

# Motores diésel marinos de 9.0 I (PowerTech™)



## MANUAL DEL OPERADOR

### Motores diésel marinos de 9,0 litros (plataforma Tier 2/Fase II)

OMRG37505 EDICIÓN 06AUG21 (SPANISH)

#### CALIFORNIA

Advertencia según la Proposición 65

El Estado de California reconoce que los gases de escape procedentes de los motores diésel y algunos de sus componentes pueden causar cáncer, deformaciones de nacimiento y taras reproductivas.

Si este producto tiene un motor de gasolina:

#### **ADVERTENCIA**

Los gases de escape del motor de este producto contienen productos químicos que el Estado de California reconoce que pueden causar cáncer, deformaciones de nacimiento y taras reproductivas.

El Estado de California requiere las dos advertencias anteriores.

Las advertencias adicionales según la Proposición 65 se pueden encontrar en este manual.

**John Deere Power Systems**

Edición mundial  
PRINTED IN U.S.A.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: [www.heydownloads.com](http://www.heydownloads.com) by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

# Sistema de registro

## Registro del número de serie del motor

La placa de número de serie del motor (C) se encuentra en el lado izquierdo del bloque de cilindros, entre el colector de admisión y el motor de arranque.

Registrar todos los dígitos y letras grabados en la chapa de identificación del motor en los espacios provistos a continuación.

Estos datos son muy importantes para la garantía y la adquisición de piezas de repuesto.

Número de serie del motor (A)

---

Número de modelo del motor (B)

---

**NOTA:** El 7° dígito de los números de serie del motor indica el nivel de emisiones del siguiente modo:

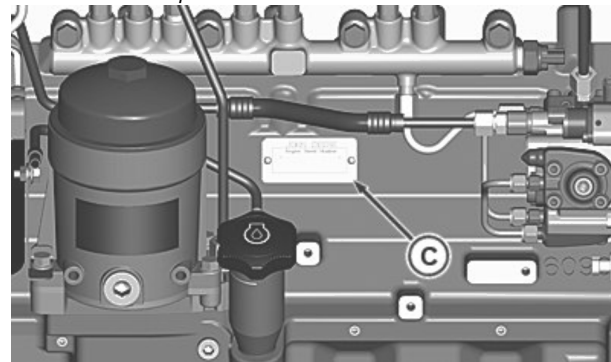
- "B" para motores sin certificación
- "C" para motores Tier 1/Fase I
- "G" para motores Tier 2/Fase II
- "L" para motores Tier 3/Fase IIIA

Para identificar las publicaciones específicas del modelo de motor, consultar la [aplicación PowerAssist](#) o la [Tienda de información técnica John Deere](#).

**A**—Número de serie del motor    **C**—Chapa de identificación  
**B**—Número de modelo del motor



Chapa de número de serie del motor



Ubicación del número de serie del motor

RG33180 —UN—18NOV20



<https://techpubs.deere.com/https://techpubs.deere.com/>

ZE59858,0000045 -63-07JUL21-1/1

RG25526 —UN—15APR14

RG17144 —UN—26MAY09

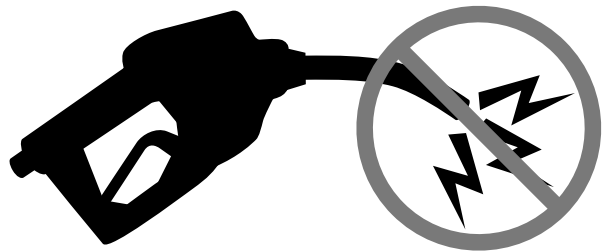
### Evitar el riesgo de electricidad estática al repostar combustible

Mediante la extracción de azufre y otros componentes del combustible diesel con un contenido ultra-bajo en azufre (ULSD) disminuye la conductividad eléctrica, aumentando al mismo tiempo la posibilidad de que aumente la carga estática.

Es posible que las refinerías hayan tratado el combustible con un aditivo disipador de estática. Sin embargo, existen muchos factores que pueden contribuir a reducir la eficacia de este aditivo con el paso del tiempo.

Al circular el combustible diesel con contenido ultra-bajo en azufre a través del sistema surtidor de combustible pueden formarse cargas estáticas. La descarga electrostática, si existen vapores inflamables, puede causar incendios o explosiones.

Por ello, es importante que todos los componentes que forman parte del sistema para el aprovisionamiento de combustible (depósito de alimentación de combustible, la bomba de alimentación, la manguera, el inyector y otros componentes) estén debidamente conectados a masa. Consultar al proveedor local de combustible o a la estación surtidora de combustible para asegurarse de que el sistema de alimentación cumple las normas correspondientes para una correcta conexión a tierra.



DX,FUEL,STATIC,ELEC -63-12JUL13-1/1

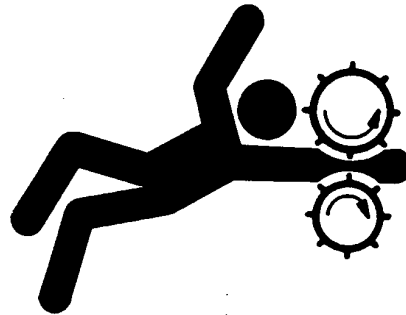
RG22142 —UN—17MAR14

RG21992 —UN—21AUG13

### Mantenimiento seguro

Recoger el cabello si se lleva largo. No llevar corbatas, bufandas ni ropa suelta o collares. Al engancharse estos objetos en la máquina, pueden dar lugar a lesiones graves.

Quitarse anillos u otras joyas para evitar cortocircuitos o el peligro de engancharse en la máquina.



DX,LOOSE -63-04JUN90-1/1

TS228 —UN—23AUG88

**IMPORTANTE: No mezclar aceite de motor diésel usado ni ningún otro tipo de aceite lubricante con el combustible diésel.**

**El uso incorrecto de aditivos de combustible puede dañar los componentes del sistema de inyección de los motores diésel.**

<sup>1</sup>Ver DX, ENOIL 12, OEM, DX, ENOIL 12, T2, STD o DX, ENOIL 12, T2, EXT para obtener más información acerca del aceite de motor y los intervalos de mantenimiento del filtro.

DX, FUEL1 -63-13JUL20-2/2

## Aditivos suplementarios para el combustible diésel

El combustible Diesel puede ser por muchos motivos la causa de problemas de funcionamiento y rendimiento del motor. Algunas de las posibles causas son un engrase inadecuado, contaminantes, índice cetánico bajo y una serie de características que producen depósitos en el sistema de combustible. Estas además de otras se mencionan en otras secciones de este manual del operador.

Para mejorar el rendimiento y la seguridad del motor, seguir detenidamente las recomendaciones sobre calidad, almacenamiento y manejo de combustible más adelante en este manual del operador.

