

**821F**  
**921F**  
**Stage IV**  
Cargadora de ruedas

**MANUAL DE SERVICIO**

Número de pieza 47969427

Español

Noviembre 2015

© 2015 CNH Industrial Italia S.p.A. Reservados todos los derechos.

**CASE**  
CONSTRUCTION

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.

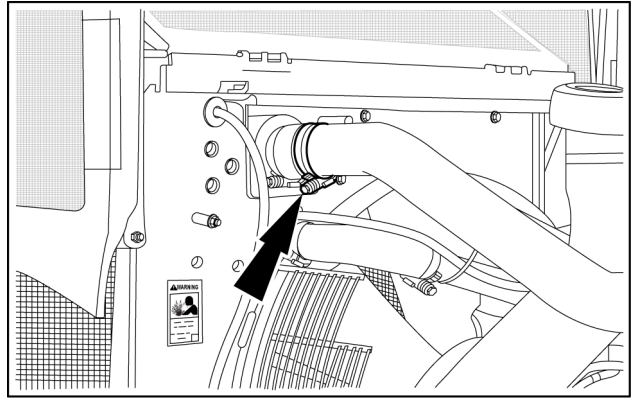
CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Si detecta alguna anomalía, repare o sustituya las piezas.
- Al retirar las piezas, utilice las marcas y etiquetas adecuadas para asegurarse de que se pueden recolocar en el orden y ubicación correctos, sin errores.
- Para piezas comunes, preste atención a la cantidad y ubicación de cada grupo de componentes.

### **Montaje del equipo hidráulico**

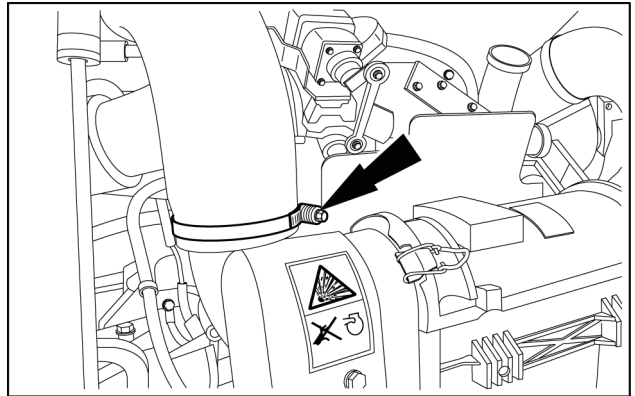
- Limpie las piezas en una zona bien ventilada.
- Retire el aceite residual con aire comprimido y aplique aceite hidráulico nuevo o aceite para engranajes nuevo a las superficies antes de volver a montar las piezas.
- Sustituya las juntas tóricas retiradas, los anillos de seguridad y los retenes de aceite por otros nuevos. Aplíqueles aceite para engranajes antes de volver a montarlos.
- Limpie y seque a fondo las superficies a las que se debe volver a aplicar sellador líquido.
- Antes del montaje, elimine el antioxidante de las piezas nuevas.
- Utilice herramientas especiales para instalar cojinetes, casquillos y retenes de aceite.
- Monte las piezas haciendo coincidir las marcas.
- Al terminar, compruebe que no se han omitido piezas.

28. Afloje la brida de la manguera de la entrada del refrigerador posterior y retire el tubo.



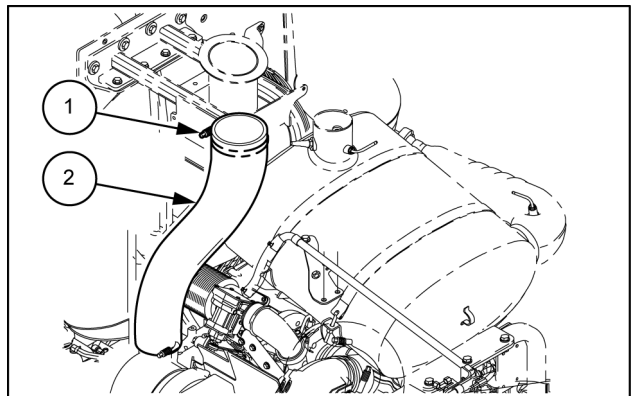
LEIL13WHL0147AB 28

29. Afloje la brida de la manguera de admisión de aire del alojamiento del filtro de aire.



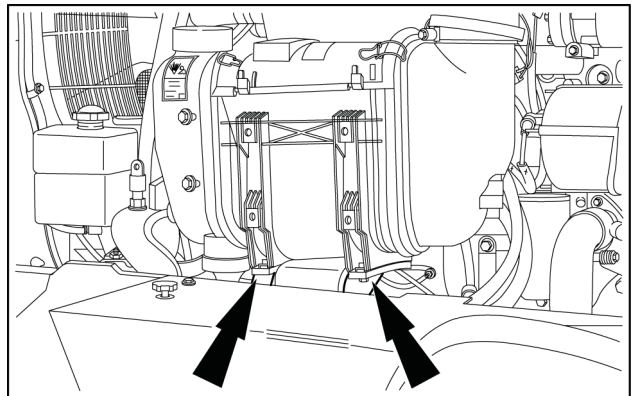
LEIL13WHL0148AB 29

30. Afloje la brida (1) en la manguera de admisión (2) y el soporte de montaje del escape. Retire la manguera de admisión (2).



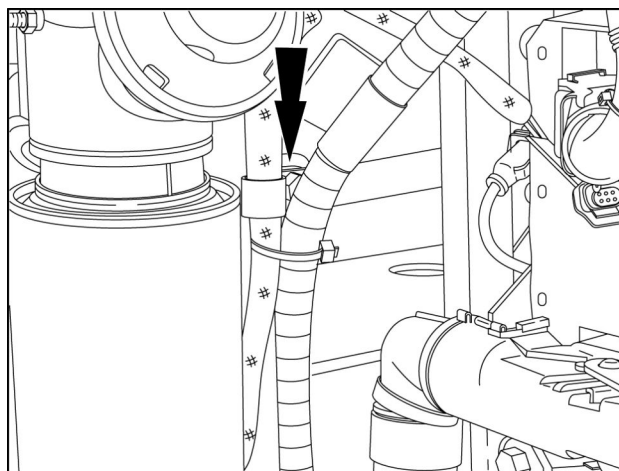
LEIL13WHL0151AB 30

31. Retire los cuatro pernos que fijan el alojamiento del filtro de aire en el soporte de montaje. A continuación retire el alojamiento del filtro de aire.



LEIL13WHL0153AB 31

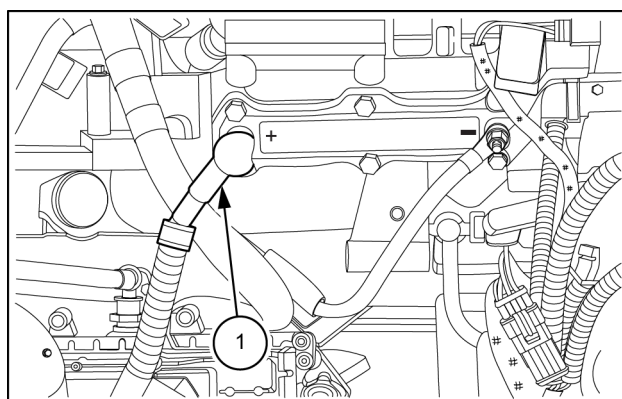
29. Conecte la brida de soporte del mazo de cables.



RAPH12WEL0064AA 29

30. A continuación, conecte el cable del calentador del aire de admisión (1)

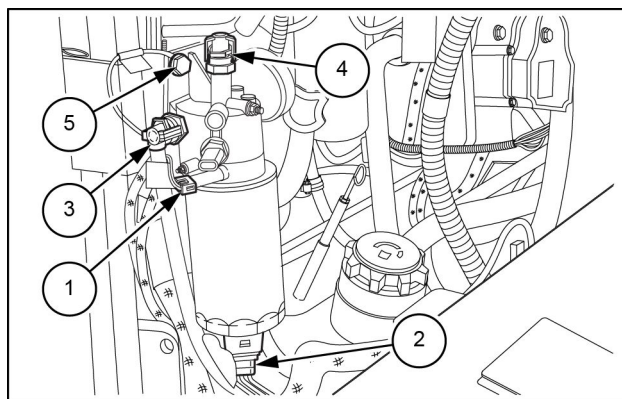
**NOTA:** Sujete la tuerca trasera con una segunda llave para evitar daños en la resistencia.



LEIL13WHL0164AB 30

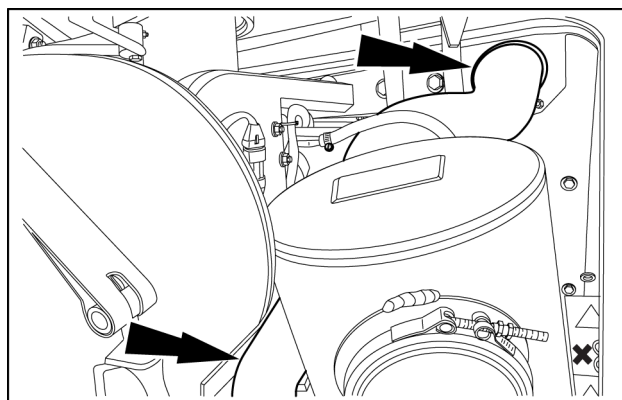
31. Conecte el cable del calentador del filtro de combustible (1) y el sensor de agua (2). A continuación, retire los tapones y las tapas y conecte la línea de entrada de combustible (3) y la línea de salida del combustible (4) en el cabezal del filtro de combustible.

Conecte el cable de conexión a tierra e instale el perno de montaje (5) del cabezal del filtro de combustible.



LEIL13WHL0163AB 31

32. Conecte la manguera de salida del refrigerador posterior en el refrigerador posterior y apriete la brida. Apriete a un par de **10.1 - 11.3 N·m (7.4 - 8.3 lb ft)**.



LEIL13WHL0162AB 32

# Contenido

---

## Motor - 10

### Tratamiento del escape de reducción catalítica selectiva (SCR) - 500

#### DATOS DE FUNCIONAMIENTO

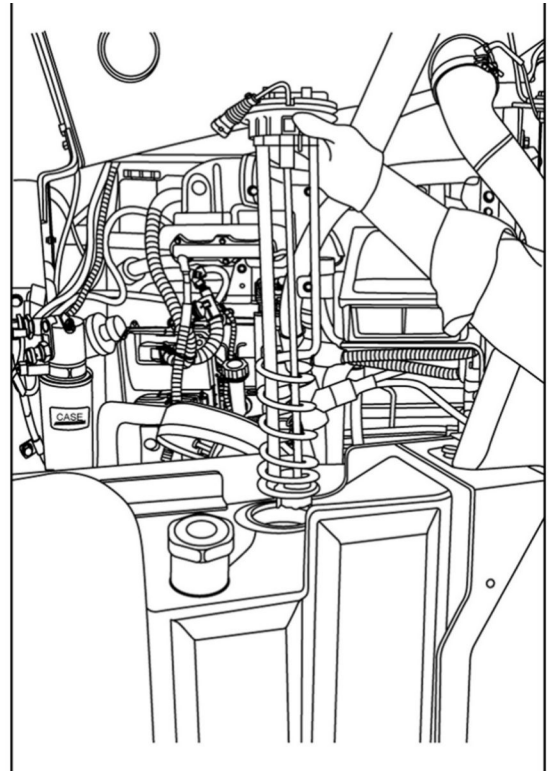
Tratamiento del escape de reducción catalítica selectiva (SCR)	
Descripción dinámica .....	3

#### MANTENIMIENTO

Silenciador y catalizador de la reducción catalítica selectiva (SCR)	
Extracción .....	15
Instalar .....	18
Depósito de líquido de escape diésel (DEF) /AdBlue®	
Extracción .....	21
Instalar .....	25
Válvula de control del refrigerante	
Extracción .....	29
Instalar .....	31
Catalizador de oxidación diésel (DOC)	
Extracción .....	32
Instalar .....	34

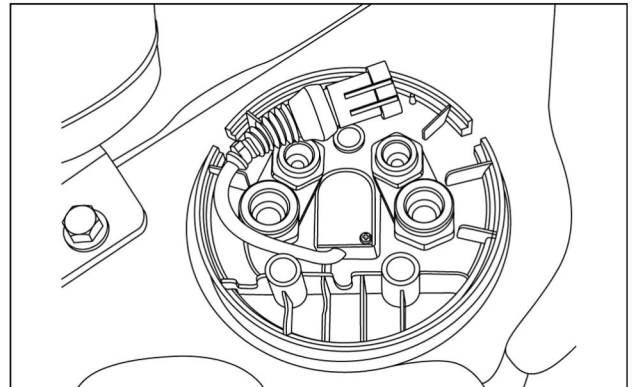
## Depósito de líquido de escape diésel (DEF) /AdBlue® - Instalar

1. Baje la unidad de sensor de nivel/temperatura de **DEF/AdBlue®** al interior del depósito.



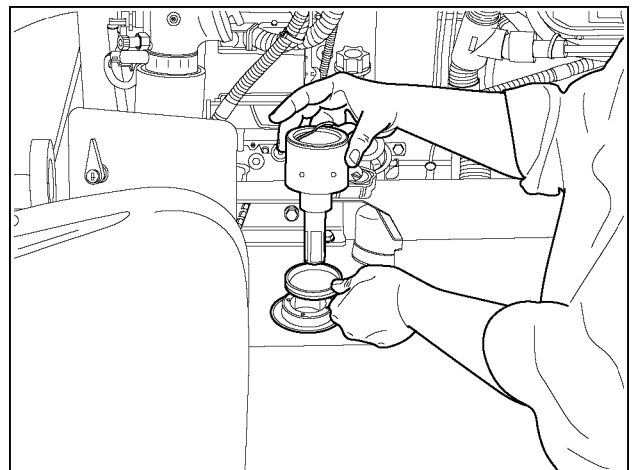
RCPH11WHL744BAU 1

2. Utilice las marcas de referencia del procedimiento de desmontaje para colocar y bajar la unidad del sensor de nivel de líquido/temperatura de **DEF/AdBlue®**. Fije la unidad girándola hacia la derecha.



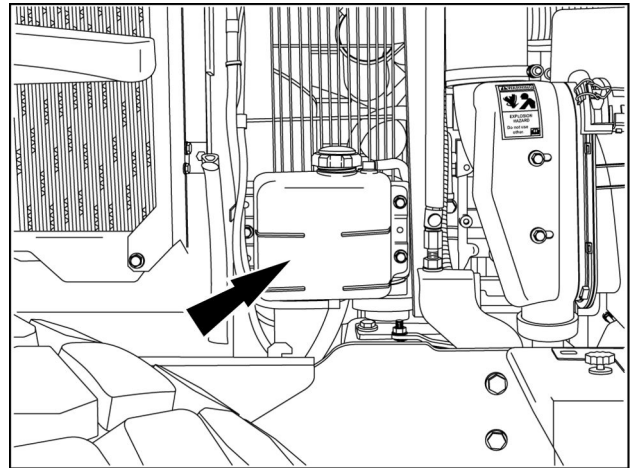
RCPH11WHL707BAU 2

3. Lubrique la junta tórica con vaselina. Reinstale la junta tórica en el depósito de suministro de **DEF/AdBlue®** con la superficie radial mirando hacia arriba.



RCPH11WHL697BAU 3

7. Instale el depósito de refrigerante.

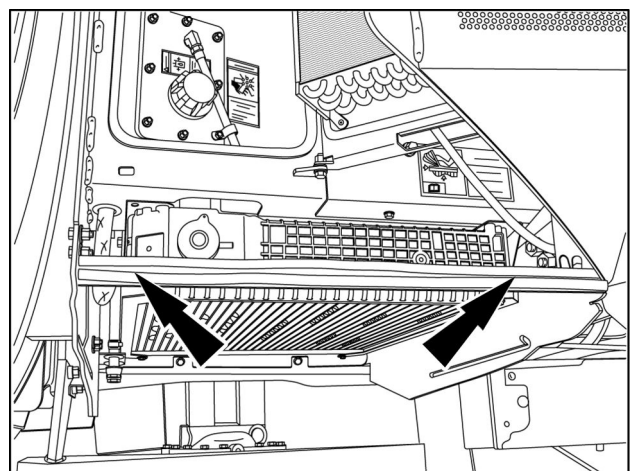


RAIL12WEL0105AA 7

8. Instale el refuerzo de soporte de la caja de refrigeración.

**NOTA:** este paso sólo es necesario para máquinas equipadas con la opción de refrigeración de gran resistencia/gran cantidad de residuos.

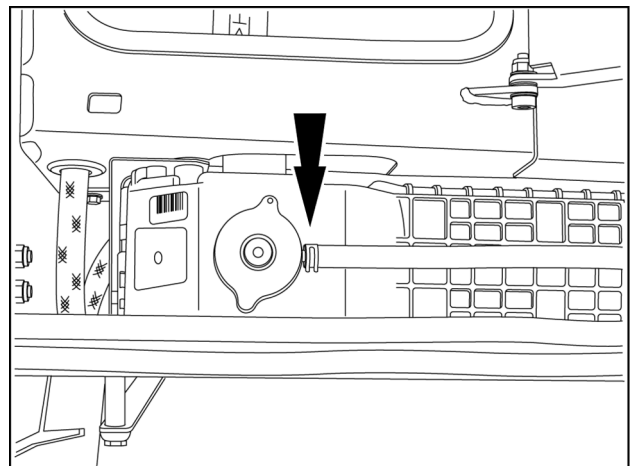
**NOTA:** la máquina de la imagen incluye la opción de refrigeración de gran resistencia/gran cantidad de residuos. Puede que su máquina presente ligeras variaciones.



RAIL12WEL0104AA 8

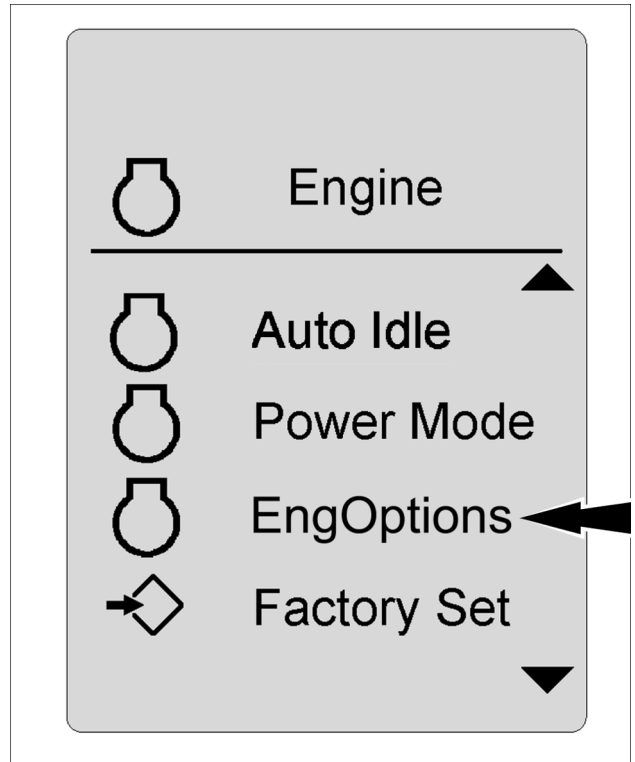
9. Conecte la manguera de rebose al radiador.

**NOTA:** la máquina de la imagen incluye la opción de refrigeración de gran resistencia/gran cantidad de residuos. Puede que su máquina presente ligeras variaciones.



RAIL12WEL0103AA 9

4. Resalte el icono EngOptions (Opciones del motor) en la pantalla Engine (Motor). Utilice la tecla Intro / de confirmación para elegir la selección.



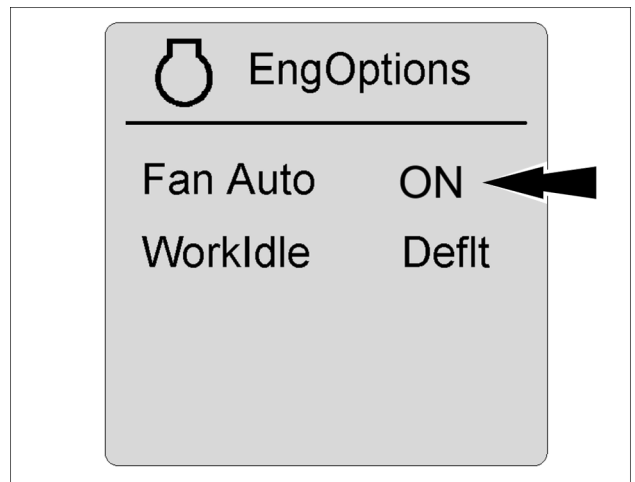
RCPH11WHL026BAN 4

### Función Fan Auto (Ventilador automático) (según equipamiento)

En el modo automático, la velocidad del ventilador cambia gradualmente entre alta y baja en función de las temperatura de funcionamiento del refrigerante, la admisión de aire, y los sistemas hidráulico y de la transmisión.

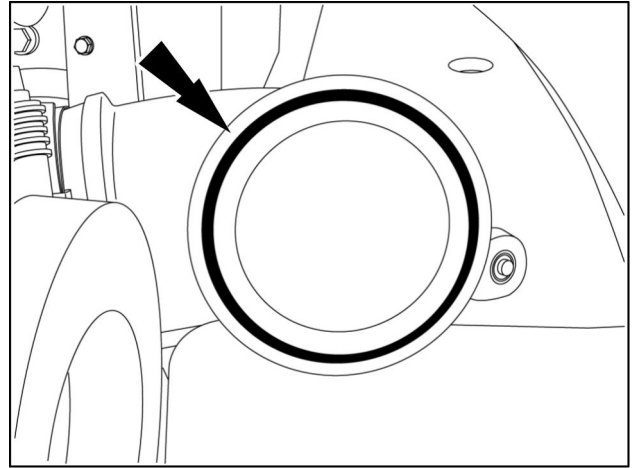
**NOTA:** El siguiente procedimiento sólo está disponible para máquinas equipadas con la función de ventilador automático.

5. Resalte el icono Fan Auto (Ventilador automático) en la pantalla EngOptions (Opciones del motor). Desplácese por las opciones ON u OFF y elija el ajuste deseado. Utilice la tecla Intro / de confirmación para hacer la selección y guardarla en la memoria. Utilice la tecla de escape del teclado de navegación para volver al menú de conducción principal.



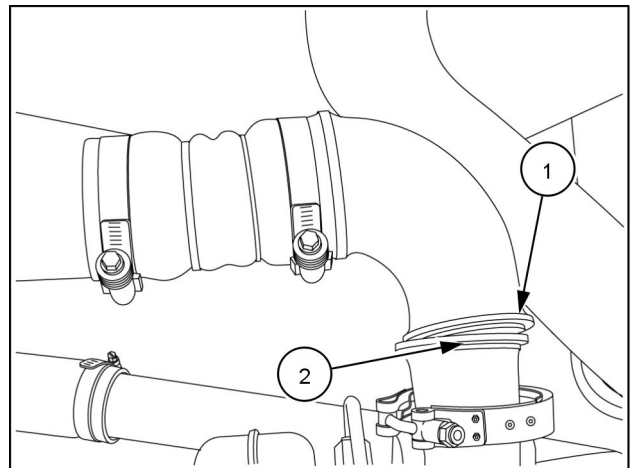
RCPH11WHL027BAN 5

24. En el extremo opuesto, asegúrese de que la junta tórica se encuentra en racor acodado.



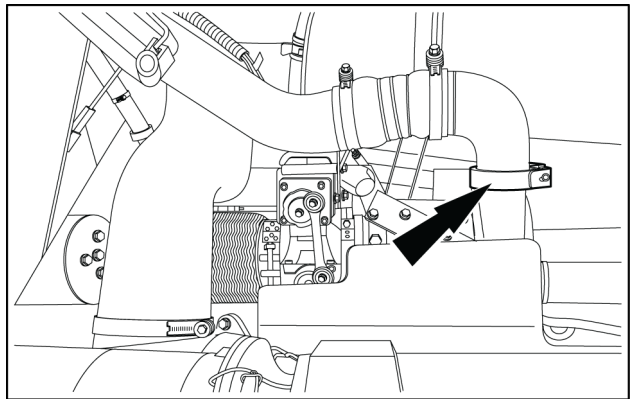
RAPH12WEL0204AA 22

25. Alinee el extremo de junta tórica del tubo con el turbocompresor.



RAPH12WEL0205AA 23

26. Coloque la brida. Apriete a un par de **10.1 - 11.3 N·m** (7.4 - 8.3 lb ft).



LEIL13WHL0146AB 24

---

## Transmisión Powershift - Descripción dinámica

Las cargadoras de ruedas utilizan una transmisión con control electrohidráulico. La versión de 4 velocidades es estándar. La versión de 5 velocidades también está disponible como opción en algunos modelos de cargadoras de ruedas. Las transmisiones incorporan un módulo de control electrónico (ECM) de estado sólido. El ECM supervisa las funciones del sistema y controla el cambio de la transmisión. Las entradas y salidas del ECM de la transmisión se indican en la tabla que aparece a continuación. Cuando hay un problema en los componentes eléctricos, se muestran códigos de avería.

El ECM de la transmisión funciona junto con el panel de instrumentos avanzado (AIC). El ECM utiliza el centro de información como mecanismo para comunicarse con el operario o el técnico de mantenimiento. El ECM de la transmisión hace las veces de ordenador, mientras que el panel de instrumentos (AIC) funciona como dispositivo de lectura. Mediante el control de la temperatura del aceite de la transmisión y la variación de la corriente aplicada a los solenoides de cambio, el ECM de la transmisión controla la velocidad a la que se acoplan y desacoplan los embragues.

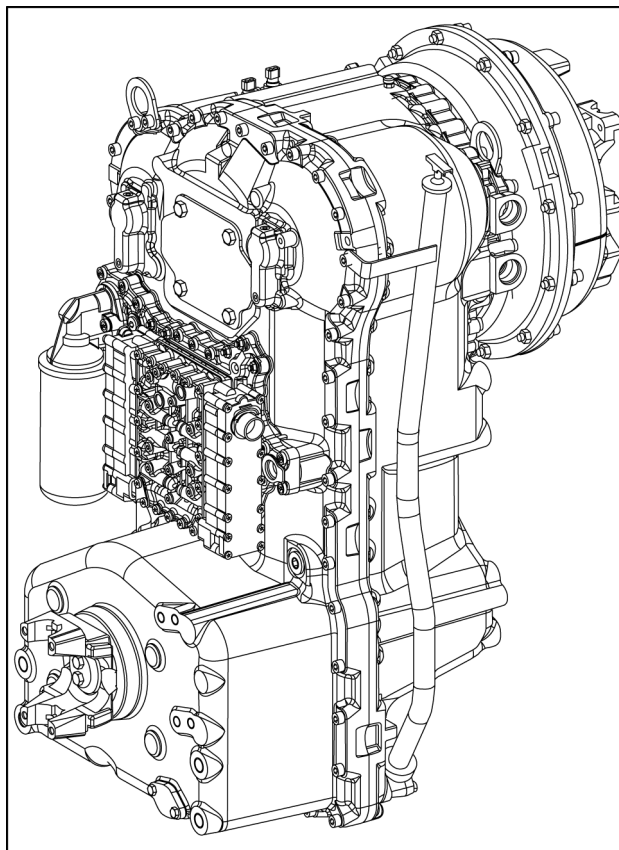
## Transmisión Powershift - Desmontar

### Control electrohidráulico y filtro de aceite (filtro reemplazable)

#### Extracción del filtro de aceite

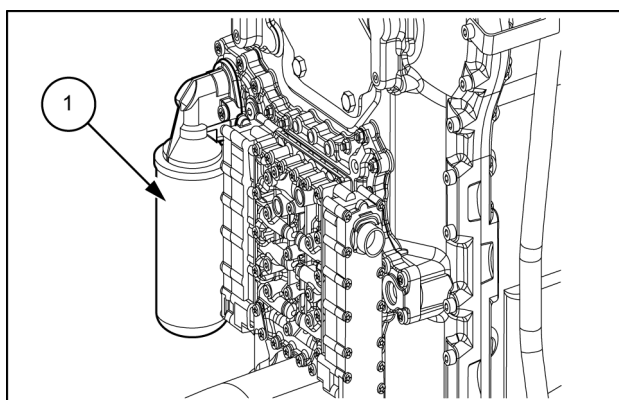
1. Fije la transmisión en el soporte del conjunto CAS2801 o una herramienta similar. Drene el aceite antes de comenzar el desmontaje.

