

CX250C
Excavadora sobre oruga

MANUAL DE SERVICIO

Número de pieza 48008194

Español

Abril 2016

© 2016 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 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

INTRODUCCIÓN

Generador de carga	Tipo CA 24 V 50 A
Motor de arranque	Tipo de reducción 24 V 5 kW (6.8 Hp)
Capacidad de refrigerante	14.0 l (14.000 US gal)
Capacidad del cárter de aceite	Máx.: 20.5 l (5.416 US gal) ; mín.: 13.0 l (3.434 US gal) (sin incluir filtro de aceite)
Sentido de rotación	Derecha (visto desde el lado del ventilador)
	De conformidad con JISD 0006-2000

Silenciador

Fabricante	Sankei Giken Kogyo Co., Ltd.
Tipo	P 280 x L 700
Cilindrada máxima	31800 L/min (8400.7 US gpm)
Peso	15 kg (33.0693 lb)

Filtro de aire (elemento doble)

Fabricante	Nippon Donaldson, Ltd.
Elemento (exterior)	
Elemento (interior)	
Peso	7.5 kg (16.5347 lb)

Radiador

Fabricante	Zhejiang Yinlun Machinery Co., Ltd.	
Refrigerador de aceite	Peso	44.4 kg (97.8852 lb)
	Volumen de aceite	10.84 l (10.8400 US gal)
Radiador	Peso	18.3 kg (40.3446 lb)
	Capacidad de refrigerante	10.2 l (10.200 US gal)
Refrigerador de aire	Peso	10.3 kg (22.7076 lb)
	Capacidad	-
Refrigerador de combustible	Peso	1.2 kg (2.6455 lb)
	Capacidad	0.34 L (0.0898 US gal)
Peso total		

Dispositivo hidráulico

Bomba hidráulica

Fabricante	Kawasaki Heavy Industries, Ltd.	
Bomba principal		
Tipo de bomba	Bomba de pistón doble con cilindrada variable	
Capacidad de desplazamiento	118.5 cm³/rev (7.231 in³/rev) x 2	
Presión de funcionamiento	Nominal	34.3 MPa (4975 psi)
	Máximo	36.8 MPa (5337.84 psi)
Velocidad de revoluciones de entrada	2000 RPM	
Flujo de descarga máximo	234 l/min (234.000 US gpm) x 2 (a 2000 RPM)	
Bomba piloto		
Tipo de bomba	Bomba de engranajes	
Capacidad de desplazamiento	10 cm³/rev (0.61 in³/rev)	
Presión de funcionamiento	3.92 MPa (569 psi)	
Flujo de descarga máximo	20 L (5.283 US gal) (a 2000 RPM)	
Método de control	Control de salida hidráulica constante simultánea	
	Control de ajuste del flujo máximo mediante mandos externos (control negativo)	
	Control mediante miliamperios de mando externo.	
	Control de ajuste de la potencia	
Peso en seco	127 kg (279.987 lb)	

Números de serie de los componentes

Bomba hidráulica:

Engranajes reductores de la oscilación:

Engranajes reductores del desplazamiento:

Válvula de control de desplazamiento:

Válvula de control del equipo:

Válvula de control de rotación:

Cárter - Extracción

Desconexión del cable de tierra de la batería

1. Desconecte el cable de masa de la batería.

AVISO: Tras apagar el interruptor de arranque, deje que transcurra un mínimo de 1 min. antes de colocar el interruptor de arranque en la posición OFF.

Drenaje del refrigerante

1. Drene el refrigerante del radiador.

AVISO: Después de purgar el refrigerante, verificar el apriete del tapón de vaciado.

Drenaje de aceite del motor

1. Retire el tapón de vaciado del cárter de aceite.
2. Vacíe el aceite de motor del cárter de aceite.
3. Instale el tapón de vaciado en el cárter de aceite.

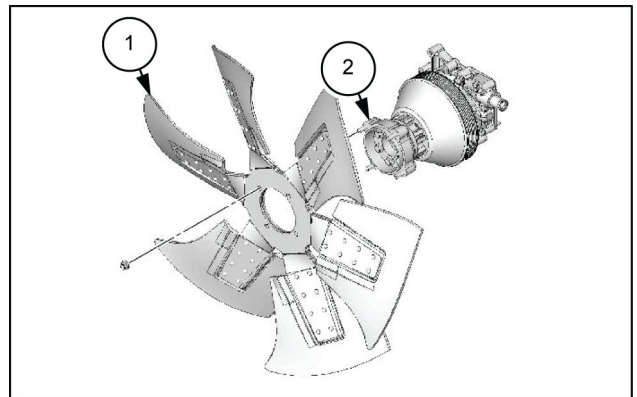
Par de apriete: **70 N·m (51.63 lb ft)**

Desconexión del mazo de cables del motor

1. Desconecte el mazo de cables del motor del conjunto motor.
2. Desconecte cada conector.

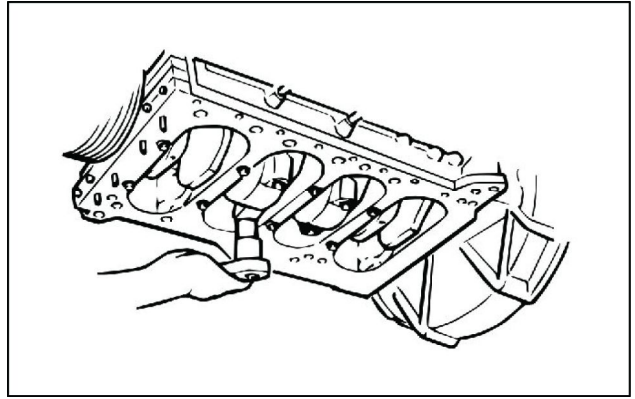
Desmontaje del ventilador de refrigeración

1. Retire el ventilador de refrigeración (1) del adaptador (2).



SMIL13CEX1466AB 1

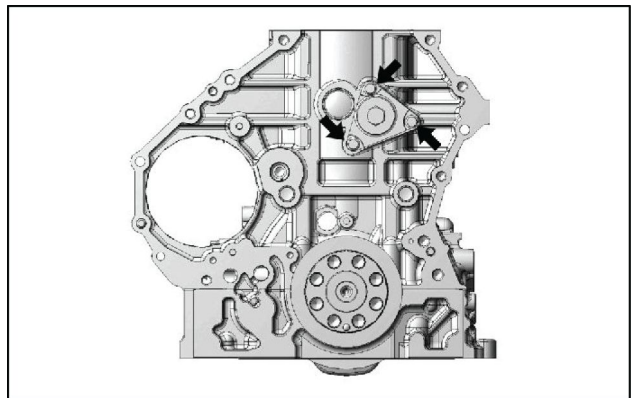
18. Apriete el perno con la llave dinamométrica.
Par de apriete: **98 N·m (72.3 lb ft)**. Compruebe el apriete



SMIL13CEX1646AA 22

Instalación del piñón loco B

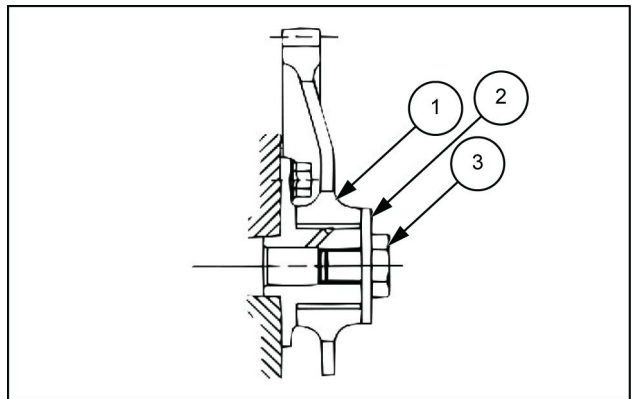
1. Instale el eje del engranaje loco B en el bloque de cilindros.
Par de apriete: **31 N·m (22.9 lb ft)**
2. Aplique aceite motor al eje del engranaje loco B.
3. Aplique aceite motor al engranaje loco B.



SMIL13CEX1647AA 23

4. Instale el engranaje loco B en el bloque de cilindros.
Par de apriete: **110 N·m (81.1 lb ft)**
 1. Piñón loco B
 2. Collar de empuje
 3. Perno

AVISO: Después de instalar el engranaje loco B, verificar que gira suavemente.



SMIL13CEX1648AB 24

Instalación del conjunto de bomba de aceite

1. Instale la bomba de aceite en el bloque de cilindros.

AVISO: Use juntas nuevas.

Par de apriete: **31 N·m (22.9 lb ft)**

11. Pare el motor.

NOTA: El siguiente procedimiento es para un modelo sin una bomba de cebado.

1. Tapón de purga de aire
 2. Cartucho del filtro de combustible
12. Prepare la bandeja recolectora de drenaje.
13. Poner el conmutador de arranque en ON.
14. Apriete el tapón con la llave.

NOTA: Controle que no salga combustible alrededor del tapón.

15. Utilice una llave para aflojar el tapón de purga de aire
16. Después de haber apretado el tapón de purga del aire, asegúrese de haber limpiado el combustible de los alrededores.
17. Arranque el motor.

NOTA: Mantenga el motor en ralentí durante 5 s.

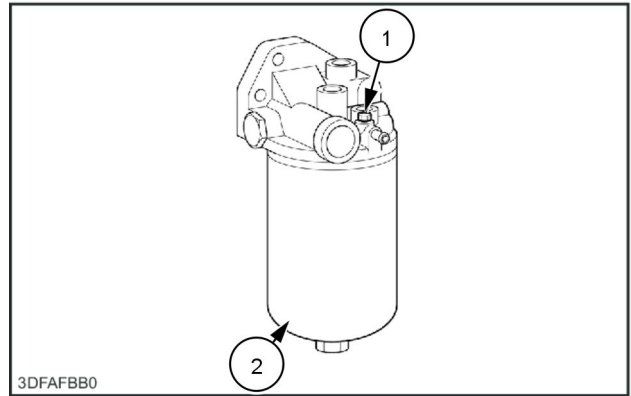
AVISO: No controle la velocidad del motor al hacerlo arrancar.

Si el motor no arranca, repita los pasos.

Aumente lentamente la velocidad del motor y manténgala durante 3 min.

Aumente la velocidad del motor hasta el máximo.

18. Pare el motor.

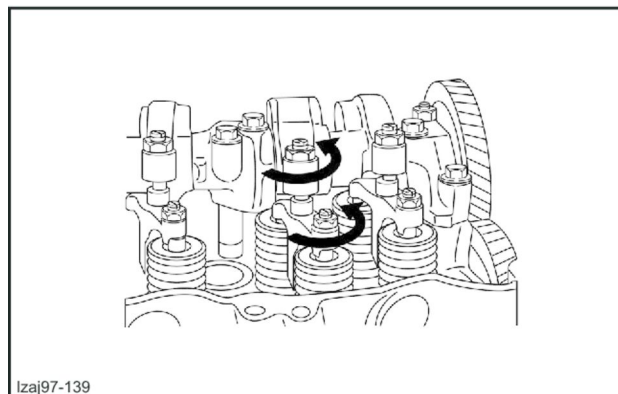


3DFAFB00 102

Ajuste del eje de balancines

1. Ajuste del juego de las válvulas

AVISO: Ajuste el juego de las válvulas mientras están frías.
Afloje todos los tornillos de ajuste antes del ajuste.



lzaj97-139

LZAJ97-139 5

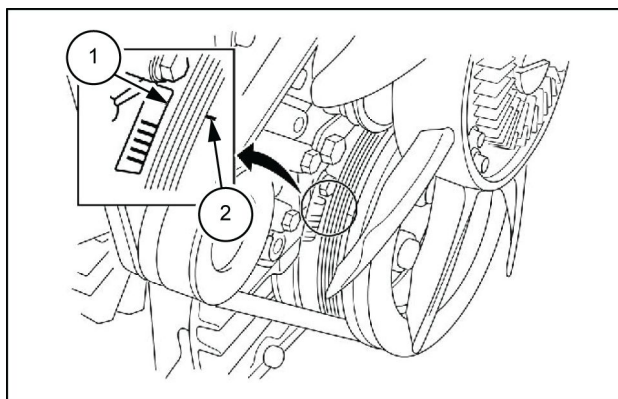
2. Alinee el primer cilindro con el punto muerto superior de compresión.

1. Marca de la tapa delantera
2. Marca de grado 0 en el amortiguador del cigüeñal

3. Prepare la galga de espesores.

Espesor: **0.4 mm (0.0157 in)**, 2 piezas

- Introducir la galga de espesores entre el balancín y la tapa del puente.
- Introducir la galga de espesores entre el puente y la válvula.

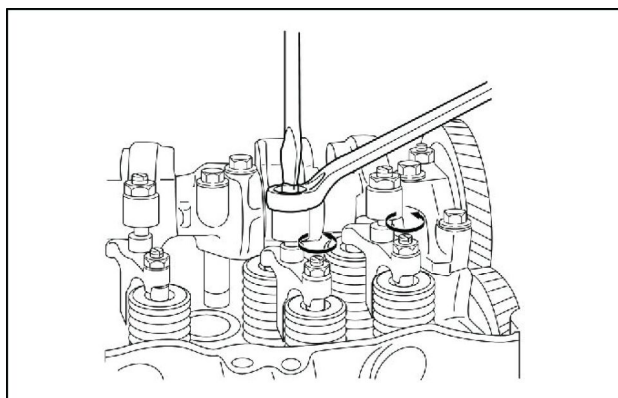


SMIL13CEX1690AB 6

4. Girar el tornillo de ajuste.

- Si la galga de espesores se mueve con dificultad, fije la tuerca del tornillo de ajuste del balancín.

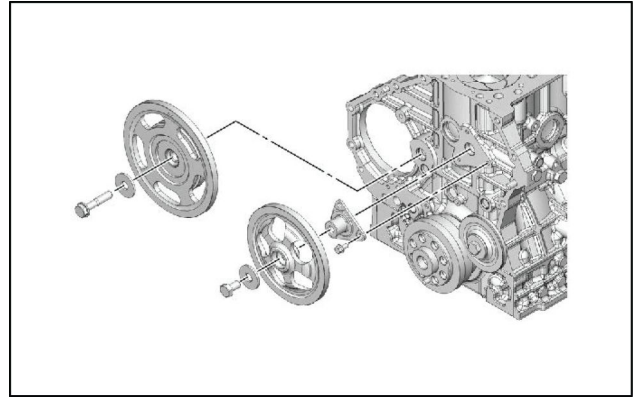
Par de apriete: **22 N·m (16 lb ft)**



SMIL13CEX1691AA 7

Desmontaje del piñón loco B

1. Retirar el piñón loco B del eje del piñón loco B.
2. Retirar el eje del piñón loco B del bloque de cilindros.



SML13CEX1615AA 42

Contenido

Motor - 10

Culatas - 101

DATOS TÉCNICOS

Culatas	
Herramientas especiales	3
Culata	
Herramientas especiales	4
Válvulas	
Herramientas especiales	6
Guía de las válvulas	
Herramientas especiales	7

MANTENIMIENTO

Cubierta de válvula	
Extracción	8
Instalar	9
Culata	
Extracción	10
Desmontar	21
Inspección	29
Montar	35
Instalar	46
Válvulas	
Junta hermética - Extracción	64
Junta hermética - Instalar	68
Resorte - Extracción	76
Resorte - Inspección	80
Resorte - Instalar	81

2. Instale la válvula de escape (1) en la guía de la válvula (3).

3. Utilizar una galga para medir la holgura de la guía de la válvula.

- Holgura de la guía de la válvula

Valor especificado: **0.064 - 0.096 mm (0.0025 - 0.0038 in)**

Límite: **0.25 mm (0.0098 in)**

AVISO: Cambiar la válvula de escape (1) y la guía de la válvula (3) si el valor medido supera el valor límite.

2. Posición a [**10 mm (0.3937 in)**] por debajo de la culata de la guía de la válvula

4. Medir la válvula de escape por medio del micrómetro.

- Espesor de la válvula

Valor especificado: **1.75 mm (0.0689 in)**

Límite: **1.30 mm (0.0512 in)**

AVISO: Cambiar la válvula de escape y la guía de la válvula si el valor medido supera el valor límite.

5. Inspeccionar la válvula de escape con pintura de imprimación de minio.

- Inspeccionar la superficie de contacto de la válvula de escape y su asiento.

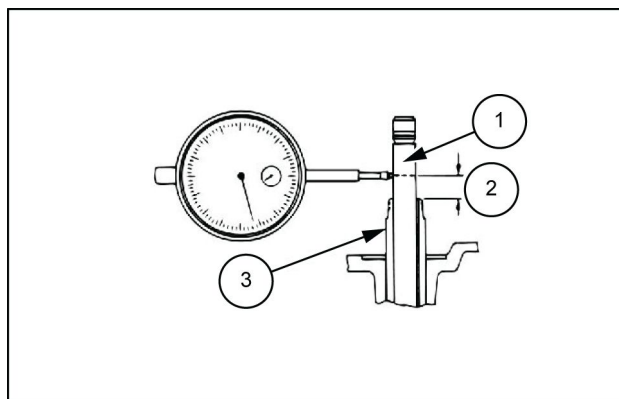
Valor especificado: anchura de contacto de **2.5 mm (0.0984 in)**

Límite: anchura de contacto de **3.0 mm (0.1181 in)**

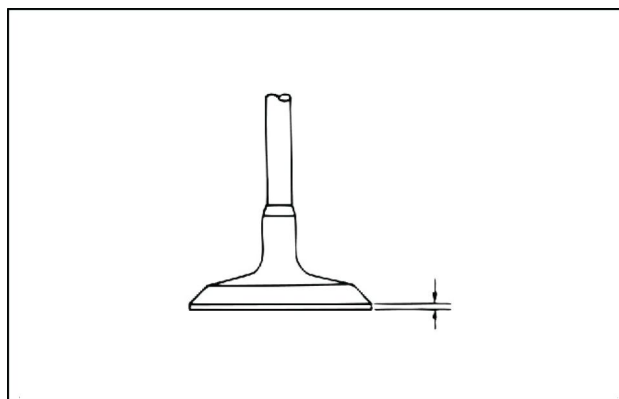
AVISO: Si el valor medido supera el valor límite, fije la superficie de contacto del asiento de la válvula mediante una cizalla.

Si la posición de contacto no está en el centro del asiento de la válvula, fije la superficie de contacto del asiento de la válvula mediante una cizalla.

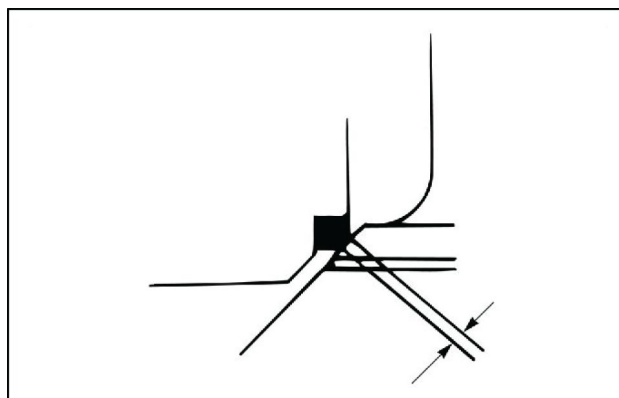
Si la superficie de contacto no es lisa, fije la superficie de contacto del asiento de la válvula mediante una cizalla.



SMIL13CEX1458AB 11



SMIL13CEX1459AA 12



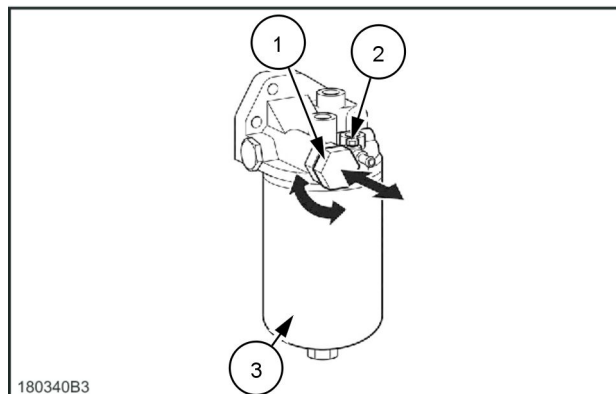
SMIL13CEX1460AA 13

Purga del aire del combustible

1. Para evitar problemas con el motor, luego de retirar o instalar componentes del sistema de combustible, purgue todo el aire.

AVISO: El siguiente procedimiento es para un modelo con bomba de cebado.

1. Bomba de cebado
 2. Tapón de purga de aire
 3. Cartucho del filtro de combustible
2. Prepare una bandeja colectora de drenaje.
 3. Encienda el interruptor del motor de arranque.
 4. Aflojar el tapón con la llave.
 5. Accione la bomba de cebado **(1)**.



180340B3 40

AVISO: Controle que no salga combustible alrededor del tapón.

6. Apriete el tapón con la llave.
7. Accione la bomba de cebado.
 - Número de veces: 10 veces o más
 - Espere el tiempo especificado después de accionar la bomba de cebado.
Tiempo especificado: **1 min** Afloje el tapón con la llave.
8. Aflojar el tapón con la llave.
 - Retirar el aire del filtro de combustible.
 - Repita los pasos 2 al 7 hasta que deje de salir aire del tapón de purga de aire.

AVISO: Repita al menos 3 veces.

9. Apriete el tapón con la llave.
10. Después de haber apretado el tapón de purga del aire, asegúrese de haber limpiado el combustible de los alrededores.
11. Arranque el motor.

NOTA: Mantenga el motor en ralentí durante **5 s**.

AVISO: No controle la velocidad del motor al hacerlo arrancar.

Si el motor no arranca, repita a partir del paso 6.

Aumente lentamente la velocidad del motor y manténgala durante **3 min**.

Aumente la velocidad del motor hasta el máximo.

Pistón - Extracción

Desconexión del cable de tierra de la batería

1. Desconecte el cable de masa de la batería.

AVISO: *Tras colocar el interruptor de arranque en la posición OFF, deje que transcurra un mínimo de 1 min. antes de desconectar el cable de la batería.*

Vaciado del refrigerante

1. Vacíe el refrigerante del radiador.

AVISO: *Después de purgar el refrigerante, verifique el apriete del tapón de vaciado.*

Desconexión del mazo de cables del motor

1. Desconecte el mazo de cables del motor del conjunto del motor.
2. Desconecte cada conector.

Vaciado del aceite de motor

1. Retire el tapón de vaciado del cárter de aceite.
2. Vacíe el aceite de motor del cárter de aceite.
3. Instale el tapón de vaciado en el cárter de aceite.

Par de apriete: **70 N·m (51.63 lb ft)**

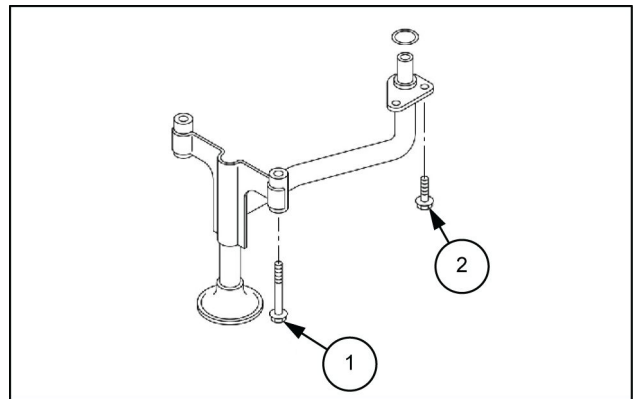
Desmontaje del cárter de aceite

1. Desconectar el conector de haz del interruptor de nivel de aceite.
2. Retire el cárter de aceite del cárter del cigüeñal.
3. Retirar la junta de estanqueidad del cárter de aceite.

Desmontaje del filtro de aceite

1. Retire el tamiz de aceite del cárter del cigüeñal.
2. Retirar la junta tórica del tamiz de aceite.

1. Perno **M10**
2. Perno **M8**



SMIL13CEX1610AB 1

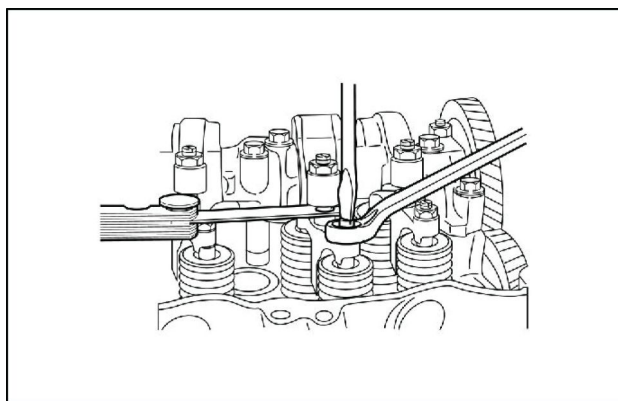
5. Girar el tornillo de ajuste.

- Con la galga de espesores introducida, apretar ligeramente el tornillo de ajuste del puente.
- Verificar que el extremo anterior del tornillo de ajuste y el extremo del eje de la válvula están en contacto y la galga de espesores se mueve con dificultad.
- Comprobar si el extremo opuesto del eje de la válvula flota o toca de forma inclinada.
- Si flota o toca de forma inclinada, aflojar levemente el tornillo de ajuste del puente y ajustar los extremos del eje de la válvula por ambos lados para que estén correctamente en contacto.

Huelgo del puente de la válvula: Menor a **0.1 mm (0.0039 in)**

- Para evitar que gire, fijar el tornillo de ajuste del puente con un destornillador de cabeza plana y apretar la tuerca del tornillo de ajuste.

Par de apriete: **22 N·m (16 lb ft)**



SMIL13CEX1692AA 18

Tabla de ajuste

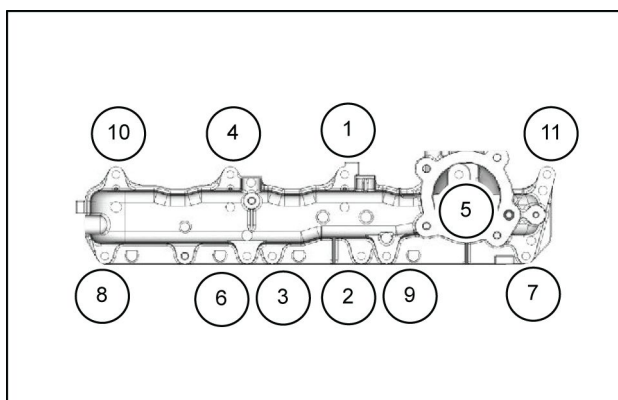
Cilindro Nº:	1		2		3		4	
	pulgadas	EX	pulgadas	EX	pulgadas	EX	pulgadas	EX
Punto muerto superior de compresión del primer cilindro	0	0	0			0		
Punto muerto superior de compresión del cuarto cilindro				0	0		0	0

Instalación del conjunto common rail

1. Apriete temporalmente el soporte del common rail en el conjunto de refrigeración del aceite.
 - El perno de instalación y el conjunto common rail se aprietan juntos.
2. Alinear el conjunto common rail con la tapa de admisión.
3. Alinee el conjunto del common rail con su soporte.
4. Apriete temporalmente la tuerca en el conjunto common rail.
 - Los espárragos de la tapa de admisión se aprietan juntos.
5. Apriete temporalmente el perno en el conjunto common rail.
6. Apriete firmemente la tuerca en el conjunto common rail.

