

**521F  
TIER IV  
Cargadora de ruedas**

**Manual de reparaciones**

Impreso N. 47387698A



CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

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



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

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

## ÍNDICE

ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE – TORNILLERÍA EN SISTEMA DECIMAL .....	3
ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE – TORNILLERÍA EN SISTEMA MÉTRICO .....	4
ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE – RACORES HIDRÁULICOS DE ACERO .....	5
ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE – RACORES HIDRÁULICOS DE ACERO .....	6

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE DIESEL

Utilice diesel nº 2 en el motor de esta máquina. El empleo de otros combustibles puede provocar pérdida de potencia del motor y alto consumo de combustible.

A temperaturas muy bajas, se permite utilizar temporalmente una mezcla de Diésel nº 1 y nº 2. Consulte la nota siguiente.

**NOTA:** Consulte al proveedor de combustible sobre los requisitos de combustible de invierno en su zona. Si la temperatura del combustible desciende por debajo del punto de turbiedad (punto de aspecto de cera), los cristales de cera del combustible obstruirán el filtro de combustible y provocarán pérdida de potencia o imposibilidad de arranque.

El combustible diesel utilizado en esta máquina debe cumplir con las especificaciones que se muestran a continuación: "Especificaciones para combustible diésel aceptable N° 2", o Especificación (ASTM-D-975) de la Sociedad Americana de Pruebas y Materiales.

### Almacenamiento de combustible

Si mantiene almacenado combustible durante un intervalo de tiempo, es posible que se introduzca material extraño o agua en el depósito de almacenamiento de combustible. La presencia de agua en el combustible provoca muchos problemas de motor.

Conserve el depósito de almacenamiento de combustible en el exterior y mantenga el combustible lo más fresco posible. Elimine el agua del depósito de almacenamiento en intervalos de tiempo regulares.

Llene el depósito de combustible al final del periodo de funcionamiento diario para impedir que se produzca condensación en el depósito de combustible.

### Especificaciones de combustible diesel aceptable N° 2

Densidad de API, mínima .....	34
Punto de ignición, mínimo .....	60°C (140°F)
Punto de turbiedad (punto de aspecto de cera), máximo .....	-20°C (-5°F). Consulte la nota anterior.
Punto de congelación, máximo .....	-26°C (-15°F) Consulte la nota anterior.
Temperatura de destilación, punto del 90% .....	282 a 338°C (540 a 640°F)
Viscosidad, a 38°C (100°F)	
Centistokes .....	2,0 a 4,3
Índice de cetano, mínimo .....	43 (45 a 55 para invierno o altitudes superiores)
Agua y sedimento, por volumen, máximo .....	0,05%

## De norteamericano a métrico

	<b>MULTIPLICAR</b>	<b>POR</b>	<b>PARA OBTENER</b>
<b>Area</b>	pie cuadrado acre	0,092 903 0,404 686	metro cuadrado hectárea
<b>Fuerza:</b>	fuerza en onzas fuerza en libras	0,278 014 4,448 222	Newton Newton
<b>Longitud:</b>	pulgada pie milla	25,4* 0,304 8 * 1,609 344 *	milímetro metro kilómetro
<b>Masa:</b>	libra onza	0,453 592 28,35	kilogramo gramo
<b>Masa/área:</b>	tonelada/acre	2241 702	kilogramo/hectárea
<b>Masa/energía:</b>	libra/CV/hora	608,277 4	gramo/kilovatio/hora
<b>Masa/volumen:</b>	libra/yarda cúbica	0,593 276	kilogramo/metro cúbico
<b>alimentación</b>	caballo de vapor	0,745 700	kilovatio
<b>Presión:</b>	libras/pulgada cuadrada libras/pulgada cuadrada libras/pulgada cuadrada	6,894 757 0,069 0,070 303	kilopascal bar kg/cm cuadrado
<b>Temperatura:</b>	grado F	1,8 F - 32	grado C
<b>Par:</b>	libra/pulgada libra/pie	0,112 985 1,355 818	newton metro newton metro
<b>Velocidad:</b>	millas/hora	1,609 344 *	kilómetro/hora
<b>Volumen:</b>	pulgada cúbica pie cúbico yarda cúbica onza (sistema americano) cuarto (sistema americano) cuatro (imperial) galón (sistema americano) galón (imperial)	16,387 06 0,028 317 0.764.555 29,573 53 0,946 353 1,136 523 3,785 412 4,546 092	centímetro cúbico metro cúbico metro cúbico mililitro litro litro litro litro
<b>Volumen/tiempo:</b>	galón/minuto	3,785 412	litro/minuto

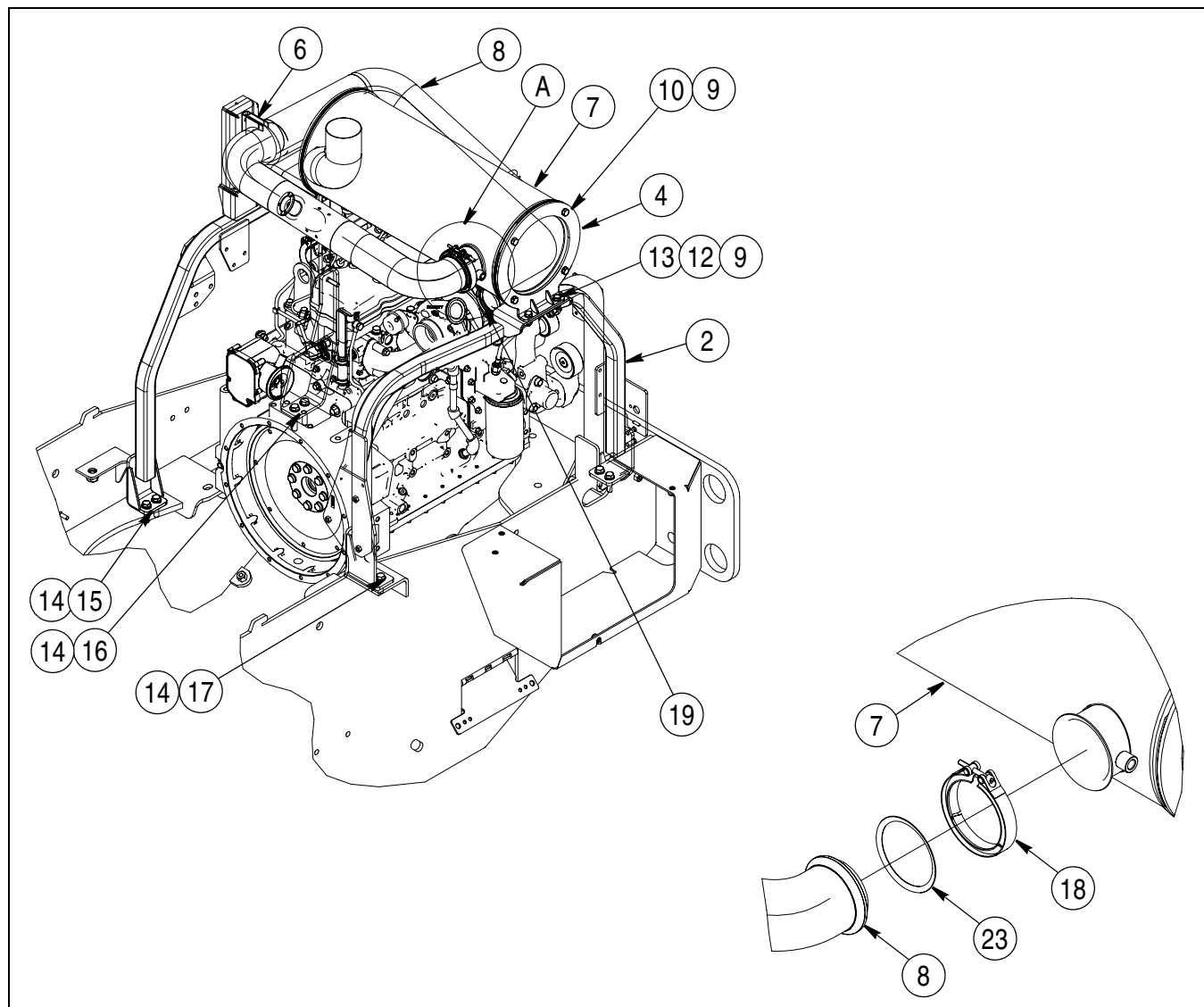
\* = valor exacto

**PASO 27**

Afloje los dos tornillos de la abrazadera del silenciador (6) de sus soportes (5-20). Extraiga ocho tornillos de montaje (10) de los soportes (4) en el lado izquierdo y derecho (4 en cada lado). Extraiga el silenciador de SCR (7) de los soportes.

**PASO 28**

Extraiga los cuatro tornillos de montaje (17-15), dos a cada lado, y extraiga el soporte izquierdo y derecho del silenciador (1-2).

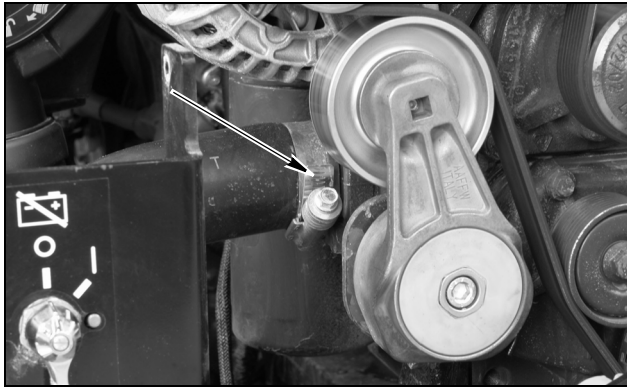


W110R397

**Instalación del silenciador**

- |                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. Soporte, silenciador - dch.    | 13. Tornillo, M10x30         |
| 2. Soporte, silenciador - izq.    | 14. Arandela, 13,5x24x2,5 mm |
| 3. Abrazadera, silenciador - dch. | 15. Tornillo, M12x50         |
| 4. Abrazadera, silenciador - izq. | 16. Tornillo, M12x65         |
| 5. Soporte                        | 17. Tornillo, M12x45         |
| 6. Abrazadera del silenciador     | 18. Abrazadera               |
| 7. Silenciador, SCR               | 19. Correa, retención        |
| 8. Sistema del tubo de escape     | 20. Soporte                  |
| 9. Arandela, 10,5x18x1,6 mm       | 21. Arandela, 9x21x2,5 mm    |
| 10. Tornillo, M10x20              | 22. Tornillo, M8x25          |
| 11. Tornillo, M10x25              | 23. Junta                    |
| 12. Tuerca, M10                   |                              |

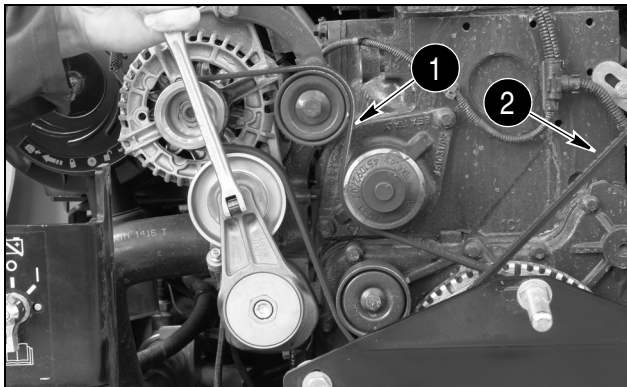
**PASO 67**



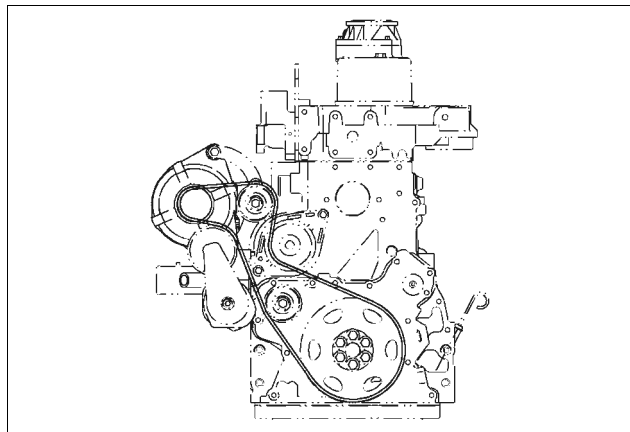
BD07N577-01

Instale el manguito de refrigeración inferior en el motor y apriete las abrazaderas con un par de 10,1 a 11,3 Nm (de 90 a 100 libras-pulgadas).

**PASO 68**



BD07N576-01



BS08A051

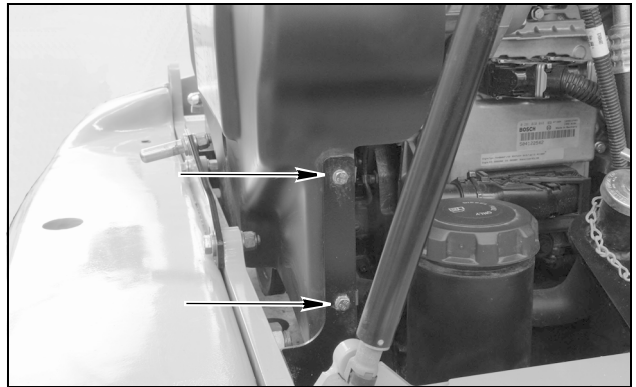
**DIRECCIONAMIENTO DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN SIN A/C (CORREA SEPARADA PARA A/C)**

Instale la correa de transmisión (1) en las poleas. Si la máquina dispone de aire acondicionado, instale la correa (2).

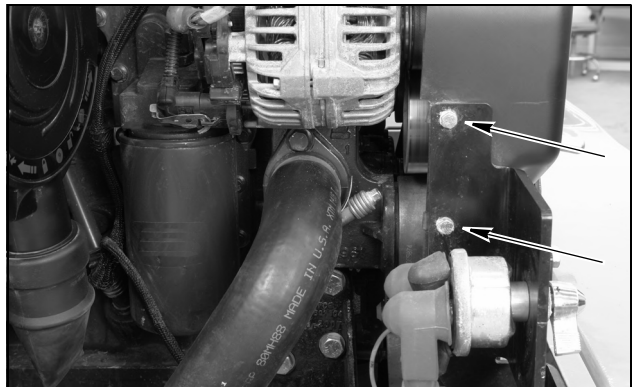
**NOTA:** Tensión de la correa del compresor de A/C:

- A. La tensión para una correa nueva es de 45 kg (100 libras).
- B. La tensión para una correa utilizada más de 20 horas es de 41 kg (90 libras).

**PASO 69**



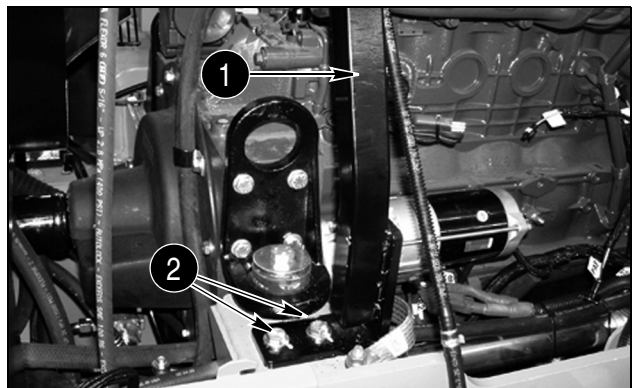
BD07N600-01



BD07N573-01

Instale los soportes de montaje de la cubierta en el bastidor de la máquina. Instale la cubierta de la correa y los cuatro tornillos de montaje de la cubierta.

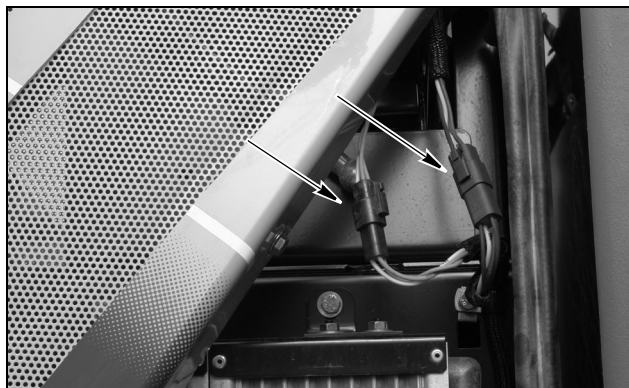
**PASO 70**



W230R427

Instale el silenciador (1), instale los cuatro tornillos de montaje (2, dos a cada lado). Instale el silenciador (2).

### PASO 30



BD07N566-01

Conecte el conector del mazo de cables del capó y el conector de la alarma de seguridad al conector del mazo de cables del chasis trasero y retire las etiquetas.

### PASO 31



BD07N562-01

Sitúe el interruptor de desconexión principal en posición ON.

### PASO 32

Arranque y mantenga en marcha el motor al ralentí. Haga funcionar el motor a la temperatura de trabajo durante aproximadamente cinco minutos para mezclar por completo el etilenglicol y el agua. Cuando el refrigerante esté a la temperatura de trabajo, pare el motor. Cuando el motor se haya enfriado, compruebe el nivel de refrigerante del depósito.

**ADVERTENCIA:** *El refrigerante caliente puede salpicar si se quita el tapón del radiador. Para quitar el tapón del radiador: Deje enfriar el sistema, gire el tapón hasta la primera ranura y espere a que se libere toda la presión. Pueden producirse quemaduras si el tapón del radiador se quita demasiado rápido.*

### PASO 33

Ponga el bloqueo de articulación en la posición OPERATING.

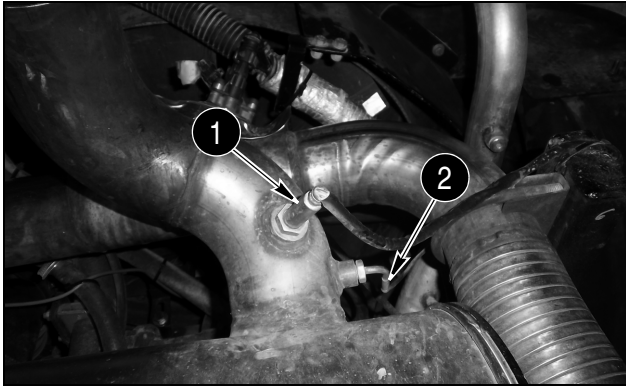
2002-10

**NOTAS:**

## ÍNDICE

Sensores del sistema SCR. ....	3
Extracción del sensor de temperatura del escape en el lado ascendente. ....	3
Instalación del sensor de temperatura del escape en el lado ascendente ....	4
Extracción del sensor de temperatura del escape en el lado descendente. ....	5
Instalación del sensor de temperatura del escape en el lado descendente ....	6
Extracción del sensor de NOx ....	7
Instalación del sensor de NOx ....	9

**PASO 6**



W110R414

Localice el sensor de NOx (1) del lado descendente y el sensor de temperatura de gases de escape (2) detrás del catalizador SCR. Afloje la tuerca hexagonal y retire el sensor de temperatura de gases de escape (2) del lado descendente. Afloje la tuerca hexagonal en el sensor de NOx (1) y retírelo del sistema del escape.

**PASO 7**

Conecte un dispositivo de elevación adecuado y una eslinga al catalizador SCR (1).

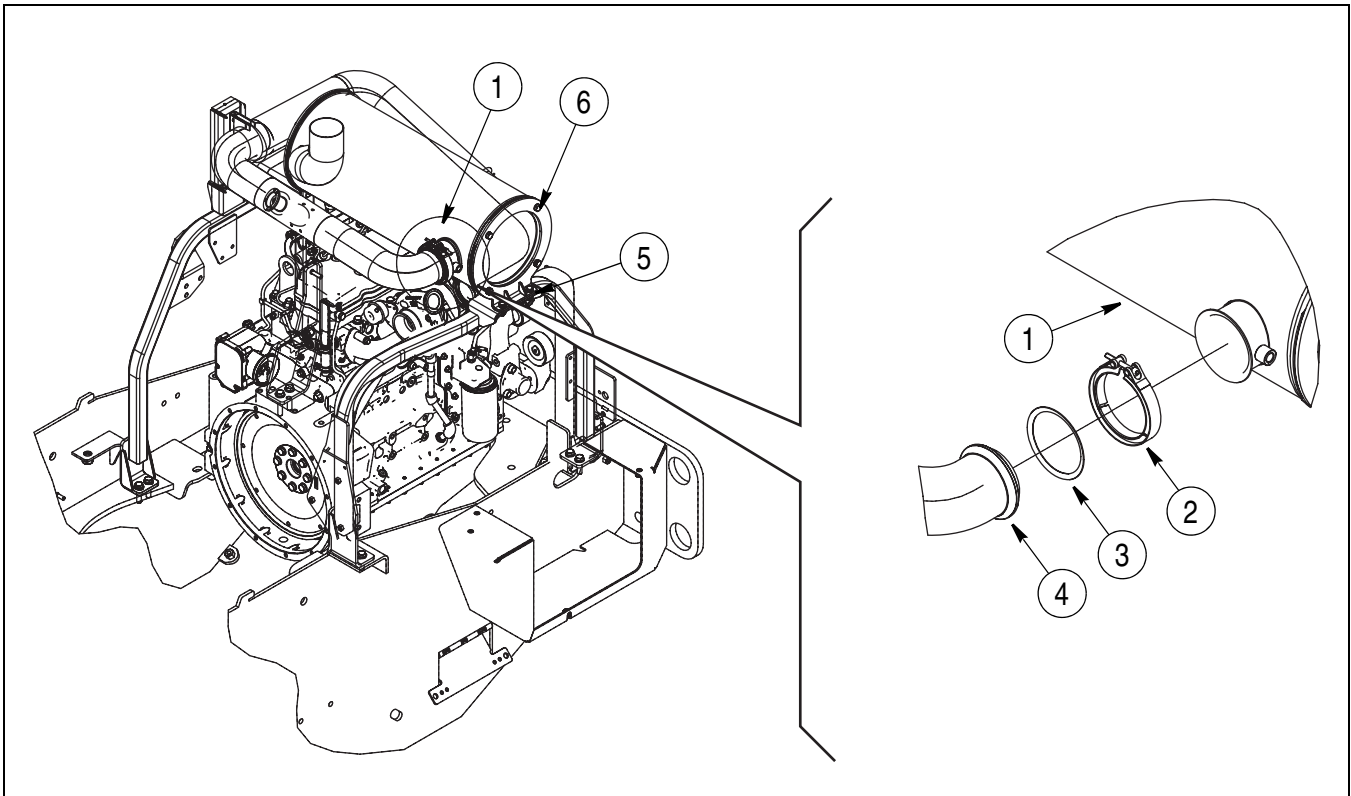
**PASO 8**

Retire la abrazadera (2), la junta (3) en el catalizador SCR y la conexión del tubo de mezcla (4). Deseche la abrazadera y la junta.

**NOTA:** Puede haber una camisa de alineación de la junta conectada al tubo de mezcla. La junta y la abrazadera deben ser sustituidas cada vez que se desmonte la conexión.

**PASO 9**

Retire los cuatro tornillos hexagonales (5) de los soportes de montaje del catalizador SCR (lado izquierdo y derecho).



W110R469

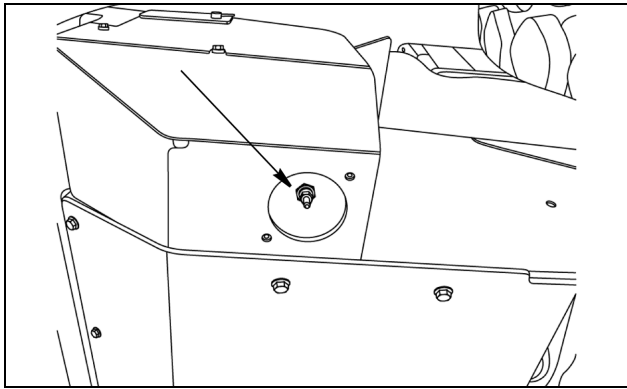
## ÍNDICE

Válvula de control del calentador de DEF/ADBLUE.....	3
Desmontaje .....	3
Instalación .....	5

2060-6

**NOTAS:**

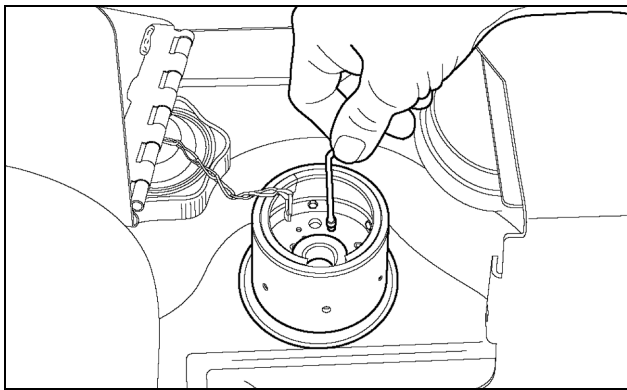
**PASO 5**



W110R438

Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de vaciado del depósito de suministro de DEF/AdBlue. Retire el tapón de la boca de llenado del depósito de suministro. Afloje el tapón de vaciado y drene el DEF/AdBlue. Instale el tapón de vaciado y la tapa de acceso después de drenar el DEF/AdBlue.

**PASO 6**

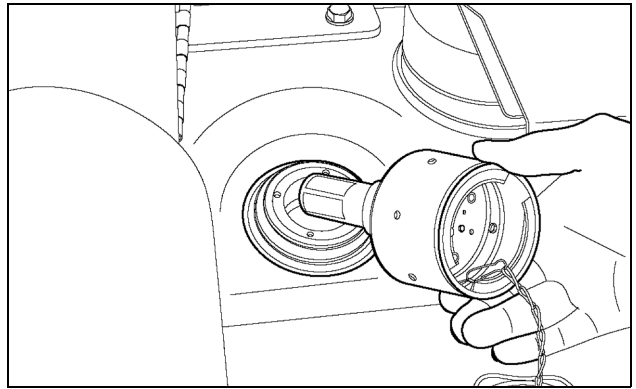


W110R439

Quite los tornillos que fijan el conjunto de la rejilla de la boca de llenado.

**NOTA:** Coloque un tapón en el orificio de la boca de llenado para evitar que entren tornillos sueltos en el depósito de suministro.

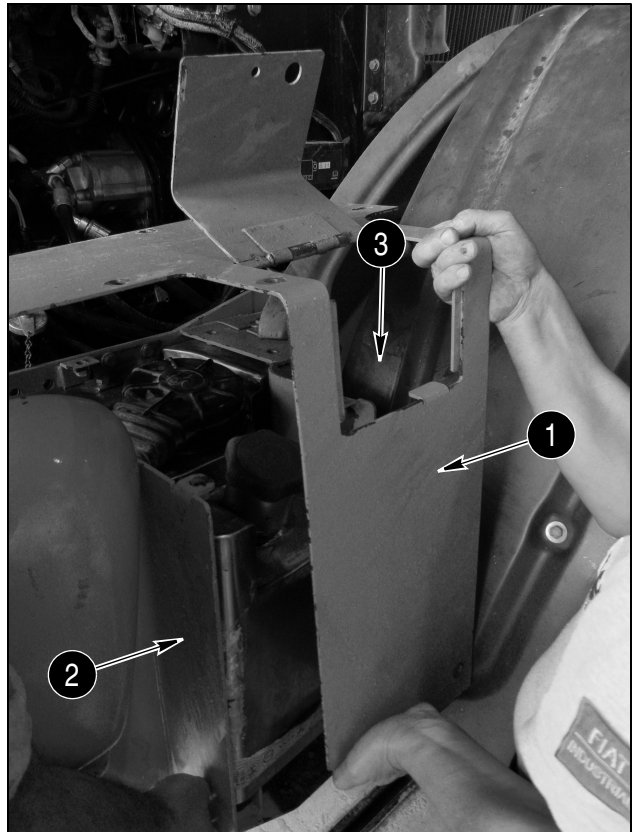
**PASO 7**



W110R440

Retire el conjunto de rejilla/boca de llenado y la junta tórica del depósito de suministro tirando hacia arriba y girando el conjunto a izquierda y derecha.

**PASO 8**

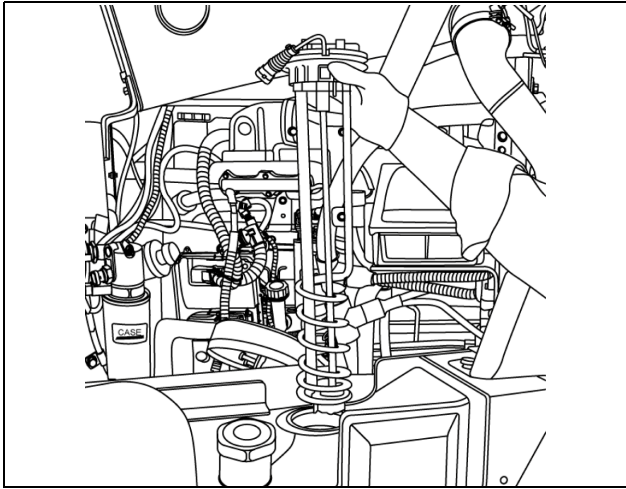


W110R441

Retire los tornillos hexagonales y el panel (1-2-3) para acceder al depósito de suministro.

## Instalación

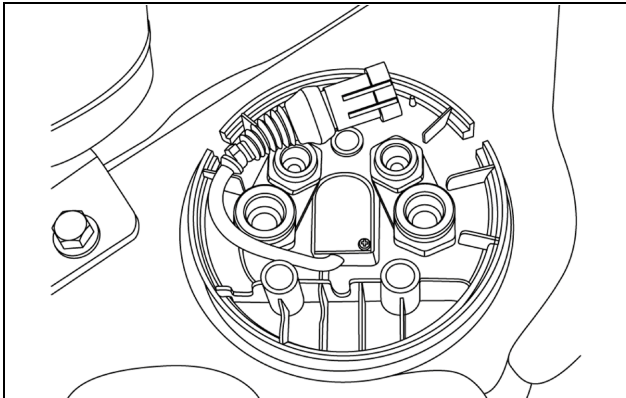
### PASO 1



W110R451

Introduzca la unidad del calentador de DEF/AdBlue con sensor de nivel/temperatura en el depósito de suministro.

### PASO 2

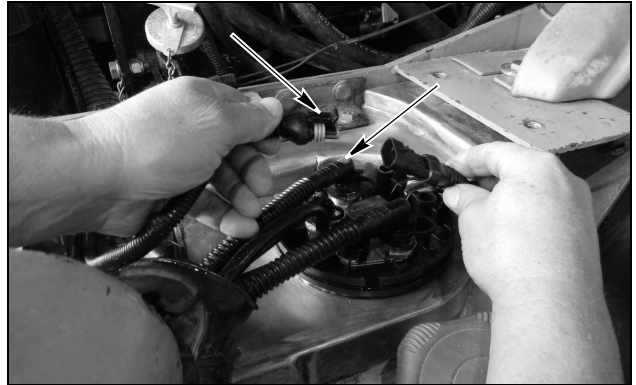


W110R449

Gire la unidad del calentador de DEF/AdBlue con sensor de nivel/temperatura hacia la derecha para fijarla al depósito.

**NOTA:** Utilice las marcas realizadas durante el desmontaje para colocar la unidad en el depósito.

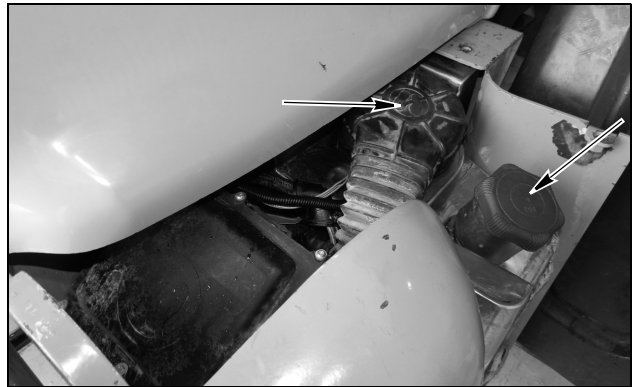
### PASO 3



W110R443

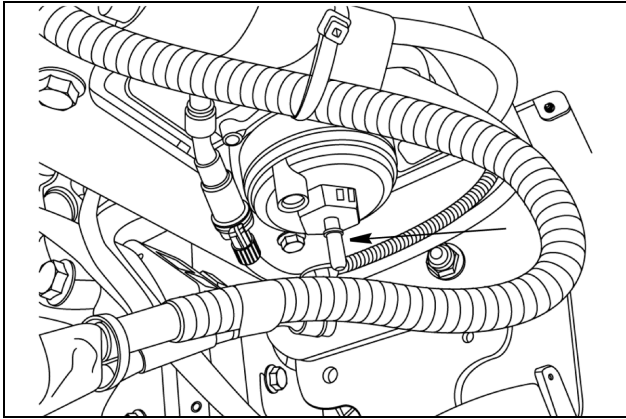
Retire los tapones de todas las líneas. Reconecte las líneas de suministro/retorno y de purga de DEF/AdBlue. Reconecte las líneas de suministro/retorno de refrigerante del motor. Reconecte el cableado del sensor de temperatura y nivel de líquido. Empuje las conexiones hasta el final de su recorrido y tire hacia atrás para bloquearlas.

### PASO 4



W110R447

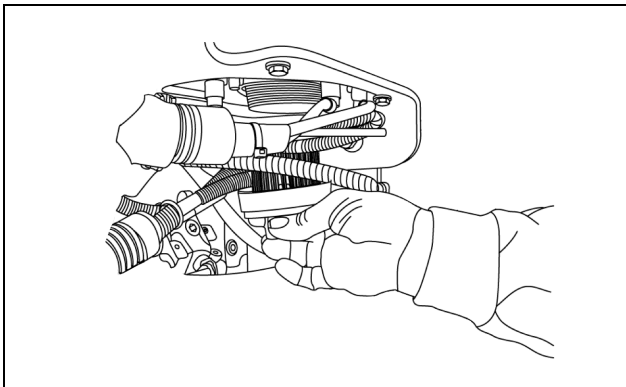
Reinstale la tapa de goma protectora. Rellene el sistema de refrigeración del motor.

**PASO 5**

W110R464

Vierta agua sobre la conexión del racor para lubricar las juntas tóricas. Desconecte los racores presionándolos juntos. Presione las lengüetas de bloqueo y tire del racor hacia abajo hasta sacarlo.

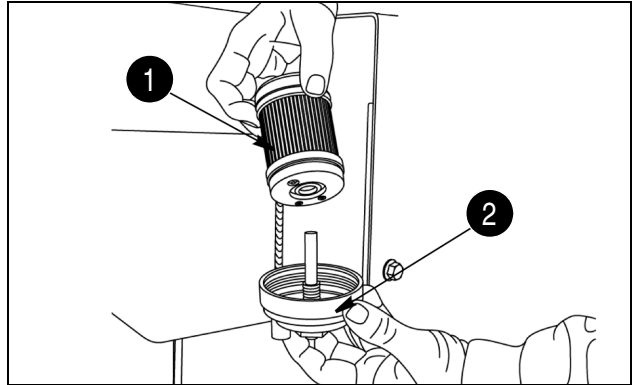
**NOTA:** Si el racor no se suelta pero gira libremente, es probable que la junta tórica esté agarrotada, por lo que deberá repetir su lubricación con agua.

**PASO 6**

W110R465

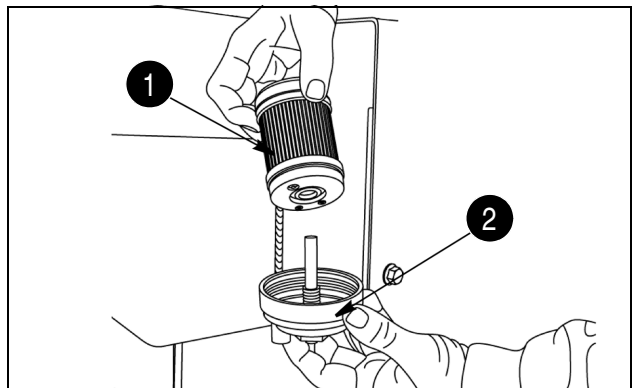
Extraiga el elemento de filtro de DEF/AdBlue del módulo de suministro de DNOx girándolo hacia la izquierda. Tire directamente hacia abajo fuera del módulo.

**NOTA:** Utilice un recipiente adecuado para recoger el líquido procedente del desmontaje.

**PASO 7**

W110R466

Retire el elemento de filtro (1) del alojamiento (2) girándolo hacia la izquierda. Deseche el elemento de filtro de acuerdo con la normativa sobre aspectos medioambientales y eliminación de residuos.

**Extracción del filtro del módulo de suministro de DNOx****PASO 1**

W110R466

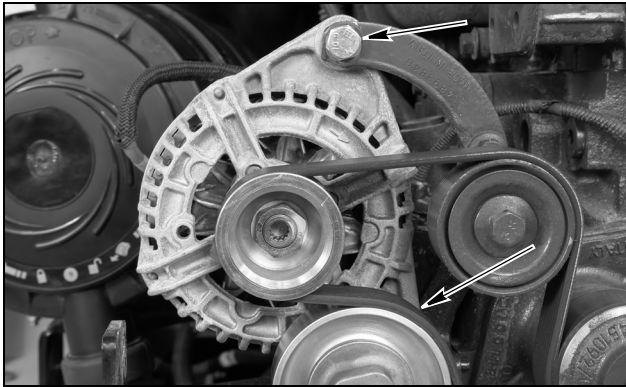
Lubrique la junta tórica del elemento de filtro (1) en el lado del alojamiento. Lubrique la junta tórica del alojamiento (2). Instale el elemento de filtro en el alojamiento girándolo hacia la derecha.

**NOTA:** Lubrique la junta tórica con vaselina.

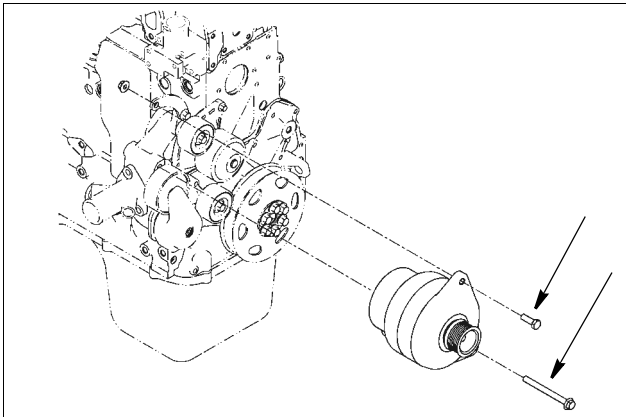
**NOTA:** Apriete a mano el filtro.

4001-6

## PASO 6



BD07N607-01

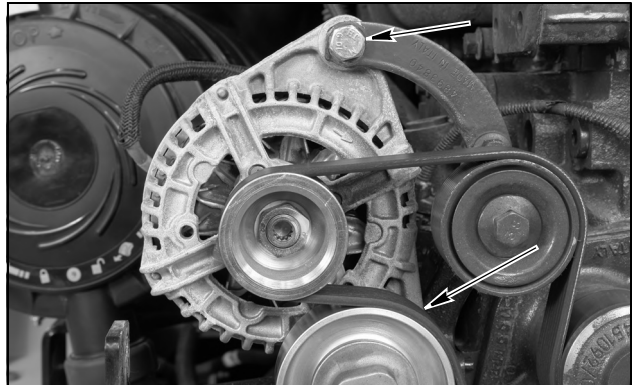


BS08A050

Retire los tornillos de montaje del alternador y extraiga el alternador.

## Instalación

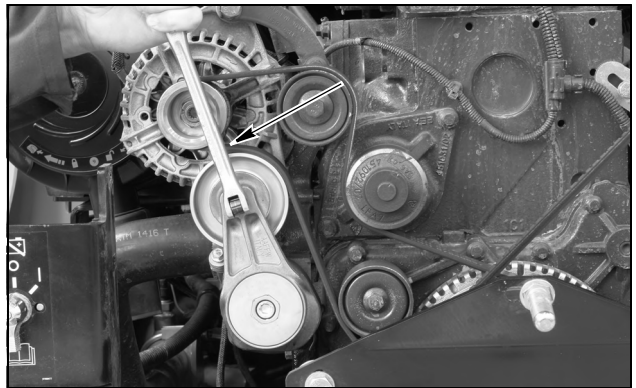
### PASO 7



BD07N607-01

Coloque el alternador en el motor, instale sus tornillos de montaje y apriételes (62-72 Nm).

### PASO 8



BD07N576-01

Utilice una llave para desplazar el tensor de la correa e instale la correa.

**NOTA:** Las instrucciones de direccionamiento de la correa se encuentran sobre la cubierta de la correa. Consulte el diagrama de presión/temperatura en la página 8.

