

0215449es	002
12.2009	

# Vibrador interno modular

# HMS

## M1000, M2000, M3000



Manual de operación





### **Fabricante**

Wacker Neuson SE

Preußenstraße 41

80809 München

[www.wackerneuson.com](http://www.wackerneuson.com)

Tel.: +49-(0)89-354 02-0

Fax: +49-(0)89-354 02-390

**Traducción de las instrucciones de uso originales en alemán**



**WACKER  
NEUSON**

---

<b>1</b>	<b>Prefacio</b> .....	5
<b>2</b>	<b>Introducción</b> .....	6
	2.1 Medio de representación de este manual de operación.....	6
	2.2 Persona de contacto de Wacker Neuson.....	7
	2.3 Tipos de equipo descritos.....	7
	2.4 Identificación del equipo .....	8
<b>3</b>	<b>Seguridad</b> .....	9
	3.1 Principio.....	9
	3.2 Cualificación del personal encargado del manejo .....	13
	3.3 Equipos de protección .....	14
	3.4 Transporte .....	14
	3.5 Seguridad funcional.....	15
	3.6 Seguridad en la operación de equipos manuales .....	17
	3.7 Seguridad en la operación de equipos eléctricos.....	17
	3.8 Mantenimiento .....	19
	3.9 Etiquetas adhesivas de seguridad y de aviso .....	20
<b>4</b>	<b>Volumen de entrega</b> .....	22
<b>5</b>	<b>Descripción</b> .....	23
	5.1 Campos de aplicación .....	23
	5.2 Modo de funcionar.....	23
	5.3 Componentes y elementos de control del accionamiento.....	24
	5.4 Componentes del árbol flexible .....	25
	5.5 Componentes del cabezal vibrador .....	26
<b>6</b>	<b>Transporte</b> .....	28
<b>7</b>	<b>Operación</b> .....	29
	7.1 Antes de la puesta en servicio.....	29
	7.2 Montaje del cabezal vibrador.....	31
	7.3 Poner en servicio.....	33
	7.4 Poner fuera de servicio.....	35
<b>8</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	38
	8.1 Plan de mantenimiento.....	39
	8.2 Trabajos de mantenimiento.....	40
	8.2.1 Control visual .....	40
	8.2.2 Accionamiento .....	41
	8.2.3 Árbol flexible .....	43



---

8.2.4	Cabezal vibrador	47
<b>9</b>	<b>Eliminación de fallos</b>	<b>51</b>
<b>10</b>	<b>Eliminación de residuos</b>	<b>53</b>
10.1	Eliminación de residuos del equipo	53
<b>11</b>	<b>Accesorios</b>	<b>54</b>
11.1	Llave especial para árbol flexible	54
11.2	Sellante para rosca de tubos	54
11.3	Lubricante especial para árboles flexibles	54
11.4	Adaptador SS	54
11.5	Correa portadora	55
<b>12</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>57</b>
12.1	Accionamiento	57
12.2	Datos de los ruidos y las vibraciones	59
12.3	Ejes flexibles	59
12.4	Cabezal vibrador	60
12.5	Cable de prolongación	61
12.6	Combinaciones admisibles de accionamiento – árbol flexible – cabezal vibrador	63
<b>13</b>	<b>Glosario</b>	<b>67</b>
	Declaración de conformidad de la CE	69

## 1 Prefacio

Este manual de operación contiene información y procedimientos para la operación segura y el mantenimiento seguro de su equipo de Wacker Neuson. Para su propia seguridad y para la protección de lesiones deberá leer las advertencias de seguridad detenidamente, familiarizarse con ellas y observarlas en todo momento.

Este manual de operación no contiene instrucciones para trabajos amplios de entretenimiento o de reparación. Tales trabajos deberán ser ejecutados por el servicio al cliente de Wacker Neuson o por personal experto acreditado.

En la construcción de este equipo se ha atribuido gran importancia a la seguridad del operario. Sin embargo, la operación inadecuada o un mantenimiento no conforme a las especificaciones podrán causar peligros. Por favor opere y mantenga su equipo de Wacker Neuson conforme a las indicaciones en este manual de operación. Él le retribuirá esta atención con una operación sin fallos y una alta disponibilidad.

¡Piezas del equipo defectuosas deberán sustituirse sin demora!

En caso de que tuviera alguna pregunta con respecto a la operación o el mantenimiento, diríjase a su persona de contacto de Wacker Neuson.

Quedan reservados todos los derechos, especialmente el derecho de reproducción y difusión.

Copyright 2009 Wacker Neuson SE

Sin expresa autorización previa por escrito de la empresa Wacker Neuson quedan terminantemente prohibidas la reproducción total o parcial de este manual de operación su edición, su difusión y la comunicación a terceros.

Toda forma o método de reproducción, de difusión, o también de almacenamiento de datos en portadores de datos, no permitidos por la empresa Wacker Neuson, significan una infracción contra los derechos de autor vigentes y serán demandados judicialmente.

Nos reservamos el derecho de modificaciones técnicas – aún sin notificación por separado – las cuales contribuyan al perfeccionamiento de nuestros equipos o aumenten el estándar de seguridad.

## 2 Introducción

### 2.1 Medio de representación de este manual de operación

#### Símbolos avisadores de peligro

Este manual de operación contiene advertencias de seguridad de las categorías:

PELIGRO, ADVERTENCIA, ATENCIÓN, AVISO.

Éstas deberán ser observadas para excluir el peligro de muerte o lesiones del operador, daños materiales o el servicio al cliente conforme a las reglas del arte.



#### **PELIGRO**

Esta nota de advertencia indica peligros inminentes que tendrán la muerte o lesiones graves como consecuencia.

- ▶ Con las medidas mencionadas en cada caso podrá evitar riesgos.
- 



#### **ADVERTENCIA**

Esta nota de advertencia indica peligros posibles que podrán tener lesiones graves o la muerte como consecuencia.

- ▶ Con las medidas mencionadas en cada caso podrá evitar riesgos.
- 



#### **ATENCIÓN**

Esta nota de advertencia indica peligros posibles que podrán tener lesiones leves como consecuencia.

- ▶ Con las medidas mencionadas en cada caso podrá evitar riesgos.
- 

#### **AVISO**

Esta nota de advertencia indica peligros posibles que podrán tener daños materiales como consecuencia.

- ▶ Con las medidas mencionadas en cada caso podrá evitar riesgos.
- 

#### **Nota**

**Nota:** Aquí aparece información adicional.

### Instrucción para una acción

- ▶ Este símbolo solicita que usted tome alguna acción.
- 1. Instrucciones de acciones numeradas solicitan que usted haga algo en el orden predeterminado.
- Este símbolo sirve para el listado.

## 2.2 Persona de contacto de Wacker Neuson

Según el país, su persona de contacto de Wacker Neuson será su servicio al cliente de Wacker Neuson, su compañía asociada de Wacker Neuson o su distribuidor de Wacker Neuson.

Usted encontrará las direcciones en Internet en [www.wackerneuson.com](http://www.wackerneuson.com).

La dirección del fabricante se encuentra al principio de este manual de operación.

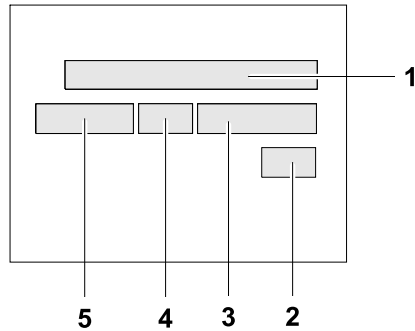
## 2.3 Tipos de equipo descritos

Este manual de operación es válido para distintos tipos de equipo de nuestra línea de productos. Por esta razón puede que algunas ilustraciones difieran ligeramente del aspecto de su equipo. Además pueden describirse componentes que no formen parte de su equipo.

Los componentes del tipo de equipo descrito se encuentran en el capítulo *Datos técnicos*.

### 2.4 Identificación del equipo

#### Datos de la placa de características



La placa de características contiene datos que identifican al equipo de manera unívoca. Estos datos se requieren para el pedido de piezas de recambio y con cualquier pregunta de tipo técnico.

► Anote los datos de su equipo en la tabla siguiente:

Pos.	Denominación	Sus datos
1	Grupo y tipo	
2	Año de construcción	
3	N° de máquina	
4	N° de versión	
5	N° de artículo	



## 3 Seguridad

### 3.1 Principio

#### Estado de la técnica

El equipo se ha construido conforme al estado más nuevo de la técnica y a los reglamentos reconocidos en razón de la seguridad. No obstante, con su utilización inadecuada se podrán originar peligros para la integridad del usuario o de terceros, o perjuicios del equipo y de otros valores reales.

#### Condiciones previstas de utilización

El equipo únicamente deberá hacerse funcionar para la compactación de hormigón fresco. El cabezal vibrador deberá sumergirse en el hormigón fresco.

El cabezal vibrador no debe sumergirse en líquidos que contengan ácidos o lejía.

El cabezal vibrador no debe entrar en contacto ni introducirse en ninguna parte del cuerpo.

Los componentes accionamiento, árbol flexible y cabezal vibrador sólo pueden combinarse entre sí en las combinaciones autorizadas.

El accionamiento sólo debe utilizarse con cabezales vibradores y árboles flexibles de Wacker Neuson.

El equipo no deberá utilizarse para los fines siguientes:

- Conectar al accionamiento componentes no autorizados.
- Utilizar el accionamiento sin árbol flexible y cabezal vibrador.

La observación de todas las indicaciones de este manual de operación así como el cumplimiento de todas las instrucciones de mantenimiento y para el cuidado forman parte de las condiciones previstas de utilización.

