



Husqvarna®



CRT 48-33K
CRT 48-33K DF

Husqvarna, 01/12/2019

Manual de usuario (ES)

Estimado cliente:

Gracias por elegir un producto Husqvarna de alta calidad. Esperamos que lo disfrute mucho.

Tenga en cuenta que el manual incluido incluye referencias a Wacker Neuson.

El grupo Husqvarna se esfuerza en conseguir un producto de alta calidad.

Si tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nuestro punto de venta o proveedor de servicios local, o visite www.husqvarnacp.com.

Husqvarna AB

SE-561 82 Huskvarna (Suecia)

Manual de Operación

Alisadoras dobles

CRT48-33K

CRT48-33K DF



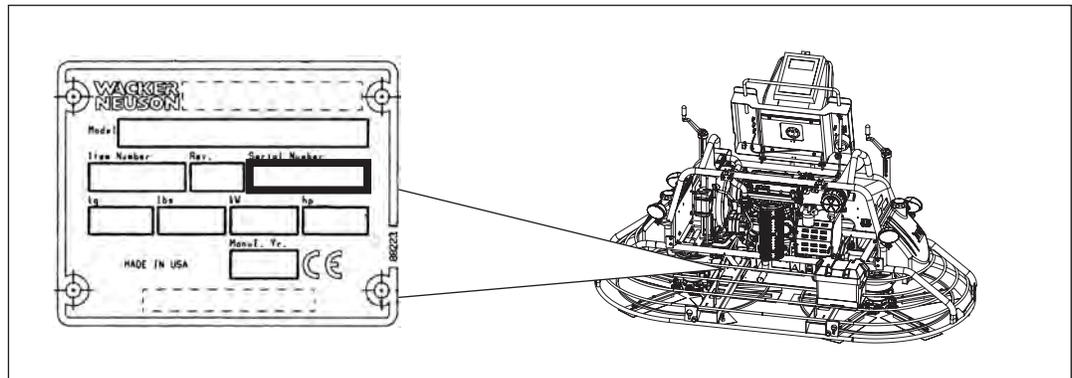
Tipo	CRT48-33K, CRT48-33K DF
Documento	5200004715
Fecha	1117
Versión	08
Lenguaje	ES



Prefacio

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES: Este manual contiene importantes instrucciones para los modelos de máquinas que aparecen a continuación. Estas instrucciones han sido específicamente redactadas por Wacker Neuson Production Americas LLC y se deben acatar durante la instalación, la operación y el mantenimiento de las máquinas.

Máquina	Número de referencia
CRT 48-33K	5200002353, 5200002354
CRT 48-33K DF	5200007686, 5200007687



wc_gr010110

Identificación de la máquina

Cada unidad posee una placa de identificación con el número de modelo, el número de artículo, el número de revisión y el número de serie. El anterior es la ubicación de la placa de identificación.

Número de serie (S/N)

Para referencia futura, anote el número de serie en el espacio provisto más abajo. Va a necesitar el número de serie al pedir piezas o servicio para esta máquina.

Número de serie:

Documentación de la máquina

- Conserve una copia del Manual de Operación con esta máquina en todo momento.
- Use la Lista de Repuestos específica que viene con la máquina para solicitar repuestos.
- Si le falta alguno de estos documentos, comuníquese con Wacker Neuson para solicitar un repuesto o bien visite el sitio www.wackerneuson.com.
- En todos los pedidos de repuestos o cuando solicite información de servicio, tenga a mano los números de modelo, de referencia, de revisión y de serie de la máquina.

Expectativas sobre la información de este manual

- Este manual brinda información y procedimientos para operar y mantener en forma segura los modelos Wacker Neuson antedichos. Por su propia seguridad y para reducir el riesgo de lesiones, lea cuidadosamente, comprenda y acate todas las instrucciones descritas en este manual.
- Wacker Neuson se reserva expresamente el derecho a realizar modificaciones técnicas, incluso sin previo aviso, que mejoren el rendimiento o las pautas de seguridad de sus máquinas.
- La información contenida en este manual se basa en las máquinas fabricadas hasta el momento de la publicación. Wacker Neuson se reserva el derecho de cambiar cualquier porción de esta información sin previo aviso.
- Las ilustraciones, las piezas y los procedimientos de este manual se refieren a componentes instalados en la fábrica de Wacker Neuson. Su máquina puede variar según los requisitos de su región específica.

CALIFORNIA Propuesta 65 Advertencia

Combustion d'échappement, algunos de sus elementos, y ciertos componentes del vehículo, contiene o emiten químicos que, de acuerdo al Estado de California, causan cáncer o anomalías al nacimiento u otra lesión del sistema reproductivo.

Leyes referentes a supresores de chispas

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.

Aprobación del fabricante

Este manual contiene diversas referencias a piezas, aditamentos y modificaciones *aprobadas*. Corresponden las siguientes definiciones:

- **Las piezas o aditamentos aprobados** son aquellos fabricados o proporcionados por Wacker Neuson.
- **Las modificaciones aprobadas** son aquellas efectuadas por un centro de servicio autorizado de Wacker Neuson, en conformidad con instrucciones escritas publicadas también por Wacker Neuson.
- **Las piezas, los aditamentos y las modificaciones no aprobadas** son aquellas que no cumplen los criterios de aprobación.

Las piezas, los aditamentos y las modificaciones no aprobadas pueden tener las siguientes consecuencias:

- Riesgos de lesiones graves para el operario y las personas que laboren en la zona de trabajo
- Daños permanentes a la máquina que no están cubiertos por la garantía

Comuníquese inmediatamente con su distribuidor de Wacker Neuson si tiene consultas sobre las piezas, los aditamentos o las modificaciones aprobadas o no aprobadas.

Declaración de conformidad CE

Nosotros, **Husqvarna AB**, SE 561 82 Huskvarna, SUECIA, Tel. +46 36 146500, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:

Descripción	Máquina pulidora de hormigón, fratasadora
Marca	HUSQVARNA
Tipo/Modelo	CRT 48-33K, CRT 48-33K DF
Identificación	Número de serie a partir del año 2019 y en adelante

Cumple las siguientes directivas y normas de la UE:

Directiva/Norma	Descripción
2006/42/CE	"relativa a las máquinas"
2014/30/UE	"relativa a la compatibilidad electromagnética"

Y que se aplican las especificaciones técnicas o los estándares siguientes:

EN 12649:2008+A1:2011

Partille, 01/12/2019



Martin Huber

Director de I+D, superficies de hormigón y suelos
Husqvarna AB, División de Construcción

Responsable de la documentación técnica

Prefacio	3
Declaración de conformidad de la CE	7
1 Información sobre la seguridad	13
1.1 Símbolos que aparecen en este manual	13
1.2 Descripción y propósito de la máquina	14
1.3 Seguridad en la operación	15
1.4 Seguridad en el transporte y la elevación	16
1.5 Seguridad para el operador del motor	17
1.6 Seguridad del propano líquido (PL)	18
1.7 Seguridad de servicio	20
2 Calcomanías	21
2.1 Ubicación de las calcomanías	21
2.2 Significado de las calcomanías	23
3 Levaje y el transporte	30
3.1 Levantando la máquina	30
3.2 Transporte de la máquina	32
4 Operación	33
4.1 Preparación para el uso inicial	33
4.2 Período de rodaje	33
4.3 Combustible recomendado	34
4.4 Combustible recomendado (propano líquido)	35
4.5 Lugar de trabajo del operario	35
4.6 Ubicaciones de los controles y componentes	36
4.7 Sistema de presencia del operario	37
4.8 Recarga de combustible en la máquina	38
4.9 Instalación del cilindro de propano líquido (PL)	39
4.10 Válvulas de descarga de presión	41
4.11 Máquinas nuevas	42
4.12 Antes de arrancar	42
4.13 Arranque de la máquina	43
4.14 Detención de la máquina	44
4.15 Pautas para la operación	44

4.16 Dirección de la alisadora45
 4.17 Control del rango angular de las palas46
 4.18 Uso del sistema de atomización de retardante47
 4.19 Sustitución de un cilindro de propano líquido (PL) vacío48
 4.20 Procedimiento de parada de emergencia49

5 Mantenimiento 50

5.1 Mantenimiento del sistema de control de emisiones50
 5.2 Mantenimiento periódico, sistema PL50
 5.3 Calendario de mantenimiento periódico51
 5.4 Mantenimiento de las cajas de engranajes52
 5.5 Lubricación del varillaje de control53
 5.6 Ajuste de los brazos de control (hacia adelante o hacia atrás)53
 5.7 Sistema de asistencia de dirección54
 5.8 Ajuste del brazo de control derecho (hacia la derecha o a la izquierda)55
 5.9 Ajustar los brazos de las aspas55
 5.10 Instalación o cambio de las paletas56
 5.11 Montaje de bandejas flotantes58
 5.12 Reemplazar la correa accionadora60
 5.13 Arranque auxiliar de la máquina61
 5.14 Mantener las bujías63
 5.15 Dar servicio al limpiador de aire64
 5.16 Revisión del aceite del motor65
 5.17 Aceite y filtro del motor66
 5.18 Mantener el filtro de combustible67
 5.19 Sustituir el cartucho de bloqueo/filtro de LP69
 5.20 Limpieza de la máquina72
 5.21 Almacenamiento de período largo73
 5.22 Eliminación/retiro del servicio la máquina74
 5.23 Eliminación de baterías75

6 Localización de problemas 76

6.1 Solución de problemas de la máquina76
 6.2 Solución de problemas del sistema de PL78

7 Datos Técnicos 79

7.1 Motor79
 7.2 Máquina80

7.3	Medidas Acústicas y Vibratorias	81
8	Información/garantía de sistemas de control de emisiones—Gasolina	82
8.1	Información básica sobre el sistema de control de emisiones	82
8.2	Garantía limitada por defectos del sistema de control de emisiones de escape	83
8.3	Garantía limitada por defectos de los sistemas de control de emisiones evaporativas Wacker Neuson	83
9	Esquemas	88
9.1	Esquema eléctrico	89
9.2	Esquema eléctrico - Piezas	90

1 Información sobre la seguridad

1.1 Símbolos que aparecen en este manual

Este manual contiene notas de PELIGRO, ADVERTENCIA, ATENCIÓN, 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.

- ▶ Acate todos los mensajes de seguridad que aparecen junto a este símbolo.
-



PELIGRO

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

- ▶ Para evitar lesiones graves o letales, acate todos los mensajes de seguridad que aparezcan a continuación de este término indicador.
-



ADVERTENCIA

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

- ▶ Para evitar posibles lesiones graves o letales, acate todos los mensajes de seguridad que aparezcan a continuación de este término indicador.
-



ATENCIÓN

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

- ▶ Para evitar posibles lesiones menores o moderadas, acate todos los mensajes de seguridad que aparezcan a continuación de este término indicador.
-

AVISO: Al usarse sin el símbolo de alerta de seguridad, AVISO indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar daños materiales.

Nota: *Una nota contiene información adicional importante para un procedimiento.*

1.2 Descripción y propósito de la máquina

Esta máquina es una alisadora de operario a bordo para acabado de concreto. La alisadora de operario a bordo Wacker Neuson consta de un chasis sobre el cual va un motor a gasolina o diesel, un tanque de combustible, uno de agua, dos cajas de engranajes unidas por un eje motor, y una plataforma para el operario con controles y un asiento. Hay un conjunto de paletas metálicas conectado a cada caja de engranajes. Las paletas van resguardadas por un aro de protección. El motor gira las paletas mediante cajas de engranajes y un mecanismo de embrague. Las paletas giratorias pasan por la superficie del hormigón en curación, creando un acabado parejo. El operario, que se sienta en su plataforma correspondiente, utiliza los controles y el pedal de aceleración para controlar la velocidad y dirección de la máquina.

Esta máquina está hecha para enlucir y acabar concreto en curación.

Esta máquina se ha diseñado y fabricado estrictamente para el uso descrito anteriormente. Utilizarla para cualquier otro fin podría dañarla de manera permanente o bien provocar lesiones graves al operario o demás personas en el lugar de trabajo. Los daños en la máquina causados por el uso indebido no están cubiertos bajo la garantía.

Los siguientes son ejemplos de uso indebido:

- usar la máquina como escalera, soporte o superficie de trabajo
- usar la máquina para llevar o transportar pasajeros o equipos
- usar la máquina para acabar materiales incorrectos, como lechada, selladores o acabados de epoxi
- operar la máquina fuera de las especificaciones de fábrica
- operar la máquina sin acatar las advertencias que se encuentran en la máquina misma y en el Manual de operación

Esta máquina se ha diseñado y fabricado en conformidad con las pautas de seguridad mundiales más recientes. Se ha fabricado cuidadosamente para eliminar los riesgos en la mayor medida posible, y para aumentar la seguridad del operario mediante dispositivos y calcomanías de protección. Sin embargo, puede que persistan algunos riesgos incluso después de que se hayan tomado las medidas de protección. Estos se denominan riesgos residuales. En esta máquina, pueden incluir la exposición a:

- calor, ruido, escapes y monóxido de carbono provenientes del motor
- quemaduras químicas por el curado del hormigón
- riesgos de incendio causados por técnicas incorrectas al suministrar combustible
- combustible y sus vapores, derrame de combustible por una técnica incorrecta de elevación
- lesiones corporales por técnicas de elevación incorrectas
- riesgos de cortes con aspas afiladas o desgastadas

Para protegerlo a usted y a los demás, cerciórese de leer y comprender cabalmente la información de seguridad que aparece en este manual antes de operar la máquina.

1.3 Seguridad en la operación



ADVERTENCIA

Las máquinas operadas de manera inadecuada o por parte de personal no capacitado pueden ser peligrosas.

- ▶ Lea las instrucciones de operación que se encuentran tanto en el Manual de operación como en el manual de operación del motor.
- ▶ Familiarícese con la posición y el correcto uso 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.

Cualificaciones del operario

Solo el personal cualificado tiene permitido encender, operar y apagar la máquina. También debe cumplir con las siguientes cualificaciones:

- haber recibido instrucciones sobre cómo utilizar la máquina de manera correcta
- estar familiarizado con los dispositivos de seguridad necesarios

No deben acceder a la máquina ni operarla:

- niños
- personas discapacitadas a causa de alcohol o drogas

Equipo de protección personal (EPP)

Utilice el siguiente equipo de protección personal (EPP) cuando opere esta máquina:

- Ropa de trabajo ajustada que no impida el movimiento
- Gafas de seguridad con cubiertas laterales
- Protección auditiva
- Calzado con punteras de seguridad

Seguridad en la operación

Para aumentar la seguridad en la operación mientras la máquina está en funcionamiento:

- No toque el motor ni el silenciador mientras el motor se encuentre encendido ni inmediatamente después de que se haya detenido. Estas áreas alcanzan altas temperaturas y pueden provocar quemaduras.
- No utilice accesorios ni dispositivos complementarios que no estén recomendados por Wacker Neuson. El equipo podría dañarse y el usuario podría lesionarse.
- No la deje funcionando sin atender.
- No utilice el teléfono celular ni envíe mensajes de texto mientras opere esta máquina.

Siempre haga lo siguiente:

- Use la máquina con todos los dispositivos de seguridad y de protección instalados y en funcionamiento.

- Esté consciente de las piezas móviles y mantenga las manos, los pies y las prendas sueltas alejadas de las piezas móviles de la máquina.
-

Precaución con el polvo

El polvo creado por las actividades de construcción puede causar silicosis o daños a las vías respiratorias. Para reducir el riesgo por exposición:

- Trabaje en un área bien ventilada
- Use un sistema de control de polvo
- Use un respirador antipolvo/antipartículas aprobado

Almacenamiento de la máquina

- Almacene la máquina de manera adecuada cuando no la utilice. La máquina deberá almacenarse en un lugar limpio y seco que esté fuera del alcance de los niños.
- Cierre la válvula de combustible cuando la máquina no esté siendo utilizada.

1.4 Seguridad en el transporte y la elevación

Prerrequisitos

Antes de levantar la máquina:

- consulte *Datos técnicos* para ver el peso operativo de la máquina
 - asegúrese de que los dispositivos de elevación tengan la capacidad suficiente para levantar la máquina de manera segura
 - asegúrese de que el cabrestante, la horquilla o la grúa que se va a utilizar para elevar la máquina se encuentre en condiciones operativas y esté diseñada para ese trabajo
-

Elevación y transporte

- Consulte *Elevación y transporte de la máquina* para obtener instrucciones detalladas.

1.5 Seguridad para el operador del motor



ADVERTENCIA

Los motores de combustión interna presentan riesgos especiales durante la operación y el abastecimiento de combustible. En caso de no seguir las advertencias y las pautas de seguridad, podrían producirse lesiones graves o letales.

- ▶ Lea y siga las instrucciones de advertencia en el manual del propietario del motor y las pautas de seguridad que se detallan a continuación.



PELIGRO

El gas de escape del motor contiene monóxido de carbono, un veneno letal. La exposición a este gas puede provocar la muerte en cuestión de minutos.

- ▶ NUNCA opere la máquina dentro de un área cerrada, como un túnel, a menos que se cuente con la ventilación adecuada, mediante artículos como ventiladores de extracción o mangueras.

Seguridad en la operación

Mientras el motor funcione:

- Mantenga la zona alrededor del tubo de escape libre de materiales inflamables.
- Revise las líneas y el tanque de combustible en busca de fugas y grietas antes de poner en marcha el motor. No haga funcionar la máquina si hay fugas presentes o si las líneas de combustible están sueltas.

Mientras el motor funcione:

- No fume mientras opera la máquina.
- No opere el motor cerca de chispas ni llamas.
- No toque el motor ni el silenciador mientras el motor está encendido, ni inmediatamente después de haberlo apagado.
- No opere una máquina cuando la tapa del combustible falte o esté suelta.
- No arranque el motor si se ha derramado combustible o si hay olor a combustible. Aleje la máquina del derrame y séquela con un paño antes de ponerla en marcha.

Seguridad en el suministro de combustible

Al suministrar combustible al motor:

- Limpie de inmediato el combustible que se derrame.
- Recargue el tanque de combustible en un área bien ventilada.
- Vuelva a colocar la tapa del tanque de combustible tras la recarga.
- Utilice herramientas adecuadas para recargar combustible (por ejemplo, una manguera o embudo para combustible).

Al suministrar combustible al motor:

- No fume.
- No suministre combustible a un motor caliente o en marcha.
- No suministre combustible al motor cerca de chispas o llamas.

El uso seguro del radiador

NO retire la tapa del radiador cuando el motor esté en marcha o caliente. El líquido del radiador está caliente y bajo presión, ¡puede causar quemaduras graves!

1.6 Seguridad del propano líquido (PL)



ADVERTENCIA

Riesgos de incendios, asfixia, quemaduras químicas y explosión. El propano líquido (PL) presenta riesgos especiales durante la operación y el abastecimiento de combustible. En caso de no seguir las advertencias y las pautas de seguridad, podrían producirse lesiones graves o la muerte.

- ▶ Lea y siga las instrucciones de seguridad del manual del propietario del motor y las pautas de seguridad que se detallan a continuación.

Seguridad general del propano líquido

Observe las siguientes instrucciones de seguridad cuando manipule propano líquido.

- Use técnicas de elevación apropiadas para evitar esfuerzos o lesiones por tensiones.
- Los cilindros de LP están presurizados. En el sistema de combustible de la máquina hay dos válvulas de descarga para eliminar el exceso de presión. Lea y asimile el punto "Válvulas de descarga" del capítulo *Funcionamiento* antes de arrancar la máquina.
- El propano presurizado es extremadamente frío. Los vapores pueden congelar instantáneamente la piel y los ojos sin protección. Siempre use guantes y protección ocular al manipular cilindros de propano líquido.
- Los vapores de propano son más pesados que el aire. Los vapores pueden depositarse alrededor de usted, reduciendo la cantidad de oxígeno necesaria para la respiración. Manipule siempre los cilindros de propano en un área bien ventilada.
- No use un cilindro de propano si hay daños visibles en el tanque o las válvulas.
- Use solamente cilindros de propano que hayan sido llenados por una persona capacitada y autorizada.

Reacción ante una situación de peligro

Siga las instrucciones de seguridad que se detallan a continuación si se produce una situación de peligro durante el funcionamiento de la máquina (fuego, explosión, condiciones climáticas extremas, etc.):

- Detenga el motor.
- Retire la llave de arranque.
- Abandone la zona de trabajo.
- Póngase en contacto con el servicio local de emergencias.

Almacenamiento y transporte de cilindros de propano líquido

Siga las instrucciones de seguridad que se indican a continuación cuando almacene o transporte cilindros de propano.

- Almacene y transporte los cilindros de propano solamente en posición vertical.
- No deje caer los cilindros de propano ni permita que rueden ni reboten durante el traslado.
- No almacene ni transporte cilindros de propano en ambientes donde la temperatura pueda alcanzar los 51 °C (125 °F), por ejemplo, en un camión de caja cerrada.
- Los cilindros de propano vacíos pueden contener gas residual a presión y deben almacenarse y transportarse bajo las mismas condiciones que los cilindros llenos.

Sustitución de cilindros de propano líquido vacíos

Siga las instrucciones de seguridad que se indican a continuación cuando sustituya cilindros de propano vacíos.

