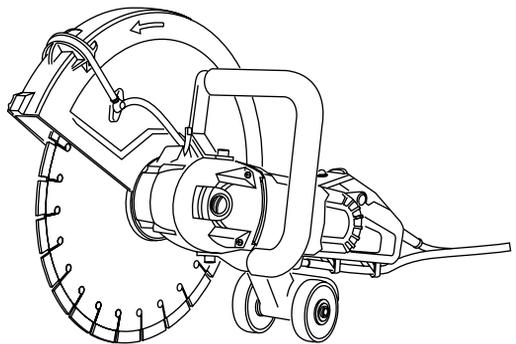


## ***Instrucciones de servicio***

---

### ***Sierra manual HBE 400 ★★★***

*Índice 000*

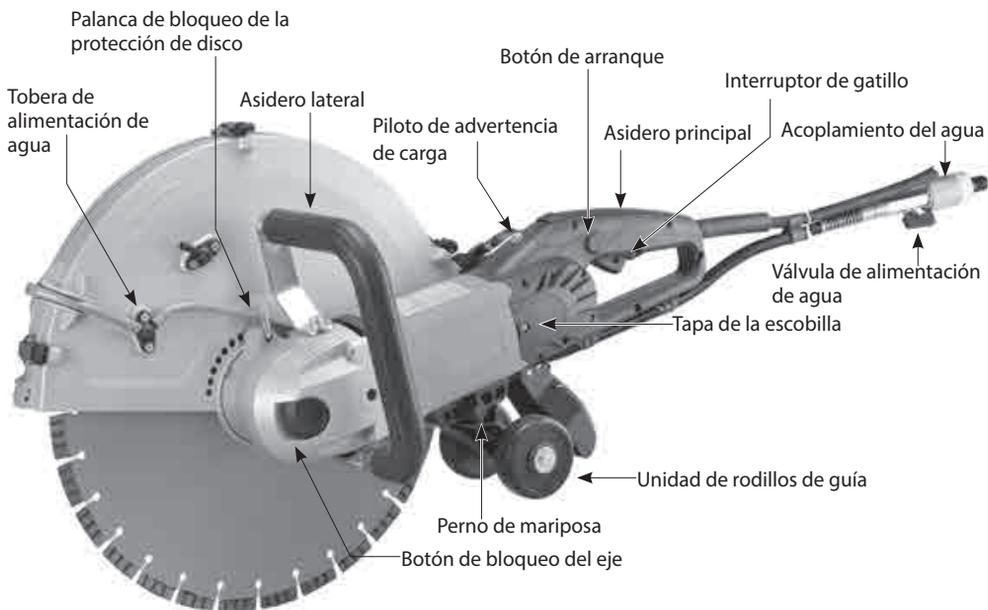


Traducción de las instrucciones  
originales  
10998755 ES / 18.08.2017



## ESPECIFICACIONES

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Entrada de potencia       | Norte América: 20 A. Otras regiones: 110-120V:2300W, 220-240V: 2700W                      |
| Tensión                   | Norte América: 115V~60Hz. Otras regiones: Consultar la placa del fabricante de la máquina |
| Velocidad nominal / rpm   | n=3900 rpm  |
| Diámetro del disco        | 405 mm (14")  |
| Eje                       | 25,4 (1 pulg.)  |
| Profundidad máx. de corte | 150 mm (5")   |
| Peso                      | 9,6 kg (21,1 Lbs) (10 kg (22,2 Lbs) con rodillos de guía)                                 |



## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERALES SOBRE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS



**¡ADVERTENCIA!** Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. Las omisiones en el cumplimiento de las advertencias e instrucciones pueden provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

**Conserve todas las advertencias e instrucciones para futura referencia.** El término «herramienta eléctrica» utilizado en las advertencias se refiere a las herramientas eléctricas alimentadas por red (con cable de alimentación) o herramientas eléctricas alimentadas mediante batería (sin cable de alimentación).



### Advertencias de seguridad generales sobre herramientas eléctricas: seguridad en el puesto de trabajo

- a. **Mantenga su puesto de trabajo limpio y bien iluminado.** El desorden o las zonas de trabajo sin iluminar pueden ser causa de accidentes.
- b. **No trabaje con herramientas eléctricas en entornos con peligro de explosión como, por ejemplo, cuando haya líquidos, gases o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores.
- c. **Mantenga a los niños y a otras personas lejos de la herramienta eléctrica durante su utilización.** Las distracciones pueden provocar la pérdida de control sobre el aparato.



### Advertencias de seguridad generales sobre herramientas eléctricas: Seguridad eléctrica

- a. **El enchufe de la herramienta eléctrica debe encajar en la toma de corriente. El enchufe no debe modificarse de ningún modo. No utilice ningún conector adaptador junto con herramientas eléctricas con puesta a tierra (con puesta a masa).** Los enchufes no modificados y las tomas de corriente adecuadas reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- b. **Evite el contacto corporal con superficies con puesta a tierra o masa como, por ejemplo, tubos, radiadores, hornos y neveras.** Existe mayor riesgo de sufrir una descarga eléctrica si su cuerpo está puesto a tierra o masa.
- c. **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia o la humedad.** La entrada de agua en la herramienta eléctrica aumenta el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
- d. **No haga un uso inadecuado del cable. No utilice nunca el cable para portar la herramienta eléctrica o colgarla y no tire de él para extraer el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las partes móviles del aparato.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de una descarga eléctrica.
- e. **Si trabaja con una herramienta eléctrica al aire libre, utilice únicamente cables de prolongación que también sea apropiados para el uso en exterior.** La utilización de cables apropiados para el uso en exterior reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- f. **Cuando no pueda evitarse el funcionamiento de la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor protector de corriente de fallo de conexión a tierra (GFCI, por su sigla en inglés).** La utilización de un interruptor protector de corriente de fallo de conexión a tierra reduce el riesgo de una descarga eléctrica.



### Advertencias de seguridad generales sobre herramientas eléctricas: seguridad de las personas

- a. **Esté atento, preste atención a lo que hace y use el sentido común para trabajar con la herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica cuando esté cansado o si está bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de distracción durante el uso de la herramienta eléctrica puede ser causa de lesiones graves.
- b. **Lleve puesto el equipo de protección personal. Lleve siempre puestas gafas protectoras.** Llevar puesto el equipo de protección personal, como la mascarilla contra el polvo, el calzado de seguridad antideslizante, el casco protector o la protección auditiva, según el tipo y el uso de la herramienta eléctrica, reduce el riesgo de lesiones.
- c. **Evite una puesta en marcha accidental. Asegúrese de que el interruptor de la herramienta eléctrica esté en la posición de desconexión antes de conectarla a la alimentación de corriente y/o a la batería, de cogerla o de transportarla.** Si pone el dedo en el interruptor al transportar la herramienta eléctrica o si la enchufa a la alimentación de corriente con el interruptor en la posición de conexión, pueden producirse accidentes.
- d. **Retire las herramientas de ajuste o las llaves de tornillos antes de encender la herramienta eléctrica.** La existencia de una herramienta o una llave en un aparato giratorio puede provocar lesiones.
- e. **Evite posturas que le exijan un sobreesfuerzo. Asegúrese de adoptar una posición estable y mantenga en todo momento el equilibrio.** De este modo, podrá controlar mejor la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
- f. **Lleve ropa apropiada. No lleve ropa holgada ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes lejos de las piezas giratorias.** Las piezas móviles pueden apresar la ropa holgada, las joyas o el cabello largo.
- g. **Si se suministran dispositivos para la conexión de equipos de aspiración y captación de polvo, asegúrese de que estos se encuentren correctamente conectados y se utilicen adecuadamente.** El uso de equipos de aspiración de polvo pueden reducir los riesgos ocasionados por el polvo.



## **Advertencias de seguridad generales sobre herramientas eléctricas: uso y manejo de la herramienta eléctrica**

- a. **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para su trabajo.** Con la herramienta eléctrica adecuada trabajará mejor y más seguro en la gama de potencia indicada.
- b. **No utilice ninguna herramienta eléctrica cuyo interruptor esté defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no puedan encenderse y apagarse resultan peligrosas y deben repararse.
- c. **Retire el enchufe de la fuente de alimentación y/o retire el pack de baterías de la herramienta eléctrica antes de realizar ajustes en la misma, de cambiar accesorios o de guardarla.** Estas medidas preventivas evitarán un arranque accidental de la herramienta eléctrica.
- d. **Mantenga las herramientas eléctricas que no esté utilizando fuera del alcance de los niños y no permita que usen la herramienta eléctrica las personas que no estén familiarizadas con ella o que no hayan leído las instrucciones.** Las herramientas eléctricas son peligrosas si son utilizadas por personas sin experiencia.
- e. **Realice el mantenimiento de las herramientas eléctricas. Compruebe que las piezas móviles funcionen correctamente y que no se atasquen, que no haya piezas rotas ni existan otras circunstancias que puedan afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Encargue**

**la reparación de la herramienta eléctrica dañada antes de utilizarla de nuevo.** Muchos accidentes tienen su origen en herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.