**AVISO:** Deseche el aceite conforme a los requisitos legales.



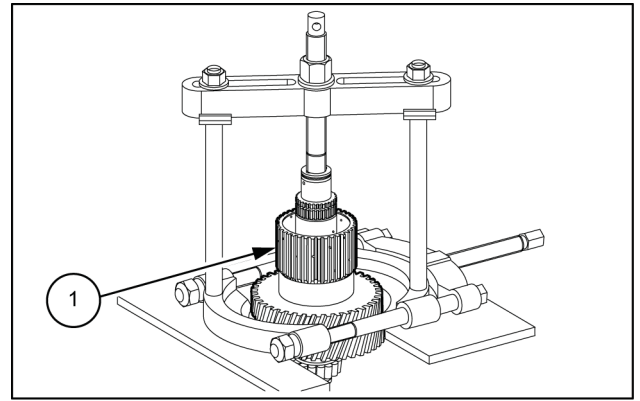
LEIL13WHL0771BA 1

2. Retire y deseche correctamente el filtro (1).



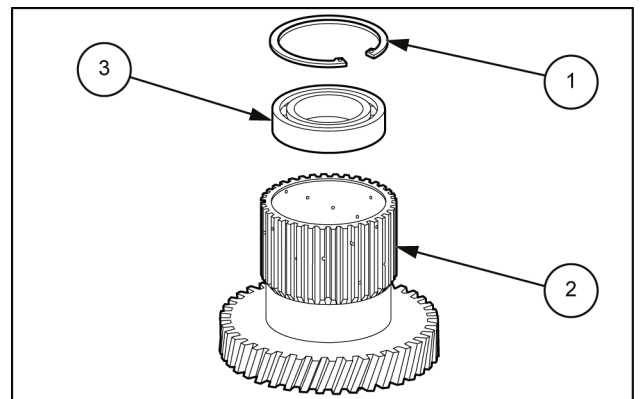
LEIL13WHL0772AB 2

5. Coloque el engranaje intermedio (1) en un dispositivo de fijación y sáquelo del eje del embrague.



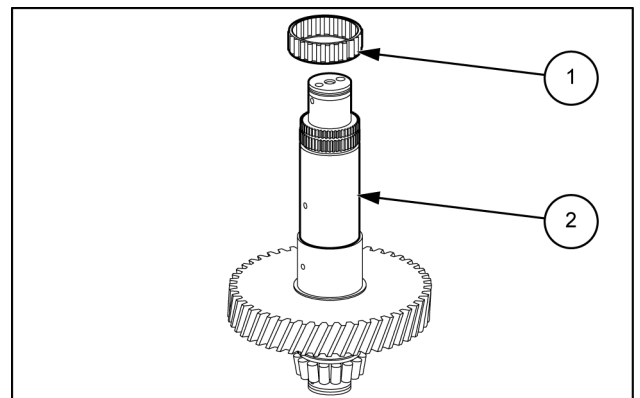
LEIL13WHL0840AB 85

6. Extraiga el anillo de retención (1) del engranaje intermedio (2) y saque el cojinete de bolas (3).



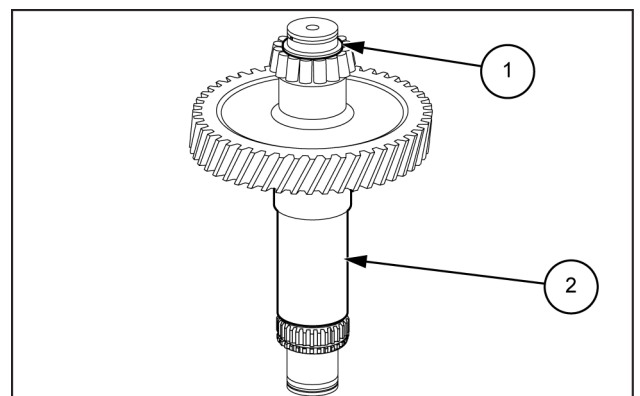
LEIL13WHL0841AB 86

7. Retire el alojamiento del cojinete de agujas (1) del eje (2).



LEIL13WHL0842AB 87

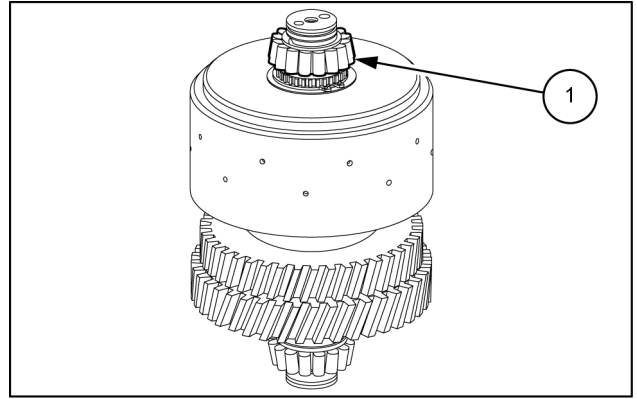
8. Gire el eje 180 grados y saque el segmento de pistón (1).



LEIL13WHL0843AB 88

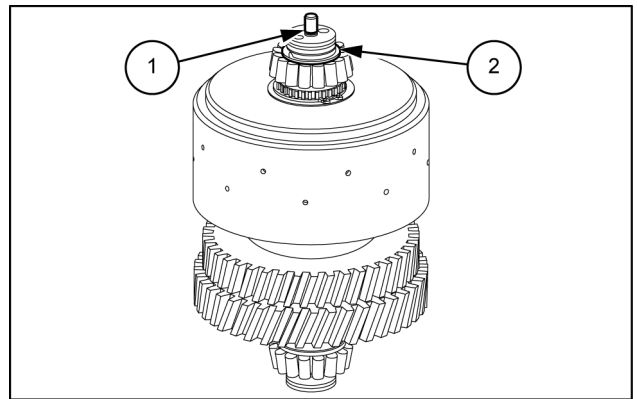
20. Monte el cojinete (1) hasta que haga contacto. Ajuste el cojinete después de que se enfríe.

**AVISO:** Lleve siempre guantes de protección para evitar quemaduras en las manos cuando se manipulen piezas calientes.



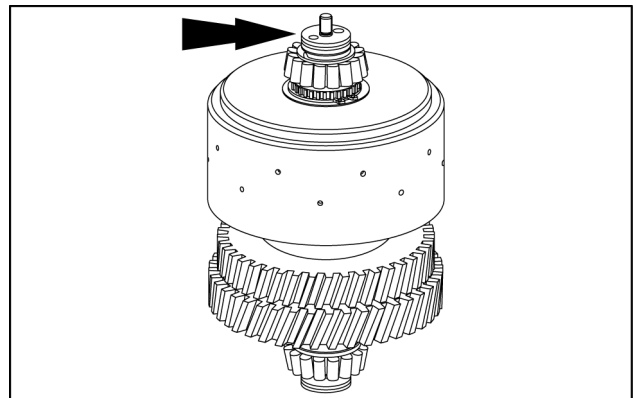
LEIL13WHL0904AB 20

21. Monte el perno de espárrago (1) y apriete a 17 N·m (150 lb in). Instale el anillo rectangular (2).



LEIL13WHL0905AB 21

22. Compruebe el funcionamiento del embrague con aire comprimido en el orificio (ver flecha). El cierre y la apertura del embrague deben oírse con claridad.

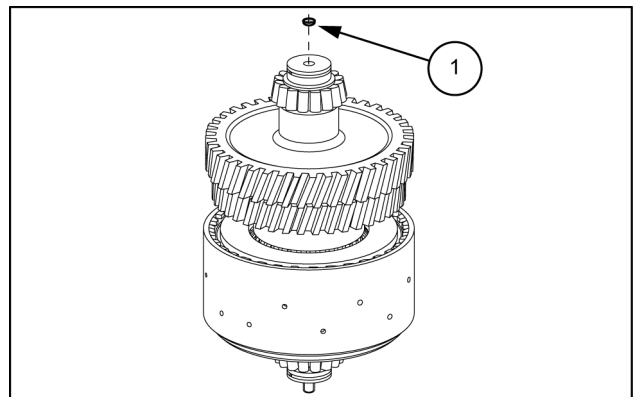


LEIL13WHL0906AB 22

23. Instale la tapa de sellado en el orificio (1).

**NOTA:** Humedezca la superficie de contacto con **LOCTITE® 262™**.

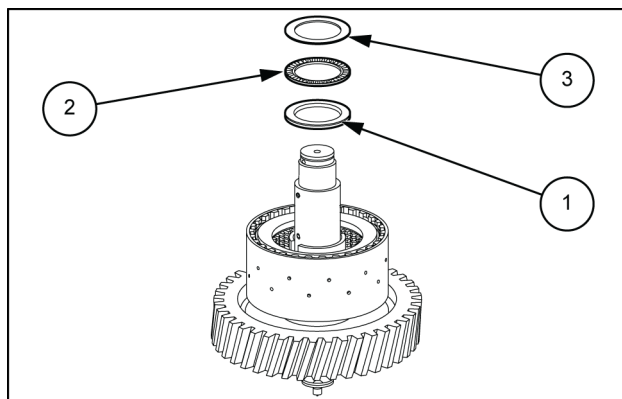
**NOTA:** La tapa de sellado no se ha montado en todas las versiones. Para conocer las versiones afectadas, consulte la lista correspondiente de piezas de repuesto.



LEIL13WHL0907AB 23

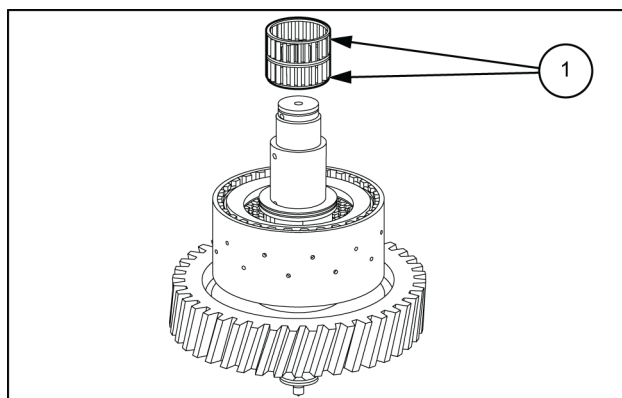
15. Monte el disco de funcionamiento (1), el alojamiento axial (2) y la arandela axial (3) y engrásela.

**NOTA:** Coloque el bisel del disco de funcionamiento (1) hacia el alojamiento axial.



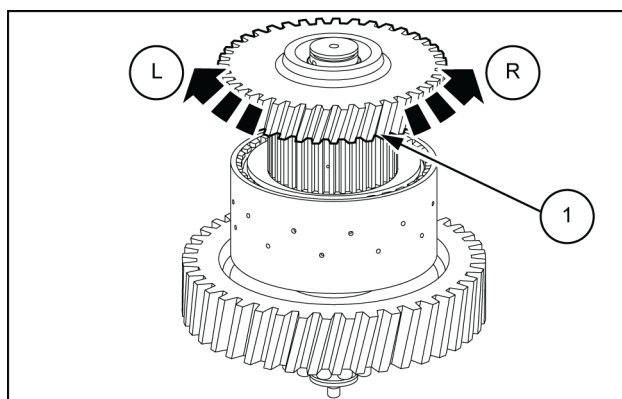
LEIL13WHL0936AB 107

16. Monte el cojinete de agujas (1) y engráselo.



LEIL13WHL0937AB 108

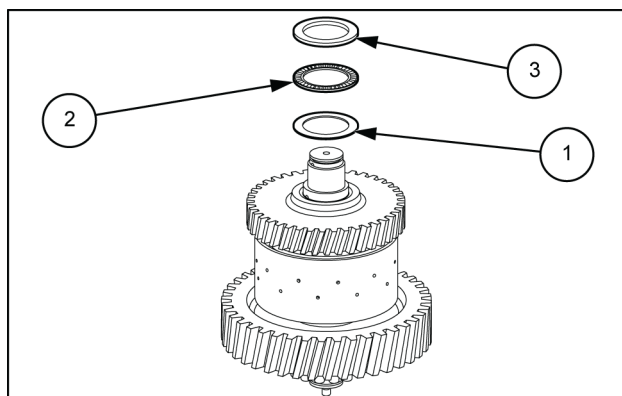
17. Instale el engranaje intermedio (1). Monte los discos interiores en el soporte del disco interior (engranaje intermedio) mediante rotaciones cortas a izquierda o derecha.



LEIL13WHL0938AB 109

18. Monte la arandela axial (1), el alojamiento axial (2), el disco de funcionamiento (3) y engráselo.

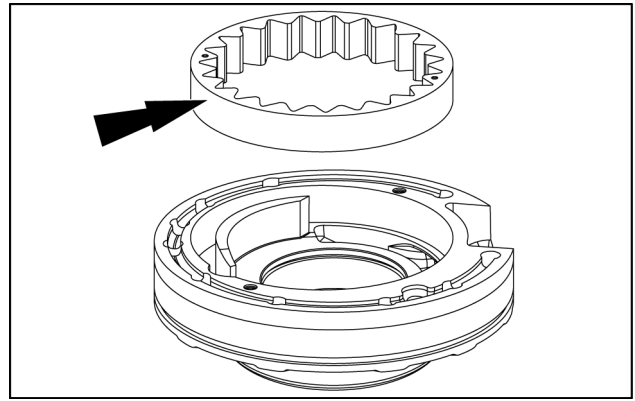
**NOTA:** Coloque el bisel del disco de funcionamiento (3) hacia el alojamiento axial.



LEIL13WHL0939AB 110

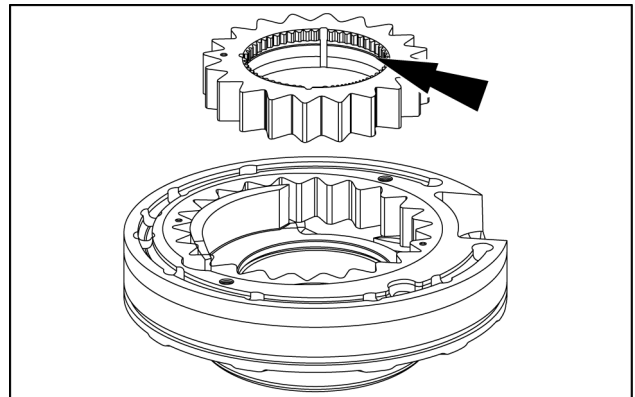
6. Instale el rotor exterior con el chaflán (ver flecha) hacia abajo.

**NOTA:** Si hay marcas de desgaste en el alojamiento de la bomba o en el disco de control, sustituya el conjunto de la bomba.



LEIL13WHL1006AA 194

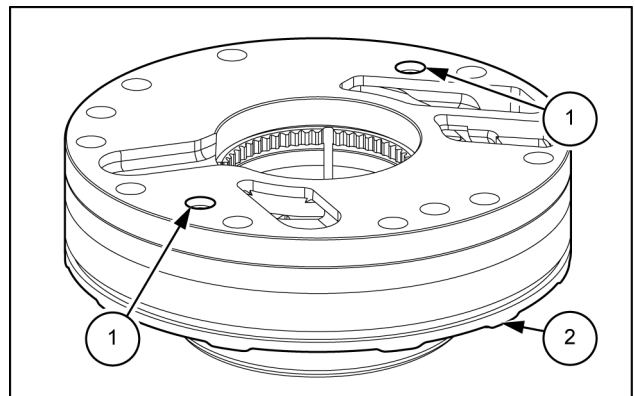
7. Instale el rotor interior con los dientes (ver flecha) hacia arriba.



LEIL13WHL1007AA 195

8. Coloque el disco de control y fíjelo radialmente con dos pernos cilíndricos (1). Coloque la junta tórica (2) en la ranura anular y engrásela.

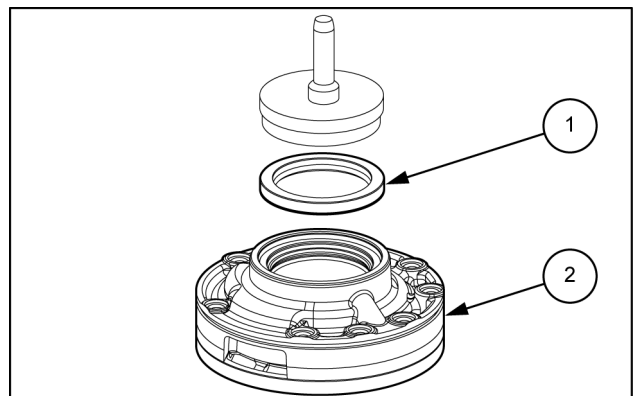
**NOTA:** No apriete los pernos cilíndricos, tan sólo gírelos hasta que se produzca el contacto y, a continuación, gírelos en sentido contrario aproximadamente 1/2 vuelta. Preste atención a la posición de instalación del disco de control en la figura.



LEIL13WHL1008AB 196

9. Con el reborde hermético orientado hacia abajo, inserte con cuidado la junta del eje (1) en el alojamiento de la bomba con una herramienta adecuada (2) hasta que se produzca el contacto.

**NOTA:** Humedezca el diámetro exterior de la junta del eje con alcoholes minerales.



LEIL13WHL1009AB 197

7. Utilice las teclas Arriba y Abajo para resaltar el icono de ClutchCalib (calibración del embrague) en el menú de calibración. Utilice la tecla Intro / de confirmación para elegir la selección.

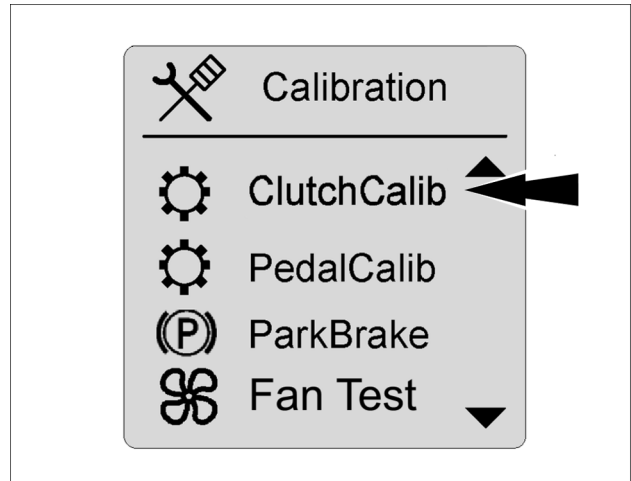
Si las condiciones de la máquina no son las correctas, aparecerá un mensaje de error. El procedimiento de calibración no se completará. Siga las instrucciones para corregir las condiciones de la máquina.

En la pantalla pueden mostrarse las siguientes instrucciones para guiar al usuario a corregir las condiciones de la máquina:

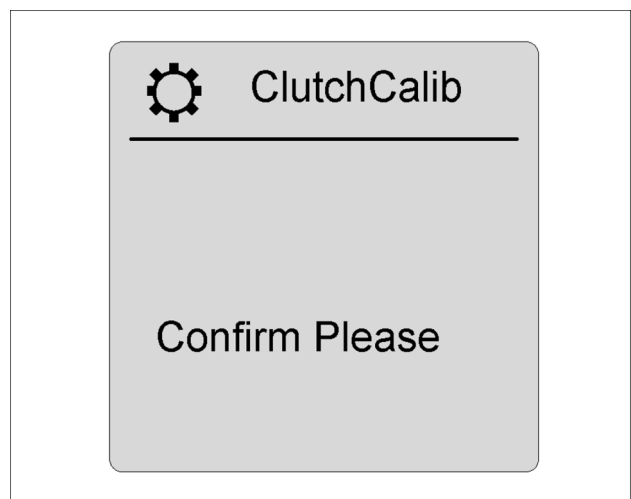
- Not in neutral Action required – Shift into neutral (No está en punto muerto. Acción necesaria: cambie a punto muerto)
- Parking brake OFF Action required – Turn the Parking Brake ON (Freno de estacionamiento desactivado. Acción necesaria: Accione el freno de estacionamiento)
- Machine moving Action required – Stop the machine (Máquina en movimiento. Acción necesaria: detenga la máquina)
- Oil temp too low Action required – Stall the transmission to heat the oil to **90 °C (194 °F)** (Temp. de aceite muy baja. Acción necesaria: cale la transmisión para calentar el aceite a 90 °C (194 °F))
- Oil temp too high Action required – Run at high idle with no load to cool the oil (Temp. de aceite muy alta. Acción necesaria: ponga la máquina al ralentí alto sin carga para enfriar el aceite)
- Engine RPM low Action required – Operate the engine at full RPM (RPM del motor bajas. Acción necesaria: haga funcionar el motor a máximo régimen)
- Engine RPM high Action required – Operate the engine at idle speed (RPM del motor altas. Acción necesaria: haga funcionar el motor al ralentí)

8. Ponga el motor al ralentí. Pulse la tecla Intro / de confirmación para iniciar el procedimiento de calibración del embrague de la transmisión.

**NOTA:** Debe utilizar el procedimiento de prueba de calado de la transmisión para elevar la temperatura del aceite por encima de **90 °C (194 °F)**.

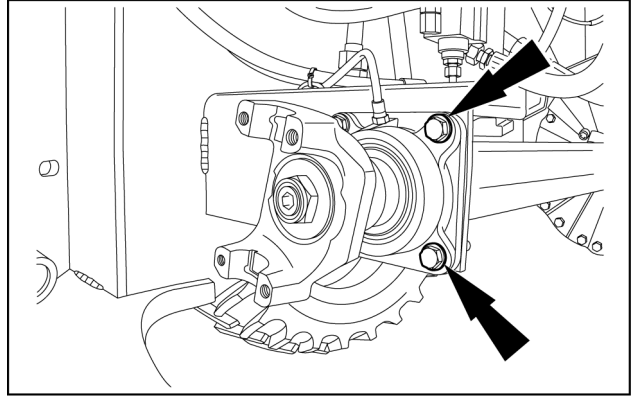


RCPH11WHL021BAN 4



RCPH10WHL378BAH 5

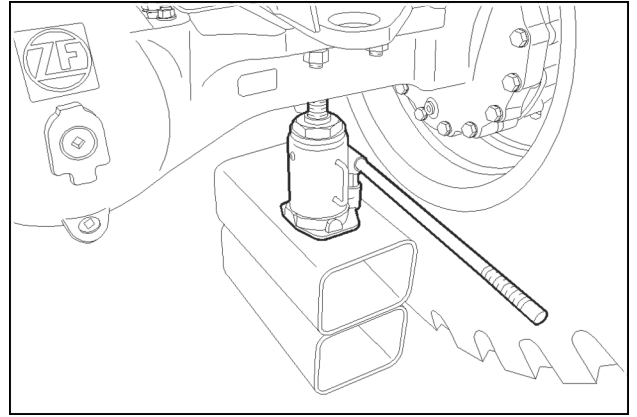
8. Afloje y quite los tornillos, las arandelas y las tuercas que fijan el alojamiento del cojinete al bastidor delantero.



LEIL13WHL1073AB 4

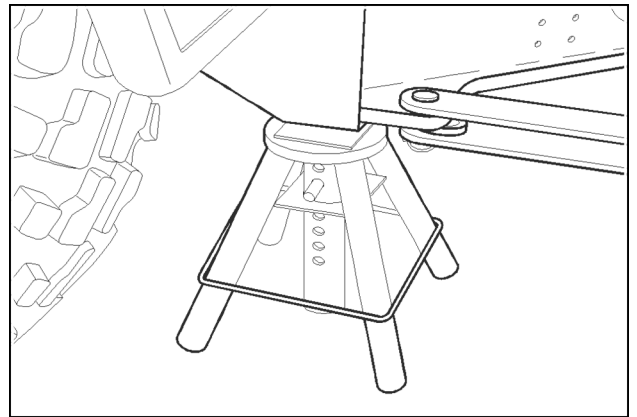
9. Instale dos pernos más largos, de al menos 3 pulgadas, para sujetar el alojamiento del cojinete durante la extracción. Utilice un extractor adecuado para extraer el alojamiento del cojinete del eje de transmisión delantero.

7. Con un gato hidráulico adecuado, levante el eje



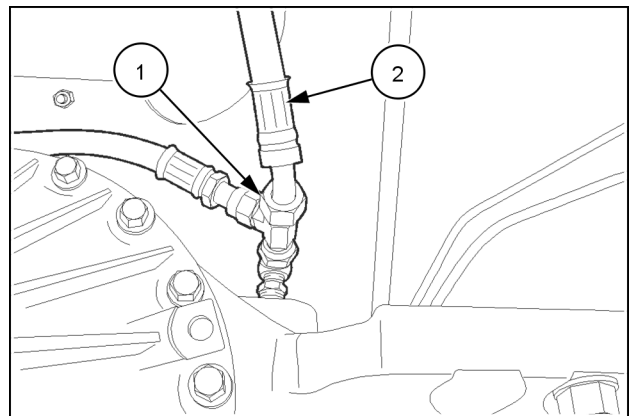
BD01F298-01 7

8. Retire el borriquete de debajo de la máquina.



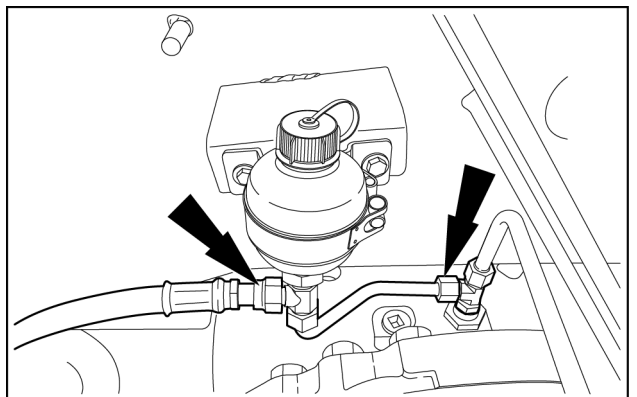
BD01D392-01 8

9. Repita los pasos 7 a 8 para retirar el otro borriquete de debajo de la máquina.
10. Instale una junta nueva de superficie con junta tórica en el codo (1). Conecte la manguera del freno (2) al codo.



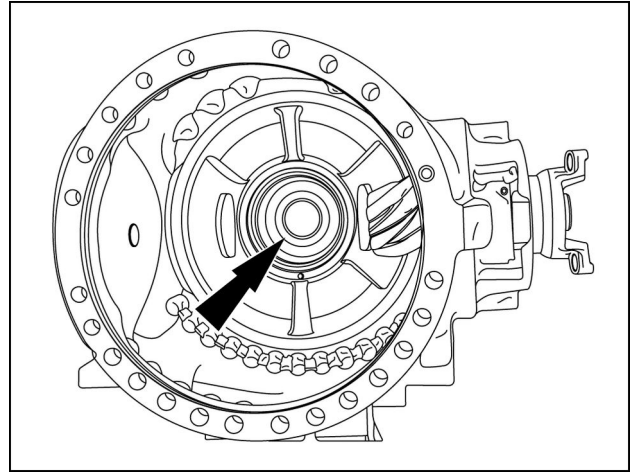
BD03A168-01 9

11. En el caso de máquinas con acumuladores de amortiguación de freno, instale una nueva junta de superficie con junta tórica y conecte la línea del freno al codo en la conexión del eje. Si se ha retirado el acumulador, atornille el acumulador al bastidor de la máquina y conecte la línea del freno y la manguera al acumulador.



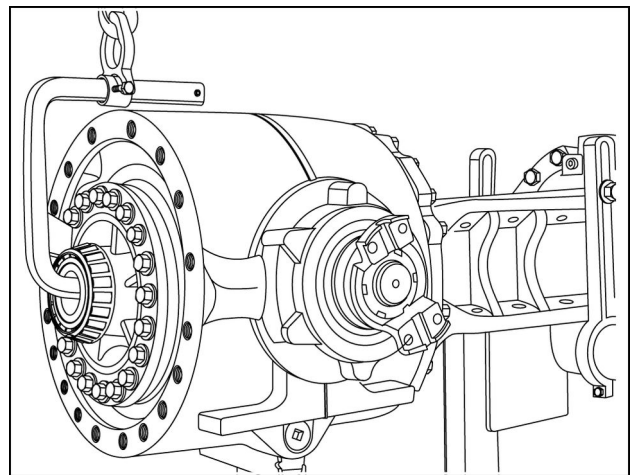
LEIL13WHL0569AB 10

15. Inserte el suplemento seleccionado, p. ej.  $s = 1.0 \text{ mm}$  (**0.04 in**) en el orificio del alojamiento del eje y ajuste el anillo externo del cojinete (flecha) hasta que esté en contacto.



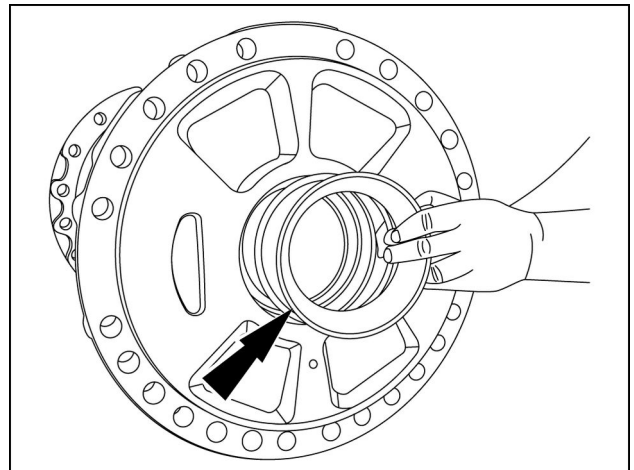
RCIL11WHL102BAF 15

16. Cubra algunos flancos de transmisión e inercia de la corona dentada con tinta marcadora. Inserte el diferencial premontado en el alojamiento de la transmisión del eje.