Par de apriete: **22 N·m (16 lb ft)**

- Si se ha retirado la tapa de admisión, ver el orden de apriete en el esquema.



SMIL13CEX1392AB 19

Instalación de la correa del ventilador de refrigeración

1. Instale la correa del ventilador de refrigeración en el conjunto motor.

Ajuste de la correa del ventilador de refrigeración

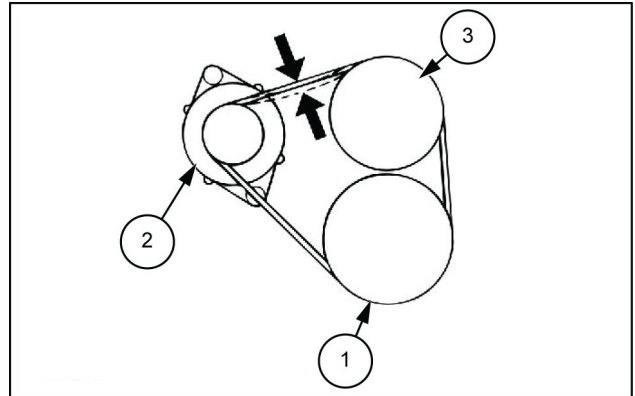
1. Presionar la correa del ventilador de refrigeración

NOTA: Medir la flexibilidad de la correa del ventilador de refrigeración sometiendo el punto indicado por la flecha en el esquema a la presión especificada.

Estándar: **98.0 N (22 lb)**

Valor especificado: flexibilidad de **6.0 - 8.0 mm (0.2362 - 0.3150 in)**

1. Polea del cigüeñal
2. Generador
3. Polea del ventilador



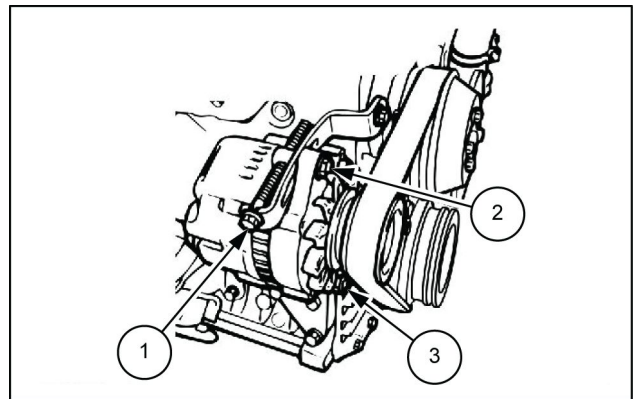
SMIL13CEX1822AB 8

2. Utilizar el perno de ajuste para ajustar la correa del ventilador de refrigeración al valor estándar.

- Afloje la tuerca del lado de la placa de ajuste (2) y el perno del lado del soporte (3), mostrados en el diagrama, y apriete ligeramente hasta la posición de asiento.
- Ajuste la deflexión de la correa con el valor especificado usando el perno de ajuste (1).
- Tras el ajuste, apriete la tuerca del lado de la placa de ajuste (2) y el perno del lado del soporte (3) al par especificado.

Par de apriete: **76 N·m (56 lb ft)** Tuerca del lado de la placa de ajuste (2)

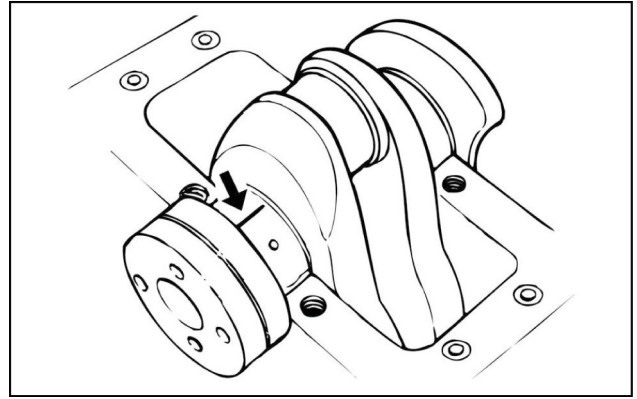
Par de apriete: **127 N·m (94 lb ft)** Perno del lado del soporte (3).



SMIL13CEX1823AB 9

20. Ponga la galga plástica sobre el cigüeñal.

NOTA: No gire el cigüeñal.



SMIL14CEX3260AA 6

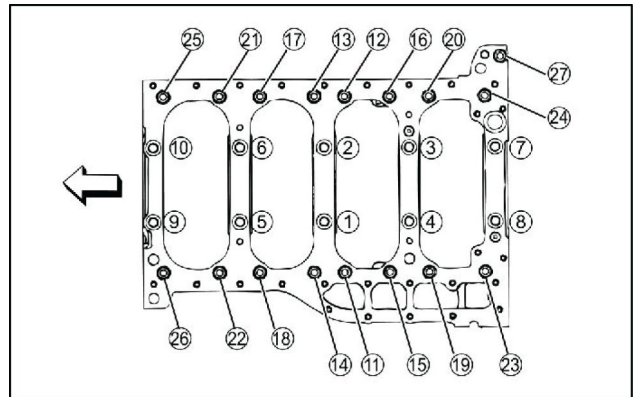
21. Instale la caja del cigüeñal en el bloque de cilindros.

22. Aplicar grasa de bisulfuro de molibdeno en el perno.

NOTA: Aplique a la parte roscada y la superficie de asiento del perno **M14** de instalación del cárter.

Orden de apriete

NOTA: No aplique grasa al perno **M10**.



SMIL13CEX1639AA 7

23. Apretar el perno con la llave dinamométrica.

Par de apriete: perno **54 N·m (40 lb ft) M14**

24. Apretar el perno con la llave dinamométrica.

Par de apriete: perno **132 N·m (97 lb ft) M14**

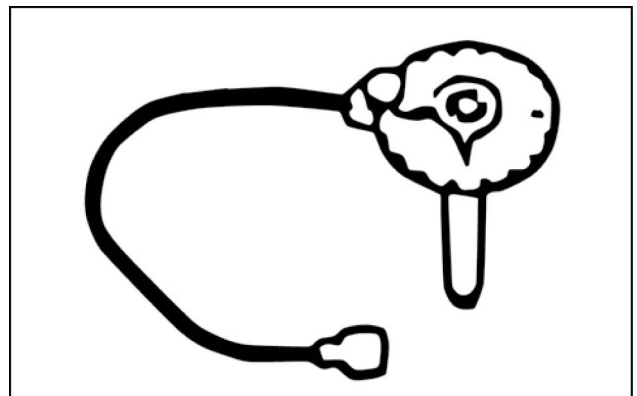
25. Apretar el perno con la herramienta especial.

Herramienta especial: indicador de ángulo (Véase **Culatas - Herramientas especiales (10.101)**)

Ángulo de apriete: perno **30 ° M14**

26. Apretar el perno con la llave dinamométrica.

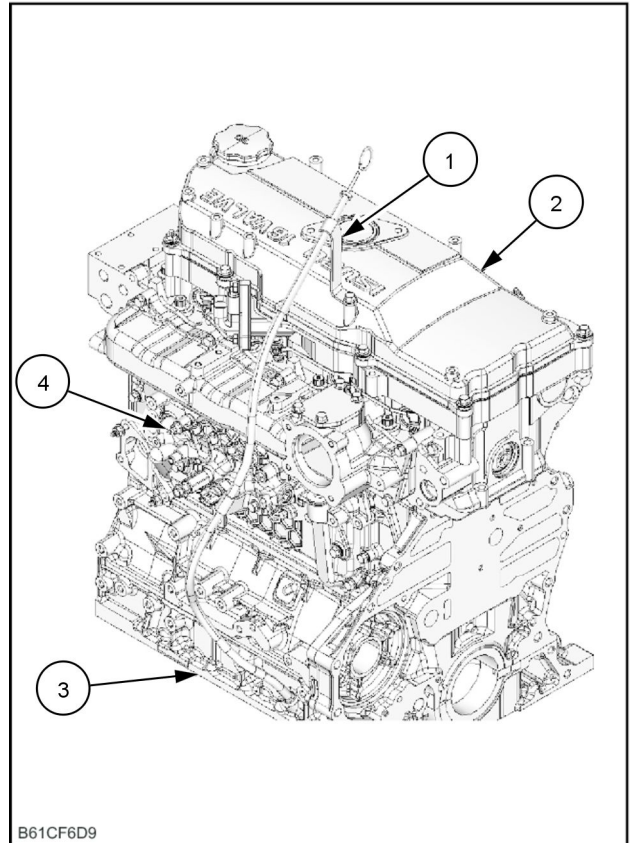
Par de apriete: perno **37 N·m (27 lb ft) M10**



SMIL14CEX3073AA 8

Instalación del tubo guía del indicador de nivel de aceite

1. Instale el tubo guía del indicador de nivel de aceite en el bloque de cilindros **(3)**.
2. Conecte el tubo guía del indicador de nivel de aceite **(1)** al cárter.
Par de apriete: **19 N·m (14 lb ft)**
3. Conecte el tubo guía del indicador de nivel de aceite **(1)** a la tapa de la culata **(2)**.
Par de apriete: **19 N·m (14 lb ft)**
4. Introduzca el indicador de nivel de aceite en el tubo guía **(1)**.
 1. Tubo guía del indicador de nivel de aceite
 2. Tapa de la culata
 3. Bloque del cilindro
 4. Conjunto common rail



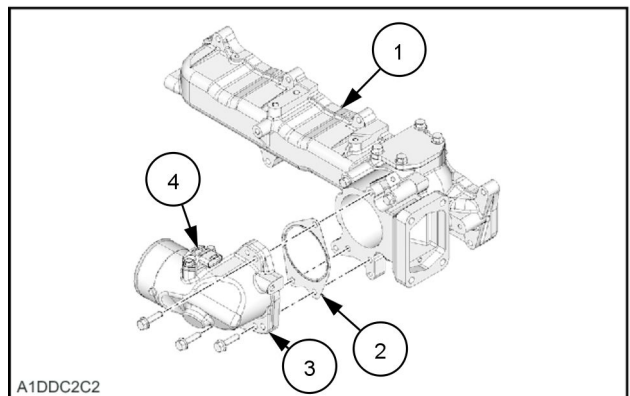
B61CF6D9 75

Instalación del tubo de admisión

1. Instale el tubo de admisión **(3)** en el cárter.
Par de apriete: **24 N·m (18 lb ft)**

AVISO: Usar nuevas juntas de estanqueidad.

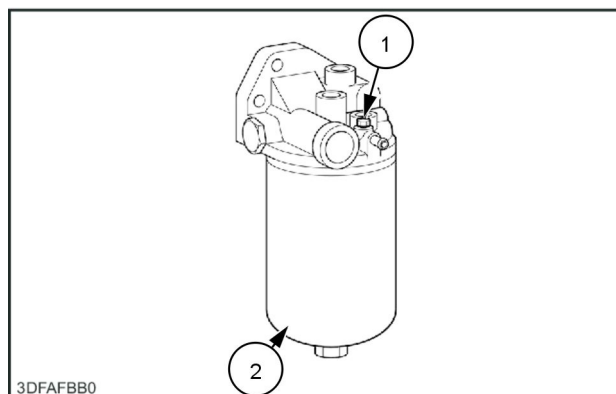
1. Tapa de admisión
 2. Guarnición
 3. Tubo de admisión
 4. Sensor de presión de sobrealimentación/sensor de temperatura de sobrealimentación
2. Conecte el conector del mazo de cables al sensor de temperatura de sobrealimentación/sensor de presión de sobrealimentación. **(4)**.
 3. Instale la abrazadera del mazo de cables en el tubo de admisión. **(3)**.



A1DDC2C2 76

Filtros de combustible - Instalar

1. Instale el filtro de combustible en la máquina.
 1. Tapón de purga de aire
 2. Cartucho del filtro de combustible
2. Conecte la manguera de retorno de combustible al filtro de combustible.
3. Conecte la manguera de alimentación de combustible al filtro de combustible.
4. Conecte el conector de la trenza al sensor de presión del filtro de combustible.



3DFAFB00 1

Instale el elemento del filtro de combustible

1. Instale el elemento del filtro de combustible

AVISO: Tenga cuidado de no dejar que entre suciedad en el filtro durante el trabajo.

2. Aplique aceite de motor a la junta.
3. Instale el elemento de filtro de combustible en el cuerpo del filtro de combustible.

NOTA: Después que la junta entra en contacto con la superficie de sellado, ajustarla 2/3 de 1 rotación o aplique el par de apriete específico.

Par de apriete: **25 N·m (18.439 lb ft)**

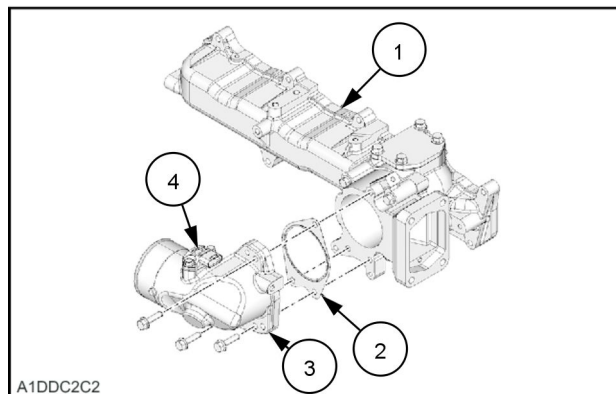
Instalación del tubo de admisión

1. Instale el tubo de admisión **(3)** en el cárter.

Par de apriete: **24 N·m (18 lb ft)**

AVISO: Usar nuevas juntas de estanqueidad.

1. Tapa de admisión
 2. Guarnición
 3. Tubo de admisión
 4. Sensor de presión de sobrealimentación/sensor de temperatura de sobrealimentación
2. Conecte el conector del mazo de cables al sensor de temperatura de sobrealimentación/sensor de presión de sobrealimentación. **(4)**.
 3. Instale la abrazadera del mazo de cables en el tubo de admisión. **(3)**.



A1DDC2C2 6

Conexión del mazo de cables del motor

1. Conecte el mazo de cables del motor al conjunto motor.
 - Conecte cada conector.

Conexión del cable de tierra de la batería

1. Conecte el cable de masa de la batería a la batería.

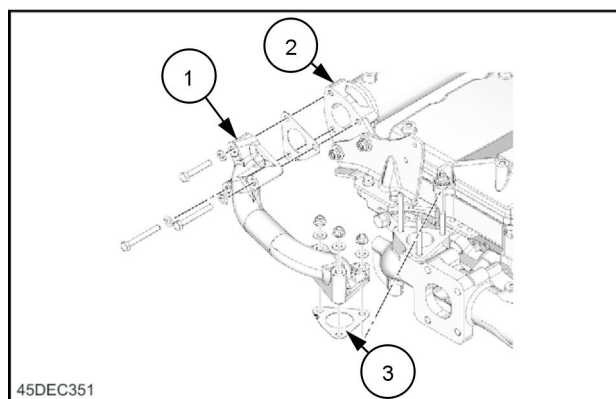
Purga del aire del combustible

1. Consulte **Sistema de inyección de combustible - Purga (10.218)**.

- Desmonte el tubo A del EGR (1) del colector de escape y el refrigerador EGR (2).

AVISO: Tras retirar el tubo del EGR, aplique sellante para evitar la entrada de cuerpos extraños.

- Tubo A EGR
- Refrigerador de recirculación de gases de escape (EGR)
- Junta de estanqueidad



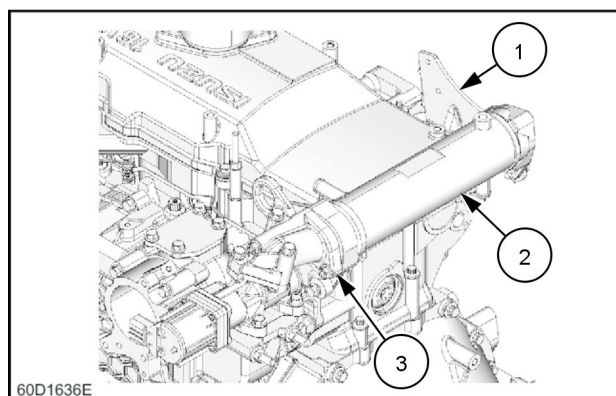
45DEC351

45DEC351 3

- Retire el refrigerador EGR (2) del tubo B (3) del EGR y el soporte del refrigerador EGR (1).

- Desmonte el tubo B (3) del EGR de la válvula de EGR.

AVISO: Tras retirar el tubo del EGR, aplique sellante para evitar la entrada de cuerpos extraños.



60D1636E

60D1636E 4

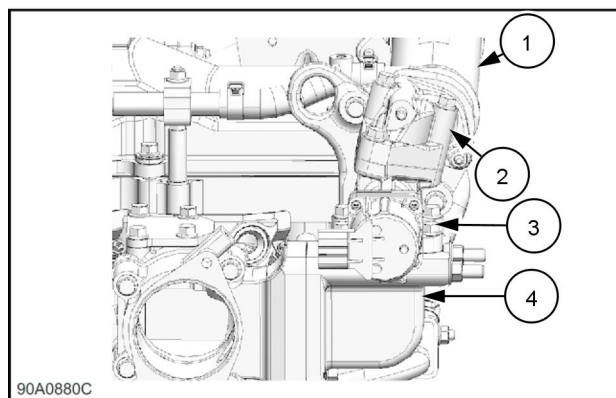
Desmontaje de la válvula EGR

- Desconecte el conector del mazo de cables de la válvula del EGR (3).

- Retire la válvula del EGR (3) del tubo C (4) del EGR.

AVISO: Tras retirar el tubo del EGR, aplique sellante para evitar la entrada de cuerpos extraños.

- Refrigerador de recirculación de gases de escape (EGR)
- Tubo EGR B
- Válvula de recirculación de los gases de escape (EGR)
- Tubo EGR C



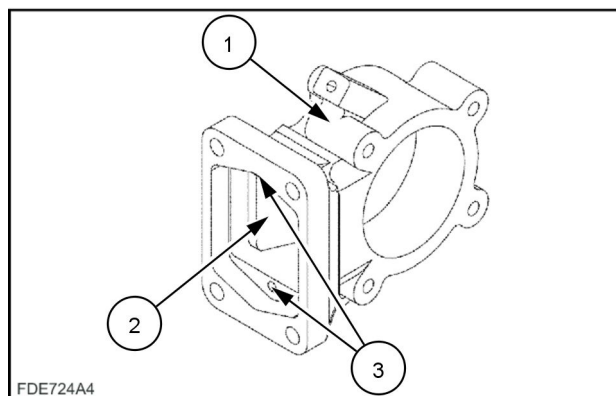
90A0880C

90A0880C 5

- Retire la válvula de láminas (2) de la caja (1).

NOTA: Las máquinas de algunos fabricantes no tienen esta pieza instalada.

- Caja
- Válvula de láminas
- Perno



FDE724A4

FDE724A4 6

Desmontaje de la válvula EGR

1. Desconecte el conector del mazo de cables de la válvula del EGR (3).
2. Retire la válvula del EGR (3) del tubo C (4) del EGR.

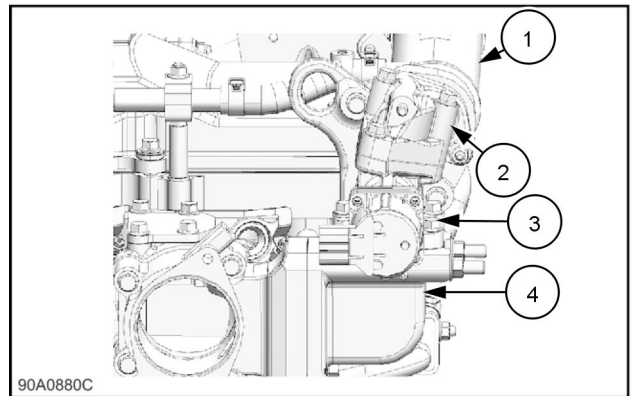
AVISO: Tras retirar el tubo del EGR, aplique sellante para evitar la entrada de cuerpos extraños.

1. Refrigerador de recirculación de gases de escape (EGR)
2. Tubo EGR B
3. Válvula de recirculación de los gases de escape (EGR)
4. Tubo EGR C

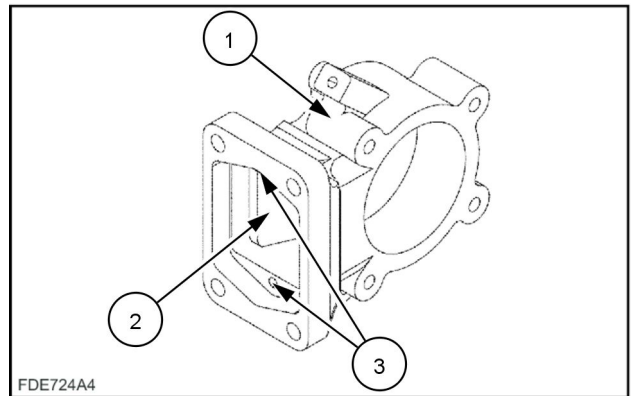
3. Desmonte la válvula de láminas de la caja.

AVISO: Las máquinas de algunos fabricantes no tienen esta pieza instalada.

1. Caja
2. Válvula de láminas
3. Perno



90A0880C 4



FDE724A4 5

Termostato de refrigerante - Extracción

Desconexión del cable de tierra de la batería

1. Desconecte el cable de masa de la batería.

AVISO: *Tras apagar el interruptor de arranque, deje que transcurra 1 min. antes de desconectar la llave de contacto.*

Drenaje del refrigerante

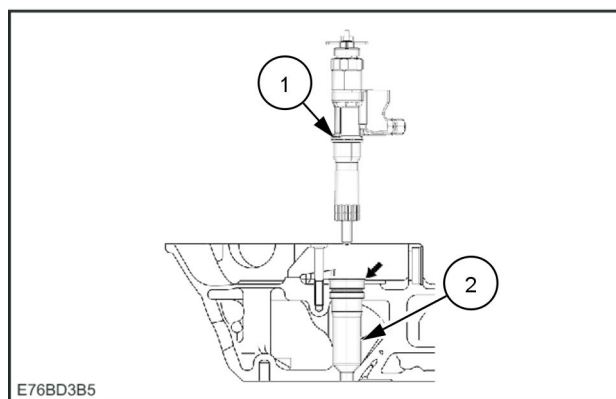
1. Drene el refrigerante del radiador.

AVISO: *Después de purgar el refrigerante, verificar el apriete del tapón de vaciado.*

Desmontaje del termostato

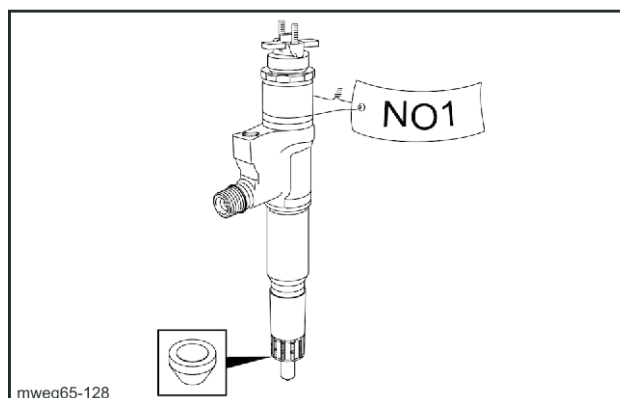
1. Desconecte la manguera superior del radiador del tubo de salida de agua.
2. Retire el tubo de salida de agua del conjunto culata.
3. Retire el termostato del conjunto culata.
4. Retire la junta de estanqueidad del termostato.

1. Inyector
2. Manguito del inyector



E76BD3B5 22

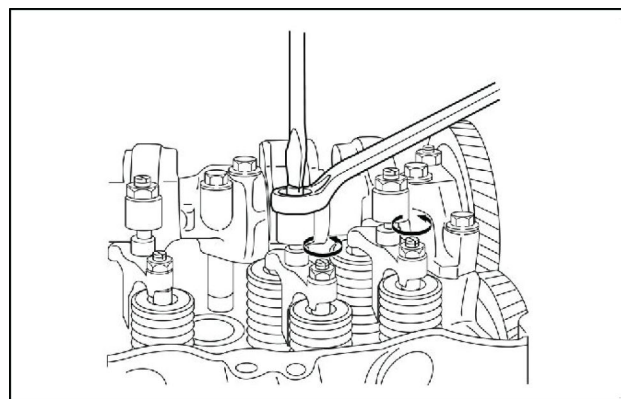
AVISO: Almacene los inyectores etiquetados con el número de cilindro, para no mezclar las placas del código de identificación de la sección superior del inyector. Evite dañar el puerto de inyección del inyector.



mweq65-128 23

Desmontaje del eje de balancines

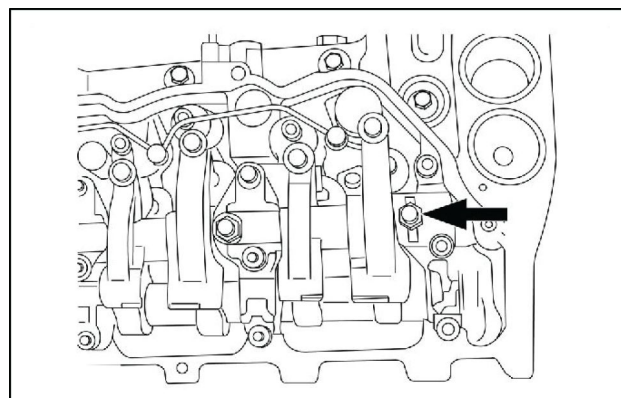
1. Aflojar el tornillo de ajuste con la llave.
 - Aflojar todos los tornillos de ajuste de la holgura de las válvulas.



SMIL13CEX1495AA 24

2. Retirar el eje de balancines del conjunto culata.
 - Aflojar uniformemente el soporte del eje de balancines y los pernos de apriete del soporte del conjunto balancín de ambos extremos y retirarlos.