Para ayudar a mantener el rendimiento y la seguridad del sistema de combustible del motor, John Deere ha

desarrollado una serie de aditivos para combustible para la mayoría de los mercados en el mundo. Los productos primarios incluyen un acondicionador para la protección de combustible diésel (el cual incluye una fórmula de protección completa tanto para invierno como para verano) y un aditivo protector de combustible "John Deere Fuel-Protect Keep Clean" (para la limpieza y prevención de depósitos internos en inyectores de combustible). La disponibilidad de estos y otros productos varían según el mercado en cuestión. Acudir al concesionario John Deere local para consultar la disponibilidad de estos productos y para obtener información adicional sobre los aditivos de combustible que más se adapten a sus necesidades.

DX, FUEL13 -63-07FEB14-1/1

## Capacidad lubricante del combustible diésel

La mayoría de los combustibles diésel fabricados en Estados Unidos, Canadá y en la Unión Europea tienen la capacidad de lubricación adecuada para asegurar el funcionamiento correcto y la durabilidad de los componentes del sistema de inyección de combustible. No obstante, los combustibles diésel fabricados en otras zonas del mundo pueden carecer de la lubricidad necesaria.

**IMPORTANTE: Comprobar que el combustible diésel utilizado en el equipo dispone de las características necesarias de lubricidad.**

La Lubricidad del combustible debe superar un diámetro de huella máximo de 0,52 mm medido según la norma

ASTM D6079 o ISO 12156-1. Se prefiere un diámetro de huella máximo de 0,45 mm.

Si se usa un combustible con lubricidad baja o desconocida, añadir acondicionador protector de combustible diésel de John Deere (o un producto equivalente), a los niveles de concentración especificados.

### Lubricidad del combustible biodieselc

La lubricidad del combustible puede mejorar considerablemente si se mezcla hasta un 20 % con biodiésel B20. Para mezclas con biodiésel superiores a B20 está limitado un mayor aumento de la lubricidad.

DX, FUEL5 -63-07FEB14-1/1

de refrigerantes Cool-Gard II. El análisis de refrigerante conlleva tomar muestras de refrigerante en intervalos de 1000 horas pasado el intervalo de mantenimiento normal hasta que los datos indiquen el fin de la vida útil del refrigerante o se alcance el intervalo de mantenimiento máximo de Cool-Gard II.

DX,COOL3 -63-25AUG20-2/2

## Calidad del agua para la mezcla con concentrado de refrigerante

Los refrigerantes de motor contienen una combinación de tres agentes químicos: anticongelante de glicol etilénico (EG) o glicol propilénico (PG), aditivos inhibidores para refrigerante y agua de buena calidad.

La calidad del agua es un factor importante para el funcionamiento del sistema de refrigeración del motor. Se recomienda usar agua destilada, desionizada o desmineralizada para preparar la solución del concentrado de refrigerante del motor a base de etilenglicol y propilenglicol.

El agua utilizada en el sistema de refrigeración debe cumplir las siguientes especificaciones mínimas respecto a su composición química:

Cloruros	<40 mg/L
Sulfatos	<100 mg/L
Total de sólidos	<340 mg/L
Dureza total de disueltos I	<170 mg/L
pH	5.5—9.0

**IMPORTANTE: No usar agua enbotellada, ya que ésta a veces contiene concentraciones más elevadas de total de sólidos disueltos.**

DX,COOL19 -63-13JAN18-1/1

## Protección contra congelación

La proporción relativa de glicol y agua en el refrigerante del motor determina el nivel de protección contra congelación.

Etilenglicol	Límite de protección anticongelante
40%	-24°C (-12°F)
50%	-37°C (-34°F)
60%	-52°C (-62°F)
Glicol de propileno	Límite de protección anticongelante
40%	-21°C (-6°F)
50%	-33°C (-27°F)
60%	-49°C (-56°F)

NO usar una solución de refrigerante/agua que contenga más del 60% de glicol etilénico o 60% de glicol propilénico.

## Funcionamiento de la máquina en climas cálidos

Los motores de John Deere están diseñados para funcionar utilizando refrigerantes de motor recomendados.

Utilizar siempre un refrigerante para motor recomendado, también en zonas geográficas donde no sea necesario anticongelante.

**IMPORTANTE: Se puede utilizar también agua como refrigerante, pero sólo en caso de emergencia.**

**La formación de espuma, corrosión de superficies calientes de aluminio o hierro,**

**descascarillado, y la cavitación se presentan cuando se usa agua como refrigerante, aun cuando se añadan acondicionadores de refrigerante.**

**Vaciar el sistema de refrigeración lo antes posible y llenarlo de nuevo con refrigerante de motor recomendado.**

DX,COOL6 -63-15MAY13-1/1

### Indicador de diagnóstico DG14 — Uso

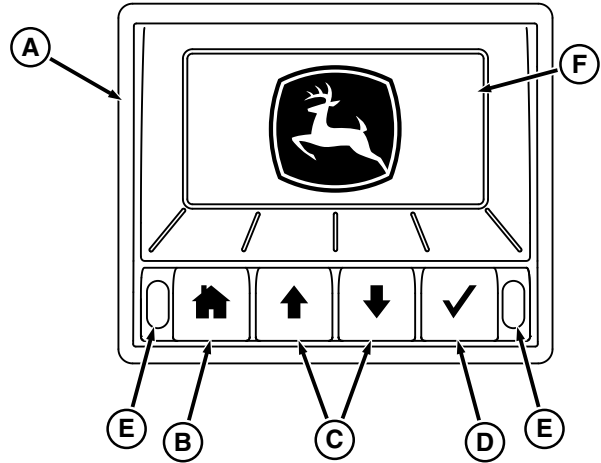
El indicador de diagnósticos (A) permite al operador ver varias indicaciones de las funciones y los códigos de diagnóstico (DTC) y realizar diagnósticos preliminares. El indicador está enlazado al sistema de control electrónico y sus sensores.

La tecla de menú (principal) (B) le permite al operador acceder al menú principal del indicador de diagnóstico. Para obtener más información, ver [Indicador de diagnóstico DG14 — Menú principal](#). Esta tecla también permite al operador cancelar una opción y regresar al menú anterior, o al menú principal.

Las teclas de desplazamiento (C) permiten al operador desplazarse por los elementos de menú. Las teclas de desplazamiento cambian automáticamente (de arriba a abajo, de izquierda a derecha) según el elemento de menú que se seleccionará.

La tecla de selección (marca) (D) le permite al operador acceder a los elementos de menú seleccionados mediante las teclas de desplazamiento (C) y confirmar los cambios realizados.

Las luces testigo (E) brindan al operador una indicación visual de la presencia de un código de diagnóstico activo.