- Solamente una persona familiarizada con el proceso deberá sustituir cilindros de propano líquido vacíos.
- Sustituya los cilindros de propano vacíos en un área bien ventilada.
- No sustituya los cilindros vacíos cerca de chispas ni de llamas abiertas.
- No sustituya los cilindros vacíos mientras el motor esté funcionando.
- No permita que los cilindros de propano permanezcan en la luz solar directa por períodos de tiempo extensos durante el proceso de sustitución.
- Asegúrese de que el cilindro de propano líquido lleno está completamente apoyado y fijado en las abrazaderas del tanque.
- Asegúrese de que todas las conexiones de la manguera estén apretadas y realice una prueba de fugas antes de abrir la válvula de descarga.

1.7 Seguridad de servicio

Las máquinas con mantenimiento deficiente pueden presentar un riesgo para la seguridad. A fin de que la máquina funcione en forma segura y adecuada durante un largo período, es necesario realizar un mantenimiento periódico y reparaciones ocasionales.

Equipo de protección personal (EPP)

Utilice el siguiente equipo de protección personal (EPP) cuando realice reparaciones o mantenimiento de la máquina:

- Ropa de trabajo ajustada que no impida el movimiento
- Gafas de seguridad con cubiertas laterales
- Protección auditiva
- Calzado con punteras de seguridad

Además, antes de realizar reparaciones o mantenimiento a la máquina:

- Recójase el cabello largo.
 - Quítese todas las joyas (incluso los anillos).
-

Requisitos

- Detenga la máquina y saque la llave de la misma antes de realizar mantenimiento o reparaciones.
 - Desconecte la batería antes de ajustar o realizar el mantenimiento del equipo eléctrico.
-

Seguridad para el mantenimiento

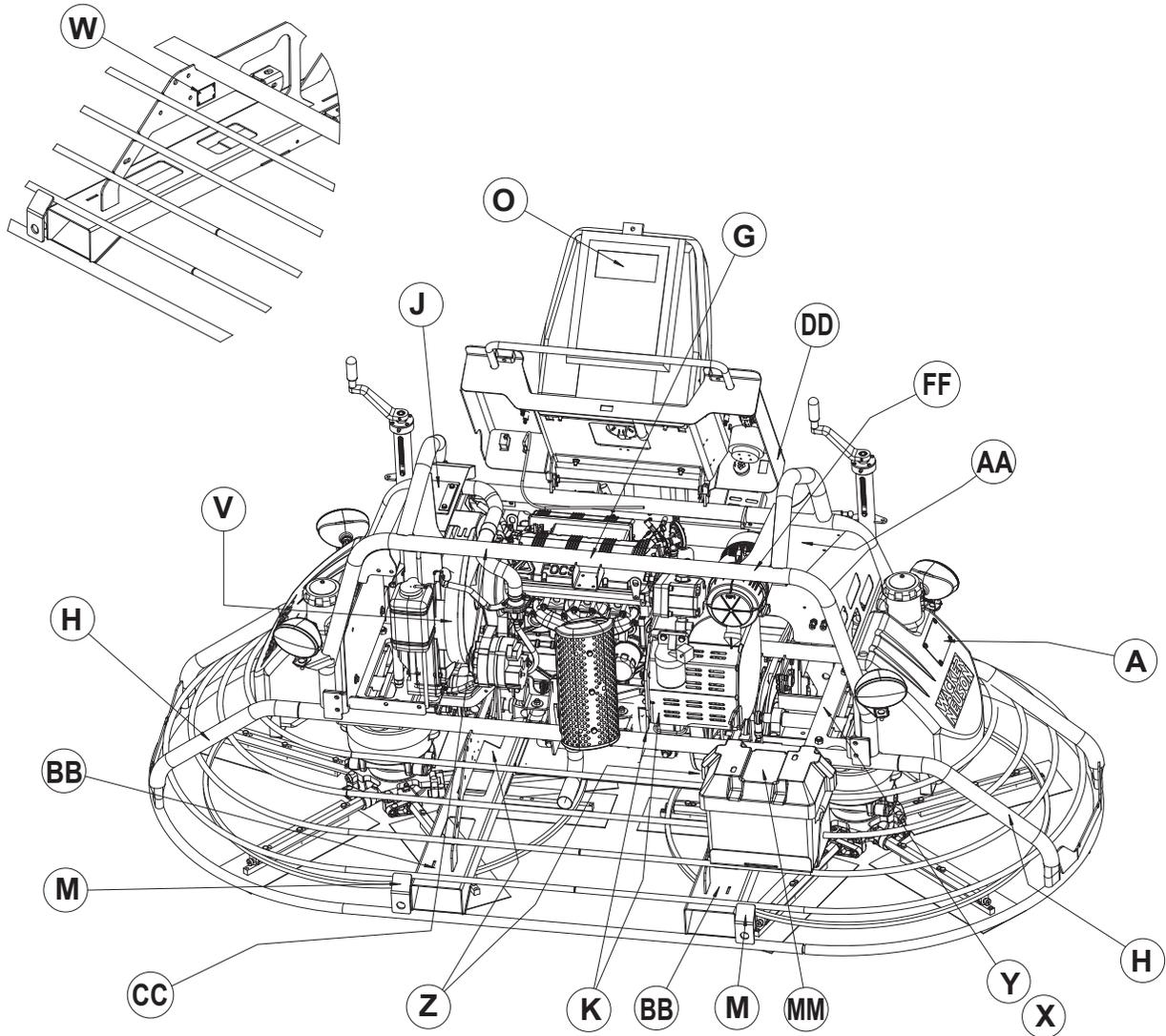
- No use gasolina ni otro tipo de combustibles o solventes inflamables para limpiar piezas, especialmente en las áreas confinadas. Los gases de combustibles y disolventes pueden provocar explosiones.
 - Manipule las paletas con cuidado. Las paletas pueden adquirir bordes filosos que pueden provocar cortes graves.
 - 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.
-

Cambio de piezas

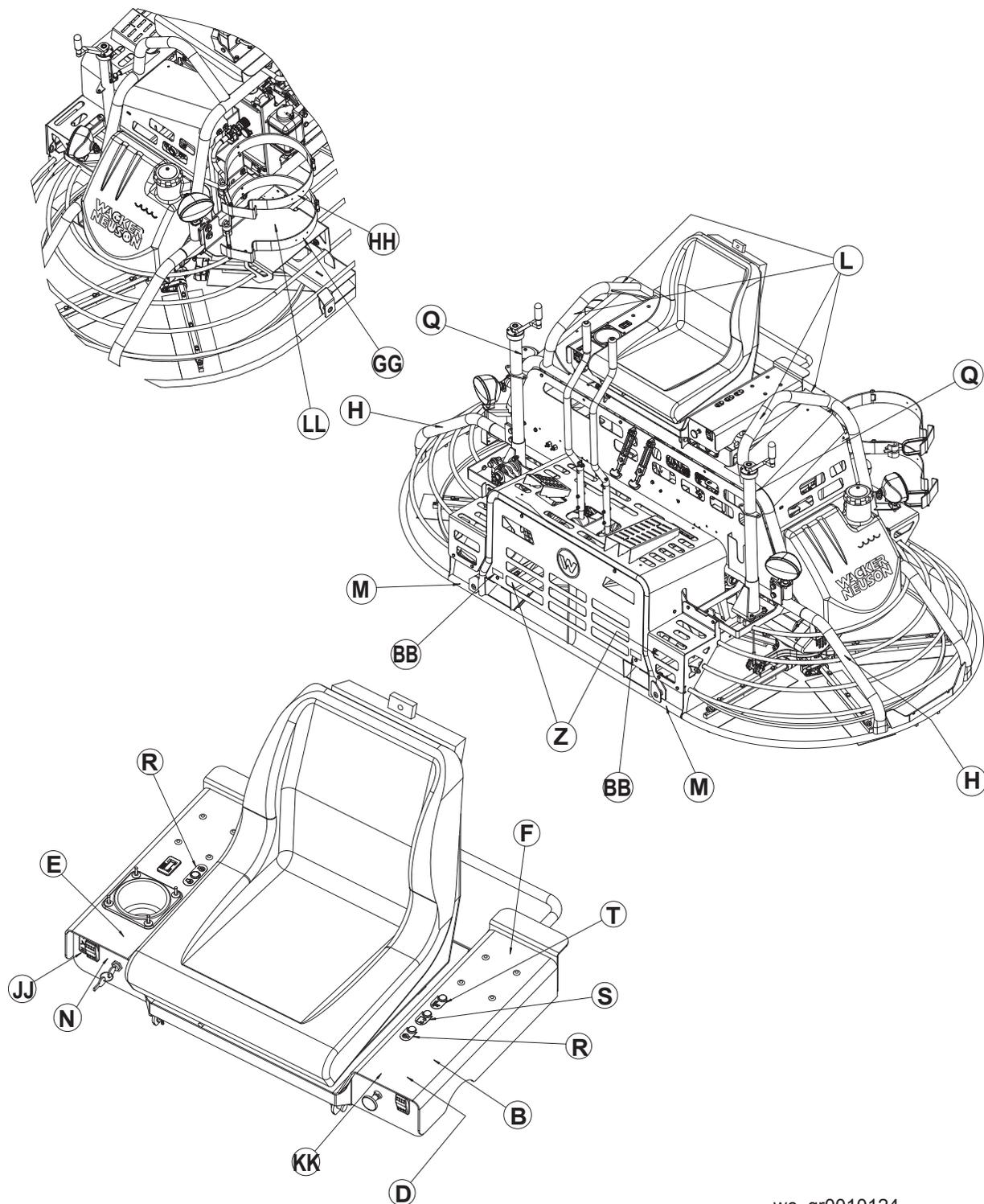
- Cuando se requieran piezas de repuesto para la máquina, utilice solo piezas de repuesto de Wacker Neuson o piezas equivalentes a las originales en todos los tipos de especificaciones, como dimensiones físicas, tipo, resistencia y material.
- Mantenga la máquina limpia y las calcomanías legibles. Vuelva a colocar todas las etiquetas que falten y cambie las que sean difíciles de leer. Las calcomanías proporcionan instrucciones de operación importantes y advierten sobre peligros y riesgos.

2 Calcomanías

2.1 Ubicación de las calcomanías



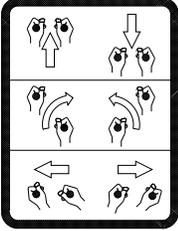
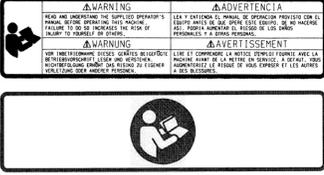
wc_gr010123

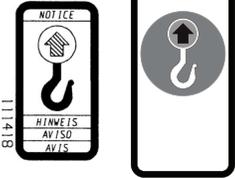
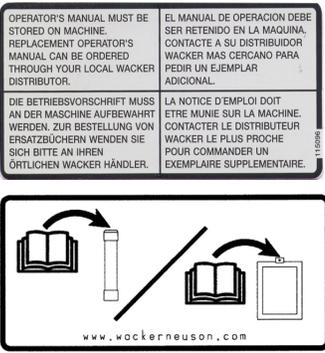


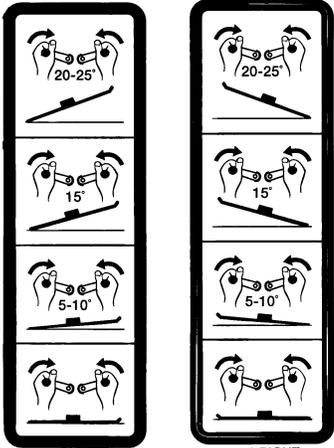
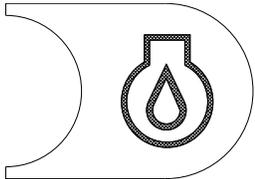
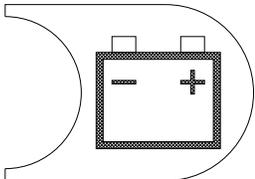
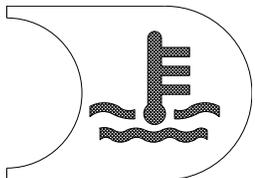
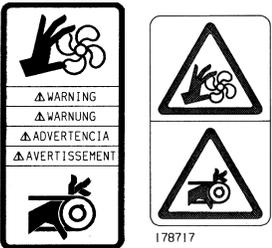
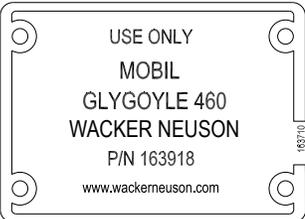
wc_gr0010124

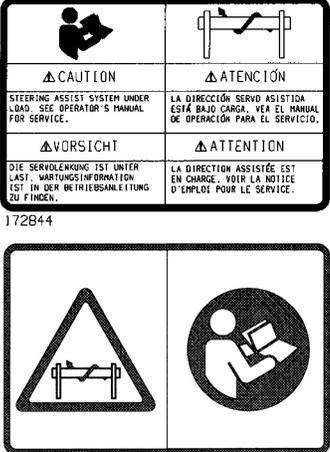
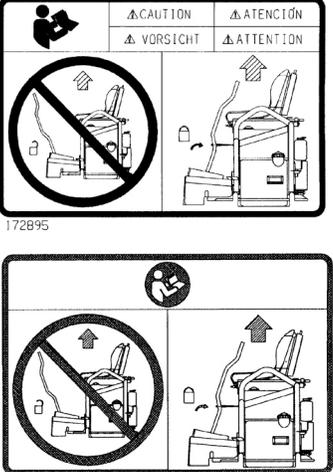
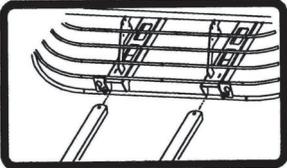
2.2 Significado de las calcomanías

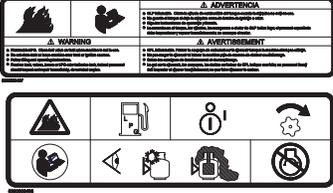
<p>A</p>		<p>¡PELIGRO! Riesgo de asfixia</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Los motores emiten monóxido de carbono. ■ No opere la máquina bajo techo o en un área cerrada, a menos que se cuente con la ventilación adecuada, mediante artículos como ventiladores de extracción o mangueras de escape. ■ Lea el manual de operación. No debe haber chispas, llamas ni objetos calientes cerca de la máquina. Detenga el motor antes de suministrar combustible. Utilice sólo gasolina limpia y filtrada.
<p>B</p>		<p>ADVERTENCIA Superficie caliente</p>
<p>C</p>		<p>Llenado del tanque de agua. Sólo utilice agua limpia o agentes retardantes a base de agua.</p>
<p>D</p>		<p>¡ADVERTENCIA! Siempre utilice protección auditiva y para los ojos cuando opere esta máquina.</p>

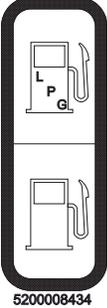
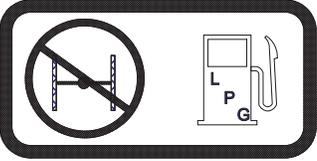
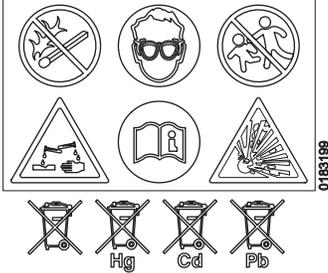
<p>E</p>		<p>Control de dirección. Consulte la sección <i>Dirección</i>.</p>
<p>F</p>		<p>Lea y entienda el Manual de Operación suministrado antes de operar esta máquina. Si no lo hace, incrementará el riesgo de lesionarse o lesionar a otros.</p>
<p>G</p>		<p>ADVERTENCIA Superficie caliente</p>
<p>H</p>		<p>¡ADVERTENCIA! Riesgo de corte. ¡Siempre coloque el protector de las paletas!</p>
<p>J</p>		<p>ADVERTENCIA Contenido presurizado. ¡No lo abra cuando está caliente!</p>
<p>K</p>		<p>ADVERTENCIA Lesión de las manos si quedan atrapadas en la correa móvil. Siempre coloque el protector de la correa.</p>

<p>L</p>	 <p>178709</p>	<p>AVISO Punto de elevación</p>
<p>M</p>		<p>Punto de retención</p>
<p>N</p>		<p>Llave interruptora, arranque del motor: Apagado Encendido Arranque</p>
<p>O</p>	 <p>180562</p>	<p>El Manual de Operación debe guardarse en la máquina. Podrá solicitar un Manual de Operación de repuesto a través de su distribuidor local de Wacker Neuson.</p>
<p>P</p>		<p>¡ADVERTENCIA! Retire la bandeja de la alisadora antes de levantar la máquina. Las bandejas pueden caerse y provocar la muerte o lesiones graves si una persona es golpeada. (Ubicada en la parte superior de la bandeja flotante.)</p>

<p>Q</p>		<p>Regulador de inclinación de paletas. Gire ambos reguladores hacia adentro para incrementar la inclinación de las paletas. Consulte la sección <i>Ajuste de la inclinación</i>.</p>
<p>R</p>		<p>¡PRECAUCIÓN! ¡La presión del aceite del motor es baja! Detenga el motor y verifique el nivel del aceite.</p>
<p>S</p>		<p>¡PRECAUCIÓN! ¡Bajo voltaje! Detenga el motor y verifique el sistema de carga.</p>
<p>T</p>		<p>¡PRECAUCIÓN! La temperatura del refrigerante es demasiado alta. Detenga el motor y verifique el nivel del refrigerante.</p>
<p>V</p>		<p>ADVERTENCIA Riesgo de compresión. Maquinaria giratoria.</p>
<p>W</p>		<p>Utilice únicamente aceite para engranajes Glygoyle 460 en la caja de engranajes.</p>

<p>X</p>		<p>Etiqueta de conformidad de Industry Canada ICES-002: CAN ICES-2/NMB-2</p>
<p>Y</p>		<p>Esta máquina puede estar cubierta por una o más patentes.</p>
<p>Z</p>		<p>Los componentes del sistema de dirección tienen carga. Consulte la sección <i>Dirección</i> o a un técnico de servicio capacitado para realizar ajustes.</p>
<p>AA</p>		<p>ATENCIÓN ! Enganche el seguro de la manija de dirección manual antes de levantar la máquina.</p>
<p>BB</p>		<p>Receptáculos para elevadores de horquilla.</p>

<p>CC</p>		<p>ADVERTENCIA Evite zona de apriete.</p>
<p>DD</p>		<p>Información sobre control de emisiones. Este equipo cumple con las normas del Sistema de Control de Evaporación de Gases (Evaporative Emission Control, EVAP) de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (United States Environmental Protection Agency, EPA).</p>
<p>FF</p>		<p>ADVERTENCIA Riesgo de explosión. No utilice líquidos de arranque con evaporación como el éter en este motor. El motor cuenta con un auxiliar de arranque en frío. La utilización de flúidos de arranque con evaporación puede causar una explosión que puede ocasionar daños al motor, lesiones personales o inclusive la muerte. Lea y siga las instrucciones de arranque del motor descritas en este Manual de operación.</p>
<p>GG</p>		<p>ADVERTENCIA!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El GPL (gas propano líquido) es inflamable. ■ Cierre la válvula de combustible del tanque cuando la máquina no esté en uso. ■ No guarde el tanque ni deje la máquina cerca de fuentes de ignición o calor. ■ Siga las instrucciones de operación y llenado. ■ La congelación del tanque, las válvulas, las mangueras u olor a GPL indican una fuga. Personal capacitado debe inspeccionar y reparar la fuga inmediatamente. No arranque el motor si hay una fuga.
<p>HH</p>		<p>¡PELIGRO! Riesgo de asfixia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Los motores emiten monóxido de carbono. ■ No haga funcionar la máquina en interiores ni en un área cerrada, a menos que haya una ventilación adecuada, a través de extractores o mangueras. ■ Lea el manual de operación. No debe haber chispas, llamas ni objetos calientes cerca de la máquina. Detenga el motor antes de reabastecerlo de combustible. ■ Use solamente gas propano líquido (GPL).