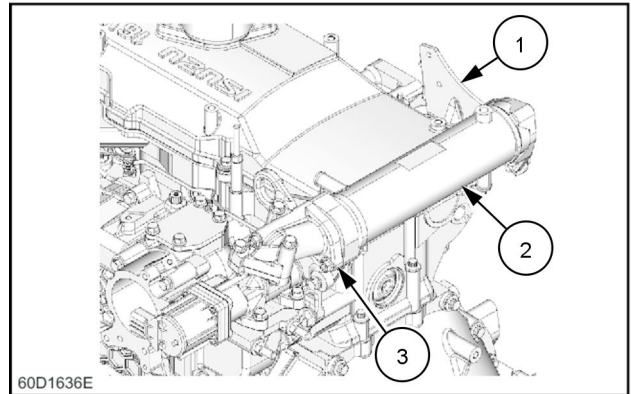
AVISO: Actuar con cuidado para no retirar el perno indicado en el esquema.



SMIL13CEX1496AA 25

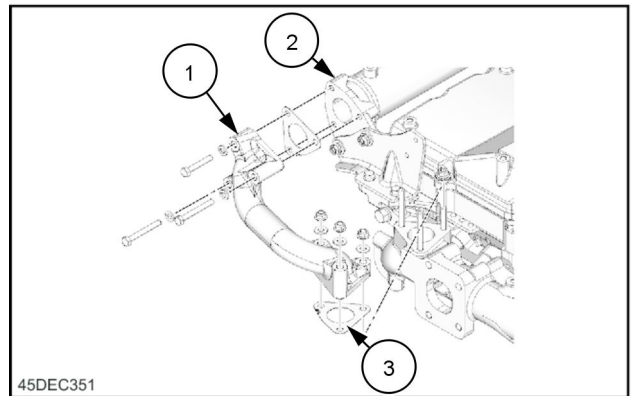
Instalación del conjunto de refrigerador EGR

1. Apriete temporalmente el refrigerador EGR (2) en el soporte del refrigerador EGR (1).
2. Apriete temporalmente el tubo B EGR (3) en la válvula EGR y el refrigerador EGR (2).
3. Apriete provisionalmente el tubo EGR B (3) en el refrigerador EGR (2).
 1. Soporte del refrigerador EGR
 2. Refrigerador de recirculación de gases de escape (EGR)
 3. Tubo EGR B



60D1636E 52

Apriete provisionalmente el tubo A EGR (1) en el refrigerador EGR (2) y en el colector de escape (3).



45DEC351 53

Apriete provisionalmente todas las piezas y después apriételas firmemente utilizando la secuencia de apriete mostrada en la figura.

4. Apriete completamente el tubo A EGR en el colector de escape.

Par de apriete: **28 N·m (21 lb ft)**, n.º 1 en el diagrama
5. Apriete por completo el tubo A EGR en el refrigerador EGR.

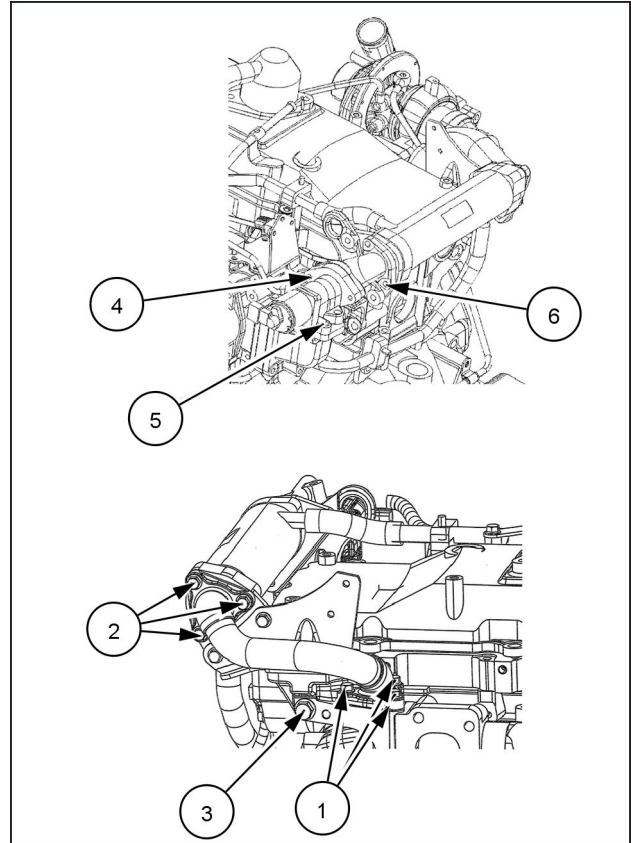
Par de apriete: **28 N·m (21 lb ft)**, n.º 2 en el diagrama
6. Apriete por completo el soporte en la culata.

Par de apriete: **104 N·m (77 lb ft)**, n.º 3 en el diagrama
7. Apriete por completo la válvula EGR en el tubo B EGR.

Par de apriete: **24 N·m (18 lb ft)**, n.º 4 en el diagrama
8. Apriete por completo la válvula EGR en el tubo C EGR.

Par de apriete: **24 N·m (18 lb ft)**, n.º 5 en el diagrama
9. Apriete por completo el tubo B EGR en el refrigerador EGR.

Par de apriete: **28 N·m (21 lb ft)**, n.º 6 en el diagrama



FDE724A4 (2) 54

1. Bomba hidráulica
2. Acumulador
3. Filtro piloto
4. Válvula solenoide de 5 vías
5. Sensor de presión P2
6. Sensor de presión P1
7. Bomba piloto
8. Sensor de presión N2
9. Válvula proporcional electromagnética de control de potencia
10. Sensor de temperatura de aceite hidráulico



Conducto de presión



Conducto del depósito de pilotaje



Conducto del depósito






Línea eléctrica



Tubo de presión de pilotaje

1. Motor de giro
2. Válvula amortiguadora
3. Péndulo derecho
4. Péndulo izquierdo
5. Sensor de presión de pilotaje de rotación
6. Válvula de control remoto (balancín, rotación)
7. Bomba hidráulica
8. Válvula de retención
9. Bloqueo de la palanca
10. Freno de giro
11. Válvula de solenoide de 5 vías
12. Interruptor de bloqueo de la palanca de la consola
13. Ordenador A
14. Válvula de control
15. Refrigerador de aceite
16. Sensor de presión de pilotaje de parte superior
17. Válvula de retención de compensación

	Conducto de presión		Conducto del depósito de pilotaje
	Conducto del depósito		Línea eléctrica
	Tubo de presión de pilotaje		Conducto de control negativo

- | | |
|---|--|
| 1. Válvula de control | 9. Sensor de presión P1 |
| 2. Sensor de presión de pilotaje de desplazamiento | 10. Sensor de presión P2 |
| 3. Sensor de presión de pilotaje de parte superior | 11. Sensor de presión de control negativo N2 |
| 4. Ordenador A | 12. Válvula proporcional de control de potencia |
| 5. Interruptor de bloqueo de la palanca de la consola | 13. Válvula proporcional de control de caudal P1 |
| 6. Bloqueo de la palanca | 14. Bomba hidráulica |
| 7. Economía de energía | 15. Válvula de retención |
| 8. Electroválvula de 5 vías | 16. Refrigerador de aceite |



Conducto de presión



Conducto del depósito



Tubo de presión de pilotaje



Conducto del depósito de pilotaje



Línea eléctrica

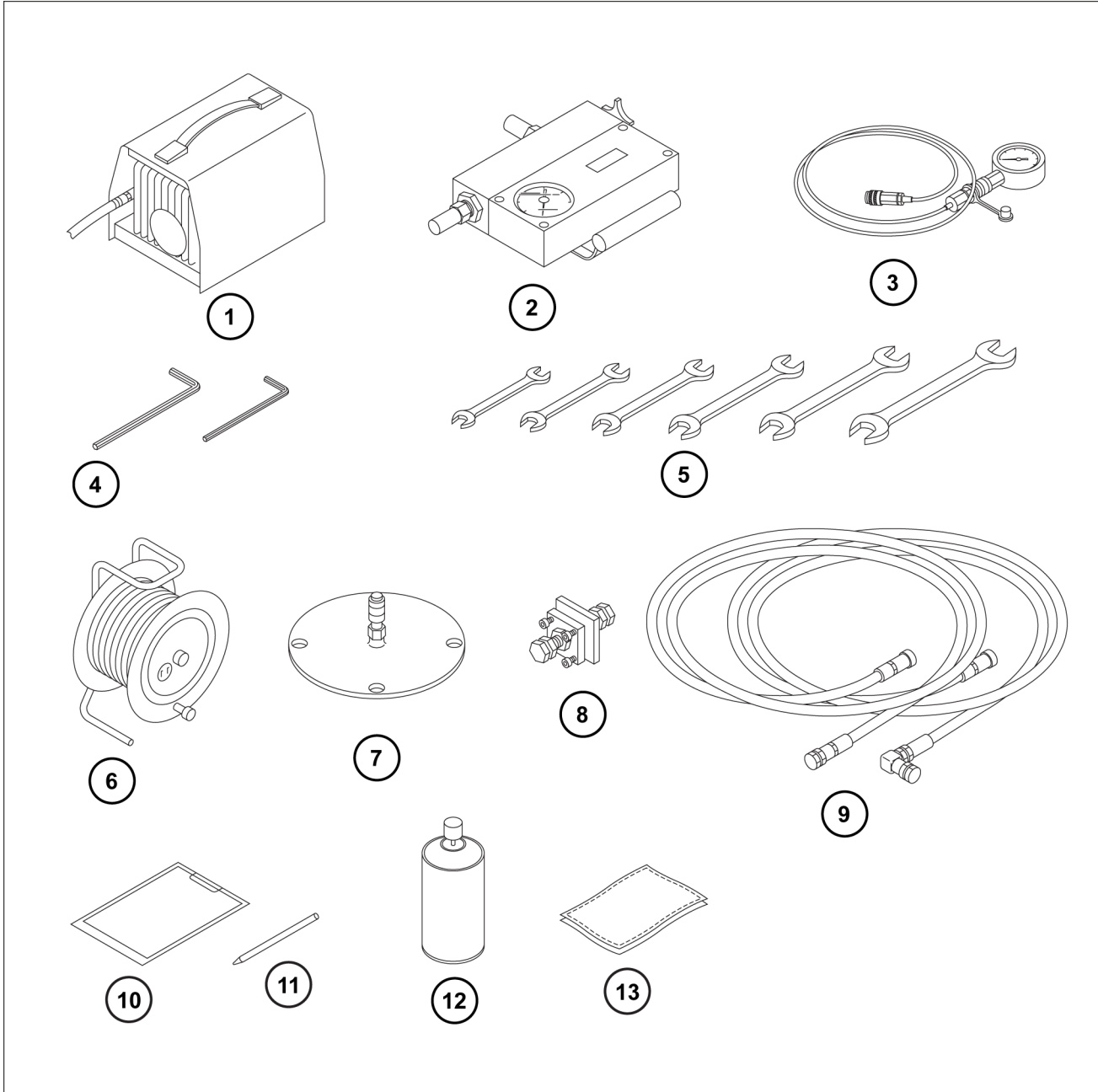
- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Válvula de 3 direcciones 2. Válvula de seguridad electromagnética inversamente proporcional 3. Trituradora 4. Electroválvula de conmutación de opción 5. Válvula de solenoide para el flujo de las dos bombas 6. Válvula de control remoto de opción 7. Válvula de retención 8. Refrigerador de aceite 9. Presostato de pilotaje de opción 10. Pantalla del monitor 11. Ordenador A 12. Interruptor de selección de ATT 13. Bomba hidráulica 14. Válvula de control | <ol style="list-style-type: none"> 15. Válvula de corte de neutro 16. Sensor de presión de pilotaje de desplazamiento 17. Sensor de presión de pilotaje de parte superior 18. Bloqueo de la palanca 19. Electroválvula de 5 vías 20. Interruptor de bloqueo de la palanca de la consola 21. Válvula proporcional de control de potencia 22. Sensor de presión P1 23. Sensor de presión P2 24. Sensor de presión de control negativo N2 25. Válvula proporcional de control de caudal P1 26. Válvula de retención 27. Válvula de retención |
|---|--|

Instalación hidráulica - Prueba de flujo

Preparativos

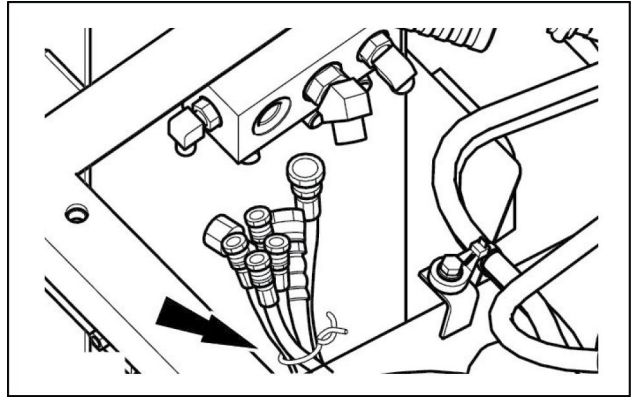
Tres trabajadores
Función (trabajador 1: supervisor, ajuste de la presión)
Función (trabajador 2: operador)
Función (trabajador 3: caudal, medición de la presión, registro)

Elementos necesarios



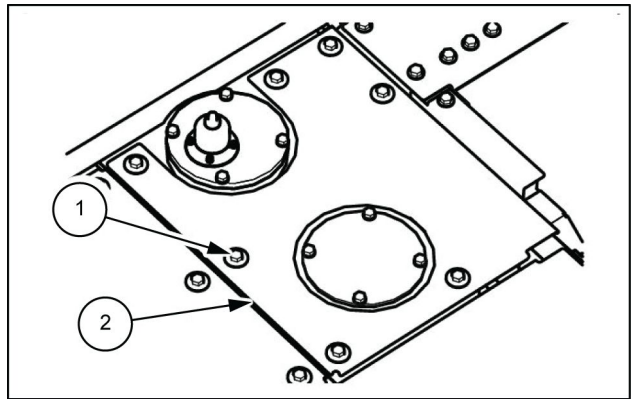
SMIL15CEX3812GB 1

8. Corte las abrazaderas por el lado del depósito y una las mangueras.



LPIL12CX04169AA 9

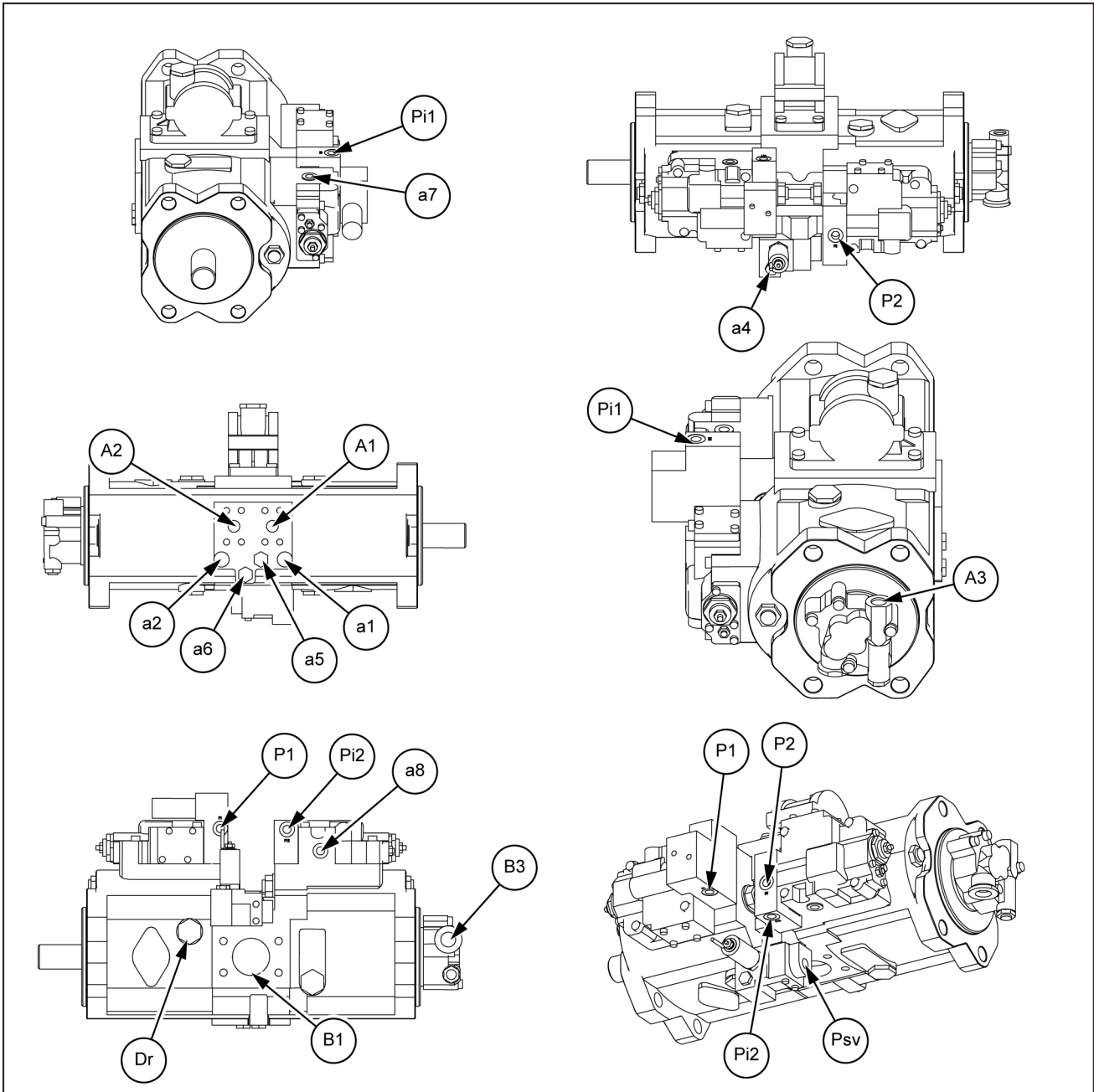
9. Use una llave de [**19 mm**] para quitar los 7 pernos (1) y luego retire la cubierta superior (2) del depósito de aceite hidráulico.



SMIL13CEX1008AB 10

Bomba - Descripción general

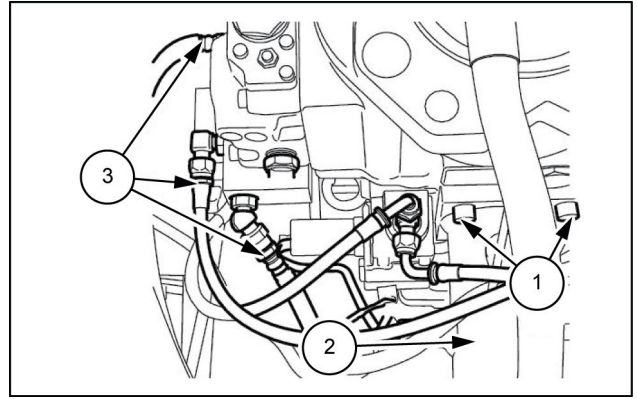
Bomba hidráulica (modelo estándar)



SMIL14CEX0582GB 1

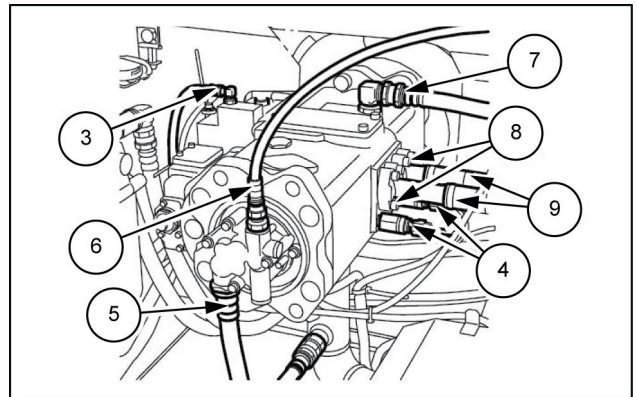
4. Conectar los tubos flexibles y los conectores a la bomba.

- Utilice una llave hexagonal [**10 mm**] para instalar los pernos del conducto de aspiración (1) e instalar el conducto de aspiración (2).
- Utilice una llave [**19 mm**] para instalar las mangueras hidráulicas de pilotaje (3).



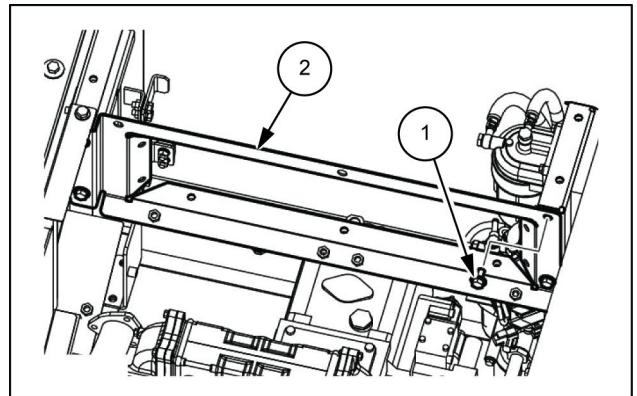
SMIL13CEX0917AB 4

- Instale los conectores (4).
- Utilice una llave [**36 mm**] para instalar la manguera de aspiración (5).
- Utilice una llave [**27 mm**] para instalar la manguera de pilotaje (6).
- Utilice una llave [**36 mm**] para instalar la manguera de drenaje (7).
- Utilice una llave [**8 mm**] para instalar la manguera de presión (9) con los 8 pernos de la manguera (8).



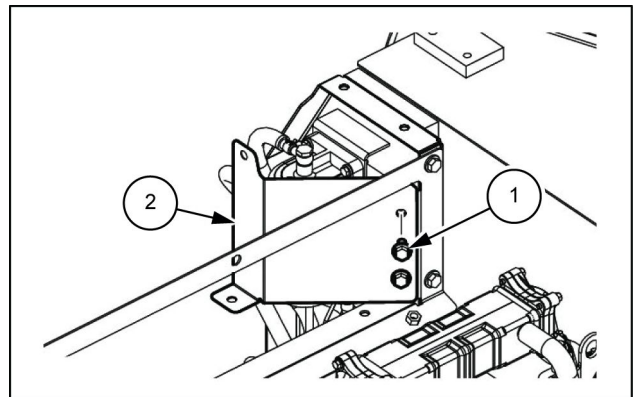
SMIL13CEX0918AB 5

5. Utilice una llave [**19 mm**] para instalar la cubierta del conducto central (2) con los 4 pernos (1).



SMIL13CEX0909AB 6

6. Utilice una llave [**19 mm**] para instalar la cubierta del conducto trasero (2) con los 2 pernos (1).



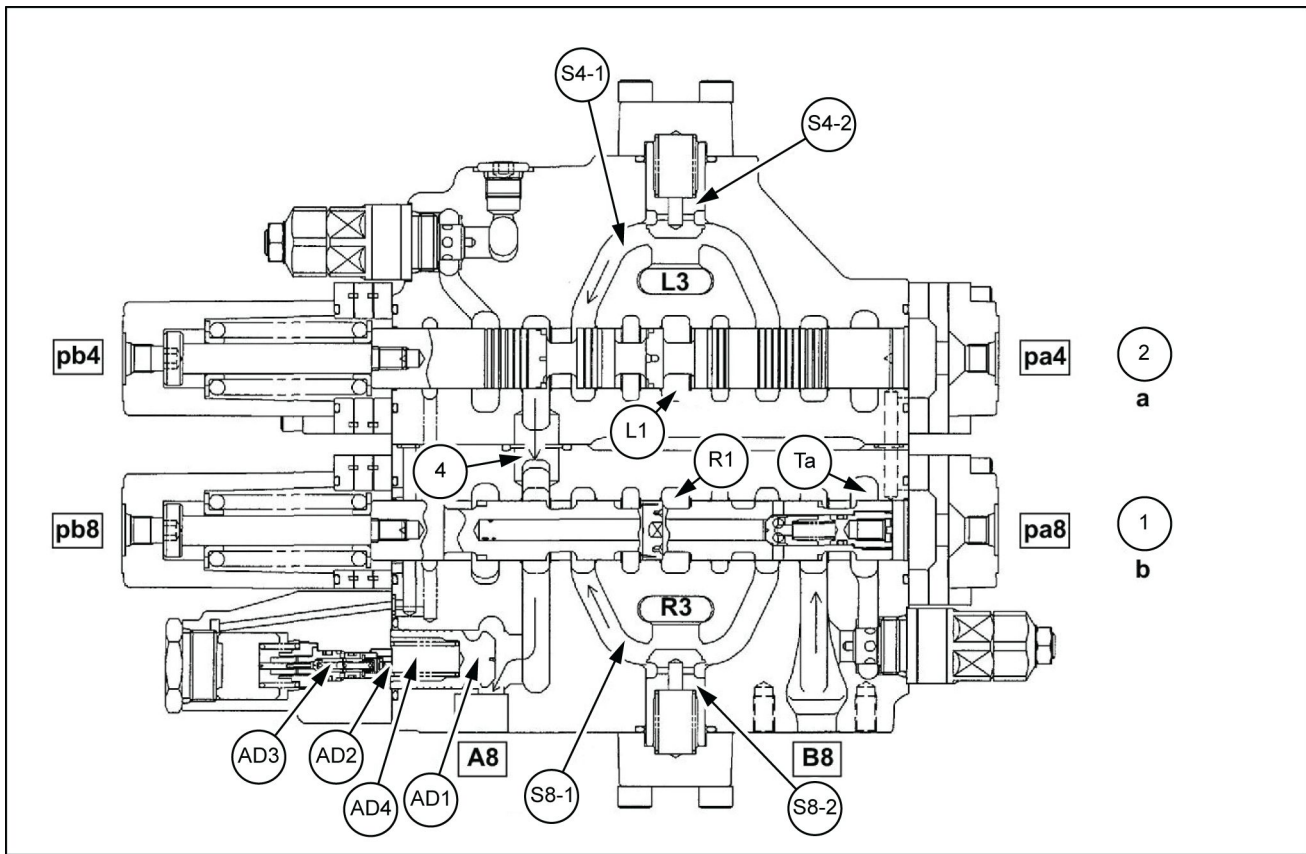
SMIL13CEX0908AB 7

Válvula de control de la bomba - Preparación

1. Estos reguladores reguladores incluyen pequeñas piezas de precisión; por consiguiente, las operaciones de montaje y desmontaje son bastante complejas.
2. Como los ajustes de presión-flujo del regulador delantero y del regulador trasero varían, es necesario marcar los reguladores durante el desmontaje, para diferenciar el lado de accionamiento del lado accionado.
3. Al desmontar los reguladores, lea atentamente este procedimiento de desmontaje antes de seguir la siguiente secuencia.

Los números entre paréntesis después de los nombres de las piezas son los códigos indicados en el esquema de la sección transversal del conjunto del regulador del lado delantero en **Válvula de control de la bomba - Vista de sección (35.102)**.

El esquema de sección transversal del conjunto del regulador trasero en **Válvula de control de la bomba - Vista de sección (35.102)**.



