Manual de Operación

Apisonador

BS 60-2
BS 70-2



ES

5000184141	06	0411

5 0 0 0 1 8 4 1 4 1

Aviso de copyright

© Copyright 2011 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.

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	Revisiones	Máquina	Número de referencia	Revisiones
BS 60-2	0009417	Rev 123, 125 Rev 200+	BS 70-2	0009424	Rev 124, Rev 200+
BS 60-2	0009421	Rev 125, Rev 200+	BS 70-2	0009425	Rev 122, Rev 200+
BS 60-2	0620612	Rev 100+	BS 70-2	0009427	Rev 124, Rev 200+

Documentación de la máquina

- De ahora en adelante, en esta documentación, Wacker Neuson Production Americas LLC se denominará Wacker Neuson.
- Conserve una copia del Manual de operación con esta máquina en todo momento.
- Use el Manual de repuestos específico que viene con la máquina para solicitar repuestos.
- Consulte el Manual de reparaciones independiente si desea obtener instrucciones detalladas sobre el mantenimiento y la reparación de la máquina.
- Si le falta alguno de estos documentos, comuníquese con Wacker Neuson para solicitar uno de 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.

CALIFORNIA Propuesta 65 Advertencia
El escape del motor, 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 DE LA CE

WACKER NEUSON PRODUCTION AMERICAS LLC, N92W15000 ANTHONY AVENUE, MENOMONEE FALLS, WISCONSIN USA

MANDATARIO PARA LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	**Axel Häret** **WACKER NEUSON SE** **Preußenstraße 41** **80809 München**

certifica que la máquina de construcción:

1. Categoría:
   Apisonador

2. Función de la máquina:
   Esta máquina está hecha para usarse en la compactación de suelo cohesivo, mixto y granular en zonas confinadas.

3. Tipo / Modelo:
   Apisonador BS 60-2, BS 60-2i, BS 70-2, BS 70-2i

4. Número de referencia de la máquina:
   0009417, 0009421, 0009419, 0009420, 0009424, 0009425, 0009427, 0009426, 0009428

5. Potencia instalada neta:
   BS 60-2, BS 60-2i 1,8 kW
   BS 70-2, BS 70-2i 2,0 kW

ha sido ensayado en conformidad con la norma 2000/14/CE:

Procedimiento para ensayar conformidad	Oficina matriculadora	Nivel de potencia acústica determinado	Nivel de potencia acústica garantizado
ANEXO VIII	**Lloyds Register Quality Assurance Limited (Notified Body No 0088) 71 Fenchurch Street London EC3M 4BS United Kingdom**	**106 dB(A)**	**108dB(A)**

6. Esta maquinaria cumple con las cláusulas pertinentes de la Directiva 2006/42/CE sobre maquinaria y también se fabrica en conformidad con estas pautas:
   2000/14/EC
   2004/26/EC
   2004/108/EC
   EN 500-1
   EN 500-4

03.01.11

Fecha

William Lahner
Vice President of Engineering

Paul Sina
Manager, Product Engineering

WACKER NEUSON PRODUCTION AMERICAS LLC

Esta Declaración de conformidad CE presenta una traducción del certificado original.
El idioma del certificado original es inglés estadounidense.

Prefacio 3

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE 5

1 Información sobre la seguridad 9

1.1 Símbolos que aparecen en este manual 9
1.2 Descripción y propósito de la máquina 10
1.3 Seguridad para el operador del motor 13
1.4 Seguridad de servicio 15

2 Etiquetas 18

2.1 Ubicación de las calcomanías 18
2.2 Significado de las calcomanías 19

3 Levaje y el transporte 24

3.1 Levaje y el transporte 24

4 Operación 25

4.1 Preparación para el uso inicial 25
4.2 Combustible recomendado 26
4.3 Lugar de trabajo del operario 27
4.4 Antes de arrancar 28
4.5 El arranque 28
4.6 Detención 29
4.7 Procedimiento de parada de emergencia 29

5 Mantenimiento 30

5.1 Maintaining the Emission Control System 30
5.2 Calendario de mantenimiento periódico 31
5.3 Mantenimiento del filtro de aire 32

5.4 Revisión y cambio del aceite en el sistema de apisonamiento 34
5.5 Componentes de la zapata 36
5.6 Ajuste de la velocidad de ralentí 37
5.7 Almacenamiento de período largo 38

6 Localización de problemas 40

7 Datos Técnicos 41

7.1 Apisonador 41
7.2 Medidas acústicas 42
7.3 Medidas Vibratorias 42
7.4 Dimensiones 43

8 Información y garantía de los sistemas de control de emisiones 45

8.1 Información básica sobre el sistema de control de emisiones 45
8.2 Garantía limitada por defectos de los sistemas de control de emisiones Wacker Neuson 46

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 un vibroapisonador. El apisonador de Wacker Neuson consta de un motor a gasolina o diesel, un embrague, un tanque de combustible, un sistema apisonador accionado por resorte, una placa de pisón y una manija. El motor transmite alimentación a través del sistema apisonador y la placa de pisón, generando una fuerza de impacto percutora que compacta el suelo. El operario guía y controla la máquina desde atrás usando la manija.

Esta máquina está hecha para usarse en la compactación de suelo cohesivo, mixto y granular en zonas confinadas.

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 en el operario o demás personas en el lugar de trabajo. Los daños en la máquina causados por el uso incorrecto no están cubiertos por la garantía.

Los siguientes son algunos 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 como martillo o para otras labores de demolición
- Acoplar la máquina a cualquier otra
- 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
- Riesgos de incendio causados por técnicas incorrectas al suministrar combustible
- Combustible y sus vapores
- Lesiones corporales por técnicas de operación o elevación incorrectas

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

Seguridad en la operación



ADVERTENCIA

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

Cualificaciones del operario

Sólo los empleados entrenados pueden arrancar, operar y apagar la máquina. También deben cumplir las siguientes cualificaciones:

- haber recibido instrucción sobre cómo usar debidamente la máquina
- estar familiarizados con los dispositivos de seguridad requeridos

No deben acceder ni operar la máquina:

- niños
- personas incapacitadas por consumo de alcohol o drogas

Equipo de protección personal (PPE)

Use el siguiente equipo de protección personal (PPE) al operar esta máquina:

- Vestimenta ajustada que no impida el movimiento
- Gafas de seguridad con protectores laterales
- Protectores auditivos
- Zapatos o botas con punta de seguridad

1.2.1 NUNCA opere esta máquina en aplicaciones para las que no está diseñada.

1.2.2 NUNCA permita que una persona sin la capacitación adecuada opere este equipo. Las personas que operen este equipo deben estar familiarizadas con los riesgos y peligros asociados con él.

1.2.3 NUNCA toque el motor ni el silenciador mientras el motor está encendido ni inmediatamente después de haberlo apagado. Estas áreas alcanzan altas temperaturas y pueden provocar quemaduras.

1.2.4 No opere la máquina con accesorios o aditamentos que no aprobados.

1.2.5 NUNCA deje la máquina en funcionamiento sin vigilancia.

1.2.6 La eficacia de los elementos de manejo NO deberá ser influída en forma improcedente ni tampoco anulada.

1.2.7 NUNCA utilice el estrangulador para parar el motor.

1.2.8 El uso de este equipo en atmósferas explosivas está prohibido.

1.2.9 SIEMPRE lea, entienda y siga los procedimientos en el Manual de operación, antes de intentar operar el equipo.

1.2.10 SIEMPRE controle que las personas en las cercanías se hallen a distancia de seguridad y que jamás entren en el radio de acción de la máquina. Si fuera necesario, habrá que indicar la propia presencia e incluso detenerse si las personas dentro de la zona de peligro no se hubieran desplazado.

1.2.11 SIEMPRE asegúrese de que el operario esté familiarizado con las precauciones de seguridad y las técnicas de operación adecuadas, antes de utilizar la máquina.

