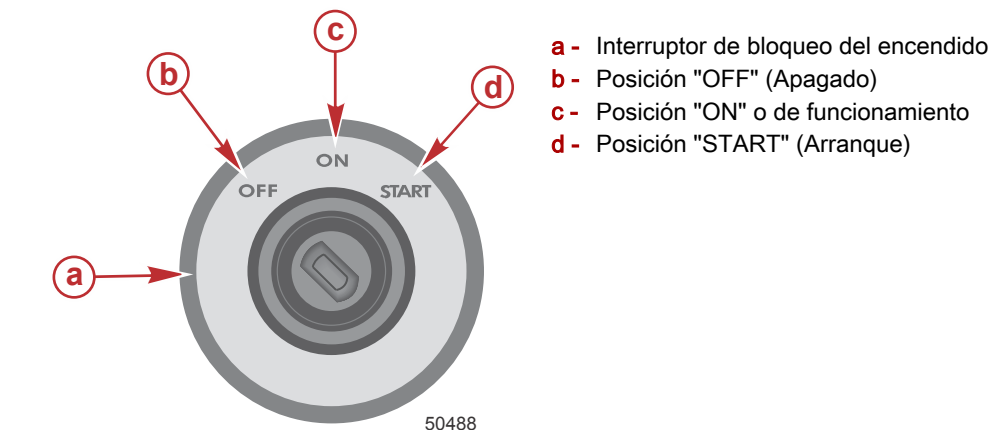
Interruptor de bloqueo del encendido

El interruptor de bloqueo del encendido se utiliza junto con una llave de encendido para arrancar el motor

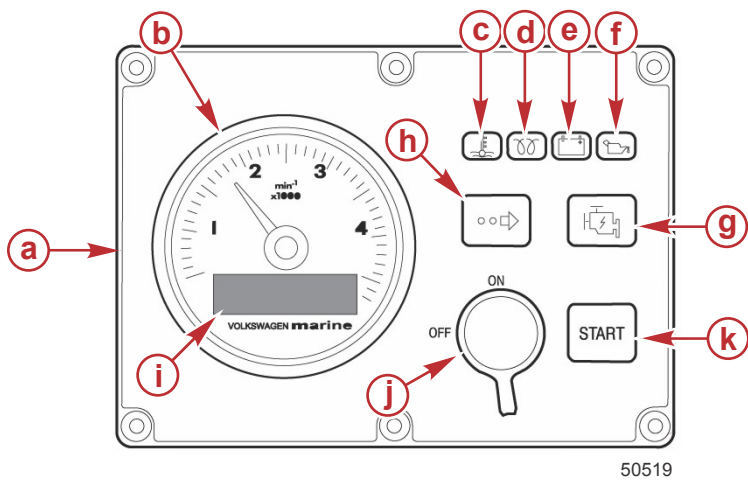
El interruptor de bloqueo del encendido tiene tres posiciones.

- En la posición "OFF" (Apagado), todos los circuitos eléctricos están desactivados y no se puede arrancar el motor. El motor se para cuando el interruptor de la llave de encendido se pasa a la posición "OFF" (Apagado).
- En la posición "ON" o de funcionamiento, todos los circuitos eléctricos, lámparas indicadoras, precalentamiento automático (si corresponde) y todos los instrumentos están en condición operativa.
- En la posición "START" (Arranque) se puede arrancar el motor.

NOTA: La llave solo se puede extraer con el interruptor de la llave de encendido en la posición "OFF" (Apagado).



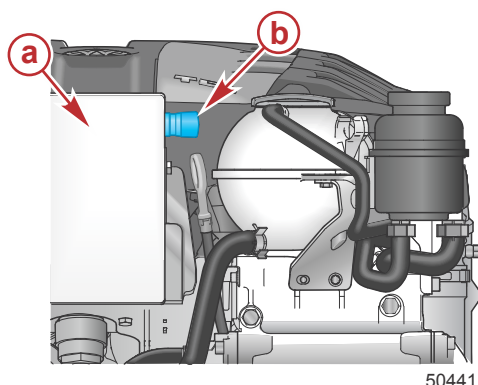
Panel de instrumentos opcional



Referencia	Característica	Función
a	Panel de instrumentos	Alternativa a los indicadores individuales
b	Tacómetro	Indica las RPM de funcionamiento del motor
c	Lámpara de advertencia de la temperatura del refrigerante	Indica una temperatura excesiva del refrigerante del motor
d	Lámpara de advertencia del controlador del motor	Indica que se ha producido un fallo y que se almacena en la memoria del controlador
e	Lámpara de advertencia del alternador	Indica que el alternador no está cargando la batería
f	Lámpara de advertencia de la presión del aceite del motor	Indica que la presión del aceite ha caído por debajo de un nivel seguro para las RPM de funcionamiento del motor
g	Botón de confirmación para la bocina de advertencia	Desactiva la bocina de advertencia cuando se ha producido un fallo
h	Botón de visualización del tacómetro	Recorre diversas páginas visualizadas en la ventana del tacómetro, cada vez que se pulsa el botón
i	Ventana de visualización del tacómetro	Visualiza los fallos actuales que se producen en los sistemas de funcionamiento del motor
j	Interruptor de encendido	Debe pasarse a la posición "ON" (Encendido) para arrancar el motor con el botón "START" (Arranque). Apaga el motor cuando el interruptor se pasa a la posición "OFF" (Apagado).
k	Botón de arranque	Arranca el motor cuando el interruptor de bloqueo del encendido está en la posición "ON" (Encendido).

Interruptor de parada de emergencia

Hay un interruptor de parada de emergencia en el lado derecho de la unidad eléctrica central. En caso de emergencia, pulsar el interruptor para apagar el motor. Para volver a arrancar el motor es necesario desbloquear el interruptor de parada de emergencia de su posición desactivada. El interruptor de parada puede desbloquearse girándolo en la dirección de la flecha ubicada en el mismo.



- a - Unidad eléctrica central
- b - Interruptor de parada de emergencia

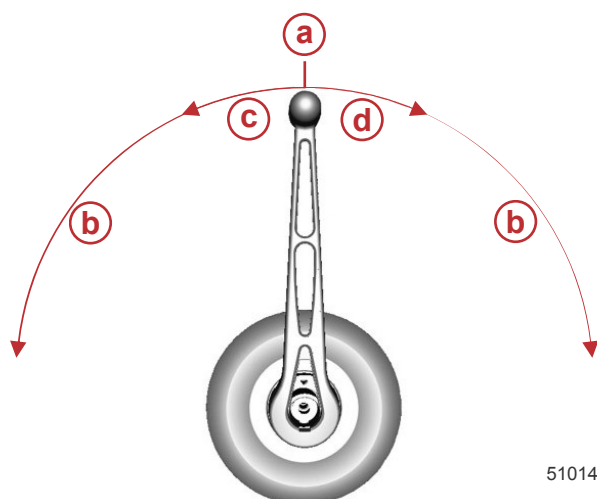
50441

Control remoto

Función de control remoto

El funcionamiento del acelerador y el cambio se controla desplazando el mango de control. Con un movimiento rápido y firme, empujar hacia delante el mango de control desde punto muerto hasta el primer retén del engranaje de avance. Continuar empujando hacia adelante para aumentar la velocidad. Con un movimiento rápido y firme, tirar del mango de control hacia atrás desde punto muerto hasta el primer retén para alcanzar la marcha de retroceso y continuar tirando para aumentar las RPM del motor.

El mango de control remoto debe estar en posición de punto muerto para arrancar el motor.



- a - Punto muerto
- b - Aumentar las RPM del motor
- c - Marcha de avance
- d - Marcha de retroceso

51014

Protección contra sobrecargas del sistema eléctrico del motor

Fusibles

Cada circuito está protegido por un fusible.

Si se produce una sobrecarga eléctrica, se quemará un fusible. Buscar y corregir la causa de la sobrecarga eléctrica antes de reemplazar el fusible.

⚠ PRECAUCIÓN

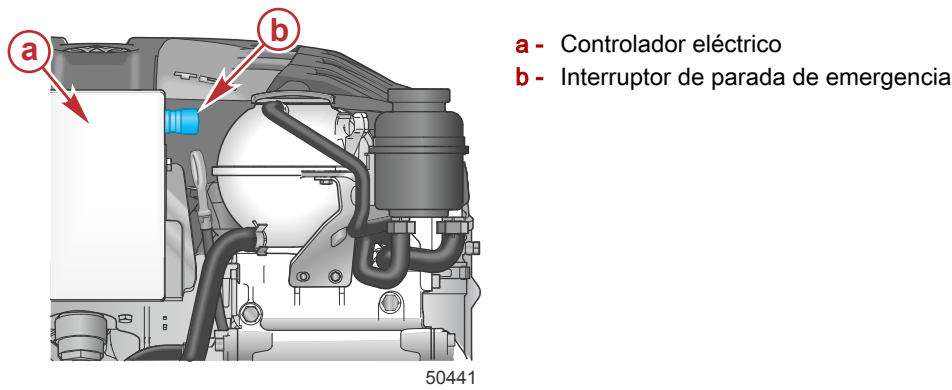
La ausencia de un fusible apropiado que proteja la instalación eléctrica puede dañarla y ocasionar un incendio. Al instalar cualquier accesorio, es recomendable utilizar un juego de accesorios Mercury. Proteger siempre la instalación eléctrica con el fusible apropiado.

Los fusibles están detrás de las cubiertas del controlador eléctrico y del panel de instrumentos.

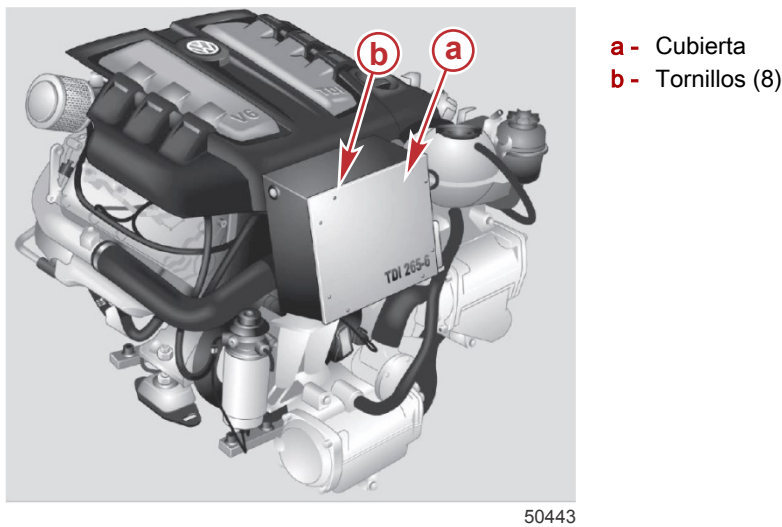
Cambio de fusibles del controlador eléctrico

1. Girar el interruptor de encendido a la posición desactivada (OFF).

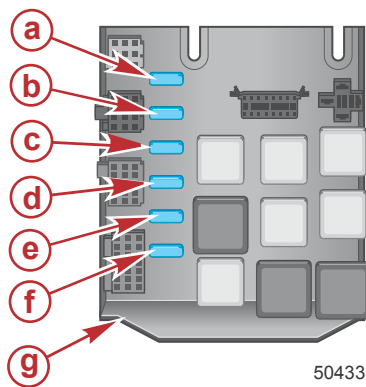
2. Pulsar el interruptor de parada de emergencia del controlador eléctrico.



3. Extraer los tornillos que sujetan la cubierta del controlador eléctrico y retirar la cubierta.



4. Utilizar la tabla de fusibles para determinar qué fusible corresponde al circuito fallido.



Ubicación	Descripción	Amperaje (color)
a	Bomba de aceite	5 A (naranja)
b	Accesorio	5 A (naranja)
c	Accionadores	15 A (azul)
d	Accesorio	5 A (naranja)
e	Fusible principal	30 A (verde)
f	Accesorio	5 A (naranja)
g	Placa de circuitos del controlador eléctrico	

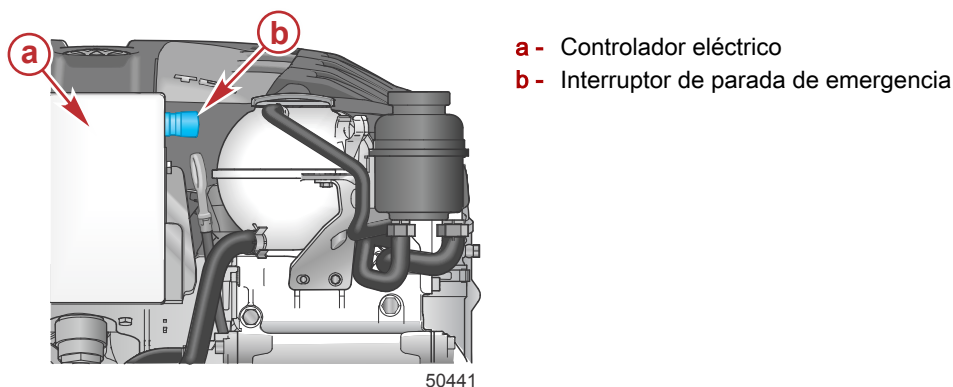
5. Reemplazar el fusible quemado por otro nuevo del mismo amperaje.

6. Instalar la cubierta y sujetarla con ocho tornillos.

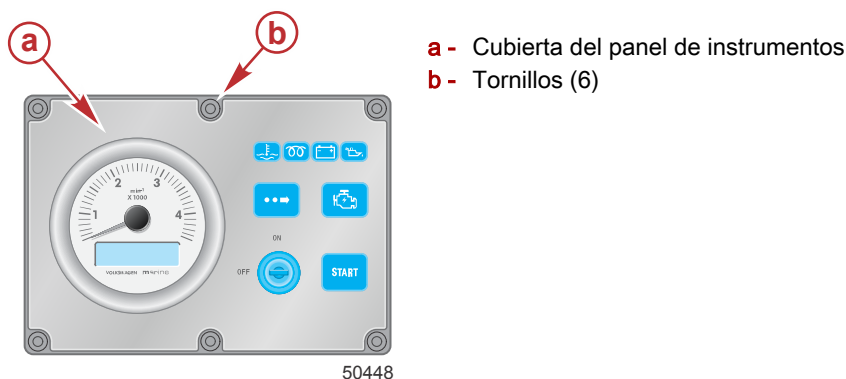
7. Desbloquear el interruptor de parada.

Cambio de fusibles del panel de instrumentos

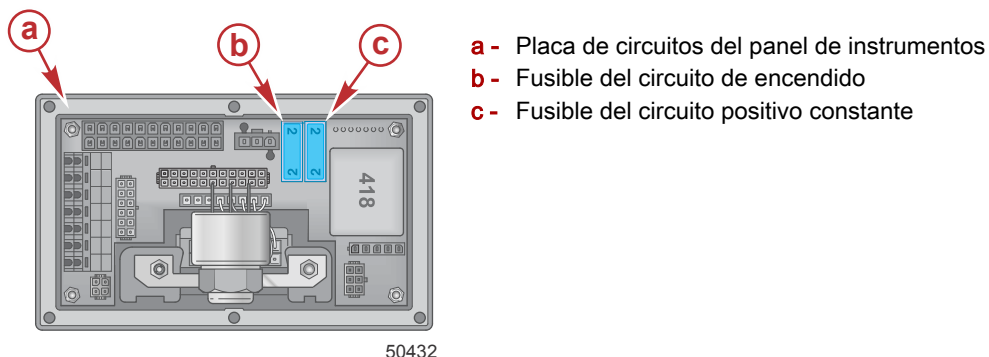
1. Girar el interruptor de encendido a la posición desactivada (OFF).
2. Pulsar el interruptor de parada de emergencia del controlador eléctrico.



3. Extraer los tornillos de la cubierta del panel de instrumentos y retirar la cubierta.



4. Utilizar la tabla de fusibles para determinar qué fusible corresponde al circuito fallido.



Ubicación	Descripción	Amperaje (color)
b	Circuito de encendido	2 A (gris)
c	Circuito positivo constante	2 A (gris)

5. Reemplazar el fusible quemado por otro nuevo del mismo amperaje.
6. Instalar la cubierta y sujetarla con seis tornillos.
7. Desbloquear el interruptor de parada.

Sistema de alarma acústica

Este equipo motor Mercury Diesel incorpora un sistema de alarma sonora. El sistema de alarma sonora no protege el motor contra ningún daño. Sirve para advertir al operador de que hay un problema.

El sistema de alarma sonora funcionará de forma continua si se produce una de las situaciones siguientes:

- La presión del aceite del motor es baja
- La temperatura del refrigerante es excesiva
- Agua en el combustible
- Error del sensor del motor
- Bajo nivel de refrigerante del motor

AVISO

Una bocina continua indica una avería crítica. Utilizar el motor durante una avería crítica puede dañar los componentes. Si la bocina de alarma emite un pitido continuo, no utilizar el motor a menos que sea para evitar una situación peligrosa.

Si suena la alarma y la situación no es peligrosa, parar el motor inmediatamente. Investigar y corregir la causa, si es posible. Si no se puede determinar la causa, consultar con la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

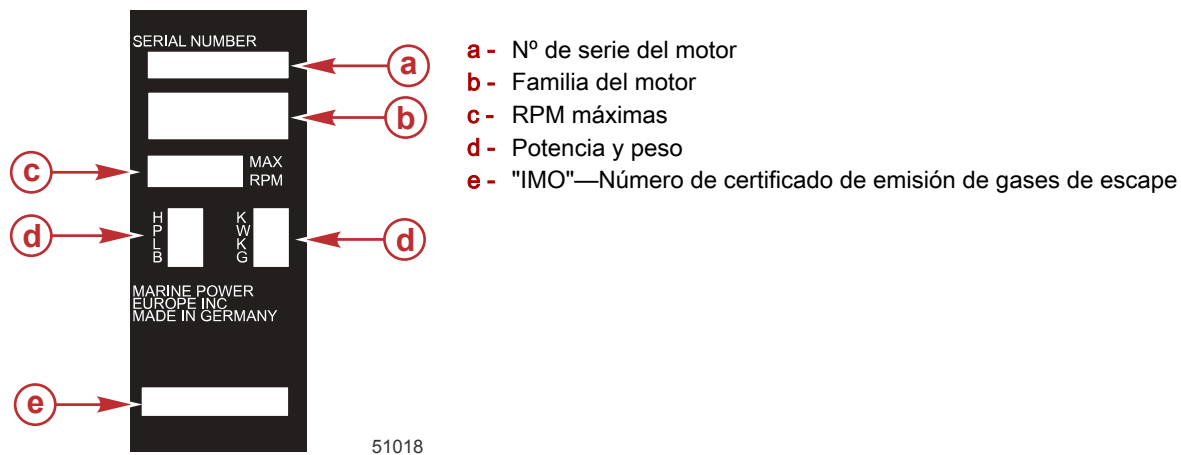
Comprobación del sistema de alarma acústica

1. Girar el interruptor de encendido a la posición de funcionamiento (RUN), pero no arrancar el motor.
2. Empujar la palanca del interruptor de prueba acústica hacia abajo y mantenerla en esta posición.
3. Comprobar si suena la alarma acústica. La alarma sonará si el sistema funciona correctamente.

Información sobre emisiones

Certificado de emisión de gases de escape (sólo para Europa)

Durante la fabricación se fija en el motor una placa de datos inalterable. Además del número de certificado sobre las emisiones de gases de escape requerido, dicha etiqueta indica el número de serie, la familia del motor, las RPM máximas, la potencia del motor y el peso. Se debe tener presente que la certificación de emisión de gases de escape no afecta al montaje, funcionamiento ni rendimiento de los motores. Los constructores de embarcaciones y los concesionarios no están autorizados a retirar la etiqueta o la pieza que la contiene antes de efectuar la venta. Si es necesario realizar modificaciones, consultar a Mercury Diesel sobre la disponibilidad de calcomanías de repuesto antes de proseguir.



Responsabilidad del propietario

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

Sección 3 - En el agua

Índice

Recomendaciones para una navegación segura.....	26	Protección de las personas en el agua.....	32
Exposición al monóxido de carbono.....	27	En crucero	32
Atención a la posibilidad de envenenamiento por		Mientras la embarcación está parada	32
monóxido de carbono	27	Gran velocidad y gran potencia.....	32
No aproximarse a las zonas del escape	27	Seguridad de pasajeros en embarcaciones con pontón	32
Ventilación correcta	27	y cubierta.....	32
Ventilación deficiente	27	Embarcaciones con cubierta delantera	
Funcionamiento básico de la embarcación.....	28	abierta	32
Clasificación del ciclo de trabajo	28	Embarcaciones con asientos de pesca elevados	
Clasificación para recreo	28	montados en la parte delantera	33
Tabla de funcionamiento—Modelos con sistema de control		Salto de olas y estelas.....	33
electrónico (ECS).....	29	Impacto contra obstáculos peligrosos bajo el agua.....	33
Arranque, cambio y parada.....	29	Condiciones que afectan al funcionamiento.....	34
Antes de arrancar el motor.....	29	Distribución del peso (pasajeros y engranaje) dentro	
Arranque de un motor frío (intraborda).....	30	de la embarcación.....	34
Calentamiento del motor.....	30	Fondo de la embarcación.....	34
Arranque de un motor caliente	30	Altitud y clima.....	35
Cambios.....	31	Selección de la hélice.....	35
Apagado del motor (Parada).....	31	Primeros pasos.....	35
Arranque de un motor parado cuando tenía una		Procedimiento de rodaje inicial.....	35
marcha puesta.....	31	Rodaje inicial del motor.....	36
Funcionamiento en temperaturas de congelación y en		Período de rodaje inicial de 20 horas	36
climas fríos.....	31	Tras el período de rodaje inicial de 20 horas	36
Tapón de drenaje y bomba de sentina.....	32	Revisión al final de la primera temporada.....	36

Recomendaciones para una navegación segura

Para disfrutar de la navegación de forma segura, familiarizarse con las normas y restricciones náuticas locales y gubernamentales y tener en cuenta también las siguientes recomendaciones.

Mercury Marine recomienda encarecidamente a todos los operadores de embarcaciones a motor que realicen un curso de seguridad. En EE.UU., dichos cursos son ofrecidos por el U.S. Coast Guard Auxiliary (grupo auxiliar del servicio de guardacostas de EE.UU.), los Power Squadron (escuadrones de poder), la Red Cross (cruz roja) y cualquier oficina estatal o provincial con jurisdicción legal en cuestiones de navegación. Las consultas pueden dirigirse al Boating Safety Resource Center (www.uscgboating.org/) o a la Boat U.S. Foundation (www.boat.us.com/courseline/).