RCIL11WHL103BAF 16

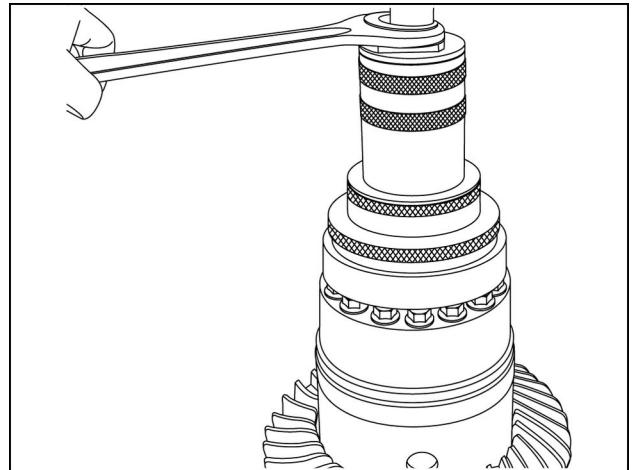
17. Inserte el suplemento seleccionado, p. ej.  $s = 1.0 \text{ mm}$  (**0.04 in**) en el orificio del alojamiento del eje y ajuste el anillo externo del cojinete (flecha) hasta que esté en contacto.



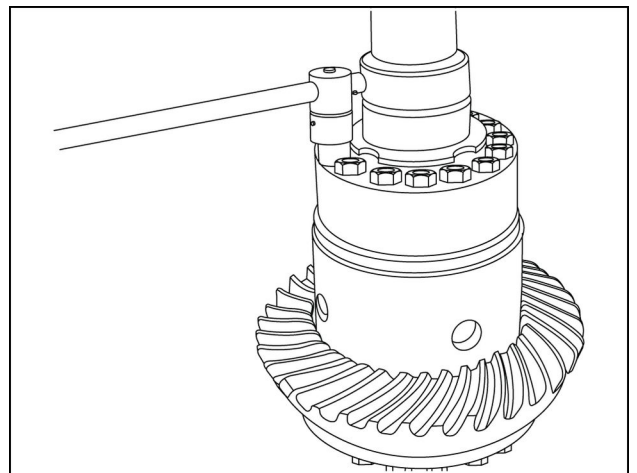
RCIL11WHL104BAF 17

## Diferencial - Desmontar - Versión D

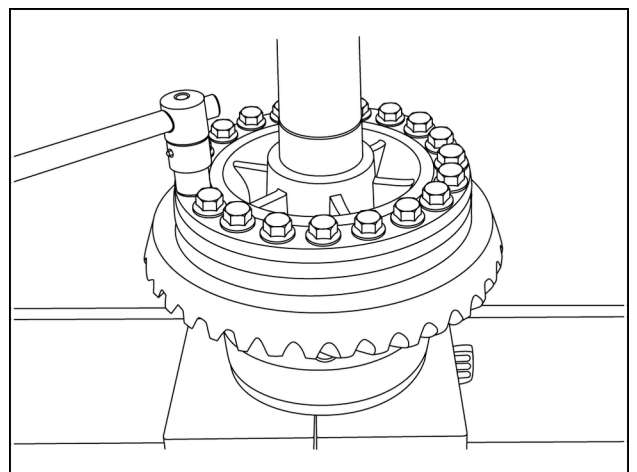
1. Extraiga los dos cojinetes de rodillos cónicos del diferencial.



2. Precargue el diferencial utilizando una prensa. Extraiga los pernos hexagonales y suelte la cubierta del alojamiento.



3. Precargue el diferencial utilizando una prensa. Extraiga los pernos de bloqueo y la cubierta del alojamiento.



# Índice

---

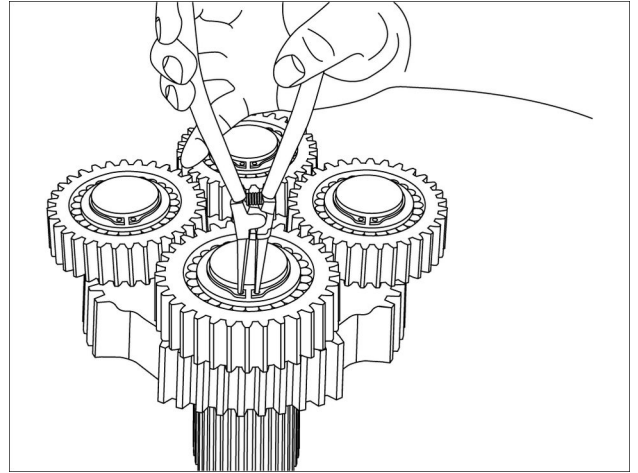
## Sistema de eje delantero - 25

### Conjunto de engranajes cónicos y diferencial - 102

Diferencial - Desmontar - Versión D .....	41
Diferencial - Desmontar - Versión DHL .....	48
Diferencial - Desmontar - Versión DL .....	58
Diferencial - Extracción - MT-L 3095 II .....	20
Diferencial - Extracción Modelo 3105 II .....	31
Diferencial - Instalar - Modelo MT-L 3095 II .....	27
Diferencial - Instalar Modelo 3105 II .....	37
Diferencial - Montar - Versión D .....	44
Diferencial - Montar - Versión DHL .....	52
Diferencial - Montar - Versión DL .....	60
Soporte del conjunto de engranajes cónicos y diferencial - Especificaciones generales .....	3
Soporte del conjunto de engranajes cónicos y diferencial - Holgura - Modelos MT-L 3085 II / MT-L 3095 II .....	5
Soporte del conjunto de engranajes cónicos y diferencial - Holgura Modelo 3105 II .....	13

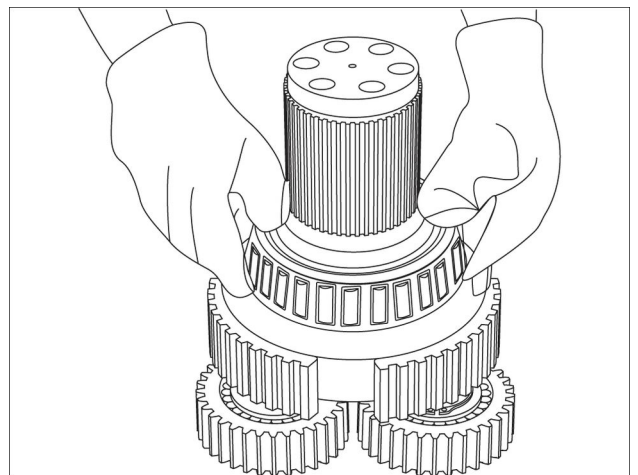
21. Caliente los anillos interiores del cojinete. Inserte los engranajes planetarios premontados con el radio más grande orientado hacia el portaplanetarios (hacia abajo) hasta que estén en contacto. Fije los engranajes planetarios con los anillos de retención.

**NOTA:** Ajuste los anillos interiores del cojinete cuando se hayan enfriado.



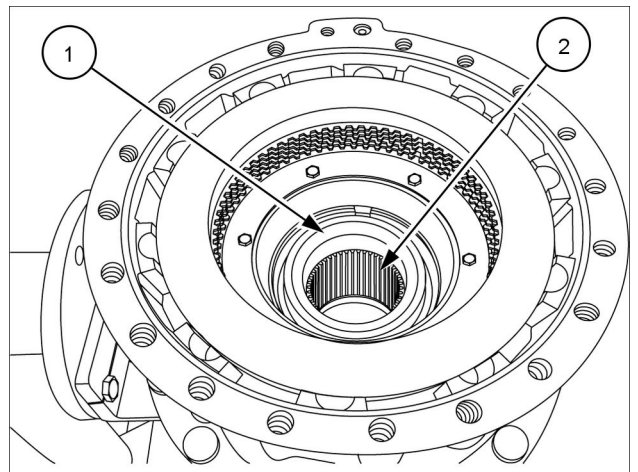
RAIL11WEL0442BA 21

22. Caliente el cojinete de rodillos cónicos y móntelo en el portaplanetarios hasta que haga contacto.



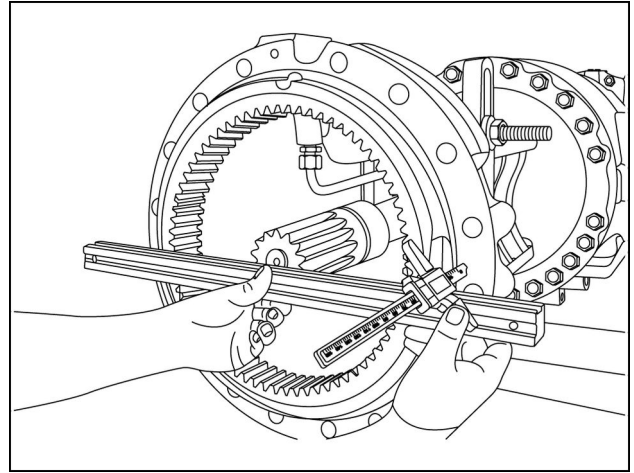
RAIL11WEL0443BA 22

23. Humedezca la superficie de contacto del anillo interior del cojinete (1) y los dientes de perfil (2) del eje de salida con grasa anticorrosiva.



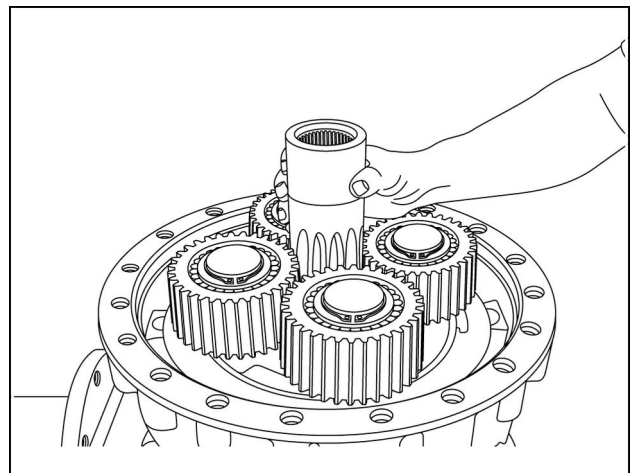
RAIL11WEL0444BA 23

4. Mida con una regla recta la dimensión II entre la cara delantera del eje del engranaje planetario y la superficie de montaje del alojamiento del eje. La dimensión II es, por ej., **38.20 mm (1.50 in)**. EJEMPLO DE CÁLCULO: Dimensión I: **40.80 mm (1.61 in)** Dimensión II: **38.20 mm (1.50 in)** Diferencia: **2.60 mm (0.10 in)** Juego axial requerido, p.ej.: **1.00 mm (0.04 in)** Diferencia = Suplemento, p.ej.: **s = 1.60 mm (0.06 in)**.



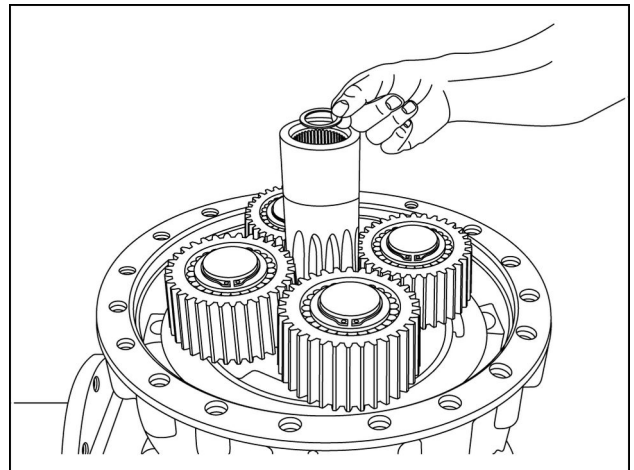
RCIL11WHL144BAF 4

5. Inserte el eje del engranaje planetario principal en el portador planetario.



RCIL11WHL146BAF 5

6. Inserte el o los suplementos, por ejemplo: **s = 1.60 mm (0.06 in)** con grasa en el eje del engranaje planetario principal.



RCIL11WHL146BAF 6

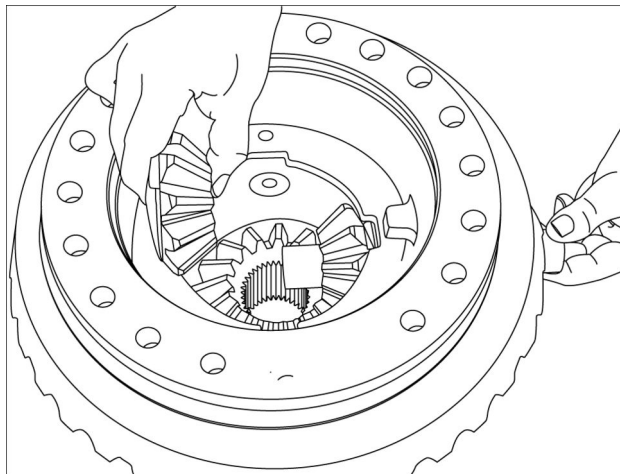


## **Sistema de eje trasero - 27**

**Conjunto de engranajes cónicos trasero y diferencial - 106**

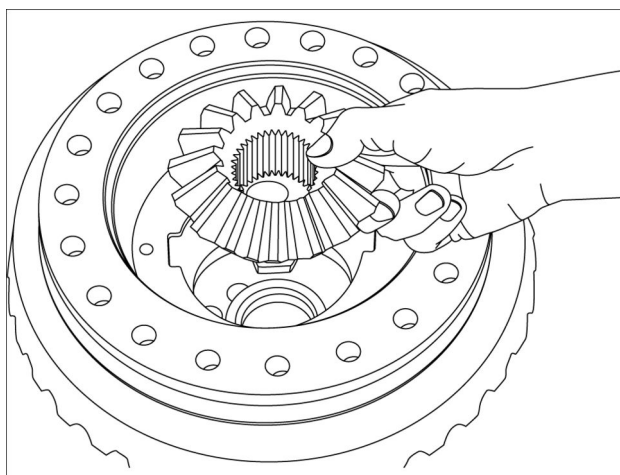
**821F XR  
821F ZBAR  
921F XR  
921F ZBAR**

7. Tire del eje largo del diferencial. Quite los engranajes de la cruceta de liberación con las arandelas de empuje del alojamiento del diferencial.



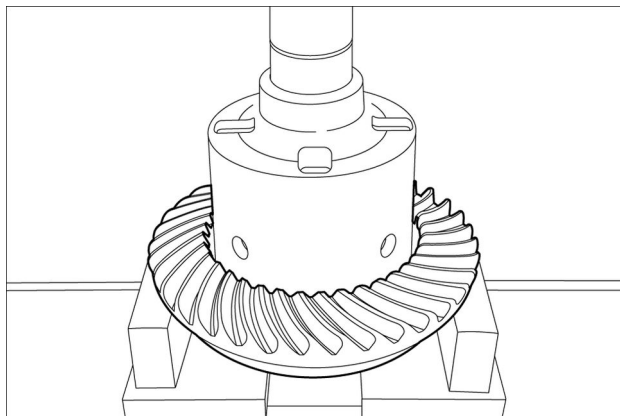
RAIL11WEL0251BA 7

8. Extraiga el engranaje cónico del eje y el suplemento.



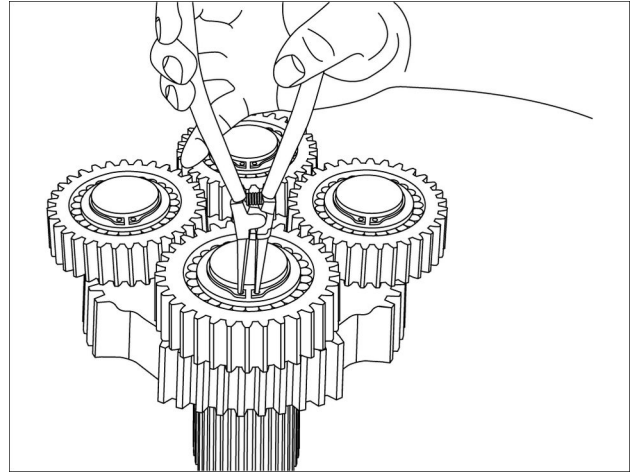
RAIL11WEL0252BA 8

9. Saque a presión la corona dentada del soporte del diferencial.



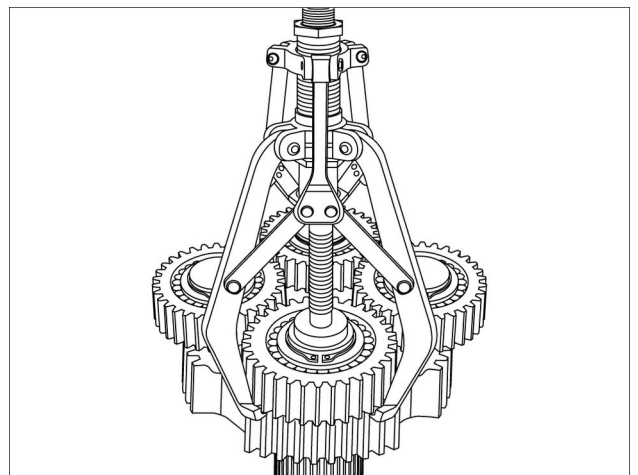
RAIL11WEL0241BA 9

7. Quite los anillos de retención.



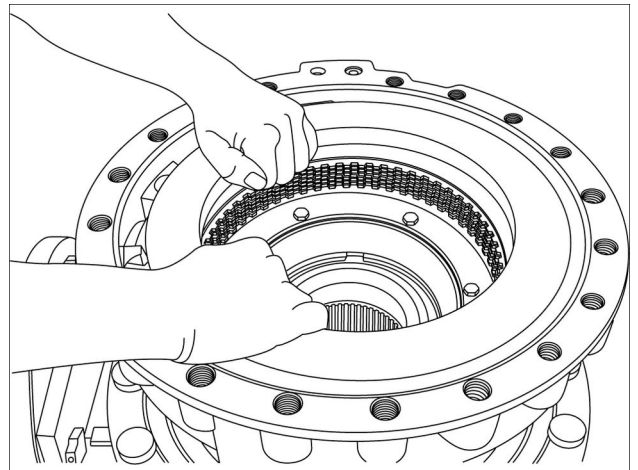
RAIL11WEL0190BA 7

8. Extraiga los engranajes planetarios.



RAIL11WEL0191BA 8

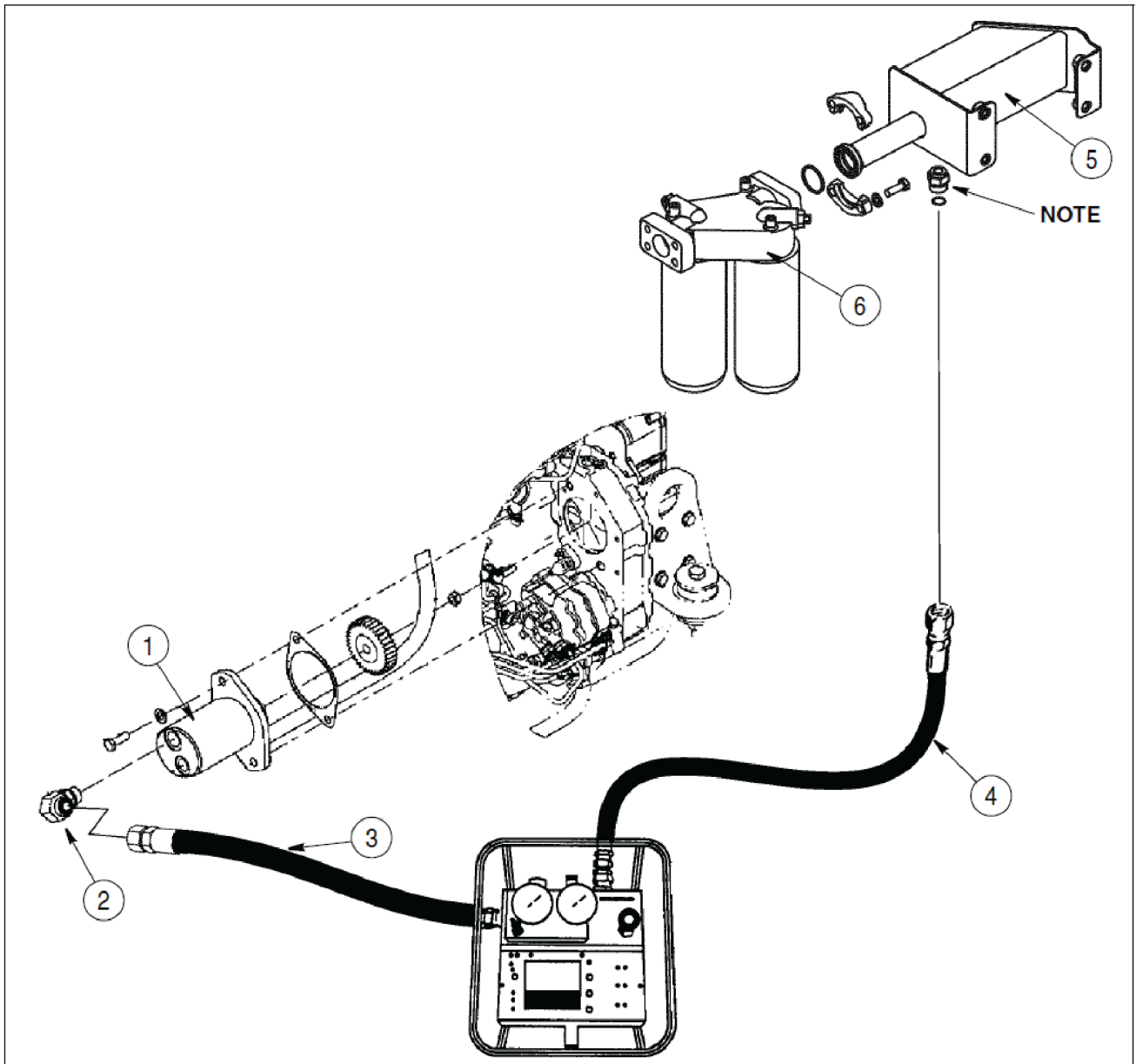
9. Saque la placa final del alojamiento del freno.



RAIL11WEL0192BA 9

## Frenos de servicio hidráulicos - Especificaciones generales

Salida de la bomba de frenos	<b>42 - 45 L/min (11 - 12 US gpm) a 172 bar (2494 psi)</b>
Presión de carga de nitrógeno en el acumulador	<b>68 - 72 bar (986 - 1044 psi)</b>
Presión de conexión en la válvula del acumulador	<b>157 - 167 bar (2276 - 2422 psi)</b>
Presión de desconexión en la válvula del acumulador	<b>190 - 196 bar (2755 - 2842 psi)</b>
Punto de ajuste de apertura del sensor de presión de advertencia del freno (normalmente cerrado)	<b>106 - 115 bar (1537 - 1668 psi)</b>
Punto de ajuste de apertura del sensor de presión redundante del freno (normalmente cerrado)	<b>55 - 69 bar (798 - 1000 psi) decreciente</b>
Punto de ajuste de cierre de sensor de presión de luz del freno (normalmente abierto)	<b>2.8 - 3.2 bar (41 - 46 psi) creciente</b>
Cilindros de freno delanteros de presión de modulación	<b>76 - 83 bar (1102 - 1204 psi)</b>
Cilindros de freno traseros de presión de modulación	<b>74 - 81 bar (1073 - 1174 psi)</b>



BS03B021

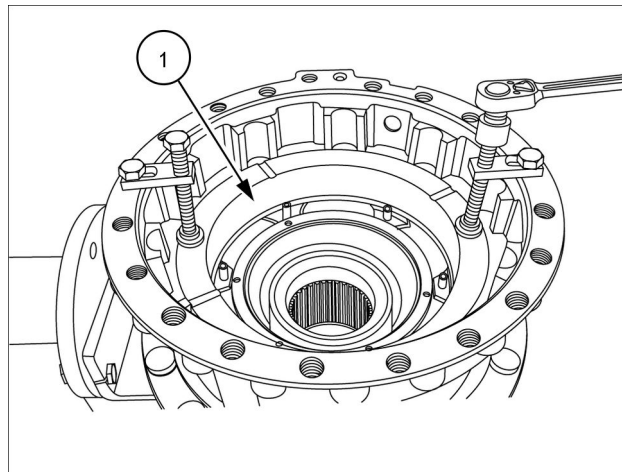
RAIL12WEL0135GA 1

- |                               |  |                                    |
|-------------------------------|--|------------------------------------|
| 1. Bomba de freno             | 3. Manguera de admisión del caudalímetro | 5. Colector de admisión del filtro |
| 2. Codo de salida de la bomba | 4. Manguera de salida del caudalímetro   | 6. Filtros                         |

**NOTA:** Si la unidad dispone de dirección auxiliar, se deberá utilizar un racor en T en esta ubicación.

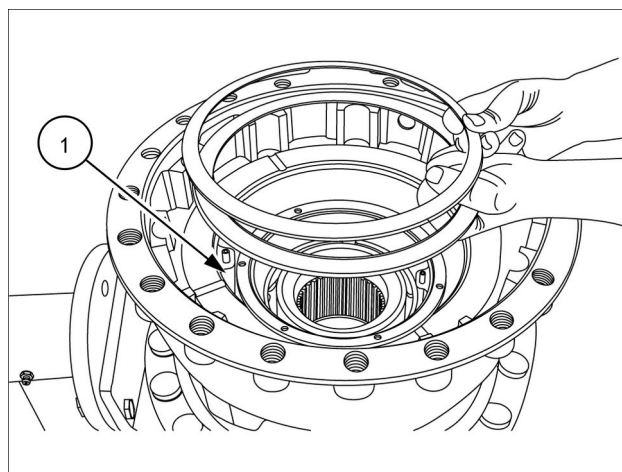
14. Introduzca el pistón en el alojamiento del freno e instálelo con el dispositivo de fijación fabricado hasta que haga contacto.

**NOTA:** Cubra con suficiente aceite la superficie del pistón/ anillos de seguridad, anillos ranurados y el anillo guía (se deben usar aceites W-10).



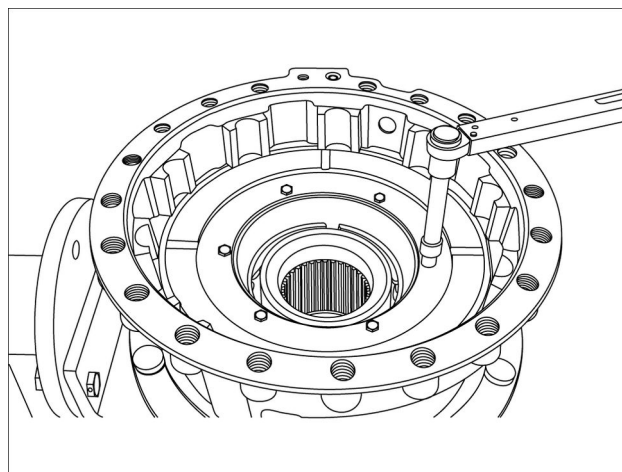
RAIL11WEL0436BA 13

15. Inserte el disco y el muelle del cojinete con lado convexo orientado hacia arriba en el pistón.



RAIL11WEL0437BA 14

16. Inserte la tapa y fijela mediante pernos hexagonales. Apriete a un par de **34 N·m (25 lb ft)**.

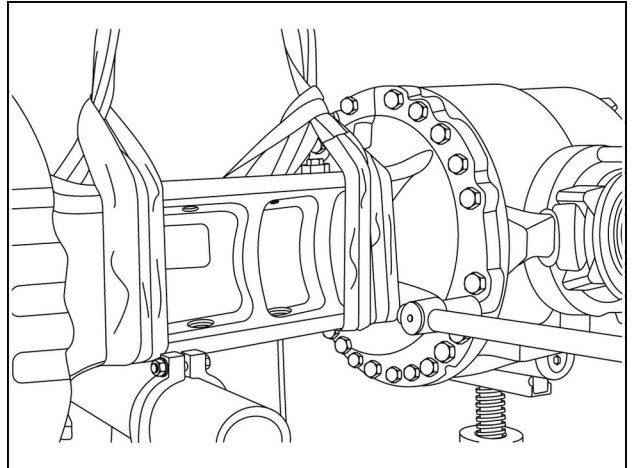


RAIL11WEL0438BA 15

## Conductos de freno - Extracción Modelo 3105 II

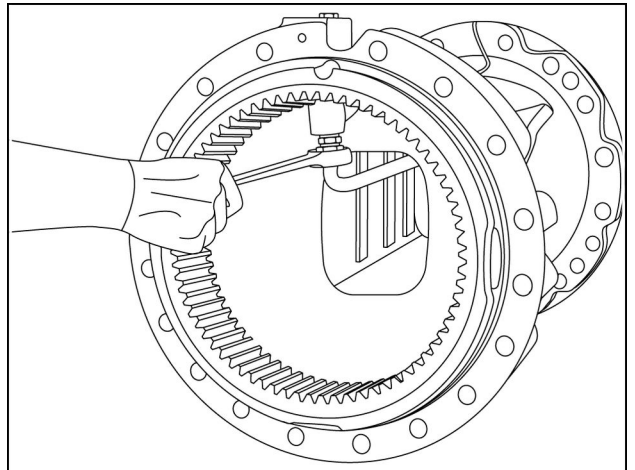
1. Fije el alojamiento del eje a un dispositivo de elevación adecuado. Afloje los pernos hexagonales. Separe el alojamiento del eje del alojamiento de la transmisión.