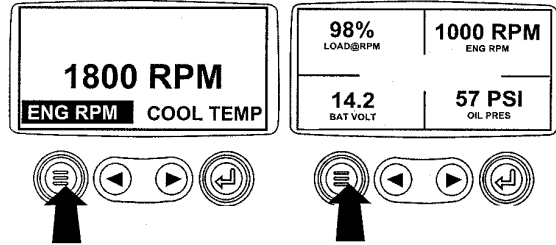
Indicador de diagnósticos

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| A—Indicador de diagnósticos | D—(Marca de verificación) Botón de selección |
| B—(Inicio) Tecla Menú       | E—Luz testigo                                |
| C—Teclas de desplazamiento  | F—Pantalla                                   |

RC27904—UN—25FEB16

BL90236,0000028 -63-02JUN16-1/1

- Pulsar la tecla Menú para salir del menú principal y regresar a la pantalla de parámetros del motor.



Salir del Menú principal

OURGP11,00000AB -63-27MAY16-6/6

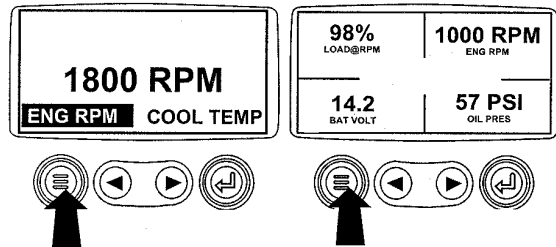
RG13159 —UN—26SEP03

### Acceso a los códigos de diagnóstico guardados

*NOTA: No es necesario que el motor esté en marcha para acceder a las pantallas del indicador de diagnósticos. Si se desea poner en funcionamiento el motor, ver Puesta en marcha del motor. Todos los valores del motor ilustrados en el indicador de diagnósticos indican que el motor está en marcha.*

*Para la descripción de los códigos de diagnóstico, consultar la tabla en la sección Localización de averías.*

- Girar la llave de contacto a la posición conectada. Comenzando por la pantalla de uno o cuatro parámetros, pulsar la tecla de Menú.

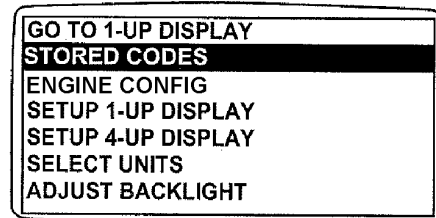


Tecla Menú

OURGP11,00000AC -63-27MAY16-1/6

RG13159 —UN—26SEP03

- Aparecerá el menú principal. Usar las teclas de "flechas" para desplazarse por el menú hasta que se resalte "Códigos almacenados".



Selección de códigos almacenados

Continúa en la siguiente página

OURGP11,00000AC -63-27MAY16-2/6

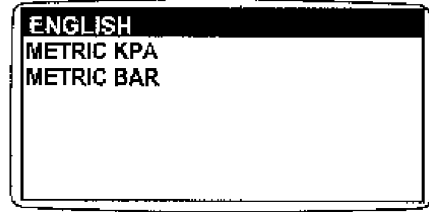
RG13168 —UN—02OCT03

4. Existen tres opciones de selección de unidades, inglesas, métricas kPa o métricas Bar.

Al seleccionar unidades inglesas, las presiones se indican en PSI y las temperaturas en °F.

Al seleccionar unidades métricas kPa o métricas bar se emplean las unidades SI, y las presiones se indican en kPa o bar respectivamente y las temperaturas en °C.

Usar las teclas de "Flecha" para seleccionar las unidades de medida deseadas.

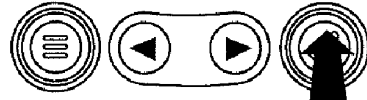
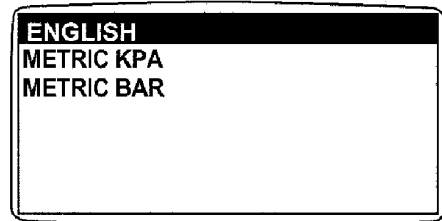


Selección de unidades deseadas

OURGP11.00000B0 -63-27MAY16-4/7

RG13190 —UN—26SEP03

5. Pulsar la tecla de introducir para seleccionar las unidades destacadas.

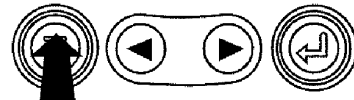
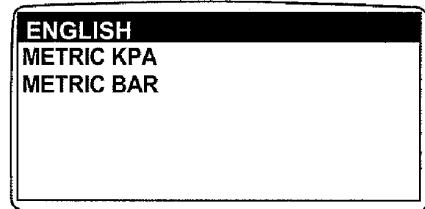


Pulsar la tecla de introducir para seleccionar

OURGP11.00000B0 -63-27MAY16-5/7

RG13191 —UN—30SEP03

6. Pulsar la tecla Menú para regresar al menú principal.



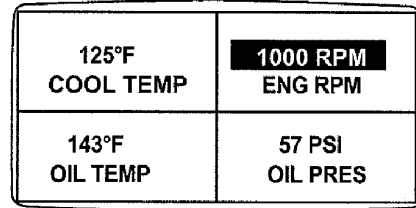
Volver al menú principal

Continúa en la siguiente página

OURGP11.00000B0 -63-27MAY16-6/7

RG13192 —UN—26SEP03

12. Ya se ha cambiado el cuadrante seleccionado al nuevo parámetro seleccionado.



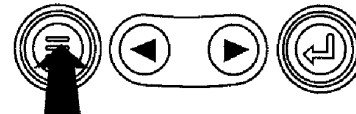
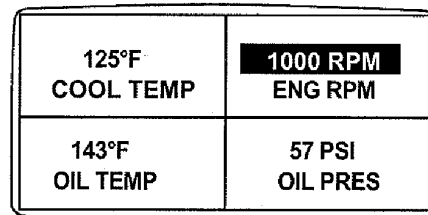
Vista de 4 parámetros

OURGP11,00000B2 -63-27MAY16-12/14

RG13153 —UN—24SEP03

13. Repetir el procedimiento de selección de parámetros hasta que todos los espacios muestren los parámetros deseados.

14. Pulsar la tecla Menú para regresar al menú principal.

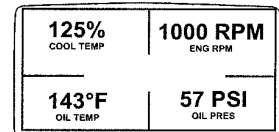
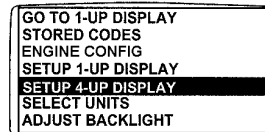