- **Conocer y respetar todas las reglas y leyes náuticas relacionadas con la navegación.**
- **Realizar las inspecciones de seguridad y el mantenimiento requerido.** Seguir un programa regular y asegurarse de que todas las reparaciones se realicen correctamente.
- **Revisar los equipos de seguridad de a bordo.** A continuación se incluyen algunas recomendaciones sobre los tipos de equipos de seguridad que deben llevarse a bordo durante la navegación:
 - ☐ Extintores de incendios homologados
 - ☐ Paleta o remo
 - ☐ Dispositivos de señales: Linterna, cohetes o bengalas, bandera y silbato o bocina
 - ☐ Transistor
 - ☐ Herramientas necesarias para reparaciones pequeñas
 - ☐ Botiquín de primeros auxilios e instrucciones
 - ☐ Ancla y repuesto de la cadena del ancla
 - ☐ Recipientes de almacenaje herméticos al agua
 - ☐ Bomba de sentina manual y repuestos de tapones de drenaje
 - ☐ Equipo de funcionamiento, baterías, bombillas y fusibles de repuesto
 - ☐ Agua potable
 - ☐ Brújula y mapa o carta marina de la zona
- **Estar atento a las señales de cambio del clima y evitar la navegación con mal tiempo y mar agitado.**
- **Comunicar a alguien el destino y el momento previsto del retorno.**
- **Abordaje de los 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 de transmisión en punto muerto.
- **Usar dispositivos de flotación personales.** La ley federal de Estados Unidos exige que haya un chaleco salvavidas (dispositivo de flotación personal) autorizado por el U.S. Coast Guard (servicio de guardacostas de EE.UU.), del tamaño correcto y de fácil acceso por cada persona a bordo, además de un cojín o anillo para arrojar al agua. Se recomienda encarecidamente que todas las personas usen un chaleco salvavidas mientras estén a bordo.
- **Enseñar a otras personas a pilotar la embarcación.** Instruir al menos a una persona a bordo sobre los conocimientos básicos del arranque y puesta en marcha del motor y el manejo de la embarcación en caso de que el piloto quede inhabilitado o se caiga al agua.
- **No sobrecargar la embarcación.** La mayoría de las embarcaciones están indicadas y certificadas para capacidades de carga (peso) máximas. Consultar la placa de registro de la 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, consultar al concesionario/distribuidor de Mercury Marine o al constructor de la embarcación.
- **Asegurarse de que todos los embarcados tengan asientos adecuados.** No permitir que nadie se siente ni viaje en alguna parte de la embarcación que no se haya diseñado para ese fin. Esto incluye los respaldos de los asientos, las falcas, el peto de popa, la proa, las cubiertas, los asientos de pesca elevados y cualquier asiento de pesca giratorio; cualquier 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.
- **No navegar nunca bajo los efectos de alcohol o drogas. La ley lo prohíbe.** El alcohol y las drogas perjudican el razonamiento y reducen mucho la capacidad para reaccionar rápidamente.
- **Conocer el área por la que se navega y evitar lugares peligrosos.**
- **Permanecer alerta.** La ley señala que el piloto de la embarcación es responsable de mantener una vigilancia apropiada, tanto visual como auditiva. El operador debe tener la visión libre, en especial hacia el frente. Ningún pasajero, carga o asientos de pesca deben bloquear la visión del operador 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 seguir nunca con la embarcación a un esquiador acuático, porque puede caerse.** Por ejemplo, a una velocidad de 40 km/h (25 mph), la embarcación alcanzará en cinco segundos a un esquiador acuático que se haya caído al agua y que esté a 61 m (200 pies) de la proa.
- **Estar atento a los esquiadores que se hayan caído.** Al usar la embarcación para la práctica del esquí acuático o actividades similares, mantener siempre el esquiador caído en el costado de la embarcación correspondiente al operador, mientras se regresa para prestarle asistencia. El piloto siempre debe mantener a la vista al esquiador y nunca debe retroceder en dirección del mismo o de cualquier otra persona en el agua.
- **Comunicar los accidentes.** 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 ciertos accidentes de navegación. Es obligatorio comunicar un accidente si 1) ha habido pérdida de vidas humanas o probabilidad de ella, 2) se han producido lesiones personales que precisen un tratamiento médico ulterior a los primeros auxilios, 3) se han producido daños a otras embarcaciones o propiedades cuyo valor exceda 500,00 dólares estadounidenses o 4) si la embarcación es siniestro total. Solicitar ayuda adicional a las autoridades locales.

Exposición al monóxido de carbono

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. Aunque el CO es inodoro, incoloro e insípido, si se percibe el olor o el sabor del escape del motor, se está inhalando CO.

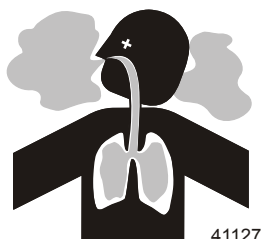
Los primeros síntomas del envenenamiento por monóxido de carbono, similares a los del mareo y la intoxicación, comprenden dolor de cabeza, vahídos, somnolencia y náuseas.

⚠ 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.

No aproximarse a las zonas del escape

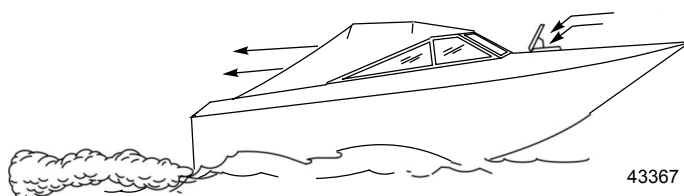


Las emanaciones del escape contienen monóxido de carbono perjudicial para la salud. Evitar las zonas en las que se concentren los gases del escape. Cuando los motores estén funcionando, impedir la proximidad de bañistas a la embarcación y no sentarse, tumbarse ni permanecer de pie en plataformas de natación o escaleras de abordaje. Durante la navegación, impedir la presencia de pasajeros inmediatamente detrás de la embarcación (arrastre de plataformas o personas). Esta práctica peligrosa, además de situar a las personas en una zona de gran concentración de emanaciones del escape, puede ocasionar accidentes con la hélice de la embarcación.

Ventilación correcta

Ventilar la zona de pasajeros, abriendo las cortinas laterales o las escotillas delanteras para eliminar las emanaciones.

Ejemplo de circulación conveniente del aire a través de la embarcación:

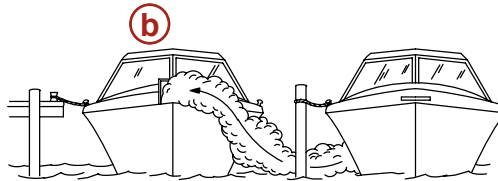


Ventilación deficiente

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. Instalar uno o varios detectores de monóxido de carbono en la embarcación.

A pesar de ser poco corriente en los días con mar en calma, los pasajeros y bañistas que se encuentren en una zona abierta de la embarcación estacionaria que contenga o se encuentre cerca de un motor en funcionamiento, pueden estar expuestos a una concentración peligrosa de monóxido de carbono.

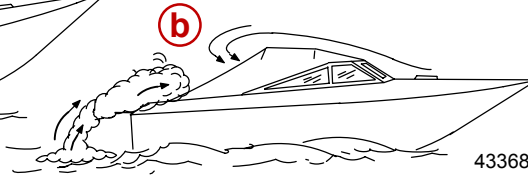
1. Ejemplos de ventilación deficiente en una embarcación estacionaria:



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

21626

2. Ejemplos de ventilación deficiente cuando la embarcación está en movimiento:



- a -** Navegación con el ángulo de compensación de la proa demasiado elevado
- b -** Navegación con las escotillas delanteras cerradas (efecto de furgoneta)

43368

Funcionamiento básico de la embarcación

IMPORTANTE: asegurarse siempre de instalar el tapón de drenaje de la sentina antes de botar la embarcación.

Clasificación del ciclo de trabajo

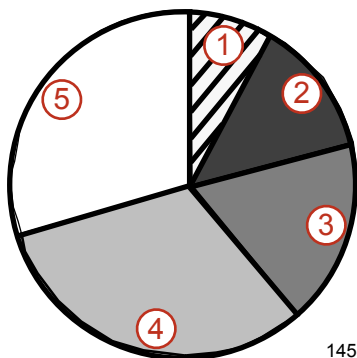
IMPORTANTE: Los daños atribuibles a una aplicación incorrecta o negligencia en el uso del equipo motor, según los parámetros de funcionamiento especificados, no quedan cubiertos por la garantía limitada de Mercury Diesel.

El fabricante de la embarcación o el concesionario instalador son responsables de asegurar que el equipo motor se aplique de manera apropiada. El equipo motor debe estar provisto en todos los casos de una relación de engranajes que permita al motor funcionar a máxima aceleración (WOT) y a sus RPM nominales. El equipo motor también debe usarse de acuerdo con las recomendaciones indicadas en el manual de aplicaciones correspondiente. El uso de motores Mercury Diesel en aplicaciones distintas de las indicadas por la siguiente información y en el manual de aplicaciones correspondiente exige la aprobación por escrito de un ingeniero autorizado de aplicaciones de Mercury Diesel.

Clasificación para recreo

La clasificación para recreo se aplica a las embarcaciones recreativas de planeo usadas exclusivamente para fines recreativos. Las aplicaciones habituales son embarcaciones de recreo como veleros, motoras para esquí acuático, barcas motorizadas, motoras y otros cascos planeadores. La aplicación debe ajustarse al ciclo de trabajo para embarcaciones de recreo que se muestra (ciclo de trabajo de ciclo 5 de número de la modalidad EPA).

Nº de modalidad EPA Ciclo 5 CICLO DE TRABAJO	MODALIDADES				
	1	2	3	4	5
Velocidad del motor (porcentaje de la máxima aceleración)	100	91	80	63	Ralentí
Potencia del motor (Porcentaje del total)	100	75	50	25	0
Tiempo en la modalidad expresada (porcentaje del tiempo total de funcionamiento)	8	13	17	32	30



14584

La tabla que muestra el funcionamiento a plena potencia está limitada a un máximo de 1 de 12 horas.

- 1 -** Modalidad 1: 1,0 horas (8%)
- 2 -** Modalidad 2: 1,5 horas (13%)
- 3 -** Modalidad 3: 2,0 horas (17%)
- 4 -** Modalidad 4: 4,0 horas (32%)
- 5 -** Modalidad 5: 3,5 horas (30%)

Tabla de funcionamiento—Modelos con sistema de control electrónico (ECS)

Procedimiento de arranque	Después del arranque	Durante la navegación	Parada y apagado
Abrir la escotilla del motor. Airear completamente la sentina.	Observar todos los indicadores y lámparas indicadoras para comprobar el estado del motor. Si no son normales, parar el motor.	Observar frecuentemente todos los indicadores y lámparas indicadoras para supervisar el estado del motor.	Cambiar la palanca del control remoto a la posición de punto muerto.
Activar el interruptor de la batería, si está instalado.	Comprobar si hay fugas de combustible, aceite, agua, líquidos, gases del escape, etc.		Hacer funcionar el motor a RPM a ralentí durante varios minutos para que se enfrien el turboalimentador y el motor.
Encender y hacer funcionar el ventilador de sentina del compartimento del motor, si corresponde, durante cinco minutos.	Revisar el funcionamiento del control del cambio y del acelerador.		Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición desactivada (OFF).
Comprobar si hay fugas: combustible, aceite, agua, líquidos, etc.	Comprobar el funcionamiento de la dirección.		Desactivar el interruptor de la batería, si está instalado.
Abrir la válvula de corte del combustible, si corresponde.			Cerrar la válvula de corte del combustible, si corresponde.
Abrir la toma de mar, si corresponde.			Cerrar la toma de mar, si corresponde.
Si es necesario, cebar el sistema de inyección de combustible.			Lavar a presión el circuito de refrigeración por agua de mar, si se navega en agua salada, salobre o contaminada.
Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición activada (RUN) y comprobar que se encienden las luces y las lámparas indicadoras.			
Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición de arranque (START) cuando se apague la lámpara indicadora de las bujías incandescentes (si corresponde). Soltar la llave cuando arranque el motor.			
Comprobar que se apagan las lámparas indicadoras de carga y de presión del aceite después de que arranque el motor.			
Calentar el motor a RPM a ralentí rápido durante varios minutos.			

Arranque, cambio y parada

⚠ ADVERTENCIA

Los vapores pueden incendiarse y causar una explosión que produzca daños en el motor o graves lesiones personales. No utilizar sustancias volátiles de ayuda para el arranque, como éter, propano o gasolina, en el sistema de admisión de aire del motor.

⚠ ADVERTENCIA

Los vapores del combustible del compartimento del motor pueden causar irritación, dificultad al respirar o inflamarse causando un incendio o una explosión. Ventilar siempre el compartimento del motor antes de realizar el mantenimiento del equipo motor.

Antes de arrancar el 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.

IMPORTANTE: antes del arranque, tener en cuenta lo siguiente:

- Suministrar agua a la bomba de captación de agua de mar.
- No hacer funcionar nunca el motor de arranque durante más de 15 segundos seguidos para evitar recalentamientos. Si no arranca el motor, esperar un minuto a que se enfríe el motor de arranque y volver a probar.
- Cerciorarse de que el cárter del motor tenga el nivel correcto de aceite del grado adecuado para la temperatura predominante. Consultar Especificaciones - Aceite del motor.
- Comprobar que todas las conexiones eléctricas están bien sujetas.
- Revisar todos los elementos enumerados en el Programa de mantenimiento y la Tabla de funcionamiento.

- Realizar cualquier otra comprobación necesaria indicada por la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel o especificada en el manual del propietario de la embarcación.

Arranque de un motor frío (intraborda)

IMPORTANTE: comprobar los niveles de líquidos antes de arrancar el motor. Consultar la sección de Mantenimiento.

1. Encender y hacer funcionar el ventilador de sentina del compartimento del motor durante cinco minutos. O bien, abrir la escotilla del motor para ventilar la sentina antes de intentar el arranque del motor.
2. Colocar el mango de control en punto muerto.

NOTA: la bomba de suministro de combustible está equipada con una palanca de cebado para ayudar a llenar el filtro de combustible o el sistema de combustible. La palanca de cebado de la bomba de suministro de combustible se puede desplazar arriba y abajo de forma repetida en caso de que no se utilice la bomba manual y el émbolo cebador en la cabecera del filtro de combustible para llenar el sistema.

3. Si el motor no ha funcionado durante algún tiempo y no arranca de inmediato con el procedimiento normal de arranque, usar la bomba manual y el émbolo cebador situados en la cabecera del filtro de combustible. Mover el émbolo cebador (o la palanca de cebado de la bomba de suministro de combustible) arriba y abajo cuatro o cinco veces. Intentar el arranque del motor siguiendo el procedimiento normal.
4. Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición de funcionamiento (RUN). Observar la lámpara indicadora de las bujías incandescentes, si corresponde. Cuando la temperatura del cilindro permita sostener la combustión, la lámpara indicadora se apagará y podrá arrancarse el motor.

AVISO

La activación del motor de arranque con el motor de la embarcación en marcha puede dañar el motor de arranque o el volante motor. No hacer funcionar el motor de arranque más de 15 segundos seguidos. No activar el motor de arranque con el motor de la embarcación en marcha.

5. Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición de arranque (START). Soltar la llave y dejar que el interruptor regrese a la posición de funcionamiento (RUN) cuando arranque el motor.
IMPORTANTE: unos segundos después de arrancar el motor, la presión del aceite debe exceder el mínimo de 10 psi (69 kPa). Si la presión del aceite no alcanza los límites mínimos, parar el motor y localizar y corregir el problema. Si no es posible localizar el problema, consultar con una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
6. Verificar que se apaguen el indicador de carga y las lámparas de advertencia de la presión de aceite.
7. Comprobar que todos los instrumentos funcionan correctamente e indican lecturas normales.

Calentamiento del motor

AVISO

Cuando el motor está frío, su desgaste por aumento de la fricción y flujo limitado de aceite es máximo. Para disminuir el desgaste del motor, dejar que la temperatura de su refrigerante alcance el intervalo operativo normal antes de acelerarlo bruscamente o al máximo.

1. Después del arranque, comprobar que todos los instrumentos funcionen correctamente.
2. Poner el motor a 1000-1200 RPM hasta que su temperatura se encuentre dentro del intervalo normal de funcionamiento. Es muy importante calentar el motor antes de aplicar una carga completa. El período de calentamiento proporciona tiempo para que el aceite lubricante establezca una película entre las partes móviles.
NOTA: se puede reducir el tiempo de calentamiento del motor en épocas de frío haciendo funcionar la embarcación a velocidad reducida. Iniciar el manejo normal de la embarcación cuando los sistemas alcancen las temperaturas de funcionamiento.
3. Cuando el motor alcance la temperatura de funcionamiento:
 - a. La presión del aceite debe estar dentro del intervalo especificado. Consultar **Especificaciones—Especificaciones del motor**. Parar el motor si la presión de aceite queda fuera del intervalo especificado.
 - b. Revisar el sistema de combustible por si hubiera fugas en la bomba de inyección, tuberías, filtro o conductos de combustible.
 - c. Comprobar si hay fugas de aceite en el motor y el dentrofueraaborda (si corresponde). Comprobar con especial atención el filtro de aceite, los conductos de aceite, los conectores de estos conductos y la bandeja para aceite.
 - d. Comprobar las mangueras de refrigerante y las tuberías de conexión del intercambiador de calor, los refrigeradores de líquidos, el posrefrigerador, la bomba de agua y los acoplamientos de drenaje.
4. Localizar y corregir todos los problemas, o consultar con la instalación de reparación autorizada de MerCruiser Diesel si no se pueden determinar.

Arranque de un motor caliente

1. Hacer funcionar el ventilador de sentina del compartimento del motor durante cinco minutos. O bien, abrir la escotilla del motor para ventilar la sentina antes de intentar el arranque del motor.
2. Colocar el mango de control remoto en punto muerto.
3. Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición de funcionamiento (RUN).

4. Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición de arranque (START) y soltar la llave cuando el motor arranque. Verificar que se apaguen el indicador de carga y las lámparas de advertencia de la presión de aceite.
5. Comprobar que toda la instrumentación funciona correctamente e indica lecturas normales.

Cambios

AVISO

El cambio a una velocidad del motor superior al ralentí puede dañar la transmisión. Cambiar la marcha solo con el motor al ralentí.

1. Asegurarse de que la palanca de cambios del control remoto está en punto muerto.
2. Desplazar la palanca de cambio del control remoto con un movimiento firme y rápido hacia delante para cambiar a una marcha de avance, o hacia atrás para retroceder.
3. Después de cambiar la marcha, avanzar el acelerador al ajuste deseado.
IMPORTANTE: no parar el motor con una marcha puesta. Si el motor se para con una marcha puesta, la transmisión puede dificultar el retorno del mango de control al punto muerto. Utilizar el siguiente procedimiento, si la transmisión no regresa al punto muerto.
 - a. Empujar y tirar varias veces del mango de control remoto hasta que vuelva a la posición de retén en punto muerto. Esto puede requerir varios intentos si al parar el motor el equipo motor estaba funcionando por encima de las RPM a ralentí.
 - b. Cuando el mango vuelva a la posición de retén en punto muerto, reanudar los procedimientos normales de arranque.

Apagado del motor (Parada)

1. Colocar la palanca del control remoto en punto muerto.

AVISO

Si se para inmediatamente el motor tras funcionar con carga alta, se pueden dañar los cojinetes del turboalimentador. Dejar el motor a ralentí durante varios minutos antes de apagarlo.

2. Hacer funcionar el motor a velocidad en ralentí durante varios minutos para que se enfríen el turboalimentador y el motor.
3. Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición desactivada (OFF).

Arranque de un motor parado cuando tenía una marcha puesta

IMPORTANTE: no parar el motor con una marcha puesta. Si el motor se detiene con una marcha puesta, consultar el siguiente procedimiento:

1. Empujar y tirar varias veces del mango de control remoto hasta que vuelva a la posición de retén en punto muerto. Esto puede requerir varios intentos si al parar el motor el equipo motor estaba funcionando por encima de las RPM a ralentí.
2. Cuando el mango vuelva a la posición de retén en punto muerto, reanudar los procedimientos normales de arranque.

Funcionamiento en temperaturas de congelación y en climas fríos

IMPORTANTE: si la embarcación se utiliza en períodos de temperaturas bajo cero, adoptar precauciones para evitar daños por congelación al equipo motor. El daño causado por congelación no está cubierto por la garantía limitada de Mercury Diesel.

AVISO

El agua atrapada en la sección de agua de mar del sistema de refrigeración puede provocar daños por corrosión o por congelación. Drenar la sección de agua de mar del sistema de refrigeración inmediatamente después del funcionamiento o antes de un almacenaje prolongado a temperaturas de congelación. Si la embarcación está en el agua, mantener la toma de mar cerrada hasta que se arranque de nuevo el motor para evitar el reflujo de agua en el sistema de refrigeración. Si la embarcación no está equipada con una toma de mar, dejar la manguera de admisión de agua desconectada y taponada.

NOTA: como medida de precaución, colocar una etiqueta en el interruptor de la llave de encendido o en el volante de la embarcación para recordar al operador que abra la toma de mar o que destape y vuelva a conectar la manguera de admisión de agua antes de arrancar el motor.

Para hacer funcionar el motor a temperaturas de 0 °C (32 °F) o inferiores, observar las siguientes instrucciones:

- Al concluir la jornada, drenar completamente la sección de agua de mar del sistema de refrigeración para protegerla contra daños por congelación.
- Al final del funcionamiento diario, drenar el agua del separador de agua, si corresponde. Llenar el depósito de combustible al final del funcionamiento diario para evitar la condensación.
- Usar la solución anticongelante de tipo permanente requerida para proteger los componentes contra daños por congelación.

Sección 3 - En el agua

- Asegurarse de utilizar el aceite lubricante correcto para épocas de frío y comprobar que el cárter contiene una cantidad suficiente.
- Asegurarse de que la batería tenga suficiente capacidad y esté bien cargada. Comprobar que todos los demás equipos eléctricos están en condición óptima.
- A temperaturas de -20°C (-4°F) e inferiores, usar un calentador de refrigerante para mejorar el arranque en frío.
- Si se utiliza a temperaturas árticas de -29°C (-20°F) o inferiores, solicitar datos a la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel sobre precauciones y equipos especiales para clima frío.

Consultar en la **Sección 6** la información relacionada con el almacenaje prolongado o clima frío.

Tapón de drenaje y bomba de sentina

El compartimento del motor de la embarcación es un lugar propicio para que se acumule el agua. Por esta razón, las embarcaciones suelen estar equipadas con un tapón de drenaje o una bomba de sentina. Es muy importante comprobar estos elementos regularmente para asegurarse de que el agua no llegue al equipo motor. Los componentes del motor se dañarán si quedan sumergidos. El daño causado por la inmersión no está cubierto por la garantía.

Protección de las personas en el agua

En crucero

Es muy difícil para alguien que está en el agua reaccionar rápidamente ante una embarcación que se le aproxima, incluso a baja velocidad.



Aminorar la velocidad y extremar las precauciones siempre que se navegue por zonas donde pueda haber bañistas.

Si una embarcación se desplaza (aunque sea por inercia) 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.

Mientras la embarcación está parada

⚠ ADVERTENCIA

Apagar el motor inmediatamente si hay alguien en el agua cerca de la embarcación. La persona en el agua puede sufrir lesiones graves si entra en contacto con una hélice que gira, una embarcación en movimiento, una caja de engranajes en movimiento o con cualquier dispositivo sólido conectado de forma rígida a una embarcación o caja de engranajes en movimiento.

Cambiar a punto muerto y apagar el motor antes de permitir que alguien nade o esté en el agua cerca de la embarcación.

Gran velocidad y gran potencia

Si la embarcación se considera de gran velocidad o gran potencia y no se está familiarizado con ella, es recomendable no hacerla funcionar nunca a gran velocidad sin solicitar primero un viaje de demostración y orientación inicial con el concesionario o con un piloto que la conozca bien. Para obtener más información, consultar **el folleto de funcionamiento de embarcaciones de gran potencia** (90-849250R03) disponible en la instalación de reparación autorizada de Mercury Marine.

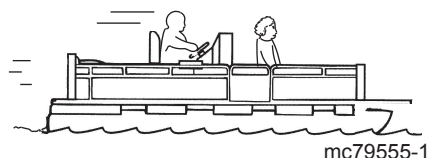
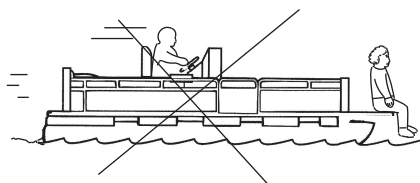
Seguridad de pasajeros en embarcaciones con pontón y cubierta

Cuando la embarcación esté en movimiento, vigilar la ubicación de todos los pasajeros. No permitir que estén de pie o que ocupen asientos distintos de los designados para viajar más rápido que la velocidad en ralentí. Una reducción súbita de la velocidad de la embarcación, como al hundirse en una ola o estela grande, una desaceleración repentina o un cambio brusco de dirección, puede lanzarlos por la proa de la embarcación. Al caer por la proa de la embarcación entre los dos pontones podrían ser atropellados.

Embarcaciones con cubierta delantera abierta

Nunca debe haber nadie en la cubierta, delante del rail, mientras la embarcación esté en movimiento. Mantener a todos los pasajeros detrás del rail o del cerco delantero.

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



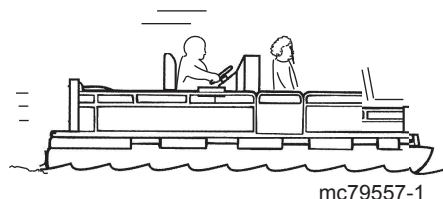
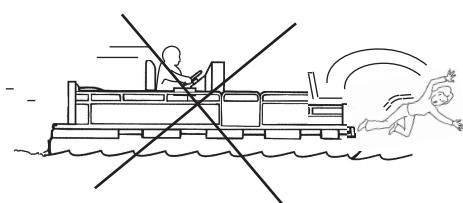
⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones graves o mortales a causa de una caída por el extremo delantero de una embarcación con pontón o cubierta y ser atropellado. Mantenerse alejado del extremo delantero de la cubierta y permanecer sentado mientras la embarcación está en movimiento.