**NOTA:** Tenga en cuenta que el diferencial se puede soltar.



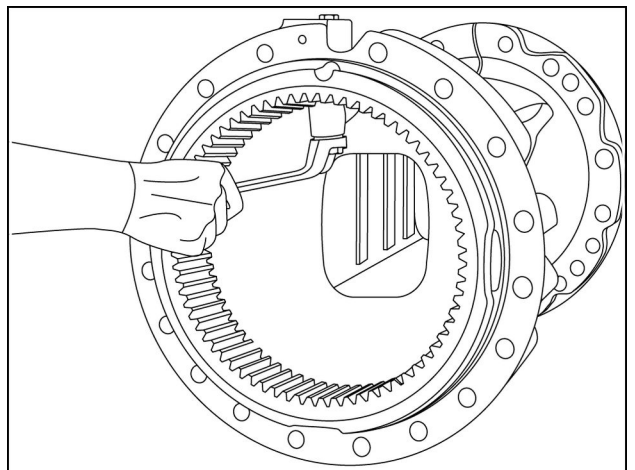
RCIL11WHL024BAF 1

2. Afloje las conexiones roscadas y retire el tubo de liberación del freno.



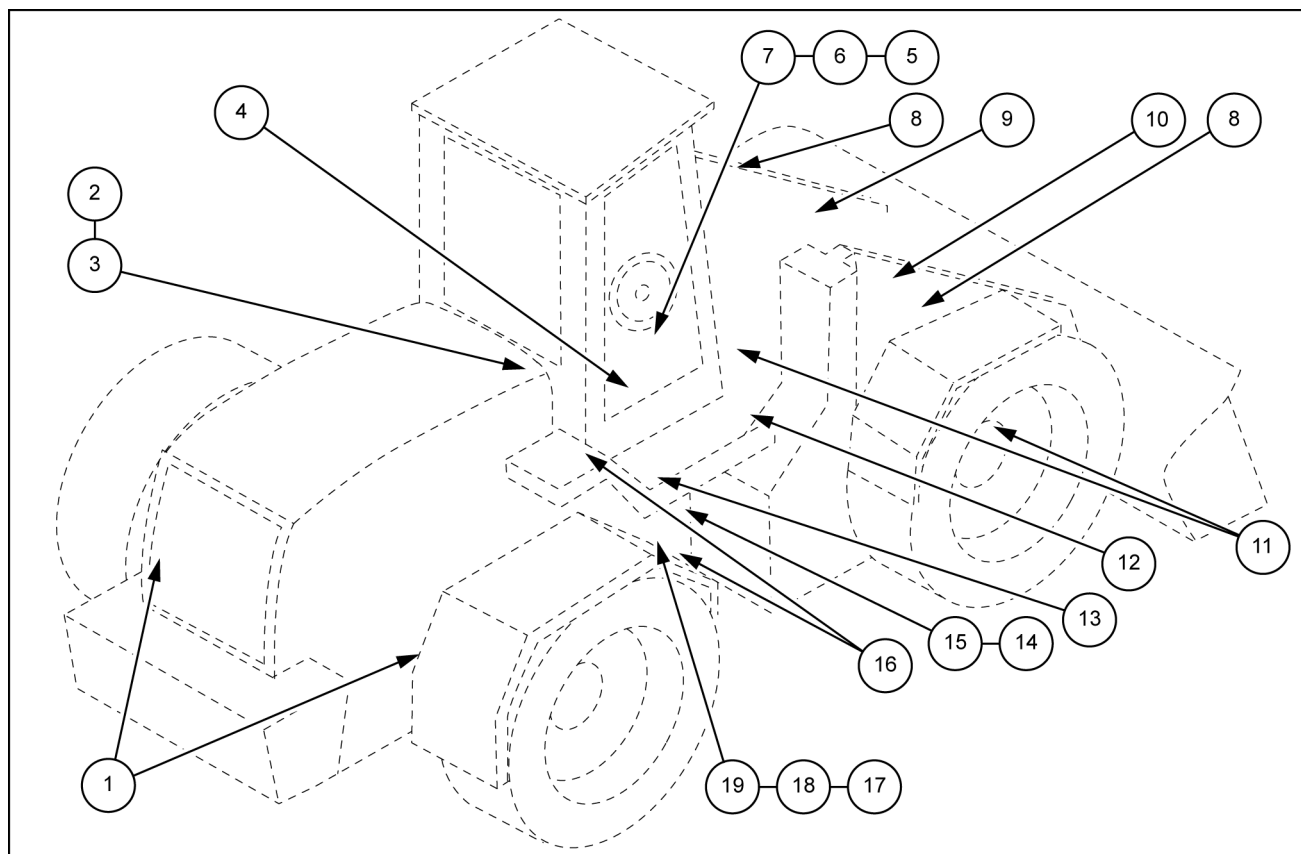
RCIL11WHL025BAF 2

3. Retire el cuello del tornillo.



RCIL11WHL026BAF 3

## Instalación hidráulica - Descripción general - Ubicación de los componentes hidráulicos



LEIL13WHL1296FB 1

- |   |  |
|---|--|
| 1. Cilindros del freno trasero  | 11. Cilindros del freno delantero  |
| 2. Acoplador de diagnóstico de la presión del acumulador del freno                | 12. Válvula de purga del acumulador de control de marcha y válvula de control de marcha (opcional) |
| 3. Acumuladores de freno  | 13. Cilindro del freno de estacionamiento  |
| 4. Acopladores de diagnóstico de la presión del freno del eje trasero y delantero | 14. Acoplador de diagnóstico de la presión de la dirección   |
| 5. Presostato de las luces del freno  | 15. Válvula prioritaria de la dirección  |
| 6. Presostato de advertencia del freno  | 16. Cilindros de dirección   |
| 7. Válvula de carga del acumulador y del freno                                    | 17. Motor y bomba de dirección auxiliar  |
| 8. Cilindros de elevación   | 18. Válvula prioritaria de la dirección auxiliar   |
| 9. Cilindro de la cuchara (cilindro de inclinación)                               | 19. Presostato de la dirección auxiliar  |
| 10. Acumulador de control de deslizamiento  |  |

## Descripción general del funcionamiento del sistema

En esta sección se ofrece una explicación detallada de la forma en que el compensador de la bomba de presión y caudal compensados (PFC) controla la bomba.

Cuando el motor está apagado, la corredera del regulador de presión (**FR1**) y la corredera del regulador de caudal (**FR2**) se cargan por muelle a la posición cerrada. El muelle de contrapeso empuja el disco oscilante a la posición de caudal máximo. Al arrancar, el caudal de salida de la bomba está disponible para la válvula de dirección y de la cargadora. Los sistemas de control de dirección y de la cargadora son de centro cerrado. El suministro de aceite de las bombas PFC está bloqueado con los controles en punto muerto. Con todos los controles en punto muerto, la presión LS se desvía a la presión del depósito. La presión de salida de la bomba se dirige internamente al extremo sin muelle de la corredera del regulador de caudal (**FR2**). La presión de salida de la bomba empuja en el extremo izquierdo de la corredera del regulador de caudal (**FR2**), superando la resistencia del muelle del regulador de caudal (**5**). A continuación, la presión de salida de la bomba se dirige a través de las correderas del regulador de caudal hacia el pistón de control (**2**). El pistón de control (**2**) empuja el disco oscilante a la posición de desplazamiento mínimo. A continuación, la bomba suministra sólo el caudal necesario para mantener la presión del muelle del regulador de caudal (**5**).

El muelle del regulador de caudal (**5**) es ajustable. En general, este muelle no requiere ajustes. Si es necesario realizar algún ajuste, consulte la tabla siguiente para conocer las características técnicas. La presión del regulador de caudal de la primera bomba (**34A**) debe estar ajustado a las especificaciones. El ajuste de la presión del regulador de caudal de la segunda bomba (**33A**) es inferior al de la primera bomba. Si se ajusta un compensador, el otro compensador también se debe comprobar y ajustar. Mida la presión de salida y la presión LS de la bomba. Ajuste la corredera del regulador de caudal a la presión diferencial de las especificaciones. NO active ninguno de los controles mientras se realiza el ajuste, ya que el indicador se podría dañar. Es preferible tener una válvula de cierre en el indicador para protegerlo de sobrepresiones. La presión del regulador de caudal de la primera bomba debe ser **3 - 4 bar (44 - 58 psi)** superior al ajuste del regulador de caudal de la segunda bomba. Se recomienda utilizar el mismo manómetro para realizar ambos ajustes para garantizar su exactitud. La presión de salida de la bomba sería de aproximadamente **24 - 35 bar (348 - 508 psi)**.

Modelo	Bomba 1 Delta P	Bomba 2 Delta P
821F	<b>28 - 30 bar (406 - 435 psi)</b>	<b>24 - 26 bar (348 - 377 psi)</b>
921F	<b>24 - 26 bar (348 - 377 psi)</b>	<b>21 - 23 bar (305 - 334 psi)</b>

Cuando se activa el sistema de dirección o de control de la cargadora, la presión de salida de la bomba está disponible para las correderas de control. Cuando se activa el circuito de la cargadora, el caudal de aceite a través de la corredera provoca una caída de presión (Delta P) entre la presión de salida de la bomba (PFC) (**4**) y la presión de señal LS (**6**) y se devuelve al compensador de la bomba. El caudal de salida de la bomba se suministra a la entrada de la válvula de control de la cargadora a través de la válvula prioritaria de la dirección.

Cuando la presión de salida de la bomba (**4**) es superior a la presión de la señal LS (**6**), más de la fuerza del muelle (**5**), la corredera del regulador de caudal (**FR2**) se desplaza gradualmente para enviar el aceite de salida de la bomba (**4**) hacia el pistón de control (**2**) con el fin de reducir la salida de la bomba. La corredera del regulador de caudal (**FR2**) permanecerá en equilibrio entre la presión de salida de la bomba (**4**) en el extremo izquierdo y la presión LS (**6**) más la fuerza del muelle (**5**) en el extremo derecho de la corredera. El pistón de control (**2**) desplazará el disco oscilante (**3**) para que el caudal de la bomba mantenga la presión diferencial especificada (Delta P).

La presión a la que la corredera de control de caudal (**2**) cierra la bomba es ajustable. La corredera de control de caudal de la segunda bomba se debe ajustar aproximadamente **4 bar (58 psi)** menos que el regulador de caudal de la primera bomba. Siempre que la bomba esté por debajo del desplazamiento máximo, la corredera de control de caudal (**2**) mantiene la presión Delta P. Por debajo del nivel de caudal máximo de la primera bomba, la diferencia entre la presión de salida de la bomba y la presión LS (Delta P), será el ajuste de presión más alto del compensador de la primera bomba. Cuando la primera bomba está funcionando a máxima capacidad, la diferencia entre la presión de salida de la bomba y la presión LS (Delta P), será el ajuste de presión más bajo de la segunda bomba. Si la carga en la cuchara requiriera **138 bar (2000 psi)** de presión de salida de la bomba para elevar la carga, la presión de señal sería de **138 bar (2000 psi)** menos Delta P.

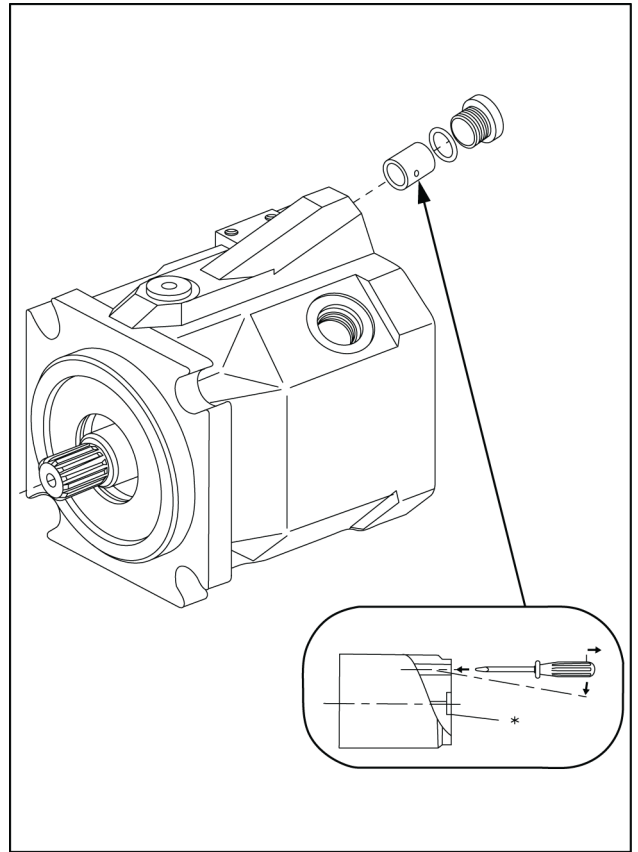
La presión máxima disponible para el sistema hidráulico de la cargadora se controla mediante la válvula de descarga principal de la cargadora situada en la válvula de la cargadora (**7**). La válvula de descarga principal de la cargadora conecta entre la presión de la señal LS y el conducto del depósito de la válvula de la cargadora (**7**). Cuando la presión de la señal LS se restringe, la bomba no podrá suministrar caudal por encima de dicha presión. La válvula de descarga de señal de la dirección situada en la válvula prioritaria de la dirección limita la presión máxima disponible

## Válvula de desviación térmica - Instalar

1. Ponga la válvula térmica en su posición en la máquina.
2. Lubrique e instale juntas tóricas nuevas en los racores.
3. Instale los pernos, las arandelas y las tuercas. Apriete las tuercas.
4. Conecte las mangueras a la válvula térmica, y quite y deseche las etiquetas.
5. Desactive la bomba de vacío y desconéctela del depósito hidráulico.
6. Compruebe el nivel de aceite hidráulico del depósito.
7. Arranque el motor y deje el motor en ralentí alto durante varios minutos.
8. Detenga el motor y compruebe si hay fugas de aceite hidráulico en la válvula térmica.
9. Compruebe el nivel de líquido hidráulico del depósito y añada según sea necesario. Apriete el tapón de llenado del depósito.

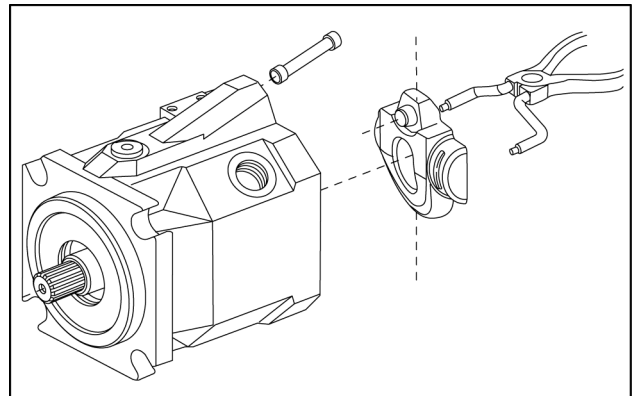
9. Quite el tapón y tire del pistón de control utilizando una herramienta adecuada, tal como se muestra.

**NOTA:** No utilice un imán para tirar del pistón.



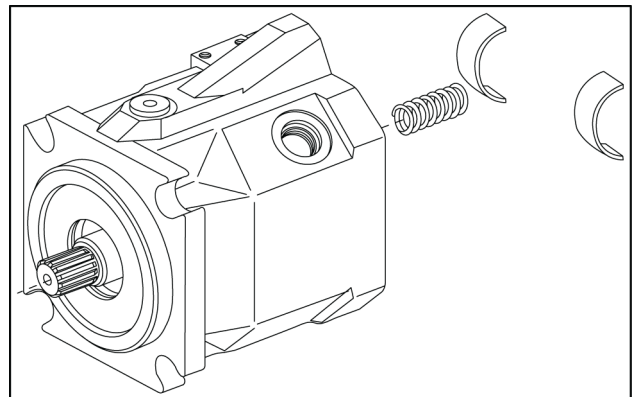
LEIL13WHL1306BA 8

10. Desmonte el vástago de pistón y el plato oscilante. Gire el plato oscilante ligeramente para liberarlo de los cojinetes.



LEIL13WHL1307AA 9

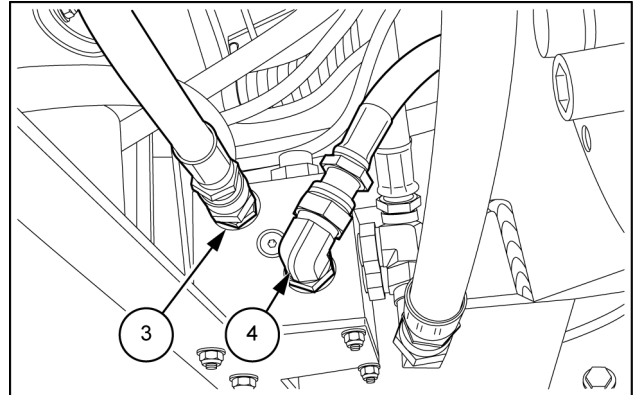
11. Desmonte el cojinete y el muelle.



LEIL13WHL1308AA 10

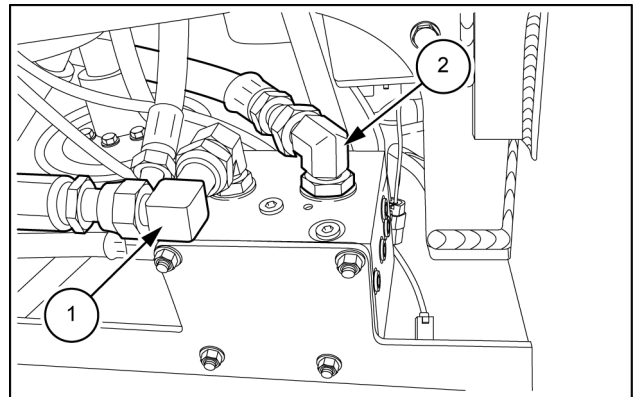
## Válvula de inversión del ventilador de refrigeración - Instalar

1. Ponga la válvula de inversión del ventilador en la máquina.
2. Lubrique e instale juntas tóricas nuevas en los racores.
3. Instale los pernos, las arandelas y las tuercas. Apriete las tuercas.
4. Conecte la manguera de suministro **(4)** al racor de la válvula de inversión del ventilador. Conecte la manguera de retorno **(3)** al codo de la válvula de inversión del ventilador.



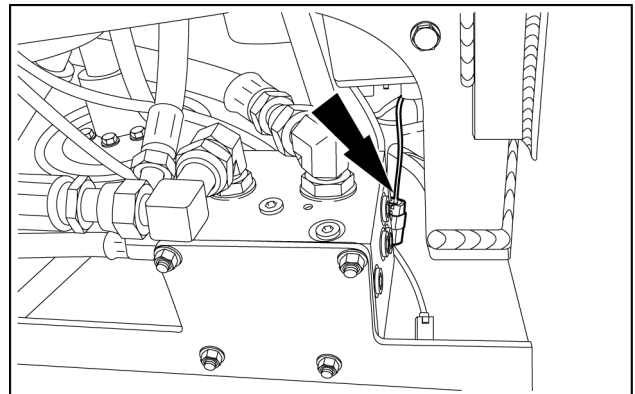
LEIL13WHL1283AB 1

5. Conecte la manguera de inversión del ventilador **(2)** al racor de la válvula de inversión del ventilador. Conecte la manguera de giro a derechas del ventilador **(1)** al racor de la válvula de inversión.

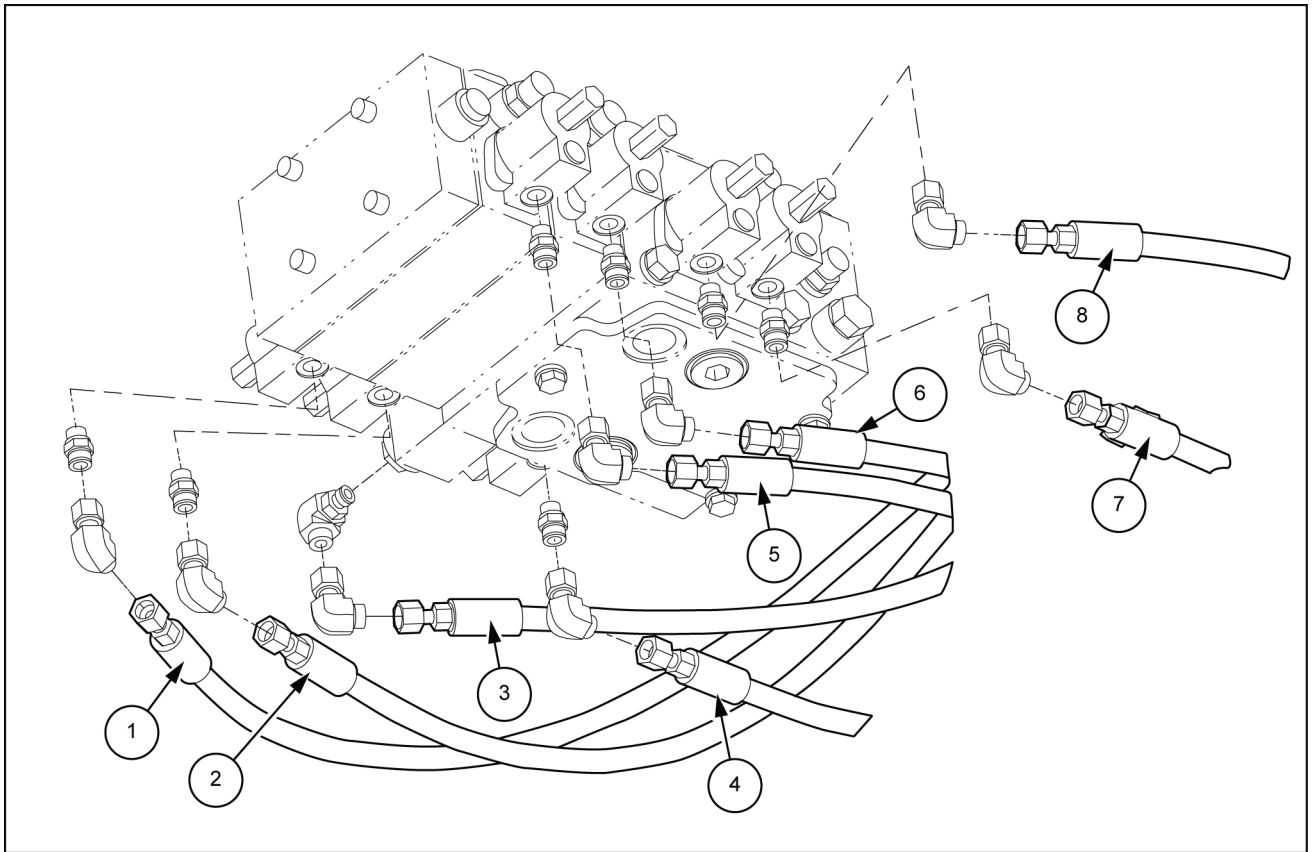


LEIL13WHL1282AB 2

6. Conecte el conector eléctrico de la válvula de inversión del ventilador.
7. Desactive la bomba de vacío y desconéctela del depósito hidráulico.
8. Compruebe el nivel de aceite hidráulico del depósito.
9. Arranque el motor y deje el motor en ralentí alto durante varios minutos.
10. Pare el motor y compruebe si hay fugas de aceite hidráulico en la válvula de inversión del ventilador.
11. Compruebe el nivel de líquido hidráulico del depósito y añada según sea necesario. Apriete el tapón de llenado del depósito.



LEIL13WHL1281AB 3



LEIL13WHL1247FB 4

- 1. Verde blanco verde
- 2. Rojo blanco verde
- 3. Amarillo negro verde

- 4. Naranja negro verde
- 5. Verde blanco verde
- 6. Rojo blanco verde

- 7. Verde negro verde
- 8. Rojo negro verde

---

## Cilindro del brazo de elevación - Especificaciones generales

Peso del cilindro de elevación	142.2 kg (313.5 lb)
--------------------------------	---------------------

## Cilindro del brazo de elevación - Par de apriete

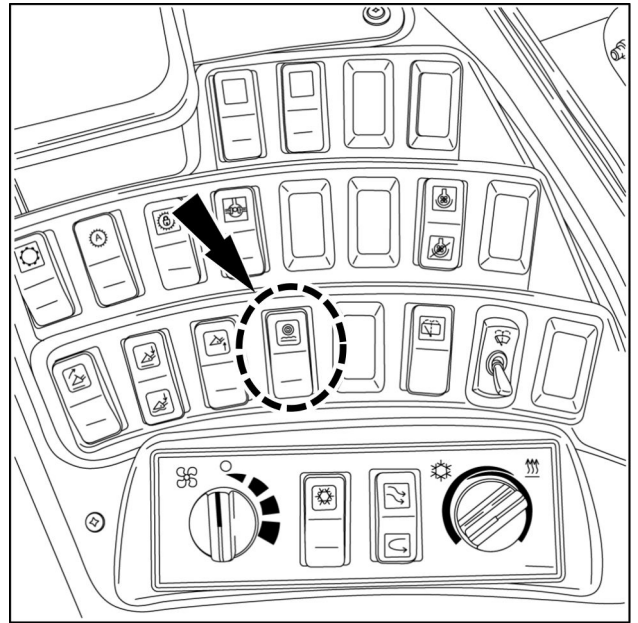
Prensaestopas roscado para cilindros de elevación	135 - 542 N·m (100 - 400 lb ft)
Perno de pistón de los cilindros de elevación	2830 - 3220 N·m (2087 - 2375 lb ft)
Tornillo de bloqueo de los cilindros de elevación	2.3 N·m (1.7 lb ft)

## Cilindro del brazo de elevación - Herramientas especiales

Multiplicador de par	CAS-1039
----------------------	----------

### Cámara de muelle - Válvula de control de marcha

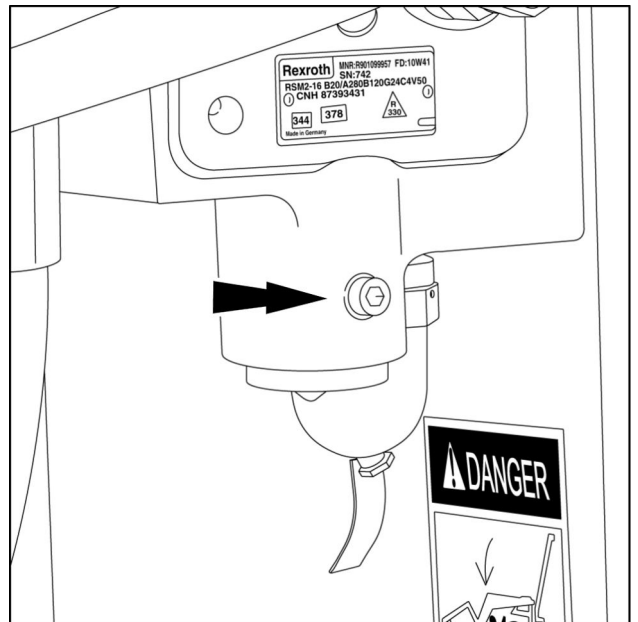
15. Arranque el motor y suba y baje los brazos de elevación para cargar la válvula de control de marcha. Baje los brazos de elevación de la cargadora al suelo y apague el motor. Ponga el encendido en la posición ON y active el control de marcha (flecha).