<p>JJ</p>	 <p>5200008434</p>	<p>Combustible dual: gas propano líquido (PL) o gasolina sin plomo</p>
<p>KK</p>	 <p>5200008436</p>	<p>No cierre el estrangulador cuando esté funcionando el motor con gas propano líquido (PL)</p>
<p>LL</p>	 <p>179212</p>	<p>No es peldaño</p>
<p>MM</p>	 <p>0183198</p>	<p>ADVERTENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No acerque chispas ni llamas abiertas a la batería. ■ Use protección para los ojos. ■ Mantenga alejado del alcance los niños. ■ El ácido de la batería es venenoso y corrosivo. ■ Lea el Manual de Operación. ■ Riesgo de explosión. <p>Elimine las baterías agotadas según las reglamentaciones ambientales locales. La batería contiene mercurio (Hg), cadmio (Cd) o plomo (Pb).</p>

3 Levaje y el transporte

3.1 Levantando la máquina

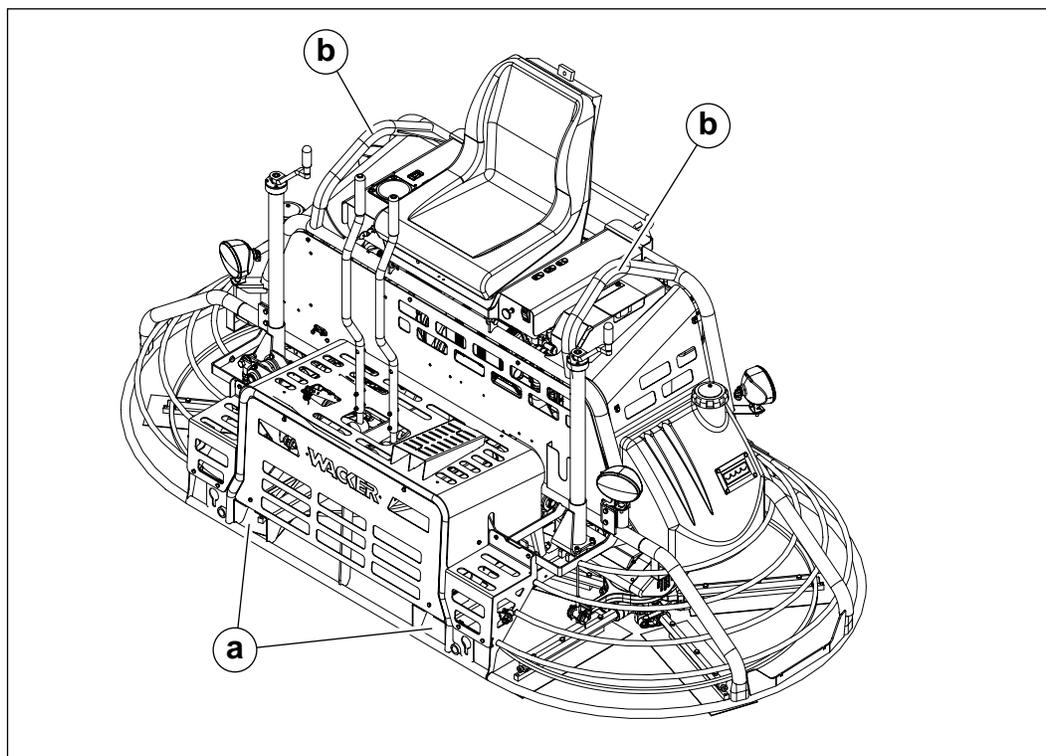
**ATENCIÓN**

Posibilidad de lesiones personales o daños materiales. La manija de dirección manual, si se suelta, se puede mover de forma inesperada.

- ▶ Enganche el seguro de la manija de dirección manual antes de levantar la máquina.

Descripción general

La máquina está equipada con receptáculos para elevadores de horquilla (a) en la parte frontal y trasera, y dos ubicaciones de elevación (b).



wc_gr003774

Requisitos

- Asegúrese de que los dispositivos de elevación tengan la capacidad de peso suficiente para elevar y mover la máquina de manera segura. Consulte *Datos técnicos*.
- Mantenga a las personas alejadas de la máquina mientras se la esté elevando. No permita que nadie se pare debajo de la máquina.

Este procedimiento continúa en la siguiente página.

Continúa de la página anterior.

Elevación de la máquina

- Para levantar la alisadora con un elevador de horquilla:

Con cuidado, deslice las horquillas del elevador de horquilla en cualquiera de los juegos de receptáculos para elevadores de horquilla.

- Para elevar la alisadora:

Coloque una eslinga o cadenas por las barras de elevación a cada lado del pedestal del asiento.



ADVERTENCIA

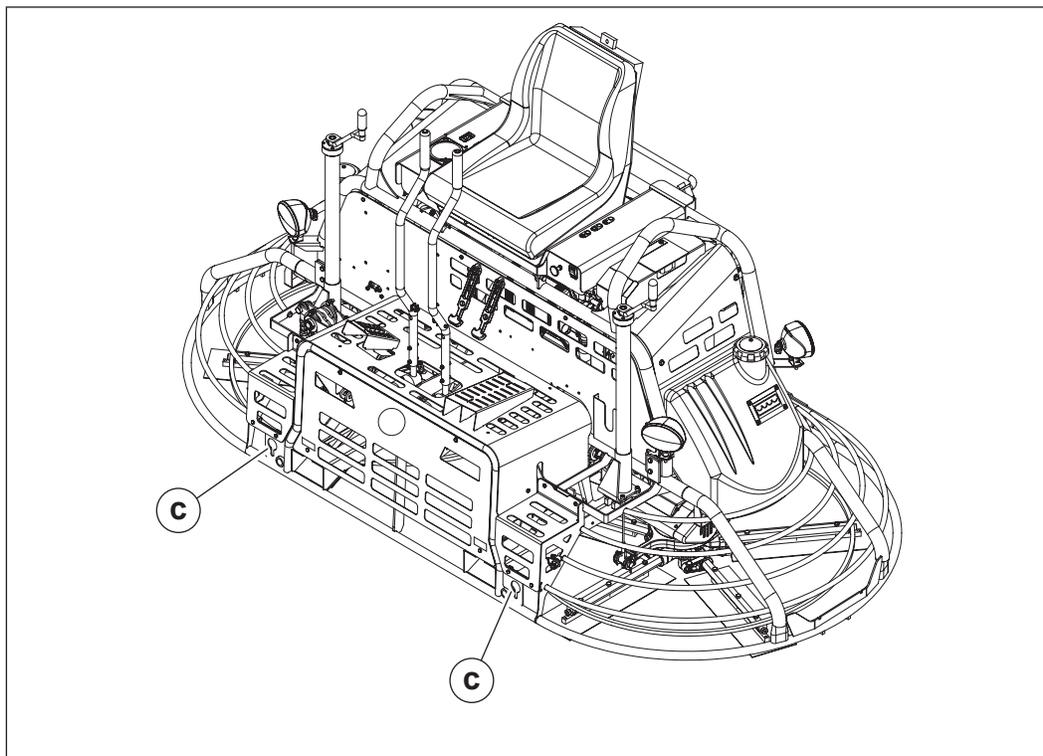
Riesgo de aplastamiento. La máquina puede caer si se la eleva mediante los anillos de protección o cualquier otra parte del chasis. Estos componentes no están diseñados para soportar el peso de la máquina.

- ▶ Use solo las ubicaciones de elevación designadas para izar la máquina.
-

3.2 Transporte de la máquina

Descripción general

La máquina está equipada con puntos de amarre (c).



wc_gr009273

Requisitos

Antes de mover o transportar la máquina:

- Asegúrese de que las personas cercanas se encuentren fuera de su camino.
- Enganche el seguro de la manija de dirección manual antes de levantar la máquina.

Transporte de la máquina

- Si la máquina será transportada sobre un vehículo plano, asegúrese de que el vehículo de transporte tenga la capacidad de peso suficiente para trasladar la máquina de manera segura. Consulte *Datos técnicos*.
- Asegúrese de que el vehículo de transporte tenga los puntos de conexión de amarre adecuados.

4 Operación

4.1 Preparación para el uso inicial

1. Cerciórese de haber retirado de la máquina todos los materiales de embalaje sueltos.
2. Revise la máquina y sus componentes en busca de daños. Si hay daños visibles, ¡no opere la máquina! Comuníquese de inmediato con su distribuidor de Wacker Neuson para solicitar ayuda.
3. Haga un inventario de todos los artículos incluidos con la máquina y verifique que se encuentren todos los componentes sueltos y sujetadores que corresponda.
4. Instale los componentes sueltos que no vengán instalados.
5. Agregue líquidos según sea necesario, incluyendo combustible, aceite del motor y ácido de baterías.
6. Mueva la máquina a su lugar de operación.

4.2 Período de rodaje

Descripción general

Los motores nuevos requieren un período de rodaje para garantizar una eficiencia máxima. Durante el período de rodaje, los componentes internos del motor se desgastan levemente y generan un sellado hermético.

El motor de esta máquina tiene un período de rodaje de 50 horas.

Utilización durante el período de rodaje

Siga las recomendaciones a continuación cuando opere la máquina durante el período de rodaje.

- Permita que el motor se caliente por completo antes de operar la máquina en climas fríos.
- Cambie el aceite del motor y el filtro de aceite después de 50 horas de funcionamiento. Consulte el tema *Aceite y filtro del motor* en el capítulo "Mantenimiento".

4.3 Combustible recomendado

El motor requiere gasolina regular sin plomo. Usar sólo combustible fresco y limpio. Gasolina que contiene agua o impurezas dañará el sistema de combustible. Consulte el manual de instrucciones del motor para especificaciones de combustible completas.

Uso de combustibles oxigenados

Actualmente, algunas gasolinas convencionales se mezclan con alcohol. En conjunto, estas gasolinas se denominan combustibles oxigenados. Para cumplir con las normas de aire puro, algunas zonas de los Estados Unidos y Canadá utilizan combustibles oxigenados para contribuir a reducir las emisiones.

Si utiliza combustibles oxigenados, asegúrese de que no contengan plomo y de que cumplan con el requisito de índice mínimo de octanaje.

Antes de utilizar un combustible oxigenado, confirme el contenido del combustible. Algunos estados o provincias requieren que esta información esté impresa en la bomba.

A continuación, se incluyen los porcentajes de oxigenantes aprobados por Wacker Neuson:

ETANOL: (alcohol etílico o de grano) 10% por volumen. Puede utilizar gasolina que contiene hasta 10% de etanol por volumen (comúnmente llamada gasolina E10). Nunca deben emplearse combustibles que contienen más del 10% de etanol (como E15, E20, o E85), ya que podrían dañar el motor.

Si observa signos de mal funcionamiento, intente cargar combustible en otra estación o cambie de marca de gasolina.

Los daños al sistema de combustible o los problemas de rendimiento ocasionados por el uso de combustibles oxigenados que contengan porcentajes de oxigenantes mayores a los mencionados anteriormente no están cubiertos por la garantía.

4.4 Combustible recomendado (propano líquido)

Descripción

El motor de combustible dual de esta máquina puede funcionar con gas propano líquido (PL). El PL es un producto basado en el petróleo que existe en forma de líquido dentro de un cilindro presurizado. A medida que se libera la presión, el líquido se vaporiza y se convierte en un gas combustible.

Especificaciones del cilindro

- En los Estados Unidos, los cilindros de LP que se utilicen en esta máquina deben cumplir las especificaciones del Departamento de Transporte de Estados Unidos (US DOT) 4BA, 4BW y 4E. Estas especificaciones tienen origen en el Título 49 de Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos que rige el transporte seguro de gases peligrosos.
- En Canadá, los cilindros de LP están regulados por la Asociación de Gas Comprimido (CGA) y deben cumplir con especificaciones del Departamento de Transporte Canadiense (Transport Canada) 4BAM, 4BWM y 4EM.
- En Europa, los cilindros de LP deben fabricarse de acuerdo con la norma EN-1442 y la instrucción 1999/36/WE. Los cilindros de LP deben estar certificados también por TUV con el etiquetado apropiado para indicar el cumplimiento.
- En áreas donde no se aplican las regulaciones de Estados Unidos, Canadá o de Europa, solicítele ayuda a su proveedor local de combustible para la selección de un cilindro de LP de tamaño y especificaciones apropiados.

El tamaño requerido del cilindro de LP es:

	Capacidad	Peso ¹	Diámetro	Longitud
Máquinas de Estados Unidos	24,6 L (6,5 gal) 15 kg (33 lb)	Vacío: 10,4 kg (23 lb) Lleno: 25,4 kg (56 lb)	317,5 mm (12,5 pulg.)	723,9 mm (28,5 pulg.)
Máquinas que no son para Estados Unidos	21,6 L (5,7 gal) 11 kg (24.3 lb)	Vacío: 6,7 kg (15 lb) Lleno: 17,7 kg (39 lb)	300 mm (11,8 pulg.)	585 mm (23 pulg.)

¹Los pesos indicados son para cilindros de aluminio.

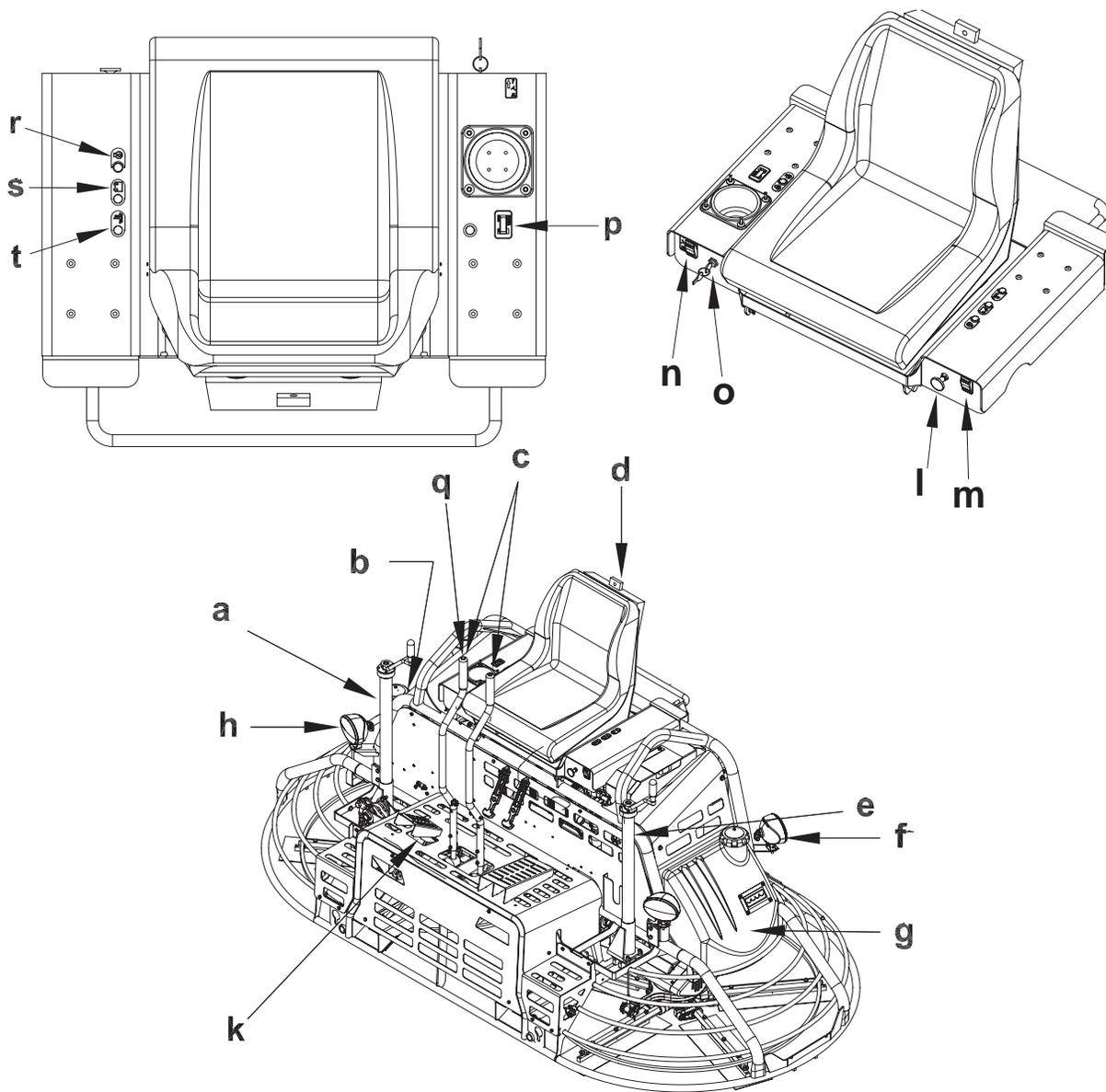
4.5 Lugar de trabajo del operario

El uso seguro y eficiente de esta máquina es responsabilidad del operario. No es posible tener el control total de la máquina a menos que el operario mantenga la posición de trabajo en todo momento.

Al utilizar esta máquina el operario debe:

- estar ubicado en su asiento correspondiente mirando hacia adelante
- tener ambos pies sobre la plataforma de control
- tener ambas manos en los controles

4.6 Ubicaciones de los controles y componentes



wc_gr010112

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
a	Regulador de inclinación derecho	l	Control de estrangulación del motor (utilizado solamente cuando se opera con gasolina)
b	Tanque de combustible	m	Interruptor de luces de trabajo
c	Brazos de control	n	Interruptor selector PL/gas
d	Asiento del operario con interruptor de "presencia del operario"	o	Interruptor de llave del motor
e	Regulador de inclinación izquierdo	p	Horómetro
f	Luz de trabajo trasera (una a cada lado)	q	Control del atomizador de agua
g	Tanque de agua	r	Luz indicadora de presión del aceite
h	Luz de trabajo (una a cada lado)	s	Luz indicadora de carga del alternador
k	Pedal (acelerador)	t	Luz indicadora de temperatura del refrigerante

4.7 Sistema de presencia del operario

Descripción

Esta máquina posee un asiento con un sistema integrado de "presencia del operario", el cual funciona en conjunto con un interruptor montado en el acelerador. El sistema permite que el motor permanezca en marcha (en ralenti) cuando el operario no se encuentre en el asiento, siempre que no se pise pedal del acelerador.

El sistema de presencia del operario cumple con los requisitos de seguridad publicados por organizaciones tales como OSHA, ANSI e ISO. El sistema también elimina la necesidad de un "interruptor desactivador" operado con el pie.

4.8 Recarga de combustible en la máquina

Requisitos

- Máquina apagada
- Motor frío
- Máquina/tanque de combustible nivelado en el piso
- Suministro de combustible nuevo y limpio

Procedimiento

Realice el procedimiento que se indica a continuación para recargar combustible en la máquina.

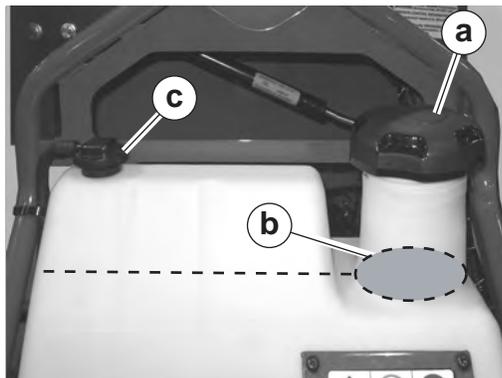


ADVERTENCIA

Riesgo de incendio. El combustible y sus vapores son extremadamente inflamables. El combustible inflamado puede provocar quemaduras graves.

- ▶ Mantenga todas las fuentes inflamables lejos de la máquina cuando recargue combustible.
- ▶ Recargue combustible sólo cuando la máquina esté al aire libre.
- ▶ Limpie de inmediato el combustible que se derrame.

1. Retire la tapa de combustible **(a)**.



wc_gr008519

2. Llene el tanque de combustible hasta que llegue al punto de nivel **(b)** en la base de la abertura del tanque. Se proporciona una cavidad de expansión sobre el punto de nivel **(b)** para la correcta operación del orificio de ventilación **(c)**.



ATENCIÓN

Riesgo de incendio y para la salud. Cuando se calienta, el combustible se expande. El combustible que se expande en un tanque rebosado puede provocar derrames y fugas.

- ▶ No modifique, derive ni elimine el orificio de ventilación.

3. Vuelva a instalar la tapa de combustible.

Resultado

El procedimiento para suministrar combustible en la máquina ha finalizado.

4.9 Instalación del cilindro de propano líquido (PL)



ADVERTENCIA

Riesgos de incendios, asfixia, quemaduras químicas y explosión. El propano líquido (PL) presenta riesgos especiales durante la operación y el abastecimiento de combustible. En caso de no seguir las advertencias y las pautas de seguridad, podrían producirse lesiones graves o la muerte.

- ▶ Lea y siga todas las instrucciones y la información de seguridad con relación al uso del PL que aparecen en este Manual de Operación.

Introducción

Con esta máquina, no se proporciona un cilindro de PL. La compra e instalación de los cilindros de PL es responsabilidad del propietario. Consulte el tema *Combustible (PL) recomendado* para ver el tamaño y las especificaciones apropiados.

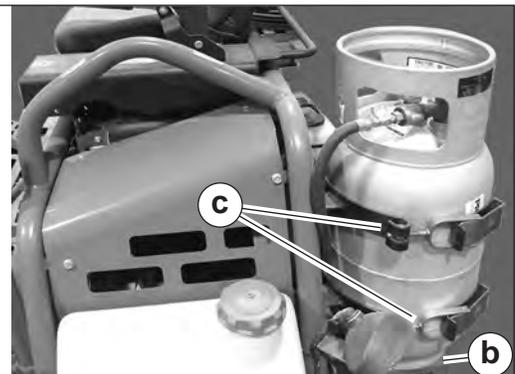
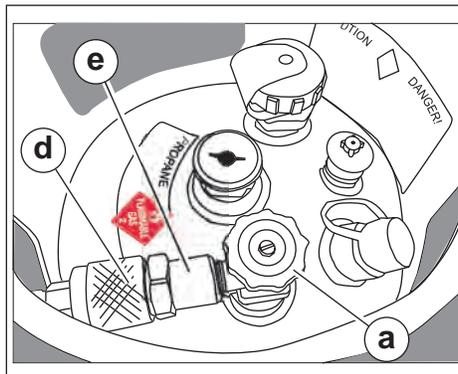
Requisitos

- Motor detenido
- Interruptor de cambio de combustible en posición de GPL
- Cilindro de PL lleno
- Equipamiento de protección personal (guantes y protección ocular)

Procedimiento

Siga el procedimiento que se indica a continuación para instalar el cilindro de PL.