## IDENTIFICACIÓN DE CABLES ELÉCTRICOS

Códigos de identificación de cables							
21C Bk - 1,0		Tamaño de cable (mm <sup>2</sup> )					
				0,8 mm	1,0 mm	2,0 mm	
Color de cable		Bk = Negro		DU = Azul oscuro		S = Gris	
Nombre de cable		T = Tostado		W = Blanco		N = Marrón	
		LU = Azul claro		Or = Naranja		R = Rojo	
				LG = Verde claro		K = Rosa	
				G = Verde		U = Azul	
				P = Morado		Y = Amarillo	
Identificación de cables			De conector		A conector		
Nº de cable	Circuito	Color, tamaño y material	Conector	Cavidad	Conector	Cavidad	
14	Alternador D+	Lg 1,0 SXL	AD, Alternador D+	1	ENG, cabina-motor	26	
30	Detección de batería	R 1,0 SXL	ALT_5, Alternador D+	2	AB_5, Alternador B+	1	
31	Relé de EDC CNTL	OR 0,8 GXL	EDC7, controlador del motor	13	SPL_EDC4, ultrasónico	A	
38	Válvula de dosificador B+	R 0,8 GXL	DNOX2, controlador de NOX	12	DEFDM, medición de dosificador VLV	1	
42	Alimentación con fusibles de interruptor de luces de trabajo	R 2,0 GXL	SPL-WL, ultrasónico	A	ECC, centro eléctrico C	A2	
44	Alimentación de control de luz de freno	T 1,0 SXL	BTM_C, mamparo inferior de cabina	23	PBL, presostato de luz de freno	2	
49	Alimentación de luz trasera	DU 1,0 GXL	D-OR, diodo OR	C	SPL-BCK-LGT, alimentación de luz trasera de empalme	A	
52	LSD de inversión de ventilador	W 0,8 TXL	AIC-1, tablero avanzado de instrumentos 1	23	ECB, centro eléctrico B	B8	
56	MID de control de ventilador	W 0,8 TXL	CAB-E, cabina a motor	23	AIC-1, tablero avanzado de instrumentos 1	26	
57	Alimentación de electroválvula de activación de pin	W 1,0 SXL	FRONT, chasis delantero de cabina	20	YPE, opción de activación de pin	A	
58	Alimentación de electroválvula de control de la marcha	W 1,0 SXL	PRBF, presostato volcado	A	YRC, opción de control de la marcha	1	
64	Alimentación de bocina	Or 1,0 SXL	FRONT, chasis delantero de cabina	13	HN1, alimentación de bocina	1	
460	Señal del sensor de velocidad del ventilador	Y 1,0 SXL	FSS, Detecc_veloc_ventilador	1	ENG, motor-cabina1	16	
016B	Masa sensor del pedal	DU 0,8 GXL	BTM_C, mamparo inferior de cabina	D	BPP, posición del pedal	6	
017A	MASA del sensor de velocidad del ventilador	Bk 1,0 SXL	GND_ENG7, Tranny, temperatura de refrigerante	1	FSS, Detecc_veloc_ventilador	2	
OD_C	DIAG2 MASA	BK 0,8 GXL	DIA_2, diagnóstico	A	GND_CAB_SPL, EMPALME DE MASA DE CABINA	D	
OE_A	Temp. escape arriba MASA	BK 0,8 GXL	UTS, detección temperatura ascendente	2	DNOX2, controlador de NOX	17	
0 29	Masa de flotación/RTT	Bk 0,8 GXL	SFL, interruptor de retorno a carretera	4	SPL-BCK-LT-GD2, masa de luz trasera de empalme	K	
0 AA	Masa de interruptor de proximidad	Bk 1,0 SXL	PXH, RTT de control de altura	B	SPL-A2, ultrasónico	A	
0 AB	Masa de interruptor de proximidad	Bk 1,0 SXL	SPL-A2, ultrasónico	A	GND-FC, masa A	1	
0 AC	Masa de interruptor de proximidad	Bk 1,0 SXL	PXF, RTD	B	SPL-A2, ultrasónico	A	
0 AD	Masa de control de la marcha	Bk 1,0 SXL	YRC, opción de control de la marcha	2	SPL-A1, ultrasónico	A	
0 AE	Masa de activación de pin	Bk 1,0 SXL	SPL-A1, ultrasónico	A	YPE, opción de activación de pin	B	
0 AF	Masa de bocina	Bk 1,0 SXL	HN2, masa de bocina	1	SPL-A1, ultrasónico	A	
0 AG	Masa de chasis delantero	Bk 2,0 SXL	SPL-A1, ultrasónico	A	GND-FC, masa A	1	
0 AH	Masa de luces delanteras (derecha)	Bk 1,0 SXL	SPL-A1, ultrasónico	A	LRF, luces (derecha)	1	
0 AJ	Masa de luces delanteras (izquierda)	Bk 1,0 SXL	SPL-A1, ultrasónico	A	LLF, luces (izquierda)	1	

## Códigos de identificación de cables

21C Bk - 1,0	↑	↑	↑	Tamaño de cable (mm <sup>2</sup> )				
				0,8 mm	1,0 mm	2,0 mm	5,0 mm	
Nombre de cable	↑	Color de cable		Bk = Negro	DU = Azul oscuro	S = Gris	LG = Verde claro	K = Rosa
				T = Tostado	W = Blanco	N = Marrón	G = Verde	U = Azul
				LU = Azul claro	Or = Naranja	R = Rojo	P = Morado	Y = Amarillo

Identificación de cables			De conector		A conector	
Nº de cable	Circuito	Color, tamaño y material	Conector	Cavidad	Conector	Cavidad
18F AN	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (izquierda)	Or 1,0 SXL	ENG2, MAMPARO MOTOR 2	M	ENG-H, motor a capó	6
18F B	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (izquierda)	Or 1,0 SXL	ENG2, MAMPARO MOTOR 2	M	LLR-E, luz de combinación trasera izquierda	3
18F BN	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (izquierda)	Or 1,0 SXL	HD-N, capó a motor	6	LLR-N, luz de combinación trasera izquierda	3
18F BT	Alimentación con fusibles de luz de posición/cola izquierda	OR 1,0 SXL	HD_N_T_2, capó a motor	B	LLR, Luces_Comb_Tras_Izq	3
18F C	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (izquierda)	Or 1,0 GXL	SPL-POS-L, ultrasónico	A	ECB, centro eléctrico B	AA7
18F E	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (izquierda)	Or 0,8 GXL	CAB-F, chasis delantero de cabina	10	SPL-POS-L, ultrasónico	A
18G	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (derecha)	Or 1,0 GXL	SPL-POS-R, ultrasónico	A	ECB, centro eléctrico B	AA8
18G A	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (derecha)	Or 1,0 SXL	FRONT, chasis delantero de cabina	5	LRF, luces (derecha)	4
18G CN	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (derecha)	Or 1,0 SXL	SPL-POS-NA, ultrasónico	A	LRR-N, luz de combinación trasera derecha	3
18G D	Alimentación con fusibles de placa de matrícula	Or 1,0 SXL	SPL-POS, ultrasónico	A	E-HD, transmisión a capó	A
18G E	Alimentación con fusibles de placa de matrícula	Or 0,8 GXL	HD-E, capó a transmisión	A	LPL, luz de placa de matrícula	A
18G EN	Alimentación con fusibles de placa de matrícula	Or 1,0 SXL	LPL, luz de placa de matrícula	A	SPL-POS-NA, ultrasónico	A
18G F	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (derecha)	Or 0,8 GXL	CABE2, Cabina a MAMPARO ENG2	N	SPL-POS-R, ultrasónico	A
18G G	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (derecha)	Or 0,8 GXL	CAB-F, chasis delantero de cabina	5	SPL-POS-R, ultrasónico	A
18G H	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (derecha)	Or 1,0 SXL	ENG2, MAMPARO MOTOR 2	N	SPL-POS, ultrasónico	A
18G HN	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (derecha)	Or 1,0 SXL	ENG2, MAMPARO MOTOR 2	N	ENG-H, motor a capó	5
18G J	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (derecha)	Or 1,0 SXL	LRR-E, luz de combinación trasera derecha	3	SPL-POS, ultrasónico	A
18G JN	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (derecha)	Or 1,0 SXL	HD-N, capó a motor	5	SPL-POS-NA, ultrasónico	A
18G JT	Alimentación con fusibles de luces de cola de posición (derecha)	OR 1,0 SXL	HD_N_T_2, capó a motor	A	SPL_POS_NA, ultrasónico	A
18J B	Alimentación con fusibles de retardo de EDC7	Or 1,0 GXL	SPL-EDC2, ultrasónico	A	EDC7, controlador del motor	3
18J C	Alimentación con fusibles de retardo de EDC7	Or 1,0 GXL	SPL-EDC2, ultrasónico	A	EDC7, controlador del motor	2
18J D	Alimentación con fusibles de retardo de EDC7	Or 1,0 GXL	SPL-EDC2, ultrasónico	A	EDC7, controlador del motor	8
18J E	Alimentación con fusibles de retardo de EDC7	Or 1,0 GXL	SPL-EDC2, ultrasónico	A	EDC7, controlador del motor	9
18J F	Alimentación con fusibles de retardo de EDC7	OR 3,0 GXL	PRM_D1, SALIDA PRM	A	SPL-EDC2, ultrasónico	A

## Códigos de identificación de cables

21C	Bk	-	1,0	Tamaño de cable (mm <sup>2</sup> )	0,8 mm	1,0 mm	2,0 mm	5,0 mm
Nombre de cable		Color de cable		Bk = Negro	DU = Azul oscuro	S = Gris	LG = Verde claro	K = Rosa
				T = Tostado	W = Blanco	N = Marrón	G = Verde	U = Azul
				LU = Azul claro	Or = Naranja	R = Rojo	P = Morado	Y = Amarillo

Identificación de cables			De conector		A conector	
Nº de cable	Circuito	Color, tamaño y material	Conector	Cavidad	Conector	Cavidad
25Y B	Señal de reducción de velocidad de transmisión	LU 0,8 GXL	197F, FNR de cabina principal	6	SPL-D11, ultrasónico	A
25Y C	Señal de reducción de velocidad de transmisión	LU 0,8 GXL	20M, reducción de velocidad de transmisión	2	197M, FNR principal cabina	6
25Y D	Señal de reducción de velocidad de transmisión	LU 0,8 GXL	RVS_Diodo, conjunto de diodos	C	JSS 197M, FNR principal cabina	6
25Y E	Señal de reducción de velocidad de transmisión	LU 0,8 GXL	Cab FNR, principal cabina FNR	6	Diodo KD, conjunto de diodos	B
25Y F	Señal de reducción de velocidad de transmisión	LU 0,8 GXL	Diodo KD, conjunto de diodos	A	JSS 197F, FNR de cabina principal	6
25Y G	Señal de reducción de velocidad de transmisión	LU 0,8 GXL	21M, reducción de transmisión	2	Reposabrazos FNR, FNR-principal cabina	6
25Z	Señal de marchas 1ª y 4ª	LU 0,8 TXL	TS2, cambiador de transmisión	C	TECM, transmisión	63
26E A	Señal de activación de transmisión	LU 0,8 TXL	STE, interruptor de accionamiento de transmisión	3	TECM, transmisión	31
26F A	Señal de avance de FNR	LU 0,8 GXL	197M, FNR principal cabina	2	SFNR, interruptor de FNR	6
26F B	Señal de avance de FNR	LU 0,8 TXL	197F, FNR de cabina principal	2	TECM, transmisión	20
26F C	Señal de avance de FNR	LU 0,8 GXL	Diodo FWD, conjunto de diodos	C	JSS 197M, FNR-principal cabina	2
26F D	Señal de avance de FNR	LU 0,8 GXL	JSS 197F, FNR de cabina principal	2	Diodo FWD, conjunto de diodos	A
26F E	Señal de avance de FNR	LU 0,8 GXL	Cab FNR, principal cabina FNR	2	Diodo FWD, conjunto de diodos	B
26F F	Señal de avance de FNR	LU 0,8 GXL	SAJ, interruptor de FNR	6	Reposabrazos FNR, FNR principal cabina	2
26J	Puente de interruptor de FNR	LU 0,8 GXL	SFNR, interruptor de FNR	2	SFNR, interruptor de FNR	4
26K	Puente de interruptor de FNR	LU 0,8 GXL	SAJ, interruptor de FNR	2	SAJ, interruptor de FNR	4
26N A	Señal neutral de FNR	LU 0,8 GXL	SFNR, interruptor de FNR	3	197M, FNR principal cabina	3
26N B	Señal neutral de FNR	LU 0,8 TXL	197F, FNR de cabina principal	3	TECM, transmisión	44
26N C	Señal neutral de FNR	LU 0,8 GXL	JSS 197M, FNR-principal cabina	3	Diodo NTRL, conjunto de diodos	C
26N D	Señal neutral de FNR	LU 0,8 GXL	JSS 197F, FNR de cabina principal	3	Diodo NTRL, conjunto de diodos	A
26N E	Señal neutral de FNR	LU 0,8 GXL	Diodo NTRL, conjunto de diodos	B	Cab FNR, principal cabina FNR	3
26N F	Señal neutral de FNR	LU 0,8 GXL	SAJ, interruptor de FNR	3	Reposabrazos FNR, FNR-principal cabina	3
26R A	Señal de retroceso de FNR	LU 0,8 GXL	SFNR, interruptor de FNR	1	197M, FNR principal cabina	4
26R B	Señal de retroceso de FNR	LU 0,8 TXL	197F, FNR de cabina principal	4	TECM, transmisión	30
26R D	Señal de retroceso de FNR	LU 0,8 GXL	JSS 197F, FNR de cabina principal	4	Diodo NTRL, conjunto de diodos	A
26R E	Señal de retroceso de FNR	LU 0,8 GXL	Cab FNR, principal cabina FNR	4	Diodo NTRL, conjunto de diodos	B
26R F	Señal de retroceso de FNR	LU 0,8 GXL	SAJ, interruptor de FNR	1	Reposabrazos FNR, FNR-principal cabina	4
28F	Control de relé de calentadores de filtro	W 0,8 TXL	PRM-C2, señal PRM	A	EDC7, controlador del motor	36
28G	Dirección de origen de calentador de rejilla	W 1,0 GXL	GHC, relé de calentador de rejilla	1	EDC7, controlador del motor	12

## Códigos de identificación de cables

21C Bk - 1,0	↑	↑	↑	Tamaño de cable (mm <sup>2</sup> )	0,8 mm	1,0 mm	2,0 mm	5,0 mm	
					Color de cable				
Nombre de cable					T = Tostado	W = Blanco	N = Marrón	G = Verde	U = Azul
					LU = Azul claro	Or = Naranja	R = Rojo	P = Morado	Y = Amarillo

Identificación de cables			De conector		A conector	
Nº de cable	Circuito	Color, tamaño y material	Conector	Cavidad	Conector	Cavidad
51 C	Retorno de electroválvula de dirección secundaria	W 1,0 SXL	SPL-SS, ultrasónico	A	YSS, electroválvula de dirección secundaria	1
51 D	Retorno de dirección secundaria	W 1,0 SXL	SSS, interruptor magnético SS	1	SSD, diodo de dirección secundaria	C
52AU	Inversión automática de ventilador	W 0,8 TXL	SFC, interruptor de control de ventilador	3	AIC-2, tablero avanzado de instrumentos 2	8
52A A	Salida de relé de inversión de ventilador	W 1,0 GXL	CAB-E, cabina a motor	22	ECB, centro eléctrico B	D8
52A B	Salida de relé de inversión de ventilador	W 1,0 SXL	ENG, cabina-motor	22	YFR, opción de electroválvula de inversión de ventilador	1
52C	LSD de electroválvula de freno de estacionamiento	W 0,8 TXL	AIC-1, tablero avanzado de instrumentos 1	14	ECB, centro eléctrico B	B10
52J	Puente de interruptor de control de ventilador	W 0,8 GXL	SFC, interruptor de control de ventilador	4	SFC, interruptor de control de ventilador	2
52M	Inversión manual de ventilador	W 0,8 TXL	SFC, interruptor de control de ventilador	6	AIC-2, tablero avanzado de instrumentos 2	7
52P	Salida de relé de freno de estacionamiento	W 1,0 SXL	BTM_C, mamparo inferior de cabina	M	YPB, electroválvula de freno de estacionamiento	1
52P A	Salida de relé de freno de estacionamiento	W 0,8 GXL	Cab_B, MAMPARO INF. cabina	M	SPL-PB, ultrasónico	A
52P B	Salida de relé de freno de estacionamiento	W 0,8 GXL	SPL-PB, ultrasónico	A	ECB, centro eléctrico B	D10
53A	Alimentación conmutada de RTD	W 0,8 GXL	SRTD, interruptor de retención	3	EM, RTT de control de altura de RTD	3
53B	Señal RTD	W 1,0 SXL	FRONT, chasis delantero de cabina	12	PXF, RTD	A
53B A	Señal de control de RTD	W 1,0 SXL	PXM, RTD	A	PXT, RTD	A
53B B	Señal de control de RTD	W 0,8 GXL	EM, RTT de control de altura de RTD	4	CAB-F, chasis delantero de cabina	12
53C A	LSD de electroválvula de control piloto	W 0,8 TXL	AIC-1, tablero avanzado de instrumentos 1	20	ECD, centro eléctrico D	B6
53P A	Salida de relé de control piloto	W 0,8 GXL	SPL-D25, ultrasónico	A	YPP, electroválvula de presión piloto	A
53P B	Salida de relé de control piloto	W 0,8 GXL	SFL, interruptor de retorno a carretera	2	SPL-D25, ultrasónico	A
53P C	Salida de relé de control piloto	W 1,0 GXL	SPL-D25, ultrasónico	A	ECD, centro eléctrico D	D6
53P D	Salida de relé de control piloto	W 0,8 GXL	SHC, interruptor de control de altura	2	SPL-D25, ultrasónico	A
53P E	Salida de relé de control piloto	W 0,8 GXL	SRTD, interruptor de retención	2	SPL-D25, ultrasónico	A
53P F	Salida de relé de control piloto	W 0,8 GXL	CAB-F, chasis delantero de cabina	9	SPL-D25, ultrasónico	A
53P G	Salida de relé de control piloto	W 1,0 SXL	FRONT, chasis delantero de cabina	9	SPL-A3, ultrasónico	A
53P H	Salida de relé de control piloto	W 1,0 SXL	SPL-A3, ultrasónico	A	PXF, RTD	C
53P I	Salida de relé de control piloto	W 1,0 SXL	PXM, RTD	C	PXT, RTD	C
53P J	Salida de relé de control piloto	W 1,0 SXL	SPL-A3, ultrasónico	A	PXH, RTT de control de altura	C
54A	Alimentación conmutada de control de altura	W 0,8 GXL	SHC, interruptor de control de altura	6	EM, RTT de control de altura de RTD	2

<b>1 – Relé de arranque</b>		
Se encuentra en el lado derecho del compartimiento del motor, sobre el alojamiento del ventilador de refrigeración; abra el compartimiento del motor para obtener acceso.		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
Terminal para cable 0-GB a masa	Continuidad	Circuito de masa incorrecto.
<b>NOTA:</b> <i>Sitúe el interruptor de desconexión principal en posición ON.</i>		
Terminal para cable 1-Z a masa	24 voltios	Compruebe el circuito a las baterías.
<b>NOTA:</b> <i>Sitúe la transmisión en posición NEUTRAL. Permita que otra persona mantenga el interruptor de arranque en la posición START.</i>		
Terminal para cable 21D a masa	24 voltios	Compruebe el relé de control de arranque (4), compruebe también el circuito 21D.
Terminal para cable 1-BB a masa	24 voltios	Relé de arranque averiado.

<b>2 – Reostato</b>		
Se encuentra en el panel de acceso de cabina para fusibles y relés.		
<b>NOTA:</b> <i>Desactive el interruptor de desconexión principal y los terminales del reostato.</i>		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
Entre terminales del reostato	75 ohmios	Reostato defectuoso.

<b>3 – Alternador</b>		
Se encuentra en la parte izquierda del motor; abra el compartimiento del motor para obtener acceso.		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
Entre el alojamiento del alternador y la toma de masa	Continuidad	Conexión de masa incorrecta.
<b>NOTA:</b> <i>Sitúe el interruptor de desconexión principal en posición ON.</i>		
Entre el terminal B+ del alternador y la toma de masa	24 voltios	Compruebe el circuito hasta el borne positivo de la batería izquierda. Interruptor de desconexión principal averiado.
Entre el terminal para cable 1-BA y la toma de masa	24 voltios	Cable 1-BA defectuoso.
<b>NOTA:</b> <i>Sitúe el interruptor de arranque en la posición ON.</i>		
Entre el terminal B+ del alternador y la toma de masa	24 voltios	Compruebe el circuito hasta el borne positivo de la batería izquierda.
Terminal para cable 14 a masa	20 voltios	Compruebe el circuito 14, el reostato de 75 ohmios y el módulo de diodos. Fusible ECA-F4 averiado. Compruebe el módulo A de relé de alimentación y el disyuntor automático de 105 amperios del compartimiento del motor de la máquina.
<b>NOTA:</b> <i>Si las lecturas son correctas, repare o sustituya el alternador.</i>		

<b>24 – Control de diésel electrónico</b>		
Se encuentra en la parte derecha del motor; abra el compartimiento del motor para obtener acceso.		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
<b>NOTA:</b> Gire el interruptor de llave de contacto a la posición OFF. Coloque el interruptor de desconexión principal en la posición OFF. Desconecte el conector EDC7.		
Terminal para cable 0-BE, pin 5, a masa	Continuidad	Circuito de masa incorrecto.
Terminal para cable 0-BF, pin 6, a masa	Continuidad	Circuito de masa incorrecto.
Terminal para cable 0-BD, pin 10, a masa	Continuidad	Circuito de masa incorrecto.
Terminal para cable 0-BC, pin 11, a masa	Continuidad	Circuito de masa incorrecto.
<b>NOTA:</b> Sitúe el interruptor de desconexión principal en posición ON. Sitúe el interruptor de arranque en la posición ON.		
Terminal para cable 18J-C, pin 2, a masa	24 voltios	Fusible ECM-F2 y cable 18J averiados.
Terminal para cable 18J-B, pin 3, a masa	24 voltios	Fusible ECM-F2 y cable 18J averiados.
Terminal para cable 18J-D, pin 8, a masa	24 voltios	Fusible ECM-F2 y cable 18J averiados.
Terminal para cable 18J-E, pin 9, a masa	24 voltios	Fusible ECM-F2 y cable 18J averiados.
<b>NOTA:</b> Utilice la herramienta de servicio de diagnóstico para realizar comprobaciones adicionales en EDC7.		

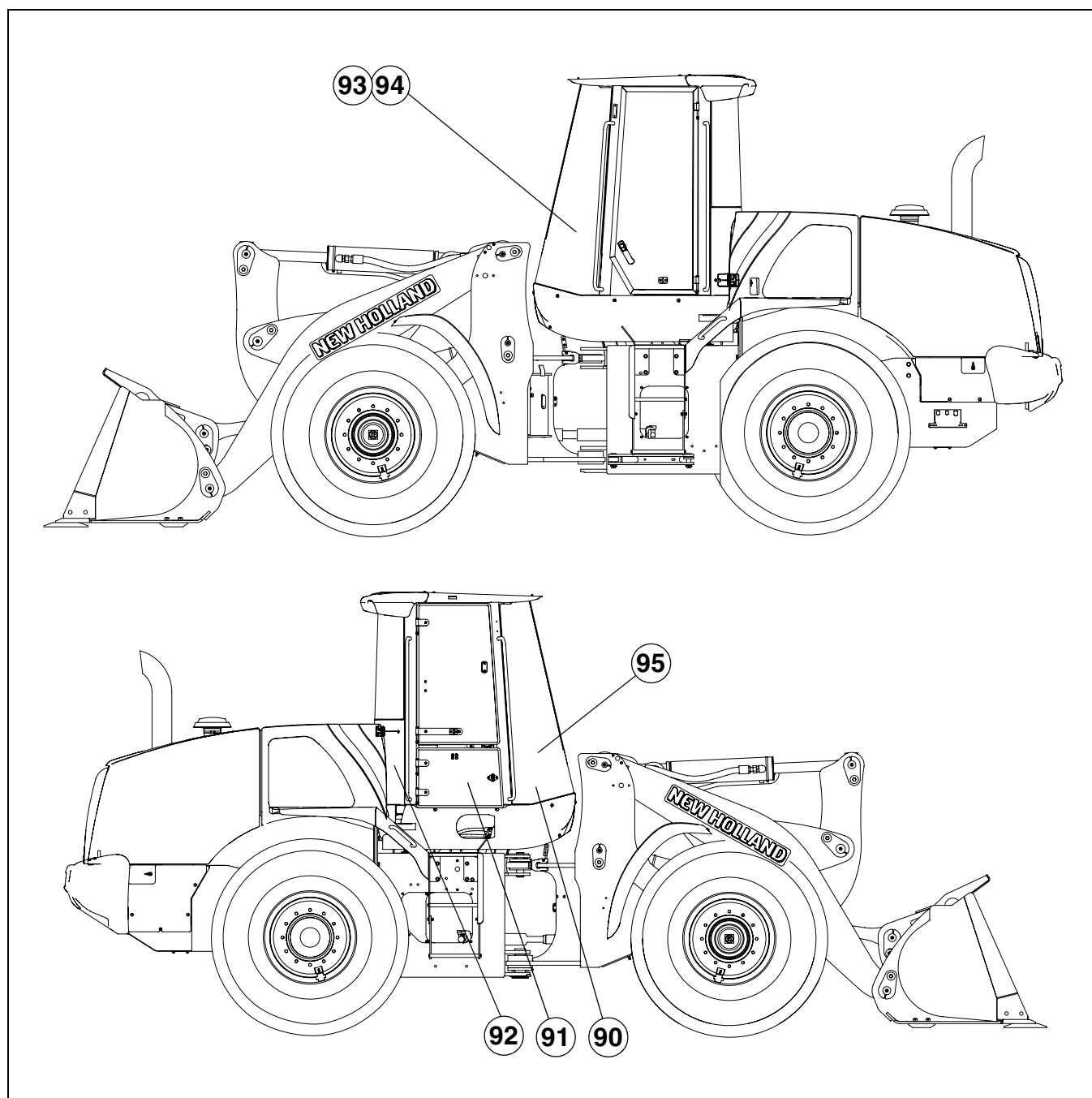
<b>42 – Puente de volcado (opcional)</b>		
Se encuentra dentro del bastidor delantero.		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
Entre los terminales A y B del interruptor	Continuidad	Puente de volcado defectuoso.

<b>43 – Electroválvula MID de ventilador (opcional)</b>		
Se encuentra en la válvula de control de ventilador.		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
<b>NOTA:</b> <i>Desconecte el conector YFN del cableado de la electroválvula MID de ventilador.</i>		
Entre los pines A y B de la electroválvula MID de ventilador	De 26 a 32 ohmios	Electroválvula de inversión de ventilador averiada.
Pin B de conector YFN del cableado a masa	Continuidad	Circuito de masa incorrecto.
<b>NOTA:</b> <i>En el menú de opciones del tablero de instrumentos, seleccione auto para el ventilador. Cierre la transmisión para aumentar la temperatura de transmisión hasta el régimen de funcionamiento superior.</i>		
Pin A de conector YFN del cableado a masa	24 voltios	Tablero de instrumentos averiado Compruebe también el cable 56.

<b>44 – Electroválvula de inversión de ventilador (opcional)</b>		
Se encuentra en la válvula de control de ventilador.		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
<b>NOTA:</b> <i>Desconecte el conector YFN del cableado de la electroválvula de inversión de ventilador.</i>		
Entre los pines 1 y 2 de la electroválvula de inversión de ventilador	De 36 a 42 ohmios	Electroválvula de inversión de ventilador averiada.
Pin 2 de conector YFN del cableado a masa	Continuidad	Circuito de masa incorrecto.
<b>NOTA:</b> <i>Sitúe el interruptor de desconexión principal y el interruptor de arranque en la posición ON. Sitúe el interruptor de inversión de ventilador en la posición ON (sujete el balancín en la posición momentánea).</i>		
Pin 1 de conector YFN del cableado a masa	24 voltios	Interruptor de inversión de ventilador averiado. Compruebe también el cable 52-A.

<b>71 – Conector 2 de tablero de instrumentos</b>		
Se encuentra en el tablero de instrumentos.		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
<b>NOTA:</b> <i>Desconecte el conector AIC-2 del tablero de instrumentos y SW-PD del tablero de interruptores.</i>		
Terminal de conector AIC-2 5 a masa	Continuidad	Presostato de aviso de frenos defectuoso (69). Compruebe también el circuito 33P-A y el circuito de masa, así como el presostato de aviso de frenos.
Terminal de conector AIC-2 11 a masa	Continuidad	Presostato de dirección secundaria defectuoso (118). Compruebe también el circuito 35X y el circuito de masa del presostato.
Terminal de conector SW-PD 5 a masa	Circuito abierto	Interruptor de obstrucción de filtro de aire defectuoso (66). Compruebe también el circuito 31F-A.
Terminal de conector SW-PD 4 a masa	Circuito abierto	Interruptor de obstrucción de filtro hidráulico defectuoso (72). Compruebe también el circuito 31H-A.
Terminal de conector AIC-2 15 y 22 a masa.	Continuidad	Circuito de masa incorrecto. Compruebe los cables 0-DB y 0-D-A.
Terminal de conector AIC-2 4 a masa	Circuito abierto	Interruptor(es) de freno redundante defectuoso (75) (76). Compruebe también el circuito 33R.
<b>NOTA:</b> <i>Sitúe el interruptor de desconexión principal y el interruptor de arranque en la posición ON.</i>		
Terminal de conector AIC-2 14 y 20 a masa	24 voltios	Fusible ECD-F8 averiado. Compruebe también los circuitos 19S-C y 19S-D.
Terminal de conector AIC-2 21 a masa	24 voltios	Fusible ECA-F3 averiado. Compruebe también el circuito 19E-A. Compruebe el módulo C de relé de alimentación (13).
<b>NOTA:</b> <i>Sitúe el interruptor soplante en una posición diferente de OFF y gire el interruptor de termostato completamente a la derecha.</i>		
Terminal de conector 10 a masa	24 voltios	Compruebe el fusible G, el interruptor soplante, el interruptor de termostato y el interruptor de baja presión de aire acondicionado. Compruebe también los circuitos 61R, 61A y 61T.
<b>NOTA:</b> <i>Sitúe el interruptor de luz de posición en la posición cuatro o cinco. Sitúe el interruptor de luces de carretera/cruce en la posición HIGH BEAM.</i>		
Terminal de conector SW-PD 1 a masa	24 voltios	Compruebe el interruptor de luces de carretera/cruce, el interruptor de luces de posición y el fusible ECB-F3 y F4. Compruebe también el circuito 41H-D.
<b>NOTA:</b> <i>Sitúe el interruptor de intermitente en la posición LEFT TURN.</i>		

## LUCES - 02



W230R624 / W230R625

90. INTERRUPTOR DE LUCES DE FRENO

91. RELÉ DE LUCES DE FRENO

92. MÓDULO DE LUCES INTERMITENTES

93. INTERRUPTOR DE EMERGENCIA

94. INTERRUPTOR DE INTERMITENTE, DE LUCES DE CARRETERA/CRUCE Y DE BOCINA

95. INTERRUPTOR DE LUCES DE POSICIÓN

**NOTA:** La batería debe estar completamente cargada y todas las conexiones han de estar limpias y firmes antes de realizar cualquier comprobación del sistema eléctrico. Utilice un multímetro para las siguientes comprobaciones.

<b>100 – Luz de combinación trasera derecha (sólo Norteamérica)</b>		
Se encuentra la parte trasera derecha de la máquina.		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
<b>NOTA:</b> <i>Desconecte el conector de cableado LRR-N del conector de la luz de combinación trasera derecha</i>		
Pin A a D del conector de la luz de combinación	Continuidad	Bombilla de luz de frenado defectuosa.
Pin C a D del conector de la luz de combinación	Continuidad	Bombilla de luz de intermitente defectuosa.
Pin B a D del conector de la luz de combinación	Continuidad	Bombilla de luz de cola defectuosa.
<b>NOTA:</b> <i>Conecte el conector de cableado LRR-N al conector de la luz de combinación trasera derecha</i>		
Terminal para cable 0-BT-N a masa	Continuidad	Circuito de masa incorrecto.
<b>NOTA:</b> <i>Sitúe el interruptor de desconexión principal y el interruptor de arranque en la posición ON. Solicite a otra persona que mantenga pisado el pedal de freno.</i>		
Terminal para cable 44A-GN a masa	24 voltios	Compruebe el relé de luces de freno (91). Compruebe también el circuito 44 hasta el relé de luces de freno (91).
<b>NOTA:</b> <i>Sitúe el interruptor de intermitente en la posición RIGHT TURN.</i>		
Terminal para cable 45R-BN a masa	24 voltios intermitentes	Compruebe el interruptor de intermitente (94) y el módulo de luces intermitentes (92). Compruebe también el circuito 45R hasta el módulo de luces intermitentes.
<b>NOTA:</b> <i>Sitúe el interruptor de luz de posición (95) en la posición 2 o 3.</i>		
Terminal para cable 18G-CN a masa	24 voltios	Compruebe el fusible ECB-F8 y el interruptor de luces (95). Compruebe también el circuito 18G.
<b>NOTA:</b> <i>Si todas las lecturas son correctas y las luces siguen sin encenderse, sustituya la luz de combinación trasera derecha.</i>		

<b>110 – Motor de limpiaparabrisas trasero</b>		
Se encuentra en la parte superior del forro de techo de la parte trasera de la cabina.		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
Terminal para cable 0-MA a masa	Continuidad	Circuito de masa incorrecto.
<b>NOTA:</b> Asegúrese de que el interruptor de limpiaparabrisas y lavaparabrisas trasero (107) se encuentra en la posición OFF.		
Entre terminales para cables 68C-A y 68L-A	Continuidad	Interruptor de limpiaparabrisas y lavaparabrisas trasero defectuoso (107).
<b>NOTA:</b> Sitúe el interruptor de desconexión principal y el interruptor de arranque en la posición ON.		
Terminal para cable 19K-D a masa	24 voltios	Compruebe el fusible ECA-F13; compruebe también el circuito 19K.
<b>NOTA:</b> Sitúe el interruptor de limpiaparabrisas y lavaparabrisas trasero (107) en la posición ON.		
Terminal para cable 68C-A a masa	24 voltios	Interruptor de limpiaparabrisas y lavaparabrisas trasero defectuoso (107).
Terminal para cable 68L-A a masa	0 voltios	Interruptor de limpiaparabrisas y lavaparabrisas trasero defectuoso (107).
<b>NOTA:</b> Si las lecturas son correctas, sustituya el motor de limpiaparabrisas trasero.		

<b>111 – Motor de bomba de lavaparabrisas trasero</b>		
Se encuentra en el compartimiento de motor del lado izquierdo.		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
Terminal para cable 0-BL a masa	Continuidad	Circuito de masa incorrecto.
<b>NOTA:</b> Sitúe el interruptor de desconexión principal y el interruptor de arranque en la posición ON. Mantenga pulsado el interruptor de limpiaparabrisas y lavaparabrisas trasero (107) en la posición WASH.		
Terminal para cable 68W-A a masa	24 voltios	Interruptor de limpiaparabrisas y lavaparabrisas trasero (107) defectuoso. Compruebe también los cables 68W-A y 68W.
<b>NOTA:</b> Si las lecturas son correctas, sustituya el motor de bomba de lavaparabrisas trasero.		

<b>112 – Motor de bomba de lavaparabrisas delantero</b>		
Se encuentra en el compartimiento de motor del lado izquierdo.		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
Terminal para cable 0-B a masa	Continuidad	Circuito de masa incorrecto.
<b>NOTA:</b> Sitúe el interruptor de desconexión principal y el interruptor de arranque en la posición ON. Conecte el voltímetro al punto de comprobación y, a continuación, pulse el interruptor de limpiaparabrisas y lavaparabrisas delantero (108).		
Terminal para cable 63W-A a masa	24 voltios	Interruptor de limpiaparabrisas y lavaparabrisas delantero (108) defectuoso; compruebe también el circuito 63W.
<b>NOTA:</b> Si las lecturas son correctas, sustituya el motor de bomba de lavaparabrisas delantero.		

<b>124 – Altavoz derecho (opcional)</b>		
Se encuentra en la cabina.		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
<b>NOTA:</b> <i>Desconecte el conector del altavoz derecho. Sitúe el interruptor de desconexión principal y el interruptor de arranque en la posición ON. Encienda la radio (123). Sitúe el control de balance de los altavoces derecho e izquierdo en la posición central.</i>		
Pin 1 en conector de cableado RSPK a masa	Voltaje	Circuito incorrecto entre el altavoz derecho y la radio o radio (123) defectuosa.
Pin 2 en conector de cableado RSPK a masa	Continuidad	Circuito incorrecto entre el altavoz derecho y la radio (123).
<b>NOTA:</b> <i>Si las lecturas son correctas, sustituya el altavoz derecho.</i>		

<b>125 – Altavoz izquierdo (opcional)</b>		
Se encuentra en la cabina.		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
<b>NOTA:</b> <i>Desconecte el conector del altavoz izquierdo. Sitúe el interruptor de desconexión principal y el interruptor de arranque en la posición ON. Encienda la radio (123). Sitúe el control de balance de los altavoces derecho e izquierdo en la posición central.</i>		
Pin 1 en conector de cableado LSPK a masa	Voltaje	Circuito incorrecto entre el altavoz izquierdo y la radio o radio (123) defectuosa.
Pin 2 en conector de cableado LSPK a masa	Continuidad	Circuito incorrecto entre el altavoz izquierdo y la radio (123).
<b>NOTA:</b> <i>Si las lecturas son correctas, sustituya el altavoz izquierdo.</i>		

<b>150 – Interruptor de aire acondicionado</b>		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
<b>NOTA:</b> <i>Retire el conector del interruptor de aire acondicionado.</i>		
Entre los terminales 1 y 2 del interruptor de aire acondicionado	Continuidad con interruptor encendido.	Interruptor de aire acondicionado defectuoso.

<b>151 – Luces de panel de control</b>		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
<b>NOTA:</b> <i>Retire el conector de las luces de panel de control.</i>		
Entre los terminales 1 y 2 de luces	Continuidad	Luces defectuosas.

<b>152 – Potenciómetro de válvula de agua</b>		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
<b>NOTA:</b> <i>Retire el conector del potenciómetro de válvula de agua.</i>		
Entre los terminales mida el cambio de resistencia.	Cambio de resistencia	Potenciómetro averiado.

<b>153 – Interruptor de recirculación de aire</b>		
<b>Puntos de comprobación</b>	<b>Lectura correcta</b>	<b>Posible causa de lectura incorrecta</b>
<b>NOTA:</b> <i>Retire el conector del interruptor de recirculación de aire.</i>		
Entre los terminales 1 y 2.	Continuidad con interruptor encendido.	Interruptor de recirculación defectuoso.