RAPH12WEL0257AA 9

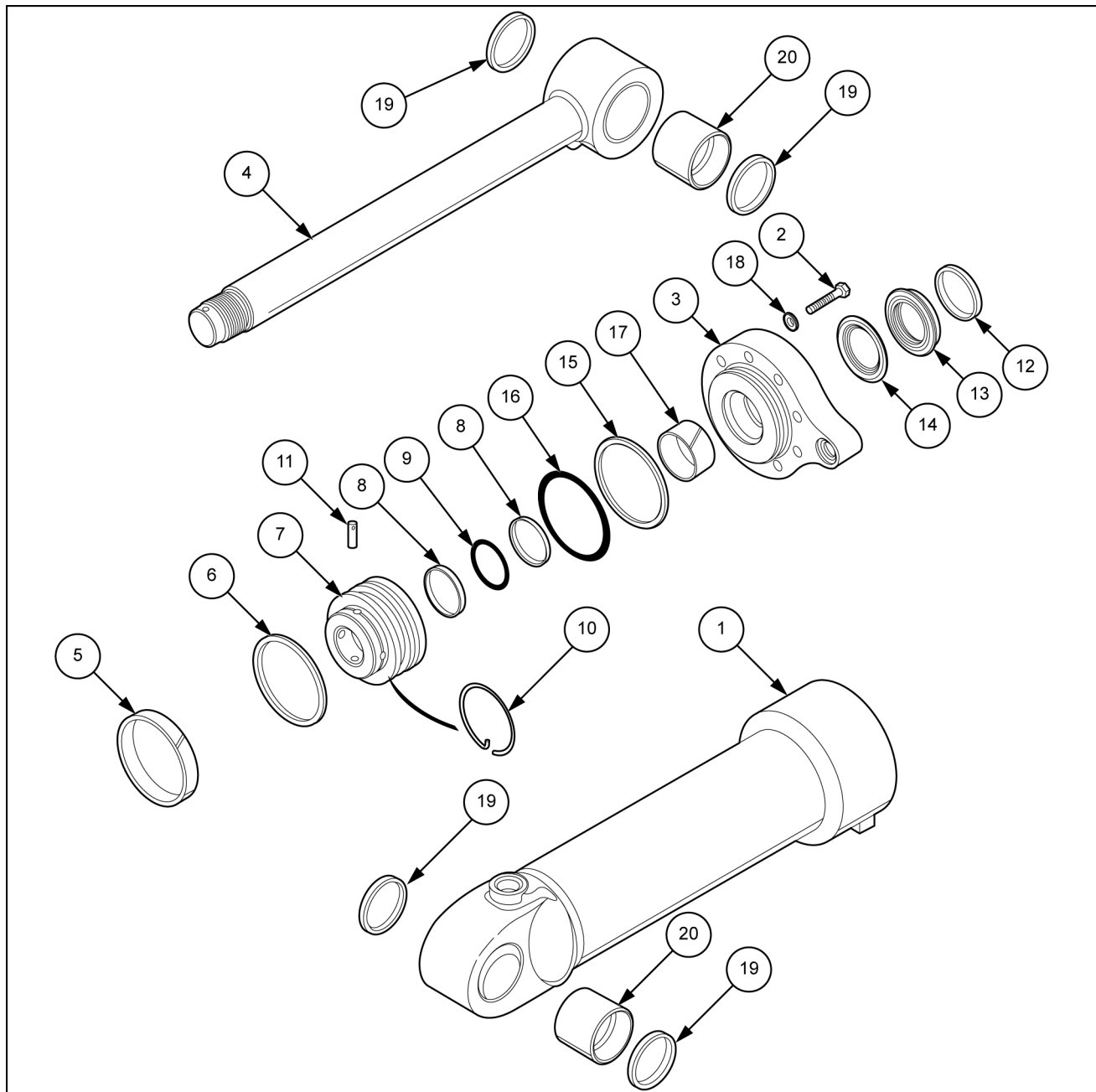
16. En el lateral de la válvula de control de marcha, gire el tornillo de purga de la cámara de muelle un máximo de dos vueltas hacia la izquierda para eliminar el aire de la cámara de muelle.

**NOTA:** saldrá un poco de líquido hidráulico.



RAPH12WEL0254AA 10

## Cilindro de control de la cuchara del cargador - Vista detallada



LEIL13WHL1352GB 1

- |                           |                         |                         |               |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|
| 1. Tubo                   | 7. Pistón               | 13. Junta ancha         | 19. Junta     |
| 2. Tornillo de sombrerete | 8. Anillo de seguridad  | 14. Junta estrecha      | 20. Casquillo |
| 3. Prensaestopas          | 9. Junta tórica         | 15. Anillo de seguridad |               |
| 4. Vástago del pistón     | 10. Anillo de retención | 16. Junta tórica        |               |
| 5. Anillo protector       | 11. Patilla             | 17. Casquillo           |               |
| 6. Junta                  | 12. Limpiaparabrisas    | 18. Arandela endurecida |               |

## **Sistema hidráulico del acoplador rápido de la herramienta - Desmontar - Válvula de bloqueo del acoplamiento**

1. Limpie el exterior de la válvula.

**NOTA:** Consulte las referencias de este procedimiento en “Acoplador de herramienta rápido del sistema hidráulico - viste de despiece”.

2. Quite la tuerca **(1)** y el solenoide **(2)** del cartucho de la válvula **(3)**.
3. Extraiga el cartucho **(3)** de la carcasa de válvula **(7)**.
4. Retire y deseche las juntas tóricas **(4)** y **(5)** y los anillos de apoyo **(6)**.

25. Ponga el ojal del vástago de cilindro de dirección en el bastidor. Instale la arandela entre el ojal del vástago de cilindro de dirección y el bastidor trasero.
26. Alinee el orificio del pasador de pivote con los orificios del ojal del vástago del cilindro de dirección, e instale el pasador de pivote.
27. Instale el tornillo y la tuerca autoblocante que fijan el pasador de pivote.
28. Repita los pasos 25, 26 y 27 para el otro cilindro de dirección.
29. Arranque la bomba de vacío.
30. Conecte la manguera de retorno.
31. Conecte la manguera de suministro.
32. Ponga el soporte de las mangueras en la posición que ocupa en el bastidor trasero. Instale los tornillos, las arandelas planas y las tuercas autoblocantes que fijan el soporte al bastidor trasero.
33. Ponga el soporte de las mangueras en la posición que ocupa en el bastidor delantero.
34. Instale los tornillos, las arandelas planas y las tuercas autoblocantes que fijan el soporte al bastidor delantero.
35. Conecte las mangueras de los cilindros de dirección.
36. Conecte la manguera de los frenos delanteros en el soporte delantero.
37. Arranque la bomba de vacío.
38. Conecte el mazo de cables delantero al trasero.
39. Coloque la abrazadera del mazo de cables en el soporte. Instale el perno, la arandela de bloqueo y la tuerca que fijan la abrazadera del mazo de cables al soporte.
40. Coloque el cable de tierra en el espárrago. Instale la arandela y la tuerca que fijan el cable de masa al espárrago.
41. Instale una brida para fijar el mazo de cables al tubo.
42. Desconecte la bomba de vacío del depósito hidráulico.
43. Compruebe el nivel de líquido del depósito hidráulico. Añada aceite según sea necesario.
44. Ponga el tapón de llenado en el depósito hidráulico.
45. Purgue el aire del eje delantero con los tornillos de purga.
46. Lubrique los pasadores de pivote de los ojales de los vástagos de cilindro de la dirección.
47. Instale las tapas en ambos lados de la máquina.



10. Manténgala hasta que se alcance la temperatura del aceite especificada.
11. Ponga la máquina a régimen máximo.
12. Con el bloqueo de la articulación aún en su lugar, realice un giro pronunciado a la derecha con el volante.
13. Continúe sujetando el volante y lea el manómetro.
14. El manómetro debe indicar **239 - 243 bar (3466 - 3524 psi)**. Si la presión no es correcta, ajuste la válvula de descarga de la dirección.
15. Con el motor a ralentí bajo, todos los controles en neutral y el JSS NOT activo, se debe obtener una lectura del diferencial de **28 - 30 bar (406 - 435 psi)**.
16. Con el motor a ralentí bajo, todos los controles en neutral, el JSS ON y el joystick en neutral, se debe obtener una lectura del diferencial de **28 - 30 bar (406 - 435 psi)**.
17. Con el motor a ralentí bajo, todos los controles en neutral, el JSS ON y el joystick completamente a la izquierda o a la derecha, se debe obtener una lectura del diferencial de **28 - 30 bar (406 - 435 psi)**.

**NOTA:** Si el ajuste es incorrecto, compruebe que la conexión hidráulica de la válvula de dirección hidráulica PVFC que regula las señales LS está conectada y que no está deformada.

1. Desconecte la manguera de retorno **(2)** del conector **(4)**.
2. Instale un racor en "T" y conecte un manómetro con una capacidad de lectura de **35 bar (508 psi)**.
3. Arranque el motor y déjelo funcionando a ralentí alto.
4. Gire el volante y observe la presión.
5. La presión deberá ser **8 - 10 bar (116 - 145 psi)**.
6. Si la presión no es la especificada, sustituya la válvula de sobrepresión.

**NOTA:** *La válvula de sobrepresión no se puede ajustar.*

## **Motor - Especificaciones generales**

### **Motor de dirección auxiliar**

Amperaje máximo: **30 A**

Velocidad mínima del inducido: **6950 RPM**

Motor: **24 V**

---

## Ruedas delanteras - Presión de los neumáticos

### Mantenimiento del neumático

<b>Especificaciones de servicio - Inflado de los neumáticos para trabajo normal</b>	
<b>Tipo de neumático 821F</b>	<b>Presión delantera</b>
23.5 X 25	<b>3.8 bar (55 psi)</b>
23.5R25	<b>3.8 bar (55 psi)</b>

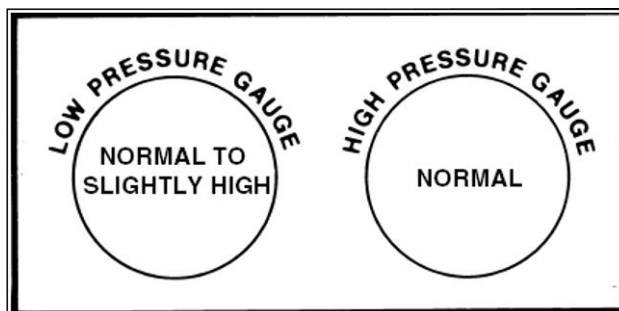
<b>Especificaciones de servicio - Inflado de los neumáticos para trabajo normal</b>	
<b>Tipo de neumático 921F</b>	<b>Presión delantera</b>
23.5 X 25	<b>3.8 bar (55 psi)</b>
23.5R25	<b>4.5 bar (65 psi)</b>

**HFC-134a Tabla de presión/temperatura de saturación estable**

Temperatura °F (°C)	Presión PSIG (bar)
50 (10)	45 (3.1)
55 (13)	51 (3.5)
60 (16)	57 (3.9)
65 (18)	64 (4.4)
70 (21)	71 (4.9)
75 (24)	78 (5.4)
80 (27)	88 (6.1)
85 (29)	95 (6.6)
90 (32)	104 (7.2)
95 (35)	114 (7.9)
100 (38)	124 (8.6)
102 (39)	129 (8.9)
104 (40)	133 (9.2)
106 (41)	138 (9.5)
108 (42)	142 (9.8)
110 (43)	147 (10.1)
112 (44)	152 (10.5)
114 (46)	157 (10.8)
116 (47)	162 (11.2)
118 (48)	167 (11.5)
120 (49)	172 (11.9)

**Problema: refrigeración insuficiente**

Consulte la tabla de presión y temperatura en **Aire acondicionado - Especificaciones generales (50.200)**.

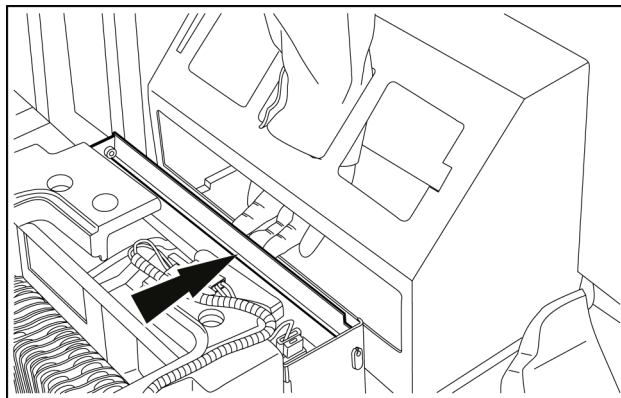


476L7\_746 3

**Aire en el sistema - indicaciones:**

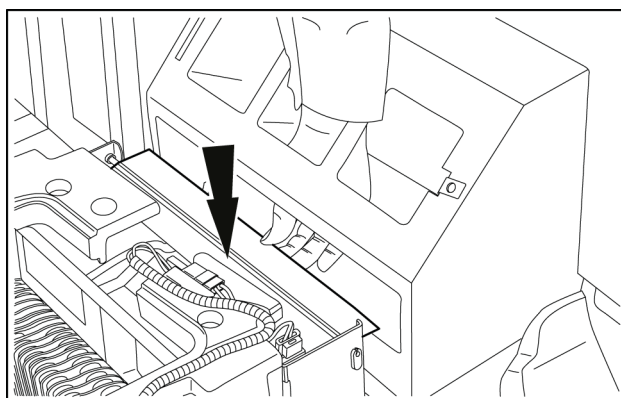
<p>A. El conducto de aspiración está caliente al tacto.</p> <p>B. El aire de descarga del calentador/ evaporador solo está un poco frío.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el sistema por si hay fugas.</li> <li>2. Descargue el refrigerante del sistema.</li> <li>3. Repare las fugas del sistema si es necesario.</li> <li>4. Compruebe el nivel de aceite del compresor.</li> <li>5. Elimine el aire y la humedad del sistema.</li> <li>6. Cargue el sistema con refrigerante nuevo.</li> </ol>
--	--

14. A través de la zona del filtro interno, toque la paleta de recirculación para asegurarse de que está en posición de aire externo, "cerrada".



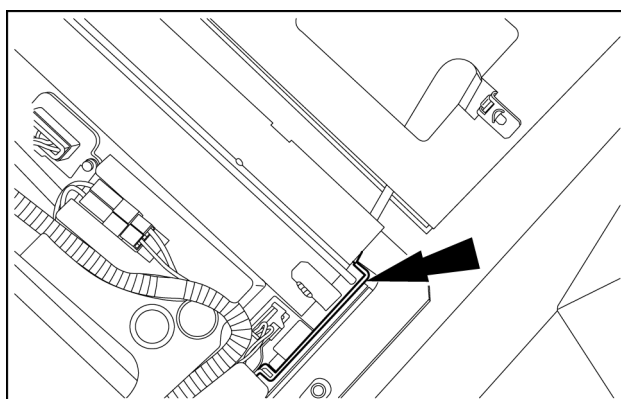
LEIL13WHL1117AB 8

15. La foto superior muestra que la paleta de recirculación no está en la posición "cerrada" de aire exterior.



LEIL13WHL1118AB 9

16. Utilice un destornillador para desconectar la articulación.

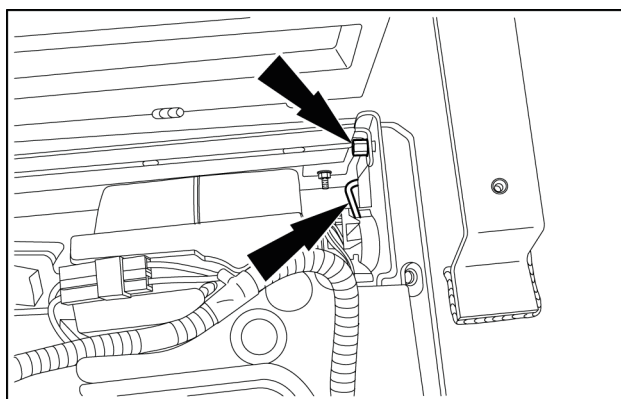


LEIL13WHL1119AB 10

17. Cierre la paleta de modo que pueda desmontar la tapa superior.

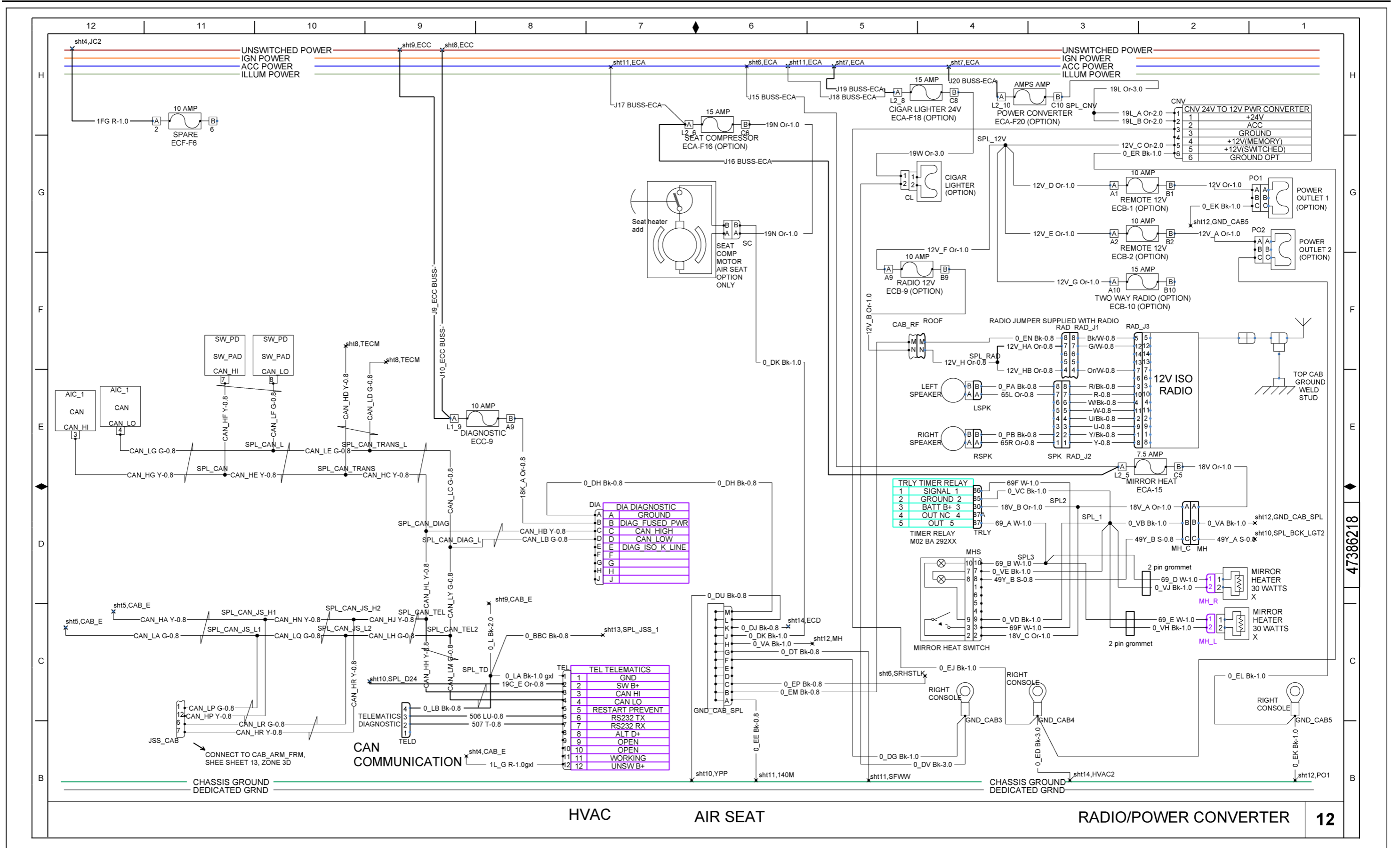
18. Desmonte la caja superior y apóyela en la consola.

**NOTA:** El mazo de cables del sistema HVAC pasa a través de la tapa superior; por lo tanto, apoyando la tapa contra la consola no será necesario retirar el mazo de cables.



LEIL13WHL1120AB 11

## **Mazos de cables y conectores - Esquema eléctrico 01 – Índice \ información sobre cables**



LEIL15WHL0112JA 1

47386218

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

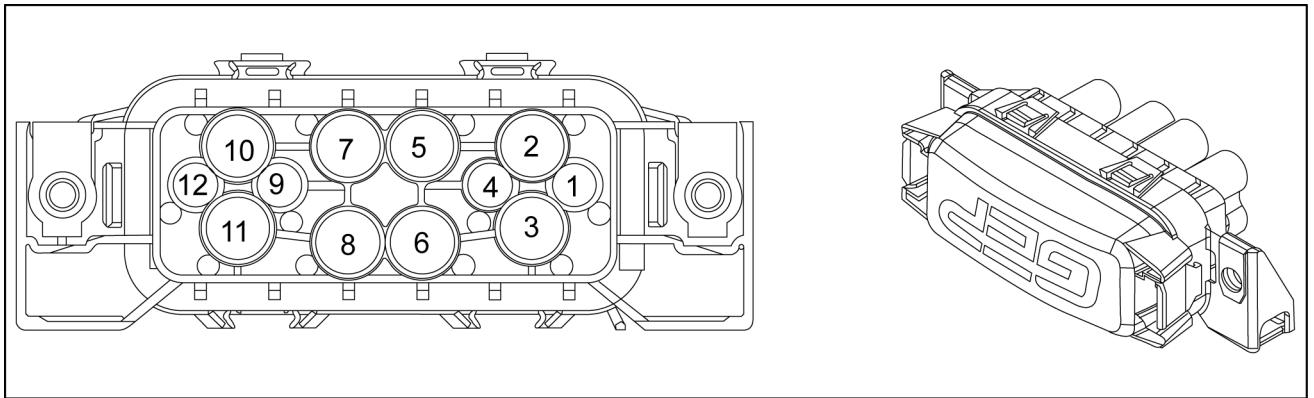


- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

## Mazos de cables y conectores - Esquema eléctrico 24

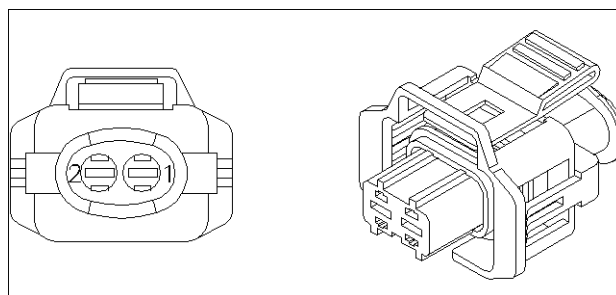
**Conector ECG - fusibles de relés GEP BIG**



LEIL13WHL0542EA 4

<b>Puerto</b>	<b>ID del cable</b>	<b>Circuito</b>	<b>Puerto</b>	<b>ID del cable</b>	<b>Circuito</b>
(6)	18J_F	Alimentación EDC17 FSD	(12)	31F_C	Control de relé EDC
(7)	1FH	B+ de alimentación	(5)	1L_B	Alimentación no desconectada
(9)	28F	Control de relé del calentador del filtro de combustible	(8)	1FB	B+ de alimentación
(10)	1_GA	Alimentación de calentador de filtro	(11)	1FH	B+ de alimentación

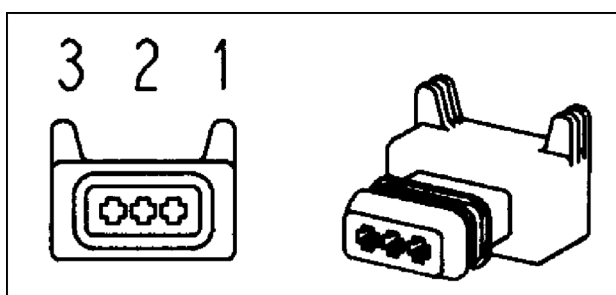
**Conector UTS - Sensor de temperatura de entrada**



87709793 24

Puerto	ID del cable	Circuito	Puerto	ID del cable	Circuito
(1)	38F	Señal escape entrada	(2)	0E-A	Temperatura de entrada de los gases de escape, conexión a tierra

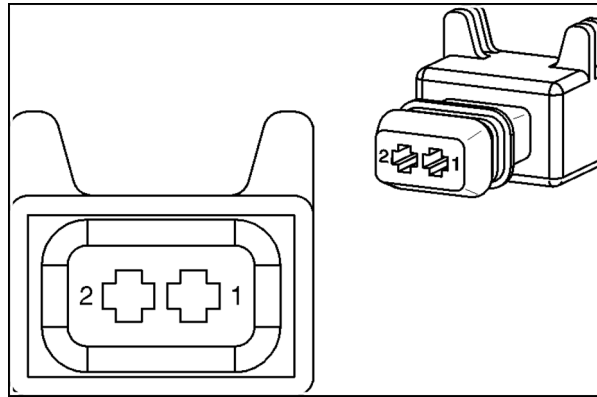
**Conector WIF - Sensor de agua en combustible**



8602416-01 25

Puerto	ID del cable	Circuito	Puerto	ID del cable	Circuito
(1)	35W	Indicador WIF	(3)	13M-C	Alimentación con fusible de sensor WIF
(2)	0-BP	Conexión a tierra del sensor WIF			

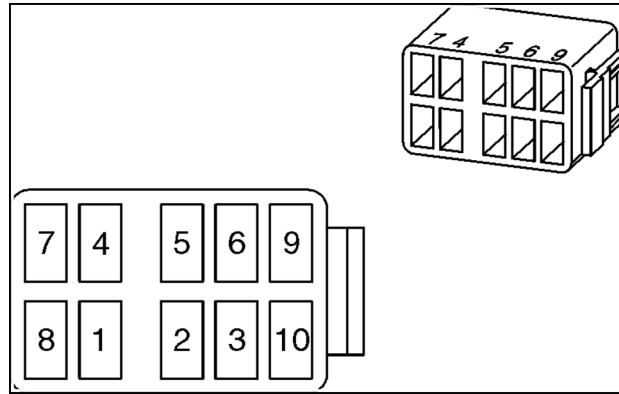
**Conector TCOT - Sensor de temperatura de salida de convertidor de par**



291718A1 8

Cavi- dad	ID del cable	Circuito	Cavi- dad	ID del cable	Circuito
(1)	36G	Señal de temperatura de salida del convertidor de par	(2)	36R-D	Retorno de temperatura de salida del convertidor de par

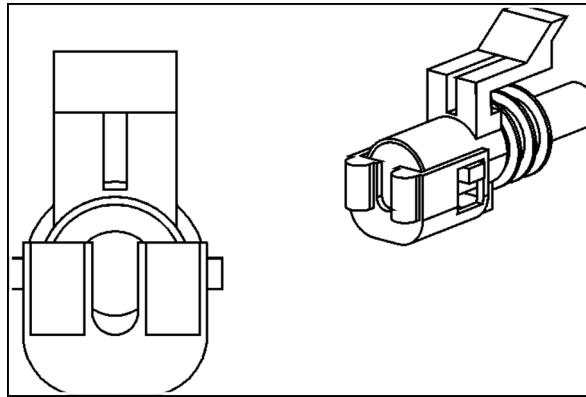
**Conector SBU - Interruptor de desactivación de alarma de retroceso**



382391A1 3

Puerto	ID del cable	Circuito	Puerto	ID del cable	Circuito
(1)	35R-C	Interruptor de alarma de marcha atrás	(6)		Sin uso
(2)	35A-B	Interruptor de desactivación de alarma de retroceso	(7)	0-B21	Masa de luz trasera
(3)		Sin uso	(8)	49-L	Alimentación de luz trasera
(4)		Sin uso	(9)		Sin uso
(5)		Sin uso	(10)		Sin uso

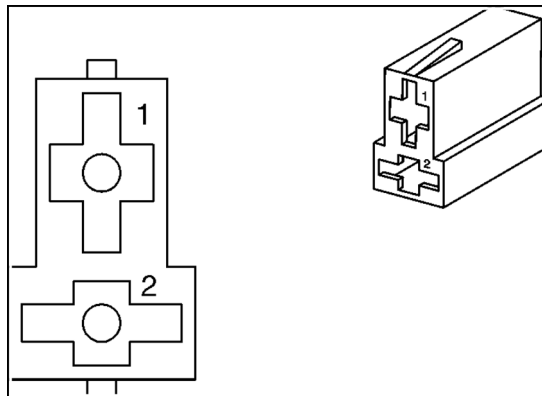
**Conector FWMG - Conexión a tierra de motor de limpiaparabrisas delantero**



245480C1 3

Puerto	ID del cable	Circuito
(1)	0-B8	Tierra motor limpiaparabrisas delantero

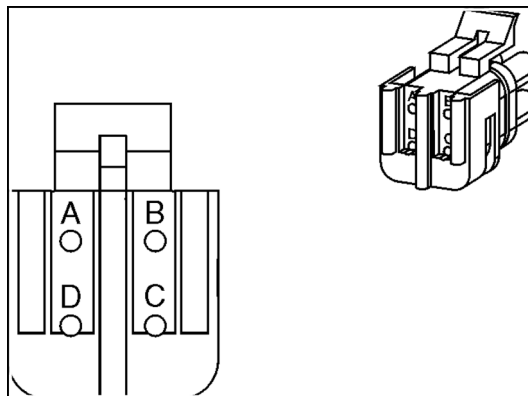
**Conector FWW - Lavaparabrisas delantero**



3227856R1 4

Puerto	ID del cable	Circuito	Puerto	ID del cable	Circuito
(1)	63W-A	Bomba del lavaparabrisas delantero	(2)	0-B	Tierra del lavaparabrisas delantero

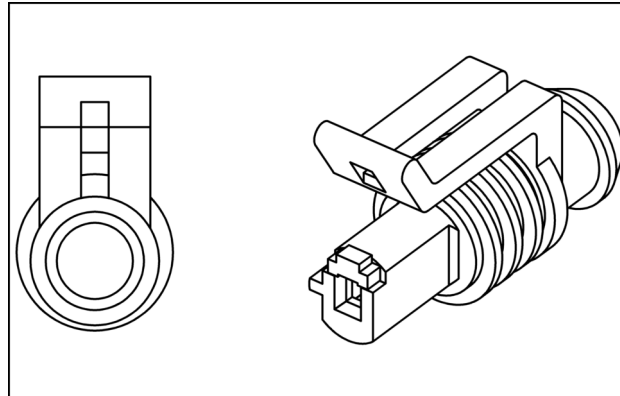
**Conector RWM - Motor del limpiaparabrisas trasero**