Cualquier utilización diferente o adicional a lo descrito no corresponderá a las condiciones previstas. Para daños que resultaran de ello acabarán la responsabilidad y la garantía del fabricante. El riesgo correrá únicamente por parte del operario.

### Modificaciones estructurales

De ninguna manera deberá realizar modificaciones estructurales sin la autorización por escrito del fabricante. ¡Con ello, podrá poner en peligro su seguridad y la seguridad de otras personas! Además, acabarán la responsabilidad y la garantía del fabricante.

Una modificación constructiva se presentará sobre todo en los casos siguientes:

- Apertura del equipo y desmontaje permanente de componentes originales de Wacker Neuson.
- Montaje de componentes nuevos que no sean originales de Wacker Neuson o no sean equivalentes con respecto al tipo de construcción y a la calidad de las piezas originales.
- Montaje de algún accesorio que no sea original de Wacker Neuson.

Usted podrá montar piezas de recambio que sean originales de Wacker Neuson sin vacilar.

Usted podrá montar cualquier accesorio entregable para su equipo en la gama de productos de Wacker Neuson sin vacilar. Para ello, observe las especificaciones de montaje de este manual de operación.

No taladre en la caja p. ej. para colocar letreros. Podrá penetrar agua a la caja y dañar el equipo.

### Requisitos indispensables para la operación

Para la operación impecable y segura del equipo se requiere lo siguiente:

- Transporte, almacenaje y colocación adecuados.
- Manejo cuidadoso.
- Cuidado y mantenimiento minuciosos.

### Operación

Opere el equipo únicamente conforme a las condiciones previstas de utilización y estando el equipo en buen estado.

Opere el equipo únicamente estando conciente de la seguridad y de los riesgos y con todos los dispositivos de protección. No modifique ni evite los dispositivos de seguridad.

Antes de comenzar con los trabajos, compruebe la eficacia de los elementos de control y los dispositivos de seguridad.

Nunca opere el equipo en entornos potencialmente explosivos.

### Vigilancia

¡Nunca deje un equipo en marcha sin vigilancia!

### Mantenimiento

Para el funcionamiento correcto y durable del equipo se requieren trabajos de mantenimiento regulares. Un mantenimiento descuidado reducirá la seguridad del equipo.

- Cumpla sin falta los intervalos de mantenimiento prescritos.
- No utilice el equipo cuando sean necesarios trabajos de mantenimiento o de reparación.

### Fallos

Con un fallo de funcionamiento, inmediatamente deberá desconectar el equipo y asegurarlo.

¡Elimine inmediatamente los fallos que pueden menoscabar la seguridad!

¡Deje que componentes dañados o defectuosos sean sustituidos sin demora!

Tome información más detallada del capítulo *Eliminación de fallos*.

### Piezas de recambio, accesorios

Utilice únicamente piezas de recambio de Wacker Neuson o aquellas que sean equivalentes con respecto al tipo de construcción y a la calidad de las piezas originales.

Emplee accesorios sólo de Wacker Neuson.

No se asumirá responsabilidad alguna si no se observan estas condiciones.

### Exención de responsabilidad

Wacker Neuson declinará cualquier responsabilidad para daños personales o materiales con las contravenciones siguientes:

- Modificación estructural.
- Utilización que no corresponda a las condiciones previstas.
- Inobservancia de este manual de operación.
- Manejo inadecuado.
- Utilización de piezas de recambio que no sean originales de Wacker Neuson o no sean equivalentes con respecto al tipo de construcción y a la calidad de las piezas originales.
- Utilización de algún accesorio que no sea original de Wacker Neuson.

**Manual de operación**

Guarde el manual de operación en el equipo o en el lugar de empleo del equipo, siempre al alcance de las manos.

En caso de que perdiera el manual de operación o necesitase otro ejemplar, diríjase a su persona de contacto de Wacker Neuson o descárguelo a través de Internet ([www.wackerneuson.com](http://www.wackerneuson.com)).

Entregue este manual de operación a cualquier operario o propietario del equipo que le siga.

**Normativas nacionales**

Observe también las prescripciones, normas y directivas nacionales con respecto a la prevención de accidentes y a la protección del medio ambiente, p. ej. el manejo de sustancias peligrosas, la utilización de equipos de protección personal.

Suplemente el manual de operación con otras instrucciones que atiendan las particularidades empresariales, oficiales, nacionales o generalmente válidas.

**Elementos de control**

Mantenga los elementos de control siempre secos, limpios, libres de aceite y de grasa.

Los elementos de control, como p. ej. los interruptores SÍ/NO, las empuñaduras del acelerador, etc., no deberán bloquearse, manipularse o modificarse de modo inadmisibles.

**Control con respecto a daños**

Controle por lo menos una vez por turno el equipo desconectado si no presenta daños y defectos visibles en el exterior.

No haga funcionar el equipo si hay daños o defectos visibles.

Deje que los daños y defectos sean eliminados sin demora.



## 3.2 Cualificación del personal encargado del manejo

### Competencia del operario

Únicamente personal experto formado deberá poner en funcionamiento y operar el equipo. Además son válidos los requisitos siguientes:

- Usted es físicamente y mentalmente capaz.
- Usted ha sido instruido acerca de la operación por sus propios medios del equipo.
- Usted ha sido instruido acerca de la utilización prevista para este equipo.
- Usted está familiarizado con los dispositivos de seguridad necesarios.
- Usted está autorizado para poner por sí mismo en funcionamiento equipos y sistemas conforme a las normas de la técnica de seguridad.
- Usted ha sido nombrado por el empresario o el explotador para trabajar con el equipo de forma autónoma.

### Errores de operación

Con errores de operación, el uso indebido o el manejo por personal no instruido son inminentes peligros para la salud del operador o de terceros así como para el equipo u otros valores reales.

### Obligaciones del explotador

El explotador deberá hacer accesible el manual de operación al operador y asegurarse de que el operador haya leído y entendido el manual.

### Recomendaciones para el trabajo

Por favor siga las recomendaciones siguientes:

- Trabaje únicamente estando en buenas condiciones físicas.
- Trabaje de manera concentrada, sobre todo al terminar la jornada.
- No trabaje con el equipo estando cansado.
- Ejecute todos los trabajos de manera tranquila, prudente y cuidadosa.
- Nunca trabaje estando bajo la influencia de alcohol, drogas o medicamentos. Su visión, su capacidad reactiva y su capacidad de juicio podrán estar alterados.
- Trabaje de tal manera que no queden dañados terceros.
- Asegúrese de que no se encuentren personas o animales en la zona peligrosa.

### 3.3 Equipos de protección

#### Ropas de trabajo

La ropa habrá de ser conveniente, a saber: ceñida al cuerpo pero sin estorbar.

En general en las obras, no lleve el cabello largo suelto, ropa holgada o joyas incluyendo anillos. Existe el peligro de lesiones p. ej. al quedar enganchado o al ser retraído por piezas del equipo que se mueven.

Lleve sólo ropa de trabajo poco inflamable.

#### Equipos de protección personal

Utilice un equipo de protección personal para evitar lesiones y daños físicos:

- Zapatos de seguridad.
- Guantes de trabajo de material resistente.
- Traje de trabajo de material resistente.
- Casco de protección.
- Protectores del oído.

#### Protectores del oído

Es posible que con este equipo se sobrepase el límite de ruido (nivel de valoración personal) admisible en el país del empleo. Por lo que usted deberá llevar protectores del oído bajo ciertas circunstancias. Tomo el valor exacto del capítulo *Datos técnicos*.

Trabaje de manera especialmente atenta y prudente al llevar protectores del oído ya que percibirá los ruidos, como p. ej. gritos o señales acústicas, sólo de modo limitado.

Wacker Neuson le recomienda siempre llevar protectores del oído.

### 3.4 Transporte

#### Desconectar el equipo

Antes del transporte, desconecte el equipo y retire la clavija de la toma de corriente. Deje que el motor se enfríe.

#### Transportar el equipo

Asegure el equipo en el medio transporte de tal manera que no pueda volcarse, caerse o deslizarse.

**Levantar el equipo**

Peligro de lesiones graves debido al equipo que se cae.

El equipo no tiene ni puntos de elevación ni puntos de amarre.

Al levantarlo, retenga el equipo contra volcadura, caída o resbalamiento, p. ej. en un contenedor de transporte cerrado.

**Nueva puesta en servicio**

Antes de una nueva puesta en servicio, monte y fije equipos, partes del equipo, accesorios o herramientas que se hayan desmontado por motivos del transporte.

Proceda únicamente conforme al manual de operación.

**3.5 Seguridad funcional****Entorno potencialmente explosivo**

Nunca opere el equipo en entornos potencialmente explosivos.

**Entorno de trabajo**

Familiarícese con el entorno de trabajo antes de comenzar con el trabajo. P. ej. los puntos siguientes forman parte de ello:

- Obstáculos en el área de trabajo y de tráfico.
- Resistencia del suelo.
- El bloqueo necesario de las obras, sobre todo frente al área de tráfico público.
- Aseguramiento necesario de las paredes y los techos.
- Las posibilidades de auxilio en caso de accidente.

**Poner el equipo en marcha**

Observe las advertencias de seguridad y notas de advertencia en el equipo y en el manual de operación.

Nunca ponga en marcha un equipo que requiera mantenimiento o reparaciones.

Ponga el equipo en marcha conforme al manual de operación.

**Estabilidad**

Fíjese siempre en tener una posición estable al estar trabajando con el equipo. Esto vale sobre todo al trabajar en andamios, escaleras, suelos accidentados o resbalosos, etc.

**Precaución con piezas calientes**

No toque el cabezal vibrador caliente durante su funcionamiento ni justo después. El cabezal vibrador puede calentarse mucho y causar quemaduras.