Arriba (flujo de 2 bombas)

1. Barra 2
2. Barra 1

C. Descenso de la pluma (regeneración) [Fig. 15]

Cuando la corredera de la pluma 1 se conmuta al presurizar desde el puerto piloto de la pluma 1 pb8 (sección 8), el conducto neutro (R1) se cierra. El aceite procedente del puerto P2 fluye a través de la vía paralela (R3), la válvula de retención de carga (S8-2) y el cuello de la corredera hasta el puerto B8.

La presión piloto aplicada a pb8 en este momento desplaza la corredera de la válvula antideriva (AD3) a través de a vía dispuesta en el alojamiento al mismo tiempo que se conmuta la corredera y reduce la presión de la cámara de muelle (AD4) para abrir la válvula de asiento (AD1).

A través de este movimiento, el corte del puerto A8 se libera antes de conmutar la corredera. Después de esto, el aceite de retorno procedente del puerto A8 vuelve a la vía del depósito (Ta).

Una parte del aceite de retorno abre el obturador (S8-3) del interior de la corredera 1 de pluma, pasa a través de la vía (S8-1) y se mezcla en el puerto B8 para evitar la cavitación del lado del vástago del cilindro.

La velocidad del cilindro aumenta y los efectos de la reducción de la presión del orificio P2 también la acompaña según las condiciones de presión en el puerto.

Válvula de control principal - Preparación

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro: productos químicos!

Al manipular combustible, lubricantes y otros productos químicos, siga las instrucciones del fabricante. Lleve un equipo de protección personal, según se indica en las instrucciones. No fume y evite las llamas. Guarde los líquidos en recipientes adecuados. Cumpla todas las leyes medioambientales locales relativas al proceso de desecho de productos químicos.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0371A

⚠ ADVERTENCIA

¡Salida de líquido!

Las fugas de aceite hidráulico o combustible diésel pueden penetrar en la piel y producir infecciones u otros lesiones. Para evitar daños personales, libere toda la presión, antes de desconectar los conductos de líquido o de realizar trabajos en el sistema hidráulico. Antes de aplicar presión, asegúrese de que todas las conexiones están apretadas y los elementos se encuentran en buen estado. No compruebe nunca manualmente las posibles fugas bajo presión. Utilice un trozo de cartón o de madera para realizar esta operación. Si resulta herido a causa de una fuga de fluido, acuda inmediatamente a un médico.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0178A

⚠ ADVERTENCIA

Evite las lesiones.

Antes de realizar el mantenimiento, apague el motor, quite la llave y asegúrese de que no hay movimiento.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W1128A

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento

Los sistemas de elevación debe manejarlos un personal cualificado que sepa los procedimientos correctos que debe seguir. Asegúrese de que todo el equipo de elevación está en buenas condiciones y que todos los ganchos están equipados con pestillos de seguridad.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0256A

⚠ ADVERTENCIA

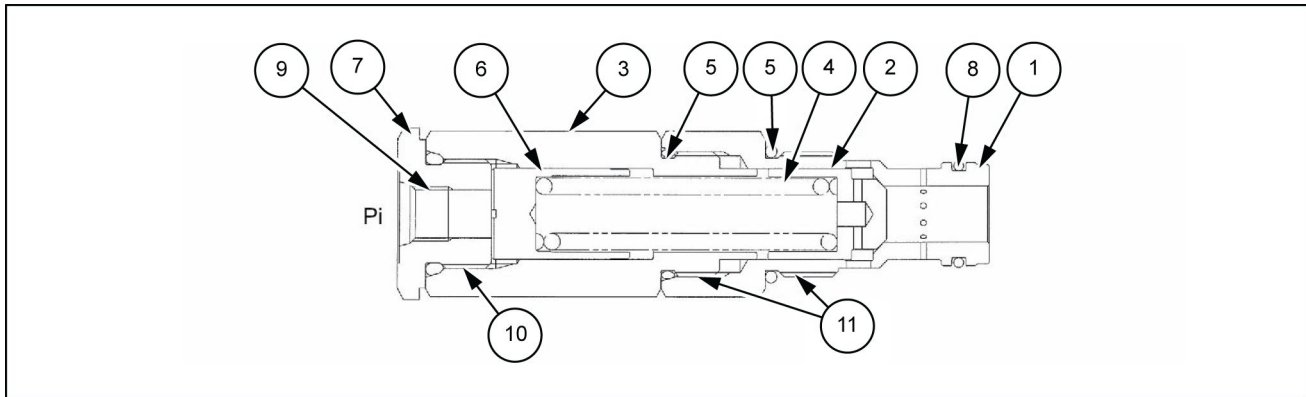
¡Objetos pesados!

Levante y manipule todos los componentes pesados utilizando equipo de elevación con capacidad adecuada. Sujete siempre las unidades o las piezas con eslingas o ganchos apropiados. Asegúrese de que no haya personas en la zona de trabajo.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0398A

Válvula de seguridad de baja presión



SMIL13CEX0994EB 3

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1. Tapón | 7. Tapón |
| 2. Impulsor | 8. Junta tórica |
| 3. Tapón | 9. PF 1/4 |
| 4. Resorte | 10. PF 3/4 |
| 5. Junta tórica | 11. 13/16-12UN-2A |
| 6. Pistón | |

1. Fije el conjunto con un tornillo de banco, apriete el tapón y retire el pistón (6), el muelle (4) y el obturador (2).
2. Luego, afloje el tapón y retire las juntas tóricas (5) y (8) de cada pieza.

- Las conexiones de las mangueras son las siguientes.

1. Válvula de solenoide

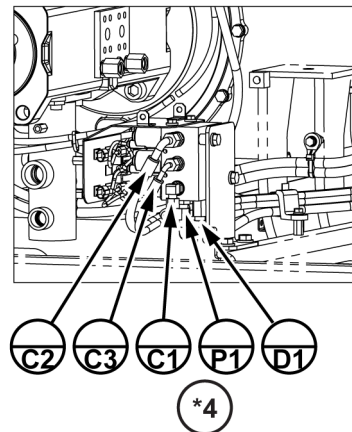
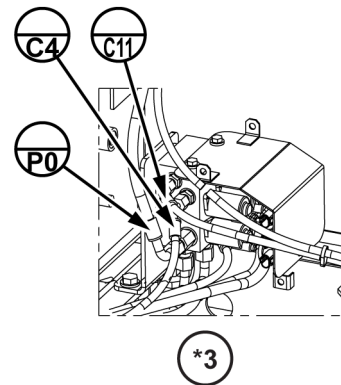
*1. Conjunto de la manguera

*2. Código

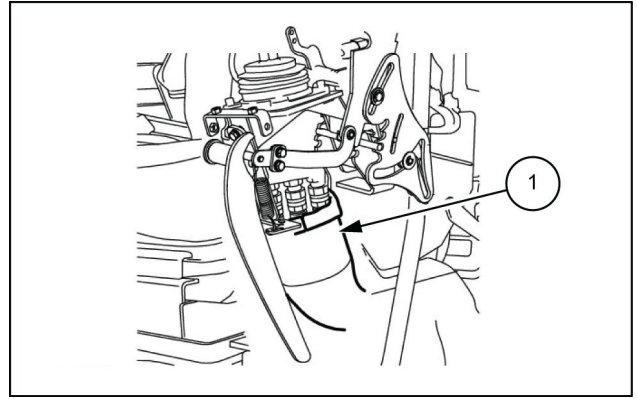
*3. Detalles de la electroválvula (lado izquierdo)

*4. Detalles de la electroválvula (lado derecho)

KBJ15430		1 KHJ14520
*1	*2	
KHJ14910	C11	C7
KHJ2148	P0	P
KHJ14920	C4	C4
KHJ2097	C3	C3
KHJ2197	C1	C1
KHJ2626	C2	C2
KHJ2369	P1	B
KHJ11530	D1	T



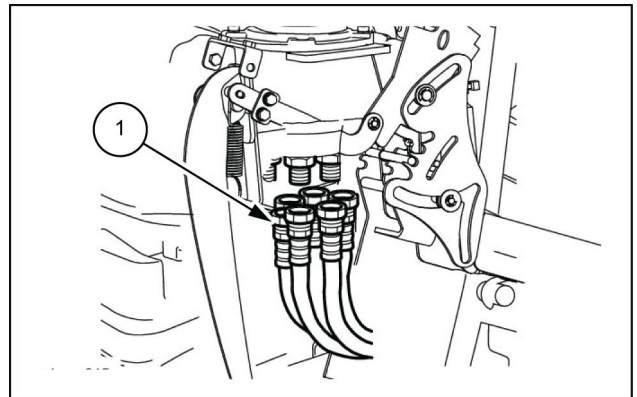
9. Doble la tapa de la manguera (1).



LPIL12CX01913AB 9

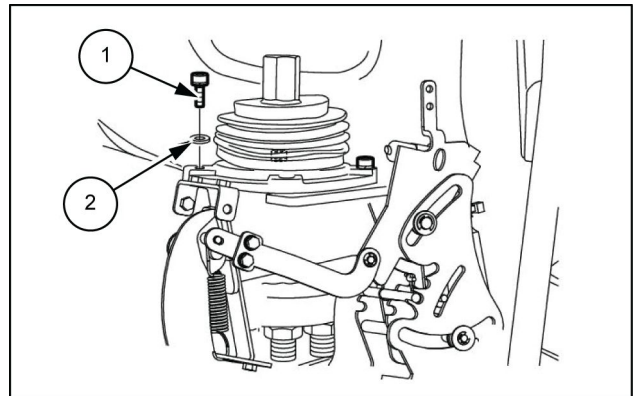
10. Use una llave [**19 mm**] para quitar las 6 mangueras (1).

- Marque el joystick de válvula de control remoto y tubos flexibles para que los conectores se correspondan en el momento del remontaje.
- Use tapas y tapones para cubrir la válvula de control remoto de la palanca de mando y los tubos flexibles para impedir toda entrada de agua, polvo o suciedad.
- Limpie la válvula de control remoto de la palanca de mando y los tubos flexibles pulverizando un producto de limpieza para impedir las rayas y toda acumulación de suciedad en los conectores.



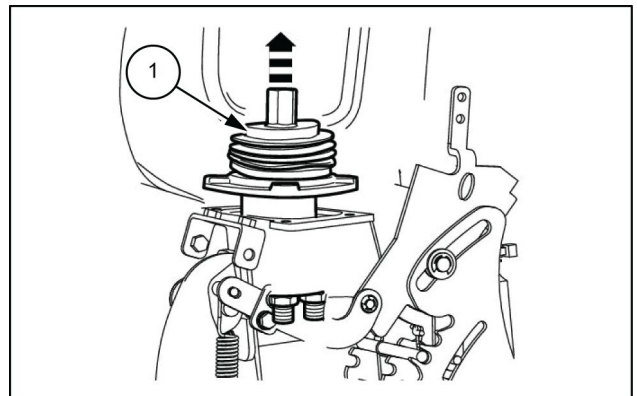
LPIL12CX01914AB 10

11. Use una llave hexagonal [**5 mm**] para quitar los 3 pernos (1) y las 3 arandelas (2).



LPIL12CX01915AB 11

12. Retire el válvula de control remoto de la palanca de mando (1).



LPIL12CX01916AB 12

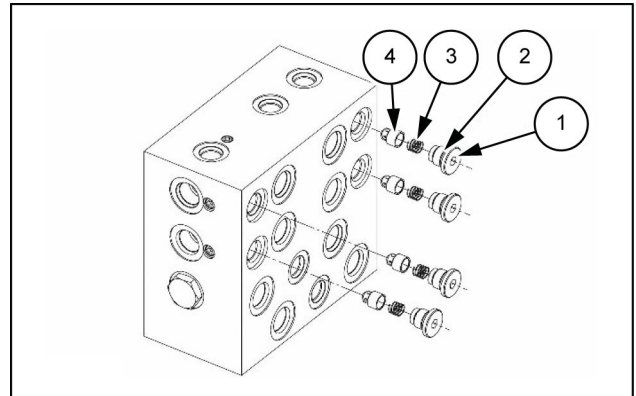
Sección émbolo buzo con mariposa de gases

1. Quite los tapones (1) y las juntas tóricas (2).
 - Retire los muelles (3) y los émbolos buzo (4).



PRECAUCIÓN:

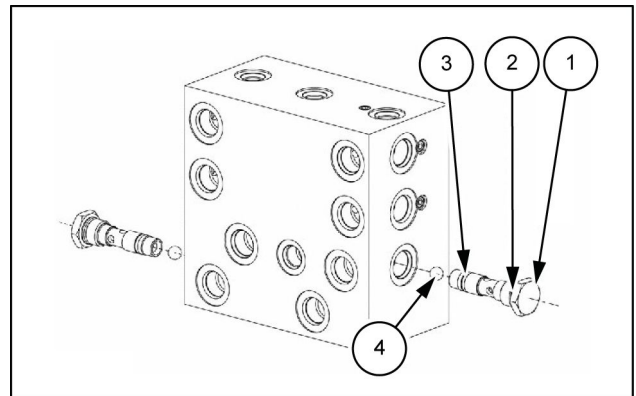
Los émbolos buzo tiene formas diferentes: hay que identificarlos para no confundirlos.



LPIL12CX01886AB 3

Sección válvula piloto

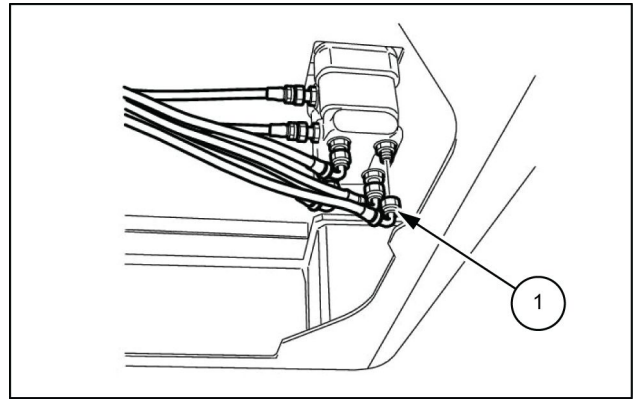
1. Quite los tapones (1) y las juntas tóricas (2) y (3).
 - Retire las bolas de acero (4).



LPIL12CX01887AB 4

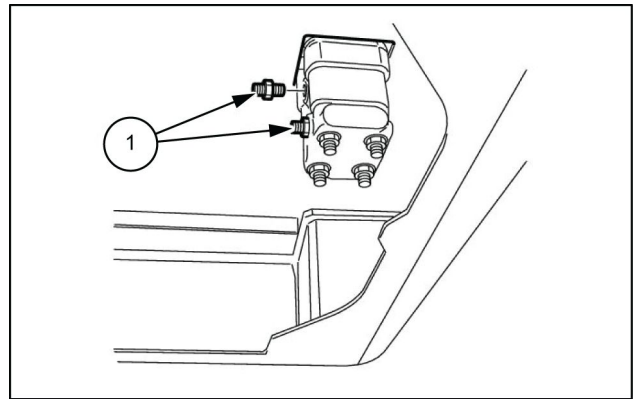
5. Use una llave [**19 mm**] para quitar las 6 mangueras **(1)**.

- Marcar la válvula y los tubos flexibles para que los conectores se correspondan en el momento del montaje.
- Ponga tapas o tapones en los válvulas y tubos flexibles para impedir toda entrada de agua, polvo o suciedad.
- Limpie la válvula y los tubos flexibles pulverizando un producto de limpieza para impedir las rayas y toda acumulación de suciedad en los conectores.



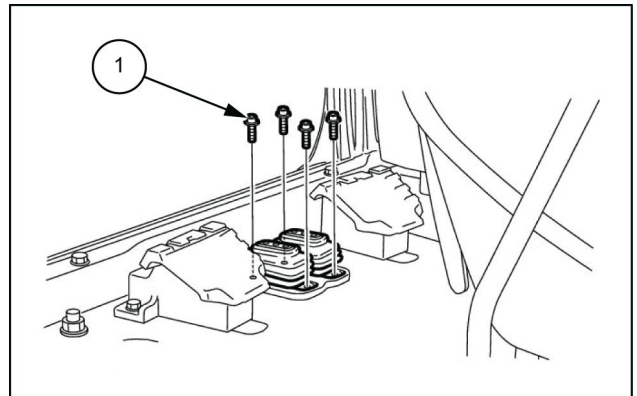
LPIL12CX01600AB 5

6. Use una llave [**19 mm**] para quitar los 2 adaptadores de manguera **(1)**.



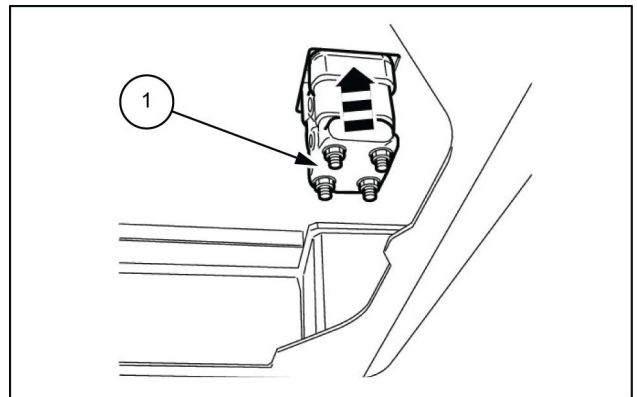
LPIL12CX01901AB 6

7. Utilice una llave [**8 mm**] para retirar los 2 pernos **(1)** de los lados derecho e izquierdo de la palanca de desplazamiento.



LPIL12CX01902AB 7

8. Tire y suba la válvula de control remoto de desplazamiento **(1)** de la cabina y retire la válvula.

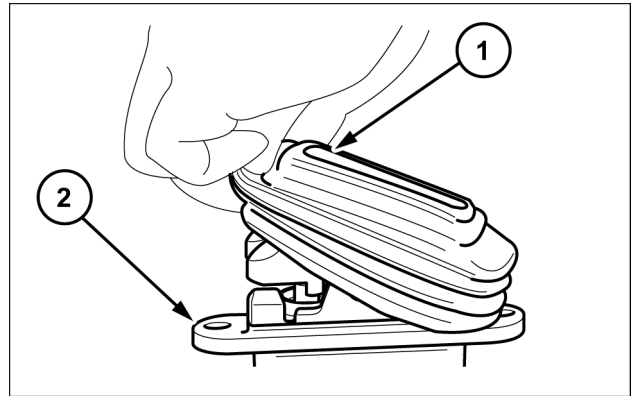


LPIL12CX01903AB 8

Pedal de opciones - Desmontar

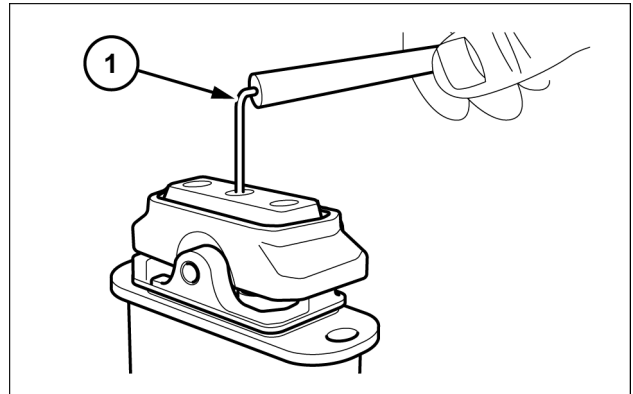
1. Utilice una placa antigolpe para sujetar la válvula de control remoto en un tornillo de banco, luego retire los fuelles (1) de la tapa (2).

- Atención a no desgarrar el fuelle.



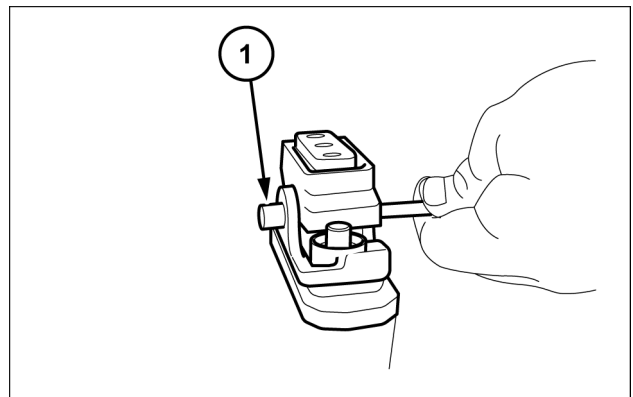
SMIL15CEX3764AB 1

2. Use una llave hexagonal (1) [4 mm (0.157 in)] para aflojar los tornillos de bloqueo de cabeza hueca hexagonal.



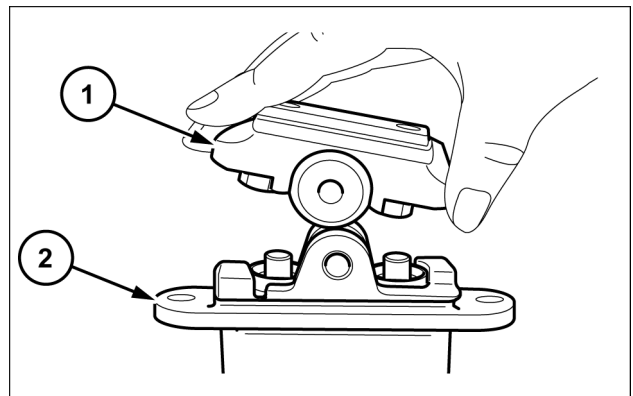
SMIL15CEX3765AB 2

3. Coloque una varilla redonda [8 mm (0.315 in) o menos] contra un extremo de los ejes de leva (1) y golpee ligeramente con un martillo para retirar los ejes.



SMIL15CEX3766AB 3

4. Retire las levas (1). Anote la posición de las levas con relación a las tapas (2).



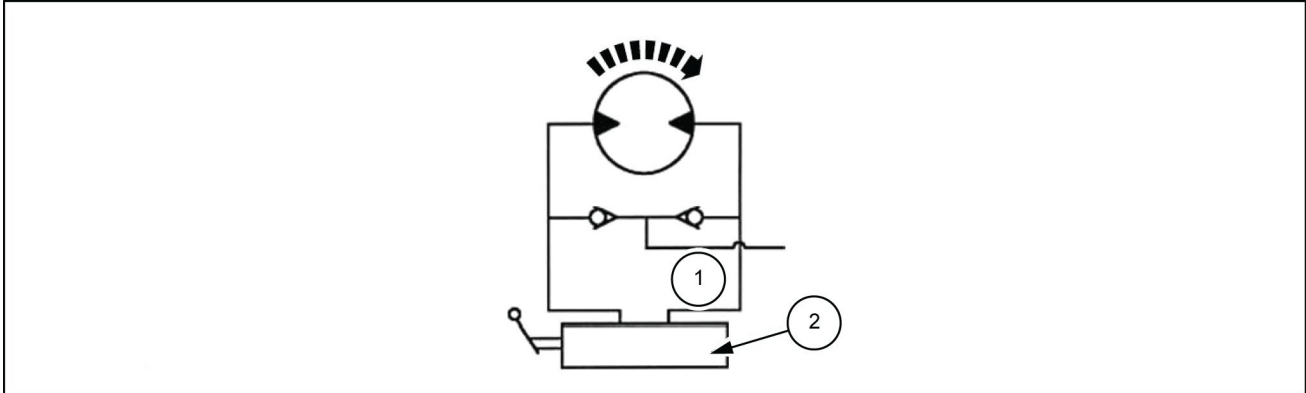
SMIL15CEX3767AB 4

Sección del alojamiento de la válvula

Sección verificación anticavitación

Debido a que el sistema que usa este tipo de motor no tiene una válvula con una función de contrapeso, el motor gira a veces más allá de la cantidad de alimentación de aceite.

A fin de evitar la cavitación debida a un aceite insuficiente, existe una válvula que verifica la falta de aceite.



LPIL12CX02794EB 2

Esquema del circuito hidráulico

1. Puerto M
2. Válvula de control

Sección de frenado

El cilindro (111) está acoplado con el eje de transmisión (101) por el engranaje. Además, la placa de separación (743) está limitada en su rotación circular por el corte de la ranura del arco en la carcasa (301).

Cuando la placa de fricción (742) que está acoplada por un engranaje a la sección de la circunferencia exterior del cilindro se presiona contra la carcasa (301) por el muelle del freno (712) a través de la placa de separación (743) y el pistón del freno (702), se genera una fuerza de fricción entre la placa de fricción y la carcasa y entre la placa de separación y el pistón del freno. El eje de arrastre es restringido y frenado por esta fuerza de fricción.

Por otro lado, cuando la presión de liberación del freno se aplica a la cámara de aceite (1) formada entre el pistón freno y la carcasa y la presión hidráulica (3) vence la fuerza del muelle (2), el pistón del freno se desplaza, la fuerza que presiona la placa de fricción contra la carcasa desaparece y se suelta el freno.

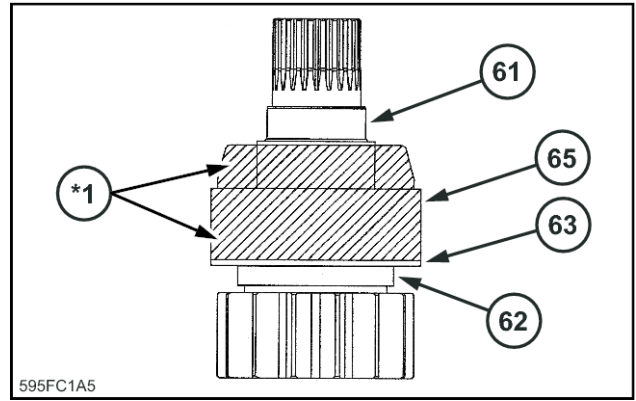
3. Aplicación de grasa

Aplique grasa a la sección del rodillo dentro del rodamiento del rodillo de autoalineación (65), así como a la circunferencia exterior (*1).

Marca: producto equivalente a Shell Alvania EP2

Capacidad: **400 cm³**

- Un total de aproximadamente **1 L (0.26 US gal)** de grasa se inyecta en la unidad.
La grasa restante se inyecta durante el montaje de la unidad.



595FC1A5

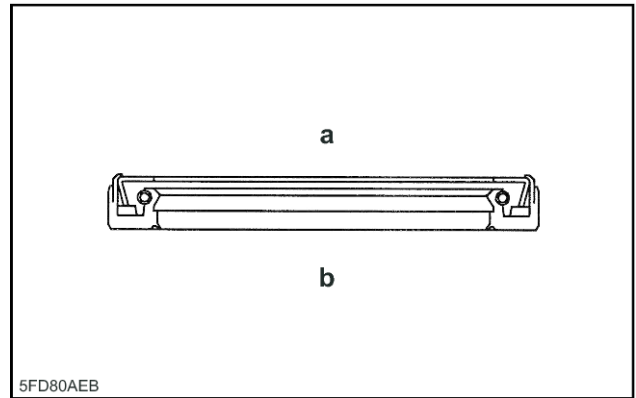
595FC1A5 3

4. Ajuste a presión de la junta de aceite

Desengrase la sección de instalación de la junta de aceite de la caja de engranajes (66) y la junta de aceite (70) y, a continuación, aplique junta líquida (Three-Bond Co.,Ltd. "1211" blanca o un producto equivalente) en el diámetro exterior de la junta de aceite. Utilice la plantilla de ajuste a presión 1 (*2) para instalar la junta en la caja de engranajes. Aplique una fina capa de grasa en el reborde de la junta de aceite tras ajustarla a presión.