1. Localice la válvula de descarga (**a**) en el cilindro de PL. Gire la perilla en sentido horario para asegurarse de que la válvula de descarga esté totalmente cerrada.



wc_gr009986

2. Levante el cilindro de PL y colóquelo en el montaje del tanque (**b**). Oriente el cilindro como se muestra. Ajuste las abrazaderas (**c**) que sostienen el cilindro en su lugar.

Este procedimiento continúa en la siguiente página.

Continúa de la página anterior.

3. La manguera de suministro de gas de la máquina está equipada con un acoplamiento hembra **(d)**. Enrosque el acoplamiento hembra en el acoplamiento macho **(e)** de la válvula de descarga. Apriete firmemente a mano el acoplamiento hembra hasta que la conexión de la manguera esté bien apretada.
4. Aplique una solución comercial para detección de fugas o una mezcla de detergente líquido doméstico y agua a la conexión de la manguera.
5. Gire lentamente la perilla de la válvula de descarga en sentido antihorario hasta que esté totalmente abierta.
6. Observe y escuche cuidadosamente para ver si hay fugas de PL. Si hubiera una fuga, se formarán burbujas en la conexión de la manguera. Detenga la fuga antes de proceder:
 - a. Cierre la válvula de descarga.
 - b. Desconecte la manguera y conéctela de nuevo, asegurándose de que la conexión esté apretada.
 - c. Atomice la conexión de la manguera con más solución de prueba de detección de fugas.
 - d. Abra lentamente la válvula de descarga y compruebe de nuevo si hay fugas.
7. Si no hay fugas, arranque el motor y déjelo funcionar durante unos minutos para asegurarse de que el PL esté fluyendo sin dificultades.

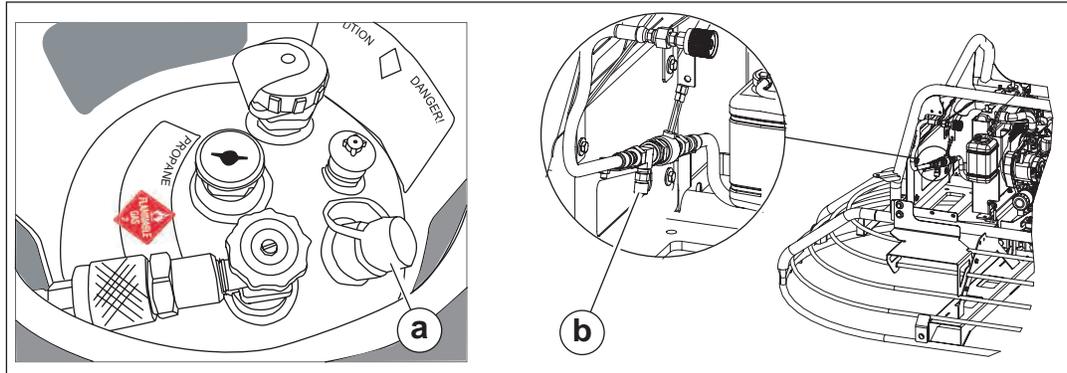
Nota: *No use el estrangulador cuando arranque o haga funcionar la máquina con GPL.*

El cilindro de PL se ha instalado y la máquina está lista para utilizarse.

4.10 Válvulas de descarga de presión

Posiciones

La válvula de descarga principal **(a)** se encuentra en el cilindro de LP.



La válvula de descarga secundaria **(b)** se encuentra en la manguera de suministro de gas.

Funcionamiento

El sistema de presión de LP depende de la temperatura ambiente en la que la máquina está operativa. Los sistemas de presión de LP normales están comprendidos entre 2,76 y 12,41 bar (de 40 a 180 psi). La válvula de descarga de presión principal **(a)** se abrirá automáticamente si la presión del tanque de LP alcanza 24.13 bar (350 psi). El exceso de gas LP se liberará a la atmósfera. El proceso de ventilación continuará hasta que la presión del sistema se restablezca al nivel normal.

La válvula de descarga de presión secundaria **(b)** está calibrada a 27,58 bar (400 psi). Esta válvula actúa a modo de respaldo de emergencia en caso de que la válvula de descarga de presión principal no se abra. La válvula está girada hacia abajo para descargar el exceso de gas LP sin alcanzar al operario.



ADVERTENCIA

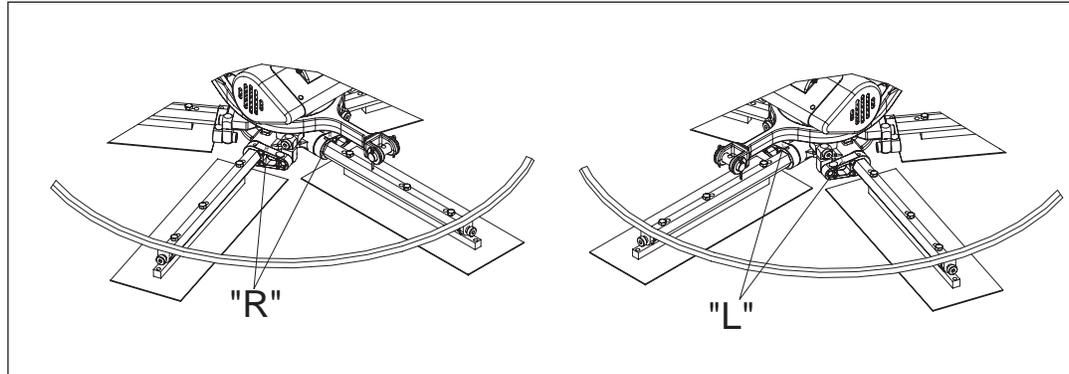
Riesgo de asfixia y quemaduras químicas.

- No inhale ni toque el gas LP mientras las válvulas de descarga estén operativas.

4.11 Máquinas nuevas

Verifique que los eslabones del paso de la pala horizontal están debidamente acoplados.

Estando sentado en la máquina, el rotor derecho debe tener la indicación "R" en la zona superior del paso de la pala y el rotor izquierdo debe tener una "L".



wc_gr009773

Para hacer rodar la caja de cambios, haga funcionar el motor al 50% durante las primeras 2–4 horas. De esta forma se evitará el desgaste prematuro y aumentará la vida útil de la transmisión.

AVISO: Si se hace funcionar el motor a toda marcha durante el período de rodaje se puede provocar un fallo prematuro del mecanismo de transmisión.

4.12 Antes de arrancar

Requisito

El operario debe estar familiarizado con la ubicación y la función de todos los controles.

Lista de comprobación

Verifique los siguientes artículos antes de arrancar la alisadora:

- nivel de combustible: agregue combustible según sea necesario
- nivel de aceite en el motor: agregue aceite según sea necesario
- filtro de aire: el elemento está limpio y sin daños
- brazos y paletas de la alisadora: funcionales y sin daños
- cableado y conexiones eléctricas: verifique cada 50 horas

4.13 Arranque de la máquina

Requisitos

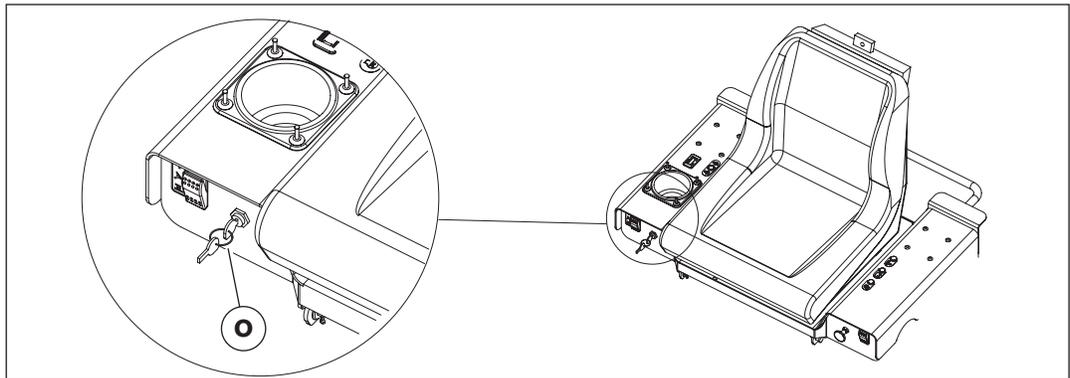
- Que el interruptor de cambio de combustible esté en la posición correcta (GPL o gasolina)
- Estrangulador cerrado (solamente si el motor está funcionando con gasolina)

Nota: No use el estrangulador si el motor está funcionando con GPL.

Procedimiento

Ejecute el procedimiento que se indica a continuación para arrancar la máquina.

1. Siéntese en el asiento del operario.



wc_gr010113

2. Gire el interruptor de llave del motor (**o**) en sentido horario y sosténgalo hasta que el motor arranque.
3. Permita que el motor esté en ralentí durante 5 minutos.

Ahora puede comenzar a utilizar la alisadora.

AVISO: Arrancar el motor durante más de cinco segundos puede producir un daño en el arrancador.

- Si el motor no arranca, suelte el interruptor de llave y espere 10 segundos antes de operar el arrancador nuevamente.
- Si el motor aún no ha arrancado después de varios intentos, consulte *Solución de problemas*.

4.14 Detención de la máquina

- Para detener el movimiento de la alisadora, vuelva a poner las palancas direccionales en su posición neutral y libere la presión en el pedal del acelerador.
- Para detener el motor, gire el interruptor de llave a "O" (apagado).

4.15 Pautas para la operación

Pautas para la operación

Siga las pautas que se encuentran a continuación para utilizar su alisadora de operario a bordo en su máxima capacidad.

- Durante el período de rodaje, haga funcionar el motor al 50% de su capacidad máxima de aceleración. Consulte el tema "Rodaje de máquinas nuevas".
- Mueva la máquina en la dirección en que mira el operario. Esto permitirá abarcar el área más amplia posible y, al mismo tiempo, le dará al operario una excelente panorámica de la superficie de la losa sobre la cual deberá pasar la alisadora.
- Cuando la máquina llegue al final de la losa, doble en 180° y repita la línea recta de la dirección hacia el otro extremo de la losa.
- Una alternativa es mover la máquina lateralmente (hacia un lado) y luego trasladarse hacia atrás hasta el otro extremo de la losa.
- El mejor control de la alisadora de operario a bordo se alcanza con las RPM máximas del motor.

Pasos para nuevos operarios

Siga los pasos indicados a continuación para familiarizar al nuevo operario con la alisadora de operario a bordo.

1. Con el operario en el asiento, muéstrelle las funciones de los brazos de control y cómo arrancar la máquina.
2. Haga que el operario practique la dirección de la alisadora. Una losa de hormigón duro ligeramente humedecido con agua es la superficie ideal sobre la cual practicar.
 - a. Incline las paletas hacia arriba aproximadamente 6,35 mm (0,25 pulg.) en el borde delantero.
 - b. Arranque el motor y comience manteniendo ("suspendiendo") la máquina en el lugar.
 - c. Practique mover la máquina hacia delante, hacia atrás y lateralmente (hacia los lados) en líneas rectas, a continuación haga una serie de giros de 180°.

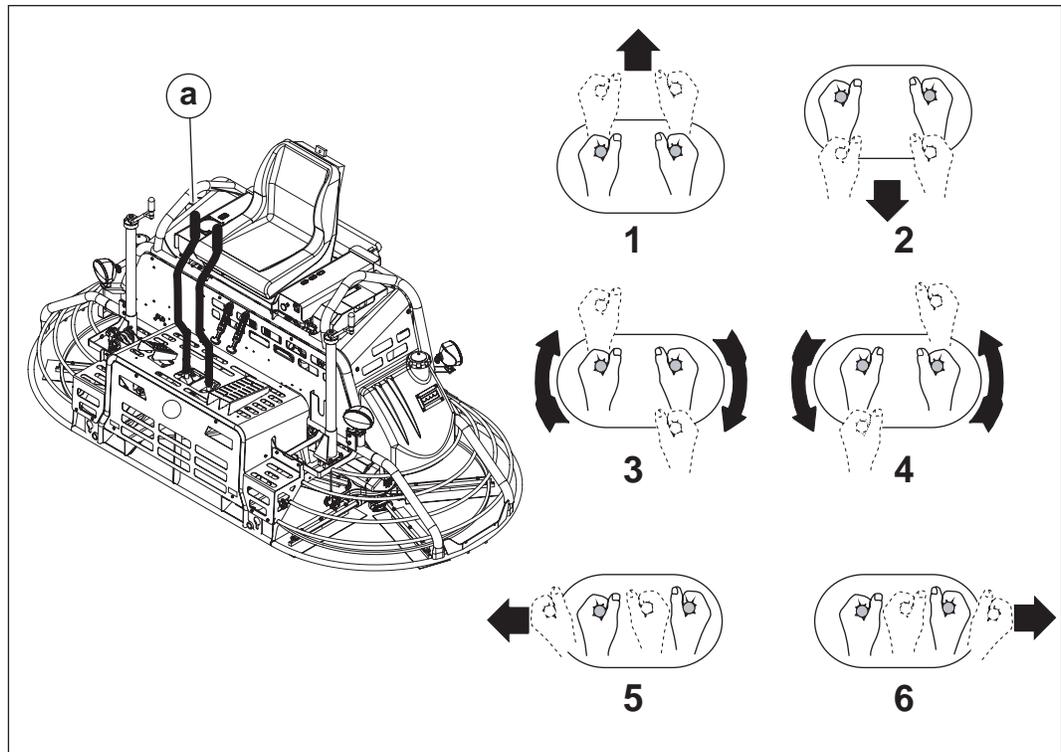
AVISO

- Sólo los operarios expertos en acabado de hormigón deben operar la alisadora.
- No aplique demasiada presión sobre las palancas de control. Una presión excesiva no mejora el tiempo de respuesta de la máquina y puede dañar los controles de dirección.
- Si intenta usar la alisadora demasiado prematuramente en el estado de curado del hormigón, es posible que se obtenga un acabado no deseado.

4.16 Dirección de la alisadora

Generalidades

Las palancas direccionales **(a)** controlan la orientación del recorrido y la rotación de la máquina.



wc_gr009274

Movimientos de las manos

En la siguiente ilustración se describen los movimientos manuales necesarios para mover la alisadora en la dirección que desee.

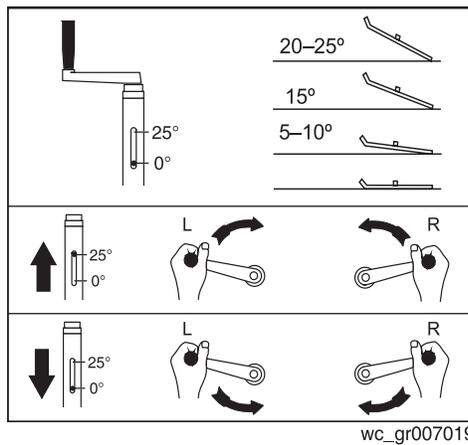
- 1 — hacia adelante
- 2 — en retroceso
- 3 — girar en sentido contrario a las agujas del reloj
- 4 — girar en el sentido de las agujas del reloj
- 5 — mover lateralmente hacia la izquierda
- 6 — mover lateralmente hacia la derecha

4.17 Control del rango angular de las palas

Al cambiar o fijar la inclinación (ángulo) de las paletas de la alisadora, disminuya la velocidad, regule la inclinación que desee en el lado izquierdo de la máquina, y luego ajuste el lado derecho de manera análoga para compensar.

Para aumentar la inclinación: Gire el control de inclinación izquierdo (**L**) en el sentido de las agujas del reloj, y luego gire el control de inclinación derecho (**R**) en el sentido opuesto.

Para disminuir la inclinación: Gire el control de inclinación izquierdo (**L**) en sentido contrario de las agujas del reloj, y luego gire el control de inclinación derecho (**R**) en el sentido de las agujas.



Condiciones de trabajo del hormigón	Inclinación de trabajo sugerida
1. Etapa de trabajo en la superficie mojada	Plano (sin inclinación)
2. Etapa de trabajo entre mojado y plástico	Inclinación leve
3. Etapa de trabajo semidura	Inclinación adicional
4. Etapa de acabado duro (pulido)	Inclinación máxima

4.18 Uso del sistema de atomización de retardante

Descripción

Ciertas condiciones atmosféricas (baja humedad, vientos fuertes, luz solar directa o clima cálido) pueden provocar que el concreto húmedo se seque con demasiada rapidez durante el curado y el proceso de acabado. Para mantener el concreto húmedo, esta máquina está equipada con un sistema de atomización de retardante que consta de un tanque de agua y dos boquillas de atomización. El operario puede atomizar la superficie de trabajo con agua limpia o con retardante con base de agua, según se necesite.

Requisitos

- Agua/retardante en el tanque de agua
- Temperatura ambiente por encima de la temperatura de congelación

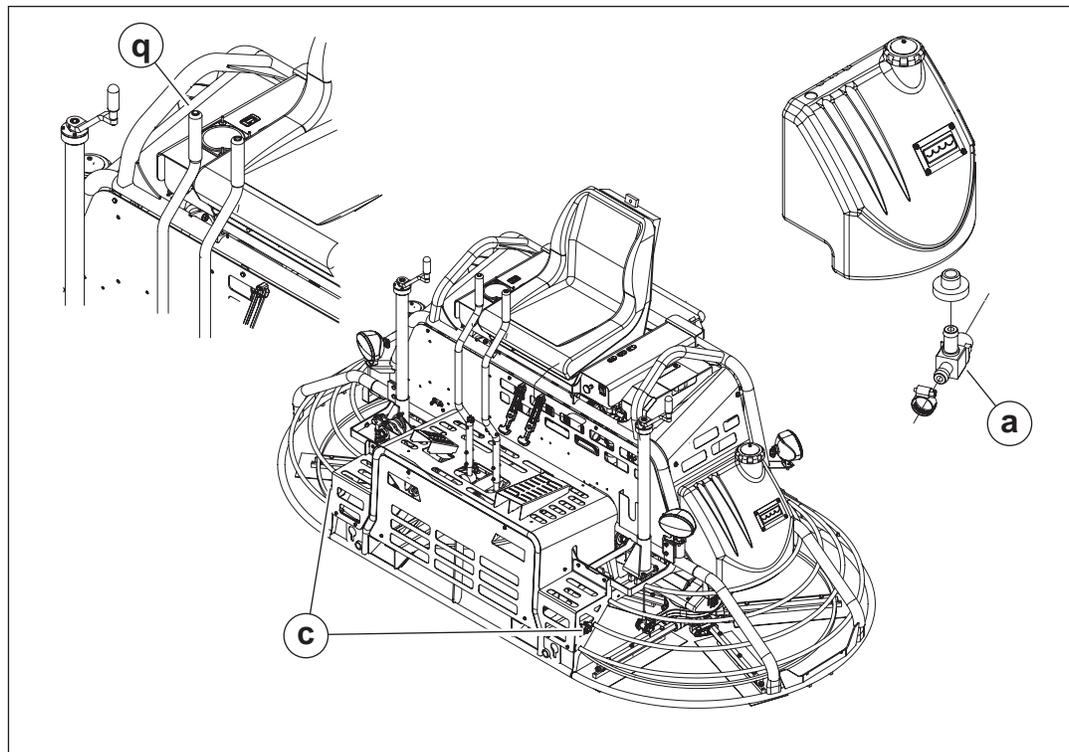
Descripción general

El sistema de atomización de retardante se controla por un interruptor ubicado en el mango de la palanca de control derecha.

Procedimiento

Siga el procedimiento que se indica a continuación para operar el sistema de atomización de retardante.

1. Llene el tanque de agua con agua limpia o con retardante a base de agua.
2. Abra la válvula **(a)**.



wc_gr010114

- Mantenga pulsado el interruptor del atomizador de agua (q) para activar la bomba. El agua/retardante se atomizará desde las dos boquillas (c).

AVISO: Drene el sistema de atomización de retardante si la máquina estará sujeta a temperaturas por debajo del punto de congelación. El agua o el retardante congelados pueden dañar el sistema de atomización de retardante.

4.19 Sustitución de un cilindro de propano líquido (PL) vacío



ADVERTENCIA

Riesgos de incendios, asfixia, quemaduras químicas y explosión. El propano líquido (PL) presenta riesgos especiales durante la operación y el abastecimiento de combustible. En caso de no seguir las advertencias y las pautas de seguridad, podrían producirse lesiones graves o la muerte.

- Lea y siga todas las instrucciones y la información de seguridad con relación al uso del PL que aparecen en este Manual de Operación.

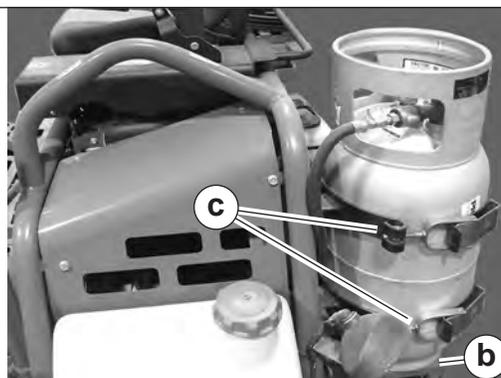
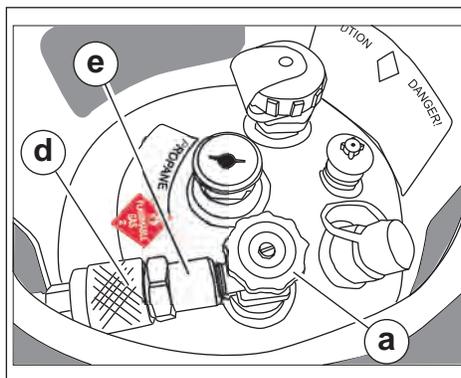
Requisitos

- Motor detenido
- Interruptor de cambio de combustible en posición de GPL
- Cilindro de PL lleno
- Equipamiento de protección personal (guantes y protección ocular)

Procedimiento

Ejecute el procedimiento siguiente para sustituir un cilindro de PL vacío.