**Precaución con piezas móviles**

Mantenga las manos, los pies y ropa holgada alejados de piezas del equipo móviles o rotatorias. Existe peligro de lesiones graves por aplastamiento o por ser arrastrado por las piezas móviles.

**No utilice componentes del equipo para subirse a ellos ni para sujetarse.**

No utilice nunca la manguera protectora, el cable de alimentación u otros componentes del equipo para subir ni para sujetarse.

**Protección del árbol flexible**

No doble o retuerza demasiado el árbol flexible.

No tienda el árbol flexible sobre bordes afilados.

Si el árbol flexible se engancha en la armadura, desconecte el accionamiento y desacóplelo del árbol flexible. A continuación suelte el árbol flexible enganchado moviéndolo con cuidado a ambos lados.

**Desconectar el equipo**

Desconecte el equipo y retire la clavija de la toma de corriente en las situaciones siguientes:

- Antes de pausas.
- Si usted no está utilizando el equipo.

Espere a que el equipo se haya parado completamente antes de depositarlo.

Coloque o deposite el equipo de tal manera que no pueda volcarse, caerse o resbalarse.

**Almacenaje**

Coloque o deposite el equipo de manera tan segura que no pueda volcarse, caerse o resbalarse.

**Lugar de almacenaje**

Almacene el equipo enfriado después de la operación en un lugar cerrado, limpio, protegido de heladas y seco, y que es inaccesible para niños.



### Carga de vibraciones

Durante el uso intensivo de equipos manuales no pueden descartarse por completo lesiones crónicas debidas a las vibraciones.

Tenga en cuenta las disposiciones legales y directivas correspondientes para mantener la carga de vibraciones lo más reducida posible.

Encontrará información sobre la carga de vibraciones del equipo en el capítulo *Datos técnicos*.

## 3.6 Seguridad en la operación de equipos manuales

### Depositar el equipo manual debidamente

Deposite el equipo con precaución. No aviente el equipo al piso o de alturas mayores. Al aventarlo, el equipo podrá causar lesiones en otras personas o quedar dañado.

### Trabajo seguro con equipos manuales

Cuando trabaje, sujete el equipo exclusivamente por la empuñadura prevista para ello.

## 3.7 Seguridad en la operación de equipos eléctricos

### Normativas específicas para equipos eléctricos

Respete las indicaciones de seguridad del folleto *Advertencias de seguridad generales* que se incluyen con su equipo.

Tenga también en cuenta las normativas, normas y directrices específicas de su país respecto a prevención de riesgos laborales en relación con instalaciones y equipos eléctricos.

**⚠ ADVERTENCIA** Lea todas las instrucciones y advertencias de seguridad. La no observancia de estas instrucciones e advertencias de seguridad pueden ser causa de un choque eléctrico, incendio y/o lesiones graves.

**Guarde todas las instrucciones y advertencias de seguridad, por si las necesite en el futuro.**

### Suministro de corriente para equipos eléctricos con el índice de protección I

**Nota:** Tome la tensión nominal de la placa de características de su equipo.

Usted deberá conectar el equipo a un tomacorriente con contacto de protección de 15 A/16 A con una protección por fusible adecuada.

Se requiere uno de los interruptores diferenciales siguientes:

- Interruptor diferencial estándar (sensible a corrientes de falla pulsadas, tipo A).
- Interruptor diferencial sensible a todo tipo de corriente (tipo B).

Usted únicamente deberá conectar a suministros de corriente encontrándose todas las partes del equipo en buen estado técnico. Fíjese especialmente en los componentes siguientes:

- Clavija.
- Cable de alimentación en toda su longitud.
- Membrana del interruptor SI/NO, en caso de que exista.
- Tomacorrientes.

Usted únicamente deberá conectar el equipo a suministros de corriente con conexión de conductor de protección (PE) intacto.

Con la conexión a generadores estacionarios o móviles, deberá existir por lo menos uno de los dispositivos de seguridad siguientes:

- Interruptor diferencial.
- Controlador de aislamiento.
- Red IT.

En caso de que usted conecte su equipo en un distribuidor de corriente de la obra, éste deberá estar puesto a tierra.

**Nota:** ¡Respete las directrices de seguridad nacionales correspondientes!

### Cable de prolongación

¡Sólo debe utilizar el equipo con un cable de prolongación comprobado y que no esté dañado!

Sólo debe utilizar cables de prolongación con conductor de protección y conexión de conductor de protección correcta en la clavija y acoplamiento (sólo para equipos de índice de protección I, véase capítulo *Datos técnicos*).

Sólo debe utilizar cables de prolongación comprobados y adecuados para su utilización en obras de construcción: cable con tubo flexible de goma mediano H05RN-F o mejor, Wacker Neuson recomienda H07RN-F, un cable SOW o un modelo local equivalente.

Los cables de prolongación que tengan daños (p. ej. grietas en la funda) o clavijas y acoplamientos sueltos deben cambiarse inmediatamente.

Los tambores de cable y los tomacorrientes múltiples deben cumplir los mismos requisitos que los cables de prolongación.

Proteja los cables de prolongación, los tomacorrientes múltiples, los tambores de cable y los acoplamientos de conexión de la lluvia, la nieve u otras formas de humedad.

### Desenrollar completamente el tambor de cable

Peligro de incendio si el tambor de cable no está completamente desenrollado.

Antes de utilizar el equipo, desenrolle completamente el tambor de cable.

### Proteger el cable de alimentación

No utilice el cable de alimentación para tirar o levantar el equipo.

No retire la clavija del cable de alimentación de la toma de corriente tirando del cable.

Proteja el cable de alimentación de calor, aceite y aristas vivas.

En caso de daño o clavija suelta del cable de alimentación, haga que su persona de contacto de Wacker Neuson lo sustituya inmediatamente.

## 3.8 Mantenimiento

### Trabajos de mantenimiento

Los trabajos de cuidado y mantenimiento únicamente deberán ejecutarse en cuanto se encuentren descritos en este manual de operación. Todos los demás trabajos, p. ej. la sustitución del cable de alimentación, deberán ser realizados por la persona de contacto de Wacker Neuson para evitar riesgos de seguridad.

Tome información más detallada del capítulo *Mantenimiento*.

### Separación del suministro de corriente

Antes de los trabajos de mantenimiento y de cuidado, deberá retirar la clavija de red de la toma de corriente para separar el equipo del suministro de corriente.

### Limpieza

Mantenga el equipo siempre limpio y límpielo después de cada empleo.

No utilice ni combustibles ni disolventes. ¡Riesgo de explosión!

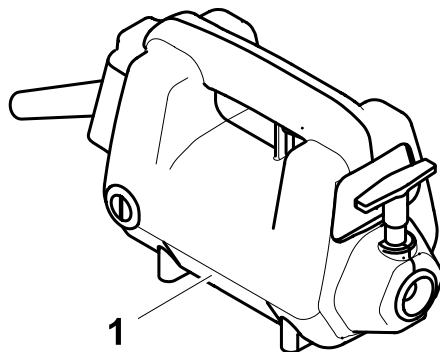
No utilice limpiadores de alta presión. Agua que penetre al equipo podrá dañarlo. En los equipos eléctricos existe el peligro de lesiones graves debido a electrocución.

## 3.9 Etiquetas adhesivas de seguridad y de aviso

En su equipo se encuentra etiquetas adhesivas que contienen instrucciones y advertencias de seguridad importantes.

- Mantenga todas las etiquetas adhesivas en un estado legible.
- Sustituya etiquetas adhesivas que falten o que no sean legibles.

El número de artículo de las etiquetas adhesivas se encuentra en el catálogo de repuestos.



Pos.	Etiquetas adhesivas	Descripción
1	<p>Gebrauchshilfe</p> <p>WARNING</p> <p>To reduce the risk of injury, user must read instruction manual. Um das Verletzungsrisiko zu reduzieren, muss der Benutzer die Gebrauchsanleitung lesen. Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer el manual de operación. Afin de réduire le risque de blessures, l'utilisateur doit lire la notice d'emploi.</p>	<p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p>Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer el manual de operación.</p> <p>Llevar protectores del oído.</p> <p>Observar a la posición operativa.</p>



## 4 Volumen de entrega

Los componentes individuales del equipo deberán pedirse por separado.

Lo siguiente forma parte del volumen de entrega total:

- Accionamiento.
- Árbol flexible.
- Cabezal vibrador.
- Manual de operación.
- Lista de repuestos.
- Advertencias de seguridad generales.

## 5 Descripción

### 5.1 Campos de aplicación

Utilice el equipo sólo de acuerdo a lo previsto, véase el capítulo Seguridad, condiciones previstas de utilización.