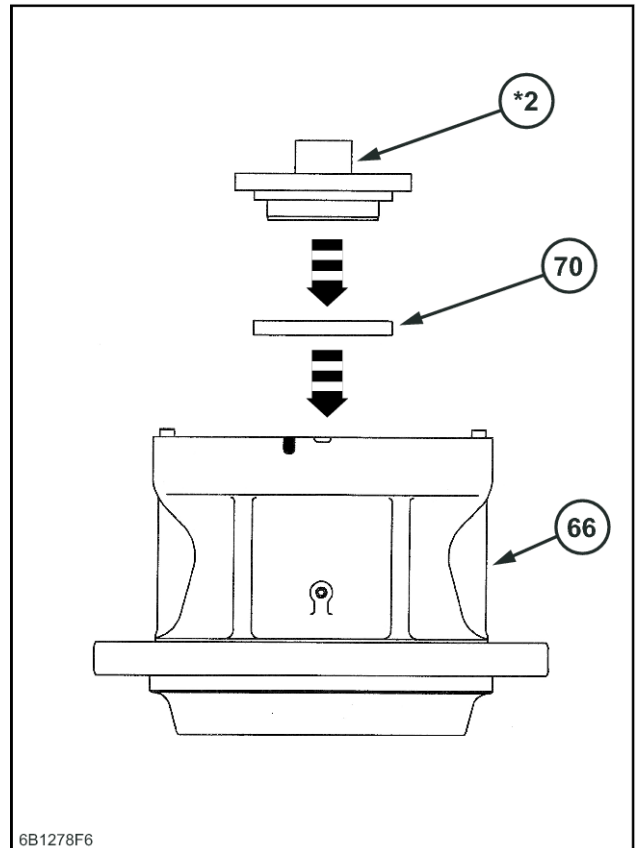
- Instale la junta de aceite en el sentido correcto. (Ver el esquema)

- Lado del rodamiento
- Lado del árbol de salida



5FD80AEB

5FD80AEB 4



6B1278F6

6B1278F6 5

Estado parado (fig. 1)

Cuando la válvula de control está en posición neutra (motor parado), debido a que no se genera presión en el puerto P1 ni el puerto P2, los puertos M1 y M2 están bloqueados (hidráulicamente) con la corredera **(1)** y las válvulas de retención **(2-1)** y **(2-2)**, y el motor de pistones no gira.

Motor arrancado (fig. 2)

Cuando el aceite de presión procedente de la bomba hidráulica se descarga en el puerto P1 de la válvula doble de contrapeso, la válvula de retención **(2-1)** se desplaza a la izquierda, contra el muelle **(3)**, se abre el conducto de aceite C1 **(a)**, el aceite de presión fluye del puerto M1 al motor de pistones y trata de hacer girar dicho motor.

Por otro lado, el aceite de retorno del motor de pistón fluye desde el puerto M2 a la válvula doble de contrapeso y, a continuación, fluye hacia la válvula de retención **(2-2)**. Aumenta la presión del lado del puerto P1 y actúa en la cámara del muelle 1 **(e)** y la cámara amortiguadora A1 **(c)**, y esta presión de aceite desplaza el émbolo **(1)** a la derecha contra el muelle **(7-2)** del lado opuesto con una fuerza proporcional a la presión.

En este momento, el aceite de retorno del puerto M2 fluye a través del conducto de aceite B **(f)** en la sección de muesca circunferencial del émbolo **(1)** y en el puerto P2, mientras se genera una presión de retorno en el puerto M2, y este aceite de retorno regresa al depósito a través de la válvula de control y el motor de pistones comienza a girar.

Función de contrapeso (fig. 2)

Durante la rotación del motor de pistones, si el motor de pistones es forzado a girar por la carga externa, ocurre una acción de bombeo en el motor de pistones y se suelta.

En este caso, como la sección del puerto P1 pasa a ser el lado de aspiración de la bomba, dicha presión cae. Al mismo tiempo, la presión también cae en la cámara del muelle 1 **(e)** y la cámara amortiguadora A1 **(c)**.

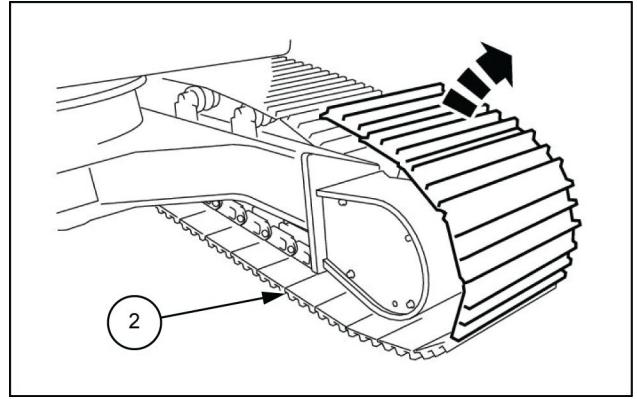
Por consiguiente, el émbolo **(1)** es desplazado a la izquierda por el muelle **(7-2)**, el conducto de aceite B **(f)** se cierra, y cuando el caudal de aceite de retorno se detiene, el caudal del lado de aspiración se detiene también al mismo tiempo.

Cuando el caudal de aceite que pasa a través del conducto de aceite B **(f)** se detiene, en un instante, la presión del puerto P1 aumenta nuevamente, debido al aceite descargado por la bomba hidráulica y esto desplaza el émbolo **(1)** a la derecha.

De esta manera, el émbolo **(1)** se desplaza a pequeños pasos cuando se produce una acción de bombeo debida a una carga externa, para mantener la zona de apertura de la superficie del conducto de aceite B **(f)** en un estado apropiado.

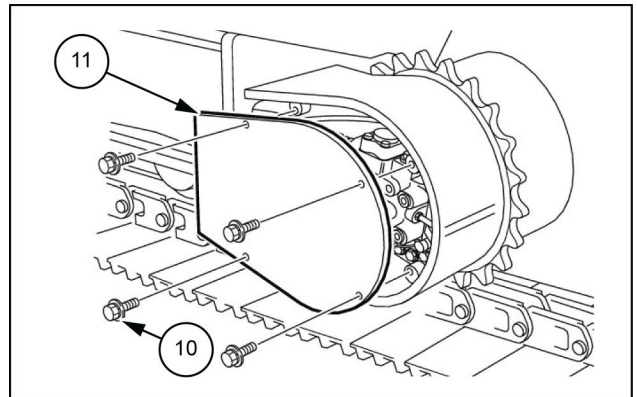
Por lo tanto, se mantiene la rotación del motor de pistones a una velocidad apropiada al caudal de carga de la bomba hidráulica y se evita un vacío en el circuito hidráulico. Esto evita que el motor de pistones se suelte.

8. Abra la zapata (2) en la parte trasera.



LPIL12CX01318AB 6

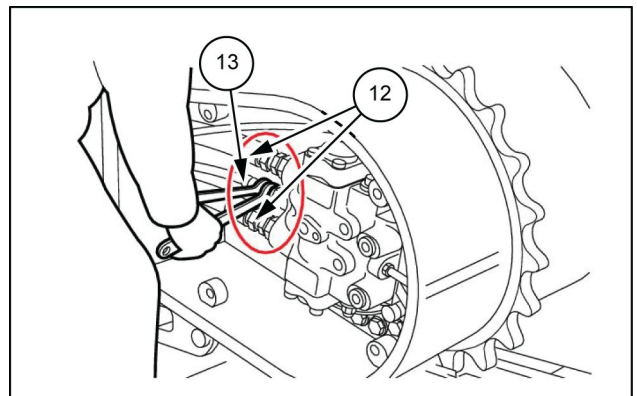
9. Use una llave [19 mm] para quitar los 4 pernos (10) y, a continuación, retire la tapa (11).



LPIL12CX01319AB 7

10. Use llaves de [27 mm para la manguera de drenaje, de 41 mm para la manguera de alta presión] para desmontar la manguera de drenaje (13) y las 3 mangueras de alta presión (12).

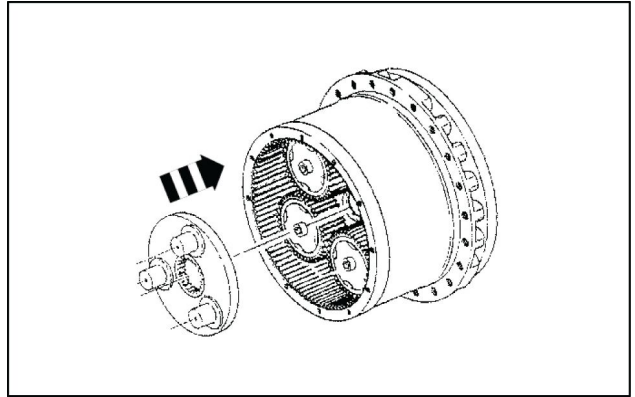
- Tape las mangueras de purga y alta presión desmontadas.



LPIL12CX01320AB 8

Montaje del soporte

Engrane los dientes internos del soporte B (17) con los dientes del piñón central C (15) y acople el piñón central C.



LPIL12CX01382AA 14

Montaje de los engranajes planetarios

Acople las placas de empuje (18) en el engranaje planetario B (21).

A continuación, acople los cojinete de agujas (20) en los engranajes planetarios.

Por último, tras el montaje de los anillos de rodadura interiores (19), conecte las secciones del muñón (3 puntos) del soporte B (17) a las secciones de los diámetros internos de los anillos de rodadura internos, para acoplar los engranajes planetarios al soporte.

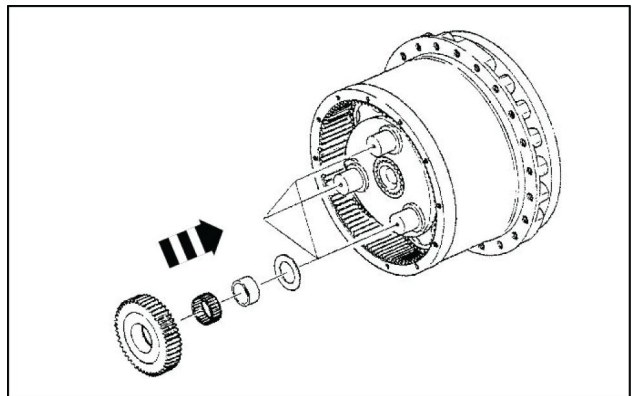


PRECAUCIÓN:

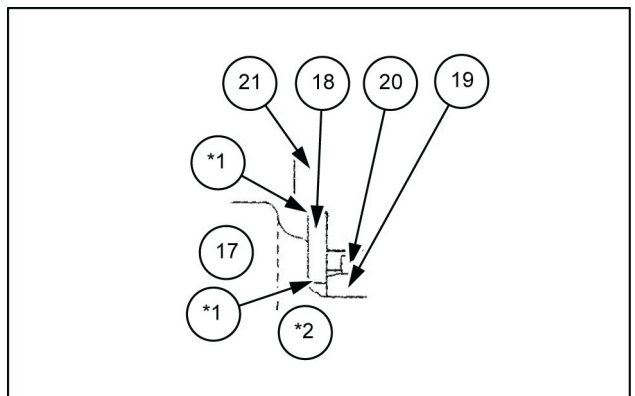
1. Al fijar las placas de empuje en los engranajes planetarios, cerciórese de que la inclinación de las cizallas en las placas de empuje creada por la prensa esté orientada hacia el lado del soporte.
2. Cuando finalmente acople los engranajes planetarios en el soporte, sujételos de forma que los dientes internos del alojamiento (4) se engranen con los de los engranajes planetarios.
3. Preste atención a los sentidos de montaje de los engranajes planetarios.

*1. Oriente el lado de inclinación de las cizallas hacia el lado del soporte B (17).

*2. Sentido de montaje de las placas de empuje (18).



LPIL12CX01383AA 15



LPIL12CX01384AB 16

Contenido

Instalación hidráulica - 35

Junta central hidráulica - 354

DATOS TÉCNICOS

Articulación hidráulica	
Herramientas especiales	3

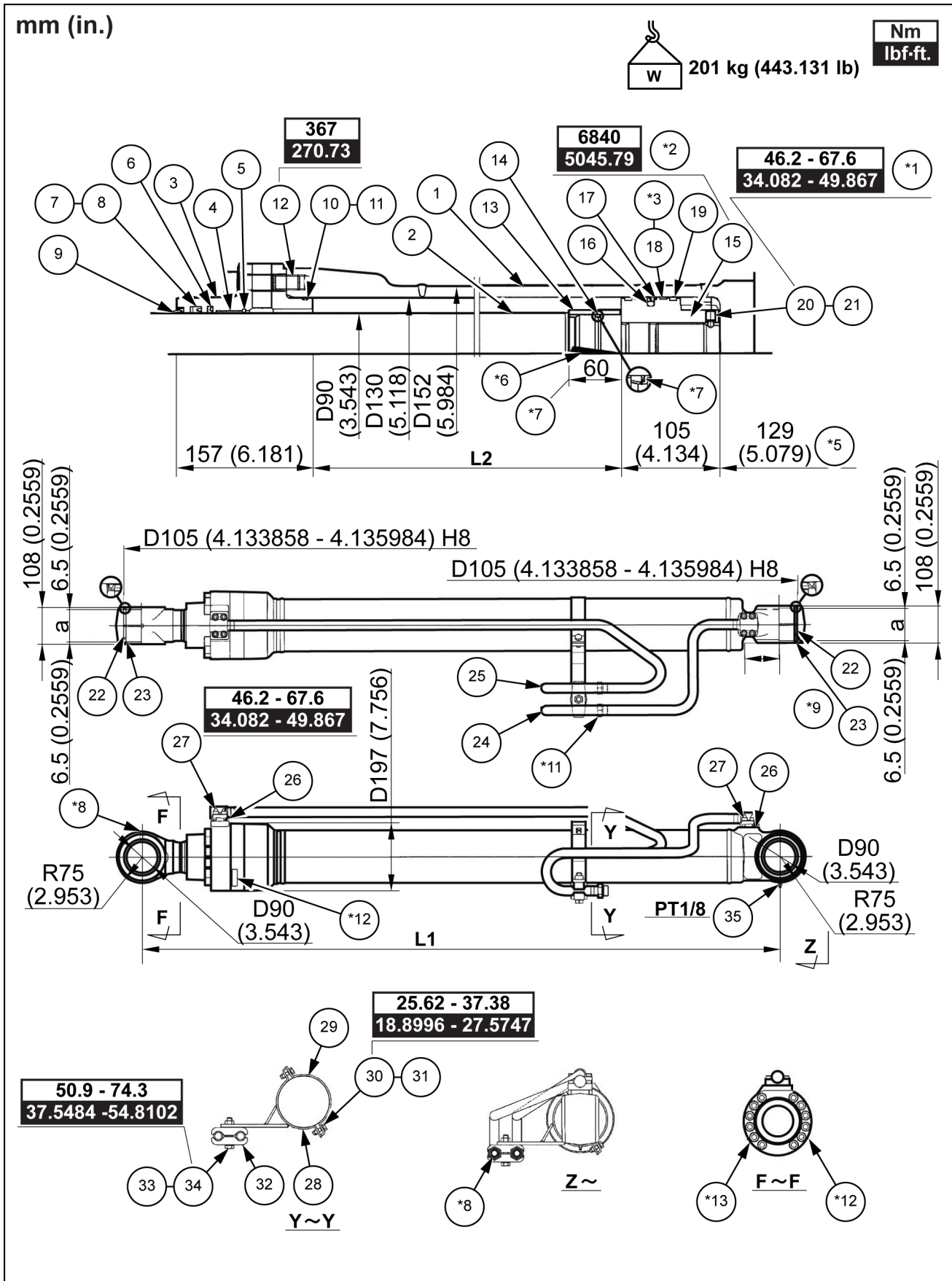
DATOS DE FUNCIONAMIENTO

Articulación hidráulica	
Descripción general	4
Vista detallada	5
Vista de sección	6

MANTENIMIENTO

Articulación hidráulica	
Preparación	7
Extracción	8
Instalar	11
Instrucción de servicio	14
Desmontar	16
Montar	18

Cilindro de la pluma - Vista de sección

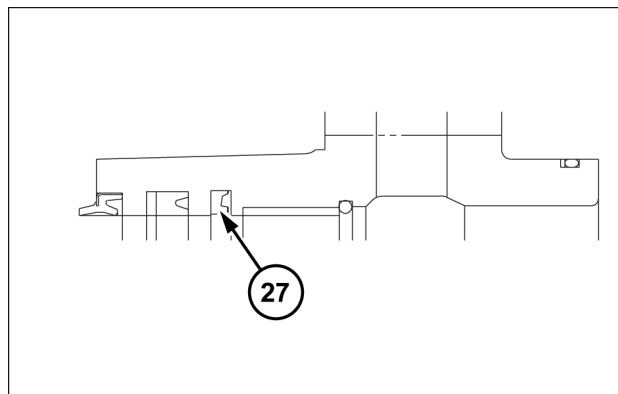


SMIL15CEX0992HB 1

Desmontaje de la arandela de choque

1. La arandela de choque (27) está montada en la ranura del diámetro interior de la culata. Para retirar esta junta, introduzca una herramienta puntiaguda y levántela ; luego, introduzca una cureta y extráigala.

* Las piezas de la junta extraída no se pueden reutilizar.



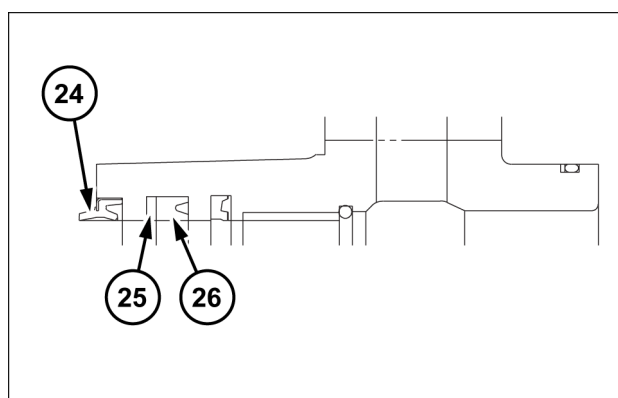
SMIL15CEX1760AB 10

Desmontaje de la junta en U y del segmento rascador

1. Utilice un destornillador para retirar la junta en U (26) y el anillo antiextrusión (25).

2. El segmento rascador (24) está ajustado a presión. Clave un destornillador en la goma y golpee para retirar el segmento rascador.

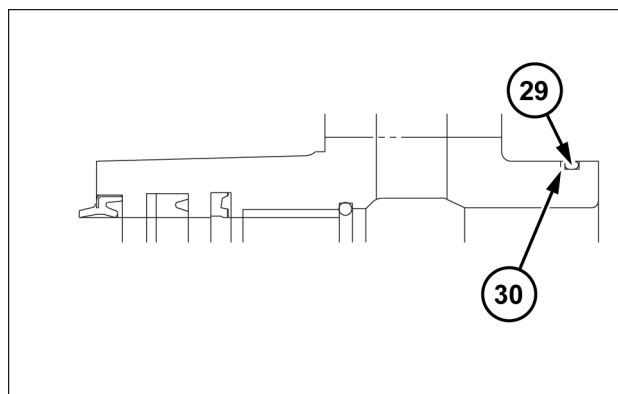
* Las piezas de la junta extraída no se pueden reutilizar.



SMIL15CEX1761AB 11

Desmontaje de la junta tórica y del anillo antiextrusión

1. Extraiga la junta tórica (29) y el anillo antiextrusión (30) con una cureta.



SMIL15CEX1762AB 12

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

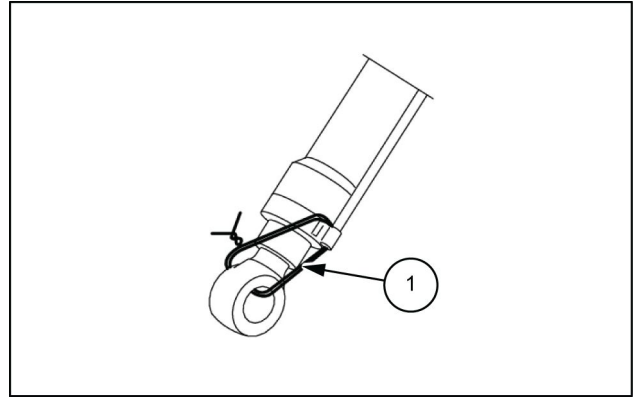
- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



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

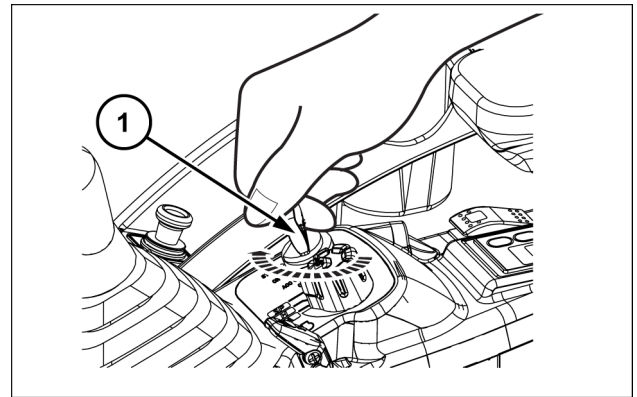
CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

5. Sujete el vástago del cilindro con un cable (1) para que no se salga.



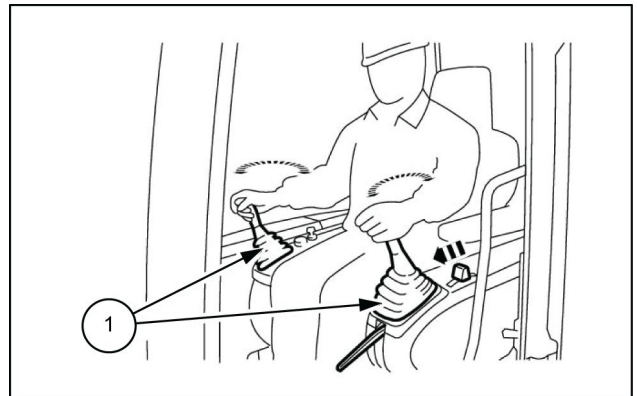
LPIL12CX01550AB 5

6. Desconecte el interruptor de llave (1) y pare el motor.



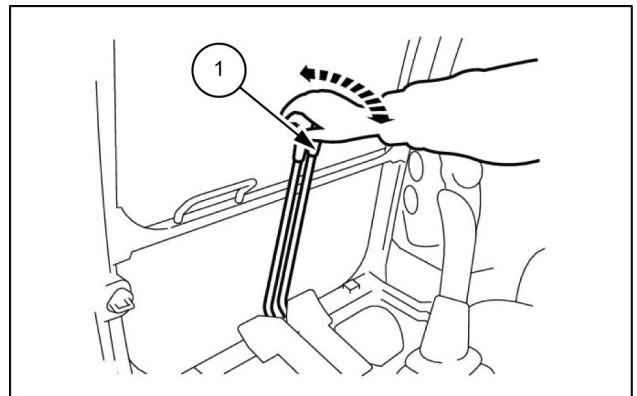
SMIL15CEX1766AB 6

7. Vuelva a poner el interruptor de llave en ON y gire la palanca de mando (1) unas 10 veces para purgar toda la presión.
No accione el balancín esta vez.



LPIL12CX01552AB 7

8. Mueva la palanca de desplazamiento (1) hacia delante / atrás unas 5 veces para despresurizar el circuito.
Ponga el interruptor de llave en OFF.



LPIL12CX01553AB 8

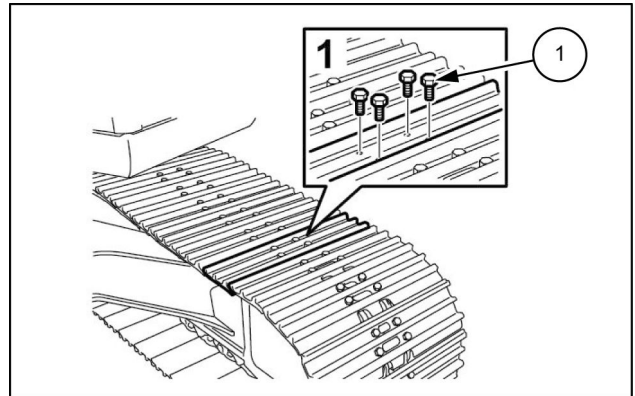
Contenido

Bastidores y lastre - 39

[39.140] Lastres y soportes.....	39.1
----------------------------------	------

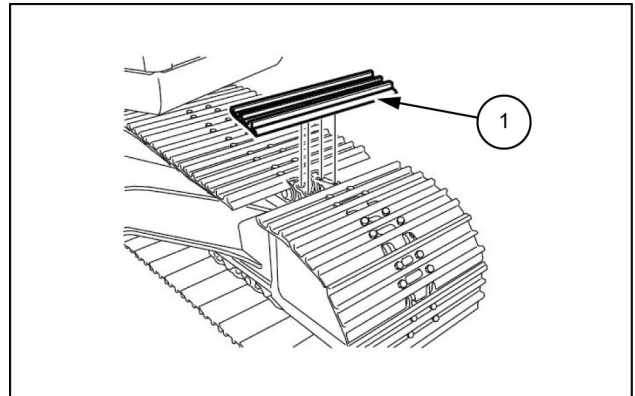
Cadena de tracción - Extracción – Placa de zapata

1. Use una llave cerrada (30 mm) para retirar los 4 pernos de zapata (1).



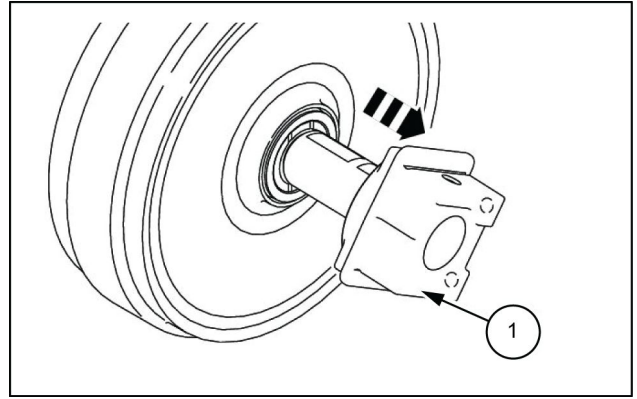
LPIL12CX01235AB 1

2. Retire la placa de la zapata (1).



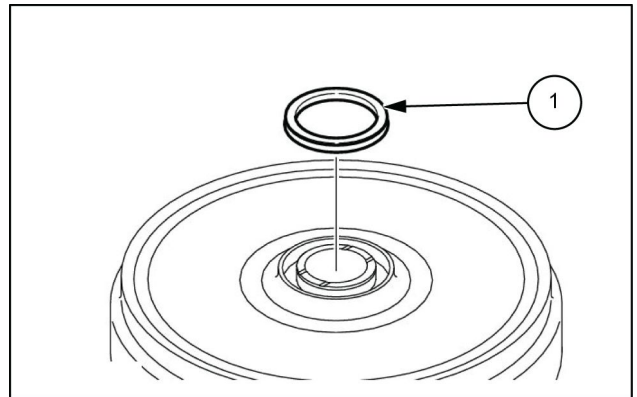
LPIL12CX01236AB 2

7. Como se describe en el paso 3, retire el cubo (1) del lado opuesto y compruebe que la superficie deslizante de la junta flotante no está oxidada y que la junta tórica no está torcida.



