

0170797es	002
0309	

## Rodillo

# RD 12

# RD 12A



**MANUAL DE REPARACIONES**





Este manual es válido para todas las máquinas con No. de artículo:  
**0620058, 0620320, 0620369, 0620059, 0620321**

### **Información de operación/repuestos**

Debe estar familiarizado con la operación de esta máquina antes de intentar solucionar un problema o repararla. Los procedimientos básicos de operación y mantenimiento están descritos en el Manual de Operación suministrado con la máquina. Mantenga una copia del Manual de Operación en la máquina en todo momento. Use la Lista de Repuestos suministrada aparte con la máquina para solicitar piezas de repuesto. En caso de extraviar cualquiera de los documentos, póngase en contacto con Wacker Neuson Corporation para solicitar uno nuevo.

Deberán informarse al operario los daños ocasionados por el uso incorrecto o descuido de la unidad a fin de evitar que ocurra algo similar en el futuro.

El presente manual proporciona información y los procedimientos para reparar y realizar el mantenimiento del modelo, o los modelos anteriores de Wacker Neuson en forma segura. Para su propia seguridad y protección contra lesiones, lea, comprenda y acate cuidadosamente todas las instrucciones descritas en este manual. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE MANUAL REFIERE A LAS MÁQUINAS FABRICADAS HASTA EL MOMENTO DE LA PUBLICACIÓN. WACKER NEUSON CORPORATION SE RESERVA EL DERECHO DE CAMBIAR CUALQUIER PORCIÓN DE ESTA INFORMACIÓN SIN PREVIO AVISO.

Reservados todos los derechos, especialmente de copia y distribución.

Copyright 2009 de Wacker Neuson Corporation

Ninguna parte de esta publicación se puede reproducir en modo alguno, ni por ningún medio, ya sea electrónico o mecánico, incluso fotocopia, sin la expresa autorización por escrito de Wacker Neuson Corporation.

Todo tipo de reproducción o distribución no autorizada por Wacker Neuson Corporation infringe los derechos de copyright válidos y será penada por la ley. La empresa se reserva expresamente el derecho de efectuar modificaciones técnicas (incluso sin previo aviso) con el objeto de perfeccionar sus máquinas o sus normas de seguridad.

<b>1</b>	<b>Información sobre la seguridad</b>	<b>9</b>
1.1	Seguridad en la operación .....	10
1.2	Seguridad para el operador del motor .....	12
1.3	Seguridad de mantenimiento .....	13
1.4	Ubicación de las calcomanías .....	16
1.5	Calcomanías de seguridad y operación .....	17
<b>2</b>	<b>Operación</b>	<b>22</b>
2.1	Ubicación de mandos y puntos de mantenimiento.....	22
2.2	Tablero de mando .....	24
2.3	Vibración .....	26
2.4	Sistema rociador de agua .....	27
2.5	El arranque.....	28
2.6	Detención / estacionamiento .....	30
2.7	Terminal positivo de la batería auxiliar.....	32
<b>3</b>	<b>Motor Honda: Sistema de arranque</b>	<b>34</b>
3.1	Revisión del fusible principal de 20A.....	35
3.2	Revisión del cableado del solenoide de arranque y de antirretorno ..	36
3.3	Verificación del interruptor de llave .....	38
3.4	Revisión del relé de arranque .....	40
3.5	Revisión del interruptor neutral .....	42
3.6	Revisión del relé neutral.....	44
<b>4</b>	<b>Motor Wacker Neuson: Arranque</b>	<b>46</b>
4.1	Revisión del fusible principal de 20A.....	47
4.2	Revisión del cableado del solenoide de arranque y de antirretorno ..	48
4.3	Revisión de la llave interruptora .....	50
4.4	Revisión del relé de arranque .....	52
4.5	Revisión del interruptor neutral .....	54
4.6	Revisión del relé neutral.....	56

<b>5</b>	<b>Sistema de accionamiento</b>	<b>58</b>
5.1	Revisión de la válvula de remolque.....	59
5.2	Ajuste del cable de control del accionamiento .....	60
5.3	Revisión de la presión de operación del sistema de accionamiento...	61
5.4	Revisión de la presión de desahogo del sistema de accionamiento...	62
5.5	Revisión de atascamientos en los motores de accionamiento.....	63
5.6	Revisión del flujo de aceite por los motores de accionamiento.....	65
<b>6</b>	<b>Sistema de vibración del</b>	<b>66</b>
6.1	Revisión de la velocidad del motor y de vibración .....	67
6.2	Solución de problemas de un sistema que vibra en forma deficiente	68
6.3	Revisión de la válvula de solenoide de vibración.....	71
6.4	Revisión del interruptor de vibración .....	72
<b>7</b>	<b>Sistema de dirección</b>	<b>73</b>
7.1	Revisión de la presión hidráulica del sistema de dirección .....	73
7.2	Solución de problemas del sistema de dirección .....	74
<b>8</b>	<b>Sistema de Rociado</b>	<b>75</b>
8.1	Localización de fallas en el sistema de rociado .....	75
8.2	Verificando la energía a la bomba de la barra de rociado.....	76
8.3	Verificando el módulo temporizador de la bomba.....	77
8.4	Verificando el interruptor del sistema de rociado .....	78
<b>9</b>	<b>Desarmado y Armado</b>	<b>79</b>
9.1	Herramientas necesarias para los procedimientos de desmontaje/montaje .....	79
9.2	Información sobre repuestos .....	79
9.3	Información sobre números de referencia ( ) .....	79
9.4	Información sobre compuestos para fijar roscas .....	79
9.5	Retiro de la unión articulada .....	80

9.6	Instalación de la unión articulada .....	82
9.7	Retiro del tambor trasero .....	84
9.8	Instalación del tambor trasero .....	86
9.9	Retiro del freno y su cable .....	88
9.10	Instalación del freno y su cable .....	90
9.11	Retiro del motor de accionamiento trasero .....	92
9.12	Instalación del motor de accionamiento trasero .....	94
9.13	Retiro del tambor delantero .....	96
9.14	Instalación del tambor delantero .....	98
9.15	Retiro del motor de accionamiento delantero .....	100
9.16	Instalación del motor de accionamiento delantero .....	101
9.17	Retiro del excitador .....	102
9.18	Instalación del excitador .....	104
9.19	Desmontaje de los rodamientos del excitador .....	106
9.20	Montaje de los rodamientos del excitador .....	109
9.21	Retiro del cable y la palanca de control .....	111
9.22	Instalación del cable y la palanca de control .....	113
9.23	Retiro de la bomba del excitador .....	115
9.24	Instalación de la bomba del excitador .....	116
9.25	Retiro de la bomba de accionamiento .....	117
9.26	Instalación de la bomba de accionamiento .....	118
9.27	Retiro del motor .....	119
9.28	Instalación del motor .....	121
9.29	Retiro de la válvula de dirección .....	123
9.30	Instalación de la válvula de dirección .....	125
9.31	Retiro del tanque hidráulico .....	127
9.32	Instalación del tanque hidráulico .....	129
9.33	Retiro del tanque hidráulico .....	131
9.34	Instalación del tanque de combustible .....	133

## 10 Esquema eléctrico

136

10.1	Esquema Hidráulico .....	136
10.2	Esquema Hidráulico—Piezas .....	137
10.3	Esquema eléctrico—RD 12A .....	137
10.4	Esquema eléctrico “A”—RD 12A .....	138
10.5	Componentes del esquema eléctrico—RD 12A “A” .....	139
10.6	Esquema eléctrico “B”—RD 12A .....	140
10.7	Componentes del esquema eléctrico—RD 12A “B” .....	141
10.8	Esquema eléctrico—RD 12 .....	142
10.9	Componentes del esquema eléctrico—RD 12 .....	143

<b>11</b>	<b>Datos Técnicos</b>	<b>144</b>
11.1	Motor .....	144
11.2	Rodillo .....	146
11.3	Lubricación .....	146
11.4	Dimensiones .....	147
11.5	Medidas Acústicas .....	148
11.6	Medidas de la Exposición del Operador a la Vibración .....	148
11.7	Presiones Hidráulicas .....	149



## 1. Información sobre la seguridad

Este manual contiene notas de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN, AVISO, y NOTA las cuales precisan ser seguidas para reducir la posibilidad de lesión personal, daño a los equipos, o servicio incorrecto.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se emplea para avisarle de peligros potenciales de lesión corporal. Obedezca todos los mensajes de seguridad a continuación de este símbolo para evitar posibles daños corporales o la muerte.



PELIGRO

PELIGRO indica una situación de riesgo que, si no se evita, causará la muerte o lesión grave.



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar la muerte o lesión grave.



PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar lesión de grado menor o moderado.

**AVISO:** al usarse sin el símbolo de alerta de seguridad, **AVISO** indica una situación que, si no se evita, puede causar daños a la propiedad.

**Nota:** *Contiene información adicional importante para un procedimiento.*

## 1.1 Seguridad en la operación

**Aviso:** Los Códigos estatales de salud y seguridad y los Códigos de recursos públicos especifican que en ciertos lugares deben utilizarse supresores de chispas en motores de combustión interna que usan combustibles de hidrocarburo. Un supresor de chispas es un dispositivo diseñado para evitar la descarga accidental de chispas o llamas del escape del motor. Los supresores de chispas están calificados y clasificados por el Servicio Forestal de los Estados Unidos para este propósito.

A fin de cumplir con las leyes locales referentes a supresores de chispas, consulte al distribuidor del motor o al Administrador de salud y seguridad local.



Para la operación segura de la máquina, es necesario contar con la capacitación y experiencia adecuadas. Las máquinas operadas de manera inadecuada o por parte de personal no capacitado pueden ser peligrosas. Lea las instrucciones de operación incluidas en este manual y en el manual del motor, y familiarícese con la ubicación y el uso correcto de todos los controles. Los operarios sin experiencia deberán recibir instrucciones por parte de una persona familiarizada con la máquina, antes de que se les permita operarla.

- 1.1.1 NO se desplace sobre bordillos ni otros objetos irregulares que ocasionen que la máquina y el operario se sacudan.
- 1.1.2 NO intente poner en marcha la máquina cuando esté parado al lado de esta. Sólo arranque el motor cuando esté sentado en el asiento del conductor, con el control de avance/retroceso en la posición neutral.
- 1.1.3 NUNCA permita que una persona sin la capacitación adecuada opere este equipo. Las personas que operen este equipo deben estar familiarizadas con los riesgos y peligros asociados con él.
- 1.1.4 NUNCA toque el motor ni el silenciador mientras el motor está encendido ni inmediatamente después de haberlo apagado. Estas áreas alcanzan altas temperaturas y pueden provocar quemaduras.
- 1.1.5 NUNCA utilice accesorios ni dispositivos de sujeción que no haya recomendado Wacker. El equipo podría dañarse y el usuario podría lesionarse.
- 1.1.6 NUNCA deje la máquina en funcionamiento sin vigilancia.
- 1.1.7 NUNCA opere la máquina si la tapa de combustible está floja o si no está colocada.
- 1.1.8 NUNCA lleve pasajeros. Peligro de aplastamiento - manténgase alejado de la unión articulada de dirección entre la parte delantera y trasera de la máquina.

- 1.1.9 NUNCA utilice cinturones de seguridad o estructuras antivuelco dañadas ni intente reparar estos componentes. Para realizar cambios, sólo utilice piezas de repuesto de Wacker Neuson.
- 1.1.10 SIEMPRE desenganche y almacene la barra de fijación para la unión articulada de dirección antes de operar la máquina. No es posible dirigir la máquina cuando la barra de fijación está colocada.
- 1.1.11 ¡SIEMPRE verifique que todos los controles funcionen correctamente inmediatamente después del arranque! NO opere la máquina a menos que todos los controles funcionen correctamente.
- 1.1.12 SIEMPRE esté atento a los cambios de posición y al movimiento de otros equipos y personal en el lugar de trabajo.
- 1.1.13 SIEMPRE permanezca sentado y utilice el cinturón de seguridad en todo momento mientras opera la máquina.
- 1.1.14 SIEMPRE esté al tanto de los cambios de condición de las superficies y tenga cuidado especial al operar la máquina sobre suelos irregulares, en colinas o sobre material blando o grueso. La máquina podría cambiar de dirección o deslizarse inesperadamente.
- 1.1.15 SIEMPRE tenga cuidado al operar la máquina cerca de los bordes de pozos, zanjas o plataformas. Verifique que la superficie del suelo sea lo suficientemente estable como para soportar el peso de la máquina con el operario, y que no haya peligro de que el rodillo se resbale, se caiga o se vuelque.
- 1.1.16 SIEMPRE use prendas de protección adecuadas para el lugar de trabajo cuando opere la máquina.
- 1.1.17 SIEMPRE mantenga las manos, los pies y las prendas sueltas alejadas de las piezas móviles de la máquina.
- 1.1.18 SIEMPRE lea, entienda y siga los procedimientos en el Manual de operación, antes de intentar operar la máquina.
- 1.1.19 SIEMPRE almacene la máquina de manera adecuada cuando no se utilice. La máquina deberá almacenarse en un lugar limpio y seco que esté fuera del alcance de los niños.
- 1.1.20 SIEMPRE opere la máquina con todos los dispositivos de seguridad y de protección colocados y en funcionamiento.
- 1.1.21 SIEMPRE asegúrese de que todas las otras personas se encuentren a una distancia segura de la máquina. Detenga la máquina si alguna persona ingresa al área de trabajo de la máquina.

## 1.2 Seguridad para el operador del motor



**PELIGRO**

Los motores de combustión interna presentan riesgos especiales durante la operación y el abastecimiento de combustible. Lea y siga las instrucciones de advertencia en el manual del propietario del motor y las pautas de seguridad que se detallan a continuación. En caso de no seguir las advertencias y las pautas de seguridad, podrían producirse lesiones graves o letales.

- 1.2.1 NO fume cuando opere la máquina.
- 1.2.2 NO fume cuando suministre combustible al motor.
- 1.2.3 NO suministre combustible a un motor caliente o en funcionamiento.
- 1.2.4 NO suministre combustible al motor cerca de una llama abierta.
- 1.2.5 NO derrame combustible al suministrar combustible al motor.
- 1.2.6 NO haga funcionar el motor cerca de llamas abiertas.
- 1.2.7 NO haga funcionar la máquina en interiores ni en un área cerrada como una zanja profunda, a menos que haya una ventilación adecuada, a través de elementos tales como mangueras o extractores de aire. El gas de escape del motor contiene gas venenoso de monóxido de carbono; la exposición al monóxido de carbono puede provocar la pérdida de la conciencia y puede causar la muerte.
- 1.2.8 SIEMPRE llene el tanque de combustible en un área bien ventilada.
- 1.2.9 SIEMPRE vuelva a colocar la tapa del tanque de combustible luego de suministrar combustible.
- 1.2.10 SIEMPRE mantenga el área que rodea a un caño de escape libre de desechos a fin de reducir las probabilidades de que ocurra un incendio accidental.
- 1.2.11 SIEMPRE verifique si las mangueras de combustible y el tanque de combustible tienen pérdidas y grietas, antes de poner en marcha el motor. No haga funcionar la máquina si hay pérdidas de combustible o si las mangueras de combustible están flojas.

### 1.3 Seguridad de mantenimiento



ADVERTENCIA

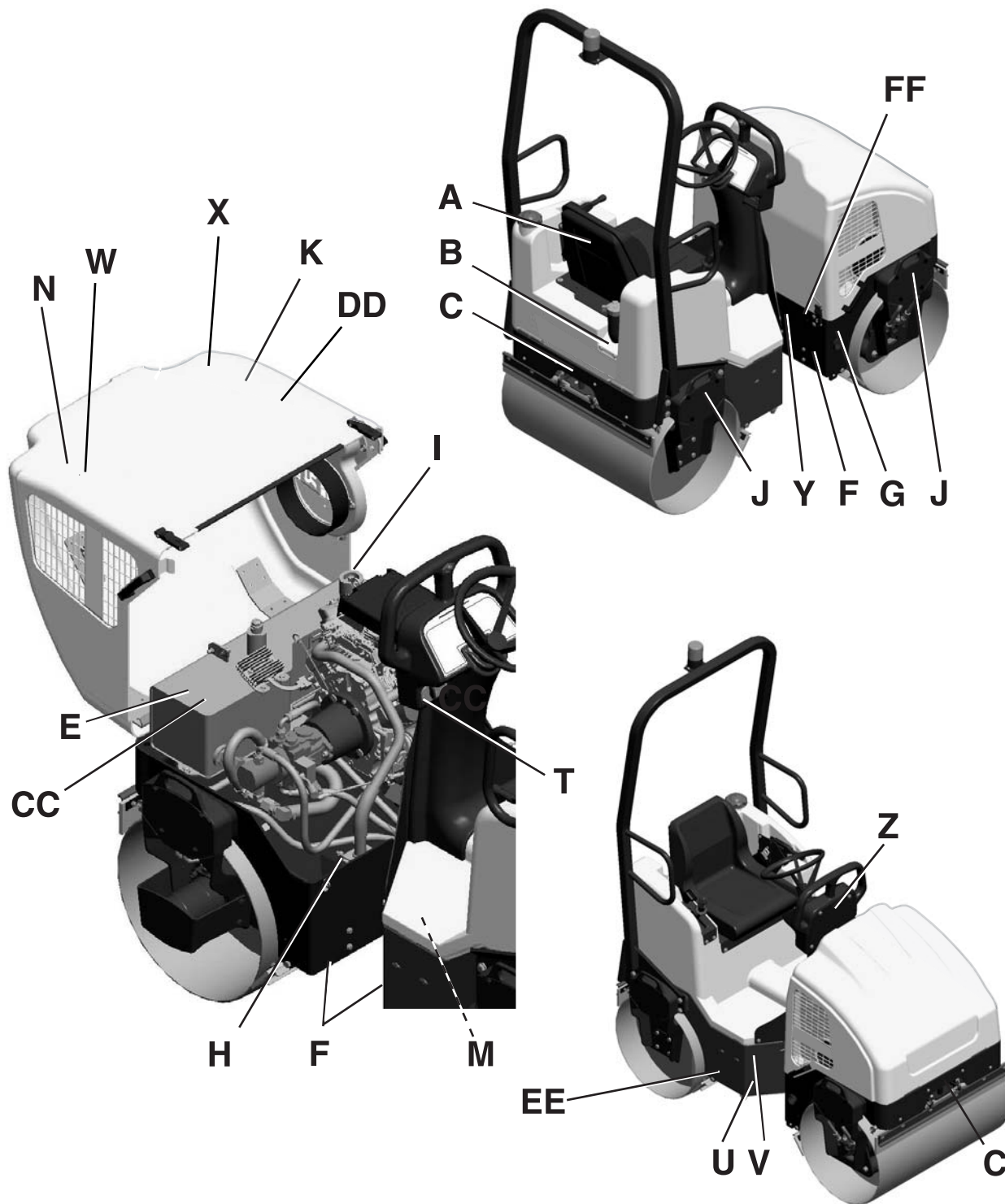
¡Una máquina que reciba mantenimiento deficiente puede convertirse en riesgo para la seguridad! A fin de que la máquina funcione en forma segura y adecuada durante un largo período de tiempo, es necesario realizar un mantenimiento periódico y reparaciones ocasionales.

- 1.3.1 Para algunos procedimientos de mantenimiento, es necesario desconectar la batería de la máquina. A fin de reducir el riesgo de sufrir lesiones corporales, lea y entienda los procedimientos de mantenimiento antes de realizar cualquier servicio a la máquina.
- 1.3.2 DEBEN realizarse todos los ajustes y las reparaciones antes de la operación. NUNCA opere la máquina a sabiendas de que hay un problema o una deficiencia. Un técnico calificado deberá realizar todas las reparaciones y los ajustes.
- 1.3.3 NO intente limpiar ni realizar el mantenimiento a la máquina mientras esta está en funcionamiento. Las piezas giratorias pueden provocar lesiones graves.
- 1.3.4 NO arranque un motor ahogado con la bujía retirada en motores a gasolina. El combustible atrapado en el cilindro saldrá a chorros por el orificio de la bujía.
- 1.3.5 NO pruebe si hay chispa en motores a gasolina si el motor está ahogado o si hay olor a gasolina. Una chispa perdida podría encender los gases.
- 1.3.6 NO utilice gasolina ni otros tipos de combustibles o solventes inflamables para limpiar piezas, especialmente en áreas cerradas. Los gases de combustibles y solventes pueden provocar explosiones.
- 1.3.7 NO modifique la máquina sin la expresa aprobación por escrito del fabricante.
- 1.3.8 NO se pare debajo de la máquina mientras se la esté elevando o moviendo.
- 1.3.9 NO se suba a la máquina mientras se la esté elevando o moviendo.
- 1.3.10 NO utilice la máquina como una escalera. Utilice plataformas y escaleras seguras diseñadas para este fin.
- 1.3.11 NO modifique, suelde ni perfore los chasis de seguridad (estructura antivuelco) colocados como equipos originales. NO afloje ni quite pernos. NO suelde, perfore ni modifique un chasis de seguridad roto.

- 1.3.12 ¡NO abra las líneas hidráulicas ni afloje las conexiones hidráulicas mientras el motor esté en funcionamiento! Antes de desarmar los conectores o mangueras hidráulicos, asegúrese de que se haya purgado toda la presión del circuito. El líquido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel, provocar quemaduras, cegar o crear otros riesgos posiblemente peligrosos. Coloque todos los controles en neutral, apague el motor y deje que los líquidos se enfríen antes de aflojar los accesorios hidráulicos o colocar indicadores de prueba.
- 1.3.13 SIEMPRE verifique todos los sujetadores externos en intervalos regulares.
- 1.3.14 SIEMPRE mantenga el área en torno al silenciador libre de desechos como hojas, papel, cartones, etc. Un silenciador caliente podría encender los desechos e iniciar un incendio.
- 1.3.15 SIEMPRE cambie los componentes desgastados o dañados por piezas de repuesto diseñadas y recomendadas por Wacker Corporation.
- 1.3.16 SIEMPRE desconecte la bujía en máquinas equipadas con motores a gasolina, antes de realizar el mantenimiento, a fin de evitar el arranque accidental.
- 1.3.17 SIEMPRE mantenga la máquina en condiciones de limpieza y las calcomanías legibles. Vuelva a colocar todas las calcomanías faltantes y cambie las que sean difíciles de leer. Las calcomanías proporcionan instrucciones de operación importantes y advierten sobre peligros y riesgos.
- 1.3.18 SIEMPRE realice el Mantenimiento periódico según las recomendaciones en el Manual de operación.
- 1.3.19 SIEMPRE apague el motor antes de realizar el mantenimiento o reparaciones.
- 1.3.20 SIEMPRE mantenga las manos, los pies y las prendas flojas alejadas de las piezas móviles.
- 1.3.21 SIEMPRE asegúrese de que las eslingas, las cadenas, los ganchos, las rampas, los gatos y otros tipos de dispositivos de elevación estén bien sujetos y tengan suficiente capacidad de carga para levantar o sostener la máquina de manera segura. Siempre esté al tanto de la ubicación de otras personas que se encuentren en las inmediaciones al elevar la máquina.
- 1.3.22 SIEMPRE asegúrese de que las conexiones de las mangueras se hayan colocado nuevamente en la unión correcta. En caso contrario, la máquina podría dañarse o la persona sobre o cerca de la máquina podría resultar lesionada.
- 1.3.23 SIEMPRE asegure la unión articulada de dirección con la barra de fijación antes de levantar la máquina, elevarla con un gato o realizarle el mantenimiento. Las mitades de la máquina podrían balancearse inesperadamente y provocar una lesión grave.

- 1.3.24 SIEMPRE asegure los cilindros de elevación en la posición abierta cuando el pedestal del asiento esté elevado.
- 1.3.25 Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que se hayan quitado todas las herramientas de esta y que todas las piezas de repuesto y de ajuste estén apretadas con firmeza.
- 1.3.26 A menudo, las pérdidas de líquidos a través de orificios pequeños son prácticamente invisibles. NO utilice las manos sin protección para verificar si hay pérdidas. Verifique si hay pérdidas con un trozo de cartón o madera.

1.4 Ubicación de las calcomanías




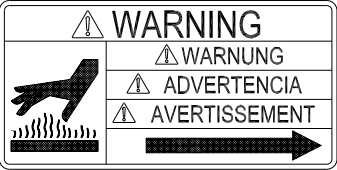
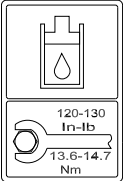

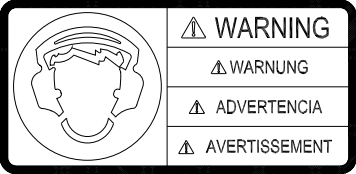

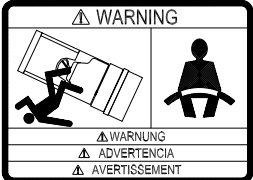
wc\_gr002988

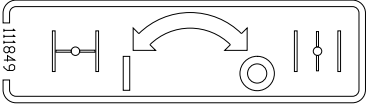
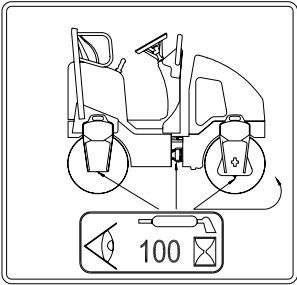
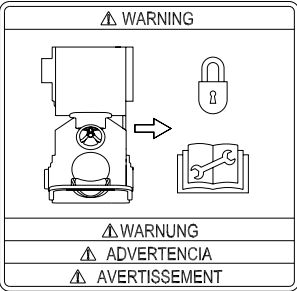
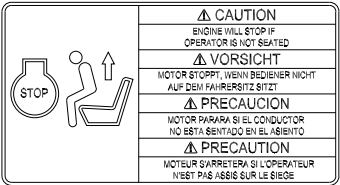



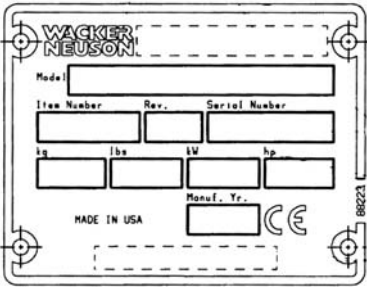




## 1.5 Calcomanías de seguridad y operación


Las máquinas de Wacker Neuson utilizan calcomanías ilustradas internacionales donde es necesario. Estas calcomanías se describen a continuación:

Ref.	Calcomanía	Significado
A		<p>¡ADVERTENCIA!</p> <p>Lea y entienda el Manual de operación suministrado antes de operar la máquina. Si no lo hace, incrementará el riesgo de lesionarse o lesionar a otros.</p>
B		<p>¡PELIGRO!</p> <p>Los motores emiten monóxido de carbono, por lo que deberá operar la máquina sólo en espacios ventilados. Lea el Manual de operación. No debe haber chispas, llamas ni objetos calientes cerca de la máquina. Apague el motor antes de suministrar combustible.</p>
C		<p>Punto de amarre.</p>
E		<p>¡PRECAUCIÓN!</p> <p>Lea y entienda el Manual de operación suministrado antes de operar esta máquina. Si no lo hace, incrementará el riesgo de lesionarse o lesionar a otros.</p>
F		<p>¡ADVERTENCIA!</p> <p>Punto de compresión.</p>

Ref.	Calcomanía	Significado
G		<p>¡ADVERTENCIA! ¡Superficie caliente!</p>
H		<p>¡ADVERTENCIA! ¡Superficie caliente!</p>
I		<p>Tubo de llenado del depósito de aceite hidráulico. Stram mutrene til maks. 13,6-14,7Nm.</p>
J		<p>¡PRECAUCIÓN! Punto de elevación.</p>
K		<p>¡ADVERTENCIA! Para evitar la pérdida de la audición, use protección auditiva cuando opere esta máquina.</p>
M		<p>¡ADVERTENCIA! Desconecte la batería antes de realizar el mantenimiento. En el manual de reparación encontrará las instrucciones. La batería contiene ácido cáustico y gas de hidrógeno potencialmente peligroso.</p>
N		<p>¡ADVERTENCIA! Al operar el rodillo, siempre utilice el cinturón de seguridad.</p>

Ref.	Calcomanía	Significado
T		<p>Estrangulador 0 = Abierto  I = Cerrado</p>
U		<p>Puntos de engrase: inspecciónelos y lubríquelos cada 100 horas de operación.</p>
V		<p>¡ADVERTENCIA!</p> <p>Evite el área de aplastamiento. Lugar de fijación de la unión articulada de dirección. Bloquee la unión articulada de dirección antes de realizar el mantenimiento a la máquina. Lea el Manual de reparación.</p>
W		<p>El motor se detendrá si no hay un operario sentado.</p>
X		<p>Nivel garantizado de potencia sonora en dB(A).</p>

Ref.	Calcomanía	Significado
Y		<p>Cada unidad posee una placa de identificación con el número de modelo, el número de referencia, el nivel de revisión y el número de serie. Favor de anotar los datos contenidos en la placa en caso de que la placa de identificación se dañe o pierda. En todos los pedidos para repuestos o cuando se solicite información de servicio, siempre se le pedirá que especifique el número de modelo, el número de referencia, el número de revisión y el número de serie de la unidad.</p>
Z		<p>No es punto de elevación.</p>
CC		<p>¡PRECAUCIÓN! Peligro de descargas eléctricas en el terminal positivo de la batería auxiliar. Nunca toque simultáneamente este terminal y una porción metálica de la máquina.</p>
DD		<p>¡ADVERTENCIA! Lea y entienda el Manual de operación suministrado antes de operar la máquina. Si no lo hace, incrementará el riesgo de lesionarse o lesionar a otros.</p>
EE		<p>Tanque de agua</p>

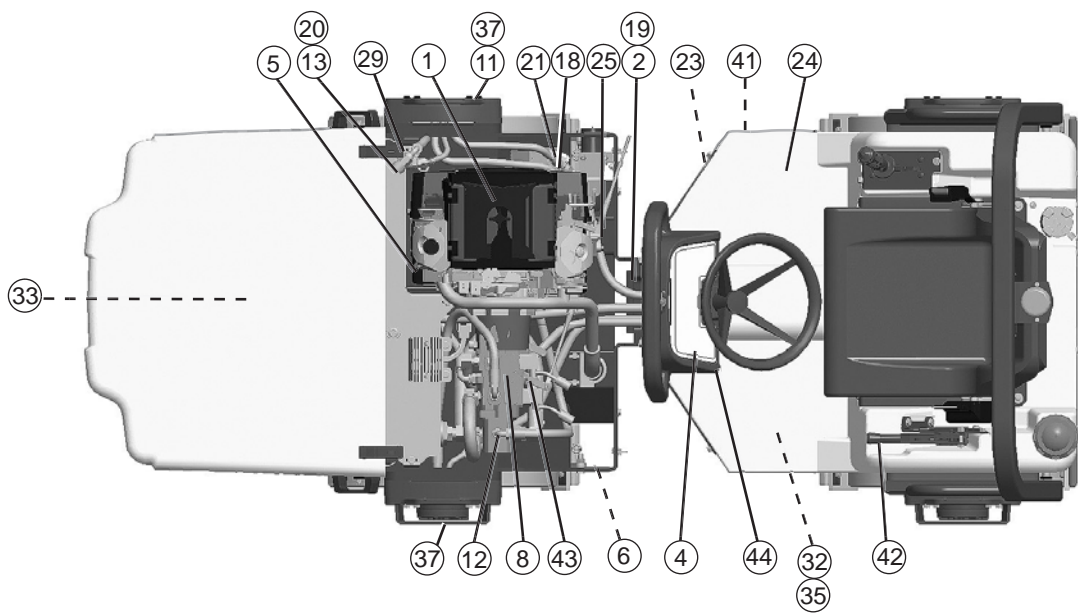
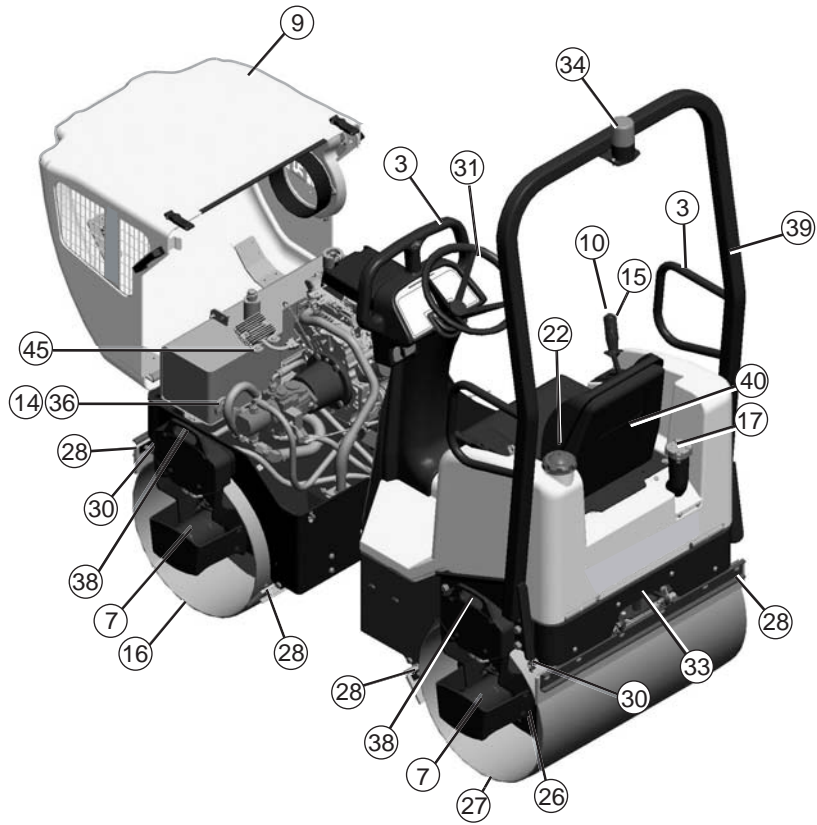
Ref.	Calcomanía	Significado
FF	 <p>U.S.PAT.Nos.: 5082396, 5450068, 5564375, 5586630, 5984425, 6285925, 6382383, D396727, D454141, D461197 OTHER U.S. AND FOREIGN PATENTS PENDING RDLTR 19914</p>	Esta máquina puede estar cubierta por una o más patentes.