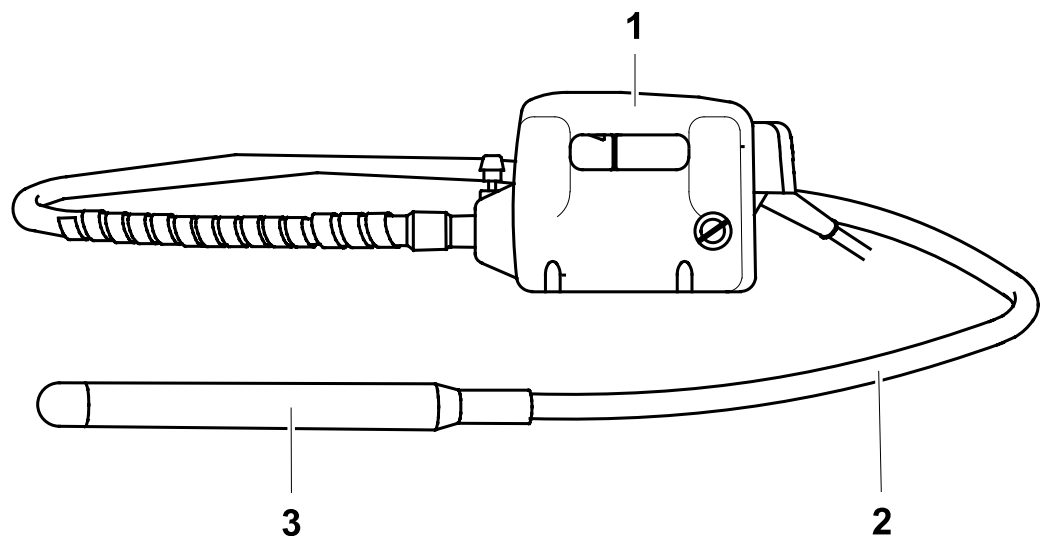
### 5.2 Modo de funcionar

#### Principio

El equipo comprende los componentes siguientes:

- Accionamiento.
- Árbol flexible.
- Cabezal vibrador.

En función de las condiciones de aplicación, estos componentes podrán ser combinados en ejecuciones diferentes.



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Accionamiento	3	Cabezal vibrador
2	Árbol flexible		

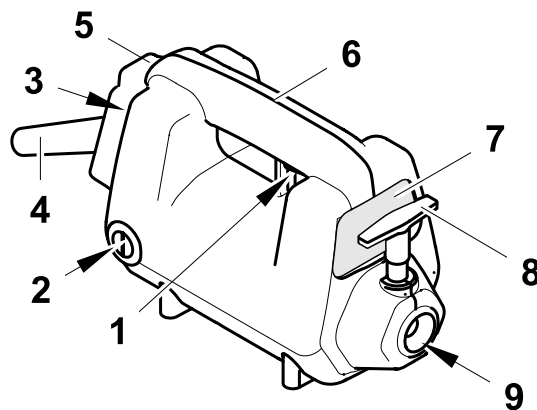
A través del árbol flexible, el accionamiento acciona el cabezal vibrador que genera vibraciones de alta frecuencia. A través de estas vibraciones, el cabezal de vibración realiza movimientos circulares.

Sumergiendo el cabezal vibrador en hormigón fresco éste se escapa y se compacta en la zona de eficiencia del cabezal vibrador.

El hormigón fresco enfría al mismo tiempo el cabezal del vibrador.

**Nota:** Mientras aumentan las burbujas de aire, se compacta el hormigón.

### 5.3 Componentes y elementos de control del accionamiento



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Interruptor SÍ/NO	6	Empuñadura
2	Escobillas (2 piezas)	7	Malla de ventilación
3	Ranuras de ventilación	8	Acoplamiento rápido
4	Cable de alimentación	9	Conexión al árbol flexible
5	Filtro de aire		

#### Acoplamiento rápido

El acoplamiento rápido es un elemento de unión seguro para el árbol flexible en el accionamiento, y permite el cambio rápido del árbol flexible.

#### Escobillas

Las escobillas se desgastan durante la operación. Cuando la longitud de las escobillas queda por debajo de un valor mínimo, automáticamente se desconectará el motor.

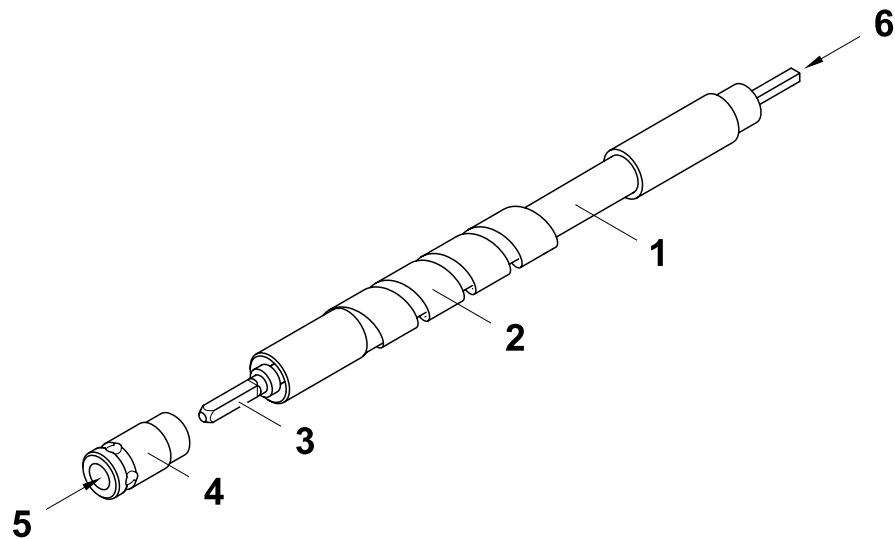


### Filtro de aire

El filtro de aire sirve para la protección del motor contra ensuciamiento.

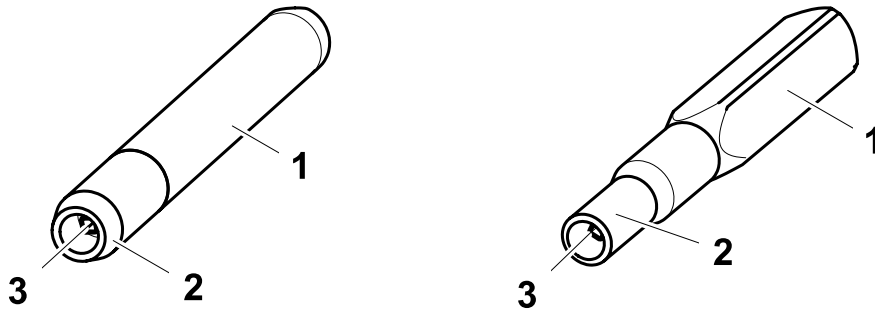
La corriente de aire entra a la caja del accionamiento a través del filtro de aire, enfría el motor, y vuelve a salir a través de la malla de ventilación.

### 5.4 Componentes del árbol flexible



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Manguera protectora	4	Pieza de acoplamiento
2	Protector de pandeo	5	Racor para el accionamiento
3	Alma del árbol	6	Conexión al cabezal vibrador

**5.5 Componentes del cabezal vibrador**



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Caja	3	Adaptador de alma del árbol
2	Pieza de conexión		



## 6 Transporte

### Transportar el equipo

1. Apagar el motor.
2. Esperar hasta que el equipo se haya parado por completo.
3. Retirar el enchufe de la toma de corriente.
4. Desmontar el eje flexible del accionamiento.
5. Apagar el motor y dejar que se enfríe el cabezal vibrador.
6. Colocar todos los componentes sobre un medio de transporte adecuado.
7. Recoger el cable de alimentación.  
**Nota:** ¡No doblar el cable de alimentación!
8. Retener todos los componentes de tal manera que no puedan caerse ni deslizarse.

## 7 Operación



---

**ADVERTENCIA**

El manejo inadecuado puede tener lesiones o daños materiales graves como consecuencia.

- ▶ Leer y cumplir todas las advertencias de seguridad de este manual de operación, véase el capítulo *Advertencias de seguridad*.
- 



---

**ADVERTENCIA**

Corriente de fuga debido a la penetración de humedad.

Lesión debido a electrocución.

- ▶ En un ambiente húmedo, sostener o colocar el equipo en la posición operativa.
  - ▶ Utilizar cables de prolongación en la ejecución IPx4 de manera que la conexión enchufe/acoplamiento esté protegida de proyecciones de agua.
- 

### 7.1 Antes de la puesta en servicio

El equipo estará dispuesto para el funcionamiento después de haberlo desmontado.

**Clavija**

Ex fábrica está montado una clavija específica del país.

**Nota con respecto a la versión sin clavija (países no pertenecientes a la CE)**

---

**PELIGRO**

Montaje inadecuado del enchufe.

Peligro de muerte debido a electrocución.

- ▶ El montaje del enchufe y la comprobación de seguridad posterior únicamente deberán ser realizados según las directivas vigentes por personal especializado en sistemas eléctricos.
  - ▶ Observar la indicación para el montaje.
-

**Ejecutar comprobaciones**

- ▶ Compruebe que la red eléctrica o el distribuidor de las obras tienen la tensión de servicio correcta (véase la placa de características del equipo o el capítulo *Datos técnicos*).
- ▶ Compruebe que la red eléctrica o el distribuidor de las obras esté protegido conforme a las normas y directivas nacionales vigentes.



## 7.2 Montaje del cabezal vibrador



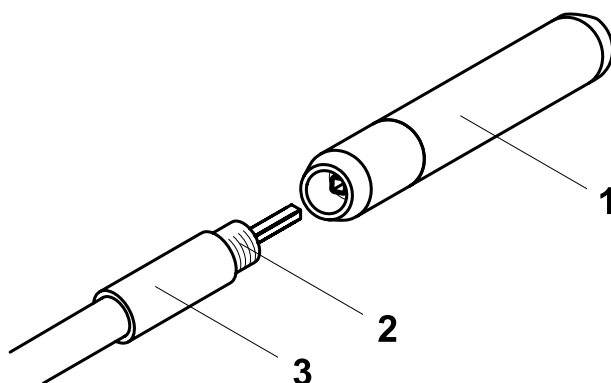
### ADVERTENCIA

Piezas giratorias.

Son posibles lesiones de las manos.

- ▶ Desconectar el accionamiento.
- ▶ Desacoplar el árbol flexible del accionamiento.