**BT1, MOTOR DE ARRANQUE DE BATERÍA**

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	1-NB	MOTOR DE ARRANQUE DE BATERÍA
1	1-NE	MOTOR DE ARRANQUE DE BATERÍA

**BT2, DESCONEXIÓN DE BATERÍA**

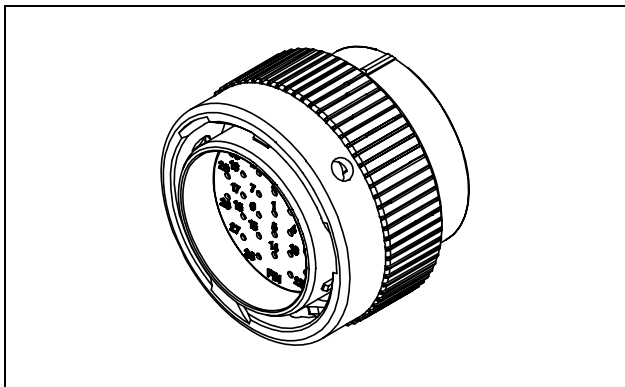
CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	1-NA	CONVERGENCIA DE BATERÍA

**BT3, BATERÍA DE MOTOR DE ARRANQUE**

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	1-NA	CONVERGENCIA DE BATERÍA

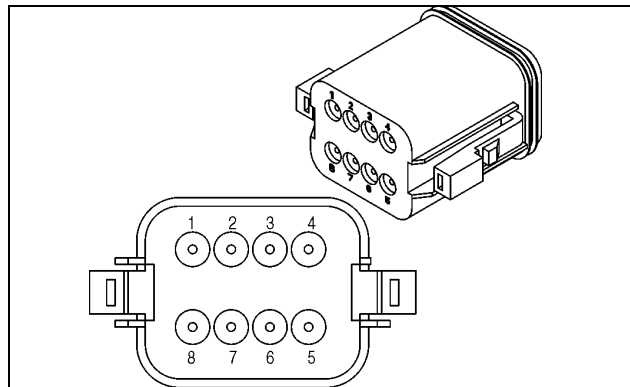
**BT4, MASA DE BLOQUE DE DESCONEXIÓN**

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	0-NC	DESCONEXIÓN DE BATERÍA

**BTM C, MAMPARO INFERIOR DE CABINA**

W230R397

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
A	22G	MASA DE SENSOR DEL PEDAL
B	22E	SENSOR DE PEDAL +5V
C	22C	SEÑAL DE POSICIÓN DEL PEDAL
C	22F	SEÑAL DE POSICIÓN DEL PEDAL
D	016B	MASA DE SENSOR DEL PEDAL
E	255E	SENSOR DE PEDAL +5V
F	401B	SEÑAL DE POSICIÓN DEL PEDAL
J	44	ALIMENTACIÓN DE CONTROL DE LUZ DE FRENO
K	1-AA	ALIMENTACIÓN DE INTERRUPTOR DE LUZ DE FRENO
L	33P	AVISO DE BAJA PRESIÓN DE FRENO
M	52P	SALIDA DE RELÉ DE FRENO DE ESTACIONAMIENTO

**BTM E, INFERIOR CABINA**

225319C1

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	21F-D	MASA DIGITAL DE EDC7
2	0-AK	MASA DE AVISO/FRENO DE ESTACIONAMIENTO
3	24B-A	SEÑAL DE ACELERADOR
4	24R-A	MASA DE ACELERADOR
5	24S-A	SUMINISTRO DE ACELERADOR
6	24L-A	INTERRUPTOR DE MARCHA BAJA EN VACÍO
7	61R-E	SALIDA DE INTERRUPTOR AC
8	61A-E	ENTRADA DE INTERRUPTOR AC

**BU1, MASA DE ALARMA DE SEGURIDAD**

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	0-JB	MASA DE ALARMA DE SEGURIDAD

**BU2, ALARMA DE SEGURIDAD**

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	35A-H	SALIDA DE RELÉ DE ALARMA DE SEGURIDAD
1	35A-HN	SALIDA DE RELÉ DE ALARMA DE SEGURIDAD
1	35A-HT	SALIDA DE RELÉ DE ALARMA DE SEGURIDAD

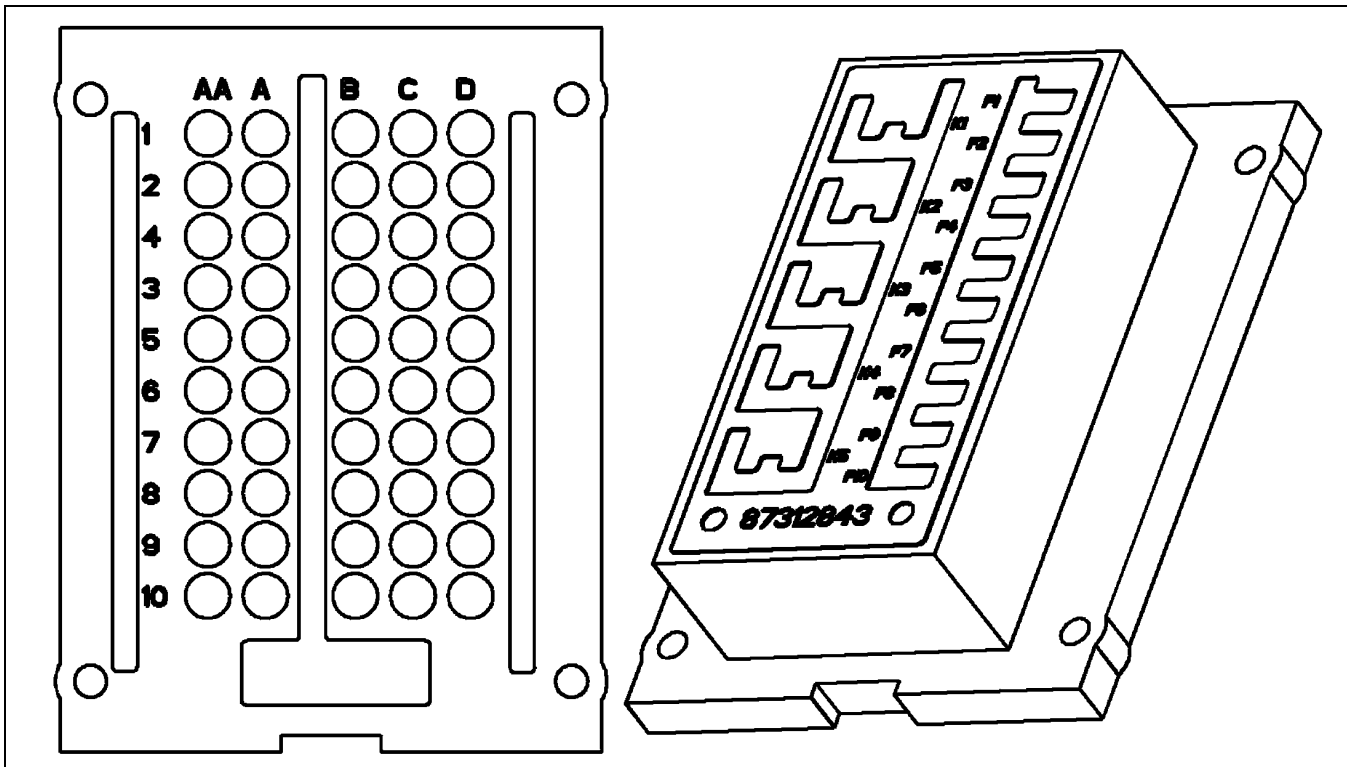
**BUZ, ZUMBADOR DE AIC**

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	35B	HSD DE ZUMBADOR DE AIC
2	0-B27	MASA DE ZUMBADOR

**CAB PW, ALIMENTACIÓN DE CABINA**

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	1CB-A	ALIMENTACIÓN CON PROTECCIÓN DE DISYUNTOR AUTOMÁTICO DE CABINA

## ECB, CENTRO ELÉCTRICO B



87312843

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
A1	0-EF	MASA DE CONTROL DE RELÉ DE LUCES DE FRENO
A2	1-DW	ALIMENTACIÓN DE BATERÍA DE RELÉ DE LUZ DE FRENO
A3	0-EZ	CONTROL DE RELÉ DE ALIMENTACIÓN
A4	0-EY	MASA RELÉ DE ALIMENTACIÓN
A5	21H	LSD DE RELÉ DE CONTROL DE ARRANQUE
A6	21C-B	SALIDA DE RELÉ DE ARRANQUE EN PUNTO MUERTO
A7	23B-C	MASA DE RELÉ DE NOX
A8	23B-A	SENSOR DE NOX B+
A9	35C	CONTROL DE ALARMA DE SEGURIDAD
A10	19H	ALARMA DE SEGURIDAD B+
AA1	44A-A	SALIDA DE RELÉ DE LUZ DE FRENO
AA2	44-A	ALIMENTACIÓN DE CONTROL DE LUZ DE FRENO
AA3	0-KA	MASA CONTROL ALIMENT. ARRANQUE
AA4	13K-A	CONTROL ALIMENT. ARRANQUE B+
AA5	21D-A	SEÑAL DE RELÉ DE MOTOR DE ARRANQUE
AA6	21G	RELÉ DE CONTROL DE ARRANQUE DE EDC7
AA7	23B-B	SENSOR DE NOX B+
AA8	23B-D	RELÉ DE NOX, B+
AA9	35A-A	ALARMA DE SEGURIDAD
AA10	19A-P	RELÉ DE ALARMA DE SEGURIDAD
B1	19J-E	ALIMENTACIÓN CON FUSIBLES DE RELÉ DE LIMPIAPARABRISAS DELANTERO
B2	63HC-B	FNT WPR RLY HS
B3	63C3	CONTROL DE LIMPIAPARABRISAS DELANTERO

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
B4	63LC	CONTROL DE RELÉ INFERIOR DE LIMPIAPARABRISAS DELANTERO
B5	19C-B	ALIMENTACIÓN CON FUSIBLES DE RELÉ DE CONTROL PILOTO
B6	53C-A	LSD DE ELECTROVÁLVULA DE CONTROL PILOTO
B7	58T	ALIMENTACIÓN DE INTERRUPTOR DE RELÉ DE CONTROL DE LA MARCHA
B8	58L	LSD DE RELÉ DE CONTROL DE LA MARCHA
B9	61A-G	ENTRADA DE PRESOSTATO TRINARY
B10	0-DJ	MASA DE CONTROL DE RELÉ AC
C2	63C2	CONTROL DE LIMPIAPARABRISAS DELANTERO
C4	63C	CONTROL DE LIMPIAPARABRISAS DELANTERO
C10	61C	SALIDA DE RELÉ AC
D1	19J-D	ALIMENTACIÓN CON FUSIBLES DE RELÉ DE LIMPIAPARABRISAS DELANTERO
D2	63H-B	FNT WPR RLY HS
D3	19J-F	ALIMENTACIÓN CON FUSIBLES DE CONTROL INFERIOR DE RELÉ DE LIMPIAPARABRISAS DELANTERO
D4	63C2	CONTROL DE LIMPIAPARABRISAS DELANTERO
D5	19C-C	ALIMENTACIÓN CON FUSIBLES DE RELÉ DE CONTROL PILOTO
D6	53P-C	SALIDA DE RELÉ DE CONTROL PILOTO
D7	58H-C	POTENCIA
D8	58-E	ALIMENT. ELECTROV. CONTROL MARCHA
D9	61R-B	CONTROL DE RELÉ AC

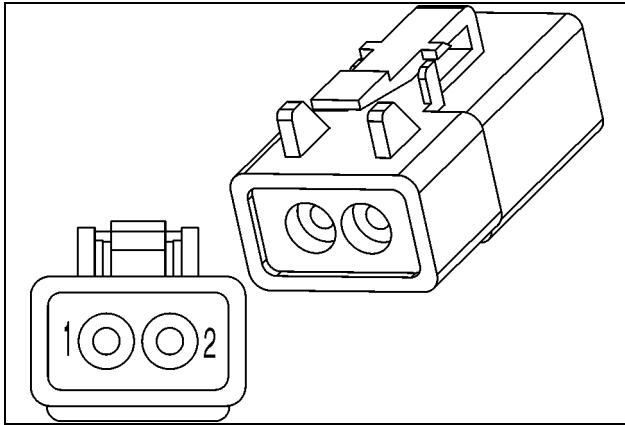
**HTS, HUMEDAD Y TEMPERATURA AMBIENTE**

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	23K-A	TEMPERATURA/HUMEDAD B+
2	23K-B	TEMPERATURA/HUMEDAD
3	23K-C	TEMPERATURA/HUMEDAD
4	23K-E	MASA TEMPERATURA/HUMEDAD

**HVAC1, HVAC1**

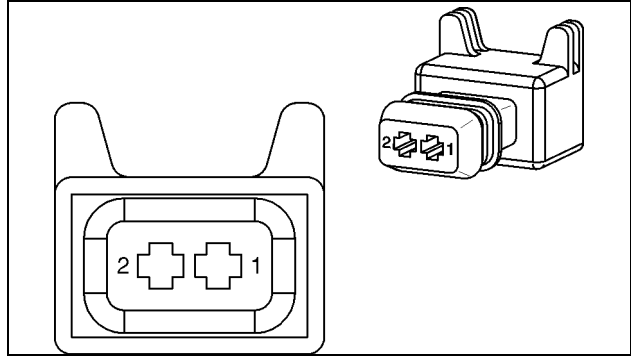
CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	61A-F	ENTRADA DE PRESOSTATO TRINARY
2	18N-A	ALIMENTACIÓN CON FUSIBLES DE MOTOR SOPLANTE
3	49A	ALIMENTACIÓN DE LUZ TRASERA
4	61B-A	SEÑAL AC

**CONECTOR HVAC2 - HVAC2**



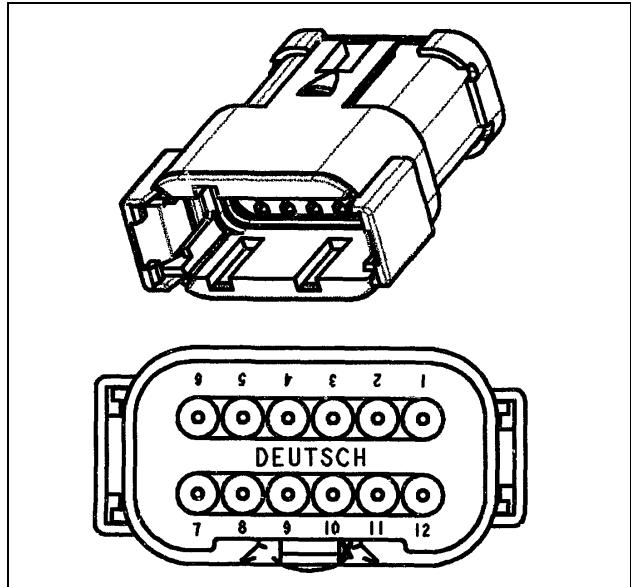
CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	0-ED	TOMAS DE MASA DE HVAC
2	18N-B	ALIMENT. CON FUSIBLES DE MOTOR SOPLANTE

**CONNECTOR ISS - SENSOR DE VELOCIDAD INTERMEDIA**



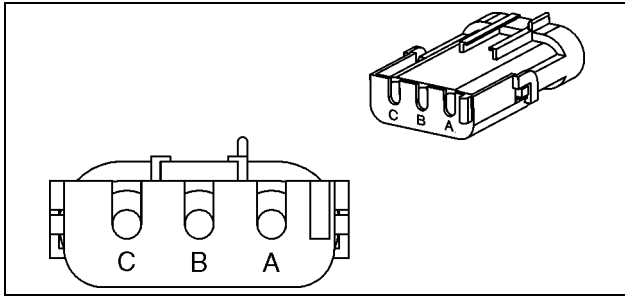
CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	25B	SENSOR VELOC. INTERMEDIA
2	0-HG	MASA DEL SENSOR VELOC. INTERMEDIA

**REPOSABRAZOS JSS, REPOSABRAZOS JSS A CABINA**



CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	CANS-HA	CAN HI, CAN MOD2
2	0-SH	MASA, CAN MOD
3	51E-B	BAJADA DE REPOSABRAZOS
4	17P-E	B+, MÓDULO CAN
6	51B-J	JSS ACT SW
7	0-SC	MASA, PALANCA DE MANDO
8	51PW-S	ALIMENTACIÓN DE JSS
9	51S-C	JSS ALIMENTACIÓN CORRECTA
10	51H-C	SEÑAL DE PALANCA DE MANDO
11	51NO	INTERRUPTOR NEUTRAL NO
12	CANS-LA	CAN LO, CAN MOD2

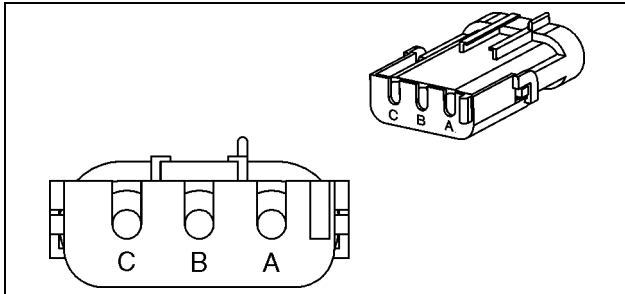
**CONECTOR PXM - RTD**



245485C1

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
A	53B-A	SEÑAL CONTROL DE RTD
B	0-AM	MASA DE RTD
C	53P-I	SALIDA DE RELÉ DE CONTROL PILOTO

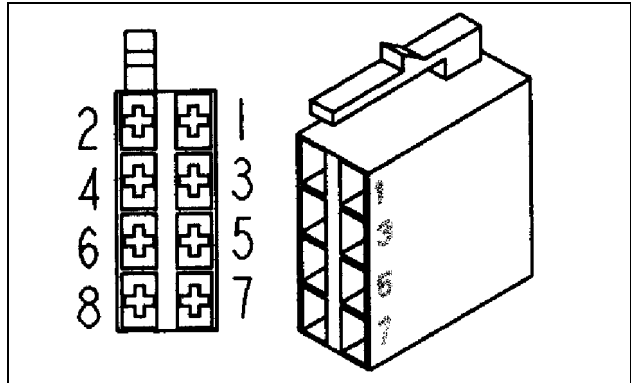
**CONECTOR PXT - RTD**



245485C1

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
A	53B-A	SEÑAL CONTROL DE RTD
B	0-AM	MASA DE RTD
C	53P-I	SALIDA DE RELÉ DE CONTROL PILOTO

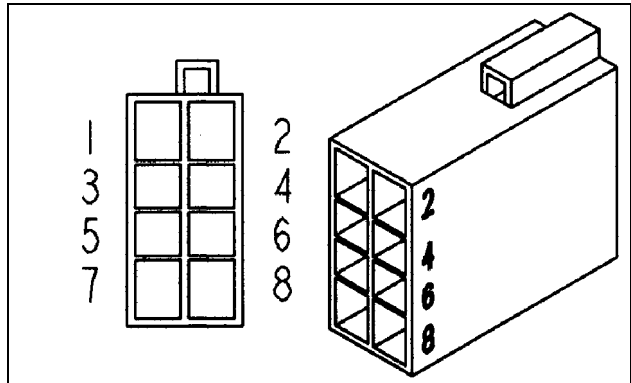
**CONECTOR RAD - ALIMENTACIÓN DE RADIO**



292495A1

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1		NO SE UTILIZA
2		NO SE UTILIZA
3		NO SE UTILIZA
4	12V-HB	ALIMENTACIÓN CON FUSIBLES DE 12 V A RADIO
5		NO SE UTILIZA
6		NO SE UTILIZA
7	12V-HA	ALIMENTACIÓN CON FUSIBLES DE 12 V A RADIO
8	0-EN	MASA DE RADIO

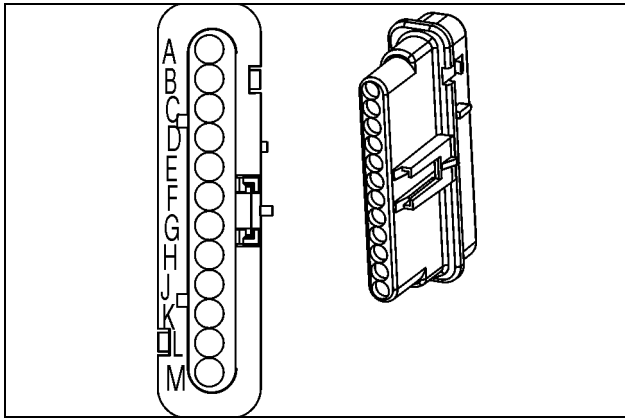
**CONECTOR RAD-J1 - ALIMENTACIÓN DE RADIO**



292497A1

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1		NO SE UTILIZA
2		NO SE UTILIZA
3		NO SE UTILIZA
4	RAD3	ALIMENTACIÓN CON FUSIBLES DE 12 V A RADIO
5		NO SE UTILIZA
6		NO SE UTILIZA
7	RAD2	ALIMENTACIÓN CON FUSIBLES DE 12 V A RADIO
8	RAD1	MASA DE RADIO

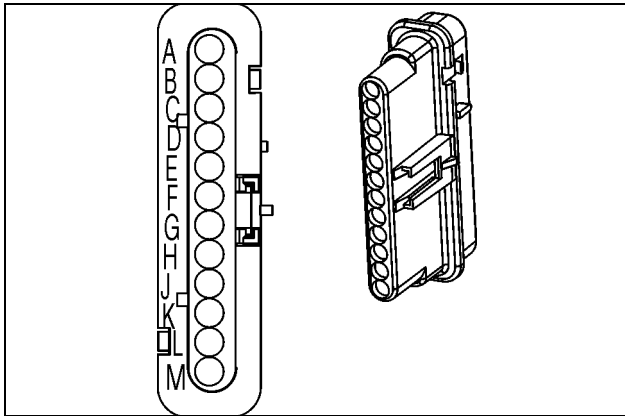
**SPL PK1, EMPALME DE 3-4 VÍAS**



87324462

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
A	42C-A	ALIMENTACIÓN CON FUSIBLES DE LUCES DE TRABAJO DELANTERAS
B	42C-D	ALIMENTACIÓN CON FUSIBLES DE LUCES DE TRABAJO DELANTERAS
C	42C-C	ALIMENTACIÓN CON FUSIBLES DE LUCES DE TRABAJO DELANTERAS
J	18K-D	DIAGNÓSTICO CON FUSIBLES B+
K	18K-A	ALIMENTACIÓN CON FUSIBLES DE DIAGNÓSTICO
L	18K-B	DIAGNÓSTICO CON FUSIBLES B+
M	18K-C	ALIM. DE TELEMÁTICA FSD

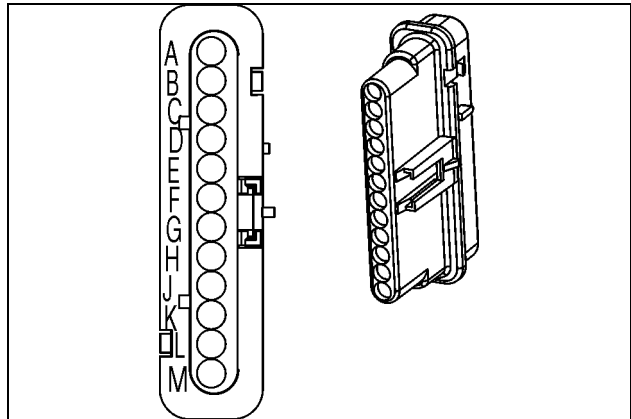
**SPL BCK LGT2, ALIMENTACIÓN DE LUZ TRASERA DE EMPALME**



87324462

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
A	49-E	ALIMENTACIÓN DE LUZ TRASERA
C	49-J	ALIMENTACIÓN DE LUZ TRASERA
D	49-M	ALIMENTACIÓN DE LUZ TRASERA
E	49-K	ALIMENTACIÓN DE LUZ TRASERA
F	49-F	ALIMENTACIÓN DE LUZ TRASERA
G	49-Q	ALIMENTACIÓN DE LUZ TRASERA
J	49-Z	ALIMENTACIÓN DE LUZ TRASERA
H	49-T	ALIMENTACIÓN DE LUZ TRASERA
K	49-G	ALIMENTACIÓN DE LUZ TRASERA
M	49-S	ALIMENTACIÓN DE LUZ TRASERA

**CONECTOR SPL-PK3 – EMPALME (3 - 4 VÍAS)**



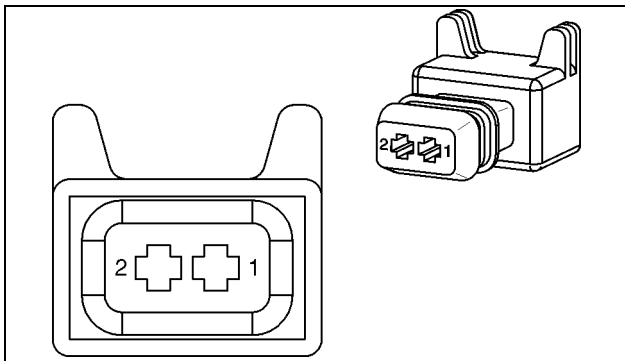
87324462

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
A	45L-E	INTERMITENTE IZQUIERDO
B	45L-D	INTERMITENTE IZQUIERDO
C	45L-C	INTERMITENTE IZQUIERDO
D	45L-B	INTERMITENTE IZQUIERDO
E	45R-C	INTERMITENTE DERECHO
F	45R-E	INTERMITENTE DERECHO
G	45R-D	INTERMITENTE DERECHO
H	45R-B	INTERMITENTE DERECHO
J	19J-B	ALIM. CON FUSIBLES INTERR. LIMPIA/LAVAPARAB. DELANTERO
K	19J	ALIM. CON FUSIBLES LIMPIAPARAB. DELANTERO
L	19J-C	ALIM. CON FUSIBLES RELÉ LIMPIAPARAB. DELANTERO
M	19J-A	ALIMENT. FUSIBLES MOTOR LIMPIAPARAB. DELANTERO

**TECHO SPL, MASA DE EMPALME DE TECHO**

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
A	0-MC	MASA DE LUZ GIRATORIA
B	0-MB	MASA DE LUZ DE TECHO
C	0-MA	MASA DE MOTOR DE LIMPIAPARABRISAS TRASERO
D	0-MN	MASA DE TECHO
E	0-MK	MASA DE TECHO

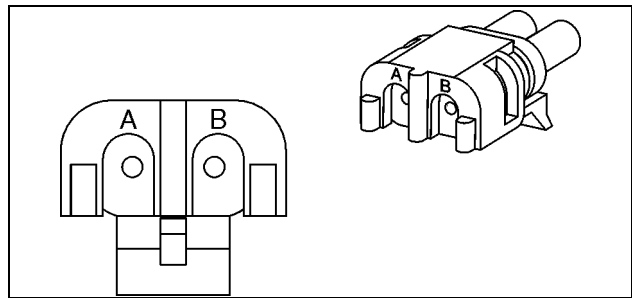
**CONECTOR YPB - ELECTROVÁLVULA DE FRENO DE ESTACIONAMIENTO**



291718A1

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	52P	SALIDA RELÉ FRENO ESTACIONAMIENTO
2	0-AN	MASA ELECTROV. FRENO DE ESTACIONAMIENTO

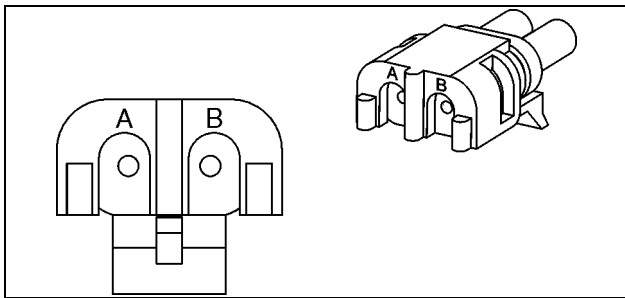
**CONECTOR YPP - ELECTROVÁLVULA DE PRESIÓN PILOTO**



245482C1

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
A	53P-A	SALIDA DE RELÉ DE CONTROL PILOTO
B	0-DU	MASA DE ELECTROVÁLVULA DE PRESIÓN PILOTO

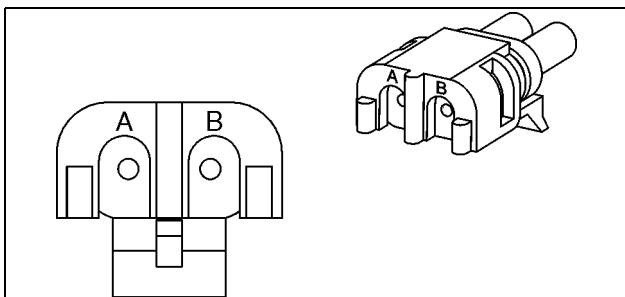
**CONECTOR YPE - OPCIÓN DE ACTIVACIÓN DE PIN**



245482C1

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
A	57	ALIM. ELECTROV. ACTIVACIÓN DE PIN
B	0-AE	MASA ACTIV. PIN

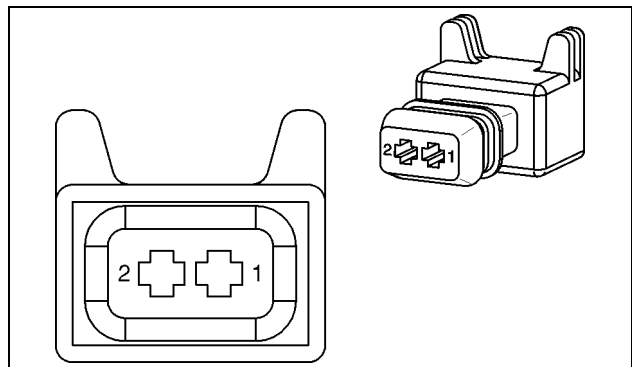
**YPE2, OPCIÓN DE ACTIVACIÓN DE PIN**



245482C1

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
A	57-D	ALIM. ELECTROV. ACTIVACIÓN DE PIN
B	0-AW	MASA DE ACTIVACIÓN DE PIN

**CONECTOR YRC - OPCIÓN DE CONTROL DE LA MARCHA**



291718A1

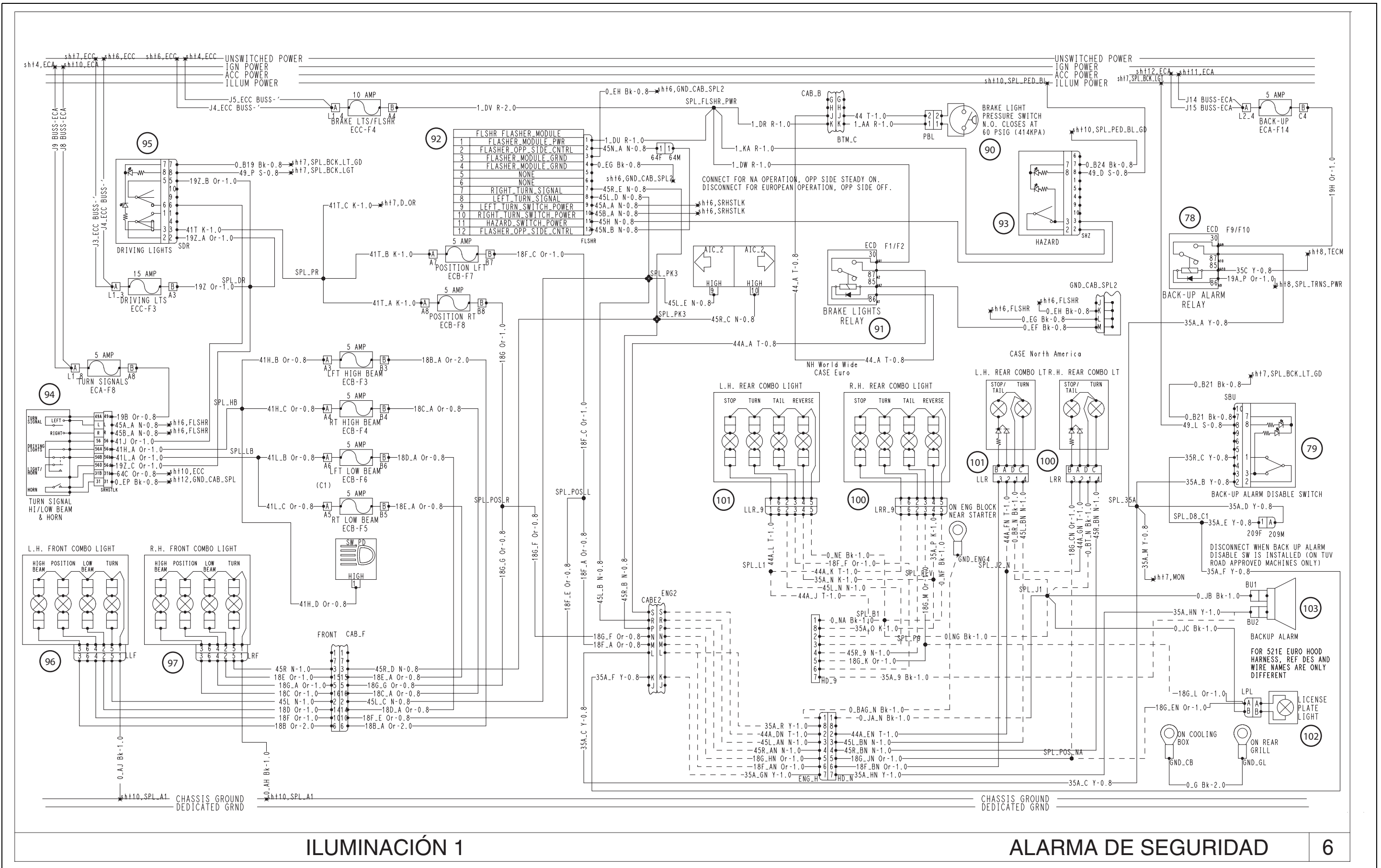
CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	58-G	ALIM. ELECTROVÁLVULA CONTROL DE MARCHA
1	58	CONTROL DE LA MARCHA
2	0-AD	MASA CONTROL DE LA MARCHA

**YRC J, PUENTE DE CONTROL DE MARCHA**

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	58-H	SEÑAL DE CONTROL DE LA MARCHA
2	0-RD	MASA DE CONTROL DE LA MARCHA

**YRC J2, OPCIÓN DE CONTROL DE LA MARCHA**

CAV	ID DE CABLE	CIRCUITO
1	58-H	SEÑAL DE CONTROL DE LA MARCHA
2	0-RD	MASA DE CONTROL DE LA MARCHA

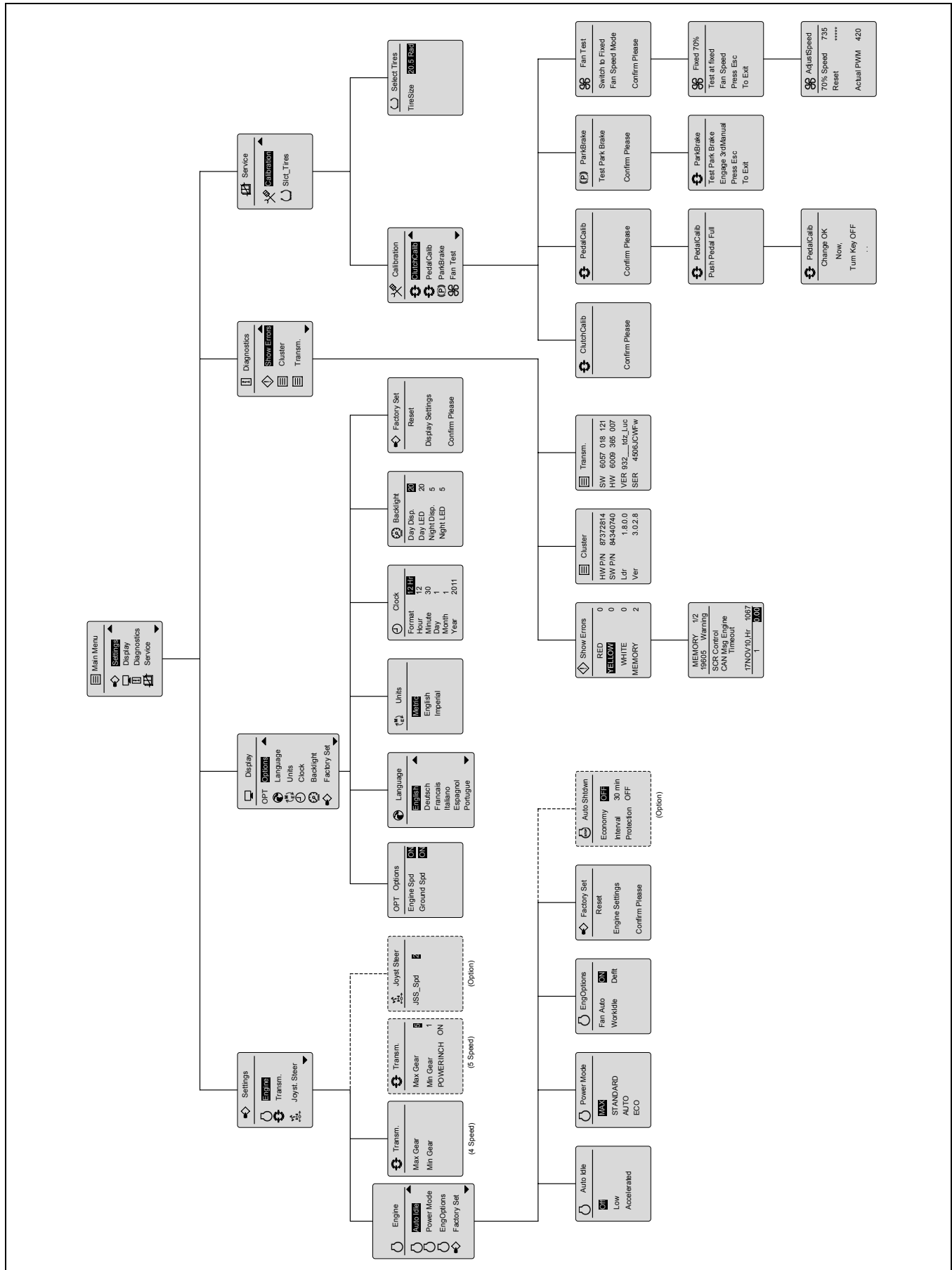




## ÍNDICE

NORMAS DE SEGURIDAD .....	3
HERRAMIENTAS ESPECIALES .....	3
MANTENIMIENTO .....	4
Nivel de electrolito .....	4
Inspección y limpieza de una batería .....	4
COMPROBACIÓN DE BATERÍA .....	5
Comprobaciones visuales .....	5
Comprobación de la densidad .....	5
Prueba de capacidad (carga) .....	6
CARGA DE UNA BATERÍA .....	7
Guía de carga para baterías libres de mantenimiento .....	7
Guía de carga para todas las demás baterías .....	8
PREPARACIÓN DE UNA BATERÍA CARGADA EN SECO PARA SU USO .....	8

## NOTAS



ERROR	DEFINICIÓN	ACCIONES POSIBLES DE REPARACIÓN
1833	Señal de salida entre el controlador de JSC y la válvula fuera de límites.	Comprobar el conector de la válvula de JSS y el controlador de JSC.
1834	Controlador de JSS, salida de JSC, cortocircuito a batería. Se aplica alimentación a una de las salidas del controlador de JSC.	Compruebe la conexión eléctrica por si hay un cortocircuito de alimentación. O bien, el relé interno de JSC es defectuoso.
1835	Cortocircuito de alimentación, a masa o circuito abierto de la válvula JSS/pin 4 a JSC/pin 5.	Compruebe el cableado, la instalación y el correcto funcionamiento de la válvula de JSS. Consulte los diagramas eléctricos y la Sección 5009 para obtener más información.
1836	Controlador de JSS, temperatura fuera de límites en la tarjeta de JSC que es <-40C o >+85C.	Compruebe la temperatura ambiente o si hay cortocircuito en las salidas de alimentación de JSC.
1837	Controlador de JSS, alimentación conmutada, suministro fuera de límites en JSC, pin 3 fuera de límites.	Compruebe si hay transitorios, ráfagas o derivaciones eléctricas.
1838	Interruptor de punto muerto fuera del margen.	Compruebe el cableado, la instalación y el correcto funcionamiento del interruptor de punto muerto. Consulte los diagramas eléctricos y la Sección 5009 para obtener más información.
1839	Dirección con palanca de mando no calibrada.	Consulte los diagramas eléctricos y la Sección 5009 para obtener más información.
1841	Error interno de la válvula de JSS, posición de carrete imprecisa o voltaje de señal fuera del margen.	Compruebe el cableado, la instalación y el correcto funcionamiento de la válvula de JSS. Consulte los diagramas eléctricos y la Sección 5009 para obtener más información.
1842	Circuito abierto en el pin 2 de la válvula de JSS (señal de alarma).	Compruebe el cableado, la instalación y el correcto funcionamiento de la válvula de JSS. Consulte los diagramas eléctricos y la Sección 5009 para obtener más información.
1843	Interruptor de presión piloto abierto con HSS desactivado. Alta presión piloto en la válvula de JSS incluso cuando la JSS no está activa.	Válvula de descarga piloto atascada, o cortocircuito de alimentación en el suministro de la válvula. O bien, circuito abierto en las líneas del interruptor de presión piloto de la JSS o en el pin 8 de JSC.
1844	Cortocircuito a masa del interruptor de presión piloto.	Compruebe el cableado, la instalación y el correcto funcionamiento del interruptor de presión piloto. Consulte los diagramas eléctricos y la Sección 5009 para obtener más información.
1845	El interruptor de presión piloto permanece cerrado (entrada JSC8 =+1 aunque la JSS esté activada. Con baja presión piloto en la válvula de JSS no es posible la dirección con palanca de mando.	Error mostrado cuando la JSS está activa y la presión piloto sigue baja. Válvula de descarga piloto abierta, o circuito abierto o cortocircuito a masa en el suministro de la válvula de JSS (pin 4 del conector de válvula). O bien, cortocircuito de alimentación de las líneas del interruptor de presión piloto de la JSS o en el pin 8 de JSC.
1846	Interruptor del transductor de presión del depósito orbital de dirección estándar con cortocircuito de alimentación o a masa.	Compruebe el cableado, la instalación y el correcto funcionamiento del interruptor. Consulte los diagramas eléctricos y la Sección 5000 para obtener más información.

ERROR	DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN Y POSIBLES ACCIONES DE REPARACIÓN
3142	Prueba de alta presión - prueba activa	La unidad de control del motor (ECU) ha reconocido que se ejecuta la 'prueba de alta presión'. La 'prueba de alta presión' es un procedimiento utilizado para evaluar la unidad de alta presión del combustible (bomba, válvula de control de presión del distribuidor, etc.) y se ejecuta con un comprobador de diagnóstico. Si la prueba se ejecuta, debe desactivarse la supervisión de presión del distribuidor, lo que se hace estableciendo esta ruta de fallo. Por ello, la ruta de fallo se utiliza para propósitos informativos y para inhibir la manipulación más que como un estado de error.
3145	Clavija 15 - sin señal	AVISO: El código de fallo 3145 es información histórica almacenada. Para múltiples sucesos de este fallo, proceda con las siguientes pruebas. NOTA: Consulte los esquemas eléctricos en el manual de reparación del motor. Cuando esté disponible, utilice la herramienta especial 380040185 con kit de diagnóstico/reparación de cableado. Causa: 1. Lectura defectuosa del componente. 2. Conectores no conectados totalmente, pines no introducidos, pin doblado o cable roto en la parte trasera del conector. 3. Cableado o circuitos abiertos. 4. Cableado o cortocircuitos. 5. Pines del conector corroídos o sucios.
3147	Señal de sensor de temperatura de aceite por encima del rango normal	Compruebe el sensor de temperatura de aceite para verificar su precisión y el sistema de aceite.
3148	Prueba dinámica del sensor de temperatura del refrigerante - fallo (subida de temperatura mínima no alcanzada).	Consulte el manual del motor para obtener más información.
3154	Cortocircuito de relé de calentador de rejilla a batería	Cortocircuito de cableado a fuente externa o relé interno. Compruebe el cableado o sustituya el relé
3155	Cortocircuito de relé de calentador de rejilla a masa	Cortocircuito de cableado a masa o relé interno. Compruebe el cableado o sustituya el relé
3156	Sin carga de relé de calentador de rejilla	Cableado roto o desconectado, o relé defectuoso. Compruebe el cableado o sustituya el relé
3157	Información de juego de datos del motor no disponible desde el EDC en el tiempo requerido	Consulte el manual del motor para obtener más información.
3158	El juego de datos del motor no coincide con el juego de datos registrado para esta máquina	Consulte el manual del motor para obtener más información.
3160	Actuador del ventilador - cortocircuito a la batería	Consulte el manual del motor para obtener más información.
3161	Baja señal de accionador de ventilador	Sin información en el momento de impresión.
3162	Actuador del ventilador - carga abierta	Consulte el manual del motor para obtener más información.
3163	Actuador del ventilador - temperatura demasiado alta	Consulte el manual del motor para obtener más información.

ERROR	DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN Y POSIBLES ACCIONES DE REPARACIÓN
3370	Información: Limitación del par por protección del motor (contra par excesivo, sobrevelocidad y calentamiento excesivo)	Consulte el manual del motor para obtener más información.
3371	Información: Limitación de par por limitación de la cantidad de combustible debido a errores del sistema de inyección.	Consulte el manual del motor para obtener más información.
3512	Supervisión del estado de la DCU - no preparada a tiempo	Consulte el manual del motor para obtener más información.
3513	Catalizador de SCR ausente - relación de comportamiento entre ambas temperaturas del catalizador no fiable.	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
3517	Fallo del sensor de temperatura ambiente (del sensor de humedad) - señal demasiado alta	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
3518	Fallo del sensor de temperatura ambiente (del sensor de humedad) - señal demasiado baja	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
3521	Fallo de la estimación de NOX - señal de NOX estimado no fiable.	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
3528	Fallo de fiabilidad del sensor de NOX - señal no fiable	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
3529	Fallo del sensor de NOX - carga abierta	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
2530	Fallo del sensor de NOX - cortocircuito	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
2532	Fallo del sensor de NOX - sensor no listo a tiempo	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
2533	Retardo de mensaje CAN sobre NOX (desde el sensor de NOX) - retardo de CAN	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
3537	Retardo de mensaje de DM1DCU	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
3541	Retardo de mensaje de SCR1	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
3545	Información: Protección contra sobrecalentamiento de la válvula de dosificación SCR; limitación de par de nivel 2 para protección activa de SCR.	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
3546	Información: Protección contra sobrecalentamiento de la válvula de dosificación SCR; limitación de par de nivel 1 para protección activa de SCR.	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
3549	Fallo de la relación de señal del sensor de humedad - relación de señal superior a límite	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
3550	Fallo de la relación de señal del sensor de humedad - relación de señal inferior a límite	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
3555	Retardo de mensaje CAN sobre SCR2 (desde la DCU) - retardo de CAN	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.
3557	Información: Sensor de humedad posiblemente saturado con gotas de agua - relación de señal superior al límite	Consulte el manual del motor/SCR para obtener más información.

ERROR	DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN Y POSIBLES ACCIONES DE REPARACIÓN
9140	Error lógico en list0	Sin información en el momento de impresión.
9141	Error lógico en list1	Sin información en el momento de impresión.
9142	Error lógico en list2	Sin información en el momento de impresión.
9143	Error lógico en list3	Sin información en el momento de impresión.
9144	Error lógico en list4	Sin información en el momento de impresión.
9145	Error lógico en list5	Sin información en el momento de impresión.
9146	Error lógico en list6	Sin información en el momento de impresión.
9147	Error lógico en list7	Sin información en el momento de impresión.
9151	Error lógico al recuperar datos de flash	Sin información en el momento de impresión.
9152	Error lógico al recuperar datos de flash	Sin información en el momento de impresión.
9153	Error lógico al recuperar datos de flash	Sin información en el momento de impresión.
9154	Error lógico al recuperar datos de flash	Sin información en el momento de impresión.
9155	Error lógico al recuperar datos de flash	Sin información en el momento de impresión.
9156	Error lógico al recuperar datos de flash	Sin información en el momento de impresión.
9157	Error lógico al recuperar datos de flash	Sin información en el momento de impresión.
9160	Fallo del contador horario - ambas copias son incorrectas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación CAN interrumpida durante el funcionamiento normal.</li> <li>2. Lectura defectuosa del componente.</li> <li>3. Conectores no conectados totalmente, pines no introducidos, pin doblado o cable roto en la parte trasera del conector.</li> <li>4. Cableado o circuitos abiertos.</li> <li>5. Cableado o cortocircuitos.</li> </ol>
9161	Fallo del contador horario - una de las dos copias es errónea.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación CAN interrumpida durante el funcionamiento normal.</li> <li>2. Lectura defectuosa del componente.</li> <li>3. Conectores no conectados totalmente, pines no introducidos, pin doblado o cable roto en la parte trasera del conector.</li> <li>4. Cableado o circuitos abiertos.</li> <li>5. Cableado o cortocircuitos.</li> </ol>
9162	Fallo del contador horario - previo y posterior al arranque erróneos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación CAN interrumpida durante el funcionamiento normal.</li> <li>2. Lectura defectuosa del componente.</li> <li>3. Conectores no conectados totalmente, pines no introducidos, pin doblado o cable roto en la parte trasera del conector.</li> <li>4. Cableado o circuitos abiertos.</li> <li>5. Cableado o cortocircuitos.</li> </ol>
9173	Retardo CAN del controlador de SCR	Sin información en el momento de impresión.
9174	Controlador SCR sin que empiece CAN	Sin información en el momento de impresión.
9175	CreateMbx 20ms DM1 BAM (controlador de SCR)	Sin información en el momento de impresión.
9176	AddMsg DM1 BAM (controlador de SCR)	Sin información en el momento de impresión.
9177	AddMsg DM1 PCK (controlador de SCR)	Sin información en el momento de impresión.