## 2 Operación

## 2.1 Ubicación de mandos y puntos de mantenimiento

*Vea Dibujo: wc\_gr002946*

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Filtro de aire	24	Plataforma del operario
2	Unión articulada	25	Filtro de aceite del motor
3	Asideros	26	Tapón de llenado/drenaje del tambor trasero
4	Panel de control	27	Tambor trasero - estático
5	Indicador del nivel de aceite	28	Barra raspadora (4 lugares)
6	Manguera de drenaje - tanque hidráulico	29	Mirilla del nivel de aceite - tanque hidráulico
7	Motor de accionamiento	30	Tubo de aspersion (2)
8	Bomba de accionamiento	31	Volante de dirección
9	Capo del motor	32	Cilindro de dirección (debajo del panel del piso)
10	Botón de control de vibración	33	Amarre (2 lugares)
11	Motor excitador	34	Luz estroboscópica (opcionales)
12	Bomba de dirección/excitador	35	Batería (debajo del panel del piso)
13	Filtro hidráulico - línea de retorno	36	Línea hidráulica de succión
14	Tamizador hidráulico - línea de succión	37	Grasera - excitador (2 lugares)
15	Control de avance/retroceso	38	Punto de izaje (4 lugares)
16	Tambor delantero - vibratorio	39	Estructura antivuelco
17	Tapón de llenado del tanque de combustible	40	Asiento con cinturón de seguridad
18	Filtro de combustible	41	Drenaje de agua
19	Graseras - unión articulada (4 lugares)	42	Freno de estacionamiento
20	Orificio de llenado del tanque hidráulico	43	Válvula de remolque
21	Bloque distribuidor hidráulico	44	Palanca del estrangulador
22	Tapón de llenado del tanque de agua	45	Terminal positivo de la batería auxiliar
23	Barra de fijación	-	---



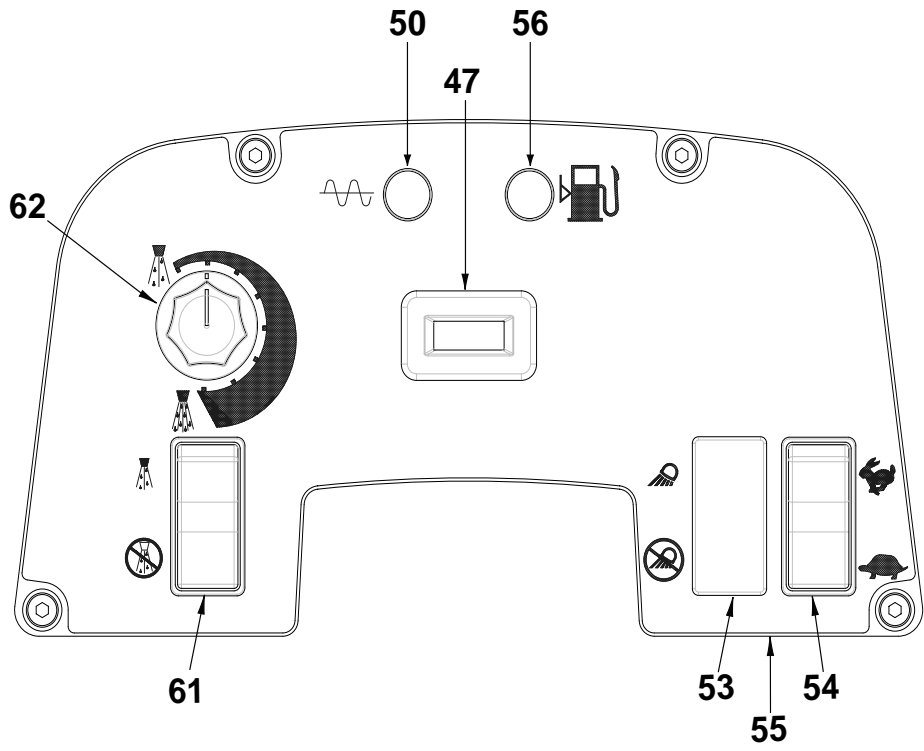
wc\_gr002946

**2.2 Tablero de mando**

*Vea Dibujo: wc\_gr004114*

<b>Ref.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ref.</b>	<b>Descripción</b>
47	Horómetro	55	Interruptor de encendido
50	Indicador de vibración encendida	56	Indicador de bajo nivel de combustible
53	Interruptor de luces - ENCENDIDO y APAGADO (si lo hubiera)	61	Interruptor del rociador de agua - ENCENDIDO y APAGADO
54	Interr. del acelerador - ALTO y BAJO	62	Indicador del rociador de agua





wc\_gr004114

## 2.3 Vibración

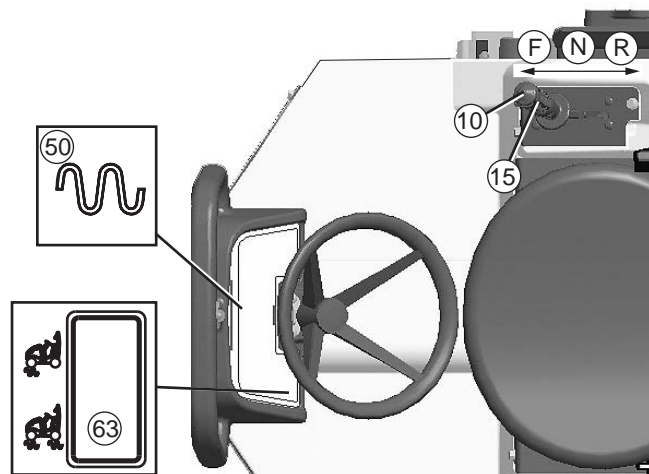
Vea Dibujo: wc\_gr002955

La vibración se coloca en ENCENDIDO u APAGADO mediante un botón (10) ubicado en el control de avance/retroceso (15). Presione el botón para ENCENDER la vibración; presiónelo otra vez para APAGARLA. El indicador de vibración ENCENDIDA (50) se encenderá cuando la vibración esté activada. La vibración se puede encender mientras la operación esté en avance o retroceso y permanecerá activada hasta que se apague.

En el RD 16, seleccione ya sea la vibración del tambor delantero o de ambos tambores pulsando el interruptor de vibración (63) en el panel de control.

**PRECAUCIÓN:** Si la máquina se ha apagado con la vibración encendida, la vibración se activará nuevamente apenas la máquina se vuelva a poner en marcha. Por lo tanto, para facilitar el arranque y mantener parejo el acabado de la superficie, esté atento para apagar la vibración si se activara durante el procedimiento de arranque.

**Nota:** La vibración permanecerá activada incluso cuando el control de avance/retroceso (15) esté en NEUTRAL. Para mantener parejo el acabado de la superficie cuando se opere la máquina en asfalto, apague la vibración antes de detener el rodillo.



wc\_gr002955

## 2.4 Sistema rociador de agua

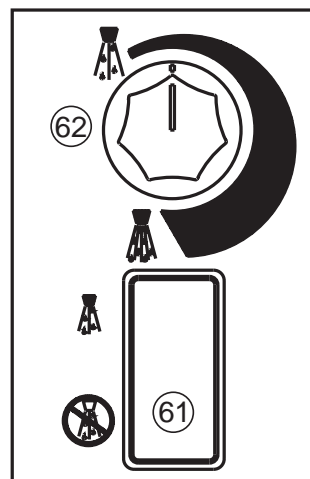
Vea Dibujo: *wc\_gr002946, wc\_gr003638*

Una bomba eléctrica alimenta las barras de rociado con el agua del tanque. El flujo del agua es controlado por un interruptor y un indicador giratorio.

Presione el interruptor de encendido del rociador de agua **(61)** para encender la bomba de agua. Gire el indicador del rociador de agua **(62)** en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la frecuencia del rociador. Gire el indicador del rociador de agua en sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir la frecuencia del rociador. Presione el interruptor de apagado del rociador de agua **(66)** para apagar la bomba de agua.

Sólo utilice agua limpia. El agua sucia, incluso filtrada, obstruirá rápidamente los tubos del equipo rociador.

En invierno, o cuando las temperaturas sean inferiores a 32°F (0°C), vacíe el tanque de agua y el equipo rociador. Haga funcionar la bomba de agua para quitar el exceso de agua del sistema. Drene el agua a través del tapón de drenaje de agua **(41)** ubicado cerca de la parte inferior del chasis trasero, a través de los tapones del extremo del rociador y el filtro de agua. El agua congelada puede romper las mangueras, los filtros y las bombas de agua, y también puede deformar el tanque de agua.



wc\_gr003638

## 2.5 El arranque

Vea Dibujo: wc\_gr002951



Los gases del caño de escape son tóxicos. No arranque el motor en espacios cerrados.

- 2.5.1 Siéntese en el asiento del operario y ajuste el cinturón de seguridad.
- 2.5.2 Coloque el control de avance/retroceso **(15)** en la posición neutral.
- 2.5.3 Si el motor está frío, mueva la palanca del estrangulador **(44)** hacia la izquierda, a la posición cerrada. Si el motor está tibio, mueva el control de estrangulación hacia la derecha, a la posición abierta.

**Nota:** *el rodillo no arrancará a menos que el control de avance/retroceso esté en neutral.*

- 2.5.4 Verifique que el freno de estacionamiento **(42)** esté accionado. Para accionar el freno, tire de la palanca de freno hacia arriba hasta que el cojín de freno encaje en el tambor. Para liberarlo, baje la palanca. Siempre accione el freno de estacionamiento antes de dejar la máquina.
- 2.5.5 Mueva el interruptor de encendido **(55)** para arrancar el motor. Si la luz indicadora de vibración **(50)** está encendida, apague la vibración al presionar el botón de control de vibración **(10)**.

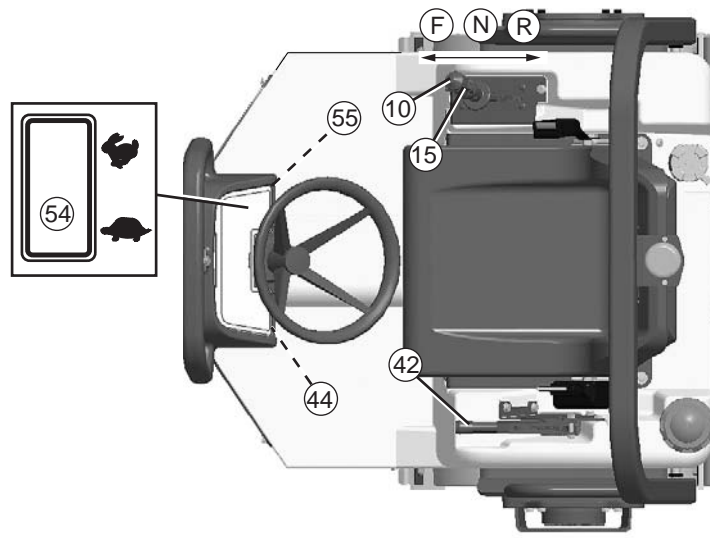
**AVISO:** no accione el arrancador del motor durante más de 15 segundos por vez. Los ciclos de arranque más extensos pueden dañar el arrancador.

**Nota:** *el interruptor de encendido posee una función de anti-reencendido. Si el motor no arranca, será necesario colocar el interruptor en la posición de apagado antes de que pueda intentar arrancar el motor nuevamente.*

- 2.5.6 De manera gradual, coloque la palanca del estrangulador en la posición abierta a medida que el motor se calienta. Deje que el motor se caliente durante unos minutos antes de operar el rodillo.
- 2.5.7 Antes de mover el vehículo, libere el freno de estacionamiento al bajar la palanca.
- 2.5.8 Presione y suelte rápidamente el interruptor de alta velocidad **(54)** para llevar el motor a alta velocidad.



La exposición prolongada a altos niveles de ruido puede dañar su audición. Utilice una protección adecuada para sus oídos al operar el rodillo.



wc\_gr002951

## 2.6 Detención / estacionamiento

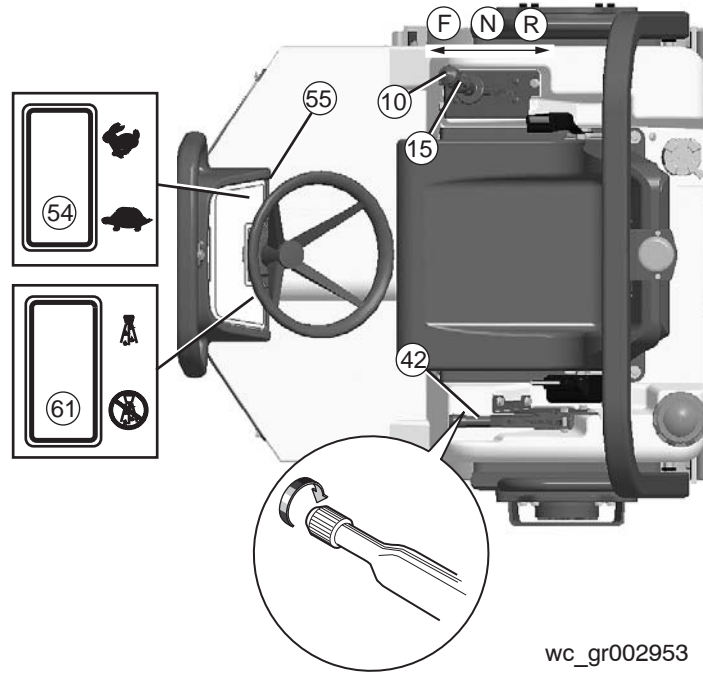
Vea Dibujo: *wc\_gr002953*

- 2.6.1 Detenga la máquina en una superficie plana con una capacidad de carga adecuada.
- 2.6.2 Apague la vibración al presionar el botón de control de vibración **(10)** en la palanca de avance/retroceso **(15)**.
- 2.6.3 Presione el interruptor del rociador de agua para colocarlo en la posición de apagado **(61)**.
- 2.6.4 Coloque el control de avance/retroceso **(15)** en la posición neutral.
- 2.6.5 Coloque la velocidad del motor en ralenti al presionar el interruptor del acelerador **(54)** y permitir que el motor se enfríe.
- 2.6.6 Accione el freno de estacionamiento **(42)**. Para accionar el freno, tire de la palanca de freno hacia arriba hasta que el cojín de freno encaje en el tambor. Para liberarlo, baje la palanca. Siempre accione el freno de estacionamiento antes de dejar la máquina.  
**Nota:** *el freno de estacionamiento sólo encaja en el tambor trasero.*
- 2.6.7 Detenga el motor al colocar el interruptor de encendido **(55)** en la posición de apagado.



Si el vehículo representa un peligro u obstáculo al tránsito al estar estacionado, deberá señalárselo con carteles, luces y demás advertencias.

Si la máquina está estacionada en una superficie con declive, coloque cuñas en los tambores para evitar cualquier desplazamiento del vehículo.



wc\_gr002953

## 2.7 Terminal positivo de la batería auxiliar

Esta máquina viene equipada con un terminal **(45)** positivo auxiliar de batería, situado en la parte superior del tanque hidráulico (RD 12) o sobre el perno prisionero de desconexión de la batería (RD 16).



PRECAUCIÓN

¡PRECAUCIÓN! Riesgo de descarga eléctrica. Nunca toque simultáneamente este terminal y una porción metálica de la máquina.



wc\_gr004357





**3 Motor Honda: Sistema de arranque**

- Prerrequisitos** ■ Antes de solucionar problemas de arranque en el motor, revise las conexiones de la batería y sus cables. La batería debe estar totalmente cargada (a aproximadamente 12V).
- 

**Secuencia** Complete la solución de problemas en la siguiente secuencia:

1. Revise el fusible principal de 20A.
2. Revise el cableado del solenoide del arrancador y del solenoide Santi contra explosiones prematuras.
3. Revise la llave interruptora.
4. Revise el relé de arranque.
5. Revise el interruptor neutral.
6. Revise el relé neutral.

### 3.1 Revisión del fusible principal de 20A

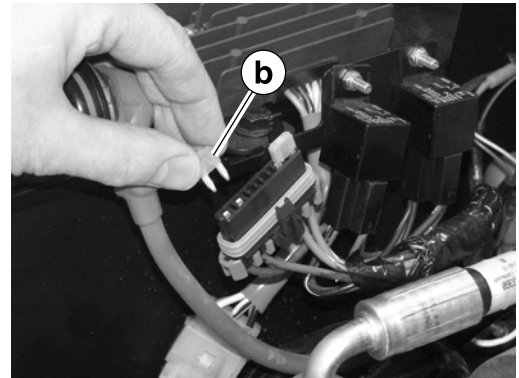
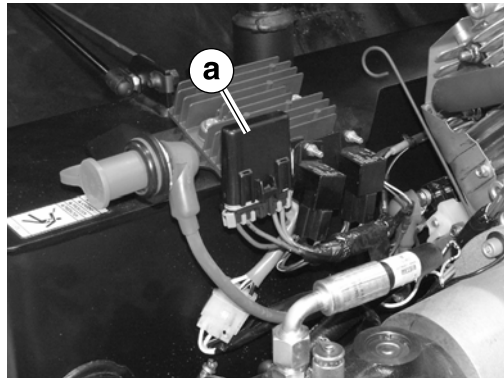
**Prerrequisitos** ■ Llave interruptora en la posición de APAGADO.

**Información básica** Hay tres fusibles de 20A que protegen los circuitos del RD 12:

- Circuitos eléctricos principales
- Circuito regulador de voltaje
- Circuito de iluminación opcional

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar el fusible principal de 20A.

1. Abra el capó del motor y localice el portafusibles (a).



wc\_gr003914

2. Quite la cubierta protectora del portafusibles.
3. Revise el estado del fusible principal de 20A (b).

¿Está el fusible de 20A en buen estado?

Sí ____	No ____
Continúe	Reemplace el fusible principal de 20A por otro del mismo calibre y clasificación.

4. Vuelva a instalar el fusible de 20A y la cubierta protectora en el portafusibles.

El fusible principal de 20A se ha verificado.

## 3.2 Revisión del cableado del solenoide de arranque y de antirretorno

**Prerrequisitos** ■ Batería totalmente cargada (a aproximadamente 12V)

**Información básica**

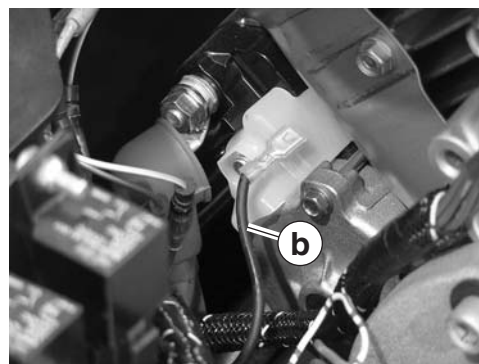
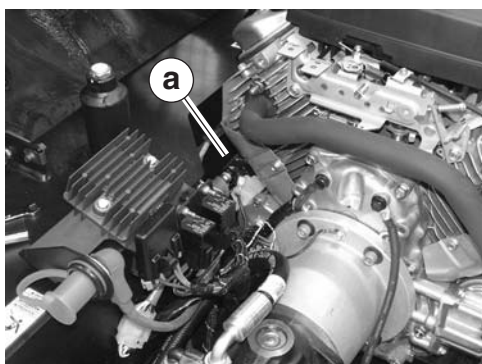
El alambre negro No. 20 entrega 12VCC al solenoide del arrancador con la llave en la posición de ARRANQUE. Si este alambre está roto o desconectado, el motor no arrancará.

El alambre negro/amarillo entrega 12VCC al solenoide de antirretorno cuando la llave está en las posiciones de ENCENDIDO o de ARRANQUE. Si este alambre está roto o desconectado, el motor no arrancará.

**Procedimiento**

Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar el cableado del solenoide del arrancador y del solenoide de antirretorno.

1. Abra el capó y localice el solenoide o su arrancador (a).



wc\_gr003920

2. Revise el estado/conexión del alambre negro No. 20 (b) del solenoide del arrancador.

¿Está el cableado en buen estado?

Sí ____	No ____
Continúe	Vuelva a conectar o repare el alambre negro No. 20.

3. Revise el estado/conexión del alambre negro/amarillo al solenoide de antirretorno.

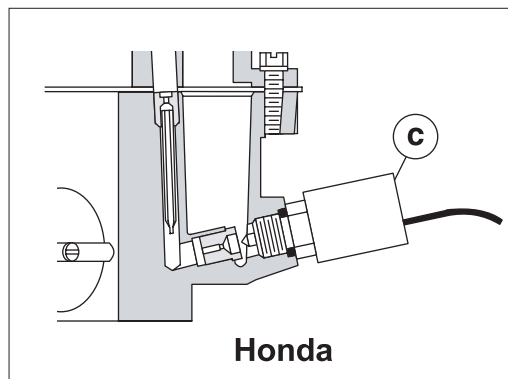
¿Está el cableado en buen estado?

Sí ____	No ____
El cableado está en buen estado.	Vuelva a conectar o repare el alambre negro/amarillo.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

4. Si el motor no arranca pero sí lo intenta, retire el solenoide de antirretorno (c) y limpie la parte de la válvula con el filtro del carburador. Vuelva a instalarlo e intente arrancar el motor.



wc\_gr005343

El cableado del solenoide del arrancador y el solenoide de antirretorno se han verificado.

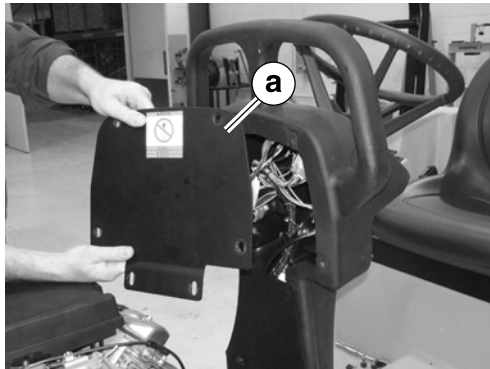
**3.3 Verificación del interruptor de llave**

- Prerrequisitos**
- Multímetro
  - Batería totalmente cargada (a aproximadamente 12V)
  - Fusible principal 20A operativo

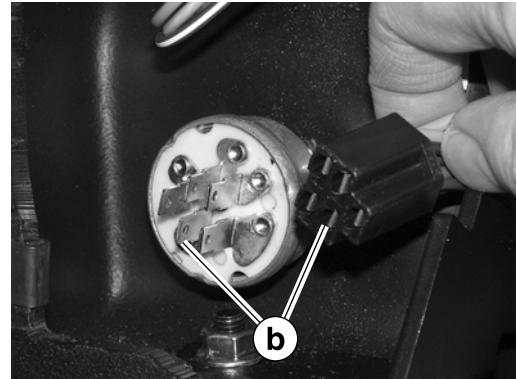
**Información básica** La llave interruptora tiene tres posiciones: ENCENDIDO, ARRANQUE y APAGADO. Cuando está en la posición de ARRANQUE, la llave interruptora dirige el voltaje de la batería al relé de arranque.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para verificar la llave interruptora.

1. Retire los tornillos que aseguran la placa **(a)** a la parte posterior del panel de control y retire la placa.



wc\_gr004201



wc\_gr003915

2. Con un multímetro, revise el voltaje entre el terminal de la batería **(b)** de la llave interruptor y tierra. Para facilitar la medición, quite el enchufe y mida el voltaje en él.

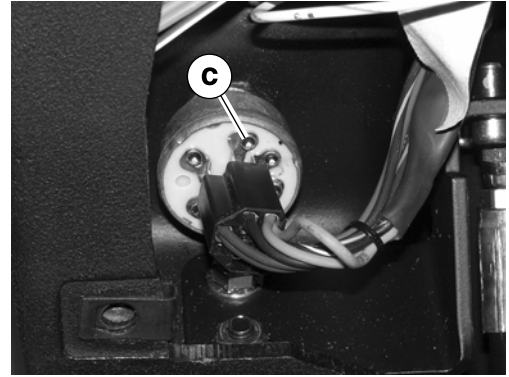
*¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?*

Sí ____	No ____
Continúe	Revise la continuidad del alambre rojo No. 13 entre la llave interruptora y el fusible principal de 20A. Repare el alambre rojo No. 13 según sea necesario.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

3. Coloque la llave interruptora en la posición de ARRANQUE.
4. Vuelva a instalar el enchufe en la llave interruptora.



wc\_gr003910

5. Revise el voltaje entre el terminal "S" (c) de la llave interruptora y tierra.

*¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?*

Sí _____	No _____
La llave interruptora está en buen estado.	La llave interruptora ha fallado; reemplácela.

6. Vuelva a instalar la placa en la parte posterior de la consola de control.

La llave interruptora se ha verificado.

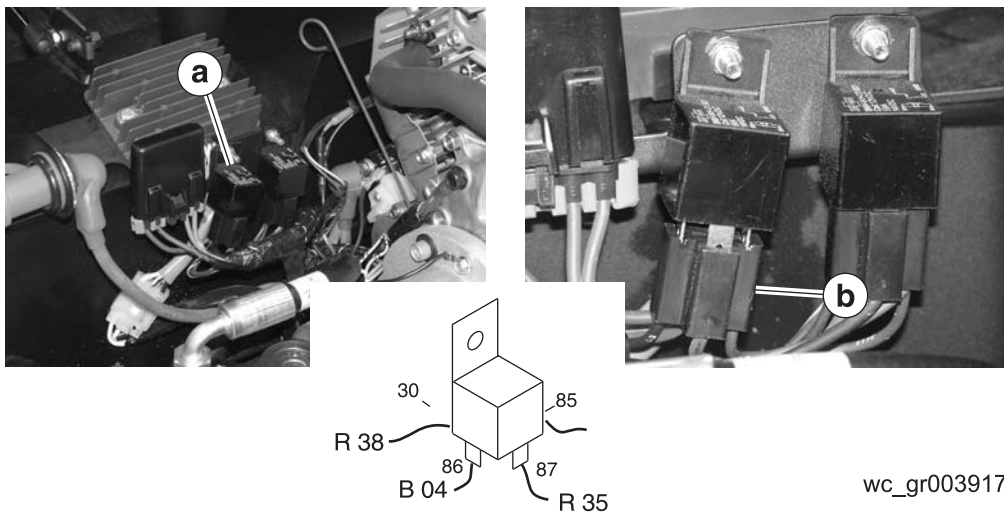
3.4 Revisión del relé de arranque

- Prerrequisitos**
- Multímetro
  - Batería totalmente cargada (a aproximadamente 12V)
  - Fusible principal 20A operativo
  - Llave interruptora operativa

**Información básica** La bobina del relé de arranque está energizada cuando la llave interruptora está en la posición de ARRANQUE.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar el relé de arranque.

1. Abra el capó y localice el relé de arranque **(a)**.



wc\_gr003917

2. Revise el voltaje entre el terminal 30 (alambre rojo No. 38) y tierra. Esta prueba se puede realizar en el enchufe **(b)**, con este desconectado del relé de arranque.

¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)

Sí _____	No _____
Continúe	Repare el alambre rojo No. 38.

3. Con la llave interruptora en la posición de ARRANQUE, revise el voltaje entre el terminal 86 (alambre negro No. 04) y tierra. Esta prueba se puede realizar en el enchufe **(b)**, con este desconectado del relé de arranque.

¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?

Sí _____	No _____
Continúe	Repare el alambre negro No. 04.

Este procedimiento continúa en la siguiente página.



*Continúa de la página anterior.*

*Con la llave interruptora en la posición de ARRANQUE, revise el voltaje entre el terminal 87 y tierra (alambre rojo No.35). Para esta prueba, verifique que el enchufe (b) esté empalmado al relé de arranque. Coloque el enchufe tal como se aprecia para permitir el acceso al terminal 87.*

*¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?*

Sí _____	No _____
El relé de arranque está en buen estado.	El relé de arranque ha fallado; reemplácelo.

El relé de arranque se ha verificado.

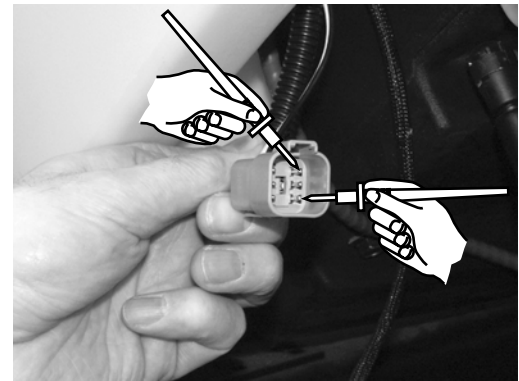
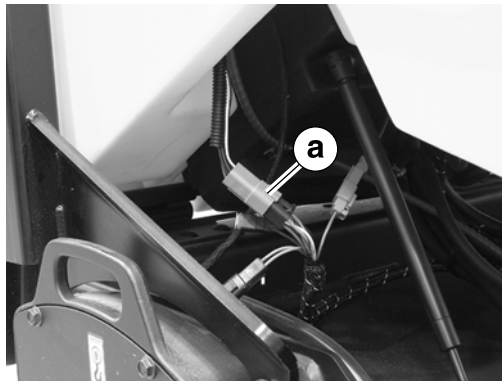
**3.5 Revisión del interruptor neutral**

- Prerrequisitos**
- Multímetro
  - Batería totalmente cargada (a aproximadamente 12V)
  - Fusible principal operativo
  - Llave interruptora operativa
  - Plataforma del asiento levantada. Consulte la sección *Acceso al chasis trasero*.

**Información básica** Cuando está cerrado (palanca de control en la posición NEUTRAL), el interruptor neutral permite el paso de voltaje al relé neutral.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar el interruptor neutral.

1. Localice el conector (a) del interruptor neutral y desconéctelo.



wc\_gr003919

2. Coloque la palanca de control en la posición NEUTRAL.
3. Con la llave interruptora en la posición de ARRANQUE, revise la continuidad entre las clavijas del conector (alambres verde y blanco).

¿Hay continuidad?

<b>Sí</b> ____ Continúe	<b>No</b> ____ El interruptor neutral ha fallado; reemplácelo.
----------------------------	--

4. Coloque la palanca de control en la posición de AVANCE o RETROCESO.
5. Con la llave interruptora en la posición de ARRANQUE, revise la continuidad entre las clavijas del conector (alambres verde y blanco).

¿Hay continuidad?

<b>Sí</b> ____ El interruptor neutral ha fallado; reemplácelo.	<b>No</b> ____ Continúe
--	----------------------------

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

6. Repita esta prueba con la palanca de control en la posición de RETROCESO.

*¿Hay continuidad?*

<b>Sí</b> _____	<b>No</b> _____
El interruptor neutral ha fallado: reemplácelo.	El interruptor neutral está en buen estado.

7. Vuelva a conectar el cableado.

8. Baje y asegure la plataforma del asiento.

El interruptor neutral se ha verificado.

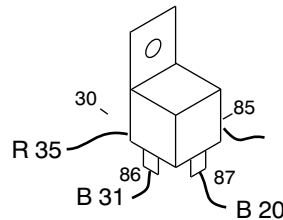
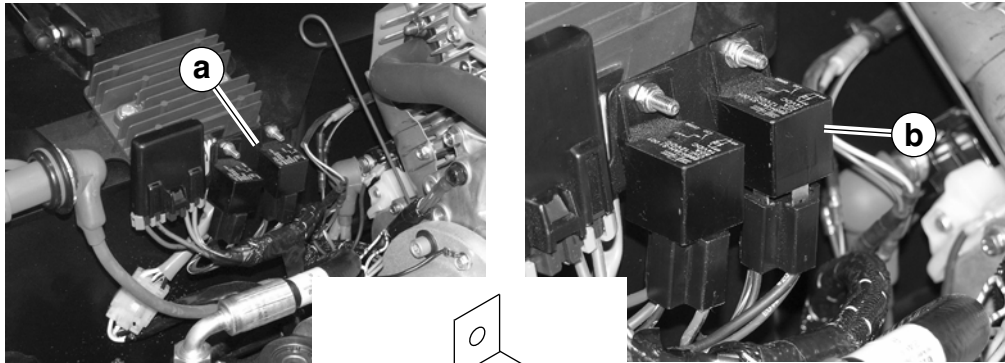
3.6 Revisión del relé neutral

- Prerrequisitos**
- Multímetro
  - Batería totalmente cargada (a aproximadamente 12V)
  - Fusible principal 20A operativo
  - Relé de arranque operativo
  - Interruptor neutral operativo

**Información básica** El relé neutral traspasa el voltaje de la batería al solenoide del arrancador.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar el relé neutral.

1. Abra el capó y localice el relé neutral **(a)**.



wc\_gr003918

2. Coloque la llave interruptora en la posición de ARRANQUE.
3. Revise el voltaje entre el terminal 30 (alambre rojo No. 35) y tierra. Esta prueba se puede realizar en el enchufe **(b)**, con este desconectado del relé neutral.

¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?

<b>Sí</b> ____	<b>No</b> ____
Continúe	Repare el alambre rojo No. 35.

4. Revise el voltaje entre el terminal 86 (alambre negro No. 31) y tierra. Esta prueba se puede realizar en el enchufe **(b)**, con este desconectado del relé neutral.

¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?

<b>Sí</b> ____	<b>No</b> ____
Continúe	Repare el alambre rojo No. 31.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

5. Revise el voltaje entre el terminal 87 (alambre negro No. 20) y tierra. Para esta prueba, el enchufe (b) debe estar conectado al relé de arranque. Coloque el enchufe tal como se aprecia para permitir el acceso al terminal 87.

*¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?*

<b>Sí</b> _____	<b>No</b> _____
El relé neutral está en buen estado.	El relé neutral ha fallado; reemplácelo.

El relé neutral se ha verificado.

## 4 Motor Wacker Neuson: Arranque

- Prerrequisitos** ■ Antes de solucionar problemas de arranque en el motor, revise las conexiones de la batería y sus cables. La batería debe estar totalmente cargada (a aproximadamente 12V).
- 

**Secuencia** Complete la solución de problemas en la siguiente secuencia:

1. Revise el fusible principal de 20A.
2. Revise el cableado del solenoide del arrancador y del solenoide Santi contra explosiones prematuras.
3. Revise la llave interruptora.
4. Revise el relé de arranque.
5. Revise el interruptor neutral.
6. Revise el relé neutral.

## 4.1 Revisión del fusible principal de 20A

**Prerrequisitos** ■ Llave interruptora en la posición de APAGADO.

**Información básica** Hay tres fusibles de 20A que protegen los circuitos del RD 12:

- Circuitos eléctricos principales
- Circuito regulador de voltaje
- Circuito de iluminación opcional

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar el fusible principal de 20A.

1. Abra el capó del motor y localice el portafusibles **(a)**.



wc\_gr004128

2. Retire la cubierta protectora del portafusibles.
3. Revise el estado del fusible principal de 20A **(b)**.

¿Está el fusible de 20A en buen estado?

Sí ____	No ____
Continúe	Reemplace el fusible principal de 20A por otro del mismo calibre y clasificación.

4. Vuelva a instalar el fusible de 20A y la cubierta protectora en el portafusibles.

El fusible principal de 20A se ha verificado.

**4.2 Revisión del cableado del solenoide de arranque y de antirretorno**

**Prerrequisitos** ■ Batería totalmente cargada (a aproximadamente 12V)

**Información básica** El alambre negro No. 20 entrega 12VCC al solenoide del arrancador con la llave en la posición de ARRANQUE. Si este alambre está roto o desconectado, el motor no arrancará.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para verificar el cableado del solenoide de arranque.

1. Abra el capó y localice el solenoide o su arrancador (a).



wc\_gr004129

2. Revise el estado/conexión del alambre negro No. 20 (b) del solenoide del arrancador.

*¿Está el cableado en buen estado?*

<b>Sí</b> ____	<b>No</b> ____
Continúe	Vuelva a conectar o repare el alambre rojo.

3. Revise el estado y conexión del alambre negro/amarillo del solenoide de antirretorno.

*¿Está el cableado en buen estado?*

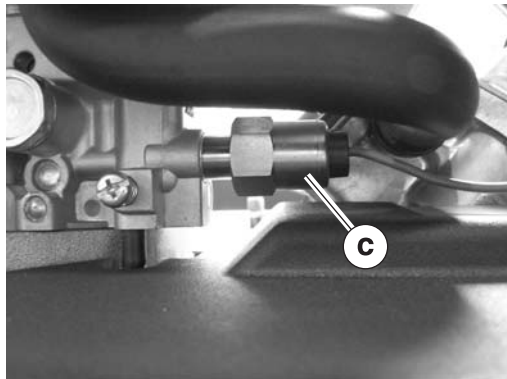
<b>Sí</b> ____	<b>No</b> ____
El cableado está en buen estado.	Vuelva a conectar o repare el alambre rojo.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*



*Continúa de la página anterior.*

4. Si el motor no arranca pero sí lo intenta, retire el solenoide de antirretorno (c) y limpie la parte de la válvula con el filtro del carburador. Vuelva a instalarlo e intente arrancar el motor.



wc\_gr005344

El cableado del solenoide del arrancador y el solenoide de antirretorno se han verificado.

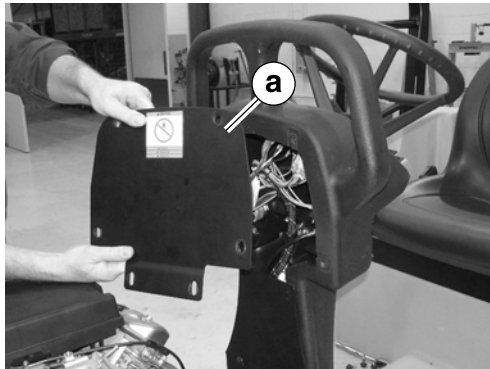
## 4.3 Revisión de la llave interruptora

- Prerrequisitos**
- Multímetro
  - Batería totalmente cargada (a aproximadamente 12V)
  - Fusible principal 20A operativo

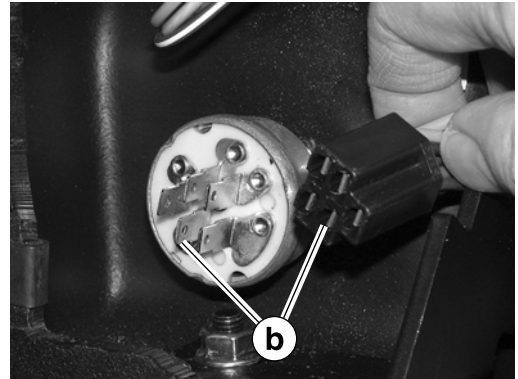
**Información básica** La llave interruptora tiene tres posiciones: ENCENDIDO, ARRANQUE y APAGADO. Cuando está en la posición de ARRANQUE, la llave interruptora dirige el voltaje de la batería al relé de arranque.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para verificar la llave interruptora.

1. Retire los tornillos que aseguran la placa **(a)** a la parte posterior del panel de control y retire la placa.



wc\_gr004201



wc\_gr003915

2. Con un multímetro, revise el voltaje entre el terminal de la batería **(b)** de la llave interruptor y tierra. Para facilitar la medición, quite el enchufe y mida el voltaje en él.