Embarcaciones con asientos de pesca elevados montados en la parte delantera

Los asientos de pesca elevados no se deben utilizar cuando la embarcación se desplace a una velocidad superior al ralenti o a la apropiada para la pesca por curricán. Ocupar solamente los asientos designados para desplazamientos a velocidades mayores.

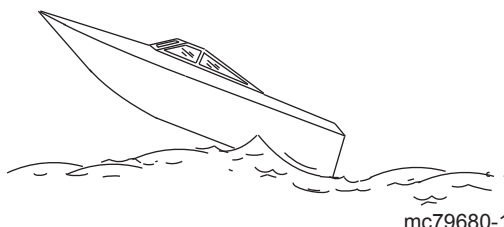
Cualquier reducción súbita e inesperada de la velocidad de la embarcación puede provocar la caída por la proa del pasajero que ocupa el asiento elevado.



Salto de olas y estelas

⚠ ADVERTENCIA

El salto de 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.



El funcionamiento de embarcaciones de recreo sobre olas y estelas es algo normal en la navegación. 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 en el agua.

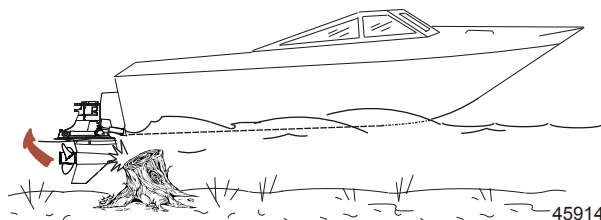
El peligro principal sería el cambio de dirección de la embarcación en mitad del salto. En esos casos el amerizaje puede hacer que la embarcación vire bruscamente a una dirección diferente. Dicho cambio de rumbo o viraje brusco puede hacer que los pasajeros salgan despedidos de sus asientos o de la embarcación.

Existe otro peligro menos común como resultado de permitir que la embarcación salga disparada de una ola o estela. Si la proa de la embarcación sobrevuela a bastante distancia, puede que, al entrar en contacto con el agua, se sumerja y navegue de esta forma durante un instante. Esto hará que la embarcación casi se detenga durante un instante y que los pasajeros salgan despedidos hacia delante. La embarcación también podría virar bruscamente hacia un lado.

Impacto contra obstáculos peligrosos bajo el agua

IMPORTANTE: La navegación en aguas someras puede dañar gravemente la embarcación o el equipo motor. Mantener una velocidad mínima segura cuando se navegue por aguas someras o en zonas con obstáculos sumergidos.

Reducir la velocidad y proceder con cautela cuando se navegue por aguas someras o en zonas donde se sospeche la presencia de obstáculos sumergidos que puedan golpear el dentrofueraaborda 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 contra un objeto flotante o sumergido. En estas condiciones, la velocidad de la embarcación debe mantenerse a una velocidad de planeo mínima de 24-40 km/h (15-25 MPH)



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

- Parte o la totalidad del dentrofueraaborda podría desprenderse y causar lesiones personales o daños materiales graves.
- La embarcación puede cambiar repentinamente de dirección. Tal cambio brusco de dirección puede arrojar a los ocupantes de su sitio o fuera de la embarcación.
- Una reducción rápida de la velocidad. Esto provocará que los ocupantes salgan despedidos hacia delante o incluso fuera de la embarcación.
- Daño por impacto al dentrofueraaborda y/o a la embarcación.

Recuérdese que, en un impacto, la acción más importante a realizar para reducir las lesiones o los daños es controlar la velocidad de la embarcación. Cuando se navega en aguas donde se sabe que hay obstáculos sumergidos, la embarcación se debe mantener a la velocidad de planeo mínima.

⚠ ADVERTENCIA

El uso 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, hacer que un concesionario de Mercury Marine examine y repare la embarcación o el equipo motor.

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

También deberá comprobarse si hay fracturas en el casco y el peto de popa, así como fugas de agua en la embarcación.

El uso de un dentrofueraaborda dañado puede causar daños adicionales a otras partes del mismo, o afectar el control de la embarcación. Si es necesario continuar navegando, hacerlo a velocidades muy reducidas.

Condiciones que afectan al funcionamiento

Distribución del peso (pasajeros y engranaje) dentro de la embarcación

Cambio del peso hacia la parte trasera (popa):

- Por lo general, aumenta la velocidad y las RPM del motor.
- Provoca el rebote de la proa en aguas picadas.
- Aumenta el peligro de que la siguiente ola golpee la embarcación cuando salga del planeo.
- En casos extremos, puede causar el cabeceo de la embarcación.

Cambio del peso hacia la parte delantera (proa):

- Mejora la facilidad del planeo.
- Mejora la navegación en aguas agitadas.
- En casos extremos, puede hacer que la embarcación vire adelante y atrás (dirección de proa).

Fondo de la embarcación

Para mantener la velocidad máxima, asegurarse de que el fondo de la embarcación está:

- Limpio, desprovisto de lapas y vegetación marina.
- Sin deformaciones, prácticamente plano en el punto de contacto con el agua.
- Recto y liso, tanto a proa como a popa.

Se puede acumular vegetación marina cuando la embarcación está atracada. Extraer esta vegetación antes de utilizar la embarcación; puede bloquear las admisiones de agua y causar el recalentamiento del motor.

Altitud y clima

NOTA: los motores equipados con módulo de control del motor (ECM) reducen los efectos de los cambios de altitud y clima, ajustando automáticamente el flujo de combustible a las condiciones climáticas y de altitud. Sin embargo, los motores controlados por ECM no compensan el aumento de carga ni las condiciones del casco.

Los cambios en la altitud y el clima afectan al rendimiento del equipo motor. La pérdida de rendimiento se puede deber a:

- Altitudes elevadas
- Temperaturas elevadas
- Presiones barométricas bajas
- Humedad elevada

Para obtener el rendimiento óptimo del motor en condiciones cambiantes del clima, es esencial acelerar el motor para permitir que funcione en el límite superior del intervalo máximo de RPM especificado o cerca de él con una carga de embarcación normal, durante condiciones climáticas de navegación normales.

En la mayoría de los casos, las RPM recomendadas se pueden alcanzar cambiando a una hélice de paso más bajo.

Selección de la hélice

AVISO

Poner en funcionamiento el motor con una hélice incorrecta instalada puede limitar la potencia, aumentar el consumo de combustible, recalentar el motor o provocar daños internos en el bloque motor. Seleccionar una hélice que permita al motor funcionar a las RPM máximas especificadas.

El fabricante de la embarcación y el concesionario de ventas son responsables de instalar las hélices correctas en el equipo motor.

IMPORTANTE: los motores descritos en este manual están equipados con un ECM que limita las RPM del motor. Asegurarse de que la hélice utilizada no permite al motor funcionar contra el limitador, ya que se puede producir una disminución importante del rendimiento.

NOTA: utilizar un tacómetro de servicio preciso para verificar las RPM.

Seleccionar una hélice que permita el funcionamiento del equipo motor a las RPM nominales del motor con una carga máxima.

Si el funcionamiento a máxima aceleración está por debajo de las RPM nominales, se debe cambiar la hélice para evitar la disminución del rendimiento y posibles daños al motor. En cambio, el funcionamiento del motor por encima de sus RPM nominales ocasiona desgastes o daños superiores a los normales.

Después de la selección inicial de la hélice, los siguientes problemas comunes pueden exigir su sustitución por una de paso menor:

- El aumento de la temperatura y de la humedad provocan una disminución de las RPM (no tan significativa en estos modelos).
- El funcionamiento en grandes altitudes provoca una disminución de las RPM (no tan significativa en estos modelos).
- El funcionamiento con una hélice dañada o un fondo de embarcación sucio provoca una disminución de las RPM.
- Funcionamiento con mayor carga (más pasajeros, arrastre de esquiadores).

Para lograr una mejor aceleración, como la que se precisa para el esquí acuático, cambiar a la siguiente hélice de paso más bajo. No hacer funcionar el motor a máxima aceleración cuando se utilice la hélice de paso más bajo sin tirar de ningún esquiador.

Primeros pasos

Procedimiento de rodaje inicial

Es especialmente importante aplicar el procedimiento siguiente en los motores diesel nuevos. Este procedimiento de rodaje inicial permite el asentamiento correcto de pistones y anillos, lo que reduce notablemente la probabilidad de problemas.

IMPORTANTE: se recomienda no acelerar la embarcación bruscamente hasta haber finalizado este procedimiento.

IMPORTANTE: no hacer funcionar nunca el motor de arranque durante más de 15 segundos seguidos, para evitar recalentamientos. Si el motor no arranca, esperar un minuto a que el motor de arranque se enfríe y volver a repetir el procedimiento de arranque.

1. Consultar la sección **Arranque, cambio y parada** correspondiente y arrancar el motor. Hacer funcionar el motor a ralentí rápido hasta que alcance su temperatura normal de funcionamiento.
2. Hacer funcionar el motor con una marcha durante 3 minutos a cada una de las siguientes RPM: 1200 RPM, 2400 RPM y 3000 RPM.
3. Hacer funcionar el motor con una marcha durante 3 minutos a cada una de las siguientes RPM: 1500 RPM, 2800 RPM y 3400 RPM.
4. Hacer funcionar el motor con una marcha durante 3 minutos a cada una de las siguientes RPM: 1800 RPM, 3000 RPM y máximas RPM nominales a máxima aceleración.

Rodaje inicial del motor

Período de rodaje inicial de 20 horas

IMPORTANTE: Las primeras 20 horas de funcionamiento representan el período de rodaje del motor. Un rodaje correcto es imprescindible para lograr el mínimo consumo de aceite y el máximo rendimiento del motor. Durante este período de rodaje se deben cumplir las siguientes normas:

- No usar el motor a menos de 1500 RPM durante períodos prolongados en las primeras 10 horas. Meter una marcha lo antes posible después de arrancar y avanzar el acelerador a más de 1500 RPM, si las condiciones permiten el funcionamiento seguro.
- No mantener el motor a la misma velocidad durante mucho tiempo.
- No exceder 3/4 de la aceleración durante las primeras 10 horas. En las 10 horas siguientes, se puede hacer funcionar ocasionalmente el motor a máxima aceleración (cinco minutos cada vez, como máximo).
- No alcanzar la máxima aceleración desde la velocidad en ralentí.
- No poner el motor a máxima aceleración hasta que alcance la temperatura de funcionamiento normal.
- Revisar con frecuencia el nivel de aceite del motor. Añadir aceite según sea necesario. Un consumo de aceite elevado es normal durante el período de rodaje.
- Después del período de rodaje de 20 horas, cambiar el aceite y el filtro del motor según el intervalo indicado. Consultar **Especificaciones y Mantenimiento**.

Tras el período de rodaje inicial de 20 horas

Con el fin de prolongar la vida del equipo motor, Mercury Diesel recomienda lo siguiente:

- Utilizar una hélice que permita el funcionamiento del motor a sus RPM nominales, a máxima aceleración y con una carga máxima en la embarcación. Consultar **Especificaciones y Mantenimiento**.
- Se recomienda utilizar 3/4 de la aceleración o menos. Evitar el funcionamiento del motor a las RPM de máxima aceleración durante períodos largos.

Revisión al final de la primera temporada

Al final de la primera temporada de funcionamiento, ponerse en contacto con una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel para comentar o llevar a cabo los puntos de mantenimiento programados. Si se navega en una zona donde se hace funcionar el producto continuamente todo el año, el contacto con el concesionario debe efectuarse al final de las primeras 100 horas de funcionamiento o una vez al año, lo que ocurra primero.

Sección 4 - Especificaciones

Índice

Requisitos de combustible.....	38	Aceite de motor.....	39
Los metales no ferrosos y el sistema del combustible	38	Especificaciones generales del motor.....	39
Funcionamiento en invierno y biodiésel	38	Especificaciones volumétricas.....	40
Combustible diesel en épocas de frío.....	38	Motor.....	40
Anticongelante/refrigerante.....	38	Líquidos para dirección asistida aprobados.....	40
		Pinturas aprobadas.....	40

Requisitos de combustible

⚠ ADVERTENCIA

El incumplimiento de las normativas puede ocasionar lesiones por incendio o explosión. Los componentes del sistema eléctrico de este motor no están clasificados como protegidos contra la ignición externa (EIP). No almacenar ni utilizar gasolina en embarcaciones equipadas con estos motores, a menos que se hayan tomado medidas para expulsar los vapores de la gasolina procedentes del compartimento del motor (REF: 33 CFR).

⚠ 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.

⚠ ADVERTENCIA

Este motor necesita combustible diésel. Las mezclas de gasolina, gasohol o alcohol con combustible diésel pueden ocasionar lesiones graves o mortales por incendio o explosión. No mezclar nunca gasolina, gasohol o alcohol con combustible diésel.

IMPORTANTE: el uso de diésel inadecuado o contaminado por agua puede dañar gravemente el motor. El uso de combustible inadecuado se considera uso inapropiado del motor, por lo que los daños resultantes no estarán cubiertos por la garantía.

Se requiere el uso de combustible diesel de grado 2-D que cumpla las normas ASTM D975 (o un combustible catalogado como Diésel DIN 51601), con una clasificación mínima de 45 cetanos.

El índice de cetano es una medida de la calidad de encendido de los combustibles diésel. El aumento del índice de cetano no mejora el rendimiento general del motor, aunque puede ser necesario para utilizarlo a temperaturas bajas o a altitudes elevadas. Un índice de cetano inferior puede dificultar el arranque del motor, hacer que se caliente más lentamente y, además, aumentar su nivel de ruido y las emisiones de gases de escape.

NOTA: si el motor hace más ruido de lo normal después de repostar, es posible que el combustible obtenido sea de menor calidad, con un índice de cetano inferior.

Los metales no ferrosos y el sistema del combustible

Los metales no ferrosos **no deben** utilizarse en los componentes del sistema del combustible. El uso de elementos como conductos de cobre, manguitos de latón o depósitos galvanizados puede ocasionar una pérdida de potencia del motor o un fallo en las boquillas de inyección.

Funcionamiento en invierno y biodiésel

No debe utilizarse combustible biodiésel.

Combustible diesel en épocas de frío

Si no se tratan previamente, los combustibles diesel sin modificar tienden a espesarse y gelificarse a temperaturas bajas. Prácticamente todos los combustibles diesel se tratan para que se puedan utilizar en una determinada región durante dicha estación del año. Si fuera necesario tratar adicionalmente el diesel, es responsabilidad del propietario/operador añadir un aditivo antigelificante para combustibles diesel de una marca comercial estándar, de acuerdo con las instrucciones del producto.

Anticongelante/refrigerante

AVISO

El uso de anticongelante con propilenglicol en el sistema de refrigeración cerrado puede dañar el sistema de refrigeración o el motor. Llenar el sistema de refrigeración cerrado con una solución de anticongelante con etilenglicol adecuada para la temperatura más baja a la que se expondrá el motor.

Los motores diésel funcionan a temperaturas más elevadas porque son de alta compresión. Por tanto, el sistema de refrigeración cerrado y el motor, incluidos los pasajes de refrigeración relacionados, se deben conservar tan limpios como sea posible para facilitar una refrigeración del motor adecuada. Para garantizar una refrigeración apropiada, se recomienda rellenar la sección de refrigeración cerrada del sistema con una fórmula de anticongelante con etilenglicol baja en silicato disuelta en agua desionizada. Los minerales nocivos que contiene el agua de grifo o ablandada pueden formar grandes depósitos en el sistema que limitan la eficacia del sistema de refrigeración. Una fórmula baja en silicato impide que el anticongelante se separe y forme una gelatina de silicato. Esta gelatina puede bloquear los pasajes del motor y del intercambiador de calor haciendo que el motor se recaliente.

Si el refrigerante no se ha mezclado previamente, se debe hacer antes de añadirlo al sistema de refrigeración cerrado. Los aditivos e inhibidores introducidos en las soluciones de refrigerante aceptables forman una película protectora en los pasajes internos y protegen contra la erosión interna del sistema de refrigeración.

No drenar la sección de refrigeración cerrada para su almacenaje. La sección de refrigeración cerrada se debe mantener llena durante todo el año con una solución anticongelante/refrigerante aceptable para evitar la formación de óxido en las superficies internas. Si se va a exponer el motor a temperaturas de congelación, comprobar que la sección de refrigeración cerrada está llena con una solución anticongelante/refrigerante en proporciones adecuadas para proteger el motor y el sistema de refrigeración cerrado a la temperatura más baja a la que estará expuesto.

NOTA: por norma general, se recomienda utilizar una solución con una proporción anticongelante/refrigerante de 50/50, excepto cuando se usa en lugares donde las temperaturas del agua de mar son superiores a 32 °C (90 °F), en cuyo caso se puede utilizar una proporción de 25/75 (anticongelante/agua) para mejorar el rendimiento de la refrigeración.

IMPORTANTE: el anticongelante/refrigerante utilizado en estos motores marinos debe ser un etilenglicol bajo en silicato, que contenga aditivos especiales y agua desionizada purificada. El uso de otro tipo de refrigerante de motor puede causar incrustaciones en los intercambiadores de calor y recalentar el motor. No combinar distintos tipos de refrigerantes sin saber si son compatibles. Consultar las instrucciones del fabricante del refrigerante.

En la tabla siguiente se indican algunos tipos de anticongelantes/refrigerantes aceptables. Consultar en **Programas de mantenimiento** los intervalos de cambio respectivos.

Descripción	Disponibilidad	Nº de pieza
Refrigerante para motores marinos Cantidad: 3,75 litros, 1 US gal	Solo para Europa	92-813054A2
Fleetguard Compleat con DCA4 Cantidad: 3,75 litros, 1 US gal	Todo el mundo	Número de pieza Fleetguard: CC2825

Aceite de motor

AVISO

La ley prohíbe el vertido de aceite, refrigerante u otros líquidos del motor o de la transmisión en el medio ambiente. Extremar la precaución para no derramar aceite, refrigerante u otros líquidos en el medio ambiente durante el uso o el mantenimiento de la embarcación. Cumplir las restricciones locales sobre eliminación o reciclaje de desechos y almacenar y eliminar los líquidos en consecuencia.

Mercury Diesel recomienda un aceite 5W-30 que cumpla la norma 504 00/507 00 de VW.

Se recomienda encarecidamente el uso de:

Descripción	Lugar de utilización	Nº de pieza
Aceite diésel Quicksilver 5W-30 4,0 l (4.2 US qt)	Cárter del motor	8M0069602
Aceite diésel Quicksilver 5W-30 1,0 l (1.1 US qt)		8M0069603

Especificaciones generales del motor

Descripción		Especificaciones	
		225	265
Tipo de motor		Diésel, seis cilindros en V (90°)	
Cilindrada		3,0 litros (183.1 in. ³)	
Peso del motor		330 kg (727.5 lb)	
Orden de combustión de los cilindros		1-4-2-5-3-6	
Diámetro interior		83 mm (3.267 in.)	
Carrera		91,4 mm (3.598 in.)	
RPM nominales del motor		4200	
RPM a ralentí en punto muerto (motor a temperatura normal de funcionamiento)		640 ± 25	
Potencia nominal del motor	225	167,8 kw (225.0 hp)	
	265	197,6 kw (265.0 hp)	
Par motor máximo a 2250 RPM	225	464 Nm (342 lb-ft)	
	265	546 Nm (403 lb-ft)	
Presión del aire de carga a 4200 RPM	225	1 bar (14.5 psi)	
	265	1,5 bar (21.7 psi)	
Presión del aceite (mínima)	640 RPM (ralentí)	1,8 bar (26.0 psi)	
	2000 RPM	4,0 bar (58.0 psi)	
Temperatura del termostato		Water (Agua) 70 °C (158 °F)	

Sección 4 - Especificaciones

Descripción	Especificaciones	
	225	265
Tipo del sistema de refrigeración	Sistema de refrigeración de doble circuito: Sistema cerrado de refrigeración con depósito de expansión separado, regulado por termostato Sistema de intercambio de calor refrigerado mediante bomba de rotor para agua de mar y agua dulce	
Apertura de válvula de sobrepresión	1,4–1,6 bar (20.3–23.2 psi)	
Temperatura del refrigerante (máxima)	105 °C (221 °F)	
Especificación del refrigerante	60% agua y 40% anticongelante G12/G12+ (color lila) según norma TL VW 774D o Fleetguard Compleat con DCA4	
Temperatura del aceite (máxima)	135 °C (275 °F)	
Diferencia del volumen de aceite entre las marcas mínima y máxima de la varilla medidora	1,3 litros (1.4 US qt)	
Sistema eléctrico	Conexión a tierra negativa (–) de 12 V	
Capacidad del alternador	2160 W, 12 V, 180 A	
Capacidad nominal recomendada de la batería	750 amperios de arranque en frío (CCA), 950 amperios de arranque para servicio marino (MCA), o 180 Ah	

Especificaciones volumétricas

IMPORTANTE: todas las capacidades son medidas de líquidos aproximadas.

Motor

IMPORTANTE: puede que sea necesario ajustar los niveles de aceite en función del ángulo de instalación y de los sistemas de refrigeración (intercambiador de calor y conductos de líquidos).

Todos los modelos	Capacidad	Tipo de líquido	Nº de pieza
Aceite de motor con filtro	8,0 litros (8.45 US qt)	5W-30 que cumple la especificación VW 504 00/507 00	8M00069602
Sistema de refrigeración cerrado	9,0 litros (9.5 US qt)	Refrigerante para motores marinos - 60% agua y 40% anticongelante G12/G12+ (color lila) según norma TL VW 774D (Solo disponible en Europa)	92-813054A2
		Fleetguard Compleat con DCA4 Número de pieza Fleetguard: CC2825 Tamaño del recipiente: 3,75 litros (4 US qt)	8M0070979

Líquidos para dirección asistida aprobados

Usar esta información sobre líquidos cuando la instalación del equipo motor del intraborda utilice el sistema de bomba de dirección asistida instalado en fábrica.

Descripción	Nº de pieza
Líquido de compensación hidráulica y dirección	92-802880A1
Líquido para transmisión automática Dexron III	Obtégase en el comercio local

Pinturas aprobadas

Descripción	Nº de pieza
Imprimador Mercury Light Gray Primer	92-802878 52
Pintura Mercury Phantom Black	92-802878Q 1
Mercury Diesel White	8M0071082

Sección 5 - Mantenimiento

Índice

Responsabilidades del propietario y del operador.....	42	Cambio	54
Responsabilidades del concesionario.....	42	Limpieza del filtro de aire.....	54
Mantenimiento.....	42	Extracción	54
Sugerencias para el mantenimiento realizado por el usuario.....	42	Instalación	55
Inspección.....	43	Filtro del combustible separador del agua.....	55
Programa de mantenimiento (Modelos intraborda).....	43	Drenaje	55
Mantenimiento sistemático	43	Reemplazo	56
Al inicio del día	43	Llenado	56
Al final del día	43	Sistema de combustible.....	57
Semanalmente	43	Cebado	57
Cada dos meses	43	Llenado del sistema de combustible	57
Mantenimiento programado	44	Preparación del sistema de combustible para el invierno	57
Después de las primeras 25 horas y sin superar 30 horas	44	Sistema de agua de mar.....	57
Anualmente	44	Inspección del rotor de la bomba de agua de mar.....	57
Cada 100 horas o anualmente (lo que ocurra primero)	44	Lavado a presión y drenaje del sistema de agua de mar.....	58
Cada 200 horas o anualmente (lo que ocurra primero)	44	Comprobación de las tomas de agua de mar.....	59
Cada 500 horas o cinco años (lo que ocurra primero)	44	Limpieza del filtro de agua de mar, si corresponde....	59
Cada 1000 horas o cinco años (lo que ocurra primero)	44	Cambio del refrigerante del motor en el sistema de refrigeración cerrado.....	60
Cada 2000 horas o cinco años (lo que ocurra primero)	44	Drenaje del sistema de refrigeración cerrado.....	60
Registro de mantenimiento.....	44	Llenado del sistema de refrigeración cerrado.....	61
Aceite de motor.....	45	Protección contra corrosión.....	62
Comprobación	46	Información general.....	62
Llenado	46	Componentes de protección contra corrosión del motor	62
Cambio de aceite y filtro	47	Extracción	62
Líquido de la transmisión ZF Marine.....	49	Limpieza e inspección	63
Comprobación del nivel de líquido.....	49	Instalación	63
Adición de líquido.....	49	Lubricación.....	64
Cambio del líquido.....	50	Cable del acelerador.....	64
Líquido para la dirección asistida (si corresponde).....	51	Cable de cambio.....	64
Comprobación	51	Modelos con extensión del eje de la transmisión.....	65
Llenado	52	Mantenimiento de aprietes.....	65
Cambio	52	Especificaciones generales del apriete.....	65
Refrigerante del motor.....	52	Soportes del motor.....	66
Comprobación	52	Correa de transmisión.....	66
Llenado	53	Identificación de fallos en la correa de transmisión.....	66
		Batería.....	67
		Precauciones de la batería para varios motores	67

Responsabilidades del propietario y del operador

El operador es el encargado de realizar todas las comprobaciones de seguridad, garantizar el cumplimiento de todas las instrucciones de lubricación y mantenimiento para la utilización segura del producto; así como de llevar la unidad a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel para una revisión periódica.