ERROR	DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN Y POSIBLES ACCIONES DE REPARACIÓN
19265	Válvula de calentamiento del depósito - cortocircuito a masa	<p>Hay una válvula remota en el depósito de almacenamiento que se utiliza para controlar el refrigerante a fin de evitar que el DEF/AdBlue® se congele a temperaturas bajas. La válvula responde a una señal del módulo Denox/módulo de suministro basada en señales del sensor de temperatura.</p> <p><b>Causa:</b> Se ha detectado un cortocircuito en el circuito de la válvula de control del calentador del depósito de DEF.</p> <p><b>Posibles modos de fallo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Válvula de control del calentador del depósito de DEF defectuosa.</li> <li>2. Cableado o conexión eléctrica defectuosos.</li> <li>3. Módulo Denox/módulo de suministro defectuoso.</li> </ol>
19289	Temperatura demasiado baja después del catalizador	<p>Se utiliza una válvula remota en el depósito de almacenamiento para controlar el refrigerante y evitar que el AdBlue®/DEF se congele a temperaturas bajas. La válvula responderá a una señal del módulo Denox/ módulo de suministro basada en las señales de temperatura del sensor.</p>
19290	Circuito del sensor de temperatura del catalizador/ rango y rendimiento	<p><b>NOTA:</b> Después de terminar la reparación, el código seguirá presente y activo hasta que se haya determinado que el sistema de reducción catalítica selectiva (SCR) funciona correctamente. El motor debe llevarse a su temperatura de funcionamiento normal y funcionar con carga hasta que el código se elimine. Si el código sigue presente y activo después de hacer funcionar el motor durante 30 minutos, se necesitan diagnósticos adicionales.</p> <p><b>Contexto:</b> El controlador de reducción catalítica selectiva (SCR) ha detectado que el sensor de temperatura por detrás del catalizador da una lectura baja. Esto ocurre cuando el controlador de SCR detecta que la lectura del sensor de temperatura por detrás del catalizador es menor de 110 °C (230 °F) durante más de 450 s con una velocidad del motor mayor de 800 RPM y una carga del motor de al menos el 15%.</p> <p><b>Causa:</b> El controlador de SCR ha detectado en el sensor de temperatura por detrás del catalizador una lectura baja.</p> <p><b>Posibles modos de fallo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor de temperatura por debajo del catalizador no instalado correctamente.</li> </ol>

ERROR	DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN Y POSIBLES ACCIONES DE REPARACIÓN
19741	Circuito de control de relé de alimentación ECM/PCM/abierto - circuito abierto del relé principal	<p><b>Causa:</b> Circuito de control del relé de alimentación alto.</p> <p><b>Posibles modos de fallo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relé defectuoso</li> <li>2. Cableado o conexión eléctrica defectuosos</li> <li>3. Error del módulo Denox/módulo de suministro.</li> </ol>
19742	Circuito de control de relé de alimentación ECM/PCM/abierto - desconexión prematura del relé principal	<p><b>Causa:</b> Circuito de control del relé de alimentación abierto.</p> <p><b>Posibles modos de fallo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relé defectuoso</li> <li>2. Cableado o conexión eléctrica defectuosos</li> <li>3. Error del módulo Denox/módulo de suministro.</li> </ol>
19748	Sensor de temperatura de urea del módulo de bomba - fuera de margen	<p><b>Causa:</b> Alta temperatura de urea en el módulo de bomba.</p> <p><b>Posibles modos de fallo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Válvula de calentamiento del depósito atascada abierta.</li> <li>2. Compruebe si hay otros códigos de error asociados a la válvula de calentamiento del depósito/electroválvula de caudal de refrigerante.</li> </ol>
19749	Prueba dinámica de fuga de urea - fuga detectada	<p><b>Causa:</b> Alta temperatura de urea en el módulo de bomba.</p> <p><b>Posibles modos de fallo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Válvula de calentamiento del depósito atascada abierta.</li> <li>2. Compruebe si hay otros códigos de error asociados a la válvula de calentamiento del depósito/electroválvula de caudal de refrigerante.</li> </ol>
19757	Reactivo - bomba - no suministra	<p>La unidad de control de dosificación (DCU) ha activado este fallo debido a otros códigos de error asociados con el control de inyección de DEF / AdBlue® que está activo.</p> <p>Diagnostique estos códigos para eliminar este error. Si este fallo está activo sin ningún otro código, vuelva a cargar el software en la DCU o sustituya la DCU.</p>
19766	Válvula de regulación de aire comprimido	<p>La unidad de control de dosificación (DCU) ha activado este fallo debido a otros códigos de error asociados con el control de inyección de DEF / AdBlue® que está activo.</p> <p>Diagnostique estos códigos para eliminar este error. Si este fallo está activo sin ningún otro código, vuelva a cargar el software en la DCU o sustituya la DCU.</p>



## MOTOR Y BOMBA DE LA DIRECCIÓN AUXILIAR

### Extracción

1. Aparque la cargadora sobre un suelo nivelado con suficiente espacio alrededor de la máquina para desplazar la dirección de un lado al otro completamente. Baje la cuchara al suelo. Ponga la transmisión en la posición NEUTRAL, accione el freno de estacionamiento y apague el motor.
2. Coloque el interruptor de desconexión principal en la posición OFF.
3. Etiquete y desconecte el cable (6) de la electroválvula del motor y bomba de la dirección auxiliar. Consulte la ilustración de la página 9.
4. Etiquete y desconecte el cable positivo (5) del espárrago B+ del motor y bomba (1) de la dirección auxiliar.
5. Etiquete y desconecte el cable de masa (4) del espárrago de masa del motor y bomba (1) de la dirección auxiliar.
6. Quite el tapón de llenado del depósito hidráulico.
7. Conecte una bomba de vacío al depósito hidráulico.
8. Arranque la bomba de vacío.
9. Desconecte el manguito de succión (2). Ponga un tapón en el manguito de aspiración y una tapa en el racor.
10. Pare la bomba de vacío.
11. Desconecte el manguito de presión (3). Ponga un tapón en el manguito de succión y una tapa en el racor.
12. Apoye el motor y bomba (1) de la dirección auxiliar. Quite las tuercas, los tornillos de capuchón y las arandelas que fijan el motor y bomba (1) de la dirección auxiliar.
13. Extraiga el motor y la bomba de la dirección auxiliar (1).

### Instalación

1. Coloque la bomba y el motor de la dirección auxiliar (1) en la placa de montaje, pida a otra persona que ponga los tornillos de capuchón, las arandelas y las tuercas para fijar el motor y bomba (1); después, apriete las tuercas. Consulte la ilustración de la página 9.
2. Quite el tapón del manguito de presión (3) y la tapa del codo. Conecte el manguito de presión al motor y la bomba (1) de la dirección auxiliar.
3. Arranque la bomba de vacío.
4. Quite el tapón del manguito de aspiración (2) y la tapa del codo. Conecte el manguito de aspiración al codo instalado en el motor y bomba (1) de la dirección auxiliar.
5. Pare y desconecte la bomba de vacío. Ponga el tapón de llenado en el depósito hidráulico.

6. Conecte el cable de masa (4) al espárrago de masa del motor y bomba (1) de la dirección auxiliar de acuerdo con la etiqueta que puso durante la extracción.
7. Conecte el cable positivo (5) al espárrago B+ del motor y bomba (1) de la dirección auxiliar de acuerdo con la etiqueta que puso durante la extracción.
8. Conecte el cable (6) al motor y bomba de la dirección auxiliar de acuerdo con las etiquetas que puso durante la extracción.
9. Sitúe el interruptor de desconexión principal en posición ON.
10. Arranque el motor, póngalo al ralentí bajo y eleve la cuchara 500 mm (20 pulg.) por encima del suelo. Compruebe que la luz de la dirección auxiliar del panel de instrumentos está apagada.

**IMPORTANTE:** *En el siguiente paso, no haga funcionar el motor y bomba de la dirección auxiliar de forma continua durante más de 20 segundos cada vez sin dejar que se enfríe durante dos minutos.*

11. Con el motor al ralentí bajo y la dirección de la máquina en posición de avance en línea recta, gire el interruptor de llave de contacto a la posición OFF para parar el motor y, a continuación, vuelva a ponerlo inmediatamente en la posición ON (no en la posición START). El motor y bomba de la dirección auxiliar debe ponerse en funcionamiento inmediatamente. Compruebe que la luz de la dirección auxiliar del panel de instrumentos permanece encendida y que el motor y bomba de la dirección auxiliar está en marcha.
12. Gire el volante de dirección totalmente hacia la izquierda hasta su tope, y mantenga la bomba a alta presión durante 4-5 segundos para confirmar que no hay fugas en el presostato. Después, gírelo totalmente hacia la derecha para confirmar que funciona el sistema de dirección secundaria y que no hay agarrotamiento en la dirección.
13. Vuelva a arrancar el motor para crear presión en la dirección. Confirme que la luz de la dirección auxiliar permanece encendida y que el motor y bomba de la dirección auxiliar están en marcha. Transcurridos unos tres segundos, el motor debe pararse y la luz de la dirección auxiliar debe apagarse.
14. Deje el motor de la máquina en marcha para que las baterías se recarguen durante 10 minutos como mínimo.

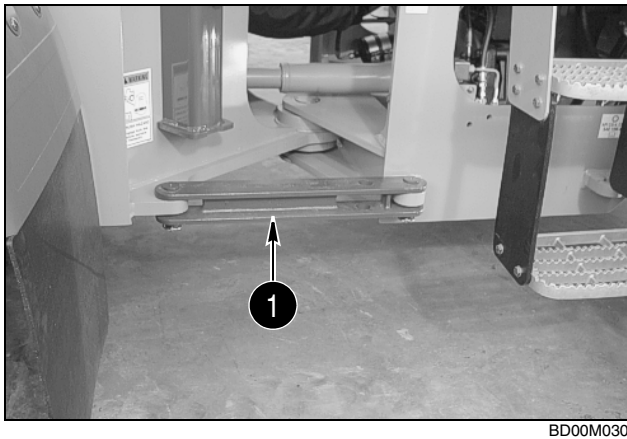
**ADVERTENCIA:** *No apague el interruptor de llave de encendido si se ha desplazado la dirección de la máquina hasta el tope de dirección derecho o izquierdo. El volante de dirección puede rebotar.*

## PRUEBA DE LA BOMBA DEL SISTEMA DE LA DIRECCIÓN AUXILIAR

### Equipo necesario

1. caudalímetro 380001731
2. kit de racor de caudalímetro 380001740

### Procedimiento de prueba



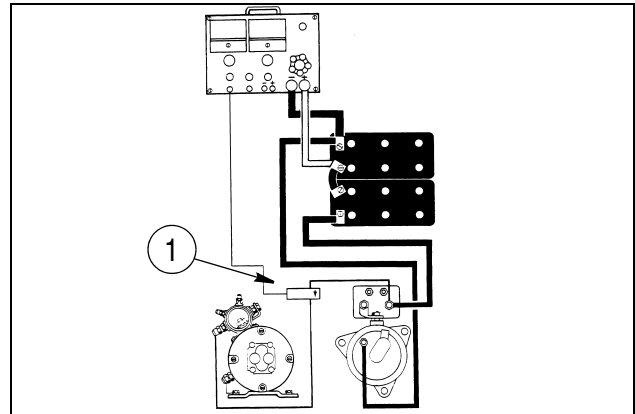
BD00M030

1. BLOQUEO DE ARTICULACIÓN

1. Instale el bloqueo de articulación.

**NOTA:** Al realizar esta comprobación de presión, asegúrese siempre de que el bloqueo de articulación está en su sitio, en especial cuando trabaje en las zonas de juntas de articulación.

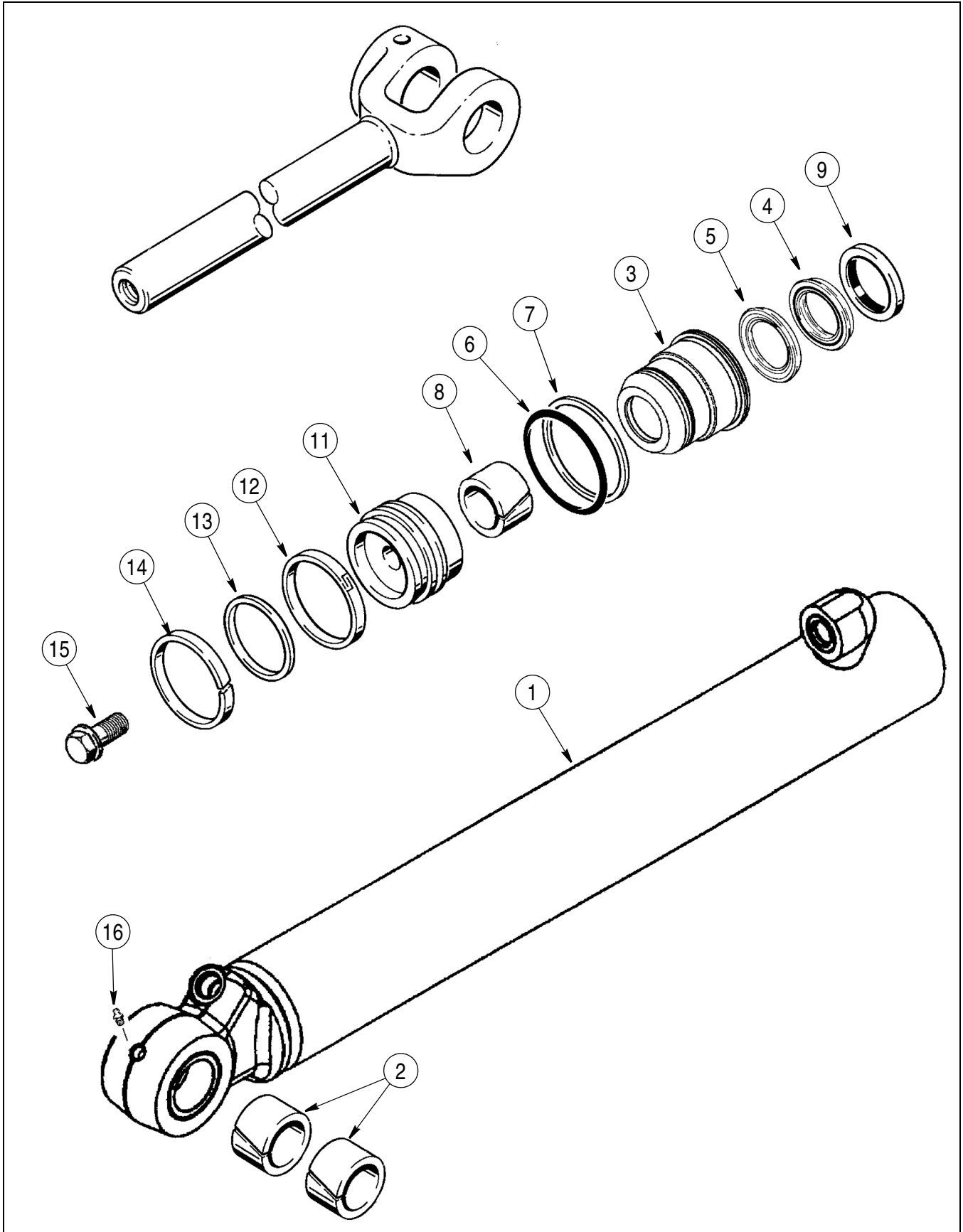
2. De la válvula de prioridad de la dirección, afloje y extraiga el manguito de salida de la bomba de la dirección auxiliar.
3. Ponga un tapón en el manguito.
4. Conecte la entrada del caudalímetro al racor de salida de la válvula de prioridad de la dirección.
5. Instale el manguito de salida del caudalímetro en el depósito hidráulico y fíjelo en su sitio con alambre.



BB830300

1. PINZA DE AMPERÍMETRO

6. Conecte la pinza de amperímetro (1) al cable como se muestra en la anterior ilustración.
7. Compruebe que el freno de estacionamiento está accionado y que la cuchara está en el suelo.
8. Asegúrese de que el aceite está a la temperatura de funcionamiento.
9. Compruebe que la válvula de carga del caudalímetro está abierta (presión cero).
10. Arranque el motor y póngalo en funcionamiento.
11. Pare el motor y gire la llave a la posición ON.
12. Gire el volante de dirección; de esta forma se activará la bomba de la dirección auxiliar.
13. Gire la válvula de carga del caudalímetro hacia la posición CLOSED (Cerrado) hasta que la presión sea de 104 bar (1.500 psi).
14. Lea el valor mostrado en el caudalímetro y en el amperímetro, y anote las lecturas.
15. La lectura del caudalímetro no debe ser inferior a 24,6 l/min (6,5 gpm EE.UU.) La lectura del amperímetro debe ser 315 amperios.
16. Gire el interruptor de llave de contacto a la posición OFF. Si el caudal es inferior a la especificación, o si el amperaje es superior a 315 amperios, extraiga el motor y bomba de la dirección auxiliar. Compruebe el motor de la dirección auxiliar. Si el motor está en perfecto estado, repare la bomba.



BS01B202

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

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

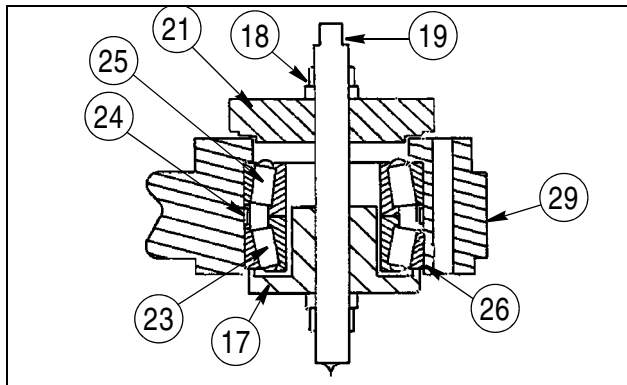


- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

28. Instale un cono de cojinete (25), un separador (24), el otro cono de cojinete (23) y la cubeta de cojinete restante (26) en el pivote inferior (29).

29. Instale el botador de cojinetes (17) y la placa (21).



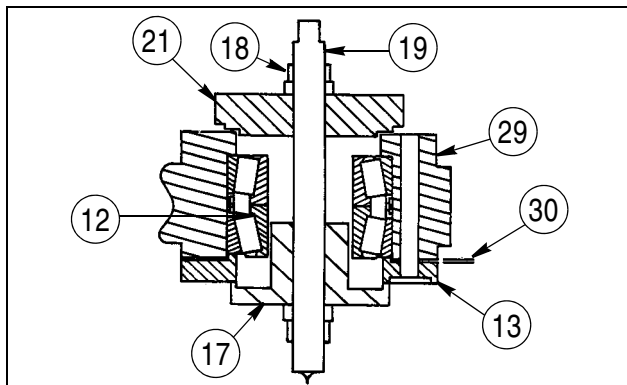
BC06A124

30. Apriete una tuerca (18) en el tornillo (19) hasta que la cubeta de cojinete inferior (26) se asiente contra el separador (24).

31. Extraiga el botador de cojinetes (17) y la placa (21) del pivote inferior (29).

32. Ponga el retenedor de cojinetes (13) en su sitio en el cojinete de pivote inferior (12).

33. Instale el botador de cojinetes y la placa.



BC06A125

34. Apriete una tuerca (18) en el tornillo (19) hasta que el retenedor de cojinetes (13) quede ajustado contra el conjunto de cojinete de pivote inferior (12).

35. Mida el espacio (30) entre el retenedor de cojinetes (13) y el pivote inferior (29). Anote la medición. Reste 0,0762 a 0,1016 mm (0,003 a 0,004 pulg.) de la medición. Seleccione suplementos (8) equivalentes a ese valor.

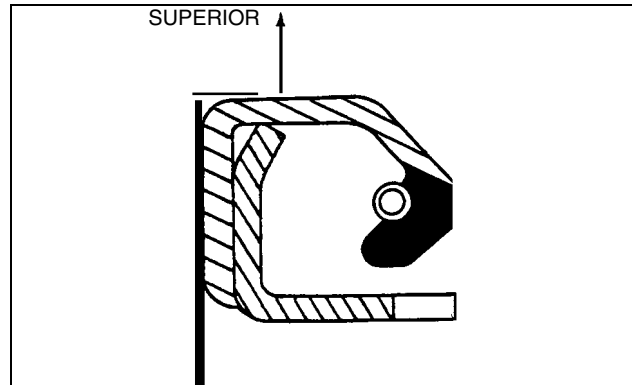
36. Extraiga el botador de cojinetes (17), la placa (21) y el retenedor de cojinetes (13) del pivote inferior.

37. Instale los suplementos (8), el retenedor de cojinetes (13), las arandelas (2) y los tornillos M12 (1).

38. Aplique una gota de aceite de motor 15W40 en cada tornillo y apriete de inmediato los tornillos M12 (1) a 124 - 132 Nm (91 - 97 libras-pies).

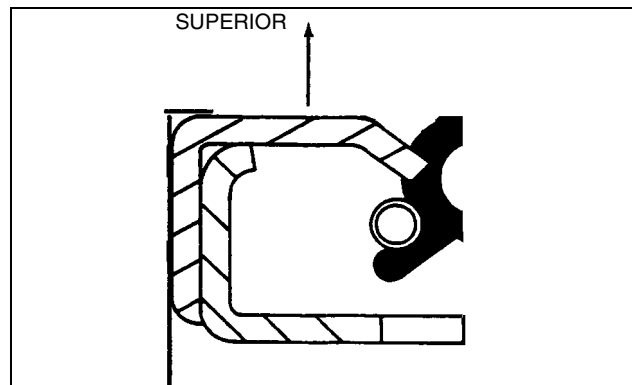
39. Llène de grasa la junta (6) del retenedor de cojinetes (13).

40. Instale la junta (6) en el retenedor de cojinetes (13). La parte inferior de la junta (6) debe estar nivelada con el retenedor de cojinetes (13).



BC06A126

41. Instale la otra junta (6) en el pivote inferior. La parte superior de la junta (6) debe estar nivelada con la parte superior del pivote inferior.



BC06A121

42. Instale el separador de cojinete inferior (11) y el separador inferior (14).

43. Aplique grasa al pasador de pivote inferior (10).

44. Instale el pasador de pivote inferior (10) en el pivote inferior.

45. Fije el separador inferior (14) en su sitio y lubrique el pivote inferior hasta que salga grasa por la junta (6).

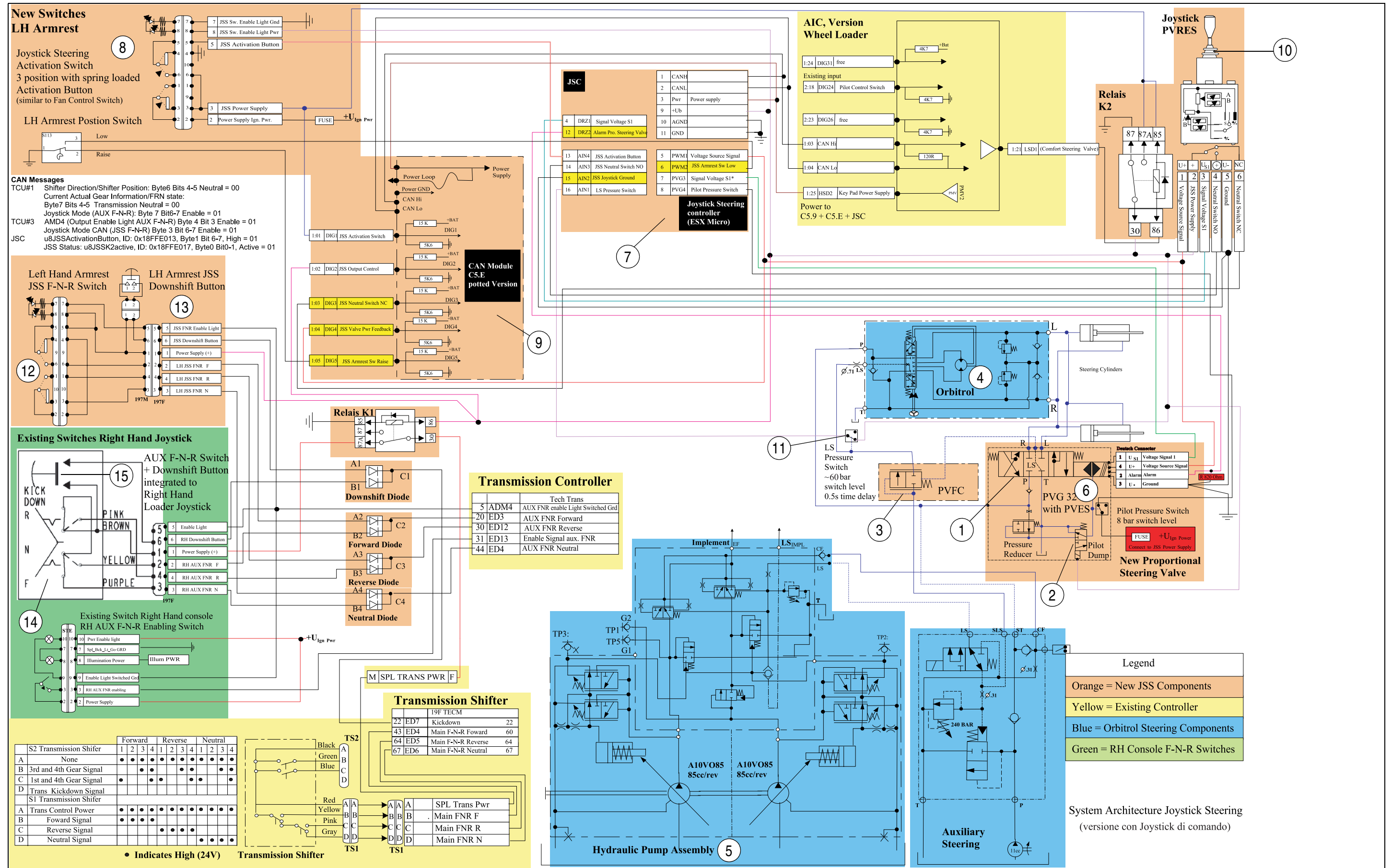
46. Gire el pasador de pivote inferior (10) para comprobar el conjunto del cojinete. El pasador de pivote inferior (10) debe girar con suavidad, pero no fácilmente.

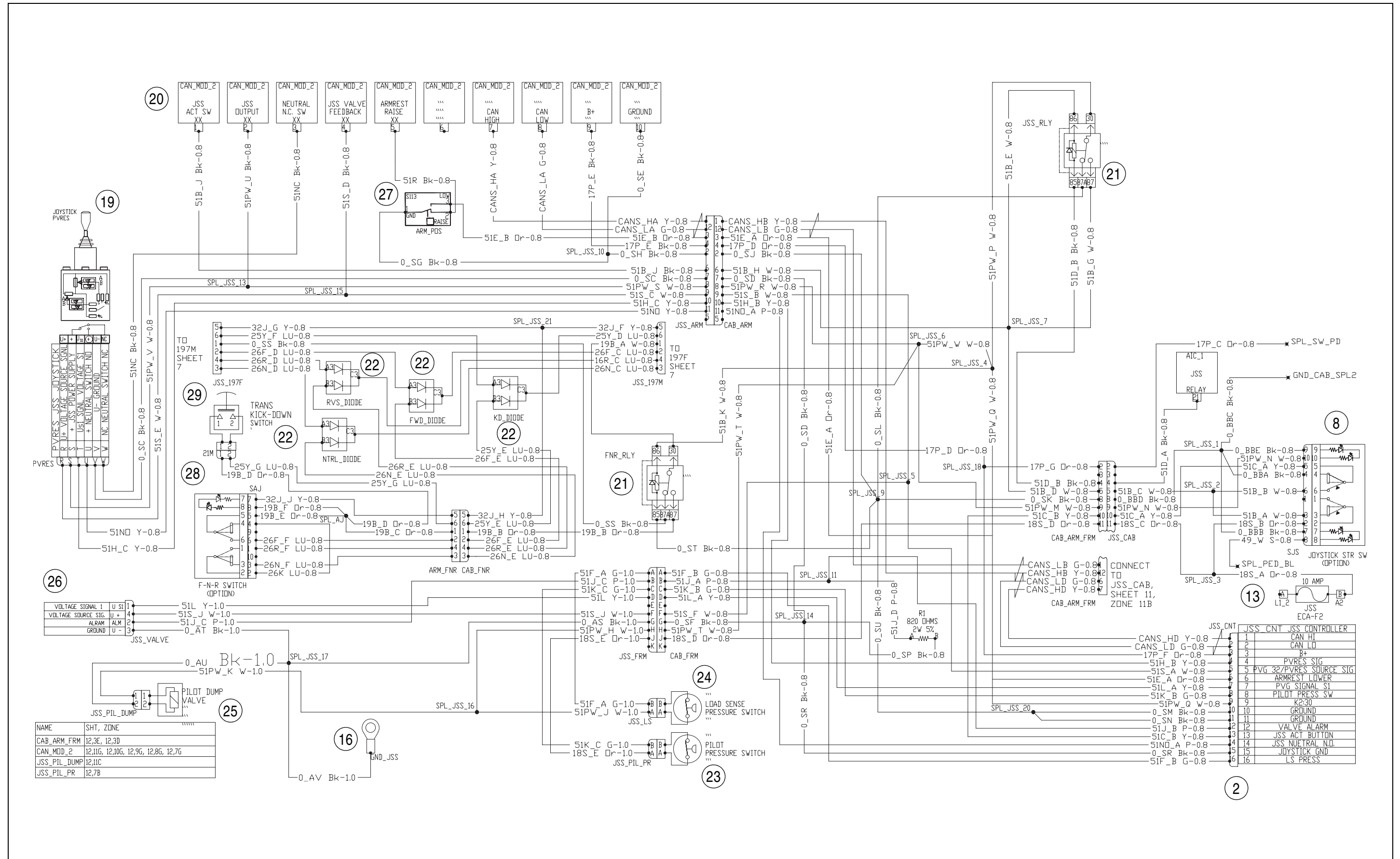
47. Extraiga el pasador de pivote inferior (10) y el superior (4).

48. Extraiga el separador inferior (14).

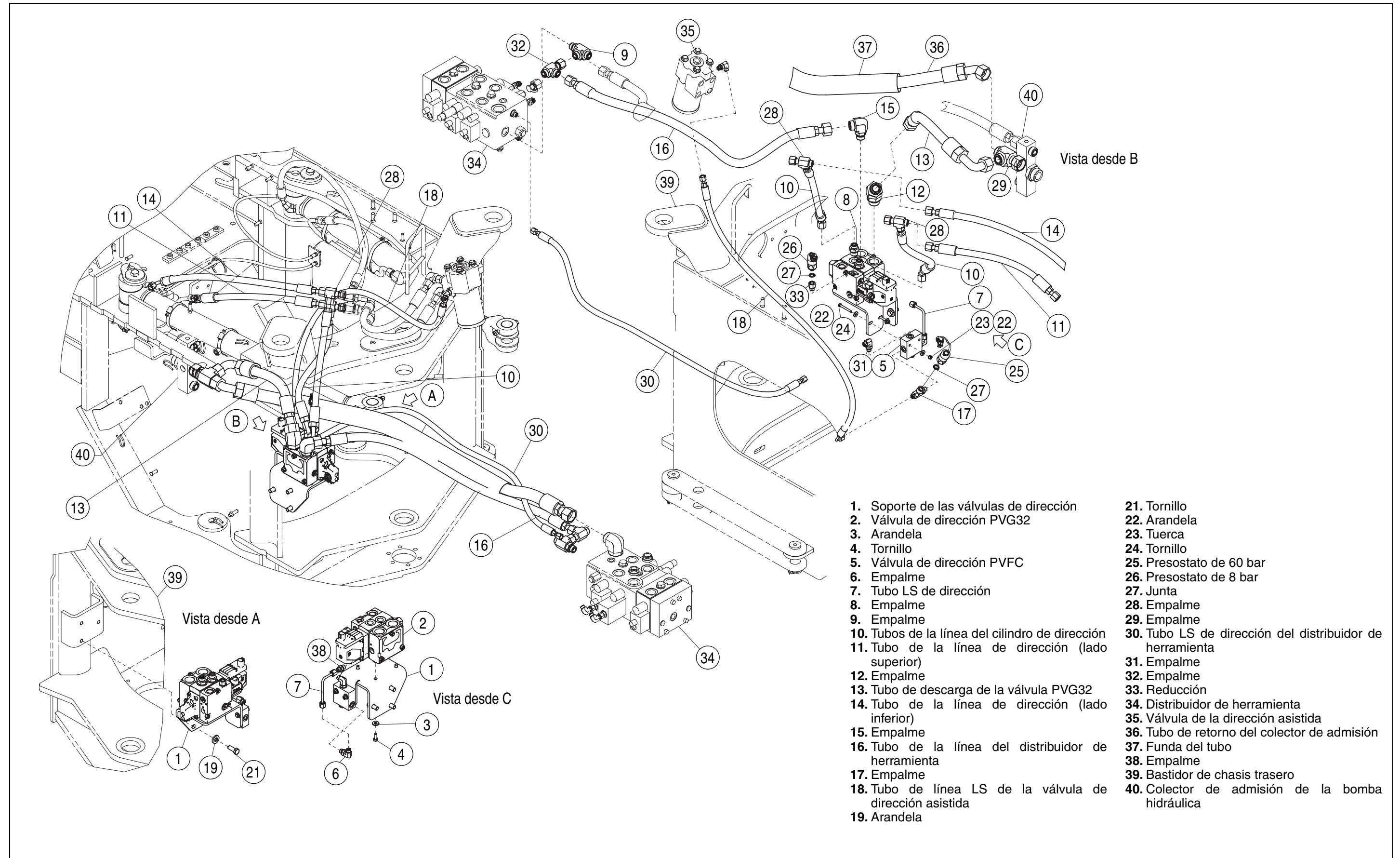
## ÍNDICE

NORMAS DE SEGURIDAD .....	3
SISTEMA DE DIRECCIÓN CON PALANCA DE MANDO (JSS) .....	4
Descripción del sistema JSS .....	4
Lógica de activación del software y de la palanca de mando de dirección .....	5
Comprobación preliminar .....	5
Comprobación de la eficacia del sistema .....	5
TERCER INTERRUPTOR F-N-R EN EL REPOSABRAZOS (lado izquierdo) .....	6
PROCEDIMIENTOS DE ACTIVACIÓN / DESACTIVACIÓN .....	6
Procedimiento para activar la palanca principal F-N-R .....	6
Procedimiento para activar el sistema JSS de F-N-R auxiliar (lado izquierdo) .....	6
Activación del JSS .....	6
Desactivación del JSS .....	6
Activación del interruptor auxiliar F-N-R .....	7
Desactivación del interruptor auxiliar F-N-R .....	7
PULSADOR KICK-DOWN PARA SELECCIONAR UNA MARCHA INFERIOR (lado izquierdo) .....	7
CÓDIGOS DE ERROR .....	9
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO .....	10
INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL SISTEMA DE DIRECCIÓN CON PALANCA DE MANDO .....	17
Desmontaje .....	17
Instalación .....	23
VÁLVULAS DE DIRECCIÓN PVG32 Y PVFC .....	26
Desmontaje .....	26
Instalación .....	33
REPOSABRAZOS DEL SISTEMA DE DIRECCIÓN CON PALANCA DE MANDO .....	38
Desmontaje .....	38
Instalación .....	44
REGULACIONES DE LAS PRESIONES HIDRÁULICAS DEL JSS .....	52
PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LA VELOCIDAD DE DIRECCIÓN .....	54



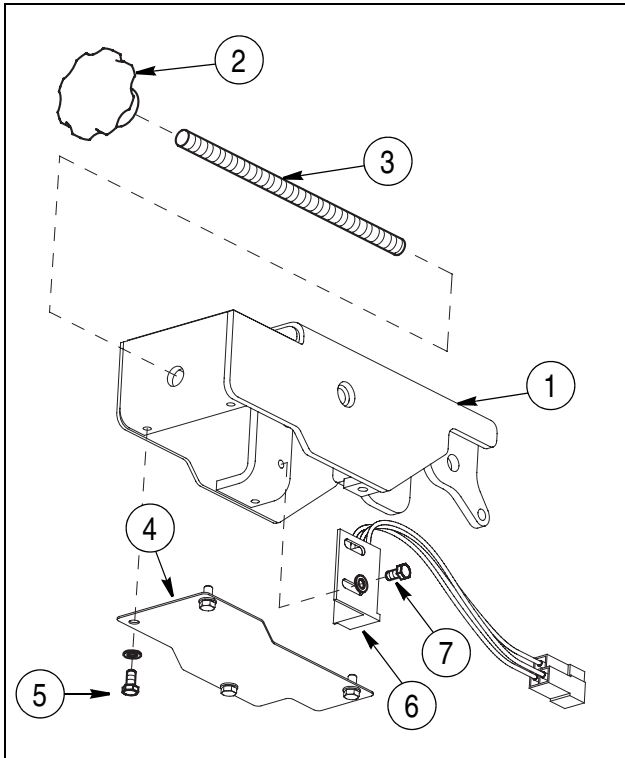


ESQUEMA ELÉCTRICO GENERAL DEL SISTEMA DE DIRECCIÓN CON PALANCA DE MANDO



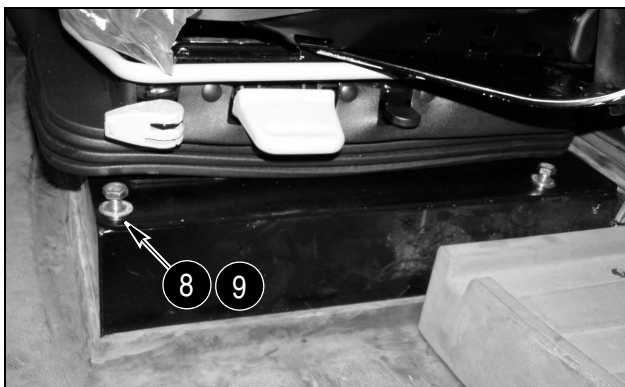
COMPONENTES HIDRÁULICOS DEL SISTEMA DE DIRECCIÓN CON PALANCA DE MANDO SIN SISTEMA DE DIRECCIÓN AUXILIAR

W110R380

**PASO 14**

W190-4R044

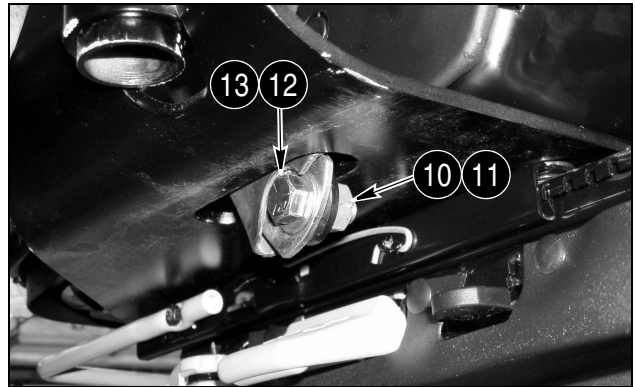
Desenroscar, en el soporte (1), el pomo (2) y extraer el perno (3) de regulación/inclinación del reposabrazos. Quitar, en el soporte (1), la placa de cierre (4) tras desenroscar y quitar los cuatro tornillos (7) y las arandelas. Desmontar, desde el interior del soporte (1), el interruptor de posición del reposabrazos (6) tras quitar los dos tornillos (7) y las arandelas.

**PASO 15**

W190-4R045

Desconectar el mazo de cableado del asiento del operador (si está equipado con la opción de asiento neumático). Extraer los cuatro tornillos (8) y las arandelas (9) de la base del asiento.

Quitar el asiento de la cabina usando un polipasto y cuerdas. Prestar mucha atención al efectuar esta operación para no dañar la máquina ni interna ni externamente.

**PASO 16**

W190-4R046

Desmontar el soporte de enganche del cinturón de seguridad tras quitar la tuerca (10), la arandela (11), el tornillo (12) y la arandela (13).

**PASO 17**

W190-4R047

Extraer los cuatro tornillos de fijación (14) con las arandelas del cojín del asiento.

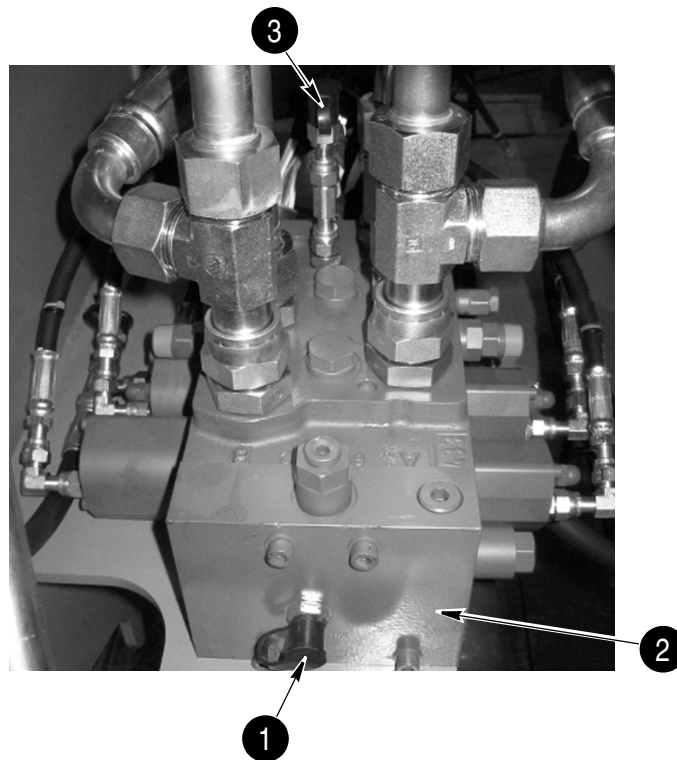
## REGULACIONES DE LAS PRESIONES HIDRÁULICAS DEL JSS

**IMPORTANTE:** *al controlar y regular la presión, la articulación de la máquina tiene que estar bloqueada. Efectuar con mucha atención todos los procedimientos para poner la máquina en condiciones seguras, sobre todo, cuando se trabaja en la junta de articulación o cerca del brazo de la cargadora.*

### A. Configuración de la presión hidráulica principal de la bomba

Esta regulación está determinada por la diferencia entre la presión de la bomba hidráulica y la señal LS, que ha de estar comprendida entre 22 y 25 bar:

1. Con el motor **APAGADO** y la cuchara en el suelo, conectar un manómetro de conexión rápida a la toma de presión P (1) del distribuidor de herramienta (2) y a la toma de presión LS (3);
2. Con el motor en ralentí, todos los mandos en punto muerto y JSS **NO** activado, la diferencia entre la presión P y la presión LS tiene que ser igual a la especificada (22-25 bar).
3. Con el motor en ralentí, todos los mandos en punto muerto, JSS **ACTIVADO** y la palanca de mando también en punto muerto, la diferencia entre la presión P y la presión LS tiene que ser igual a la especificada (22-25 bar).