Volver al menú principal

OURGP11,00000B2 -63-27MAY16-13/14

RG13154 —UN—24SEP03

15. Pulsar la tecla Menú para salir del menú principal y regresar a la pantalla de parámetros del motor.



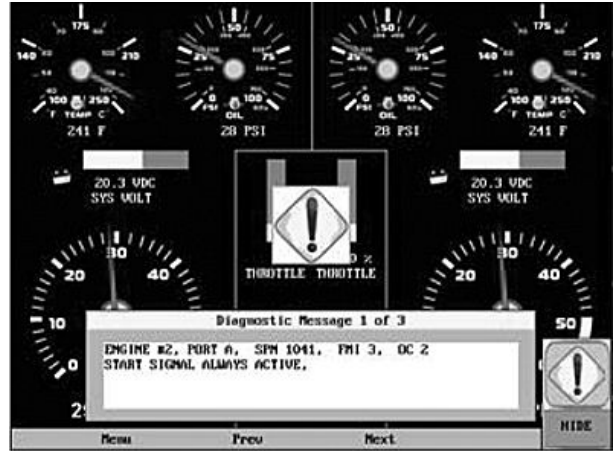
Selección de los parámetros restantes

OURGP11,00000B2 -63-27MAY16-14/14

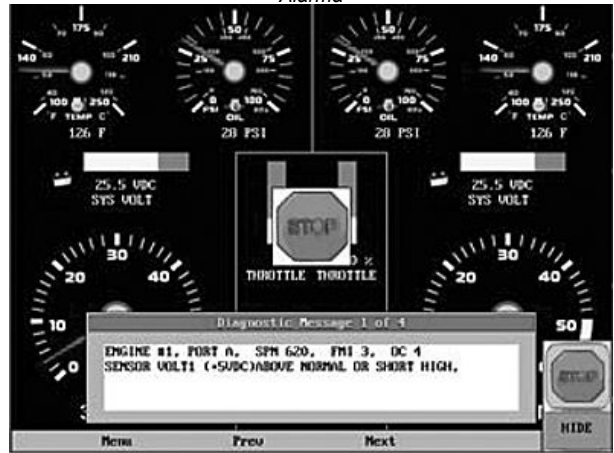
RG13155 —UN—07OCT03

**Ventanas emergentes de código de error**

Un error dispara el cuadro de diálogo emergente en la pantalla que describe la causa del error. También se activan las luces de error roja o ámbar correspondientes en las esquinas de la unidad para indicar la gravedad del error. Las siguientes pantallas son ejemplos de ventanas emergentes de código de error de advertencia y de apagado.



Alarma



Desconexión

RG17615—UN—08SEP09

RG17616—UN—08SEP09

Continúa en la siguiente página

JR74534,00002BE -63-14SEP09-7/13

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: [www.heydownloads.com](http://www.heydownloads.com) by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

## Aplicaciones del grupo electrógeno (de reserva)

Para asegurar que el motor proporcione un funcionamiento eficiente como grupo electrógeno de reserva al momento de necesitarse, arrancar el motor y hacerlo funcionar a velocidad nominal (con 50%—70% de carga) durante 30 minutos cada 2 semanas. NO PERMITIR que el motor funcione durante períodos prolongados sin carga.

No se recomienda combustible biodiesel para equipos de reserva que pueden tener un consumo mínimo de combustible (como grupos electrógenos de reserva,

protección contra incendios, etc.). Para aplicaciones de reserva, utilizar solamente combustible diesel a base de petróleo con acondicionadores y aditivos para combustible aprobados por John Deere. Por acondicionadores y aditivos para combustible consultar con un concesionario local John Deere.

No se debe guardar el combustible diesel con petróleo en depósitos de servicio por más de dos años cuando se utiliza aditivos para combustible. Para más información, consultar a un distribuidor de combustible o al concesionario John Deere.

RG, RG34710, 4052 -63-09DEC10-1/1

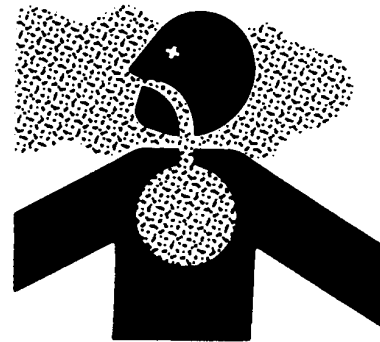
## Arranque del motor

Las instrucciones siguientes se aplican a los controles e instrumentos opcionales disponibles a través de la Red de distribución de repuestos John Deere. Los controles e instrumentos del motor pueden diferir de los ilustrados aquí; siempre seguir las instrucciones del fabricante.

**⚠ ATENCIÓN:** Antes de arrancar el motor en un recinto cerrado, instalar un equipo adecuado de ventilación para extraer los gases de escape. Usar siempre tubos y sistemas homologados de almacenamiento de combustible de seguridad.

**NOTA:** Si la temperatura ambiente es menor que 0 °C (32 °F), es posible que sea necesario usar auxiliares de arranque en tiempo frío (ver **FUNCIONAMIENTO EN TIEMPO FRÍO**, más adelante en esta misma sección).

1. Realizar todas las revisiones previas al arranque indicadas bajo la sección Engrase y mantenimiento/diario, más adelante en este manual.
2. Abrir la válvula de paso del combustible.
3. Si existe, abrir la válvula de corte de retorno de combustible. Verificar que todas las tuberías de retorno del combustible estén abiertas y libres de restricciones.
4. Poner la palanca de control de la transmisión de mar en PUNTO MUERTO en el caso de las unidades de propulsión.
5. Mover la palanca de control del acelerador aproximadamente 1/3 de su recorrido afuera de la posición de ralentí.
6. Girar la llave de contacto a la posición conectada. El mensaje "Esperar calentamiento" aparece con temperaturas ambientales que exijan el precalentamiento del motor (en motores con precalentador opcional). El temporizador indicará una cuenta regresiva de minutos y segundos. Una vez que el temporizador llegue a 00:00 y no se vea ya el mensaje que pide esperar, se podrá arrancar el motor.