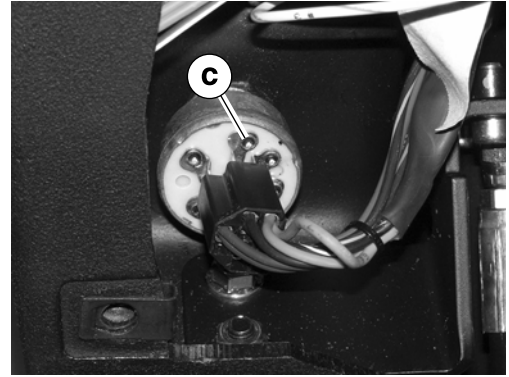
*¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?*

Sí ____	No ____
Continúe	Revise la continuidad del alambre rojo No. 13 entre la llave interruptora y el fusible principal de 20A. Repare el alambre rojo No. 13 según sea necesario.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

3. Coloque la llave interruptora en la posición de ARRANQUE.
4. Vuelva a instalar el enchufe en la llave interruptora.



wc\_gr003911

5. Revise el voltaje entre el terminal "S" (c) de la llave interruptora y tierra.

*¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?*

Sí _____	No _____
La llave interruptora está en buen estado.	La llave interruptora ha fallado; reemplácela.

6. Vuelva a instalar la placa en la parte posterior de la consola de control.

La llave interruptora se ha verificado.

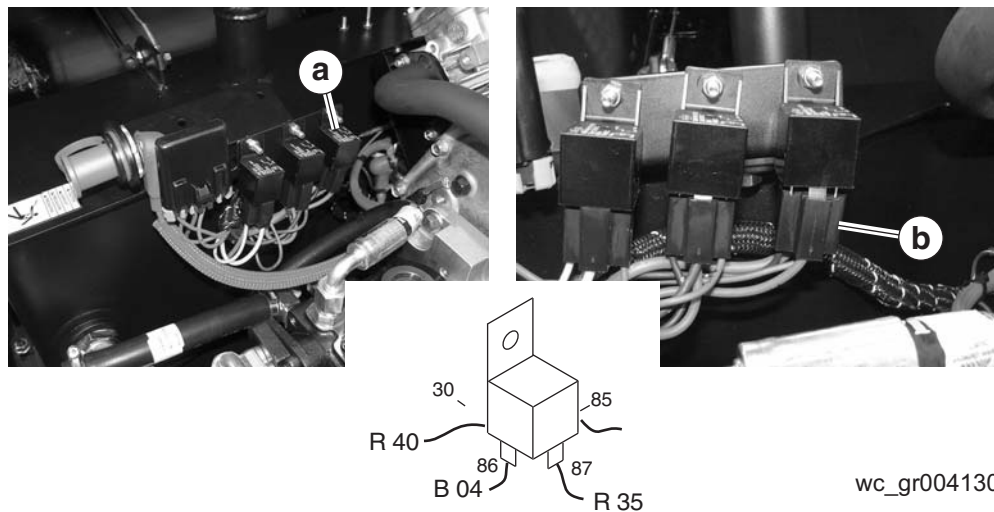
## 4.4 Revisión del relé de arranque

- Prerrequisitos**
- Multímetro
  - Batería totalmente cargada (a aproximadamente 12V)
  - Fusible principal 20A operativo
  - Llave interruptora operativa

**Información básica** La bobina del relé de arranque está energizada cuando la llave interruptora está en la posición de ARRANQUE.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar el relé de arranque.

1. Abra el capó y localice el relé de arranque **(a)**.



wc\_gr004130

2. Revise el voltaje entre el terminal 30 (alambre rojo No. 40) y tierra. Esta prueba se puede realizar en el enchufe **(b)**, con este desconectado del relé de arranque.

¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?

Sí ____	No ____
Continúe	Repare el alambre rojo No. 40.

3. Con la llave interruptora en la posición de ARRANQUE, revise el voltaje entre el terminal 86 (alambre negro No. 04) y tierra. Esta prueba se puede realizar en el enchufe **(b)**, con este desconectado del relé de arranque.

¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?

Sí ____	No ____
Continúe	Repare el alambre negro No. 04.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

4. Con la llave interruptora en la posición de ARRANQUE, revise el voltaje entre el terminal 87 y tierra (alambre rojo No.35). Para esta prueba, el enchufe **(b)** debe estar conectado al relé de arranque. Coloque el enchufe tal como se aprecia para permitir el acceso al terminal 87.

*¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?*

Sí _____	No _____
El relé de arranque está en buen estado.	El relé de arranque ha fallado; reemplácelo.

El relé de arranque se ha verificado.

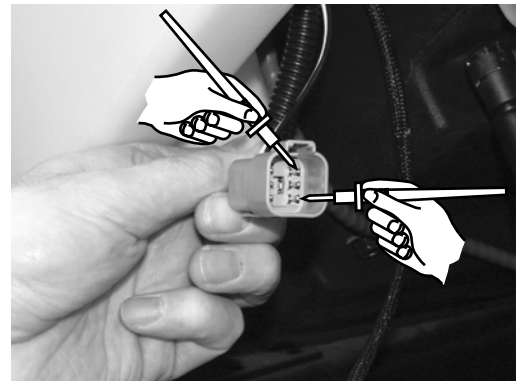
## 4.5 Revisión del interruptor neutral

- Prerrequisitos**
- Multímetro
  - Batería totalmente cargada (a aproximadamente 12V)
  - Fusible principal operativo
  - Llave interruptora operativa
  - Plataforma del asiento levantada. Consulte la sección *Acceso al chasis trasero*.

**Información básica** Cuando está cerrado (palanca de control en la posición NEUTRAL), el interruptor neutral permite el paso de voltaje al relé neutral.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar el interruptor neutral.

1. Localice el conector (a) del interruptor neutral y desconéctelo.



wc\_gr003919

2. Coloque la palanca de control en la posición NEUTRAL.
3. Con la llave interruptora en la posición de ARRANQUE, revise la continuidad entre las clavijas del conector (alambres verde y blanco).

¿Hay continuidad?

<b>Sí</b> ____ Continúe	<b>No</b> ____ El interruptor neutral ha fallado; reemplácelo.
----------------------------	--

4. Coloque la palanca de control en la posición de AVANCE o RETROCESO.
5. Con la llave interruptora en la posición de ARRANQUE, revise la continuidad entre las clavijas del conector (alambres verde y blanco).

¿Hay continuidad?

<b>Sí</b> ____ El interruptor neutral ha fallado; reemplácelo.	<b>No</b> ____ Continúe
--	----------------------------

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

6. Repita esta prueba con la palanca de control en la posición de RETROCESO.

*¿Hay continuidad?*

<b>Sí</b> _____	<b>No</b> _____
El interruptor neutral ha fallado: reemplácelo.	El interruptor neutral está en buen estado.

7. Vuelva a conectar el cableado.

8. Baje y asegure la plataforma del asiento.

El interruptor neutral se ha verificado.

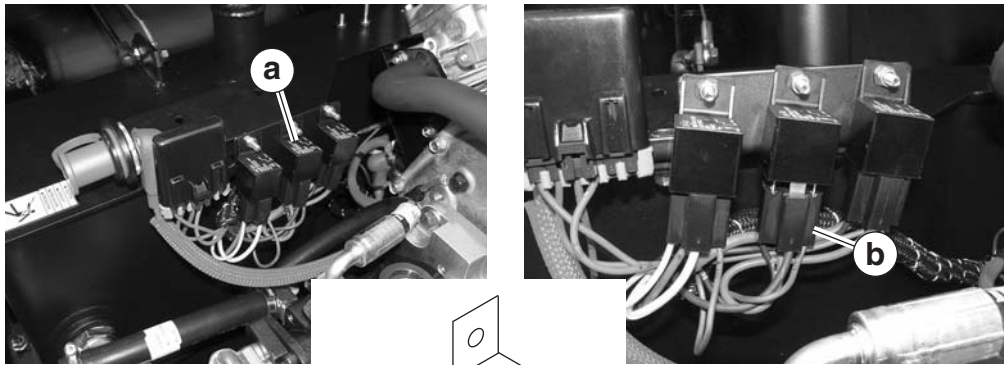
## 4.6 Revisión del relé neutral

- Prerrequisitos**
- Multímetro
  - Batería totalmente cargada (a aproximadamente 12V)
  - Fusible principal 20A operativo
  - Relé de arranque operativo
  - Interruptor neutral operativo

**Información básica** El relé neutral traspasa el voltaje de la batería al solenoide del arrancador.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar el relé neutral.

1. Abra el capó y localice el relé neutral **(a)**.



wc\_gr004131

2. Coloque la llave interruptora en la posición de ARRANQUE.
3. Revise el voltaje entre el terminal 30 (alambre rojo No. 39) y tierra. Esta prueba se puede realizar en el enchufe **(b)**, con este desconectado del relé neutral.

¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?

<b>Sí</b> ____	<b>No</b> ____
Continúe	Repare el alambre rojo No. 39.

4. Revise el voltaje entre el terminal 86 (alambre negro No. 31) y tierra. Esta prueba se puede realizar en el enchufe **(b)**, con este desconectado del relé neutral.

¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?

<b>Sí</b> ____	<b>No</b> ____
Continúe	Repare el alambre rojo No. 31.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*



*Continúa de la página anterior.*

5. Revise el voltaje entre el terminal 87 (alambre negro No. 20) y tierra. Para esta prueba, el enchufe **(b)** debe estar conectado al relé de arranque. Coloque el enchufe tal como se aprecia para permitir el acceso al terminal 87.

*¿Se mide el voltaje de la batería (unos 12V)?*

Sí _____	No _____
El relé neutral está en buen estado.	El relé neutral ha fallado; reemplácelo.

El relé neutral se ha verificado.

## 5 Sistema de accionamiento

### Información básica

El sistema hidráulico se alimenta mediante dos bombas (la del excitador y la de accionamiento) montadas en tándem, conectadas a lo largo de sus ejes mediante un acople montado en sólido y accionadas directamente por el cigüeñal del motor mediante un acople flexible.

### Bomba de accionamiento

- La bomba de accionamiento es una bomba de desplazamiento variable y pistón axial, que incluye una bomba de carga integral.
- El flujo por la bomba de accionamiento se controla con la variación de su desplazamiento mediante el movimiento de la palanca de control acoplada al eje de control de la bomba. Esto permite una amplia gama de velocidades de operación tanto hacia adelante como en retroceso.
- La bomba de accionamiento incluye lumbreras de prueba de presión para el sistema accionador.
- La bomba de accionamiento también incluye la válvula de remolque que, cuando está abierta, permite que fluya el aceite para desviarlo de los motores accionadores.

### Motores de accionamiento

- Hay dos motores accionadores, uno montado en cada tambor.
- Los motores de accionamiento se empalman en serie.

### Filtros y coladores del sistema

- El tanque hidráulico viene con un colador en la lumbrera de llenado para atrapar los objetos o partículas grandes que puedan caer accidentalmente en el tanque al agregarle líquido hidráulico.
- Un filtro de succión montado en línea con la entrada de la bomba del excitador brinda protección adicional al sistema.
- El sistema hidráulico está protegido por un filtro de la línea de retorno, el cual elimina las partículas de suciedad de hasta 10 micras e incluye un desviador de flujo para el arranque en climas fríos.

### Secuencia de solución de problemas

Al solucionar problemas en el sistema de accionamiento, hágalo en la siguiente secuencia:

1. Revise la válvula de remolque (desviación).
2. Revise el funcionamiento del cable de control de accionamiento.
3. Aplique la prueba de presión en la bomba de accionamiento y en la válvula de desahogo.
4. Revise los motores accionadores para verificar que no estén atascados.
5. Revise el flujo de aceite por los motores accionadores.

## 5.1 Revisión de la válvula de remolque

**Información básica** Para que la máquina funcione correctamente, la válvula de remolque debe estar completamente cerrada.

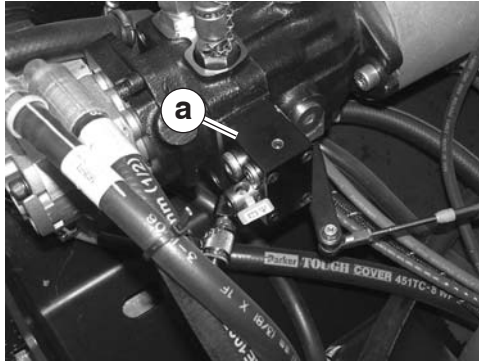
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para abrir y cerrar la válvula de remolque.



**¡ADVERTENCIA!** Con la válvula de remolque abierta, el circuito de accionamiento no posee acción de frenado y la máquina rodará libremente.

- Cierre inmediatamente la válvula de remolque después de haber terminado una operación de remolque para evitar la máquina ruede inesperadamente.

1. Gire 90° el eje de la válvula **(a)** en sentido opuesto a las agujas del reloj para abrir la válvula de remolque.



wc\_gr004120

2. Gire totalmente el eje de la válvula de remolque en sentido de las agujas del reloj para cerrarla.

La válvula de remolque se ha verificado.

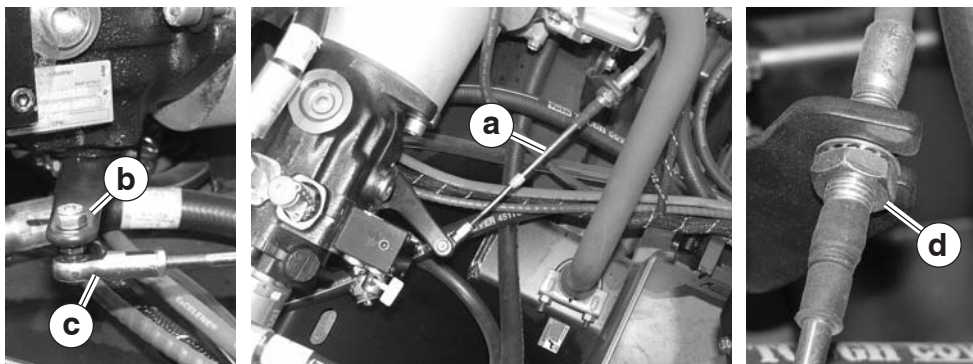
## 5.2 Ajuste del cable de control del accionamiento

**Información básica** Si el rodillo tiende a desviarse en cualquier dirección cuando el control de avance/retroceso está en la posición neutral, se debe ajustar el cable del control de accionamiento **(a)**.

- Prerrequisitos**
- La máquina debe estar en una superficie dura y nivelada
  - El motor en funcionamiento
  - El control de avance/retroceso en la posición NEUTRAL

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para ajustar el cable de control de accionamiento.

1. Afloje la contratuerca **(b)**.



wc\_gr004121

2. Mueva el torniquete **(c)** según sea necesario hasta que se detenga el movimiento de la máquina.

Si al regular el torniquete no se logran los resultados deseados, se puede hacer un ajuste a gran escala en la tuerca **(d)** y luego ajustes finos tal como se describió anteriormente.

El cable de control de accionamiento se ha ajustado.

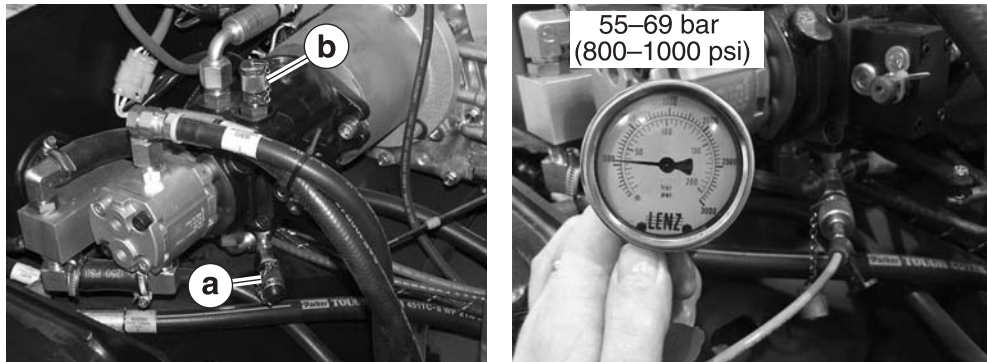
### 5.3 Revisión de la presión de operación del sistema de accionamiento

**Información básica** Si el circuito de accionamiento no alcanza las presiones de operación, ello se debe normalmente a una bomba de accionamiento gastada o dañada; sin embargo, el problema también podría ser el resultado de un motor muy desgastado.

- Prerrequisitos**
- La máquina en una superficie firme y nivelada
  - Manómetro de 3000 psi (206 barios)
  - Aceite hidráulico tibio

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para probar la presión de operación del sistema de accionamiento.

1. Instale un manómetro de 3000 psi (206 barios) en la lumbrera de prueba delantera (**a**) en la bomba de accionamiento.



wc\_gr004122

2. Arranque el motor y haga funcionar la máquina a velocidad máxima.
3. Gire la palanca de control hacia adelante y anote la presión que indique el manómetro.
4. Detenga el motor.
5. Instale el manómetro en la lumbrera de prueba trasera (**b**) y repita el procedimiento mientras la máquina funciona en retroceso.

**Nota:** Las presiones de operación aumentarán considerablemente cuando la máquina opere cuesta arriba, en terreno no pavimentado o contra un objeto.

La presión de operación del sistema de accionamiento se ha verificado.

## 5.4 Revisión de la presión de desahogo del sistema de accionamiento

- Prerrequisitos**
- La máquina en una superficie firme y nivelada
  - Manómetro de 5000 psi (344 barios)

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar la presión de desahogo.

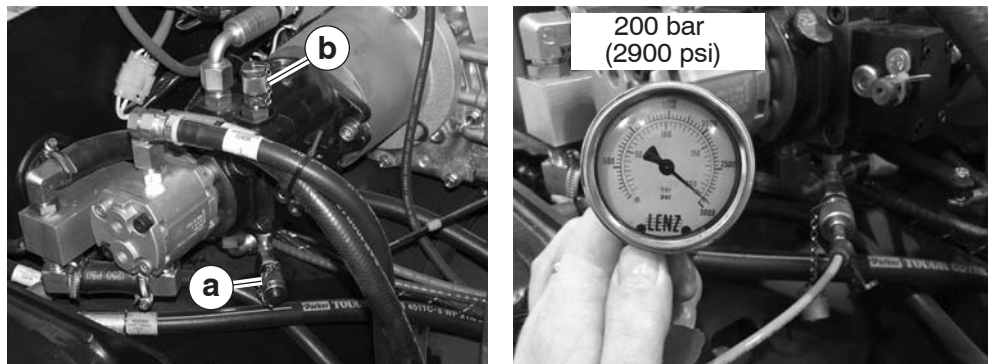
1. Coloque bloques delante y detrás de ambos tambores para evitar que se mueva la máquina, o coloque la máquina contra una barricada sólida de hormigón.
2. Accione el freno de estacionamiento.

Riesgo de aplastamiento.



- ▶ Para reducir el riesgo de lesiones, cerciórese de que no haya personas delante ni detrás de la máquina durante esta prueba.

3. Instale un manómetro de 5000 psi (344 barios) en la lumbrera de prueba delantera (**a**) en la bomba de accionamiento.



wc\_gr004124

4. Arranque el motor y haga funcionar la máquina a velocidad máxima.
5. Mueva el control de avance/retroceso lentamente hacia adelante hasta que la presión del manómetro llegue al máximo. Esta es la presión de la válvula de desahogo delantera.

**Nota:** Cerciórese de que los tambores no giren.

6. Instale el manómetro en la lumbrera de prueba trasera (**b**) y repita el procedimiento mientras la máquina funciona en retroceso.

La presión de desahogo se ha verificado.

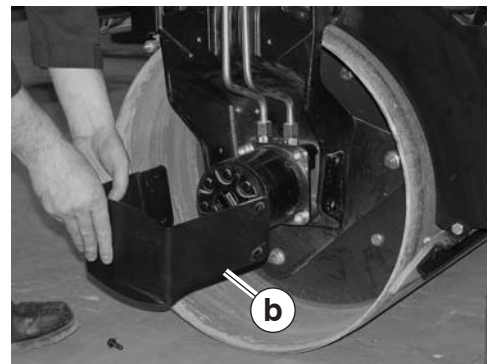
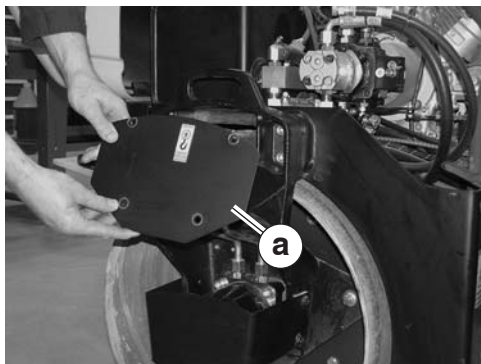
## 5.5 Revisión de atascamientos en los motores de accionamiento

**Información básica** Las altas presiones de operación indican atascamiento en el sistema de accionamiento. En el motor de accionamiento se puede producir un atascamiento como resultado de un rodamiento del accionamiento deficiente o averiado.

- Prerrequisitos**
- La máquina detenida
  - El freno de estacionamiento ACTIVADO
  - Batería desconectada
  - Gatos

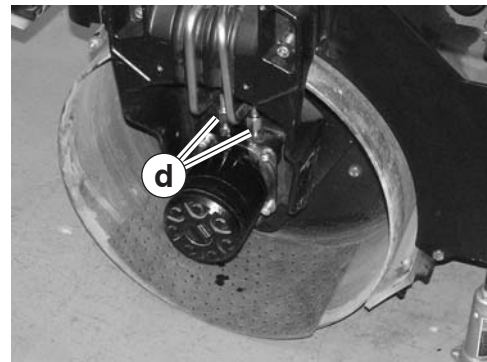
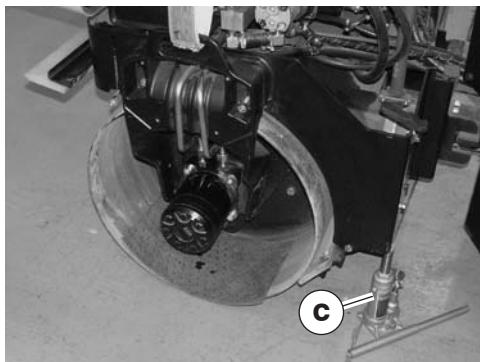
**Procedimiento** Para verificar si hay atascamientos en el motor de accionamiento:

1. Retire la cubierta del motor de accionamiento **(a)**.



wc\_gr004125

2. Retire la cubierta de soporte del tambor **(b)**.
3. Sujete la máquina antes de separar la placa de transmisión del tambor, colocando bloques o gatos **(c)** bajo el chasis delantero, justo detrás del tambor.



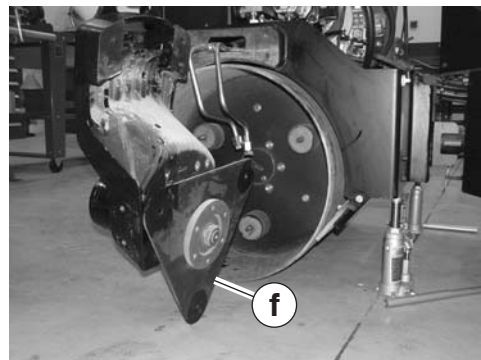
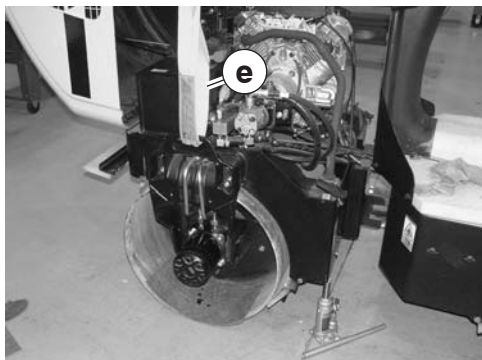
wc\_gr004126

4. Desconecte las líneas hidráulicas **(d)** del motor de accionamiento.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

5. Fije el soporte del tambor con una grúa y eslinga adecuadas **(e)**.
6. Retire los tornillos que fijan el soporte del tambor y quite dicho soporte.



wc\_gr004127

7. Gire la placa de transmisión **(f)** con la mano y cerciórese de que el motor gire libremente.

Se ha verificado que no hay atascamientos en el motor de accionamiento.



## 5.6 Revisión del flujo de aceite por los motores de accionamiento

**Información básica** Los motores de accionamiento se empalman en serie. El flujo de aceite por un motor es prácticamente idéntico al del otro, a menos que alguno de ellos tuviera un problema.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar el flujo de aceite por los motores.



**¡ADVERTENCIA!** Riesgo de aplastamiento.

► Sea extremadamente cuidadoso al llevar a cabo el siguiente procedimiento.

1. Arranque el motor y deje que el aceite hidráulico se caliente. Apague el motor.
2. Utilizando una grúa o montacargas en altura con la capacidad de carga suficiente para sostener la máquina, levántela del piso dejando que los tambores queden a 1 a 2 pulgadas (2 a 5 cm) por encima del suelo.
3. Coloque un trozo de cinta o una marca nítida en cada tambor. Esto ayudará a observar la rotación de los tambores.
4. Arranque el motor y gire lentamente la palanca de control de avance/retroceso hacia la posición AVANCE. Observe la rotación de los tambores en busca de alguna diferencia. Si uno de los tambores gira más rápido que el otro, puede que el lento tenga alguna falla.
5. Con el motor funcionando y los tambores girando, ponga lentamente el freno de estacionamiento en el tambor trasero. Observe la velocidad de ambos tambores a medida que va poniendo el freno. Ambos deben detenerse a la misma velocidad. Ponga el freno hasta que el tambor trasero deje de girar. **Nota:** *Si el freno no puede detener el movimiento del tambor trasero, se deberá reparar o reemplazar el freno.* Con el freno activado impidiendo que gire el tambor trasero, el tambor delantero no debería girar. Si ello ocurre, quiere decir que los sellos del motor de accionamiento trasero tienen alguna falla. Refaccione o reemplace el motor de accionamiento trasero.
6. Suelte el freno del tambor trasero.
7. Realice la misma prueba en el tambor delantero. Utilice un trozo de madera sólida, como freno externo.



**¡ADVERTENCIA!** Riesgo de aplastamiento.

► No use el trozo de madera como traba entre el tambor y el piso. El rodillo se moverá.

Use como traba el trozo de madera entre el tambor y el **chasis de la máquina** para detener el giro del tambor.

Si el tambor trasero gira cuando el delantero está inmóvil con el freno externo, quiere decir que los sellos del motor de accionamiento delantero tienen alguna falla. Refaccione o reemplace el motor de accionamiento delantero.

El flujo de aceite por los motores accionadores se ha verificado.

## 6 Sistema de vibración del

Tanto el sistema de vibración como el de dirección comparten el mismo circuito en serie de bucle abierto, accionado por una bomba tipo engranaje de desplazamiento fijo (bomba del excitador). El sistema incluye válvulas de desahogo independientes para la vibración y la dirección, un motor de la válvula de control del excitador, una válvula de dirección y un cilindro de dirección.

### Circuito de vibración

La bomba del excitador extrae aceite del tanque mediante el filtro de succión y lo envía al bloque del múltiple del excitador. El circuito de vibración se controla mediante la válvula de solenoide del excitador. La válvula se opera eléctricamente mediante un interruptor situado en el extremo de la palanca de control de avance/retroceso. El suministro de aceite de la bomba del excitador se dirige a la válvula de control del excitador. Cuando el interruptor está en la posición de APAGADO, la válvula de control del excitador se abre, permitiendo que pase el aceite aguas abajo a la válvula de dirección sin accionar el motor excitador. Cuando el interruptor está en la posición ENCENDIDO, la válvula de control del excitador se cierra y dirige el aceite al motor excitador que acciona las masas excéntricas del tambor delantero. El aceite de regreso del motor excitador fluye a la válvula de dirección. Una válvula de desahogo conectada a la válvula de control del excitador limita la presión a 2900 psi (200 barios).

### Circuito de dirección

La dirección se controla mediante una válvula y cilindro. El volante va montado en un eje estriado directamente a la válvula de dirección. La válvula de dirección reacciona al movimiento del volante de dirección para conducir el líquido hacia y desde el volante. El aceite que vuelve del circuito de vibración fluye a la válvula de dirección. Si la dirección está inactiva, el líquido pasa por la válvula de dirección y regresa al múltiple del filtro de la línea de retorno. Al girarse el volante, la válvula de dirección se cierra y transporta el aceite a la línea de dirección correspondiente a fin de extender o retraer el cilindro.

Una válvula de desahogo se conecta en la válvula de dirección y se fija en 650 a 725 psi (45 a 51 barios). Las válvulas de desahogo también se conectan a cada extremo del cilindro de dirección. Cada una de estas válvulas de desahogo también se fija en 650 a 725 psi (45 a 51 barios).

El aceite que vuelve de las funciones de vibración y dirección es transportado de regreso al tanque por el filtro de la línea de retorno. Una válvula de desahogo de desviación del filtro, fijada en 25 psi (1,7 barios), protege al filtro de la línea de retorno dirigiendo el aceite más allá del filtro si es que este se encontrara obstruido.

### Secuencia de solución de problemas

Al solucionar problemas:

- Para los sistemas que vibran en forma deficiente, consulte la sección *Solución de problemas de un sistema que vibra en forma deficiente*.
- Cuando el sistema de vibración haya fallado por completo, consulte las secciones *Verificación de la válvula de solenoide de vibración* y *Verificación del interruptor de vibración*.

## 6.1 Revisión de la velocidad del motor y de vibración

- Prerrequisitos**
- Vibrotacómetro
  - La vibración se debe encender

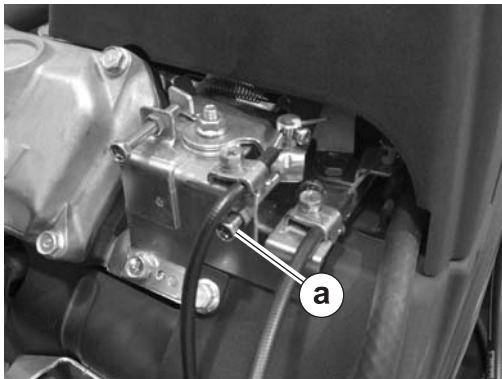
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar las RPM del motor y las VPM del tambor.

1. Arranque el motor y coloque el interruptor del acelerador en la posición RÁPIDO.
2. Mida las RPM del motor con un vibrotacómetro.



wc\_gr005397

3. Mida las VPM (vibraciones por minuto) colocando dicho dispositivo sobre el aro del tambor mientras la vibración está en curso.
4. Si las VPM no se encuentran entre 4150 y 4250, ajuste el tornillo del acelerador (**a**) hasta dejarlas en dicho margen.



wc\_gr005398

Ha finalizado el procedimiento para revisar las RPM del motor y las VPM del tambor.

## 6.2 Solución de problemas de un sistema que vibra en forma deficiente

- Prerrequisitos**
- Manómetro de 3000 psi (206 bar)
  - Superficie compactable como un lecho de grava o neumáticos viejos

**Información básica** La bomba del excitador está diseñada para generar un flujo constante de aceite a una velocidad fija del motor. Esto garantiza que la frecuencia de vibración permanezca estable. Al solucionar problemas del circuito excitador, se deben conocer la velocidad de vibración, presión de operación y las presiones de desahogo para ayudar a determinar la causa de todo posible problema.

**Procedimiento** Para medir la velocidad de vibración:

1. Arranque la máquina y hágala funcionar por varios minutos para que el líquido hidráulico alcance la temperatura de operación normal.
2. Conduzca la máquina en una superficie compactable como un lecho de grava o neumáticos viejos.
3. Haga funcionar la máquina a velocidad máxima. Revise las RPM del motor con un tacómetro o vibrotacómetro. El motor debe estar funcionando a las RPM correctas para medir con precisión la vibración.
4. Comience la vibración. Sostenga el vibrotacómetro (No. de pieza 53397) contra el reborde externo del tambor y mida la velocidad de vibración.

RPM del motor	Frecuencia de vibración VPM
3100	4200

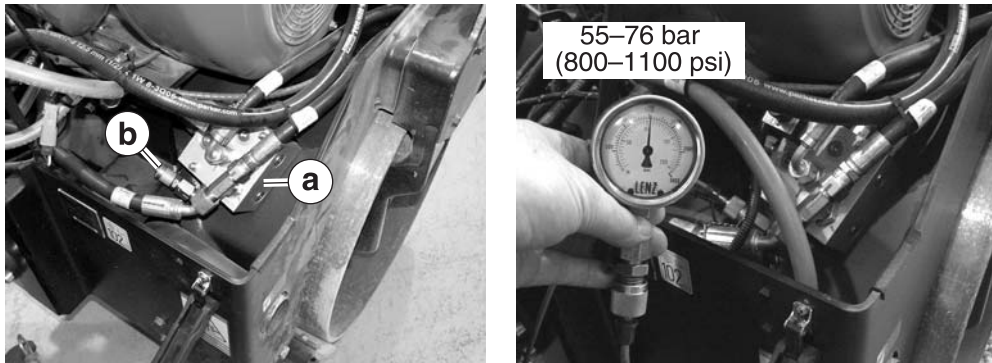
5. Apague la máquina.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

Para revisar la presión de operación del sistema de vibración:

1. Abra el compartimiento del motor.
2. Localice la válvula de solenoide del excitador **(a)**.



wc\_gr004142

3. Conecte un manómetro de 3000 psi (206 barios) a la lumbreira de prueba **(b)**.
4. Arranque el motor y haga funcionar la máquina a velocidad máxima.
5. Active la vibración y mida las presiones de desahogo y de operación. La presión de desahogo es aquella registrada en el manómetro apenas se activa la vibración. El sistema se estabilizará en la presión de operación. Registre ambas presiones.
6. Apague la máquina.

Compare los resultados de la presión de operación, la de desahogo de la bomba y la velocidad del excitador con la tabla siguiente.

Presión de operación	Presión de desahogo de la bomba	Vel. del excitador	Causa probable
N	N	N	Sistema en buen estado
H	N	N o L	Rodamientos del excitador o motor atascados
N o L	N	L	Motor del excitador gastado
L	L	L	Bomba del excitador dañada o desgastada, válvula de desahogo averiada o requiere ajuste

N = Normal, L = Baja, H = Alta

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

Si el excitador está atascado o causa altas presiones de operación, realice lo siguiente:

1. Desconecte y retire el motor excitador (c) de la caja.
2. Gire a mano el eje del motor y el del excitador y verifique que ambos lo hagan libremente.



wc\_gr004143

3. Si alguno de dichos componentes no gira libremente, quiere decir que ha fallado y se debe reemplazar.

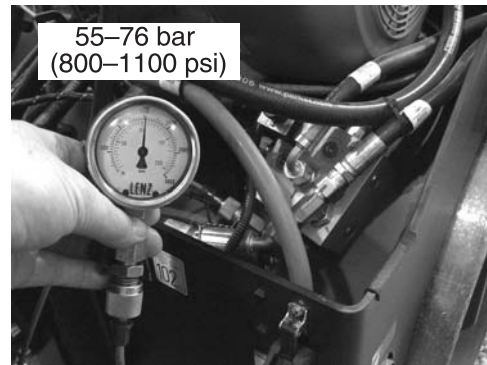
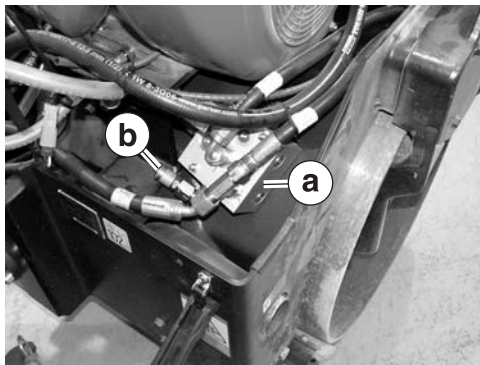
Se ha verificado que no hay una vibración deficiente en el sistema de vibración.

### 6.3 Revisión de la válvula de solenoide de vibración

**Información básica** Cuando el motor del rodillo esté funcionando, el solenoide **(a)** del múltiple de vibración **(b)** recibe alimentación por un alambre blanco mediante el interruptor de vibración. Cuando está energizada, la válvula del solenoide de vibración gira, haciendo que fluya el aceite al motor excitador. Para revisar la función del sistema eléctrico de vibración, se deben probar tanto el solenoide como el interruptor de vibración.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar el solenoide de vibración.