Las piezas de repuesto y de servicio de mantenimiento normales son responsabilidad del propietario u operador y no se consideran defectos de mano de obra o de materiales conforme a los términos de la garantía. Los hábitos de operación y uso individuales contribuyen a la necesidad del servicio de mantenimiento.

El mantenimiento y cuidado correctos del conjunto motor asegurarán el rendimiento y la fiabilidad óptimos, y mantendrán al mínimo los gastos de funcionamiento totales. Consultar con la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel con respecto a los auxiliares de servicio.

Responsabilidades del concesionario

En general, las responsabilidades del concesionario hacia el cliente incluyen la inspección y preparación previas a la entrega:

- Antes de la entrega, asegurándose de que el equipo motor de Mercury Diesel está en condiciones de funcionamiento apropiadas.
- Realizar todos los ajustes necesarios para obtener la máxima eficacia.
- Explicar y demostrar el funcionamiento del equipo motor y la embarcación.
- Proporcionar una copia de la lista de inspección previa a la entrega.
- Rellenando la tarjeta de inscripción de garantía y enviándola por correo a la fábrica inmediatamente después de la venta del producto nuevo. Todos los equipos motores deben estar registrados a efectos de la garantía.

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Si se realiza un servicio o procedimiento de mantenimiento sin desconectar primero la batería, se pueden ocasionar daños al producto, lesiones personales o incluso la muerte debido a incendios, explosiones, descargas eléctricas o a un arranque inesperado del motor. Desconectar siempre los cables de la batería antes del mantenimiento, servicio, instalación o extracción de componentes del motor o de la transmisión.

⚠ ADVERTENCIA

Los vapores del combustible del compartimento del motor pueden causar irritación, dificultad al respirar o inflamarse causando un incendio o una explosión. Ventilar siempre el compartimento del motor antes de realizar el mantenimiento del equipo motor.

IMPORTANTE: consultar en el Programa de mantenimiento un listado completo de todo el mantenimiento programado que se debe realizar. Las tareas de algunos listados puede realizarlas el propietario u operador, pero otras deben encargarse a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel. Antes de intentar realizar procedimientos de mantenimiento o reparación que no se expliquen en este manual, se recomienda comprar y leer detenidamente el manual de servicio de Mercury Diesel o Mercury MerCruiser correspondiente.

Sugerencias para el mantenimiento realizado por el usuario

Los equipos marítimos actuales, tales como este equipo motor Mercury Diesel, son maquinarias de tecnología muy avanzada. Los sistemas especiales de suministro de combustible reducen el consumo, pero también resultan más complejos para el mecánico sin formación.

En caso de encontrarse entre aquellos que les gusta hacerlo por sí mismos, he aquí algunas sugerencias.

- No intentar realizar ninguna reparación sin conocer las precauciones, advertencias y procedimientos necesarios. Nos preocupa la seguridad del usuario.
- Si se tiene la intención de realizar el mantenimiento de este producto, sugerimos la adquisición del manual de mantenimiento para dicho modelo. El manual de servicio explica los procedimientos correctos que se deben seguir. Debido a que ha sido redactado para mecánicos profesionales, es posible que no se entiendan algunos procedimientos. No intentar realizar reparaciones si no se entienden los procedimientos.
- Para efectuar ciertas reparaciones se necesitan herramientas y equipos especiales. No intentar ninguna de estas reparaciones sin disponer de las herramientas y los equipos especiales. El coste de los desperfectos puede superar lo que cobraría el concesionario por esa misma reparación.
- Asimismo, si se desmonta parcialmente un motor o conjunto de la transmisión y no se consigue repararlo, el mecánico del concesionario tendrá que volver a montar los componentes y comprobarlos para localizar el problema. Esto será más costoso que llevar el motor al concesionario inmediatamente después de constatar el problema. Es posible que baste un simple ajuste para corregir el problema.
- No llamar por teléfono al concesionario, a la oficina de servicio o a la fábrica para solicitar el diagnóstico de un problema ni para pedir el procedimiento de reparación. Es difícil diagnosticar un problema por teléfono.

La instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel está preparada para realizar el servicio del equipo motor. Disponen de mecánicos cualificados y formados en las fábricas.

Se recomienda llevar el equipo motor a la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel para realizar las revisiones periódicas de mantenimiento. Solicitar en otoño la preparación para el invierno y la realización de las tareas de servicio antes de la temporada de navegación. Esto reducirá la posibilidad de que surjan problemas durante la temporada de navegación cuando se quiera disfrutar de una navegación sin problemas.

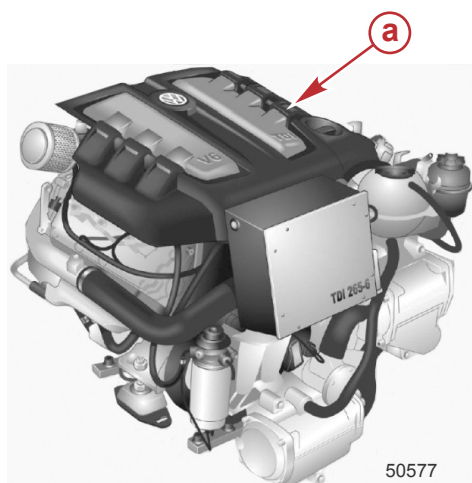
Inspección

Inspeccionar el equipo motor con frecuencia y en intervalos regulares para mantener el óptimo rendimiento de funcionamiento y corregir los problemas potenciales antes de que ocurran. Se debe revisar cuidadosamente la totalidad del equipo motor, incluidas todas las piezas accesibles del motor.

1. Comprobar si hay piezas, mangueras y abrazaderas sueltas, dañadas o que falten, y apretarlas o reemplazarlas, según sea necesario.
2. Revisar las conexiones y los cables eléctricos en busca de posibles daños.
3. Retirar e inspeccionar la hélice. Si está muy mellada, doblada o agrietada, consultar a la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
4. Reparar las melladuras y los daños por corrosión en el acabado exterior del equipo motor. Consultar a la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

Es posible que sea necesario quitar la cubierta del motor durante algunas inspecciones y procedimientos de mantenimiento. Para quitar la cubierta del motor:

1. Levantar y separar de los soportes la cubierta del motor.



a - Cubierta del motor

2. Colocar la cubierta del motor sobre los soportes y presionarla en las áreas de soporte para volver a instalarla.

Programa de mantenimiento (Modelos intraborda)

Mantenimiento sistemático

Al inicio del día

- Revisar el nivel de aceite del motor
- Revisar el nivel de refrigerante del motor
- Revisar el nivel de líquido del sistema de dirección asistida (cuando corresponda)
- Revisar el nivel de lubricante en la transmisión

Al final del día

- Si se navega en aguas saladas, salobres o contaminadas, lavar a presión la sección de agua de mar del sistema de refrigeración después de cada uso.
- Drenar el agua del filtro de combustible después de cada uso si se utiliza a temperaturas de congelación.

Semanalmente

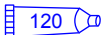
- Drenar el agua del filtro de combustible
- Comprobar si hay desechos o vegetación marina en las tomas de agua de mar
- Revisar y limpiar el filtro de agua de mar
- Inspeccionar los ánodos y cambiarlos si están erosionados en un 50%

Cada dos meses

- Revisar las conexiones de la batería y el nivel de los líquidos

Sección 5 - Mantenimiento

- Tratar las superficies del motor con protector anticorrosivo Corrosion Guard si se navega en aguas saladas, salobres o contaminadas

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
 120	Corrosion Guard	Superficies del motor	92-802878Q55

- Inspeccionar el filtro de aire cada dos meses o cada 50 horas, lo que ocurra primero
- Comprobar que los indicadores y las conexiones del cableado estén bien sujetos. Limpiar los indicadores cada dos meses o cada 50 horas, lo que ocurra primero. Si se navega en agua salada, el intervalo se reduce a cada 25 horas o 30 días, lo que ocurra primero.

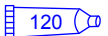
Mantenimiento programado

Después de las primeras 25 horas y sin superar 30 horas

- Cambiar el aceite y el filtro del motor

Anualmente

- Retocar el equipo motor con pintura y rociar con protector anticorrosivo Corrosion Guard

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
 120	Corrosion Guard	Superficies del motor	92-802878Q55

Cada 100 horas o anualmente (lo que ocurra primero)

- Cambiar el aceite y el filtro del motor
- Cambiar el lubricante de la transmisión
- Revisar el sistema de la dirección y el control remoto para comprobar que no haya piezas flojas, dañadas o perdidas. Lubricar los cables y las articulaciones.
- Inspeccionar el tubo del escape y comprobar el apriete de las abrazaderas
- Comprobar si hay conexiones sueltas o dañadas en el circuito de continuidad. Si se dispone de MerCathode®, comprobar la potencia de la unidad.
- Comprobar si hay afianzadores sueltos, dañados o corroídos en el sistema eléctrico

Cada 200 horas o anualmente (lo que ocurra primero)

- Inspección visual en busca de fugas
- Cambiar el aceite del motor
- Sustituir el elemento del filtro del aceite
- Sustituir el filtro del separador de agua del combustible
- Revisar el nivel de líquido del sistema de dirección asistida (cuando corresponda)
- Revisar el nivel del líquido del circuito cerrado de refrigeración
- Inspeccionar el elemento del filtro del aire y limpiarlo si es necesario
- Revisar el estado de la correa trapezoidal acanalada de la bomba de la dirección asistida y del alternador
- Revisar el estado de la correa dentada de la bomba de inyección del combustible
- Limpiar el filtro de agua de mar/agua dulce
- Inspeccionar la bomba de agua de mar y cambiarle el rotor si es necesario
- Inspeccionar el ánodo sacrificial y cambiarlo si es necesario

Cada 500 horas o cinco años (lo que ocurra primero)

- Inspeccionar y limpiar el núcleo del interenfriador del turboalimentador si es necesario

Cada 1000 horas o cinco años (lo que ocurra primero)

- Limpiar el depósito de combustible
- Limpiar el elemento del filtro de aire
- Inspeccionar y limpiar, si es necesario, los paquetes de tubos del intercambiador de calor

Cada 2000 horas o cinco años (lo que ocurra primero)

- Sustituir la correa de la bomba de inyección del combustible

Registro de mantenimiento

Registrar aquí todo el mantenimiento realizado en el equipo motor. Asegurarse de guardar todos los recibos y encargos de trabajo.

[illegible]

Aceite de motor

AVISO

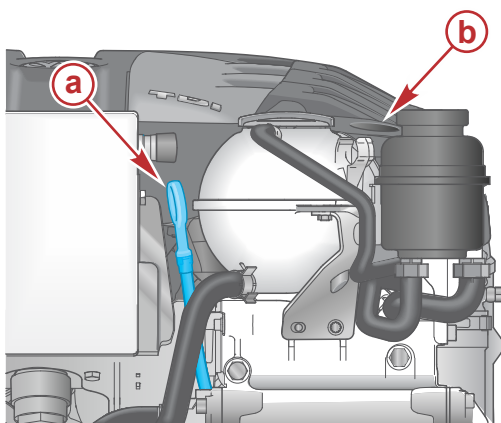
La ley prohíbe el vertido de aceite, refrigerante u otros líquidos del motor o de la transmisión en el medio ambiente. Extremar la precaución para no derramar aceite, refrigerante u otros líquidos en el medio ambiente durante el uso o el mantenimiento de la embarcación. Cumplir las restricciones locales sobre eliminación o reciclaje de desechos y almacenar y eliminar los líquidos en consecuencia.

Comprobación

AVISO

Cuando el motor está en funcionamiento, los muñones del eje de cigüeñales o de la biela pueden golpear y romper la varilla medidora, lo que podría provocar daños en los componentes internos del motor. Parar el motor por completo antes de extraer o introducir la varilla medidora.

1. Si es necesario revisar el nivel de aceite del motor durante el funcionamiento de éste, parar el motor y esperar cinco minutos hasta que el aceite se drene a la bandeja.
2. Extraer la varilla medidora. Limpiar y volver a introducir la varilla medidora en el tubo de la misma.
3. Quitar la varilla medidora y observar el nivel del aceite. El nivel de aceite se debe encontrar entre las marcas de la varilla medidora. En caso necesario, añadir aceite.



50581

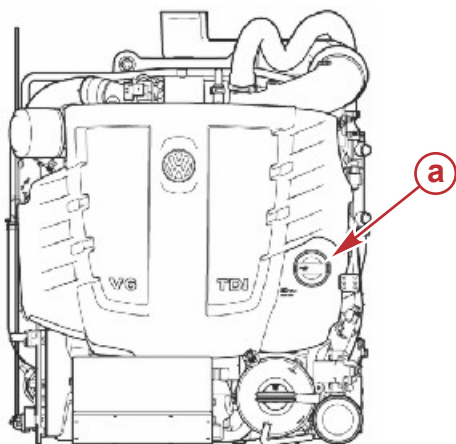
a - Varilla medidora de aceite del motor

b - Tapa de llenado de aceite del motor

Llenado

IMPORTANTE: no verter demasiado aceite en el motor.

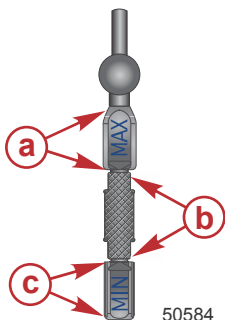
1. Quitar la tapa de llenado de aceite.



50583

a - Tapa de llenado de aceite

2. Añadir el aceite especificado hasta la marca de máximo del nivel de aceite en la varilla medidora, sin superarla.



50584

a - No se necesita aceite

b - Puede añadirse aceite, pero sin superar el intervalo superior a

c - Es **necesario** añadir aceite, pero sin superar el intervalo superior a

NOTA: Si el motor va a funcionar durante mucho tiempo (10-12 horas), el nivel del aceite debe hallarse equidistante de las marcas MIN y MAX de la varilla medidora.

TDI de 3,0 litros	Tipo de líquido	Capacidad
Aceite de motor (con filtro)	5W-30 que cumple las especificaciones VW 504 00/507 00	8.0 litros (8.45 US qt)
Diferencia del volumen entre las marcas mínima y máxima de la varilla medidora		1,3 litros (1.4 US qt)

IMPORTANTE: al rellenar el aceite del motor, utilizar siempre la varilla medidora para determinar la cantidad necesaria.

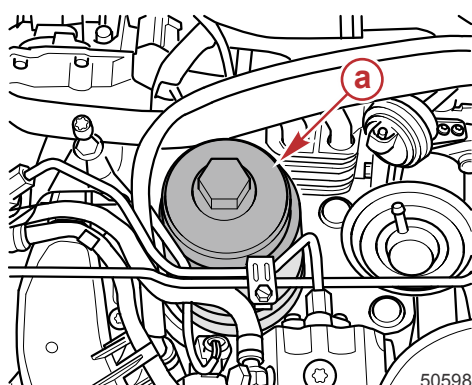
3. Instalar la tapa de llenado de aceite.

Cambio de aceite y filtro

Consultar en **Programa de mantenimiento** los intervalos de cambio. Se debe cambiar el aceite del motor antes de almacenar la embarcación.

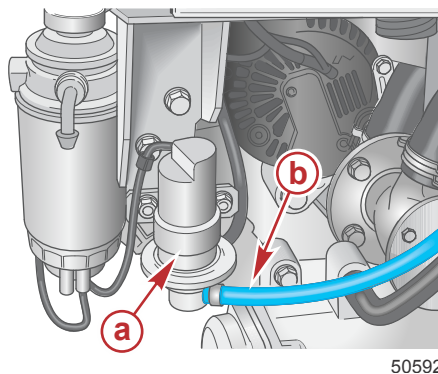
IMPORTANTE: cambiar el aceite del motor cuando el motor esté templado por el funcionamiento. El aceite templado circula mejor y arrastra más impurezas. Utilizar únicamente el aceite de motor recomendado. Consultar Especificaciones.

1. Arrancar el motor y dejar que se caliente hasta la temperatura normal de funcionamiento.
2. Apagar el motor y esperar unos cinco minutos hasta que el aceite se drene en la bandeja.
3. Retirar la cubierta superior del motor.
4. Retirar la cubierta del filtro del aceite para que se abra la válvula de retorno y el aceite usado pueda regresar al sumidero.



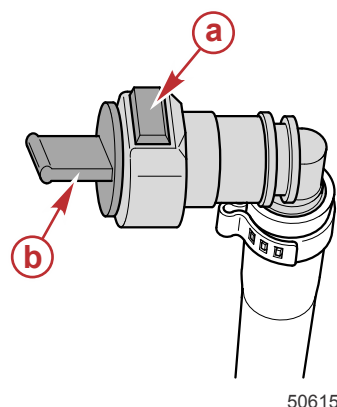
a - Cubierta del filtro de aceite

5. Introducir el extremo de la manguera del cambio de aceite en un recipiente adecuado.



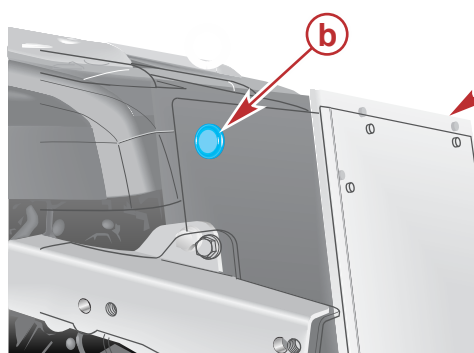
a - Bomba extractora de aceite
b - Manguera del cambio de aceite

6. Pulsar el botón y extraer el tapón de la manguera de drenaje.



a - Botón
b - Tapón

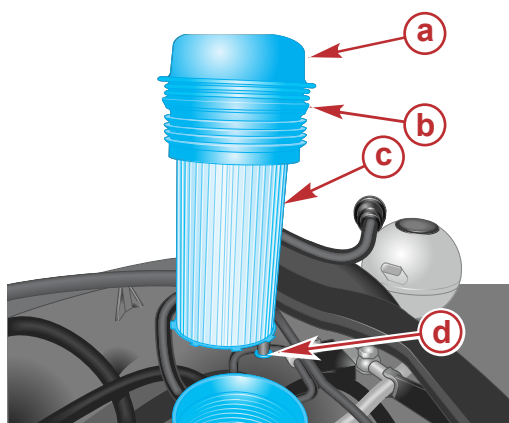
7. Con el interruptor de encendido en la posición activada (ON), pulsar el botón de la bomba extractora de aceite, en el lado izquierdo de la unidad eléctrica central, hasta que se bombee todo el aceite del motor.



50599

- a - Unidad eléctrica central
- b - Botón de la bomba extractora de aceite

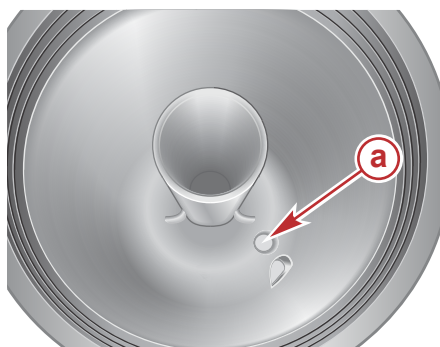
8. Para sustituir el elemento del filtro de aceite, separarlo de la cubierta del filtro de aceite.
9. Pasar un trapo limpio por la cubierta.
10. Sustituir las juntas tóricas selladoras.
11. Aplicar aceite limpio a las nuevas juntas tóricas selladoras.



50601

- a - Cubierta del filtro
- b - Junta tórica
- c - Elemento del filtro de aceite
- d - Pasador con junta tórica

12. Instalar el nuevo elemento del filtro de aceite en el alojamiento del filtro.
IMPORTANTE: Al instalar el elemento del filtro de aceite, asegurarse de que el pasador del extremo inferior del elemento del filtro quede alineado con el orificio del alojamiento.



50609

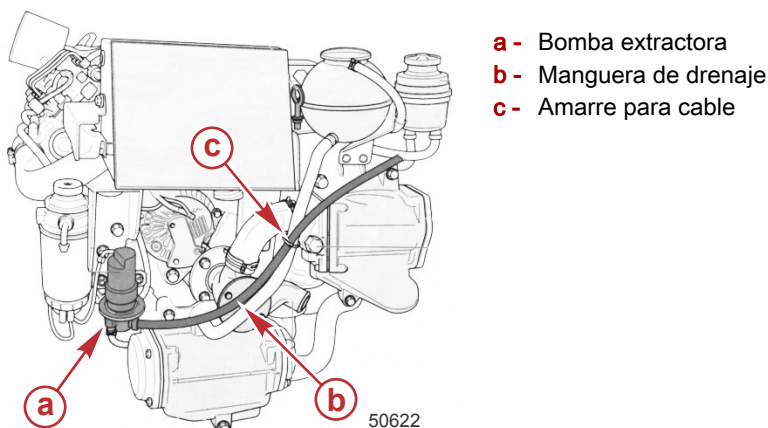
- a - Orificio

13. Instalar la cubierta en el elemento del filtro. Aplicar a la cubierta el apriete especificado.

Descripción	Nm	lb-in.	lb-ft
Cubierta del elemento del filtro de aceite	35	–	25.8

14. Almacenar y eliminar el aceite o sus desechos como indiquen las autoridades locales.

15. Instalar el tapón del acoplamiento de la manguera para drenaje del aceite del cárter cuando el cárter esté vacío. Sujeter la manguera de drenaje al motor como en la imagen.

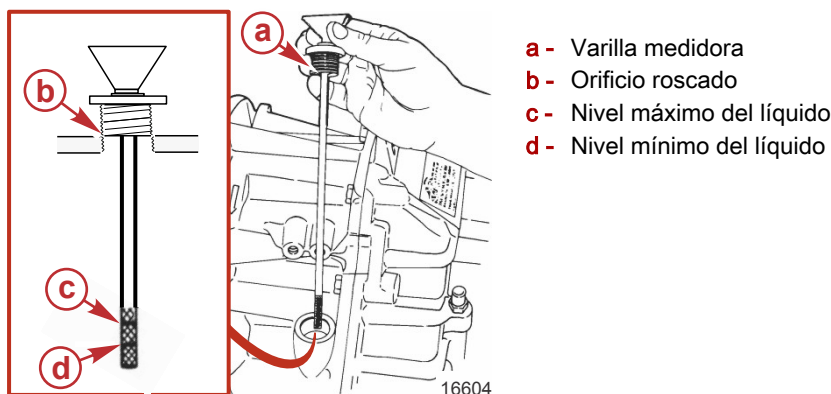


16. Instalar la varilla medidora de aceite del motor.
17. Retirar la tapa de llenado de aceite y añadir el aceite necesario al motor. Consultar **Llenado**.
IMPORTANTE: Al añadir aceite al motor, utilizar siempre la varilla medidora para determinar la cantidad necesaria.
18. Arrancar el motor y comprobar si hay fugas.

Líquido de la transmisión ZF Marine

Comprobación del nivel de líquido

1. Extraer la varilla medidora.
IMPORTANTE: Cuando se compruebe el nivel de líquido, apoyar la varilla medidora en la parte superior del orificio roscado del alojamiento. No enroscar la varilla medidora en el orificio roscado del alojamiento.
2. Comprobar el nivel de líquido como se ha indicado, apoyando la varilla medidora en la parte superior del orificio roscado.
NOTA: es posible que el nivel de líquido sobrepase ligeramente la marca de máximo, ya que parte del contenido en el refrigerador del líquido de la transmisión y las mangueras puede haber regresado a la transmisión.
3. Si el nivel de líquido está por debajo de la marca de mínimo de la varilla medidora, añadir líquido de la transmisión. Consultar **Adición de líquido**.