Usar una ventilación adecuada

TS220—UN—15APR13

Continúa en la siguiente página

OUOD006.000009F -63-10MAR17-1/2

**Tabla de intervalos de lubricación y mantenimiento—Grupos electrógenos de reserva**

Elemento	Intervalos de lubricación y mantenimiento				
	Diaria-mente/An-tes de cada arranque	350 horas o 6 meses	500 horas o 12 meses	2000 horas o 24 meses	Según se requiera
Poner el motor en marcha a velocidad nominal y con 50%70% de la carga nominal por un mínimo de 30 minutos. Realizar cada 2 semanas.					
Revisión del nivel de aceite y del refrigerante del motor	•				
Revisión del indicador de obstrucción del filtro de aire (si existe) <sup>a</sup>	•				
Inspección de recorrido visual	•				
Control del tamiz de agua de mar (motores con termointercambiador)	•				
Mantenimiento del extinguidor de incendios		•			
Mantenimiento de batería		•			
Revisión del filtro de espuma del orificio de drenaje de la bomba de refrigerante		•			
Revisión de montajes del motor		•			
Inspección y sustitución de tapones de zinc (motores con termointercambiador)		•			
Cambio de aceite motor y sustitución del filtro de aceite <sup>b</sup>		•			
Limpieza del conjunto de ventilación del cárter			•		
Sustitución del filtro del orificio de ventilación del cárter cerrado (si existe)			•		
Revisión de mangueras, conexiones y sistema de admisión de aire			•		
Revisión de las conexiones eléctricas a masa del motor			•		
Revisión de los tensores automáticos y del desgaste de las correas			•		
Revisión del sistema de refrigeración			•		
Análisis de la solución refrigerante y agregado de aditivos suplementarios, según se requiera			•		
Prueba de presión del sistema de refrigeración			•		
Inspección y limpieza del radiador del termointercambiador (motores con termointercambiador)			•		
Revisión y ajuste de regímenes del motor				•	
Enjuague del sistema de enfriamiento				•	
Inspección y reparación de bomba de agua de mar (motores con termointercambiador)				•	
Ajuste de separación de válvulas del motor				•	
Revisión del amortiguador de vibraciones del cigüeñal (si existe) <sup>c</sup>				•	
Sustitución del filtro de combustible/vaciado de cazoleta del separador de agua cuando suena la alarma <sup>d</sup>					•
Prueba de termostatos					•
Mantenimiento del elemento del filtro de aire					•
Sustitución de la correa trapezoidal					•
Purga del sistema de combustible					•

Continúa en la siguiente página

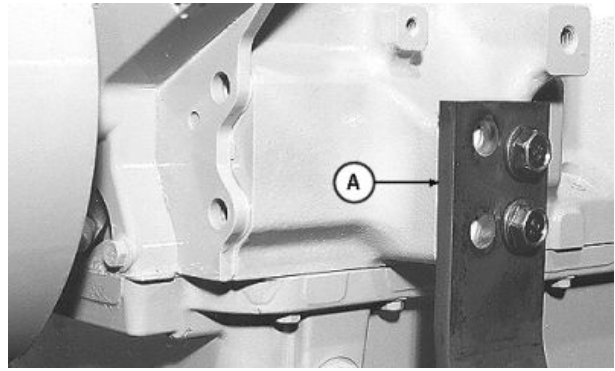
JR74534,0000206 -63-06NOV15-1/2

## Revisión de los montajes del motor

El montaje del motor es responsabilidad del fabricante del vehículo o grupo electrógeno. Seguir las indicaciones del fabricante para las especificaciones de montaje.

**IMPORTANTE: Usar sólo tornillería grado 8 SAE o superior para el montaje del motor.**

1. Revisar que los soportes de montaje (A), amortiguadores de vibraciones y los pernos de montaje en el bastidor de apoyo y el bloque del motor estén apretados. Apretar según sea necesario.
2. Revisar la condición general de los amortiguadores de vibraciones, si los tiene. Sustituir los amortiguadores si el caucho se ha deteriorado o los montajes se han doblado, como sea necesario.



Montaje del motor

A—Soporte de montaje

RG9905 —UN—06JAN99

JR74534.00002AF -63-28JUL09-1/1

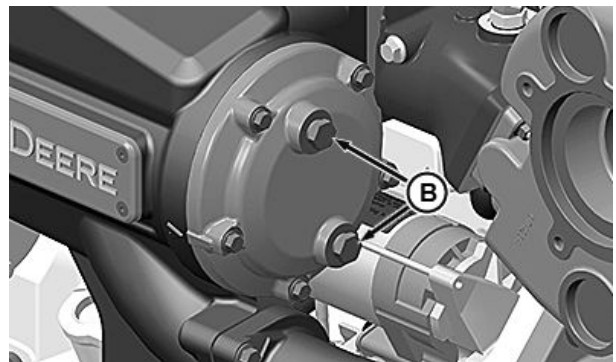
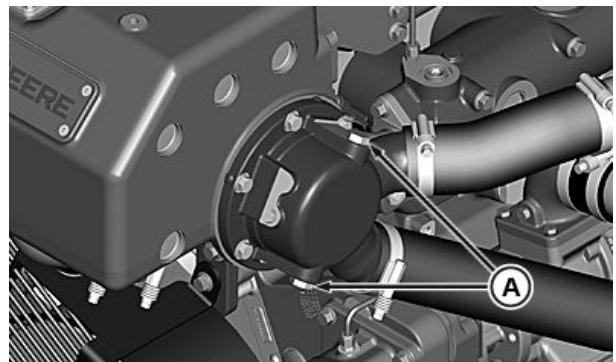
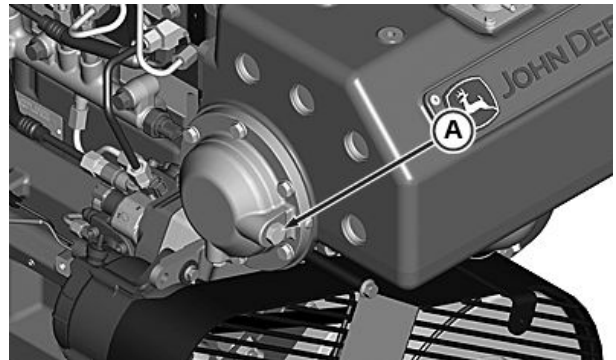
## Inspección y sustitución de tapones de zinc (si existen)

Un tapón de zinc (A) se encuentra en el extremo del lado derecho y los otros dos tapones (A) están ubicados del lado izquierdo del termointercambiador. Estos tapones se instalan en el sistema de enfriamiento del motor con agua de mar para ayudar a reducir la corrosión a causa de la sal en el agua marítima. También hay dos tapones de zinc (B) en el enfriador de aire de carga que deben revisarse en el mismo intervalo. La reacción del zinc frente al agua de mar hace que se deterioren los tapones en vez de los componentes críticos del sistema de enfriamiento del motor.

1. Quitar los tapones de zinc y observar el estado de cada uno.
2. Golpear las barras de zinc ligeramente con un martillo. Si la barra se descascara al golpearla, instalar un tapón de zinc nuevo.