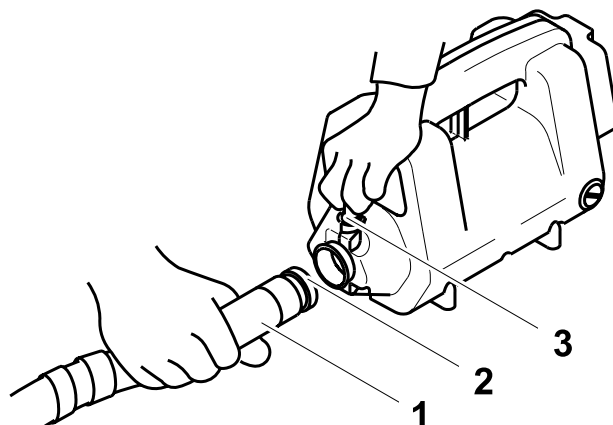
### Atornillar el árbol flexible en el cabezal vibrador



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Cabezal vibrador	3	Árbol flexible
2	Rosca		

1. Sujetar el árbol flexible en un tornillo de banco utilizando mordazas para sujeción de tubos.
2. Aplicar sellante para rosca de tubos a la rosca del árbol flexible.
3. Encajar el cabezal vibrador con la rosca en el árbol flexible; en esto, introducir el alma del árbol en el adaptador de alma del árbol del cabezal vibrador.
4. Atornillar el cabezal vibrador en el árbol flexible (aviso: ¡rosca izquierda!) y apretarlo con una llave para tubos grande.
5. Dejar que el sellante para rosca de tubos se endurezca 24 horas.

### Acoplar el árbol flexible al accionamiento



Pos.	Denominación
1	Árbol flexible
2	Pieza de acoplamiento
3	Acoplamiento rápido

1. Colocar el accionamiento en posición vertical sobre el suelo. El accionamiento deberá estar desconectado.
2. Levantar el acoplamiento rápido.
3. Insertar la pieza de acoplamiento del árbol flexible en el acoplamiento del accionamiento; en esto, introducir el alma del árbol en el adaptador de alma del árbol del accionamiento.
4. Introducir la pieza de acoplamiento del árbol flexible hasta el tope.
5. Soltar el acoplamiento rápido.
6. Girar el árbol flexible hasta que el acoplamiento rápido engatille.
7. Tirando del árbol flexible, controlar si el acoplamiento rápido ha engatillado completamente.

**Nota:** En caso de que el alma del árbol flexible sea nueva, se deberá rodar el accionamiento aprox. 5 minutos estando conectado el árbol flexible (si fuera necesario, también con cabezal vibrador).



### 7.3 Poner en servicio

#### Conectar el equipo al suministro de corriente eléctrica

---

**AVISO**

Tensión eléctrica.

Una tensión incorrecta puede causar daños del equipo.

- ▶ Compruebe que la tensión de la fuente de corriente coincide con los datos del equipo, véase capítulo *Datos técnicos*.
- 



---

**ADVERTENCIA**

Tensión eléctrica.

Lesión debido a electrocución.

- ▶ Controlar el cable de alimentación y el cable de prolongación con respecto a daños.
  - ▶ Utilizar únicamente cables de prolongación, cuyo conductor de protección esté conectado a la clavija y al acoplamiento (sólo para equipos de índice de protección I).
- 

1. Desconectar el interruptor SÍ/NO.

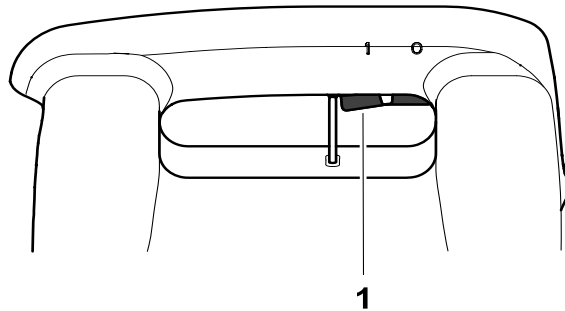
**Nota:** Si está encendido el interruptor SÍ/NO, el equipo arrancará inmediatamente al realizar la conexión a la red. El equipo puede golpear, causar lesiones en personas o quedar dañado.

2. Conectar un cable de prolongación admisible al cable de alimentación del equipo cuando sea necesario.

**Nota:** Tome las longitudes y secciones metálicas admisibles de los cables de prolongación del capítulo *Datos técnicos*.

3. Enchufar el enchufe en la toma de corriente.

### Conectar el equipo



Pos.	Denominación
1	Interruptor SÍ/NO

1. Levantar el cabezal vibrador sosteniendo la manguera protectora para evitar daños en el equipo y la base.
2. Conectar el equipo con el interruptor SÍ/NO.

### Compactar hormigón fresco

1. Sumergir el cabezal vibrador rápidamente en el hormigón fresco, esperar varios segundos y extraerlo lentamente.
2. Sumergir el cabezal vibrador en todas las zonas del encofrado y compactar el hormigón fresco.

#### Nota:

- Compacte con especial intensidad la zona de las esquinas y el encofrado por la elevada densidad de la armadura.
- Fíjese en que el cabezal del vibrador, en lo posible, no esté en contacto con la armadura. Tanto en el cabezal del vibrador como en el hormigón, si se encuentra en el proceso de fraguado, pueden producirse daños.
- El tiempo de permanencia del cabezal del vibrador en el hormigón depende del diámetro del cabezal de vibración, de la consistencia del hormigón y del espesor de la capa.
- Cuando se compacte el hormigón lo suficiente:
  - El hormigón ya no se pega.
  - Apenas suben burbujas de aire o ya no suben más.
  - El ruido del cabezal del vibrador ya no cambia más.

## 7.4 Poner fuera de servicio

### Desconectar el equipo

---

**AVISO**

Movimiento propio del cabezal vibrador en marcha fuera del hormigón fresco. El peligro de lesiones o el peligro de daños materiales por golpes del cabezal del vibrador.

- ▶ Desconectar el equipo antes de depositarlo.
- 

---

**AVISO**

Calentamiento del cabezal vibrador en marcha fuera del hormigón fresco. Peligro de quemaduras debido a la superficie caliente. Daño del equipo por aumento del desgaste.

- ▶ No dejar que el equipo funcione fuera del hormigón fresco.
- 

1. Sacar lentamente el equipo del hormigón fresco, sostener el cabezal del vibrador en el aire.
2. Desconectar el equipo con el interruptor SÍ/NO.
3. Esperar hasta que el equipo se haya parado por completo.
4. Depositar el equipo lentamente.

**Nota:** ¡No doblar la manguera protectora ni el cable de alimentación!

5. Retirar el enchufe de la toma de corriente.

### Desacoplar el árbol flexible del accionamiento

---

**AVISO**

Calentamiento del acoplamiento del árbol flexible durante la operación. Peligro de quemaduras debido a la superficie caliente.

- ▶ Dejar que el acoplamiento del árbol flexible se enfríe.
- 

1. Levantar el acoplamiento rápido.
2. Extraer la pieza de acoplamiento del árbol flexible del acoplamiento del accionamiento.
3. Soltar el acoplamiento rápido.

**Limpiar el equipo**

Limpiar el equipo después de cualquier empleo.

1. Limpiar el cabezal vibrador y la manguera protectora con agua.

**Nota:** Usted puede eliminar residuos de hormigón sumergiendo el equipo en marcha en un lecho de grava.

2. Limpiar el accionamiento con un trapo húmedo y limpio.
3. Limpiar la malla de ventilación con un medio auxiliar apropiado.



## 8 Mantenimiento



---

**ADVERTENCIA**

El manejo inadecuado puede tener lesiones o daños materiales graves como consecuencia.

- ▶ Leer y cumplir todas las advertencias de seguridad de este manual de operación, véase el capítulo *Advertencias de seguridad*.
- 



---

**ADVERTENCIA**

Tensión eléctrica.  
Lesión debido a electrocución.

- ▶ Antes de cualquier trabajo en el equipo, retirar la clavija del tomacorriente.
-

## 8.1 Plan de mantenimiento

**Nota:** Los intervalos de tiempo aquí descritos son valores de orientación para el servicio normal. Para servicios extremos, p. ej. utilización prolongada, divida entre dos los intervalos de mantenimiento.

Acción	Diaria-mente antes de la operación	Cada 50 horas	Cada 100 horas	Cada 300 horas
Comprobar el estado perfecto del cable de alimentación – con cualquier defecto, dejar que el cable de alimentación sea sustituido.*	■			
Control visual de todos los componentes con respecto a daños.	■			
Limpiar el accionamiento: - Entrada de aire en el filtro de aire. - Salida de aire en la malla de ventilación.	■			
Comprobar el asiento firme de las conexiones. - Árbol flexible – cabezal vibrador: si fuera necesario, apretarlas. - Árbol flexible – accionamiento: si fuera necesario, dejar que la pieza de acoplamiento engatille seguramente.	■			
Limpiar el filtro de aire.		■		
Controlar las escobillas – si fuera necesario, recambiarlas.		■		

Acción	Diaria-mente antes de la operación	Cada 50 horas	Cada 100 horas	Cada 300 horas
Comprobar las dimensiones de desgaste del cabezal del vibrador.		■		
Lubricar el árbol flexible y cambiar el casquillo de plástico.			■	
Cambiar el aceite del cabezal vibrador.				■

\* Deje que el servicio al cliente de su persona de contacto de Wacker Neuson ejecute estos trabajos.

## 8.2 Trabajos de mantenimiento

### Trabajar en el taller

Ejecutar los trabajos de mantenimiento en un taller, sobre un banco de trabajo. Esto presenta las ventajas siguientes:

- Protección del equipo de la suciedad de la obra.
- Una superficie de trabajo plana y limpia facilita el trabajo.
- Las piezas pequeñas son más fáciles de abarcar con la vista y no se pierden tan fácilmente.