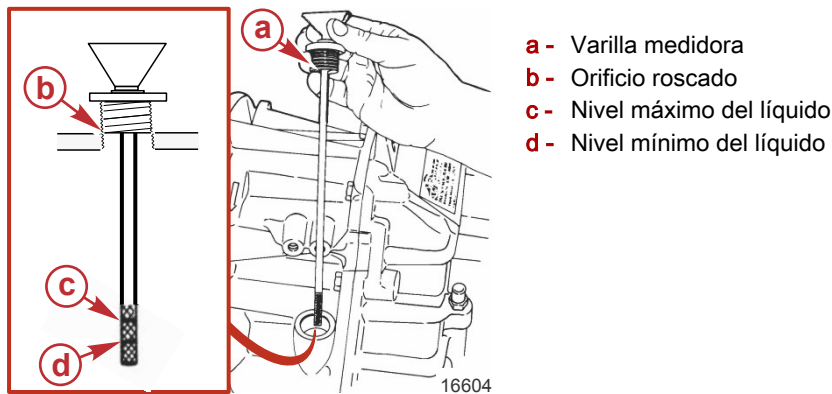
IMPORTANTE: para medir con exactitud el nivel de líquido, hacer funcionar el motor a 1500 RPM durante dos minutos inmediatamente antes de comprobar el nivel.

4. Arrancar el motor y hacerlo funcionar a 1500 RPM durante dos minutos para llenar todos los circuitos hidráulicos.
5. Parar el motor y comprobar rápidamente el nivel de líquido, apoyando la varilla medidora en la parte superior del orificio roscado.
6. Si el nivel está bajo, añadir líquido de la transmisión para elevarlo hasta la marca de máximo de la varilla medidora. Consultar **Adición de líquido**.
NOTA: si el nivel del líquido de la transmisión estaba muy bajo, consultar con la instalación de reparación local autorizada de Mercury Diesel.
7. Introducir la varilla medidora.

Adición de líquido

1. Si es necesario, añadir el líquido de la transmisión automática especificado a través del orificio roscado de la varilla medidora para elevar el nivel hasta la marca de máximo de la varilla.

IMPORTANTE: utilizar únicamente el líquido de transmisión automática (ATF) especificado.



NOTA: utilizar siempre la varilla medidora para determinar la cantidad de aceite o líquido necesaria.

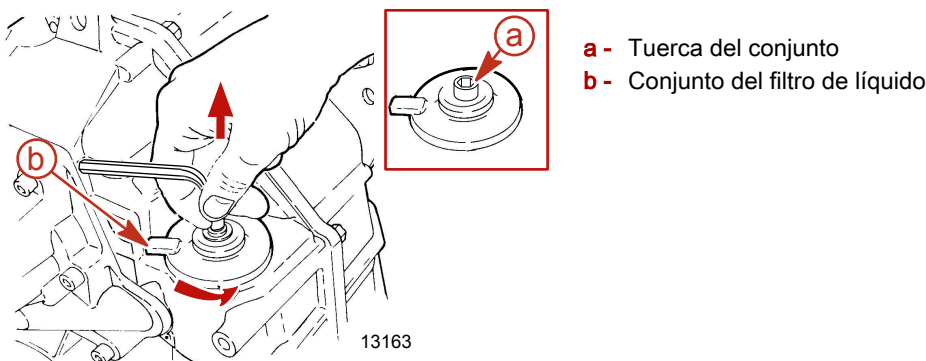
NOTA: las capacidades son solo para la transmisión y no incluyen las capacidades del enfriador de aceite o de sus mangueras.

Modelo	Capacidad	Tipo de líquido	Nº de pieza
ZF Marine 63A	4,0 l (4.2 US qt)	Líquido de transmisión automática Dexron III® o equivalente	Obtégase en el comercio local
ZF Marine 63IV	4,4 l (4.6 US qt)		

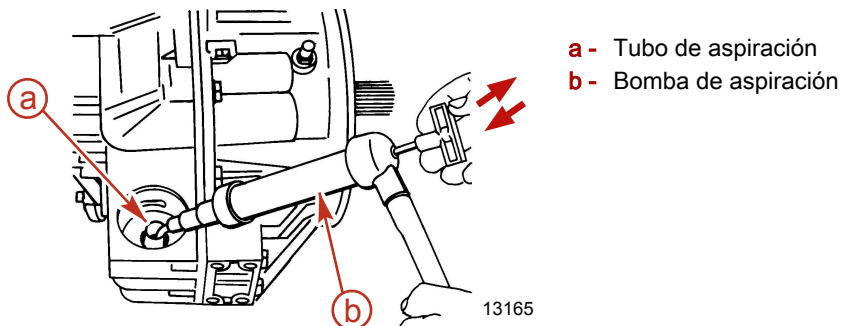
- Introducir la varilla medidora.
- Comprobar el nivel de líquido. Consultar **Comprobación del nivel de líquido**.

Cambio del líquido

- Limpiar el exterior de la transmisión, alrededor del conjunto del filtro de líquido.
- Utilizar una llave Allen de 6 mm y retirar el conjunto del filtro de líquido girando la tuerca del conjunto en sentido antihorario y tirando al mismo tiempo.

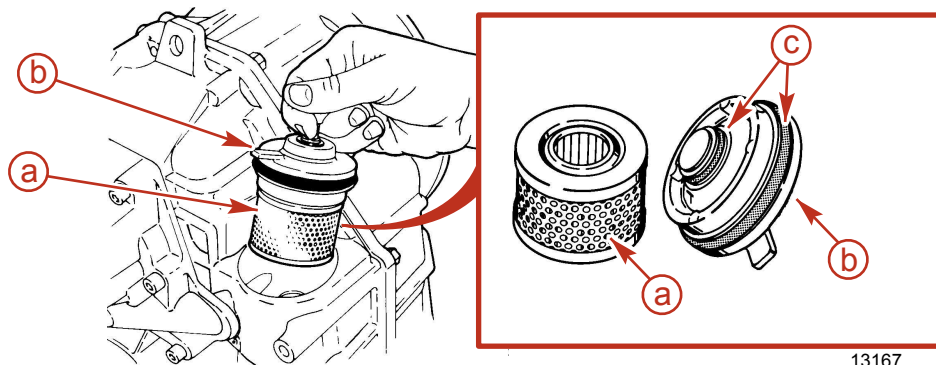


- Introducir la manguera de una bomba de aspiración en la tubería de aspiración hasta el fondo del alojamiento.
- Bompear el líquido del alojamiento a un recipiente adecuado. Desechar el líquido de manera adecuada.



- Retirar y desechar el elemento del filtro y las juntas tóricas.
- Aplicar una capa de líquido de la transmisión en las juntas tóricas nuevas.

7. Instalar las juntas tóricas nuevas y el nuevo elemento del filtro.



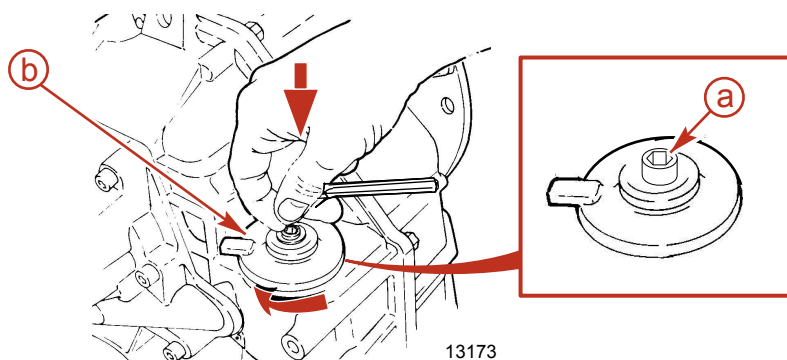
- a - Elemento del filtro
b - Cubierta
c - Juntas tóricas

13167

AVISO

La instalación incorrecta del conjunto del filtro de líquido de la transmisión puede hacer que se forme espuma o haya fugas de líquido, lo cual reduciría la eficacia y produciría daños en la transmisión. Asentar correctamente el filtro de líquido de la transmisión durante la instalación.

8. Instalar el conjunto del filtro de líquido en la cavidad de la transmisión, girándolo en sentido horario y presionando al mismo tiempo.
9. Con una llave Allen de 6 mm, girar la tuerca del conjunto del filtro en sentido horario para apretarla. Aplicar a la tuerca el apriete especificado.



- a - Tuerca del conjunto
b - Conjunto del filtro de líquido

13173

Descripción	Nm	lb-in.	lb-ft
Tuerca del conjunto del filtro	7	62	—

10. Llenar la transmisión hasta el nivel adecuado con el líquido especificado. Consultar **Adición de líquido**.

Líquido para la dirección asistida (si corresponde)

La presencia de dirección asistida en un modelo intraborda determinado depende del tipo de instalación. Cuando la instalación del equipo motor no utiliza el sistema de dirección asistida, las conexiones para manguera del sistema de dirección asistida forman un bucle cerrado. Cuando la instalación del equipo motor utiliza el sistema de dirección asistida, observar los siguientes procedimientos para el mantenimiento de la dirección asistida. El nivel del líquido de la dirección asistida debe revisarse con regularidad cuando proceda.

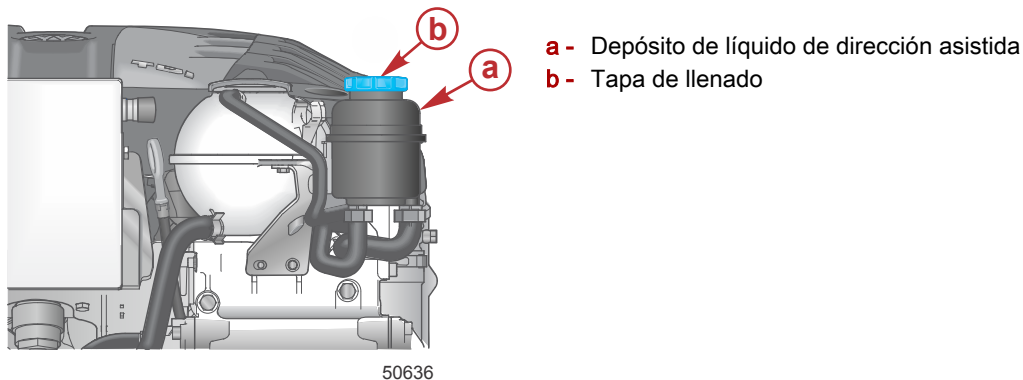
IMPORTANTE: No dejar el volante totalmente bloqueado durante más de 15 segundos con el motor en marcha. El líquido de la dirección asistida se calentará mucho con el volante totalmente bloqueado y puede dañar el sistema de la dirección asistida.

Cuando el volante esté totalmente bloqueado, el ruido de la bomba de la dirección asistida se incrementará por hallarse bajo carga total y las RPM del motor al ralentí disminuirán brevemente.

Comprobación

1. Centrar el dentrofueraaborda y parar el motor.

- Retirar la tapa de llenado y la varilla medidora del depósito de líquido y observar el nivel.

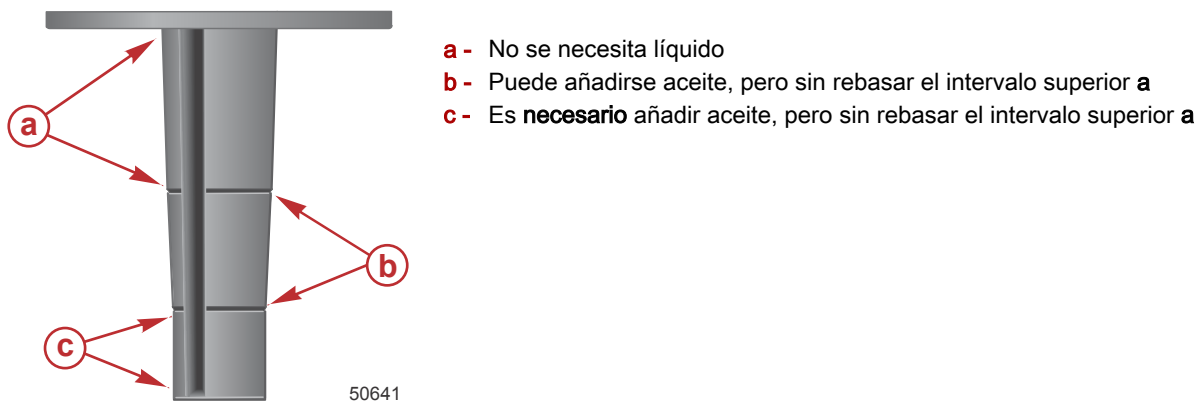


IMPORTANTE: si no se ve líquido en el depósito de líquido, consultar con la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

Llenado

- Retirar la tapa de llenado/varilla medidora y pasarle un trapo limpio.
- Enroscar la tapa de llenado/varilla medidora completamente en el depósito de líquido de la dirección asistida.
- Retirar la tapa de llenado/varilla medidora del depósito y observar el nivel del líquido.
 - Si el nivel del líquido queda dentro del intervalo **a**, no debe añadirse más.
 - Si el nivel del líquido queda dentro del intervalo **b**, puede añadirse más, pero sin superar el nivel máximo en el intervalo **a**.
 - Si el nivel del aceite queda dentro del intervalo **c**, debe añadirse líquido. El líquido es suficiente si su nivel queda dentro del intervalo **b**.

NOTA: Si se esperan grandes cargas de la dirección durante un período de funcionamiento largo (10-12 horas), el nivel del líquido deberá quedar por lo menos equidistante de las marcas min/max de la varilla medidora.



- Añadir el líquido especificado para elevar el nivel hasta el intervalo adecuado.

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
28	Líquido para transmisión automática Dexron III	Sistema de dirección asistida	Obtain Locally

- Instalar la tapa de llenado/varilla medidora.

Cambio

El líquido para la dirección asistida no se ha de cambiar a menos que se contamine. Consultar con la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

Refrigerante del motor

⚠ PRECAUCIÓN

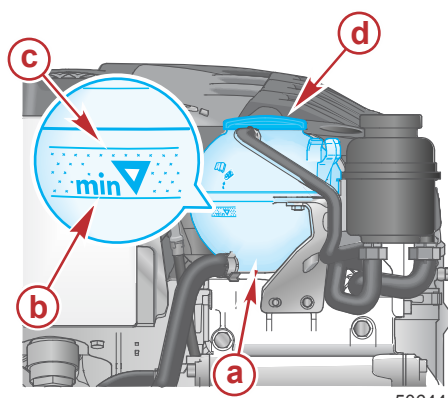
Una pérdida súbita de presión puede ocasionar la ebullición y expulsión violenta del refrigerante caliente, lo que provocaría quemaduras graves. Dejar enfriar el motor antes de quitar la tapa de presión del refrigerante.

Comprobación

IMPORTANTE: revisar el refrigerante del motor antes de arrancarlo.

- Dejar que se enfríe el motor.
- Retirar la tapa de presión del depósito de expansión del refrigerante.

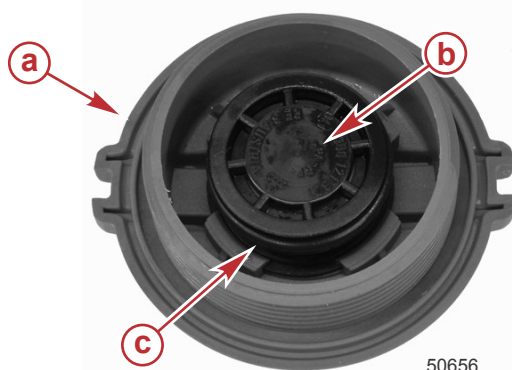
3. El nivel del refrigerante debe quedar por encima de la marca "min" y por debajo de la marca "max" en su depósito de expansión.



- a - Depósito de refrigerante
- b - Marca de mínimo
- c - Marca de máximo
- d - Tapa de presión del depósito de refrigerante

IMPORTANTE: Un sensor supervisa el nivel del refrigerante. Si el nivel del refrigerante está bajo, el visualizador del tacómetro indicará un fallo y se activará un tono de advertencia.

4. Si el nivel del refrigerante está bajo, parar el motor y dejar que se enfríe el motor.
 - a. Comprobar si hay fugas en el sistema de recuperación de refrigerante.
 - b. Inspeccionar la junta tórica de la tapa de presión en busca de daños y reemplazarla si es necesario.



- a - Tapa de presión
- b - Válvula de sobrepresión
- c - Junta tórica

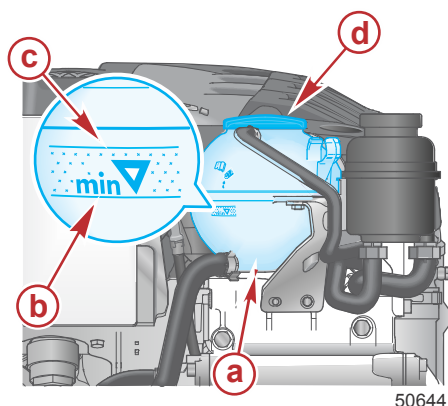
- c. La tapa de presión mantiene la presión del sistema de enfriamiento y quizá no esté cumpliendo su función debidamente. Solicitar a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel que compruebe la tapa.
- d. Consultar **Llenado** y añadir el refrigerante especificado que se necesite.

IMPORTANTE: al instalar la tapa de presión, asegurarse de apretarla bien hasta que se oiga un chasquido para evitar pérdidas de refrigerante.

5. Si el nivel del refrigerante es correcto, instalar la tapa de presión y apretarla bien hasta que se oiga un chasquido.

Llenado

1. Dejar que se enfríe el motor.
2. Retirar la tapa de presión del depósito de expansión del refrigerante.
3. Si hay poco refrigerante en su depósito de expansión, añadir el necesario para situar su nivel entre las marcas "min" y "max".



- a - Depósito de refrigerante
- b - Marca de mínimo
- c - Marca de máximo
- d - Tapa de presión del depósito de refrigerante

Descripción	Lugar de utilización	Nº de pieza
Refrigerante para motores marinos - 60% agua y 40% anticongelante G12/G12+ (color lila) según norma TL VW 774D (Solo disponible en Europa)	Sistema de refrigeración cerrado	92-813054A2
Fleetguard Compleat con DCA4 Número de pieza Fleetguard: CC2825		8M0070979

IMPORTANTE: al instalar la tapa de presión, asegurarse de apretarla bien hasta que se oiga un chasquido para evitar pérdidas de refrigerante.

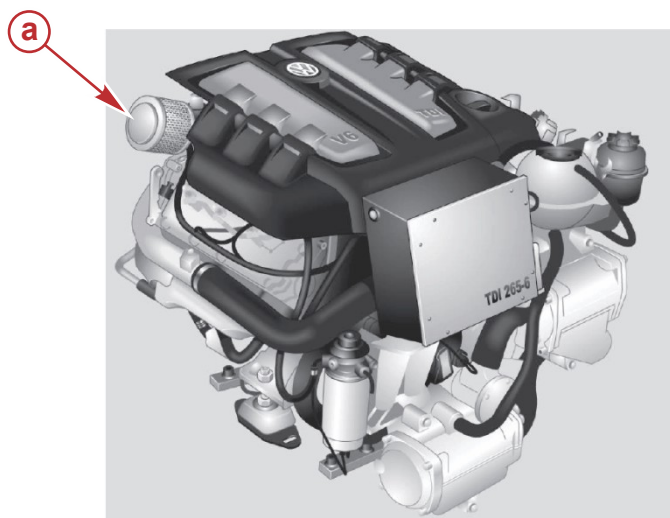
4. Instalar la tapa de presión. Apretar bien la tapa hasta que se oiga un chasquido.

Cambio

Cambiar (reemplazar) el refrigerante del motor según el intervalo especificado. Consultar **Cambio del refrigerante del motor en el sistema de refrigeración cerrado**.

Limpieza del filtro de aire

Extracción



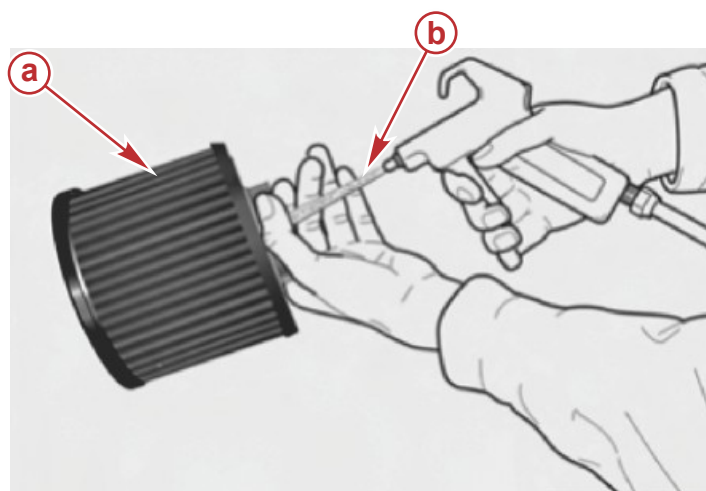
a - Filtro de aire

50661

1. Aflojar el tornillo que sujeta el filtro de aire al múltiple de admisión y retirar el filtro de aire.
2. Proyectar aire comprimido a través del filtro, desde el interior hacia el exterior. No superar la presión de aire especificada.

⚠ PRECAUCIÓN

El uso de aire comprimido puede ocasionar lesiones graves. Llevar siempre protección ocular al trabajar con aire comprimido para evitar lesiones por rotura de mangueras o residuos que salen despedidos.



a - Filtro de aire
b - Boquilla de aire comprimido

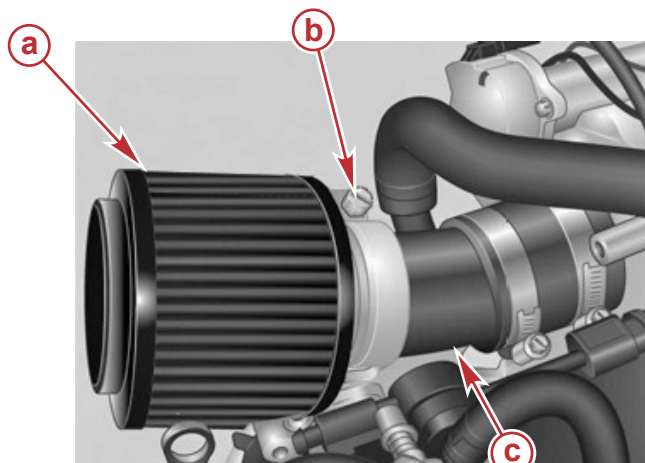
50675

Limpieza del filtro de aire	
Presión máxima del aire	2,0 bar (29 psi)

IMPORTANTE: No limpiar el filtro de aire con productos petrolíferos porque podrían dañar el elemento del filtro.

Instalación

1. Instalar el filtro de aire en el múltiple de admisión.
2. Apretar bien el filtro de aire con un tornillo.



- a - Filtro de aire
b - Tornillo
c - Múltiple de admisión

50680

Filtro del combustible separador del agua

⚠ 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 arrancar el motor y limpiar inmediatamente el aceite derramado.

AVISO

La entrada de agua en el sistema de inyección de combustible causará la corrosión y oxidación de los inyectores y otros componentes, inhabilitando el sistema de inyección de combustible. Comprobar a diario si hay agua en el filtro de combustible separador de agua y hacer inspeccionar el motor inmediatamente si se detectan indicios de agua en el sistema de combustible.

IMPORTANTE: utilizar un recipiente adecuado para recoger el combustible. Limpiar inmediatamente cualquier derrame y eliminar el combustible de forma segura de acuerdo con las normas locales, regionales e internacionales.

El filtro del combustible del elemento fino separador del agua, montado en el motor, lleva un sensor de agua en el combustible que debe advertir al operador sobre la presencia de agua en el filtro. El filtro de combustible se debe cambiar a intervalos específicos o cuando se detecte agua en el combustible, lo que ocurra primero.

El sensor podrá avisar al usuario sobre la presencia de agua en el combustible, si la embarcación lleva los instrumentos adecuados:

- Notificación de instrumento (si corresponde)
- Lámpara indicadora (si corresponde)

Si el motor tiene montado un filtro principal remoto, se debe drenar o reemplazar a intervalos específicos, o cada vez que se detecte agua en el filtro de combustible montado en el motor.