1.2.12 SIEMPRE use prendas de protección adecuadas para el lugar de trabajo cuando opere el equipo.

1.2.13 SIEMPRE mantenga las manos, los piés, y vestidos alejados de las partes móviles de la máquina.

1.2.14 SIEMPRE use sentido común mientras opere el máquina.

1.2.15 SIEMPRE deje ubicado el vibroapisonador de tal manera después de la operación que éste no pueda volcar, rodar, deslizarse, o caerse.

1.2.16 SIEMPRE apague el motor después de la operación.

1.2.17 Los vibroapisonadores SIEMPRE deberán ser conducidos de tal modo, que el conductor no sea apretado entre el equipo y un objeto fijo. Deberá observarse sumo cuidado en zonas de terreno irregular, como asi también en la compactación de materiales gruesos. El conductor SIEMPRE deberá buscar una posición segura y firme.

1.2.18 En el caso de trabajar en los bordes de una cantera, zanja o laderas, pozos o desniveles, el vibroapisonador SIEMPRE deberá ser conducido de tal forma que no haya peligro de vuelco o deslizamiento.

1.2.19 SIEMPRE almacene el equipo de manera adecuada cuando no se lo utilice. El equipo deberá almacenarse en un lugar limpio y seco que esté fuera del alcance de los niños.

1.2.20 SIEMPRE cierre la válvula de combustible en motores equipados con una, cuando la máquina no esté en funcionamiento.

1.2.21 SIEMPRE opere la máquina con todos los dispositivos de seguridad y de protección colocados y en funcionamiento. NO modifique ni anule los dispositivos de seguridad. NO opere la máquina si falta algún dispositivo de seguridad o de protección o si alguno no funciona.

1.2.22 No transporte la máquina mientras esté funcionando.

1.2.23 No voltee la máquina para limpiarla ni por ningún otro motivo.

1.3 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.

- No fume.
- No suministre combustible a un motor caliente o en marcha.
- No suministre combustible al motor cerca de chispas o llamas.
- Tampoco lo haga si la máquina se encuentra sobre un camión con un revestimiento plástico en su carrocería. La electricidad estática puede encender el combustible o sus vapores.

1.4 Seguridad de servicio



¡Los equipos con mantenimiento deficiente pueden presentar un riesgo para la seguridad! A fin de que el equipo funcione en forma segura y adecuada durante un largo período de tiempo, es necesario realizar un mantenimiento periódico y reparaciones esporádicas.

Equipo de protección personal (PPE)

Use el siguiente equipo de protección personal al darle mantenimiento a esta máquina:

- Vestimenta ajustada que no impida el movimiento
- Gafas de seguridad con protectores laterales
- Protectores auditivos
- Zapatos o botas con punta de seguridad

Además, antes de operar esta máquina:

- Amárrese el cabello largo.
- Quítese todas las joyas (incluyendo anillos).

Instrucciones para el mantenimiento

Antes de realizar reparaciones o mantenimiento a la máquina:

- Lea y entienda las instrucciones de todos los manuales que vienen con lamáquina.
- Familiarícese con la posición y correcto uso de todos los controles y dispositivos de seguridad.
- Sólo personal cualificado deberá diagnosticar o reparar problemas que puedansurgir en la máquina.
- Comuníquese con Wacker Neuson para recibir instrucciones adicionales en caso de ser necesario.

Cuando vaya a reparar o dar mantenimiento a esta máquina:

- No permita que nadie que no esté cualificado realice reparaciones o mantenimiento a la máquina. El personal que vaya a realizar reparaciones omantenimiento a la máquina deberá estar familiarizado con los posibles riesgos y peligros de la misma.

1.4.1 NO intente limpiar ni realizar el mantenimiento a la máquina mientras ésta está en funcionamiento. Las piezas giratorias pueden provocar lesiones graves.

1.4.2 NUNCA opere la máquina sin filtro de aire.

1.4.3 NUNCA remueva ni el elemento de papel del filtro de aire, ni el prefiltro, ni la tapa del filtro de aire mientras opere del motor.

1.4.4 NUNCA altere la velocidad del motor, manténgala dentro de los limites especificados en la sección de Datos Técnicos.

1.4.5 NO arranque un motor ahogado con la bujía retirada en motores a gasolina. El combustible atrapado en el cilindro saldrá a chorros por el orificio de la bujía.

1.4.6 NO pruebe si hay chispa en motores a gasolina si el motor está ahogado o si hay olor a gasolina. Una chispa perdida podría encender los humos.

1.4.7 NO utilice gasolina ni otros tipos de combustibles o solventes inflamables para limpiar piezas, especialmente en áreas cerradas. Los humos de combustibles y solventes pueden provocar explosiones.

1.4.8 SIEMPRE restituya todos los dispositivos de seguridad y protección a su lugar y orden después de las reparaciones o servicio de mantenimiento.

1.4.9 SIEMPRE mantenga el área en torno al silenciador libre de desechos como hojas, papel, cartones, etc. Un silenciador caliente podría encender los desechos e iniciar un incendio.

1.4.10 SIEMPRE ejecute el servicio de mantenimiento recommendado en el manual de operación.

1.4.11 SIEMPRE mantenga las aletas del cilindro libres de desechos.

1.4.12 Cuando esta máquina requiera repuestos, use sólo los de Wacker Neuson o aquellos equivalentes a los originales en todos los tipos de especificaciones, tales como dimensiones físicas, tipo, resistencia y material.

1.4.13 SIEMPRE desconecte la bujía en máquinas equipadas con motores a gasolina, antes de realizar el mantenimiento, a fin de evitar el arranque accidental.

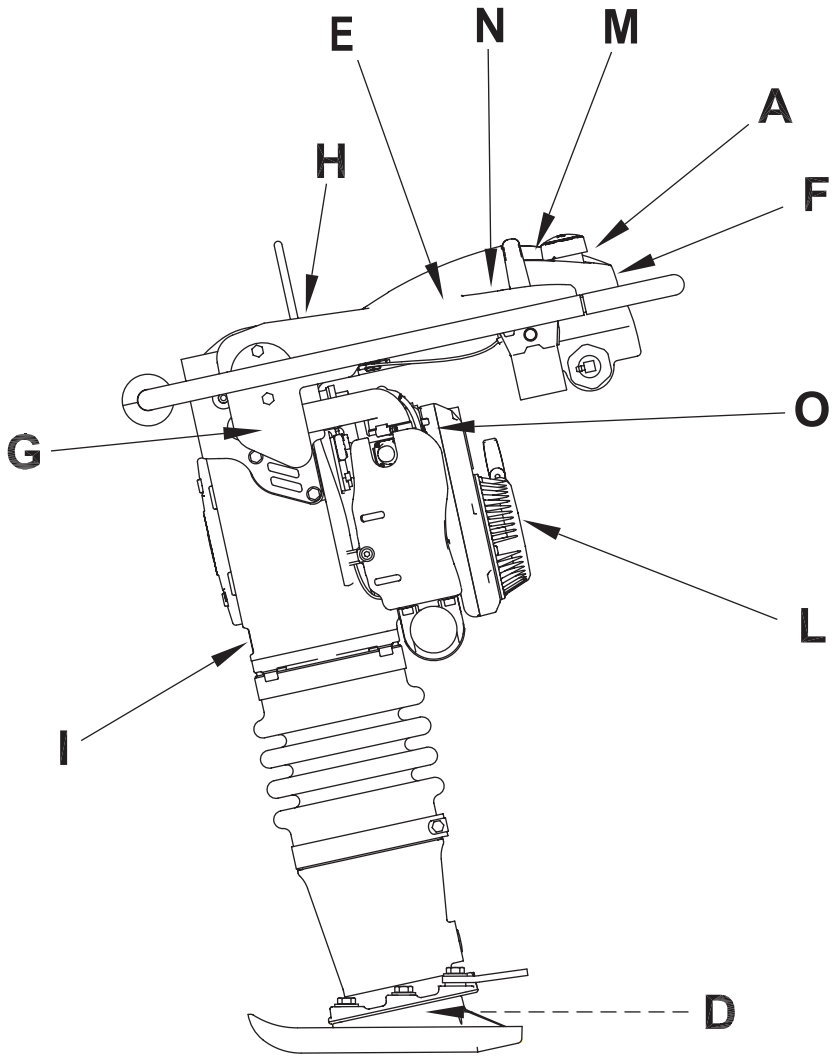
1.4.14 SIEMPRE mantenga la máquina en condiciones de limpieza y las calcomanías legibles. Vuelva a colocar todas las calcomanías faltantes y cambie las que sean difíciles de leer. Las calcomanías proporcionan instrucciones de operación importantes y advierten sobre peligros y riesgos.