### 8.2.1 Control visual

#### Controlar el equipo



#### ADVERTENCIA

Daños en una pieza del equipo o en el cable de alimentación pueden causar lesiones debido a corriente eléctrica.

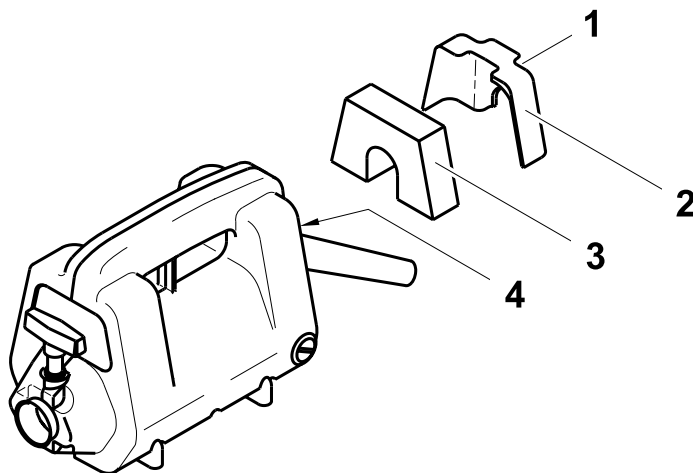
- ▶ No hacer funcionar un equipo dañado.
- ▶ Dejar que el equipo dañado sea reparado sin demora.

- ▶ Controlar todos los componentes del equipo con respecto a daños o fisuras.



## 8.2.2 Accionamiento

### Limpiar el filtro de aire



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Tornillo de cabeza con hexágono interior	3	Filtro de aire
2	Tapa del filtro de aire	4	Ranuras de ventilación

1. Destornillar el tornillo de cabeza con hexágono interior utilizando una llave apropiada de anchura 5 y quitar la tapa del filtro de aire.
2. Sacar el filtro de aire y enjuagarlo con agua clara.  
**Nota:** Sustituir el filtro de aire si está muy sucio.
3. Limpiar las ranuras de ventilación con un medio auxiliar apropiado.
4. Insertar el filtro de aire seco.
5. Colocar la tapa del filtro de aire.
6. Atornillar el tornillo de cabeza con hexágono interior utilizando una llave apropiada de anchura 5 y apretarlo a fuerza de mano.

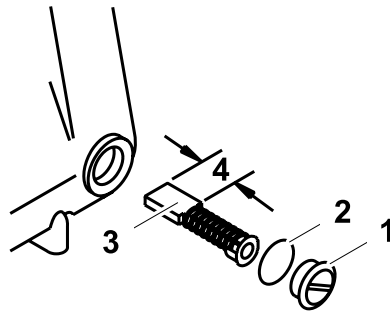
**Controlar/sustituir las escobillas**



**ADVERTENCIA**

Cambio de piezas inadecuado.  
 Peligro de muerte debido a electrocución.

- ▶ El cambio de piezas y la comprobación de seguridad posterior únicamente deberán ser realizados según las directivas vigentes por personal especializado en sistemas eléctricos.



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Capuchón	3	Escobillas
2	Anillo en O	4	Longitud mínima de 10 mm

**Ejecutar las preparaciones**

1. Retirar el enchufe de la toma de corriente.
2. Eliminar ensuciamientos de la zona del capuchón.

**Sacar las escobillas**

1. Destornillar el capuchón de la escobilla (de ambos lados del accionamiento) utilizando un destornillador para tornillos de cabeza ranurada y quitarlo junto con el anillo en O.
2. Extraer la escobilla.
3. Marcar la posición y la orientación de la escobilla con un lápiz para el montaje posterior.

**Controlar las escobillas**

- ▶ Controlar ambas escobillas con respecto a la longitud mínima.

**Nota:** En caso de que por lo menos una de las escobillas quede por debajo de la longitud mínima, deberá sustituir ambas escobillas.

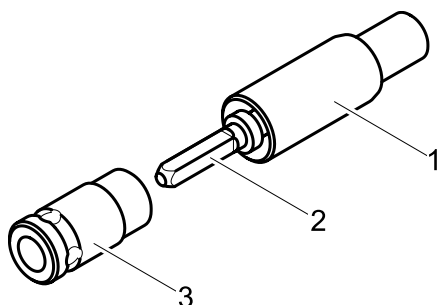
### Insertar las escobillas

1. Insertar las escobillas (una de cada lado del accionamiento).  
Al volver a utilizar las escobillas usadas, fijarse en la posición y la orientación originales para evitar daños y la formación de chispas en el colector.
2. Enroscar el capuchón junto con el anillo en O y apretarlo a fuerza de mano utilizando un destornillador para tornillos de cabeza ranurada.

**Nota:** En caso de que haya insertado escobillas nuevas, deberá rodar el accionamiento aprox. 5 minutos sin estar conectado el árbol flexible.

### 8.2.3 Árbol flexible

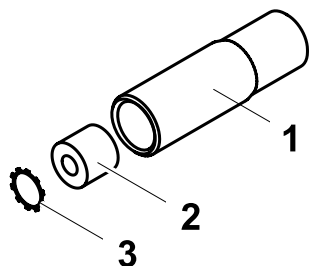
#### Desmontar el alma del árbol



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Árbol flexible	3	Pieza de acoplamiento
2	Alma del árbol		

1. Eliminar ensuciamientos de la zona de la pieza de acoplamiento.
2. Sujetar el árbol flexible en un tornillo de banco utilizando mordazas para sujeción de tubos.
3. Destornillar la pieza de acoplamiento utilizando una llave para tubos grande o una llave especial (accesorio).
4. Extraer el alma del árbol completamente de la manguera protectora.
5. Limpiar el alma del árbol con un trapo limpio sin hilachas.  
**Nota:** ¡No limpie el alma del árbol o la manguera protectora con disolvente!
6. Limpiar la rosca de la pieza de acoplamiento y del árbol flexible con cepillo de alambre y detergente.

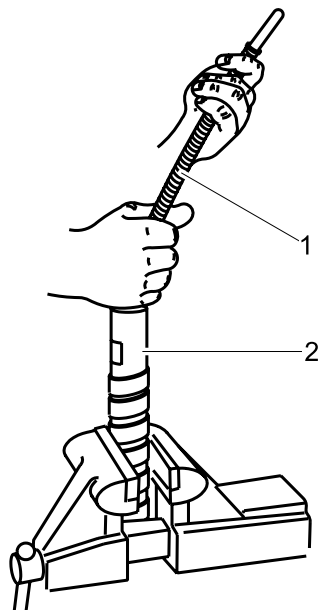
**Cambiar el casquillo de plástico**



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Árbol flexible	3	Anillo de retención
2	Casquillo de plástico		

1. Desmontar el anillo de retención utilizando un destornillador.
2. Extraer el casquillo de plástico; si fuera necesario, utilizando una herramienta de retracción.
3. Limpiar el punto de apoyo con un trapo limpio sin hilachas.
4. Introducir un casquillo de plástico nuevo.
5. Introducir el anillo de retención con la curvatura mostrando hacia el interior hasta que todos los dientes engatillen en la ranura.

### Lubricar el alma del árbol



Pos.	Denominación
1	Alma del árbol
2	Manguera protectora

**Nota:** En caso de que el árbol flexible presente daños o huellas de rodaje, deberá sustituir el árbol flexible.

- ▶ Con las manos, engrasar el alma del árbol con una capa delgada y uniforme de lubricante especial (accesorio).

**Ensamblar el árbol flexible**

1. Introducir el alma del árbol completamente en la manguera protectora, y en esto girarla.  
Girando el alma del árbol se reparte el lubricante especial.
2. Introducir el alma del árbol en el adaptador de alma del árbol del cabezal vibrador.
3. Aplicar sellante para rosca de tubos (accesorio) en la rosca de la pieza de acoplamiento.
4. Atornillar la pieza de acoplamiento en el árbol flexible y apretarla utilizando una llave para tubos grande o una llave especial (accesorio).
5. Comprobar la marcha suave del alma del árbol; en esto, girarla con la llave especial (accesorio).

**Nota:** En caso de que el alma del árbol sea nueva, se deberá rodar el accionamiento aprox. 5 minutos estando conectado el árbol flexible (si fuera necesario, también con cabezal vibrador).

### 8.2.4 Cabezal vibrador

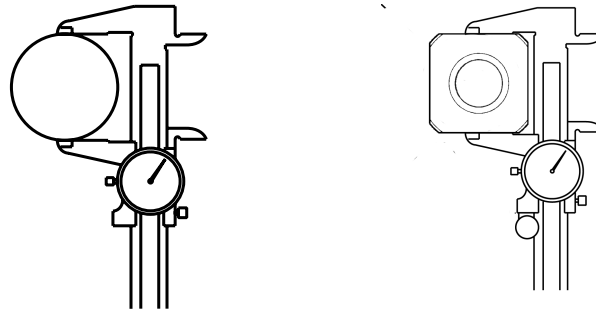
#### Comprobar las dimensiones de desgaste del cabezal del vibrador

Las dimensiones de desgaste son:

- Diámetro mínimo del cabezal vibrador (cabezal vibrador H).
- Entre caras mínimo del cuadrado (cabezal vibrador HA).