Drenaje

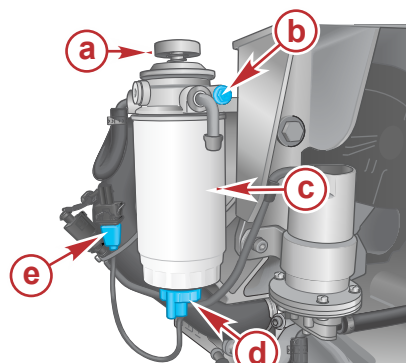
Se puede vaciar el agua y los sedimentos del filtro del combustible separador del agua montado en el motor, retirando el emisor de agua en el combustible situado en la parte inferior del filtro.

NOTA: para asegurar el drenaje total, drenar el filtro antes de iniciar las operaciones diarias en épocas de calor. En épocas de frío, cuando exista la posibilidad de que se congele el agua condensada, drenar el filtro poco después de finalizar las operaciones diarias.

NOTA: colocar un recipiente adecuado debajo del filtro de combustible para recoger el combustible o el agua contaminados. Desechar el combustible y los filtros usados de forma segura, de acuerdo con las normas locales, regionales e internacionales.

1. Colocar un recipiente adecuado bajo el filtro de combustible del elemento fino separador de agua.

2. Desprender el conector del mazo de cables del sensor de agua en el combustible.
3. Retirar de la parte inferior del filtro el sensor de agua en el combustible.
4. Desenroscar el tornillo de purga.
5. Drenar el filtro hasta que el combustible quede libre de residuos y agua.
6. Instalar el sensor de agua en el combustible y apretarlo bien.
7. Acoplar el conector del mazo de cables de agua en el combustible.
8. Instalar el tornillo de purga y apretarlo bien.
9. Empujar la bomba del cebador, en la parte superior del filtro de combustible, hasta percibir un aumento de la resistencia. El aumento de la resistencia indicará que el sistema del combustible se ha llenado de combustible.



50732

- a - Bomba del cebador
- b - Tornillo de purga
- c - Filtro de combustible del elemento fino
- d - Sensor de agua en el combustible
- e - Conector del mazo de cables del sensor de agua en el combustible

Reemplazo

⚠ ADVERTENCIA

Si se realiza un servicio o procedimiento de mantenimiento sin desconectar primero la batería, se pueden ocasionar daños al producto, lesiones personales o incluso la muerte debido a incendios, explosiones, descargas eléctricas o a un arranque inesperado del motor. Desconectar siempre los cables de la batería antes del mantenimiento, servicio, instalación o extracción de componentes del motor o de la transmisión.

IMPORTANTE: el filtro del combustible del elemento fino no se puede limpiar ni reutilizar. Debe sustituirse.

1. Desconectar ambos cables de la batería.
2. Desprender el conector del mazo de cables del sensor de agua en el combustible.
3. Colocar un recipiente adecuado bajo el filtro de combustible del elemento fino separador de agua.
4. Desenroscar el filtro de combustible del elemento fino y vaciar el combustible en el recipiente.
5. Retirar del filtro de combustible el sensor de agua en el combustible y la junta tórica.
6. Instalar en el filtro nuevo el sensor de agua en el combustible y la junta tórica. Apretar bien.
7. Llenar de diésel limpio el nuevo filtro de combustible.
NOTA: Después de sustituir el filtro de combustible del elemento fino y de llenarlo de combustible, no es necesario purgar el sistema de combustible.
8. Aplicar combustible diésel limpio a la junta tórica selladora del nuevo filtro de combustible.
9. Instalar el nuevo filtro de combustible del elemento fino en el soporte del filtro y apretarlo con la mano.
10. Acoplar el conector del mazo de cables del sensor de agua en el combustible.
11. Después de cambiar el filtro de combustible del elemento fino, empujar la bomba del cebador situada en el alojamiento del filtro hasta percibir un aumento de la resistencia. Significará que el sistema de combustible se ha llenado.
12. Comprobar si hay fugas en el sistema del combustible.
13. Conectar los cables de la batería.
14. Arrancar y hacer funcionar el motor. Comprobar que la conexión del filtro no presente fugas de combustible. Si existen fugas, volver a revisar la instalación del filtro. Si continúan las fugas, parar de inmediato el motor y consultar con la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

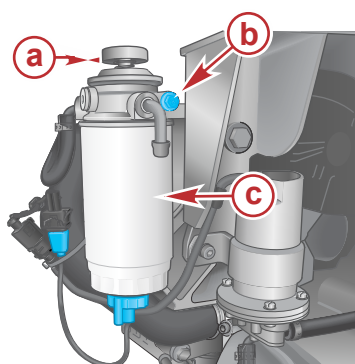
Llenado

El soporte del filtro de combustible incorpora una bomba de cebador de tipo émbolo que se usa para:

- Llenar el filtro de combustible al vaciar o cambiar el filtro de combustible de elemento fino.
- Llenar el sistema de combustible del motor si el sistema se ha secado.
- Cebear el sistema de combustible si no se ha utilizado el motor durante un período prolongado.

NOTA: seguir este procedimiento después de instalar un filtro nuevo, si no se ha llenado previamente o después de vaciar el combustible del filtro para comprobar la presencia de agua.

1. Aflojar el tornillo de purga del soporte del filtro de combustible.
2. Subir y bajar repetidamente la bomba de cebador hasta que el filtro esté lleno y la corriente de combustible que fluye del tornillo de purga no contenga burbujas.
3. Apretar bien el tornillo de purga.



50753

- a - Bomba del cebador
b - Tornillo de purga
c - Filtro de combustible de elemento fino

Sistema de combustible

Cebado

Cebad el motor si no se ha utilizado durante un período de tiempo prolongado o si el motor no arranca.

1. Subir y bajar varias veces la bomba manual/el émbolo de cebador del soporte del filtro de combustible de elemento fino.
2. Arrancar el motor.

Llenado del sistema de combustible

NOTA: seguir este procedimiento si el sistema de combustible se ha vaciado o si se ha drenado parte del mismo para una función de servicio.

1. Subir y bajar varias veces la bomba manual/el émbolo de cebador del soporte del filtro de combustible de elemento fino para llenar el filtro de combustible.
2. Comprobar si el filtro pierde combustible. Asegurarse de que el tornillo de purga del soporte del filtro de combustible esté cerrado.

Preparación del sistema de combustible para el invierno

1. Llenar el depósito de combustible para impedir que se forme condensación.
2. Comprobar si el sistema de combustible tiene fugas.
3. Vaciar el agua del filtro de circulación.
4. Sustituir el filtro de combustible de elemento fino.

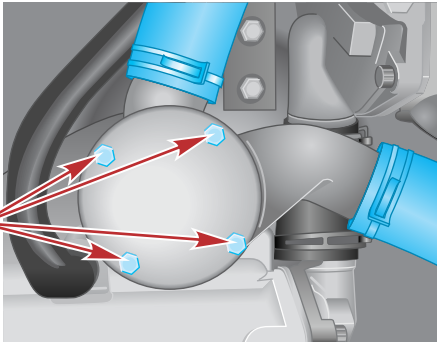
Sistema de agua de mar

Inspección del rotor de la bomba de agua de mar

El rotor de la bomba de agua de mar debe inspeccionarse (y sustituirse, si es necesario) en el intervalo especificado por el programa de mantenimiento. Se recomienda confiar esta tarea a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

1. Cerrar la toma de mar.

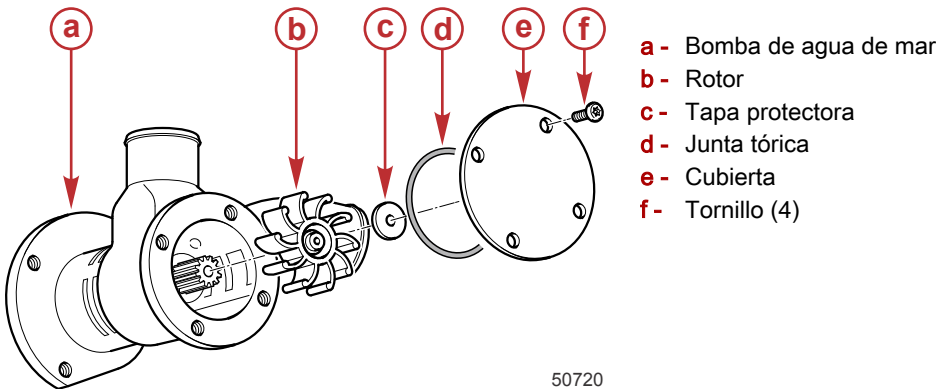
- 2. Extraer los cuatro tornillos que sujetan la parte delantera de la bomba de agua de mar y retirar la cubierta. Desechar la junta tórica.



50717

Tornillos de la cubierta de la bomba de agua de mar

- 3. Marcar el sentido de giro del rotor y retirar la tapa protectora del centro del rotor.



50720

- 4. Utilizar un extractor adecuado para separar el rotor de su eje.
- 5. Comprobar si el rotor ha sufrido daños. El rotor debe sustituirse si se observan señales de daños.
NOTA: Tener siempre un repuesto de rotor a bordo.
- 6. Lubricar el rotor con un atomizador de silicona o con glicerina.
- 7. Montar el rotor en el eje e introducir la tapa protectora a presión en el rotor.
- 8. Insertar una junta tórica nueva en su ranura.
- 9. Instalar la cubierta en el alojamiento y sujetarla con los cuatro tornillos. Aplicar a los tornillos el apriete especificado.

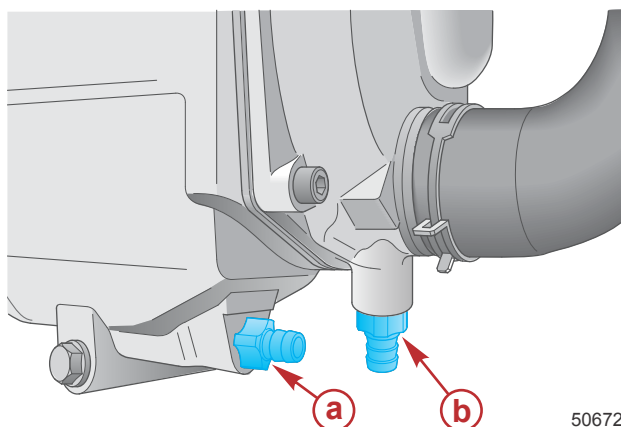
Descripción	Nm	lb-in.	lb-ft
Tornillos de la cubierta de la bomba de agua de mar	4.0	35.4	–

- 10. Abrir la toma de mar.
- 11. Arrancar el motor y comprobar si el sistema de refrigeración tiene fugas.

Lavado a presión y drenaje del sistema de agua de mar

- 1. Cerrar la toma de mar.
- 2. Abrir y limpiar el filtro de agua de mar.
- 3. Llenar de agua dulce el filtro de agua de mar y poner el motor al ralentí.
IMPORTANTE: Mantener el filtro de agua de mar lleno de agua dulce mientras funcione el motor.
- 4. Accionar el motor hasta que el agua que salga del mismo esté limpia, para confirmar la eliminación de los sedimentos y los residuos de sal.
- 5. Apagar el motor.
- 6. Reponer la cubierta del filtro de agua de mar.

7. Acoplar una manguera adecuada al tornillo de drenaje del sistema de refrigeración de agua de mar.



Tornillos de drenaje del intercambiador de calor

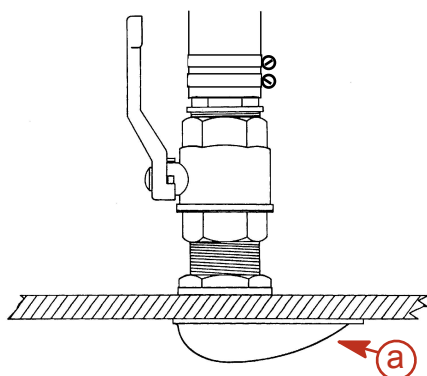
- a** - Tornillo de drenaje del sistema cerrado de refrigeración
b - Tornillo de drenaje del sistema de refrigeración de agua de mar

50672

8. Abrir el tornillo de drenaje y dejar que el agua se drene en un recipiente adecuado.
 9. Cuando se complete el drenaje, retirar la manguera y cerrar el tornillo de drenaje.
 10. Asegurarse de abrir la toma de mar antes de utilizar la embarcación.

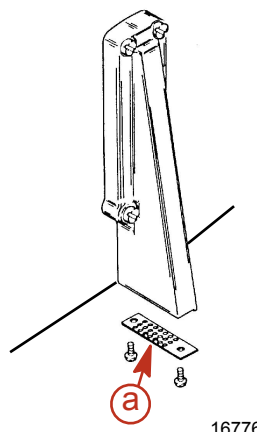
Comprobación de las tomas de agua de mar

Asegurarse de que los orificios de admisión de agua de la toma de agua de mar estén limpios y sin obstrucción.



Toma de agua de mar a través del casco típica

- a** - Orificios de admisión del agua



16776

Toma de agua de mar a través del peto de popa típica

Limpieza del filtro de agua de mar, si corresponde

⚠ PRECAUCIÓN

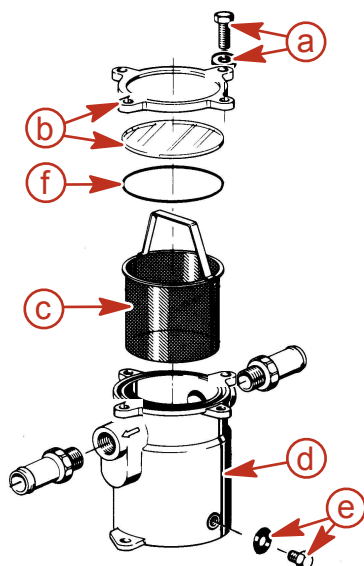
Al limpiar el filtro de agua de mar, cerrar la toma de mar, si corresponde. Si la embarcación no está dotada de una toma de mar, retirar y taponar la manguera de admisión de agua de mar para impedir el sifonaje, lo que permitiría el flujo de agua de mar desde los orificios de drenaje o desde las mangueras extraídas.

1. Con el motor apagado, cerrar la toma de mar, si corresponde, o retirar la manguera de admisión de agua de mar y taponarla.
2. Extraer los tornillos, las arandelas y la tapa.
3. Extraer el filtro, el tapón de drenaje y la arandela selladora.
4. Limpiar todos los desechos del alojamiento del filtro. Lavar tanto el filtro como el alojamiento con agua limpia.
5. Verificar la junta de la tapa y cambiarla si está dañada o si hay fugas.
6. Volver a instalar el filtro, el tapón de drenaje y la arandela selladora.

⚠ PRECAUCIÓN

Una fuga de agua de mar del filtro de agua de mar puede causar un exceso de agua en la sentina. El exceso de agua en la sentina puede dañar el motor o hundir la embarcación. No apretar demasiado los tornillos de la tapa, porque ésta se doblaría y provocaría filtraciones de agua de mar en la sentina.

7. Instalar el sello y la tapa con tornillos y arandelas. No apretar los tornillos de la tapa demasiado.



12863

8. Abrir la toma de mar, si corresponde, o extraer el tapón y volver a conectar la manguera de admisión de agua de mar.
9. Al arrancar el motor por primera vez, comprobar si hay fugas o aire en el sistema que puede indicar una fuga externa.

Cambio del refrigerante del motor en el sistema de refrigeración cerrado

Drenaje del sistema de refrigeración cerrado

AVISO

La ley prohíbe el vertido de aceite, refrigerante u otros líquidos del motor o de la transmisión en el medio ambiente. Extremar la precaución para no derramar aceite, refrigerante u otros líquidos en el medio ambiente durante el uso o el mantenimiento de la embarcación. Cumplir las restricciones locales sobre eliminación o reciclaje de desechos y almacenar y eliminar los líquidos en consecuencia.

NOTA: para obtener instrucciones acerca del drenaje de la sección de agua de mar, consultar *Lavado a presión y drenaje del sistema de agua de mar* en esta sección.

IMPORTANTE: observar los puntos siguientes:

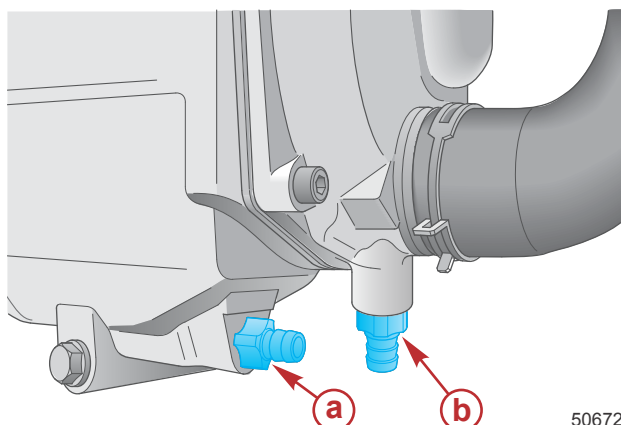
- Asegurarse de que el motor esté lo más nivelado posible para facilitar el drenaje completo del sistema de refrigeración.
- La sección de refrigeración cerrada se debe rellenar todo el año con el refrigerante adecuado. Si se va a exponer el motor a temperaturas de congelación, asegurarse de que la sección de refrigeración cerrada esté llena con una solución de agua y anticongelante con etilenglicol en una mezcla adecuada para proteger el motor a la temperatura más baja a la que estará expuesto.
- No usar anticongelante con propilenglicol en la sección de refrigeración cerrada del motor.

⚠ PRECAUCIÓN

Una pérdida súbita de presión puede ocasionar la ebullición y expulsión violenta del refrigerante caliente, lo que provocaría quemaduras graves. Dejar enfriar el motor antes de quitar la tapa de presión del refrigerante.

1. Dejar que se enfríe el motor.
2. Retirar la tapa de presión del depósito de expansión y del depósito de refrigerante.

- Alojar aproximadamente dos vueltas el tornillo de drenaje del intercambiador de calor de la refrigeración cerrada y dejar que se vacíe en un recipiente adecuado.



- a - Tornillo de drenaje del sistema cerrado de refrigeración
b - Tornillo de drenaje del sistema de agua de mar

50672

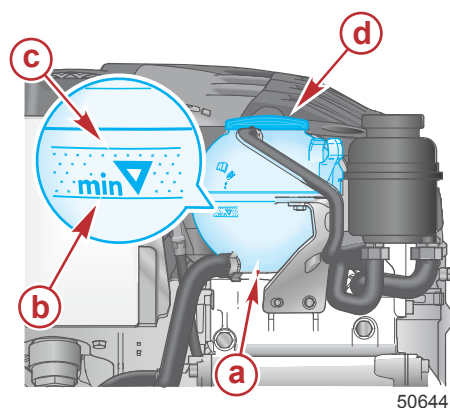
- Si es necesario, limpiar el sistema cerrado de refrigeración. Consultar con la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
- Llenar el sistema con el refrigerante especificado. Consultar **Llenado del sistema de refrigeración cerrado**.

Llenado del sistema de refrigeración cerrado

IMPORTANTE: Utilizar solo el refrigerante especificado.

Descripción	Capacidad	Nº de pieza
Refrigerante para motores marinos - 60% agua y 40% anticongelante G12/G12+ (color lila) según norma TL VW 774D (Solo disponible en Europa)	9,0 litros (9.5 US qt)	92-813054A2
Fleetguard Compleat con DCA4 Número de pieza Fleetguard: CC2825		8M0070979

- Comprobar que el tornillo de drenaje del intercambiador de calor de la refrigeración cerrada está bien apretado.
- Retirar la tapa de presión del depósito de expansión y del depósito de refrigerante.



- a - Depósito de refrigerante
b - Marca de mínimo
c - Marca de máximo
d - Tapa de presión del depósito de refrigerante

50644

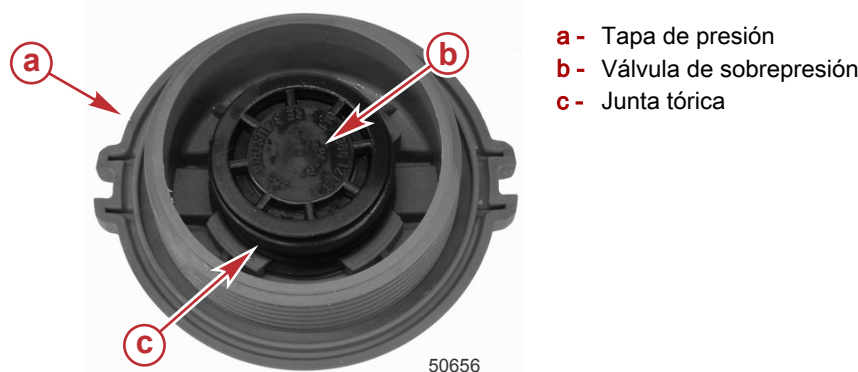
- Verter lentamente el refrigerante en el depósito de expansión. Dejar que salga el aire atrapado.
- Cuando no pueda añadirse refrigerante, suministrar agua de refrigeración a la bomba de agua de mar.

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.

- No instalar la tapa de presión. Arrancar el motor y dejarlo al ralentí durante unos dos minutos.
- Si es necesario, añadir refrigerante para mantenerlo en el nivel especificado en el depósito de expansión.
- Dejar que el motor se caliente.
- Si es necesario, añadir refrigerante para mantenerlo en el nivel especificado en el depósito de expansión.

9. Inspeccionar la junta tórica de la tapa de presión en busca de daños y reemplazarla si es necesario.



10. Instalar la tapa de presión una vez que el motor ha alcanzado la temperatura normal de funcionamiento (con el termostato completamente abierto) y el nivel de refrigerante permanece constante.
11. Observar el indicador de la temperatura y comprobar si hay fugas de refrigerante en el motor. Si el indicador de la temperatura muestra la presencia de temperatura excesiva o si hay fugas de refrigerante, apagar el motor inmediatamente y buscar la causa.
12. Tras el primer uso, dejar que el motor se enfríe.
13. Retirar la tapa de presión y añadir el refrigerante especificado hasta el nivel indicado en el depósito de expansión.
14. Instalar y apretar bien la tapa de presión.

Protección contra corrosión

Información general

Cuando dos o más metales diferentes están sumergidos en una solución conductora, como agua salada, agua contaminada o agua con un alto contenido de minerales, se produce una reacción química que ocasiona un flujo de corriente eléctrica entre los metales. El flujo de corriente eléctrica provoca el desgaste del metal que es químicamente más activo, o anódico. Esta erosión se conoce como corrosión galvánica y, si no se controla, con el tiempo puede obligar a cambiar los componentes del equipo motor expuestos al agua.

Para ayudar a controlar los efectos de la corrosión galvánica, los equipos motores de Mercury Diesel incorporan varios ánodos sacrificatorios y otros dispositivos protectores contra la corrosión. Para obtener una descripción más completa de la corrosión y la protección contra corrosión, consultar la **Marine Corrosion Protection Guide (Guía de protección contra la corrosión marina)** (90-88181301).

IMPORTANTE: cambiar los ánodos sacrificatorios si se han erosionado un 50% o más. Mercury Diesel recomienda encarecidamente evitar el uso de ánodos de otro fabricante. Solicitar más información a la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

Componentes de protección contra corrosión del motor

El motor lleva un ánodo sacrificatorio en la cubierta del extremo del interenfriador para ayudar a proteger el motor y el sistema de refrigeración por agua de mar contra la corrosión.

Extracción

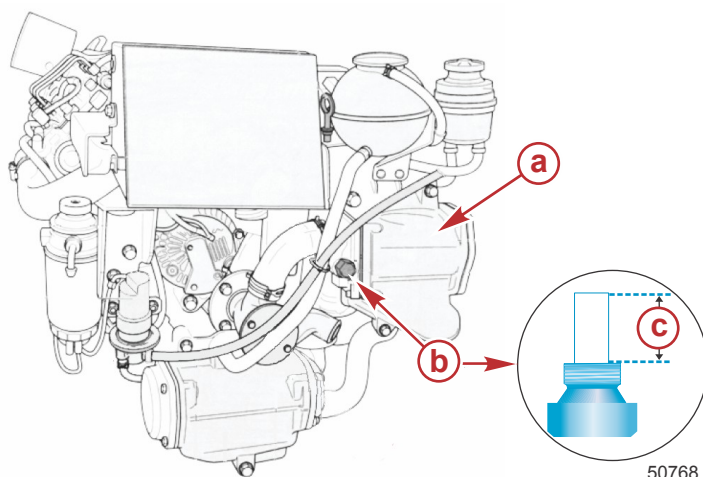
1. Dejar que se enfríe el motor.