LPIL12CX01178AB 7

8. Tal y como se describe en el paso 5, retire la junta flotante (1) del lado contrario.

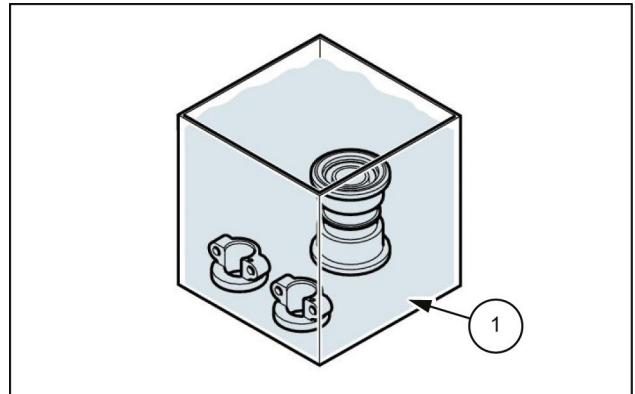


LPIL12CX01179AB 8

Rodillo del bastidor de las orugas - Montar

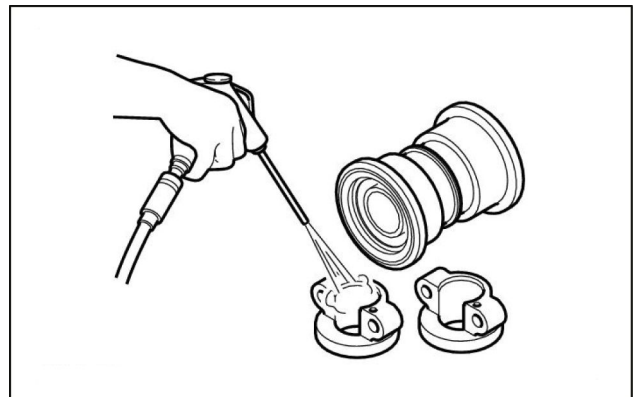
1. Limpie todas las piezas sumergiéndolas en líquido de limpieza **(1)**.

- Seleccione un lugar limpio.
- Coloque una placa de caucho o un trapo en la plataforma de trabajo para no deteriorar las piezas.



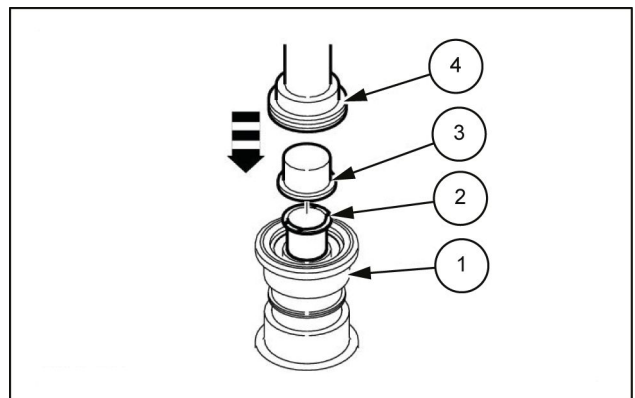
LPIL12CX01147AB 1

2. Después de limpiar las piezas, soplar aire para retirar todo el fluido o los residuos que quedan.



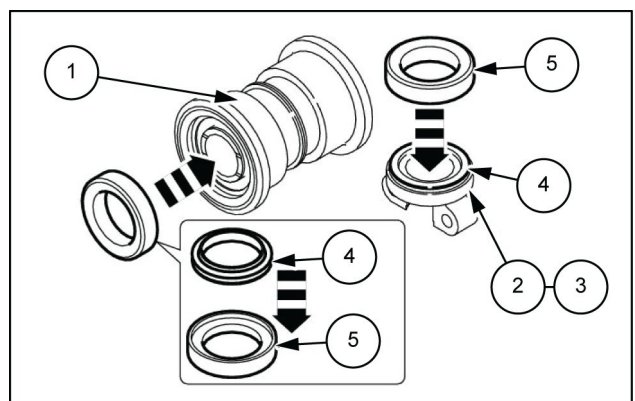
LPIL12CX01148AA 2

3. Si se ha retirado el casquillo **(2)** durante el desmontaje, póngalo en el rodillo **(1)**.
Sujetando desde arriba con la plantilla B **(3)**, empuje con la máquina prensadora **(4)**.
Invierta el rodillo e introduzca el casquillo por el lado opuesto del mismo modo.



LPIL12CX01149AB 3

4. Use la plantilla C **(5)** para introducir manualmente la junta flotante **(4)** en los collarines **(2)** y **(3)** y el rodillo **(1)**.



LPIL12CX01150AB 4

Contenido

Control de climatización de la cabina - 50

Aire acondicionado - 200

DATOS TÉCNICOS

Aire acondicionado	
Herramientas especiales	3

DATOS DE FUNCIONAMIENTO

Aire acondicionado	
Descripción general – Bastidor	4
Descripción general – Cabina	7
Descripción general – Diagrama de montaje de los equipos	10

MANTENIMIENTO

Aire acondicionado	
Instrucción de servicio - Precauciones de trabajo	12
Instrucción de servicio - Precauciones de trabajo	14
Llenado	17
Compresor del aire acondicionado	
Preparación	23
Extracción	24
Instalar	25
Condensador del aire acondicionado	
Preparación	26
Extracción	27
Instalar	28
Secador de receptor	
Preparación	29
Extracción	30
Instalar	31
Evaporador del aire acondicionado	
Sustitución	32

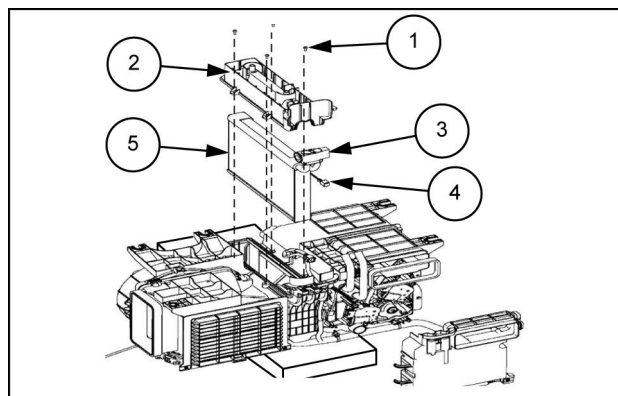
Evaporador del aire acondicionado - Sustitución

AVISO: Ponga atención a las juntas tóricas, etc. al instalar la válvula de expansión.

AVISO: El cable del sensor de evaporación es conducido al interior de la ranura de la unidad HVAC; por esto, verifique con cuidado y retírelo asegurándose de no dañarlo.

1. Gire la unidad HVAC boca abajo y colóquela en un soporte.

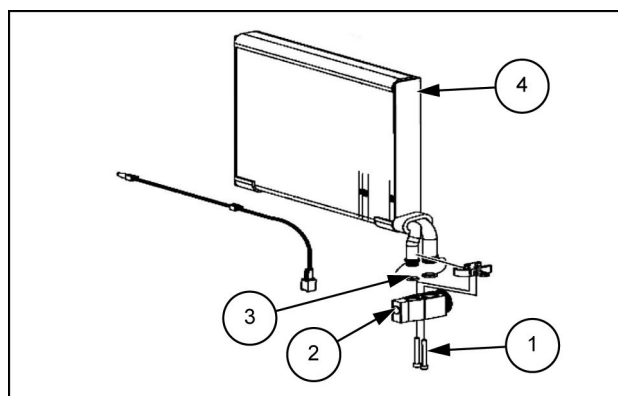
- Retire los 4 tornillos Phillips (1) y la caja de drenaje (2).
- Retire el tornillo Phillips (1) y el soporte del tubo evaporador (3).
- Retire el conector (4) del sensor del evaporador y retire el evaporador (5).



SMIL14CEX1814AB 1

2. Utilice una llave hexagonal [4 mm] para quitar los 2 pernos de cabeza hueca hexagonal (1) y, a continuación, extraiga la válvula de expansión (2).

- Instale las juntas tóricas (3) en el nuevo evaporador (4) (1 junta tórica NF 5/8 y 1 junta tórica NF 1/2). Par de apriete del perno (1) : **6.90 N·m (5.09 lb ft)**.



SMIL14CEX1815AB 2

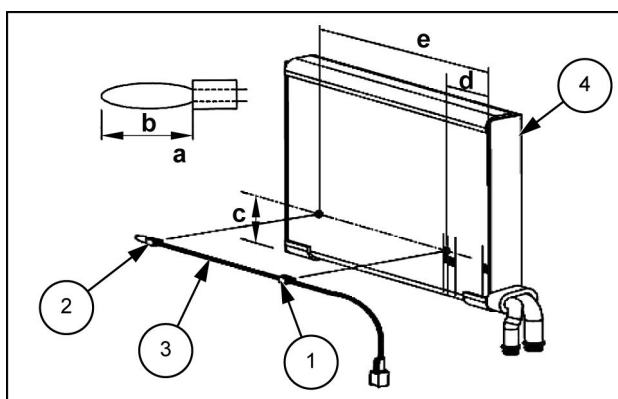
Instalación del sensor del evaporador

AVISO: Ponga atención a no aplastar el cordón del sensor en la caja al montar ésta.

1. Asegúrese de instalar el soporte del mazo de cables (1) y el soporte del termistor (2) en la posición original del evaporador (4), como se indica en el diagrama.

- Instale el extremo del sensor del evaporador (3) y el soporte del termistor (2) como se indica en el diagrama.

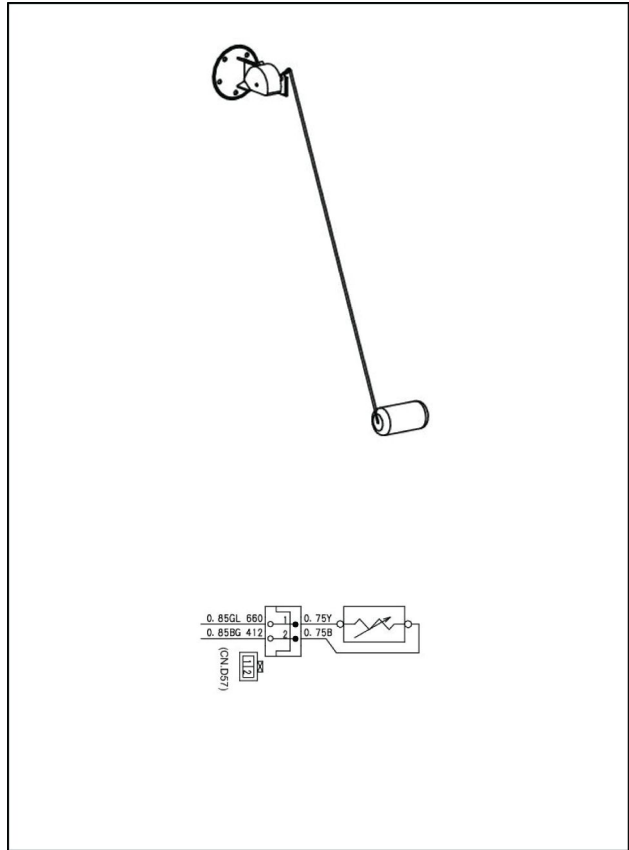
- Posición del reóstato sensible al calor
- 20 mm (0.79 in)**
- 73 mm (2.87 in)**
- 9a fila
- 27a fila



SMIL14CEX1816AB 3

Nombre: Sensor de nivel de combustible

N.º de ref. KHR10670

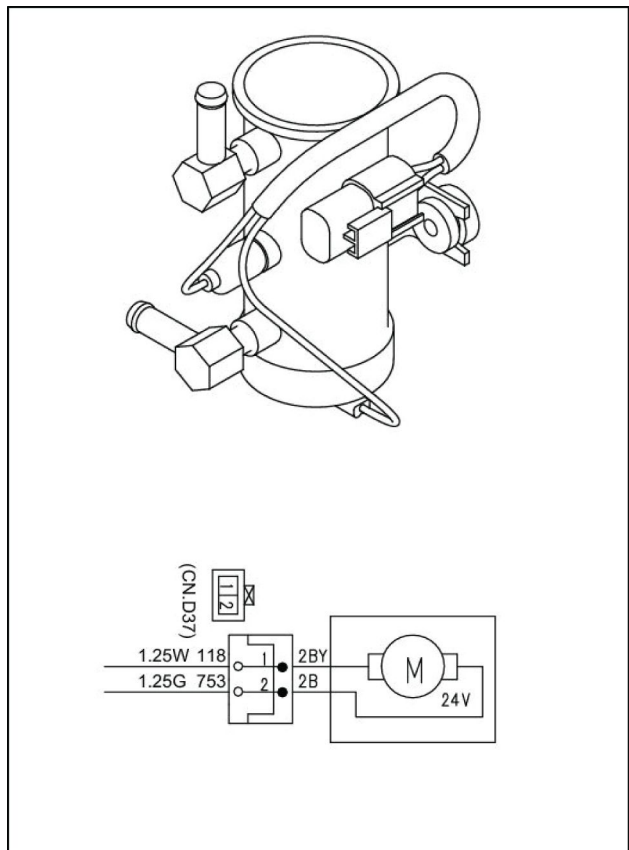


LPIL12CX00555BA 11

Nombre: Bomba de carga de combustible

Especificación: 24 V CC

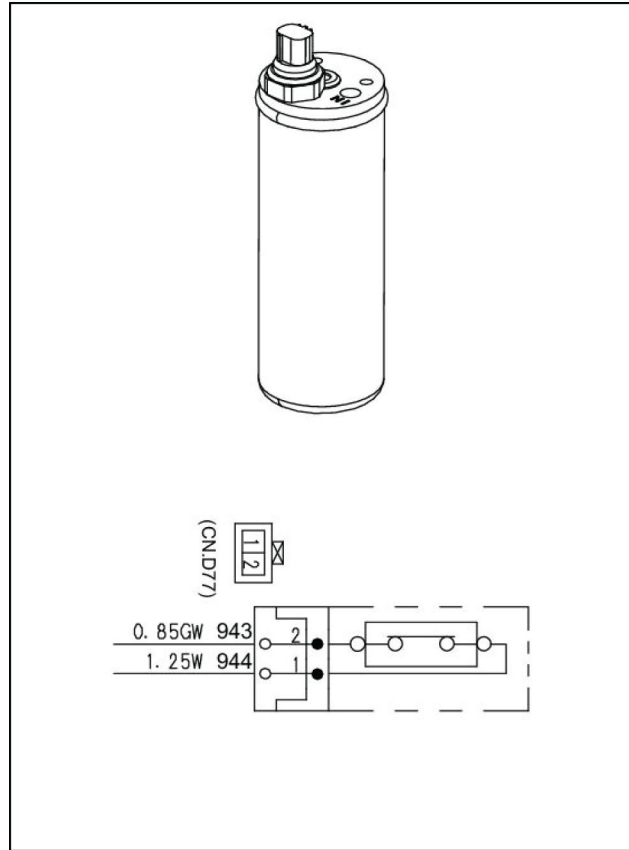
N.º de ref. KHH11880



LPIL12CX00556BA 12

Nombre: Deshumificador (interruptor)

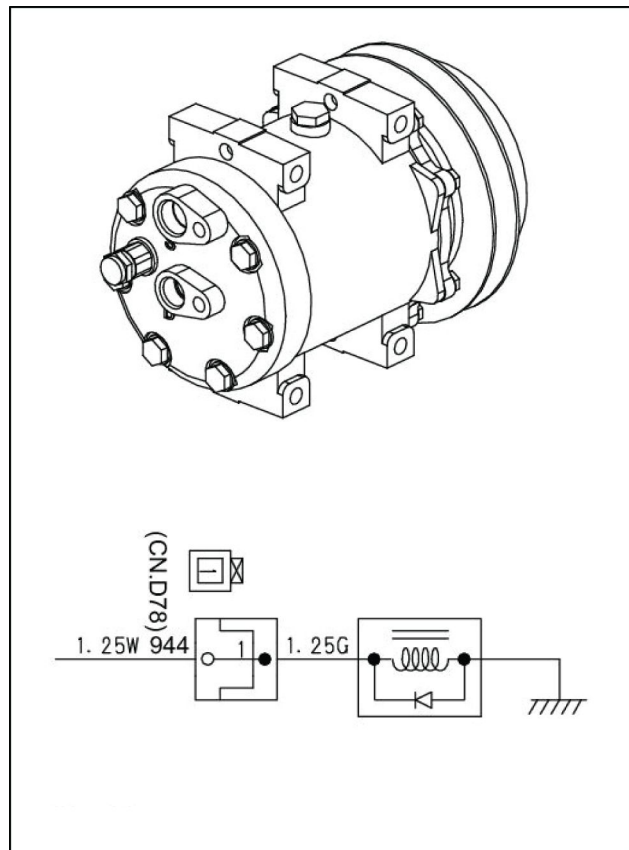
N.º de ref. KHR13590



LPIL12CX00809BA 71

Nombre: Compresor del aire acondicionado (embrague magnético)

N.º de ref. KHR3197



LPIL12CX00810BA 72

Mazos de cables - Esquema eléctrico 02 – Distribución de la alimentación

Tipo	Componentes	Conectores/ articulación	Descripción
Fusible	F41		Conexión con fusible auxiliar
Fusible	F42		Fusible cont
Fusible	F43		Conexión con fusible; caja de fusibles
Fusible	F44		Relé seguridad de conexión con fusible
Conector	CN.D23	CN.D23	Conexión con fusible auxiliar
Conector	CN.D24	CN.D24	Relé seguridad de conexión con fusible
Conector	CN.D25	CN.D25	Conexión con fusible; caja de fusibles
Conector	CN.D26	CN.D26	Fusible cont

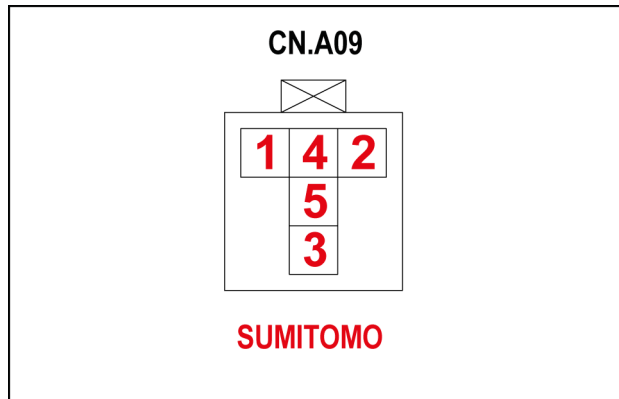
Mazos de cables - Esquema eléctrico 17 – Controlador de la cabina principal A

Tipo	Componentes	Conectores/ articulación	Descripción
Controlador	A1		Controlador A
Conector	CN.A3	CN.A3	Controlador A
Conector	CN.A4	CN.A4	Controlador A
Conector	CN.A23	CN.A23	Al controlador C
Conector	CN.A25	CN.A25	
Conector	CN.A44	CN.A44	
Conector	CN.A54	CN.A54	
Conector	CN.A55	CN.A55	
Conector	CN.A56	CN.A56	

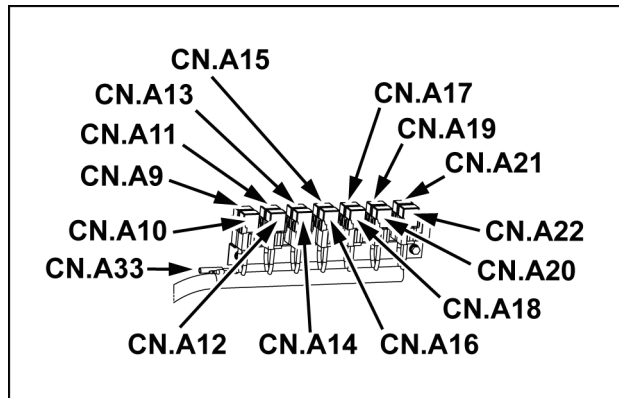
Mazos de cables - Esquema eléctrico 32 – Interconector de la consola

Tipo	Componentes	Conectores/ articulación	Descripción
Conector	CN.A48	CN.A48	

CONECTOR CN.A9: RELÉ ECM (Macho)



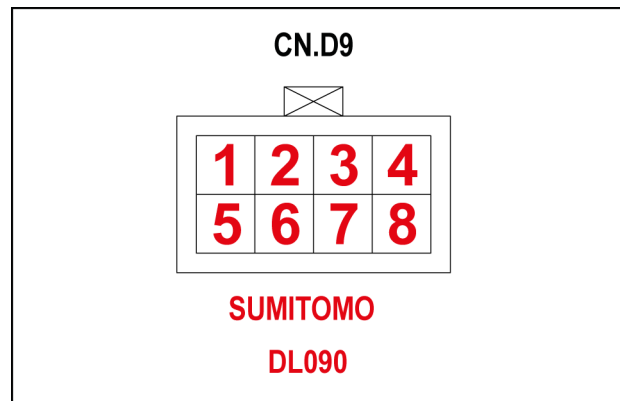
SMIL15CEX3908AA 17



SMIL15CEX3909AA 18

Pasador	Desde	Cable	Descripción	Color - tamaño	Bastidor
1	CN.A53-F-P-2	370B		YR-0.85	HOJA 27
2	SP-704-P-X	704		B-0.85	HOJA 25
3	F2-P-1	140		RW-1.25	HOJA 03
5	CN.A38-M-P-1	141		WR-1.25	HOJA 26

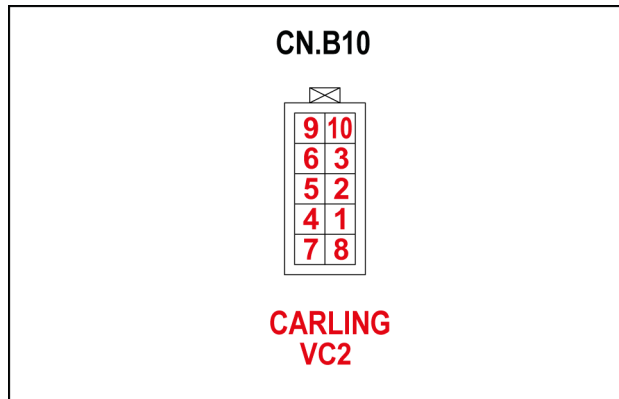
CONECTOR CN.D9 (Hembra)



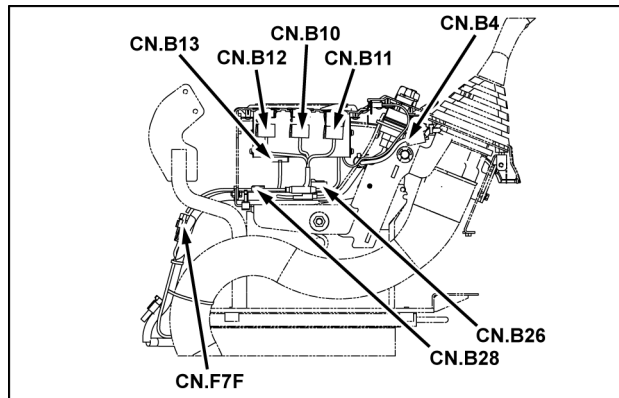
SMIL15CEX4024AA 59

Clavija	Desde	Cable	Descripción	Color - tamaño	Bastidor
1	CN.E3-P-4	352C		R-0.75	HOJA 09
2	CN.E3-P-3	355A		GY-0.75	
3	CN.E3-P-2	354A		GW-0.75	
4	CN.E3-P-1	353A		GB-0.75	
5	CN.E3-P-8	356D		L-0.75	
6	CN.E3-P-7	388A		WL-0.75	
7	CN.E3-P-6	387A		WB-0.75	
8	CN.E3-P-5	386A		WR-0.75	

CONECTOR CN.B10 - BALIZA (Macho)



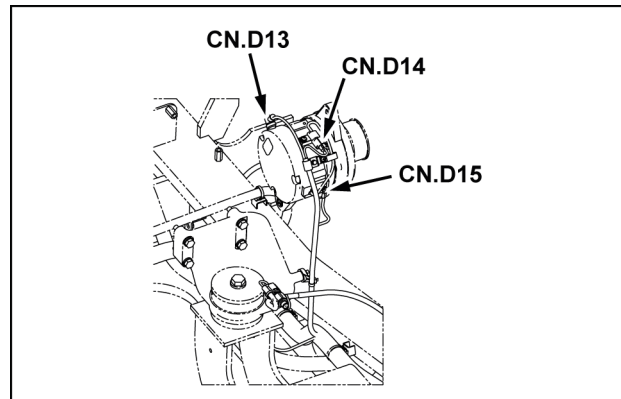
SMIL15CEX3938AA 21



SMIL15CEX3929AA 22

Pasador	Desde	Cable	Descripción	Color - tamaño	Bastidor
2	SP-720B-P-X	722		B-0.85	HOJA 29
3	CN.A49-M-P-9	842B		LG-0.85	HOJA 31

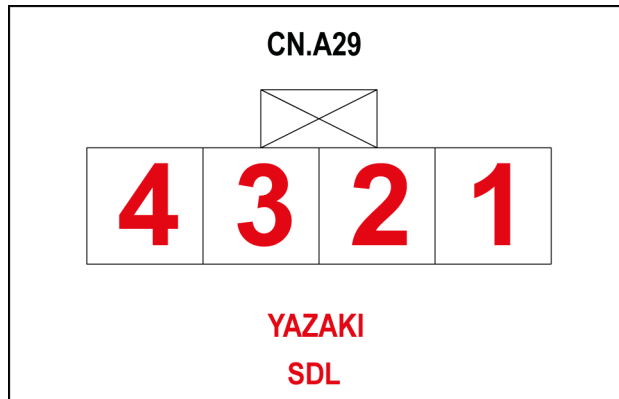
CONECTOR CN.D15 - ALTERNADOR (Macho)