- Localice la válvula de descarga (a) en el cilindro de PL vacío. Gire la perilla en sentido horario para asegurarse de que la válvula de descarga esté totalmente cerrada.



wc_gr009986

- Intente arrancar el motor. Si el motor arranca, permita que funcione hasta que se detenga. Este proceso quemará cualquier PL que pueda haber quedado en las líneas de combustible. Apague el interruptor de arranque.

Este procedimiento continúa en la siguiente página.

Continúa de la página anterior.

3. Con el motor detenido, desenrosque y retire el acoplamiento hembra **(d)** del acoplamiento macho **(e)** de la válvula de descarga. Mueva la manguera de alimentación de combustible para alejarla del cilindro de PL vacío.
4. Abra las abrazaderas **(c)** que sostienen el cilindro de PL vacío en su lugar. Levante el cilindro de PL vacío del montaje del tanque **(b)**. Devuélvale el cilindro de PL vacío a su proveedor de gas para que lo rellene.



ADVERTENCIA

Posibilidad de incendio o explosión. Los cilindros de PL pueden contener gas presurizado residual aunque el medidor de combustible indique que el cilindro está vacío.

- ▶ Manipule, almacene y transporte los cilindros de PL vacíos en las mismas condiciones que los cilindros del PL llenos.
-

5. Instale un cilindro de PL lleno en el montaje del tanque y apriete las abrazaderas.
 6. Conecte el acoplamiento hembra de la manguera a la válvula de descarga del cilindro de PL lleno.
 7. Aplique una solución de detección de fugas a la conexión de la manguera.
 8. Gire lentamente la perilla de la válvula de descarga en sentido antihorario hasta que esté totalmente abierta.
 9. Observe y escuche cuidadosamente para ver si hay fugas de PL. Si no hay fugas, arranque el motor y déjelo funcionar durante unos minutos para asegurarse de que el PL esté fluyendo sin dificultades.
-

El cilindro de PL se ha sustituido y la máquina está lista para utilizarse.

4.20 Procedimiento de parada de emergencia

Procedimiento

Si se produce una falla o accidente mientras la máquina está funcionando, siga el procedimiento que se indica a continuación:

1. Detenga el motor.
2. Cierre la válvula de combustible.
3. Retire la máquina del lugar de trabajo.
4. Limpie el hormigón de las paletas y la máquina.
5. Comuníquese con el propietario del patio de alquiler o la máquina para obtener más instrucciones.

5 Mantenimiento

5.1 Mantenimiento del sistema de control de emisiones

Solo para aquellas máquinas adquiridas en América del Norte.

El mantenimiento, el reemplazo o la reparación normal de dispositivos y sistemas de control de emisiones pueden ser realizados por cualquier establecimiento de reparación o por cualquier persona. Sin embargo, las reparaciones por garantía deben ser efectuadas por un distribuidor o centro de servicio autorizado por Wacker Neuson. El uso de piezas de repuesto que no sean equivalentes en rendimiento y durabilidad a las piezas autorizadas puede menoscabar la efectividad del sistema de control de emisiones e influir sobre el resultado de un reclamo de garantía.

5.2 Mantenimiento periódico, sistema PL

En la tabla que aparece a continuación se indica el mantenimiento básico de la máquina. El operario puede efectuar las tareas designadas con marcas de verificación. Aquellas designadas con cuadraditos ennegrecidos requieren entrenamiento y equipos especiales.

	Diariamente o antes de cada uso	Cada 1000 horas o anualmente (lo que ocurra primero)
Compruebe que no haya fugas en el sistema de combustible PL.	✓	
Verifique que el tanque de PL esté bien montado en su lugar y sujeto.	✓	
Mantenga el sistema de combustible PL. ¹		■
Sustituya la válvula de bloqueo y el filtro de combustible PL.		■
¹ Consulte el manual del propietario del motor Kubota.		

5.3 Calendario de mantenimiento periódico

En la tabla que aparece a continuación se indica el mantenimiento básico de la máquina. El operario puede efectuar las tareas designadas con marcas de verificación. Aquellas designadas con cuadraditos ennegrecidos requieren entrenamiento y equipos especiales.

	Diario	Cada 20 horas	Cada 50 horas	Cada 100 horas	Cada 200 horas	Cada 300 horas	Cada 1000 horas
Engrasado, brazos de la trulla.	✓						
Revisión del nivel de combustible.	✓						
Revisión del nivel de aceite del motor.	✓						
Revisión del filtro de aire. Reemplazo si fuese necesario.	✓		✓			✓	
Verifique las piezas metálicas externas.	✓						
Lavado a chorro de las superficies para eliminar restos de hormigón.	✓						
Revisión del nivel del refrigerante.	✓						
Revisión del nivel de aceite en las cajas de engranajes.		✓					
Engrase del accesorio del eje de entrada, caja de engranajes.		■					
Engrase de la articulación de control. ¹		■					
Revisión de la de la correa accionadora por si hay desgaste.			✓				
Cambio de aceite del motor. ²			■		■		
Revisión del filtro de combustible.				✓			
Limpieza y revisión de la bujía.				■			
Reemplazo del filtro de aceite. ²			■		■		
Revisión de la correa de ventilador.				✓			
Reemplazo de la bujía.							■
Reemplazo del filtro de combustible.				■			
Reemplazo de aceite en las cajas de engranajes.						■	
Cambio de refrigerante. ³							■
<i>1 Sólo modelos de dirección manual.</i>	<i>2 Lleve a cabo el primer cambio de aceite después de las primeras 50 horas de operación.</i>						
<i>3 Cambiar a las 1000 horas, o anualmente, lo que ocurra primero.</i>							

5.4 Mantenimiento de las cajas de engranajes

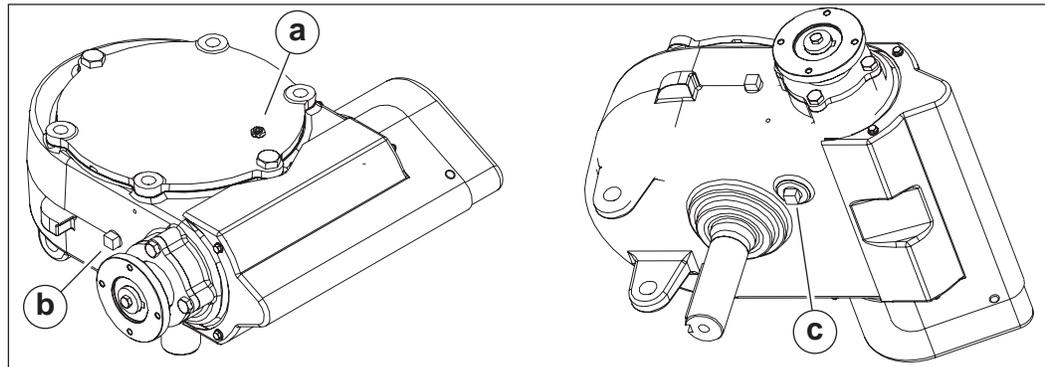
Cuándo

- Verifique que las cajas de engranajes tengan el nivel correcto de aceite cada 20 horas de operación.
- Cambie el aceite de la caja de engranajes cada 300 horas.

Revisión del nivel de aceite

Siga el procedimiento que se indica a continuación para verificar el nivel de aceite.

1. Cada caja de engranajes del modelo CRT está equipada con dos tapones de llenado de aceite (**b**). Retire un tapón de llenado de aceite de la caja de engranajes.



wc_gr003781

2. Si el nivel está por debajo de las roscas del orificio del tapón de llenado de aceite, agregue aceite sintético de engranajes a través de la abertura. NO lo llene en exceso.
3. Seque las roscas con un paño, tanto en la caja de engranajes como en el tapón de llenado de aceite.
4. Aplique Loctite 545 o equivalente a las roscas del tapón de llenado de aceite, reemplace el tapón y apriételo a 16–20 Nm (12–15 pies-lb).

AVISO: No mezcle diversos tipos de aceite de engranajes. No llene en exceso la caja de engranajes con aceite. Si se mezclan aceites o si se llena en exceso la caja de engranajes, podrían provocarse daños a la caja de engranajes. Consulte los *Datos técnicos* para ver la cantidad y el tipo de aceite.

Cambio de aceite de la caja de engranajes

Siga el procedimiento que se indica a continuación para cambiar el aceite de la caja de engranajes.

1. Coloque un recipiente de capacidad suficiente (aproximadamente 3,8 L [1 galón]) debajo de cada caja de engranajes.
2. Retire el tapón de drenaje de aceite (**c**) de la caja de engranajes y permita que se drene el aceite. Podrá ser necesario retirar el o los tapones de llenado de aceite de la caja de engranajes para facilitar el drenaje.
3. Luego de que se haya drenado la mayor parte del aceite, incline la parte posterior de la alisadora hacia arriba para permitir que se drene el aceite restante.

4. Después de haber drenado todo el aceite, seque con un paño las roscas de la caja de engranajes y el tapón de llenado de aceite.
5. Aplique Loctite 545 o equivalente a las roscas del tapón de drenaje de aceite de la caja de engranajes y vuelva a instalar dicho tapón.

Nota: *Elimine la caja de engranajes drenada según la legislación de protección ambiental correspondiente.*

6. Con la alisadora nivelada, llene la caja de engranajes con aproximadamente 1,83 litros (62 onzas) de aceite sintético de engranajes a través del tapón de llenado de aceite, según lo descrito anteriormente.
7. Seque las roscas con un paño, tanto en la caja de engranajes como en el tapón de llenado de aceite.
8. Aplique Loctite 545 o equivalente a las roscas del tapón de llenado de aceite, vuelva a poner el o los tapones, y apriételes a 16-20 Nm (12–15 pies-lb).

AVISO: Despeje las obstrucciones, o bien reemplace la válvula de desahogo de presión **(a)** según sea necesario para evitar la pérdida de aceite por los sellos del eje de la caja de engranajes.

5.5 Lubricación del varillaje de control

El sistema impulsor, la caja de engranajes y los reguladores de inclinación están equipados con varias graseras. Engrase estas graseras una vez por semana o cada 20 horas, para evitar el desgaste.

Aplique dos pequeñas cantidades de grasa multiuso a cada graseras.

5.6 Ajuste de los brazos de control (hacia adelante o hacia atrás)

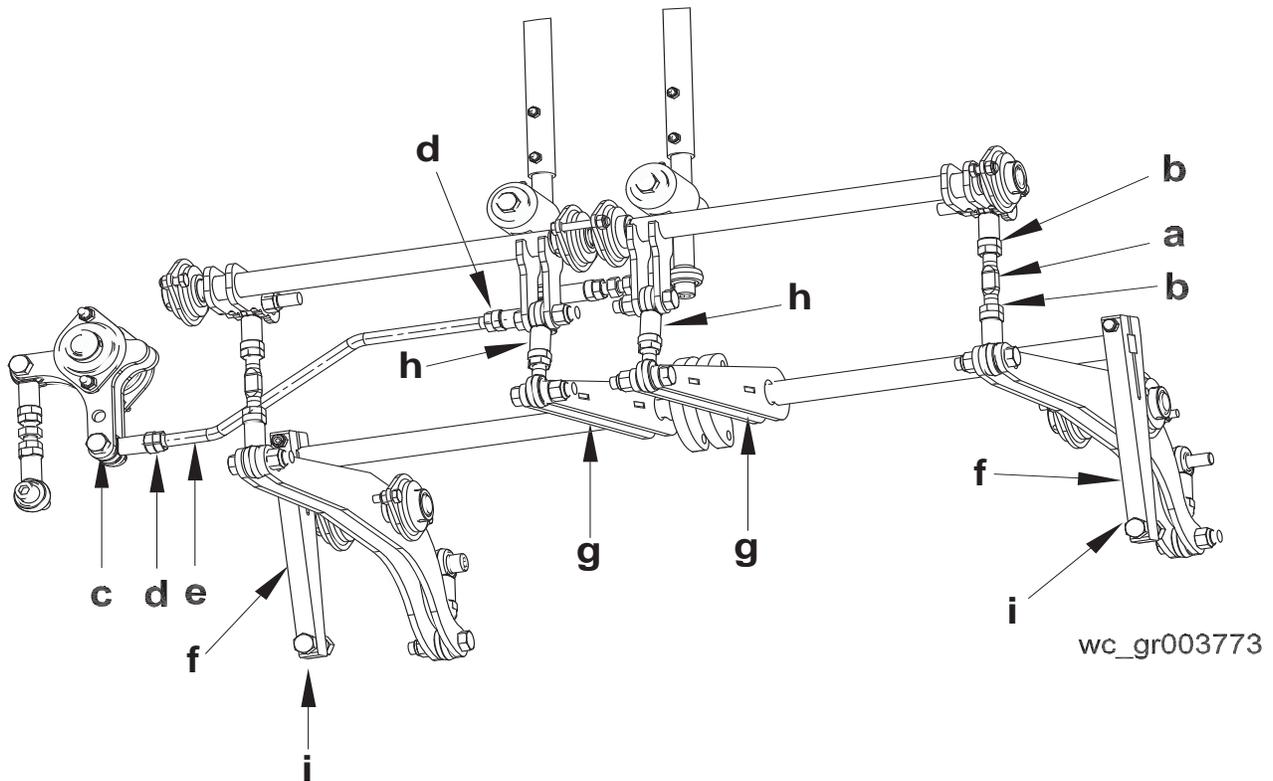
Los brazos de control se deben alinear en forma pareja. Si los brazos parecen estar desajustados, se pueden reajustar hacia adelante o hacia atrás de la siguiente manera:

1. Afloje las contratuercas **(b)**.
2. Mueva el varillaje vertical **(a)** de la siguiente manera:
 - Extienda el varillaje para ajustar las palancas hacia adelante. Consulte la sección 4.5 antes de extender el varillaje.
 - Acorte el varillaje para ajustar las palancas de control hacia atrás.
3. Luego de haber ajustado los brazos de control a la posición deseada, ajuste las contratuercas **(b)**.

AVISO: Los brazos de control están ajustados como parte del sistema de asistencia de dirección. Si se cambia la orientación de los brazos de control se puede alterar el esfuerzo al manejar la dirección.

5.7 Sistema de asistencia de dirección

El sistema de asistencia de dirección consta de la palanca de torsión (f), el conjunto de dicha palanca (g) y el varillaje de asistencia (h).



Se debe eliminar la precarga del sistema antes de que cualquier otro componente de la dirección se pueda retirar o separar. Saque los pernos de 1/2-20 x 3,5 pulg. (i) para descargar el sistema.

Para volver a aplicar la precarga del sistema, vuelva a conectar y apretar los pernos (i) según el ajuste de fábrica.

5.8 Ajuste del brazo de control derecho (hacia la derecha o a la izquierda)

El brazo del lado derecho debe estar perfectamente paralelo al brazo del lado izquierdo. En caso de que los brazos pierdan la alineación, ajuste el brazo del lado derecho de la siguiente manera:

1. Afloje las contratuercas **(d)**.
2. Descienda el varillaje horizontal **(e)** para despejar el soporte.
3. Acorte el varillaje para mover el brazo de control hacia la izquierda.
4. Extienda el varillaje para mover el brazo de control hacia la derecha.
5. Una vez que la palanca de control se haya ajustado a la posición deseada, vuelva a montar la tuerca y el perno **(c)** y ajuste las contratuercas **(d)**.

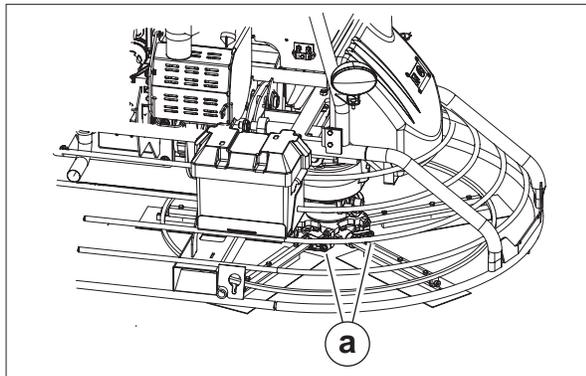
5.9 Ajustar los brazos de las aspas

Cuándo

Ajuste los brazos de las aspas si la máquina se tambalea notoriamente durante la operación.

Requisitos

- La máquina está detenida
- La máquina se ha levantado con un montacargas.
- Soporte la estructura con bloques mientras se sube la máquina



wc_gr009292

Procedimiento

Realice el procedimiento que se indica a continuación para ajustar los brazos de las aspas.

1. Use los ajustadores de paso para regular las aspas en un ajuste entre 1/2 paso y un paso entero.
2. Mida la distancia desde el suelo hasta el borde levantado de cada aspa.
3. Ajuste los eslabones de paso **(a)** de tal modo que las distancias medidas en todas las aspas no varíen en más de 4.58 mm (0.180 pulg.).

5.10 Instalación o cambio de las paletas

Introducción

Hay dos tipos de paletas para la alisadora:

- Se pueden utilizar paletas de combinación en todo el proceso de trabajo del hormigón, desde la etapa de alisado a la de acabado. Están diseñadas para el giro en una dirección únicamente.
- Las paletas de acabado se utilizan solo en las etapas finales del proceso de trabajo del hormigón. Mientras estén en uso, estas paletas se inclinan a ángulos más pronunciados de manera progresiva para pulir el hormigón. Las paletas de acabado son simétricas y se pueden instalar para girar en cualquier dirección.

Siga el siguiente procedimiento para instalar las paletas de repuesto o para cambiar las paletas según sea necesario para adaptarse a los requisitos del lugar de trabajo.

Requisitos

- La máquina está detenida
- La batería está desconectada para evitar el arranque accidental
- La máquina se ha elevado a través de un montacargas o sobre el juego de ruedas
- El chasis se soporta con bloques mientras se eleva la máquina.
- Paletas de combinación o paletas de acabado para la instalación
- Guantes de protección
- Grasa para rodamientos



ADVERTENCIA

Riesgo de corte. Los bordes de las paletas de la alisadora son extremadamente filosos, especialmente si están gastados.

- ▶ Siempre utilice guantes de protección cuando cambie las paletas.

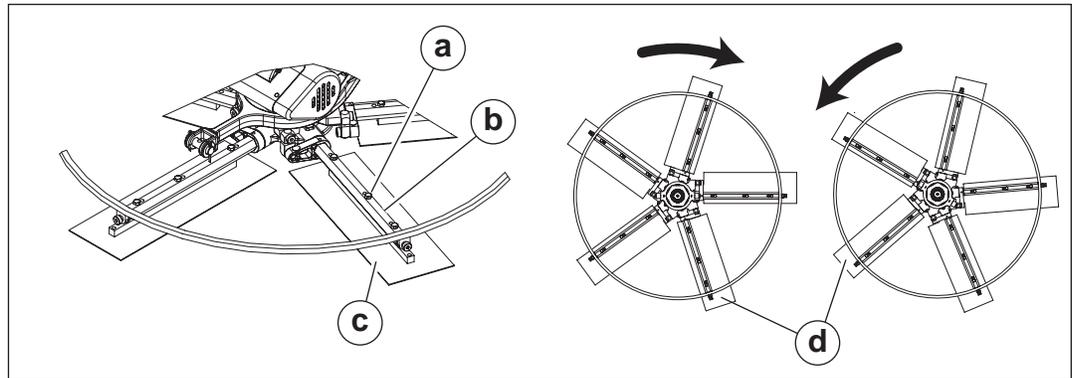
Procedimiento

Siga el procedimiento a continuación para instalar o cambiar las paletas.

1. Retire los tornillos **(a)** de los brazos de la alisadora **(b)** y saque las paletas existentes **(c)**. Aparte las paletas existentes para un uso futuro o para desecharlas adecuadamente si han alcanzado el final de su vida útil.

Este procedimiento continúa en la siguiente página.

Continúa de la página anterior.



wc_gr009354

2. Coloque y alinee las paletas.
 - Si está instalando paletas de combinación **(d)**, oriente las paletas como se muestra en el diagrama y alinee los orificios de los tornillos. Esto posiciona el borde elevado de cada paleta adecuadamente para el giro de cada rotor.
 - Si está instalando paletas de acabado, simplemente alinee los orificios de los tornillos. La orientación de la paleta no es fundamental para las paletas de acabado.
3. Recubra las roscas de los tornillos con grasa para rodamientos. Una capa de grasa evitará que el hormigón húmedo cimente los tornillos. Este paso también hará que la extracción de las paletas sea más fácil en el futuro.
4. Instale los tornillos y ajústelos de manera segura. No los ajuste demasiado.