AVISO

Si no se cierra la admisión de agua de mar o la toma de mar al extraer o reemplazar los tapones de los ánodos se pueden provocar daños por el agua.

2. Con el motor apagado, cerrar la toma de mar, si corresponde, o retirar la manguera de admisión de agua de mar y taponarla.
3. Drenar el sistema de agua de mar. Consultar **Lavado a presión y drenaje del sistema de agua de mar**.

4. Retirar el conjunto del ánodo.



- a - Interenfriador
b - Tapón anódico
c - Longitud del ánodo 20 mm (0.79 in.)

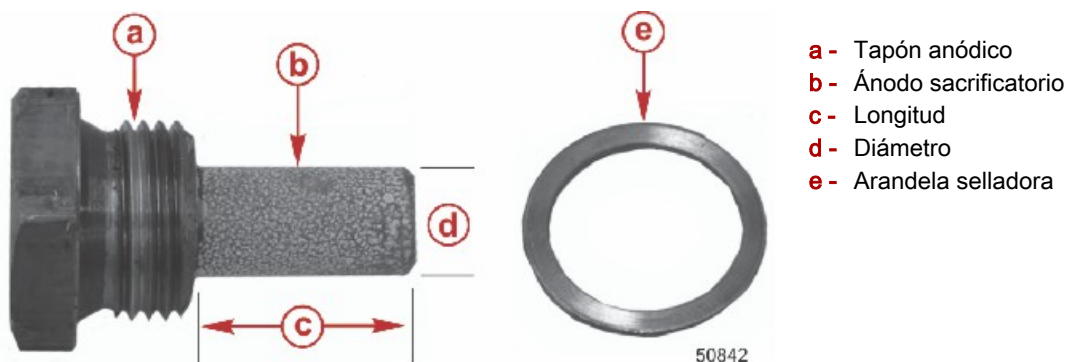
Limpieza e inspección

El intervalo de inspección y sustitución variará de acuerdo con el estado del agua de mar y la modalidad de funcionamiento del motor.

NOTA: retirar los depósitos de la superficie del ánodo con papel de lija, escobillas de fibra o almohadillas de limpieza antes de intentar determinar la magnitud de la erosión. No utilizar una escobilla de acero suave que pueda dejar depósitos capaces de acelerar la erosión.

1. Eliminar los depósitos.
2. Inspeccionar y medir el ánodo. Comparar las medidas con las especificaciones de un ánodo sacrificial nuevo y cambiar el conjunto de ánodo si se ha deteriorado un 50%.

NOTA: los ánodos sacrificatorios solo pueden adquirirse como conjunto. Cambiar el tapón y el ánodo conjuntamente.



Medidas del ánodo sacrificial (nuevo)	
Longitud	20,0 mm (0.79 in.)
Diámetro	9,9 mm (0.390 in.)

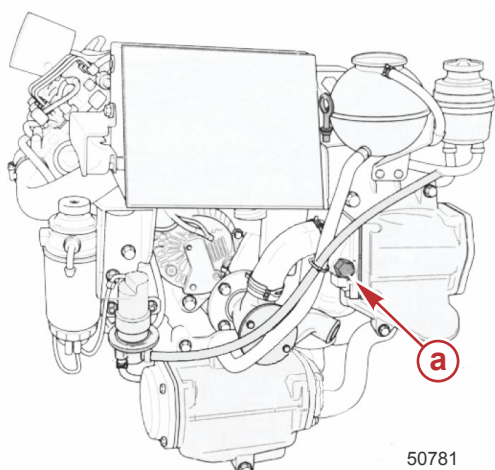
3. Desechar la arandela selladora.

Instalación

1. Instalar una nueva arandela selladora en el conjunto de ánodo.



- Introducir el conjunto de ánodo con la arandela en la cubierta del extremo del interenfriador y apretar bien.



a - Ánodo

- Destapar y conectar la manguera de admisión de agua de mar o abrir la toma de mar, si corresponde.

AVISO

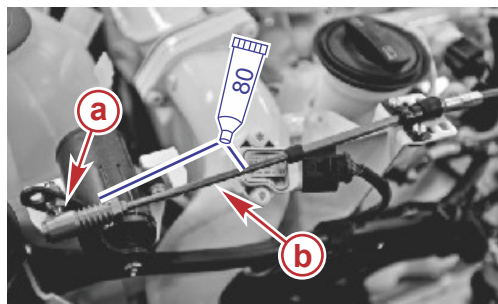
Sin suficiente agua de refrigeración, el motor, la bomba de agua y otros componentes se recalentarán y sufrirán daños. Suministrar suficiente agua a las admisiones de agua durante el funcionamiento.

- Asegurarse de que la bomba captadora de agua de mar reciba agua de refrigeración.
- Arrancar el motor y comprobar si hay fugas.

Lubricación

Cable del acelerador

Lubricar las superficies de contacto del extremo del cable del acelerador y el pasador de cabeza esférica.



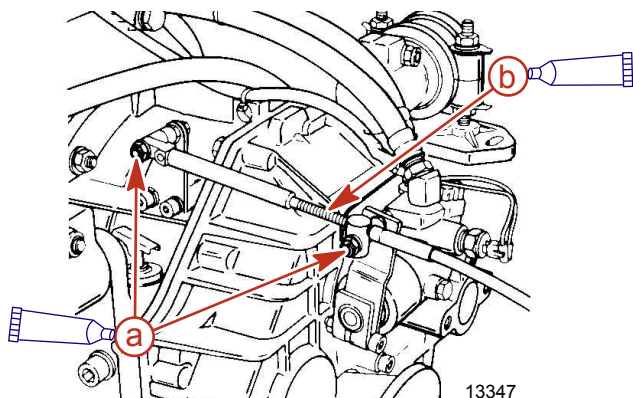
Lubricación del cable del acelerador

- a - Pasador de cabeza esférica
b - Extremo del cable del acelerador

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
	Aceite de motor SAE 30W	Superficies de contacto del extremo del cable del acelerador y el pasador de cabeza esférica	Obtain Locally

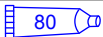
Cable de cambio

- Lubricar los puntos de giro y las superficies de contacto de la guía.



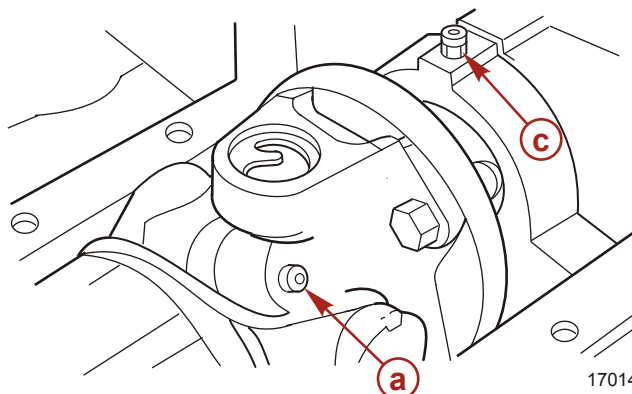
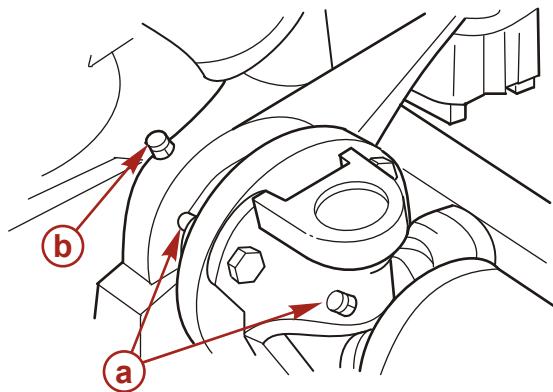
Cable de cambio y articulación de la transmisión del modelo intraborda habitual

- a - Puntos de giro
b - Superficie de contacto de la guía

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
 80	Aceite de motor SAE 30W	Puntos de giro y superficies de contacto de la guía del cable de cambio	Obtain Locally

Modelos con extensión del eje de la transmisión

1. Lubricar el punto de engrase final del peto de popa y el punto de engrase final del motor mediante unos 10-12 bombeos de grasa con una pistola corriente de engrase manual.
2. Lubricar los puntos de engrase del eje de transmisión aplicando aproximadamente 3-4 bombeos de grasa con una pistola corriente de engrase manual.



17014

- a** - Puntos de engrase del eje de la transmisión
b - Punto de engrase final del peto de popa
c - Punto de engrase final del motor

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
 42	Grasa para junta cardánica y soporte cardánico	Punto de engrase final del peto de popa, punto de engrase final del motor, puntos de engrase del eje de transmisión	92-802870Q1

Mantenimiento de aprietes

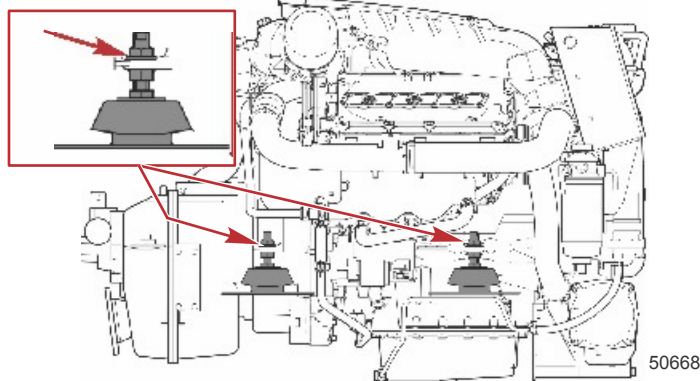
Especificaciones generales del apriete

La siguiente tabla de aprietes es una orientación general para los afianzadores, a menos que un proceso de instalación recogido en el manual indique un valor de apriete específico. Comprobar en el manual si el afianzador necesita un valor de apriete específico.

Tamaño del afianzador	Valor de apriete
M6	10 Nm (88.5 lb-in.)
M7	15 Nm (132.7 lb-in.)
M8	25 Nm (18.4 lb-ft)
M10	40 Nm (29.5 lb-ft)
M12	60-68 Nm (44.2-50.2 lb-ft)

Soportes del motor

IMPORTANTE: El apriete o ajuste de los soportes de motor solo debe efectuarlo el personal autorizado. Solo una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel cuenta con personal capacitado en fábrica para el ajuste de los soportes de motor. Si el soporte de motor parece estar flojo, solicitar a una instalación de reparación autorizada que inspeccione la alineación del motor con el componente de la transmisión.



Correa de transmisión

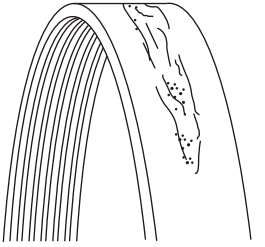
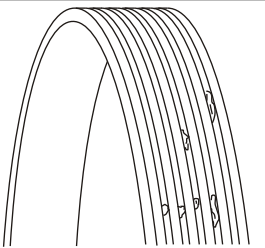
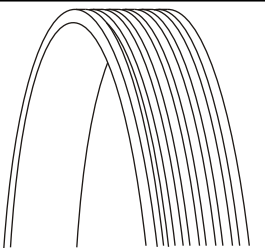
Inspeccionar periódicamente la tensión y el estado de todas las correas de la transmisión. Apagar el motor y extraer la llave del encendido antes de comprobar la presencia de desgastes excesivos, grietas, deshilachamientos y superficies vidriadas.

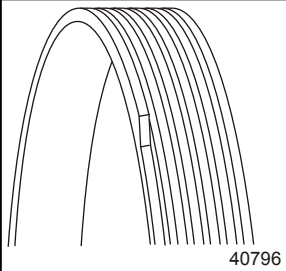
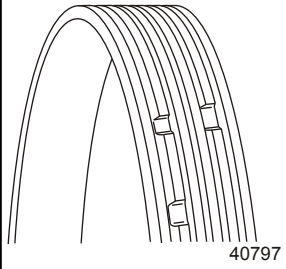
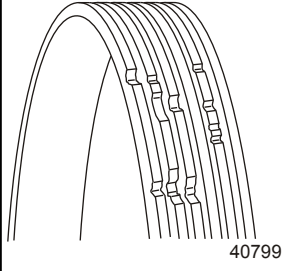
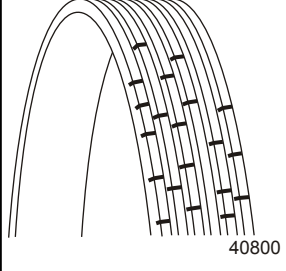
⚠ ADVERTENCIA

Inspeccionar las correas con el motor en funcionamiento puede provocar lesiones graves o la muerte. Apagar el motor y quitar la llave de encendido antes de inspeccionar las correas.

Si es necesario sustituir la correa de la transmisión, se recomienda confiar esta tarea a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

Identificación de fallos en la correa de transmisión

Apariencia	Descripción	Causa	Solución
	Abrasión Cada lado de la correa aparece brillante o vidriado. Situación grave: El tejido queda expuesto.	La correa está en contacto con un objeto. Esto puede deberse a una tensión incorrecta de la correa o a un fallo del tensor.	Cambiar la correa y comprobar si en su recorrido tiene contacto con otro objeto. Comprobar que el tensor de la correa funciona.
	Frisado Fragmentos del material de la correa se desprenden de los nervios y se acumulan en las ranuras de la correa.	Las causas pueden ser falta de tensión, alineación incorrecta, poleas desgastadas, o una combinación de estos factores.	Cuando el frizado produce ruido o vibración excesiva de la correa, esta debe cambiarse.
	Instalación incorrecta Los nervios de la correa empiezan a separarse de las hebras unidas. Si no se pone remedio, la cubierta suele desprenderse y hace que la correa se deshilache.	La instalación incorrecta de la correa es una causa frecuente de su fallo prematuro. Uno de los nervios exteriores de la correa queda fuera de la ranura de la polea, con lo cual el nervio de la correa se desplaza sin contar con una ranura de polea que lo soporte o lo alinee.	La correa debe sustituirse inmediatamente. Asegurarse de que todos los nervios de la correa de repuesto encajen en las ranuras de polea. Accionar el motor. Seguidamente, con el motor apagado y la batería desconectada, comprobar si la correa está bien instalada.

Apariencia	Descripción	Causa	Solución
 40796	Alineación incorrecta Las paredes laterales de la correa pueden aparecer vidriadas o el borde del cordón puede deshilacharse y los nervios se desprenden. El resultado podrá ser un ruido perceptible. En casos graves, la correa puede desprenderse de la polea.	Alineación incorrecta de la polea. La alineación incorrecta produce dobleces o torsiones de la correa durante el funcionamiento y su desgaste prematuro.	Cambiar la correa y comprobar la alineación de la polea.
 40797	Fragmentación Piezas o trozos de goma se han desprendido de la correa. Cuando se produce fragmentación, una correa puede fallar en cualquier momento.	La fragmentación se produce cuando varias grietas de una zona determinada se desplazan paralelamente a la línea del cordón. Los responsables principales son el calor, la antigüedad de la correa y la tensión.	Cambiar la correa inmediatamente.
 40799	Desgaste irregular del nervio La correa presenta daños en el lateral y posibilidad de roturas en el cordón de tracción o nervios con bordes dentados.	Un objeto extraño en la polea puede ocasionar un desgaste irregular y penetrar en la correa.	Cambiar la correa y comprobar si hay objetos extraños o daños en las poleas.
 40800	Agrietamiento Pequeñas grietas visibles a lo largo de uno o más nervios.	La exposición constante a altas temperaturas y la tensión de las flexiones alrededor de la polea producen el agrietamiento. Las grietas empiezan en los nervios y van penetrando en la línea del cordón. Si aparecen tres o más grietas en la sección de tres pulgadas de una correa, un 80% de su resistencia se ha perdido.	Cambiar la correa inmediatamente.

Batería

Consultar las instrucciones y advertencias específicas suministradas con la batería. Si no se dispone de dicha información, observar las siguientes precauciones al manipular la batería.

⚠ ADVERTENCIA

Al recargar una batería con poca carga en la embarcación, o bien al usar cables de puente y una batería de refuerzo para arrancar el motor, se pueden provocar lesiones graves o daños en el producto por incendio o explosión. Extraer la batería de la embarcación y recargarla en un área ventilada, lejos de chispas o llamas.

⚠ ADVERTENCIA

Una batería en funcionamiento o en carga produce gases susceptibles de incendiarse y explotar, así como de expulsar ácido sulfúrico que puede provocar quemaduras graves. Ventilar el área alrededor de la batería y usar un equipo protector durante la manipulación o el mantenimiento de las baterías.

Precauciones de la batería para varios motores

Alternadores: Los alternadores se han diseñado para cargar una única batería que suministra corriente eléctrica al motor individual en el que está instalado el alternador. Conectar solo una batería a un alternador. No conectar dos baterías al mismo alternador a menos que se utilice un aislador de la batería.

Módulo de control del motor (ECM): el ECM requiere un suministro de voltaje estable. Durante el funcionamiento de varios motores, un dispositivo eléctrico instalado a bordo puede causar un drenaje súbito de voltaje en la batería del motor. El voltaje puede descender por debajo del mínimo requerido por el ECM. Además, en ese momento es posible que el alternador del otro motor empiece a cargar. Esto puede causar una subida de voltaje en el sistema eléctrico del motor.

En cualquiera de los casos, el ECM podría apagarse. Cuando el voltaje vuelva al intervalo que requiere el ECM, éste se reiniciará. El motor volverá a funcionar normalmente. La extrema rapidez de este apagado del ECM da la impresión de que solo se ha producido un fallo del encendido.

Baterías: Las embarcaciones con equipos motores de control electrónico y más de un motor requieren que cada motor se conecte a su propia batería, asegurando que el módulo de control electrónico (ECM) del motor tenga un suministro de voltaje estable.

Interruptores de batería: Los interruptores de batería se deben colocar siempre de modo que cada motor funcione con su propia batería. No utilizar motores con los interruptores en ambas o en todas las posiciones. En caso de emergencia, se puede usar la batería de otro motor para arrancar un motor que tenga la batería descargada.

Aisladores de la batería: Los aisladores se pueden usar para cargar una batería auxiliar que alimente los accesorios de la embarcación. No se deben usar para cargar la batería de otro motor en la embarcación, a no ser que el tipo de aislante se haya diseñado específicamente para este propósito.

Generadores. La batería del generador debe considerarse como la batería de otro motor.

Sección 6 - Almacenaje

Índice

Épocas de frío (temperatura de congelación), almacenaje de fin de temporada y almacenaje prolongado.....	70	Instrucciones de almacenaje de fin de temporada.....	70
Preparación del equipo motor para almacenaje de fin de temporada o prolongado.....	70	Instrucciones de almacenaje prolongado.....	71
		Almacenaje de la batería.....	72
		Nueva puesta en servicio.....	72

Épocas de frío (temperatura de congelación), almacenaje de fin de temporada y almacenaje prolongado

IMPORTANTE: Mercury Diesel recomienda encarecidamente que este servicio lo realice una de sus instalaciones de reparación autorizadas. El daño causado por congelación no está cubierto por la garantía limitada de Mercury Diesel.

AVISO

El agua atrapada en la sección de agua de mar del sistema de refrigeración puede provocar daños por corrosión o por congelación. Drenar la sección de agua de mar del sistema de refrigeración inmediatamente después del funcionamiento o antes de un almacenaje prolongado a temperaturas de congelación. Si la embarcación está en el agua, mantener la toma de mar cerrada hasta que se arranque de nuevo el motor para evitar el reflujo de agua en el sistema de refrigeración. Si la embarcación no está equipada con una toma de mar, dejar la manguera de admisión de agua desconectada y taponada.

NOTA: como medida de precaución, colocar una etiqueta en el interruptor de la llave de encendido o en el volante de la embarcación para recordar al operador que abra la toma de mar o que destape y vuelva a conectar la manguera de admisión de agua antes de arrancar el motor.

Se considera que una embarcación se halla en almacenaje cuando no está en funcionamiento. El tiempo que el equipo motor no está en funcionamiento puede ser breve (un día, una noche, una temporada) o largo. Se deben observar ciertas precauciones y procedimientos para proteger el equipo motor de daños por congelación, daños por corrosión o ambos tipos de daño durante el almacenaje.

El daño por congelación puede ocurrir cuando agua atrapada en el sistema de refrigeración por agua de mar se congela. Por ejemplo, después de utilizar la embarcación, la exposición a temperaturas de congelación durante un tiempo breve puede provocar daños por congelación.

El daño por corrosión es el resultado de agua salada, agua contaminada o agua con un alto contenido de minerales atrapada en el sistema de refrigeración por agua de mar. El agua salada no debe permanecer en el sistema de refrigeración de un motor ni siquiera durante un período breve de almacenaje; drenar y lavar a presión el sistema de refrigeración por agua de mar después de cada travesía.

El funcionamiento en épocas de frío se refiere a utilizar la embarcación cuando existe la posibilidad de que haya temperaturas de congelación. Asimismo, el almacenaje en épocas de frío (temperaturas de congelación) se refiere a períodos en los que la embarcación no está en funcionamiento y existe la posibilidad de que haya temperaturas de congelación. La sección de agua de mar del sistema de refrigeración se debe drenar completamente justo después del uso.

El almacenaje al finalizar la temporada se refiere a períodos de uno o más meses en los que la embarcación no está en funcionamiento. La duración del período depende de la ubicación geográfica de la embarcación almacenada. Las precauciones y procedimientos de almacenaje al finalizar la temporada incluyen todos los pasos para el almacenaje durante épocas de frío (temperaturas de congelación) y algunos pasos adicionales que se deben llevar a cabo cuando el almacenaje durará más que el almacenaje durante el período breve en épocas de frío (temperaturas de congelación).

El almacenaje prolongado significa un almacenaje durante un período que puede durar varias temporadas o más. Las precauciones y procedimientos de almacenaje prolongado incluyen todos los pasos para el almacenaje en épocas de frío (temperaturas de congelación) y el almacenaje al finalizar la temporada, además de algunos pasos adicionales.

Consultar los procedimientos específicos en esta sección relacionados con las condiciones y el período de almacenaje de la aplicación.

Preparación del equipo motor para almacenaje de fin de temporada o prolongado

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: si la embarcación ya se ha sacado del agua, suministrar agua a los orificios de admisión de agua antes de arrancar el motor. Seguir todas las advertencias y procedimientos del accesorio de lavado a presión indicados en **Lavado a presión y drenaje del sistema de agua de mar**.

1. Suministrar agua de refrigeración a los orificios de admisión de agua o a la admisión de la bomba de agua de mar.
2. Arrancar el motor y dejar que alcance la temperatura normal de funcionamiento.
3. Apagar el motor.
4. Cambiar el aceite y el filtro del motor.
5. Arrancar el motor y hacerlo funcionar durante unos 15 minutos. Comprobar si hay fugas de aceite.
6. Lavar a presión el sistema de refrigeración por agua de mar. Consultar **Lavado a presión y drenaje del sistema de agua de mar**.

Instrucciones de almacenaje de fin de temporada

1. Leer todas las precauciones y efectuar todos los procedimientos indicados en **Preparación del equipo motor para almacenaje al finalizar la temporada o prolongado**.

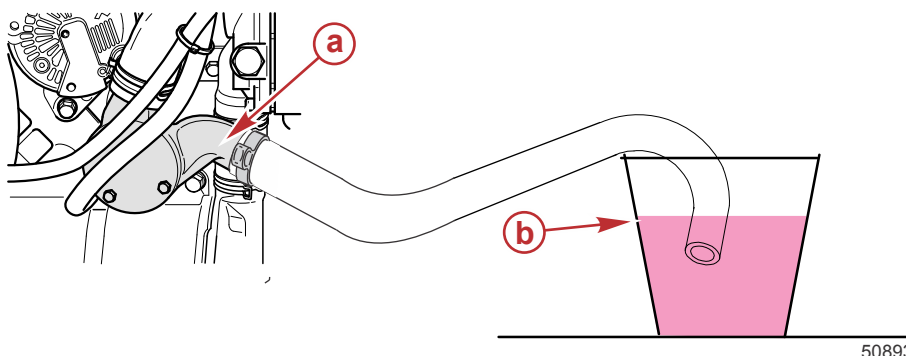
2. Leer todas las precauciones y efectuar todos los procedimientos indicados en **Lavado a presión y drenaje del sistema de agua de mar** y drenar la sección de agua de mar del sistema de refrigeración.