245715C1 5

## Mazos de cables y conectores - Diagrama de componente 23 - HVAC

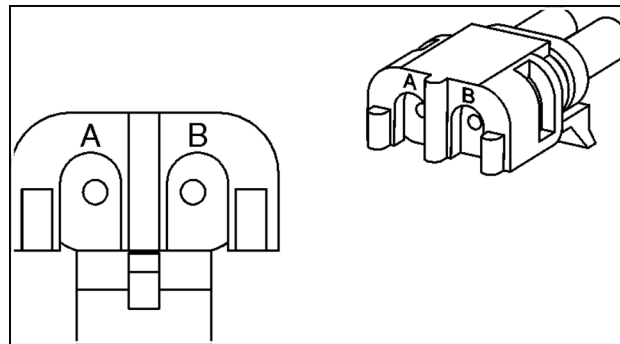
### Conector ACT - Embrague de componente AC



SL57\_87687239 1

Puerto	ID del cable	Circuito	Puerto	ID del cable	Circuito
(1)	61C_A	Salida de relé de aire acondicionado			

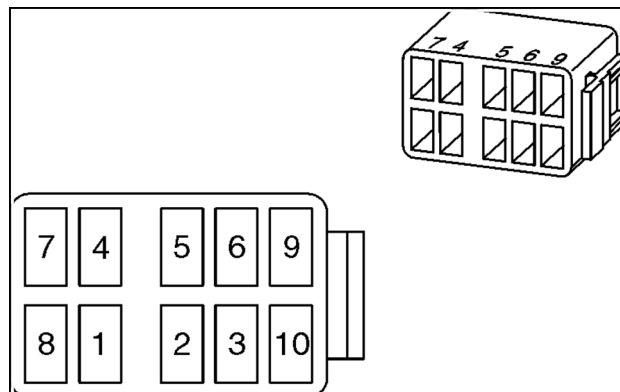
### Conector PRL - Interruptor de baja presión del aire acondicionado



245482C1 2

Puerto	ID del cable	Circuito	Puerto	ID del cable	Circuito
(A)	61A_E	Entrada de interruptor de aire acondicionado	(B)	61R_E	Salida de interruptor de aire acondicionado

### Conector SAC - Interruptor de AA



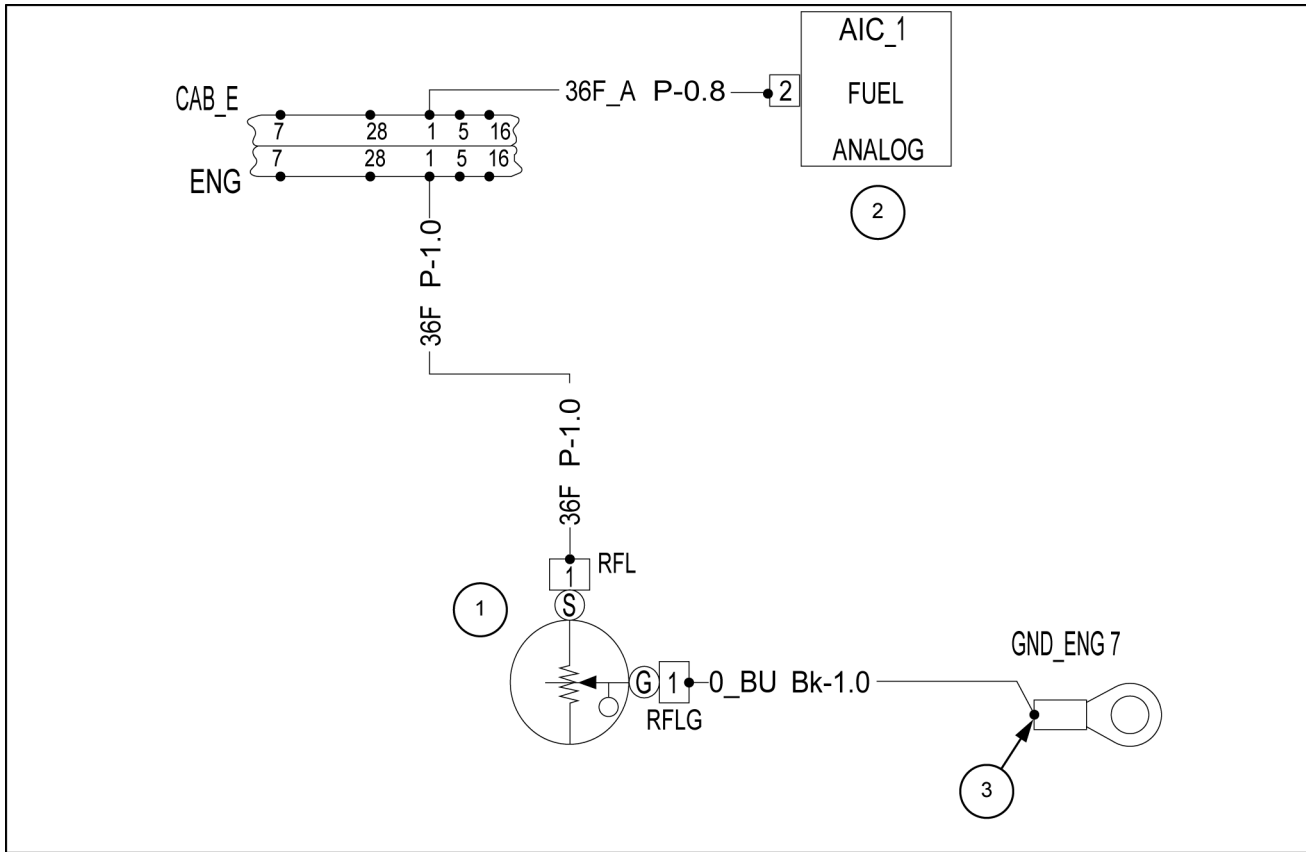
382391A1 3



## **Sistemas eléctricos - 55**

### **Alternador - 301**

**821F XR  
821F ZBAR  
921F XR  
921F ZBAR**



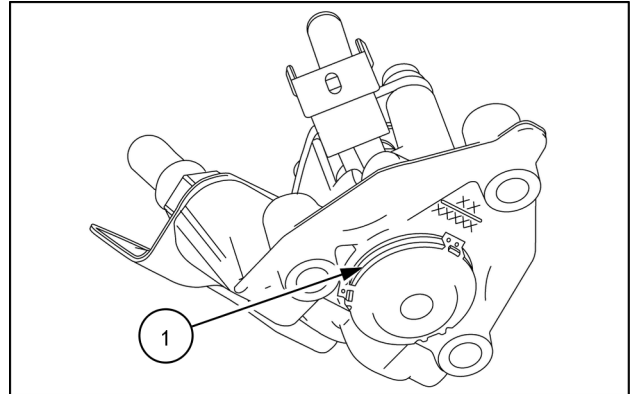
LEIL13WHL0237FB 1

(1)	Transmisor de nivel de combustible ( 33 - 240 Ω)
(2)	Panel de instrumentos avanzado – entrada analógica
(3)	Masa del chasis – en el bloque motor cerca del filtro de aceite

## Módulo de dosificación del líquido de escape diésel (DEF)/AdBlue® Válvula de dosificación - Instalar

**AVISO:** Los sensores de emisiones del sistema de escape y del vehículo pueden dañarse por las vibración producidas por llaves de impacto o martillos durante el mantenimiento. Evite utilizar estas herramientas para llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento de componentes junto a los sensores. Retire los sensores con cuidado si no puede evitar el uso de dichas herramientas.

1. Antes de instalar la válvula de dosificación, sustituya la junta (1).



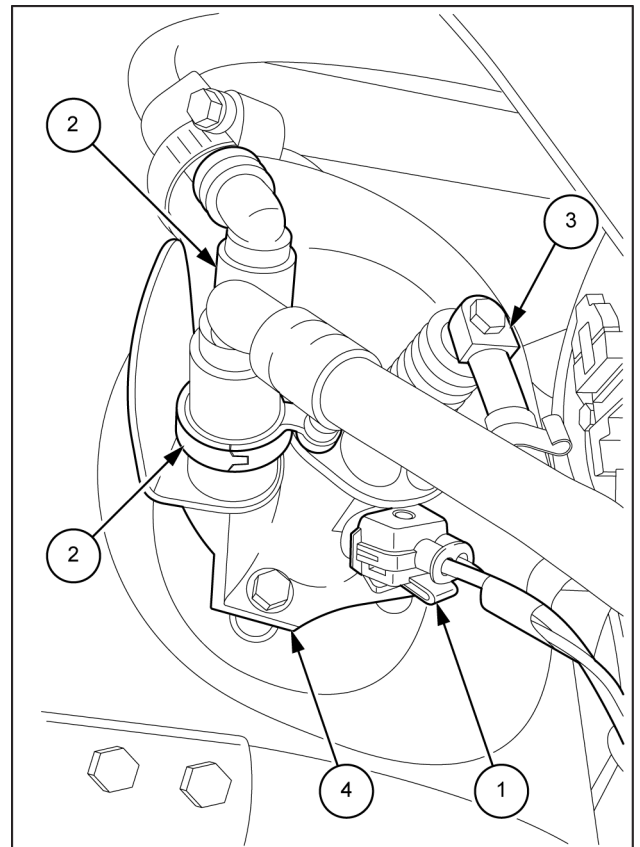
LEIL13WHL0227AA 1

2. Retire la tapa del catalizador de oxidación diésel (DOC).

**NOTA:** Utilice las marcas hechas durante el desmontaje para determinar su posición correcta.

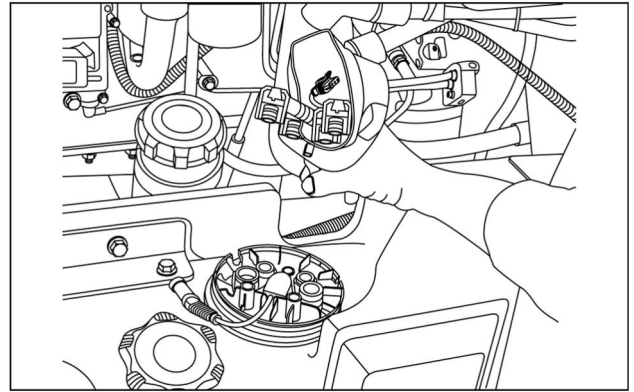
3. Fije la válvula de dosificación en el catalizador de oxidación diésel (DOC). Apriete los tornillos a un par de **7 N·m (62.0 lb in) +/- 0.5 N·m (4 lb in)**.
4. Conecte el conducto de DEF/AdBlue® (3), los conductos de suministro y retorno (2) y el mazo de cables (1) a la válvula de dosificación.

**NOTA:** Utilice las marcas hechas durante el desmontaje para determinar la posición correcta.



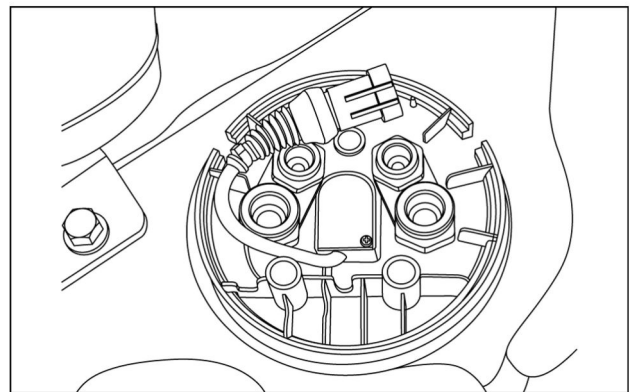
LEIL13WHL0226BB 2

8. Mueva a un lado el mazo de cables y los conductos de purga y suministro/retorno de refrigerante del motor y de **DEF/AdBLUE®**. Tape todos los conductos para evitar que entren residuos en el sistema.



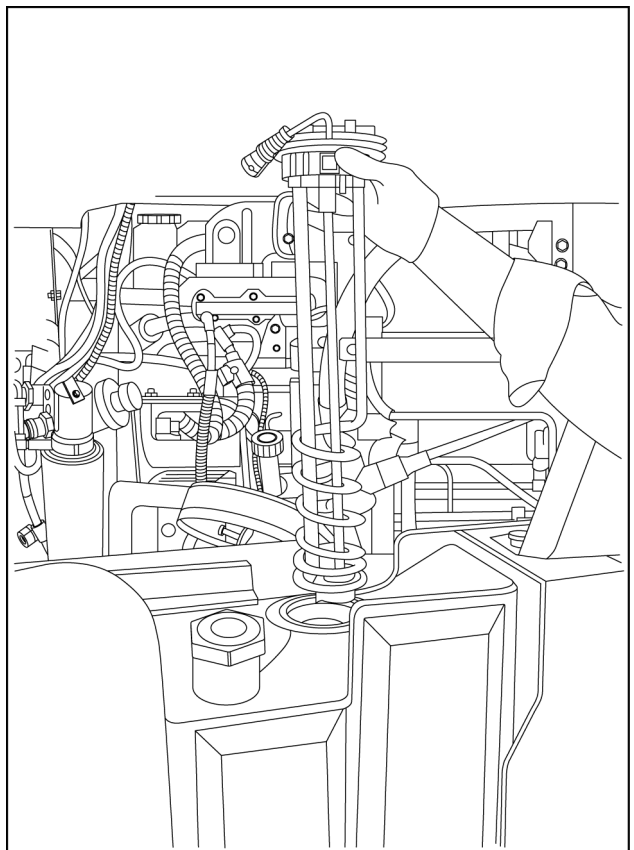
RCPH11WHL706BAU 8

9. Marque la posición de la unidad de calefacción y recolección del sensor de temperatura/nivel de **DEF/AdBLUE®** dentro del depósito. Gire la unidad hacia la izquierda para soltarla del depósito.



RCPH11WHL707BAU 9

10. Extraiga unidad de calefacción y recolección del sensor de temperatura/nivel de **DEF/AdBLUE®** del depósito. Tape la abertura del depósito para evitar que entre suciedad.



LEIL13WHL0235BA 10

# Índice

---

## **Sistemas eléctricos - 55**

### **Sistema de refrigeración del motor - 012**

Solenoides de inversión del ventilador de refrigeración - Comprobación .....	3
--	---

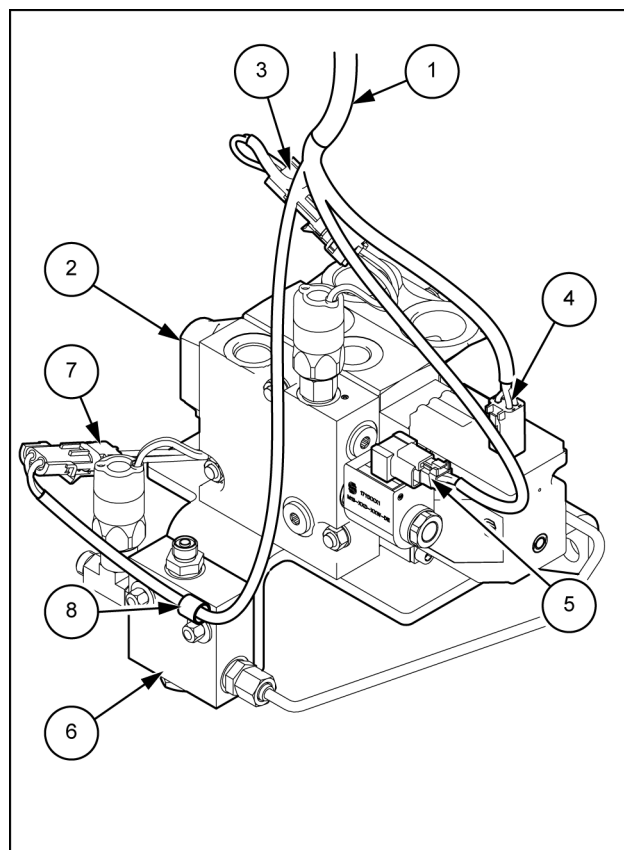


## Sistema de control de la dirección - Extracción

1. Estacione la cargadora en un terreno nivelado y baje la cuchara al suelo. Ponga la transmisión en PUNTO MUERTO, accione el freno de estacionamiento y apague el motor. Coloque el interruptor de desconexión principal en la posición OFF.
2. Limpie toda la suciedad y grasa de las válvulas del sistema de dirección y de las zonas circundantes.

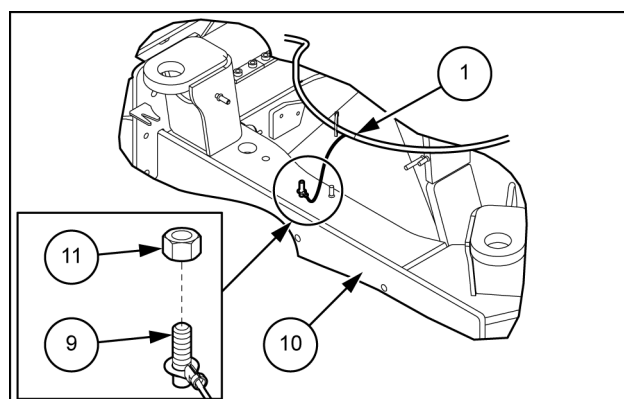
**AVISO:** Etiquete todas las conexiones antes del desmontaje.

3. Desconecte el mazo de cables del chasis (1) de la válvula PVG32 (2). Desconecte el conector (3) del presostato de pilotaje, el conector (4) de la válvula proporcional y el conector (5) de la electroválvula. Desconecte de la válvula PVFC (6) el conector (7) y retire la cinta (8).



LEIL13WHL0670BB 1

4. Quite la tuerca (11) del espárrago (9) para liberar el cable de masa del chasis (1).



LEIL13WHL0671AB 2

## Presostato de la dirección auxiliar - Comprobación - Presostato de la dirección secundaria

N.º de prueba1	
<b>Punto de prueba</b>	<p><b>Condición</b> Coloque la llave de contacto en la posición de apagado (OFF).</p> <p><b>Comprobación</b> Mida la resistencia entre el presostato de la dirección secundaria, patilla B, y la tierra del chasis. Haga vibrar el cableado durante la medición para comprobar si se producen intermitencias.</p>
<b>Resultado esperado</b>	<p><b>Resultado</b> La resistencia debe ser menor de <b>10 Ω</b>.</p>
<b>Otro resultado (causa posible)</b>	<p><b>Acción</b> Si la resistencia es superior a <b>10 Ω</b>, existe un problema en la conexión de la tierra del chasis al presostato. Verifique que todas las conexiones están bien fijadas y sin corrosión, abrasión ni posición incorrecta. Repare según sea necesario.</p>

N.º de prueba2	
<b>Punto de prueba</b>	<p><b>Condición</b> Coloque la llave de contacto en la posición de apagado (OFF).</p> <p><b>Comprobación</b> Mida la resistencia entre la patilla C del presostato de la dirección secundaria y la patilla 11 del conector 2 del panel de instrumentos. Mida la resistencia entre la patilla C del presostato de la dirección secundaria y la patilla 8 del conector del módulo de la dirección secundaria SSM. Haga vibrar el cableado durante la medición para comprobar si se producen intermitencias.</p>
<b>Resultado esperado</b>	<p><b>Resultado</b> La resistencia debe ser menor de <b>10 Ω</b>.</p>
<b>Otro resultado (causa posible)</b>	<p><b>Acción</b> Si la resistencia es superior a <b>10 Ω</b>, existe un problema en el cableado desde el presostato. Verifique que todas las conexiones están bien fijadas y sin corrosión, abrasión ni posición incorrecta. Repare según sea necesario.</p>

N.º de prueba3	
<b>Punto de prueba</b>	<p><b>Condición</b> Coloque la llave de contacto en la posición de apagado (OFF).</p> <p><b>Comprobación</b> Mida la resistencia entre la patilla A del presostato de la dirección secundaria y la patilla 9 del conector del módulo de la dirección secundaria SSM. Haga vibrar el cableado durante la medición para comprobar si se producen intermitencias.</p>
<b>Resultado esperado</b>	<p><b>Resultado</b> La resistencia debe ser menor de <b>10 Ω</b>.</p>
<b>Otro resultado (causa posible)</b>	<p><b>Acción</b> Si la resistencia es superior a <b>10 Ω</b>, existe un problema del cableado entre el presostato y el módulo de dirección secundaria. Verifique que todas las conexiones están bien fijadas y sin corrosión, abrasión ni posición incorrecta. Repare según sea necesario.</p>

N.º de prueba4	
<b>Punto de prueba</b>	<p><b>Condición</b> Fabrique un cable puente que vaya desde el conector 2 del panel de instrumentos a la tierra del chasis. Ponga el interruptor de contacto en la posición de encendido.</p> <p><b>Comprobación</b> Conecte un extremo del cable puente a un punto de conexión limpio de tierra del chasis. Conecte el otro extremo a la patilla 11 del conector 2 del panel de instrumentos.</p>



## **Sistemas eléctricos - 55**

### **Sistema de limpiaparabrisas y lavaparabrisas - 518**

**821F XR  
821F ZBAR  
921F XR  
921F ZBAR**



3037-(DTC 2E64)-La tensión del sensor de presión del colector de admisión es inferior a la esperada [ECU] .....	69
3051 (DTC 1161)-La tensión de la batería es superior a lo previsto [ECU] .....	71
3052 (DTC 2261)-La tensión de la batería es inferior a la esperada [ECU].....	72
3063 (DTC 6226)-Error de cortocircuito del inyector en el cilindro 1 [ECU].....	74
3067-(DTC 6726)-Error de cortocircuito del inyector en el cilindro 4 [ECU].....	77
3071-(DTC 6626)-Error de cortocircuito del inyector en el cilindro 2 [ECU].....	80
3075-(DTC 6526)-Error de cortocircuito del inyector en el cilindro 6 [ECU].....	83
3079-(DTC 6426)-Error de cortocircuito del inyector en el cilindro 3 [ECU].....	86
3083-(DTC 6326)-Cortocircuito en el inyector 5 [ECU] .....	89
3088-(DTC 4512)-Los valores del sensor de velocidad del cigüeñal no son admisibles [ECU] .....	92
3089-(DTC 4412)-El patrón del sensor de velocidad del cigüeñal no es admisible [ECU] .....	94
3090-(DTC 4212)-Los valores del sensor de velocidad del árbol de levas no son admisibles .....	96
3091-(DTC 4112) - El patrón del sensor de velocidad del árbol de levas no es admisible [ECU] .....	98
3093-(DTC 3312)-Los valores comparados del sensor de velocidad del cigüeñal y el árbol de levas no son admisibles [ECU] .....	100
3096-(DTC 951B)-Fallo de desactivación del bus CAN A [ECU] .....	101
3102-(DTC 2525)-La tensión del sensor de presión del rail de combustible es inferior a la esperada [ECU] .....	103
3104-(DTC F445)-La válvula de descarga de presión del combustible está abierta [ECU] .....	105
3105-(DTC F245)-Se ha forzado la apertura de la válvula de descarga de presión de combustible; aumenta la presión [ECU] .....	106
3106-(DTC 1145)-La válvula de descarga de presión de combustible ha alcanzado el número de aperturas máximo permitido [ECU] .....	107
3107-(DTC 6655)-Dosificador de combustible cortocircuitado a la tensión de la batería en el lado de baja [ECU] .....	108
3108-(DTC 7755)-Dosificador de combustible cortocircuitado a la conexión a tierra en el lado de baja [ECU] .....	110
3110-(DTC 1225)-El valor del sensor de presión del raíl es superior a la desviación máxima [ECU] ..	112
3111-(DTC 2325)-El valor del sensor de presión de raíl es inferior a la desviación mínima [ECU] ..	114
3112-(DTC 1425)-La tensión del sensor de presión del raíl de combustible es superior a la esperada [ECU] .....	116
3118 (DTC E82D)-La tensión de alimentación de 12 V interna es demasiado alta [ECU] .....	118
3119 (DTC E92D)-La tensión de alimentación de 12 V interna es demasiado baja [ECU].....	119
3137-La unidad de dosificación de combustible tiene un error de carga abierta [ECU] .....	120
3141 (DTC 4465)-La presión de la bomba de combustible ha sobrepasado los límites de presión [ECU]	122
3146 (DTC 4415)-Fallo en el circuito del sensor de agua en combustible o agua en combustible detectada [ECU] .....	123
3146 (DTC 4415)-Fallo en el circuito del sensor de agua en combustible o agua en combustible detectada [ECU] .....	126
3154-(DTC 6A14)-El actuador del calentador del aire de admisión está cortocircuitado a la tensión de la batería [ECU] .....	129
3155-(DTC 7C14)-El actuador del calentador del aire de admisión está cortocircuitado a la conexión a tierra [ECU] .....	131
3156-(DTC 5614)-El actuador del calentador del aire de admisión tiene un error de carga abierta [ECU]	133
3160 (DTC 6733)-Fallo de cortocircuito a batería en el solenoide del embrague del ventilador [ECU]	135

## 1318-Temperatura del refrigerante del motor por encima de lo normal

**AVISO:** Reduzca temporalmente la carga del motor para permitir que el sistema de refrigeración se enfríe.

**AVISO:** Compruebe si el nivel de refrigerante es el adecuado cuando el sistema esté frío.

### Causa:

1. Nivel bajo de refrigerante
2. Conectores no encajados, clavijas no insertadas totalmente en el conector, clavija doblada o cable roto en la parte trasera del conector.
3. Cableado o circuitos cortocircuitados.
4. Lectura defectuosa del componente.
5. Fallo en el tablero de mandos.

### Solución:

1. Compruebe si el código de avería sigue activo; consulte **0000 - Recuperación de códigos de averías, cargadoras de ruedas..**  
Antes de eliminar los códigos de avería, anote todos los códigos, el número de casos y las horas del motor en el último caso.
  - (1) Gire la llave de contacto hasta la posición RUN (apagado).
  - (2) Borre todos los códigos de avería.
  - (3) Para comprobar si hay códigos de avería: arranque y ponga la máquina en funcionamiento.
    - A. El fallo no se vuelve a registrar. OK para volver al servicio.
    - B. El código de avería 1318 se vuelve a registrar. Continúe con el paso 2.
2. Compruebe que el mazo de cables y los conectores no estén deteriorados.
  - (1) Coloque la llave de contacto en la posición de apagado (OFF).
  - (2) Revise las conexiones del panel de instrumentos y del sensor de temperatura del refrigerante del radiador. Todas las conexiones deberán ser seguras, firmes, sin corrosión, abrasión ni daños.
  - (3) Inspeccione el mazo de cables entre el panel de instrumentos y el sensor de temperatura del refrigerante del radiador. Compruebe que el cableado no presente daños, corrosión, abrasión conexión incorrecta.

ción. A continuación, realice la prueba de verificación de la reparación del fallo del SCR; consulte **Tratamiento del escape de reducción catalítica selectiva (SCR) - Instrucción de servicio - Prueba de verificación de la reparación del fallo de SCR (10.500)** si es necesario. A continuación, vuelva a poner la máquina en servicio.

- B. Si el fallo no se ha solucionado, compruebe si A-9000 tiene el software apropiado y actualícelo si es necesario.
4. Examine el mazo de cables y los conectores correspondientes por si hubiera daños, patillas dobladas o mal colocadas, terminales corroídos o cables rotos. Compruebe que los conectores están bien instalados. Flexione los mazos de cables presentes para descubrir posibles roturas o cortocircuitos intermitentes en el cableado en cuestión. Ponga en funcionamiento la máquina mientras monitoriza la pantalla.
- A. Si detecta daños o la pantalla indica lecturas de pantalla anormales, repare el daño que se ha detectado durante la inspección o localice y repare la situación anormal mostrada en la pantalla y compruebe que se ha resuelto el error.
  - B. Si no detecta ningún daño y la pantalla solo indica lecturas de pantalla normales, borre el código de avería y reanude el funcionamiento.

**Mazos de cables - Esquema eléctrico 05 - Entradas/salidas del motor (esquemas del motor)  
(55.100.DP-C.20.E.05)**

## 3052 (DTC 2261)-La tensión de la batería es inferior a la esperada

### Módulo de control : ECU

#### Contexto:

La unidad de control electrónico (ECU) A-9000 controla la tensión de la batería. Si la A-9000 determina que la batería tiene menos de **10.2 V**, se producirá este fallo.

#### Causa:

La tensión de la batería es inferior a **10.2 V**.

#### Modos de avería posibles:

1. Batería defectuosa.
2. Motor arrancado durante un período de tiempo prolongado.
3. Fallo en el cableado de alimentación A-9000.
4. Sistema de carga defectuoso.
5. Unidad A-9000 defectuosa, software.

#### Solución:

1. Compruebe si la avería sigue presente y activa.

Use la herramienta electrónica de mantenimiento para comprobar el estado de este fallo.

A. Si el error está aún presente y activo, continúe con el paso **2**.

B. Si la avería ya no aparece o está inactiva, puede que sea un fallo intermitente y que no esté activo en ese momento. continúe con el paso **6**.