- f. Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte conservadas cuidadosamente con los bordes afilados se atascan menos y son más fáciles de controlar.
- g. Utilice las herramientas eléctricas, los accesorios, las herramientas intercambiables, etc. teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la actividad por realizar.** El uso de herramientas eléctricas para otras aplicaciones distintas a las previstas puede provocar situaciones peligrosas.



### **Advertencias de seguridad generales sobre herramientas eléctricas: mantenimiento**

- a. Encargue la reparación de la herramienta eléctrica solo a personal técnico cualificado y que emplee únicamente piezas de recambio originales.** De este modo, se garantizará que la seguridad de la herramienta eléctrica siga conservándose.

#### **Símbolos utilizados en este manual**

V.....voltios

A.....amperios

Hz.....hertzios

W.....vatios

~.....corriente alterna

n<sub>0</sub>.....velocidad nominal

rpm.....revoluciones o alternación de la herramienta por minuto



.....Puesta a tierra de protección



.....Llevar calzado de seguridad



.....Advertencia de peligro general



.....Usar guantes



.....Usar casco, gafas protectoras y protección auditiva  
Gefahr



.....Usar máscara de respiración



.....Ropa de trabajo



.....Lea las instrucciones



.....Antes de trabajar en el equipo, desenchúfelo de la red eléctrica



.....¡PELIGRO! Mantenga las manos alejadas del área de corte y el disco.



.....No deseche las herramientas eléctricas, los accesorios y embalajes junto con los residuos domésticos.



## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES DE TRONZADO



### Advertencias de seguridad de la máquina tronzadora

- La protección suministrada con la herramienta debe estar firmemente sujeta a la herramienta eléctrica y debe estar colocada para obtener una máxima seguridad de modo que solo quede expuesta la menor parte posible de la muela hacia el operador. Colóquese usted e indique al resto de personas que hagan lo mismo fuera de la línea de la muela giratoria.** La protección ayuda a proteger al operador de los fragmentos de muela que pudieran romperse y del contacto accidental con la muela.
- Utilice únicamente muelas tronzadoras de diamante para su herramienta eléctrica.** El hecho de que un accesorio se puede conectar a su herramienta eléctrica, no garantiza un funcionamiento seguro.
- La velocidad nominal del accesorio debe ser al menos igual a la velocidad máxima marcada en la herramienta eléctrica.** Los accesorios con una velocidad superior a la velocidad nominal del equipo pueden romperse y salir despedidos.
- Las muelas solo deben usarse para las aplicaciones recomendadas. Por ejemplo: no amolar con el lateral de una muela tronzadora.** Las muelas tronzadoras abrasivas están concebidas para el amolado periférico, las fuerzas laterales aplicadas a estas muelas pueden provocar su ruptura.
- Utilice siempre bridas de muela en perfecto estado y que tengan el diámetro correcto para la muela seleccionada.** Las bridas de muela adecuadas sujetan la muela a la que vez que reducen la posibilidad de rotura de la misma.

- f. **El diámetro exterior y el grosor de su accesorio deben estar dentro del rango de capacidad de su herramienta eléctrica.** Un tamaño incorrecto de los accesorios impide que puedan ser debidamente protegidos o controlados.
- g. **El tamaño de eje de las muelas y bridas debe adaptarse correctamente al husillo de la herramienta eléctrica.** Las muelas y bridas con orificios de eje que no coincidan con el dispositivo de montaje de la herramienta eléctrica funcionarán sin equilibrio, vibrarán excesivamente y pueden causar la pérdida del control sobre la herramienta.
- h. **No use muelas que estén dañadas. Antes de cada uso, examine las muelas para comprobar que no presenten mellas ni grietas. Si se cae la herramienta o la muela, examínelas para comprobar que no presenten daños o instale una muela no dañada. Después de la inspección y de la instalación de la muela, colóquese usted e indique al resto de personas que también lo hagan fuera de la línea de la muela giratoria y haga funcionar la herramienta eléctrica a velocidad máxima sin carga durante un minuto.** Las muelas dañadas normalmente se romperán durante este intervalo de prueba.
- i. **Lleve puesto el equipo de protección personal. Dependiendo de la aplicación, use pantalla facial, gafas de seguridad o lentes de seguridad. Según el caso, use una máscara contra el polvo, protectores auditivos, guantes y delantal de taller capaz de detener pequeños fragmentos abrasivos o de la pieza de trabajo.** La protección ocular debe ser capaz de detener restos despedidos generados durante las diversas operaciones. La mascarilla contra el polvo o el respirador deben ser capaces de filtrar las partículas generadas durante el funcionamiento. La exposición prolongada al ruido de alta intensidad puede causar pérdida de la audición.
- j. **Mantenga al resto de personas a una distancia segura de la zona de trabajo. Cualquiera que entre en la zona de trabajo deberá utilizar equipo de protección personal.** Los fragmentos de la pieza de trabajo o de una muela rota pueden salir despedidos y causar lesiones más allá del área inmediata de operación.
- k. **Sostenga la herramienta eléctrica solo por las superficies de agarre aisladas cuando realice una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cable** Un accesorio de corte que entre en contacto con un cable «con corriente» puede hacer que las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica conduzcan también corriente y que el operario reciba una descarga eléctrica.
- l. **Coloque el cable alejado del accesorio giratorio.** Si pierde el control, el cable podría acabar cortado o enganchado y podría estirar su mano o su brazo hacia la muela giratoria.
- m. **No deposite nunca la herramienta eléctrica hasta que el accesorio se haya parado por completo.** La muela giratoria puede llegar a tocar la superficie y tirar de la herramienta eléctrica dejándola fuera de control.
- n. **No haga funcionar la herramienta eléctrica mientras la transporta a su lado.** El contacto accidental con el accesorio giratorio podría engancharse en la ropa tirando del accesorio hacia su cuerpo.
- o. **Limpie regularmente las válvulas de aireación de la herramienta eléctrica.** El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa y la acumulación excesiva de polvo metálico puede provocar peligros eléctricos.
- p. **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían inflamar estos materiales.



## **Advertencias de seguridad sobre la máquina tronzadora: contragolpe y advertencias relacionadas**

El contragolpe es una reacción repentina producida cuando la muela giratoria se engancha o atasca. Un atasco o enganche causa una parada repentina de la muela giratoria que provoca a su vez que la herramienta eléctrica se mueva sin control hacia la dirección opuesta a la rotación de la muela en el punto del atasco.

Por ejemplo, si una muela abrasiva se atasca o engancha por la pieza de trabajo, el borde de la muela que está entrando en el punto de pinzamiento puede clavarse en la superficie del material haciendo que la muela se desprenda o rebote. La muela puede saltar ya sea en dirección al operador o en la dirección opuesta, dependiendo de la dirección del movimiento de la muela en el punto de pinzamiento. Las muelas abrasivas también pueden romperse en estas circunstancias.

El contragolpe es el resultado del uso inadecuado de la herramienta eléctrica y/o de procedimientos y condiciones de funcionamiento incorrectos, y puede evitarse tomando las medidas adecuadas como se indica a continuación.

- a. Mantenga un agarre firme de la herramienta eléctrica y mantenga una posición corporal y de los brazos que le permita resistir las fuerzas de contragolpe. Utilice siempre el asidero auxiliar, si se dispone de él, para un control máximo sobre el contragolpe o la reacción de par durante el arranque.** El operador puede controlar las reacciones de par o las fuerzas de contragolpe si se toman las precauciones adecuadas.
- b. No coloque nunca su mano cerca del accesorio giratorio.** El accesorio podría retroceder hacia su mano.
- c. No posicione su cuerpo en línea con la muela giratoria.** El contragolpe impulsará la herramienta en dirección opuesta al movimiento de la muela en el punto en que se atasque.
- d. Tenga mucho cuidado al trabajar en esquinas, bordes afilados, etc. Evite trabajar con rebotes y atascando el accesorio.** Las esquinas, los bordes afilados o los rebotes tienden a atascar el accesorio giratorio y causar la pérdida del control o el contragolpe.
- e. No conecte una cadena de sierra, un disco de talla de madera, una muela de diamante segmentada con un intersticio periférico superior a 10 mm o un disco de corte dentado.** Este tipo de discos provoca un contragolpe frecuente y la pérdida del control.
- f. No «fuerce» la muela ni aplique una presión excesiva. No intente hacer un corte con una profundidad excesiva.** Forzar en exceso la muela aumenta la carga y la susceptibilidad a la torsión o al atasco de la muela en el corte y la posibilidad de un contragolpe o una rotura de la misma.
- g. Cuando la muela se atasque o se interrumpa el corte por alguna razón, apague la herramienta eléctrica y manténgala inmóvil hasta que la muela se detenga por completo. No intente retirar la muela del corte mientras esté en movimiento, ya que de lo contrario se puede producir un contragolpe.** Investigue y tome las acciones correctivas necesarias para eliminar la causa del atasco de la muela.
- h. No reinicie la operación de corte en la pieza de trabajo. Deje que la muela alcance plena velocidad y vuelva a introducirla con cuidado en el corte.** La muela podría atascarse, levantarse o retroceder si la herramienta eléctrica se reinicia dentro de la pieza de trabajo.