1.4.15 SIEMPRE siga las instrucciones cuando desconecte las líneas de combustible. De no ser así resultará en salpicaduras considerables de combustible a través de las mismas.

Notas:

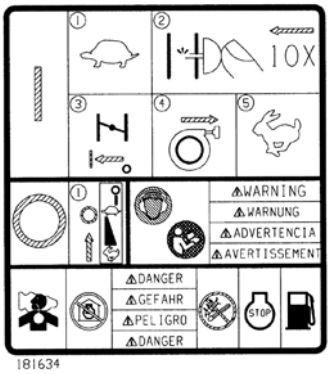
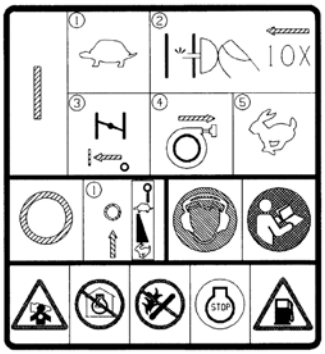
2 Etiquetas

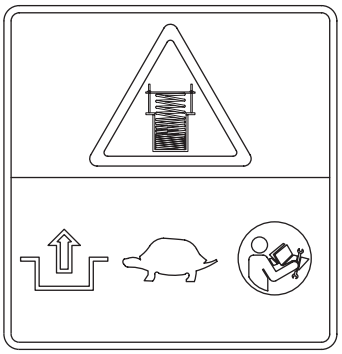
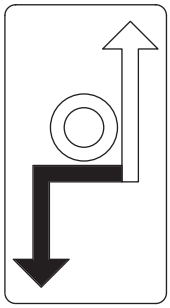
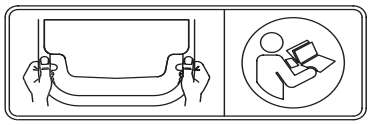
2.1 Ubicación de las calcomanías

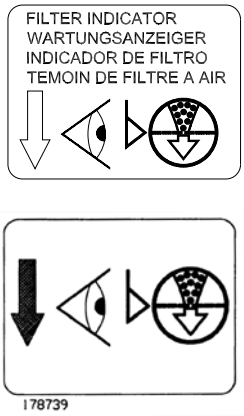
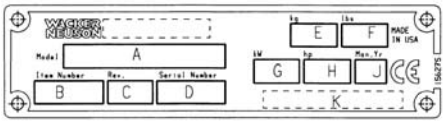


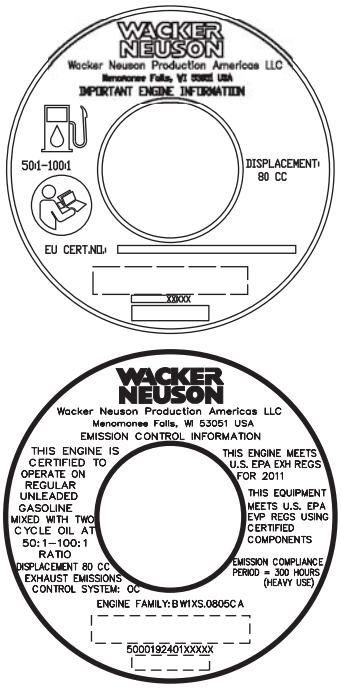
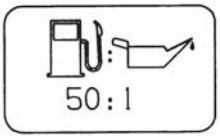
wc_gr007384

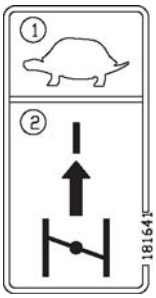
2.2 Significado de las calcomanías

.		
A	 181634  181635	Para arrancar la máquina: 1. Mueva la palanca del acelerador a la posición RALENTI. 2. Presione la bombilla de purga 10 veces. 3. Cierre el estrangulador. 4. Tire de la cuerda de arranque hasta que el motor encienda. 5. Mueva la palanca del acelerador a la posición RÁPIDA. Para detener la máquina: 1. Mueva la palanca del acelerador a la posición LENTA. ¡Advertencia! Para reducir el riesgo de pérdida de la audición, siempre use protección auditiva cuando opere esta máquina. Lea el Manual de Operación. ¡Peligro! Riesgo de asfixia. ▪ 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. ▪ No debe haber chispas, llamas ni objetos calientes cerca de la máquina. ▪ Detenga el motor antes de recargar combustible. Esta calcomanía moldeada contiene importante información de seguridad y operación. Si se torna ilegible, la cubierta se debe reemplazar. Consulte la Lista de piezas para obtener información sobre cómo hacer pedidos.

.		
D	  178792	¡Advertencia! Los resortes están comprimidos. Libere lentamente la cubierta para evitar la eyección de los resortes. En el Manual de reparación encontrará las instrucciones correctas para el desmontaje.
E	 115416	Mueva la palanca hacia adelante para detener la máquina. Mueva la palanca hacia atrás para accionar la máquina. Esta calcomanía moldeada contiene importante información de seguridad y operación. Si se torna ilegible, la cubierta se debe reemplazar. Consulte la Lista de piezas para obtener información sobre cómo hacer pedidos.
F	 162853	Para lograr un nivel óptimo de control y rendimiento y una mínima vibración de la mano/el brazo, tome la manija tal como se aprecia. Lea el Manual de operación. Esta calcomanía moldeada contiene importante información de seguridad y operación. Si se torna ilegible, la cubierta se debe reemplazar. Consulte la Lista de piezas para obtener información sobre cómo hacer pedidos.

.		
G		Nivel de potencia acústica garantizado en dB(A).
H		El sistema de succión de aire ha sido equipado con un indicador de filtro el cual indica cuando se necesita cambiar el filtro de aire. Substituya el elemento filtrante cuando el indicador amarillo se encuentra encima o cerca de la línea roja.
I		Cada unidad posee una placa de identificación con el número de modelo, el número de referencia, el nivel de revisión y el número de serie. Favor de anotar los datos contenidos en la placa en caso de que la placa de identificación se dañe o pierda. En todos los pedidos para repuestos o cuando se solicite información de servicio, siempre se le pedirá que especifique el número de modelo, el número de referencia, el nivel de revisión y el número de serie de la unidad.

.		
L		Este motor cuenta con certificación oficial para funcionar con gasolina común sin plomo mezclada con aceite de dos ciclos en una proporción 50:1-100:1. Lea el Manual de operación.
M		El motor del vibroapisonador requiere una mezcla de gasolina/aceite para motor de dos ciclos (50:1). Con aceite estándar de dos ciclos usar la relación 50:1. Con aceite Wacker Neuson de dos ciclos u otro que cumpla con las especificaciones NMMA TC-WE, se puede usar una relación de 50:1 hasta 100:1. Esta calcomanía moldeada contiene importante información de seguridad y operación. Si se torna ilegible, la cubierta se debe reemplazar. Consulte la Lista de piezas para obtener información sobre cómo hacer pedidos.
N		Tortuga = Velocidad ralenti/lenta del motor Conejo = Velocidad plena/rápida del motor Esta calcomanía moldeada contiene importante información de seguridad y operación. Si se torna ilegible, la cubierta se debe reemplazar. Consulte la Lista de piezas para obtener información sobre cómo hacer pedidos.