2. Compruebe el voltaje de la batería.

Utilice un multímetro para realizar la siguiente prueba de tensión:

Desde	Hasta	Valor
Terminal (+) de batería	Terminal (-) de batería	Debería haber aproximadamente <b>12 V</b>

A. Si no hay aproximadamente **12 V**, Cargue la batería y, a continuación, realice una prueba de carga en la batería. Si la batería pasa la prueba de carga, continúe con el paso **3**. Si la batería falla la prueba de carga, continúe con el paso **5**.

B. Si hay aproximadamente **12 V**, continúe con el paso **3**.

3. Compruebe la alimentación de tensión de la A-9000.

Desconecte el conector **X-9001**.

La llave debe estar en la posición de encendido (ON) para la tensión y en la posición de apagado (OFF) para la continuidad.

Utilice un multímetro para realizar las siguientes comprobaciones del cableado:

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9001 patilla 73</b>	Conexión a tierra del chasis	Debería haber aproximadamente <b>12 V</b>
<b>X-9001 patilla 49</b>	Conexión a tierra del chasis	Debería haber aproximadamente <b>12 V</b>
<b>X-9001 patilla 25</b>	Conexión a tierra del chasis	Debería haber aproximadamente <b>12 V</b>

A. Si hay continuidad, existe un cortocircuito en el circuito de señal B-9007, cable EN-040. Localice y repare el conductor cortocircuitado.

B. Si no hay continuidad, deje los dos conectores desconectados y continúe con el paso 4.

4. Compruebe si en el circuito de señal B-9007 hay un cortocircuito.

La llave de contacto debe estar en la posición ON (encendido).

Utilice un multímetro para realizar la siguiente prueba de tensión:

Desde	Hasta	Valor
X-9002 patilla 65	Conexión a tierra del chasis	No debería haber tensión.

A. Si hay tensión, existe un cortocircuito en el circuito de señal B-9007, cable EN-040. Localice y repare el conductor cortocircuitado.

B. Si no hay tensión, continúe con el paso 5.

5. Compruebe si el cableado de B-9007 presenta alguna interferencia eléctrica.

Compruebe si el sensor del árbol de levas correcto se ha instalado y está correctamente fijado; el sensor no debe estar suelto ni moverse.

Compruebe el reglaje de la rueda fónica en motores Cursor y el reglaje de la rueda fónica en los motores NEF. Si desea información sobre las especificaciones, consulte el manual de servicio correspondiente.

A. Si hay alguna interferencia eléctrica, se ha instalado un sensor incorrecto o se ha realizado cualquier modificación en el sensor/mazo de cables, o el sensor no se ha montado correctamente, repare lo que sea necesario.

B. Si no se detecta ningún problema, continúe con el paso 5.

6. Sustituya la B-9007.

Utilice la herramienta electrónica de mantenimiento para verificar el estado de este fallo, **DTC 4412 - El patrón del sensor de velocidad del cigüeñal no es admisible**.

A. Si el fallo se ha solucionado, vuelva a poner la máquina en servicio.

B. Si el fallo no se ha solucionado, compruebe si la ECU A-9000 tiene el software apropiado y actualícelo si es necesario.

7. Examine el mazo de cables y los conectores correspondientes por si hubiera daños, patillas dobladas o mal colocadas, terminales corroídos o cables rotos. Compruebe que los conectores están bien instalados. Flexione los mazos de cables presentes para descubrir posibles roturas o cortocircuitos intermitentes en el cableado en cuestión. Ponga en funcionamiento la máquina mientras monitoriza la pantalla.

A. Si detecta daños o la pantalla indica lecturas de pantalla anormales, repare el daño que se ha detectado durante la inspección o localice y repare la situación anormal mostrada en la pantalla y compruebe que se ha resuelto el error.

B. Si no detecta ningún daño y la pantalla solo indica lecturas de pantalla normales, borre el código de avería y reanude el funcionamiento.

**Mazos de cables - Esquema eléctrico 05 - Entradas/salidas del motor (esquemas del motor)**  
**(55.100.DP-C.20.E.05)**

## **3118 (DTC E82D)-La tensión de alimentación de 12 V interna es demasiado alta**

### **Módulo de control : ECU**

#### **Contexto:**

La unidad de control electrónico (ECU) A-9000 controla la tensión de alimentación de **12 V** interna. Si la unidad A-9000 determina que este valor es superior al esperado, se produce este error.

#### **Solución:**

1. Compruebe si la ECU A-9000 tiene el software apropiado y actualícelo si es necesario.
  - A. Si el fallo se ha solucionado, vuelva a poner la máquina en servicio.
  - B. Si el fallo no se ha solucionado, notifique un problema en ASIST.

## 3163 (DTC 8633)-Fallo de temperatura excesiva del controlador de ECU del solenoide del embrague del ventilador

### Módulo de control : ECU

#### Contexto:

La unidad de control electrónico (ECU) A-9000 controla el solenoide del embrague del ventilador Y-9104 para un exceso de temperatura/sobreintensidad. Si la unidad A-9000 detecta una condición de exceso de temperatura o intensidad en el cableado de Y-9104, se producirá este fallo.

#### Causa:

La A-9000 ha detectado una condición de sobretensión o sobreintensidad en el cableado de Y-9104.

#### Modos de avería posibles:

1. Fallo en Y-9104; fallo del cableado o fallo interno.
2. Unidad A-9000 defectuosa, software.

#### Solución:

1. Compruebe si la avería sigue presente y activa.

Use la herramienta electrónica de mantenimiento para comprobar el estado de este fallo.

A. Si el error está aún presente y activo, continúe con el paso **2**.

B. Si la avería ya no aparece o está inactiva, puede que sea un fallo intermitente y que no esté activo en ese momento. continúe con el paso **6**.

2. Compruebe si existe una avería interna en el Y-9104.

Desconecte el conector **X-9103**.

Utilice un multímetro para realizar la siguiente prueba de resistencia:

Desde	Hasta	Valor
Y-9104 PIN 3	Y-9104 PIN 4	Debería ser aproximadamente de <b>6 - 12 Ω</b> .

A. Si se mide el valor especificado, deje desconectado el conector y continúe con el paso **3**.

B. Si el valor obtenido no está dentro de la especificación, el Y-9104 ha fallado internamente. Sustituya la Y-9104.

3. Compruebe el cableado de Y-9104 por si hay un cortocircuito a batería.

Desconecte el conector **X-9001**.

Utilice un multímetro para realizar la siguiente prueba de continuidad:

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9001 patilla 87</b>	<b>X-9001 patilla 74</b>	No debería haber continuidad.
<b>X-9001 patilla 87</b>	Todas las patillas del conector <b>X-9001</b>	No debería haber continuidad.
<b>X-9001 patilla 74</b>	Todas las patillas del conector <b>X-9001</b>	No debería haber continuidad.

A. Si hay continuidad, existe un cortocircuito en el cableado de Y-9104. Localice y repare el conductor averiado.

B. Si hay continuidad, deje los conectores desconectados y continúe con el paso **4**.

4. Compruebe si en el cableado Y-9104 hay un cortocircuito a corriente de la batería del contacto.

---

## **3177-(DTC F1A2)-Se ha detectado una condición de régimen excesivo del motor**

### **Módulo de control : ECU**

#### **Contexto:**

La unidad de control electrónico (ECU) A-9000 monitoriza el régimen del motor en caso de una condición de sobre-velocidad. La sobrevelocidad del motor puede ser causada por ciertos estados de funcionamiento, como el desplazamiento cuesta abajo. Si se detecta una condición de sobrevelocidad del motor, se producirá este fallo.

#### **Causa:**

La A-9000 ha detectado que el régimen del motor ha sobrepasado **2600 RPM**.

#### **Modos de avería posibles:**

1. Error operativo. (Desplazamiento cuesta abajo)
2. Condición de embalamiento del motor. El motor sigue acelerando sin ninguna acción del operario. (Fuga de combustible o aceite en los cilindros)
3. Inyectores de combustible defectuosos, fuga en los cilindros. (Ocasionando una condición de embalamiento del motor)
4. Cableado del sensor de velocidad del árbol de levas B-9008 defectuoso o avería interna.
5. Cableado del sensor de velocidad del cigüeñal B-9007 defectuoso o avería interna.
6. Unidad A-9000 defectuosa, software.

#### **Solución:**

1. Compruebe si la avería sigue presente y activa.

Use la herramienta electrónica de mantenimiento para comprobar el estado de este fallo.

A. Si el error está aún presente y activo, continúe con el paso **2**.

B. Si la avería ya no aparece o está inactiva, puede que sea un fallo intermitente y que no esté activo en ese momento. continúe con el paso **4**.

2. Comprobar si se han producido estas averías relacionadas:

**DTC 3312 - Los valores comparados del sensor de velocidad del cigüeñal y el árbol de levas no son admisibles**

**DTC 4112 - El patrón del sensor de velocidad del árbol de levas no es admisible**

**DTC 4212 - Los valores del sensor de velocidad del árbol de levas no son admisibles**

**DTC 4412 - El patrón del sensor de velocidad del cigüeñal no es admisible**

**DTC 4512 - Los valores del sensor de velocidad del cigüeñal no son admisibles**

A. Si alguno de los fallos relacionados está activo, diagnóstíquelos primero y después vuelva a este fallo, **DTC F1A2 - Se ha detectado una condición de velocidad excesiva del motor**.

B. Si ninguno de los fallos relacionados está activo, continúe con el paso **3**.

3. Verifique que este fallo no se ha activado por una condición de desplazamiento cuesta abajo o cualquier otra condición de funcionamiento.

A. Si el fallo ya no está activo, vuelva a poner la máquina en servicio.

B. Si el fallo está todavía activo, compruebe si la ECU A-9000 tiene el software apropiado y actualícelo si es necesario.

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9184-6CYL patilla 2</b>	<b>X-9002 patilla 75</b>	Debería haber continuidad.

A. Si hay continuidad, continúe con el paso **5**.

B. Si no hay continuidad, existe un circuito abierto en el mazo de cables del motor (EN) entre el conector de la cubierta de la válvula **X-9184-6CYL patilla 2** y el conector del motor **X-9002 patilla 75**, cable EN-020. Localice y repare el conductor averiado.

5. Busque el circuito abierto.

Retire la cubierta del inyector (válvula) y desconecte el mazo de cables del inyector del cilindro 2 en el conector **X-9189-6CYL**.

Utilice un multímetro para comprobar la continuidad del mazo de cables del inyector:

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9184-6CYL patilla 2</b>	<b>X-9189-6CYL patilla 2</b>	Debería haber continuidad.

A. Si hay continuidad, deje el conector del mazo de cables del inyector **X-9189-6CYL** desconectado del cilindro 2 y continúe con el paso **6**.

B. Si no hay continuidad, existe un circuito abierto en el mazo de cables del inyector, entre el conector **X-9184-6CYL patilla 1** y el conector **X-9189-6CYL patilla 2**, cable EN-579. Localice y repare el conductor averiado.

6. Busque el circuito abierto.

Utilice un multímetro para medir la resistencia en el inyector:

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9189-6CYL patilla 1</b>	<b>X-9189-6CYL patilla 2</b>	Debería ser de entre <b>0.2 - 0.5 Ω</b> .

A. Si se encuentra entre **0.2 - 0.5 Ω**, hay un circuito abierto en el mazo de cables del inyector, entre el conector **X-9189-6CYL patilla 1** y el conector **X-9184-6CYL patilla 2**, cable EN-578. Localice y repare el conductor averiado.

B. Si la resistencia es superior a **0.5 Ω**, la bobina de solenoide del inyector del cilindro 2 Y-9002 ha fallado; sustituya el inyector.

7. Compruebe la tensión de alimentación de la ECU A-9000.

Desconecte el mazo de cables de la interfaz del vehículo (VE) de la ECU A-9000 en el conector del vehículo **X-9001**.

Ponga la llave de contacto S-9103 en la posición ON (encendido).

Compruebe con un multímetro la tensión en el lado del conector del vehículo del mazo de cables de la interfaz del vehículo (VE):

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9001 patilla 1</b>	conexión a tierra del chasis	Debe registrarse una lectura de <b>12.0 V</b> .
<b>X-9001 patilla 25</b>	conexión a tierra del chasis	Debe registrarse una lectura de <b>12.0 V</b> .
<b>X-9001 patilla 26</b>	conexión a tierra del chasis	Debe registrarse una lectura de <b>12.0 V</b> .
<b>X-9001 patilla 49</b>	conexión a tierra del chasis	Debe registrarse una lectura de <b>12.0 V</b> .
<b>X-9001 patilla 73</b>	conexión a tierra del chasis	Debe registrarse una lectura de <b>12.0 V</b> .

A. Si los **12.0 V** están presentes en las cinco comprobaciones, deje desconectado el conector del vehículo **X-9001** y continúe con el paso **8**.

## **3252-(DTC E61D)-Fallo interno de la ECU - Error de comunicación de SPI**

### **Módulo de control : ECU**

#### **Contexto:**

La unidad de control electrónico (ECU) A-9000 compruebe el correcto funcionamiento del procedimiento de apagado de la trayectoria de inyección de combustible. Durante esta prueba, cada ruta de inyección se activa brevemente durante la inicialización de la ECU A-9000. Si se detecta un error de comunicación de la interfaz periférica serie (SPI) durante esta prueba, se producirá este fallo.

#### **Solución:**

1. Compruebe si la ECU A-9000 tiene el software apropiado y actualícelo si es necesario.
  - A. Si el fallo se ha solucionado, vuelva a poner la máquina en servicio.
  - B. Si el fallo no se ha solucionado, notifique un problema en ASIST.

---

## **3301-(DTC 1565)-La presión del raíl de combustible ha sobrepasado los límites de desviación negativos máximos**

### **Módulo de control : ECU**

#### **Contexto:**

Para obtener más información sobre el sistema de combustible, consulte **Control de inyección - Descripción dinámica (55.010)**. La unidad de control electrónico (ECU) A-9000 supervisa el control de presión del combustible. La presión del combustible se controla por medio del dosificador de combustible Y-9000. Si la A-9000 determina que se ha superado la presión de combustible deseada aunque el Y-9000 esté totalmente cerrado, la presión del carril de combustible ha excedido los límites de desviación máximos y se producirá este fallo.

#### **Causa:**

La A-9000 ha determinado que se ha alcanzado la presión de combustible deseada a pesar de que Y-9000 está cerrado.

#### **Modos de avería posibles:**

1. Unidad Y-9007 defectuosa, avería interna.
2. Unidad Y-9007 defectuosa, cableado.
3. Presión incorrecta de la bomba de engranajes.
4. Líneas de combustible de baja presión entre la bomba de alta presión y el depósito defectuosas, obstruidas o dañadas.

#### **Solución:**

1. Comprobar si se han producido estas averías relacionadas:

**DTC 5255 - La unidad de dosificación de combustible tiene un error de carga abierta**

**DTC 4155 - Fallo de conexión eléctrica intermitente del dosificador de combustible**

**DTC 8355 - El dosificador de combustible tiene un error de exceso de temperatura**

- A. Si alguno de los fallos relacionados está activo, diagnóstíquelos primero y después vuelva a este fallo, **DTC 1565 - La presión del raíl de combustible ha sobrepasado los límites de desviación negativos máximos**.
  - B. Si ninguno de los fallos relacionados está activo, continúe con el paso **2**.
2. Compruebe si las líneas de combustible de baja presión entre la bomba de alta presión y el depósito están dañadas u obstruidas. Compruebe también que la presión de la bomba de engranajes es correcta.
    - A. Si las líneas muestran daños o signos de obstrucción, puede existir un bloqueo que no permite que el exceso de combustible retorne al depósito. Si la presión de la bomba de engranajes es excesiva, puede existir una condición de desviación negativa máxima de la presión del carril de combustible. Repare el sistema de combustible según sea necesario.
    - B. Si las líneas no presentan daños ni obstrucción y la presión de la bomba de engranajes está dentro del rango especificado, compruebe si la ECU A-9000 tiene el software apropiado y actualícelo si es necesario.

---

## 3425 (DTC 1438)-Fallo de sobrealimentación insuficiente

### Módulo de control : ECU

#### Contexto:

La unidad de control electrónico (ECU) A-9000 controla la presión de sobrealimentación mediante el sensor de presión de sobrealimentación de admisión B-9001. Si la A-9000 determina que la presión de sobrealimentación es menor de lo previsto basándose en el régimen del motor y la presión ambiente.

#### Causa:

La presión de sobrealimentación es inferior a la esperada.

#### Modos de avería posibles:

1. Funcionamiento a presiones ambientes extremas.
2. Fuga de sobrealimentación.
3. Filtro de aire obstruido.
4. El actuador del turbocompresor de geometría variable electrónico (EVGT) está atascado o bloqueado. (Si está equipado)
5. El varillaje del EVGT está desconectado o dañado. (Si está equipado)
6. Fallo en la compuerta de escape o el varillaje del turbocompresor. (Si está equipado)
7. Fallo en B-9001; fallo del cableado o fallo interno.
8. Unidad A-9000 defectuosa, software.

#### Solución:

1. Compruebe si la avería sigue presente y activa.

Use la herramienta electrónica de mantenimiento para comprobar el estado de este fallo.

A. Si el error está aún presente y activo, continúe con el paso 2.

B. Si la avería ya no aparece o está inactiva, puede que sea un fallo intermitente y que no esté activo en ese momento. continúe con el paso 7.

2. Utilice la herramienta electrónica de mantenimiento (EST) para comprobar cualquiera de los fallos siguientes:

#### **DTC 1D64 - La tensión del sensor de presión del colector de admisión es superior a la esperada**

A. Si la avería está activa, diagnosticarla en primer lugar y, a continuación, volver a esta avería, **DTC 1438 - Fallo de sobrealimentación insuficiente**.

B. Si la avería no está activa, continúe con el paso 3.

3. Examine visualmente el actuador del turbocompresor de geometría variable electrónico (EVGT) (si está equipado). Compruebe que el varillaje y el mecanismo del EVGT están conectados correctamente y no hay obstrucciones ni bloqueos de ningún tipo.

Inspeccione visualmente la compuerta de escape del turbocompresor (si está instalada). Compruebe que el varillaje no está dañado ni desconectado.

Verifique que la máquina no se está utilizando en condiciones de presión ambiente extremas que pueden haber provocado esta avería.

Compruebe si hay fugas de sobrealimentación.

Compruebe si el filtro de aire y el sistema de inducción de aire presentan cualquier tipo de obstrucción o bloqueo.

A. Si hay alguna avería, repare lo que sea necesario.

A. Si hay continuidad, existe un cortocircuito a alta tensión en el circuito de señal de temperatura B-9001, cable EN-005. Localice y repare el conductor cortocircuitado.

B. Si no hay continuidad, deje los conectores desconectados y continúe con el paso 4.

4. Compruebe si en el circuito de señal B-9001 hay un cortocircuito de la llave de contacto.

La llave de contacto debe estar en la posición ON (encendido).

Utilice un multímetro para realizar la siguiente prueba de tensión:

Desde	Hasta	Valor
X-9002 patilla 37	Conexión a tierra del chasis	No debería haber tensión.

A. Si hay tensión, existe un cortocircuito a corriente en el circuito de señal B-9001, cable EN-005. Localice y repare el conductor cortocircuitado.

B. Si no hay tensión, continúe con el paso 5.

5. Sustituya la B-9001.

Utilice la EST para verificar que este fallo se ha resuelto.

A. Si el fallo se ha solucionado, utilice la herramienta EST (consulte **Tratamiento del escape de reducción catalítica selectiva (SCR) - Configuración - Reseteo del contador de arranques del motor (10.500)** si es necesario) para configurar el restablecimiento del contador de reinicio del motor y el desbloqueo de la inducción. A continuación, vuelva a poner la máquina en servicio.

B. Si el fallo no se ha solucionado, compruebe si A-9000 tiene el software apropiado y actualícelo si es necesario.

6. Examine el mazo de cables y los conectores correspondientes por si hubiera daños, patillas dobladas o mal colocadas, terminales corroídos o cables rotos. Compruebe que los conectores están bien instalados. Flexione los mazos de cables presentes para descubrir posibles roturas o cortocircuitos intermitentes en el cableado en cuestión. Ponga en funcionamiento la máquina mientras monitoriza la pantalla.

A. Si detecta daños o la pantalla indica lecturas de pantalla anormales, repare el daño que se ha detectado durante la inspección o localice y repare la situación anormal mostrada en la pantalla y compruebe que se ha resuelto el error.

B. Si no detecta ningún daño y la pantalla solo indica lecturas de pantalla normales, borre el código de avería y reanude el funcionamiento.

**Mazos de cables - Esquema eléctrico 05 - Entradas/salidas del motor (esquemas del motor)  
(55.100.DP-C.20.E.05)**

---

## 3526-(DTC E28E)-Fallo interno del sensor de NOx de salida (error de cortocircuito)

### Módulo de control : ECU

**NOTA:** Dado que este fallo provoca inducción, es necesario realizar la configuración del restablecimiento del contador de reinicio del motor/desbloqueo de inducción con la EST antes de poner la máquina en funcionamiento. Consulte **Tratamiento del escape de reducción catalítica selectiva (SCR) - Configuración - Reseteo del contador de arranques del motor (10.500)**, si fuera necesario.

#### Contexto:

Para obtener información sobre el funcionamiento del sensor de NO<sub>x</sub> A-9102 aguas abajo de la reducción catalítica selectiva (SCR) inteligente, consulte **Sensor de óxidos de nitrógeno (NOx) - Descripción dinámica (55.988)**. El sensor de NO<sub>x</sub> A-9102 aguas abajo de la SCR tiene un sistema de monitorización interno para detectar cables abiertos o cortocircuito y envía un estado de error si se detecta una avería. Esta avería es el resultado de un cortocircuito en el circuito del sensor de NO<sub>x</sub> y/o en el circuito de nivel de oxígeno.

#### Causa:

El sensor de NO<sub>x</sub> A-9102 aguas abajo de la SCR ha comunicado a la ECU A-9000, a través de la CAN, que existe un cortocircuito en el circuito de NO<sub>x</sub> y/o en el circuito de nivel de oxígeno.

#### Modos de avería posibles:

1. Sensor de NO<sub>x</sub> A-9102 aguas abajo de la SCR defectuoso, hardware o firmware.
2. ECU defectuosa A-9000, software.

#### Solución:

1. Compruebe si la avería sigue presente y activa.

Use la herramienta electrónica de mantenimiento para comprobar el estado de este fallo.

A. Si el error está presente y activo, continúe con el paso **2**.

B. Si la avería ya no aparece o está inactiva, puede que sea un fallo intermitente y que no esté activo en ese momento. continúe con el paso **3**.

2. Como no existe ningún método para la prueba de campo ni para actualizar el controlador del sensor, sustituya el sensor NO<sub>x</sub> A-9102 aguas abajo de la SCR.

Después, use la herramienta electrónica de mantenimiento (consulte **Sensor de óxidos de nitrógeno (NOx) - Configuración - Reseteo de los datos de la ECU (sensor aguas abajo) (55.988)** si es necesario) para configurar la sustitución del sensor de eliminación de Nox aguas abajo y el restablecimiento de los datos de la ECU.

A continuación, compruebe que este fallo está resuelto.

A. Si la avería se ha solucionado, use la herramienta electrónica de mantenimiento y consulte **Tratamiento del escape de reducción catalítica selectiva (SCR) - Configuración - Reseteo del contador de arranques del motor (10.500)** si es necesario para configurar el restablecimiento del contador de reinicio del motor y el desbloqueo de la inducción. A continuación, vuelva a poner la máquina en servicio.

B. Si la avería no se ha solucionado, compruebe si la ECU A-9000 tiene el software apropiado y actualícelo si es necesario.

3. Examine el mazo de cables y los conectores correspondientes por si hubiera daños, patillas dobladas o mal colocadas, terminales corroídos o cables rotos. Compruebe que los conectores están bien instalados. Flexione los mazos de cables presentes para descubrir posibles roturas o cortocircuitos intermitentes en el cableado en cuestión. Ponga en funcionamiento la máquina mientras monitoriza la pantalla.

A. Si detecta daños o la pantalla indica lecturas de pantalla anormales, repare el daño que se ha detectado durante la inspección o localice y repare la situación anormal mostrada en la pantalla y compruebe que se ha resuelto el error.

---

## **3621-(DTC F3AF)-Advertencia de inducción de SCR debido a que el contador de distancia/tiempo está activo - Nivel 5**

### **Módulo de control : ECU**

#### **Contexto:**

Este fallo sólo es con fines informativos y no requiere ninguna otra acción que la propia resolución del fallo activo que provoca este error. Cualquiera de los muchos fallos mostrados de la reducción catalítica selectiva (SCR) que permanecen activos para un módulo de control del motor (ECU) A-9000 durante un tiempo predeterminado activará este fallo. Dado que este fallo forma parte de la estrategia de inducción que puede dar lugar a una condición de bloqueo de la inducción, podría ser necesario realizar la configuración de “Reseteo del contador de arranques del motor / Desbloqueo de inducción” y/o la “Prueba de verificación de la reparación del fallo de la SCR” con la herramienta de mantenimiento electrónica (EST) antes de volver a poner la máquina en servicio, a menos que éstas se hayan realizado como parte de la resolución del problema que ocasionaba este fallo. Consulte **Tratamiento del escape de reducción catalítica selectiva (SCR) - Configuración - Reseteo del contador de arranques del motor (10.500)** y/o **Tratamiento del escape de reducción catalítica selectiva (SCR) - Instrucción de servicio - Prueba de verificación de la reparación del fallo de SCR (10.500)**, si es necesario.

B. Si el resultado de la autocomprobación no es el correcto, el interruptor de agua en combustible S-9102 tiene una avería interna. Sustituya el interruptor.

4. Compruebe si hay algún circuito abierto, cortocircuito o circuito conectado a tierra en el circuito del interruptor de agua en combustible S-9102.

Desconecte el interruptor de agua en combustible S-9102 en el conector **X-9125**.

Desconecte el mazo de cables del vehículo (VE) de la ECU A-9000 en el conector **X-9001**.

Con la llave de contacto en la posición "OFF" (apagado), realice con un multímetro las siguientes pruebas en el mazo de cables del vehículo (VE):

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9125 patilla 1</b>	<b>X-9001 patilla 13</b>	Debería haber continuidad.
<b>X-9125 patilla 3</b>	<b>X-9001 patilla 43</b>	Debería haber continuidad.
<b>X-9125 patilla 2</b>	<b>X-9118 patilla 4</b>	Debería haber continuidad.

A continuación, utilice el multímetro para realizar las siguientes pruebas en el mazo de cables del vehículo (VE):

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9125 patilla 1</b>	<b>X-9125 patilla 2</b>	No debería haber continuidad.
<b>X-9125 patilla 1</b>	<b>X-9125 patilla 3</b>	No debería haber continuidad.
<b>X-9125 patilla 2</b>	<b>X-9125 patilla 3</b>	No debería haber continuidad.

A continuación, utilice el multímetro para realizar las siguientes pruebas en el mazo de cables del vehículo (VE):

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9125 patilla 1</b>	Tierra	No debería haber continuidad.
<b>X-9125 patilla 2</b>	Tierra	No debería haber continuidad.
<b>X-9125 patilla 3</b>	Tierra	No debería haber continuidad.

A. Si los resultados no son los esperados en alguna de las pruebas del cableado indicadas anteriormente, hay un circuito abierto, un cortocircuito o un cortocircuito a tierra en el cableado. Utilice el manual de servicio del vehículo y los esquemas correspondientes para diagnosticar y reparar el cableado.

B. Si los resultados son los esperados en todas las pruebas del cableado indicadas anteriormente, el cableado está en buen estado. Deje el conector **X-9125** desconectado y continúe con el paso **5**.

5. Compruebe el suministro de tensión de la llave de contacto al interruptor de agua en combustible S-9102.

Si no se ha vuelto a conectar, vuelva a conectar el mazo de cables del vehículo (VE) a la ECU A-9000 en el conector **X-9001**.

Con la llave de contacto en la posición "ON" (apagado), realice con un multímetro la siguiente prueba en el mazo de cables del vehículo (VE):

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9125 patilla 2</b>	Tierra	Debería haber tensión de la llave de contacto.

A. Si hay tensión de la llave de contacto, compruebe si la ECU A-9000 tiene el software apropiado y actualícelo si es necesario.

B. Si no hay tensión de la llave de contacto, utilice el manual de servicio del vehículo y los esquemas correspondientes para diagnosticar y reparar el cableado.

6. Examine el mazo de cables y los conectores correspondientes por si hubiera daños, patillas dobladas o mal colocadas, terminales corroídos o cables rotos. Compruebe que los conectores están bien instalados. Flexione los mazos de cables presentes para descubrir posibles roturas o cortocircuitos intermitentes en el cableado en cuestión. Ponga en funcionamiento la máquina mientras monitoriza la pantalla.

A. Si detecta daños o la pantalla indica lecturas anormales, repare el daño que se ha detectado durante la inspección o localice y repare la situación anormal mostrada en la pantalla y compruebe que se ha resuelto el error.