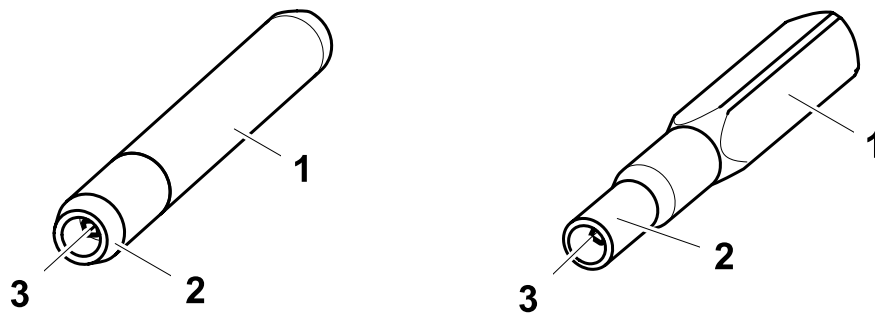
El mayor desgaste se presentará en el extremo del cabezal vibrador.

Si se alcanza una dimensión de desgaste en un punto, deje que una de sus personas de contacto Wacker Neuson reemplace la parte inferior del tubo.



Cabezal vibrador	Dimensión de desgaste [mm]	Medida original [mm]
H 25, H 25S	24,0	25,0
H 35, H 35S	32,0	35,0
H 45, H 45S	41,0	45,0
H 55	52,0	57,0
H 65	58,0	65,0
H 25HA	25,0	26,2
H 35HA	32,0	36,0
H 45HA	39,0	45,0
H 50HA	46,0	50,0

**Cambiar el aceite del cabezal vibrador**



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Caja	3	Adaptador de alma del árbol
2	Pieza de conexión		

**Abrir el cabezal vibrador**

1. Eliminar ensuciamientos de la zona de la pieza de conexión.
2. Sujetar el árbol flexible en un tornillo de banco utilizando mordazas para sujeción de tubos.
3. Destornillar el cabezal vibrador del árbol flexible utilizando una llave para tubos grande (aviso: ¡rosca izquierda!).
4. Limpiar la rosca del cabezal vibrador y del árbol flexible con cepillo de alambre y detergente.
5. Sujetar el cabezal vibrador en la zona de la pieza de conexión.
6. Destornillar la caja de la pieza de conexión utilizando una llave para tubos grande.

**Cambo del aceite**

1. Vaciar el aceite y eliminarlo consciente del medio ambiente.
2. Limpiar la rosca de la pieza de conexión y del cabezal vibrador con cepillo de alambre y detergente.
3. Rellenar una cantidad adecuada de aceite en la caja según la especificación, véase el capítulo *Datos técnicos*.



**Ensamblar el cabezal vibrador**

1. Aplicar sellante para rosca de tubos en la rosca de la caja.
2. Atornillar la caja en la pieza de conexión y apretarla con una llave para tubos grande.
3. Aplicar sellante para rosca de tubos en la rosca del árbol flexible.
4. Encajar el cabezal vibrador con la rosca en el árbol flexible; en esto, introducir el alma del árbol en el adaptador de alma del árbol del cabezal vibrador.
5. Atornillar el cabezal vibrador en el árbol flexible (aviso: ¡rosca izquierda!) y apretarlo con una llave para tubos grande.
6. Dejar que el sellante para rosca de tubos se endurezca 24 horas.



## 9 Eliminación de fallos

De la tabla siguiente se pueden tomar posibles fallos, su causas y su eliminación.

Fallo	Causa	Remedio
El equipo no está funcionando.	Cable de alimentación interrumpido.	Controlar el cable de alimentación en caso de defecto, dejar que sea sustituido.*
	Escobillas desgastadas.	Sustituir las escobillas.
	Interruptor diferencial desconectado.	Conectar el interruptor diferencial.
	Interruptor SÍ/NO defectuoso.	Dejar que el interruptor SÍ/NO sea sustituido. *
	El fusible del suministro de corriente se ha disparado.	Activar el fusible.
	Motor fundido.	Sustituir el accionamiento.
El equipo falla.	Escobillas desgastadas.	Sustituir las escobillas.

Fallo	Causa	Remedio
El motor marcha con muchos ruidos.	Escobillas rotas.	Sustituir las escobillas.
	Rodamiento del accionamiento desgastado.	Dejar que las piezas del equipo sean sustituidas. *
	El rotor roza en el estator.	
El motor marcha normalmente pero sobrecalienta.	Filtro de aire, malla de ventilación o ranuras de ventilación obstruidos.	Eliminar el ensuciamiento; si fuera necesario, cambiar el filtro.
	Demasiado lubricante especial en el árbol flexible.	Eliminar el lubricante especial excedente con un trapo.
	Demasiado aceite en el cabezal vibrador.	Eliminar el aceite excedente.
El motor marcha lentamente y sobrecalienta.	Tensión de entrada demasiado baja.	Establecer la tensión de la red correcta.
	Sección metálica del cable de prolongación demasiado pequeña.	Utilizar un cable de prolongación de sección metálica suficientemente grande.
	Combinación incorrecta de cabezal vibrador y árbol flexible.	Únicamente utilizar combinaciones según la tabla, véase el capítulo <i>Datos técnicos</i> .
	Alma del árbol flexible no está suficientemente lubricada.	Lubricar el alma del árbol.
	Rodamientos del cabezal vibrador o del accionamiento desgastados.	Dejar que las piezas del equipo sean sustituidas. *
	El rotor roza en el estator.	

\* Deje que el servicio al cliente de su persona de contacto de Wacker Neuson ejecute estos trabajos.

## 10 Eliminación de residuos

### 10.1 Eliminación de residuos del equipo

Incluso en su equipo se insertan materias primas valiosas, que en la eliminación de residuos consciente con el medioambiente podrán volver a utilizarse.

En la eliminación de residuos del equipo, tenga en cuenta las especificaciones y directivas del país correspondiente, p. ej. la directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.



No entregue el equipo a la recogida normal de basura al desecharlo sino llévelo a un punto de reciclaje.

## 11 Accesorios

Para el equipo ofrecemos una amplia gama de accesorios. Infórmese acerca de accesorios individuales en Internet en [www.wackerneuson.com](http://www.wackerneuson.com).

### 11.1 Llave especial para árbol flexible

Utilizando la llave especial podrá desmontar más fácilmente la pieza de acoplamiento del árbol flexible.

### 11.2 Sellante para rosca de tubos

Usted necesitará el sellante para rosca de tubos para obturar las uniones roscadas entre el cabezal vibrador y el árbol flexible, así como entre la pieza de acoplamiento y el árbol flexible.

### 11.3 Lubricante especial para árboles flexibles

Usted necesitará el lubricante especial de Wacker Neuson para lubricar almas de árboles flexibles en árboles flexibles.

### 11.4 Adaptador SS

Con el adaptador SS, usted podrá unir dos árboles flexibles S.

---

**AVISO**

Sobrecarga del motor.

Un árbol flexible demasiado largo podrá causar una sobrecarga del motor.

- Observar la longitud máxima de 9 m.
- 

Usted encontrará las diferentes longitudes de los árboles flexibles en el capítulo *Datos técnicos*.

## 11.5 Correa portadora



---

**ADVERTENCIA**

La utilización inadecuada de accesorios puede provocar lesiones o daños materiales graves.

- ▶ Fije la correa portadora exclusivamente en la empuñadura trasera del accionamiento.
- 

Con la correa portadora, usted podrá cargar el accionamiento al tener que cambiar de posición frecuentemente.





## 12 Datos técnicos

### 12.1 Accionamiento

**Nota:** Todos los accionamientos tienen aislamiento doble. Adicionalmente, algunos tipos disponen de una conexión de conductor de protección.

#### Motor M de 230 V

Denominación	Unidad	M 1000	M 2000	M 3000	
N° de artículo		0005494	0005495	0006590	0005800
Color del acoplamiento rápido		Verde	Amarillo	Rojo	
Longitud x anchura x altura	mm	350 x 160 x 200	350 x 160 x 200	350 x 160 x 200	
Peso de servicio	kg	5,7	6,4	8,4	7,9
Tensión nominal	V	230 1~			
Frecuencia nominal	Hz	50–60			
Potencia absorbida nominal	kW	1,06	1,33	2,13	
Consumo de corriente nominal	A	4,5	6,5	10,0	
Número de revoluciones por minuto nominal	min <sup>-1</sup>	15500	17500	16500	
Motor de accionamiento		Motor eléctrico universal			
Índice de protección *		II			I
Grado de protección **		IP24			
Longitud mínima de las escobillas	mm	10,0			

\* Conforme a DIN EN 61140.

\*\* Conforme a DIN EN 60529.

**Motor M de 110-125 V**

Denominación	Unidad	M 1000	M 2000		M 3000
N° de artículo		0005843	0007159	0007653	0005845
Longitud x anchura x altura	mm	350 x 160 x 200			
Peso de servicio	kg	5,3	6,0	6,2	8,1
Tensión nominal	V	110–125 1~			
Frecuencia nominal	Hz	50–60			
Potencia absorbida nominal	kW	1,06	1,56		2,13
Consumo de corriente nominal	A	9,0	15,0		20,0
Número de revoluciones por minuto nominal	min <sup>-1</sup>	15500	17500		16500
Motor de accionamiento		Motor eléctrico universal			
Índice de protección *		I			
Grado de protección **		IP24			
Longitud mínima de las escobillas	mm	10,0			

\* Conforme a DIN EN 61140.

\*\* Conforme a DIN EN 60529.

## 12.2 Datos de los ruidos y las vibraciones

Denominación	Unidad	HMS
Nivel de presión acústica $L_{pA}$ en el puesto del operador *	dB(A)	85
Nivel de potencia acústica $L_{WA}$ **	dB(A)	96
Valor total del excitador de la aceleración $a_{hv}$ ***	m/s <sup>2</sup>	5
Incertidumbre K	m/s <sup>2</sup>	1,0

\* Conforme a ISO 6081

\*\* Conforme a ISO 3744

\*\*\* Determinado conforme a DIN EN ISO 5349, medido en 2 m de distancia de la parte inferior del tubo, suspendido al aire, a número de revoluciones nominal.