.		
O		1. Mueva la palanca del acelerador a la posición RALENTI. 2. Cierre el estrangulador.
--	U.S. PAT. Nos.: OTHER U.S. AND FOREIGN PATENTS PENDING	Esta máquina puede estar cubierta por una o más patentes.

3 Levaje y el transporte

3.1 Levaje y el transporte

Vea Dibujo: wc_gr007405

3.1.1 Siempre apague el motor y cierre la válvula de combustible al transportar el apisonador.

3.1.2 Asegúrese que el aparato de levantamiento tenga la capacidad apropiada para sujetar el apisonador (ver tablilla de identificación para el peso de la máquina).

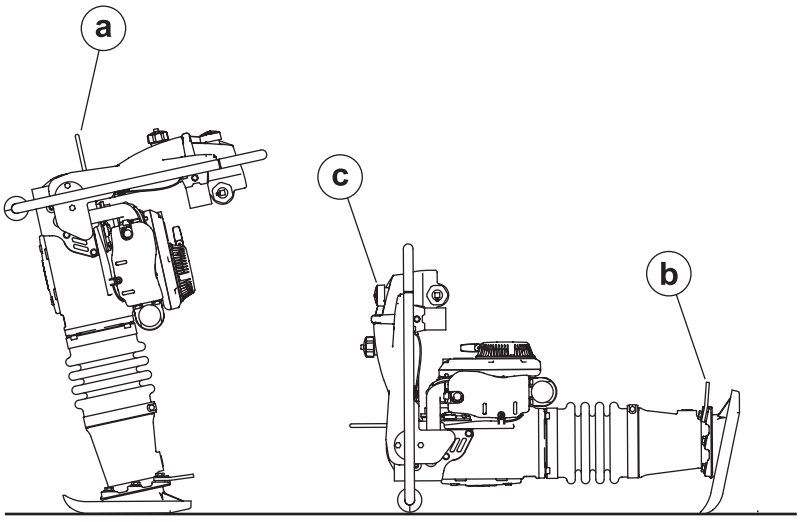
3.1.3 Utilice el punto central de levantamiento **(a)** al levantar la máquina.

ADVERTENCIA

Siempre inspeccione el cable de levantamiento por si está gastado o roto. Proteja el cable **(a)** de cualquier borde cortante. No utilice el cable si hay indicio de algún cable roto, desgastado o con cualquier otro defecto. Reemplace el cable inmediatamente para evitar accidentes o muerte.

3.1.4 Amarre la máquina al vehículo transportador para asegurar el apisonador. Acuestela y amarrela al vehículo por los puntos **(a)** y **(b)** (ver dibujo).

AVISO: Vacie el tanque de combustible para prevenir derrames por la tapa **(c)**.



wc_gr007405

4 Operación

4.1 Preparación para el uso inicial

Preparación para el uso inicial

A fin de preparar la máquina para el uso inicial:

4.1.1 Cerciórese de haber retirado de la máquina todos los materiales de embalaje sueltos.

4.1.2 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.

4.1.3 Haga un inventario de todos los artículos incluidos con la máquina y verifique que se encuentren todos los componentes sueltos y sujetadores que corresponda.

4.1.4 Instale los componentes sueltos que no vengan instalados.

4.1.5 Agregue líquidos según sea necesario, incluyendo combustible, aceite del motor y ácido de baterías.

4.1.6 Mueva la máquina a su lugar de operación.

4.2 Combustible recomendado

El motor del vibroapisonador requiere una mezcla de gasolina/aceite para motor de dos ciclos.

Mezcle gasolina regular sin plomo y aceite para motores fuera de borda de dos ciclos en un recipiente separado antes de llenar el tanque.

Proporción 50:1		Proporción 100:1	
Gasolina	Aceite	Gasolina	Aceite
5 liters	100 ml	5 liters	50 ml
10 liters	200 ml	10 liters	100 ml
15 liters	300 ml	15 liters	150 ml

Use of oxygenated fuels

Some conventional gasolines are blended with alcohol. These gasolines are collectively referred to as oxygenated fuels. If you use an oxygenated fuel, be sure it is unleaded and meets the minimum octane rating requirement.

Before using an oxygenated fuel, confirm the fuel's contents. Some states / Provinces require this information to be posted on the fuel pump.

The following are Wacker Neuson approved percentages of oxygenates:

ETHANOL - (ethyl or grain alcohol) 10% by volume. You may use gasoline containing up to 10% ethanol by volume (commonly referred to as E10). Gasoline containing more than 10% ethanol (such as E15, E20, or E85) may not be used because it could damage the engine.

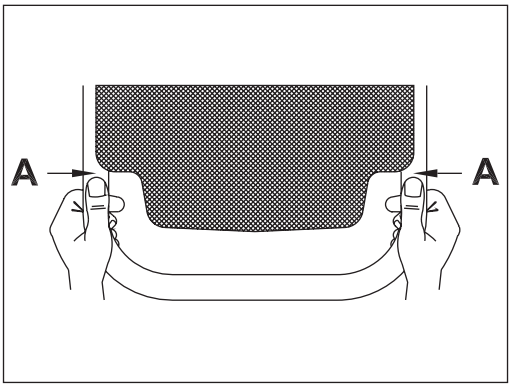
If you notice any undesirable operating symptoms, try another service station, or switch to another brand of gasoline.

Fuel system damage or performance problems resulting from the use of an oxygenated fuel containing more than the percentages of oxygenates mentioned above are not covered under warranty.

4.3 Lugar de trabajo del operario

Para un control y rendimiento óptimos y una mínima vibración de la mano/el brazo, siga las pautas que se indican a continuación al usar la máquina.

- Tome la manija con ambas manos, tal como se aprecia.

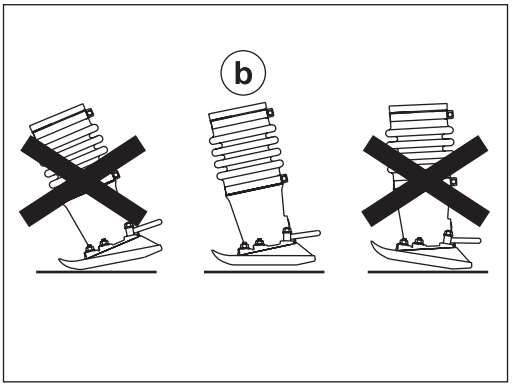


wc_gr007108

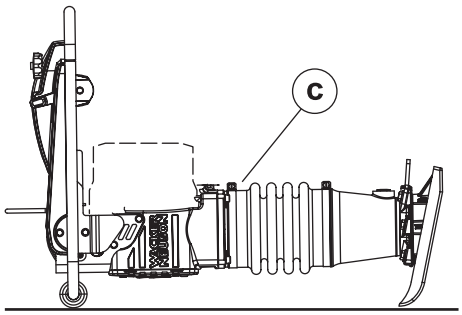
La vibración en la mano/el brazo (HAV) se ha optimizado para la posición manual que se aprecia. Los niveles de HAV se miden en la posición ***A***, en conformidad con EN 1033 e ISO 5349.

- Haga funcionar el apisonador a velocidad máxima.
- Camine detrás del apisonador.
- Use la manija para guiar la dirección del recorrido del apisonador. Deje que el apisonador vaya avanzando por sí solo. No intente usarlo a más potencia que la nominal.
- Si necesita levantar el apisonador mientras lo usa, coloque el acelerador en la posición LENTA. Coloque el apisonador según sea necesario y continúe la operación con el acelerador en la posición RÁPIDA.