AVISO

El agua atrapada en la sección de agua de mar del sistema de refrigeración puede provocar daños por corrosión o por congelación. Drenar la sección de agua de mar del sistema de refrigeración inmediatamente después del funcionamiento o antes de cualquier período de almacenamiento a temperaturas de congelación. Si la embarcación está en el agua, mantener la toma de mar cerrada hasta que se arranque de nuevo el motor, para evitar el reflujo de agua en el sistema de refrigeración. Si la embarcación no está equipada con una toma de mar, dejar la manguera de admisión de agua desconectada y taponada.

IMPORTANTE: en épocas de frío (temperaturas de congelación), para el almacenamiento al finalizar la temporada o para el almacenamiento prolongado, Mercury Diesel recomienda el uso de anticongelante con propilenglicol en la sección de agua de mar del sistema de refrigeración. Comprobar que el anticongelante de propilenglicol contiene un antioxidante y es del tipo recomendado para uso en motores marinos. Asegurarse de seguir las recomendaciones del fabricante.

3. Llenar un recipiente con aproximadamente 5,6 litros (6.0 US qt) de anticongelante con propilenglicol y agua del grifo, mezclados según la recomendación del fabricante para proteger el motor a la temperatura más baja a la que estará expuesto durante épocas de frío o almacenaje prolongado.
4. Desconectar la manguera de admisión de agua de mar de la bomba de agua de mar. Conectar temporalmente un tramo de manguera de longitud adecuada a la bomba de agua de mar e introducir el otro extremo de la manguera en el recipiente de anticongelante con propilenglicol y agua del grifo.



- a - Bomba de agua de mar
b - Recipiente de anticongelante con propilenglicol y agua del grifo

50893

NOTA: El vertido de anticongelante de propilenglicol en el medio ambiente puede ser ilegal. Desechar el anticongelante de propilenglicol de acuerdo con las leyes y directrices estatales, regionales y locales.

5. Arrancar el motor y dejarlo a ralentí hasta que la mezcla anticongelante se haya bombeado al sistema de refrigeración por agua de mar del motor.
6. Apagar el motor.
7. Extraer la manguera provisional de la bomba de agua de mar.
8. Limpiar la parte externa del motor y volver a pintar las zonas que lo necesiten con imprimador y pintura en aerosol. Una vez seca la pintura, recubrir el motor con el aceite anticorrosivo especificado o un equivalente.

Descripción	Nº de pieza
Mercury Light Gray Primer	92-802878 52
Mercury Phantom Black	92-802878Q 1
Corrosion Guard	92-802878-55
Mercury Diesel Cloud White	8M0071082

9. La instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel debería realizar todas las comprobaciones, inspecciones, lubricaciones y cambios de líquidos indicados en **Programas de mantenimiento**.
10. Seguir las instrucciones del fabricante de la batería para su almacenaje y almacenar la batería.

Instrucciones de almacenaje prolongado

IMPORTANTE: Mercury Diesel recomienda encarecidamente que este servicio lo realice una de sus instalaciones de reparación autorizadas.

1. Leer todas las precauciones y efectuar todos los procedimientos indicados en **Preparación del equipo motor para almacenaje al finalizar la temporada o prolongado**.
2. Leer todas las precauciones y efectuar todos los procedimientos indicados en **Lavado a presión y drenaje del sistema de agua de mar**.
3. Leer todas las precauciones y efectuar todos los procedimientos indicados en **Instrucciones de almacenamiento al finalizar la temporada**.
4. Retirar el rotor de la bomba de agua salada y guardarlo donde no quede expuesto directamente a la luz del sol. Solicitar más información a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

IMPORTANTE: El material del rotor de la bomba de agua salada puede sufrir daños si permanece expuesto directamente a la luz del sol mucho tiempo.

5. Poner una etiqueta de precaución en el panel de instrumentos y en el compartimento del motor indicando que se ha extraído la bomba de agua de mar y que no se debe utilizar el motor

Almacenaje de la batería

Siempre que la batería se vaya a almacenar durante un período largo de tiempo, asegurarse de que las celdas estén llenas de agua y de que la batería esté completamente cargada y en buenas condiciones de funcionamiento. Debe estar limpia y no presentar fugas. Seguir las instrucciones del fabricante de la batería para su almacenaje.

Nueva puesta en servicio

NOTA: El vertido de anticongelante de propilenglicol en el medio ambiente puede ser ilegal. Conservar y eliminar el anticongelante de propilenglicol de acuerdo con las leyes y directrices estatales, regionales y locales.

1. En motores preparados para almacenaje prolongado, dirigirse a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel y solicitar que instale el rotor de la bomba de agua mar, si se extrajo para el almacenaje.
2. En motores preparados para el almacenaje en épocas de frío (temperaturas de congelación), al finalizar la temporada y durante períodos prolongados, evacuar el anticongelante de propilenglicol en un recipiente adecuado. Consultar **Lavado a presión y drenaje del sistema de agua de mar**. Desechar el anticongelante de propilenglicol de acuerdo con las leyes y directrices estatales, regionales y locales.
3. Comprobar que todas las mangueras del sistema de refrigeración estén en buen estado, conectadas correctamente y con sus abrazaderas apretadas. Comprobar que todas las válvulas y tapones de drenaje estén instalados y apretados.
4. Inspeccionar todas las correas de transmisión.
5. Realizar todos los procedimientos de lubricación y mantenimiento especificados para la finalización como se indica en **Anualmente de Programas de mantenimiento**, excepto los efectuados cuando se almacenó el motor.
6. Rellenar los depósitos de combustible con combustible diésel nuevo. No utilizar combustible pasado. Comprobar el estado general de los conductos de combustible e inspeccionar que no haya fugas en las conexiones.
7. Cambiar el filtro o los filtros (algunos motores pueden tener más de uno) del combustible separador del agua.

⚠ PRECAUCIÓN

La desconexión o conexión de los cables de la batería en un orden incorrecto puede provocar lesiones por descarga eléctrica o dañar el sistema eléctrico. Desconectar siempre el cable negativo (-) de la batería en primer lugar y conectarlo en último lugar.

8. Instalar una batería totalmente cargada. Limpiar las abrazaderas y los bornes de los cables de la batería. Volver a conectar los cables (consultar la PRECAUCIÓN descrita anteriormente). Asegurar cada una de las abrazaderas de cable al hacer la conexión. Aplicar a los bornes un pulverizador anticorrosivo para bornes de batería que retrase la corrosión.
9. Realizar todas las comprobaciones de la columna Procedimiento de arranque, indicadas en la **Tabla de funcionamiento**. Consultar la sección **En el agua**.

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.

10. Suministrar agua de refrigeración en las aberturas de admisión de agua.
11. Arrancar el motor y observar atentamente los instrumentos. Asegurarse de que todos los sistemas están funcionando correctamente.
12. Inspeccionar el motor con cuidado para comprobar si hay fugas de combustible, aceite, líquidos, agua o gases de escape.
13. Comprobar el funcionamiento correcto del sistema de la dirección, el control de cambio y el control del acelerador.

Sección 7 - Resolución de problemas

Índice

Diagnóstico de problemas del sistema de combustible controlado electrónicamente.....	74	Temperatura del motor excesiva.....	75
Tablas de resolución de problemas.....	74	Temperatura del motor insuficiente.....	75
El motor de arranque no hace virar el motor o vira lentamente.....	74	Baja presión del aceite del motor.....	75
El motor no arranca o le cuesta arrancar.....	74	La batería no se carga.....	75
El motor funciona con esfuerzo, falla y petardea.....	74	El control remoto funciona con dificultad, se atasca, tiene un juego excesivo o hace ruidos raros.....	75
Rendimiento insuficiente.....	74	El volante gira con esfuerzo o bruscamente.....	76

Diagnóstico de problemas del sistema de combustible controlado electrónicamente

Una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel dispone de las herramientas de servicio adecuadas para diagnosticar problemas en los sistemas de combustible controlados electrónicamente. El módulo de control del motor (ECM) de estos motores puede detectar algunos problemas del sistema en el momento en que se producen y almacena un código de problema en la memoria. Posteriormente, un técnico de servicio puede leer este código utilizando una herramienta especial de diagnóstico.

Tablas de resolución de problemas

El motor de arranque no hace virar el motor o vira lentamente

Causa posible	Solución
Interruptor de la batería desactivado.	Activar el interruptor.
El control remoto no está en posición de punto muerto.	Colocar la palanca de control en punto muerto.
Disyuntor abierto o fusible fundido.	Verificar y restablecer el disyuntor o sustituir el fusible.
Conexiones eléctricas flojas o sucias o cables dañados.	Revisar todas las conexiones y cables eléctricos (especialmente los cables de la batería). Limpiar y apretar la conexión defectuosa.
Batería defectuosa.	Comprobarla y sustituirla, si está defectuosa.

El motor no arranca o le cuesta arrancar

Causa posible	Solución
Interruptor de parada de emergencia activado.	Revisar el interruptor de parada de emergencia.
Procedimiento de arranque inadecuado.	Leer el procedimiento de arranque.
Depósito de combustible vacío o válvula de cierre de combustible cerrada.	Llenar el depósito o abrir la válvula.
Bomba mecánica de suministro de combustible averiada.	Si la bomba contiene combustible, encargar su sustitución a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
El acelerador no funciona correctamente.	Comprobar que el acelerador se mueve sin dificultad.
Circuito de parada eléctrica defectuoso.	Encargar el servicio del circuito de parada eléctrica a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
Filtros de combustible obstruidos.	Cambiar los filtros.
Combustible pasado o contaminado.	Drenar el depósito. Llenar con combustible nuevo.
Acodamientos u obstrucciones en el conducto del combustible o en el conducto del respiradero del depósito.	Cambiar los conductos acodados o eliminar con aire comprimido la obstrucción de los conductos.
Aire en el sistema de inyección de combustible.	Purgar el sistema de inyección de combustible.
Conexiones de cables defectuosas.	Revisar las conexiones de los cables.
Disfunción de las bujías incandescentes o del sistema de bujías incandescentes, si corresponde.	Encargar el servicio del sistema de bujías incandescentes a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
Fallo del sistema electrónico del combustible.	Encargar la revisión del sistema electrónico del combustible a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

El motor funciona con esfuerzo, falla y petardea

Causa posible	Solución
El acelerador no funciona correctamente.	Comprobar si el acelerador se atasca u obstruye.
Velocidad de ralentí demasiado baja.	Comprobar la velocidad de ralentí y ajustarla, si es necesario.
Filtros de combustible o de aire obstruidos.	Cambiar los filtros.
Combustible pasado o contaminado.	Vaciar el depósito y llenarlo con combustible nuevo.
Acodamientos u obstrucciones en el conducto del combustible o en el conducto del respiradero del depósito.	Cambiar los conductos acodados o eliminar con aire comprimido la obstrucción de los conductos.
Aire en el sistema del combustible.	Purgar el sistema de inyección de combustible.
Fallo del sistema electrónico del combustible.	Encargar la revisión del sistema electrónico a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

Rendimiento insuficiente

Causa posible	Solución
El acelerador no se abre completamente.	Inspeccionar el funcionamiento del cable del acelerador y de las articulaciones.
Hélice dañada o de tamaño incorrecto.	Cambiar la hélice. Consultar a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
Exceso de agua de sentina.	Drenar y buscar la causa de la entrada de agua.

Causa posible	Solución
Embarcación sobrecargada o mal distribuida.	Reducir la carga o redistribuirla de manera más uniforme.
Fondo de la embarcación sucio o dañado.	Limpiar o reparar según sea necesario.
Fallo del sistema electrónico del combustible.	Encargar la revisión del sistema electrónico del combustible a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

Temperatura del motor excesiva

Causa posible	Solución
Admisión de agua o toma de mar cerradas.	Abrir.
Correa de transmisión floja o en mal estado.	Reemplazar o ajustar la correa.
Captador de agua de mar o filtro de agua de mar obstruido.	Eliminar obstrucción.
Termostato averiado.	Reemplazar. Consultar a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
Nivel bajo de refrigerante en la sección de refrigeración cerrada.	Buscar la causa del nivel bajo de refrigerante y reparar. Llenar el sistema con la solución refrigerante adecuada.
Núcleos del intercambiador de calor obstruidos con cuerpos extraños.	Limpiar el intercambiador de calor. Consultar a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
Pérdida de presión en la sección de refrigeración cerrada.	Comprobar si hay fugas. Limpiar, inspeccionar y comprobar la tapa de presión. Consultar con una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
Bomba captadora de agua de mar defectuosa.	Reparar. Consultar con una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
Descarga de agua de mar restringida u obstruida.	Limpiar los codos del escape. Consultar con una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
Acodamiento (restricción) de la manguera de admisión de agua de mar.	Colocar la manguera de manera que no se formen acodamientos (restricciones).
El uso de una manguera inadecuada en la admisión de la bomba de agua de mar impide su funcionamiento.	Cambiar la manguera por una que esté reforzada con alambre.

Temperatura del motor insuficiente

Causa posible	Solución
Termostatos defectuosos.	Reemplazar. Consultar a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

Baja presión del aceite del motor

Causa posible	Solución
Transmisores defectuosos.	Encargar la revisión del sistema a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
Cantidad insuficiente de aceite en el cárter.	Revisar y añadir aceite.
Exceso de aceite en el cárter (causando la aireación del mismo).	Revisar y extraer la cantidad requerida de aceite. Buscar la causa del exceso de aceite (llenado incorrecto).
Aceite diluido o de viscosidad inadecuada.	Cambiar el aceite y el filtro del aceite, usando uno de grado y viscosidad correctos. Determinar la causa de la dilución (ralentí excesivo).

La batería no se carga

Causa posible	Solución
Consumo excesivo de corriente de la batería.	Apagar los accesorios que no sean esenciales.
Conexiones eléctricas flojas o sucias o cables dañados.	Verificar todas las conexiones y cables eléctricos asociados (especialmente los cables de la batería). Limpiar y apretar las conexiones defectuosas. Reparar o cambiar el cableado defectuoso.
Correa de transmisión del alternador floja o en mal estado.	Cambiar o ajustar.
Estado de la batería inaceptable.	Comprobar la batería.

El control remoto funciona con dificultad, se atasca, tiene un juego excesivo o hace ruidos raros

Causa posible	Solución
Lubricación insuficiente en los afianzadores de la articulación del acelerador y del cambio.	Lubricar.
Obstrucción en las articulaciones del acelerador o del cambio.	Eliminar la obstrucción.
Faltan o se han aflojado articulaciones del cambio y del acelerador.	Comprobar todas las articulaciones del acelerador y del cambio. Si falta alguna o se ha aflojado, consultar inmediatamente con una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
Acodamientos en el cable del cambio o del acelerador.	Enderezar el cable o pedir a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel que lo cambie, si está dañado y no puede repararse.

Sección 7 - Resolución de problemas

Causa posible	Solución
Ajuste inadecuado del cable de cambios.	Encargar la revisión del ajuste a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

El volante gira con esfuerzo o bruscamente

Causa posible	Solución
Nivel bajo del líquido de la bomba de la dirección asistida.	Comprobar si hay fugas. Recargar el sistema con líquido.
Correa de transmisión floja o en mal estado.	Reemplazar o ajustarla.
Lubricación insuficiente de los componentes de la dirección.	Lubricar.
Faltan o se han aflojado afianzadores o piezas de la dirección.	Revisar la totalidad de piezas y afianzadores; si algo está suelto o se ha perdido, consultar inmediatamente con una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
Líquido de la dirección asistida contaminado.	Consultar a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

Sección 8 - Información de asistencia al cliente

Índice

Asistencia de servicio al propietario.....	78	Muut kiolet	79
Servicio de reparación local	78	Autres langues	79
Servicio lejos de la localidad	78	Andere Sprachen	79
Robo del equipo motor	78	Altre lingue	79
Atención necesaria tras la inmersión	78	Andre språk	79
Piezas de repuesto para el mantenimiento	78	Outros Idiomas	79
Consultas sobre piezas y accesorios	78	Otros idiomas	79
Resolución de un problema	78	Andra språk	80
Documentación de servicio para el cliente.....	79	Allej glpssej	80
Idioma inglés	79	Pedido de documentación.....	80
Otros idiomas	79	Estados Unidos y Canadá	80
Andre sprog	79	Fuera de Estados Unidos y Canadá	80
Andere talen	79		

Asistencia de servicio al propietario

Servicio de reparación local

Llevar siempre la embarcación con equipo motor Mercury Diesel a un concesionario para su servicio. El concesionario tiene los mecánicos capacitados en fábrica, las herramientas especiales, el equipo y las piezas y los accesorios autorizados por la fábrica para realizar un servicio correcto del motor. Si se necesita más ayuda, llamar al 920-929-5040.

Servicio lejos de la localidad

Cuando se necesita servicio durante un desplazamiento, dirigirse al concesionario de Mercury Diesel más próximo. Si se necesita más ayuda, llamar al 920-929-5040.

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 Mercury Marine para facilitar la recuperación a las autoridades, los concesionarios y los distribuidores.

Atención necesaria tras la inmersión

1. Antes de la recuperación, dirigirse a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
2. Después de la recuperación, una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel debe efectuar inmediatamente el servicio para que el equipo motor no sufra daños graves.

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. Tener precaución cuando se cambien las piezas de un motor marino, puesto que las especificaciones varían en gran medida respecto a las de un motor de automoción normal.

Puesto que los motores marinos deben ser capaces de funcionar la mayor parte del tiempo a las RPM máximas o casi, es necesario usar pistones, ejes de levas y otras piezas móviles para servicio pesado especiales para garantizar la duración y el rendimiento máximo.

Estas son algunas de las muchas modificaciones especiales que requieren los motores marinos Mercury Diesel para ofrecer un rendimiento prolongado y fiable.

Consultas sobre piezas y accesorios

Todas las consultas relacionadas con piezas y accesorios Quicksilver deben dirigirse al concesionario local. El concesionario dispone de la información necesaria para solicitar piezas y accesorios en caso de que no los tenga en inventario. Únicamente los concesionarios pueden adquirir piezas y accesorios Quicksilver genuinos de fábrica. Mercury Marine no vende a otros comerciantes ni a clientes minoristas. Al consultar sobre piezas y accesorios, el concesionario necesita saber el modelo del motor y los números de serie para pedir las piezas correctas.

Resolución de un problema

Es muy importante para el concesionario y nosotros que los clientes queden satisfechos con el producto Mercury Diesel. Las instalaciones de reparación autorizadas de Mercury Diesel pueden resolver problemas, consultas o inquietudes sobre los equipos motores. Si se necesita asistencia adicional, seguir estos pasos:

1. Hablar con el gerente de ventas o el gerente de servicio del concesionario. Si ya se ha hecho, dirigirse al propietario del concesionario.
2. Si se tiene algún problema, pregunta o inquietud que el concesionario no puede resolver, solicitar ayuda al distribuidor local de productos Mercury Diesel. El distribuidor colaborará con el cliente y su concesionario hasta resolver todos los problemas.

La oficina de servicio necesitará la siguiente información:

- El nombre y dirección
- Número de teléfono durante el día
- Números de serie y modelo del equipo motor
- Nombre y dirección del concesionario
- Naturaleza del problema

Si se necesita más ayuda, llamar al 920-929-5040.

Documentación de servicio para el cliente

Idioma inglés

Se pueden solicitar las publicaciones en inglés a:

Mercury Marine
Attn: Publications Department
W6250 West Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54935-1939

Fuera de los Estados Unidos y Canadá, solicitar información adicional al Centro de Servicio Internacional de Marine Power o Mercury Marine más próximo.

Asegurarse de efectuar lo siguiente al cursar el pedido:

- Indicar el producto, modelo, año y números de serie.
- Marcar la publicación y el número de ejemplares que se deseen.
- Incluir el pago en forma de cheque u orden postal (NO se realizan entregas contra reembolso).

Otros idiomas

Para obtener un Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía en otro idioma, ponerse en contacto con Mercury Marine o con el Centro de Servicio Internacional de Marine Power más cercano para obtener información. Con el conjunto motor se suministra una lista de números de piezas en otros idiomas.

Andre sprog

Kontakt det nærmeste Mercury Marine eller Marine Power International servicecenter for oplysninger om hvordan du kan anskaffe en Betjenings- og vedligeholdelsesmanual på et andet sprog. En liste med reservedelsnumre for andre sprog leveres sammen med din power-pakke.

Andere talen

Voor het verkrijgen van een Handleiding voor gebruik en onderhoud in andere talen dient u contact op te nemen met het dichtstbijzijnde internationale servicecentrum van Mercury Marine of Marine Power voor informatie hierover. Een lijst met onderdeelnummers voor andere talen wordt bij uw motorinstallatie geleverd.

Muut kielet

Saadaksesi Käyttö- ja huolto-ohjekirjoja muilla kielillä, ota yhteys lähimpään Mercury Marine tai Marine Power International huoltokeskukseen, josta saat lähempiä tietoja. Moottorisi mukana seuraa monikielinen varaosanumeroluettelo.

Autres langues

Pour obtenir un Manuel d'utilisation et d'entretien dans une autre langue, contactez le centre de service après-vente international Mercury Marine ou Marine Power le plus proche pour toute information. Une liste des numéros de pièces en d'autres langues accompagne votre bloc-moteur.

Andere Sprachen

Um eine Betriebs- und Wartungsanleitung in einer anderen Sprache zu erhalten, wenden Sie sich an das nächste Mercury Marine oder Marine Power International Service Center. Eine Liste mit Teilenummern für Fremdsprachen ist im Lieferumfang Ihres Motors enthalten.

Altre lingue

Per ottenere il manuale di funzionamento e manutenzione in altra lingua, contattate il centro assistenza internazionale Mercury Marine o Marine Power più vicino. In dotazione con il gruppo motore, viene fornito l'elenco dei codici prodotto dei componenti venduti all'estero.

Andre språk

Ytterligere informasjon om bruks- og vedlikeholdshåndbok på andre språk kan fås ved henvendelse til nærmeste internasjonale servicecenter for Mercury Marine eller Marine Power. En liste over delenumre for andre språk følger med aggregatet.

Outros Idiomas

Para obter um Manual de Operação e Manutenção em outro idioma, contate o Centro de Serviço Internacional de Marine Power" (Potência Marinha) ou a Mercury Marine mais próxima para obter informações. Uma lista de números de referência para outros idiomas é fornecida com o seu pacote de propulsão.

Otros idiomas

Para obtener un Manual de operación y mantenimiento en otro idioma, póngase en contacto con el centro de servicio más cercano de Mercury Marine o Marine Power International para recibir información. Con su conjunto motor se entrega una lista de los números de pieza para los otros idiomas.

Andra språk

För att få Instruktions- och underhållsböcker på andra språk, kontakta närmaste Mercury Marine eller Marine Power International servicecenter, som kan ge ytterligare information. En förteckning över artikelnummer på andra språk medföljer ditt kraftpaket.

Allej glpssej

Gia na apoktþsete Ýna Egxeirþdio Leitourgþaj kai Suntþrhshj se Üllh glþssa, epikoinwnþste me to plhsiÝstero DieqnÝj KYntro SYrbij thj Mercury Marine þ thj Marine Power gia plhroforþej. To pakÝto isxýoj saj sunodeýetai apü Ýnan katÜlogo ariqmþn paraggelþaj gia Üllej glþssej.

Pedido de documentación

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

Modelo		Nº de serie	
Potencia		Año	

Estados Unidos y Canadá

Para solicitar más documentación sobre un equipo motor Mercury Diesel, dirigirse al concesionario o distribuidor más cercano de Mercury Diesel o llamar a:

Mercury Marine		
Teléfono	Fax	Correo
(920) 929-5110 (solo EE. UU.)	(920) 929-4894 (solo EE. UU.)	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54935-1939

Fuera de Estados Unidos y Canadá

Ponerse en contacto con el concesionario o distribuidor autorizado más cercano de Mercury Diesel o con el centro de servicio de Marine Power para pedir documentación adicional que esté disponible para su equipo motor Mercury Diesel. Copiar este formulario y utilizarlo como etiqueta de envío.

Enviar el siguiente formulario de pedido con pago a:	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 West Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Enviar a:	
Nombre	
Dirección	
Ciudad, Estado, Provincia	
Código postal	
País	

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