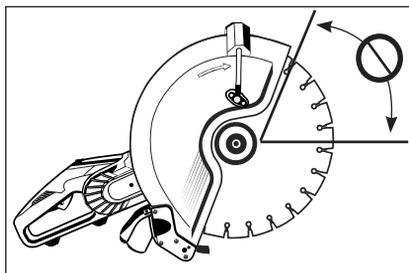
- i. **Coloque soportes debajo de los paneles o las piezas de gran tamaño para minimizar el riesgo de atasco de la muela y de contragolpe.** Las piezas de trabajo de gran tamaño tienden a hundirse por su propio peso. Deben colocarse soportes debajo de la pieza de trabajo cerca de la línea de corte y cerca del borde de la pieza de trabajo a ambos lados de la muela.
- j. **Tenga especial cuidado cuando haga un «corte de bolsillo» en paredes ya existentes u otras áreas no visibles.** La muela puede llegar a cortar tuberías de gas o agua, cableado eléctrico u objetos que pueden causar un contragolpe.



## Advertencias de seguridad sobre la máquina tronzadora: reglas de seguridad adicionales

**ADVERTENCIA:** evite el corte en el cuadrante superior del disco, especialmente al comenzar el corte. Es altamente probable que en esta zona se produzca un contragolpe.

**ADVERTENCIA:** al cortar plásticos, no permita que el plástico se derrita. Si el plástico se derrite, puede adherirse al disco, lo que puede provocar un contragolpe.



**Tabla A Calibres requeridos para cables de extensión**

| Intensidad de régimen |           | Voltios | Longitud total del cable en metros y pies |                          |                |                |
|-----------------------|-----------|---------|---|--------------------------|----------------|----------------|
|                       |           | 110-120 | 8 m (25 ft)                               | 15 m (50 ft)             | 30 m (100 ft)  | 50 m (150 ft)  |
|                       |           | 220-240 | 15 m (50 ft)                              | 30 m (100 ft)            | 50 m (150 ft)  | 100 m (300 ft) |
| Más de                | No más de |         | Calibre mínimo para cable (AWG)           |                          |                |                |
| 12                    | 16        |         | 14 (2,5mm <sup>2</sup> )                  | 12 (4,0mm <sup>2</sup> ) | No recomendado |                |

## INSTRUCCIONES DE PUESTA A TIERRA

1. Todas las herramientas conectadas por cable y puestas a tierra:

En el caso de funcionamiento anómalo o avería, la puesta a tierra proporciona una trayectoria de mínima resistencia para corriente eléctrica con el fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica. Esta herramienta está equipada con un cable eléctrico que dispone de un conductor de puesta a tierra del equipo y de una clavija de puesta a tierra. La clavija debe insertarse en una toma de corriente adecuada que esté correctamente instalada y puesta a tierra de conformidad con todos los códigos y normas locales.

No modifique el enchufe proporcionado, si no se adapta a la toma de corriente, solicite a un electricista cualificado que instale una toma de corriente adecuada.

La conexión inadecuada del conductor de puesta a tierra del equipo puede significar un riesgo de descarga eléctrica. El conductor con aislamiento que tenga una superficie exterior verde con o sin rayas amarillas es el conductor a tierra del equipo. En caso de que sea necesario reparar o sustituir el

cable eléctrico o el enchufe, no conecte el conductor de puesta a tierra del equipo a un terminal activado.

Compruebe con un electricista cualificado o un técnico de servicio que las instrucciones de puesta a tierra se hayan comprendido por completo o, en caso de duda, que la herramienta esté correctamente puesta a tierra.

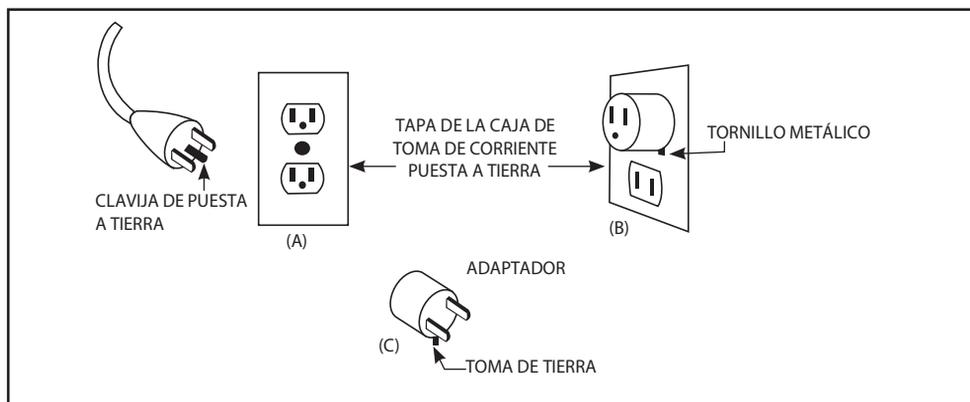
Utilice solo cables de extensión de 3 hilos que dispongan de enchufes de puesta a tierra de 3 clavijas y tomas de 3 polos que acepten el enchufe de la herramienta.

Repare o sustituya inmediatamente los cables dañados o desgastados.

2. Herramientas conectadas por cable y puestas a tierra destinadas al uso en un circuito de suministro que tenga una intensidad nominal inferior a 150 V:

Esta herramienta está destinada al uso en un circuito que tenga una toma de corriente similar a la ilustrado en la figura A. La herramienta tiene un enchufe de puesta a tierra con un aspecto similar al enchufe ilustrado en la figura A. Un adaptador temporal, con un aspecto similar al adaptador ilustrado en las figuras B y C, puede utilizarse para conectar este enchufe a una toma de alimentación de 2 polos tal como se muestra en la figura B si no se dispone de una toma de corriente correctamente puesta a tierra. El adaptador temporal solo debe utilizarse hasta que se pueda instalar una toma de corriente correctamente puesta a tierra por parte de un electricista cualificado. La espiga rígida de color verde, lengüeta, etc., que sale del adaptador debe conectarse a una tierra permanente como una toma de corriente correctamente puesta a tierra.

**Nota: en Canadá, el uso de un adaptador temporal no está permitido por el Código Eléctrico Canadiense.**



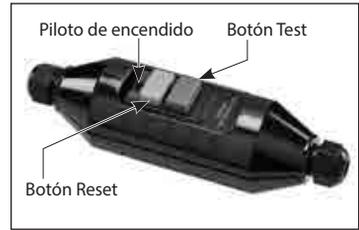
**Nota: en Canadá, el uso de un adaptador temporal no está permitido por el Código Eléctrico Canadiense.**

## CONEXIÓN ELÉCTRICA

La tensión de red debe ajustarse a la tensión indicada en la placa de características de la herramienta. La herramienta no debe utilizarse bajo ninguna circunstancia cuando el cable de alimentación esté dañado. Un cable dañado debe ser sustituido inmediatamente en un centro autorizado de atención al cliente. No intente reparar usted mismo el cable dañado. El uso de cables de alimentación dañados puede provocar descargas eléctricas.

**ADVERTENCIA: no utilice nunca una máquina dañada. Etiquete siempre las máquinas dañadas y póngalas fuera de servicio hasta que se puedan reparar.**

**ADVERTENCIA: estas máquinas están equipadas con un dispositivo portátil diferencial residual (PRCD) también conocido como interruptor del circuito de fallos de conexión a tierra (GFCI, por su sigla en inglés). Use este dispositivo siempre que utilice la máquina para reducir el riesgo de descargas eléctricas. Coloque siempre el PRCD lo más cerca posible de la fuente de alimentación. Pruebe y resetee el dispositivo PRCD antes de cada uso. Pulse el botón «Test» para iniciar la prueba. Pulse el botón «Reset» para activar el circuito hacia la máquina.**



**Nota:** el aspecto del PRCD (GFCI) varía en función de los requisitos de las distintas regiones. Fotografías solo como referencia.

**ADVERTENCIA: conecte siempre el enchufe en la caja de enchufe mural con un bucle de goteo. Si el cable se dirige hacia abajo directamente hasta la caja de enchufe mural, el agua que pueda haber sobre el cable podría llegar a la caja de enchufe, causando un peligro.**

## INTRODUCCIÓN

Esta máquina está equipada con dos asideros y una protección del disco. El motor tiene protección contra sobrecarga y sobrecalentamiento. Dispone de un sistema de alimentación de agua integrado como se requiere para el corte al diamante y de un dispositivo portátil diferencial residual (PRCD) para la seguridad eléctrica. Solo debe utilizarse con un disco de diamante. Está concebida para corte de mampostería, piedra, hormigón, hormigón armado y materiales similares. Quedan prohibidos todos los demás usos.

## LISTA DE CONTENIDOS

- Sierra para hormigón
- Unidad de rodillos de guía
- Llave mixta M17
- Protección antisalpicaduras

## MONTAJE

- Monte el disco. (Vea abajo «Montaje del disco»)
- Monte la unidad de rodillos de guía si lo desea. (Vea abajo «Unidad de rodillos de guía»)
- Monte la escobilla de la protección de disco. (Vea abajo «Escobilla de la protección de disco» para consultar las instrucciones de montaje)
- Monte la protección antisalpicaduras. (Vea abajo «Protección antisalpicaduras» para consultar las instrucciones de montaje)

## DISCOS DE DIAMANTE

### Tipos de disco permitidos

Esta máquina solo puede usar discos de diamante.

**NOTA: en esta máquina no pueden utilizarse muelas abrasivas.**

- Utilice solo discos de diamante de reborde segmentado o continuo.
- Si los discos de diamante están segmentados, el intersticio periférico máximo admisible entre los segmentos es de 10 mm y deben tener un ángulo de incidencia negativo.
- Solo pueden utilizarse discos de diamante de 355 mm (14") o menos.
- El grosor de disco debe ser de al menos 2,0 mm y no superior a 6,35 mm.

### Almacenamiento y transporte de los discos

No almacene ni transporte la máquina con el disco montado. Retire el disco y guárdelo de tal manera que esté protegido contra flexión o daños cuando la máquina no esté en uso; esto ayudará a evitar daños en el disco.

Un disco dañado puede causar condiciones irregulares que podrían provocar a su vez un desequilibrio y como resultado una situación peligrosa. Inspeccione siempre los discos nuevos para detectar posibles daños por almacenamiento o transporte.

### Acerca de los discos de diamante

Los discos de diamante constan de un núcleo de acero con segmentos de diamante añadidos en su periferia. Los discos de diamante están disponibles para diferentes durezas de materiales de mampostería, piedra, hormigón, hormigón armado, etc.

Algunos discos de diamante están diseñados para utilización exclusiva en húmedo, mientras que otros están diseñados para permitir el uso en seco. Consulte las instrucciones del fabricante del disco.

En términos generales, incluso si el disco se especifica como disco de tipo en seco, las herramientas de diamante siempre funcionan mejor en húmedo, y el corte en seco debe limitarse a situaciones en las que no se pueda o no se deba utilizar agua. El agua evita el sobrecalentamiento del disco, reduce en gran medida la cantidad de polvo nocivo generado por el corte, retira el lodo del corte y prolonga la vida útil del disco. El diamante es el material más duro conocido, pero incluso éste será incapaz de resistir un sobrecalentamiento extremo combinado con las fuerzas de corte que intervienen. El corte en seco de materiales muy duros como la porcelana o el hormigón armado conducirán a un desgaste rápido de la herramienta y a un posible fallo. Los segmentos impregnados de diamante en un disco de diamante sinterizado trabajan en base a un principio de erosión controlada. El disco no corta el material sino que lo pulveriza. La matriz del ligante que sujeta los diamantes se desgasta continuamente por la abrasión con la pieza de trabajo, exponiendo los diamantes duros al sobresalir de la matriz del ligante. Un disco con una buena exposición del diamante es un disco afilado. Los discos para el corte de materiales más duros tendrán un ligante más blando, lo que permite una proyección más agresiva de los diamantes (pero su duración no será tan larga). Los discos para el corte de materiales abrasivos más blandos tendrán un ligante más duro, lo que le permitirá resistir la abrasividad del material y durar más tiempo. El otro factor es el tamaño de grano de los propios diamantes: los materiales muy duros tienden a requerir un tamaño de grano más fino, mientras que los granos más gruesos cortan más rápido.

Este proceso de erosión genera calor y partículas, lo que requiere agua para refrigerar y enjuagar. Sin el agua adecuada, el disco se sobrecalentará y resultará dañado.

Con demasiada agua y con una presión de avance insuficiente, no se dará la erosión adecuada en la matriz del ligante (los diamantes no quedarán expuestos) y el disco quedará romo (los segmentos de diamante se pulirán). Esto se denomina «empastado» y por suerte el disco puede desempastarse (afilarse). Si el disco presenta problemas a la hora de cortar, probablemente es porque está empastado.

Vea abajo: **«Afilado de un disco empastado»**

No realice nunca movimientos bruscos o el disco se dañará. Por contra, no realiza tampoco movimientos demasiado suaves o los segmentos de diamante se empastarán. Mantenga el disco trabajando de manera constante, pero no lo someta a esfuerzos abusivos ni realice impactos de choque con el disco en la superficie de trabajo.

Tenga mucho cuidado de mantener el disco perpendicularmente alineado con la entalladura. Si el disco se dobla, se atascará fácilmente. Al cortar hormigón armado, debe tenerse especial cuidado al entrar en contacto con las barras de refuerzo de acero. Al tocar el acero, generalmente el agua se aparta y se producen vibraciones. Reduzca la presión de avance en aproximadamente 1/3 y deje que el disco vaya a su propio ritmo; si se generan demasiadas vibraciones, el disco acabará dañado. Una vez que se haya atravesado el acero, continúe normalmente. Un disco afilado correctamente con una buena exposición del diamante debe ser capaz de cortar las barras de refuerzo si se maneja adecuadamente.

**NOTA: no use nunca un disco de diamante de tipo en húmedo sin agua. El disco se sobrecalentará y dañará.**

**NOTA: cuando utilice discos en seco, no permita que se sobrecalienten. Lo mejor es no cortar durante más de 60 segundos seguidos, dejando entre medias intervalos de 10 segundos de refrigeración funcionando en el aire.**

Monte siempre el disco con la flecha señalando en el sentido de giro de la máquina (la flecha de la dirección A está marcada en la protección del disco).

**ADVERTENCIA: No use nunca los discos para cortar materiales distintos para los que han sido concebidos.**

## **AFILADO DE UN DISCO EMPASTADO**

Los discos de diamante pueden acabar empastados (romos) por diferentes motivos, por ejemplo, al cortar hormigón armado con un exceso de acero incorporado o por cortar con una presión hacia abajo insuficiente lo que puede hacer que los segmentos quedan pulidos o «empastados». Una vez que los segmentos de diamante están empastados, el rendimiento de corte del disco se reducirá y los segmentos se sobrecalentarán. Para reafilear el disco, pare la alimentación de agua y realice algunos cortes en un material abrasivo muy blando, por ejemplo, un ladrillo.

## MONTAJE DEL DISCO

Lo primero es asegurarse de que la máquina esté desconectada.

Luego, utilizando la llave mixta de 17 mm, acople el perno del eje y gire el eje a la vez que presiona sobre el bloqueo del eje (vea la página 2). Cuando el eje alcance la posición correcta, el bloqueo de eje podrá acoplarse. A continuación, el perno del eje puede aflojarse y la brida exterior lisa se puede retirar. (Se trata de una rosca estándar hacia la derecha, así que para aflojarla debe girarse hacia la izquierda).

Las bridas internas son específicas para el diámetro de orificio del eje del disco. Existen tres tamaños de orificio del eje del disco dependiendo del mercado en el que se venda la máquina: 20 mm, 22,2 mm (7/8") y 25,4 mm (1"). Compruebe la brida interior para asegurarse de que el tamaño coincida con el orificio del disco que va a utilizar.

Los tamaños de 7/8" y 1" tienen una brida interior específica que debe utilizarse. Para el tamaño de 20 mm, el orificio se acopla directamente en el eje y, por tanto, utiliza una brida plana tanto en el interior como en el exterior.

Examine el disco antes de utilizarlo. No debe estar agrietado, deformado ni dañado de ninguna manera que pudiera causar peligros durante el funcionamiento. Los segmentos de diamante sueltos pueden salir despedidos a alta velocidad pudiendo provocar lesiones. Compruebe siempre que los segmentos de diamantes no estén deteriorados. Si los segmentos de diamante son más delgados y casi más delgados que el núcleo del disco, la ranura de corte será demasiado estrecha, lo que provocará fácilmente un contragolpe.

Asegúrese de que las bridas y el orificio del disco estén limpios y en buen estado, y que todo encaje correctamente. Las bridas no deben utilizarse si están deformadas, la superficie es irregular, presentan rebabas o si están sucias. El perno del eje y las roscas del eje no deben presentar daños. Examine los discos para comprobar que los segmentos no presenten daños, que el orificio del eje tampoco esté dañado y que no existan daños que puedan causar un funcionamiento peligroso.

El borde que sobresale de la brida interior debe señalar hacia el disco. Luego monte el disco para la brida interior e incorpore la brida exterior. Incorpore el perno del eje y apriételo con 15-25 Nm.

**ADVERTENCIA: no intente montar un disco que no sea adecuado para la unidad de montaje. Ello conduciría a un funcionamiento excéntrico y las vibraciones serían incontrolables.**

## AJUSTE DE LA PROTECCIÓN DEL DISCO

El disco gira en el sentido de giro de las agujas del reloj visto desde el extremo del eje. Por lo tanto, la mayor parte de los residuos de corte, las chispas y el lodo se lanzan hacia atrás. Así las cosas, la protección del disco debe ajustarse de modo que el borde posterior quede enrasado con la pieza de trabajo.

## PARA EL AJUSTE

En primer lugar, tire de la palanca de bloqueo en sentido contrario a la tensión del muelle y, a continuación, gire el protector del disco hasta la posición deseada. Deje que la palanca de bloqueo enganche en la ranura más cercana a la protección para que se bloquee en su posición.



## ESCOBILLA DE LA PROTECCIÓN DE DISCO

Existe una escobilla extraíble en la parte trasera de la protección que ayuda a contener las chispas, el polvo, la suciedad y el lodo. Para instalarla, simplemente empuje la escobilla en la ranura en la parte inferior del soporte del puerto para polvo hasta que encaje en su lugar. La escobilla puede extraerse tirando de ella para sustituirla cuando esté desgastada.

## PROTECCIÓN ANTISALPICADURAS

La protección antisalpicaduras de resorte es útil para ayudar a contener el lodo que salpica hacia atrás.

Para instalarla, solo tiene que fijarla en su lugar en la parte posterior del soporte del puerto para polvo. Para quitarla, inclínela hacia arriba para liberarla.

Si no se necesita la protección antisalpicaduras, por ejemplo al cortar en seco, esta puede retirarse de su fijación. Simplemente acople la grapa macho en la aleta con la grapa hembra en la montura. Soltar las grapas para liberarla.

## CONEXIÓN DE AGUA

El agua es un requisito básico para el corte con diamante con discos de diamante de tipo en húmedo. El agua sirve como refrigerante para evitar que la superficie de trabajo de los segmentos de diamante se sobrecaliente.

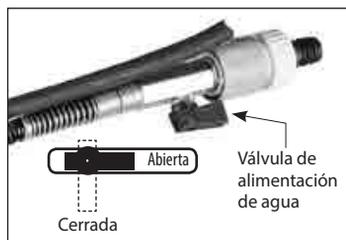
Si el disco de diamante se sobrecalienta, tanto la matriz del ligante como los diamantes se romperían dañando así el disco. Además de la refrigeración, el agua también mantiene bajo el polvo y elimina las partículas de abrasivos.

**ADVERTENCIA: utilice siempre el PRCD (GFCI) cuando trabaje con agua.**

**ADVERTENCIA: no permite nunca que entre agua en el motor. Podría provocar una descarga eléctrica.**

**ADVERTENCIA: compruebe todas las conexiones del sistema de alimentación de agua para asegurarse de que no haya fugas. Examine los tubos flexibles y otras partes críticas que pudieran deteriorarse**

**ADVERTENCIA: la presión de agua máxima no debe exceder los 70 psi (4 bar).**



Utilice un colector de agua con una aspiradora de líquidos para recoger el agua de refrigeración en caso de que los objetos cercanos pudieran resultar dañados por el agua. El sistema de alimentación de agua está integrado en la máquina. Para conectar con el suministro de agua, tire primero del manguito de liberación rápida para retirar el lado hembra del acoplamiento del agua. A continuación, desenrosque la tuerca y enganche el acoplamiento al tubo flexible de agua. Vuelva a conectar ahora el acoplamiento del agua a la válvula macho de alimentación de agua. Presiónela hasta que haga clic.

El flujo de agua se controla mediante la válvula de alimentación de agua. El agua hacia el disco puede ajustarse con precisión a la cantidad requerida.

**NOTA: los contaminantes en el suministro de agua pueden taponar fácilmente las boquillas de agua finas en la protección del disco. Asegúrese de que el suministro de agua esté limpio. Si encuentra que no hay flujo suficiente de agua hacia el disco, limpie el sistema de alimentación de agua en la máquina.**

## UNIDAD DE RODILLOS DE GUÍA

Los rodillos de guía ayudan a mantener el disco plano y perpendicular a la pieza de trabajo. Para instalarla, afloje el perno de mariposa ligeramente y enganche las cuatro garras con los cuatro ojales en la parte inferior de la carcasa del motor; a continuación, apriete el perno de mariposa. Tenga en cuenta que la unidad de rodillos está desplazada hacia un lado para evitar el contacto con el disco, por lo que solo se puede instalar en una orientación.

En caso de que no se necesite, la unidad de rodillos de guía puede retirarse y dejarse a un lado.



## PROTECCIÓN DE SOBRECARGA Y PROTECCIÓN DE SOBRECALENTAMIENTO

### Piloto de advertencia de carga y sobrecarga

Cuando se alcance la carga total, el piloto de advertencia de carga parpadeará en rojo. Si se excede la carga completa y se sostiene durante demasiado tiempo, el motor se apagará y el piloto de advertencia de carga se iluminará en rojo sólido. En este caso, el motor debe desconectarse primero y luego arrancarse nuevo. Cuando esto sucede, es muy probable que el motor esté cerca del sobrecalentamiento, por lo que también es una buena idea hacer funcionar el motor sin carga durante unos minutos para que se enfríe antes de continuar.



### Protección térmica de sobrecalentamiento

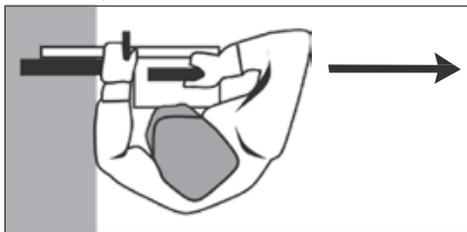
Si la temperatura del motor es demasiado alta, la protección térmica apagará el motor. El motor debe desconectarse primero y luego arrancarse de nuevo. Cuando esto ocurra, no comience inmediatamente a cortar después de reiniciar el motor. Haga funcionar siempre la máquina sin carga durante unos breves minutos para volver a una temperatura de funcionamiento normal antes de continuar.

**PRECAUCIÓN:** el motor se dañará si se sobrecarga o recalienta repetidamente. Enfríe siempre el motor dejándolo funcionar en vacío durante unos pocos minutos cada vez que se detenga, ya sea por sobrecalentamiento o por sobrecarga.

## FUNCIONAMIENTO

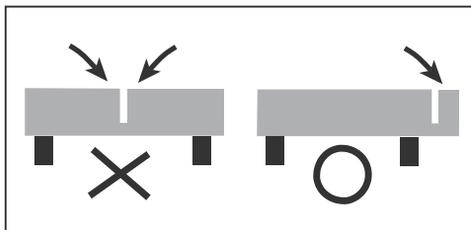
### Cómo sujetar la máquina

- Sujete siempre la máquina con ambas manos, con la mano derecha en el asidero principal y la mano izquierda en el asidero lateral. (Debe hacerse así incluso si el operador es zurdo).
- No se sitúe directamente en línea con el disco. En lugar de ello, póngase en una posición en la que si se produce un contragolpe usted no se encuentre en la trayectoria del disco.
- No se incline nunca hacia la trayectoria del disco. Esto pondría su cuerpo en línea con el disco si se produjese un contragolpe.
- No corte por encima de la altura del hombro.
- No corte nunca estando de pie sobre una escalera u otra plataforma inestable.
- Al cortar en una superficie vertical como una pared, sujete la máquina en una posición de "cola hacia abajo" de tal manera que el cuadrante superior del disco no haga contacto con la pieza de trabajo.



### Antes de cortar

- Compruebe la zona donde se va a realizar el corte para asegurarse de que esté libre de objetos que pudieran causar un tropiezo del operador.
- Antes de cortar, a veces es útil marcar la línea de corte con tiza o similar. Para un corte recto, un tablón de madera también es útil para guiar la máquina y hacer un corte recto.
- Asegúrese de que el resto de personas estén a una distancia segura.
- Asegúrese de que el equipo esté puesto a tierra.
- Asegúrese de que todo el equipo de seguridad esté en su lugar.

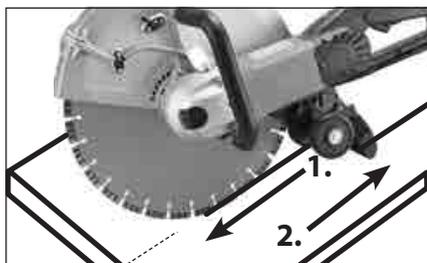
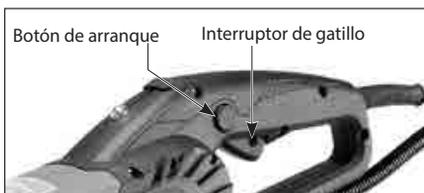


### Sujeción adecuada para la pieza de trabajo

- Sujete la pieza de trabajo de tal modo que la entalladura no pince el disco.
- Asegure la pieza de trabajo de modo que no ruede, no se deslice ni se mueva debido a la vibración durante el corte.
- La secuencia de corte es importante durante el tronzado. Realice siempre el último corte de modo que se evite el pinzamiento del disco. Por lo tanto, haga primero el corte horizontal inferior, luego los laterales y finalmente haga el corte horizontal superior.
- Anote el peso de la pieza de trabajo y la dirección en la que va a caer cuando se corte.
- Siempre que haya una situación en la que el corte de la pieza de trabajo provoque una situación peligrosa, deje una franja de material intacta y termine la operación con un cincel o similar.

## Técnica de corte

- Sujetando la máquina con ambas manos para resistir el par de arranque, pulse el botón de arranque y luego apriete el gatillo.
- Deje que la máquina alcance plena velocidad antes de entrar en contacto con la pieza de trabajo.
- Ajuste el flujo de agua necesario girando la válvula de alimentación de agua.
- Empiece luego a cortar suavemente con la parte trasera del disco hasta que se realice la entalladura. Haga el primer corte en la dirección hacia delante (de modo que pueda ver la línea de corte). Luego haga los siguientes cortes en la dirección hacia atrás.
- No intente cortar con demasiada profundidad en una pasada. No exceda nunca aprox. los 50 mm (2") por pasada. Es mejor cortar en múltiples pasadas para reducir al mínimo el área de contacto de corte del disco y mantener el disco girando rápidamente.
- Es una buena idea cortar primero una ranura de guiado de poca profundidad en la dirección de avance antes de proceder a realizar el corte principal en dirección hacia atrás. En caso de que se necesite alguna corrección. Levante el disco y corte ligeramente hacia delante y luego de nuevo en la entalladura existente. Preste atención para evitar que el disco se pince.
- En las piezas de trabajo redondas, la mejor técnica es usar un movimiento de vaivén lento y uniforme durante el corte con el cuadrante inferior del disco.
- No permita que la máquina se hunda. Limite su presión de avance para mantener el disco girando a alta velocidad
- No cargue nunca lateralmente el disco en la entalladura.
- Si la pieza de trabajo es muy pesada y puede causar un peligro durante el tronzado, no realice el corte completo a través de todo el material. Deje algunas franjas de material intacto y luego termine el corte con un cincel o una herramienta similar.
- El corte de hormigón es una actividad muy exigente para el motor: una vez finalizado el corte, resulta práctico hacer funcionar la máquina sin carga durante un breve intervalo para bajar la temperatura del motor antes de parar.



## Parada

Suelte el gatillo para detener la máquina. Una vez soltado el gatillo, el disco continuará girando durante un tiempo.

**ADVERTENCIA: no deposite la máquina hasta que el disco haya dejado de girar.**

## MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Esta máquina trabaja en un ambiente muy duro. El lodo creado por el corte en húmedo y el polvo generado por el corte en seco es absorbido por las ranuras de refrigeración del motor y entra en el motor. El lodo de ladrillo y hormigón contiene sales y otras sustancias corrosivas que acortan gravemente la vida del motor o causan cortocircuitos eléctricos si se deja acumular.

Por lo tanto, para una vida larga de la herramienta es esencial limpiarla a fondo después de cada uso.

El aire comprimido se debe soplar a través de las ranuras de enfriamiento de la máquina en la parte posterior de la misma mientras el motor esté en marcha.

### Mantenimiento diario

- Mantenga la máquina limpia.
- Compruebe que el cable de alimentación esté en buenas condiciones.
- Asegúrese de que todos los tornillos estén apretados.
- Compruebe el estado de todos los equipos de seguridad como la protección del disco.
- Compruebe que el disco no presente daños.

### Escobillas de carbón

Las escobillas de carbón son una pieza de desgaste normal y deben sustituirse cuando alcancen su límite de desgaste. Esta máquina está equipada con escobillas de carbón de parada automática. Si la máquina se detiene inesperadamente, las escobillas deben ser revisadas. El diseño de la escobilla de parada automática protege el motor deteniendo la máquina antes de que las escobillas de carbón estén completamente desgastadas.

**Precaución: sustituya las escobillas por pares.**

### Para sustituir

1. Retire el tornillo y quite la tapa de la escobilla.
2. Usando unos alicates, gire el muelle de la escobilla extrayéndolo y deslice la escobilla de carbón antigua fuera del soporte de escobillas.
3. Desenrosque el tornillo y quite la guía de la escobilla. La escobilla de carbón antigua puede extraerse ahora hacia arriba.
4. Instale una escobilla nueva. El montaje es la acción opuesta a la retirada.
5. Sustituya la tapa de la escobilla.

En caso de que sea necesario sustituir el cable de alimentación, esto deberá hacerse por parte del fabricante o uno de sus agentes con el fin de evitar un peligro para la seguridad

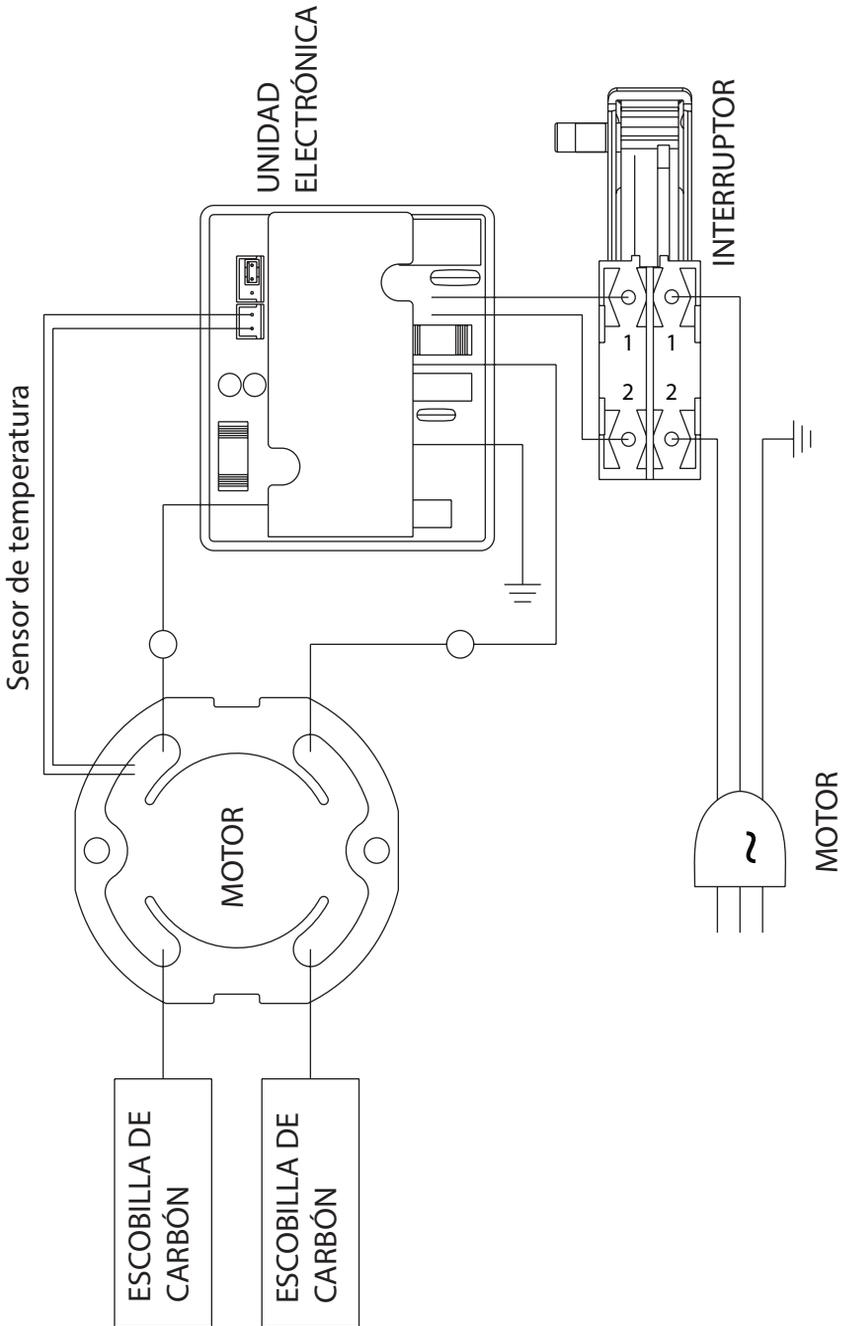


**ADVERTENCIA: Todas las reparaciones deben ser confiadas a un centro de servicio autorizado. Las reparaciones realizadas de forma incorrecta pueden dar lugar a lesiones graves o incluso mortales.**

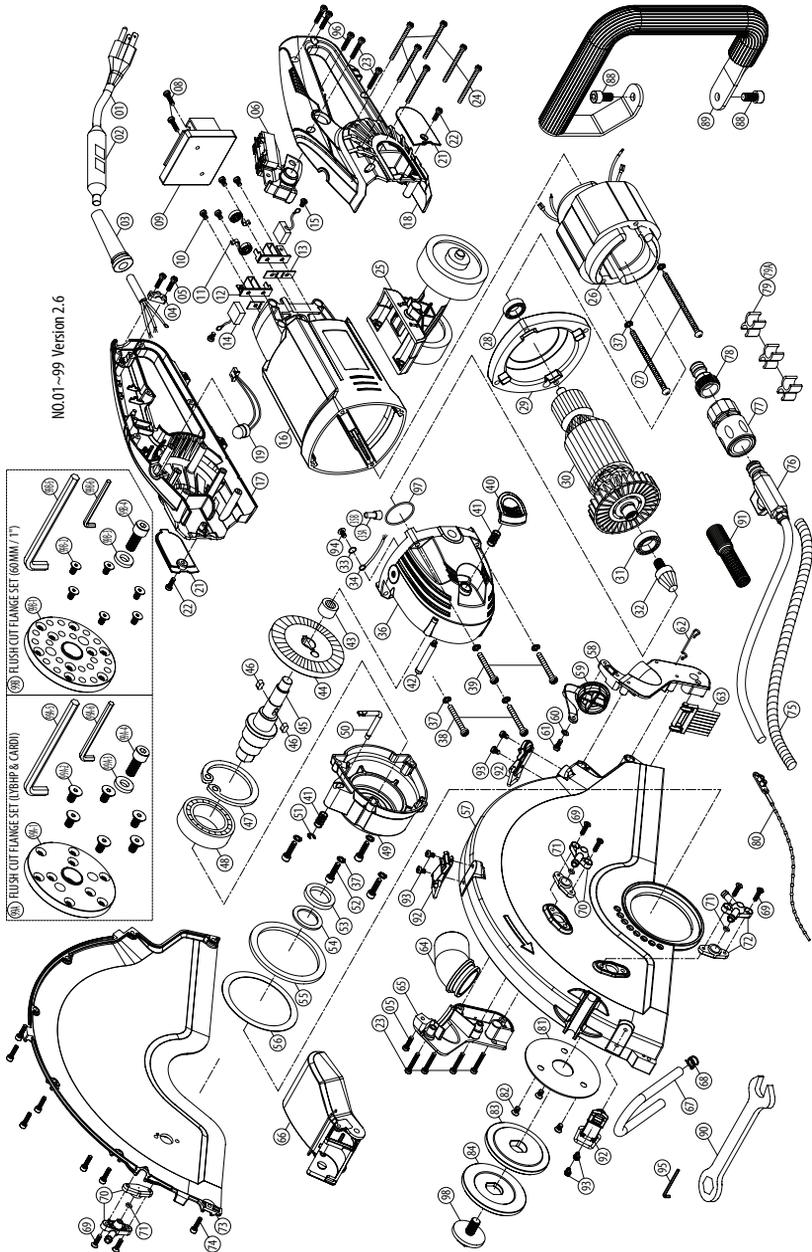
No arroje las herramientas eléctricas a la basura doméstica.

De acuerdo con la Directiva Europea 2002/96 / CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y la transposición a la legislación nacional, las herramientas eléctricas utilizadas deben ser recogidas por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

# CABLEADO



# VISTA DESPIEZADA



## LISTA DE PARTES

| N.º | N.º TYROLIT | Nombre                    | Nombre de la pieza                      | Ctd |
|-----|-------------|---------------------------|---|-----|
| 1   | 10997102    | Kabel 230V / PRCD/Stecker | Cable de alimentación PRCD/enchufe      | 1   |
| 2   | 10993795    | PRCD-Schutzs.230V         | PRCD en línea 230V                      | 1   |
| 3   | 10998724    | Kabeltülle                | Revestimiento de cable                  | 1   |
| 4   | 10993713    | Kabelklemme               | Grapa de cable                          | 1   |
| 5   | 10997069    | PT-Schr K40x14 Lins. A2   | Tornillo PT K40x14 lente A2             | 3   |
| 6   | 10998725    | Schalter                  | Interruptor                             | 1   |
| 8   | 10997153    | Schraube 4x16             | Tornillo M4x16                          | 2   |
| 9   | 10998726    | Elektronikein.230V        | Unidad electrónica 230V                 | 1   |
| 10  | 10997152    | Schraube 4x8              | Tornillo 4x8                            | 4   |
| 11  | 10997110    | Bürstenfeder              | Muelle de escobilla                     | 2   |
| 12  | 10997149    | Bürstenhalter             | Soporte de escobilla                    | 2   |
| 13  | 10997130    | Isolationsplatte          | Placa aislante                          | 2   |
| 14  | 10997107    | Kohlebürste               | Escobilla de carbón                     | 2   |
| 15  | 10997155    | Schraube M4x6             | Tornillo M4x6                           | 2   |
| 16  | 10998727    | Motorgehäuse              | Carcasa del motor                       | 1   |
| 17  | 10997124    | Griffhälfte rechts        | Asidero de la derecha                   | 1   |
| 18  | 10997125    | Griffhälfte links         | Asidero de la izquierda                 | 1   |
| 19  | 10997089    | LED Kontrolllampe         | Lámpara de control LED                  | 1   |
| 21  | 10997133    | Bürstenabdeckung          | Tapa de escobilla                       | 2   |
| 22  | 10978838    | PT-Schr K40x12 Lins. A2   | Tornillo PT K40x12 lente A2             | 2   |
| 23  | 10980203    | PT-Schr K40x25 Lins.      | Tornillo PT K40x25 lente                | 6   |
| 24  | 10997072    | Schraube 4x50             | Tornillo 4x50                           | 6   |
| 25  | 10997090    | Führungsrollen kpl.       | Unidad de rodillos de guía              | 1   |
| 26  | 10998728    | Magnetgehäuse 230 V       | Estator 230V                            | 1   |
| 27  | 10998729    | Schraube 5x90             | Tornillo 5x90                           | 2   |
| 28  | 977201      | Rillen-Kugellag. 6200-2RS | Rodamiento de bolas ranurado 6200-2RS   | 1   |
| 29  | 10998730    | Lüfterkragen              | Deflector del ventilador                | 1   |
| 30  | 10998731    | Anker 230V                | Rotor 230V                              | 1   |
| 31  | 979495      | Ril-Kugellag. 6202-2RSRC  | Rodamiento de bolas ranurado 6202-2RSC3 | 1   |
| 32  | 10997121    | Spiralkegelritzel z6      | Piñón cónico en espiral 6T              | 1   |
| 33  | 10997160    | Klemmscheibe              | Arandela de apriete                     | 1   |
| 34  | 10998732    | Erdungskabel              | Cable de puesta a tierra                | 1   |
| 35  | 10998733    | Crimpverschluss           | Tapa de terminal                        | 1   |
| 36  | 10997092    | Getriebegehäuse           | Cárter de engranaje                     | 1   |
| 37  | 971627      | Federring M5 DIN 127A     | Arandela de muelle M5 DIN 127A          | 10  |
| 38  | 10998734    | Schraube 5x45             | Tornillo 5x45                           | 2   |
| 39  | 10998735    | Schraube 5x50             | Tornillo 5x50                           | 2   |