A—Tapones de zinc de termointercambiador

B—Tapones de zinc de enfriador de aire de carga



RG17449 —UN—24AUG09

RG17450 —UN—03AUG09

RG24646 —UN—28OCT13

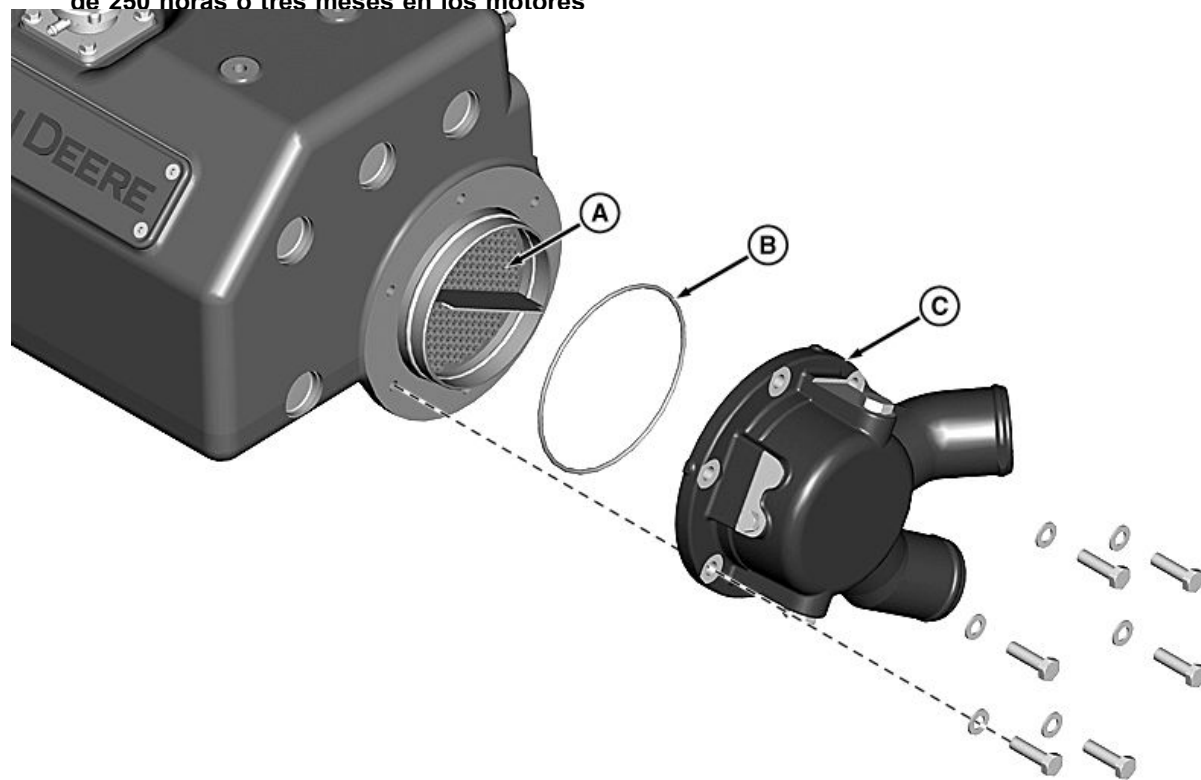
Continúa en la siguiente página

ZE59858.000003A -63-15APR14-1/2

## Inspección y limpieza del núcleo del termostato (Motores con termostato)

**IMPORTANTE:** Inicialmente revisar el núcleo del termostato del motor a intervalos de 250 horas o tres meses en los motores

nuevos. Luego, limpiar a intervalos de 500 horas ó 12 meses.



Termostato

A—Tubos del termostato  
B—Anillo tórico  
C—Tapón del extremo con tapones de zinc

1. Cerrar los grifos de agua de mar y vaciar el sistema de agua de mar.
2. Abrir el grifo de vaciado en el bloque de cilindros y vaciar aproximadamente 2 gal de refrigerante de motor en un recipiente limpio. Cerrar el grifo de vaciado.
3. Quitar los tapones de zinc, los tornillos, el tapón del extremo y el anillo tórico. Quitar el tapón del extremo y los tapones de zinc en el otro extremo del termostato.
4. Limpiar todas las acumulaciones de ambos tapones terminales y revisar los tapones de zinc. Sustituir según sea necesario. (Ver INSPECCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE TAPONES DE ZINC a en la sección de mantenimiento cada 250 horas).
5. Usar una varilla de latón de 4,76 mm (3/16 in.) de diámetro para limpiar todas las acumulaciones presentes en cada tubo del termostato.
6. Pasar la varilla por la longitud completa de cada tubo para empujar la basura hacia afuera.
7. Enjuagar los tubos del termostato con agua limpia, asegurándose que todos los tubos se limpien. Limpiar (con la varilla de latón) y enjuagar el termostato nuevamente si fuese necesario para quitar cualquier basura restante en los tubos.

Si se cree que el núcleo del termostato tiene fallas, solicitar al concesionario de servicio autorizado o distribuidor de motores que realice una prueba de presión para detectar fugas. Sustituir el depósito/núcleo del termostato según sea necesario.

7. Instalar los tapones de zinc, los anillos tóricos, los tapones del extremo y los tornillos. Apretar los tornillos a 24 Nm (17 lb-ft) de par de apriete.

JR74534.00002C8 -63-03SEP09-1/1

RG17448A—UN—03AUG08

### Prueba de la temperatura de apertura de termostatos

1. Ver si los termostatos sufren corrosión o daños. Sustituir los termostatos como conjunto equiparado, de ser necesario.
2. Examinar el termostato con un cable dentro de la muesca de ventilación. Si el movimiento del cable es restringido, sustituir el termostato en caso de que la limpieza no solucione esta falta de movilidad.

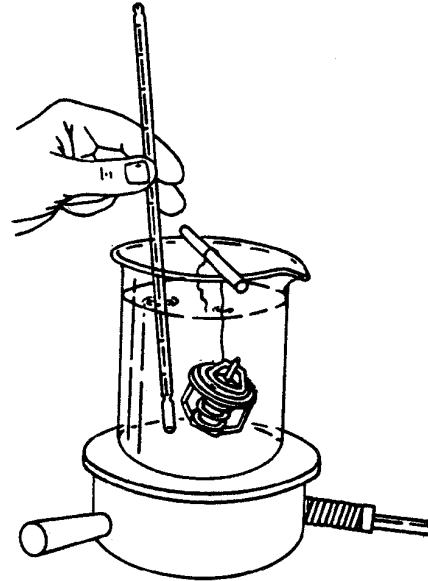
**⚠ ATENCIÓN: NO permita que el termostato ni el termómetro queden apoyados contra los costados o el fondo del recipiente al calentar el agua. Pueden romperse si se sobrecalientan.**

3. Suspender el termostato y un termómetro en un recipiente con agua.
4. Revolver el agua mientras se calienta. Observar la acción de apertura del termostato y comparar las temperaturas con las especificaciones de la tabla dada más abajo.