1. Coloque la llave interruptora en la posición de ENCENDIDO.
2. Con su mano alrededor del cuerpo del solenoide de vibración **(a)**, gire el interruptor de vibración a la posición ENCENDIDO y sienta el movimiento del émbolo dentro del solenoide de vibración. **Nota:** Si le cuesta percibir el movimiento del émbolo, retire el solenoide del múltiple de vibración para facilitar el procedimiento.



wc\_gr004142

¿Funciona el solenoide de vibración?

Sí ____	No ____
Todo posible problema de vibración es atribuible al circuito hidráulico, no al eléctrico.	Continúe

3. Desconecte del conjunto de cables el solenoide de vibración.
4. Coloque el interruptor de vibración en la posición de ENCENDIDO y mida el voltaje que haya en el conector (b).

¿Hay 12VCC (voltaje de la batería, aproximadamente unos 12V)

Sí ____	No ____
El solenoide de vibración recibe alimentación y debiera estar funcionando. Si no es así, significa que ha fallado y debe reemplazarlo.	Continúe solucionando problemas revisando el interruptor de vibración.

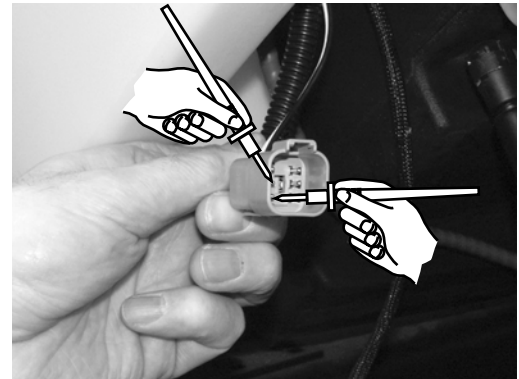
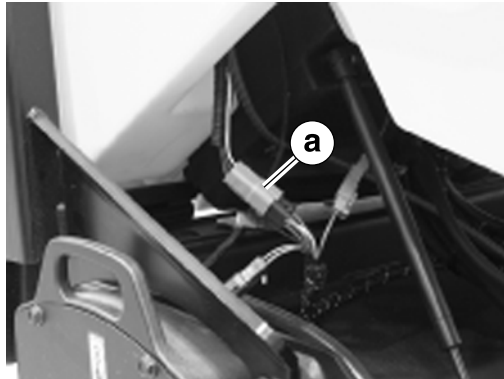
El solenoide de vibración se ha verificado.

### 6.4 Revisión del interruptor de vibración

**Información básica** Cuando el motor del rodillo está funcionando, el solenoide del múltiple de vibración recibe alimentación por el alambre blanco mediante el interruptor de vibración. Para revisar la función del sistema eléctrico de vibración, se deben probar tanto el solenoide como el interruptor de vibración.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar el interruptor de vibración.

1. Retire los cuatro tornillos que aseguran la plataforma del asiento. Luego levante la plataforma.



wc\_gr004038

2. Localice el conector (a) del interruptor de vibración y desconéctelo.
3. Presione el interruptor varias veces mientras revisa la continuidad entre las clavijas del conector (dos alambres negros).
4. ¿Se abre y cierra el interruptor?

Sí _____ El interruptor de vibración está en buen estado.	No _____ El interruptor de vibración ha fallado; reemplácelo.
--	--

5. Vuelva a conectar el cableado.

El interruptor de vibración se ha verificado.



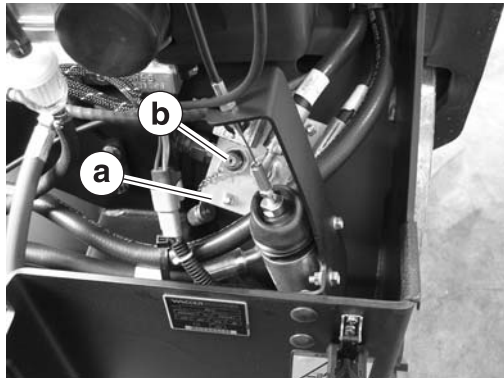
## 7. Sistema de dirección

### 7.1 Revisión de la presión hidráulica del sistema de dirección

**Prerrequisitos** Manómetro de 200 bares (3000 PSI)

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar la presión hidráulica del sistema de dirección.

1. Abra el compartimiento del motor.
2. Localice la válvula de solenoide del excitador **(a)**.



wc\_gr005347

3. Conecte un manómetro de 200 bares (3000 PSI) a la lumbreira de prueba **(b)**.
4. Arranque el motor.
5. Revise la presión mientras opera la dirección. Encuentre los valores en la sección *Datos técnicos*.

**AVISO:** No encienda la vibración mientras efectúa esta prueba. El manómetro de 200 bares (3000 PSI) se dañará.

6. Retire el manómetro.

La presión hidráulica del sistema de dirección se ha verificado.

7.2 Solución de problemas del sistema de dirección

**Información básica** La baja presión hidráulica en el circuito de dirección puede ser el resultado de una válvula de dirección averiada o desgastada, o bien de sellos deficientes en el cilindro de dirección.

Una bomba del excitador desgastada afecta los circuitos tanto de dirección como de vibración, ya que dichos circuitos operan en serie usando el mismo suministro.

**Nota:** *En algunos casos, la bomba del excitador puede funcionar lo suficientemente bien para operar el circuito de dirección, pero no el de vibración. Eso se debe a los requisitos de presión mucho menores del circuito de dirección.*

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para revisar el sistema de dirección.

1. Retire la válvula de dirección de la máquina. Consulte la sección *Retiro de la válvula de dirección*.



**¡ADVERTENCIA!** No se puede controlar la dirección si se extrae la válvula de dirección.

- ▶ ¡NO opere la máquina con el cilindro de dirección desconectado o si no está funcionando!

2. Tape las líneas hidráulicas que alimentan la válvula de dirección.
3. Arranque el motor.
4. Revise la presión de desahogo del circuito de dirección.

Si	Entonces
La presión hidráulica permanece baja	Hay un problema en la válvula de dirección
La presión hidráulica aumenta	Hay un problema en el cilindro de dirección

El sistema de dirección se ha verificado.

## 8 Sistema de Rociado

### 8.1 Localización de fallas en el sistema de rociado

**Prerrequisitos** La máquina debe encenderse para poder localizar fallas en el sistema de rociado. Si la máquina no enciende, vea como localizar fallas al encender el motor.

---

**Componentes** Los componentes eléctricos del sistema de rociado consisten de:

- Bomba
  - Módulo temporizador de la bomba
  - Interruptor del sistema de rociado
- 

**Secuencia** Al localizar fallas en el sistema de rociado, se debe seguir la secuencia que se detalla a continuación:

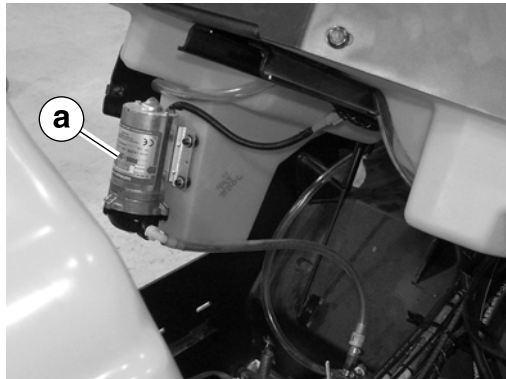
1. Verifique la llegada de energía a la bomba.
2. Verifique el módulo temporizador de la bomba.
3. Verifique el interruptor del sistema de rociado.

8.2 Verificando la energía a la bomba de la barra de rociado

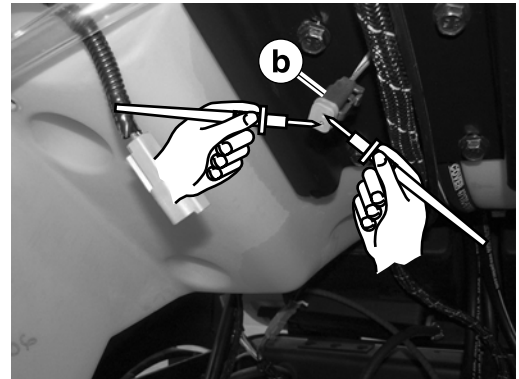
**Prerrequisitos** Plataforma del operador en posición elevada. Vea la sección *Acceso al chasis trasero*.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se detalla a continuación para verificar la energía a la bomba de la barra de rociado.

1. Desconecte el cableado de la bomba de agua **(a)**.



wc\_gr004571



wc\_gr004234

2. Coloque el interruptor de encendido en la posición ENCENDIDO.
3. Coloque el interruptor del sistema de rociado en la posición ENCENDIDO.
4. Mida el voltaje en el conector **(b)**.

¿Mide más de 9.8V?

Sí _____	No _____
La bomba ha fallado; reemplácela.	Vea la sección <i>Verificando la energía al módulo temporizador de la bomba</i> .

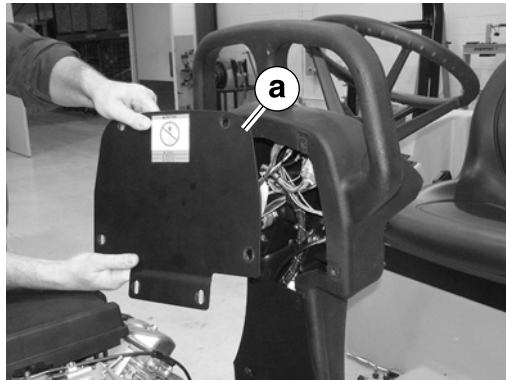
El procedimiento para verificar la energía a la bomba de la barra de rociado ya está completado.

### 8.3 Verificando el módulo temporizador de la bomba

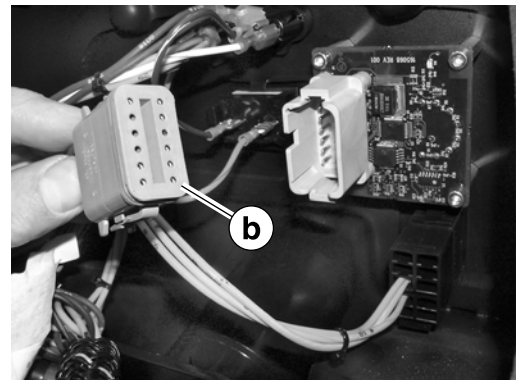
- Características** La energía al módulo temporizador de la bomba se alimenta de dos lugares:
- Por medio del interruptor de encendido en el cable rosado #01
  - Por medio del interruptor de sistema de rociado en el cable rosado #18

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se detalla a continuación para verificar la energía al módulo temporizador de la bomba.

1. Remueva la cubierta del panel de control **(a)**.



wc\_gr004572



wc\_gr004236

2. Desconecte el conector del módulo temporizador de la bomba **(b)**.
3. Mida el voltaje entre el cable rosado #01 (clavija del conector 1) y tierra.  
¿Mide más de 9.8V?

Sí ____	No ____
Continúe	Repare o reemplace el cable rosado #1.

4. Coloque el interruptor de encendido en la posición ENCENDIDO.
5. Coloque el interruptor del sistema de rociado en la posición ENCENDIDO
6. Mida el voltaje entre el cable rosado #18 (clavija del conector 11) y tierra.  
¿Mide más de 9.8V?

Sí ____	No ____
El módulo temporizador de la bomba esta recibiendo energía y debe estar trabajando; continúe.	Repare o reemplace el cable rosado #18.

7. Conecte de nuevo el conector del módulo temporizador de la bomba.
8. Mida el voltaje entre el cable rosado #18 (clavija posterior de la sonda del conector 6) y tierra.

**Nota:** El voltaje sera intermitente dependiendo de la configuración del dial temporizador de la bomba.

¿Mide más de 9.8V?

Sí ____	No ____
El módulo temporizador de la bomba esta funcionando.	El módulo temporizador de la bomba; reemplácelo.

9. Re-instale la cubierta del panel de control.

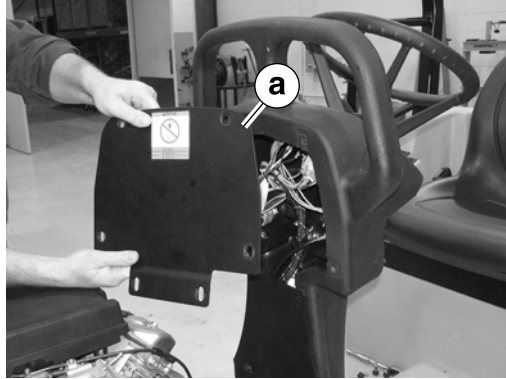
El módulo temporizador de la bomba ha sido verificado.

8.4 Verificando el interruptor del sistema de rociado

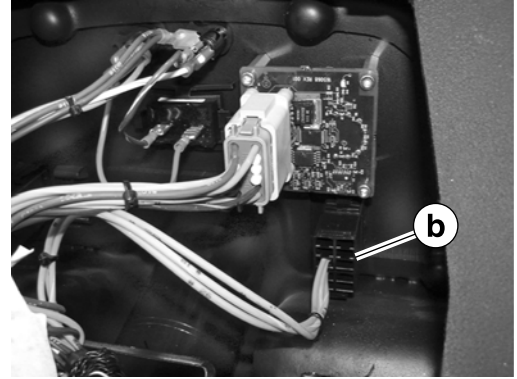
**Características** La energía al interruptor del sistema de rociado se alimenta por medio de un interruptor de encendido en el cable rosado #29. Al estar en la posición ENCENDIDO, el interruptor del sistema de rociado le cede energía al temporizador de control de la bomba por medio del cable rosado #18.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se detalla a continuación para verificar el interruptor del sistema de rociado.

1. Remueva la cubierta del panel de control (a).



wc\_gr004572



wc\_gr004235

2. Coloque el interruptor de encendido en la posición ENCENDIDO.
3. Mida el voltaje entre el lado de entrada del interruptor del sistema de rociado (b) (cable rosado #29) y tierra.  
¿Mide más de 9.8V?

Sí ____	No ____
Continúe	Verifique la continuidad del cable rosado #29. Repare o reemplace el cable rosado #29.

4. Coloque el interruptor del sistema de rociado en la posición ENCENDIDO.
5. Mida el voltaje entre el lado de salida del interruptor del sistema de rociado (cable rosado #18) y tierra.  
¿Mide más de 9.8V?

Sí ____	No ____
El interruptor del sistema de rociado está funcionando.	El interruptor del sistema de rociado ha fallado; reemplácelo.

El interruptor del sistema de rociado ha sido verificado.

## 9. Desarmado y Armado

### 9.1 Herramientas necesarias para los procedimientos de desmontaje/montaje

- El mecánico tiene la decisión de usar el sentido común y el buen juicio al elegir herramientas y reducir así el riesgo de una lesión mientras repara la máquina.
- En los casos donde sea necesaria una herramienta especial, dicha herramienta esta enumerada en la sección de prerrequisito del procedimiento.
- Antes de sustituir una herramienta o procedimiento recomendado en este manual, el mecánico debe estar seguro que esta sustitución no resultara en lesiones personales ni en daño a la máquina.

### 9.2 Información sobre repuestos

- El procedimiento de preparación contenido en esta manual no incluye los números de partes.
- Para información sobre repuestos, vea el Manual de Repuestos originalmente proporcionada con la máquina.
- Si no encuentra el Libro de Repuestos original, puede ordenar un reemplazo de Wacker Neuson Corporation.
- Al ordenar un Manual de Repuestos, por favor enumerar el número de modelo, el número de artículo, el número de revisión, y el numero de serie de la máquina.
- El Manual de Repuestos esta disponible también en sitio Web de Wacker Corporation Neuson, al entrar como visitante a [www.wackerneuson.com](http://www.wackerneuson.com).

### 9.3 Información sobre números de referencia ( )

Los procedimientos de reparación incluyen números de referencia entre paréntesis ( ). Estos números corresponden a los números de referencia que aparecen en los gráficos de montaje y en otros gráficos detallados. Están incluidos como ayuda para que el mecánico identifique las piezas y monte los componentes.

### 9.4 Información sobre compuestos para fijar roscas

**Características** Debido a la fuerte vibración inherente en este tipo de equipo, los procedimientos de relación y servicio descritos en este manual especifican el uso de pegamentos para roscas. Estos compuestos deben ser usados donde se indica para prevenir que se aflojen los herrajes.

---

**Pegamentos recomendados** Aun y cuando Loctite® se menciona en todo este manual, cualquier tipo de pegamento equivalente, como por ejemplo Hernon®, Prolock, o Omnifit, puede ser usado. Para la lista completa de selladores y pegamentos, referirse al cuadro de Uso de Pegamentos y Selladores al final de este Manual.

---

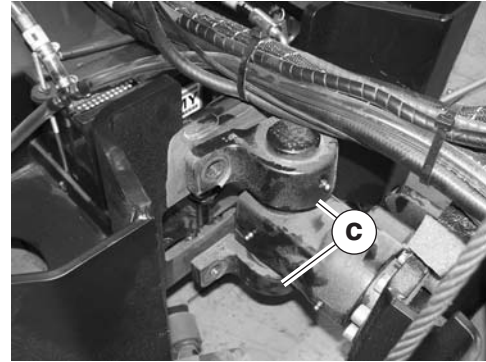
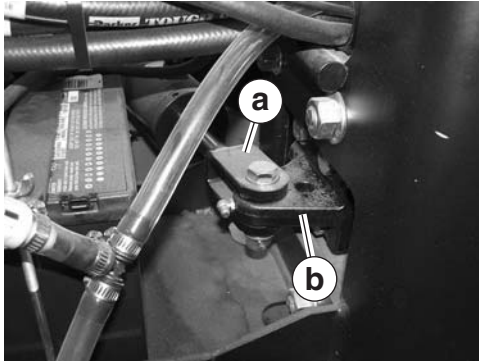
**Aplicación de pegamentos** Limpiar las roscas de los tornillos y retirar todo aceite o grasa antes de aplicar el pegamento.

## 9.5 Retiro de la unión articulada

Prerrequisitos ■ Grúa y gatos

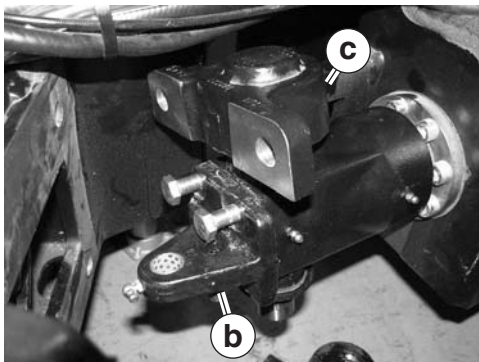
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para retirar la unión articulada.

1. Sujete la mitad trasera de la máquina con gatos y la mitad delantera con una grúa apta para que la máquina no caiga por su propio peso cuando haya sacado la unión articulada.
2. Desconecte el cilindro de dirección **(a)** de la placa pivotante **(b)**.



wc\_gr004136

3. Retire los tornillos que fijan cada una de las cajas de chumacera **(c)** al chasis.
4. Gire/separe las mitades de la máquina según sea necesario para lograr un mejor acceso a la unión articulada.
5. Retire los tornillos que fijan la placa pivotante **(b)** y retire dicha placa.



wc\_gr004137

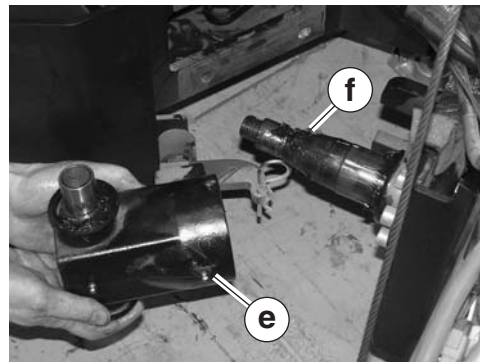
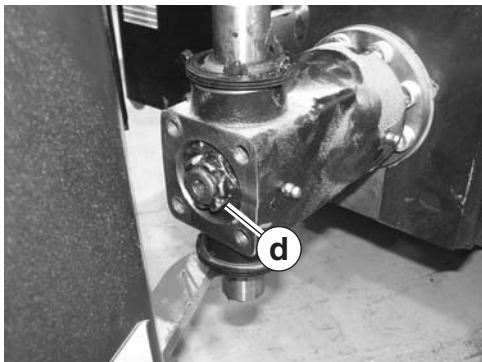
6. Retire las cajas de chumacera **(c)**.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*



*Continúa de la página anterior.*

7. Retire la espiga y la tuerca entallada **(d)**.



wc\_gr004138

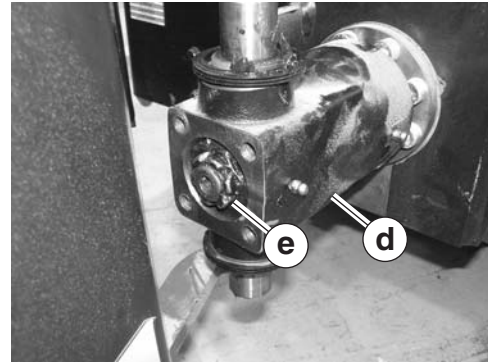
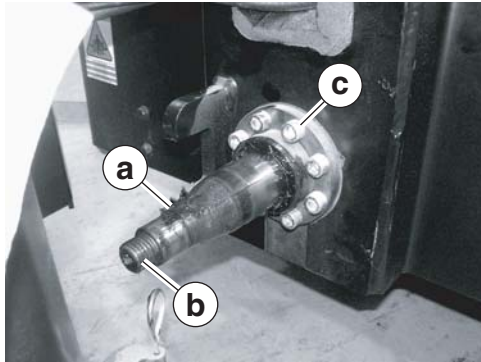
8. Tire la caja **(e)** desde el eje **(f)**.
  9. Retire los tornillos que aseguran el eje **(f)** al chasis delantero y retire el eje.
- Ha finalizado el procedimiento para retirar la unión articulada.

## 9.6 Instalación de la unión articulada

Prerrequisitos ■ Grúa y gatos

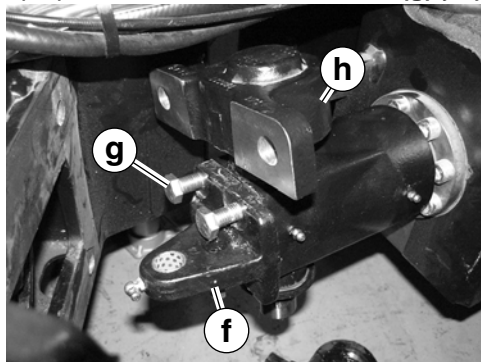
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar la unión articulada.

1. Sujete la mitad trasera de la máquina con gatos y la mitad delantera con una grúa apta para que la máquina no caiga por su propio peso cuando haya sacado la unión articulada.
2. Alinee el eje **(a)** de modo que el orificio del pasador **(b)** quede paralelo al piso. Aplique Loctite 243 a los tornillos **(c)** y fije el eje al chasis.



wc\_gr004139

3. Deslice la caja **(d)** en el eje. Fije la caja con la tuerca entallada **(e)** y la espiga.
4. Aplique Loctite 243 a los tornillos **(g)** y fije la placa pivotante **(f)** a la caja.

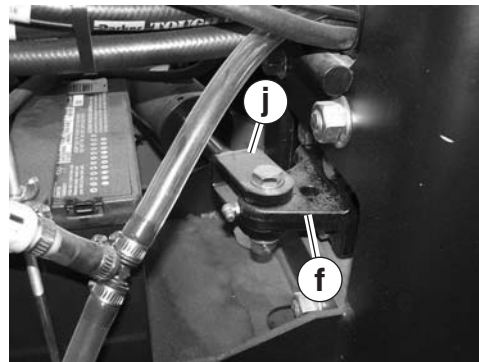
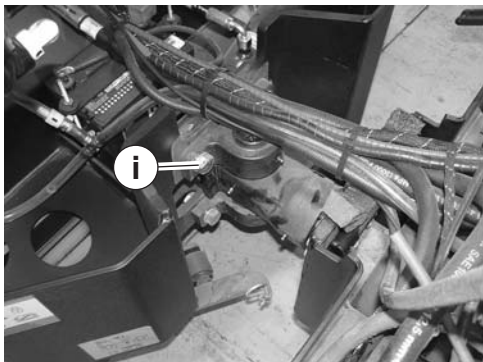


wc\_gr004140

5. Agregue las cajas de chumacera **(h)** a la caja.  
*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

6. Aplique Loctite 243 a los tornillos **(i)** y fije las cajas de chumacera al chasis.



wc\_gr004141

7. Conecte el cilindro de dirección **(j)** a la placa pivotante **(f)**.

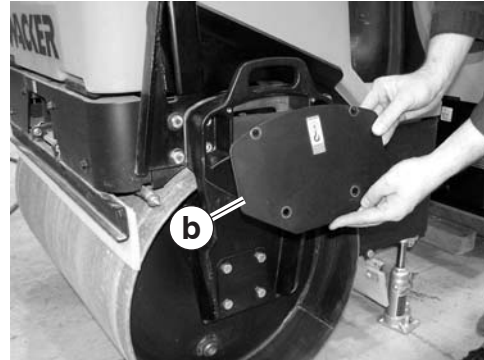
Ha finalizado el procedimiento para instalar la unión articulada.

## 9.7 Retiro del tambor trasero

- Prerrequisitos**
- Gatos
  - Grúa y eslinga adecuadas

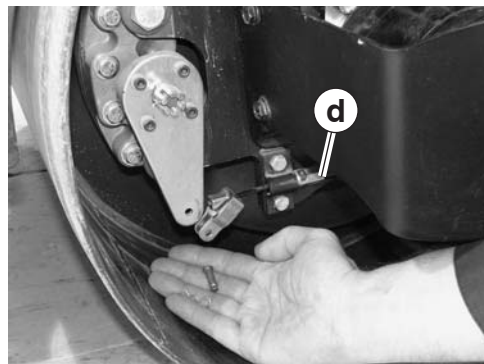
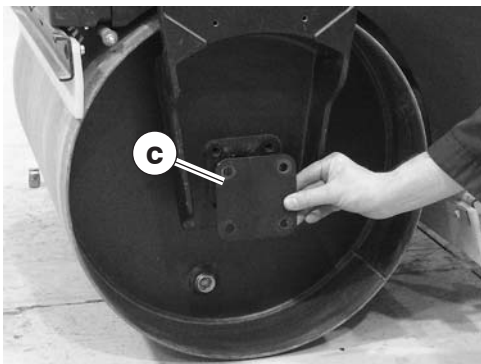
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para quitar el tambor trasero.

1. Coloque cuñas en el tambor delantero.
2. Sostenga la máquina con gatos **(a)**.



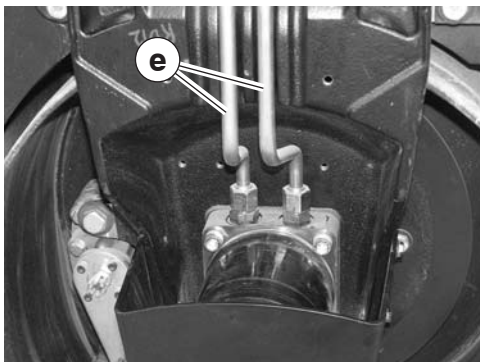
wc\_gr004194

3. Retire las cubiertas de soporte del tambor **(b)**.
4. Retire la cubierta del rodamiento **(c)** del lado del motor no accionador del tambor.



wc\_gr004195

5. Desconecte y retire el cable de freno **(d)** del tambor.
6. Retire las líneas hidráulicas metálicas **(e)** de las mangueras hidráulicas. Tape y almacene las mangueras hidráulicas en el chasis de la máquina.

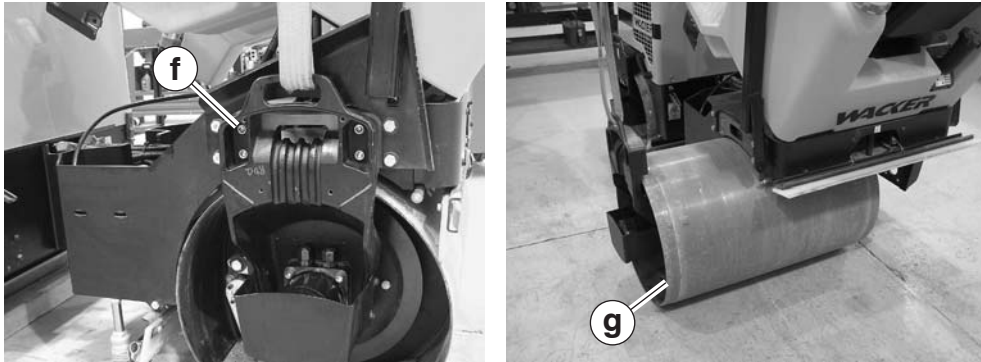


wc\_gr004196

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

7. Sostenga el soporte del tambor con una eslinga y grúa adecuadas.



wc\_gr004197

8. Retire los cuatro tornillos (**f**) que aseguran el soporte del tambor a la máquina y deslice el tambor (**g**) por debajo de la misma.

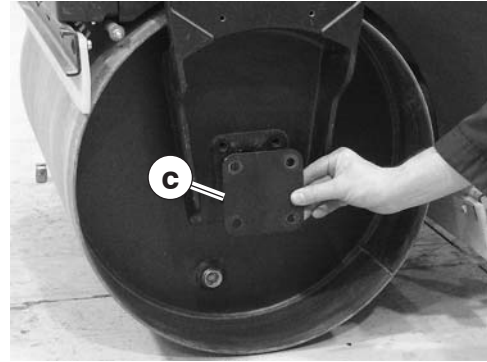
Ha finalizado el procedimiento para retirar el tambor delantero.

## 9.8 Instalación del tambor trasero

- Prerrequisitos**
- Grúa y eslinga adecuadas
  - Soporte del tambor del lado no motor instalado

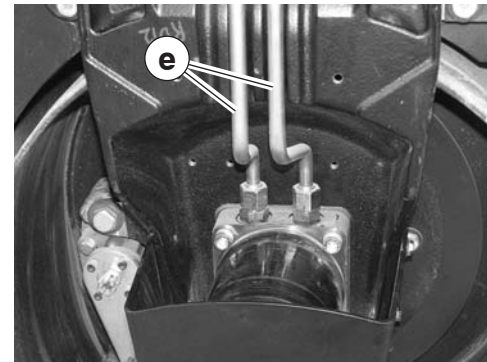
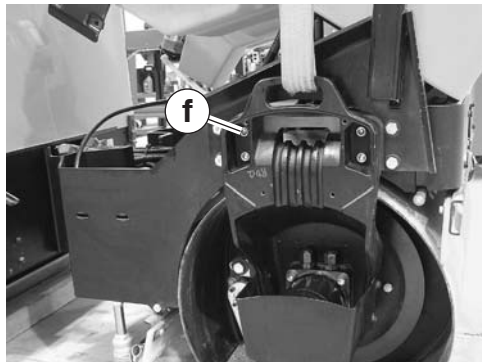
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar el tambor trasero.

1. Coloque cuñas en el tambor delantero.
2. Instale el rodamiento (**h**) en el eje del tambor.



wc\_gr004198

3. Coloque el tambor debajo de la máquina.
4. Instale la cubierta del rodamiento (**c**) en el lado no motor del tambor.
5. Aplique Loctite 243 a los tornillos (**f**) y fije el soporte del tambor a la máquina. Apriete los tornillos a 58 pies-lb. (79Nm).



wc\_gr004199

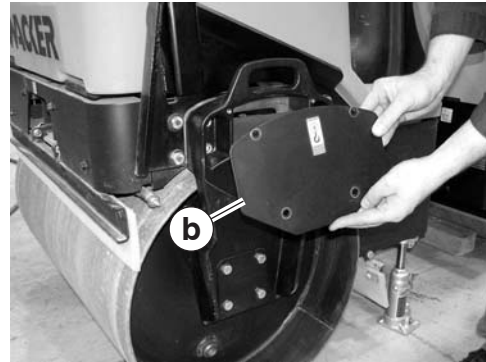
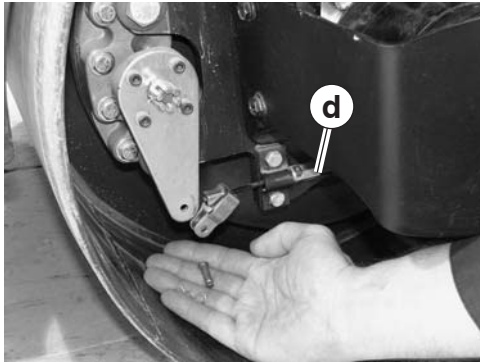
6. Instale las líneas hidráulicas metálicas (**e**).

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*



*Continúa de la página anterior.*

7. Instale el cable del freno **(d)** en el tambor.



wc\_gr004200

8. Instale las cubiertas de soporte del tambor **(b)**.

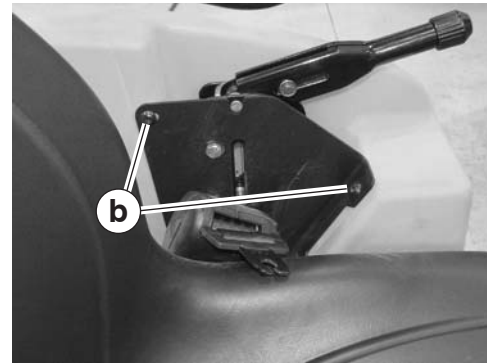
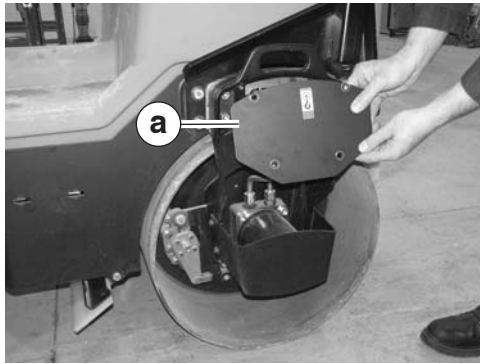
Ha finalizado el procedimiento para instalar el tambor trasero.

## 9.9 Retiro del freno y su cable

**Prerrequisitos** ■ Motor apagado

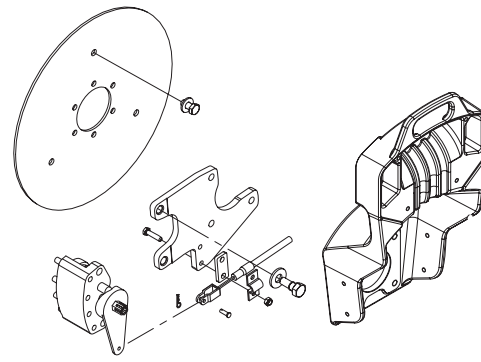
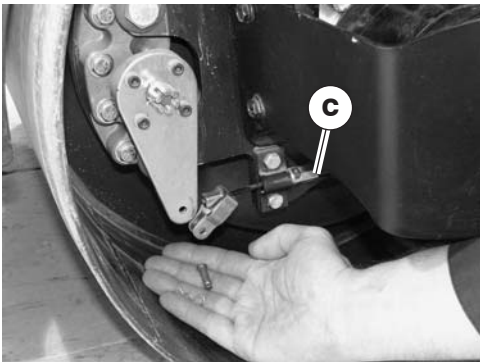
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para retirar el freno.

1. Coloque cuñas en los tambores.
2. Retire la cubierta (a) de soporte del tambor.



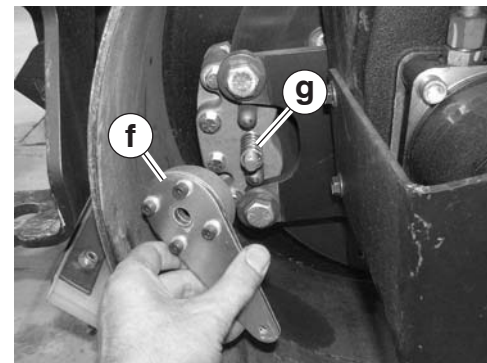
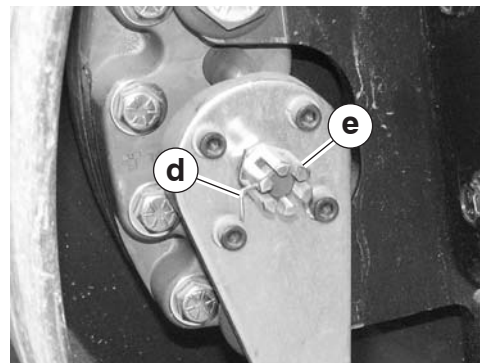
wc\_gr004209

3. Retire los tornillos (b) que fijan el conjunto de la palanca del freno a la máquina.
4. Desconecte el cable del freno (c) del freno y del tambor.



wc\_gr004210

5. Retire la palanca y el cable del freno de la máquina.
6. Retire la clavija hendida (d) y la tuerca entallada (e).



wc\_gr004211

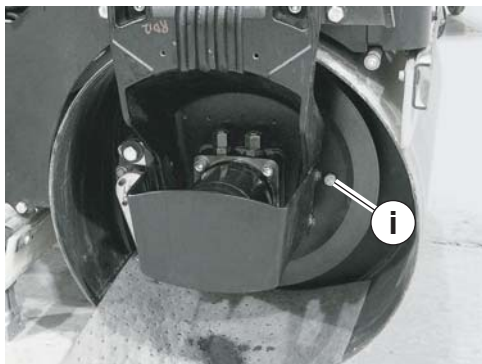
7. Retire el brazo (f) y el resorte (g).