## 12.3 Ejes flexibles

### Árboles flexibles S

Denominación	Unidad	SM0-S	SM1-S	SM2-S	SM3-S
Longitud	m	0,5	1,0	2,0	3,0
Peso	kg	1,3	2,7	4,3	5,9

Denominación	Unidad	SM4-S	SM5-S	SM7-S	SM9-S
Longitud	m	4,0	5,0	7,0	9,0
Peso	kg	7,1	9,3	12,9	15,1

### Árboles flexibles E

Denominación	Unidad	SM1-E	SM2-E	SM4-E
Longitud	m	1,0	2,0	4,0
Peso	kg	1,5	2,5	4,3

## 12.4 Cabezal vibrador

### Cabezal vibrador estándar

Denominación	Unidad	H25	H25S	H35	H35S
Diámetro	mm	25	25	35	35
Longitud	mm	440	295	410	310
Peso	kg	1,3	0,8	2,1	1,6
Volumen de aceite	ml	10	10	15	15
Especificación del aceite		SAE 0W-30 (API SF o mejor)			

Denominación	Unidad	H45	H45S	H55	H65
Diámetro	mm	45	45	57	65
Longitud	mm	385	305	410	385
Peso	kg	3,4	2,8	5,4	6,8
Volumen de aceite	ml	22	19	30	44
Especificación del aceite		SAE 0W-30 (API SF o mejor)			

### Cabezal vibrador HA

Denominación	Unidad	H 25HA	H 35HA	H 45HA	H 50HA
Entre caras	mm	26	36	45	50
Longitud	mm	380	405	390	395
Peso	kg	1,3	2,3	3,3	3,9
Volumen de aceite	ml	10	20	30	50
Especificación del aceite		SAE 0W-30 (API SF o mejor)			

## 12.5 Cable de prolongación



### ADVERTENCIA

Tensión eléctrica.

Lesión debido a electrocución.

- ▶ Controlar el cable de alimentación y el cable de prolongación con respecto a daños.
- ▶ Utilizar únicamente cables de prolongación cuyo conductor de protección esté conectado a la clavija y al acoplamiento (sólo para equipos de índice de protección I, véase capítulo *Datos técnicos*).

- Utilice únicamente cables de prolongación autorizados, véase capítulo *Seguridad*.
- Consulte la sección metálica requerida para el cable de prolongación en la tabla siguiente:

**Nota:** Tome la denominación de tipo y la tensión de su equipo de la placa de características o, a través del n° de artículo del capítulo *Datos técnicos*.

Equipo	Tensión [V]	Prolongación [m]	Sección metálica [mm <sup>2</sup> ]
M 1000	110 – 125	< 33	1,5
		< 55	2,5
		< 88	4,0
	230	< 133	1,5
		< 150	2,5
M 2000	110 – 125	< 20	1,5
		< 33	2,5
		< 53	4,0
	230	< 92	1,5
		< 150	2,5
M 3000	110 – 125	< 25	2,5
		< 40	4,0
	230	< 60	1,5
		< 100	2,5

**Ejemplo**

Usted tiene un M2000/110 - 125 V y quiere utilizar un cable de prolongación de 25 m de longitud.

El equipo tiene una tensión de entrada de 110 a 125 V.

Según la tabla, su cable prolongación deberá presentar una sección metálica de 2,5 mm<sup>2</sup>.

**Nota:** Utilizar únicamente cables de prolongación de > 5 m.

## 12.6 Combinaciones admisibles de accionamiento – árbol flexible – cabezal vibrador

### AVISO

Un cabezal vibrador demasiado grande o un árbol flexible demasiado largo sobrecargarán al accionamiento.

Será posible el desgaste excesivo y daños de los componentes.

- ▶ Utilizar únicamente combinaciones admisibles de los componentes.

Cabezal vibrador	Accionamiento	Ejes flexibles		
		SM1-E	SM2-E	SM4-E
H 25	M 1000	+	+	+
	M 2000	(+)	(+)	(+)
	M 3000	(+)	(+)	(+)
H 25S	M 1000	+	+	+
	M 2000	(+)	(+)	(+)
	M 3000	(+)	(+)	(+)
H 25HA	M 1000	+	+	+
	M 2000	+	+	+
	M 3000	+	+	+

Explicación:

- + Esta combinación es admisible.
- (+) Esta combinación es admisible pero no recomendable.
- Esta combinación no es admisible.

Cabezal vibrador	Accionamiento	Ejes flexibles							
		SM0-S	SM1-S	SM2-S	SM3-S	SM4-S	SM5-S	SM7-S	SM9-S
H 35	M 1000	+	+	+	+	+	+	—	—
	M 2000	+	+	+	+	+	+	+	+
	M 3000	+	+	+	+	+	+	+	+
H 35S	M 1000	+	+	+	+	+	+	—	—
	M 2000	+	+	+	+	+	+	+	+
	M 3000	+	+	+	+	+	+	+	+
H 35HA	M 1000	—	—	—	—	—	—	—	—
	M 2000	+	+	+	+	+	+	+	+
	M 3000	+	+	+	+	+	+	+	+
H 45	M 1000	—	—	—	—	—	—	—	—
	M 2000	+	+	+	+	+	+	+	+
	M 3000	+	+	+	+	+	+	+	+
H 45S	M 1000	—	—	—	—	—	—	—	—
	M 2000	+	+	+	+	+	+	+	+
	M 3000	+	+	+	+	+	+	+	+
H 45HA	M 1000	—	—	—	—	—	—	—	—
	M 2000	+	+	+	+	+	+	+	+
	M 3000	+	+	+	+	+	+	+	+
H 50HA	M 1000	—	—	—	—	—	—	—	—
	M 2000	—	—	—	—	—	—	—	—
	M 3000	+	+	+	+	+	+	+	+
H 55	M 1000	—	—	—	—	—	—	—	—
	M 2000	+	+	+	+	+	+	+	+
	M 3000	+	+	+	+	+	+	+	+
H 65	M 1000	—	—	—	—	—	—	—	—
	M 2000	+	+	+	+	+	+	+	+
	M 3000	+	+	+	+	+	+	+	+







## 13 Glosario

### Índice de protección

El índice de protección conforme a DIN EN 61140 caracteriza los equipos con respecto a las medidas de seguridad para la prevención de una electrocución. Existen cuatro índices de protección:

Índice de protección	Significado
0	Ninguna protección especial excepto el aislamiento básico. No hay conductor de protección. Conexión de enchufe sin conductor de protección.
I	Conexión de todas la partes de la caja eléctricamente conductivas al conductor de protección. Conexión de enchufe con conductor de protección.
II	Aislamiento reforzado o doble (aislamiento de protección). No hay conexión al conductor de protección. Conexión de enchufe sin conductor de protección.
III	Los equipos son operados con tensión baja de protección (< 50 V). No es necesaria la conexión al conductor de protección. Conexión de enchufe sin conductor de protección.

### Grado de protección IP

El grado de protección conforme a DIN EN 60529 indica la adecuación de equipos eléctricos para determinadas condiciones ambientales y la protección del peligro.

El grado de protección siempre es especificado a través de un código IP según DIN EN 60529.

Código	Significado 1ª cifra: Protección frente al contacto con piezas peligrosas. Protección frente a la entrada de cuerpos extraños.
0	No protegido frente al contacto. No protegido frente a cuerpos extraños.
1	Protegido frente al contacto con el dorso de la mano. Protegido frente a cuerpos extraños grandes con diámetro > 50 mm.
2	Protegido contra el contacto con algún dedo. Protegido contra cuerpos sólidos de tamaño mediano (diámetro > 12,5 mm).
3	Protegido frente al contacto con una herramienta (diámetro > 2,5 mm). Protegido frente a cuerpos extraños pequeños (con diámetro > 2,5 mm).
4	Protegido frente al contacto con un alambre (diámetro > 1 mm). Protegido frente a cuerpos extraños en forma de granos (diámetro > 1 mm).
5	Protegido frente al contacto. Protegido frente a la acumulación de polvo en su interior.
6	Totalmente protegido frente al contacto. Protegido frente a la entrada de polvo.

Código	Significado 2ª cifra: Protección frente a la entrada de agua
0	No protegido frente a la entrada de agua.
1	Protegido frente al goteo vertical de agua.
2	Protegido frente al goteo inclinado de agua (15° de inclinación).
3	Protegido frente a agua pulverizada (60° de inclinación).
4	Protegido contra las proyecciones de agua en todas las direcciones.
5	Protegido frente a chorros de agua (gicleur) que impactan en cualquier ángulo.
6	Protegido frente a chorros intensos de agua (inundación).
7	Protegido frente a inmersiones breves en agua.
8	Protegido frente a inmersiones prolongadas en agua.



## Declaración de conformidad de la CE

### Fabricante

Wacker Neuson SE  
Preußenstraße 41, 80809 München

### Producto

Tipo	M 1000	M 2000	M 3000
Tipo de producto	Equipo motor		
Nº de artículo	0005494	0005495, 0007653	0006590

### Directivas y normas

Por la presente declaramos que estos productos corresponden con las disposiciones y los requisitos pertinentes de las directivas y normas siguientes:

98/37/CE, a partir del 29/12/2009: 2006/42/CE,  
2006/95CE, 2004/108/CE, EN 61000

**Mandatario para la documentación técnica:** Axel Häret

München, 01.12.2009

Franz Beierlein  
Gerente Administración de productos

Dr. Michael Fischer  
Gerente Investigación y desarrollo