*NOTA: Debido a los diversos márgenes de tolerancia de los distintos fabricantes, las temperaturas de apertura inicial y apertura completa pueden diferir ligeramente de las especificadas.*

#### ESPECIFICACIONES DE PRUEBA DEL TERMOSTATO

Índices	Apertura inicial (Gama)	Completamente abierta (Nominal)
82 °C (180 °F)	80—84 °C (175—182 °F)	94 °C (202 °F)



Termostatos y termómetro en agua

5. Sacar el termostato y observar su acción de cierre mientras se enfría. En temperatura ambiente el termostato debe cerrarse completamente. La acción de cierre debe ser suave y lenta.
6. Sustituir ambos termostatos si uno de ellos está averiado.

JR74534,000031E -63-22FEB11-3/4

RG5971 —UN—23NOV97

### Instalación de los termostatos

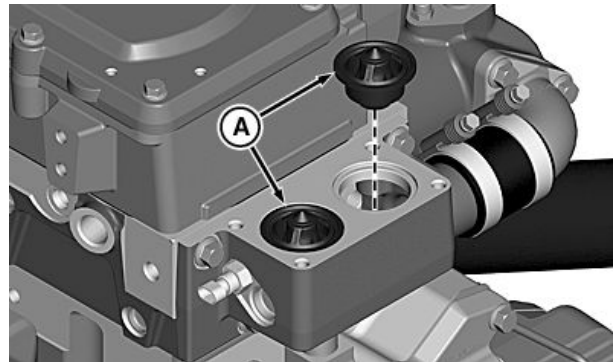
1. Instalar juntas de goma nuevas en cada termostato y montarlos.
2. Instalar la cubierta y apretar los tornillos al valor especificado.

#### Especificación

Tornillos de la cubierta de termostato—Distancia..... 45 Nm (33 lb-ft)

**IMPORTANTE: Se debe expulsar el aire del sistema de refrigeración al volver a llenarlo. Aflojar el adaptador del sensor de temperatura ubicado en la parte trasera de la culata o el tapón en la caja de termostato para permitir que el aire escape mientras se llena el sistema. Apretar el racor una vez purgado el sistema. El enfriador de EGR (si existe) puede averiarse si el sistema de refrigeración no se purga correctamente.**

3. Efectuar la prueba de presión al sistema de refrigeración por segunda vez para comprobar que la



Instalación de los termostatos

cubierta de termostato esté bien sellada (ver Prueba de presión del sistema de refrigeración, en la sección Engrase y mantenimiento/500 horas/12 meses).

JR74534,000031E -63-22FEB11-4/4

RG17155 —UN—26MAY09

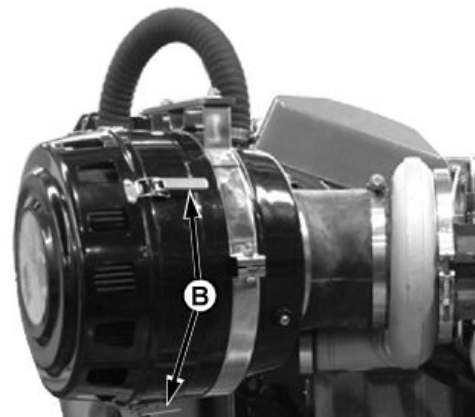
## Sustitución de elemento del filtro de aire

**IMPORTANTE:** Sustituir el elemento después de limpiar 10 veces.

1. Soltar los cerrojos (B) y separar las mitades del cartucho. Retirar el filtro de aire.
2. Instalar el filtro de aire, alinear los cerrojos del cartucho y asegurar las mitades del cartucho. Cierre de cartuchos elásticos.

**IMPORTANTE:** Cuando se dé mantenimiento al filtro de aire, oprimir SIEMPRE el botón de reposición del indicador de obstrucción de aire (si existe) para asegurarse que sus indicaciones sean precisas.

3. Si lo tiene, oprimir completamente el botón de reposición (A) y soltarlo para reposicionar el indicador de obstrucción de aire.



RG14947—UN—08JUN07

JR74534,00002CA -63-03SEP09-1/1

## Limpieza del elemento primario del filtro

**IMPORTANTE:** Este procedimiento es sólo aplicable a los filtros de aire proporcionados por John Deere.

**Siempre sustituir los elementos del filtro secundario (de seguridad) por nuevos. NO intentar limpiarlos.**

**No usar una pistola de aire para soplar aire desde la parte exterior del filtro. Usar gafas protectoras y evitar la presencia de otras personas.**

1. Golpear ligeramente los costados del elemento con la palma de la mano para aflojar la suciedad. NO golpear el elemento contra una superficie dura.

**⚠ ATENCIÓN:** Usar únicamente una pistola de aire especial (A) para limpieza. La presión concentrada de aire que despiden una pistola ordinaria podría causar daños graves al elemento del filtro. No superar una presión de 210 kPa (2,1 bar) (30 psi) al limpiar el elemento del filtro.

2. Insertar la pistola de aire en el elemento y sujetarla a aproximadamente 25,4 mm (1.0 in.) del retenedor metálico perforado. Forzar el aire del interior al exterior



Limpieza del cartucho primario

A—Pistola de aire

- del filtro y mover la pistola de aire a lo largo de los pliegues para quitar tanta suciedad como sea posible.
3. Repetir los pasos 1 y 2 para eliminar la suciedad restante.
4. Revisar el elemento en busca de daños después de limpiarlo (ver las instrucciones anteriores). Sustituir el elemento si se descubren daños.

OURGP12,00000EE -63-11OCT06-1/1

## Almacenamiento de filtros

**IMPORTANTE:** El elemento del filtro de aire DEBE ESTAR SECO antes de guardarlo en una bolsa de plástico.

Sellar el elemento dentro de una bolsa de plástico y guardarlo en su envase original para protegerlo del polvo y de los daños.

RG, RG34710,3601 -63-11OCT06-1/1

### Localización de averías

Sintoma	Problema	Solución
	Desgaste u holgura excesiva entre dientes de engranajes de distribución	Comprobar la holgura entre dientes de los engranajes de distribución. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Juego excesivo de las válvulas.	Revisar y ajustar el juego de válvulas. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.

OUOD006,0000119 -63-16OCT07-3/3

### Localización de averías del motor (continuación)

Sintoma	Problema	Solución
<b>Ruido anormal del motor</b>	Desgaste de lóbulos del árbol de levas	Revisar el árbol de levas. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Eje(s) de balancines desgastado(s)	Revisar los ejes de balancines. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Falta de lubricación del motor	Ver LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN, más adelante en esta sección.
	Turbocompresor ruidoso	Ver LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA DE ADMISIÓN DE AIRE, más adelante en esta sección.