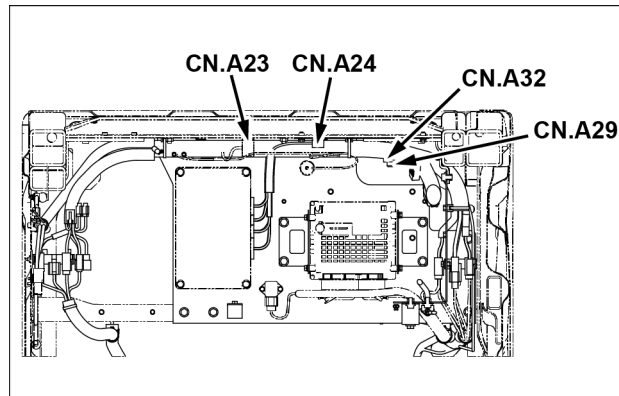
SMIL15CEX4019AA 57

Pasador	Desde	Cable	Descripción	Color - tamaño	Bastidor
1	CN.D16-P-M8	797		B-8	HOJA 01

CONECTOR CN.A29 (Macho)



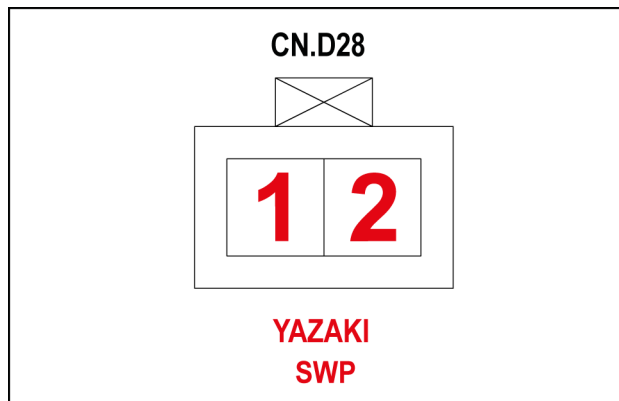
SMIL15CEX3888AA 24



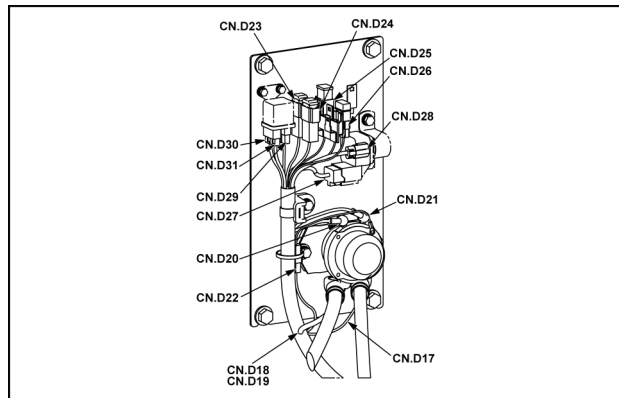
SMIL15CEX3884AA 25

Pasador	Desde	Cable	Descripción	Color - tamaño	Bastidor
1	F18-P-1	245		WB	HOJA 03
2	CN.A25-F-P-7	060B		Y	HOJA 18
3	CN.A25-F-P-12	061B		WL	
4	SP-630A-P-X	636		BG	HOJA 21

CONECTOR CN.D28 - RELÉ DE MOTOR DE ARRANQUE (Macho)



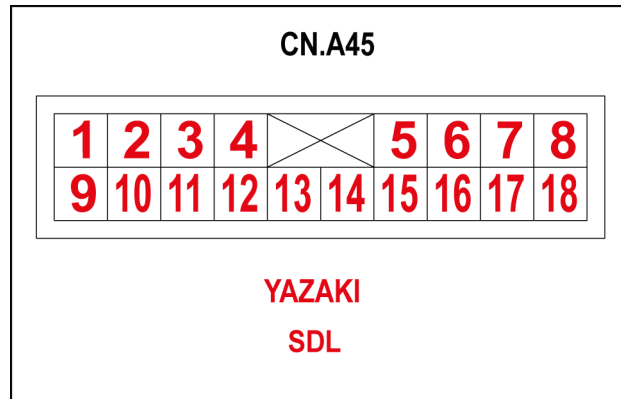
SMIL15CEX3989AA 61



SMIL15CEX3949AA 62

Clavija	Desde	Cable	Descripción	Color - tamaño	Bastidor
1	SP-012-P-X	12		GrR-0.85	HOJA 01
2	SP-750-P-X	750		B-0.85	

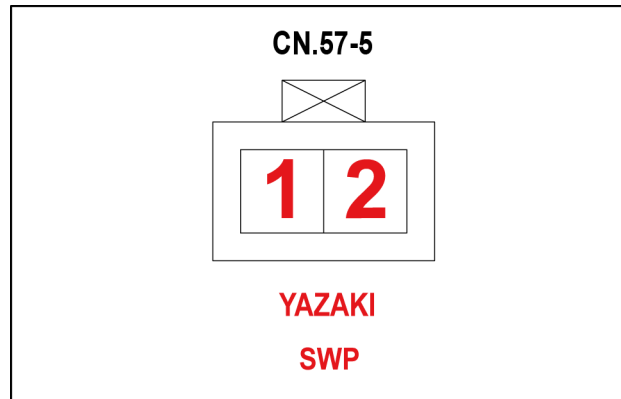
CONECTOR CN.A45 (Hembra)



SMIL15CEX3870AA 13

Pasador	Desde	Cable	Descripción	Color - tamaño	Bastidor
1	CN.C6-P-1	210A		BrR-0.85	HOJA 23
2	CN.C13-P-1	220B		YR-0.85	
3	CN.C15-P-1	282		WR-0.85	
4	CN.C6-P-2	829		WV-0.85	
5	CN.C11-M-P-1	875B		GR-1.25	HOJA 24
6	CN.C4-F-P-16	822A		VG-0.75	HOJA 22
7	CN.C4-F-P-17	823A		WG	
8	CN.C4-F-P-18	824A		LY-0.85	
9	CN.C4-F-P-19	825A		LG	
10	CN.C4-F-P-20	826A		OR	
11	CN.C8-M-P-1	888A		G	HOJA 24
12	CN.C4-F-P-5	591A		YL-0.85	HOJA 22
13	CN.C4-F-P-6	592A		V	
14	CN.C4-F-P-8	594A		YG-0.85	
15	CN.C10-M-P-1	984A		YB-0.85	HOJA 24
16	CN.C10-M-P-2	985A		LB-085	
17	CN.C10-M-P-3	982A		BY-0.85	
18	CN.C10-M-P-4	983A		BL-0.85	

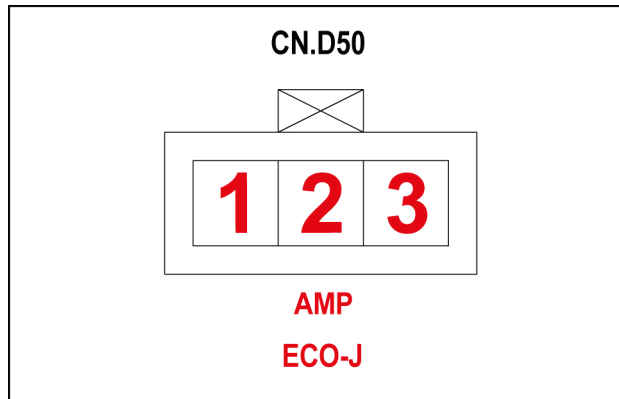
CONECTOR CN.57-5 (Macho)



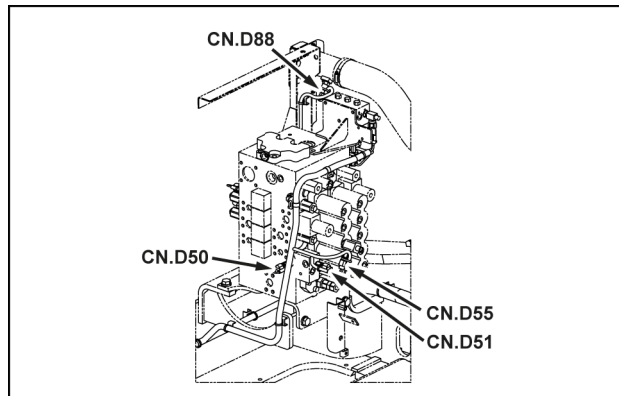
SMIL16CEX0249AA 10

Clavija	Desde	Cable	Descripción	Color - tamaño	Bastidor
1	SP-265C-P-X	262		WL	HOJA 41
2	SP-850A-P-X	850B		G	HOJA 15

CONECTOR CN.D50 - SENSOR DE PRESIÓN (PILOTO SUPERIOR) (Macho)



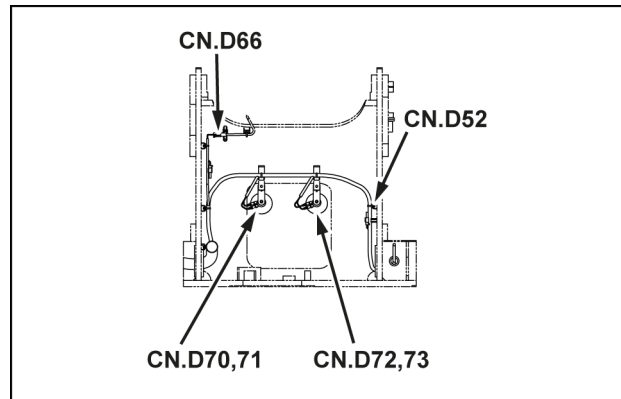
SMIL15CEX3980AA 50



SMIL15CEX3979AA 51

Clavija	Desde	Cable	Descripción	Color - tamaño	Bastidor
1	SP-409D-P-X	405		W-0.85	HOJA 14
2	CN.A54-M-P-8	415A		V-0.85	HOJA 18
3	SP-429D-P-X	425		BW-0.85	HOJA 14

CN.D71: BOCINA BAJA (IZQUIERDA) (Macho)



SMIL15CEX3982AA 2

Pasador	Desde	Cable	Descripción	Color - tamaño	Bastidor
1	SP-700H-P-X	760		B-0.85	HOJA 10

CONECTOR CN.D98 - RELÉ BATERÍA (Macho)

Clavija	Desde	Cable	Descripción	Color - tamaño	Bastidor
M4	SP-501A-P-X	501A		G-1.25	HOJA 01

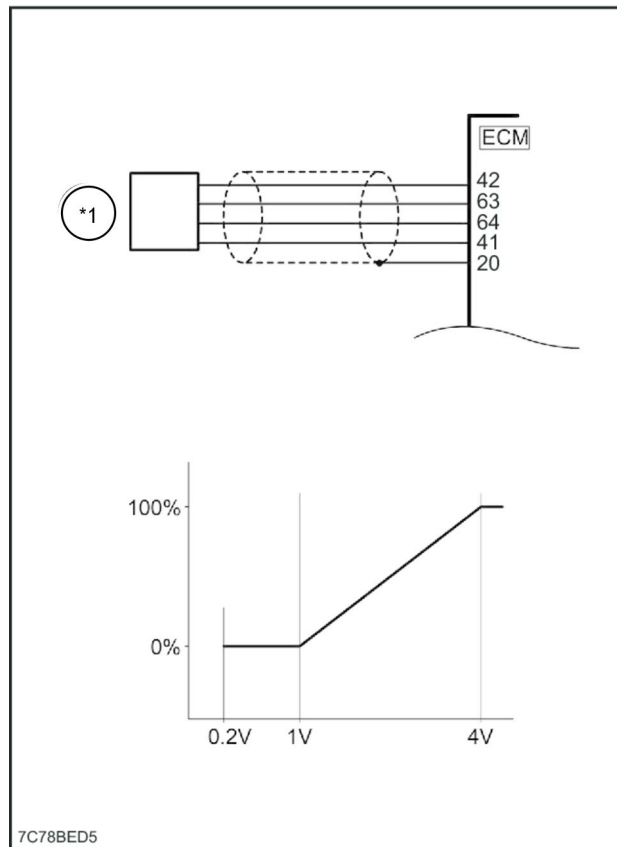
L3	OFF	OFF	ON	Control de velocidad máxima N° 3
L4	ON	OFF	ON	Control de velocidad máxima N° 4

Interruptor de posición de acelerador

Al accionar el interruptor de posición del acelerador, la tensión de salida varía entre **1 - 4 V**. Entre **0.2 V** y **1.05 V** se reconoce como **1 V**.

Por debajo de **0.2 V** o por encima de **4.8 V** es un error.

Además, si los terminales 63 y 64 del ECM no tienen el mismo potencial eléctrico, se detecta el código de diagnóstico de avería 2138.



7C78BED5 11

*1. Interruptor de posición de acelerador

Interruptor de posición del acelerador, con control de aprendizaje de APS

Cuando está equipado el control de aprendizaje APS, por ejemplo si el ciclo de encendido finaliza con la posición del acelerador en el estado de **2 V (1)**, debido a que el estado de **2 V** se reconoce como una apertura de **0 %** a través del aprendizaje de posición del acelerador, el rango de control llega a ser de **2 V a 4 V (2)**.

Sensor de velocidad/rpm del motor - Inspección

1. Examine el sensor CKP.
 - Condición de la instalación del sensor.
 - Suciedad en el sensor y el conector.

Motor de arranque - Descripción estática

El motor de arranque es un motor de reducción de **5 kW**.

El alojamiento de los engranajes y el alojamiento del cojinete del extremo de la armadura son de aluminio. El conjunto de escobilla es sustituible.

La delga de colector está aislada con mica y corte.

El circuito de arranque arranca con la batería.

El cable de batería se conecta a un gran terminal del motor de arranque.

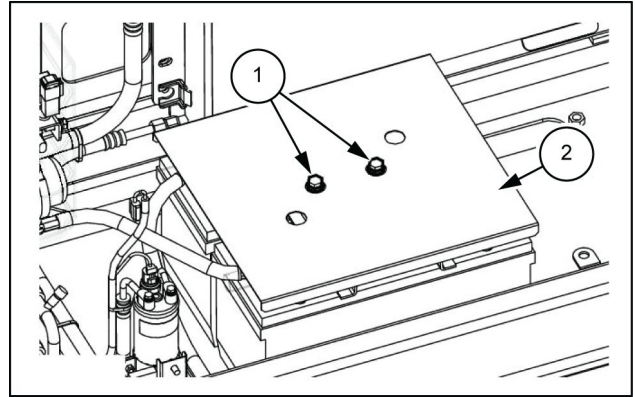
Los cables se conectan del terminal al interruptor de control del motor y el relé de arranque.

Desde este terminal, los cables se dirigen al interruptor de control del motor y el relé de arranque.

Motor de arranque - Extracción

1. Use una llave de [17 mm] para extraer los 2 pernos (1) y luego retire el soporte de la batería (2).

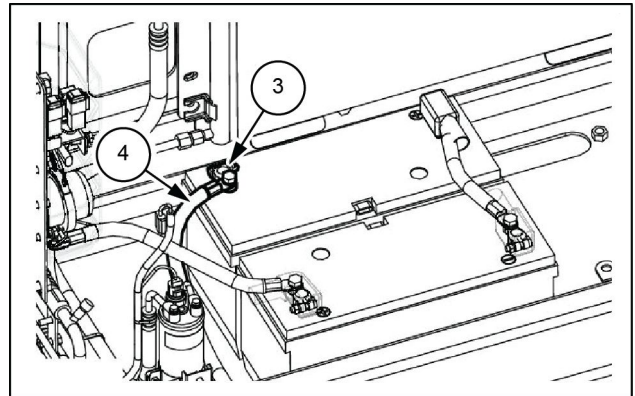
Par de apriete para la instalación del perno: **19.6 - 29.4 N·m (14.456 - 21.684 lb ft)**



SMIL13CEX0803AB 1

2. Use una llave de [17 mm] para quitar el perno (3) y luego el cable de la batería (4) en el lado negativo.

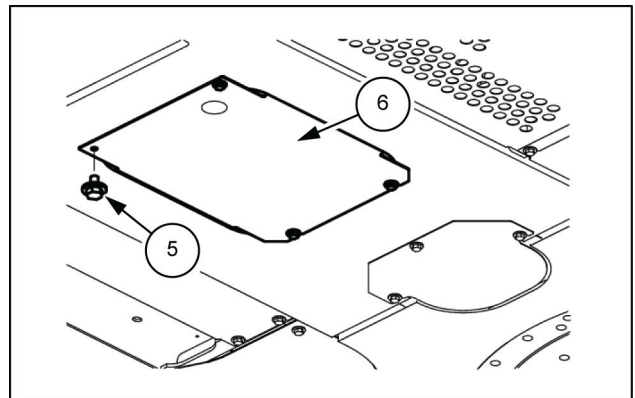
- Al retirar el terminal y el mazo de cables, sujételos para que no interfieran con el bastidor. Cubra también con una tapa de goma para proteger contra las chispas.



SMIL13CEX0804AB 2

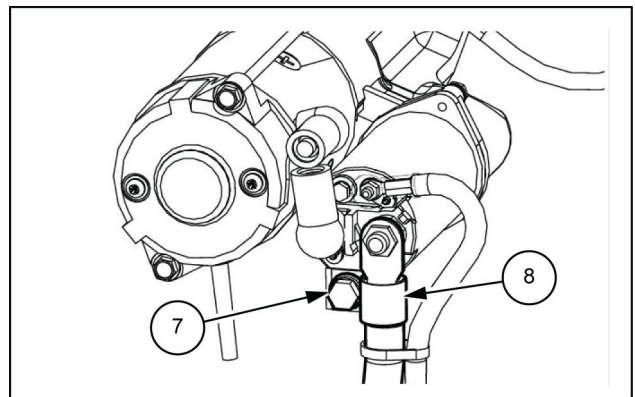
3. Use una llave de [19 mm] para quitar los 4 pernos (5) y luego retire la cubierta inferior (6).

- Par de apriete para la instalación del perno: **63.7 - 73.5 N·m (46.983 - 54.211 lb ft)**.



SMIL13CEX0805AB 3

4. Use una llave de [13 mm] para extraer los 2 pernos (7) y luego retire las abrazaderas (8).



SMIL13CEX0806AB 4

Sensor de presión/temperatura de aire del motor - Extracción

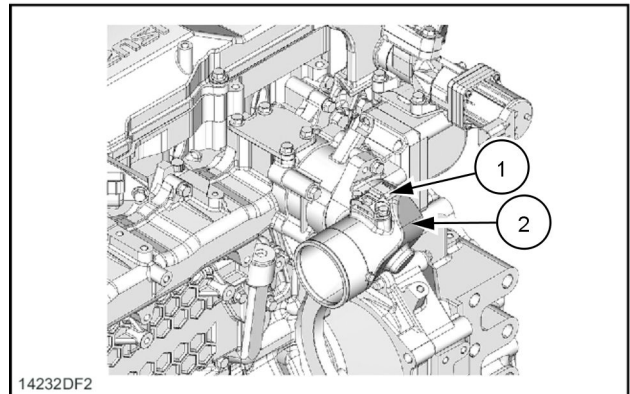
Desconexión del cable de tierra de la batería

1. Desconecte el cable de conexión a tierra de la batería.

AVISO: Tras apagar el interruptor de encendido, deje que transcurra **1 min** antes de desconectar el cable de la batería.

Desmontaje del sensor de temperatura de sobrealimentación

1. Desconecte el conector del mazo de cables del sensor de temperatura de sobrealimentación/sensor de presión de sobrealimentación **(1)**.
2. Extraiga el sensor de temperatura de sobrealimentación/sensor de presión de sobrealimentación **(1)** del tubo de admisión **(2)**.

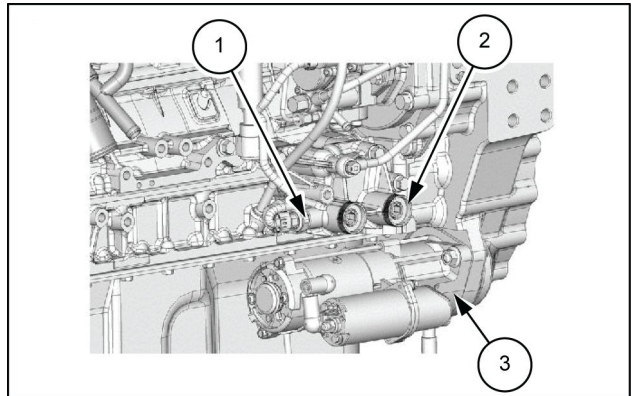


14232DF2

14232DF2 1

Presostato y sensor de presión del aceite del motor - Extracción

1. Desconecte el conector del mazo de cables del sensor de presión del aceite **(1)**.
2. Retire el sensor de presión del aceite de la tapa del puerto de aceite **(2)**.
3. Conjunto motor de arranque

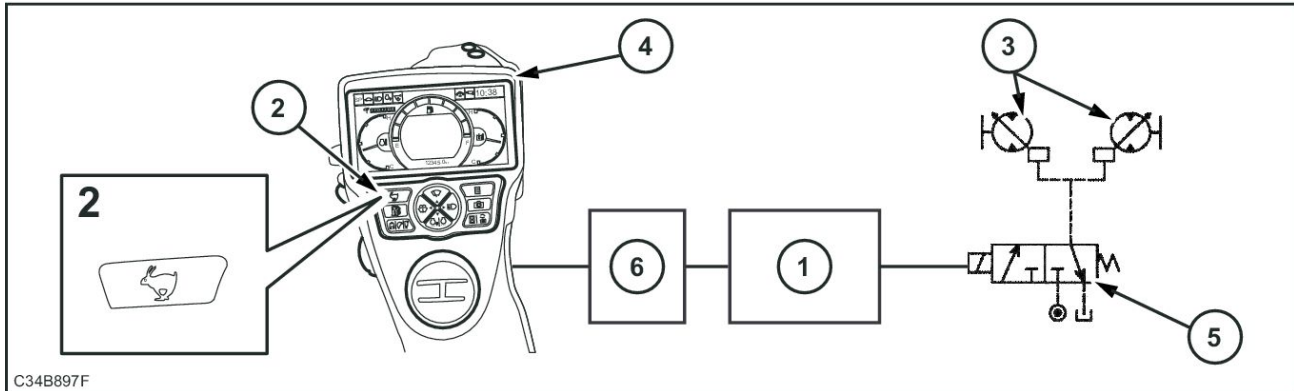


SMIL13CEX0860AB 1

Controles de la cabina - Descripción dinámica - Selección de la velocidad de desplazamiento

Objetivo

Se cambia el ángulo de inclinación del motor de desplazamiento conmutando la velocidad de desplazamiento entre velocidad baja y velocidad alta con el conmutador. (Interruptor de velocidad de desplazamiento)



C34B897F 1

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1. | Ordenador A | 4. | Monitor de visualización |
| 2. | Selector de 2 velocidades de desplazamiento | 5. | Electroválvula de conmutación de 2 velocidades de desplazamiento |
| 3. | Motor de desplazamiento | 6. | Ordenador B |

Explicación del funcionamiento

- Al activar la llave, se desactiva el solenoide de selección de 2 velocidades de desplazamiento y el icono de modo de desplazamiento del monitor se ajusta a baja velocidad.
- Cuando se pulsa la electroválvula de conmutación de velocidad de desplazamiento, el solenoide de conmutación de 2 velocidades de desplazamiento se enciende y el icono del modo de desplazamiento en el monitor pasa a alta velocidad.
- Al volver a pulsar el interruptor de selección de 2 velocidades de desplazamiento, el solenoide de selección de 2 velocidades de desplazamiento se desactiva y el icono de modo de desplazamiento del monitor se ajusta a baja velocidad.

* Incluso con el selector de 2 velocidades de desplazamiento en posición de encendido ("ON"), si la presión de transmisión del motor de desplazamiento es alta, debido al funcionamiento del motor de desplazamiento, el ángulo de inclinación se pone automáticamente en baja velocidad. Sin embargo, el selector de 2 velocidades de desplazamiento permanece en posición de encendido ("ON").