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*



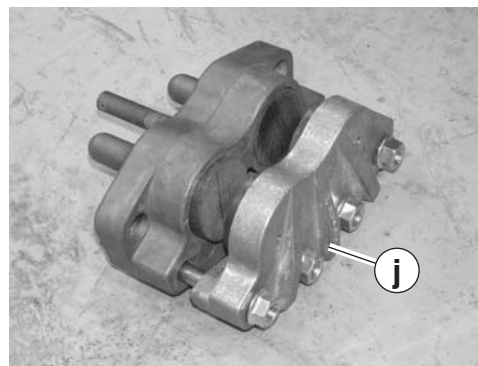
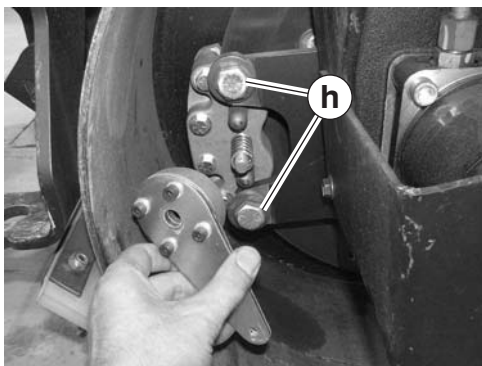
*Continúa de la página anterior.*

8. Sostenga la parte posterior de la máquina con una grúa adecuada.



wc\_gr004224

9. Retire los tornillos (**i**) que fijan la placa de transmisión a los amortiguadores.  
10. Retire los tornillos (**h**) que fijan la mordaza del freno a la placa de transmisión.



wc\_gr004212

11. Levante la máquina (el tambor trasero debe permanecer en el piso) lo suficiente para retirar la mordaza del freno (**j**).

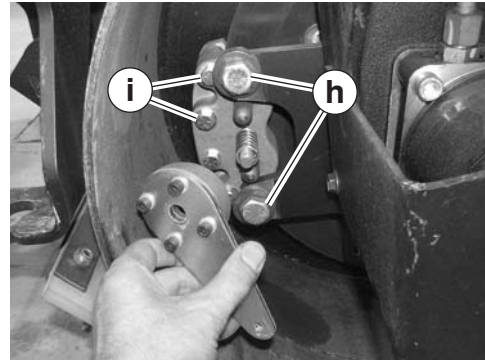
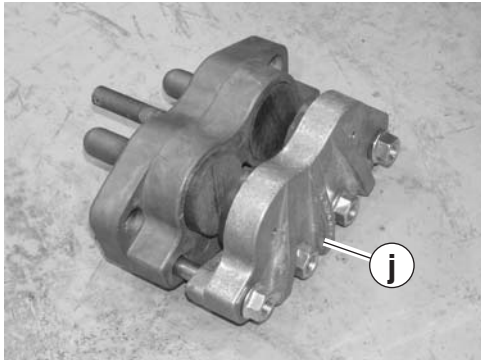
Ha finalizado el procedimiento para retirar el freno.

## 9.10 Instalación del freno y su cable

**Prerrequisitos** ■ Grúa y eslinga adecuadas

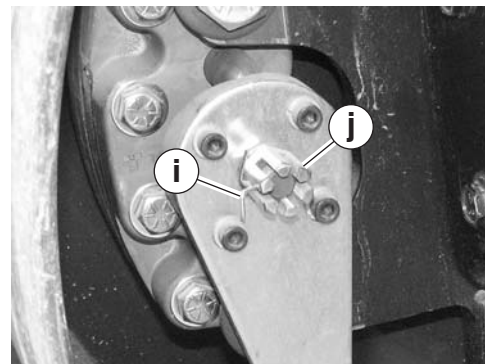
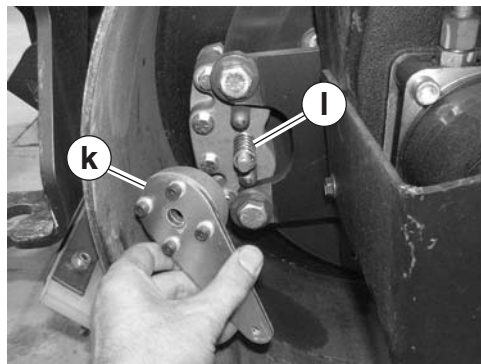
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar el freno.

1. Levante la mitad trasera de la máquina unas 4 pulg. (10 cm) para retirarla del tambor trasero.
2. Lejos de la máquina, instale holgadamente los cuatro tornillos **(i)** y las tuercas que sostienen la mordaza del freno **(j)**; no apriete las tuercas. Deslice la mordaza del freno alrededor de la placa de transmisión y luego apriete los cuatro tornillos **(i)** y tuercas.



wc\_gr004213

3. Coloque la mordaza del freno en su posición de modo que cuando se hayan instalado, los dos tornillos **(h)** sujeten la mordaza. Luego, utilizando Loctite 243 o un equivalente en los dos tornillos, fije los dos tornillos en la ménsula del freno.
4. Baje la mitad trasera de la máquina y vuelva a conectar la placa de transmisión a los amortiguadores. Apriete los tornillos a 56 pies-lb. (76Nm).
5. Instale el resorte **(l)** y el brazo **(k)**.



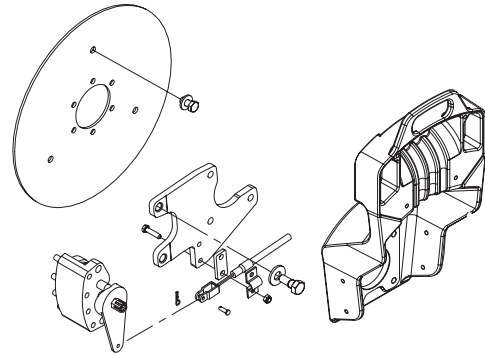
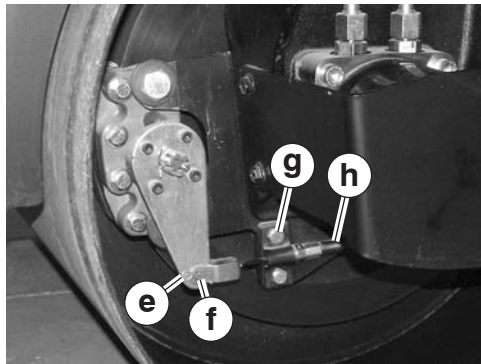
wc\_gr004214

6. Instale la tuerca entallada **(j)** y la clavija hendida **(i)**.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

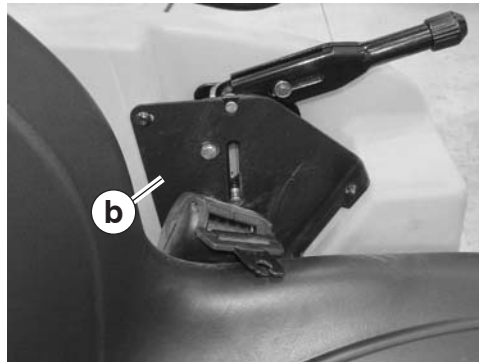
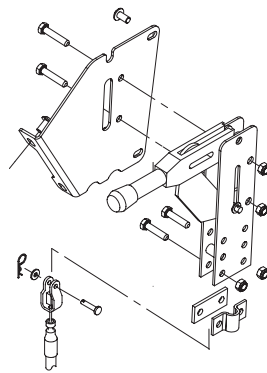
Continúa de la página anterior.

7. Instale los dos tornillos **(g)**, tuercas y ménsula que fijan el cable **(h)** a la máquina.



wc\_gr004215

8. Instale la clavija hendida **(e)** y el pasador de horquilla **(f)**.  
 9. Tienda el cable por el soporte del tambor y conéctelo a la manija del freno **(b)**.



wc\_gr004216

10. Fije la manija del freno **(b)** a la máquina.  
 11. Instale la cubierta de soporte del tambor.

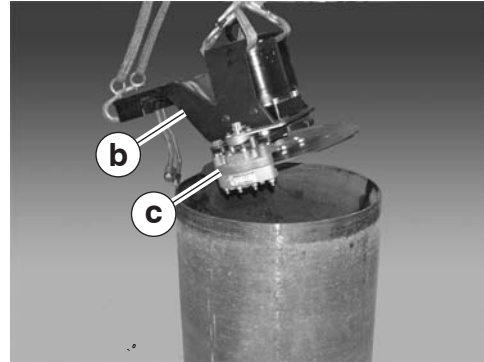
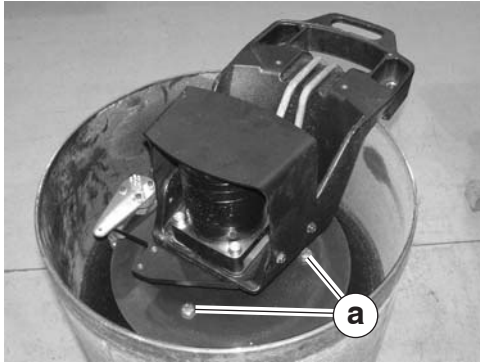
Ha finalizado el procedimiento para instalar el freno y su cable.

## 9.11 Retiro del motor de accionamiento trasero

**Prerrequisitos** ■ Tambor trasero extraído

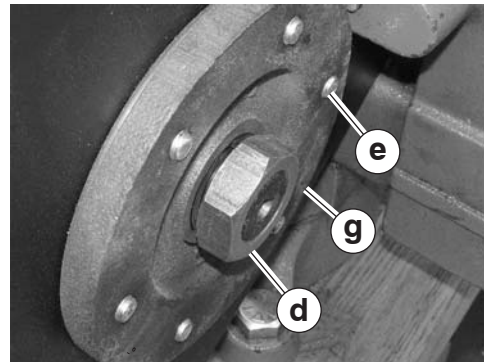
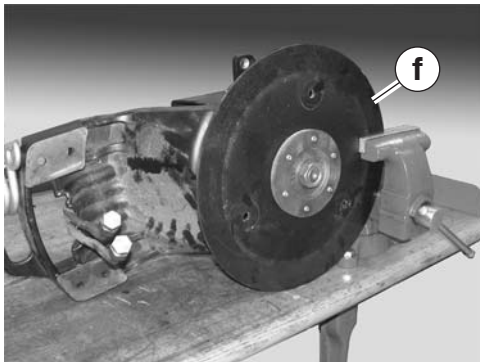
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para retirar el motor de accionamiento trasero.

1. Gire el conjunto del motor de accionamiento según sea necesario para llegar a los tres tornillos (a) que montan la placa de transmisión en el tambor. Retire los tres tornillos.  
**Nota:** Si cuesta girar el conjunto del motor, afloje las tapas de las líneas hidráulicas que van al motor para permitir el desahogo de presión hidráulica si la hubiera. Estas son las tapas conectadas a las líneas mientras retira el tambor.



wc\_gr004217

2. Utilizando una grúa adecuada, levante el soporte del tambor (b), con el motor de accionamiento aún instalado, para retirarlo del tambor.
3. Retire el conjunto del freno (c). Consulte la sección *Retiro del freno y su cable*.
4. Retire la tuerca (d).



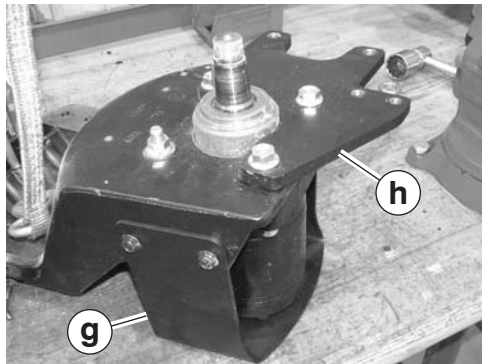
wc\_gr004218

5. Retire los tornillos (e) que fijan la placa de transmisión (f) al cubo (g).

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

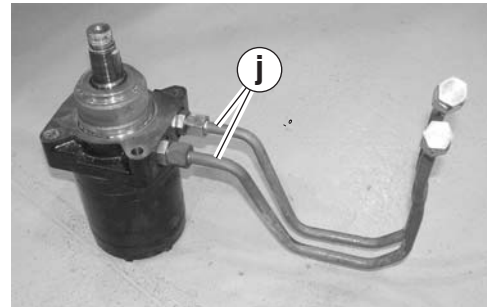
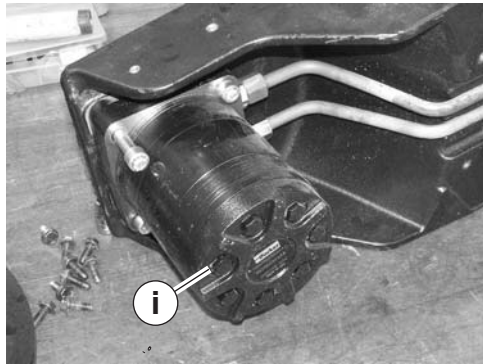
Continúa de la página anterior.

6. Retire el protector del motor (g).



wc\_gr004219

7. Retire la ménsula del freno (h).
8. Retire el motor de accionamiento (i) del soporte del tambor.



wc\_gr004220

9. Retire las líneas hidráulicas (j) y las graseras del motor de accionamiento si es que aún no lo ha hecho.

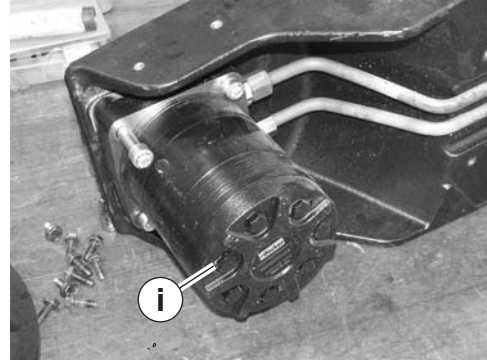
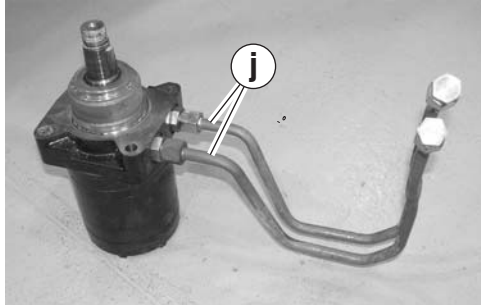
Ha finalizado el procedimiento para retirar el motor de accionamiento trasero.

## 9.12 Instalación del motor de accionamiento trasero

**Prerrequisitos** ■ Tambor trasero extraído

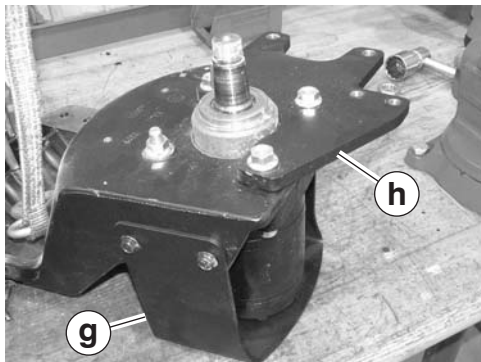
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar el motor de accionamiento trasero.

1. Conecte las líneas hidráulicas **(j)** y graseras al motor de accionamiento.



wc\_gr004221

2. Aplique Loctite 243 a los tornillos y fije el motor de accionamiento **(i)** al soporte del tambor. Apriete los tornillos a 56 pies-lb. (76Nm).
3. Instale la ménsula del freno **(h)**.



wc\_gr004219

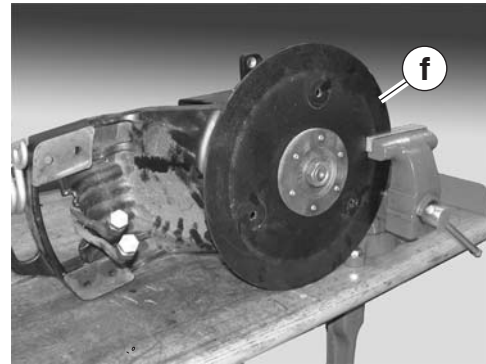
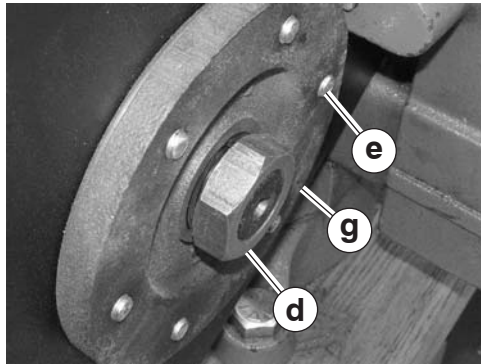
4. Instale el protector del motor **(g)**.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*



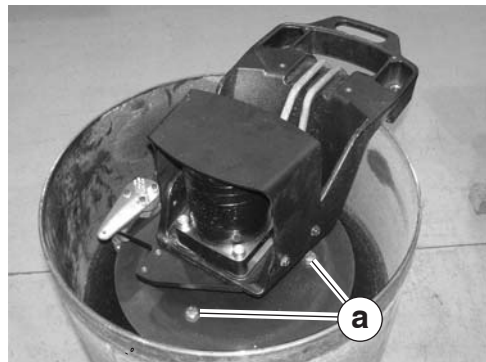
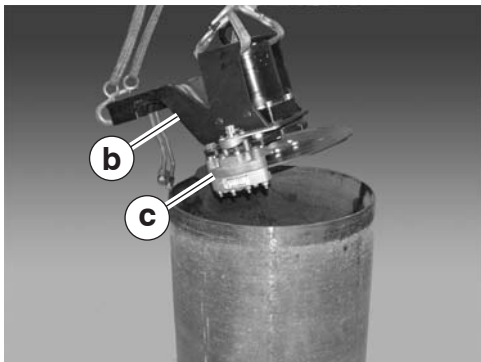
Continúa de la página anterior.

5. Instale la placa de transmisión (f) al cubo (g) con los tornillos (e). Apriete los tornillos a 32 pies-lb. (44Nm).



wc\_gr004222

6. Instale la llave en el motor de accionamiento. Coloque el conjunto del cubo/placa de transmisión en el motor de accionamiento. Utilizando Loctite 243 en la tuerca (d), fije el conjunto del cubo/placa de transmisión al motor de accionamiento. Apriete la tuerca a 300 pies-lb. (410Nm).
7. Instale el conjunto del freno (c). Consulte la sección *Instalación del freno*.



wc\_gr004223

8. Utilizando una grúa adecuada, coloque el conjunto del soporte del tambor/motor de accionamiento (b) en el tambor. Utilizando Loctite 243 en los tres tornillos (a), fije el conjunto del motor de accionamiento al tambor. Apriete los tornillos a 56 pies-lb. (76Nm).

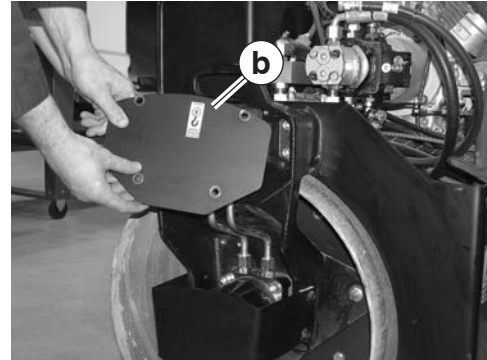
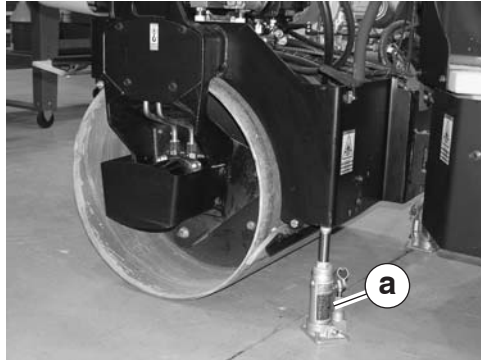
Ha finalizado el procedimiento para instalar el motor de accionamiento trasero.

## 9.13 Retiro del tambor delantero

- Prerrequisitos**
- Grúa y eslinga adecuadas
  - Gatos

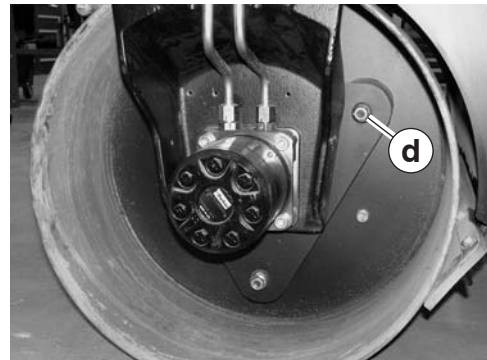
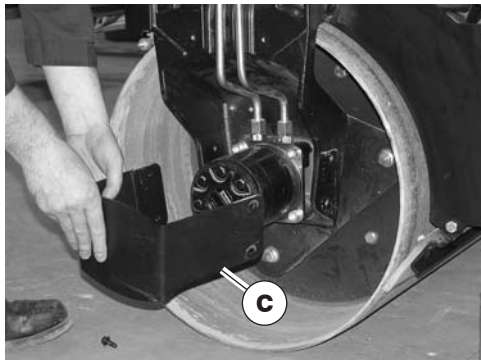
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para retirar el tambor delantero.

1. Sostenga la mitad delantera de la máquina con gatos **(a)**.



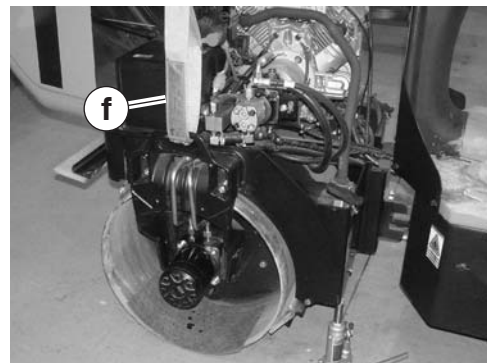
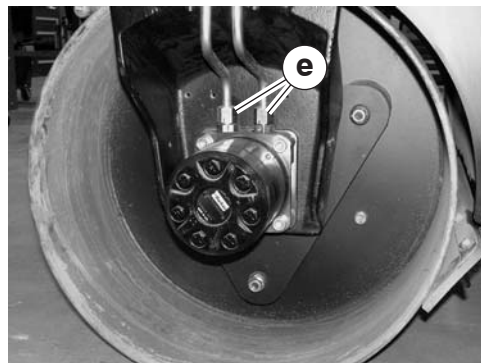
wc\_gr004145

2. Retire las cubiertas de soporte del tambor **(b)** de cada lado de la máquina.
3. Retire el protector del motor de accionador **(c)**.



wc\_gr004146

4. Retire los tornillos **(d)** que fijan la placa de transmisión al tambor.
5. Desconecte y enchufe las líneas hidráulicas **(e)** del motor accionador.



wc\_gr004147

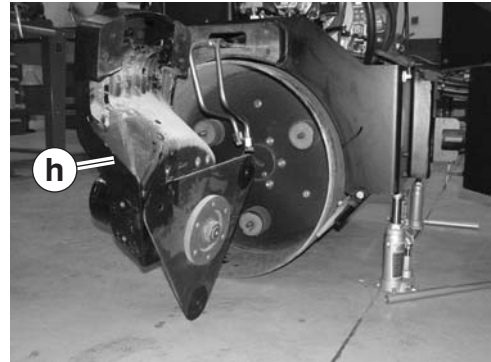
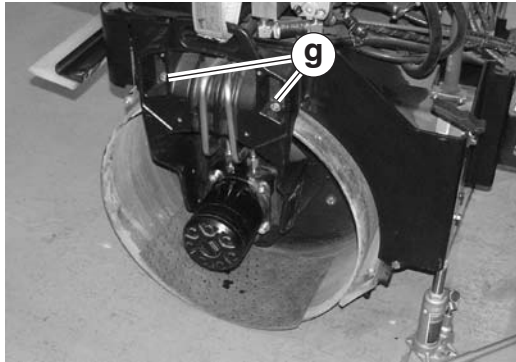
6. Fije el soporte del tambor con una eslinga **(f)** y grúa adecuadas.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*



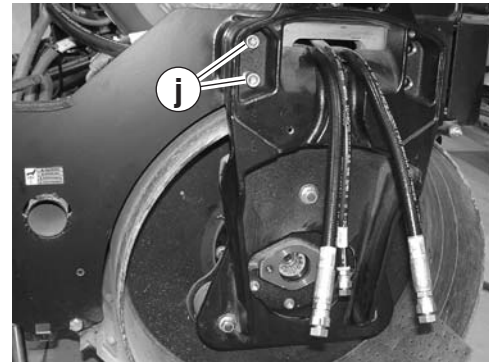
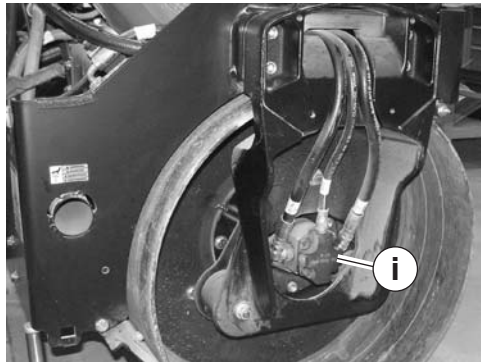
Continúa de la página anterior.

7. Retire los tornillos (**g**) que fijan el soporte del tambor a la máquina..



wc\_gr004148

8. Levante de la máquina el soporte del tambor (**h**) y el motor accionador.  
9. Desconecte y enchufe las líneas hidráulicas (**i**) del motor accionador. Luego retire el motor excitador.



wc\_gr004149

10. Fije el soporte del tambor con una eslinga y grúa adecuadas.  
11. Retire los tornillos (**j**) que fijan el soporte del tambor a la máquina y tire el tambor desde debajo de la máquina.



wc\_gr004150

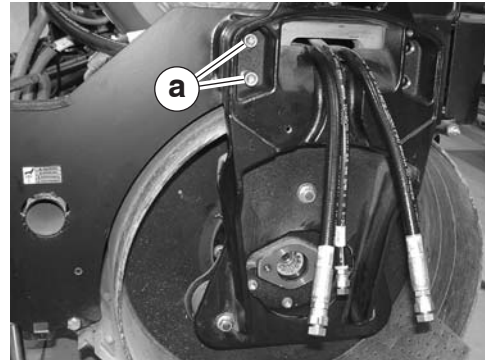
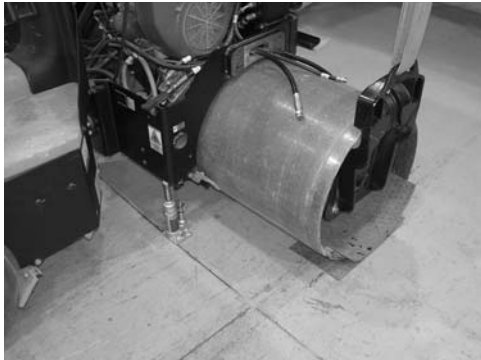
Ha finalizado el procedimiento para retirar el tambor delantero.

## 9.14 Instalación del tambor delantero

- Prerrequisitos**
- Grúa y eslinga adecuadas
  - Gatos

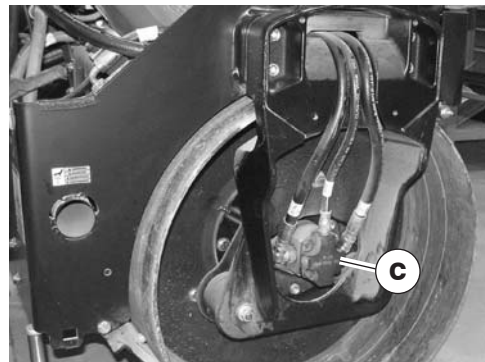
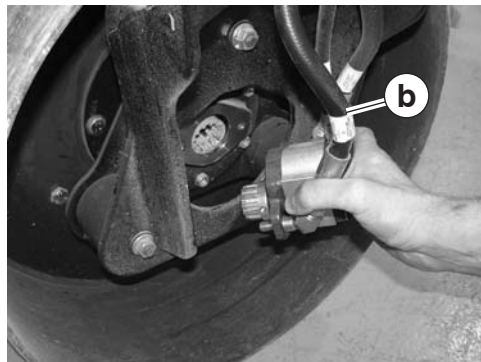
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar el tambor delantero.

1. Deslice el tambor a su posición debajo de la máquina.



wc\_gr004151

2. Aplique Loctite 243 a los tornillos **(a)** y fije al chasis el soporte del tambor del lado excitador. Apriete los tornillos a 58 pies-lb. (79Nm).
3. Vuelva a conectar las líneas hidráulicas **(b)** al motor del excitador. Aplique Lotite 243 a los tornillos y fije el motor del excitador **(c)** al soporte del tambor.



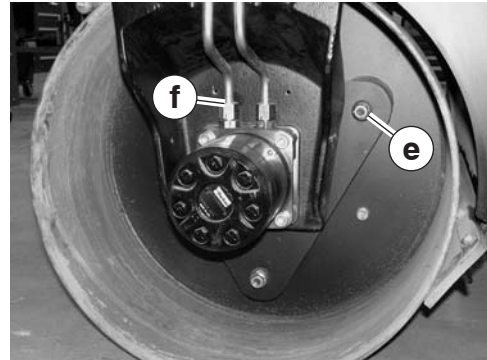
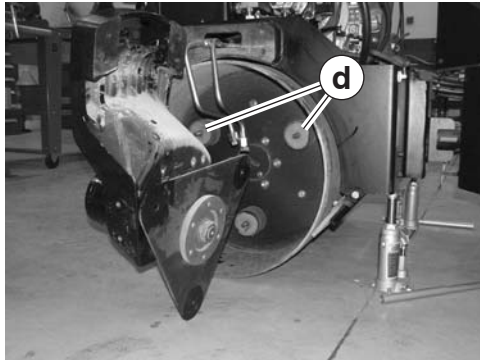
wc\_gr004152

4. Aplique Lotite 243 a los tornillos y fije el motor del excitador **(c)** al soporte del tambor. Apriete los tornillos a 32 pies-lb. (44Nm).

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

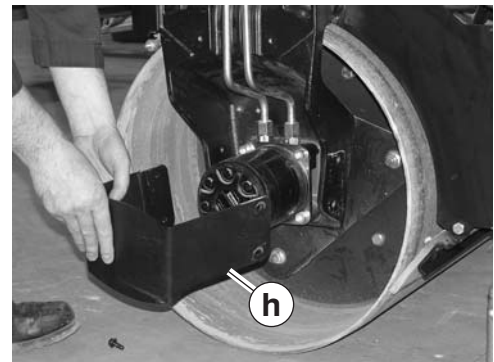
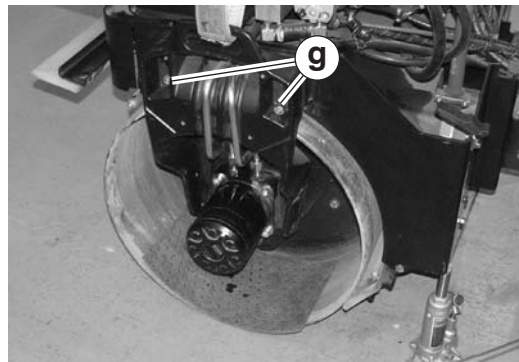
*Continúa de la página anterior.*

- Coloque el tambor de modo que la placa de transmisión se pueda instalar en los tres amortiguadores **(d)**. Instale la placa de transmisión en el tambor. Apriete las tuercas **(e)** a 56 pies-lb. (76Nm).



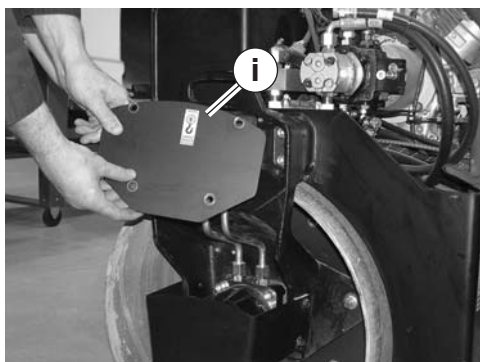
wc\_gr004153

- Vuelva a conectar las líneas hidráulicas **(f)** al motor de accionamiento.
- Aplique Loctite 243 a los tornillos **(g)** y fije al chasis el soporte del tambor del lado motor. Apriete los tornillos a 58 pies-lb. (79Nm).



wc\_gr004154

- Instale el protector del motor de accionamiento **(h)**.
- Instale las cubiertas de soporte del tambor **(i)** en cada lado de la máquina.



wc\_gr004155

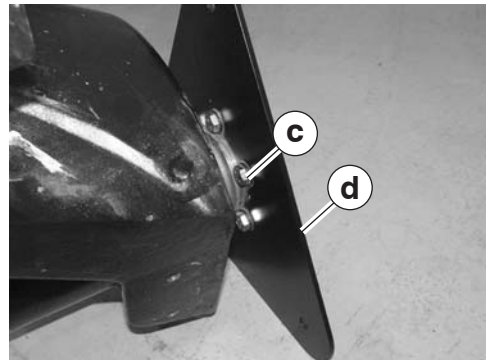
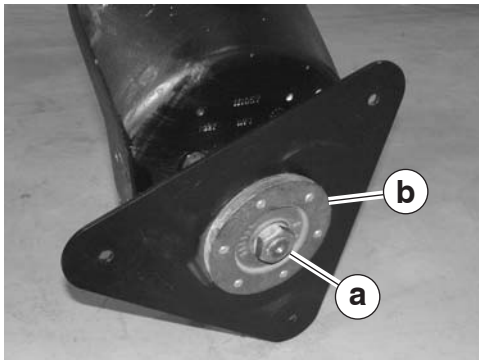
Ha finalizado el procedimiento de instalación del tambor delantero.

## 9.15 Retiro del motor de accionamiento delantero

- Prerrequisitos**
- Tambor delantero extraído
  - Extractor

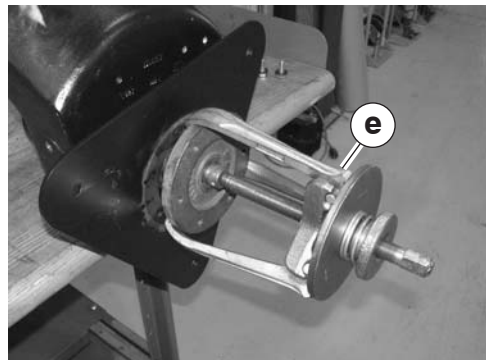
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para retirar el motor de accionamiento delantero.

1. Retire el tambor delantero. Consulte la sección *Extracción del tambor*.
2. Retire la tuerca (a) que fija el cubo (b) al motor de accionamiento.



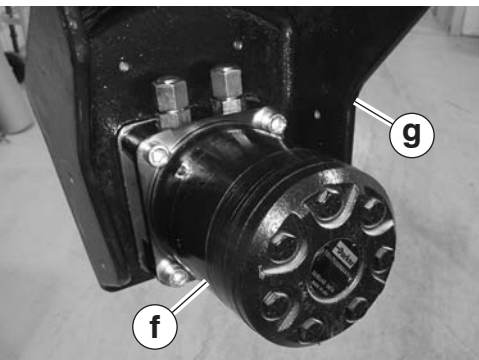
wc\_gr004157

3. Retire los tornillos (c) que fijan la placa de transmisión (d) al cubo.
4. Deslice la placa de transmisión (d) para retirarla del cubo.



wc\_gr004156

5. Tire el cubo desde el motor de accionamiento mediante un extractor (e).
6. Retire los tornillos que fijan el motor de accionamiento (f) al soporte del tambor (g) y retire dicho motor.



wc\_gr004158

Ha finalizado el procedimiento para retirar el motor de accionamiento delantero.