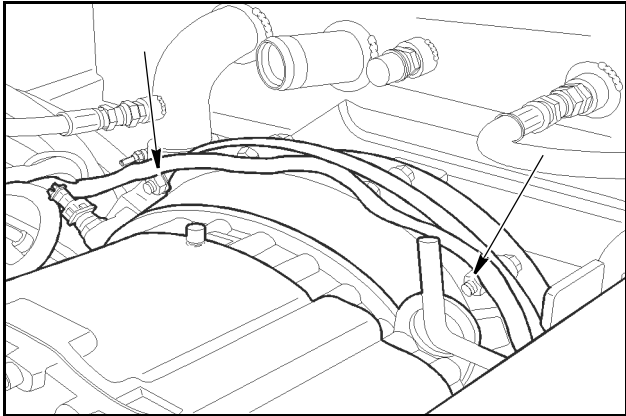


W110R379

1. Punto de presión P (bomba de presión)
2. Válvula de cargadora
3. Punto de presión LS (detección de carga)

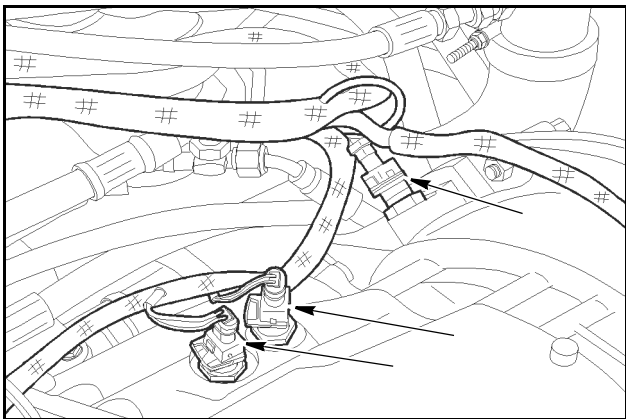
4. Con el motor en ralentí, todos los mandos en punto muerto, el JSS **ACTIVADO** y la palanca de mando **NO** en punto muerto, la diferencia entre la presión P y LS tiene que ser igual a la especificada (22-25 bar).

5. Si la regulación es incorrecta, controlar que todas las conexiones hidráulicas sean correctas, y, en concreto, las conexiones de la válvula hidráulica de dirección **PVFC** que gestiona las señales **LS**.

**PASO 9**

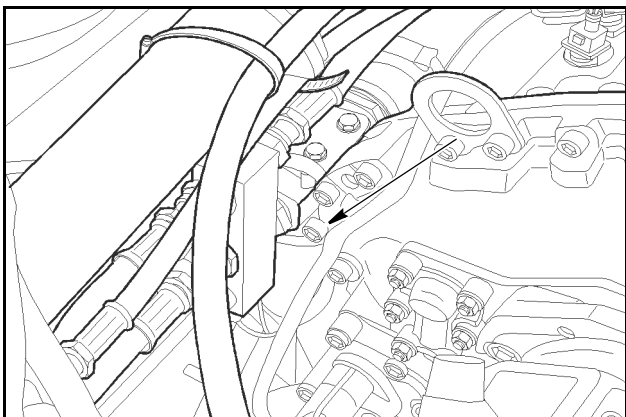
BD01D310-01

Quite los dos tornillos de cabeza hueca que fijan las abrazaderas del mazo de cables de la transmisión.

**PASO 10**

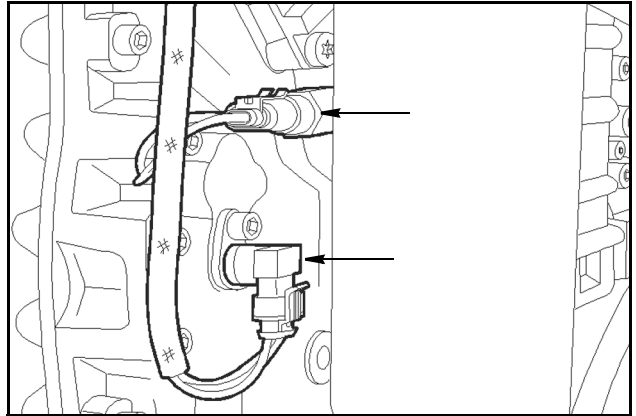
BD01D312-01

Identifique, etiquete y desconecte los conectores del mazo de cables de la transmisión del sensor de velocidad del motor, sensor de velocidad intermedia y sensor de velocidad de la turbina. Retire el mazo de cables de la transmisión.

**PASO 11**

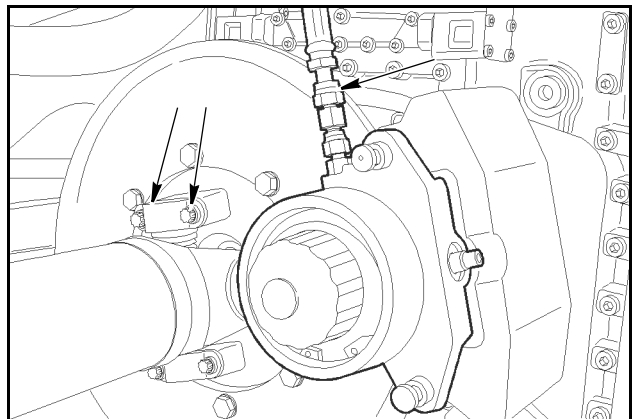
BD01D316-01

Quite el tornillo de cabeza hueca que fija la abrazadera del mazo de cables. Retire el mazo de cables de la transmisión.

**PASO 12**

BD07N603-01

Identifique, etiquete y desconecte los conectores del mazo de cables de la transmisión del interruptor de mantenimiento del filtro y del sensor de velocidad de salida. Retire el mazo de cables de la transmisión.

**PASO 13**

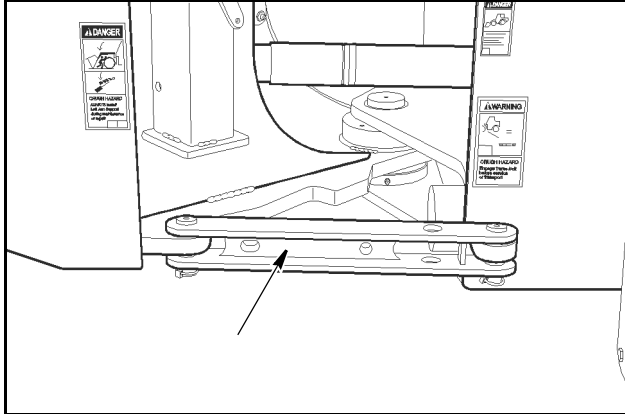
BD03A165-01

Identifique, etiquete y desconecte el manguito del freno de estacionamiento. Tapone el manguito y selle el racor para evitar que entren materias extrañas en el sistema hidráulico. Retire el manguito de la transmisión. Quite los cuatro tornillos y las dos eslingas que fijan el eje de transmisión central a la brida de salida de la transmisión. Desconecte de la transmisión el eje de transmisión central.

## EJE DELANTERO

### Extracción

#### PASO 1

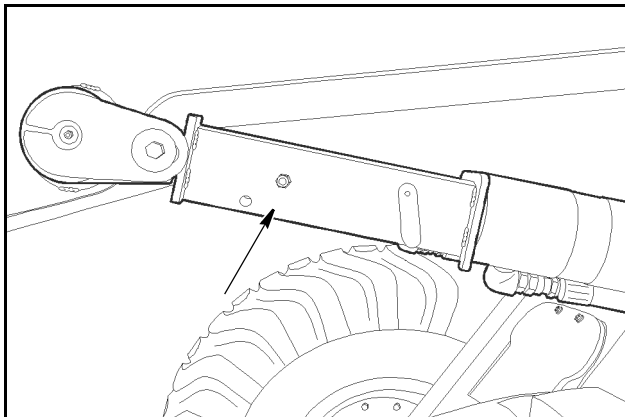


BD03A040-01

Aparque la máquina sobre una superficie nivelada. Pida a un ayudante que ponga el bloqueo de articulación en la posición LOCKED.

**IMPORTANTE:** Si la máquina dispone de componentes de enganche rápido, desconéctelos de la máquina antes de seguir adelante.

#### PASO 2



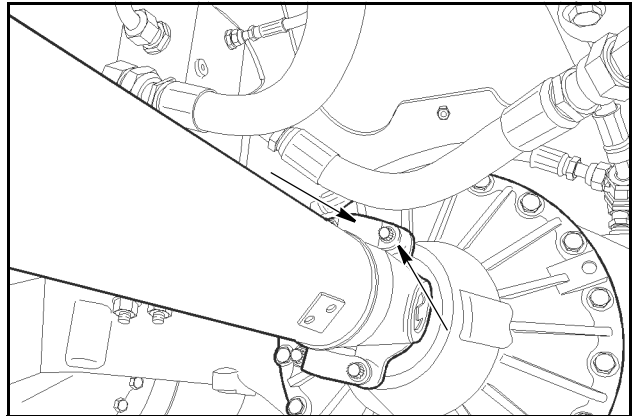
BD03A092-01

Eleve la cuchara y pida a un ayudante que instale la articulación de seguridad. Baje los brazos de la cargadora lentamente hasta que la articulación de seguridad los sostenga.

#### PASO 3

Apague el motor. Accione el pedal del freno varias veces para descargar los acumuladores del freno. Ponga el interruptor de llave de contacto en la posición ON y desplace la palanca de mando de la cargadora hacia adelante y hacia atrás al menos 30 veces para liberar la presión del circuito hidráulico. Gire el interruptor de llave de contacto a la posición OFF.

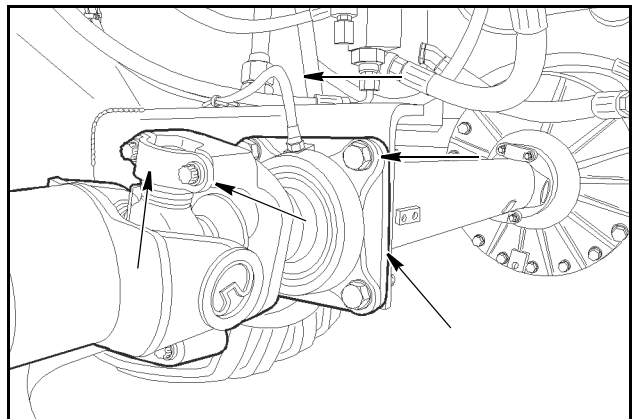
#### PASO 4



BD03A167-01

Quite los cuatro tornillos y las dos eslingas que fijan el eje de transmisión delantero al eje delantero.

#### PASO 5



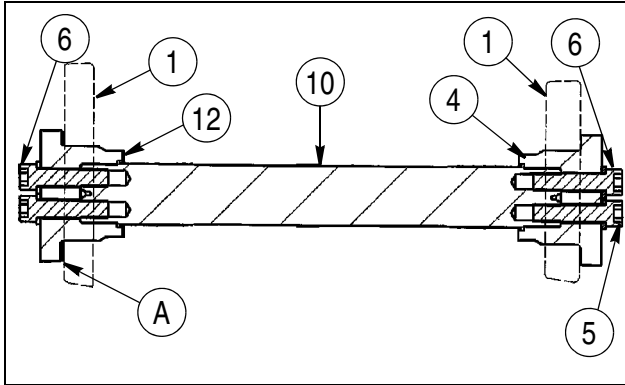
BD03A166-01

Quite la abrazadera que fija el manguito de lubricación a la máquina y la tuerca que fija el extremo contrario del manguito. Quite los cuatro tornillos y las dos eslingas que fijan el eje de transmisión central al eje de transmisión delantero. Utilice una palanca para separar los ejes de transmisión. Mientras sostiene el cojinete central y el eje de transmisión delantero, quite cuatro tuercas y tornillos y ocho arandelas. Baje el cojinete central y el eje de transmisión delantero de la placa de montaje y extráigalos de la máquina.

## Instalación

**NOTA:** Si ha perdido los suplementos (11) o si ha sustituido el tornillo de apoyo (10), realice el paso 12 para determinar los suplementos necesarios; en caso contrario, vaya al paso 13.

### PASO 12



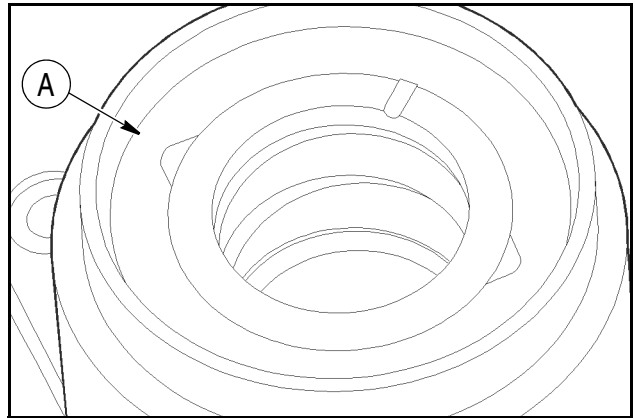
BS01E091A

Instale el tornillo de apoyo (10) y las tapas (4 y 12) en el muñón (1) sin el eje trasero o los suplementos. Ponga las arandelas (5) y los tornillos (6). Apriete los tornillos. Empuje las tapas y el tornillo de apoyo montados hacia la parte trasera de la máquina el máximo posible. Mida y anote el espacio (A) entre la tapa trasera (12) y el muñón. Seleccione suplementos entre los siguientes.

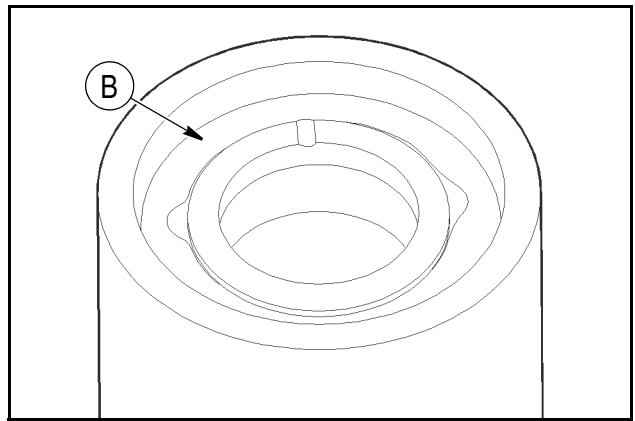
**NOTA:** Los suplementos se encuentran disponibles en los siguientes tamaños: 0,50 mm (0.020 pulg.), 1,0 mm (0.039 pulg.) y 1,50 mm (0.059 pulg.).

MEDICIÓN ESPACIO (mm)	SUPLEMENTOS NECESARIOS (mm)
0,07 a 0,55	Ninguno
0,56 a 1,09	0,50
1,10 a 1,59	1,0
1,60 a 2,09	1,50
2,10 a 2,59	0,50 más 1,50
2,60 a 3,02	1,0 más 1,50

### PASO 13



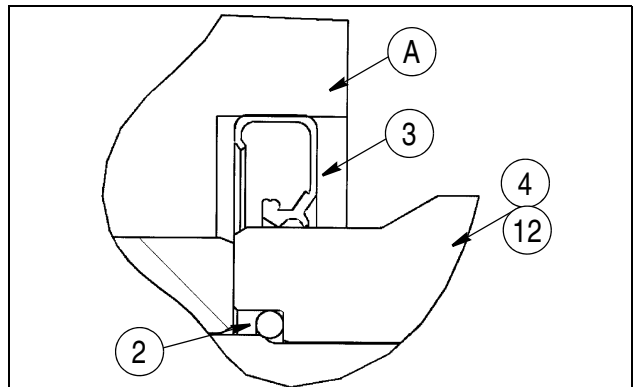
BD01D482A-01



BD01D499-01

Limpie el área de giro delantera (A) y trasera (B) del eje trasero donde se instalarán las juntas (3).

### PASO 14

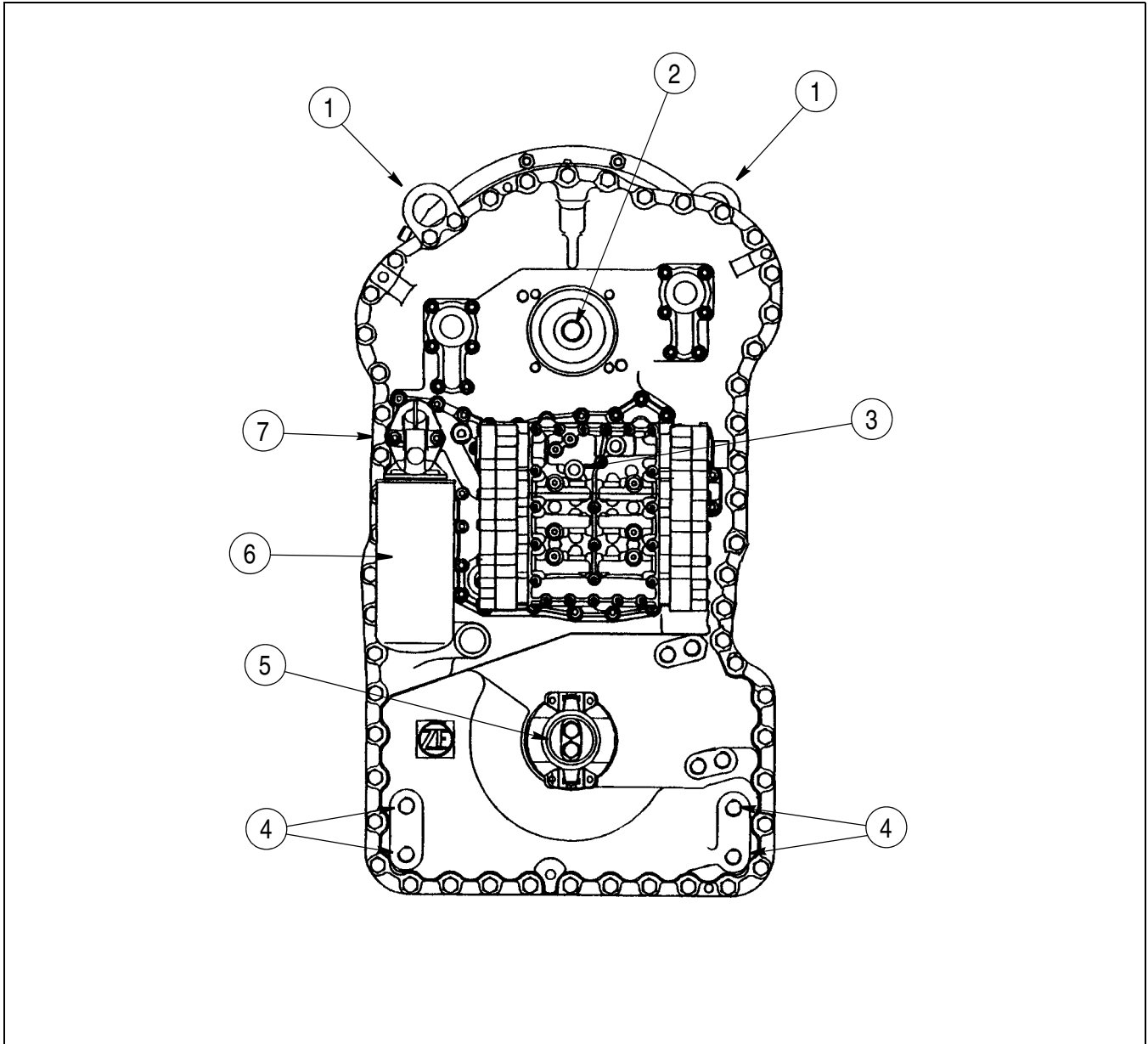


BS01E092

Lubrique dos juntas nuevas (3) y juntas tóricas nuevas (2) con grasa de bisulfuro de molibdeno. Instale las juntas, con el lado liso hacia afuera, en la parte delantera y trasera del alojamiento del eje (A) hasta que sobresalgan del orificio contrario del alojamiento. Instale una junta tórica en cada tapa (4 y 12).

### PASO 15

Mueva con cuidado el eje trasero debajo de la máquina. Levante el eje para ponerlo en su sitio en el muñón y alinee los orificios de giro del muñón con los del eje.



BS01B048

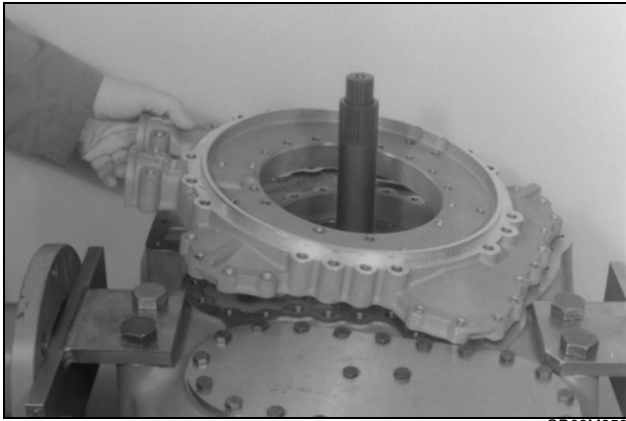
- |  |  |
|--|--|
| 1. PATILLAS DE ELEVACIÓN                     | 5. PARTE TRASERA DE LA BRIDA DE SALIDA |
| 2. TOMA DE FUERZA                            | 6. FILTRO                              |
| 3. VÁLVULA DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN      | 7. CABEZA DEL FILTRO                   |
| 4. ORIFICIOS DE SUSPENSIÓN DE LA TRANSMISIÓN |  |

**UBICACIONES DE LOS COMPONENTES: VISTA TRASERA**

## **SOBRECALENTAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN**

1. Ponga la máquina en marcha en condiciones de funcionamiento normales y observe lo siguiente:
  - A. Verifique la temperatura real del aceite en el punto de prueba. La temperatura de funcionamiento normal puede ser 56°C (100°F) superior a la temperatura ambiente.
  - B. Utilice un cronómetro para establecer el espacio de tiempo exacto necesario para alcanzar el estado de sobrecalentamiento.
  - C. Observe la temperatura del motor; ¿se sobrecalienta el motor? ¿Qué se sobrecalienta primero? ¿El motor o la transmisión?
2. Cuando la transmisión alcance el estado de sobrecalentamiento, cambie a neutral y mantenga las RPM del motor a ralentí rápido (entre 1.250 y 1.450 RPM).
  - A. La temperatura del aceite vuelve a ser la normal: establezca el espacio de tiempo.
    1. Compruebe que el nivel, tipo y calidad del aceite son correctos (consulte la Sección 1002)
    2. Compruebe que la selección de marcha del operador es correcta para las condiciones.
    3. Compruebe que los frenos están totalmente liberados.
    4. Compruebe que las velocidades de calado y régimen máximo del motor son correctas según se ha especificado (consulte la Sección 2002).
  - B. La temperatura del aceite se mantiene en estado de sobrecalentamiento.
    1. Compruebe si el radiador está sucio: flujo de aire restringido.
    2. Compruebe la existencia del problema de sobrecalentamiento del motor.
    3. Compruebe si el indicador de temperatura del aceite y el emisor o interruptor son defectuosos (consulte la Sección 4002).
3. Realice todas las pruebas de caudal y presión.
4. Compare los resultados de las pruebas de caudal y presión con las especificaciones indicadas en esta sección para determinar si algún circuito no se encuentra dentro de las especificaciones.
5. Consulte los resultados de la prueba de presión para determinar las posibles causas de resultados de pruebas que no estén dentro de las especificaciones.

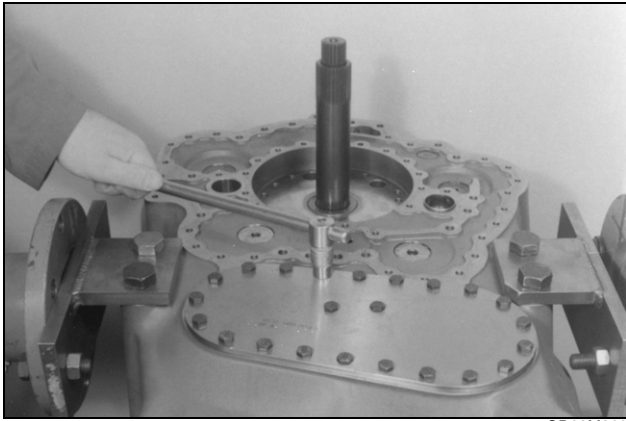
**PASO 19**



GD98M856

Quite los tornillos de cabeza hexagonal y extraiga el alojamiento de alimentación de aceite. Extraiga la junta plana.

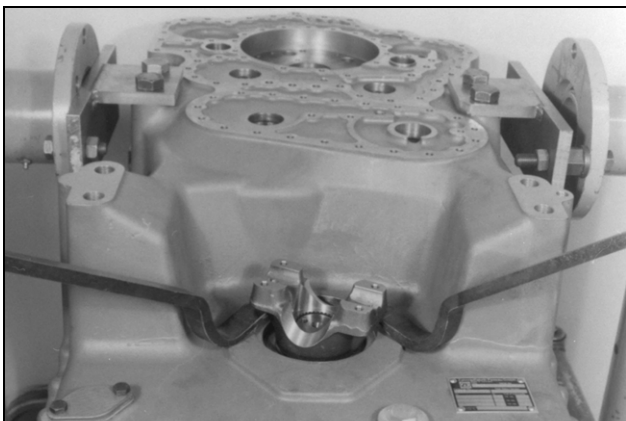
**PASO 20**



GD98M860

Extraiga los tornillos de cabeza hexagonal, la tapa y la junta plana.

**PASO 21**



GD98M861

Extraiga la placa de bloqueo y los tornillos de cabeza hexagonal, y haga palanca en la brida de salida del lateral del convertidor para separarla del eje.

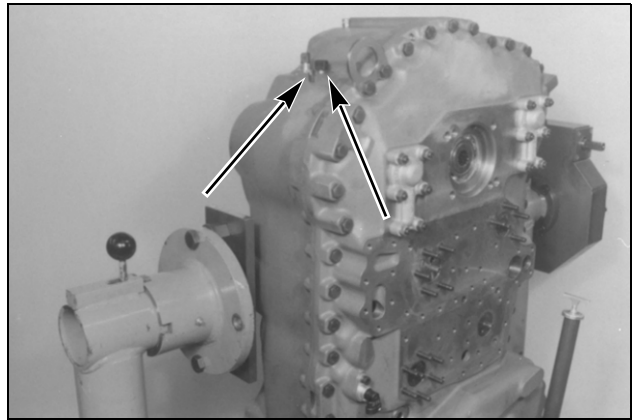
**PASO 22**

Haga palanca en la junta del eje para sacarla del orificio del alojamiento.

**PASO 23**

Gire la transmisión 180 grados y extraiga la brida de salida trasera.

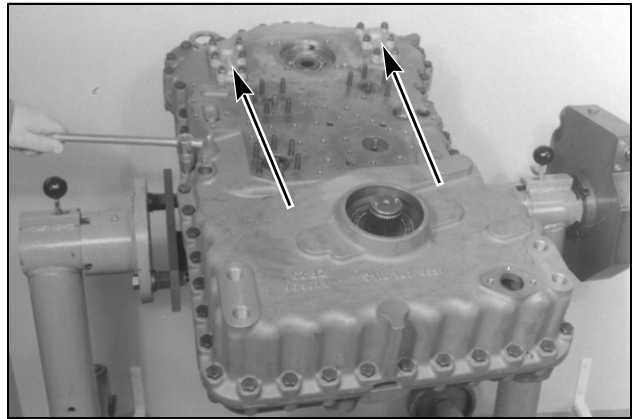
**PASO 24**



GD98M862

Extraiga el sensor de velocidad y los dos transmisores inductivos.

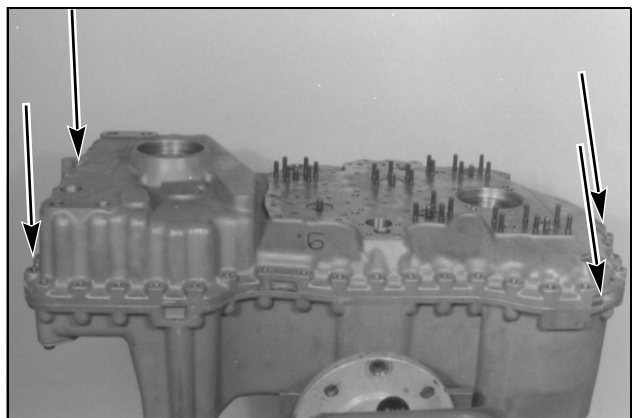
**PASO 25**



GD98M863

Quite las tuercas hexagonales y las dos tapas.

**PASO 26**

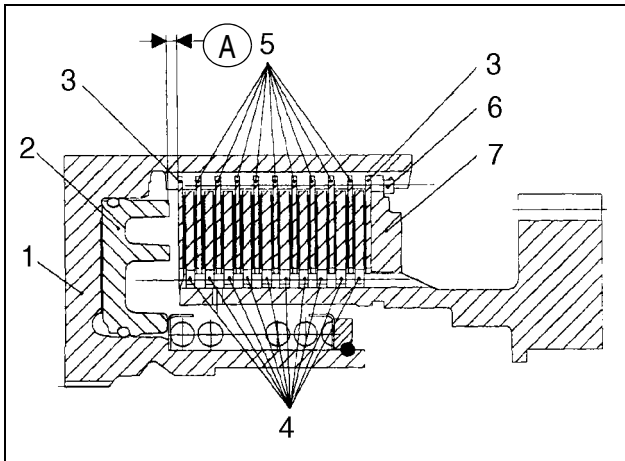


GD98M864

Instale el juego de clavijas de alineación 380001558.

**NOTA:** Los siguientes pasos describen el procedimiento de extracción común de todos los embragues.

**PASO 77**

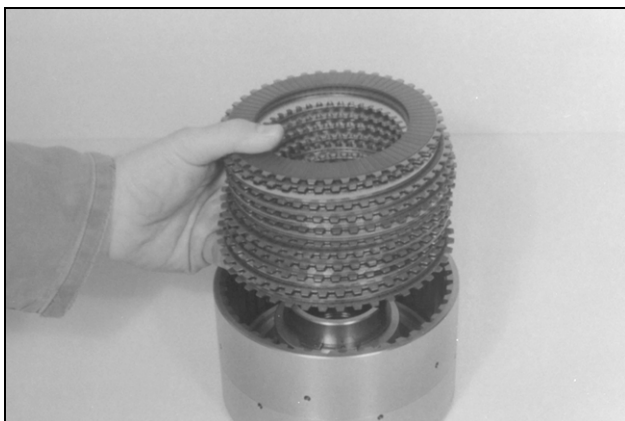


- 1. SOPORTE DE PLACAS
- 2. PISTÓN
- 3. PLACA EXTERIOR – CON REVESTIMIENTO EN UN LADO
- 4. PLACAS INTERIORES
- 5. PLACAS EXTERIORES – CON REVESTIMIENTO EN AMBOS LADOS
- 6. ANILLO ELÁSTICO
- 7. SUPLEMENTO DE EXTREMO
- A HOLGURA DE FUNCIONAMIENTO ENTRE 2,5 Y 2,7 MM (0,098 Y 0,106 PULG.)

Instale las placas de discos de embrague en los soportes de discos de los embragues KV y KR en la posición y según la secuencia que se muestran arriba. Instale las placas exteriores (3) con el lado que tiene la superficie de acero orientado hacia el pistón y el suplemento de extremo (7). Instale dos placas internas (4) en el lado del suplemento de extremo.

**NOTA:** Se pueden utilizar anillos elásticos de distintos grosores para ajustar la holgura de funcionamiento. Para garantizar el ajuste correcto, no aplique aceite a los discos de embrague hasta haber finalizado el ajuste.

**PASO 78**



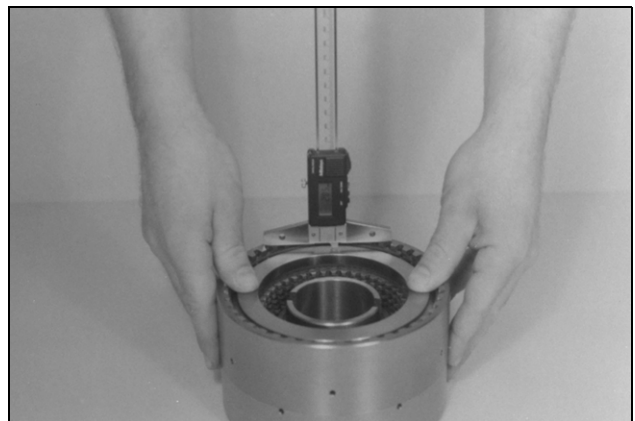
Instale la unidad de discos de embrague.

**PASO 79**



Instale el suplemento de extremo y el anillo elástico.

**PASO 80**

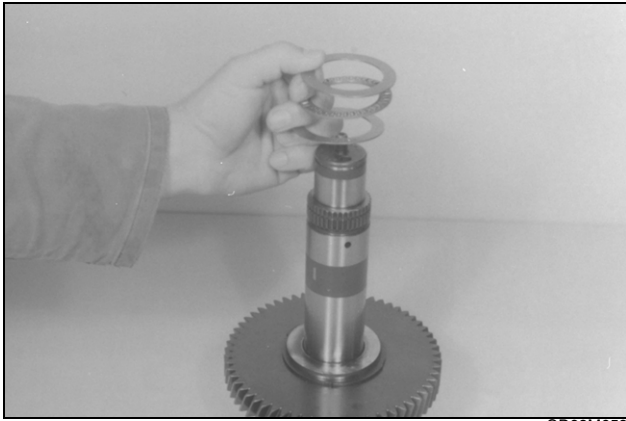


Ajuste la holgura de funcionamiento a un valor comprendido entre 2,5 y 2,7 mm (0.098 y 0.106 pulg.). Ejerza presión sobre el suplemento de extremo con un peso de 10 kg (20 libras) aproximadamente. Mida y anote la dimensión (A) entre la superficie del soporte y el suplemento de extremo utilizando una galga de profundidad como se muestra.

Ejemplo

Dimensión A . . . . . 7,25 mm (0,29 pulg.)

**PASO 128**

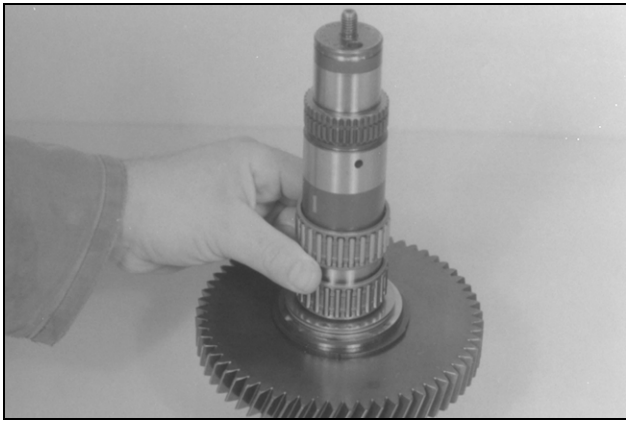


GD98M658

Monte dos arandelas de empuje y un cojinete axial.

**NOTA:** Las arandelas de empuje superior e inferior tienen el mismo grosor.

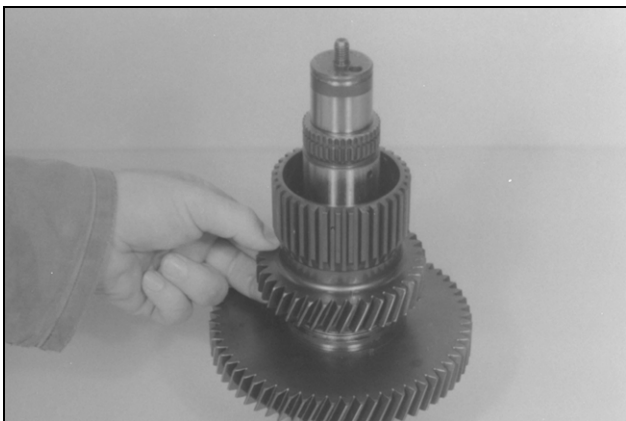
**PASO 129**



GD98M659

Instale los dos cojinetes de agujas.

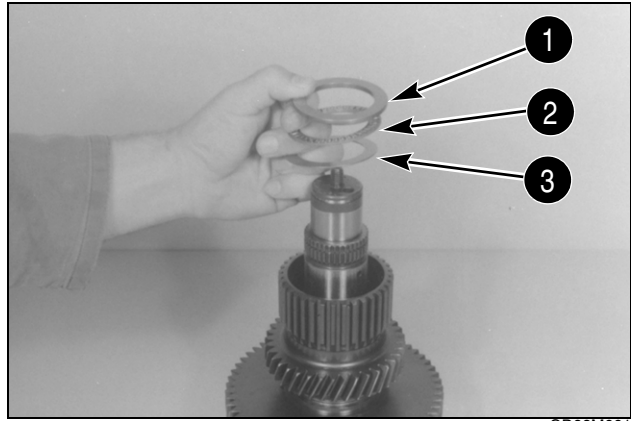
**PASO 130**



GD98M660

Instale el engranaje loco.

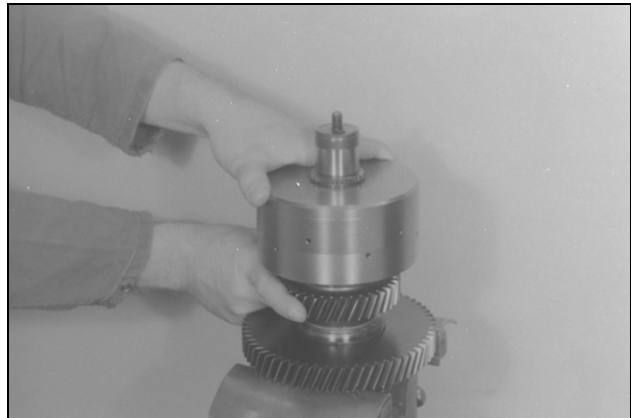
**PASO 131**



GD98M661

Monte la arandela de empuje (3), el cojinete axial (2) y la arandela de empuje (1). Instale la arandela de empuje (1) con el chaflán orientado hacia el cojinete axial.

**PASO 132**



GD98M662

Instale el soporte de discos de embrague ensamblado hasta que todos los discos interiores queden engranados.

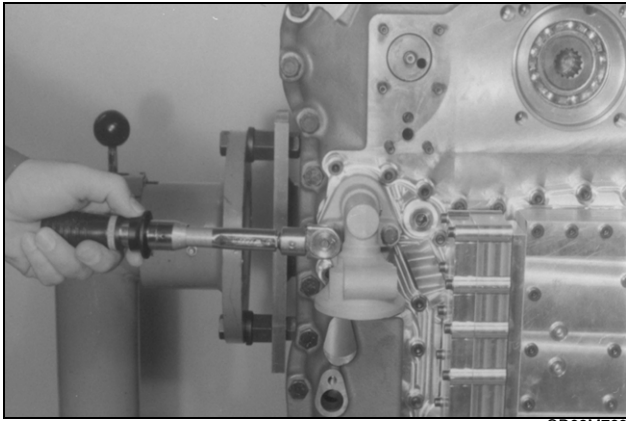
**PASO 133**



GD98M663

Instale el anillo elástico para fijar el soporte de discos de embrague.

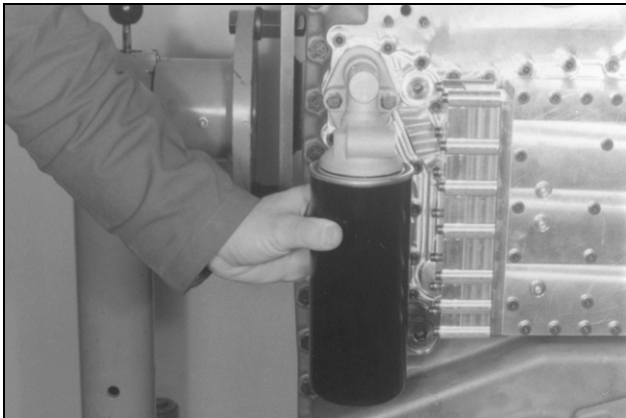
**PASO 186**



GD98M729

Instale juntas tóricas nuevas en las cavidades de la cabeza del filtro de aceite. Coloque la cabeza del filtro en la transmisión y fíjela con dos tornillos de cabeza hueca. Apriételos a un par de 25 Nm (221 libras-pulg.).

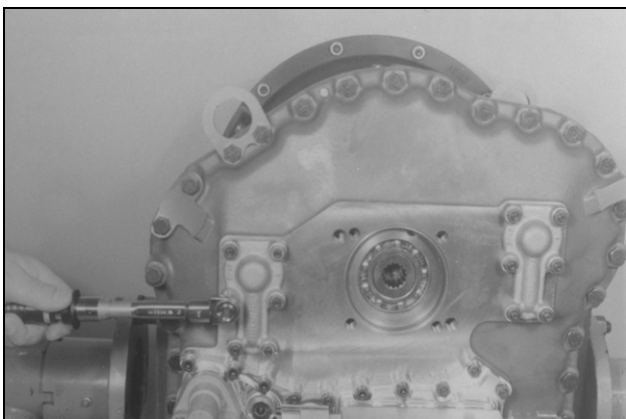
**PASO 187**



GD98M730

Instale un filtro nuevo en la transmisión.

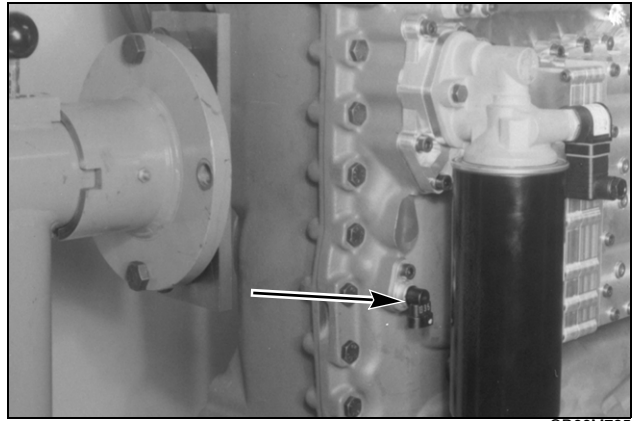
**PASO 188**



GD98M733

Instale juntas tóricas nuevas en las tapas de distribución de aceite. Instale las dos tapas de distribución de aceite en el alojamiento con tuercas hexagonales y arandelas planas. Apriételos a un par de 25 Nm (221 libras-pulg.).