Para una mejor compactación y un menor desgaste de la placa de pisón, esta debe golpear el suelo en forma plana **(b)**, no con la punta ni el talón.



wc_gr007109



wc_gr007110

Si el apisonador se debe inclinar sobre su costado durante la operación, colóquelo en la posición que se aprecia **(c)** y apague el motor.

4.4 Antes de arrancar

4.4.1 Lea *Medidas de Seguridad*.

4.4.2 Llene el tanque con la mezcla correcta de combustible.

4.4.3 Ponga el vibroapisonador sobre suelo o grava sueltos. NO arranque el vibroapisonador sobre una superficie dura como asfalto o concreto.

4.5 El arranque

Vea Dibujo: wc_gr007362

4.5.1 Fije el acelerador en la posición ralenti **(c2)**. Esto activará automáticamente el flujo de combustible.

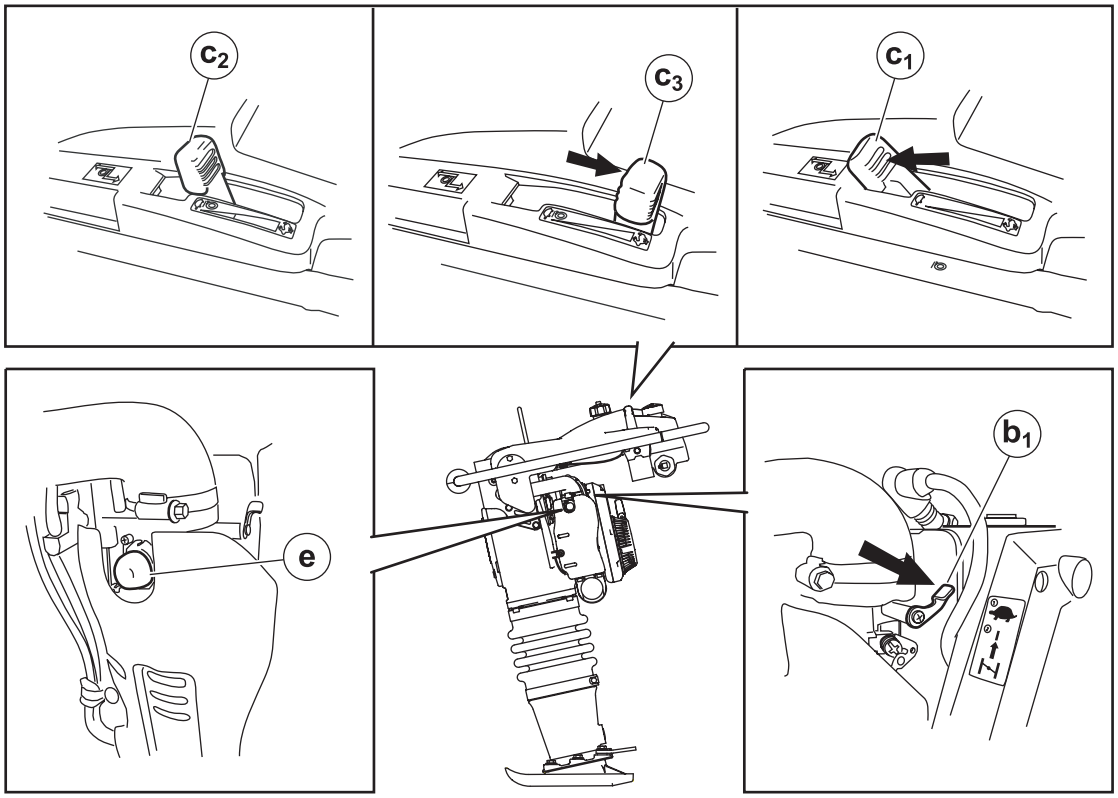
4.5.2 Cierre el estrangulador **(b1)**.

4.5.3 Bombee la bombilla de purga **(e)** de 6 a 10 veces o bien hasta que vea combustible en la bombilla.
Nota: *El motor no se ahogará bombeando la bombilla de purga más de 10 veces. Al hacerlo se elimina el aire del sistema de combustible. No bombea combustible al carburador.*

4.5.4 Tire de la cuerda de arranque. Repita este procedimiento hasta que el motor arranque. Puede que sea necesario tirar varias veces (generalmente, menos de 5) para arrancar un motor:

- que funcione por primera vez.
- que no haya funcionado durante un lapso prolongado (una semana o más).
- que se haya quedado totalmente sin combustible.
- en climas fríos.

4.5.5 Abra el acelerador a su máxima posición **(c3)**. El estrangulador se abrirá automáticamente.



wc_gr007362

4.6 Detención

Vea Dibujo: wc_gr007362

4.6.1 Coloque la palanca del acelerador en la posición de marcha ralentí **(c2)**.

4.6.2 Mueva la palanca del acelerador más allá del tope de retención hasta la posición de parada **(c1)** para detener el motor. El motor se parará y la válvula de combustible se cerrará.

4.7 Procedimiento de parada de emergencia

Procedimiento

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

4.7.1 Reduzca la velocidad del motor a ralenti.

4.7.2 Detenga el motor.

4.7.3 Cierre la válvula de combustible.

4.7.4 Comuníquese con el propietario del patio de alquiler o la máquina para obtener más instrucciones.

5 Mantenimiento

5.1 Maintaining the Emission Control System

Normal maintenance, replacement or repair of emission control devices and systems may be performed by any repair establishment or individual; however, warranty repairs must be performed by a dealer/service center authorized by WACKER NEUSON. The use of service parts that are not equivalent in performance and durability to authorized parts may impair the effectiveness of the emission control system and may have a bearing on the outcome of a warranty claim.

5.2 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.

	Diaria-mente antes del arranque	Luego de las primeras 5 horas	Cada semana o 25 horas	Cada mes o 100 horas	Cada 3 meses o 300 horas	Cada año
Verifique el nivel de combustible.	✓					
Compruebe el indicador del filtro de aire. Haga los cambios necesarios.	✓					
Verifique el nivel de aceite del sistema apisonador en la mirilla del nivel de aceite.	✓					
Verifique si hay grietas o pérdidas en las líneas de combustible y los encajes. Haga los cambios necesarios.	■					
Ajuste los componentes de la placa de pisón.		■	■			
Verifique los tornillos del cilindro del motor.		■	■			
Verifique las piezas metálicas externas.		✓	✓			
Limpie las aletas de enfriamiento del motor.			✓			
Limpie y verifique la separación de los electrodos de la bujía.			■			
Cambie la bujía.				■		
Limpie el arrancador de retroceso.					✓	
Cambie el aceite del sistema apisonador.*					■	
Cambie el orificio de escape y el silenciador del motor.					■	
Inspeccione si el cable de elevación de la grúa presenta desgaste, daños o abuso.					✓	
Inspeccione el filtro de combustible.						✓

* Cambie el aceite del sistema apisonador luego de las primeras 50 horas de operación.
Nota: *si el rendimiento del motor es deficiente, verifique, limpie y cambie los elementos del filtro de aire según sea necesario.*

5.3 Mantenimiento del filtro de aire

Vea Dibujo: wc_gr001168

ADVERTENCIA

NUNCA utilice gasolina u otros tipos de solventes con puntos bajos de ignición para limpiar el filtro de aire. Existe peligro de fuego o explosión.

AVISO: NUNCA encienda el motor sin el elemento filtrante principal de papel del filtro de aire **(b)**. Daños severos ocurrirán al motor.

Indicador del filtro

El sistema de succión de aire ha sido equipado con un indicador de filtro **(h)** el cual indica cuando se necesita cambiar el filtro de aire. Substituya el elemento filtrante principal de papel **(b)** cuando el indicador amarillo se encuentra encima o cerca de la línea roja. Empuje hacia adentro el botón de goma ubicado encima del indicador para rearmar el indicador a cero el sistema una vez reemplazado el elemento filtrante principal de papel.