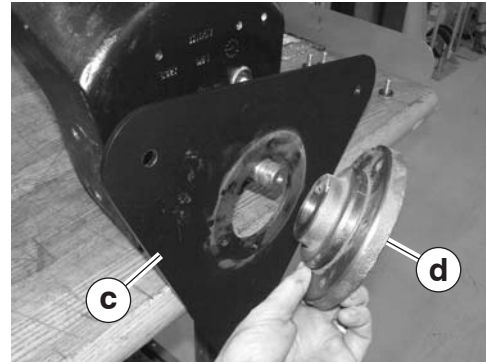
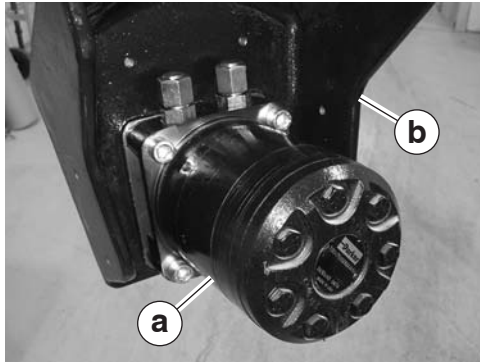


## 9.16 Instalación del motor de accionamiento delantero

**Prerrequisitos** ■ Tambor delantero extraído

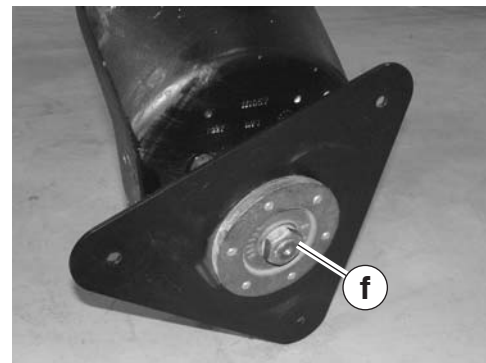
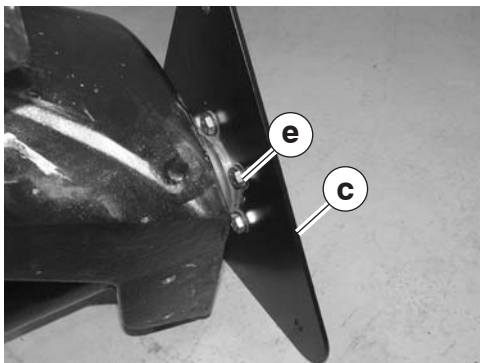
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar el motor de accionamiento delantero.

1. Aplique Loctite 243 a los tornillos e instale el motor de accionamiento **(a)** en el soporte del tambor **(b)**. Apriete los tornillos a 56 pies-lb. (76Nm).



wc\_gr004159

2. Coloque la placa de transmisión **(c)** y el cubo **(d)** en el eje del motor de accionamiento.
3. Aplique Loctite 243 a los tornillos **(e)** y fije la placa de transmisión **(c)** al cubo. Apriete los tornillos a 32 pies-lb. (44Nm).



wc\_gr004160

4. Aplique Loctite 243 a la tuerca **(f)** y fije el cubo al motor de accionamiento. Apriete la tuerca a 300 pies-lb. (407Nm).

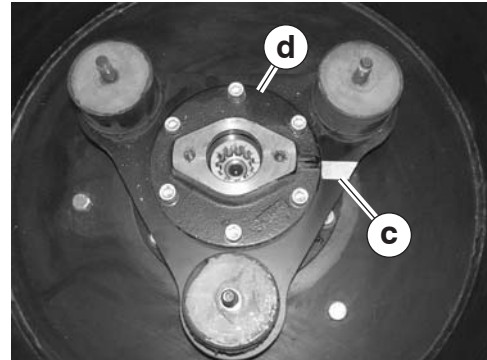
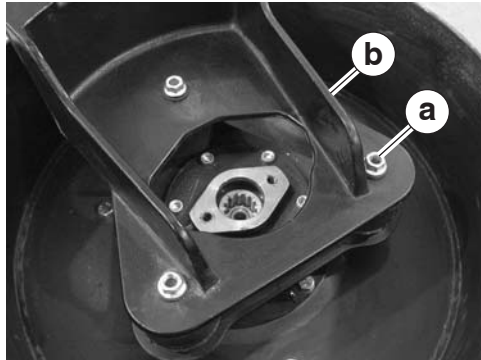
Ha finalizado el procedimiento para instalar el motor de accionamiento delantero.

## 9.17 Retiro del excitador

**Prerrequisitos** ■ Tambor delantero extraído

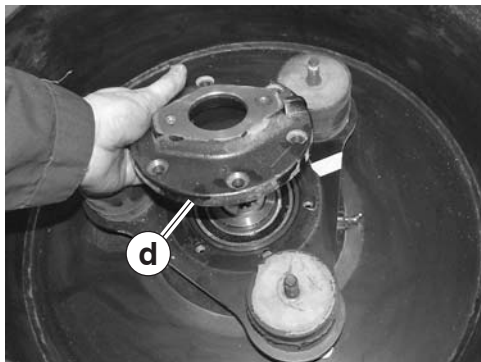
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para retirar el excitador.

1. Retire los tornillos **(a)** que fijan el soporte del tambor **(b)** a los amortiguadores y retire dicho soporte.



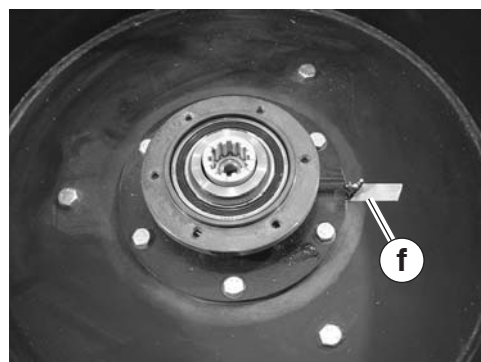
wc\_gr004161

2. Marque **(c)** la posición de la montura del motor **(d)**.
3. Retire la montura del motor **(d)**.



wc\_gr004162

4. Retire la placa de los amortiguadores **(e)**.
5. Marque la posición **(f)** de la caja de rodamientos.



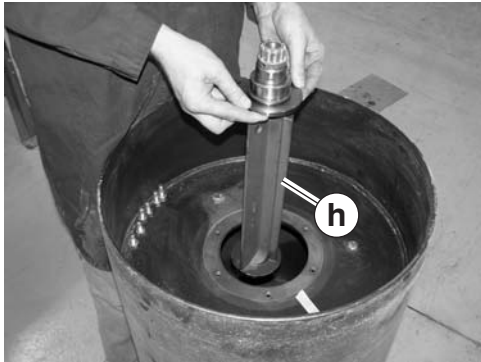
wc\_gr004163

6. Retire la caja de rodamientos **(g)**.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

7. Tire el excitador (**h**) hacia arriba para extraerlo del tambor.



wc\_gr004164

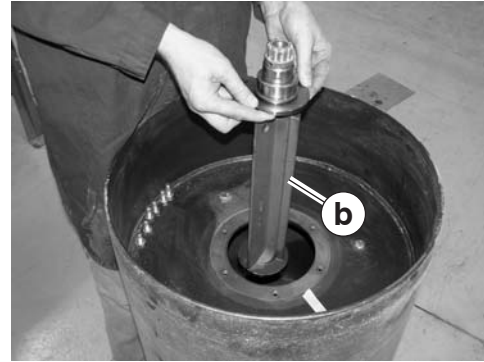
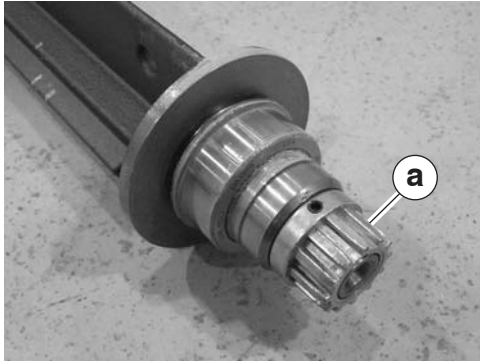
Ha finalizado el procedimiento para retirar el excitador.

## 9.18 Instalación del excitador

- Prerrequisitos**
- Tambor delantero extraído
  - Rodamiento del excitador del lado motor instalado

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar el excitador.

1. Instale la llave y el engranaje **(a)** del acople del motor del excitador en este último. Fije el engranaje al excitador con el tornillo de presión.



wc\_gr004165

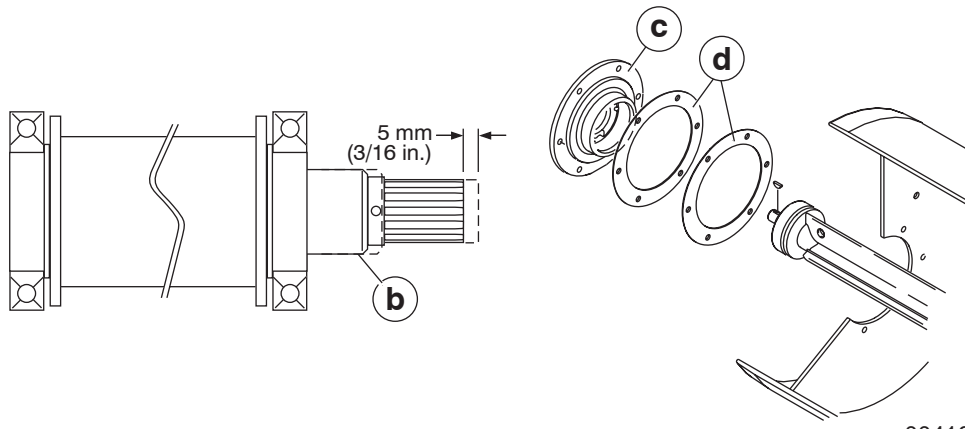
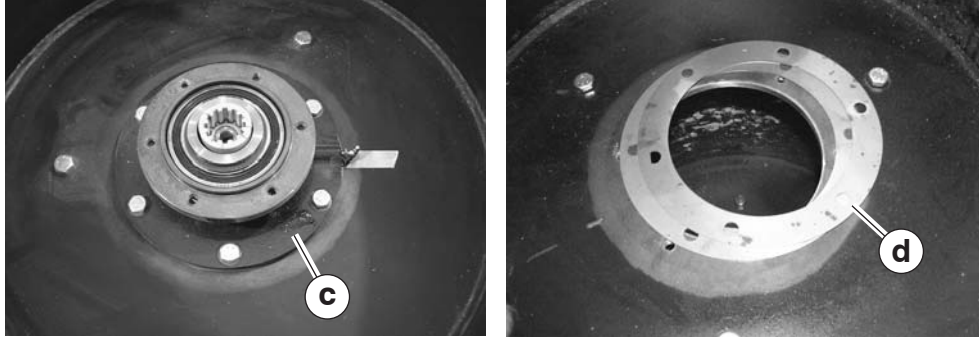
2. Deslice el excitador **(b)** por el tambor y al interior de la golilla de rodamiento del lado motor.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*



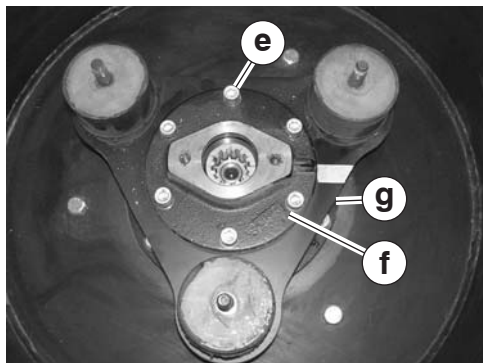
Continúa de la página anterior.

3. Instale temporalmente el cubo del tambor (c) del lado excitador usando los tres tornillos.



wc\_gr004166

4. Verifique que el excitador tenga el juego longitudinal correcto. Para ello, tome el excitador (b) con alicates de punta fina y luego tírelo hacia atrás y hacia adelante dentro del tambor. Debe haber  $(3/16 \pm 1/16)$  pulg. ( $5 \pm 1$  mm) de juego longitudinal para un rendimiento correcto. Si no existe la cantidad correcta de juego longitudinal, retire el cubo del tambor e instale laminillas (d) según sea necesario hasta lograr el juego necesario. Luego, utilizando Loctite 243 en los seis tornillos, fije el cubo al tambor. Apriete los tornillos a 36 pies-lb. (49 Nm).
5. Utilizando Loctite 243 en los seis tornillos (e), fije la cubierta del rodamiento (f) y la placa de los amortiguadores (g) al soporte del tambor. Apriete los tornillos a 36 pies-lb. (50 Nm).



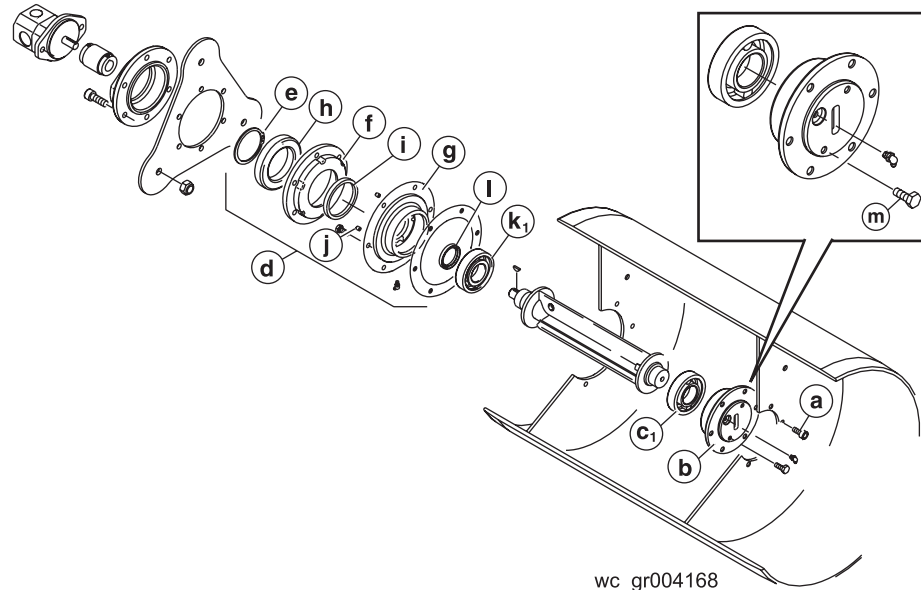
wc\_gr004167

Ha finalizado el procedimiento de instalación del excitador.

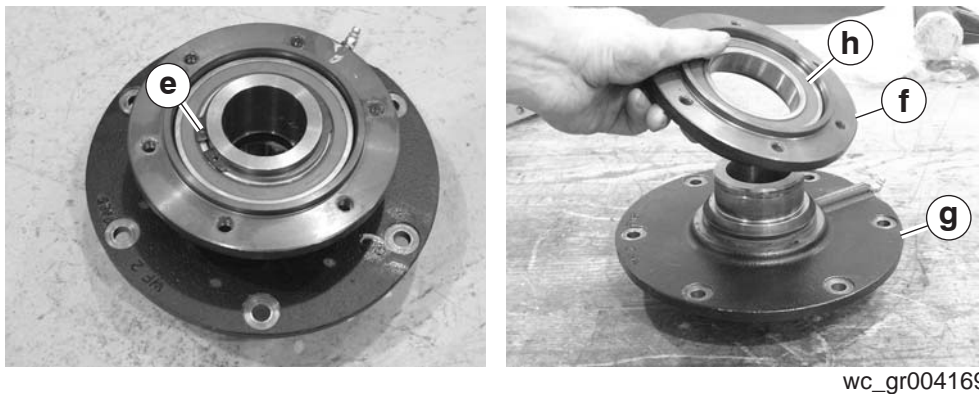
9.19 Desmontaje de los rodamientos del excitador

- Prerrequisitos**
- Tambor delantero extraído
  - Extractor

**Procedimiento** En el lado excitador del tambor, hay dos rodamientos y sus bridas que conforman el cubo del tambor (**d**). Siga el procedimiento que se indica a continuación para desmontar los rodamientos del excitador.



1. Retire el anillo de retención (**e**).

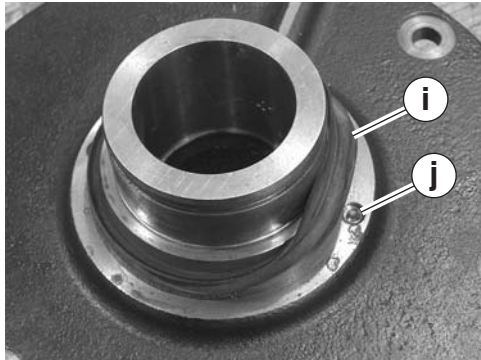


2. Utilice un extractor para tirar la brida del rodamiento menor (**f**) y el rodamiento (**h**) del eje de la brida (**g**) del rodamiento mayor. Luego use una prensa para retirar el rodamiento (**h**) de la brida del rodamiento menor.

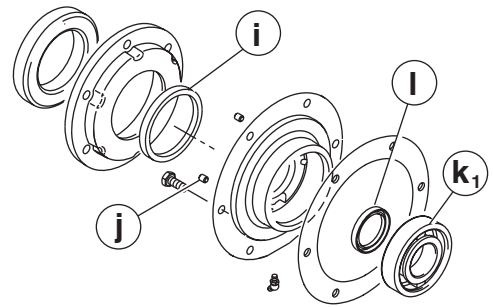
*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

Continúa de la página anterior.

3. En la brida del rodamiento mayor, retire el sello exterior **(i)** y utilice los dos tornillos de presión **(j)** para empujar la golilla **(k1)** de rodamiento externa desde la brida del rodamiento mayor.



wc\_gr004170

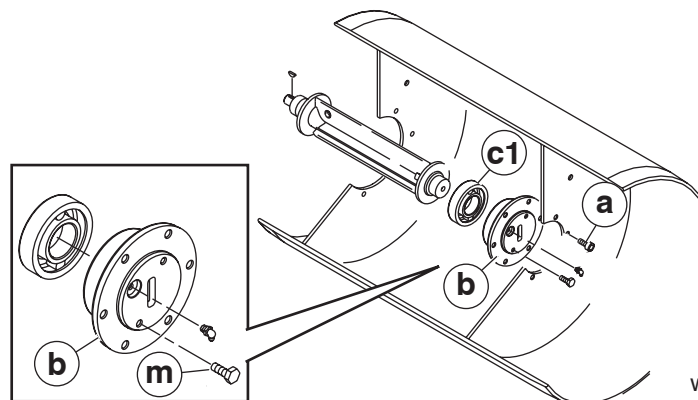


wc\_gr004244

4. Retire el sello interno **(l)** si fuese necesario.

Para retirar el rodamiento del excitador del lado motor, se deben retirar el motor y el tambor izquierdo. Consulte la sección *Retiro del motor de accionamiento delantero*.

5. Retire los seis tornillos **(a)** que fijan la brida **(b)** del rodamiento del lado motor y retire la brida del rodamiento. **Nota:** La brida del rodamiento del lado motor se retira desde el interior del tambor.



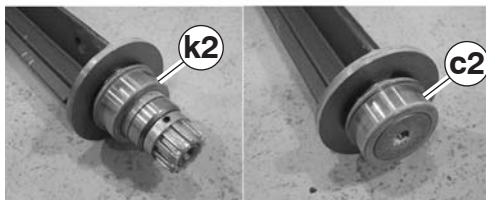
wc\_gr004171

6. Retire los dos tornillos **(m)** de la brida **(b)** del rodamiento del lado motor. En su lugar, inserte los dos tornillos guía M8. Utilice los tornillos guía para empujar la golilla **(c1)** de rodamiento externa la brida **(b)** del rodamiento del lado motor.

Este procedimiento continúa en la siguiente página.

*Continúa de la página anterior.*

7. Utilice un extractor para retirar las golillas (**c2** y **k2**) de rodamiento internas del excitador.



wc\_gr004172

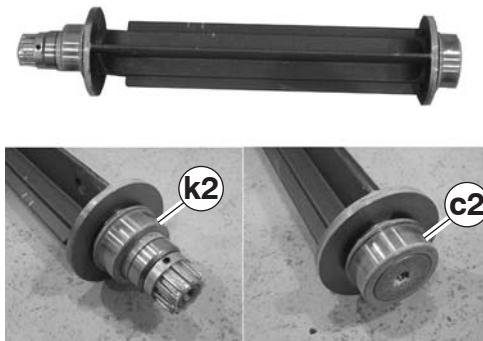
Ha finalizado el procedimiento para desmontar los rodamientos del excitador.

## 9.20 Montaje de los rodamientos del excitador

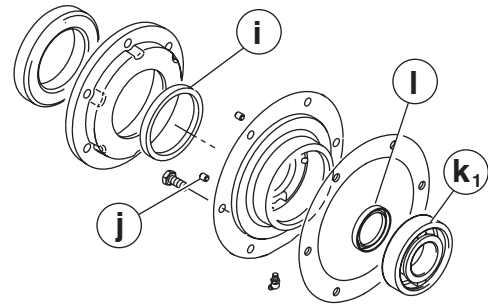
**Prerrequisitos** ■ Tambor delantero extraído

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para montar los rodamientos del excitador.

1. Presiones las nuevas golillas (**c2** y **k2**) de rodamiento internas en el excitador.

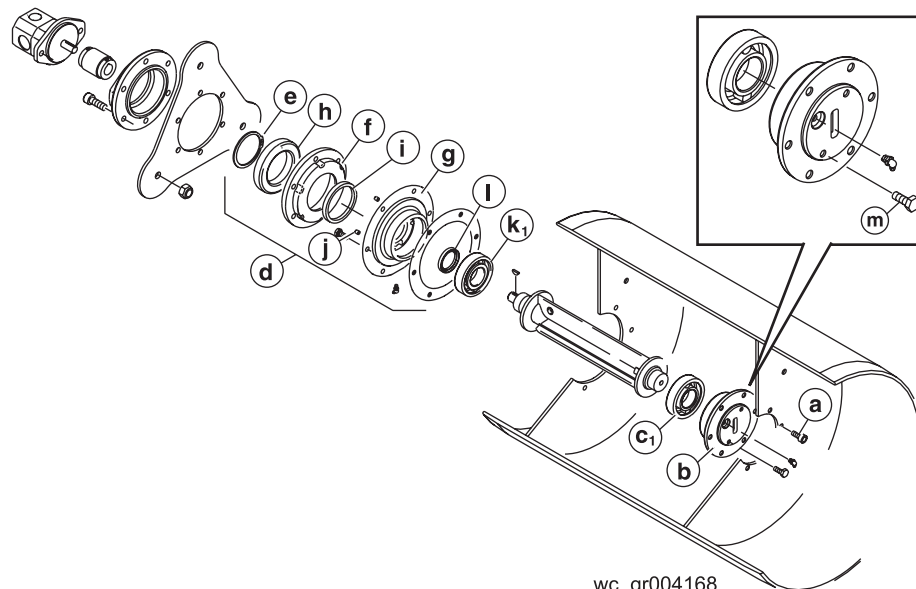


wc\_gr004172



wc\_gr004244

2. Instale la golilla de rodamiento externa en la brida (**b**) del rodamiento del lado motor.



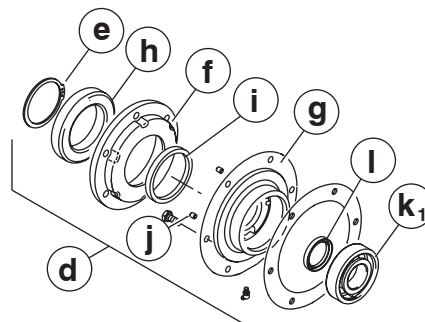
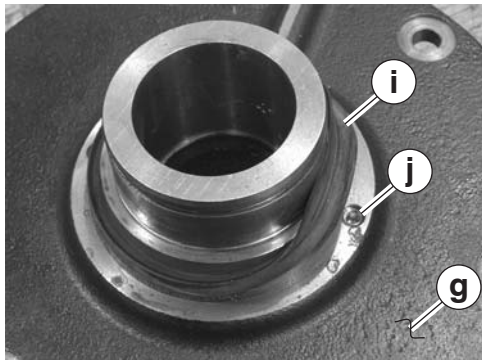
wc\_gr004168

3. Utilizando 234 en los seis tornillos (**a**), fije la brida del rodamiento del lado motor al tambor. Apriete los tornillos a 36 pies-lb. (49 Nm).

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

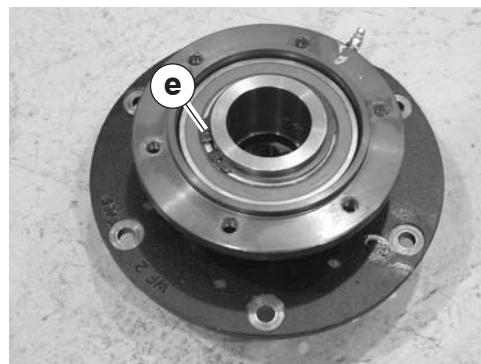
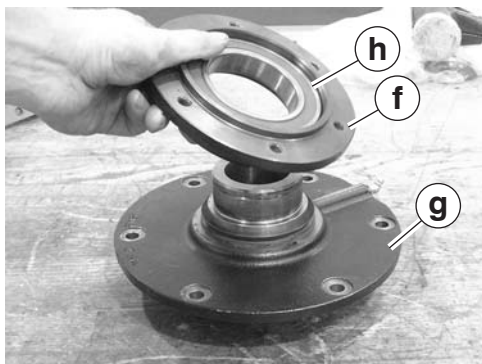
Continúa de la página anterior.

4. Cerciórese de que los tornillos (**j**) queden rebajados en la brida del rodamiento mayor (**g**). Instale un nuevo sello interno (**l**). Engrase ligeramente la golilla de rodamiento externa y presiónela en la brida del rodamiento mayor.



wc\_gr004181

5. Instale un nuevo sello externo (**i**) en el eje de la brida del rodamiento mayor.
6. Presione el rodamiento (**h**) en la brida del rodamiento menor (**f**).



wc\_gr004182

7. Apriete entre sí las dos bridas de los rodamientos para crear el cubo del tambor.
8. Instale el anillo de retención (**e**).
9. Lubrique los rodamientos con grasa para rodamientos de ruedas Mobil XHP222 o su equivalente.

Ha finalizado el procedimiento para montar los rodamientos del excitador.



## 9.21 Retiro del cable y la palanca de control

- Prerrequisitos**
- Máquina APAGADA y motor frío
  - Plataforma del asiento levantada

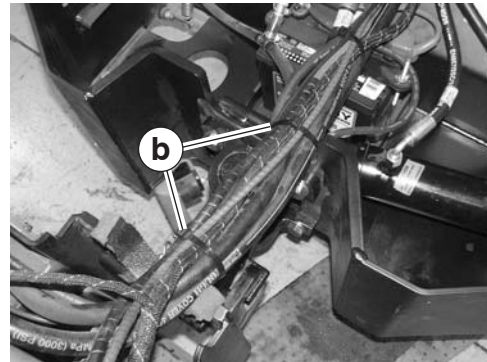
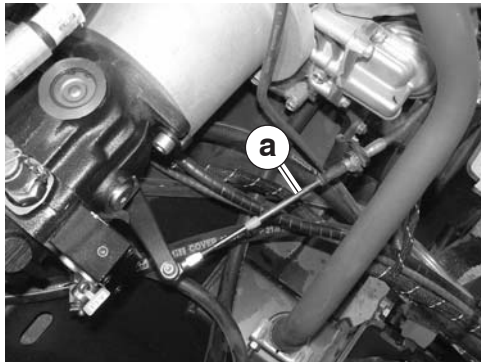
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para retirar el cable y la palanca de control.



**¡PRECAUCIÓN!** Riesgo de quemadura. Los caños de escape se calientan extremadamente cuando el motor está en funcionamiento y permanecen así durante un lapso después de que el motor se ha apagado.

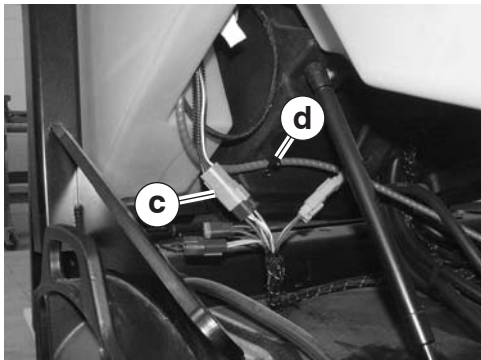
- ▶ Deje que los caños de escape se enfríen antes de efectuar este procedimiento.

1. Desconecte el cable de control **(a)** de la bomba de accionamiento.



wc\_gr004189

2. Corte los sujetadores de alambre **(b)** que fijan las mangueras, alambres y cables. Manipule el cable alrededor del motor a fin de que quede libre hasta la palanca de control.
3. Desconecte el alambre en el conector **(c)**.



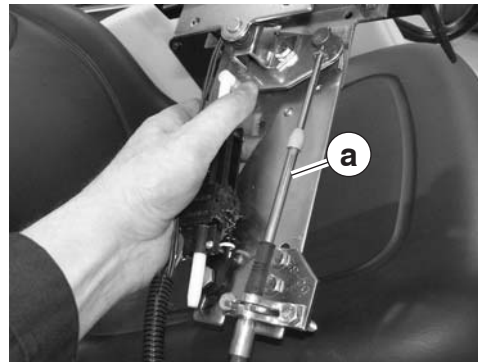
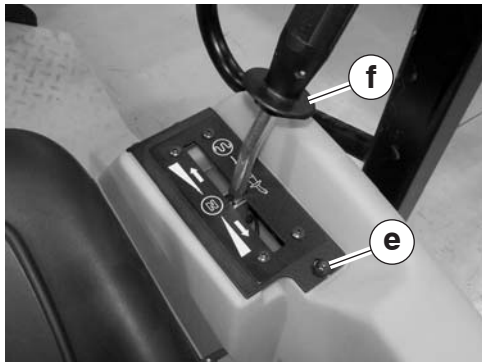
wc\_gr004190

4. Retire las abrazaderas del cable **(d)**.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

5. Retire los tornillos (**e**) que fijan el conjunto de la palanca de control (**f**) y retire dicho conjunto de la máquina.



wc\_gr004191

6. Desconecte el cable de control (**a**) del conjunto de la palanca de control.

Ha finalizado el procedimiento para retirar el cable y la palanca de control.

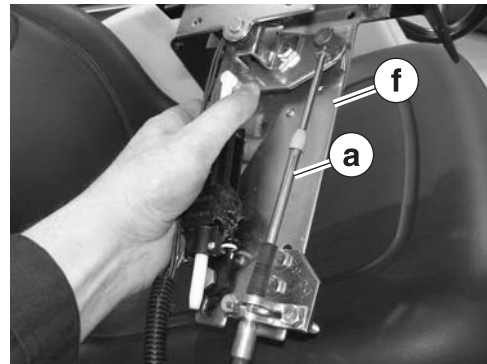
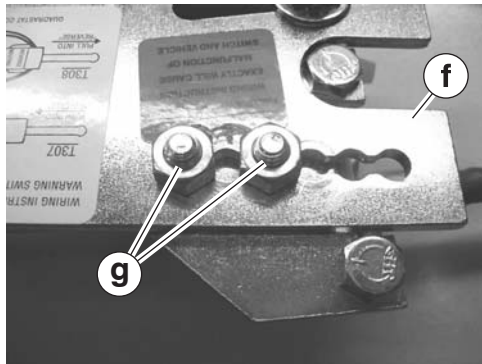


## 9.22 Instalación del cable y la palanca de control

**Prerrequisitos** ■ Plataforma del asiento levantada

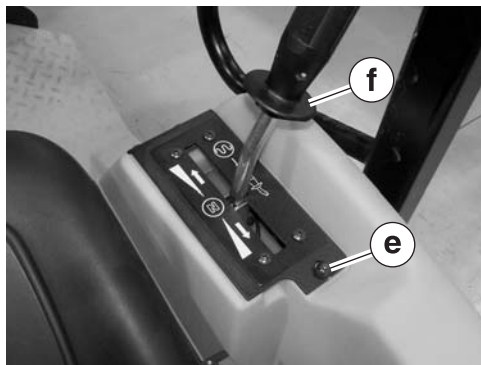
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar el cable y la palanca de control de control.

1. Verifique que la ménsula de la abrazadera esté en la posición correcta. Debe estar dispuesta con los tornillos (**g**) en el primer y tercer orificio del conjunto de la palanca de control (**f**).

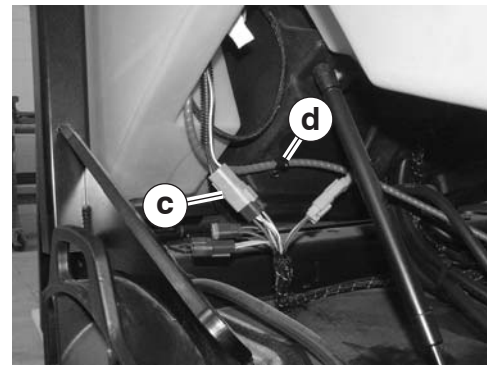


wc\_gr005416

2. Conecte el cable de control (**a**) al conjunto de la palanca de control (**f**).
3. Instale el conjunto de la palanca de control (**f**) con los tornillos (**e**).



wc\_gr005417



wc\_gr004190

4. Instale la abrazadera del cable (**d**).
5. Empalme el cableado en el conector (**c**).

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

6. Fije las mangueras, alambres y cables con sujetadores de alambre nuevos **(b)**.



wc\_gr004193

7. Tienda el cable de control **(a)** alrededor del motor y conéctelo a la bomba de accionamiento.  
Ha finalizado el procedimiento para instalar el cable y la palanca de control.

### 9.23 Retiro de la bomba del excitador

- Prerrequisitos**
- Máquina APAGADA y motor frío
  - Tapón de la manguera

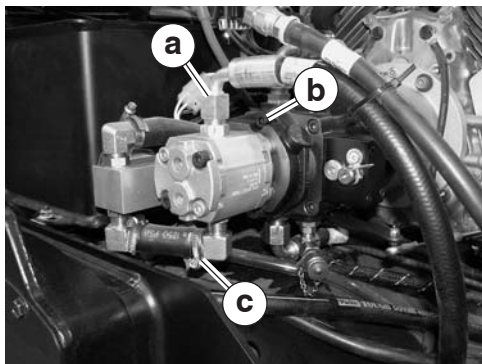
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para retirar la bomba del excitador.



Riesgo de quemadura. Los caños de escape se calientan extremadamente cuando el motor está en funcionamiento y permanecen así durante un lapso después de que el motor se ha apagado.

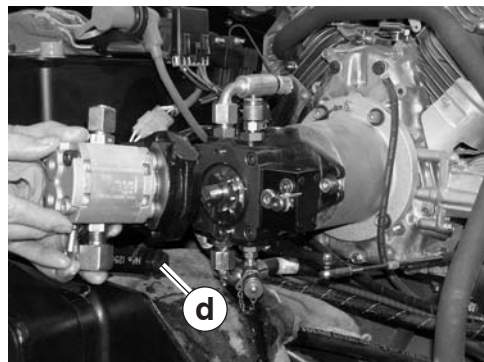
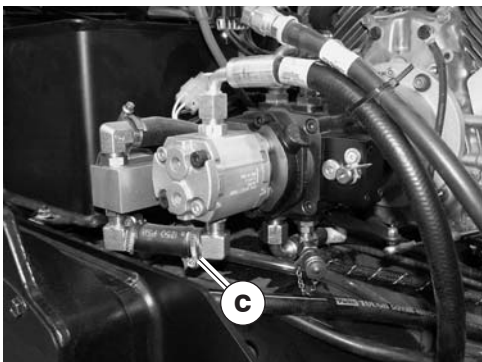
- ▶ Deje que los caños de escape se enfríen antes de efectuar este procedimiento.

1. Coloque una hoja de plástico y un recipiente bajo la máquina para recoger el líquido que escurra. Elimine este líquido según la legislación de protección ambiental.
2. Desconecte y tape la línea hidráulica de salida (**a**).



wc\_gr004183

3. Retire los dos tornillos (**b**) que fijan la bomba del excitador a la de accionamiento.
4. Afloje la abrazadera de la manguera (**c**) y tire del motor del excitador de la máquina. Ponga inmediatamente el tapón (**d**) en la manguera.



wc\_gr004184

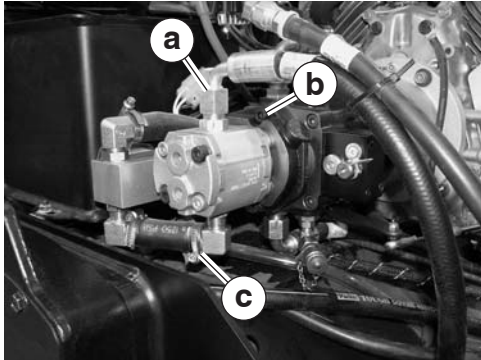
Ha finalizado el procedimiento para retirar la bomba del excitador.