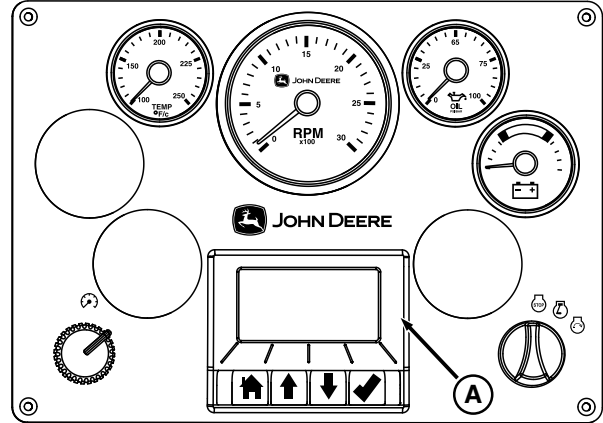
DPSG,OUOD007,3460 -63-21DEC99-1/1

## Recuperación de códigos de diagnóstico de fallas

**IMPORTANTE:** Al realizar los procedimientos de diagnóstico, evitar dañar los terminales de los conectores, sensores y accionadores. No se debe introducir ninguna sonda en o alrededor de los terminales, pues se causarían daños. Para realizar mediciones, las sondas solo deben tocar contra los terminales.

Se debe seguir el siguiente procedimiento para realizar el diagnóstico del sistema de control electrónico:

1. Asegurarse de que todo el sistema mecánico del motor y otros sistemas no relacionados con el sistema de control electrónico estén funcionando correctamente.
2. Lea y anote los códigos de diagnóstico que aparecen en el indicador de diagnóstico (A). En la sección 15 de este manual se explica cómo abrir los códigos en el indicador de diagnóstico (A) para su visualización.
3. Ver LISTA DE LOS CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO, más adelante en esta sección, para interpretar los códigos presentes.
4. Consultar al distribuidor de motores o concesionario sobre la lista de los códigos de diagnóstico visualizados en caso de necesitar hacer reparaciones.



Indicador de diagnósticos

RG29319 —UN—23FEB17

OURGP11,00000BB -63-02MAR17-1/1

## Acceso a los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)

### CÓDIGOS SPN/FMI

Los códigos de diagnóstico de fallas almacenados y activos se muestran en el indicador de diagnósticos del tablero de instrumentos, según la norma J1939, en dos partes, como se indica en las tablas dadas en las páginas siguientes.

La primera parte es el número de parámetro sospechado (SPN) seguido por el código del identificador de modo de anomalía (FMI). Para determinar exactamente la anomalía, se necesitan ambas partes (SPN y FMI) del código.

El SPN identifica el sistema o el componente anómalo, por ejemplo el SPN 000110 indica una anomalía en el circuito de temperatura del refrigerante del motor.

El FMI identifica el tipo de fallo que se ha producido, por ejemplo FMI 03 indica un valor sobre lo normal. Si se combina el SPN 000110 con el FMI 03 se obtiene que la tensión de entrada de temperatura del refrigerante del motor es alta.

Siempre comunicarse con el concesionario para obtener ayuda para corregir los códigos de diagnóstico de fallas que se visualizan para el motor.

OURGP11,0000119 -63-20OCT03-1/1

## Localización de averías

A—Llave de contacto	E-B6— Conexión a masa única	X6— Resistencia de 120 ohmios o al puente de navegación mediante grupo de cables de extensión	6A—Negativo de la batería
B—Botón pulsador de interruptor de arranque	F—Presión del aceite	X7— Tapa o al puente de navegación mediante grupo de cables de extensión	7— Positivo de batería
C—Fusible de 5 A	G—Temperatura del refrigerante	1— Positivo de batería	13— Electroválvula de relé de arranque
C1— Conector de la CAN	H—Voltímetro	2— CAN High	14— Positivo de batería
C2— Conector de alimentación	I— Porcentaje de carga	3— CAN Low	22— Conexión a masa
D—Atenuador	J— Tacómetro	4— Protección de la CAN	23— Conexión a masa única
E—Indicador de diagnósticos	K—Alarma acústica	5— Atenuador	24— Encendido
E-B1— Positivo de voltaje	L—Alarma externa		
E-B3— Positivo de datos	X2—Conexión puente si carece de panel de puente de navegación o a X5 en puente de navegación mediante grupo de cables de extensión		
E-B4— Negativo de datos			

OUOD006.00000B7 -63-11DEC14-2/2

## Puesta en servicio del motor luego de almacenamiento a largo plazo

Consultar la sección correspondiente para los trabajos de mantenimiento indicados a continuación o acudir al concesionario o distribuidor de motores para realizar las operaciones que no le resulten familiares.

1. Retirar todos los tapones y lonas de protección. Destapar todas las aberturas del motor y remover la protección de los sistemas eléctricos.
2. Retirar las baterías. Instalar todas las baterías (completamente cargadas) y conectar las terminales.
3. Si se había quitado, instalar la correa multitrapezoidal del ventilador/alternador.
4. Llenar el depósito de combustible.
5. Realizar todas las verificaciones previas al arranque. (Ver REVISIONES DIARIAS PREVIAS AL ARRANQUE, en la sección Lubricación y mantenimiento/Diariamente.)

**IMPORTANTE: NO accionar el arrancador más de 30 segundos seguidos. Espere por lo menos**

**2 minutos a que el arrancador se enfríe antes de volver a intentar arrancarlo.**

6. Hacer girar el motor durante 20 segundos con el motor de arranque (sin arrancarlo). Esperar 2 minutos y girar el motor 20 segundos más para asegurarse que las superficies de los rodamientos están engrasadas de manera adecuada.
7. Arrancar el motor y hacerlo funcionar a ralentí lento y sin carga por varios minutos. Calentarlo cuidadosamente y verificar todos los manómetros antes de someter el motor a carga.
8. El primer día de uso del motor, tras el almacenamiento, verificar si existen fugas en el motor y comprobar también que todos los manómetros estén funcionando correctamente.

*NOTA: Si se utilizan mezcla de BIODIESEL después de períodos de almacenamiento de largo plazo, inicialmente se puede incrementarse la obturación del filtro de combustible.*

OUOD006,00000FD -63-02OCT07-1/1

**Mantenimiento a las 250 horas/6 meses**

- Realizar el mantenimiento del extintor de incendios.
- Mantenimiento de batería.
- Cambiar el aceite del motor y el filtro.
- Revisar el filtro de espuma del orificio de goteo de la bomba de refrigerante.
- Revisar los puntos de montaje del motor.
- Revisar y sustituir los tapones de zinc. (Motores con termointercambiador.)

Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									

ZE59858,000030F -63-13JAN14-1/1

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: [www.heydownloads.com](http://www.heydownloads.com) by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL