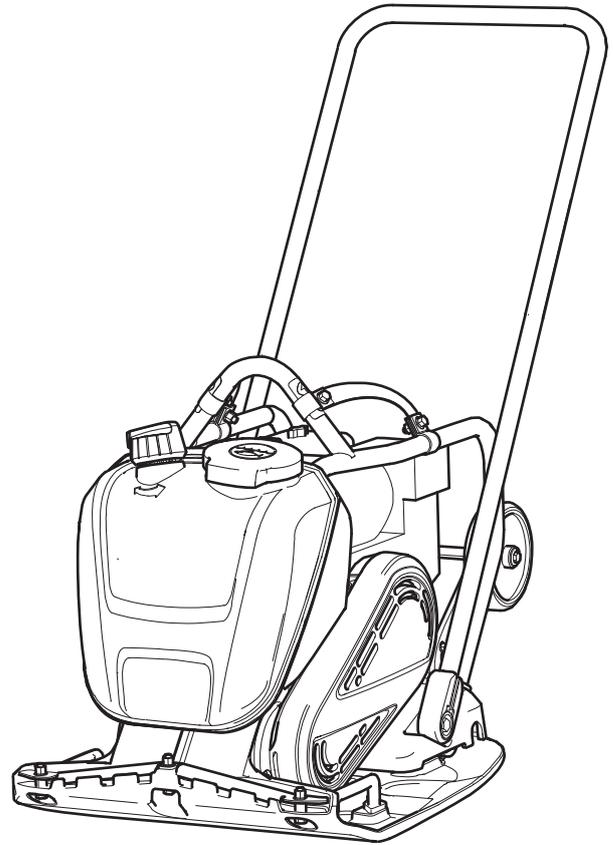




**Chicago  
Pneumatic**

# **Instrucciones de seguridad y de funcionamiento**

**Placa de avance  
MV 90**





# Contenido

<b>Introducción</b> .....	5
<b>Acerca de las instrucciones de seguridad y de funcionamiento</b> .....	5
<b>Instrucciones de seguridad</b> .....	6
Terminología de las señales de seguridad.....	6
Precauciones y cualificaciones del personal.....	6
Funcionamiento, precauciones.....	6
Transporte, precauciones.....	10
Mantenimiento, precauciones.....	10
Almacenamiento, precauciones.....	11
<b>Visión general</b> .....	12
Diseño y funcionamiento.....	12
Piezas principales.....	12
Etiquetas.....	12
<b>Transporte</b> .....	14
Ruedas de transporte.....	14
Elevación de la máquina.....	15
<b>Montaje</b> .....	16
Combustible.....	16
<b>Funcionamiento</b> .....	16
Funcionamiento cerca de bordes.....	16
Funcionamiento en pendientes.....	17
Puesta en marcha y parada.....	17
En funcionamiento.....	19
En los descansos.....	20
<b>Mantenimiento</b> .....	20
Cada 10 horas de funcionamiento (diariamente).....	20
Después de las primeras 20 horas de funcionamiento.....	21
Cada 100 horas de funcionamiento (semanalmente).....	21
Cada 500 horas de funcionamiento (anualmente).....	22
<b>Eliminación</b> .....	23
<b>Almacenamiento</b> .....	23
<b>Especificaciones técnicas</b> .....	24
Datos de la máquina.....	24
Pesos.....	24
Pesos para opciones.....	24
Declaración de ruido y vibraciones.....	25
Datos de ruido y vibraciones.....	25
Incertidumbres, valor acústico.....	25
Dimensiones.....	26
<b>Declaración CE de conformidad</b> .....	27
Declaración CE de conformidad (Directiva 2006/42/CE).....	27



## Introducción

Gracias por elegir productos de la marca Chicago Pneumatic. Durante más de un siglo, la marca Chicago Pneumatic ha sido la representación del rendimiento y la innovación en la industria de las herramientas neumáticas.

Actualmente se encuentra en todo el mundo con una amplia gama de herramientas neumáticas e hidráulicas, como por ejemplo martillos, perforadoras, cinceladores, excavadoras de tierra, picos, remachadoras, desbastadoras, bombas y muchas otras herramientas.

La marca Chicago Pneumatic se relaciona con productos potentes y fiables, fáciles de mantener y con una buena relación calidad-precio.

Para obtener más información, visite [www.cp.com](http://www.cp.com)

Atlas Copco Construction Tools AB  
Box 703  
391 27 Kalmar  
Sweden

## Acerca de las instrucciones de seguridad y de funcionamiento

El objetivo de estas instrucciones es proporcionarle los conocimientos necesarios para usar la máquina de manera eficiente y segura. Las instrucciones también aconsejan e informan sobre cómo llevar a cabo el mantenimiento periódico de la máquina.

Antes de utilizar la máquina por primera vez, debe leer cuidadosamente y entender todas estas instrucciones.

# Instrucciones de seguridad

Para reducir el riesgo de que usted u otras personas padezcan lesiones graves o la muerte, lea las Instrucciones de seguridad y funcionamiento antes de instalar, usar, reparar o cambiar la máquina o de realizar su mantenimiento.

Exponga estas instrucciones de seguridad y funcionamiento en las zonas de trabajo, proporcione copias a los empleados y asegúrese de que todos las lean antes de utilizar o reparar la máquina.

Además, el operario o su empleador deberá evaluar los riesgos específicos que pueden surgir como resultado del uso de la máquina.

Podrá encontrar más instrucciones sobre el motor en el manual del motor del fabricante.

## Terminología de las señales de seguridad

Los términos de seguridad Peligro, Atención y Cuidado tienen los siguientes significados:

<b>PELIGRO</b>	Indica una situación de peligro que, si no se evita, ocasionará la muerte o lesiones graves.
<b>ADVERTENCIA</b>	Indica una situación de peligro que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.
<b>ATENCIÓN</b>	Indica una situación de peligro que, si no se evita, podría ocasionar lesiones menores o moderadas.

## Precauciones y cualificaciones del personal

Sólo personas cualificadas y debidamente formadas pueden utilizar u ocuparse del mantenimiento de la máquina. Deben poder manejar físicamente el volumen, el peso y la potencia de la herramienta. Utilice siempre su sentido común y buen juicio.

### Equipo de protección personal

Utilice siempre equipo de protección autorizado. Los operarios y el resto del personal del área de trabajo deben llevar, como mínimo, el siguiente equipo de protección:

- > Casco de protección
- > Protección auditiva
- > Protección ocular resistente a los impactos con protección lateral
- > Protección respiratoria, cuando sea necesario

- > Guantes protectores
- > Botas protectoras adecuadas
- > Una bata de trabajo adecuada o prenda similar (no holgada) que cubra los brazos y las piernas.

### Drogas, alcohol y medicación

#### ▲ ADVERTENCIA Drogas, alcohol y medicación

Las drogas, el alcohol y la medicación pueden alterar la capacidad de juicio y el poder de concentración. Las malas reacciones y las valoraciones incorrectas pueden provocar accidentes graves o la muerte.

- ▶ Nunca utilice la máquina cuando esté cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicinas.
- ▶ Nadie que esté bajo los efectos de drogas, alcohol o medicinas podrá manejar la máquina.

## Funcionamiento, precauciones

#### ▲ PELIGRO Riesgos relacionados con las explosiones

Si una máquina caliente o el tubo de escape entran en contacto con explosivos, se podría producir una explosión. Durante el funcionamiento con determinados materiales, se pueden producir chispas y fuego. Las explosiones pueden producir lesiones graves o la muerte.

- ▶ Nunca utilice la máquina en un entorno explosivo.
- ▶ Nunca utilice la máquina cerca de materiales inflamables, humos o polvo.
- ▶ Asegúrese de que no haya fuentes de gas ni explosivos no detectados.
- ▶ Evite el contacto con el tubo de escape caliente y con el fondo de la máquina.

#### ▲ PELIGRO Riesgos relacionados con el fuego

Si se prende fuego en la máquina, puede causar lesiones.

- ▶ Si es posible, utilice un extintor de polvo de tipo ABE, o bien uno de anhídrido carbónico de tipo BE.

**▲ PELIGRO Riesgos relacionados con el combustible**

El combustible es inflamable y los gases que desprende pueden explotar si se encienden y provocar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Evite que la piel entre en contacto con el combustible. Si el combustible ha penetrado en la piel, consulte a un profesional de la salud cualificado.
- ▶ Nunca quite el tapón de llenado ni llene el depósito de combustible cuando la máquina esté caliente.
- ▶ Rellene con combustible al aire libre o en un lugar limpio y bien ventilado, donde no haya chispas ni llamas expuestas. Llene el depósito de combustible como mínimo a diez metros (30 ft) del lugar donde deba utilizarse la máquina.
- ▶ Suelte el tapón de llenado lentamente para dejar escapar la presión.
- ▶ Nunca llene demasiado el depósito de combustible.
- ▶ Compruebe que el tapón de llenado esté atornillado cuando se utilice la máquina.
- ▶ Evite derramar combustible sobre la máquina y límpielo si se derrama.
- ▶ Compruebe regularmente si hay fugas de combustible. Nunca utilice la máquina si pierde combustible.
- ▶ Nunca utilice la máquina cerca de material que pueda generar chispas. Retire todos los dispositivos calientes o que generen chispas antes de arrancar la máquina.
- ▶ Nunca fume cuando llene el depósito de combustible ni cuando trabaje con la máquina o realice tareas de mantenimiento en ésta.
- ▶ Guarde el combustible en un depósito que esté especialmente fabricado y aprobado para dicho uso.
- ▶ Deberá conservar y devolver al distribuidor los contenedores de combustible y de aceite gastados.
- ▶ Nunca use los dedos para buscar fugas de líquido.

**▲ ADVERTENCIA Movimientos inesperados**

La máquina está expuesta a fuertes tensiones durante el funcionamiento. Si la máquina se rompe o se atasca, es posible que haya movimientos repentinos e inesperados, que pueden producir lesiones.

- ▶ Inspeccione siempre la máquina antes de usarla. No utilice nunca la máquina si cree que puede estar dañada.
- ▶ Compruebe que la empuñadura esté limpia y que no tenga grasa ni aceite.
- ▶ Mantenga los pies lejos de la máquina.
- ▶ Nunca se siente sobre la máquina.
- ▶ No golpee nunca ni maltrate la máquina.
- ▶ Preste atención y fíjese en lo que está haciendo.

### ▲ **ADVERTENCIA** Riesgos relacionados con el polvo y el humo

El polvo y los humos que se generan o dispersan al usar la máquina pueden causar dolencias o enfermedades respiratorias graves y permanentes u otras lesiones corporales (por ejemplo, silicosis y otras enfermedades pulmonares irreversibles que pueden resultar mortales, cáncer, malformaciones congénitas e inflamación de la piel).

El polvo y los humos generados por los trabajos de compactación pueden contener sustancias consideradas por el Estado de California y otras autoridades como causantes de enfermedades respiratorias, cáncer, malformaciones congénitas y otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estas sustancias son:

- > Sílice cristalino, cemento y otros productos de albañilería.
- > Arsénico y cromo procedente del caucho tratado con sustancias químicas.
- > Plomo procedente de pinturas al plomo.

El polvo y los humos del aire pueden ser invisibles a simple vista, así que no confíe en su buena vista para determinar si hay polvo o humos en el aire.

Para reducir el riesgo de exposición al polvo y a los humos, haga todo lo siguiente:

- ▶ Realice una evaluación del riesgo específica del emplazamiento. La evaluación del riesgo debe incluir el polvo y los humos generados por el uso de la máquina y la posibilidad de alterar el polvo existente.
- ▶ Utilice controles de ingeniería adecuados para minimizar la cantidad de polvo y humos presentes en el aire y para minimizar la acumulación de polvo sobre el equipo, las superficies, la ropa y las partes del cuerpo. Algunos ejemplos de controles son: sistemas de ventilación y captación de polvo, rociadores de agua y perforaciones con inyección de agua. Controle el polvo y los humos en el origen cuando sea posible. Asegúrese de que los controles se instalen, conserven y utilicen adecuadamente.
- ▶ Lleve, conserve y utilice correctamente la protección respiratoria según indican las instrucciones del empleador y según los requisitos de las normativas de salud y seguridad en el trabajo. La protección respiratoria debe ser eficaz para el tipo de sustancia concreta (y, si procede, aprobada por la autoridad gubernamental correspondiente).
- ▶ Trabaje en una zona bien ventilada.
- ▶ Si la máquina tiene tubo de escape, diríjalo convenientemente de forma que se mueva el menor polvo posible donde éste sea abundante.

- ▶ Maneje y conserve la máquina según lo recomendado en las instrucciones de funcionamiento y seguridad.
- ▶ Lleve prendas protectoras lavables o desechables en el lugar de trabajo; dúchese y póngase ropa limpia antes de salir del lugar de trabajo para reducir su exposición al polvo y a los humos y la de otras personas, coches, casas y otras zonas.
- ▶ Nunca coma, beba ni fume en zonas donde haya polvo o humos.
- ▶ Lávese las manos y la cara a fondo lo antes posible cuando salga de la zona de exposición, y siempre antes de comer, beber, usar productos relacionados con el tabaco o tener contacto con otras personas.
- ▶ Cumpla todas las leyes y normativas aplicables, incluidas las normativas de salud y seguridad en el trabajo.
- ▶ Participe en los programas de control del aire y en los exámenes médicos y en los programas de formación de salud y seguridad proporcionados por su empleador o por las organizaciones sindicales y conformes con las normativas y recomendaciones de salud y seguridad en el trabajo. Consulte con médicos que tengan experiencia en medicina del trabajo.
- ▶ Colabore con su empleador y con la organización sindical para reducir la exposición al polvo y a los humos en las obras y para reducir los riesgos. Se deben crear y poner en práctica programas, políticas y procedimientos eficaces de salud y seguridad, para proteger a los trabajadores y a las demás personas contra la exposición nociva al polvo y a los humos, a partir del asesoramiento de expertos de salud y seguridad. Consulte con los expertos.

### ▲ **PELIGRO** Riesgos relacionados con los gases de escape

El gas de escape del motor de combustión de la máquina contiene monóxido de carbono, que es venenoso, y sustancias químicas que en el Estado de California se sabe que han producido cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Si inhala estos gases, puede sufrir lesiones graves, enfermedades o la muerte.

- ▶ Nunca inhale los gases de escape.
- ▶ Asegúrese de que haya buena ventilación (extracción del aire con ventilador si es necesario).

**▲ ADVERTENCIA    Proyectiles**

Un fallo de la pieza de trabajo, de los accesorios o incluso de la propia máquina puede generar proyectiles a alta velocidad. Durante el funcionamiento, las astillas y otras partículas del material compactado pueden actuar como proyectiles y causar daños corporales al golpear al operario o a otras personas. Para reducir estos riesgos:

- ▶ Utilice un equipo de protección personal aprobado y un casco de seguridad, incluida la protección ocular contra impactos con protección lateral.
- ▶ Asegúrese de que las personas no autorizadas no entren en la zona de trabajo.
- ▶ Mantenga el lugar de trabajo libre de objetos extraños.

**▲ ADVERTENCIA    Riesgos relacionados con las pendientes**

Durante el funcionamiento, sujete la máquina de forma que no pueda caerse si se coloca sobre un terreno inclinado. Una caída puede dar lugar a graves accidentes y a lesiones corporales.

- ▶ Asegúrese siempre de que todo el personal de la zona de trabajo estén situados en un lugar de la pendiente más alto que la máquina.
- ▶ Haga funcionar siempre la máquina hacia arriba y hacia abajo cuando esté en una pendiente.
- ▶ Nunca supere el ángulo de inclinación máximo recomendado al trabajar con la máquina. Siga las recomendaciones.

**▲ ADVERTENCIA    Riesgos relativos al movimiento**

Al usar la máquina para realizar actividades relacionadas con el trabajo, puede experimentar malestar en las manos, los brazos, los hombros, el cuello y otras partes del cuerpo.

- ▶ Adopte una postura cómoda manteniendo el pie firme y evitando extrañas posturas en desequilibrio.
- ▶ El cambio de postura durante las tareas prolongadas puede ayudar a evitar el malestar y la fatiga.
- ▶ En caso de tener síntomas continuos o periódicos, consulte a un profesional de la salud cualificado.

**▲ ADVERTENCIA    Riesgos relacionados con las vibraciones**

El uso normal y correcto de la máquina expone al operario a las vibraciones. La exposición regular y frecuente a las vibraciones puede ocasionar lesiones o trastornos (o contribuir a provocarlos o agravarlos) en dedos, manos, muñecas, brazos, hombros y/o nervios y riego sanguíneo u otras partes del cuerpo del operario, incluidas lesiones o trastornos permanentes y/o debilitantes que pueden desarrollarse gradualmente durante periodos de semanas, meses o años. Estas lesiones o trastornos pueden consistir en el deterioro del sistema circulatorio sanguíneo, del sistema nervioso, de las articulaciones y otros daños en distintas zonas del cuerpo.

Si en algún momento siente entumecimiento, malestar continuo periódico, ardor, agarrotamiento, dolor punzante, hormigueo, dolor, torpeza, débil agarre en las manos, piel pálida u otros síntomas, tanto si está usando la máquina como si no, deje de usarla, avise a su empleador y acuda al médico. El uso continuado de la máquina tras la aparición de alguno de estos síntomas puede hacer que aumente el riesgo de que los síntomas se agraven o se hagan permanentes.

Maneje y conserve la máquina según lo recomendado en estas instrucciones, con el fin de evitar un aumento innecesario de las vibraciones.

Las siguientes indicaciones pueden ayudar a reducir la exposición a las vibraciones para el operario:

- ▶ Si la máquina tiene empuñaduras de absorción de vibraciones, manténgalas en posición central, evitando presionarlas en los topes finales.
- ▶ Cuando se active el mecanismo de percusión, el único contacto corporal con la máquina que se debe tener es el de las manos en la empuñadura o las empuñaduras. Evite cualquier otro contacto, como por ejemplo descansar una parte del cuerpo en la máquina o apoyarse en ella para aumentar la fuerza de avance.
- ▶ Asegúrese de que la máquina esté bien conservada y no esté desgastada.
- ▶ Deje de trabajar inmediatamente, si de repente la máquina empieza a vibrar violentamente. Antes de continuar trabajando, averigüe y elimine la causa del incremento de las vibraciones.
- ▶ Participe en las inspecciones o los controles de salud, en los exámenes médicos y en los programas de formación ofrecidos por su empleador y cuando la ley así lo exija.
- ▶ Cuando trabaje en climas fríos lleve ropa de abrigo y mantenga las manos calientes y secas.

Consulte la “Declaración de ruido y vibraciones” de la máquina, incluidos los valores de vibración declarados. Puede encontrar esta información al final de las instrucciones de seguridad y de funcionamiento

### ▲ **ADVERTENCIA** Peligros de atrapamiento

Existe el riesgo de que algún adorno del cuello, pelo, guantes o prenda de ropa se vea arrastrado o atrapado por las partes giratorias de la máquina. Esto puede provocar el estrangulamiento, arrancamiento del cuero cabelludo, desgarros o incluso la muerte. Para reducir el riesgo:

- ▶ Nunca agarre ni toque una pieza giratoria de la máquina.
- ▶ Evite llevar prendas, adornos del cuello o guantes que puedan quedar atrapados.
- ▶ Si tiene el pelo largo, cúbralo con una red.

### ▲ **PELIGRO** Riesgos relacionados con la electricidad

La máquina no está aislada eléctricamente. Si la máquina entra en contacto con la electricidad, podría provocar lesiones graves o la muerte.

- ▶ No utilice nunca la máquina cerca de un cable eléctrico ni otra fuente de electricidad.
- ▶ Compruebe que no haya cables u otras fuentes de electricidad ocultos en el área de trabajo.

### ▲ **ADVERTENCIA** Peligros relacionados con objetos ocultos

Durante el funcionamiento, los cables y los tubos ocultos constituyen un peligro, ya que pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Compruebe la composición del material antes de su funcionamiento.
- ▶ Fíjese bien en que no haya cables ni tubos ocultos, como por ejemplo líneas de electricidad, teléfono, agua, gas y aguas residuales.
- ▶ Si la máquina parece haber topado con un objeto oculto, apáguela de inmediato.
- ▶ Compruebe que no haya ningún peligro antes de continuar.

### ▲ **ADVERTENCIA** Arranque involuntario

El arranque involuntario puede producir lesiones.

- ▶ Mantenga las manos alejadas del dispositivo de puesta en marcha y parada hasta que esté listo para arrancar la máquina.
- ▶ Sepa cómo apagar la máquina en caso de producirse una emergencia.

### ▲ **ADVERTENCIA** Riesgos relacionados con el ruido

Los altos niveles de ruido pueden producir pérdida de audición permanente e incapacitante y otros problemas tales como acúfenos (vibración, zumbido, silbido o ronroneo en los oídos). Para reducir los riesgos y evitar un aumento innecesario de los niveles de ruido:

- ▶ Es esencial hacer la evaluación del riesgo de estos peligros y la puesta en práctica de los controles adecuados.
- ▶ Maneje y conserve la máquina según lo recomendado en estas instrucciones.
- ▶ Si la máquina tiene silenciador, compruebe que esté en su sitio y en buen estado de funcionamiento.
- ▶ Utilice siempre protección auditiva.

## Transporte, precauciones

### ▲ **ADVERTENCIA** Riesgos relacionados con la carga y la descarga

Cuando se eleva la máquina con una grúa o dispositivo similar, puede provocar lesiones.

- ▶ Utilice los puntos de elevación marcados.
- ▶ Asegúrese de que todos los dispositivos de elevación tengan las dimensiones adecuadas para el peso de la máquina.
- ▶ No permanezca nunca debajo ni en las inmediaciones de la máquina.

## Mantenimiento, precauciones

### ▲ **ADVERTENCIA** Modificación de la máquina

Cualquier modificación de la máquina puede provocar daños corporales a usted y a otras personas.

- ▶ Nunca modifique la máquina. Una máquina modificada no estará cubierta por la garantía ni por la responsabilidad del producto.
- ▶ Utilice siempre piezas, herramientas de inserción y accesorios originales.
- ▶ Cambie las piezas dañadas inmediatamente.
- ▶ Sustituya los componentes gastados con la debida antelación.

**▲ ATENCIÓN Alta temperatura**

El tubo de escape y la parte inferior de la máquina se calientan durante el funcionamiento. Si se tocan, pueden provocar quemaduras.

- ▶ Nunca toque una máquina caliente.
- ▶ Nunca toque la parte inferior de la máquina cuando esté caliente.
- ▶ Espere hasta que el tubo de escape y la parte inferior de la máquina se hayan enfriado para hacer los trabajos de mantenimiento.

**Almacenamiento,  
precauciones**

---

- ◆ Guarde la máquina en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños y bajo llave.

## Visión general

Para reducir el riesgo de que usted u otras personas padezcan lesiones graves o la muerte, lea las Instrucciones de seguridad y funcionamiento antes de instalar, usar, reparar o cambiar la máquina o de realizar su mantenimiento.

## Diseño y funcionamiento

Los compactadores MV están especialmente diseñados para compactar capas de grosor entre fino y medio de suelos granulares y, con el depósito de agua añadido, para asfalto. Son ideales para los trabajos de reparación y de mantenimiento, como por ejemplo en caminos particulares, senderos y aparcamientos. Con un kit de adoquinado también son adecuados para aplicaciones de adoquinado. No está permitido ningún otro uso.

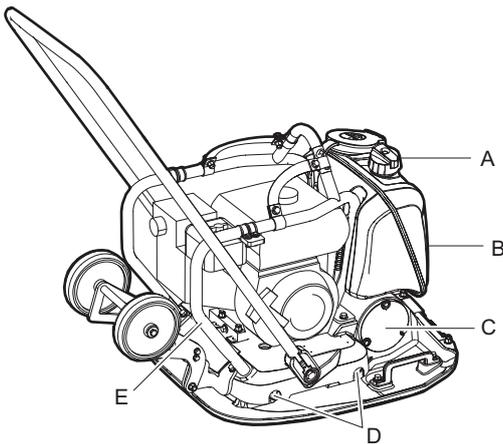
Los compactadores MV sólo se deben utilizar en zonas bien ventiladas, igual que todas las máquinas con motor de combustión.

No remolque la máquina detrás de un vehículo.

Para elegir los accesorios adecuados, consulte la lista de piezas de repuesto.

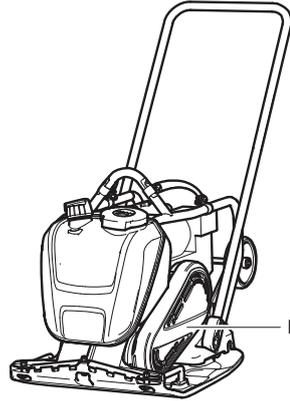
**AVISO** Evite mezclar el diésel u otras sustancias tóxicas en el depósito de agua, ya que pueden dañar la máquina influir negativamente sobre el medio ambiente.

## Piezas principales

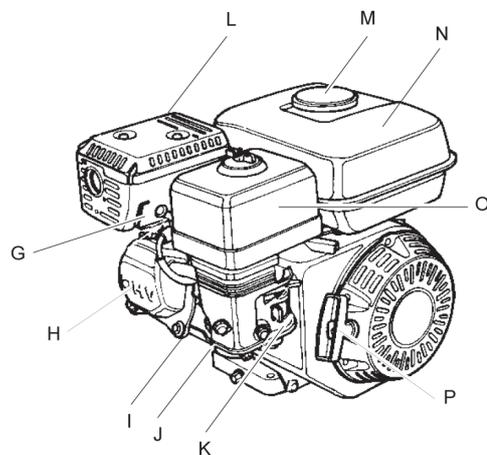


- A. Válvula de agua
- B. Depósito de agua
- C. Elemento excéntrico
- D. Amortiguadores

- E. Bastidor de protección



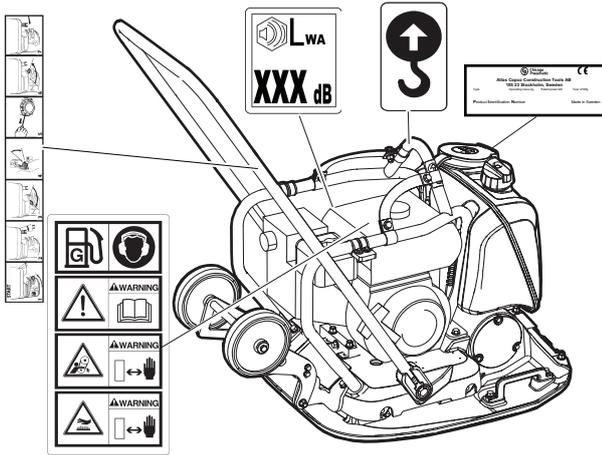
- F. Correa trapezoidal



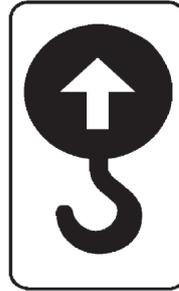
- G. Bujía
- H. Válvulas del motor
- I. Bridas de refrigeración
- J. Aceite del motor/varilla de medición
- K. Carburador
- L. Silenciador
- M. Nivel de combustible
- N. Depósito de combustible
- O. Filtro de aire
- P. Arrancador de retroceso

## Etiquetas

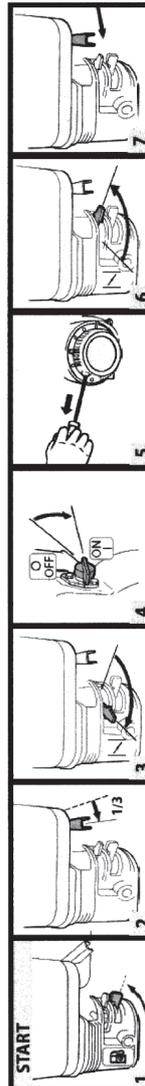
La máquina incluye etiquetas que contienen información importante sobre la seguridad personal y el mantenimiento de la máquina. Las etiquetas deberán estar en buen estado para que sean fáciles de leer. Se pueden pedir nuevas etiquetas en la lista de piezas de repuesto.



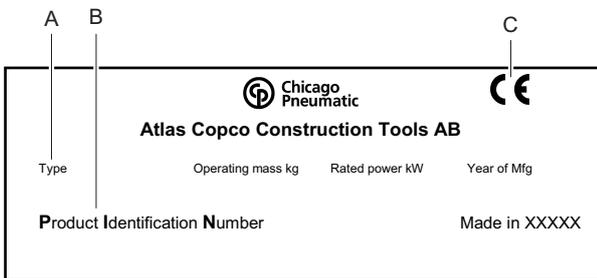
**Etiqueta del punto de elevación**



**Etiqueta de puesta en marcha**

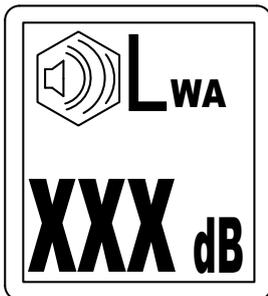


**Placa de datos**



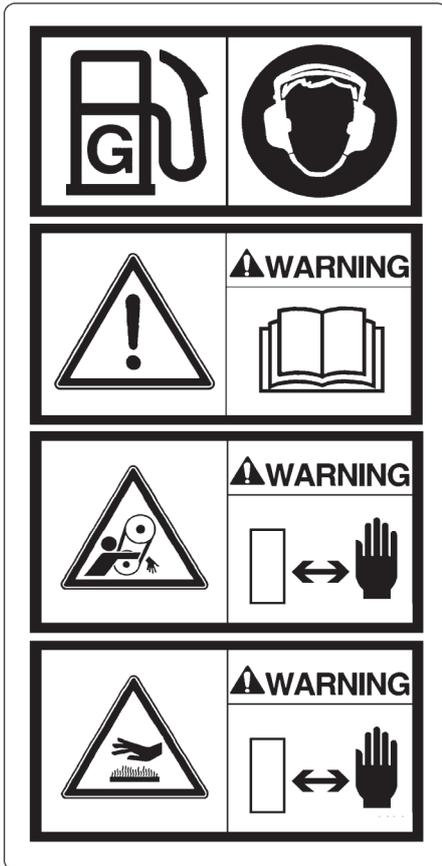
- A. Tipo de máquina
- B. Número de identificación del producto
- C. El símbolo CE indica que la máquina tiene la aprobación de la CE. Consulte la declaración de conformidad de la CE que se suministra con la máquina para obtener más información.

**Etiqueta de nivel de ruido**



La etiqueta indica el nivel de ruido garantizado correspondiente a la directiva europea 2000/14/CE. Vea "Datos técnicos" para saber el nivel de ruido adecuado.

## Etiqueta de seguridad

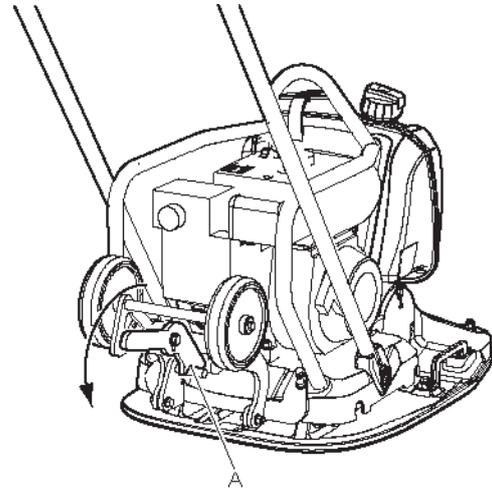


- ◆ Combustible.
- ◆ Utilice protecciones auditivas.
- ◆ Manual de instrucciones. El operario debe leer las instrucciones de seguridad, de funcionamiento y de mantenimiento antes de hacer funcionar la máquina.
- ◆ Atascamiento de manos y brazos. Mantenga las manos a una distancia de seguridad de la zona de peligro.
- ◆ Superficies calientes en el compartimento del motor. Mantenga las manos a una distancia de seguridad de la zona de peligro.

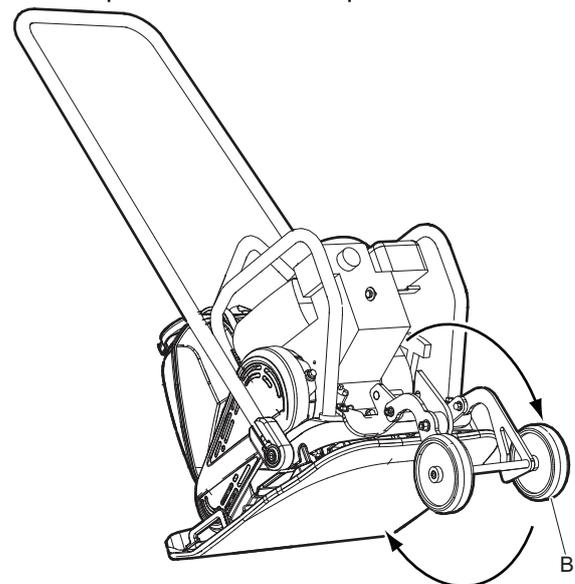
## Transporte

## Ruedas de transporte

- ◆ Desbloquee el gancho (A).



- ◆ Pliegue las ruedas (B) por debajo de la placa inferior para facilitar el transporte manual.



## Elevación de la máquina

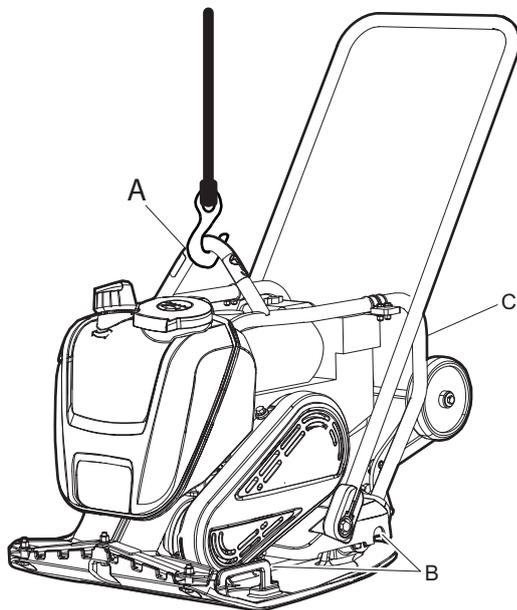
### ⚠ ADVERTENCIA Riesgos relacionados con la elevación

Nunca eleve la máquina sin comprobar si está intacta. Una máquina dañada puede romperse, lo que puede dar lugar a lesiones graves.

- ▶ Compruebe que todo el equipo tenga las dimensiones adecuadas según las normas aplicables.
- ▶ Nunca camine ni se coloque debajo de una máquina elevada.
- ▶ Eleve la máquina sólo con un gancho por el bastidor.
- ▶ Compruebe que los amortiguadores y el bastidor de seguridad estén correctamente acoplados y no tengan daños.
- ▶ Nunca permanezca cerca de la máquina ni de la carretilla elevadora durante la elevación y el transporte de la máquina.
- ▶ Compruebe en la placa de datos de la máquina la información del peso.

#### Elevación

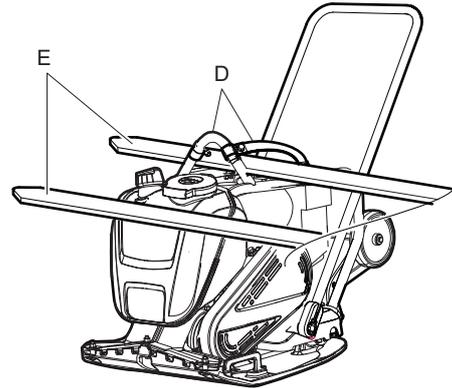
- ◆ Utilice siempre el punto de elevación del bastidor de seguridad de la máquina (A) para elevarla.



- ◆ El equipo de elevación debe tener las dimensiones adecuadas para cumplir todas las normas.
- ◆ Antes de la elevación compruebe que los amortiguadores (B) y el bastidor de seguridad (C) estén correctamente acoplados y no estén dañados.

#### Elevación con carretilla elevadora

- ◆ Se deben utilizar las dos correas (D) al elevar la máquina con la carretilla elevadora (E).



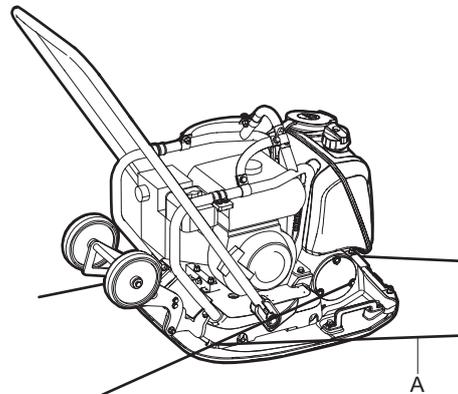
### ⚠ ADVERTENCIA Transporte

Durante el transporte la máquina puede volcar y causar lesiones graves.

- ▶ Sujete siempre la máquina con correas.
- ▶ Mantenga los pies lejos de la máquina.

#### Transporte de la máquina

1. Sujete la máquina durante todo el transporte.
2. Coloque correas de amarre (A) con forma de U alrededor de la placa inferior y sujete la parte delantera y la trasera.



## Montaje

### Combustible

#### Llenado

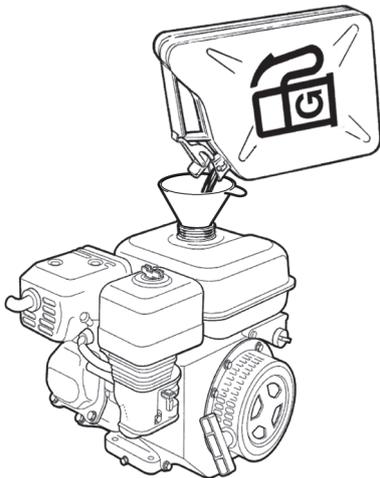
#### ▲ ADVERTENCIA Riesgos relacionados con el combustible

El combustible es extremadamente inflamable y los gases que desprende pueden explotar si se encienden y provocar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Evite que la piel entre en contacto con el combustible.
- ▶ Nunca quite el tapón de llenado ni llene el depósito de combustible cuando la máquina esté caliente.
- ▶ Nunca fume cuando llene el depósito de combustible ni cuando trabaje con la máquina o realice tareas de mantenimiento en ésta.
- ▶ Evite derramar el combustible y límpielo si se derrama sobre la máquina.

#### Procedimiento de llenado

1. Detenga el motor y déjelo enfriar antes de llenar el depósito.
2. Suelte el tapón de llenado lentamente para dejar escapar la presión.
3. Llene el depósito de combustible hasta el borde inferior del tubo de llenado.



4. Nunca llene demasiado el depósito. Debido al movimiento del combustible dentro del depósito, es posible que haya combustible por encima del nivel del tapón del depósito, lo que puede hacer que se derrame el combustible si se abre el depósito. Esto se puede evitar abriendo el tapón del depósito sólo cuando la máquina está inclinada y el tapón del depósito está en el punto más alto del depósito de combustible.

## Funcionamiento

#### ▲ ADVERTENCIA Riesgos relacionados con el motor en marcha

Las vibraciones del motor pueden dar lugar a cambios en el material, lo que puede hacer que la máquina se mueva y provoque lesiones.

- ▶ Nunca deje la máquina con el motor en marcha.
- ▶ Asegúrese de que sólo el personal autorizado utilice la máquina.

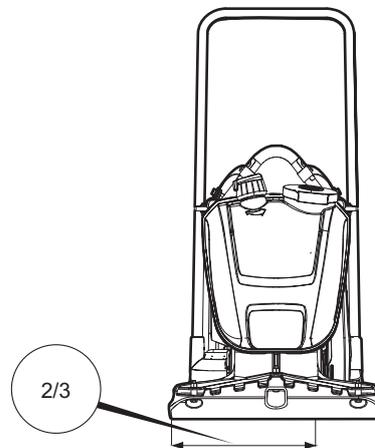
**AVISO** Al utilizar la máquina, siga las instrucciones del manual; no se siente nunca ni permanezca sobre la máquina cuando esté funcionando.

### Funcionamiento cerca de bordes

#### ▲ ADVERTENCIA Riesgo de volcado

Al trabajar en bordes, al menos  $\frac{2}{3}$  de la máquina debe estar sobre una superficie con la máxima capacidad portante, porque de lo contrario, la máquina podría volcar.

- ▶ Apague la máquina y elévela para volver a ponerla en pie sobre una superficie con la máxima capacidad portante.



## Funcionamiento en pendientes

### ▲ ADVERTENCIA Riesgos relacionados con las pendientes

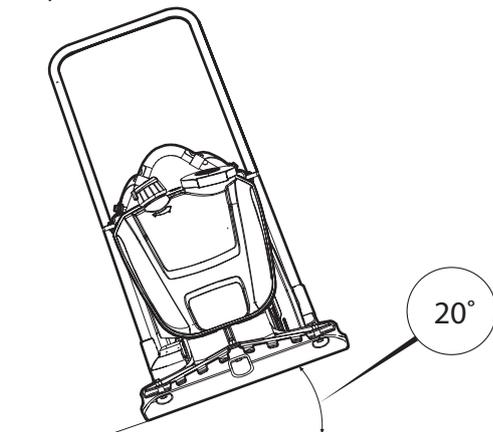
Durante el funcionamiento, sujete la máquina de forma que no pueda caerse si se coloca sobre un terreno inclinado. Una caída puede dar lugar a graves accidentes y a lesiones corporales.

- ▶ Asegúrese siempre de que todo el personal de la zona de trabajo estén situados en un lugar de la pendiente más alto que la máquina.
- ▶ Haga funcionar siempre la máquina hacia arriba y hacia abajo cuando esté en una pendiente.
- ▶ Nunca supere el ángulo de inclinación máximo recomendado al trabajar con la máquina. Siga las recomendaciones.

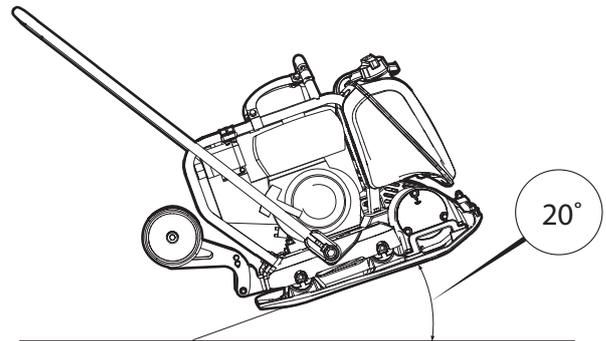
**AVISO** Recuerde que un terreno suelto, el control de vibraciones conectado y la velocidad de conducción pueden hacer que la máquina se vuelque incluso con pendientes inferiores a las que aquí se especifican.

#### Funcionamiento en pendientes

- ◆ Asegúrese de que la zona de trabajo sea segura. Si la tierra está húmeda y suelta, se reduce la maniobrabilidad, sobre todo en las superficies inclinadas. Proceda siempre con especial precaución al trabajar en terrenos inclinados y desiguales.
- ◆ Nunca trabaje en pendientes que superen la capacidad de la máquina. La inclinación máxima de la máquina en funcionamiento es de 20° (dependiendo del estado del suelo).



- ◆ El ángulo de inclinación se mide sobre una superficie llana dura, con la máquina en reposo. Vibración apagada y todos los depósitos llenos.

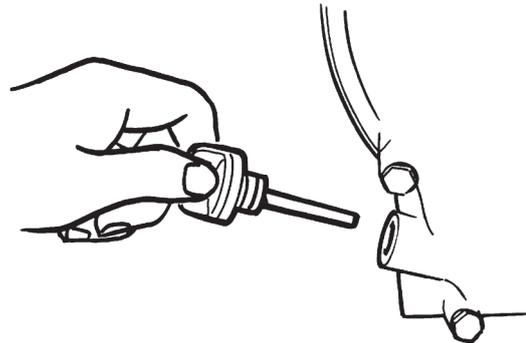


## Puesta en marcha y parada

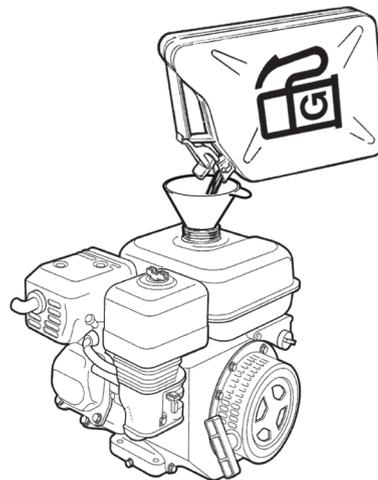
### Antes de arrancar, Honda

Siga las precauciones generales que se suministran con la máquina en la entrega. Recomendamos que estudie el manual del motor que se proporciona con la máquina. Compruebe que se hayan seguido las rutinas de mantenimiento.

- ◆ Compruebe el nivel de aceite del motor en la varilla de medición.



- ◆ Llene de combustible el depósito de combustible.

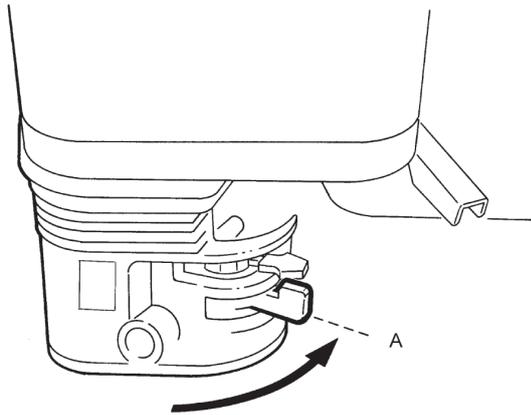


- ◆ Compruebe que todos los controles funcionen.

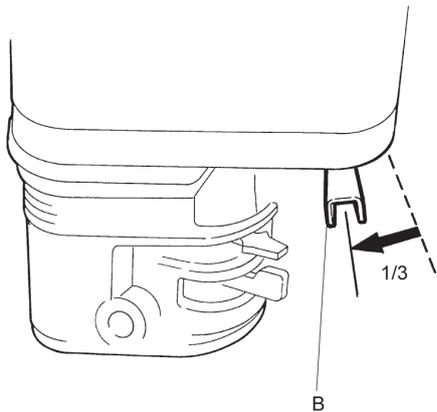
- ◆ Asegúrese de que no haya fugas de aceite y de que todas las uniones atornilladas estén apretadas.
- ◆ Después de arrancar el motor, deje el control de velocidad en la posición de ralentí unos minutos para calentar el motor sin cargarlo.

**Arranque del motor, Honda**

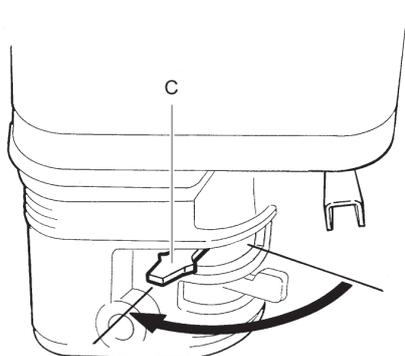
1. Abra la llave de combustible (A).



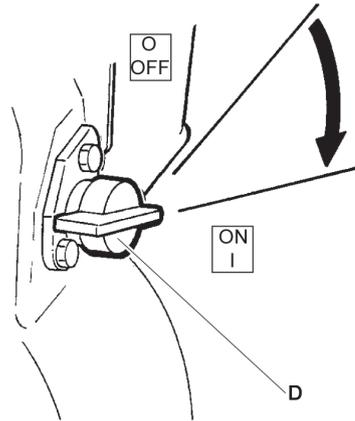
2. Ponga el mando acelerador (B) en 1/3 de la aceleración.



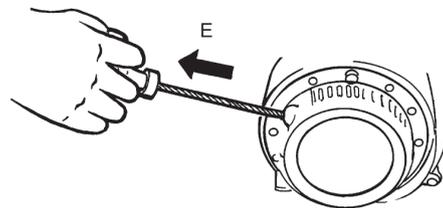
3. Cierre la válvula del estrangulador (C) si el motor está frío. Si el motor está caliente o la temperatura ambiente es alta, cierre la válvula del estrangulador a la mitad o déjala abierta.



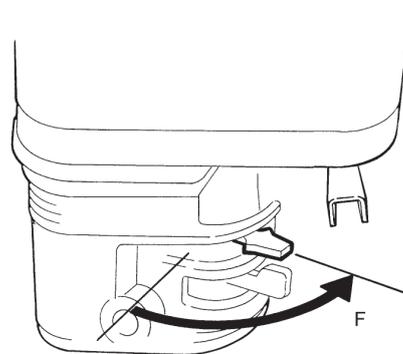
4. Gire el botón de arranque (D) a ON (encendido).



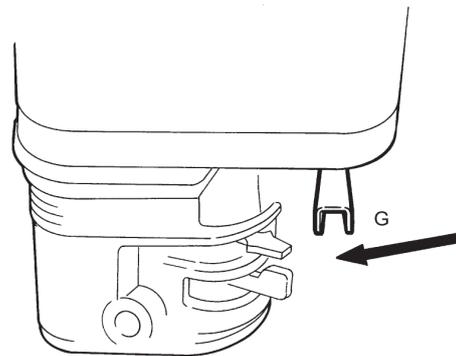
5. Sujete la empuñadura del arrancador de retroceso (E) y tire hasta que note resistencia. Suelte la empuñadura hasta la posición inicial y tire hasta que el motor arranque.



6. Desplace la válvula del estrangulador (F) poco a poco a la posición totalmente abierta.

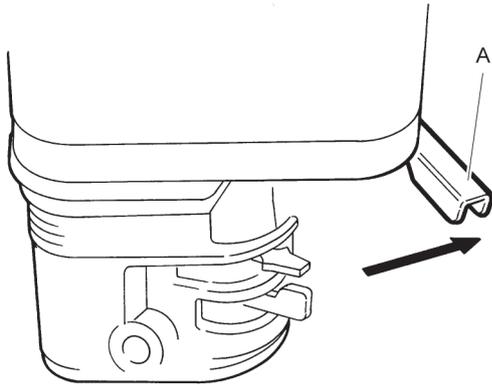


7. Deje el motor en ralentí unos minutos antes de aumentar hasta la potencia máxima (G).

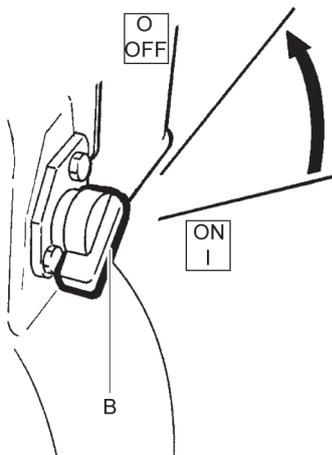


### Parada del motor, Honda

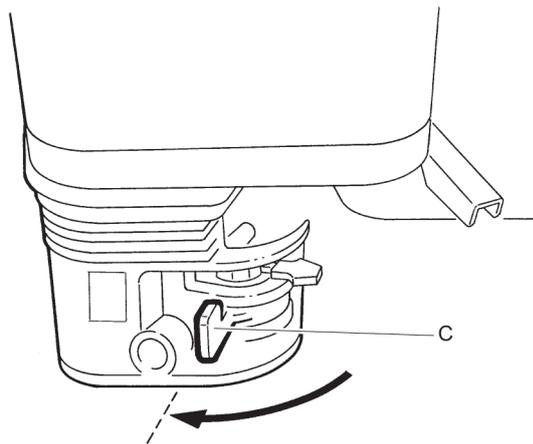
1. Desplace el mando acelerador a la posición de ralentí (A). Deje el motor al ralentí unos minutos.



2. Gire el botón de arranque (B) a OFF (apagado).



3. Cierre la llave de combustible (C).



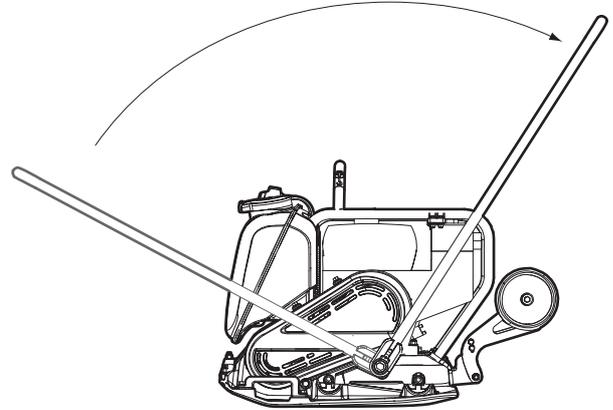
### En funcionamiento

**AVISO** Utilice siempre la máquina a la máxima velocidad, ya que, de lo contrario, el elemento excéntrico no compactará correctamente. Esto puede producir averías en la máquina.

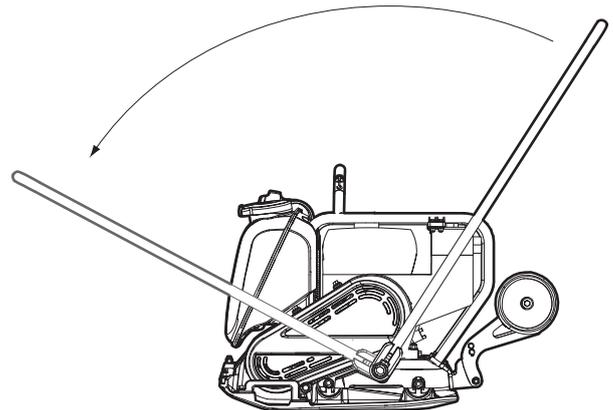
### Posiciones de la empuñadura

**AVISO** Utilice siempre la máquina hacia delante, ya que, de lo contrario, se opondrá a la fuerza del elemento excéntrico, que trabaja hacia delante. Gire la máquina para evitar que la máquina se averíe.

- ◆ Levante la empuñadura a la posición de funcionamiento.

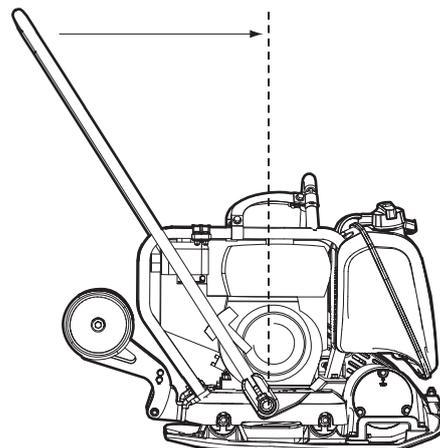


- ◆ Pliegue la empuñadura a la posición de transporte.



- ◆ Levante la empuñadura para girar la máquina sobre un punto:

Levante la empuñadura hasta un ángulo de 90° respecto al suelo para girar la máquina sobre un punto. Esta función puede ser útil en espacios reducidos y estrechos o en suelos desiguales.



## En los descansos

- ◆ Detenga la máquina durante los descansos.
- ◆ Durante todos los descansos debe apartar la máquina, de forma que no haya riesgo de encendido involuntario.

## Mantenimiento

El mantenimiento regular es un requisito esencial para el uso seguro y eficaz de la máquina. Siga las instrucciones de mantenimiento detenidamente.

- ◆ Antes de iniciar el mantenimiento en la máquina, límpiela para evitar la exposición a sustancias peligrosas. Consulte “Peligros del polvo y del humo”
- ◆ Utilice sólo piezas originales. Cualquier daño o defecto originado por la utilización de piezas no autorizadas no estará cubierto por la garantía ni por la responsabilidad del producto.
- ◆ Al limpiar las piezas mecánicas con un disolvente, asegúrese de cumplir la normativa de salud y seguridad en el trabajo y de que haya la suficiente ventilación.
- ◆ Para realizar una reparación más completa de la máquina, acuda al taller autorizado más cercano.
- ◆ Después de cada reparación, compruebe que el nivel de vibraciones de la máquina sea el normal. Si no lo es, póngase en contacto con el taller autorizado más cercano.

**AVISO** Nunca apunte el chorro de agua directamente al tapón de llenado del combustible. Esto es especialmente importante cuando se usa un limpiador de alta presión.

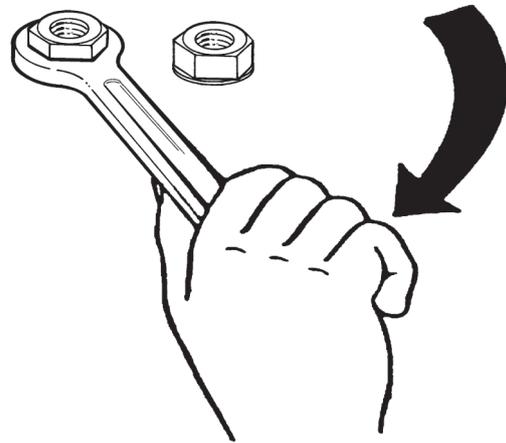
## Cada 10 horas de funcionamiento (diariamente)

Rutinas de mantenimiento:

- ◆ Compruebe y reponga el combustible.
- ◆ Compruebe y reponga el aceite lubricante.
- ◆ Compruebe las fugas de aceite.
- ◆ Limpie o cambie el filtro de aire.
- ◆ Compruebe la estanqueidad de todos los pernos y tuercas.
- ◆ Limpie la máquina.

- ◆ Compruebe y limpie las bridas de refrigeración del motor. Consulte el manual del motor para obtener más información.
- ◆ Compruebe que los controles no estén dañados ni atascados.

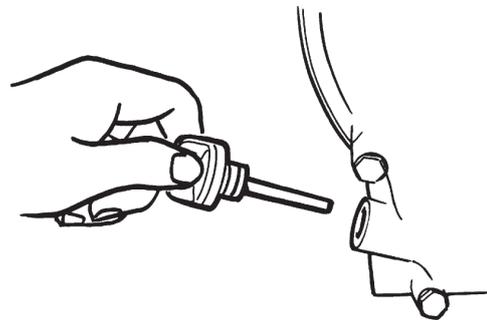
### Control de la junta atornillada



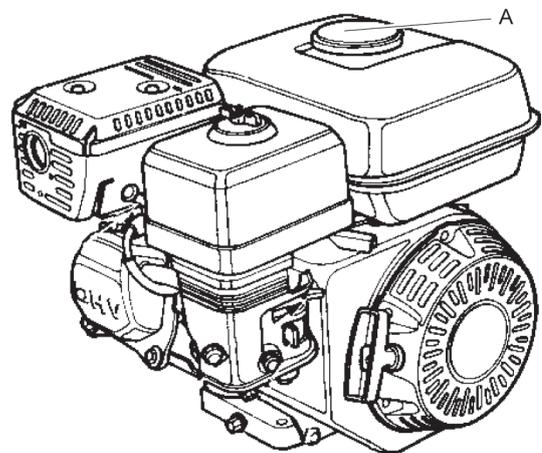
Compruebe y, si es necesario, apriete los tornillos y las tuercas.

### Control del motor, Honda

1. Compruebe el nivel de aceite en la varilla de medición.

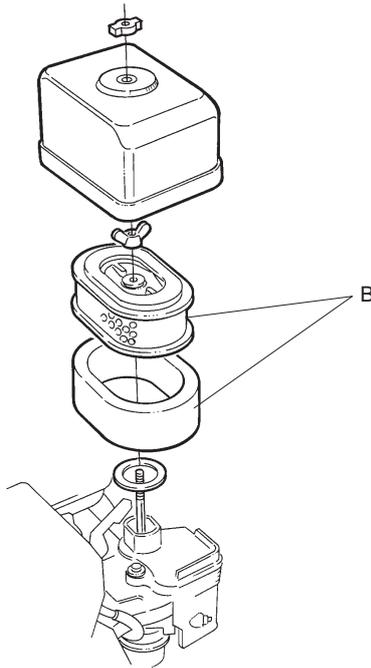


2. Compruebe el nivel de combustible (A).



3. Compruebe las fugas de aceite del motor.

4. Limpie y cambie el filtro de aire (B) si es necesario.



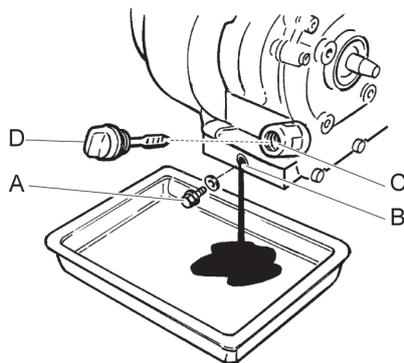
## Después de las primeras 20 horas de funcionamiento

Rutinas de mantenimiento:

- ◆ Cambie el aceite del motor.
- ◆ Limpie y cambie los cartuchos del filtro de aire.
- ◆ Compruebe la velocidad del motor.

### Cambio del aceite del motor, Honda

1. Desatornille el tapón de drenaje (A).



2. Bascule la máquina hacia atrás y deje que el aceite drene en una manguera de drenaje.
3. Limpie alrededor del orificio (B) donde se ha colocado el tapón de drenaje (A).
4. Cambie el tapón de drenaje (A).
5. Desatornille la varilla de medición (D).

6. Rellene con aceite (C).
7. Cambie la varilla de medición (D).
8. Arranque el motor y déjelo en ralentí unos minutos antes de aumentar hasta la potencia máxima.

## Cada 100 horas de funcionamiento (semanalmente)

Rutinas de mantenimiento:

- ◆ Compruebe los amortiguadores.
- ◆ Compruebe la velocidad del motor.
- ◆ Compruebe que la correa trapezoidal no esté dañada.
- ◆ Cambie el aceite del motor. Consulte el manual del motor para obtener más información.
- ◆ Compruebe y limpie la bujía. Consulte el manual del motor para obtener más información.
- ◆ Limpie la llave de combustible del carburador. Consulte el manual del motor para obtener más información.
- ◆ Limpie el parachispas del silenciador. Consulte el manual del motor para obtener más información.

### ▲ ATENCIÓN Cubra la correa trapezoidal

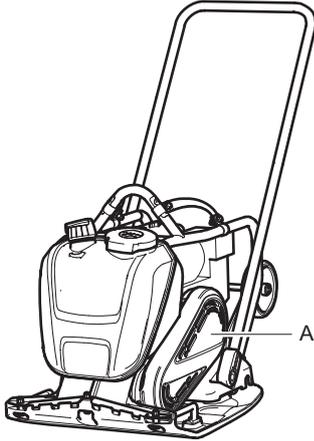
Si se hace funcionar una máquina sin la tapa protectora sobre la correa trapezoidal, puede producirse atrapamiento o que la máquina se dañe, lo cual puede causar lesiones.

- ▶ Nunca haga funcionar la máquina sin la tapa protectora sobre la correa trapezoidal.
- ▶ Detenga el motor antes de quitar la tapa protectora.

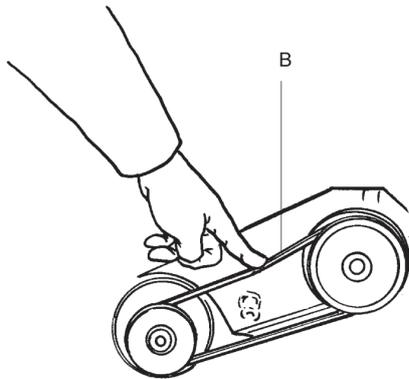
### Control de la correa trapezoidal

El control y el ajuste de la correa trapezoidal los debe hacer el personal de servicio autorizado.

1. Quite la tapa protectora (A).



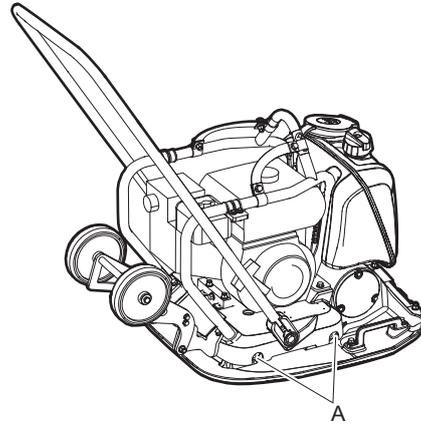
2. Compruebe si la correa trapezoidal (B) está dañada y cámbiela si es necesario.



3. Si hay que ajustar la tensión de la correa trapezoidal, afloje los cuatro pernos de la placa del motor y deslice el motor hacia atrás.
4. Compruebe que las poleas de la correa trapezoidal estén alineadas, apriete los tornillos y vuelva a colocar la tapa protectora (A).

### Control de los amortiguadores

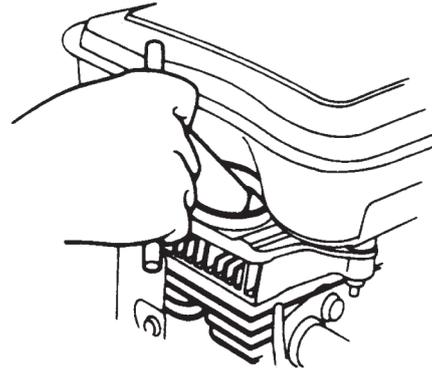
1. Compruebe todos los amortiguadores (A) para ver si tienen grietas o si están gastados. Hay dos amortiguadores (A) en cada lateral de la máquina.



2. Cambie los amortiguadores (A) si están dañados.

### Control de la bujía, Honda

- ◆ Compruebe, limpie y cambie la bujía.



## Cada 500 horas de funcionamiento (anualmente)

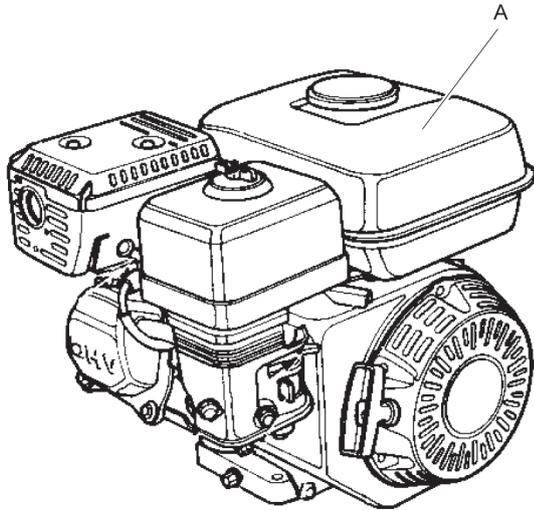
Rutinas de mantenimiento:

- ◆ Ajuste la holgura de la válvula en las válvulas de admisión y de escape. Consulte el manual del motor para obtener más información.
- ◆ Limpie y compruebe el filtro de combustible y el depósito de combustible. Consulte el manual del motor para obtener más información.

- ◆ Cambie el filtro de aire.
- ◆ Limpie las bridas de refrigeración del motor. Consulte el manual del motor para obtener más información.
- ◆ Cambie el aceite en el motor. Consulte el manual del motor para obtener más información.
- ◆ Limpie y ajuste el carburador. Consulte el manual del motor para obtener más información.

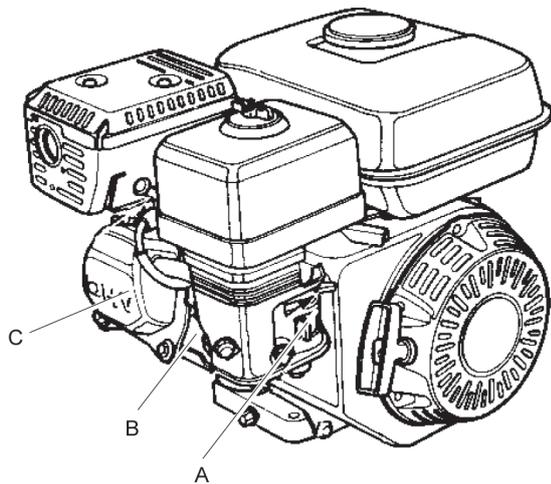
### Limpieza del depósito de combustible

- ◆ Examine y limpie el depósito de combustible (A).



### Inspección y ajuste del motor

1. Limpie y ajuste el carburador (A).



2. Limpie las bridas de refrigeración del motor (B).
3. Ajuste la holgura de la válvula del motor (C).

## Eliminación

Una máquina usada se debe manipular y desechar de tal forma que se pueda reciclar la mayor cantidad posible del material, haya la menor influencia negativa posible sobre el medio ambiente y se cumplan las restricciones municipales.

Antes de desechar una máquina de combustible, debe vaciarse y limpiarse todo el aceite y el combustible. El aceite y el combustible restantes deben tratarse de forma que no dañen al medio ambiente.

Someta siempre los filtros usados, el aceite drenado y los restos de combustible a una correcta eliminación respecto del medio ambiente.

## Almacenamiento

- ◆ Vacíe el depósito antes de guardar la máquina.
- ◆ Limpie la máquina.
- ◆ Limpie el filtro de aire.
- ◆ Extraiga con cuidado la palanca de arranque hasta que haya cierta resistencia.
- ◆ Limpie el aceite y el polvo que se puedan haber acumulado en las piezas de goma.
- ◆ Cubra la máquina y almacénela en una zona seca sin polvo.

## Especificaciones técnicas

### Datos de la máquina

MV 90	Honda AT, 420 mm (16,5 in.) de anchura	Honda AT, 500 mm (19,7 in.) de anchura
<b>Motor</b>		
Fabricación/modelo	Honda GX 160, 4 tiempos, arranque manual.	Honda GX 160, 4 tiempos, arranque manual.
Potencia, kW (hp)	4,1 (5,6)	4,1 (5,6)
Velocidad nominal, rpm	3,600	3,600
Ralentí, rpm	1,400	1,400
<b>Datos de compactación</b>		
Frecuencia de vibraciones, Hz (rpm)	95 (5700)	95 (5700)
Amplitud, mm (in.)	1,0 (0,39)	0,93 (0,04)
Fuerza centrífuga, kN (lbf)	14,6 (3282)	14,6 (3282)
<b>Rendimiento</b>		
Velocidad operativa, m/min (feet/min)	27 (88,6)	24 (78,7)
Basculación máxima, ° (%)	20° (30%)	20° (30%)
<b>Volúmenes de líquidos</b>		
Capacidad del depósito de combustible, litros (qts)	3,6 (3,8)	3,6 (3,8)
Cárter del motor, litros (qts)	0,6 (0,63)	0,6 (0,63)
Consumo de combustible, litros/hora (qts/h)	1,21 (1,28)	1,21 (1,28)
Depósito de agua para asfalto, litros (gal)	13 (13,7)	13 (13,7)
<b>Lubricantes</b>		
Tipo de combustible	Gasolina. Utilice gasolina sin plomo de calidad estándar.	Gasolina. Utilice gasolina sin plomo de calidad estándar.
Aceite de motor	Shell Rimula R4 L 15W-40	Shell Rimula R4 L 15W-40
Grasa, elemento excéntrico	Kluber Asonic HQ72-102	Kluber Asonic HQ72-102

### Pesos

MV 90	Honda AT, asfalto, 420 mm (16,5 in.) de anchura	Honda AT, asfalto, 500 mm (19,7 in.) de anchura
Peso neto, kg (lbs)	84,2 (185,6)	87,6 (193,1)
Peso operativo, EN500, kg (lbs)	90,7 (200)	94,1 (207,5)

### Pesos para opciones

	Honda AT, 420 mm (16,5 in.) de anchura	Honda AT, 500 mm (19,7 in.) de anchura
Bastidor de protección, kg (lbs)	3.9 (8.6)	3.9 (8.6)
Sistema de aspersor con bastidor de protección, peso neto, kg (lbs)	5.9 (13)	5.9 (13)
Sistema de aspersor con bastidor de protección, peso operativo EN500, kg (lbs)	12.4 (27.3)	12.4 (27.3)
Tapa delantera con bastidor de protección, kg (lbs)	4.8 (10.6)	4.8 (10.6)
Rueda de transporte, kg (lbs)	5.4 (11.9)	5.4 (11.9)
Kit de adoquinado, kg (lbs)	3.6 (7.9)	4.2 (9.6)
Empuñadura de elevación, kg (lbs)	0.6 (1.3)	0.6 (1.3)
Equipo de elevación para horquilla con bastidor de protección, kg (lbs)	4.2(9.3)	4.2(9.3)

## Declaración de ruido y vibraciones

Nivel de potencia acústica garantizado **L<sub>w</sub>** según EN ISO 3744, de conformidad con la directiva 2000/14/CE.

Nivel de presión acústica **L<sub>p</sub>** según EN ISO 11201, EN 500-4:2011.

Valor de vibraciones determinado según EN ISO 20643, EN 500-4:2011. Consulte en la tabla "Datos de ruido vibraciones" los valores, etc.

Estos valores declarados se obtuvieron mediante pruebas de laboratorio de acuerdo con la directiva o las normas indicadas, y son adecuados para la comparación con los valores declarados de otras máquinas probadas de acuerdo con dicha directiva o dichas normas. Estos valores declarados no son adecuados para su uso en evaluaciones de riesgo, por lo que los valores medidos en los lugares de trabajo individuales pueden resultar superiores. Los valores de exposición reales y el riesgo de sufrir daños experimentados por cada usuario son únicos y dependen del modo en que éste trabaja, el material con el que utiliza la máquina, así como el tiempo de exposición y el estado físico del usuario y el estado de la máquina.

Nuestra empresa, Atlas Copco Construction Tools AB, no se hace responsable de las consecuencias de utilizar los valores declarados en lugar de valores que reflejen la exposición real, en una evaluación de riesgos individual en una situación del lugar de trabajo sobre la que no tenemos control.

Esta máquina puede causar el síndrome de vibraciones mano-brazo si no se usa adecuadamente. En la dirección <http://www.humanvibration.com/humanvibration/EU/VIBGUIDE.html> puede ver una guía de la UE sobre el control de las vibraciones mano-brazo

Recomendamos un programa de control de salud para detectar los primeros síntomas que puedan estar relacionados con la exposición a las vibraciones, de forma que puedan modificarse los procedimientos de gestión para prevenir las discapacidades futuras.

## Datos de ruido y vibraciones

	Ruido			Vibración	
	Valores declarados			Valores declarados	
	Presión acústica	Potencia acústica		Valores de tres ejes	
	EN ISO 11201	2000/14/CE		EN 500-4:2011	
Tipo	L <sub>p</sub> en el oído del operario	L <sub>w</sub> garantizado dB(A) rel 1 pW	L <sub>w</sub> medido dB(A) rel 1 pW	m/s <sup>2</sup> valor	horas de trabajo permitidas por día
MV 90 Honda	91	102	100	6	1,4

Las horas de trabajo permitidas por día se calculan en función del valor de acción de 2,5 m/s<sup>2</sup> según 2002/44/CE.

## Incertidumbres, valor acústico

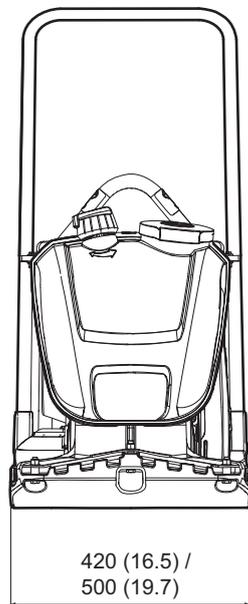
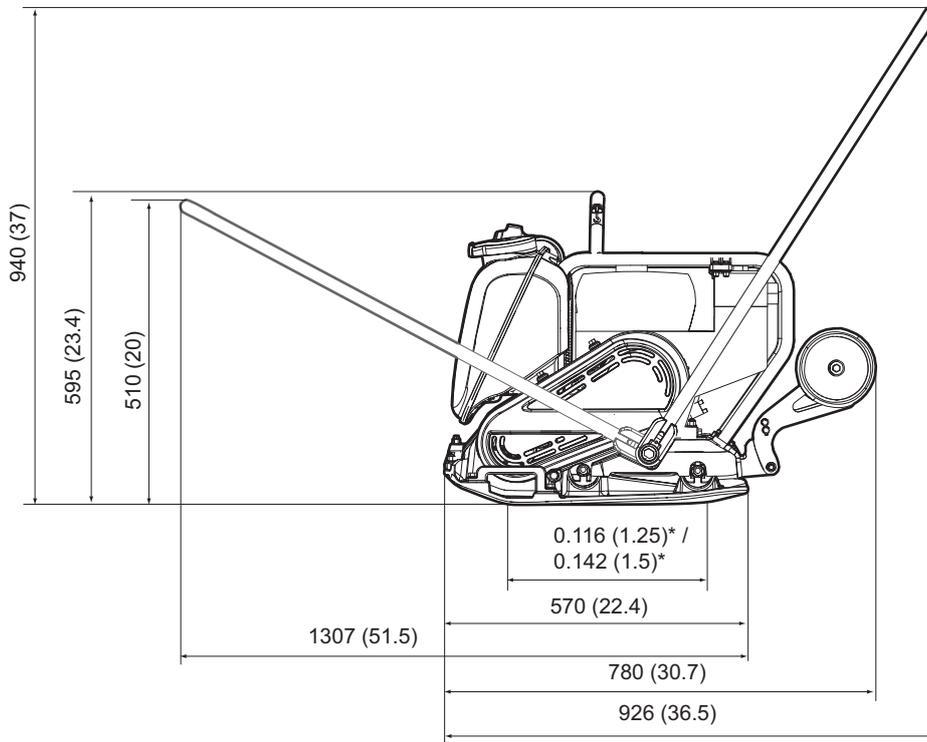
Tipo	Incertidumbres, valor acústico	
	K <sub>wA</sub> dB(A)	K <sub>pA</sub> dB(A)
MV 90 Honda	1,5-2,5	2,5-3,0

Factor de incertidumbre del lecho de grava.

## Dimensiones

mm (in.)

\*Zona de contacto, m<sup>2</sup> (sq feet).



# Declaración CE de conformidad

## Declaración CE de conformidad (Directiva 2006/42/CE)

Atlas Copco Construction Tools AB declara por la presente que las máquinas detalladas a continuación se ajustan a las disposiciones de las Directivas 2006/42/CE (Directiva sobre máquinas) y 2000/14/CE (Directiva sobre el ruido), y a las normas armonizadas mencionadas más abajo.

Placa de vibración de avance	Nivel de potencia acústica garantizado [dB(A)]	Nivel de potencia acústica medido [dB(A)]
MV 90 Honda	102	100

### Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

- ◆ EN500-1:2006+A1:2009
- ◆ EN 500-4:2011

### Se han aplicado también las siguientes otras normas:

- ◆ 2000/14/EC, appendix VIII
- ◆ 2004/108/EC

### Organismo notificado a efectos de la directiva:

Lloyds Register Quality Assurance, NoBo no.0088  
 Göteborgsvägen 4  
 433 02 Sävedalen  
 Sweden

### Representante autorizado para la documentación técnica:

Emil Alexandrov  
 Atlas Copco Lifton EOOD  
 7000 Rousse  
 Bulgaria

### Administrador general:

Nick Evans

### Fabricante:

Atlas Copco Construction Tools AB  
 Box 703  
 391 27 Kalmar  
 Sweden

### Lugar y fecha:

Rousse, 2013-04-01