## 9.24 Instalación de la bomba del excitador

**Prerrequisitos** ■ Máquina APAGADA y motor frío.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar la bomba del excitador.

1. Coloque una hoja de plástico y un recipiente bajo la máquina para recoger el líquido que escurra. Elimine este líquido según la legislación de protección ambiental.
2. Conecte la manguera hidráulica a la bomba del excitador con la abrazadera **(c)** de la manguera.



wc\_gr004183

3. Fije la bomba del excitador a la bomba de accionamiento con dos tornillos **(b)**.
4. Conecte la línea hidráulica de salida **(a)**.
5. Revise el nivel de aceite hidráulico y agregue más si fuese necesario.

Ha finalizado el procedimiento para instalar la bomba del excitador.

## 9.25 Retiro de la bomba de accionamiento

- Prerrequisitos**
- Máquina APAGADA y motor frío
  - Bomba del excitador extraída

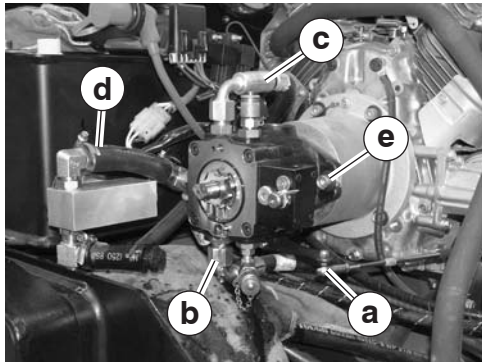
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para retirar la bomba de accionamiento.



Riesgo de quemadura. Los caños de escape se calientan extremadamente cuando el motor está en funcionamiento y permanecen así durante un lapso después de que el motor se ha apagado.

- Deje que los caños de escape se enfríen antes de efectuar este procedimiento.

1. Coloque una hoja de plástico y un recipiente bajo la máquina para recolectar el líquido que escurra. Elimine este líquido según la legislación de protección ambiental.
2. Desconecte el cable de control **(a)**.
3. Desconecte las líneas hidráulicas **(b y c)** del tapón.



wc\_gr004186

4. Afloje la abrazadera de la manguera hidráulica **(d)**.
5. Retire los tornillos **(e)** que fijan la bomba hidráulica al adaptador.
6. Retire la bomba hidráulica **(f)** del adaptador e inmediatamente conecte la manguera hidráulica **(d)**.

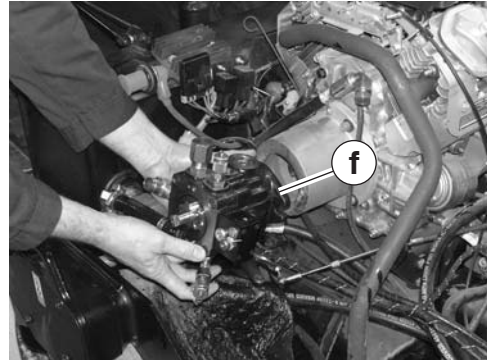
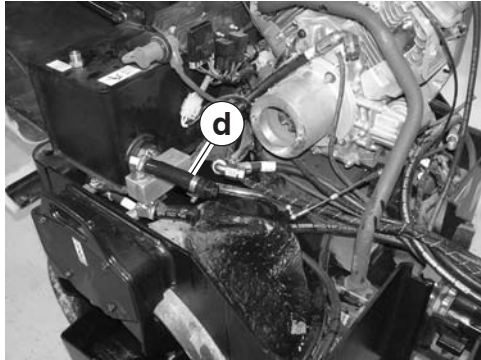
Ha finalizado el procedimiento para retirar la bomba de accionamiento.

## 9.26 Instalación de la bomba de accionamiento

**Prerrequisitos** ■ Motor y adaptador instalado

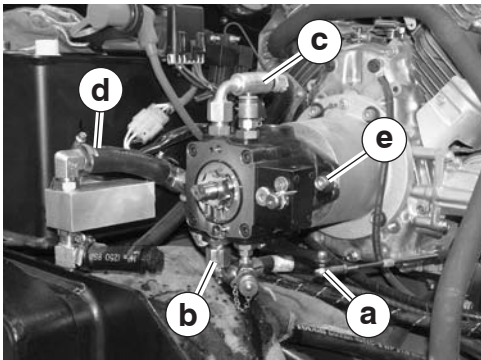
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar la bomba de accionamiento.

1. Coloque una hoja de plástico y un recipiente bajo la máquina para recoger el líquido que escurra. Elimine este líquido según la legislación de protección ambiental.
2. Retire el tapón de la manguera hidráulica **(d)** y conéctela a la bomba de accionamiento.



wc\_gr004187

3. Aplique Loctite 243 a los tornillos y fije la bomba de accionamiento **(f)** al adaptador. Apriete los tornillos a 32 pies-lb. (44Nm).
4. Conecte las líneas hidráulicas **(b y c)** a la bomba de accionamiento.



wc\_gr004186

5. Vuelva a conectar el cable de control **(a)**.

Ha finalizado el procedimiento para instalar la bomba de accionamiento.



## 9.27 Retiro del motor

- Prerrequisitos**
- Grúa y eslinga adecuadas
  - Bomba del excitador y de accionamiento extraídas

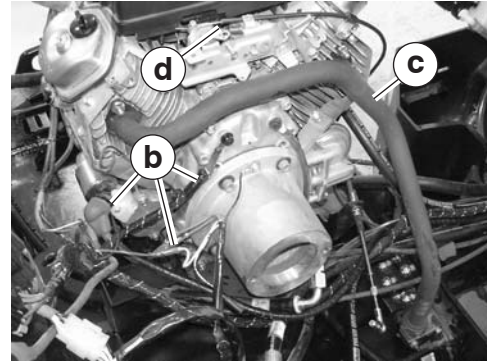
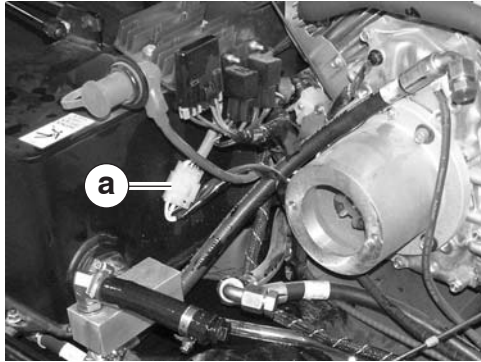
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para retirar el motor.



Riesgo de quemadura. Los caños de escape se calientan extremadamente cuando el motor está en funcionamiento y permanecen así durante un lapso después de que el motor se ha apagado.

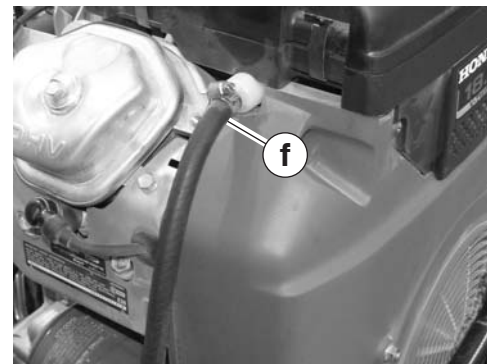
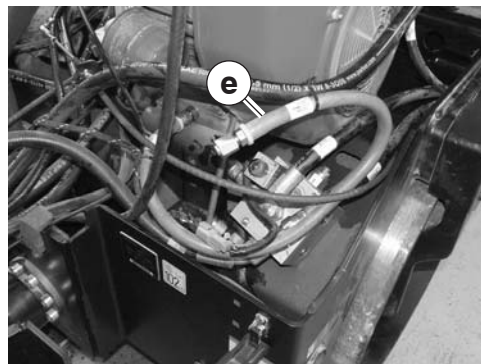
- ▶ Deje que los caños de escape se enfríen antes de efectuar este procedimiento.

1. Desconecte el conjunto de cables (a) y el cableado (b).



wc\_gr004173

2. Desconecte el escape (c) y el cable del estrangulador (d).
3. Corte los sujetadores de alambre que fijan la manguera de drenaje del aceite (e).



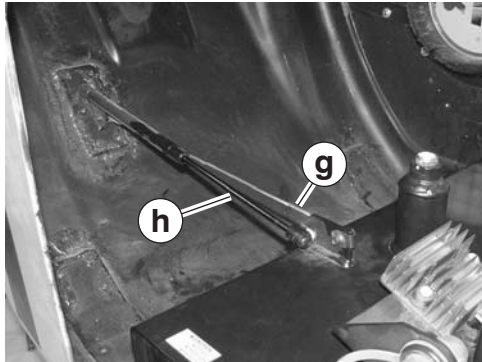
wc\_gr004174

4. Desconecte la línea de combustible (f).

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

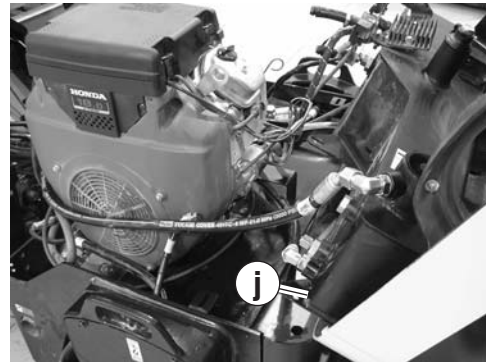
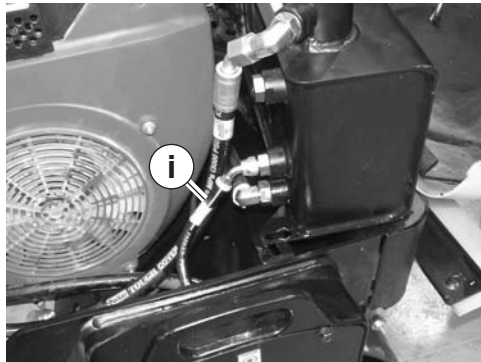
Continúa de la página anterior.

5. Desconecte el acollador **(g)** del tanque hidráulico.



wc\_gr004177

6. Desconecte el cilindro de aire **(h)** del tanque hidráulico. Deje sujeto el capó en su posición abierta.
7. Desconecte del tanque hidráulico la línea hidráulica **(i)** del motor del excitador y tápela.



wc\_gr004175

8. Retire los tornillos que fijan el tanque hidráulico a la máquina. Coloque el tanque **(j)** de modo que se pueda acceder a los tornillos que fijan el motor al chasis.
9. Retire los tornillos que fijan el motor al chasis.



wc\_gr004176

10. Utilizando una grúa adecuada, levante el motor de la máquina.

Ha finalizado el procedimiento para retirar el motor.

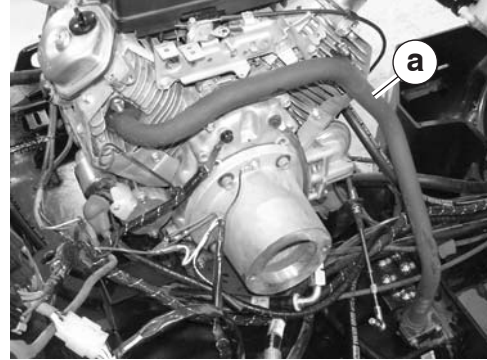


## 9.28 Instalación del motor

**Prerrequisitos** ■ Máquina APAGADA y motor frío.

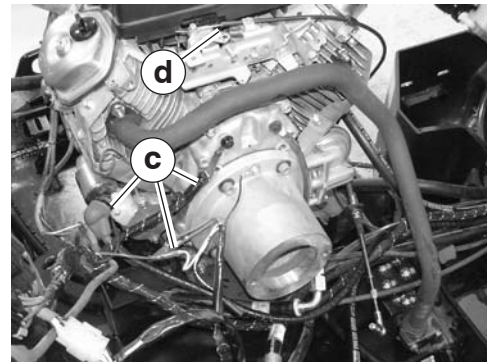
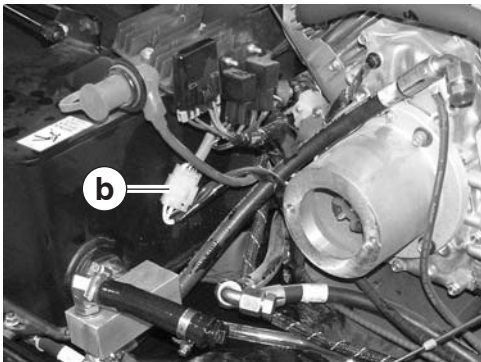
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar el motor.

1. Coloque el motor en el chasis.



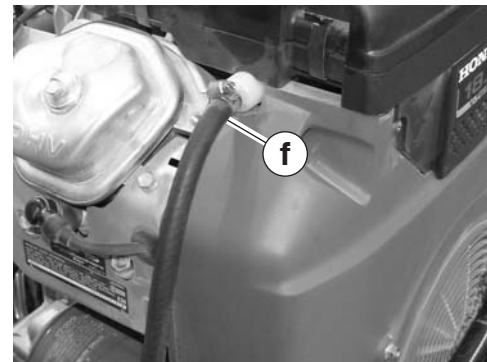
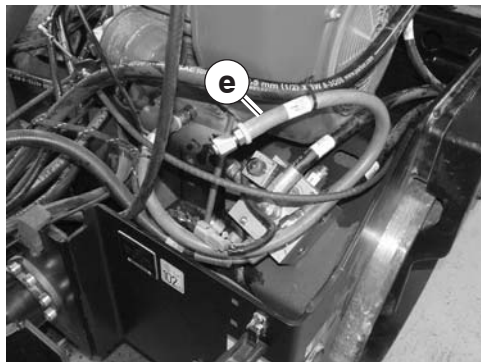
wc\_gr004178

2. Vuelva a conectar el escape (a).
3. Aplique Loctite 243 a los tornillos y fije el motor al chasis. Apriete los tornillos a 32 pies-lb. (44Nm).
4. Desconecte el conjunto de cables (b) y el cableado (c).



wc\_gr004179

5. Vuelva a conectar el cable del estrangulador (d).
6. Fije la manguera de drenaje del aceite (e) con sujetadores de alambre nuevos.



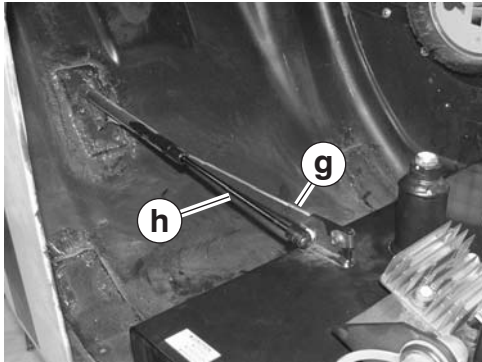
wc\_gr004174

7. Vuelva a conectar la línea de combustible (f).

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

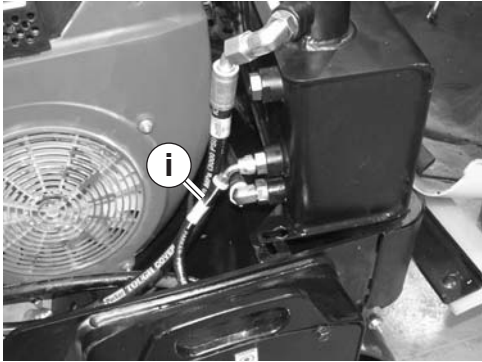
*Continúa de la página anterior.*

8. Vuelva a conectar el acollador **(g)** al tanque hidráulico.



wc\_gr004177

9. Vuelva a conectar el cilindro de aire **(h)** al tanque hidráulico.
10. Vuelva a conectar la línea hidráulica **(i)** del tanque hidráulico.



wc\_gr004180

11. Fije el tanque hidráulico a la máquina. Apriete las tuercas a 18 pies-lb. (25Nm).

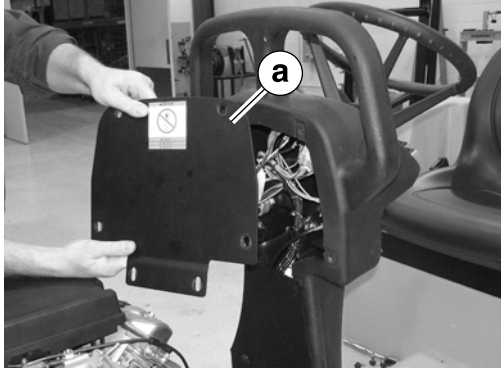
Ha finalizado el procedimiento para instalar el motor.

## 9.29 Retiro de la válvula de dirección

**Prerrequisitos** ■ Máquina APAGADA y motor frío.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para retirar la válvula de dirección.

1. Retire el panel de la consola delantera **(a)**.



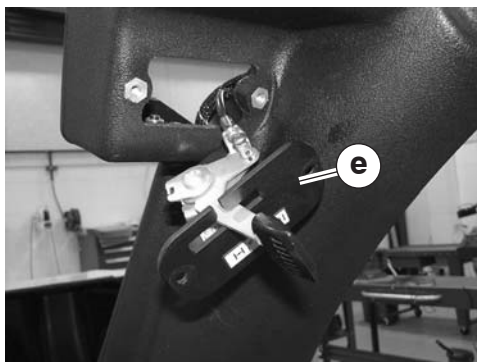
wc\_gr004201

2. Retire la abrazadera del cable **(b)**.
3. Retire la cubierta pequeña **(c)** en el volante de dirección.



wc\_gr004202

4. Retire la tuerca **(d)** que fija el volante de dirección y extraiga este último.
5. Retire los tornillos que fijan el control del estrangulador **(e)**. Deje colgando el control del estrangulador para que no estorbe.



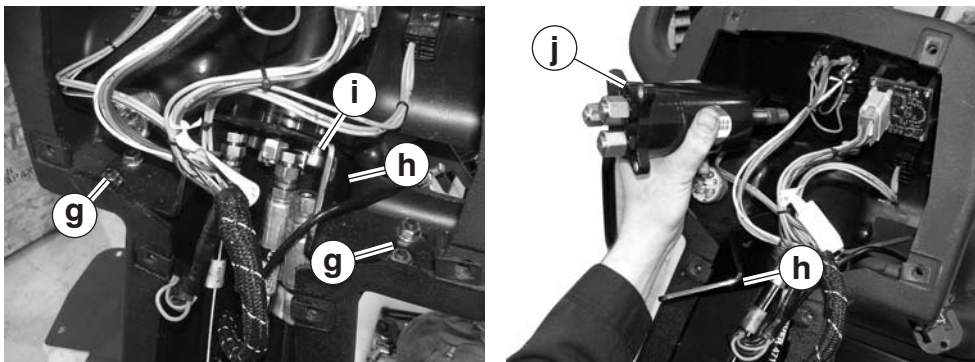
wc\_gr004203

6. Rotule, desconecte y enchufe las líneas hidráulicas **(f)**.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

7. Retire los tornillos **(g)** que fijan la ménsula **(h)** a la consola.



wc\_gr004203

8. Retire los tornillos **(i)** que fijan la servodirección. Maniobre la válvula de dirección **(j)** para retirarla de la consola de control.

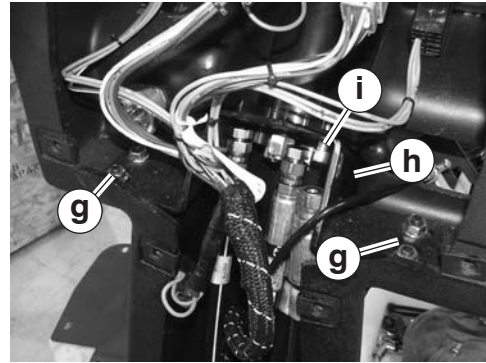
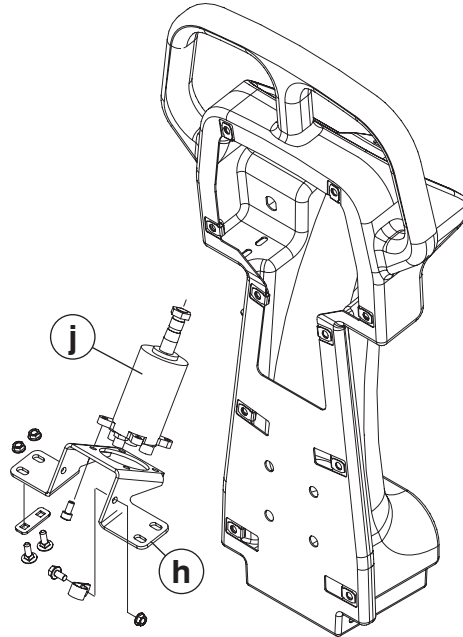
Ha finalizado el procedimiento para retirar la válvula de dirección.

### 9.30 Instalación de la válvula de dirección

**Prerrequisitos** ■ Máquina APAGADA y motor frío

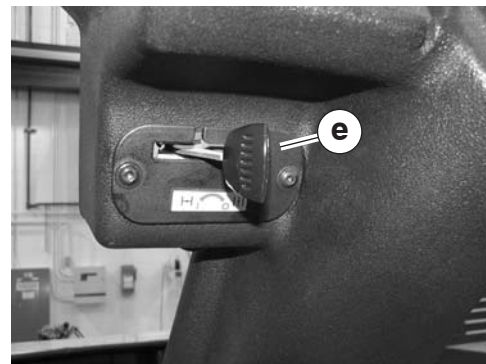
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar la válvula de dirección.

1. Coloque la válvula de dirección **(j)** y la ménsula **(h)** en la consola de control. Fije la válvula de dirección a la ménsula con los tornillos **(i)**.



wc\_gr004240

2. Fije la ménsula **(h)** a la consola con los tornillos **(g)**.
3. Conecte las líneas hidráulicas **(f)**.



wc\_gr004241

4. Instale el control del estrangulador **(e)**.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*



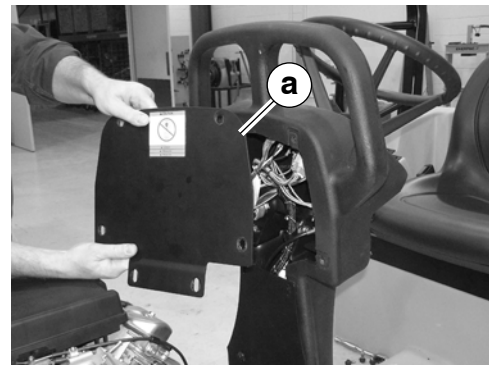
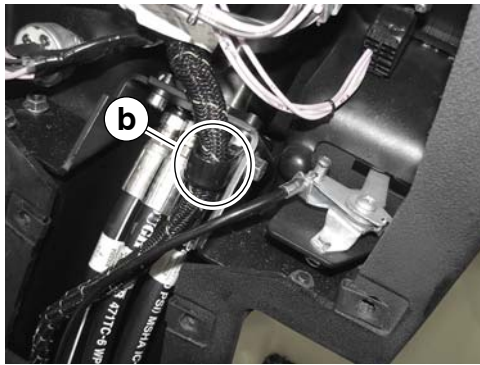
*Continúa de la página anterior.*

5. Instale el volante de dirección y fíjelo con la tuerca **(d)**.



wc\_gr004202

6. Instale la cubierta pequeña **(c)** en el volante de dirección.
7. Instale la abrazadera del cable **(b)**.



wc\_gr004242

8. Instale el panel de la consola delantera **(a)**.

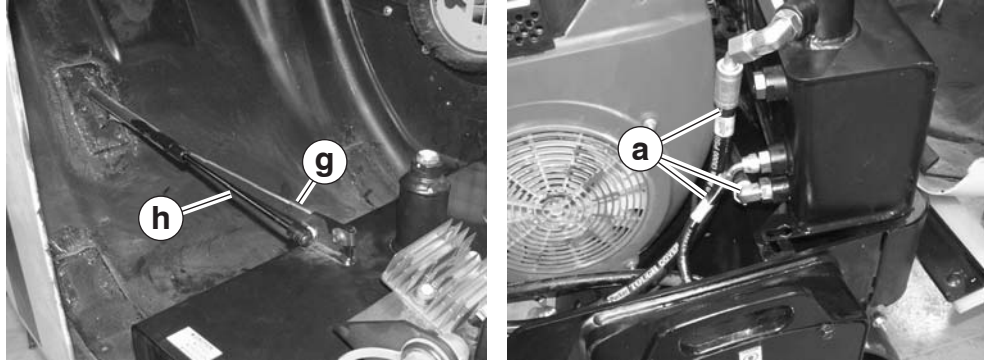
Ha finalizado el procedimiento para instalar la válvula de dirección.

### 9.31 Retiro del tanque hidráulico

**Prerrequisitos** ■ Motor frío

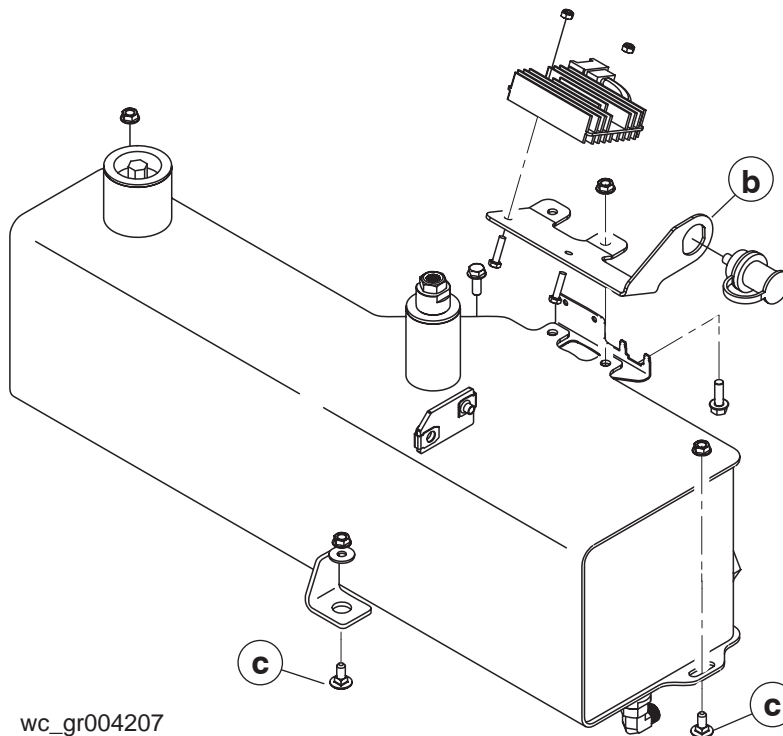
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para retirar el tanque hidráulico.

1. Coloque una hoja de plástico y un recipiente bajo la máquina para recoger el líquido que escurra. Elimine este líquido según la legislación de protección ambiental.
2. Drene el tanque hidráulico. Consulte la sección *Cambiar el aceite y filtro hidráulicos*.
3. Desconecte el acollador (**g**) y el cilindro de aire (**h**) del tanque hidráulico. Deje suelto el capó en su posición abierta.



wc\_gr004205

4. Retire la tapa y las tres líneas hidráulicas (**a**).
5. Retire la ménsula de montaje (**b**).



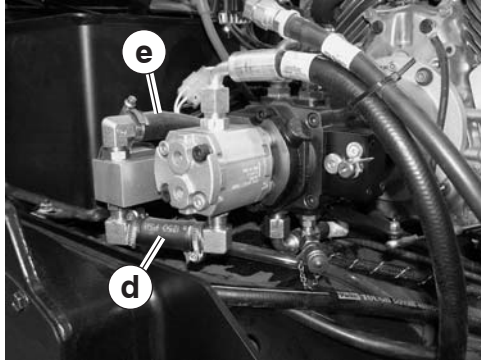
wc\_gr004207

6. Retire los tornillos (**c**) que fijan el tanque hidráulico al chasis.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

7. Afloje las abrazaderas de las mangueras y fije las mangueras hidráulicas (**d** y **e**) a las bombas de accionamiento y del excitador.



wc\_gr004206

8. Tire el tanque hidráulico de las mangueras hidráulicas (afloje las graseras si fuese necesario) para retirarlo del chasis.

Ha finalizado el procedimiento para retirar el tanque hidráulico.

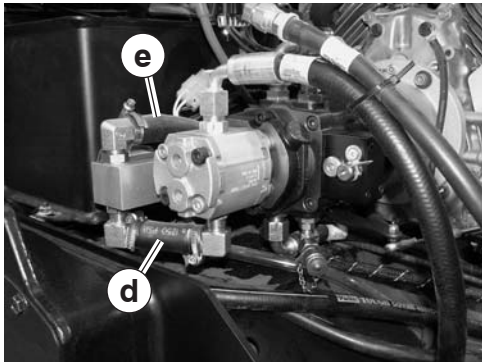


### 9.32 Instalación del tanque hidráulico

**Prerrequisitos** ■ Motor frío

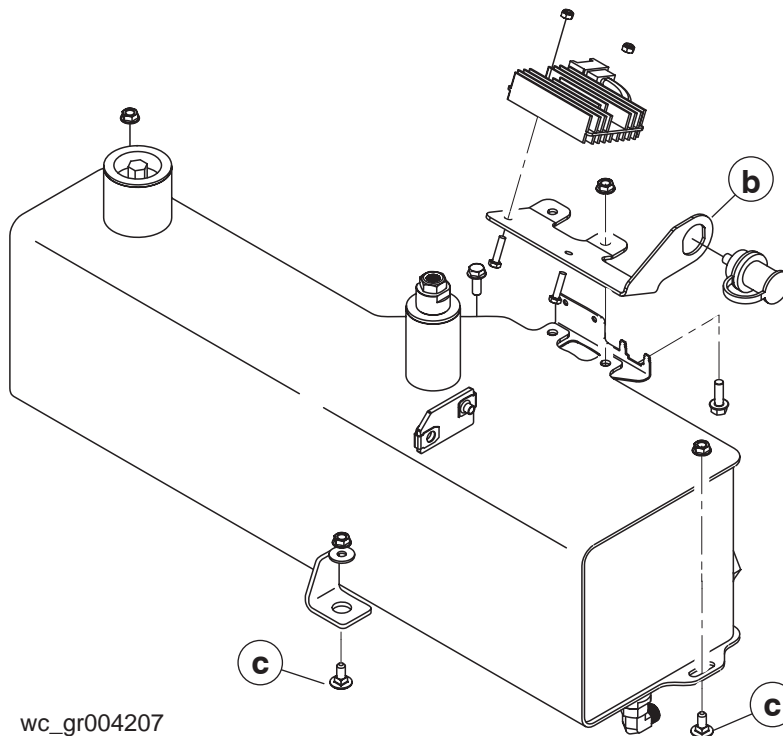
**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar el tanque hidráulico.

1. Coloque una hoja de plástico y un recipiente bajo la máquina para recoger el líquido que escurra. Elimine este líquido según la legislación de protección ambiental.
2. Conecte las mangueras al tanque hidráulico y coloque este último en el chasis. Apriete las graseras si es que las aflojó durante el procedimiento de retiro.



wc\_gr004206

3. Instale la ménsula de montaje **(b)**.



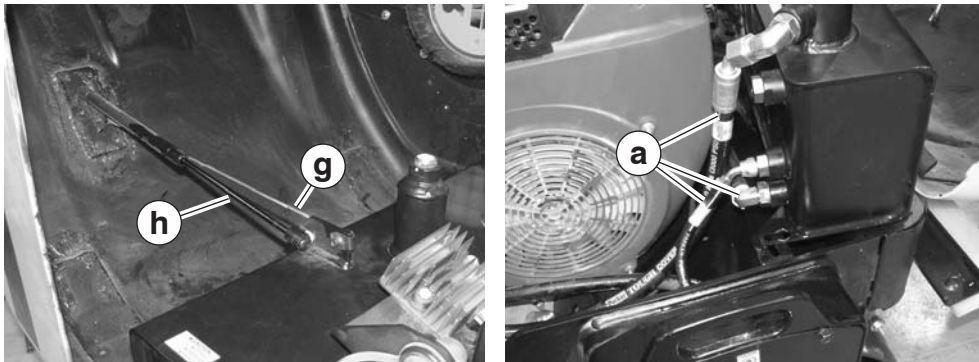
wc\_gr004207

4. Instale los tornillos **(c)** que fijan el tanque hidráulico al chasis.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

5. Conecte el acollador **(g)** y el cilindro de aire **(h)** al tanque hidráulico.



wc\_gr004205

6. Conecte las tres líneas hidráulicas **(a)**.
7. Llene el tanque hidráulico. Consulte la sección *Cambiar el aceite y filtro hidráulicos*.

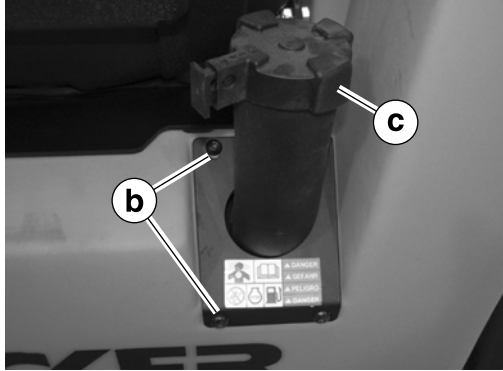
Ha finalizado el procedimiento para instalar el tanque hidráulico.

### 9.33 Retiro del tanque hidráulico

- Prerrequisitos**
- Máquina apagada
  - Plataforma en posición vertical. Consulte la sección *Acceso al chasis trasero*.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para retirar el tanque de combustible.

1. Drene el combustible del tanque desconectando la manguera de combustible **(a)** en el motor.



wc\_gr004230

2. Retire los tornillos **(b)** que fijan el protector contra derrames de combustible, y quite también la tapa del combustible **(c)**.
3. Desconecte los puntales **(d)**.



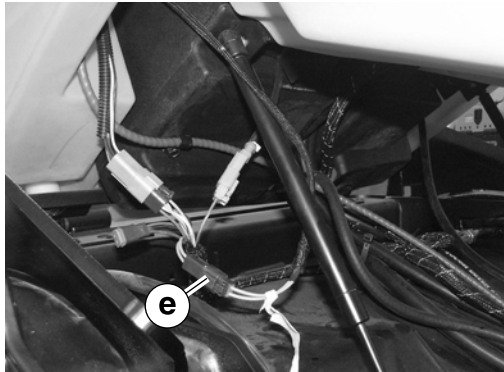
wc\_gr004231

4. Sostenga la plataforma en su posición abierta; aproximadamente 70°.

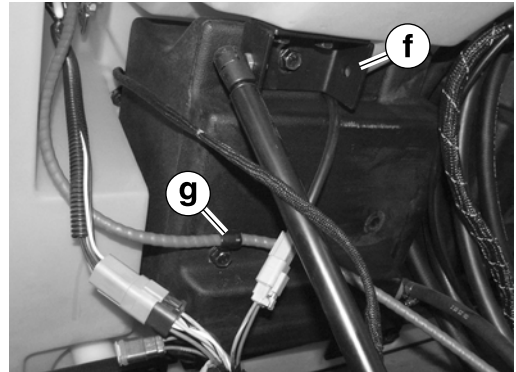
*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

5. Desconecte el sensor de combustible **(e)** del conjunto de cables.

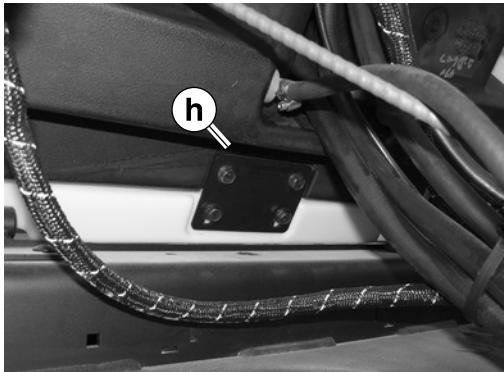


wc\_gr004243



wc\_gr004232

6. Retire las ménsulas **(f)** de los puntales de los tanques de agua y combustible. Retire la abrazadera del cable **(g)**.
7. Retire la placa de montaje **(h)** del tanque de agua y el tanque de combustible, y tire este último desde la plataforma.



wc\_gr004233

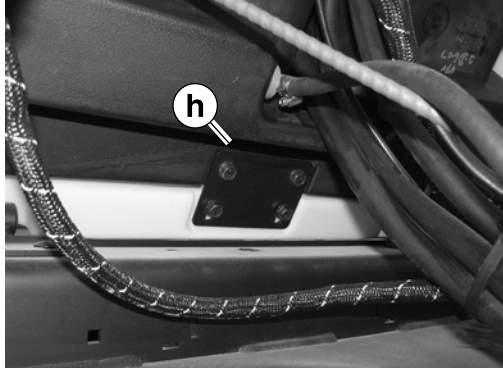
Ha finalizado el procedimiento para retirar el tanque de combustible.