Para limpiar los elementos, utilice el siguiente procedimiento:

5.3.1 Remueva la cubierta del filtro de aire **(a)**. Remueva el elemento filtrante principal de papel **(b)** y pre-filtro secundario **(c)** y examínelos. Si tienen agujeros o ranuras reemplácelos.

5.3.2 El elemento filtrante principal de papel **(b)**: Reemplace el elemento si parece estar muy sucio o si el indicador amarillo se ubica en o cerca de la linea rojo “Cambie el Filtro”.

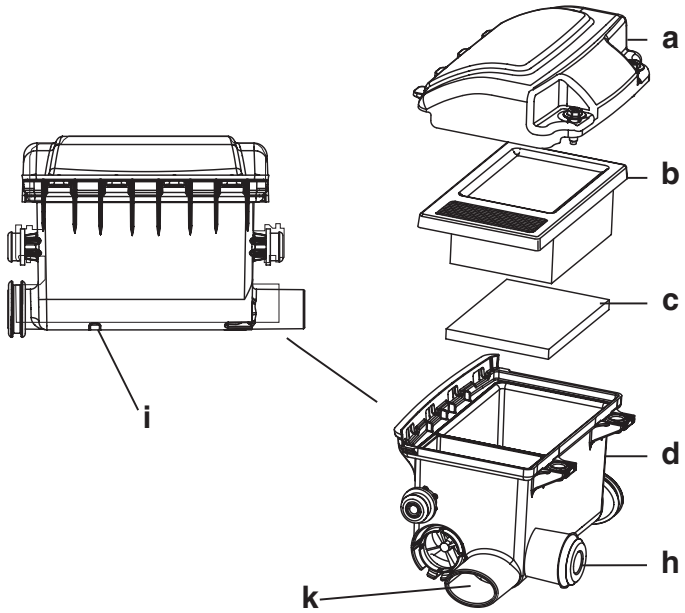
5.3.3 Limpie el pre-filtro secundario **(c)** con aire comprimido de baja presión. Si estuviese excesivamente sucio, lávelo en una solución de agua tibia y detergente. Enguágelo en agua limpia. Permita que el elemento se seque completamente antes de reinstalarlo.

Nota: *No aceite el pre-filtro secundario*.

5.3.4 Limpie la base del filtro de aire **(d)** con un trapo limpio. No use aire comprimido.

AVISO: Al limpiar prevenga la entrada de polvo en la abertura de admisión del motor **(k)**. El motor se desgastará.

5.3.5 Verifique la ranura de expulsión de particulas **(i)** esté libre.


a
b
c
d
h
i
k
wc_gr001168

5.4 Revisión y cambio del aceite en el sistema de apisonamiento

Información básica

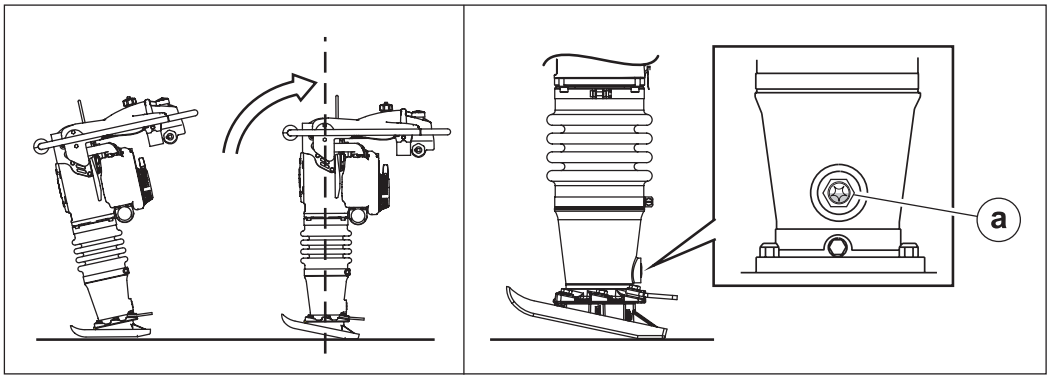
El aceite de lubricación se distribuye por el sistema de apisonamiento mediante la acción del apisonador. Los orificios perforados en el pistón llevan el aceite desde la parte inferior del apisonador al cárter, a medida que la máquina va funcionando. El aceite en el sistema de apisonamiento se debe mantener en el nivel correcto para garantizar que funcione de manera eficiente.

Revisión del nivel de aceite

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para revisar el nivel de aceite en el sistema de apisonamiento.

Nota: *Si el apisonador se ha transportado en posición horizontal o se ha usado recientemente, párelo y déjelo en posición vertical durante 15 minutos antes de revisar el nivel de aceite. Esto permite que el aceite se asiente y brinde una lectura más precisa.*

5.4.1 Voltee el apisonador de modo que quede perpendicular al suelo.



wc_gr007389

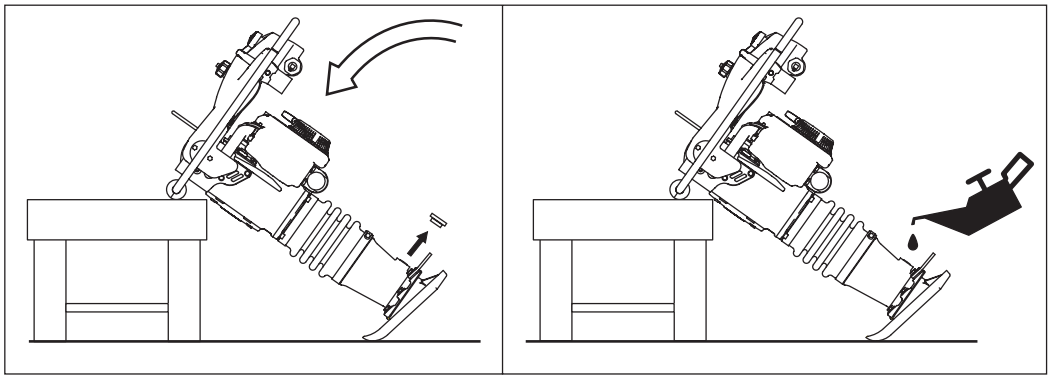
5.4.2 Revise el aceite por la mirilla **(a)**.
El nivel correcto de aceite debe llegar a la mitad o bien a 3/4. Agregue más aceite si fuese necesario.

Agregar aceite

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para agregar aceite al sistema de apisonamiento.

AVISO: No agregue demasiado aceite. Los niveles excesivamente altos pueden crear un bloqueo hidráulico en el sistema de apisonamiento. Esto puede producir una operación errática y provocar daños en el embrague del motor, en el sistema mismo y en la zapata.

5.4.3 Incline el apisonador hacia adelante para poder acceder a la mirilla. Fije el apisonador en su posición.



wc_gr007401

5.4.4 Retire la mirilla. Limpie las roscas de la mirilla y luego envuélvalas con cinta de teflón.

5.4.5 Agregue aceite a la máquina por la abertura de la mirilla en la caja.

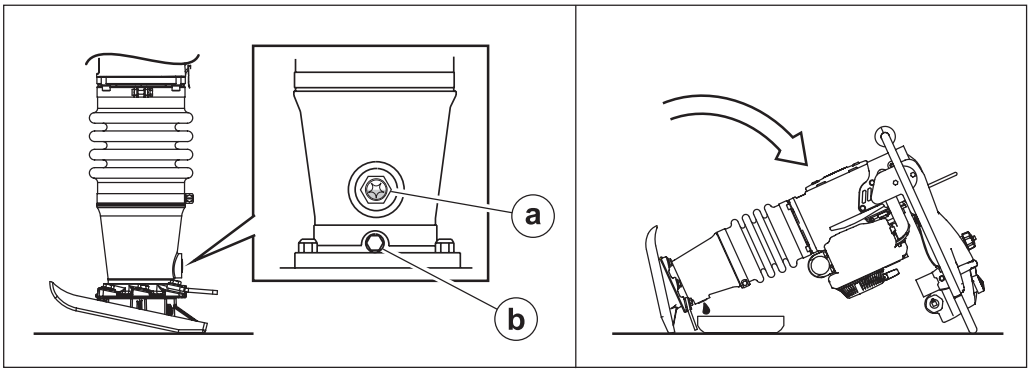
5.4.6 Ponga la máquina en posición vertical para revisar el nivel de aceite. Agregue suficiente aceite para que cuando la máquina esté recta, la marca de aceite en la mirilla indique 1/2 a 3/4. En ese momento, instale la mirilla. Apriete la mirilla a 9 Nm (6 pies-lb.).

Cambio de aceite

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para cambiar el aceite del sistema de apisonamiento.

Nota: *Elimine el aceite usado de acuerdo con las reglamentaciones ambientales locales.*

5.4.7 Retire el tapón de drenaje **(b)**. (En las máquinas BS 50, retire la mirilla **(a)**.)



wc_gr007410

5.4.8 Incline hacia atrás el apisonador hasta que quede apoyado en la manija y drene el aceite en un recipiente apto.

Nota: *Puede que ello tarde unos 10 minutos.*

5.4.9 Reinstale el tapón de drenaje. Apriételo a 54 Nm (40 pies-lb.).

5.4.10 Agregue aceite tal como se indicó anteriormente.

5.5 Componentes de la zapata

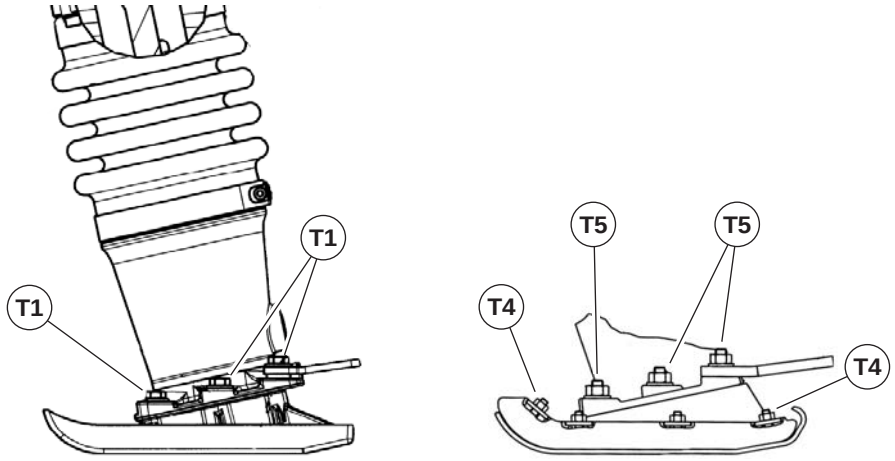
Vea Dibujo: wc_gr005384

En máquinas nuevas, o al cambiar la zapata, asegúrese, después de 5 horas, que sus componentes (pernos y tuercas) tengan la torsión apropiada. Después de esta inspección inicial, inspeccione semanalmente.

Use el momento de torsión que se muestra.

Zapata de apisonamiento de hierro fundido

Zapata de apisonamiento plástica



wc_gr005384

Torsión	Nm	Ft.lbs.
T1	86	63
T4	17.6	13
T5	78.7	58

5.6 Ajuste de la velocidad de ralentí

Vea Dibujo: wc_gr007402

En los *Datos técnicos* encontrará las RPM de ralentí y de operación correctas. Para lograr mayor precisión, utilice un tacómetro cuando realice ajustes de velocidad de ralentí.

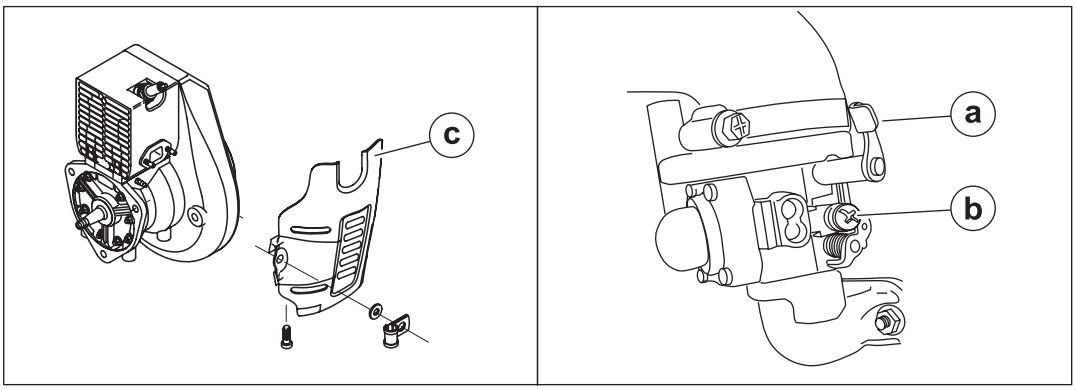
5.6.1 Retire el protector **(c)**.

5.6.2 Arranque el motor y permita que se caliente hasta que alcance la temperatura de operación.

5.6.3 Fije la velocidad del motor en ralentí y en dicha modalidad abra completamente el estrangulador **(a)**. Ajuste el tornillo **(b)** de velocidad ralentí para obtener la velocidad ralentí correcta.

AVISO: NO apriete demasiado el tornillo de ajuste, ya que puede dañar el carburador.

5.6.4 Reinstale el protector.



wc_gr007402

5.7 Almacenamiento de período largo

Introducción

El almacenamiento prolongado del equipo requiere mantenimiento preventivo. Efectuar estos pasos ayuda a mantener los componentes de la máquina y garantiza que estará lista para su uso futuro. Si bien no todos estos pasos necesariamente rigen para esta máquina en particular, los procedimientos básicos son los mismos.

Cuándo

Prepare la máquina para el almacenamiento prolongado si es que no la usará durante 30 días o más.

Preparación para el almacenamiento

Siga los procedimientos que se indican a continuación a fin de preparar la máquina para el almacenamiento.

- Complete las reparaciones necesarias.
- Recargue o cambie aceites (del motor, excitador, hidráulico y de la caja de engranajes) según los intervalos especificados en la tabla de Mantenimiento programado.
- Engrase todas las uniones y, si corresponde, reempaquete los rodamientos.
- Inspeccione el refrigerante del motor. Reemplace el refrigerante si luce turbio, si tiene más de dos temporadas o si no cumple el promedio de temperatura mínima para su zona geográfica.
- Si su máquina tiene un motor equipado con válvula de combustible, arranque el motor, cierre dicha válvula y opere el motor hasta que se detenga.
- En el manual del propietario del motor encontrará las instrucciones sobre cómo preparar el motor para el almacenamiento.

Estabilización de combustible

Tras completar los procedimientos antedichos, llene completamente el tanque de combustible y agréguele un estabilizador de alta calidad.

- Escoja un estabilizador que contenga agentes de limpieza y aditivos diseñados para revestir/proteger las paredes de los cilindros.
- Cerciórese de que el estabilizador que use sea compatible con el combustible de su zona geográfica, en cuanto al tipo, grado y margen de temperatura. No agregue alcohol adicional a los combustibles que ya lo contengan (por ejemplo, E10).

- Para los motores que usan combustible diesel, use un estabilizador con un biocida para restringir la proliferación de bacterias y hongos.
- Agregue la cantidad correcta de estabilizador según las recomendaciones del fabricante.

Almacenamiento de la máquina

Lleve a cabo los pasos restantes para almacenar la máquina.