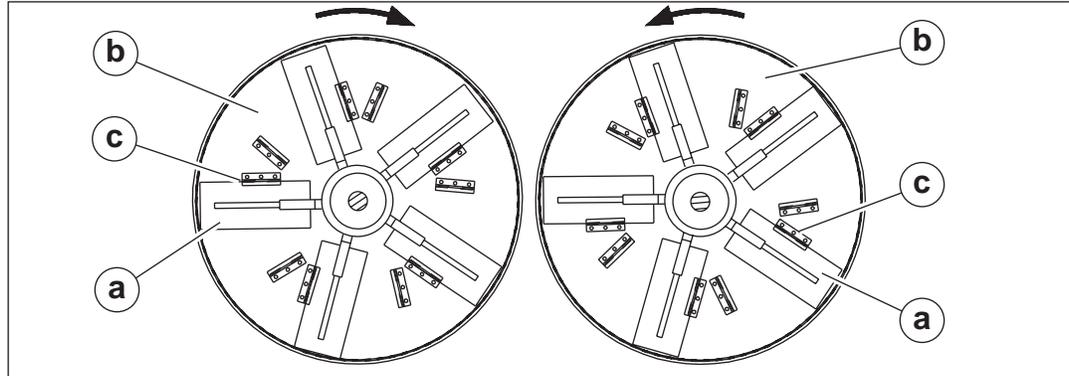
Resultado

Se han cambiado las paletas.

5.11 Montaje de bandejas flotantes

Descripción general

Ciertas aplicaciones pueden requerir el uso de bandejas flotantes. Las bandejas flotantes opcionales están disponibles a través de su distribuidor de Wacker Neuson.



wc_gr009298

Procedimiento

Siga el procedimiento que se indica a continuación para colocar las bandejas flotantes.

1. Detenga el motor.
2. Levante la alisadora para acceder a las paletas **(a)**. (Consulte la sección *Izado de la máquina.*)
3. Sostenga el chasis con bloques mientras se eleva la máquina.
4. Coloque cada bandeja **(b)** contra las paletas, alineando cada paleta con un receptáculo de la bandeja.

Nota: Las paletas del lado derecho de la alisadora giran en sentido contrario a las agujas del reloj; las paletas del lado izquierdo giran en el sentido de las agujas del reloj.

5. Coloque los pasadores de seguridad **(c)** sobre las paletas para sujetar las bandejas a la alisadora.
6. Baje la alisadora.



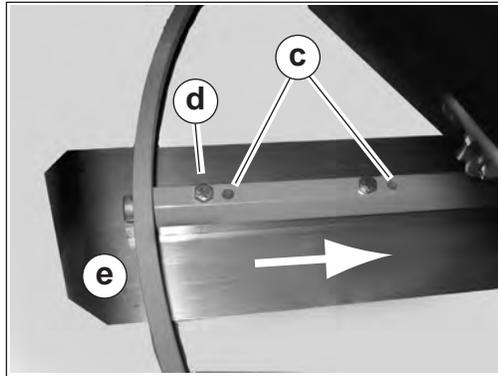
ADVERTENCIA

Las bandejas flotantes pueden caer de una alisadora izada, golpeando al personal cercano.

- ▶ No eleve la alisadora después de haber colocado las bandejas flotantes.

Montaje de una bandeja más pequeña

Los brazos de las paletas en el modelo CRT48 están diseñados para adaptarse ya sea a una bandeja flotante estándar tipo reborde de 122 cm (48 pulg.) o bien a una más pequeña de 117 cm (46 pulg.). Se proporciona un conjunto alternativo de orificios **(c)** para montaje de paletas a fin de usar una bandeja de 117 cm (46 pulg.).



wc_gr007281

Montaje de bandeja de 117 cm (46 pulg.)

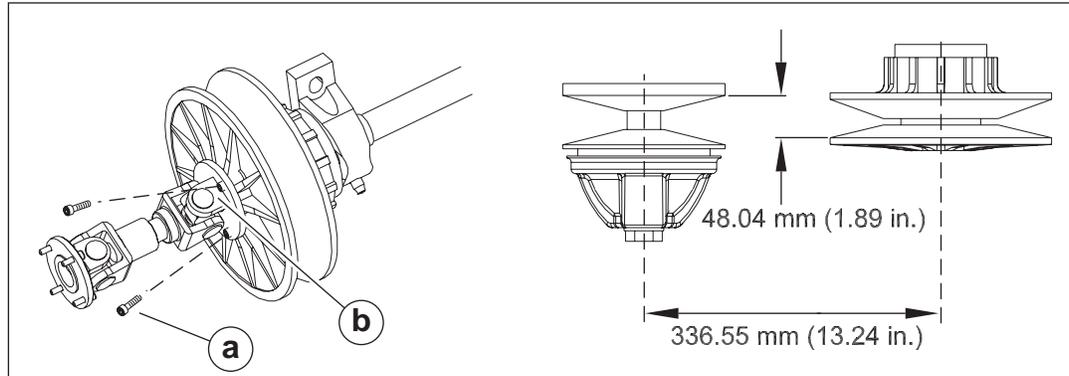
Para montar esta bandeja:

1. Afloje y retire los pernos **(d)** que fijan cada paleta **(e)**.
2. Mueva las paletas hacia adentro para alinearlas con los orificios de montaje **(c)**.
3. Vuelva a poner y apriete los pernos en los orificios de montaje **(c)**.
4. Conecte la bandeja de 117 cm (46 pulg.) a las paletas.

5.12 Reemplazar la correa accionadora

Para reemplazar la correa accionadora:

1. Coloque la alisadora en una superficie plana y nivelada, con las aspas sin inclinación.
2. Desconecte la batería.
3. Retire el protector de la correa.
4. Retire los cuatro pernos (a) que sujetan cada junta universal (b) interna al montaje del eje.



wc_gr003775

5. Retire la correa antigua e instale una nueva.
6. Invierta el procedimiento para el montaje. Alinee los cojinetes con el eje hasta dejarlos lo más rectos posible. Ajuste el desnivel de la polea y centre la distancia a los valores que se muestran.
7. La fuerza de torsión de los pernos de las juntas universales (a) a $14 \pm 1,4$ Nm (10 ± 1 pie lbs.).

5.13 Arranque auxiliar de la máquina

Descripción general

El arranque auxiliar puede ser necesario ocasionalmente si una batería está descargada. Si fuese necesario realizar un arranque auxiliar, se recomienda el siguiente procedimiento para evitar daños en el arrancador, en la batería o lesiones corporales.



ADVERTENCIA

Un arranque auxiliar incorrecto puede hacer que la batería explote, provocando lesiones corporales graves o letales.

- ▶ No fume ni permita que haya fuentes inflamables cerca de la batería, ni realice un arranque auxiliar en una máquina con una batería congelada.



ADVERTENCIA

El líquido de la batería es venenoso y corrosivo.

- ▶ En caso de ingestión o contacto con los ojos o la piel, busque atención médica inmediatamente.

AVISO

Respete las siguientes indicaciones para evitar daños graves en el sistema eléctrico.

- No desconecte la batería mientras la máquina está funcionando.
- Nunca intente hacer funcionar la máquina sin la batería.
- Si la batería de la máquina está descargada, puede reemplazarla por otra con carga máxima o cargarla utilizando un cargador de batería adecuado.

Procedimiento

Siga el procedimiento que se indica a continuación para realizar un arranque auxiliar de la batería.

1. Desconecte la carga del motor.
2. Use una batería auxiliar del mismo voltaje (12V) que la que se utiliza en su motor.
3. Conecte un extremo del cable positivo de refuerzo (rojo) al terminal positivo (+) de la batería auxiliar. Conecte el otro extremo al terminal positivo de la batería de su motor.
4. Conecte un extremo del cable negativo de refuerzo (negro) al terminal negativo (-) de la batería auxiliar. Conecte el otro extremo del cable negativo a una puesta a tierra de chasis sólida en su motor.

Este procedimiento continúa en la siguiente página.

Continúa de la página anterior.



ADVERTENCIA

Los arcos eléctricos pueden causar lesiones corporales graves.

- ▶ No permita que los extremos de los cables positivo y negativo entren en contacto.

5. Gire el interruptor de llave del motor y sosténgalo hasta que el motor arranque.

AVISO: Arrancar el motor durante más de cinco segundos puede producir un daño en el arrancador. Si el motor no arranca, suelte el interruptor de llave y espere 10 segundos antes de operar el arrancador nuevamente. Si el motor aún falla al arrancar, consulte *Localización de problemas básicos*.

6. Cuando use luces o accesorios con alto consumo de amperaje, deje el motor en ralentí durante un lapso de 20 minutos para que se cargue la batería.

Elimine las baterías agotadas según las reglamentaciones ambientales locales.

5.14 Mantener las bujías

Cuándo

Limpie las bujías y revise los espacios de los electrodos cada 200 horas de operación (mensualmente).

Requisito

El motor está detenido y frío al tacto



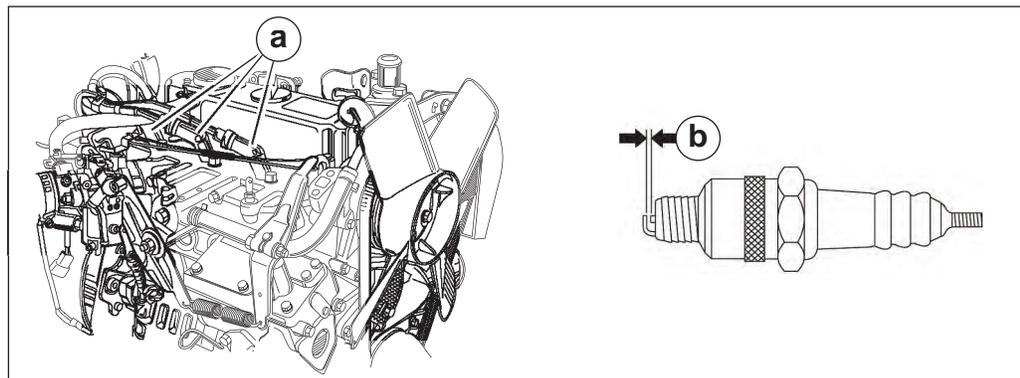
ADVERTENCIA

Riesgo de quemadura. El motor y el caño de escape se sobrecalientan durante el funcionamiento.

- ▶ Detenga el motor y deje enfriar la máquina antes de limpiar y ajustar las bujías.

Retirar y limpiar las bujías

Hay tres bujías **(a)** ubicadas en la parte superior del motor.



wc_gr009290

Siga el procedimiento a continuación para retirar y limpiar cada bujía.

1. Desconecte el capuchón de la bujía.
2. Destornille y retire la bujía.
3. Si el electrodo está cubierto con depósitos de carbón, use una escobilla de alambre o limpiador de bujías para eliminar el carbón.

AVISO: Si la bujía está agrietada o dañada, cámbiela. Consulte *Datos técnicos*.

Revisar el espacio de los electrodos

4. El espacio de los electrodos **(b)** debe medir entre 0.6 y 0.7 mm (0.024 y 0.028 in.). Ajuste el espacio según se necesite.

Reinstalar la bujía

5. Vuelva a instalar la bujía y apriétela firmemente.

AVISO: Una bujía suelta puede alcanzar altas temperaturas y ocasionar daños al motor. Revise que la bujía quede bien asentada y apretada.

6. Reconecte el capuchón de la bujía.

5.15 Dar servicio al limpiador de aire

Cuándo

Limpie el limpiador de aire cada 50 horas o según se necesite. Dé servicio más frecuentemente en condiciones de mucho polvo o suciedad.

AVISO: Nunca opere la máquina sin tener el limpiador de aire o un elemento de filtro. Se podrían ocasionar graves daños al motor.

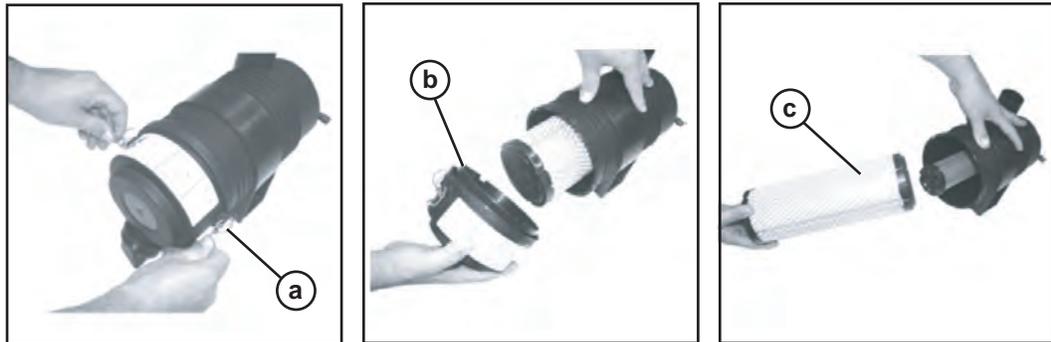
Requisitos

- El motor está detenido y la máquina está fría.
- Fuente de aire comprimido
- Cambiar el elemento del filtro (según se necesite)

Procedimiento

Para dar servicio al limpiador de aire, realice los siguientes pasos:

1. Destrabe las abrazaderas **(a)** y quite la tapa **(b)**.



wc_gr003776

2. Retire el elemento del filtro **(c)** de la estructura del limpiador de aire.
3. Limpie el elemento del filtro usando uno de los siguientes métodos:
 - Sople aire comprimido lateralmente por fuera y por dentro del elemento del filtro, a una presión que no supere 4.9 bar (70 psi).
 - Golpee suavemente la parte delantera del elemento del filtro varias veces contra una superficie plana.



ADVERTENCIA

Peligros de incendio y explosión.

- ▶ No utilice gasolina ni otros tipos de solventes de baja temperatura de ignición para limpiar el filtro de aire.

4. Cambie el elemento del filtro de papel principal si tiene un aspecto dañado o muy sucio.
5. Limpie con cuidado la tapa.
6. Instale de nuevo el filtro en la estructura.
7. Instale de nuevo la tapa y trabe las abrazaderas.

5.16 Revisión del aceite del motor

Requisitos

- Estacione la máquina en una superficie nivelada
- Apague la máquina

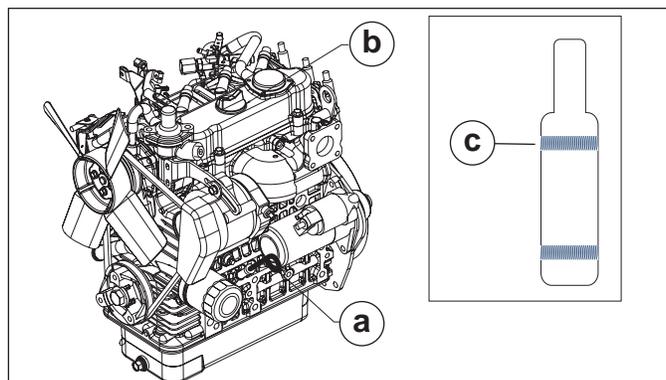
Cuándo

Cada 10 horas de servicio o diariamente

Procedimiento

Realice el procedimiento que se indica a continuación para verificar el nivel de aceite.

1. Limpie alrededor del indicador del nivel de aceite **(a)**.
2. Extraiga el indicador y revise el nivel de aceite. Mantenga dicho nivel entre las dos marcas del indicador.



wc_gr009291

3. Retire el llenador de aceite **(b)** y agregue aceite según sea necesario. Cuando esté lleno, el nivel del aceite llegará a la marca superior del indicador **(c)**.

AVISO: No ponga demasiado aceite en la máquina. El exceso de aceite en el motor puede producir temperaturas de operación excesivamente altas.

4. Instale nuevamente el llenador de aceite luego de agregar.

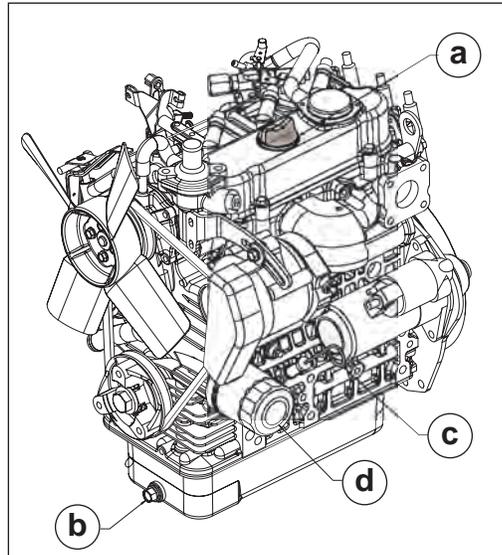
5.17 Aceite y filtro del motor

Cambie el aceite y el filtro de aceite **(d)** cada 200 horas.

En máquinas nuevas, cambie el aceite luego de las primeras 50 horas de operación.

Drene el aceite mientras el motor aún esté tibio.

1. Retire la tapa **(a)** de llenado de aceite y el tapón de drenaje **(b)** para vaciar el aceite.



wc_gr008933

2. Instale el tapón de drenaje y apriételo a 35 Nm (25,5 pies lbs.).
3. Llene el cárter con el aceite recomendado hasta que el nivel esté entre “L” y “F” en la varilla medidora **(c)**. Vea *Datos Técnicos* para la cantidad y calidad del aceite.
4. Instale la tapa de llenado del aceite.

Para reemplazar el filtro de aceite **(d)**:

1. Retire el filtro presente tras drenar el aceite.
2. Aplique una capa leve de aceite a la empaquetadura de caucho del filtro de repuesto.
3. Atornille el filtro hasta que haga contacto con el adaptador del filtro, luego gírelo media vuelta más.
4. Vuelva a llenar con aceite, tal como se describió anteriormente.

Nota: Para no causar daños innecesarios en el medio ambiente, coloque una lámina plástica y un recipiente bajo la máquina para contener los líquidos que pudieran escurrir. Elimine este líquido según la legislación ambiental vigente.

**ADVERTENCIA**

La mayoría de los aceites usados contiene pequeñas cantidades de materiales que pueden producir cáncer u otras enfermedades si se los inhala, ingiere o se los deja en contacto con la piel durante períodos de tiempo prolongados.

- ▶ Tome recaudos para evitar inhalar o ingerir aceite de motor usado.
- ▶ Lave bien la piel expuesta al aceite de motor.

5.18 Mantener el filtro de combustible

Cuándo

- Revise el estado del filtro de combustible cada 100 horas.
- Reemplace el filtro de combustible cada año, o más a menudo si está dañado o lleno de sedimento.

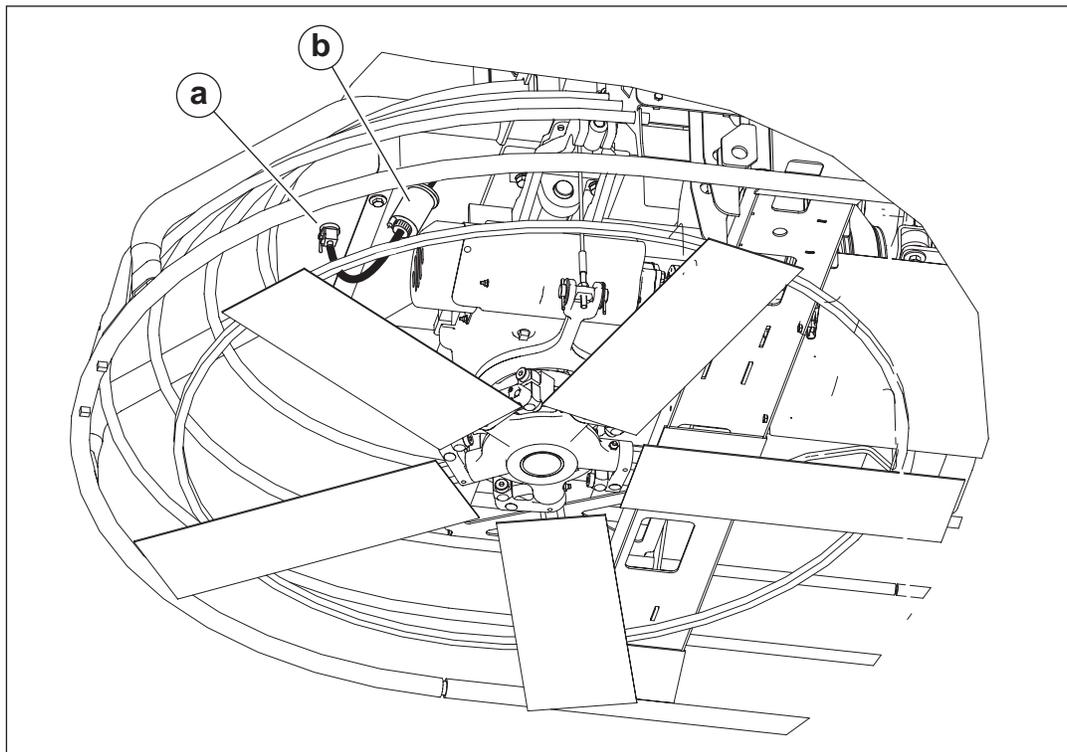
Requisitos

- Máquina apagada
- Nuevo cartucho de filtro de combustible
- Tela plástica y un recipiente de capacidad suficiente para recibir el combustible drenado y el cartucho de filtro de combustible descartado

Nota: Recoja, almacene y deseche todo el combustible drenado y el cartucho de filtro de acuerdo con los reglamentos de protección ambiental vigentes.

Localización

El filtro de combustible **(b)** se encuentra debajo de la plataforma del operador.



wc ar009293

Cambiar el filtro de combustible

Realice el procedimiento que se indica a continuación para cambiar el filtro de combustible.