## **3755-(DTC E7DD)-Fallo interno de la ECU - Comparación de solicitud de par**

### **Módulo de control : ECU**

#### **Contexto:**

La unidad de control electrónico (ECU) A-9000 determina el par del motor en función de las solicitudes de muchas funciones del vehículo. El par del motor total solicitado se compara con el par máximo permitido del motor. Si el par total solicitado es mayor que el par máximo permitido, el A-9000 tiene un error de calibración y se producirá este fallo.

#### **Solución:**

1. Compruebe si la ECU A-9000 tiene el software apropiado y actualícelo si es necesario.
  - A. Si el fallo se ha solucionado, vuelva a poner la máquina en servicio.
  - B. Si el fallo no se ha solucionado, notifique un problema en ASIST.

Utilice un multímetro para realizar la siguiente prueba de tensión:

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9108 patilla 2</b>	Conexión a tierra del chasis	Debería ser de entre <b>4.5 - 5.5 V.</b>
<b>X-9102 patilla 1</b>	Conexión a tierra del chasis	Debería ser de entre <b>4.5 - 5.5 V.</b>
<b>X-9004 patilla 3</b>	Conexión a tierra del chasis	Debería ser de entre <b>4.5 - 5.5 V.</b>
<b>X-9003 patilla 3</b>	Conexión a tierra del chasis	Debería ser de entre <b>4.5 - 5.5 V.</b>
<b>X-9023 patilla 1</b>	Conexión a tierra del chasis	Debería ser de entre <b>4.5 - 5.5 V.</b>

- A. Si cualquiera de los circuitos no está en el intervalo especificado, hay un cortocircuito en el circuito correspondiente. Localice y repare el conductor cortocircuitado.
- B. Si todos los circuitos están en el intervalo especificado, compruebe si A-9000 tiene el software apropiado y actualícelo si es necesario.
4. Examine el mazo de cables y los conectores correspondientes por si hubiera daños, patillas dobladas o mal colocadas, terminales corroídos o cables rotos. Compruebe que los conectores están bien instalados. Flexione los mazos de cables presentes para descubrir posibles roturas o cortocircuitos intermitentes en el cableado en cuestión. Ponga en funcionamiento la máquina mientras monitoriza la pantalla.
- A. Si detecta daños o la pantalla indica lecturas de pantalla anormales, repare el daño que se ha detectado durante la inspección o localice y repare la situación anormal mostrada en la pantalla y compruebe que se ha resuelto el error.
- B. Si no detecta ningún daño y la pantalla solo indica lecturas de pantalla normales, borre el código de avería y reanude el funcionamiento.

**Mazos de cables - Esquema eléctrico 02 - Alimentación de la unidad de control del motor (ECU) y entradas/salidas del vehículo (esquemas del motor) (55.100.DP-C.20.E.02)**

**Mazos de cables - Esquema eléctrico 03 - Sistema de postratamiento (sin CAN) (esquemas del motor) (55.100.DP-C.20.E.03)**

**Mazos de cables - Esquema eléctrico 05 - Entradas/salidas del motor (esquemas del motor) (55.100.DP-C.20.E.05)**

4. Examine el mazo de cables y los conectores correspondientes por si hubiera daños, patillas dobladas o mal colocadas, terminales corroídos o cables rotos. Compruebe que los conectores están bien instalados. Flexione los mazos de cables presentes para descubrir posibles roturas o cortocircuitos intermitentes en el cableado en cuestión. Ponga en funcionamiento la máquina mientras monitoriza la pantalla.
  - A. Si detecta daños o la pantalla indica lecturas de pantalla anormales, repare el daño que se ha detectado durante la inspección o localice y repare la situación anormal mostrada en la pantalla y compruebe que se ha resuelto el error.
  - B. Si no detecta ningún daño y la pantalla solo indica lecturas de pantalla normales, borre el código de avería y reanude el funcionamiento.

**Mazos de cables - Esquema eléctrico 03 - Sistema de postratamiento (sin CAN) (esquemas del motor)  
(55.100.DP-C.20.E.03)**

## **3963-(DTC 4AC3)-Presión del cárter demasiado alta y presión del aceite demasiado baja - Sospecha de presencia de combustible en el aceite**

### **Módulo de control : ECU**

#### **Contexto:**

La unidad de control electrónico (ECU) A-9000 controla la presión del cárter mediante el sensor de presión del cárter B-9009 y la presión del aceite del motor mediante el sensor de presión del aceite B-9000. Si la unidad A-9000 determina que la presión del aceite es inferior a la esperada y se ha detectado otro fallo de alta presión del cárter en el ciclo de conducción anterior, se produce este fallo.

#### **Causa:**

La presión del aceite es inferior a la esperada y la presión del cárter ha superado **1019.74 cm H<sub>2</sub>O (401.47 in H<sub>2</sub>O)** durante al menos **20.00 s**.

#### **Modos de avería posibles:**

1. Fallo del aceite del motor; contaminación con combustible o nivel bajo.
2. Filtro de gases de escape defectuoso, obstruido.
3. Unidad A-9000 defectuosa, software.

## 3985-(DTC 1758)-La tensión del sensor de presión de los gases de escape es superior a la esperada

### Módulo de control : ECU

#### Contexto:

La unidad de control electrónico (ECU) A-9000 controla el circuito de señal B-9005 del sensor de presión absoluta de los gases de escape. Si la ECU A-9000 determina que la tensión de B-9005 es superior a **4.8 V** durante un período superior a **500 ms**.

#### Causa:

La ECU A-9000 ha determinado que la tensión de B-9005 es superior a **4.8 V** durante un período superior a **500 ms**.

#### Modos de avería posibles:

1. Circuito de señal B-9005 defectuoso, cortocircuito a alta tensión.
2. Unidad B-9005 defectuosa, avería interna.
3. ECU defectuosa A-9000, software.

#### Solución:

1. Compruebe si la avería sigue presente y activa.

Use la herramienta electrónica de mantenimiento para comprobar el estado de este fallo.

A. Si el error está aún presente y activo, continúe con el paso **2**.

B. Si la avería ya no aparece o está inactiva, puede que sea un fallo intermitente y que no esté activo en ese momento. continúe con el paso **6**.

2. Compruebe si el circuito de señal de presión B-9005 está abierto.

Desconecte el conector **X-9018**.

Desconecte el conector **X-9002** del A-9000

La llave de contacto debe estar en la posición OFF (apagado).

Utilice un multímetro para realizar la siguiente prueba de continuidad:

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9002 patilla 16</b>	<b>X-9018 patilla 3</b>	Debería haber continuidad.

A. Si hay continuidad, deje los dos conectores desconectados y continúe con el paso **3**.

B. Si no hay continuidad, existe un circuito abierto en el circuito de señal de presión B-9005, cable EN-035. Localice y repare el conductor averiado.

3. Compruebe si en el circuito de señal B-9005 hay un cortocircuito de alta tensión.

La llave de contacto debe estar en la posición OFF (apagado).

Utilice un multímetro para realizar la siguiente prueba de continuidad:

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9002 patilla 16</b>	<b>X-9002 patilla 33</b>	No debería haber continuidad.
<b>X-9002 patilla 16</b>	Todas las demás patillas	No debería haber continuidad.

A. Si hay continuidad, existe un cortocircuito de alta tensión en el circuito de señal de presión B-9005, cable EN-035. Localice y repare el conductor cortocircuitado.

B. Si no hay continuidad, deje los dos conectores desconectados y continúe con el paso **4**.

## 9160-Fallo del contador de horas - Ambas copias son incorrectas

### Causa:

1. El panel de instrumentos tiene una avería interna.

### Solución:

1. Compruebe si el código de avería sigue activo; consulte **0000 - Recuperación de códigos de averías, cargadoras de ruedas..**  
Antes de eliminar los códigos de avería, anote todos los códigos, el número de casos y las horas del motor en el último caso.
  - (1) Gire la llave de contacto hasta la posición RUN (apagado).
  - (2) Borre todos los códigos de avería.
  - (3) Para comprobar si hay códigos de avería: arranque y ponga la máquina en funcionamiento.
    - A. El código de avería 9160 se vuelve a registrar. Continúe con el paso 2.
    - B. El fallo no se vuelve a registrar. OK para volver al servicio.
2. Sustituir el tablero de mandos.
  - (1). Retire y sustituya el panel de instrumentos.
    - A. Vuelva al paso 1 para confirmar la eliminación de la avería.

- A. Si la avería se ha solucionado, vuelva a poner la máquina en servicio.
  - B. Si la avería no se ha solucionado, compruebe si la ECU A-9000 tiene el software apropiado y actualícelo si es necesario.
4. Examine el mazo de cables y los conectores correspondientes por si hubiera daños, patillas dobladas o mal colocadas, terminales corroídos o cables rotos. Compruebe que los conectores están bien instalados. Flexione los mazos de cables presentes para descubrir posibles roturas o cortocircuitos intermitentes en el cableado en cuestión. Ponga en funcionamiento la máquina mientras monitoriza la pantalla.
- A. Si detecta daños o la pantalla indica lecturas de pantalla anormales, repare el daño que se ha detectado durante la inspección o localice y repare la situación anormal mostrada en la pantalla y compruebe que se ha resuelto el error.
  - B. Si no detecta ningún daño y la pantalla solo indica lecturas de pantalla normales, borre el código de avería y reanude el funcionamiento.

## 19034-(DTC 879C)-La temperatura del actuador de la tapa de escape es excesiva

### Módulo de control : ECU

#### Contexto:

Para obtener información sobre el funcionamiento de la tapa de escape A-9001 consulte **Actuador de la trampilla de escape - Descripción general (55.014)**. El controlador del actuador de la tapa de escape A-9001 envía y recibe información a intervalos regulares a y desde la unidad de control del motor (ECU) A-9000 a través de la red de transmisión de datos (CAN). Si se detecta un exceso de corriente mediante el controlador del actuador de la tapa de escape A-9001, se produce este fallo.

#### Causa:

La ECU A-9000 ha informado, a través del bus CAN del sensor del motor, de que el controlador del actuador de la tapa de escape A-9001 ha notificado que existe un exceso de corriente.

#### Modos de avería posibles:

1. Tensión de alimentación defectuosa, fuera del intervalo necesario.
2. Avería en el cableado del CAN, circuito abierto o cortocircuito.
3. Fallo en el controlador del actuador de la tapa de escape A-9001 (hardware o firmware).
4. ECU defectuosa A-9000, software.

#### Solución:

1. Compruebe si la avería sigue presente y activa.

Use la herramienta electrónica de mantenimiento para comprobar el estado de este fallo.

A. Si el error está presente y activo, continúe con el paso **2**.

B. Si la avería ya no aparece o está inactiva, puede que sea un fallo intermitente y que no esté activo en ese momento. continúe con el paso **7**.

2. Compruebe la tensión de alimentación del controlador del actuador de la tapa de escape A-9001.

Desconecte el mazo de cables del motor (EN) del controlador del actuador de la tapa de escape A-9001 en el conector **X-9025 NEF**.

Con la llave de contacto en la posición ON (encendido), compruebe con un multímetro si hay tensión en el lado del mazo de cables del motor (EN):

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9025 NEF patilla 1</b>	<b>X-9025 NEF patilla 2</b>	Debe registrarse una lectura de <b>12.0 V</b> .

A. Si hay tensión, deje el conector **X-9025 NEF** desenchufado y continúe con el paso **3**.

B. Si no hay tensión, continúe con el paso **4**.

3. Determine el estado del circuito de CAN del controlador del actuador de la tapa de escape A-9001.

Con la llave de contacto en la posición OFF (apagado), utilice un multímetro para medir la resistencia de la conexión CAN en el lado del mazo de cables del motor (EN):

Desde	Hasta	Valor
<b>X-9025 NEF patilla 4</b>	<b>X-9025 NEF patilla 5</b>	Debe registrarse una lectura de <b>60 Ω</b> .

A. Si la resistencia medida es correcta, continúe con el paso **5**.

- B. Si no detecta ningún daño y la pantalla solo indica lecturas de pantalla normales, borre el código de avería y reanude el funcionamiento.

---

## 19069 (DTC 181A)-La temperatura del catalizador de SCR aguas arriba es demasiado alta

### Módulo de control : ECU

#### Contexto:

La unidad de control electrónico (ECU) A-9000 controla el sensor del catalizador SCR de entrada B-9107. Si la unidad A-9000 determina que la temperatura es superior a **890.0 °C (1634.0 °F)**, se produce este fallo.

#### Causa:

La temperatura de la SCR de entrada es demasiado alta.

#### Modos de avería posibles:

1. Fallo en B-9107; fallo del cableado o fallo interno.
2. Eficacia del catalizador baja.
3. Contrapresión del sistema de escape excesiva.
4. Exceso de combustible.
5. Actuador del turbocompresor de geometría variable electrónico (EVGT) atascado.
6. Alta temperatura del aire de admisión.
7. Holgura de las válvulas del motor demasiado reducida.
8. Fallo de la velocidad de inyección.
9. Fallo de la sincronización del árbol de levas.
10. Unidad A-9000 defectuosa, software.

#### Solución:

1. Use la herramienta electrónica de mantenimiento (EST) para comprobar si existen los siguientes fallos relacionados que pueden haber provocado esta avería. Si alguno de los fallos están activos, diagnóstíquelos primero y, a continuación, vuelva a esta avería: **DTC 181A - La temperatura del catalizador de SCR aguas arriba es demasiado alta.**

**DTC 1A1A - La tensión del sensor de temperatura del catalizador de SCR aguas arriba es superior a la esperada**

**DTC 362C - Fallo de comparación del sensor de temperatura de SCR aguas arriba con un valor de temperatura calculado**

**DTC 3E1C - Desviación de la señal del sensor de temperatura aguas arriba de SCR en arranque en frío**

**DTC 1758 - La tensión del sensor de presión del gas de escape es superior a la esperada**

**DTC 2858 - La tensión del sensor de presión del gas de escape es inferior a la esperada**

**DTC 3398 - Actuador de eVGT bloqueado**

**DTC 3498 - Error de suministro de alimentación de eVGT**

**DTC 1374 - La tensión del sensor de temperatura del colector de admisión es superior a la esperada**

**DTC 19C4 - La tensión del sensor de temperatura ambiente es superior a la esperada**

**DTC 3312 - Los valores comparados del sensor de velocidad del cigüeñal y el árbol de levas no son admisibles**

**DTC 4112 - El patrón del sensor de velocidad del árbol de levas no es admisible**

- A. Si detecta daños o la pantalla indica lecturas de pantalla anormales, repare el daño que se ha detectado durante la inspección o localice y repare la situación anormal mostrada en la pantalla y compruebe que se ha resuelto el error.
- B. Si no detecta ningún daño y la pantalla solo indica lecturas de pantalla normales, borre el código de avería y reanude el funcionamiento.

**Mazos de cables - Esquema eléctrico 03 - Sistema de postratamiento (sin CAN) (esquemas del motor)  
(55.100.DP-C.20.E.03)**

---

## 19141-(DTC 4CCA)-El sensor de calidad de DEF/AdBlue ha detectado combustible diésel en el depósito de DEF/AdBlue

### Módulo de control : ECU

#### Contexto:

Para obtener información sobre el funcionamiento del sensor de calidad de la urea de DEF/AdBlue® A-9104 consulte **Sensor de calidad del líquido de escape diésel (DEF)/AdBlue® - Descripción general (55.988)**. El sensor de calidad de urea de DEF/AdBlue® A-9104 cuenta con un control interno de las condiciones de funcionamiento e informa del estado junto con los datos detectados en la unidad de control del motor (ECU) A-9000. Si se detecta un contaminante, como el combustible diésel, se produce este fallo.

#### Causa:

El sensor de calidad de urea de DEF/AdBlue® A-9104 ha informado a la ECU A-9000 de que se ha detectado combustible diésel en el líquido DEF/AdBlue®.

#### Modos de avería posibles:

1. Fallo en el líquido DEF/AdBlue®; contaminado con combustible diésel.
2. Fallo en el sensor de calidad de urea de DEF/AdBlue® A-9104; hardware o firmware.
3. ECU defectuosa A-9000, software.

#### Solución:

1. Compruebe si el líquido DEF/AdBlue® está contaminado.

Fije una muestra de líquido DEF/AdBlue® del depósito para determinar si hay combustible diésel en el depósito. .

No debe haber combustible diésel.

- A. Si hay contaminación por combustible diésel, vacíe el depósito de DEF/AdBlue® y repóngalo de nuevo con líquido DEF/AdBlue®. Consulte **Depósito de líquido de escape diésel (DEF) /AdBlue® - Limpieza (10.500)**, si fuera necesario.
  - B. Si no hay contaminación, continúe con el paso 2.
2. Como no existe ningún método para la prueba de campo, sustituya el sensor de calidad de urea de DEF/AdBlue® A-9104.

A continuación, compruebe que el fallo está resuelto.

- A. Si la avería se ha solucionado, vuelva a poner la máquina en servicio.
- B. Si la avería no se ha solucionado, compruebe si la ECU A-9000 tiene el software apropiado y actualícelo si es necesario.

## 19174-(DTC 467A)-Fallo de cortocircuito en el lado de alta del actuador de la válvula de dosificación de DEF/AdBlue

### Módulo de control : ECU

#### Contexto:

La unidad de control electrónico (ECU) A-9000 controla el circuito del actuador de la válvula de dosificación de DEF/AdBlue Y-9103. La válvula de dosificación se acciona mediante un controlador de alta y baja tensión para conseguir el mejor control posible de la válvula. Si la unidad A-9000 detecta un cortocircuito en el circuito del controlador de alta tensión, se produce este fallo.

#### Causa:

La unidad A-9000 ha detectado un cortocircuito en el circuito del controlador de alta tensión Y-9103.

#### Modos de avería posibles:

1. Unidad Y-9103 defectuosa, avería interna.
2. Fallo en el cableado de Y-9103; cortocircuito.
3. Unidad A-9000 defectuosa, software.

#### Solución:

1. Compruebe si la avería sigue presente y activa.

Use la herramienta electrónica de mantenimiento para comprobar el estado de este fallo.

A. Si el error está aún presente y activo, continúe con el paso **2**.

B. Si la avería ya no aparece o está inactiva, puede que sea un fallo intermitente y que no esté activo en ese momento. continúe con el paso **6**.

2. Comprobar si se han producido estas averías relacionadas:

#### **DTC 717A - Fallo de cortocircuito a tierra en el lado de alta del actuador de la válvula de dosificación de DEF/AdBlue**

A. Si la avería indicada está activa, diagnosticarla en primer lugar y, a continuación, volver a esta avería, **DTC 467A - Fallo de cortocircuito en el lado de alta del actuador de la válvula de dosificación de DEF/AdBlue**.

B. Si la avería indicada no está activa, continúe con el paso **3**.

3. Compruebe si existe una avería interna en el Y-9103.

Desconecte el conector **X-9110**.

Utilice un multímetro para realizar la siguiente prueba de resistencia:

Desde	Hasta	Valor
Y-9103 PIN 1	Y-9103 PIN 2	Debería ser de entre <b>11 - 13 Ω</b> .

A. Si el valor no está dentro del rango especificado, el Y-9103 ha fallado internamente. Sustituya la Y-9103.

B. Si el valor está dentro del rango especificado, deje desconectado el conector y continúe con el paso **4**.

4. Compruebe si hay algún problema en el controlador de alta tensión Y-9103.

Desconecte el conector **X-9001**.

La llave de contacto debe estar en la posición OFF (apagado).

Utilice un multímetro para realizar la siguiente prueba de continuidad:

---

## 19422-(DTC 43CE)-La señal del sensor de NOx de salida se ha quedado bloqueada en un valor fijo

### Módulo de control : ECU

#### Contexto:

Para obtener información sobre el funcionamiento del sensor de NO<sub>x</sub> A-9102 aguas abajo de la reducción catalítica selectiva (SCR) inteligente, consulte **Sensor de óxidos de nitrógeno (NOx) - Descripción dinámica (55.988)**. El sensor de NO<sub>x</sub> A-9102 aguas abajo de la reducción catalítica selectiva (SCR) debe comunicar información con regularidad a la unidad de control del motor (ECU) A-9000 a través de la red de transmisión de datos (CAN). Si, mientras el motor está en marcha, la señal del sensor de NO<sub>x</sub> A-9102 aguas abajo de la SCR no varía lo suficiente, se producirá este fallo.

#### Causa:

El sensor de NO<sub>x</sub> A-9102 aguas abajo de la SCR ha notificado, a través de la red de transmisión de datos (CAN), a la ECU A-9000 que no se detecta la señal dinámica prevista.

#### Modos de avería posibles:

1. Sensor de NO<sub>x</sub> A-9102 aguas abajo de la SCR defectuoso o incorrectamente instalado (la señal no cambia).

#### Solución:

1. Compruebe si la avería sigue presente y activa.

Use la herramienta electrónica de mantenimiento para comprobar el estado de este fallo.

A. Si el error está presente y activo, continúe con el paso **2**.

B. Si la avería ya no aparece o está inactiva, puede que sea un fallo intermitente y que no esté activo en ese momento. continúe con el paso **3**.

2. Determine la instalación correcta del sensor de NO<sub>x</sub> A-9102 aguas abajo de la SCR.

Si es necesario, desmonte y vuelva a instalar el sensor de NO<sub>x</sub> A-9102 aguas abajo de la SCR para estar seguros de que está bien alineado y correctamente montado.

A continuación, compruebe que el fallo está resuelto.

A. Si la avería se ha solucionado, vuelva a poner la máquina en servicio.

B. Si la avería no se ha solucionado, continúe con el paso **3**.

3. Como no existe ningún método para actualizar o probar en campo el sensor de NO<sub>x</sub> A-9102 aguas abajo de la SCR, sustitúyalo.

Después, utilice la EST, consulte **Sensor de óxidos de nitrógeno (NOx) - Configuración - Reseteo de los datos de la ECU (sensor aguas abajo) (55.988)** si es necesario, para realizar la sustitución del sensor Nox aguas abajo y resetear la configuración de los datos de la ECU.

A continuación, compruebe que este fallo está resuelto.

A. Si la avería se ha solucionado, vuelva a poner la máquina en servicio.

B. Si la avería no se ha solucionado, compruebe si la ECU A-9000 tiene el software apropiado y actualícelo si es necesario.

4. Examine el mazo de cables y los conectores correspondientes por si hubiera daños, patillas dobladas o mal colocadas, terminales corroídos o cables rotos. Compruebe que los conectores están bien instalados. Flexione los mazos de cables presentes para descubrir posibles roturas o cortocircuitos intermitentes en el cableado en cuestión. Ponga en funcionamiento la máquina mientras monitoriza la pantalla.

**DTC F345 - Se ha forzado la apertura de la válvula de descarga de presión de combustible; realice carga de presión**

**DTC 1425 - La tensión del sensor de presión del raíl de combustible es superior a la esperada**

**DTC 2525 - La tensión del sensor de presión del raíl de combustible es inferior a la esperada**

**DTC 4125 - El valor de presión del raíl es intermitente**

**DTC 1565 - La presión del raíl de combustible ha sobrepasado los límites de desviación negativos máximos**

**DTC 2265 - La presión del raíl de combustible ha sobrepasado los límites de desviación positivos máximos**

3517-(DTC 19C4)-La tensión del sensor de temperatura ambiente es superior a la esperada . . . .	296
3518-(DTC 2AC4)-La tensión del sensor de temperatura ambiente es inferior a la esperada . . . . .	298
3525-(DTC E18E)-Fallo interno del sensor de NOx de salida (error de circuito abierto) . . . . .	300
3526-(DTC E28E)-Fallo interno del sensor de NOx de salida (error de cortocircuito) . . . . .	302
3528-(DTC 319E)-Los valores del sensor de NOx de salida no son admisibles . . . . .	304
3529-(DTC E16E)-Fallo interno del sensor de NOx de salida (error de circuito abierto en el calentador) . . . . .	305
3530-(DTC E26E)-Fallo interno del sensor de NOx de salida (error de cortocircuito en el calentador) . . . . .	307
3531-(DTC A36E)-Fallo interno del sensor de NOx de salida (error de admisibilidad de rendimiento del calentador) . . . . .	309
3532 (DTC 1A3-Npl)-Señal NOx del sensor de NOx . . . . .	311
3533-Error de tiempo de espera de la CAN del sensor de NOx de salida . . . . .	312
3557-(DTC FB54)-La tensión del sensor de humedad del aire de admisión es superior a la esperada . . . . .	314
3565-(DTC F11F)-Advertencia de inducción de SCR debido a que el contador de distancia/tiempo está activo - Nivel 1 . . . . .	315
3569-(DTC F15F)-Advertencia de inducción de SCR debido a que el contador de distancia/tiempo está activo - Nivel 2 . . . . .	316
3581-(DTC FD8F)-La limitación del par está activa . . . . .	317
3594-(DTC F7EF)-Limitación del par debido a la protección del catalizador de SCR . . . . .	318
3609-(DTC F17F)-Advertencia de inducción de SCR debido a que el contador de distancia/tiempo está activo - Nivel 4 . . . . .	319
3614 (DTC E698)-Esfuerzo del motor de eVGT demasiado alto . . . . .	320
3616-(DTC F1EF)-Limitación del par debido a la protección del turbocompresor . . . . .	321
3617-(DTC FB8F)-Advertencia de inducción de SCR debido a que el contador de distancia/tiempo está activo - Nivel 9 . . . . .	322
3619-(DTC F5AF)-Advertencia de inducción de SCR debido a que el contador de distancia/tiempo está activo - Nivel 7 . . . . .	323
3620-(DTC F6AF)-Advertencia de inducción de SCR debido a que el contador de distancia/tiempo está activo - Nivel 8 . . . . .	324
3621-(DTC F3AF)-Advertencia de inducción de SCR debido a que el contador de distancia/tiempo está activo - Nivel 5 . . . . .	325
3623-(DTC 3CAE)-Desviación de la señal lambda del sensor de NOx de salida - Se ha detectado una posible extracción del sensor de NOx . . . . .	326
3624-(DTC 13A3)-La tensión del sensor de presión del cárter es superior a la esperada . . . . .	328
3625-(DTC 24A3)-La tensión del sensor de presión del cárter es inferior a la esperada . . . . .	330
3626-(DTC 37B3)-La presión del cárter ha superado el límite de tolerancia . . . . .	332
3628-(DTC 22A3)-Presión del cárter demasiado baja . . . . .	333
3638-(DTC F4EF)-Limitación del par debido al freno del motor . . . . .	334
3647 (DTC 1338)-Fallo de sobrealimentación excesiva . . . . .	335
3652-(DTC 911B)-Fallo pasivo de desactivación del bus CAN A . . . . .	337
3680-(DTC E536)-Limitación de régimen del motor activa mediante el corte de suministro en la inyección de combustible . . . . .	339
3686 (DTC 3D1C)-Desviación de la señal del sensor de temperatura aguas arriba de DOC en arranque en frío . . . . .	340

## Cristales de la cabina - Sustitución

### Preparación

1. Extraiga toda la sección de cristal dañado y el sellador de silicona del marco de la ventana
2. Retire todo el adhesivo del marco de la ventana.
3. Los rebajes del marco de la ventana deben estar libres de aceite y polvo. Limpie el marco frotando con alcohol y un trapo limpio. No reutilice el trapo.
4. Aplique una banda de **25 mm (1 in)** de ancho de imprimante para metal (349-108) en los rebajes de la ventana.
5. Limpie la sección de cristal nuevo. Aplique una banda de **25 mm (1 in)** de ancho de imprimante para cristal (349-110) en los bordes cerámicos de la ventana pintados de negro.
6. Al sustituir una sección de ventanilla delantera, se requiere una herramienta de modelado de silicona. Utilice la plantilla y instrucciones proporcionadas para fabricar la herramienta.

### Instalación del cristal

1. Aplique un cordón de **10 mm (0.4 in)** de diámetro de adhesivo (345-135) a la superficie imprimada aproximadamente a **12 mm (0.5 in)** del borde.

**NOTA:** Una vez aplicado el adhesivo, el cristal se debe instalar en **5 min**. Si el cristal no se instala en el periodo de **5 min**, el adhesivo y se debe retirar y volver a aplicar.

2. El adhesivo puede aplicarse tanto al cristal imprimado como al marco metálico imprimado. NO aplique adhesivo al cristal y al marco a la vez.

**NOTA:** Al sustituir dos o más secciones del cristal delantero, aplique una cantidad adicional de adhesivo en las esquinas.

3. Para la instalación del cristal delantero, instale un separador de cristal **12 mm (0.5 in)** desde cada esquina del borde inferior de cada sección de cristal.
4. 4. Instale el cristal. Los bordes del cristal no deben tocar el marco metálico en ningún punto.
5. 5. Para instalar el cristal delantero, coloque el cristal de modo que se mantenga una distancia uniforme de **3 mm (0.1 in)** entre las secciones de cristal delantera y lateral delantera.

### Aplicación de sellador de silicona: ventanas delanteras

1. Limpie los bordes de las ventanas delanteras central y lateral. Utilice imprimación limpiadora de cristal.
2. Aplique cinta adhesiva en el borde interior de cada sección de cristal junto al hueco.
3. Aplique la cinta de poliéster encima de la cinta adhesiva a lo largo del hueco lateral interior. No introduzca la cinta en el hueco.

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