- Lave la máquina y déjela secar.
- Mueva la máquina a un lugar limpio, seco y seguro. Bloquee o ponga cuñas en las ruedas para evitar el movimiento de la máquina.
- Use pintura de retoque según sea necesario para proteger contra el óxido a las partes metálicas expuestas.
- Si la máquina tiene batería, retírela o desconéctela.

NOTICE: Es probable que si deja que la batería se congele o se descargue completamente sufra daños permanentes. Cargue periódicamente la batería mientras la máquina no está en uso. En climas fríos, almacene y cargue la batería bajo techo o en un ambiente tibio.

- Cubra la máquina. Los neumáticos y demás objetos de caucho expuestos se deben proteger contra el clima. Cúbralos o bien use un protector que haya disponible.

6 Localización de problemas

Problema / Sintoma	Causa / Remedio
El motor no arranca o se ahoga.	• No hay combustible en el tanque. • La bujía está hollinada.
El motor no acelera, es difícil de arrancar o funciona erráticamente.	• Mezcla de combustible incorrecta. Demasiado aceite. • La bujía está hollinada. • Limpie el silenciador y el orificio de escape. • Los sellos del cigueñal escapan. • Verifique el depurador de aire.
El motor se recalienta.	• Mezcla de combustible incorrecta. Insuficiencia de aceite. • Limpie las aletas de refrigeración y la paleta del volante.
El motor funciona; el apisonador no apisona.	• Vea si el embrague ha sufrido daño. Reemplácelo si es necesario. • Biela o engranaje rotos. • Bajo rendimiento del motor. Perdida de compresión. Portillo del escape tapado.
El motor funciona; el apisonador falla.	• Aceite/grasa en el embrague. • Resortes rotos/desgastados. • Acumulamiento de tierra en la placa del pisón. • Piezas rotas en el istema apisonador o cárter. • Velocidad del motor en trabajo está muy alta.

7 Datos Técnicos

7.1 Apisonador

Clasificación de potencia de salida del motor

Clasificación de potencia neta según 80/1269/EEC e ISO 3046-1. La potencia de salida real puede variar debido a las condiciones de uso específico.

Número de referencia:		**BS 60-2** 0009417 0009421 0620612	**BS 70-2** 0009424 0009425 0009427
Apisonador			
Modelo del motor	tipo	WM80	
Velocidad del motor - operación	rpm	4400	
Velocidad del motor - ralenti	rpm	2000 ± 100	
Máx. potencia de salida a la velocidad nominal	kW (Hp)	1.8 (2.4) @ 4400 rpm	
Embragamiento	rpm	2500 ± 100	
Bujía	tipo	Champion RL95YC	
Entrehierro de electrodos	mm (in)	0,5 (0,020)	
Compresión de la culata - frio	bar/cm^3 (psi)	8,0–9,7 (120–140)	
Filtro del aire	tipo	Tres estadios con purificador ciclónico	
Especificaciones de combustible		Mezcla de gasolina y aceite	
Relación mezcladora de gasolina/ aceite de dos tiempos		50:1 – 100:1	
Especificaciones de gasolina		Gasolina regular sin plomo (grado de octano min.: 85)	
Especificaciones de aceite de dos tiempos		NMMA TC-W3, JASO FC, JASO FD, ISO EGC, ISO EGD	
Capacidad del tanque de combustible	l (qts.)	3,0 (3,2)	
Consumo de combustible	l(qt.)/hr	1,2	1,3
Teimpo de marcha	hr	2,5	2,3

Lubricación del sistema de ariete	grado	SAE 10W30
Capacidad del sistema de ariete	ml (oz.)	890 (30)

7.2 Medidas acústicas

Se evalúa el nivel de presión sonora de los productos, conforme con EN ISO 11204. El nivel de potencia sonora es evaluado conforme con la Directiva europea 2000/14/EC - Emisión sonora en el medio ambiente producida por máquinas de uso externo.

- nivel de presión sonora al nivel del operador (L_{pA}):

  BS 60-2, BS 60-2i = 98 dB(A)

  BS 70-2, BS 70-2i = 92 dB(A)

- nivel de potencia acústica garantizado (L_{WA}) = 108 dB(A).

7.3 Medidas Vibratorias

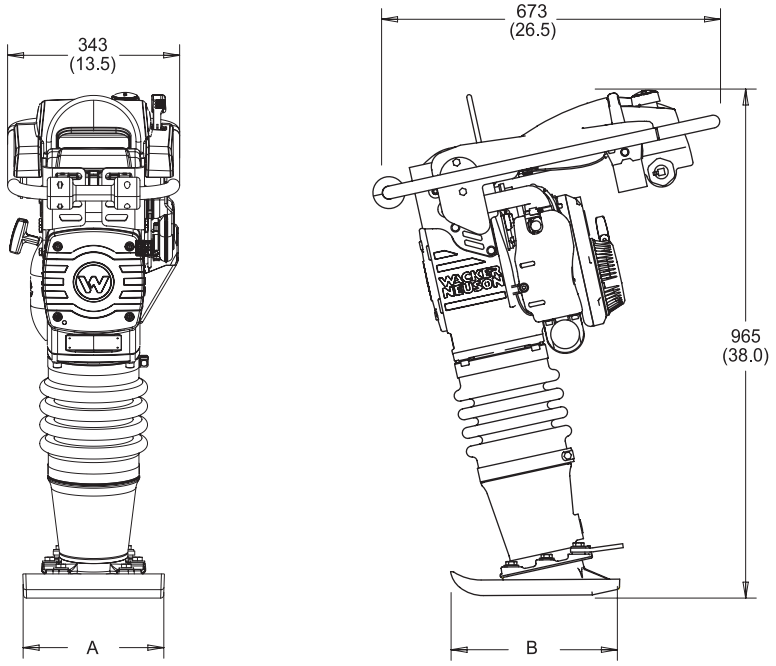
Se evalúa el nivel de vibración mano/brazo (HAV, por su sigla en inglés) de los productos, conforme con ISO 5349, EN1033 y EN500-4 cuando corresponde.

- HAV BS 60-2 = 7,6 m/s^2
- HAV BS 70-2 = 6,8 m/s^2

Margen de incertidumbre de vibración transmitida a manos y brazos (HAV)

La vibración transmitida a las manos se midió según ISO 5349-1. Esta medición incluye un margen de incertidumbre de 1,5 m/s^2.

7.4 Dimensiones



wc_gr007404

Máquina	Número de referencia:	A mm (in.)	B mm (in.)
BS 60-2	0009417 0009421 0620612	280 (11.02) 280 (11.02) 280 (11.02)	336 (13.25) 336 (13.25) 336 (13.25)
BS 70-2	0009424 0009425 0009427	280 (11.02) 330 (12.99) 280 (11.02)	336 (13.25) 342 (13.45) 336 (13.25)

8 Información y garantía de los sistemas de control de emisiones

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). 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 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
- 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 de los sistemas de control de emisiones 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 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 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 de escape

Sistemas cubiertos	**Piezas**
Sistema de regulación del combustible	Carburador y piezas internas
	Sistema de retroalimentación de proporción de aire/combustible (si corresponde)
	Sistema de enriquecimiento de arranque en frío (si corresponde)
	Conjunto del regulador (si corresponde)
Sistema de escape	Silenciador catalítico (si corresponde)
	Distribuidor de escape (si corresponde)
Sistema de inducción de aire	Caja del filtro de aire
	Elemento del filtro de aire*
	Distribuidor de admisión (si corresponde)
Juego de encendido	Magneto de volante
	Módulo de encendido
	Controles electrónicos (si corresponde)
	Sistema de avance/retardo de chispa (si corresponde)
	Tapa de bujías
	Bujía*
Piezas varias relacionadas con el sistema de control de emisiones de escape	Tubos
	Encajes
	Sellos
	Empaques
	Abrazaderas

** Indica elementos de mantenimiento desechables. Garantizados sólo para el primer punto de reemplazo programado.*

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 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 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 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.

Wacker Neuson SE, 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