1. Purgue el aire del sistema de combustible. (Vea el manual del propietario del motor.)
 2. Cierre la válvula de combustible **(a)**.
 3. Ponga una tela plástica y un recipiente debajo del filtro de combustible para recoger el combustible drenado.
 4. Suelte las abrazaderas de la manguera arriba y abajo del filtro de combustible. Retire y descarte el filtro de combustible viejo.
 5. Instale el nuevo filtro de combustible, y apriete las abrazaderas de la manguera.
 6. Abra la válvula de combustible.
-

Resultado

Ahora se ha cambiado el filtro de combustible.

5.19 Sustituir el cartucho de bloqueo/filtro de LP

Descripción

El cartucho de bloqueo/filtro de LP es una válvula de seguridad en línea que evita que el gas penetre en el vaporizador cuando el sistema no está en funcionamiento. Como ocurría con el filtro de combustible de gasolina o con el filtro de aceite, el cartucho es desechable y debe sustituirse según se indica a continuación.

Recambio

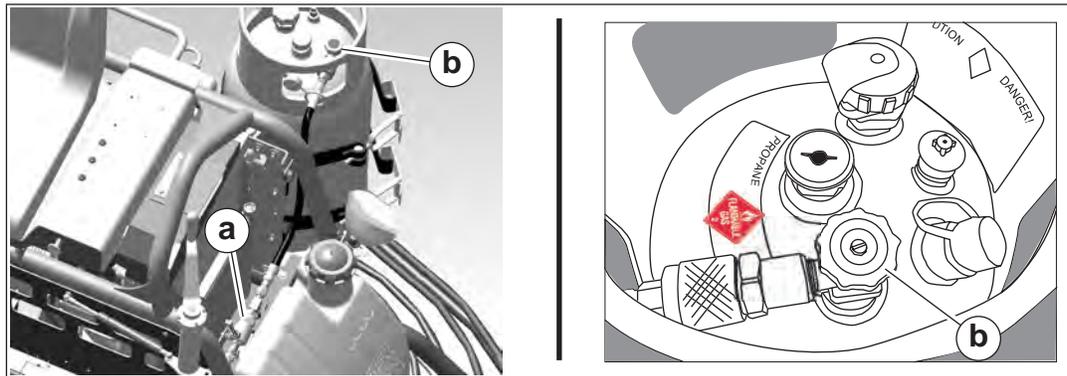
Cambie el cartucho de bloqueo/filtro de LP cada 1.000 horas o anualmente (lo que suceda antes).

Requisitos

- Herramientas manuales (llave inglesa, destornillador, etc.)
- Solución de prueba de fugas
- Cartucho de bloqueo/filtro de LP de sustitución
- Sellador de roscas para conexiones de LP (sellador de tuberías Loctite® 565 o equivalente)
- Guantes de protección

Ubicación

El cartucho de bloqueo/filtro de LP **(a)** forma parte del ensamblaje de la manguera de suministro de combustible. Para acceder al filtro deberá retirar el tanque de LP y el montaje del tanque de LP.



wc_gr010465

Retirar el cartucho

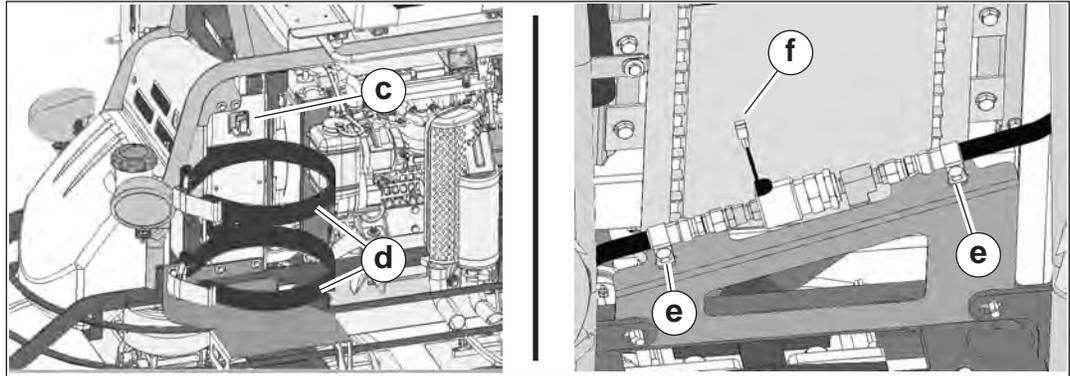
Para retirar el cartucho de bloqueo/filtro de LP siga las siguientes instrucciones:

1. Cierre la válvula de descarga **(b)** del cilindro de LP.
2. Active el motor y ponga la máquina en funcionamiento hasta que el motor se detenga, para expulsar el excedente de LP del sistema de combustible.
Cuando se detenga el motor, gire la llave hasta la posición "off" (APAGADO).

Este procedimiento continúa en la siguiente página.

Continúa de la página anterior.

- Desconecte y retire el tanque de LP del soporte de montaje LP (c).

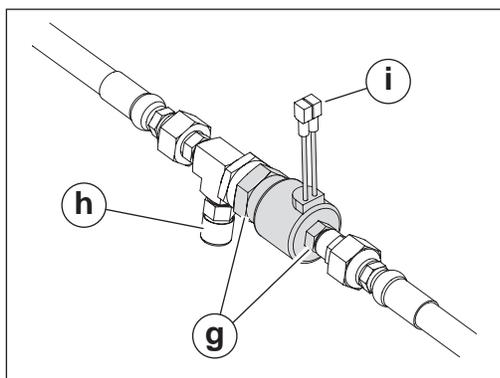


wc_gr010466

- Retire el soporte de montaje de LP y mantenga las abrazaderas (d) unidas.
- Afloje las abrazaderas P-clip (e) que sujetan las mangueras para gas LP.
- Desconecte el arnés de cables (f) del cartucho de bloqueo/filtro de LP.
- Desenrosque y retire el cartucho de bloqueo/filtro de LP de la manguera de suministro de combustible.

Instalar el cartucho de sustitución

- Limpie los accesorios (g) para eliminar el exceso de sellador de roscas. Aplique una nueva capa de sellador de roscas.
- Instale el cartucho de filtro/bloqueo de LP de sustitución. Apriételo de forma manual y a continuación, utilice una llave inglesa para girar el cartucho de 2 a 3 veces.
- Vuelva a instalar las abrazaderas P-clip. Asegúrese de que la válvula de descarga en línea (h) presenta la siguiente orientación.
- Vuelva a conectar el arnés de cables y asegúrese de que los conectores (i) están instalados correctamente.



wc_gr010469

Este procedimiento continúa en la siguiente página.

Continúa de la página anterior.

5. Aplique la solución de prueba de fugas a los accesorios.
 6. Vuelva a instalar el soporte montaje de LP.
 7. Vuelva a instalar el cilindro de LP en el montaje del tanque. A continuación, apriete las abrazaderas y vuelva a conectar la manguera de suministro de combustible para descargar la válvula.
 8. Gire lentamente la válvula de descarga en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se abra completamente.
 9. Observe detenidamente si hay fugas de LP. Si no se producen fugas, active el motor y manténgalo encendido unos minutos para comprobar que el LP fluye adecuadamente.
-

El cartucho de bloqueo/filtro de LP ha sido sustituido.

5.20 Limpieza de la máquina

Cuándo

Limpie la máquina después de cada uso.

Descripción general

La limpieza regular es esencial para mantener la alisadora en un estado operable. Es importante retirar el concreto sin curar, polvo y suciedad de la alisadora tan pronto sea posible después de haber terminado el trabajo.

Requisitos

- Motor detenido y máquina fría al tacto
- Suministro de agua fresca, limpia
- Lavadora a presión
- Paños limpios suaves

Procedimiento

Siga el procedimiento que se indica a continuación para limpiar la máquina.

1. Use una lavadora a presión para eliminar concreto y residuos de las aspas de la alisadora y las protecciones de aro.
2. Mantenga una distancia mínima de 1 metro (3 pies), use la lavadora a presión para enjuagar la estructura de la alisadora.

AVISO: Si se dirige de cerca el agua a alta presión dañará ciertos componentes de la máquina. Los siguientes componentes deben limpiarse manualmente con un paño húmedo y limpio. No rocíe a alta presión estos componentes:

- Estación del operador como el asiento, los interruptores de control, el interruptor de llave y las luces indicadoras.
- Conectores eléctricos

5.21 Almacenamiento de período largo

Cuándo

Siga los procedimientos a continuación si la máquina se almacenará durante más de 30 días.

Mantenimiento de la máquina

Para preparar la máquina para un almacenamiento a largo plazo:

1. Drene el tanque de combustible y el tanque de agua.
2. Si lo tiene, retire el tanque de PL y tape su conexión.
3. Cambie el aceite del motor.
4. Haga un mantenimiento al motor (ver a continuación).
5. Limpie la alisadora y la caja del motor por completo.
6. Quite la suciedad de las aletas de enfriamiento en los cilindros del motor y en la cubierta.
7. Retire la batería de la máquina y cárguela periódicamente.
8. Tape toda la máquina y colóquela en una zona seca y protegida.

Mantenimiento del motor

Consulte el manual de propietario del motor para obtener las instrucciones de mantenimiento.

5.22 Eliminación/retiro del servicio la máquina

Introducción

Esta máquina se debe retirar del servicio correctamente al final de su vida útil. La eliminación responsable evita que productos químicos y materiales tóxicos dañen el medio ambiente. Esta máquina contiene varios componentes que pueden ser considerados residuos peligrosos en muchas áreas:

- Líquidos de operación, entre ellos combustible, aceite del motor, grasa y líquido hidráulico
- Baterías
- Componentes electrónicos, como circuitos electrónicos, paneles de control, diodos y palancas direccionales

Antes de retirar del servicio esta máquina, lea y siga las reglamentaciones locales de seguridad y medio ambiente sobre la eliminación de equipos de construcción.

Preparación

Realice las siguientes tareas para preparar la máquina para su eliminación.

- Mueva la máquina hacia una ubicación protegida donde no presente riesgos para la seguridad y donde no puedan acceder personas no autorizadas.
 - Asegúrese de que la máquina no se pueda operar desde el momento del apagado final hasta la eliminación.
 - Drene todos los líquidos, entre ellos combustible, aceite del motor y líquido hidráulico.
 - Selle las pérdidas de líquidos.
 - Retire la batería.
-

Eliminación

Realice las siguientes tareas para eliminar la máquina.

- Desmonte la máquina y separe todas las piezas por tipo de material.
- Elimine las piezas reciclables según lo especificado por las reglamentaciones locales.
- Elimine todos los componentes no peligrosos que no puedan ser reciclados.
- Elimine el desperdicio de combustible, aceite del motor y líquido hidráulico según las reglamentaciones de protección ambientales locales.

5.23 Eliminación de baterías

Para clientes en los países de la UE

El equipo contiene una o más baterías o acumuladores (a partir de aquí denominados unitariamente como “la batería”). Esta batería está sometida a la Directiva europea 2006/66/CE relativa a las baterías y acumuladores y a sus residuos así como a las leyes nacionales correspondientes. La directiva relativa a las baterías delimita los márgenes para un tratamiento de las baterías válido para toda la UE.



wc_gr009230

La batería está marcada con el símbolo del contenedor tachado que aparece a la izquierda. Además, debajo de este símbolo se nombran las sustancias contaminantes que contiene, esto es, “Pb” para plomo, “Cd” para cadmio y “Hg” para mercurio.

Las baterías no deben eliminarse con los residuos domésticos comunes. Como usuario final, eliminar las baterías usadas exclusivamente a través del fabricante y el comercio o, dado el caso, en los lugares de recogida ideados especialmente para ello (deber legal de devolución); la entrega es gratuita. El comercio y el fabricante están obligados a aceptar la devolución de estas baterías y a reciclarlas correctamente o eliminarlas como residuos especiales (deber legal de recogida). También se nos pueden devolver gratuitamente las baterías adquiridas a través de nosotros después de su uso. En caso de que la entrega de las baterías en uno de nuestros establecimientos no sea en persona, asegurarse de que la devolución tenga franqueo suficiente. Observar también las indicaciones eventuales al respecto en el contrato de compraventa o en las condiciones comerciales generales del punto de venta.

La eliminación conforme a las reglas de la batería evita repercusiones negativas sobre el hombre y el medio ambiente, sirve para el tratamiento preciso de sustancias contaminantes y posibilita la reutilización de materias primas valiosas.

Para clientes en otros países

El equipo contiene una o más baterías o acumuladores (a partir de aquí denominados unitariamente como “la batería”). La eliminación conforme a las reglas de la batería evita repercusiones negativas sobre el hombre y el medio ambiente, sirve para el tratamiento preciso de sustancias contaminantes y posibilita la reutilización de materias primas valiosas. Por ello recomendamos no eliminar la batería con los residuos domésticos comunes, sino en una recolección separada y de manera respetuosa con el medio ambiente. Las leyes nacionales también establecen en ciertas circunstancias la eliminación separada de baterías. Asegurar una eliminación de la batería conforme a los preceptos válidos en el país.

6 Localización de problemas

6.1 Solución de problemas de la máquina

Problema	Razón	Solución
La máquina está desequilibrada; se balancea de manera excesiva.	El operario está girando en exceso.	El movimiento de cada caja de engranajes es controlado por “paradas” para proporcionar la relación correcta del movimiento del brazo de control con el movimiento de la máquina. Una presión excesiva en los brazos de control en cualquier dirección no mejora el tiempo de reacción y puede dañar los controles de dirección y hacer que la máquina se balancee.
	El o los brazos de la alisadora están doblados.	Cambie el o los brazos de la alisadora.
	La o las paletas de la alisadora están dobladas.	Cambie la o las paletas de la alisadora.
	El o los ejes principales están doblados debido a caída de la máquina.	Cambie el o los ejes principales.
Conducción deficiente; excesivo margen en el movimiento de la palanca de control.	Bujes desgastados debido a falta de lubricación.	Reemplace los bujes y lubríquelos por lo menos cada 20 horas.
	El ajuste de la palanca del brazo de control se ha movido o el brazo se ha doblado.	Restablezca la palanca del brazo de control.
	Uno o ambos brazos de control inferiores doblados. Esto también se puede producir si se deja caer la máquina.	Reemplace uno o ambos brazos de control. Use las ménsulas alzadoras y los receptáculos de la horquilla en la máquina para el izaje.
La máquina no se mueve.	La correa de transmisión está rota.	Cambie la correa de transmisión.
	Hay vacío entre la parte inferior de las paletas y la superficie de hormigón.	Cambie la inclinación en las paletas para romper la succión.
	Cuña rota en el eje principal.	Cambie la cuña dañada.
La máquina no responde correctamente al movimiento de las palancas de control.	Cuña cizallada.	Verifique todas las cuñas del sistema de accionamiento.

Problema	Razón	Solución
La alisadora hace mucho ruido.	Las paletas de la alisadora se han desalineado y están haciendo contacto entre sí durante la rotación.	Cambie las paletas dañadas. Alinee las paletas de modo que un juego represente un (+) y el otro una (x) cuando se las mira desde arriba.
	Cuña cizallada.	Verifique todas las cuñas del sistema de accionamiento.
	El embrague está suelto.	Ajuste el embrague.
El motor no gira para arrancar.	Batería descargada.	Compruebe el funcionamiento de las luces. Si las luces no se encienden con la llave en la posición "encendido" ("on"), sustituya la batería o cárguela de nuevo.
	Problema del motor.	Consulte el manual de servicio del fabricante del motor.
Solamente operación con gasolina: El motor gira pero no arranca. (Consulte "Solución de problemas del sistema de PL" para ver los problemas en el arranque cuando se utiliza combustible PL.)	Estrangulación inadecuada	Estrangule completamente el motor e intente de nuevo arrancarlo.
	El motor no está recibiendo combustible.	Mientras el motor esté girando para arrancar, verifique que la válvula de combustible del tanque esté abierta, que el filtro de combustible no esté obstruido y que la bomba de combustible esté funcionando.

6.2 Solución de problemas del sistema de PL

Problema	Razón	Solución
El motor gira pero no arranca.	Cilindro PL vacío	Reemplace.
	Válvula de descarga del cilindro de PL cerrada	Abra la válvula de descarga.
	Interruptor selector GPL/gas en posición incorrecta	Asegúrese de que el interruptor selector GPL/gas esté en GPL.
	La válvula de bloqueo no está funcionando	<ul style="list-style-type: none"> ■ Comprobar las conexiones eléctricas de la válvula de bloqueo ■ Consulte el manual de servicio del propietario del motor: consulte el procedimiento de comprobación de los solenoides de combustible del carburador del motor.
El motor arranca, pero funciona de manera lenta	Temperatura ambiental baja	Deje que el motor se caliente durante unos minutos antes de operar la alisadora.
El motor arranca, pero se detiene después de poco tiempo	<p>El PL no está fluyendo hacia la cámara de combustión. Las razones pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Válvula de descarga parcialmente cerrada ■ Fugas en el gas PL ■ Manguera de combustible parcialmente bloqueada ■ Vaporizador de GPL obstruido o dañada 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abra la válvula completamente. ■ Determine la fuente de la fuga; repárela. ■ Compruebe que no haya dobleces ni obstrucciones; repare según sea necesario. ■ Compruebe que el vaporizador no tenga obstrucciones. Si no hay ninguna, consulte el manual del propietario del motor para ver la información del servicio.

7 Datos Técnicos

7.1 Motor

Clasificación de potencia de salida del motor

CRT 48-33K: Clasificación de potencia bruta según SAE J1995.

Parte n.º		CRT 48-33K	CRT 48-33K DF
Motor			
Marca del motor		Kubota	
Modelo del motor		WG972-GL-E3	
Potencia nominal máxima a velocidad nominal	kW (hp)	24,2 (33) a 3600 rpm	
Cilindrada	cm ³ (pulg ³)	962 (58.7)	
Bujía	tipo	NGK BKR4E	
Entrehierro de electrodos	mm (pulg.)	0.6–0.7 (.024–.028)	
Velocidad operativa	rpm	3850	
Velocidad del motor - ralenti	rpm	1350	
Batería	V / tamaño	12 / BCI G24	
Combustible	tipo	Gasolina regular sin plomo	Gas propano líquido o Gasolina regular sin plomo
Capacidad del tanque de combustible	—	24,6 l (6,5 gal)	PL: 15 kg (33 lb) Gasolina: 24,6 l (6,5 gal)
Consumo de combustible	—	11,6 l (3,1 gal) / h	PL: 7,5 kg (16,5 lb) / h Gasolina: 11,6 l (3,1 gal) / h
Tiempo de funcionamiento	h	2.1	2.0
Embrague	tipo	Velocidad variable	
Capacidad de aceite del motor	L (cuartos)	3.4 (3.6)	
Lubricación del motor	grado del aceite	SAE 10W30	

7.2 Máquina

Parte no.		CRT 48-33K
Alisadora		
Peso de operación	kg (lbs.)	579 (1280)
Dimensiones (L x W x H)	mm (pulg.)	2566 x 1295 x 1473 (101 x 51 x 58)
Margen de velocidad del rotor	rpm	25-165
Margen de inclinación de las aspas	grados	0-25
Caja de engranajes	tipo	servicio pesado, enfriado por ventilador
Lubricación de la caja de engranajes	tipo	Mobil Glygoyle 460
	l (oz.)	1,83 (62) cada una
Eje motriz	tipo	unión universal estriada

Operación		
Ancho de alisamiento con bandejas (sin traslaparse) sin bandejas (sin traslaparse)	mm (pulg.)	2465 (97) 2413 (95)
Área de alisamiento con bandejas (sin traslaparse) sin bandejas (sin traslaparse)	m ² (pies. ²)	3 (32) 2,8 (30)

7.3 Medidas Acústicas y Vibratorias

Las especificaciones que siguen son las requeridas por el Apéndice VIII “2000/14/EEC-Machinery Directive”:

- nivel de presión sonora al nivel del operador (L_{pA}): 89,1 dB(A)
- nivel de potencia acústica garantizado (L_{WA}): 109,0 dB(A)

Estos valores de sonido están determinados según la norma ISO 3744 para el nivel de potencia del sonido (L_{WA}) e ISO 11204 para el nivel de presión del sonido (L_{pA}) en la posición del operador.

El valor ponderado de aceleración efectiva, determinado según ISO 2631 y ISO 5349-1, es:

- para todo el cuerpo: 0,3 m/s² en el asiento del operador; 0,6 m/s² en el reposapiés
- para mano/brazo: 1,4 m/s²

Las especificaciones de sonido y vibración se obtuvieron con la unidad funcionando a una velocidad nominal del motor sobre hormigón endurecido y humectado.

Incertidumbres sobre vibración

La vibración transmitida a la mano se midió según la norma ISO 5349-1. Esta medición incluye un margen de incertidumbre de 1,5 m/seg² según la norma EN500-4:2001.

La vibración transmitida al cuerpo se midió según la norma ISO 5349-1. Esta medición incluye un margen de incertidumbre de 0,3 m/seg² según la norma EN500-4:2001.

8 Información/garantía de sistemas de control de emisiones—Gasolina

La Garantía de control de emisiones y la información relacionada es válida para los Estados Unidos, sus territorios y Canadá únicamente.