### 9.34 Instalación del tanque de combustible

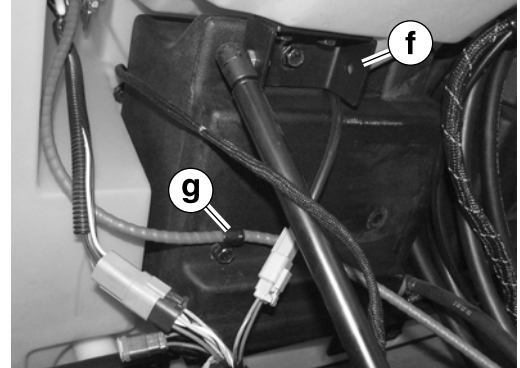
**Prerrequisitos** ■ Plataforma en posición vertical. Consulte la sección *Acceso al chasis trasero*.

**Procedimiento** Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar el tanque de combustible.

1. Tienda el cableado del sensor del nivel de combustible **(i)** alrededor del lado de la palanca de control en el tanque de combustible. Luego coloque el tanque de combustible en el tanque de agua y fíjelo con la placa de montaje **(h)**. Conecte el sensor del nivel de combustible al conjunto de cables.

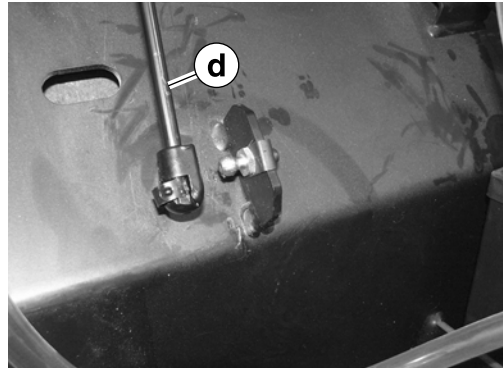


wc\_gr004233



wc\_gr004232

2. Instale las ménsulas **(f)** de los puntales de los tanques de agua y de combustible.
3. Instale la abrazadera del cable **(g)**.
4. Conecte la línea de combustible **(i)** al tanque de combustible.



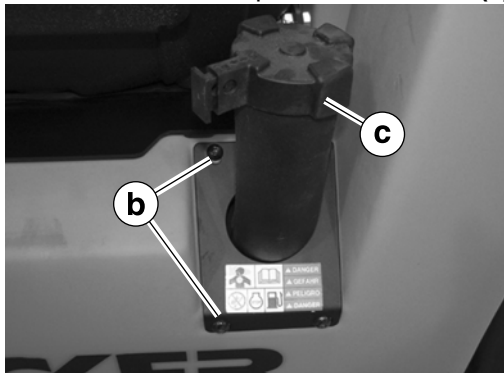
wc\_gr004238

5. Conecte los puntales **(d)**.

*Este procedimiento continúa en la siguiente página.*

*Continúa de la página anterior.*

6. Instale los tornillos **(b)** que fijan el protector contra derrames de combustible. Luego vuelva a instalar la tapa de combustible **(c)**.



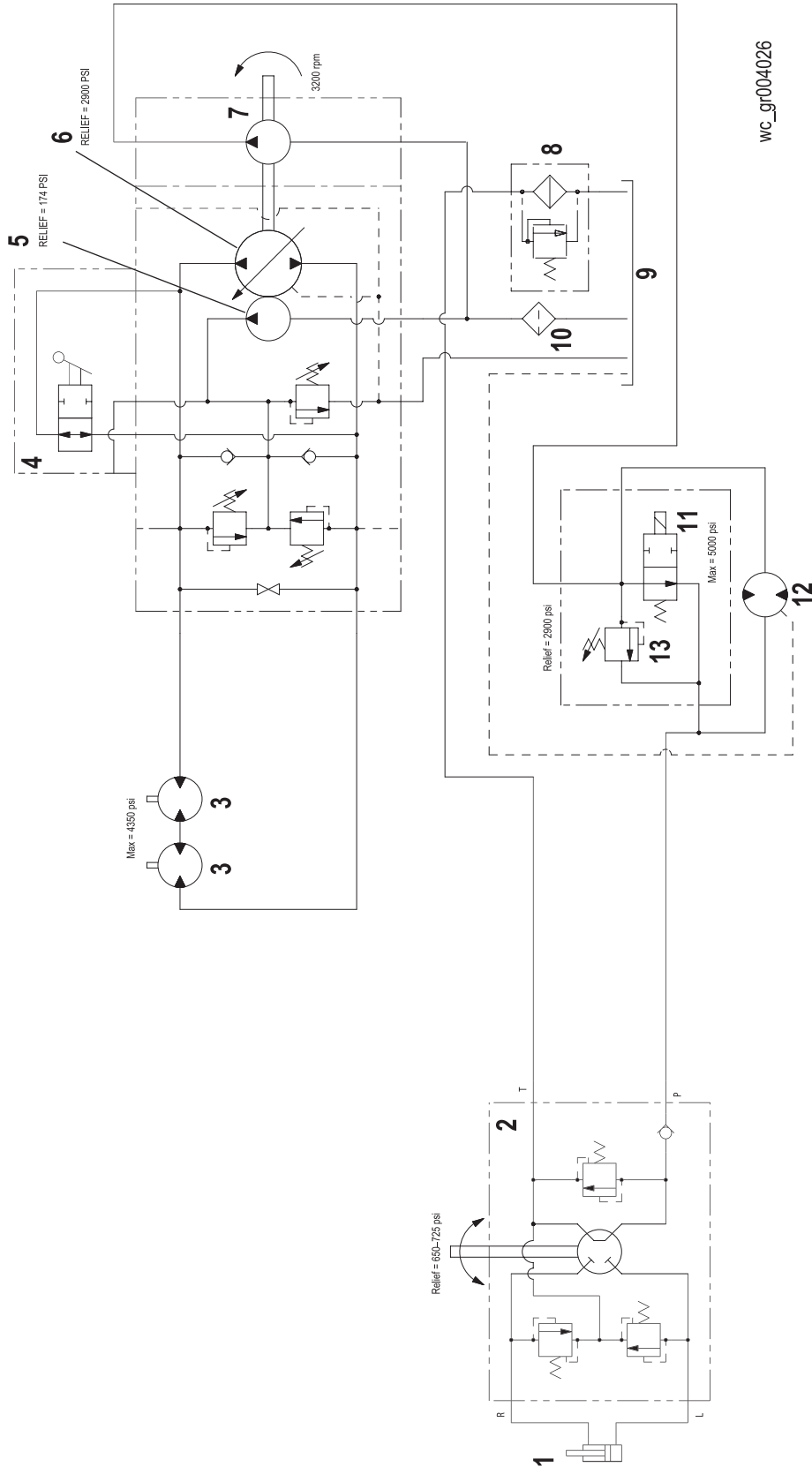
wc\_gr004239

Ha finalizado el procedimiento para instalar el tanque de combustible.

Notas

10. Esquema eléctrico

10.1 Esquema Hidráulico





## 10.2 Esquema Hidráulico—Piezas

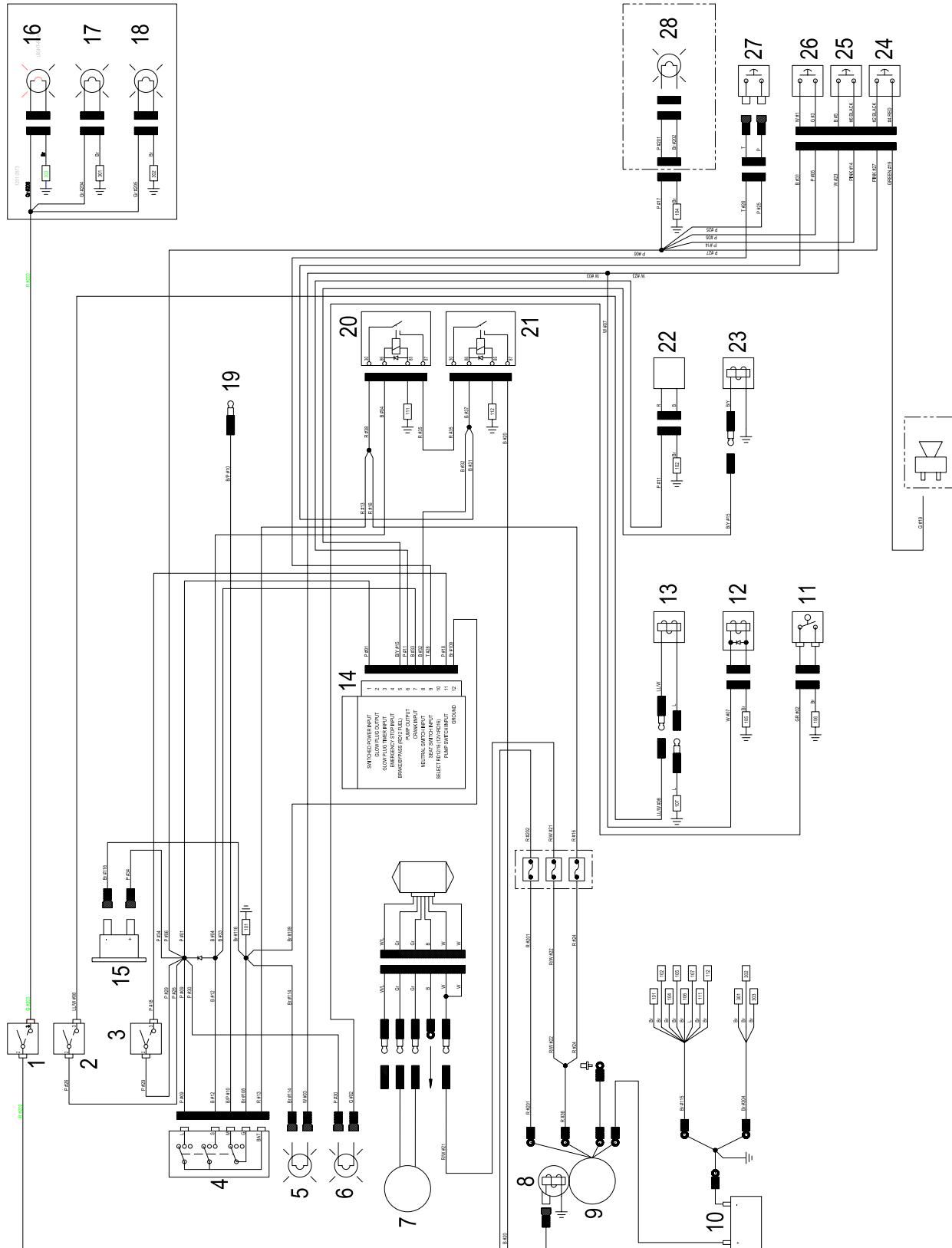
Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Cilindro de dirección	8	Filtro de retorno
2	Unidad de dirección	9	Tanque
3	Motor de accionamiento	10	Colador hidráulico
4	Palanca de desviación	11	Válvula de solenoide, vibración
5	Bomba de carga	12	Motor excitador
6	Bomba principal	13	Válvula de desahogo de presión
7	Bomba del excitador	-	---

## 10.3 Esquema eléctrico—RD 12A

Use el siguiente cuadro para determinar cuál esquema eléctrico corresponde a su máquina.

Rodillo	No. de ref.	Revisiones	Esquema eléctrico
RD 12A	0620058	111 y posteriores	B
		110 y anteriores	A
	0620320	109 y posteriores	B
		108 y anteriores	A
	0620369	111 y posteriores	B
		110 y anteriores	A

10.4 Esquema eléctrico “A”—RD 12A

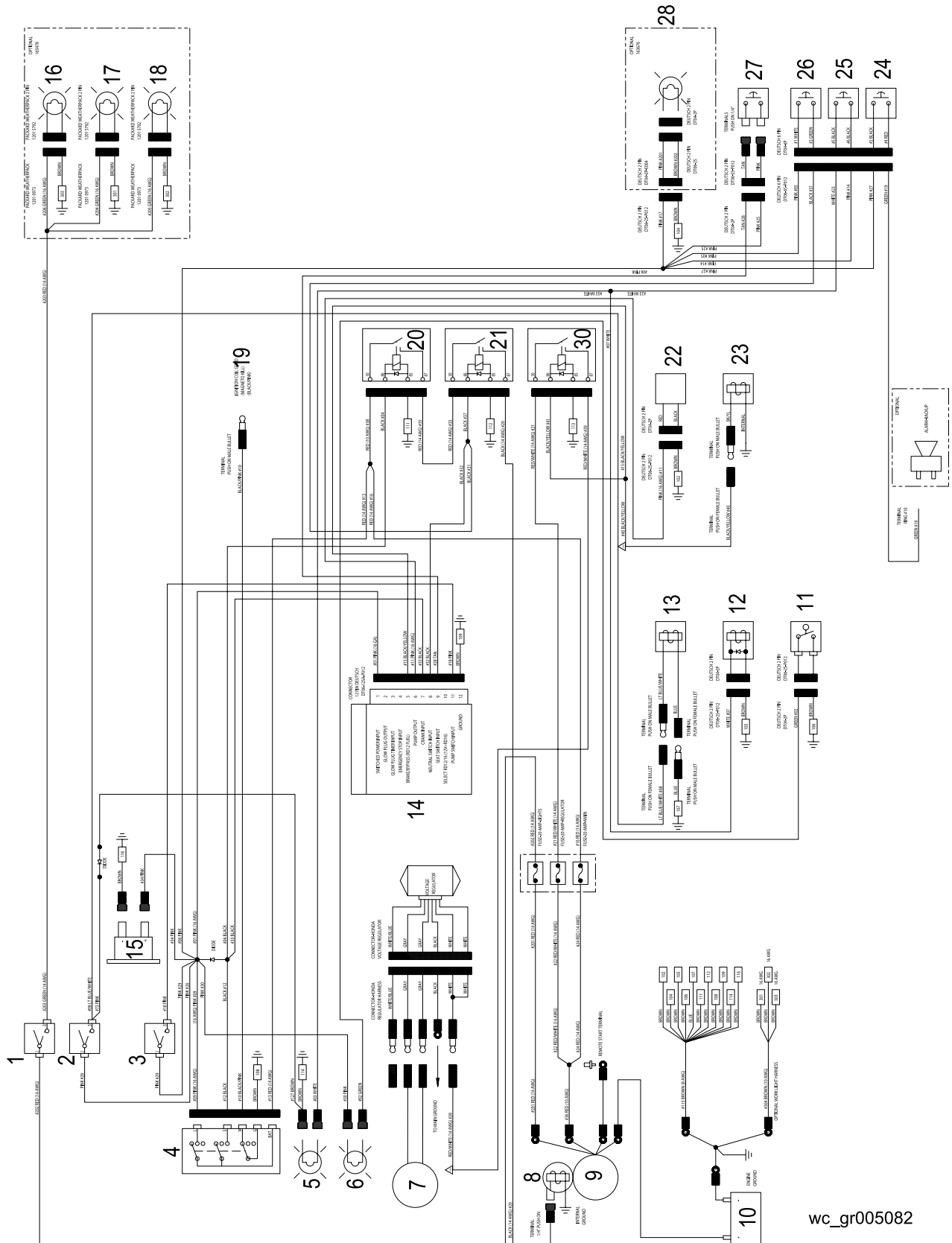


## 10.5 Componentes del esquema eléctrico—RD 12A “A”

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Interruptor de luces de trabajo	16	Luz trasera (opcional)
2	Interr. del acelerador	17	Luz delant. izquierda (opcional)
3	Interr. de la bomba	18	Luz delant. derecha (opcional)
4	Interruptor de llave	19	A desactiv. de magneto
5	Luz indic. vibración (verde)	20	Relé de arranque
6	Luz indic. bajo combust. (ámbar)	21	Relé neutral
7	Alternador (30A)	22	Bomba, barra de rociado
8	Solenoides del arrancador	23	Solenoides, corte de combust.
9	Motor del arrancador	24	Interr. de retroceso
10	Batería	25	Interr. de vibración
11	Sensor de nivel combust.	26	Interr. neutral
12	Solenoides de vibración (delant.)	27	Interr. de asiento
13	Solenoides del acelerador	28	Luz estroboscópica (opcional)
14	Módulo, temporiz. bomba	29	Alarma de retroceso (opcional)
15	Horómetro	-	---

Colores de los alambres							
B	Negro	R	Rojo	Y	Amarillo	Or	Naranja
G	Verde	T	Habano	Br	Marrón	Pr	Púrpura
L	Azul	V	Violeta	Cl	Incoloro	Sh	Blindaje
P	Rosa	W	Blanco	Gr	Gris	LL	Celeste

10.6 Esquema eléctrico “B”—RD 12A



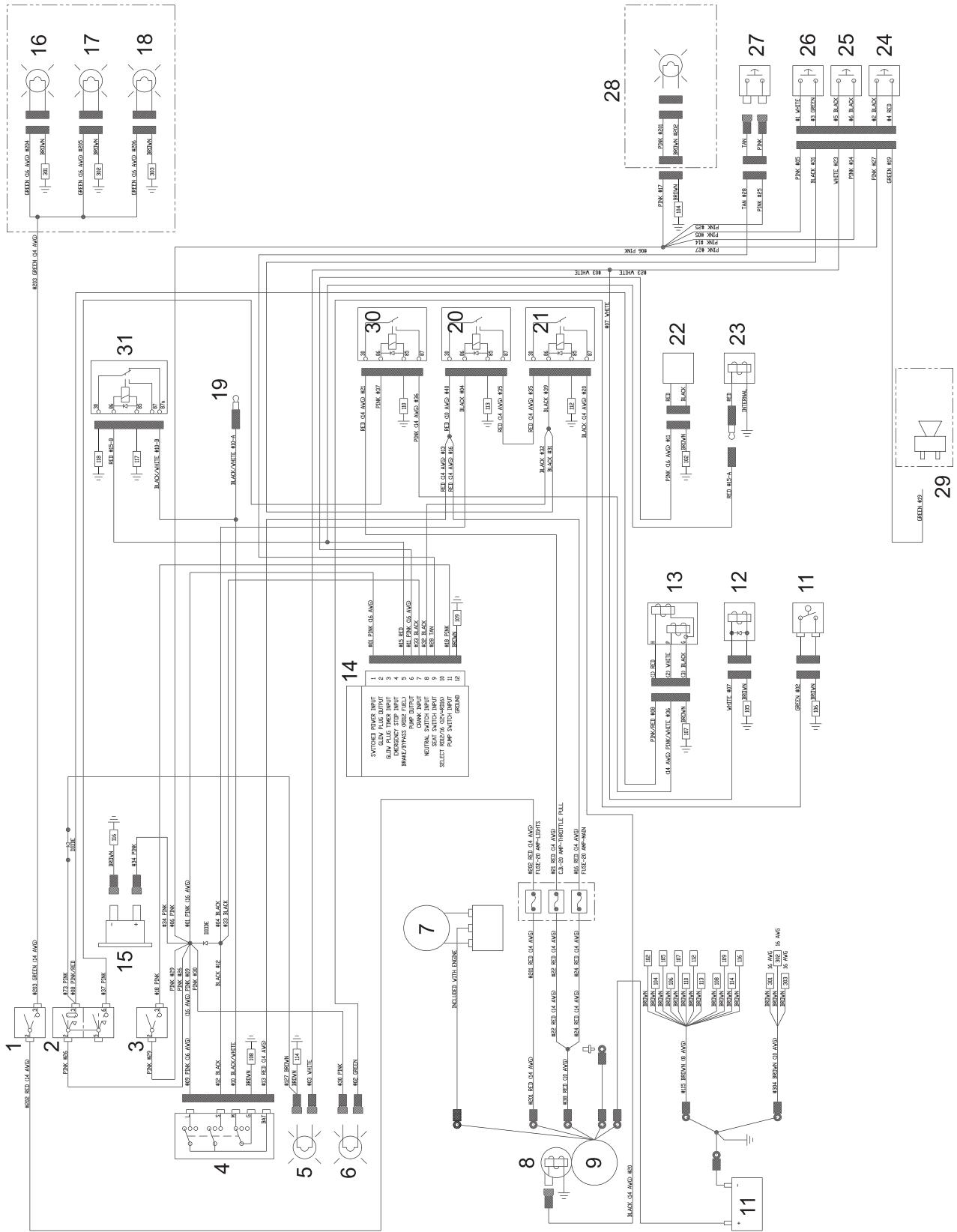
wc\_gr005082

## 10.7 Componentes del esquema eléctrico—RD 12A “B”

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Interruptor Interruptor de luces de trabajo	16	Luz trasera (opcional)
2	Interruptor del acelerador	17	Luz delant. izquierda (opcional)
3	Interruptor de la bomba	18	Luz delant. derecha (opcional)
4	Interruptor de llave	19	A desactiv. de magneto
5	Luz indic. vibración (verde)	20	Relé de arranque
6	Luz indic. bajo combust. (ámbar)	21	Relé neutral
7	Alternador (30A)	22	Bomba, barra de rociado
8	Solenoides del arrancador	23	Solenoides, corte de combust.
9	Motor del arrancador	24	Interruptor de retroceso
10	Batería	25	Interruptor de vibración
11	Sensor de nivel combust.	26	Interruptor neutral
12	Solenoides de vibración (delant.)	27	Interruptor de asiento
13	Solenoides del acelerador	28	Luz estroboscópica (opcional)
14	Módulo, temporiz. bomba	29	Alarma de retroceso (opcional)
15	Horómetro	30	Relé del regulador de voltaje

Colores de los alambres							
B	Negro	R	Rojo	Y	Amarillo	Or	Naranja
G	Verde	T	Habano	Br	Marrón	Pr	Púrpura
L	Azul	V	Violeta	Cl	Incoloro	Sh	Blindaje
P	Rosa	W	Blanco	Gr	Gris	LL	Celeste

10.8 Esquema eléctrico—RD 12



wc\_gr005888

## 10.9 Componentes del esquema eléctrico—RD 12

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Interruptor de luces de trabajo	17	Luz delant. izquierda (opcional)
2	Interr. del acelerador	18	Luz delant. derecha (opcional)
3	Interr. de la bomba	19	A desactiv. de magneto
4	Interruptor de llave	20	Relé de arranque
5	Luz indic. vibración (verde)	21	Relé neutral
6	Luz indic. bajo combust. (ámbar)	22	Bomba, barra de rociado
7	Alternador (30A)	23	Solenoides, corte de combust.
8	Solenoides del arrancador	24	Interr. de retroceso
9	Motor del arrancador	25	Interr. de vibración
10	Batería	26	Interr. neutral
11	Sensor de nivel combust.	27	Interr. de asiento
12	Solenoides de vibración (delant.)	28	Luz estroboscópica (opcional)
13	Solenoides del acelerador	29	Alarma de retroceso (opcional)
14	Módulo, temporiz. bomba	30	Relé del acelerador
15	Horómetro	31	Relé de apagado
16	Luz trasera (opcional)	—	—

Colores de los alambres							
B	Negro	R	Rojo	Y	Amarillo	Or	Naranja
G	Verde	T	Habano	Br	Marrón	Pr	Púrpura
L	Azul	V	Violeta	Cl	Incoloro	Sh	Blindaje
P	Rosa	W	Blanco	Gr	Gris	LL	Celeste

**11. Datos Técnicos****11.1 Motor****Clasificación de potencia de salida del motor****RD 12A:**

Clasificación de potencia neta según SAE J1349. La potencia de salida real puede variar debido a las condiciones de uso específico.

**RD 12:**

Clasificación de potencia bruta según SAE J1995. La potencia de salida real puede variar debido a las condiciones de uso específico.



## Motor

Número de referencia:		RD 12A	RD 12
<b>Motor</b>			
Tipo de motor		4-ciclos, 2 cilindro, aire enfriado	
Marca del motor		Honda	Wacker Neuson
Modelo del motor		GX 610	WM 650
Máx. potencia de salida a la velocidad nominal	kW (hp)	13,4 (18,0) @ 3600 rpm	15,3 (20,5) @ 3600 rpm
Cilindrada	cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> )	614 (37,5)	653 (39,9)
Bujía		(NGK) BPR6ES Rango de calor mayor	NGK-BP6ES
Entrehierro de electrodos	mm (in.)	0,71–0,79 (0,028–0,031)	0,6-0,7 (0,024-0,027)
Velocidad del motor - operacion	rpm	3100	
Velocidad del motor - ralenti	rpm	2000	
Entrehierro de electrodos - frio	mm (in.)	0,10-0,16 (0,004-0,006)	0,08-0,115 (0,0031-0,0045)
Admisión: Escape:		0,10-0,16 (0,004-0,006)	0,08-0,115 (0,0031-0,0045)
Batería	V / tamaño	12VDC	
Filtro del aire	tipo	Doble elemento filtrante	
Combustible	tipo	Regular, sin plomo	
Capacidad del tanque de combustible	L (gal)	23 (6,1)	
Consumo de combustible	L (gal)/hr	4,9 (1,3)	6,0 (1,35)
Aceite de motor	tipo L (qt)	10W30 SG, SF/CC, CD 1,2 (1,3)	
Contenido tanque de refrigerante	L (gal)	--	--

11.2 Rodillo

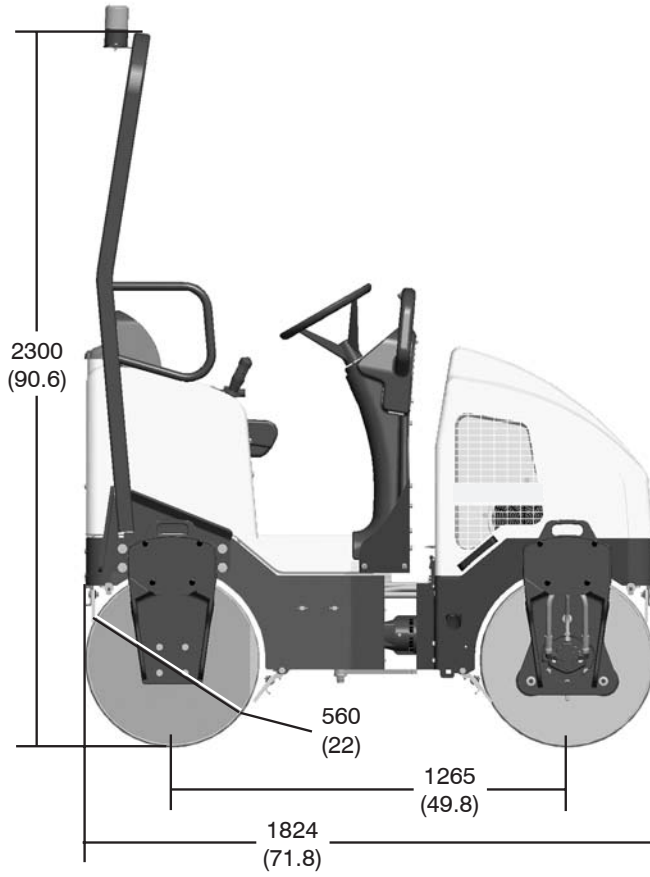
Número de referencia:		RD 12A	RD 12
<b>Rodillo</b>			
Peso en vacío	kg (lb)	1002 (2171)	
Altura vertical libre	mm (in.)	400 (15,7)	
Der. Izq.		208 (8,2)	
Contenido tanque de agua	l (gal)	100 (26,4)	
Radio de giro exterior	m (ft)	2,44 (8,0)	
Velocidad de avance/ retroceso	kph (mph)	0-8,7 (0-5,4)	
Capacidad de ascenso		30%	
Frecuencia de vibración	vpm	4200	

11.3 Lubricación

Número de referencia:		RD 12A	RD 12
<b>Lubricantes</b>			
Cárter del motor	tipo L (pt.)	SAE 10W30 SG, SF o SE de calidad 1,6 (3,5)	
Sistema hidráulico	tipo L (gal)	Líquido hidráulico anti-desgaste de alta calidad 10W30 21,6 (5,7)	
Excitador	tipo	Mobil XHP222	
Rodamiento accionamiento trasero	tipo	Mobil XHP222 2-3 bombeadas con grasera de mano	
Articulación	tipo	Mobil XHP222 2-3 bombeadas con grasera de mano	

11.4 Dimensiones

mm (in.)



wc\_gr005905

## 11.5 Medidas Acústicas

Las especificaciones que siguen son las resultas como medidas por “EC-Machine Regulations” Apéndice 1, Párrafo 1.7.4.f:

- nivel de potencia acústica garantizado ( $L_{WA}$ ):  
RD 12 = 102 dB(A)
- nivel de presión sonora al nivel del operador ( $L_{pA}$ ):  
RD 12 = 85,6 dB(A)

Los valores de potencia acústica ( $L_{WA}$ ) han sido determinados en acuerdo con ISO 3744.

## 11.6 Medidas de la Exposición del Operador a la Vibración

El operario de esta máquina deberá esperar estar expuesto a los niveles de vibración indicados a continuación cuando utilice la máquina en la ejecución de su función normal:

- Los niveles máximos de vibración en las manos y los brazos son:  
RD 12 = 1.4 m/s<sup>2</sup> (4.6 ft/s<sup>2</sup>)  
Éstos son los valores representativos de la aceleración ponderada media cuadrática (**rms**) a la que las manos y los brazos son sometidos. Estos valores ponderados de **rms** se miden de acuerdo con ISO 5349-1.
- Los niveles de vibración en el cuerpo entero no superan los siguientes valores:  
RD 12 = 0.22 m/s<sup>2</sup> (0.7 ft/s<sup>2</sup>)  
Éstos son los valores representativos de la aceleración ponderada media cuadrática (**rms**) a la que el cuerpo entero es sometido. Estos valores ponderados de **rms** se miden de acuerdo con ISO 2631-1.

Los resultados cumplen con los valores de vibración de acción y límite (mano/brazo y cuerpo entero) especificados en la directiva europea 2002/44/EC.

## 11.7 Presiones Hidráulicas

Sistema	Presión operativa		Presión de desahogo	
	bares	PSI	bares	PSI
Motor**	55-69	800-1000	200	2900
Dirección* —al virar	0-41	0-725	45-51	650-725
Vibración —un solo tambor	55-76	800-1100	200	2900

\* Valores para la superficie dura que aparece. Los valores pueden diferir dependiendo de la superficie.

\*\* Presión de carga: 11,4 –12,8 kPa (165–185 psi).



## Threadlockers and Sealants

### Threadlockers and Sealants

Threadlocking adhesives and sealants are specified throughout this manual by a notation of “S” plus a number (S#) and should be used where indicated. Threadlocking compounds normally break down at temperatures above 175°C (350°F). If a screw or bolt is hard to remove, heat it using a small propane torch to break down the sealant. When applying sealants, follow instructions on container. The sealants listed are recommended for use on Wacker Neuson equipment.

<b>TYPE ( ) = Europe</b>	<b>COLOR</b>	<b>USAGE</b>	<b>PART NO. – SIZE</b>
Loctite 222 Hernon 420 Omnifit 1150 (50M)	Purple	Low strength, for locking threads smaller than 6 mm (1/4”). Hand tool removable. Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	73287 - 10 ml
Loctite 243 Hernon 423 Omnifit 1350 (100M)	Blue	Medium strength, for locking threads larger than 6 mm (1/4”). Hand tool removable. Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	29311 - .5 ml 17380 - 50 ml
Loctite 271/277 Hernon 427 Omnifit 1550 (220M)	Red	High strength, for all threads up to 25 mm (1”). Heat parts before disassembly. Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	29312 - .5 ml 26685 - 10 ml 73285 - 50 ml
Loctite 290 Hernon 431 Omnifit 1710 (230LL)	Green	Medium to high strength, for locking preassembled threads and for sealing weld porosity (wicking). Gaps up to 0.13 mm (0.005”) Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	28824 - .5 ml 25316 - 10 ml
Loctite 609 Hernon 822 Omnifit 1730 (230L)	Green	Medium strength retaining compound for slip or press fit of shafts, bearings, gears, pulleys, etc. Gaps up to 0.13 mm (0.005”) Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	29314 - .5 ml
Loctite 545 Hernon 947 Omnifit 1150 (50M)	Brown	Hydraulic sealant Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	79356 - 50 ml
Loctite 592 Hernon 920 Omnifit 790	White	Pipe sealant with Teflon for moderate pressures. Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	26695 - 6 ml 73289 - 50 ml
Loctite 515 Hernon 910 Omnifit 10	Purple	Form-in-place gasket for flexible joints. Fills gaps up to 1.3 mm (0.05”) Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	70735 - 50 ml

## Threadlockers and Sealants

### Threadlockers and Sealants (continued)

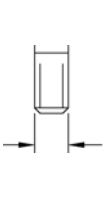
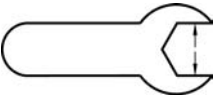

Threadlocking adhesives and sealants are specified throughout this manual by a notation of “S” plus a number (S#) and should be used where indicated. Threadlocking compounds normally break down at temperatures above 175°C (350°F). If a screw or bolt is hard to remove, heat it using a small propane torch to break down the sealant. When applying sealants, follow instructions on container. The sealants listed are recommended for use on Wacker Neuson equipment.

<b>TYPE ( ) = Europe</b>	<b>COLOR</b>	<b>USAGE</b>	<b>PART NO. – SIZE</b>
Loctite 496 Heron 110 Omnifit Sicomet 7000	Clear	Instant adhesive for bonding rubber, metal and plastics; general purpose. For gaps up to 0.15 mm (0.006”) Read caution instructions before using. Temp. range: -54 to 82°C (-65 to 180°F)	52676 - 1oz.
Loctite Primer T Heron Primer 10 Omnifit VC Activator	Aerosol Spray	Fast curing primer for threadlocking, retaining and sealing compounds. Must be used with stainless steel hardware. Recommended for use with gasket sealants.	2006124-6 oz.



Torque Values

Metric Fasteners (DIN)

	TORQUE VALUES (Based on Bolt Size and Hardness)						WRENCH SIZE			
	8.8		10.9		12.9					
Size	Nm	ft.lb.	Nm	ft.lb.	Nm	ft.lb.	Metric	Inch	Metric	Inch
M3	1.2	*11	1.6	*14	2.1	*19	5.5	7/32	2.5	–
M4	2.9	*26	4.1	*36	4.9	*43	7	9/32	3	–
M5	6.0	*53	8.5	6	10	7	8	5/16	4	–
M6	10	7	14	10	17	13	10	–	5	–
M8	25	18	35	26	41	30	13	1/2	6	–
M10	49	36	69	51	83	61	17	11/16	8	–
M12	86	63	120	88	145	107	19	3/4	10	–
M14	135	99	190	140	230	169	22	7/8	12	–
M16	210	155	295	217	355	262	24	15/16	14	–
M18	290	214	405	298	485	357	27	1-1/16	14	–
M20	410	302	580	427	690	508	30	1-1/4	17	–

1 ft.lb. = 1.357 Nm

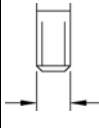

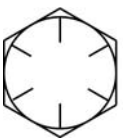
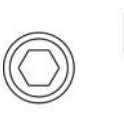
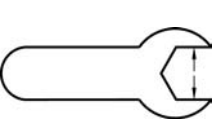

\* = in.lb.

1 inch = 25.4 mm

# Torque Values

## Torque Values (continued)

### Inch Fasteners (SAE)

	 SAE 5		 SAE 8							
	Nm	ft.lb.	Nm	ft.lb.	Nm	ft.lb.	Metric	Inch	Metric	Inch
<b>No.4</b>	0.7	*6	1.0	*14	1.4	*12	5.5	1/4	–	3/32
<b>No.6</b>	1.4	*12	1.9	*17	2.4	*21	8	5/16	–	7/64
<b>No.8</b>	2.5	*22	3.5	*31	4.7	*42	9	11/32	–	9/64
<b>No.10</b>	3.6	*32	5.1	*45	6.8	*60	–	3/8	–	5/32
<b>1/4</b>	8.1	6	12	9	16	12	–	7/16	–	3/32
<b>5/16</b>	18	13	26	19	33	24	13	1/2	–	1/4
<b>3/8</b>	31	23	45	33	58	43	–	9/16	–	5/16
<b>7/16</b>	50	37	71	52	94	69	16	5/8	–	3/8
<b>1/2</b>	77	57	109	80	142	105	19	3/4	–	3/8
<b>9/16</b>	111	82	156	115	214	158	–	13/16	–	–
<b>5/8</b>	152	112	216	159	265	195	24	15/16	–	1/2
<b>3/4</b>	271	200	383	282	479	353	–	1-1/8	–	5/8

1 ft.lb. = 1.357 Nm

\* = in.lb.

1 inch = 25.4 mm