## LISTA DE PARTES

| N.º | N.º TYROLIT | Nombre                   | Nombre de la pieza                     | Ctd |
|-----|-------------|--------------------------|--|-----|
| 40  | 10997097    | Spindelarretierknopf     | Botón de bloqueo del husillo           | 1   |
| 41  | 10997111    | Feder Ø0.9xØ7.4xØ9.2     | Muelle Ø0.9xØ7.4xØ9.2                  | 2   |
| 42  | 10997112    | Spindelarretierung       | Bloqueo de husillo                     | 1   |
| 43  | 979472      | Nadellager NK 12/12      | Rodamiento de agujas NK 12/12          | 1   |
| 44  | 10997120    | Kegelrad z37             | Engranaje cónico 37T                   | 1   |
| 45  | 10997109    | Spindel                  | Husillo                                | 1   |
| 46  | 10997076    | Wellenkeil 5x5x10        | Chaveta del eje 5x5x10                 | 2   |
| 47  | 972016      | Seegering Bohr. Dm 62    | Diá. de orificio del circlip 62        | 1   |
| 48  | 10997078    | Rillenkugellager 6206 ZZ | Rodamiento de bolas ranurado 6202 ZZ   | 1   |
| 49  | 10997093    | Gehäusedeckel            | Placa de engranajes                    | 1   |
| 50  | 10997113    | Feststellhebel           | Palanca de bloqueo                     | 1   |
| 51  | 10997075    | Sicherungsscheibe Ø5 BS  | Arandela de seguridad diá 5            | 1   |
| 52  | 979275      | Inbus-Schraube M5x25     | Tornillo Allen M5x25                   | 4   |
| 53  | 10997138    | Dichtung Ø25xØ35x5       | Junta de aceite Ø25xØ35x5              | 1   |
| 54  | 10997150    | Filzscheibe Ø25xØ35x2.5  | Engrasador de fieltro Ø25xØ35x2.5      | 1   |
| 55  | 10997141    | Gummiabdeckung Ø75xØ91x4 | Cubierta de caucho Ø75xØ91x4           | 1   |
| 56  | 10997101    | Kunststoffring           | Anillo de plástico                     | 1   |
| 57  | 10998736    | Blattschutz              | Protección del disco                   | 1   |
| 58  | 10997133    | Sauganschl. Halter lks   | Soporte de puerto de polvo izquierdo   | 1   |
| 59  | 10997140    | Sauganschlussdeckel      | Tapón del puerto de polvo              | 1   |
| 60  | 10997158    | Scheibe Ø4xØ10x1         | Arandela plana Ø4xØ10x1                | 1   |
| 61  | 10997067    | PT-Schr K40x10 Lins. A2  | Tornillo PT K40x10 lente A2            | 1   |
| 62  | 10997118    | Klammer                  | Grapa                                  | 1   |
| 63  | 10997126    | Blattschutzbürste        | Escobilla de la protección de disco    | 1   |
| 64  | 10997127    | Sauganschluss            | Conexión de aspiración                 | 1   |
| 65  | 10997134    | Sauganschl. Halter rts   | Soporte de puerto de polvo derecha     | 1   |
| 66  | 10997091    | Spritzschutz             | Protección antisalpicaduras            | 1   |
| 67  | 10997085    | U-Rohr                   | Tubo en U                              | 1   |
| 68  | 10997117    | Drahtschlauchklemme      | Abrazadera de tubo flexible            | 1   |
| 69  | 10997156    | Schraube 4x16            | Tornillo 4x16                          | 6   |
| 70  | 10997084    | Wasserdüse kpl rts       | Unidad de tobera de agua dcha          | 2   |
| 71  | 972209      | O-Ring 4.00x1.50 N 70    | Anillo torodial 4.00x1.50 N 70         | 3   |
| 72  | 10997061    | Wasserdüse kpl lks       | Unidad de tobera de agua iqda          | 1   |
| 73  | 10998737    | Blattschutz Seite        | Protección del disco lateral           | 1   |
| 74  | 971679      | Inbus-Schraube M4x12     | Tornillo Allen M4x12                   | 7   |
| 75  | 10998738    | Schlauchschutz           | Protección de tubo flexible            | 1   |
| 76  | 10998739    | Wasserventil Set         | Kit de válvula de alimentación de agua | 1   |
| 77  | 10997145    | Wasserkupplung           | Acoplamiento del agua                  | 1   |

## LISTA DE PARTES

| N.º   | N.º TYROLIT | Nombre                  | Nombre de la pieza                 | Ctd |
|-------|-------------|-------------------------|------------------------------------|-----|
| 78    | 10997146    | Wasseranschl.nippel     | Conexión rápida de agua            | 1   |
| 79    | 10997129    | Schlauchverbinder       | Conector de tubo flexible          | 3   |
| 80    | 10997157    | Kabelbinder perf.       | Fiador de cable rebordeado         | 1   |
| 81    | 10997108    | Halteblech              | Placa de sujeción                  | 1   |
| 82    | 10996846    | Senkkopfschraube M5x8   | Tornillo de cabeza hexagonal M5x8  | 3   |
| 83    | 10997115    | Innenflansch 1"         | Brida interna 1"                   | 1   |
| 84    | 10997114    | Aussenflansch           | Brida exterior                     | 1   |
| 88    | 971731      | Inbus-Schraube M8x16    | Tornillo Allen M8x16               | 2   |
| 89    | 10997095    | Griff                   | Asidero                            | 1   |
| 90    | 980338      | Ringgabelschl. SW 17    | Llave mixta N.º 17                 | 1   |
| 91    | 10997119    | Feder                   | Muelle                             | 1   |
| 92    | 10998740    | Kippriegel              | Pestillo oscilante                 | 3   |
| 93    | 10998723    | Linsenschr. KS M4x6     | Tornillo de apriete M4x6           | 6   |
| 94    | 10997295    | Schraube M4x6           | Tornillo 4x6                       | 1   |
| 95    | 973789      | Inbusschlüssel SW 3     | Llave Allen N.º 3                  | 1   |
| 96    | 10997070    | PT-Schr K40x20 Lins. A2 | Tornillo PT K40x20 lente A2        | 3   |
| 97    | 10997719    | O-Ring Ø35x1.5          | Anillo torodial Ø35x1.5            | 1   |
| 98    | 10997720    | Schraube M10xP1.5       | Tornillo M10xP1.5                  | 1   |
| 99B   | 10998741    | Bündigschnitfl.kpl      | Unidad de brida de corte al ras    | 1   |
| 99B-1 | 10998742    | Flansch                 | Brida                              | 1   |
| 99B-2 | 971822      | Senkkopfschraube M6x16  | Tornillo de cabeza hexagonal M6x16 | 6   |
| 99B-3 | 10998743    | Scheibe Ø10.5xØ21.5     | Arandela plana Ø10.5xØ21.5         | 1   |
| 99B-4 | 971764      | Inbus-Schraube M10x25   | Tornillo Allen M10x25              | 1   |
| 99B-5 | 973793      | Inbusschlüssel SW 8     | Llave Allen N.º 8                  | 1   |
| 99B-6 | 973790      | Inbusschlüssel SW 4     | Llave Allen N.º 4                  | 1   |

### Emisión de ruidos (EN ISO 3744)

| Parámetro                           | Valor      |
|-------------------------------------|------------|
| Nivel de presión acústica $L_{pA}$  | 105 dB (A) |
| Nivel de potencia acústica $L_{wA}$ | 116 dB (A) |

### Vibraciones (EN ISO 5349)

| Parámetro                           | Valor       |
|-------------------------------------|-------------|
| Valor total de vibraciones $a_{hv}$ | 3.9 $m/s^2$ |
| Incertidumbre K                     | 1,5 $m/s^2$ |

## Declaración de conformidad CE

Descripción Sierra manual eléctrica

Tipo HBE400\*\*\*

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto cumple con las siguientes directivas y normas:

### Directivas aplicadas:

2006/42/CE 17.05.2006

2012/19/UE 04.07.2012

2014/30/UE 26.02.2014

### Normas aplicadas:

EN ISO 12100:2010

EN 60745-1:2009 + A11:2010

EN 60745-2-22:2011

EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011

EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008

EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009

EN 61000-3-3:2013

**Fabricante:** TYROLIT Hydrostress AG

Witzbergstrasse 18

CH-8330 Pfäffikon

Suiza

**Representante:**

Pascal Schmid

Jefe de I+D

Pfäffikon, 18.08.2017