2. Distribución de la temperatura del agua

TEMP. < T1	hora	T < 77
T1 ≤ TEMP. < T2	hora	77 ≤ T < 82
T2 ≤ TEMP. < T3	hora	82 ≤ T < 97
T3 ≤ TEMP. < T4	hora	97 ≤ T < 100
T4 ≤ TEMP. < T5	hora	100 ≤ T < 103
T5 ≤ TEMP. < T6	hora	103 ≤ T < 105
T6 ≤ TEMP.	hora	105 ≤ T
TEMP. MÍN.	°C	-
TEMP. MAX	°C	Temperatura máxima

ENGINE HISTORY					2/18
TEMP < T1	0	0	1	0	hour
T1 ≤ TEMP < T2	0	0	2	0	hour
T2 ≤ TEMP < T3	0	0	3	0	hour
T3 ≤ TEMP < T4	0	0	2	0	hour
T4 ≤ TEMP < T5	0	0	1	0	hour
T5 ≤ TEMP < T6	0	0	0	5	hour
T6 ≤ TEMP	0	0	0	5	hour
TEMP MIN					°C
TEMP MAX					°C

SMIL14CEX0476AA 29

3. Distribución de la temperatura del carburante

TEMP. < T1	hora	T < 40
T1 ≤ TEMP. < T2	hora	40 ≤ T < 50
T2 ≤ TEMP. < T3	hora	50 ≤ T < 60
T3 ≤ TEMP. < T4	hora	60 ≤ T < 70
T4 ≤ TEMP. < T5	hora	70 ≤ T < 80
T5 ≤ TEMP. < T6	hora	80 ≤ T < 90
T6 ≤ TEMP.	hora	90 ≤ T
TEMP. MÍN.	°C	-
TEMP. MAX	°C	Temperatura máxima

ENGINE HISTORY					3/18
TEMP < T1	0	0	1	0	hour
T1 ≤ TEMP < T2	0	0	2	0	hour
T2 ≤ TEMP < T3	0	0	3	0	hour
T3 ≤ TEMP < T4	0	0	2	0	hour
T4 ≤ TEMP < T5	0	0	1	0	hour
T5 ≤ TEMP < T6	0	0	0	5	hour
T6 ≤ TEMP	0	0	0	5	hour
TEMP MIN					°C
TEMP MAX					°C

SMIL14CEX0477AA 30

4. Temperatura de la temperatura del aire de aspiración

TEMP. < T1	hora	T < -20
T1 ≤ TEMP. < T2	hora	-20 ≤ T < 0
T2 ≤ TEMP. < T3	hora	0 ≤ T < 15
T3 ≤ TEMP. < T4	hora	15 ≤ T < 30
T4 ≤ TEMP. < T5	hora	30 ≤ T < 45
T5 ≤ TEMP. < T6	hora	45 ≤ T < 60
T6 ≤ TEMP.	hora	60 ≤ T
TEMP. MÍN.	°C	-
TEMP. MAX	°C	Temperatura máxima

ENGINE HISTORY					4/18
TEMP < T1	0	0	1	0	hour
T1 ≤ TEMP < T2	0	0	2	0	hour
T2 ≤ TEMP < T3	0	0	3	0	hour
T3 ≤ TEMP < T4	0	0	2	0	hour
T4 ≤ TEMP < T5	0	0	1	0	hour
T5 ≤ TEMP < T6	0	0	0	5	hour
T6 ≤ TEMP	0	0	0	5	hour
TEMP MIN					°C
TEMP MAX					°C

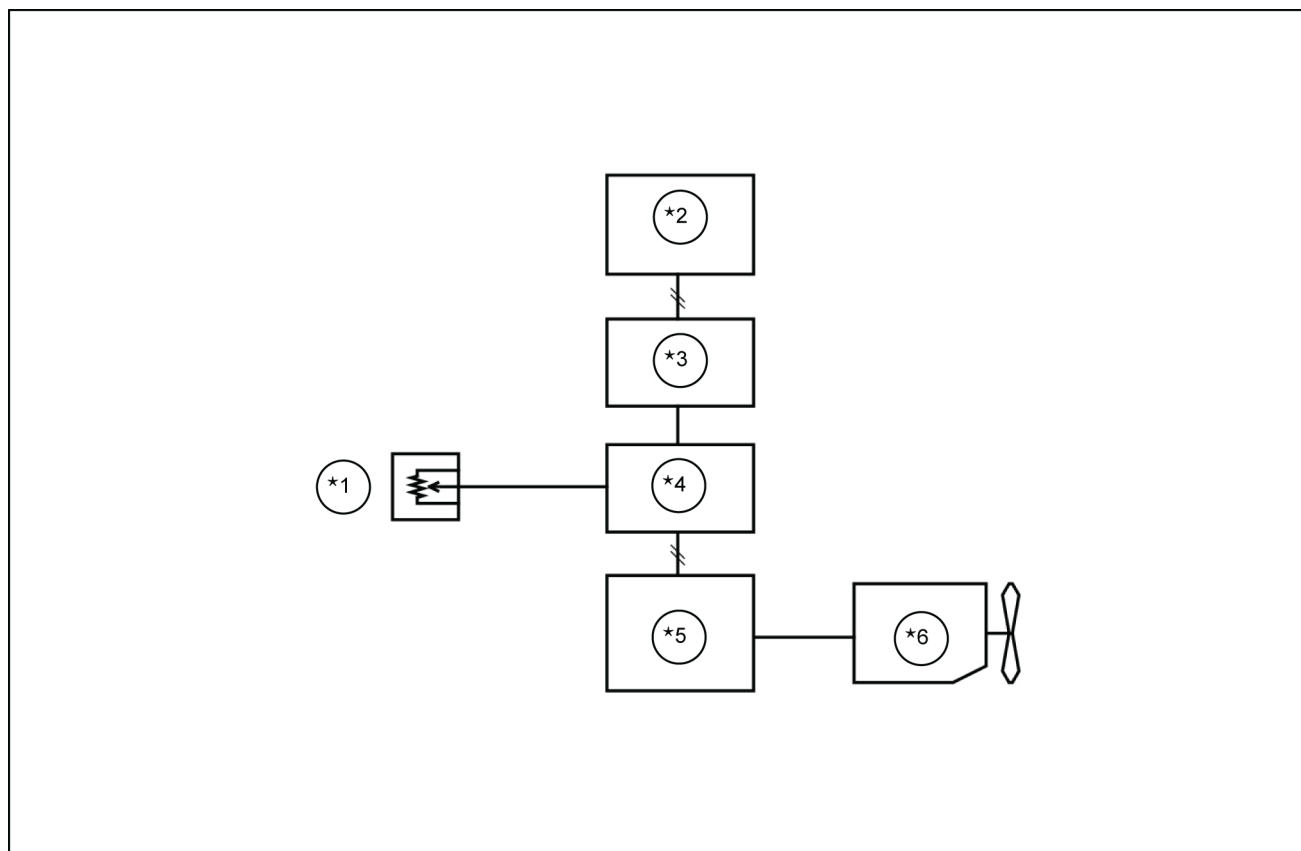
SMIL14CEX0478AA 31

Tablero de mandos - Descripción estática - Ajuste por defecto de la mariposa de gases

Resumen

Corrija el margen de instalación en el volumen de estrangulación.

Configuración



LPIL12CX00468FC 1

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| *1. Mariposa de gases | *4. Ordenador A |
| *2. Monitor | *5. ECM |
| *3. Ordenador B | *6. MOTOR |

Explicación del funcionamiento

1. Active la llave y seleccione "Selección de modelo". (Consulte "Selección de modelo" en **Tablero de mandos - Descripción estática - Selección de modelo (55.512)**).
2. Configure todas las opciones de selección de modelo, ajuste el volumen de estrangulación en el modo H y confirme con el interruptor de menú.
3. El sistema realizará los ajustes iniciales de la mariposa de gases (*1).
 - Los resultados del ajuste se recordarán incluso después de apagar la llave.

- | | |
|--|---|
| 3. Solenoide de economía de energía | 9. Bomba 2 |
| 4. Sensor de presión de elevación | 10. Válvula proporcional de control de flujo P1 |
| 5. Sensor de presión de giro | 11. Ordenador B |
| 6. Sensor de presión de desplazamiento | |

Explicación del funcionamiento

1. Funcionamiento normal

Si transcurre más de **1 s** con todas las señales de los sensores al ordenador A desactivadas (presión de elevación, desplazamiento y giro), el ordenador A considera que no se está accionado ninguna palanca y dirige la salida a la válvula proporcional de control de caudal P1 y la electroválvula de ahorro de energía.

 - A. Volumen de descarga de la bomba P1 reducido
 - A. Los miliamperios de la válvula proporcional de volumen de caudal de P1 aumentan desde **50 - 740 mA**.
 - B. El disco oscilante de la bomba P1 conmuta a la inclinación mínima y el volumen de descarga se ajusta al mínimo.
 - B. Volumen de descarga de la bomba P2 reducido
 - A. Al conmutar la electroválvula de ahorro de energía, la presión de pilotaje fuente pasa al puerto de control negativo de la bomba P2 mediante la electroválvula.
 - B. El disco oscilante de la bomba P2 conmuta a la inclinación mínima y el volumen de descarga se ajusta al mínimo.
 - C. Reducción de presión de control negativa
 - A. Cuando conmuta la electroválvula de ahorro de energía, la cámara del muelle de la válvula de sobrepresión de control negativo se conecta a la línea del depósito y la presión de ajuste de la válvula de sobrepresión de control negativo desciende de **3 MPa (435 psi)** a **1 MPa (145 psi)**.
 - B. Al reducir la presión de descarga de control negativa, se disminuye la presión al interior del circuito y se reduce la potencia utilizada por la bomba. Esto economiza energía.
2. Operación efectuada con el motor parado y la llave encendida.

Cuando el motor se detiene, se activa la función de ahorro de batería y no hay ninguna salida hacia la válvula proporcional de control de caudal P1 ni la electroválvula de ahorro de energía.
3. Operación en caso de problema

Si se produce una anomalía por el lado de entrada (sensores de presión de desplazamiento, rotación, parte superior) o por el lado de salida (válvula proporcional de control de flujo P1, electroválvula de economía de energía), el sistema considera esto como una operación en curso y se fija el control del modo siguiente.

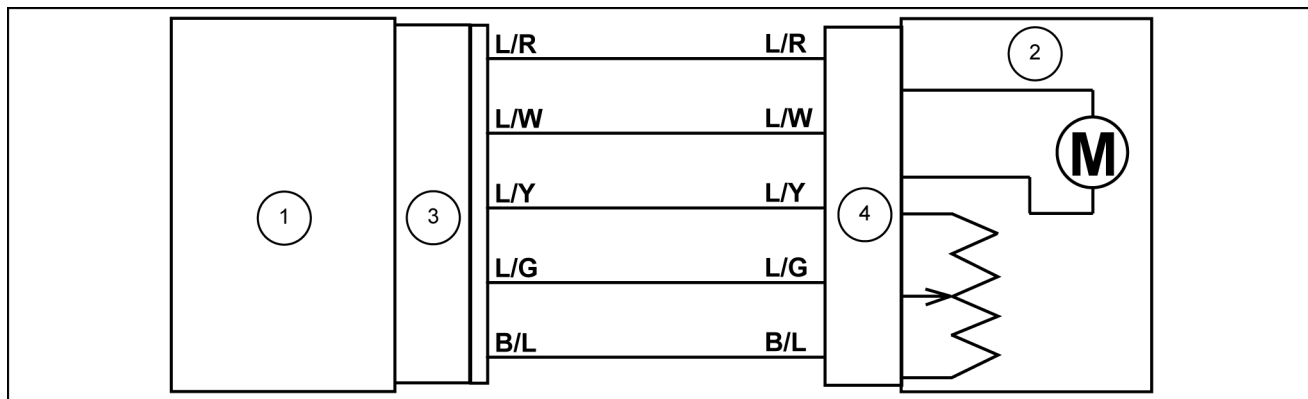
Precaución

Durante un problema, y aunque la anomalía haya terminado, el modo de avería no termina hasta que la llave se ponga en OFF.

El modo no se conmuta

Paso	Acción	Valor estándar	Sí	No
1	El icono de pasajero en la sección de pantalla LCD del panel de funcionamiento parpadea		El conector del actuador del motor de recirculación/refrescamiento está desconectado, hay un defecto de contacto o existe un problema con el actuador del motor o el haz principal. Inspeccione o sustituya	Vaya al paso 2.
2	La varilla del actuador del motor está correctamente colocada		Continúe con el paso 3	Corrección
3	Hay una palanca del regulador correctamente instalada		Vaya al paso 4.	Corrección
4	Si la leva con la varilla extraída se puede mover a mano, el conjunto está flojo (2 kgf o más)	2 kgf o más	<ul style="list-style-type: none"> • Cuerpos extraños o avería en la sección de levas o la sección del eje del regulador. • Defecto de funcionamiento debido a ensuciamiento con grasa u otra cosa similar. • Elimine los cuerpos extraños o sustituya la pieza • Limpie la sección de levas y aplique grasa 	Sustituya el actuador del motor o el ordenador

Control del actuador del motor de conmutación entre refrescar/circular



SML14CEX1951EB 2

1. Panel de control	3. Conector 1
2. Actuador del motor de refrescar/recircular	4. Conector 11

Pas-o	Acción	Valor estándar	Sí	No
1	Pulse el interruptor de recirculación/actualización. ¿Funciona correctamente el actuador?		Vaya al paso 2.	Continúe con el paso 3
2	¿Se visualiza un error?		Ir a la Etapa 5.	Bloqueo de regulador o defecto de articulación
3	¿Se visualiza un error?		Vaya al paso 4.	Defecto del panel de control
4	¿Existe continuidad en la trenza entre el actuador y el panel de control?		Defecto de actuador o bloqueo de regulador o defecto de articulación	Defecto del mazo de cables
5	Retire el conector del actuador (11). ¿Es la resistencia entre L/Y y B/L del actuador de aprox. 4.7 kΩ ?	Aproximadamente 4.7 kΩ	Continúe con el paso 6	Defecto del actuador
6	¿Hay continuidad entre el L/G y L/Y y entre L/G y B/L del actuador?		Defecto del panel de control	Defecto del actuador

Limpiaparabrisas conectado con el lavaparabrisas

Cuando el interruptor del lavaparabrisas se pulsa durante **0.5 s** o más, el lavaparabrisas comienza a funcionar junto con los limpiaparabrisas.

Elevación automática

Incluso durante el funcionamiento del limpiaparabrisas, si la llave se pone en OFF, los limpiaparabrisas se detienen y repliegan automáticamente.

Prevención de sobrecarga

Si se bloquean las escobillas, se interrumpe la alimentación del limpiaparabrisas.

Detección de parabrisas abierto

Si la ventana delantera se abre mientras los limpiaparabrisas o los lavaparabrisas están funcionando, los limpiaparabrisas y los lavaparabrisas se detienen.

Limpiaparabrisas de una pasada

Cuando se pulsa el interruptor del limpiaparabrisas de una pasada, el limpiaparabrisas realiza una sola pasada.

Contenido

Sistemas eléctricos - 55

Sistema antirrobo - 992

DATOS DE FUNCIONAMIENTO

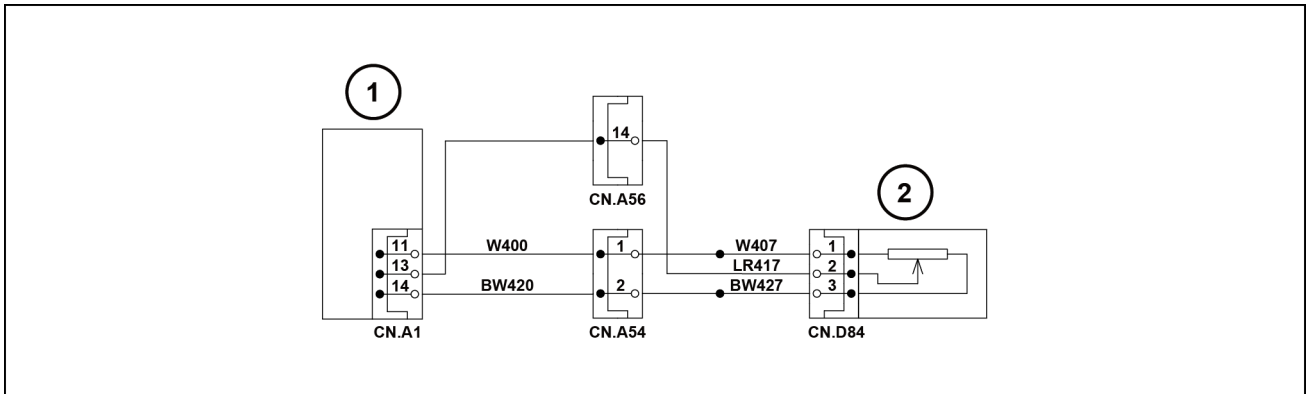
Sistema antirrobo	
Descripción dinámica	3

7063-Anomalía del interruptor de obstrucción del filtro de retorno

Módulo de control : MCM

Solución:

- Use la siguiente imagen para el proceso de resolución de códigos de avería:



SMIL15CEX7153EB 1

- Ordenador A
 - Sensor de presión del filtro hidráulico
- Ponga el interruptor de llave en la posición de encendido.
- Compruebe el estado conectado de cada conector y la masa. Asegúrese de que todos los conectores están bien conectados.
- Si aparece el código de diagnóstico de avería 7063, continúe con el paso 2.
- Compruebe la tensión del sensor del filtro hidráulico en la pantalla de asistencia al mantenimiento.
 - Si la tensión es superior o igual a **4.75 V**, continúe con el paso 3.
 - Si la tensión es inferior o igual a **0.25 V**, continúe con el paso 6.
 - Coloque el interruptor de encendido en OFF.

Desconecte el conector **CN.D84**.

Ponga el interruptor de encendido en ON.

Mida la tensión entre la conexión a masa y el terminal 1 del lado del mazo de cables **CN.D84**.

 - Si la tensión no se aproxima a **5 V**, localice y repare el cortocircuito en el cable ID W407.
 - Si la tensión es de aproximadamente **5 V**, continúe con el paso 4.
 - Mida la tensión entre la conexión a masa y el terminal 2 del lado del mazo de cables **CN.D84**.
 - Si la tensión es superior a **4.75 V**, localice y repare el cortocircuito en el cable ID LR417.
 - Si la tensión es inferior o igual a **4.75 V**, continúe con el paso 5.
 - Mida la tensión entre la conexión a masa y el terminal 3 del lado del mazo de cables **CN.D84**.
 - Si la tensión es superior a **0.25 V**, localice y repare el cortocircuito en el cable ID BW427.
 - Si la tensión es inferior o igual a **0.25 V**, Sustituya el ordenador A (1).
 - Inspeccione el sensor del filtro hidráulico.

Ponga el interruptor de llave en la posición de apagado.

B. Si hay continuidad, continúe con el paso **6**.

6. Compruebe si hay continuidad entre el terminal 2 del conector conjunto **CN.D41** del lado hembra y el terminal 10 del conector del mazo principal de cables de la cabina **CN.A56** del lado hembra.

A. Si no hay continuidad, repare o sustituya el circuito abierto en el cable ID BO903 entre el conector principal del mazo de cables del bastidor **CN.A56** y el conector conjunto **CN.D41** .

B. Si hay continuidad, continúe con el paso **7**.

7. Desconecte el conector **CN.A3** .

Compruebe si hay continuidad entre el terminal 2 del conector principal del mazo de cables del bastidor **CN.A56** del lado macho y el terminal 1 del conector del ordenador A **CN.A3** del lado hembra.

A. Si no hay continuidad, repare o sustituya el circuito abierto en el cable ID O902 entre el conector principal del mazo de cables de la cabina **CN.A56** y el conector del ordenador A **CN.A3** .

B. Si hay continuidad, continúe con el paso **8**.

8. Compruebe si hay continuidad entre el terminal 10 del conector principal del mazo de cables del bastidor **CN.A56** del lado macho y el terminal 4 del conector del ordenador A **CN.A3** del lado hembra.

A. Si no hay continuidad, repare o sustituya el circuito abierto en el cable ID BO903 entre el conector principal del mazo de cables de la cabina **CN.A56** y el conector del ordenador A **CN.A3** .

B. Si hay continuidad, sustituya el ordenador A **(1)**.

Mazos de cables - Esquema eléctrico 12 (55.100) Mazos de cables - Esquema eléctrico 17 (55.100)

7614-Desajuste del panel del aire acondicionado

Módulo de control : MCM

Solución:

1. Ponga el interruptor de llave en ON.
Verifique si hay un error en la pantalla de selección del modelo de asistencia al mantenimiento.
 - A. Si la pantalla de selección del modelo no es correcta, Configure correctamente la selección del modelo.
 - B. Si la pantalla de selección del modelo es correcta, continúe con el paso **2**.
2. Compruebe que los números de los paneles instalados del aire acondicionado coinciden con el número de modelo.
 - A. Si el número de panel del aire acondicionado no coincide con el modelo, sustitúyalo por un panel de aire acondicionado que coincida con el modelo.
 - B. Si el número del panel del aire acondicionado coincide con el modelo, sustituya el panel de aire acondicionado.

Asegúrese de que no se ha desconectado ni hay alta resistencia.

A. Si se detecta algún problema, repare el circuito de control.

B. Si no hay problemas, continúe con el paso **6**.

6. Desconecte el conector **CN.D1-02** del mazo de cables del ECM.

Inspeccione el conector **CN.D1-02** del mazo de cables del ECM para comprobar si la conexión es defectuosa.

A. Si se detecta algún problema, repare el conector **CN.D1-02** del mazo de cables.

B. Si el conector **CN.D1-02** del mazo de cables está en buen estado, sustituya el ECM. Consulte "**Unidad de control del motor - Extracción (55.015)**" y "**Unidad de control del motor - Instalar (55.015)**".

Ajuste el código de identificación del inyector y el número de serie del motor en el ECM.

7. Confirme la resolución:

1. Borre el código de diagnóstico de avería utilizando la herramienta de escaneo de diagnóstico de averías.

2. Coloque el interruptor de arranque en la posición OFF durante un mínimo de **1 min**.

3. Arranque el motor.

4. Realice una prueba de funcionamiento en las condiciones para ejecutar el código de diagnóstico de avería.

5. Use la herramienta de escaneo de diagnóstico de avería para confirmar que un código de diagnóstico de avería no se ha detectado.

Las condiciones para el ajuste de los códigos de diagnóstico de avería como el tiempo de funcionamiento del motor o la temperatura del refrigerante, etc., varían en función de los códigos de diagnóstico de avería.

Mazos de cables - Esquema eléctrico 07 (55.100) Mazos de cables - Esquema eléctrico 08 (55.100)

3. Arranque el motor.

4. Realice una prueba de funcionamiento en las condiciones para ejecutar el Código de Diagnóstico de Avería.

5. Use la herramienta de escaneo de diagnóstico de avería para confirmar que un código de diagnóstico de avería no se ha detectado.

Las condiciones para el ajuste de los códigos de diagnóstico de avería como el tiempo de funcionamiento del motor o la temperatura del refrigerante, etc., varían en función de los códigos de diagnóstico de avería.

Mazos de cables - Esquema eléctrico 08 (55.100) Mazos de cables - Esquema eléctrico 06 (55.100)

P1098-Entrada alta del sensor de temperatura de sobrealimentación (salida del refrigerador intermedio)

Módulo de control : ECM

Solución:

1. Compruebe las condiciones de ajuste de los códigos de avería antes de continuar con el código de diagnóstico P1098.

Los códigos de diagnóstico de avería P0112, P0113, P060B, P0641 y P160B no están ajustados.

Cuando la velocidad del motor supera el valor especificado y la cantidad de inyección de combustible supera el valor especificado durante el tiempo especificado.

El ECM detecta que la tensión del sensor de temperatura de sobrealimentación ha sido **4.9 V** o inferior durante **5 s** o más.

2. Compruebe y diagnostique los siguientes códigos de avería antes de continuar con el código de diagnóstico P1098.

Código de diagnóstico de avería P0641

3. Ponga la llave de contacto en OFF.

Desconecte el conector **CN.E6** del mazo de cables del sensor de sobrealimentación.

Ponga la llave de contacto en ON.

Mida la tensión entre el circuito de señal del sensor de temperatura de sobrealimentación y una conexión a masa en buen estado.

- A. Si la tensión es igual o superior a **5.5 V**, Compruebe que no hay un cortocircuito en la batería o en el suministro de alimentación del arrancador en el circuito de señal entre el ECM y el sensor de temperatura de sobrealimentación.
 - B. Si se detecta algún problema, repare el circuito de señal.
 - C. Si no hay problemas, Continúe con el paso **4**.
4. Conecte un cable de prueba con fusible entre el circuito de señal del sensor de temperatura de sobrealimentación y el circuito de masa.

Compruebe el valor que se indica en el sensor de temperatura de sobrealimentación con la herramienta de escaneo de diagnóstico de averías.

Si la tensión es igual o menor a **0.1 V**, compruebe si hay un cortocircuito al circuito de alimentación de **5 V** con el circuito de señal entre el ECM y el sensor de temperatura de sobrealimentación.

- A. Si se detecta algún problema, repare el circuito de señal.
 - B. Si no hay problemas, Continúe con el paso **5**.
5. Compruebe que no hay defectos de contacto en el conector del mazo de cables del sensor de temperatura de sobrealimentación.
 - A. Si se detecta algún problema, repare el conector del mazo de cables.
 - B. Si el conector del mazo está en buen estado, sustituya el sensor de temperatura de sobrealimentación. (Véase “**Sensor de presión/temperatura de aire del motor - Extracción (55.014)**” y “**Sensor de presión/temperatura de aire del motor - Instalar (55.014)**”)
 - C. Si no hay problemas, Continúe con el paso **6**.
 6. Conecte un cable de prueba con fusible entre el circuito de señal del sensor de temperatura de sobrealimentación y el circuito a tierra normal.

6. Compruebe si existe un circuito abierto o una alta resistencia en el circuito de tensión de carga entre el ECM y el conector **CN.E18** del mazo de cables intermedio del inyector.

A. Si se detecta algún problema, repare el circuito de tensión de carga.

B. Si no hay problemas, continúe con el paso 7.

7. Controle si la resistencia del aislamiento del inyector del primer cilindro y cuarto cilindro es igual o superior al valor nominal.

Si la resistencia de aislamiento es igual o inferior a **1.0 MΩ**, reemplace el correspondiente inyector. (Consulte “**Inyectores de combustible - Extracción (10.218)**” y “**Inyectores de combustible - Instalar (10.218)**”). Configure el código de identificación del inyector y el número de serie del motor en el ECM.

8. Si la resistencia de aislamiento es igual o inferior a **1.0 MΩ**, reemplace el mazo de cables del inyector.

9. Confirme la resolución:

1. Borre el Código de Diagnóstico de Averías utilizando la herramienta de detección de averías.

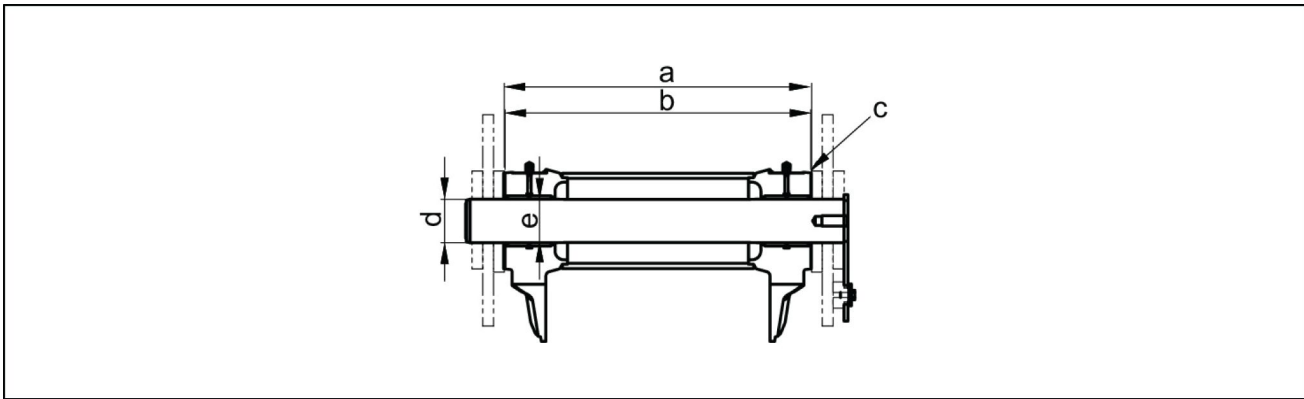
2. Ponga el interruptor de encendido en OFF durante **1 min** o más.

3. Arranque el motor.

4. Utilice la herramienta de detección de averías para asegurarse de que no se ha detectado un código de detección de averías.

Mazos de cables - Esquema eléctrico 06 (55.100) Mazos de cables - Esquema eléctrico 08 (55.100)

1. Sección de instalación de la pluma y del bastidor de rotación



SMIL13CEX2714EA 2

Nombre de la pieza	Código	Valor estándar	Límites de utilización	Estimación	Solución
Bastidor de rotación	a	707 mm (27.83 in)	715 mm (28.15 in)	Admisible/no admisible	-
Pluma	b	703.5 mm (27.70 in)	701.5 mm (27.62 in)	Admisible/no admisible	Sustitución
Holgura	c	0.5 - 2.5 mm (0.02 - 0.10 in)	Ajuste del calce	Admisible/no admisible	Ajuste con calces
Pasador	d	Ø100 mm (3.94 in)	Ø99 mm (3.90 in)	Admisible/no admisible	Sustitución
Buje (pluma)	e	Ø100 mm (3.94 in)	Ø101.5 mm (4.00 in)	Admisible/no admisible	Sustitución

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 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