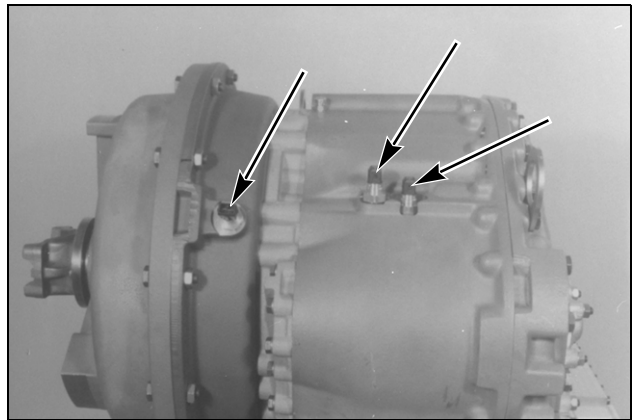
**PASO 189**



GD98M735

Aplique grasa a la junta tórica nueva e instale el sensor de velocidad con el tornillo de cabeza hueca. Apriete el tornillo a un par de 23 Nm (204 libras-pulg.).

**PASO 190**



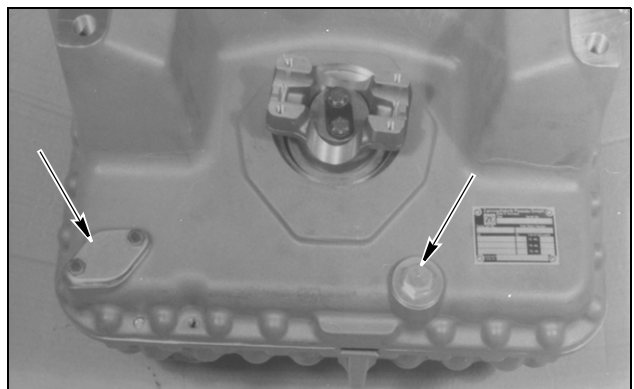
GD98M736

Con juntas tóricas nuevas, instale los transmisores inductivos. Apriételos a un par de 30 Nm (265 libras-pulg.).

**PASO 191**

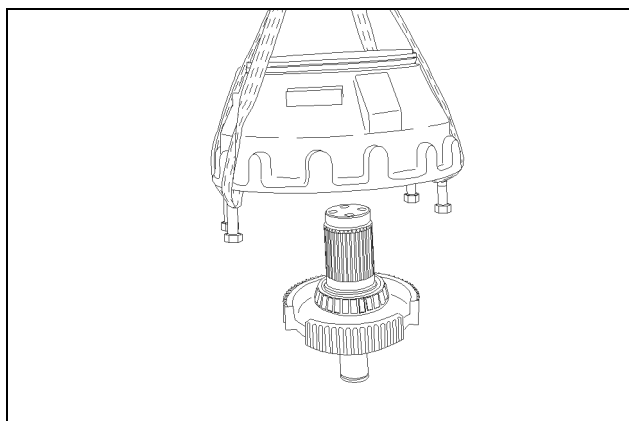
Instale el respiradero.

**PASO 192**



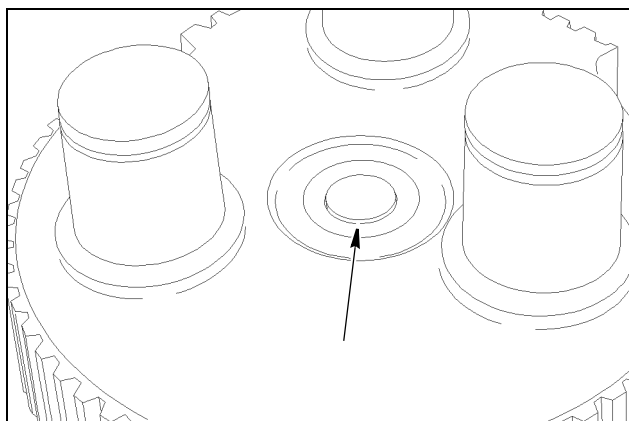
GD98M737

Instale la junta y la placa de la tapa. Apriételos a un par de 23 Nm (204 libras-pulg.). Con una junta tórica nueva, instale el tapón del tornillo. Apriételo a un par de 140 Nm (103 libras-pies).

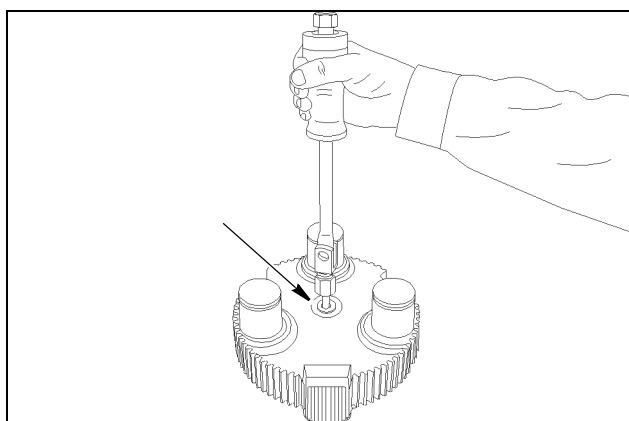
**PASO 18**

BD07N087-01

Conecte un dispositivo de elevación adecuado al alojamiento de los frenos y extraígalo del soporte.

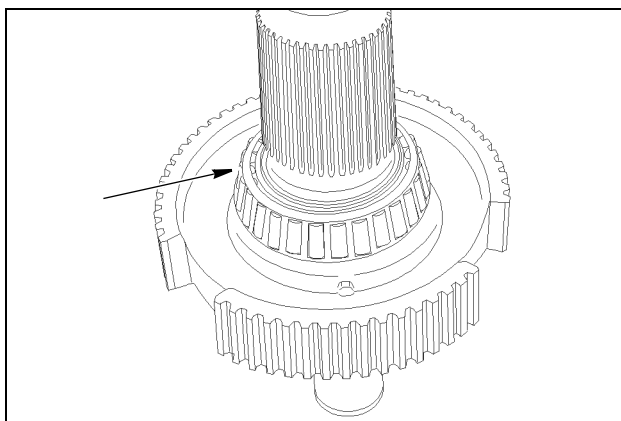
**PASO 19**

BD07N046-01



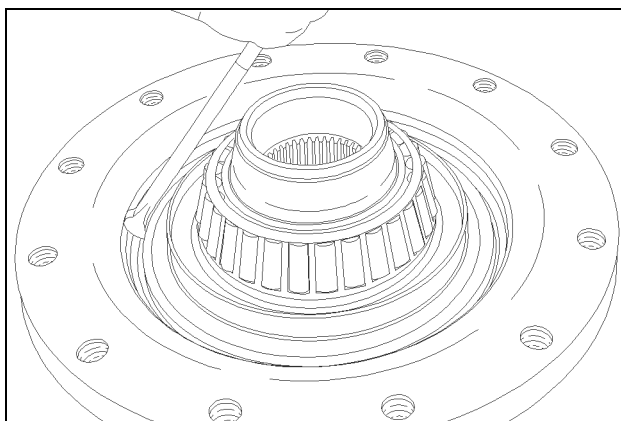
BD06G015-01

Inspeccione el pasador de tope (tapón) por si está desgastado. Si es necesario, taladre un orificio en el pasador, utilice una herramienta adecuada y extraiga el pasador.

**PASO 20**

BD07N047-01

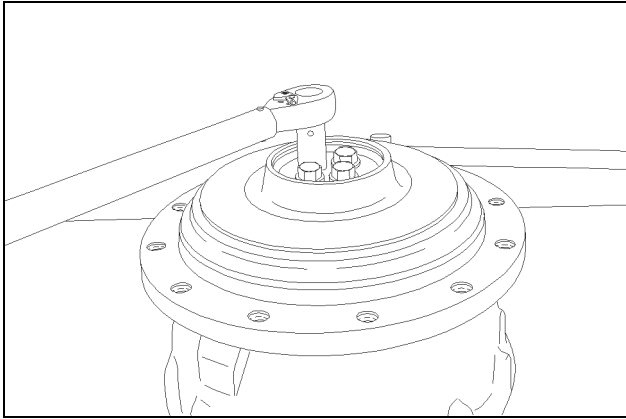
Inspeccione el cojinete del eje de salida del soporte. Si está dañado, ráspele con un disco abrasivo y retire la jaula del cojinete. Raspe el cojinete con un disco abrasivo y rómpalo con un martillo y un cincel.

**PASO 21**

BD07N035-01

Extraiga el anillo metálico de la junta de cara del extremo de la rueda utilizando una barra de palanca.

**PASO 69**

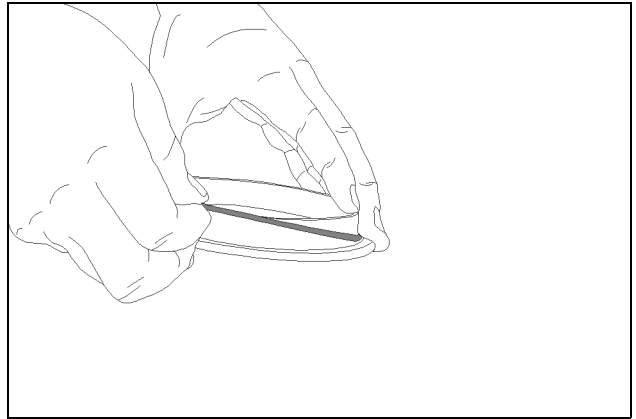


BD07N092-01

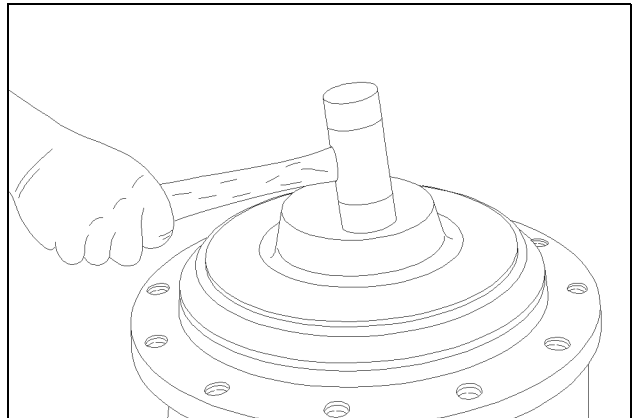
Instale cuatro tornillos nuevos que fijan el extremo de la rueda al eje de salida del soporte. Apriete los tornillos a un par de 500 Nm (368,8 libras-pies). Gire el alojamiento de los frenos varias veces en ambas direcciones y vuelva a comprobar el par.

**IMPORTANTE:** No reutilice los tornillos de bloqueo, sólo se permite instalarlos una vez.

**PASO 70**

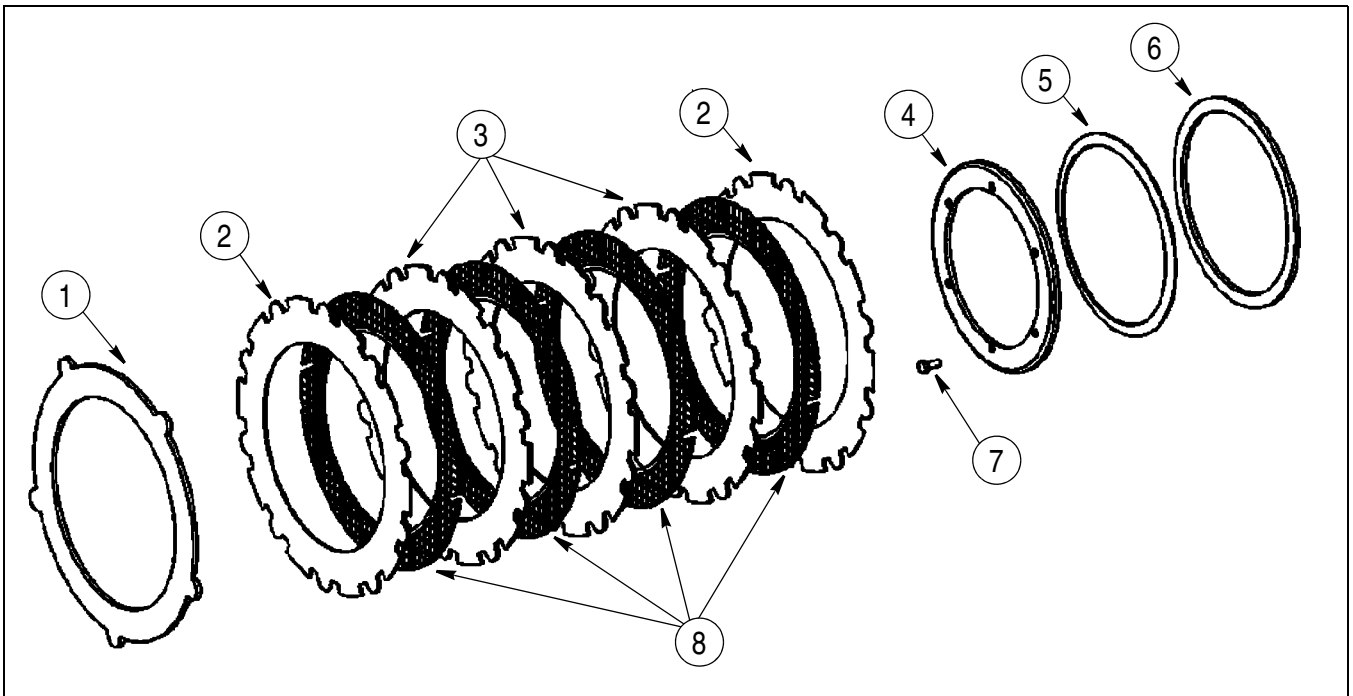


BD07N095-01



BD07N096-01

Instale una junta tórica nueva en la tapa, e instale la tapa en el extremo de la rueda utilizando un mazo.



BS08A216

**DISPOSICIÓN DE MONTAJE DE LOS DISCOS DE FRENO**

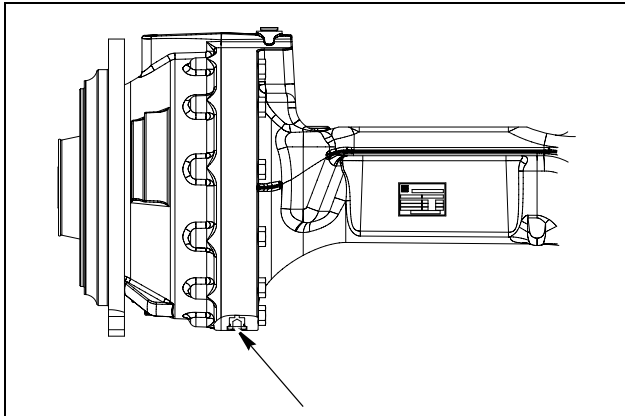
- |                          |                             |                      |                       |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1. SUPLEMENTO DE EXTREMO | 3. PLACA DEL FRENO (GRUESA) | 5. MUELLE DE RETORNO | 7. TORNILLO (CANT. 6) |
| 2. PLACA (2,0 MM)        | 4. RETENEDOR DE MUELLE      | 6. SUPLEMENTO        | 8. DISCO DE FRENO     |

## DIFERENCIAL

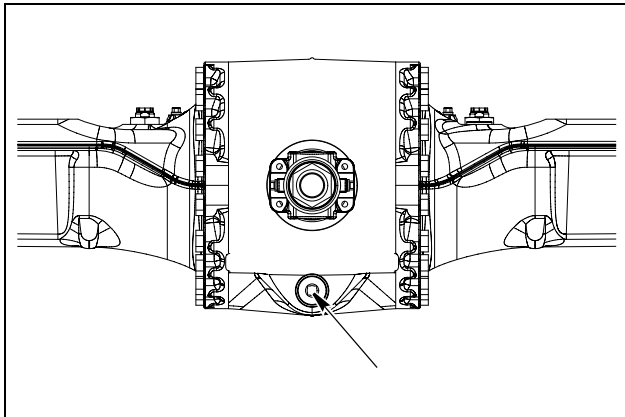
### Extracción y desmontaje del diferencial de deslizamiento limitado versión DZ-1200

**NOTA:** Las herramientas y el eje que se muestran en las siguientes fotografías pueden ser algo distintas a las herramientas y eje que tenga. El uso de las herramientas y el desmontaje y montaje del eje es el mismo independientemente de su aspecto.

#### PASO 113



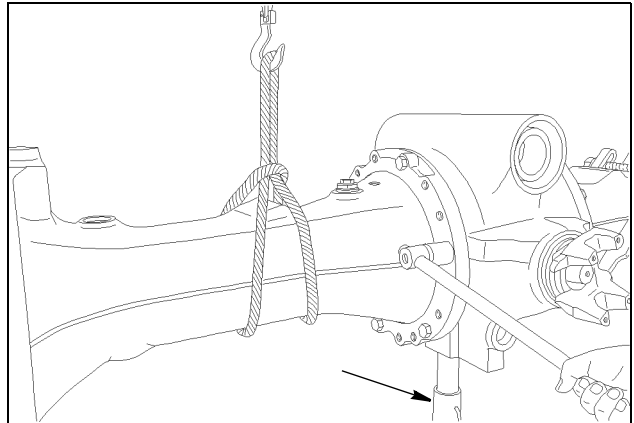
W110R567



W110R568

Quite los tapones de vaciado y drene el aceite del eje.

#### PASO 114

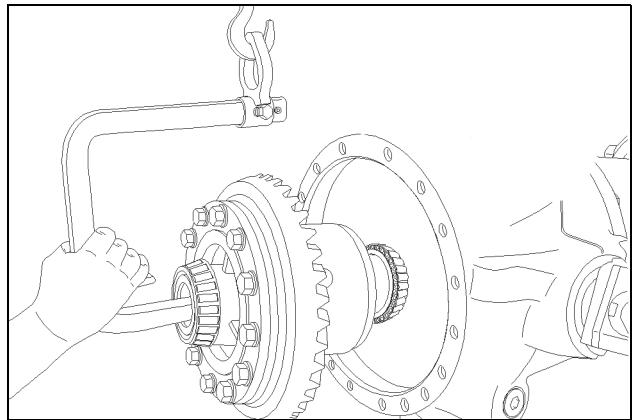


BD06G126-01

Fije el eje en un caballete y apoye el centro del eje como se muestra, orientado hacia el eje de entrada; fije un equipo de elevación adecuado al alojamiento del eje izquierdo y extraiga los tornillos de montaje y la mitad del eje.

**ATENCIÓN:** El diferencial se puede caer del alojamiento al extraer la mitad del eje.

#### PASO 115

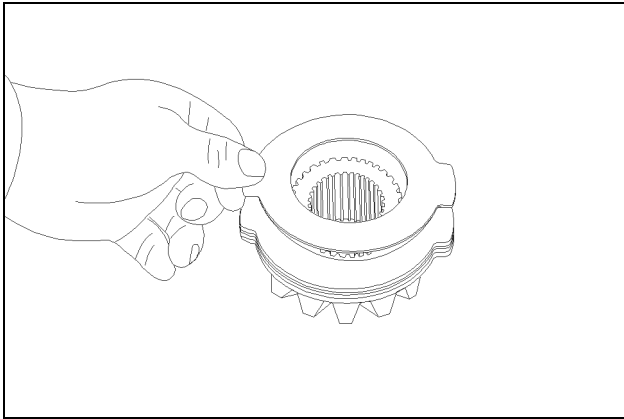


BD06G127-01

Conecte un soporte de elevación al diferencial y extráigalo del alojamiento del eje.

**NOTA:** Asegúrese de que el falso eje del eje derecho se suelta del diferencial.

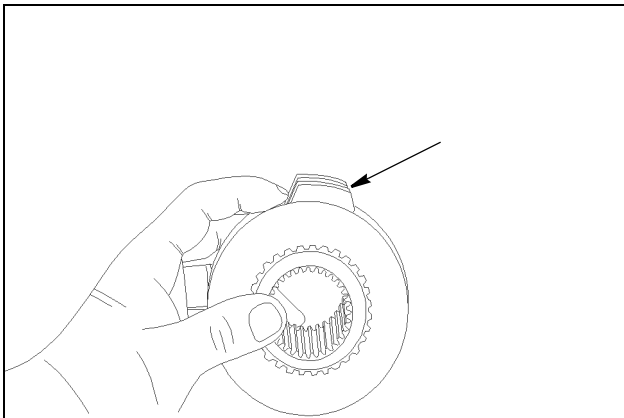
### PASO 153



BD07N156-01

Instale **una** placa de fricción en el engranaje cónico externo.

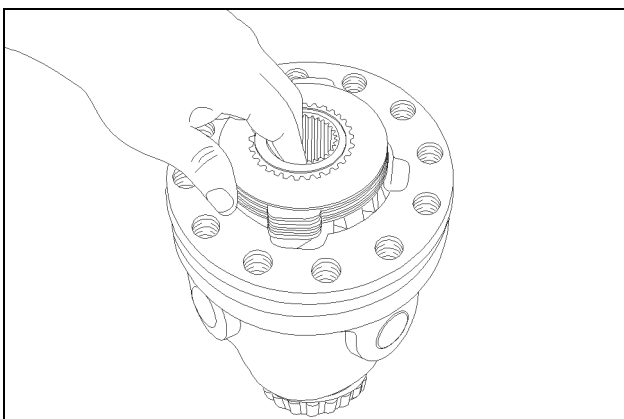
### PASO 154



BD07N158-01

Alinee todas las lengüetas de las placas de reacción en el engranaje cónico externo.

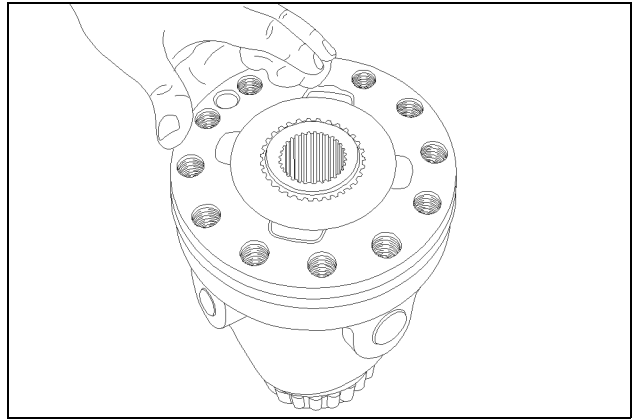
PASO 155



BD07N159-01

Instale la unidad del embrague y el conjunto del engranaje cónico externo en el alojamiento del diferencial.

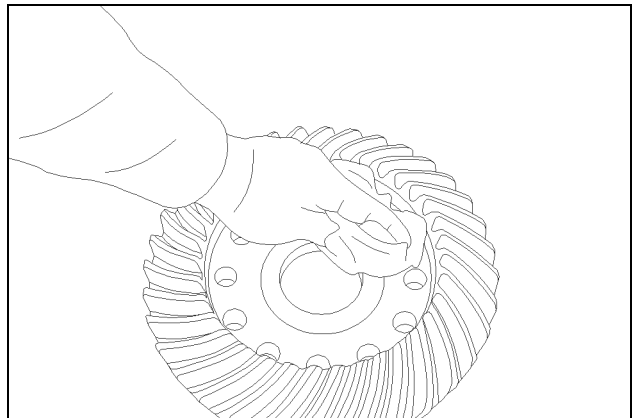
### PASO 156



BD07N160-01

Limpie la superficie de montaje de la corona dentada en el alojamiento del diferencial.

### PASO 157

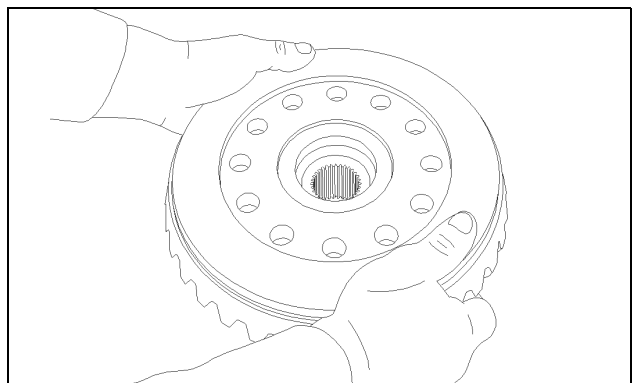


BD07N161-01

Limpie las superficies de contacto de la corona dentada y la tapa del diferencial.

**NOTA:** La corona dentada y el piñón de ataque son un conjunto adaptado de engranaje y no se pueden revisar por separado.

### PASO 158




BD07N162-01

Instale la corona dentada en el alojamiento del diferencial.

**NOTA:** Asegúrese de alinear los orificios de los tornillos cuando instale la corona dentada y la tapa del diferencial.

### PASO 192

 **ADVERTENCIA:** *Utilice siempre guantes térmicos de protección para evitar quemarse las manos cuando maneje piezas calientes.*

SM121A

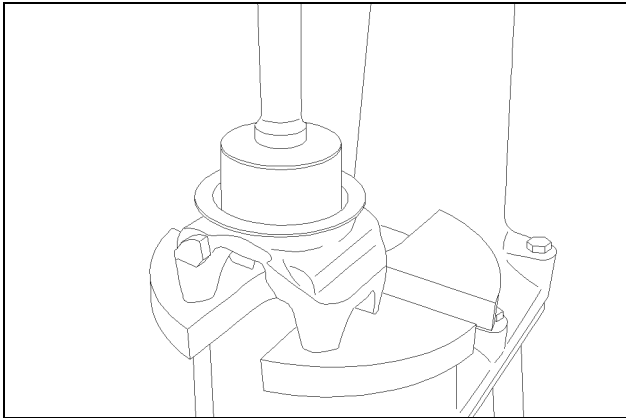


BD07N186-01

Caliente el cojinete externo del eje del piñón a 120° C (248° F) en un horno para cojinetes. Utilizando manoplas o guantes resistentes al calor, instale el cojinete en el eje del piñón hasta que entren en contacto.

*Antes de montar la brida de entrada y de apretar la tuerca, deje que el cojinete se enfríe a temperatura ambiente.*

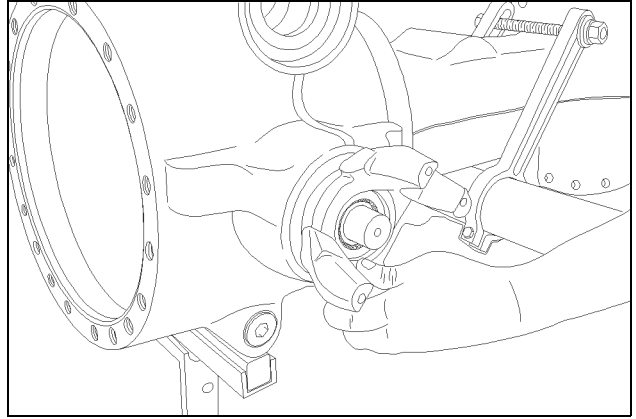
### PASO 193



BD06G146-01

Presione la protección contra el polvo sobre la brida de entrada.

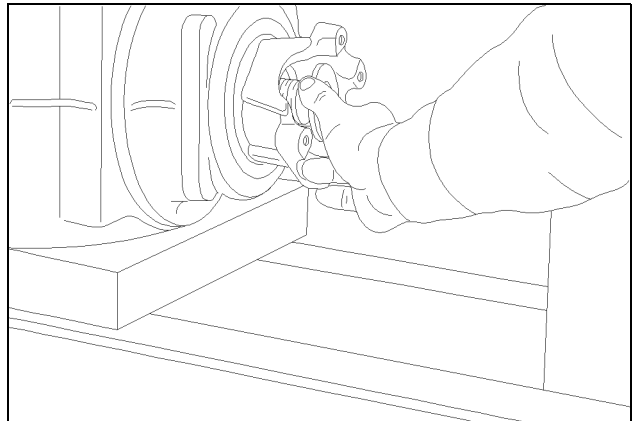
### PASO 194



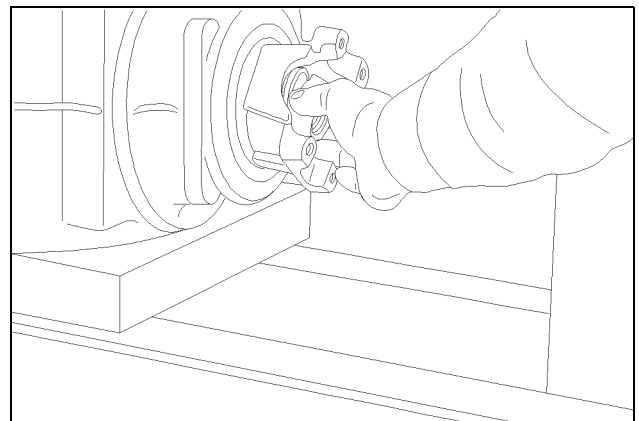
BD06G147-01

Instale la brida de entrada en el eje del piñón.

### PASO 195



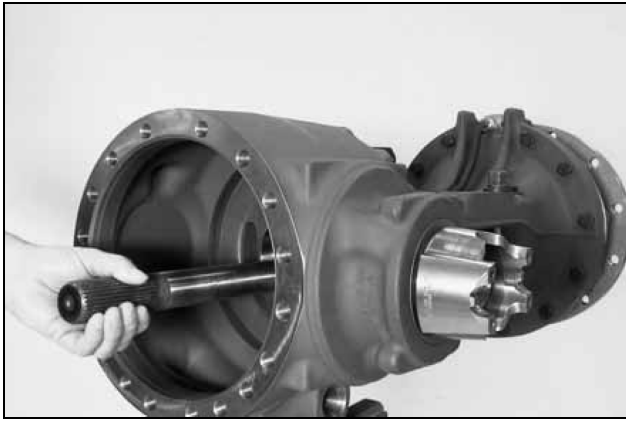
BD07N171-01



BD07N170-01

Instale la arandela y la tuerca en el eje del piñón.

## PASO 16



W110R484

Saque el falso eje, si es necesario.

**NOTA:** Preste atención cuando suelte el eje del engranaje planetario con el suplemento insertado – holgura). Marque la posición del suplemento con respecto al eje del engranaje planetario/falso eje y lado de salida – ayuda para el montaje.

## PASO 17



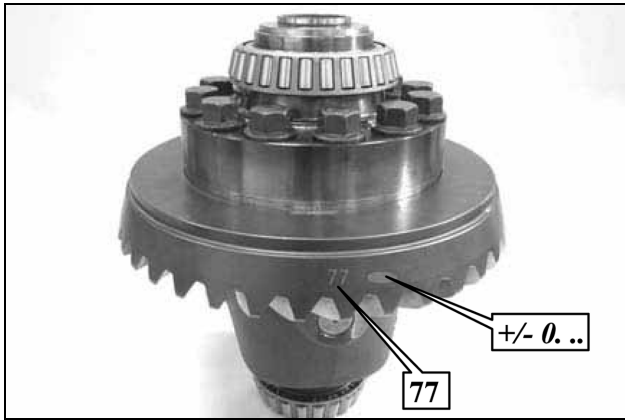
W110R485

Tire del anillo externo del cojinete fuera del orificio con un percutor y retire el suplemento que hay detrás (holgura).

**NOTA:** Marque el suplemento (posición/ubicación del cojinete) – ayuda para el montaje.

## Ajuste la holgura y la precarga del cojinete

### PASO 44



W110R513

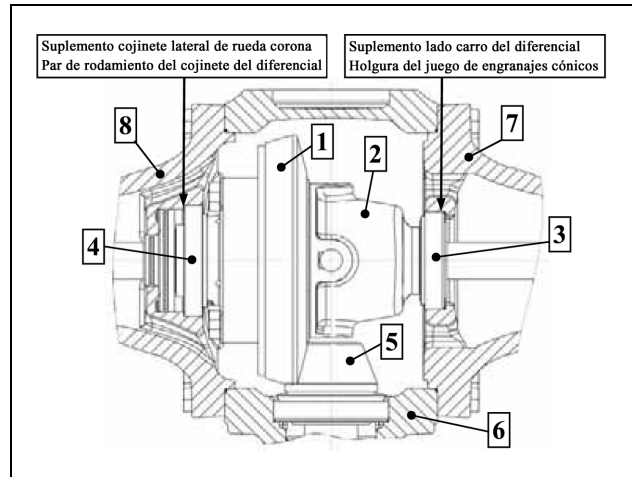
Lea el etiquetado de la rueda corona (dimensión de prueba) desde el lado trasero de la rueda corona.

**Determine los suplementos requeridos por medio del valor de lectura (rueda corona) y las especificaciones asociadas de la siguiente tabla:**

Dimensión de prueba, ej., “77” mm estampado en el lado trasero de la rueda corona, sin desviación + o –, que corresponde al valor real/dimensión de prueba “77” en la siguiente tabla. Los suplementos requeridos de acuerdo con este valor real/dimensión de prueba se indican en la siguiente tabla.

Cualquier desviación + o – de la dimensión de prueba causada por producción está marcada a mano en la parte trasera de la rueda corona (ej., - 20, - 10 o 10). Los suplementos requeridos de acuerdo con este valor real/dimensión de prueba se indican en la siguiente tabla.

### PASO 45



W110R514

Leyenda del diagrama W110R514:

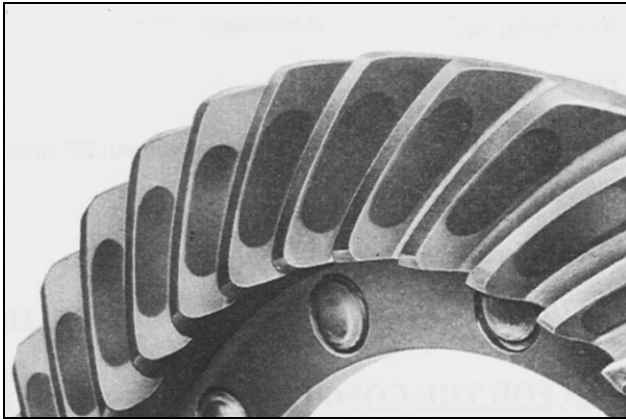
- 1 = Rueda corona
- 2 = Soporte del diferencial
- 3 = Cojinete de rodillos cónicos (lado del soporte del diferencial)
- 4 = Cojinete de rodillos cónicos (lado de la rueda corona)
- 5 = Piñón de entrada
- 6 = Alojamiento de accionamiento del eje
- 7 = Alojamiento del eje (lado del soporte del diferencial)
- 8 = Alojamiento del eje (lado de la rueda corona)

Tabla - suplementos para el diferencial DHL-1200 en el eje ZF MT-L 3065 II				
Etiquetado 77 de la rueda corona y valores de corrección	-20	-10	-	10
Resultados en ---> valor real/dimensión de prueba	76,80	76,90	77,0	77,10
Grosor necesario del suplemento Suplemento/lado del soporte del diferencial	0,80	0,90	1,00	1,10
Grosor necesario del suplemento Suplemento/lado de la rueda corona	1,20	1,10	1,00	0,90

# PATRONES DE CONTACTO DE LOS DIENTES DEL ENGRANAJE

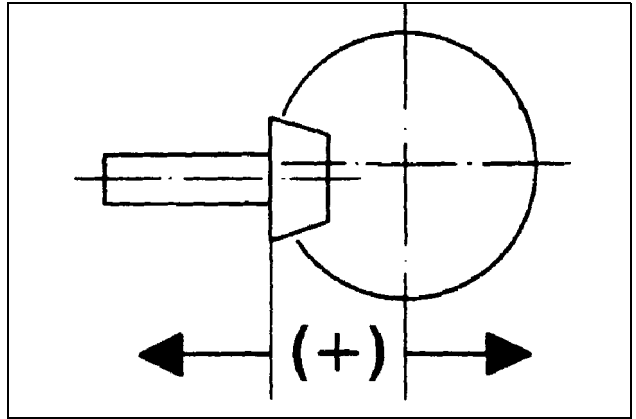
Patrón ideal de contacto de los dientes

La distancia del piñón se debe aumentar

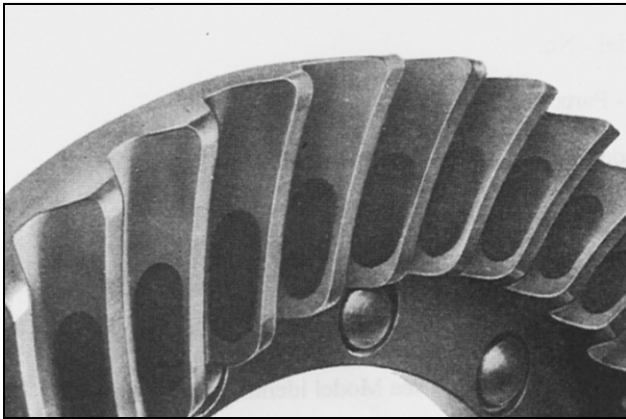


BS01D011

LADO DE INERCIA (CÓNCAVO)

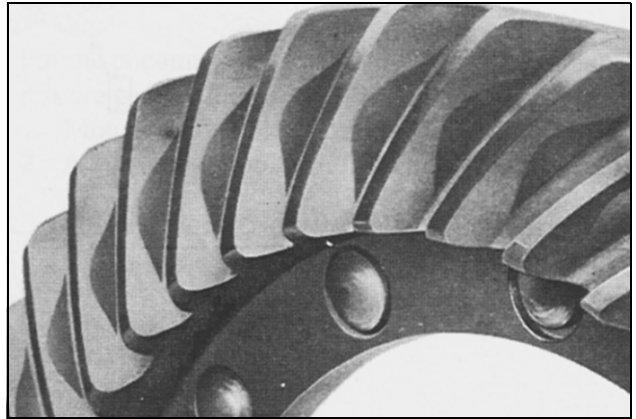


BS01D009



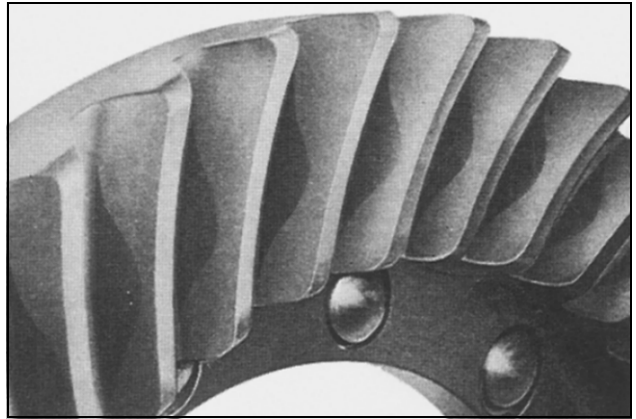
BS01D012

LADO DE TRANSMISIÓN (CONVEXO)



BS01D013

LADO DE INERCIA (CÓNCAVO)



BS01D014

LADO DE TRANSMISIÓN (CONVEXO)

## Limpieza e inspección

**IMPORTANTE:** No utilice aire comprimido para secar cojinetes. Deje que los cojinetes se sequen al aire.

### PASO 36

Limpie todas las piezas con disolvente de limpieza, excepto las placas de fricción de la unidad de discos de freno. UTILICE PROTECCIÓN OCULAR CUANDO EMPLEE AIRE COMPRIMIDO. Utilice aire comprimido para despejar los conductos de la corona dentada planetaria y el alojamiento de los frenos.

### PASO 37

Inspeccione los rodillos de los cojinetes para ver si están picados, arañados, deformados o con otro tipo de daños. Compruebe la jaula de los cojinetes y la superficie interior para ver si presentan deformación, abolladuras u otros daños. Compruebe las cubetas de cojinete asociadas para ver si presentan arañazos, ranuras o grietas. Compruebe si los cojinetes tienen puntos desiguales o agarrotamiento; para ello, sostenga el cojinete y gírelo. Si el cojinete se agarrota o si la acción no se realiza con suavidad, sustitúyalo.

### PASO 38

Inspeccione las cubetas de los cojinetes para ver si están picadas, arañadas, agrietadas o con otro tipo de daños. Sustitúyalos si observa alguno de estos estados.

**NOTA:** Si es necesario sustituir un cojinete o su cubeta, sustituya también la pieza asociada.

### PASO 39

Compruebe si la corona dentada planetaria, los engranajes planetarios y los dientes del engranaje del soporte planetario tienen grietas, roturas, rebabas u otros daños. Instale piezas nuevas si alguna de ellas está dañada. Compruebe si las estrías del eje del soporte planetario están rotas, agrietadas o retorcidas. Sustituir si es necesario.

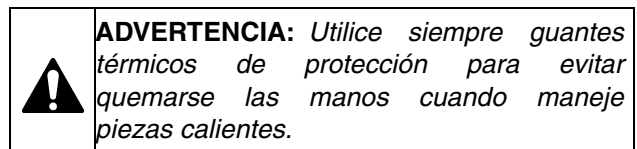
### PASO 40

Compruebe si las estrías del eje del extremo de la rueda están agrietadas, rotas o retorcidas. Sustitúyalos si observa alguno de estos estados.

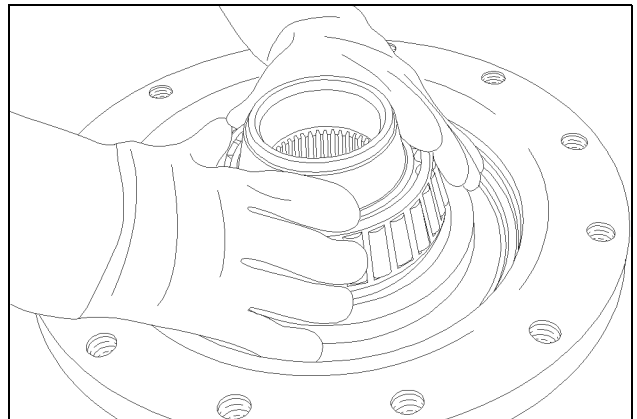
## Montaje

**NOTA:** Las herramientas y el eje que se muestran en las siguientes fotografías pueden ser algo distintas a las herramientas y eje que tenga. El uso de las herramientas y el desmontaje y montaje del eje es el mismo independientemente de su aspecto.

### PASO 41



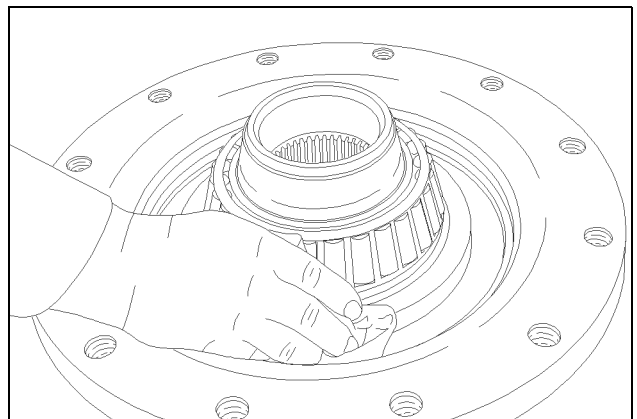
SM121A



BD07N040-01

Caliente el cojinete exterior del eje del extremo de la rueda a 120° C (248° F) en un horno de cojinetes. Utilizando manoplas o guantes resistentes al calor, instale el cojinete en el eje del extremo de la rueda hasta que quede contra el rebaje en dicho eje.