8.1 Información básica sobre el sistema de control de emisiones

Introducción

Los motores y equipos de ignición por chispa Wacker Neuson deben cumplir con las reglamentaciones aplicables sobre emisiones de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente (Environmental Protection Agency, EPA) y las normas sobre emisiones del estado de California. Existen dos tipos de emisiones contempladas por estas reglamentaciones: 1) de escape y 2) evaporativas. Estas reglamentaciones exigen que los fabricantes brinden garantías sobre los sistemas de control de emisiones por defectos de materiales y de fabricación.

Asimismo, las reglamentaciones de la EPA y de California requieren que todos los fabricantes proporcionen instrucciones escritas sobre cómo operar y realizar el mantenimiento de motores y equipos, incluso de los sistemas de control de emisiones. Esta información se suministra con todos los motores y equipos Wacker Neuson en el momento de la compra.

Emisiones de escape

El proceso de combustión produce monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos. El control de los hidrocarburos y los óxidos de nitrógeno es de vital importancia dado que, en ciertas condiciones, pueden reaccionar y producir smog fotoquímico cuando se los expone a la luz solar. El monóxido de carbono no reacciona de la misma manera pero es tóxico.

Wacker Neuson utiliza mezclas pobres para el carburador y otros sistemas para reducir las emisiones de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos.

Emisiones evaporativas

Las emisiones evaporativas son emisiones de combustible que suelen incluir emisiones producidas por la permeabilidad del combustible en los materiales del sistema de combustible o por la ventilación de este sistema.

Cuando corresponde, Wacker Neuson utiliza líneas de combustible y tanques de combustible de baja permeabilidad a fin de reducir las emisiones evaporativas.

Problemas que pueden afectar las emisiones

Si se produce alguno de los síntomas que se mencionan a continuación, haga que un distribuidor o centro de servicio de Wacker Neuson inspeccione y repare el motor/equipo.

- Problemas en el arranque o calado del motor después del arranque
- Ralentí desparejo
- Falla de encendido o explosiones del motor bajo carga

Información/garantía de sistemas de control de emi-

- Combustión retardada (explosiones)
- Presencia de humo de escape negro durante el funcionamiento
- Gran consumo de combustible

Adulteraciones y alteraciones

Las adulteraciones o alteraciones al sistema de control de emisiones pueden aumentar las emisiones de manera que superen los límites permitidos por la ley. Si se hallan evidencias de que se produjo una alteración, Wacker Neuson puede rechazar un reclamo de garantía. Los actos que constituyen alteraciones incluyen los siguientes:

- Remoción o alteración de cualquier pieza de los sistemas de toma de aire, combustible o escape.
- Alteración o anulación del mecanismo de ajuste de velocidad, lo que haría que el motor funcione fuera de sus parámetros de diseño.

8.2 Garantía limitada por defectos del sistema de control de emisiones de escape

Consulte el manual del propietario del motor que se suministra para leer la declaración de garantía que corresponda sobre las emisiones.

8.3 Garantía limitada por defectos de los sistemas de control de emisiones evaporativas Wacker Neuson

La garantía de control de emisiones es válida para los Estados Unidos, sus territorios y Canadá únicamente.

Wacker Neuson Sales Americas, LLC, N92 W15000 Anthony Avenue, Menomonee Falls, WI 53051, (en adelante "Wacker Neuson") garantiza al comprador minorista inicial, y a cada propietario posterior, que este motor/equipo, incluidas todas las piezas de sus sistemas de control de emisiones, ha sido diseñado, construido y equipado conforme a las reglamentaciones aplicables sobre emisiones de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente (Environmental Protection Agency, EPA) de los Estados Unidos vigentes al momento de la venta inicial. También garantiza que el motor/equipo no posee defectos de materiales ni de fabricación, que podrían ocasionar que este motor/equipo no cumpliera con las reglamentaciones de la EPA durante el período de garantía.

Además, Wacker Neuson es responsable por daños a otros componentes del motor/equipo ocasionados por una falla en cualquiera de las piezas cubiertas por la garantía durante el período de cobertura.

Período de garantía limitada por defectos de los sistemas de control de emisiones evaporativas Wacker Neuson

El período de garantía para este motor/equipo comienza el día de la venta al comprador inicial y continúa por un mínimo de dos (2) años. Para conocer los

Información/garantía de sistemas de control de emisiones—

términos de la garantía específicos para su motor/equipo, visite wackerneuson.com.

Todas las garantías implícitas se limitan a la duración de esta garantía escrita.

Lo que está cubierto

Wacker Neuson recomienda el uso de piezas Wacker Neuson originales o piezas equivalentes cada vez que se realice un mantenimiento. El uso de piezas de repuesto que no sean equivalentes a las piezas originales puede menoscabar la efectividad de los sistemas de control de emisiones del motor/equipo. Si dicha pieza de repuesto se utiliza en la reparación o el mantenimiento del motor/equipo, asegúrese de que dicha pieza esté garantizada por el fabricante de manera tal que su rendimiento y durabilidad sean similares a los de las piezas ofrecidas por Wacker Neuson. Asimismo, si dicha pieza de repuesto se utiliza en la reparación o el mantenimiento del motor/equipo y un distribuidor o centro de servicio autorizado de Wacker Neuson determina que dicha pieza es defectuosa o que produce una falla en una pieza garantizada, es posible que el reclamo de garantía del motor/equipo sea rechazado. Si la pieza en cuestión no está relacionada con el motivo de la reparación del motor/equipo, no se rechazará el reclamo.

Un distribuidor o centro de servicio de Wacker Neuson realizará el diagnóstico, la reparación o el reemplazo en forma gratuita de los componentes que figuran en la siguiente tabla, a fin de garantizar que el motor/equipo cumpla con las reglamentaciones aplicables de la EPA. Todas las piezas defectuosas reemplazadas según esta garantía se convierten en propiedad de Wacker Neuson.

Emisiones evaporativas

Sistemas cubiertos	Piezas
Sistemas de control de emisiones evaporativas	Tanque de combustible (si corresponde)
	Tapa del tanque de combustible (si corresponde)
	Línea de combustible (si corresponde)
	Encajes de la línea de combustible (si corresponde)
	Abrazaderas (si corresponde)
	Cartucho de carbono (si corresponde)
	Conector de la lumbrera de purga (si corresponde)
Piezas varias relacionadas con el sistema de control de emisiones evaporativas	Abrazaderas
	Empaques
	Ménsulas de montaje

Lo que no está cubierto

- Fallas distintas a las que surjan a partir de defectos de materiales o de fabricación.
- Todas las piezas o los sistemas afectados o dañados por abuso, alteración, negligencia, mantenimiento no adecuado, uso indebido, uso de combustible incorrecto, almacenamiento incorrecto, accidente y/o colisión, incorporación

Información/garantía de sistemas de control de emi-

o uso de cualquier complemento, pieza modificada o accesorio inadecuado por parte del propietario.

- Reemplazo de piezas de mantenimiento desechables realizado en relación con los servicios de mantenimiento requeridos luego del primer reemplazo programado de dichas piezas, tales como bujías o filtros, indicadas en la sección de mantenimiento del manual de operación del motor/equipo.
- Daños incidentales o indirectos, tales como pérdida de tiempo o uso del motor/equipo, o cualquier pérdida comercial debido a una falla del motor/equipo.
- Gastos por diagnóstico o inspección que no implique la realización de un servicio al que tenga derecho según la garantía.
- Cualquier pieza de repuesto no autorizada, o avería de piezas autorizadas debido al uso de piezas no autorizadas.

Responsabilidad de garantía del propietario

El propietario del motor/equipo es responsable de la realización del mantenimiento requerido que se menciona en el manual de operación del motor/equipo Wacker Neuson. Wacker Neuson recomienda conservar todos los recibos relacionados con el mantenimiento del motor/equipo, pero Wacker Neuson no puede rechazar la cobertura de la garantía por el sólo hecho de no contar con los recibos o por no poder demostrar la realización de los mantenimientos programados.

El mantenimiento, el reemplazo o la reparación normal de dispositivos y sistemas de control de emisiones pueden ser realizados por cualquier establecimiento de reparación o por cualquier persona. Sin embargo, las reparaciones por garantía deben ser efectuadas por un distribuidor o centro de servicio autorizado por Wacker Neuson.

El motor/equipo debe ser llevado a un distribuidor o centro de servicio autorizado de Wacker Neuson ni bien se presente el problema. Comuníquese con el Departamento de Soporte de Productos de Wacker Neuson llamando al 1-800-770-0957 o visite wackerneuson.com para encontrar un distribuidor o centro de servicio cercano a su domicilio, o para obtener respuestas acerca de sus derechos de garantía y responsabilidades.

Cómo efectuar un reclamo

En caso de que cualquier pieza relacionada con las emisiones presente fallas durante el período de garantía, notifique al Departamento de Soporte de Productos de Wacker Neuson (llamando al 1-800-770-0957, o technical.support@wackerneuson.com, o wackerneuson.com) para conocer el distribuidor o centro de servicio apropiado en el que se puede realizar la reparación cubierta por la garantía. Todas las reparaciones contempladas por esta garantía limitada deben efectuarse por un distribuidor o centro de servicio autorizado de Wacker Neuson.

Debe llevar su motor/equipo Wacker Neuson junto con el comprobante de la fecha de compra original, con costo exclusivamente a su cargo, al distribuidor o centro de servicio autorizado de Wacker Neuson en horario comercial.

En el caso de propietarios que vivan a más de 100 millas (160 km) de un distribuidor o centro de servicio autorizado (sin incluir los estados con áreas de

Información/garantía de sistemas de control de emisiones—

gran altura mencionados en el título 40 del CFR, Parte 1068, Apéndice III), Wacker Neuson pagará los gastos de envío y devolución aprobados previamente a un distribuidor o centro de servicio autorizado de Wacker Neuson.

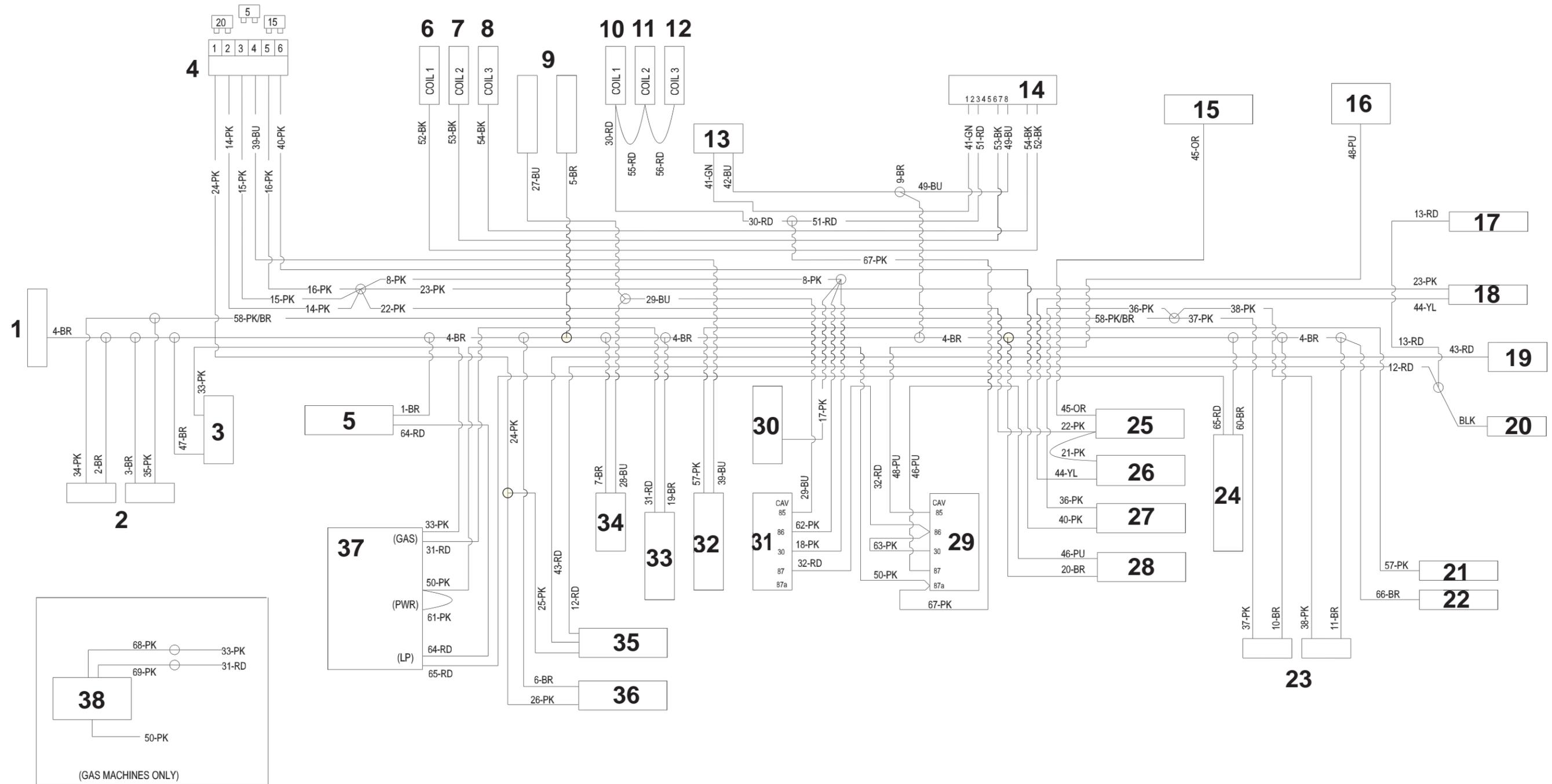
Los reclamos por reparaciones o ajustes ocasionados únicamente por defectos de materiales o fabricación no serán rechazados a causa de que el motor/equipo no se haya mantenido o utilizado de manera adecuada.

Las reparaciones cubiertas por la garantía deben completarse en un período de tiempo razonable que no debe superar los 30 días.

Notas

9 Esquemas

9.1 Esquema eléctrico



wc_gr009275

9.2 Esquema eléctrico - Piezas

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Puesta a tierra	20	Batería
2	Luces delanteras derechas	21	Bomba del rociador 1
3	Bomba de combustible (modelos de gasolina)	22	Bomba del rociador 2
4	Portafusible	23	Luces delanteras izquierdas
5	Corte de combustible (modelos de propano líquido)	24	Bloqueo eléctrico (modelos de propano líquido)
6	Bobina negativa 1	25	Luz de temperatura del refrigerante
7	Bobina negativa 2	26	Luz del alternador
8	Bobina negativa 3	27	Interruptor de luces de trabajo
9	Interruptor de presencia del operario	28	Luz de presión de aceite
10	Bobina positiva 1	29	Relé de presión de aceite
11	Bobina positiva 2	30	Dirección hidráulica (PWR)
12	Bobina positiva 3	31	Relé del operador
13	Sensor de velocidad	32	Interruptor del rociador
14	Ensamblaje del encendedor	33	Corte de combustible (modelos de gasolina)
15	Unidad de alerta de temperatura del enfriador	34	Acelerador del operador
16	Sensor de presión de aceite	35	Interruptor de llave-brazo (der.)
17	Alternador	36	Horómetro
18	Alternador de 2 espigas	37	Interruptor selector de combustible (modelos de doble combustible)
19	Solenoides del arrancador	38	Selección de un solo combustible (modelos de gasolina)

Colores De Cables							
BK	Negro	RD	Rojo	YL	Amarillo	OR	Naranja
GN	Verde	TN	Canela	BR	Marrón	PU	Violeta
BU	Azul	VIO	Lila	CL	Claro	SH	Blindaje
PK	Rosa	WH	Blanco	GY	Gris	LB	Azul Claro

Important: For spare parts information, please see your Wacker Neuson Dealer, or visit the Wacker Neuson website at <http://www.wackerneuson.com/>.

Wichtig! Informationen über Ersatzteile erhalten Sie von Ihrem Wacker Neuson Händler oder besuchen Sie die Wacker Neuson Website unter <http://www.wackerneuson.com/>.

Important : Pour des informations sur les pièces détachées, merci de consulter votre distributeur Wacker Neuson, ou de visiter le site Internet de Wacker Neuson sur <http://www.wackerneuson.com/>.

Importante : Para saber más sobre las piezas de repuesto, póngase en contacto con su distribuidor de Wacker Neuson o acceda al sitio web de Wacker Neuson en <http://www.wackerneuson.com/>.

Importante : Per informazioni sui pezzi di ricambio, contattare il rivenditore Wacker Neuson o visitare il sito di Wacker Neuson all'indirizzo www.wackerneuson.com.

Viktigt : För information om reservdelar, kontakta din Wacker Neuson-leverantör eller besök Wacker Neusons webbplats på <http://www.wackerneuson.com/>.

Tärkeää : Pyydä varaosatietoja Wacker Neusonin jälleenmyyjältä tai vieraile Wacker Neusonin web-sivustolla osoitteessa <http://www.wackerneuson.com/>

Viktig : For informasjon om reservedeler, vennligst kontakt din Wacker Neuson-forhandler, eller besøk Wacker Neusons nettside på <http://www.wackerneuson.com/>.

Viktigt : Hvis du ønsker oplysninger om reservedele, bedes du kontakte din Wacker Neuson forhandler eller besøg Wacker Neuson websiden på <http://www.wackerneuson.com/>.

Belangrijk! Neem contact op met uw Wacker Neuson dealer of bezoek de website van Wacker Neuson op <http://www.wackerneuson.com/> voor meer informatie over reserveonderdelen.

Importante : Para obter informações sobre as peças sobresselentes, consulte o seu fornecedor da Wacker Neuson ou acesse ao site Web da Wacker Neuson em http://www.wackerneuson.com

Ważne : W celu uzyskania informacji na temat części zamiennych skontaktuj się z przedstawicielem firmy Wacker Neuson lub skorzystaj z witryny internetowej <http://www.wackerneuson.com/>.

Důležitě upozornění! Pro informace o náhradních dílech, prosím, kontaktujte svého Wacker Neuson dealera, nebo navštivte webové stránky <http://www.wackerneuson.com/>.

FONTOS: A pótalkatrészekre vonatkozó információkért kérjük, forduljon Wacker Neuson kereskedőjéhez vagy látogasson el a Wacker Neuson weboldalára a következő címen: <http://www.wackerneuson.com/>.

Важно! Для ознакомления с информацией о запасных частях, пожалуйста, обратитесь к местному торговому представителю компании Wacker Neuson или посетите веб-сайт <http://www.wackerneuson.com/>.

Σημαντικό : Για πληροφορίες σχετικά με τα ανταλλακτικά, μιλήστε με τον αντιπρόσωπό σας της Wacker Neuson, ή επισκεφθείτε τον ιστότοπο <http://www.wackerneuson.com/>.

Važno : Za rezervne dijelove obratite se svom Wacker Neuson prodavaču ili posjetite mrežne stranice tvrtke Wacker Neuson: <http://www.wackerneuson.com/>.

Önemli : Yedek parça bilgileri için Wacker Neuson Bayinize bakın veya Wacker Neuson web sitesini ziyaret edin. <http://www.wackerneuson.com/>

重要 交換部品の情報については、ワッカーノイソンディーラーにお問い合わせ頂くか、ワッカーノイソンウェブサイト <http://www.wackerneuson.com/> をご覧ください。

重要 有关备件信息，请咨询您的威克诺森经销商或访问威克诺森网站：
<http://www.wackerneuson.com/>。

Important : Pentru informații referitoare la piesele de schimb, vă rugăm să vă adresați distribuitorului Wacker Neuson sau să vizitați site-ul web Wacker Neuson la adresa <http://www.wackerneuson.com/>.

Важно : За информация относно резервни части, моля, обърнете се към местния дилър на Wacker Neuson или посетете уебсайта на Wacker Neuson на адрес <http://www.wackerneuson.com/>.

Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG, Preußenstraße 41, D-80809 München,

Tel.: +49-(0)89-3 54 02-0 Fax: +49 - (0)89-3 54 02-390

Wacker Neuson Production Americas LLC, N92W15000 Anthony Ave., Menomonee Falls, WI. 53051

Tel.: (262) 255-0500 Fax: (262) 255-0550 Tel.: (800) 770-0957

Wacker Neuson Limited - Room 1701-03 & 1717-20, 17/F, Tower 1, Grand Century Place, 193 Prince Edward Road West, Mongkok, Kowloon, Hongkong. Tel: (852) 3605 5360, Fax: (852) 2758 0032

Aviso de copyright

© Copyright 2017 de Wacker Neuson Production Americas LLC.

Reservados todos los derechos, incluyendo los de copia y distribución.

Esta publicación puede ser fotocopiada por el comprador original de la máquina. Cualquier otro tipo de reproducción está prohibida sin la autorización expresa por escrito de Wacker Neuson Production Americas LLC.

Todo tipo de reproducción o distribución no autorizada por Wacker Neuson Production Americas LLC representa una infracción de los derechos válidos de copyright, y será penada por la ley.

Marcas comerciales

Todas las marcas comerciales mencionadas en este manual pertenecen a sus respectivos propietarios.

Fabricante

Wacker Neuson Production Americas LLC

N92W15000 Anthony Avenue

Menomonee Falls, WI 53051, EE.UU.

Tel: (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550 · Tel: (800) 770-0957

www.wackerneuson.com

Instrucciones traducidas

Este Manual de Operación corresponde a una traducción de las instrucciones originales. El idioma original de este Manual de operación es inglés estadounidense.