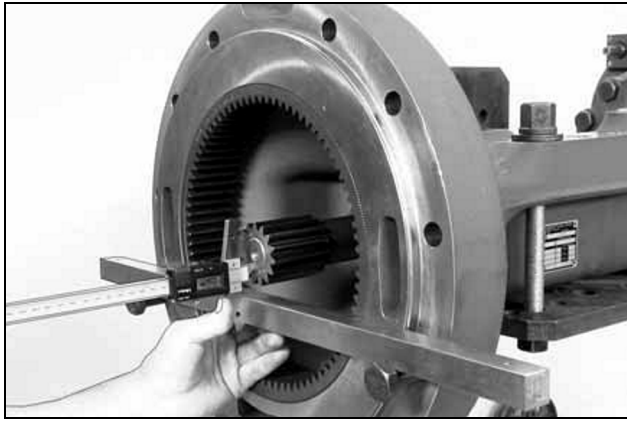
### PASO 42



BD07N037-01

Limpie con disolvente la superficie de montaje del anillo de estanqueidad.

**PASO 82**



BD08B034-01

Determine la dimensión B desde la superficie de montaje del alojamiento de los frenos hasta la cara del engranaje planetario.

Ejemplo:

Dimensión B . . . . . 19 mm (0.75 pulg.)

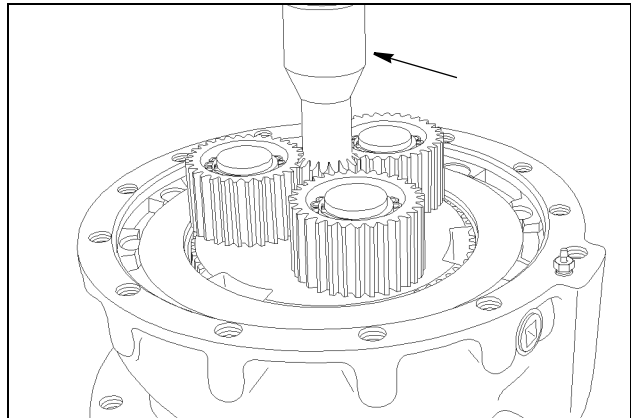
**PASO 83**

Reste la dimensión A de la dimensión B. Después reste 1,25 mm (0.05 pulg.) de la diferencia. La diferencia corresponde al grosor del suplemento necesario.

Ejemplo:

Dimensión A	21,25 mm (0.84 pulg.)
Dimensión B	– 19,00 mm (0.75 pulg.)
Diferencia	<u>2,25 mm (0.09 pulg.)</u>
Holgura final necesaria	– 1,25 mm (0.05 pulg.)
<b>Diferencia = grosor del suplemento</b>	<b>1,00 mm (0.04 pulg.)</b>

**PASO 84**



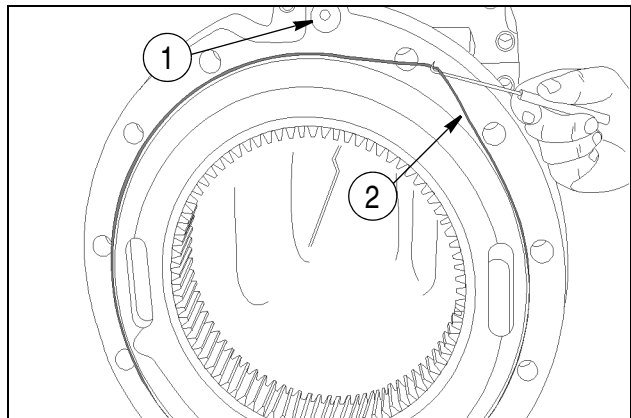
BD07N113-01



BD08B035-01

Instale el eje en los engranajes planetarios. Instale el juego de suplementos (del tamaño determinado en el anterior paso 83) en el eje del engranaje planetario con grasa.

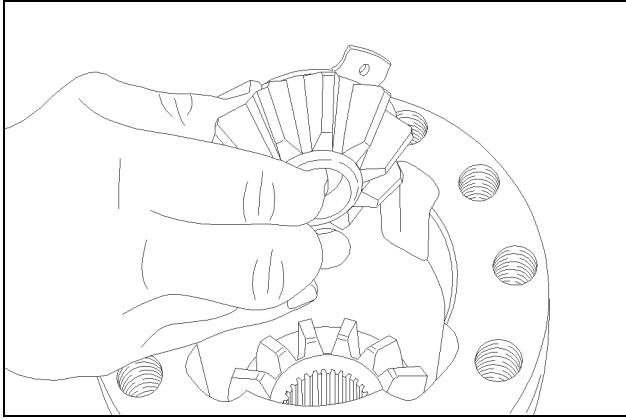
**PASO 85**



BD07N013-01

Instale una junta tórica nueva en la toma del freno (1), y una junta tórica nueva en el alojamiento del eje (2).

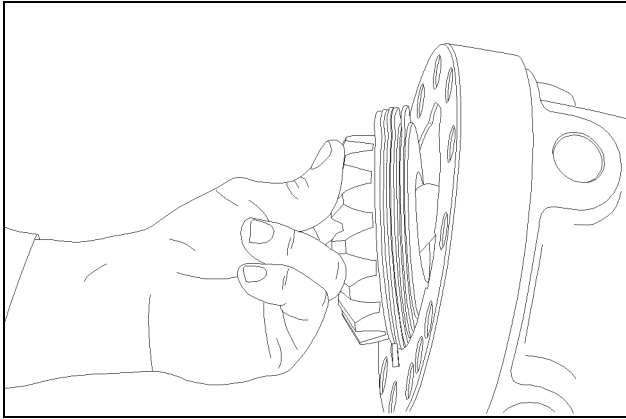
### PASO 127



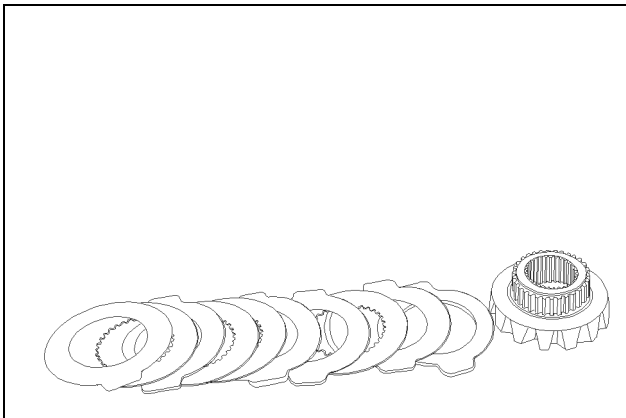
BD07N131-01

Extraiga los restantes engranajes de cruceta y las arandelas de empuje del alojamiento del diferencial.

### PASO 128



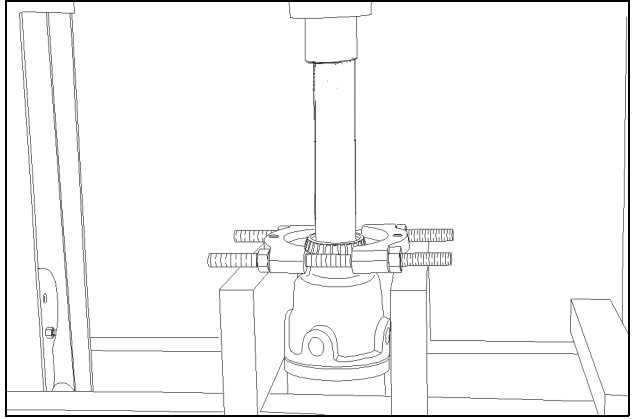
BD07N129-01



BD07N114-01

Extraiga el juego interior de placas de embrague, la arandela de empuje y el engranaje cónico del alojamiento del diferencial.

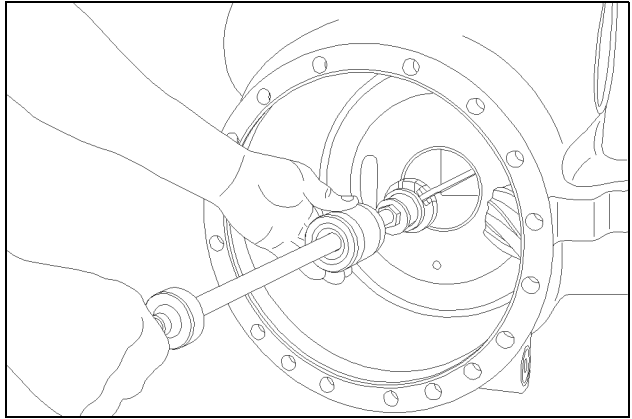
### PASO 129



BD07N104-01

Si es necesario, extraiga el cojinete del alojamiento del diferencial con un extractor y una prensa.

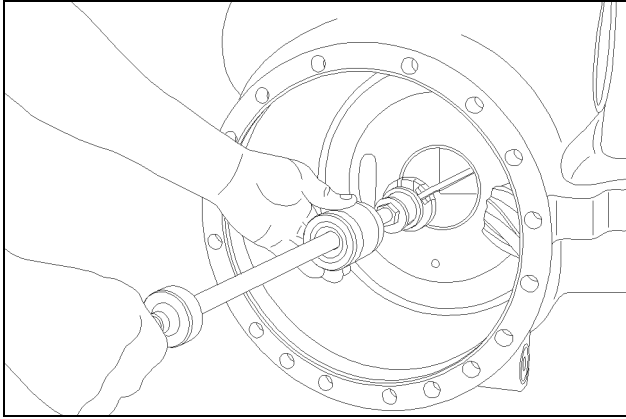
### PASO 130



BD06G131-01

Tire de las cubetas de los cojinetes y de los suplementos desde los dos alojamientos del eje.

**NOTA:** Asegúrese de identificar los suplementos de cada alojamiento del eje.

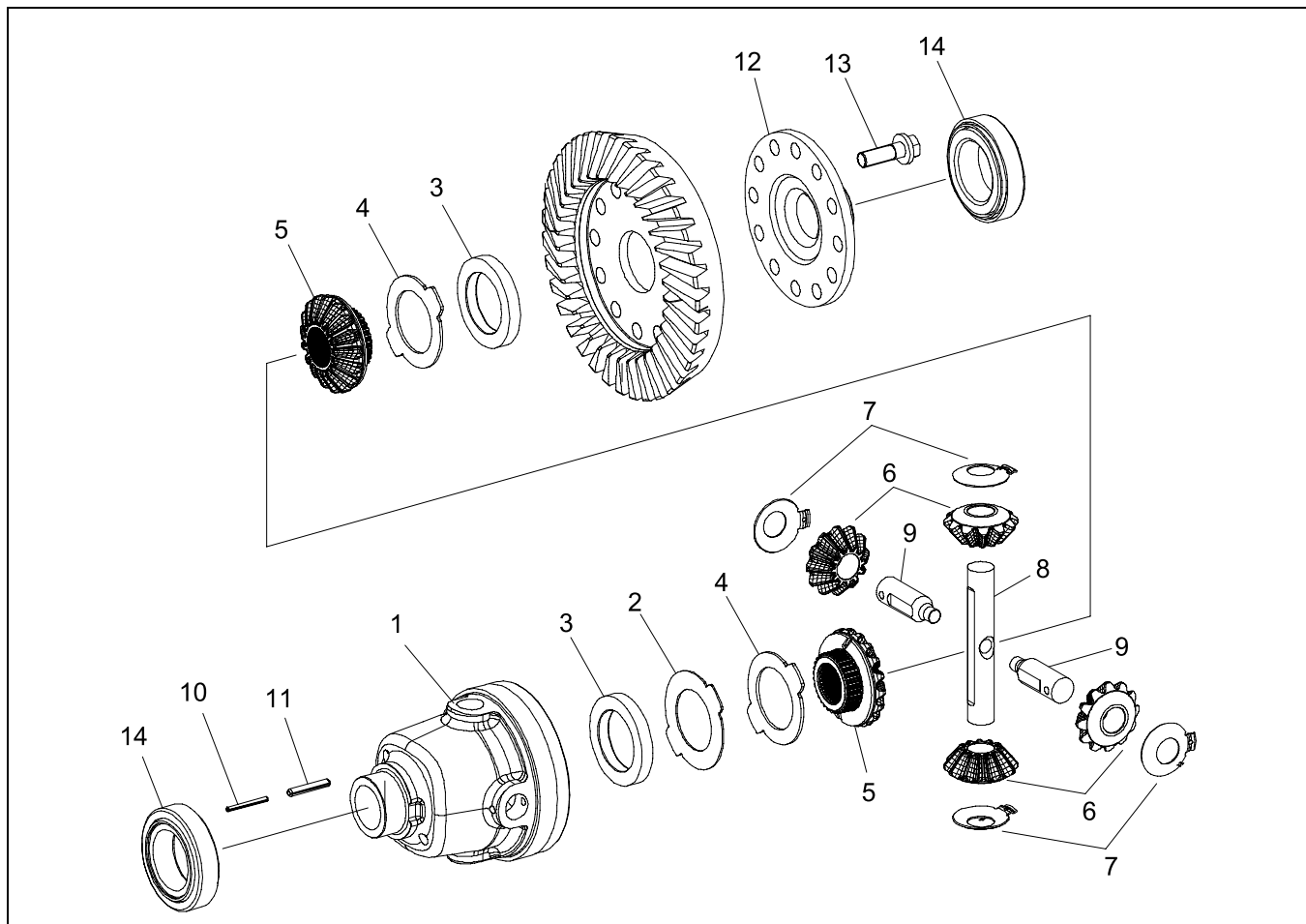
**PASO 172**

BD06G131-01

Retire la junta tórica (flecha).

Retire el anillo externo del cojinete y el suplemento que está detrás (cojinete del diferencial con par de rodamiento) del alojamiento del eje.

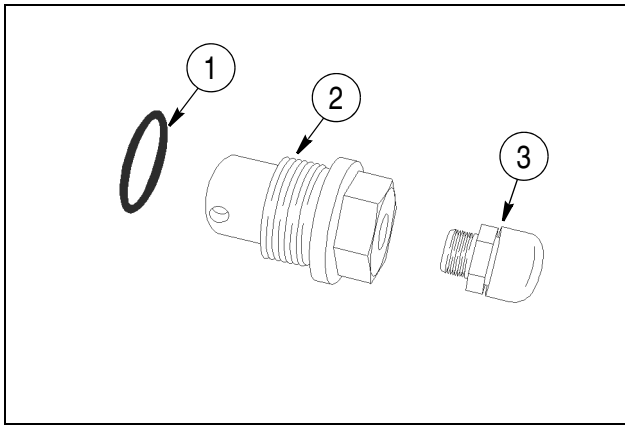
**NOTA:** Marque el suplemento (posición/ubicación del cojinete) – ayuda para el montaje.



W110R541

- |                          |                                   |                          |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 1. DIFERENCIAL, CÁRTER   | 6. ENGRANAJE CÓNICO, DIFERENCIAL  | 11. PASADOR RANURADO     |
| 2. DISCO DE EMBRAGUE     | 7. ARANDELA DE EMPUJE             | 12. TAPA DEL ALOJAMIENTO |
| 3. DIFERENCIAL, ANILLO   | 8. EJE, DIFERENCIAL               | 13. TORNILLO             |
| 4. ARANDELA DE EMPUJE    | 9. EJE, DIFERENCIAL CORTO         | 14. COJINETE, RODILLO    |
| 5. ENGRANAJE CÓNICO, EJE | 10. PASADOR, MUELLE RANURADO 5X50 |                          |

**PASO 210**



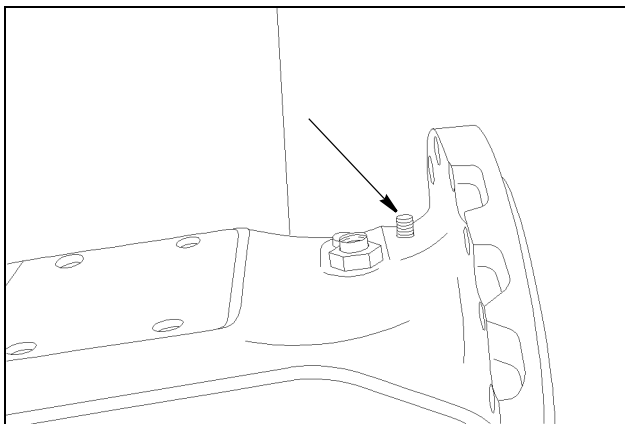
BD00M347-01

**VISTA DESPIEZADA DEL ORIFICIO DEL RESPIRADERO**

1. JUNTA TÓRICA 2. TAPÓN 3. RESPIRADERO

Quite y deseche la junta tórica (1) del tapón (2) e instale una junta tórica nueva. Instale el respiradero (3) en el tapón y apriete según las especificaciones de par de apriete generales.

**PASO 211**

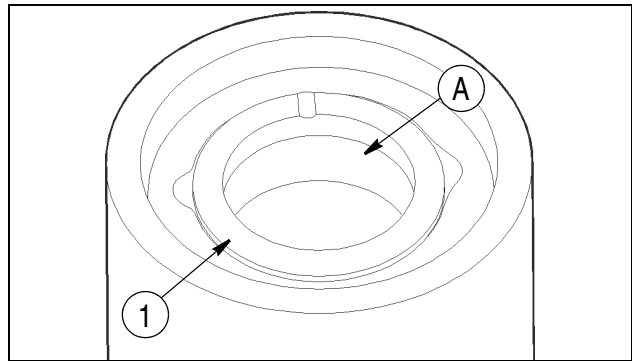


BD07N003-01

Instale el tapón del respiradero en el alojamiento del eje y apriete según las especificaciones de par de apriete generales.

**Extracción del casquillo del pasador de pivote**

**PASO 212**

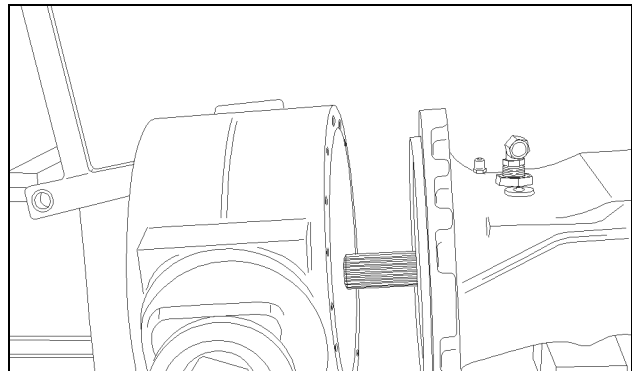


BD01D499-01

1. CASQUILLO DEL PASADOR DE PIVOTE DEL ALOJAMIENTO DEL DIFERENCIAL  
A. SUPERFICIE DE EMPUJE

Inspeccione los casquillos de pasador de pivote (1) en el alojamiento del diferencial para ver si presentan grietas, deformación u otros daños. Observe si las ranuras para salpicaduras de aceite presentan marcas o daños. Compruebe si la superficie de empuje presenta marcas (A). Si es necesario sustituir los casquillos, realice los pasos 213 a 221.

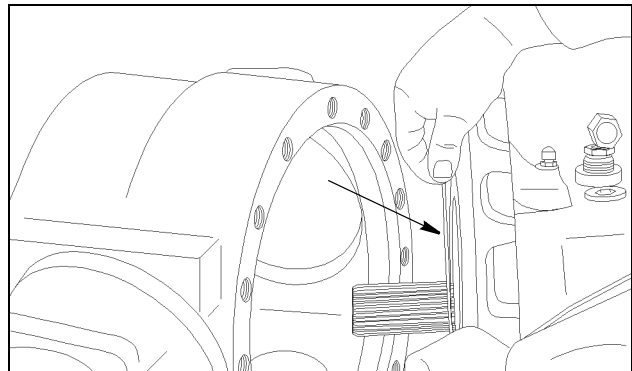
**PASO 213**



BD07N193-01

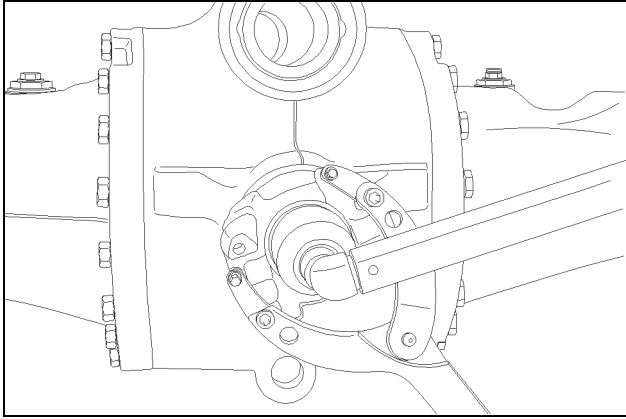
Sostenga el alojamiento del eje izquierdo y el extremo de la rueda en un caballete adecuado. Utilice un equipo de elevación adecuado para sostener el alojamiento del diferencial; retire los tornillos y retírelo del alojamiento del eje izquierdo.

**PASO 214**



BD07N194-01

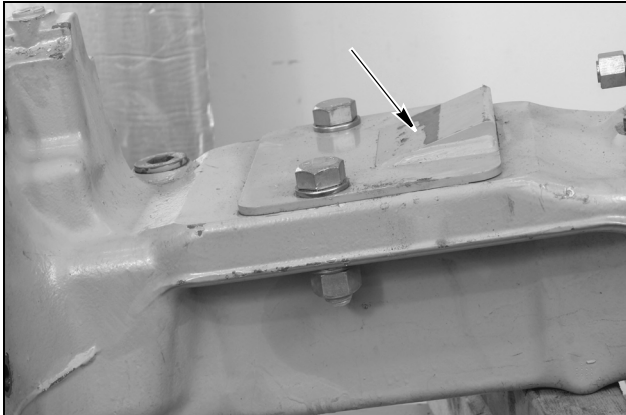
Quite y deseche la junta tórica del alojamiento del eje.

**PASO 250**

BD06G173-01

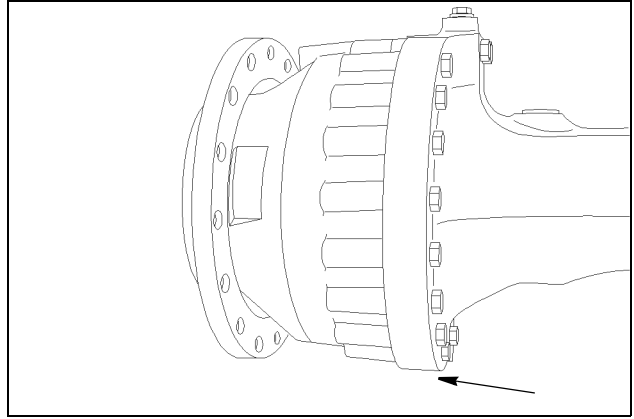
Instale la brida de entrada. Instale la llave de fijación en la brida de entrada. Aplique Loctite nº 262 en las roscas de la tuerca de fijación. Instale la arandela y la tuerca de fijación de forma manual. Sostenga la brida con la herramienta de fijación y apriete la tuerca a un par de 1.200 Nm (516 libras-pies).

**NOTA:** Gire el piñón de entrada varias veces en ambas direcciones al apretar.

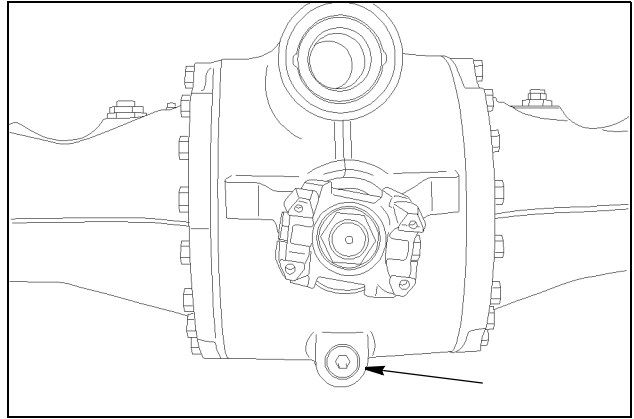
**PASO 251**

BD08B004-01

Compruebe las placas opcionales de tope de pivote del eje por si están desgastadas o dañadas, y sustitúyalas si es necesario. Apriete los tornillos según las especificaciones de par de apriete generales.

**PASO 252**

BD06G002-01



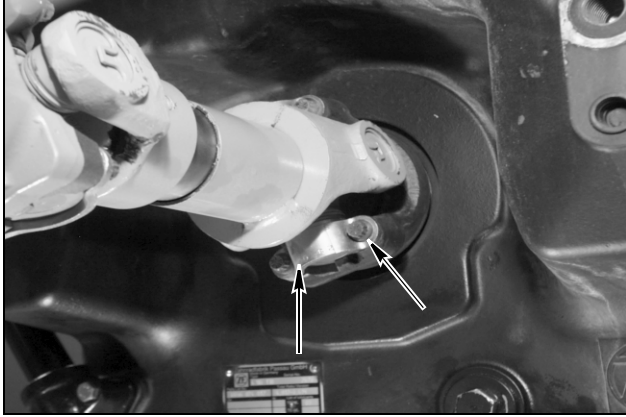
BD06G003-01

Instale los tapones de vaciado del eje y apriételes a 50 Nm (37 libras-pies).

## EJE DE TRANSMISIÓN TRASERO

### Extracción

#### PASO 41



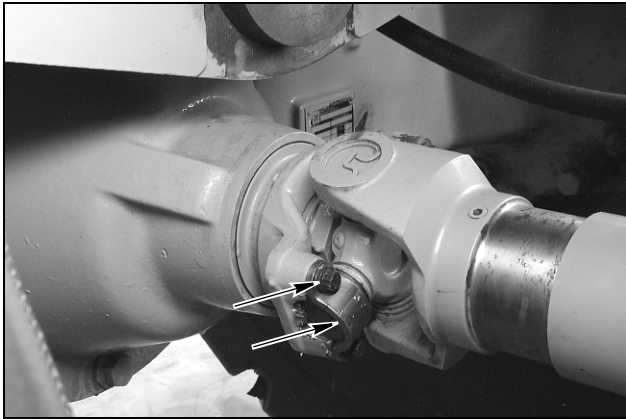
BD01D323

Afloje y quite los tornillos y las eslingas que fijan el eje de transmisión trasero a la transmisión.

#### PASO 42

Utilice una palanca para desacoplar el eje de transmisión trasero de la transmisión.

#### PASO 43



BD01F304

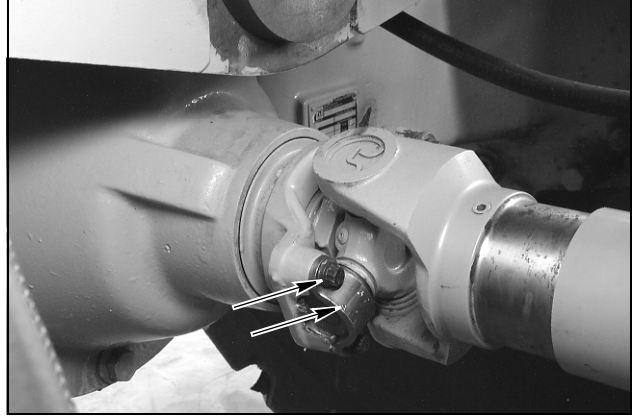
Afloje y quite los tornillos y las eslingas que fijan el eje de transmisión trasero al eje trasero.

#### PASO 44

Sostenga el eje de transmisión trasero y extráigalo de la máquina.

### Instalación

#### PASO 45



BD01F304

Sostenga el eje de transmisión trasero en su sitio e instale los tornillos y las eslingas que lo fijan al eje trasero. Apriete los tornillos a un par comprendido entre 61 y 81 Nm (45 y 60 libras-pies).

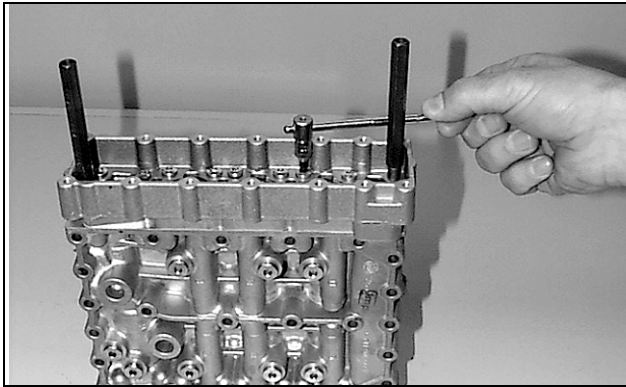
#### PASO 46



BD01D323

Instale los tornillos y las eslingas que fijan el eje de transmisión trasero a la transmisión. Apriete los tornillos a un par comprendido entre 61 y 81 Nm (45 y 60 libras-pies).

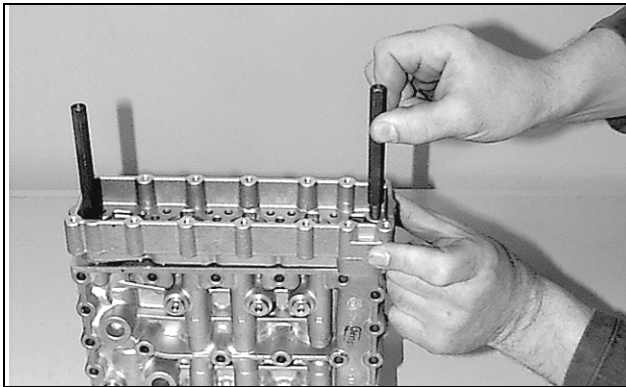
### PASO 7



BD06A013

Afloje y quite dos tornillos de capuchón, y ponga dos tornillos de ajuste. Afloje y quite los tornillos de capuchón restantes.

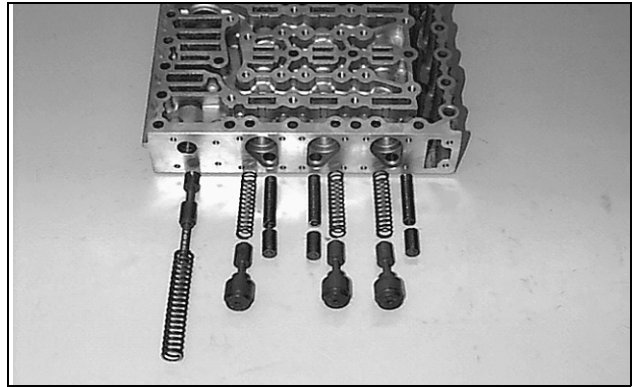
### PASO 8



BD06A014

Separe el alojamiento del cuerpo de la válvula aflojando por igual los tornillos de ajuste.

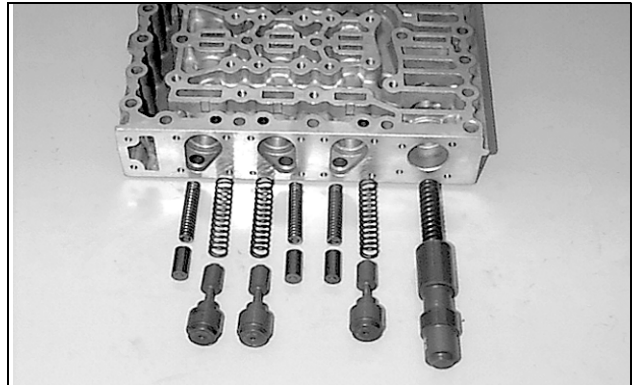
### PASO 9



BD06A015

Extraiga los componentes.

### PASO 10



BD06A016

Extraiga las electroválvulas opuestas, el alojamiento y los componentes.

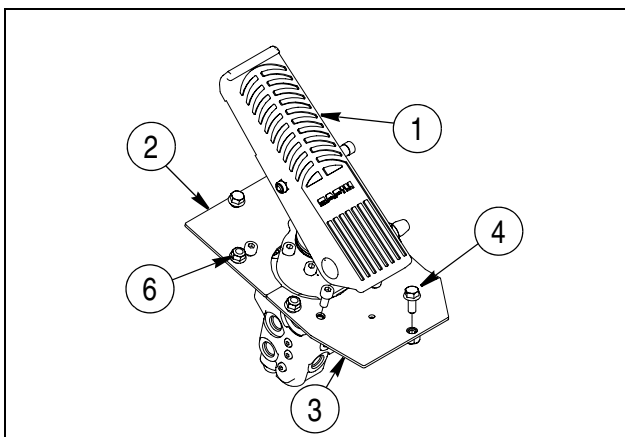
## VÁLVULA DE FRENOS

### Extracción

1. Estacione la máquina en una superficie nivelada y baje la cuchara al suelo. Pare el motor.
2. Ponga bloques en ambos lados de cada uno de los neumáticos para impedir que la máquina se mueva.
3. Compruebe que los acumuladores del freno están completamente descargados. Pise y suelte los pedales del freno al menos 30 veces.
4. Gire el interruptor de desconexión principal a la posición OFF.
5. Extraiga las faldillas situadas debajo de la cabina o de la capota.
6. Para que se libere la presión del acumulador del freno de estacionamiento, el conducto existente en el acumulador se debe abrir LENTAMENTE. Necesitará un colector para recoger el aceite hidráulico.
7. Conecte un manguito de drenaje a los acoplamientos de desconexión rápida de cada circuito de frenos para que se libere la presión de dicho circuito.
8. Limpie la válvula de frenos (1) y los conductos; consulte la ilustración de la página 5.
9. Ponga etiquetas de identificación en todos los conductos eléctricos e hidráulicos conectados a la válvula de frenos (1).
10. Conecte una bomba de vacío al depósito hidráulico. Encienda la bomba de vacío.
11. Desconecte los conductos de la válvula de frenos (1) y ponga tapones en cada conducto.
12. Extraiga la válvula de frenos (1).

### Instalación

1. Instale la válvula de frenos (1) en la cabina o en la capota. Consulte la ilustración de la página 5.
2. Quite los tapones de los conductos hidráulicos y conecte dichos conductos a la válvula de frenos (1).
3. Pare la bomba de vacío y extráigala.
4. Conecte todas las conexiones eléctricas.
5. Quite y deseche las etiquetas.
6. Gire el interruptor de desconexión principal a la posición ON.
7. Purgue el sistema de frenos. Consulte la Sección 7002.
8. Instale las faldillas de la cabina.
9. Compruebe el nivel de aceite del depósito hidráulico y añada aceite según sea necesario. Consulte la Sección 1002 con respecto al aceite correcto.



W110R570

1. VÁLVULA DE FRENOS
2. PLACA DELANTE
3. PLACA DETRÁS
4. TORNILLO M8X20
5. TORNILLO M8X16
6. TUERCA M8
7. CORREA

7002-6

13. Arranque el motor y déjelo al ralentí hasta que los dos acumuladores del freno estén completamente cargados.

**NOTA:** *Esto se producirá aproximadamente 30 segundos después de apagarse la luz de presión baja de los frenos.*

14. Pare el motor.

15. Bombeo el pedal del freno hasta que no haya presión hidráulica en el sistema de frenos (aproximadamente 20 bombeos).

16. Extraiga las tapas de plástico y de goma de cada extremo de la rueda, y abra lentamente los tornillos de purga.

17. Fije un manguito en el tornillo de purga de cada extremo de la rueda para evitar que se vierta aceite. Sumerja los manguitos en líquido para evitar que entre el aire en el sistema de frenos.

18. Arranque la máquina y deje que funcione al ralentí.

19. Pise el pedal del freno hasta que haya un flujo libre (sin burbujas) en cada uno de los tubos.

20. Cierre los cuatro tornillos de purga del extremo de la rueda.

21. Coloque todas las tapas y tapones en el extremo de la rueda.

22. Compruebe el líquido hidráulico y añada según sea necesario.

## ÍNDICE

BOMBA DE FRENOS .....	4
Desmontaje .....	4
Inspección .....	4
Montaje .....	4

## ÍNDICE

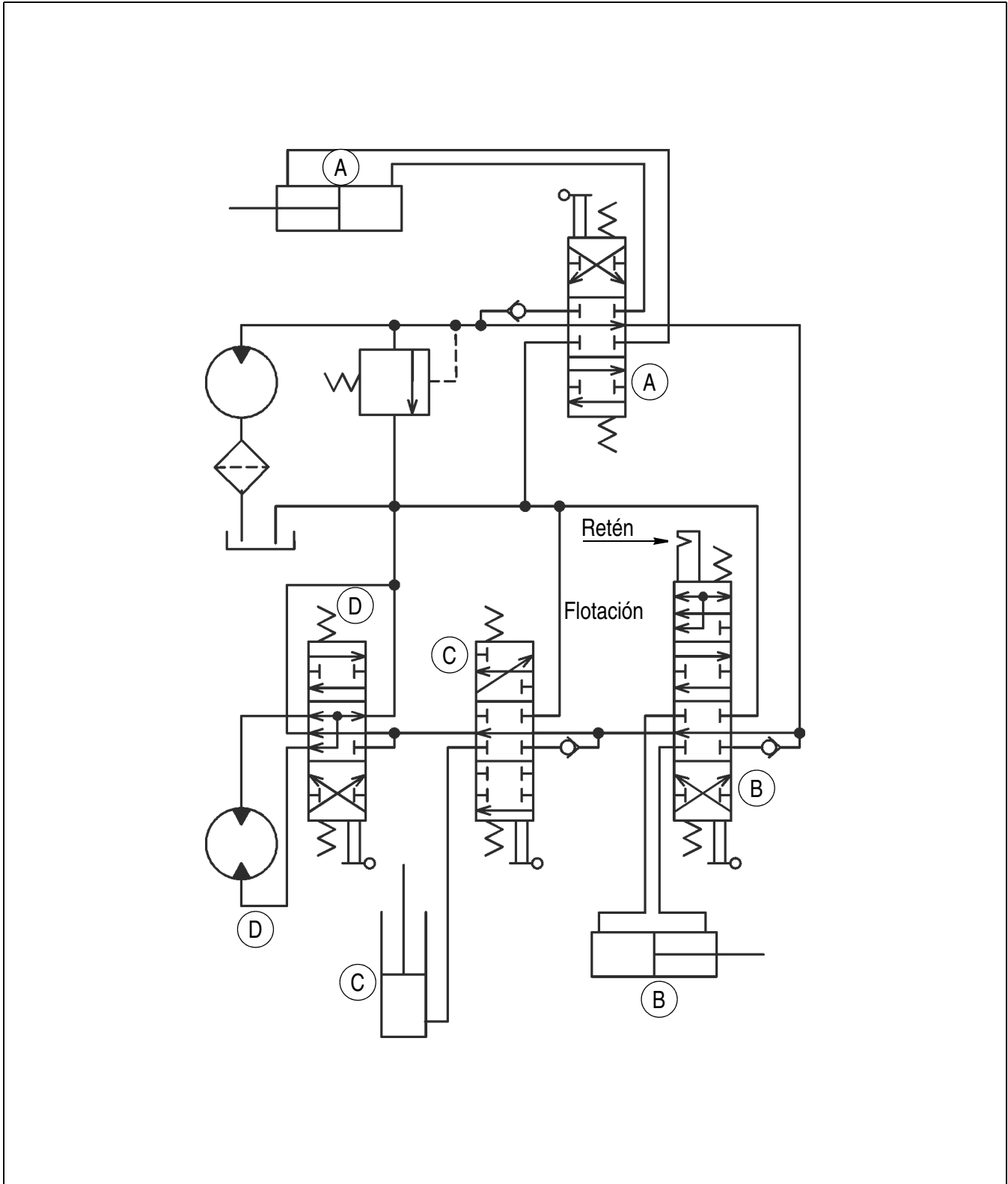
FRENO DE ESTACIONAMIENTO .....	3
Desmontaje .....	3
Inspección .....	4
Montaje .....	4
Procedimiento de ajuste del freno de estacionamiento .....	4
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA ESTÁTICA DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO .....	5
Prueba dinámica del freno de estacionamiento .....	7
Procedimiento de desactivación del freno de estacionamiento .....	7

## ÍNDICE

CÓMO LEER LOS SÍMBOLOS EN UN ESQUEMA DEL SISTEMA HIDRÁULICO .....	3
Introducción .....	3
Diagramas de circuitos .....	3
Sistemas de símbolos .....	3
Uso de símbolos esquemáticos .....	3
Conductos, tubos y manguitos .....	4
Líneas que se cruzan o que se unen .....	5
Símbolos de bomba .....	5
Símbolos de motor hidráulico .....	6
Símbolos de cilindro .....	6
Símbolos de control de presión .....	7
Símbolos de control direccional .....	8
Símbolos compuestos .....	9
Símbolos de control de caudal .....	10
Accesorios .....	11
ESQUEMA SIMPLE .....	12
SÍMBOLOS COMUNES .....	14
Funciones de líneas y las líneas .....	14
Dispositivos mecánicos .....	14
Bombas y motores .....	15
Depósitos .....	15
Cilindros .....	16
Válvulas .....	16
Actuadores de válvulas .....	17
Accesorios .....	18

### ESQUEMA SIMPLE

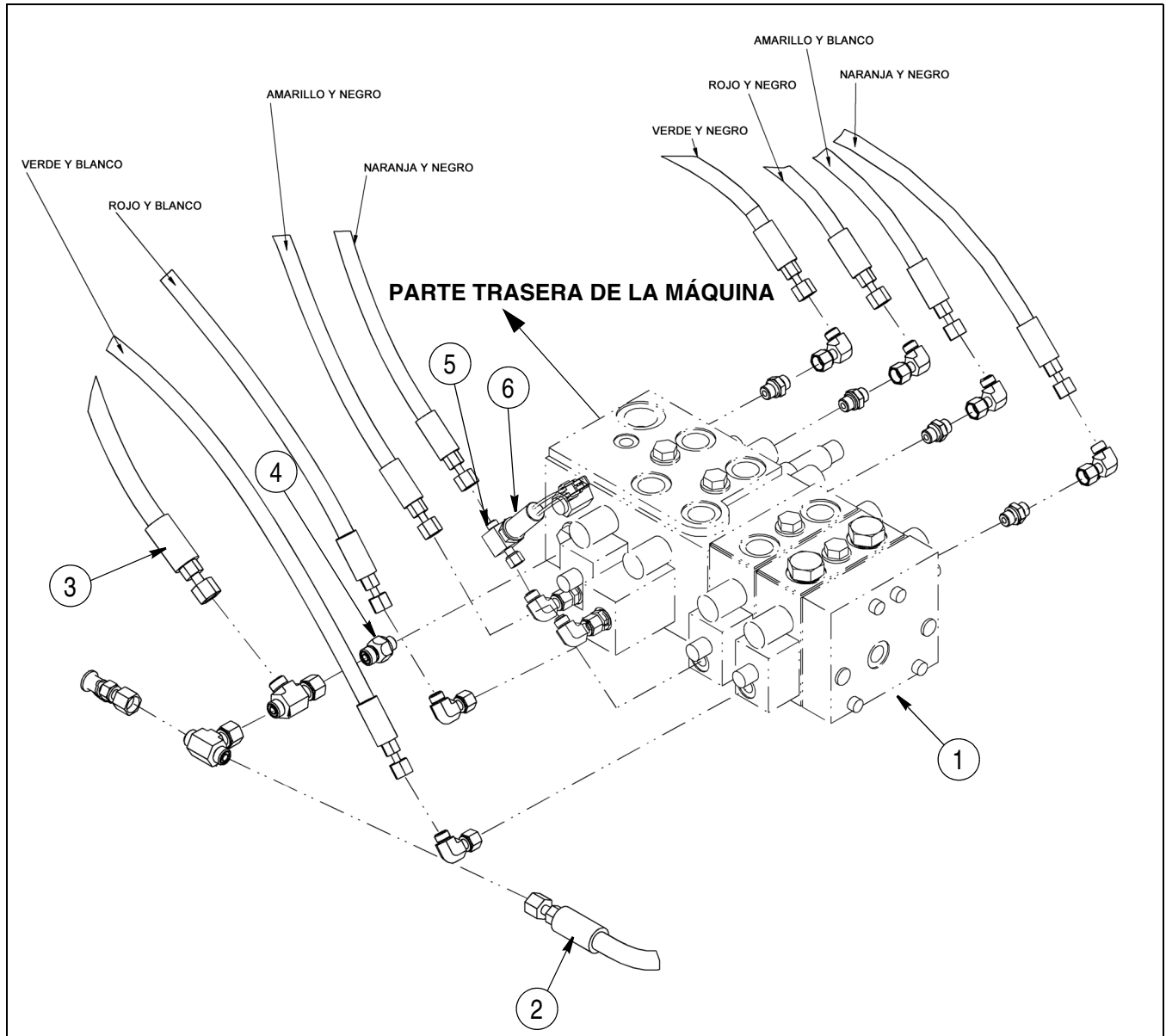
En la siguiente ilustración aparecen juntos algunos de los anteriores símbolos para formar un esquema hidráulico simple. Compruebe si entiende el esquema sin leer el texto correspondiente a cada una de las válvulas. El texto describe la función de cada válvula.



BS07B596

## ÍNDICE

VÁLVULA DE CONTROL DE LA CARGADORA .....	3
Desmontaje .....	3
Ilustración de la extracción e instalación del conducto de cuatro distribuidores .....	4
Ilustración de la extracción e instalación del conducto de tres distribuidores .....	3
Ilustración de la extracción e instalación del conducto de dos distribuidores .....	7
Instalación .....	11
Ilustración de la extracción e instalación del conducto de cuatro distribuidores .....	12
Ilustración de la extracción e instalación del conducto de tres distribuidores .....	13
Ilustración de la extracción e instalación del conducto de dos distribuidores .....	14
VÁLVULA DE CONTROL PILOTO HIDRÁULICO .....	16
Desmontaje .....	16
Instalación .....	17
Código de colores del manguito de la palanca de mando y la palanca 2 .....	19
Código de colores del manguito de la palanca de mando y la palanca 1 .....	20
Código de colores del manguito de la palanca 3 .....	20
Código de colores del manguito de la palanca de mando .....	21
Código de colores del manguito de la palanca 2 .....	21
BOMBA HIDRÁULICA .....	22
Desmontaje .....	22
Instalación .....	23
CILINDROS ELEVADORES .....	25
Desmontaje .....	25
Instalación .....	26
CILINDRO DE LA CUCHARA – CARGADORA Z-BAR .....	28
Ilustración de la extracción e instalación del cilindro de la cuchara de la cargadora Z-bar .....	28
Desmontaje .....	29
Instalación .....	31
CILINDROS DE LA CUCHARA – CARGADORA TC .....	33
Desmontaje .....	33
Ilustración de la extracción e instalación del cilindro de la cuchara de la cargadora TC .....	34
Instalación .....	35
RADIADOR DE ACEITE .....	36
Desmontaje .....	36
Instalación .....	37
ACUMULADOR DE CONTROL DE LA MARCHA .....	38
Desmontaje .....	38
Instalación .....	<b>39</b>
VÁLVULA DE CONTROL DE LA MARCHA .....	41
Desmontaje .....	41
Instalación .....	41
VÁLVULA DE INVERSIÓN DEL VENTILADOR .....	43
Desmontaje .....	43
Instalación .....	44
VÁLVULA TÉRMICA .....	45
Desmontaje .....	45
Instalación .....	45



BS07H031

**ILUSTRACIÓN DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN DEL CONDUCTO DE 4 DISTRIBUIDORES**

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. VÁLVULA DE CONTROL DE LA CARGADORA | 4. VÁLVULA DE RETENCIÓN  |
| 2. MANGUITO DE ACUMULADOR PILOTO      | 5. RACOR DEL INTERRUPTOR (XT CON ESTABILIZACIÓN DE MARCHA CON CARGA SOLAMENTE) |
| 3. MANGUITO DE PRESIÓN PILOTO         | 6. INTERRUPTOR (XT CON ESTABILIZACIÓN DE MARCHA CON CARGA SOLAMENTE)           |

## BOMBA HIDRÁULICA

### Extracción

#### PASO 55

Aparque la máquina en una superficie nivelada y baje la cuchara hasta el suelo. Pare el motor y accione el freno de estacionamiento.

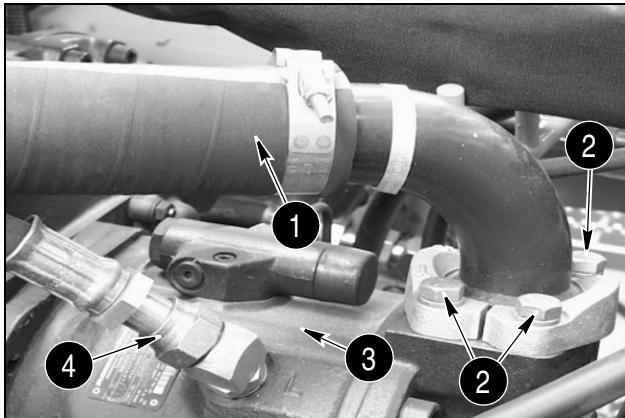
#### PASO 56

Ponga el interruptor de desconexión principal en la posición OFF.

#### PASO 57

Drene el depósito hidráulico, consulte la Sección 9007 y retire la cabina o la capota ROPS.

#### PASO 58



BD01D303

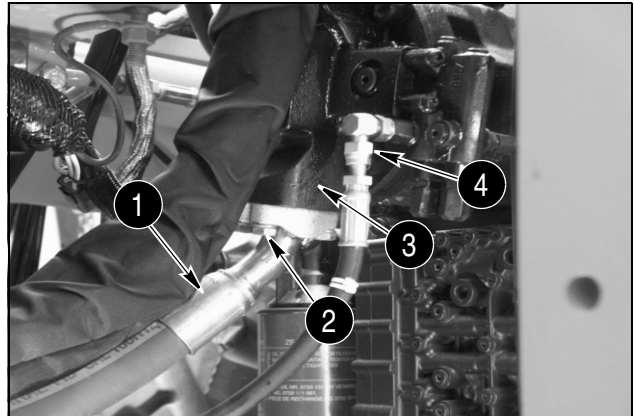
- |                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| 1. MANGUITO DE ASPIRACIÓN | 3. BOMBA HIDRÁULICA                |
| 2. TORNILLOS (4)          | 4. MANGUITO DE DEPÓSITO DE DRENAJE |

A. Afloje y retire los cuatro tornillos (2) que conectan el manguito de aspiración (1) con la bomba hidráulica (3).

B. Etiquete y desconecte el manguito del depósito de drenaje (4) de la parte superior de la bomba hidráulica (3).

C. Tapone todos los conductos y racores.

#### PASO 59



BD01D308

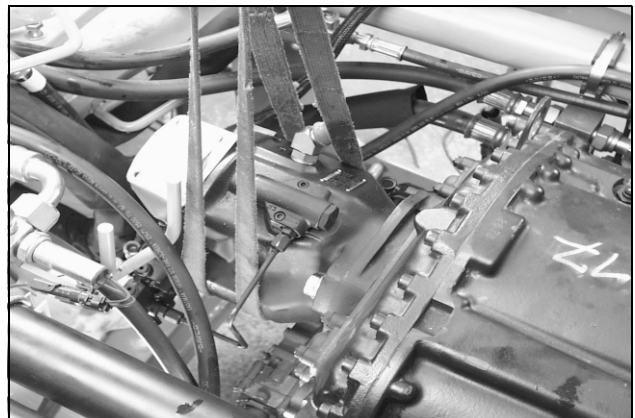
- |                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. MANGUITO DE PRESIÓN | 3. BOMBA HIDRÁULICA               |
| 2. TORNILLOS (4)       | 4. MANGUITO DE DETECCIÓN DE CARGA |

A. Afloje y retire los cuatro tornillos (2) que conectan el manguito de presión (1) a la bomba hidráulica (3).

B. Etiquete y desconecte el manguito de detección de carga (4) de la bomba hidráulica (3).

C. Tapone todos los conductos y racores.

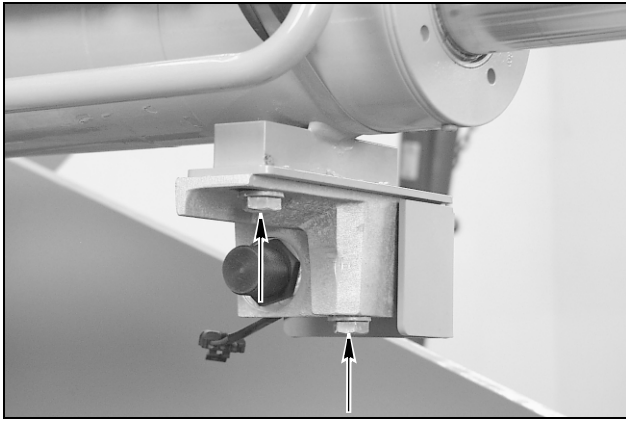
#### PASO 60



BD01D333

Utilice un dispositivo de elevación adecuado para sostener la bomba hidráulica con una eslinga.

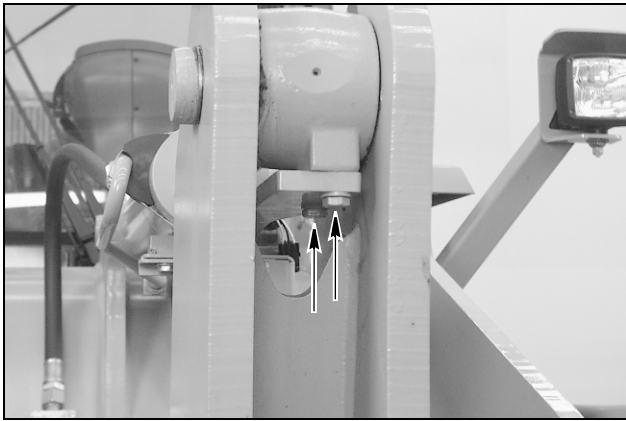
### PASO 116



BD01D697

Instale los dos tornillos que fijan el soporte de montaje del interruptor al cilindro de la cuchara.

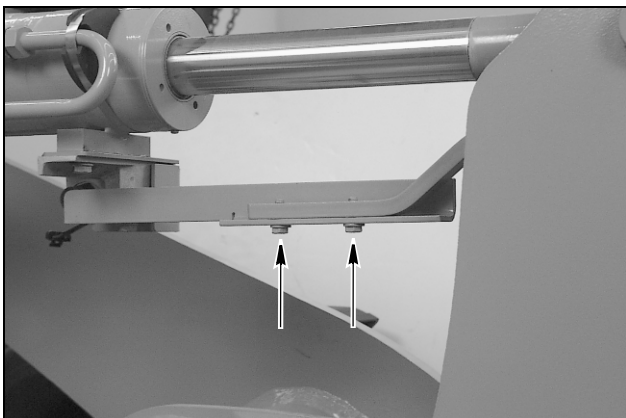
### PASO 117



BD01D695

Instale los dos tornillos correspondientes al soporte de montaje de la barra de tope.

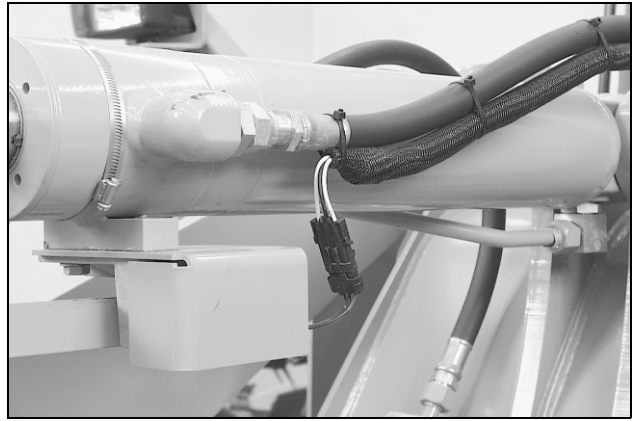
### PASO 118



BD01D696

Instale los dos tornillos que fijan la barra de tope al soporte de montaje.

### PASO 119



BD01D694

Conecte el conector del interruptor de proximidad al conector del mazo de cables.

### PASO 120

Consulte la Sección 9006 con respecto al procedimiento de ajuste del interruptor de proximidad.

### PASO 121

Arranque el motor y manténgalo en marcha baja en vacío.

### PASO 122

Extienda y retraiga LENTAMENTE el vástago del pistón tres veces para eliminar el aire del cilindro de la cuchara.

### PASO 123

Lubrique los pasadores de pivote con grasa de bisulfuro de molibdeno.

### PASO 124

Compruebe el nivel de aceite hidráulico del depósito y añada aceite según sea necesario. Apriete el tapón de llenado del depósito hidráulico.

## Instalación

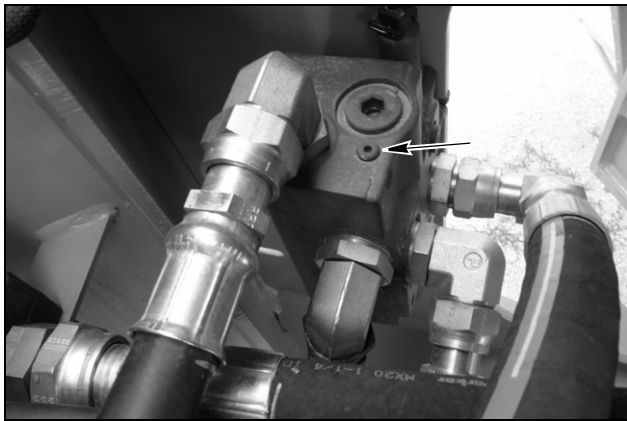
### PASO 187

Instale la válvula de control de la marcha en su sitio en el bastidor delantero.

### PASO 188

Instale las arandelas y los tornillos a través del bastidor para introducirlos en la válvula de control de la marcha. Apriete los tornillos.

### PASO 189



Apriete la válvula de purga manual del acumulador, ubicada en la parte superior de la válvula de control de la marcha, a un par de 3,5 Nm (31 libras-pulg.). Ponga el tapón y apriételo a un par de 7 Nm (62 libras-pulg.).

### PASO 190

Lubrique e instale juntas tóricas nuevas.

### PASO 191

Conecte los manguitos a la válvula de control de la marcha.

### PASO 192

Conecte el conector eléctrico a la válvula de control de la marcha.

### PASO 193

Desactive la bomba de vacío y desconéctela del depósito hidráulico.

### PASO 194

Gire el interruptor de desconexión principal a la posición ON.

### PASO 195

Arranque el motor y póngalo al ralentí bajo durante dos minutos.

### PASO 196

Pare el motor y compruebe si hay fugas de aceite hidráulico en la válvula de control de la marcha.

### PASO 197

Compruebe el nivel de aceite hidráulico del depósito y añada aceite según sea necesario. Apriete el tapón de llenado del depósito hidráulico.

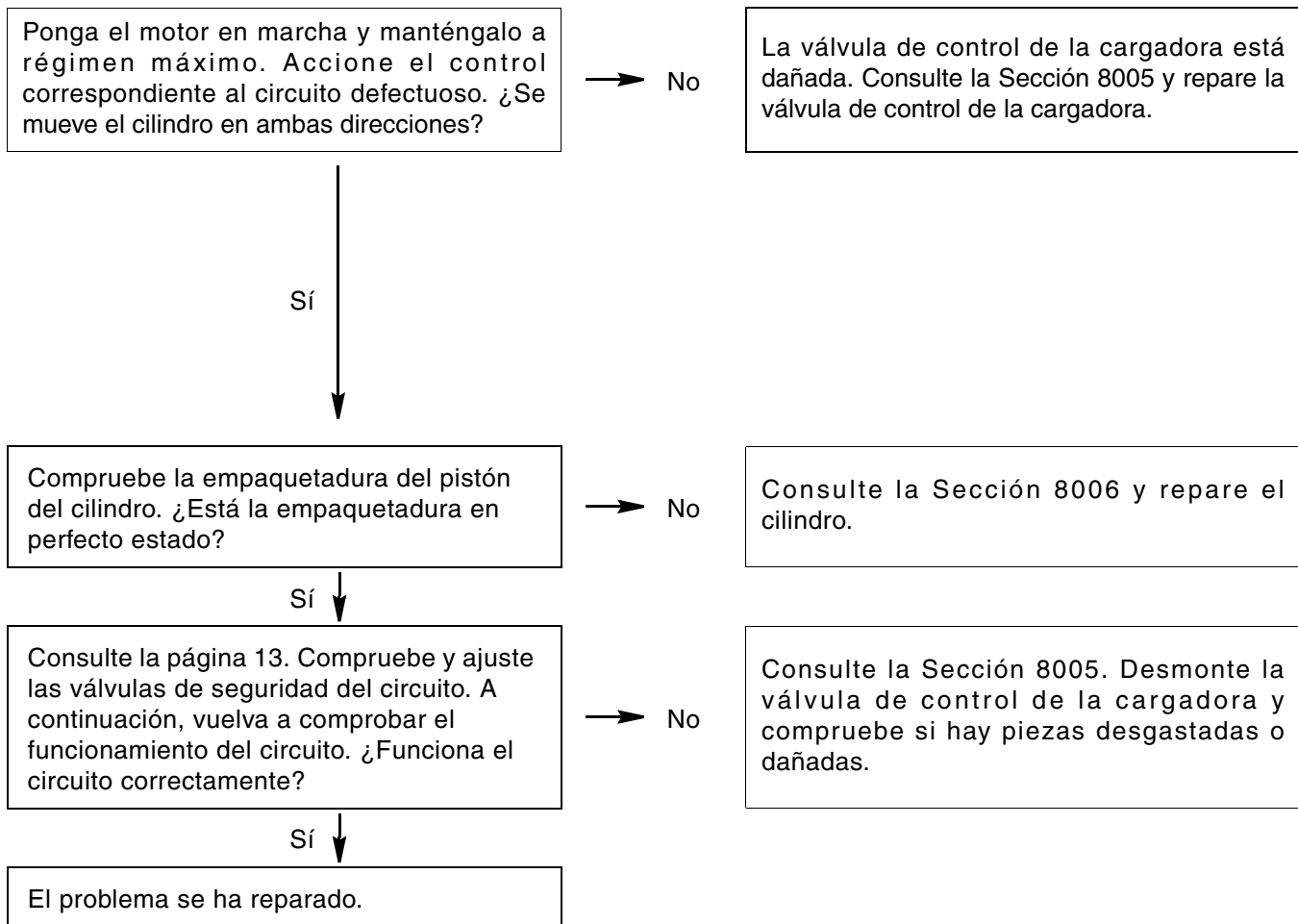
### PASO 198

Ponga el bloqueo de articulación en posición OPERATING (Funcionamiento).

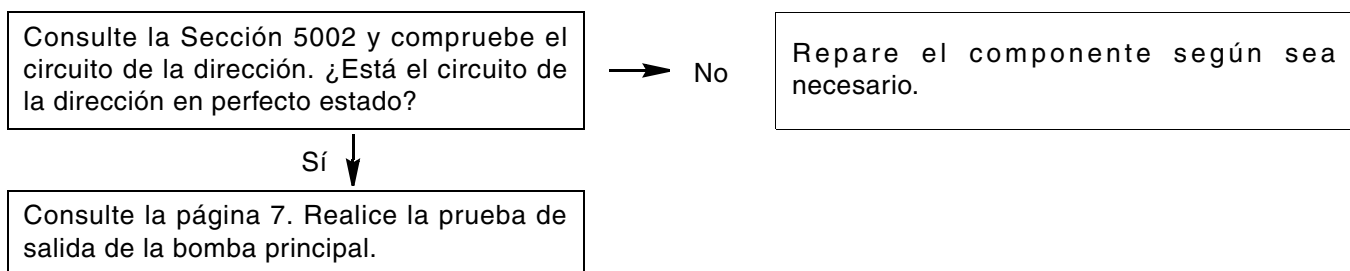
### PASO 199

Consulte la Sección 8002 y realice el procedimiento de prueba del control de la marcha.

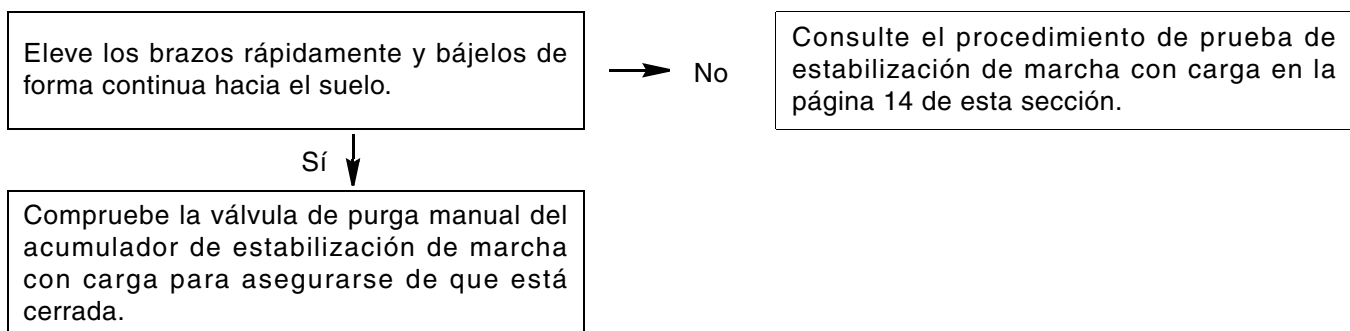
## Problema en un circuito de la cargadora



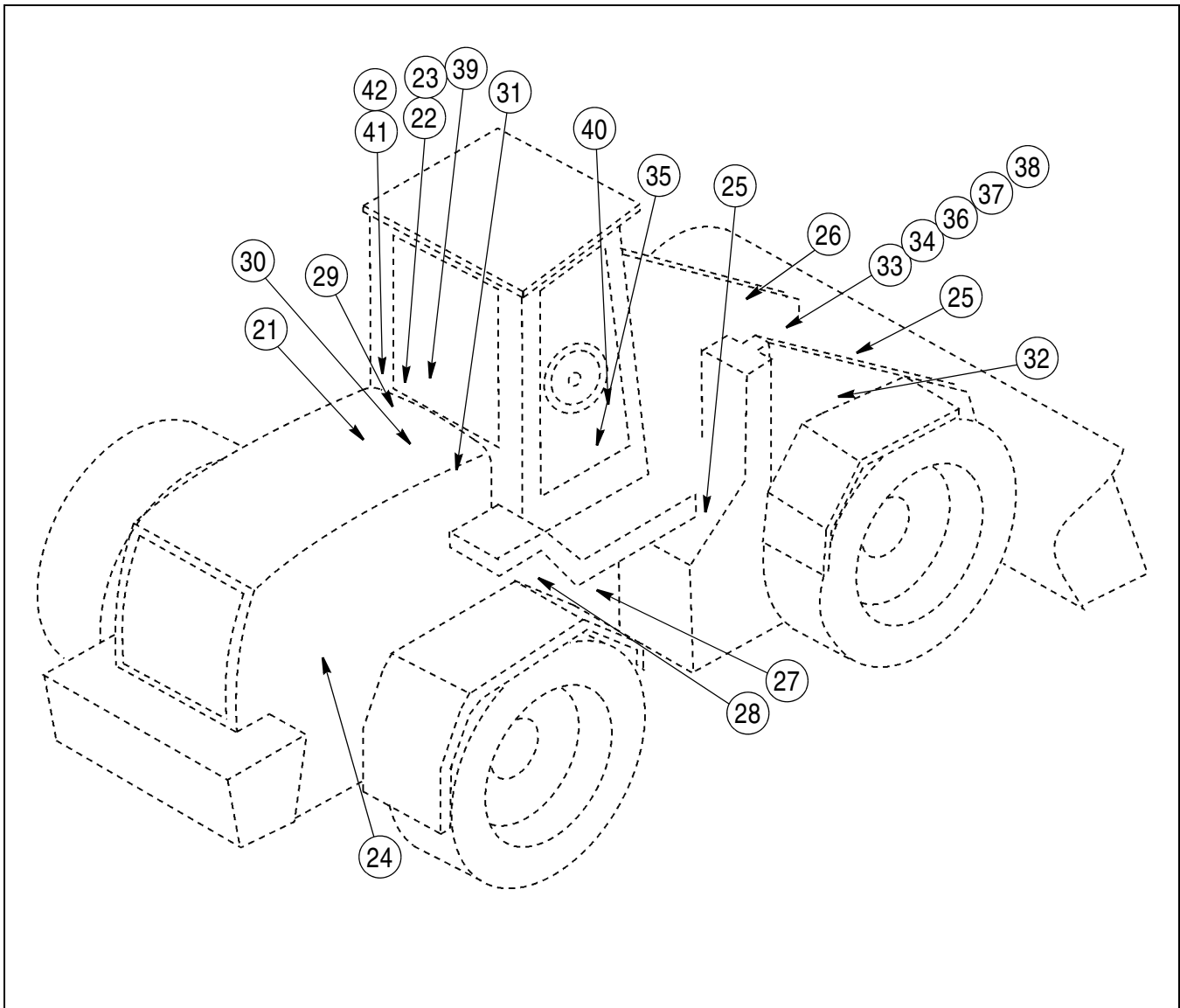
## Problema en el circuito de la dirección



## Problema en el circuito de estabilización de marcha con carga



## UBICACIONES DE LOS COMPONENTES HIDRÁULICOS



BC00N140

- |  |  |
|--|--|
| 21. MOTOR DE ACCIONAMIENTO DEL VENTILADOR          | 32. ACUMULADOR DE PRESIÓN PILOTO   |
| 22. VÁLVULA DE INVERSIÓN DEL VENTILADOR (OPCIONAL) | 33. ACOPLADOR DE DIAGNÓSTICO DE LA PRESIÓN PILOTO                            |
| 23. VÁLVULA DEL VENTILADOR (ESTÁNDAR)              | 34. INTERRUPTOR DE FLOTACIÓN   |
| 24. BOMBA HIDRÁULICA DE LOS FRENOS                 | 35. CONTROLADOR  |
| 25. VÁLVULA DE BLOQUEO DEL ACOPLADOR               | 36. VÁLVULA DE CONTROL DE LA CARGADORA                                       |
| 26. CILINDROS DE BLOQUEO DEL ACOPLADOR             | 37. ACOPLADOR DE DIAGNÓSTICO DE LA PRESIÓN DE LAS BOMBAS                     |
| 27. BOMBA HIDRÁULICA DE ACCESORIOS                 | 38. ACOPLADOR DE DIAGNÓSTICO DE DETECCIÓN DE CARGA                           |
| 28. FILTRO DE ACEITE HIDRÁULICO                    | 39. PRESOSTATO DE FRENO (2)  |
| 29. DEPÓSITO DE ACEITE HIDRÁULICO                  | 40. ELECTROVÁLVULA DE DETECCIÓN DE CARGA DE LA DIRECCIÓN AUXILIAR (OPCIONAL) |
| 30. RESPIRADERO DEL DEPÓSITO HIDRÁULICO            | 41. ACUMULADOR DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO                                  |
| 31. ENFRIADOR DE ACEITE HIDRÁULICO                 | 42. CONECTOR PARA DIAGNÓSTICO DEL ACUMULADOR DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO    |

**NOTA:** El esquema hidráulico se encuentra en el bolsillo trasero. Todos los números están coordinados con el esquema hidráulico para referencia.

## ÍNDICE

ESPECIFICACIONES .....	3
Configuración del alojamiento de la válvula de 2 distribuidores .....	4
Configuración del distribuidor de válvula de 2 distribuidores .....	5
Configuración de montaje de 3 distribuidores .....	6
Configuración de montaje de 4 distribuidores .....	7
Configuración del distribuidor de válvula de tres y cuatro distribuidores .....	8
VÁLVULA DE CONTROL DE LA CARGADORA .....	9
Desmontaje .....	9
Inspección .....	12
Montaje .....	12
Descompresión del circuito .....	15
Prueba de presión .....	15
Ajuste .....	15

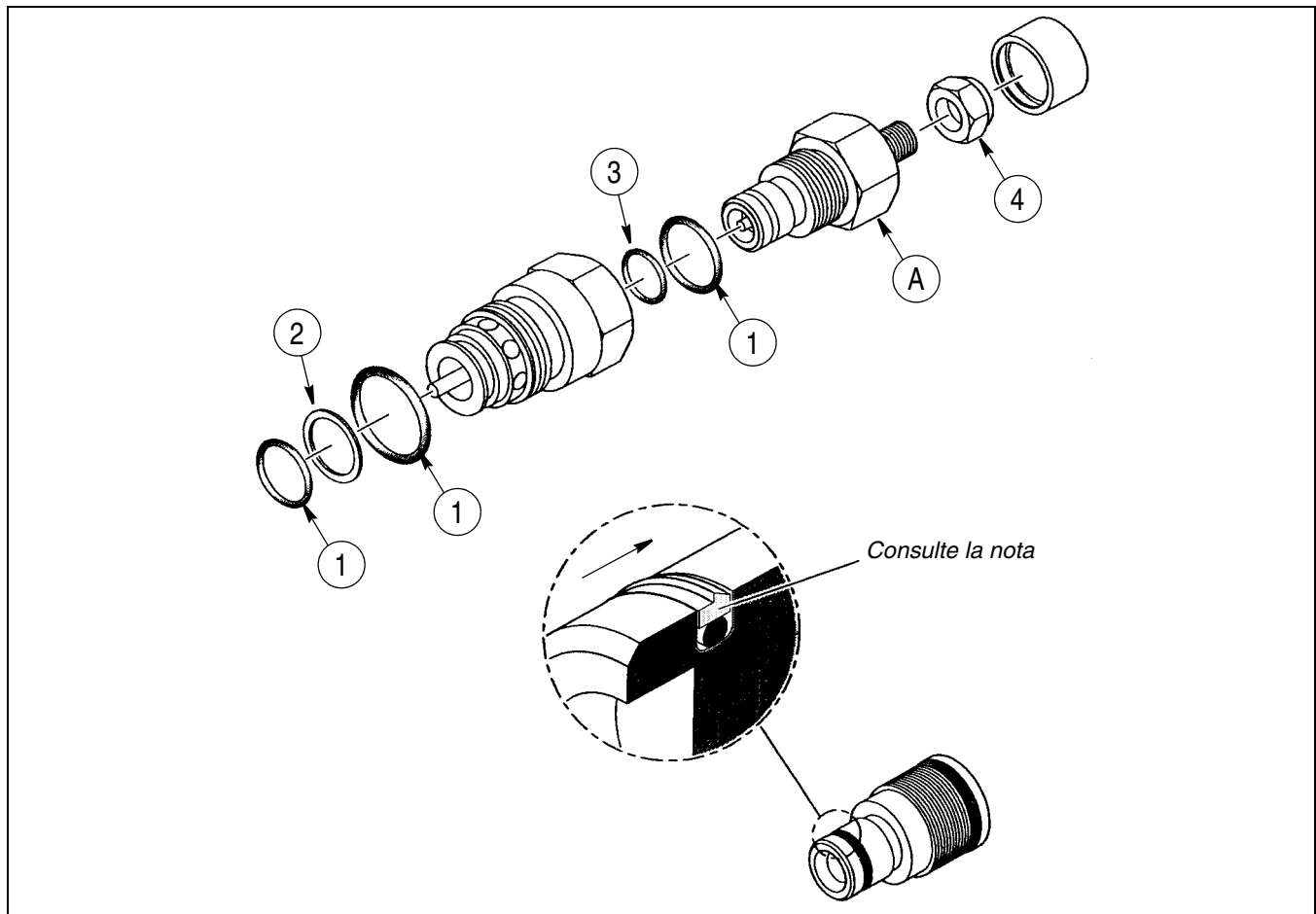
## Inspección

1. Deseche todas las juntas tóricas, anillos de empuje y juntas de distribuidor.
2. Limpie todas las piezas con disolvente de limpieza.
3. Compruebe los distribuidores y sus alojamientos para ver si están dañados o desgastados.

4. Compruebe las piezas de la válvula de seguridad, válvulas anticavitación y válvulas anticavitación y de seguridad del circuito. Utilice piezas nuevas según sea necesario.
5. Inspeccione las otras piezas de la válvula de control. Instale piezas nuevas si alguna de ellas está dañada.

## Montaje

### PASO 1



BS03C032

1. JUNTAS TÓRICAS    2. ANILLO DE EMPUJE    3. JUNTA DE DISTRIBUIDOR    4. TUERCA DE FIJACIÓN

Instale juntas tóricas y anillos de empuje nuevos en las válvulas anticavitación y de seguridad del circuito (7 y 31). Apriete la válvula de seguridad (A) en la válvula anticavitación a un par de 140 Nm (103 libras-pies).

**NOTA:** La posición de montaje de la junta de distribuidor es muy importante; la junta se debe montar con el reborde orientado como se muestra arriba (la presión se ejerce en la dirección de la flecha).

## Montaje

**NOTA:** Si se utiliza un prensaestopas nuevo, grabe en él la referencia de pieza del cilindro.

1. Instale el casquillo (8) en el prensaestopas (4); consulte la figura 1.
2. Instale la junta (6) en el prensaestopas (4). La junta (6) se debe colocar de forma que sus rebordes queden hacia el casquillo (8). La junta (6) puede ser difícil de colocar.
3. Instale la junta (7) en el prensaestopas (4). El lado de la junta (7) con ranura debe quedar hacia el casquillo (8).
4. Instale una junta de fricción nueva (5) en el prensaestopas (4). Los rebordes de la junta de fricción (5) deben quedar hacia el extremo exterior del prensaestopas (4).
5. Instale una nueva junta tórica (11) en la ranura del diámetro exterior del prensaestopas (4).
6. Instale un anillo nuevo (9) en la ranura del exterior del prensaestopas (4). Si los dos lados del anillo (9) no son planos, el lado que no sea plano debe quedar hacia el extremo pequeño del prensaestopas (4).
7. Instale una junta tórica nueva (10) junto al anillo (9) en la ranura del exterior del prensaestopas (4). La junta tórica (10) debe estar hacia el extremo pequeño del prensaestopas.
8. Ajuste la horquilla del vástago del pistón en el torno de banco.
9. Elimine las marcas y los bordes afilados que haya en el chaflán del extremo del vástago del pistón (13). Compruebe que el vástago del pistón (13) está limpio.
10. Lubrique el alojamiento del prensaestopas (4) y el vástago del pistón (13) con aceite limpio.
11. Empuje el prensaestopas (4) para introducirlo en el vástago del pistón (13). Si es necesario, utilice un martillo blando para introducir el prensaestopas (4) en el vástago del pistón (13).
12. Ponga un soporte debajo y cerca del extremo del vástago del pistón (13). Ponga un trapo de taller entre el soporte y el vástago del pistón (13) para evitar que el vástago (13) se dañe.
13. Introduzca el pistón (15) en el vástago (13).
14. Limpie las roscas del extremo del vástago del pistón y las roscas del tornillo con disolvente de limpieza Loctite. Deje que se sequen. Aplique Loctite 242 a las roscas del vástago del pistón a 6,3 mm (1/4 pulg.) del extremo abierto del vástago del pistón de forma que haya 13 mm (1/2 pulg.) de Loctite 242 en las roscas del vástago. NO aplique Loctite en los primeros 6,4 mm (1/4 pulg.) de las roscas del vástago del pistón.
15. Instale el tornillo (14) en el vástago del pistón (13). Apriete el tornillo (14) a un par comprendido entre 1.600 y 1.830 Nm (1.180 y 1.350 libras-pies). Puede utilizar un multiplicador de par para apretar el tornillo (14).
16. Instale un segmento de fricción nuevo (18) en la ranura ancha del exterior del pistón (15); consulte la figura 1.
17. Instale un anillo nuevo (17) en la otra ranura del exterior del pistón (15).
18. Instale una junta nueva (16) en la parte superior del anillo (17).
19. Fije el tubo (1) en un soporte de reparación adecuado o en otro equipo de fijación. Tenga cuidado para evitar dañar el tubo (1).
20. Lubrique el interior del tubo (1) y el pistón (15) con aceite limpio.
21. Empuje el pistón (15) en línea recta para introducirlo en el tubo (1).
22. Cuando el pistón (15) esté en la parte lisa del tubo (1), introduzca el prensaestopas (4) en el tubo (1).
23. Lubrique las juntas tóricas (10 y 11) en el prensaestopas (4) con aceite limpio.
24. Si está montando las piezas originales:
  - A. Apriete el prensaestopas (4) a un par de 135 a 542 Nm (100 a 400 libras-pies).
  - B. Instale el tornillo de bloqueo (12) y apriételo a un par de 2,3 Nm (20 libras-pulg.).
  - C. Si, tras apretar el prensaestopas, los orificios del tornillo de bloqueo (12) no están alineados, deberá hacer un orificio nuevo para tornillo de bloqueo. Consulte el paso 25B.
25. Si está montando un prensaestopas (4) o un tubo (1) nuevos:
  - A. Apriete el prensaestopas (4) a entre 135 y 542 Nm (100 y 400 libras-pies).
  - B. Utilice una broca del número 27 y haga un orificio mitad en el prensaestopas (4) y mitad en el tubo (1). Haga el orificio a una profundidad de 11 mm (7/16 de pulgada). No perfore a 13 mm (1/2 pulgada) de un orificio para la llave de prensaestopas.
  - C. Instale el tornillo de bloqueo (12) y apriételo a un par de 2,3 Nm (20 libras-pulg.).
26. Si los manguitos se extrajeron con el cilindro, instale juntas tóricas nuevas, si están disponibles, en los racores de los manguitos. Lubrique las juntas tóricas con aceite limpio. Instale los manguitos.

## NOTAS

## Carga del acumulador con nitrógeno

**IMPORTANTE:** Las cuatro válvulas A, D y E deben estar en las posiciones indicadas en el procedimiento antes de conectar el kit de carga del acumulador de nitrógeno a la máquina o nitrógeno; consulte la ilustración de la página 5.

1. Cierre la válvula de cierre (D) girándola por completo a la izquierda (sentido contrario a las agujas del reloj); consulte la ilustración de la página 5.
2. Cierre la válvula (E) del manómetro girándola por completo a la derecha (sentido de las agujas del reloj).
3. Conecte las galgas de carga al depósito de suministro de nitrógeno y abra la válvula del depósito de suministro.
4. Gire lentamente la válvula (D) en el sentido de las agujas del reloj mientras observa el manómetro (B). Deje de girar la válvula (D) cuando la aguja del manómetro (B) alcance 10 bar (145 psi).

**NOTA:** Si la aguja pasa sobre la presión necesaria, abra y cierre rápidamente la válvula (E) y compruebe la presión de nuevo.

El kit de carga ya está preparado para instalarlo en el acumulador.

5. Extraiga la tapa del acumulador.
  6. Afloje el tapón de cierre con una llave Allen.
- NOTA:** Basta con que lo afloje; no lo abra demasiado para que el gas se fugue.
7. Instale el adaptador 380001168 (F).
  8. Haga retroceder la válvula de aguja (A) del extremo del manguito de carga del acumulador girándola en el sentido contrario a las agujas del reloj el máximo posible. De esta forma se evita que el nitrógeno se fugue del acumulador cuando el manguito de carga está conectado a la válvula de carga de gas del acumulador.
  9. Instale el racor del manguito de carga en el adaptador.
  10. Apriete la válvula de aguja girándola en el sentido de las agujas del reloj. Abra lentamente la válvula (E) del manómetro y observe la lectura de dicho manómetro. Esta lectura corresponde al nivel de presión de nitrógeno del interior del acumulador.
  11. Llene el acumulador a la presión indicada en la tabla de presión de carga/temperatura.

TEMPERATURA		PRESIÓN DE CARGA	
10 °C	50° F	16,36 BAR	237 PSI
13 °C	55° F	16,55 BAR	240 PSI
16 °C	60° F	16,74 BAR	243 PSI
18 °C	65° F	16,87 BAR	245 PSI
21 °C	70° F	17,06 BAR	248 PSI
24 °C	75° F	17,26 BAR	250 PSI
27 °C	80° F	17,45 BAR	253 PSI
29 °C	85° F	17,58 BAR	255 PSI
32 °C	90° F	17,77 BAR	258 PSI
35 °C	95° F	17,96 BAR	261 PSI
38 °C	100° F	18,15 BAR	263 PSI

**TABLA DE PRESIÓN DE CARGA/TEMPERATURA**

12. Cierre la válvula (E) girándola a la derecha (sentido de las agujas del reloj). Transcurridos unos minutos, abra la válvula (E) y compruebe si hay fugas en el acumulador.
  13. Haga retroceder la válvula de aguja (A) del extremo del manguito de carga del acumulador girándola en el sentido contrario a las agujas del reloj el máximo posible. De esta forma se evita que el nitrógeno se fugue del acumulador al extraer el manguito.
  14. Cierre la válvula del depósito de suministro de nitrógeno.
  15. Ajuste el regulador (D) en el valor mínimo de presión girando el mando en el sentido contrario a las agujas del reloj.
  16. Extraiga lentamente el manguito de carga de la válvula de presión del acumulador.
- NOTA:** Se escapará una pequeña cantidad de nitrógeno al desconectar el manguito.
17. Cierre la válvula de carga de gas del acumulador y extraiga el adaptador del acumulador.
  18. Apriete la válvula de carga de gas a un par comprendido entre 20 y 25 Nm (14,8 y 18,4 libras-pies).
  19. Ponga la tapa en el acumulador.
  20. Retire las galgas de carga del depósito de suministro de nitrógeno.
- NOTA:** Se escapará una pequeña cantidad de nitrógeno al desconectar el manguito.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

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



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

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL