

7994 X 417



**18 V**

# PRO SERIES

MANUAL DE INSTRUCCIONES  
ORIGINAL

Amoladora a batería ø 115 mm

## R-AM20-4





Fig.1

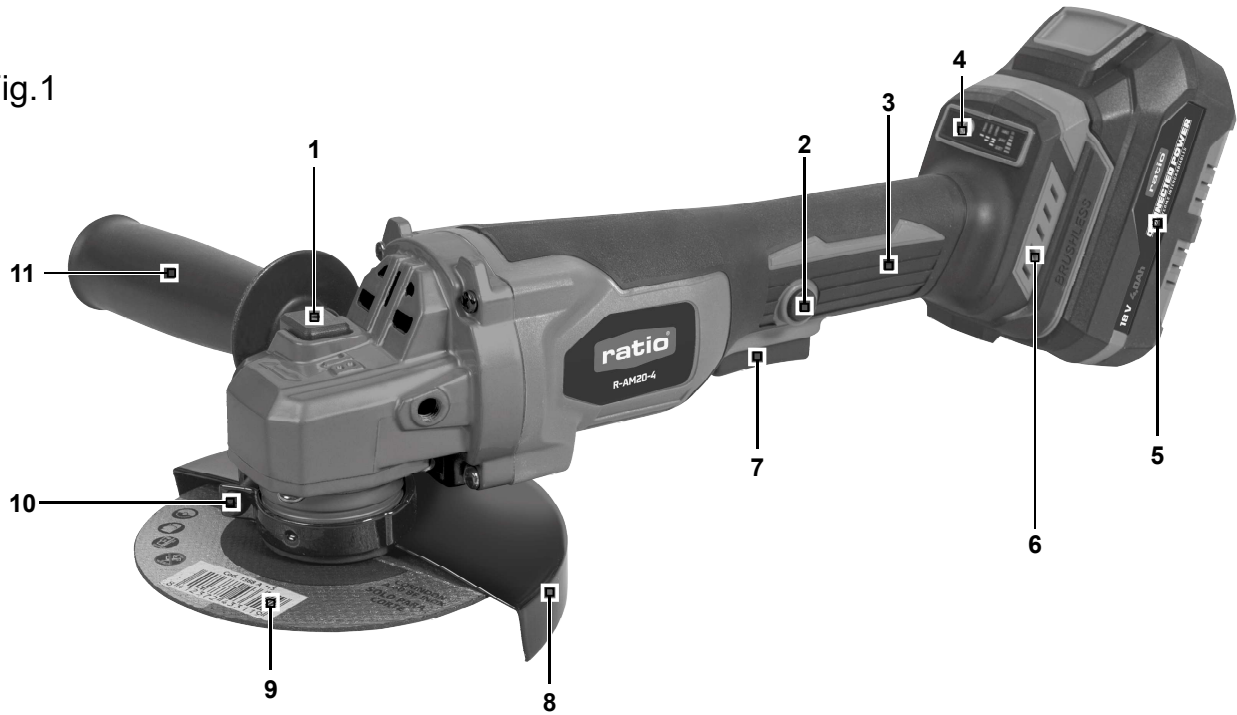


Fig.2

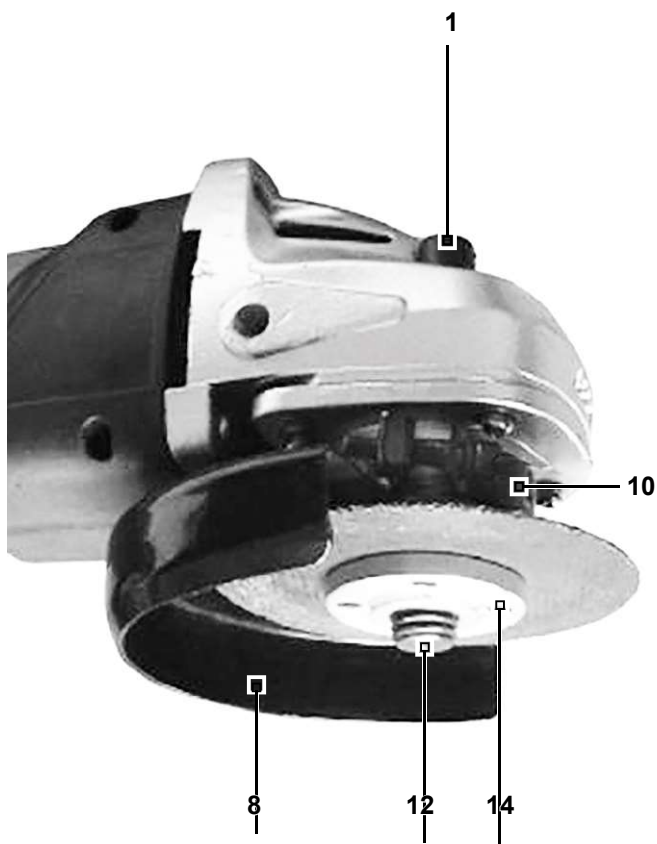
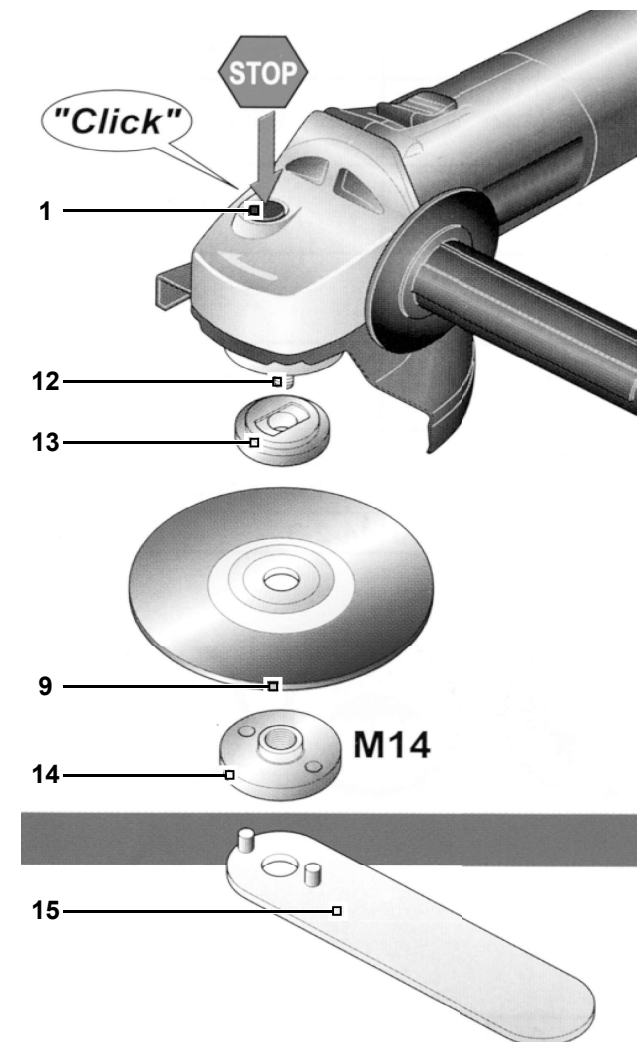





Fig.3



		R-AM20-4	
$B_1$	V	18	
n	rpm	7200	
Ø	mm	115	
	Kg	1.4	
Eje/Shaft		M14	
	$L_{WA}$	dB (A)	92
	$L_{PA}$	dB (A)	80
	$a_h$	<2.5	

EN 62841-1 K=3 dB

EN 62841-1 K=1.5 dB



ES. Declaración de Conformidad

ES	Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo "Datos técnicos" está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 62841-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN61000-3-3, EN60335-2-29 de acuerdo con las regulaciones 2006/42/CE, 2014/30/EU, 2011/65/EU
----	---



EHLIS, S.A. Polígono Industrial  
La Veredilla III, Avenida Valverde 7  
45200 Illescas - Toledo  
[www.ehlis.es](http://www.ehlis.es)

Alejandro Ehlis  
Director General Ehlis SA  
2024



## Instrucciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

### 1) Puesto de trabajo

**a) Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden y una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.

**b) No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.

**c) Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre el aparato.

### 2) Seguridad eléctrica

**a) El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplee adaptadores con herramientas eléctricas dotadas de una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.

**b) Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.

**c) No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.

**d) No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente.** Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles. Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.

**e) Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación homologados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

**f) Si fuera necesario utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de protección diferencial.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

### 3) Seguridad de personas

**a) Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocar serias lesiones.

**b) Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo de lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

**c) Evite una puesta en marcha fortuita del aparato. Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de conectarla a la toma de corriente y/o la bate-**

**ría, de desconectarla o de transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con el aparato conectado, puede dar lugar a un accidente.

**d) Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al ponerse a funcionar.

**e) Evite trabajar con posturas forzadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.

**f) Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.

**g) Siempre que sea posible utilizar equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** La utilización de un equipo de aspiración de polvo puede reducir los riesgos de aspirar polvo nocivo para la salud.

**h) No permita que la confianza obtenida con el uso frecuente de herramientas le haga ignorar los principios generales de seguridad.** Una acción descuidada puede provocar una herida grave en una fracción de segundo.

**i) Mantenga las empuñaduras y superficies de agarre secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y superficies de agarre resbaladizas no permiten un agarre seguro y el control de la herramienta en situaciones imprevistas.

### 4) Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas

**a) No sobrecargue el aparato. Use la herramienta prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

**b) No utilice herramientas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.

**c) Saque el enchufe de la red y/o retire la batería antes de realizar un ajuste en la herramienta, cambiar de accesorio o guardar el aparato.** Esta medida preventiva reduce el riesgo de conectar accidentalmente el aparato.

**d) Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita que las utilicen personas que no estén familiarizadas con ellas o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.

**e) Cuide sus herramientas eléctricas con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar a su funcionamiento. Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa, hágala reparar antes de volver a utilizarla.** Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.

**f) Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.

**g) Utilice las herramientas eléctricas, los accesorios, las herramientas de inserción, etc. de acuerdo con estas instrucciones. Considere en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

## 1\_INSTRUCCIONES ESPECIFICAS DE SEGURIDAD

Desconectar la batería de la base del cargador de la amoladora antes de cambiar los accesorios, hacer un servicio o realizar cualquier mantenimiento.

Mantener la maquina y la batería en buen estado. Comprobar alineación de las piezas en movimiento sobre una base regular.

Reemplazar o reparar las piezas dañadas. Use un agente de servicio autorizado y partes recomendadas por el fabricante. Las piezas no autorizadas pueden ser peligrosas e invalidarán la garantía.

Asegúrese de que la máquina de amolar esté apagada antes de instalar la batería.

Mantenga a punto la maquina, batería y el cargador para un rendimiento mejor y más seguro.

Utilice ropa adecuada para el trabajo. Nunca use corbatas, relojes, anillos y joyas sueltas y recuerde usar gorro en caso necesario.

Revise y conserve ordenada de su área de trabajo antes de usar la amoladora.

Compruebe que la batería se ha insertado correctamente en el mango de la maquina.

Asegúrese que la maquina no tiene piezas sueltas o mal ajustadas, antes de poner en marcha.

Evite el arranque accidental, siempre guarde la máquina con el interruptor en posición de 'apagado' (OFF).

Proteja sus ojos con gafas de seguridad (gafas convencionales no son suficientes).

Asegúrese de que el suelo no es deslizante, use zapatos o botas de seguridad.

Tenga en cuenta que esta amoladora no necesita ser conectada a la red eléctrica.

Mantenga a los niños y personas no autorizadas fuera de la zona de trabajo.

No use la maquina donde hay líquidos, sólidos o gase encendido.

Mantenga el botón del disparador de liberación en la posición de bloqueo. No use la máquina para una tarea que no está diseñado para llevar a cabo.

No trabaje con la amoladora cuando este cansado o bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos embriagantes.

No moje la maquina, la batería o el cargador, ni utilice en lugares húmedos o mojados. Mantenga la amoladora, batería y el cargador en un lugar seguro, seco, a prueba de niños, donde la temperatura no superará los 40 ° C

## 2\_INSTRUCCIONES DE PUESTA EN SERVICIO

Antes de ajustar o de comprobar la herramienta, asegúrese de que está apagada y de que la batería ha sido extraída.

### COLOCACIÓN DE LA HERRAMIENTA



Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave. Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato mientras lee las instrucciones de manejo.

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato mientras lee las instrucciones de manejo.

### Utilización reglamentaria

El aparato está destinado para cortar y amolar superficies de metal y piedra con disco apropiado de 115 mm de diámetro.

### Instalación o extracción del cartucho de la batería

Apague siempre la herramienta antes de insertar o extraer el cartucho de la batería.

Para extraer el cartucho de la batería, quítelo de la herramienta al mismo tiempo que desliza los botones situados a los lados del cartucho.

Para insertar el cartucho de la batería, alinee las lengüetas situadas en el cartucho de la batería con la ranura del alojamiento e insértela. Insértela completamente hasta que quede firmemente sujeta y se bloquee con un clic. De lo contrario, el cartucho puede desprenderse accidentalmente de la herramienta y causar lesiones al operario o a alguna persona que se encuentre cerca.

• No haga fuerza al insertar el cartucho de la batería. Si no se inserta suavemente, significa que no lo está instalando correctamente

### Bloqueo del eje (Fig. 3)

**No accione nunca el bloqueo del eje 1 cuando el eje se esté moviendo ya que de lo contrario, la herramienta podría averiarse.**

Al instalar o extraer los accesorios, presione el bloqueo del eje 3 para evitar que gire el husillo 9

### Funcionamiento del interruptor (Fig. 1)

**Antes de insertar el cartucho de la batería 5 en la herramienta, asegúrese siempre de que el gatillo 7 funcione como es debido.**

Para poner la herramienta en marcha, pulse el botón 2 de desbloqueo y al mismo tiempo presione el gatillo 7, para detener suelte el gatillo 7.

## MONTAJE



**Asegúrese siempre de apagar la herramienta y extraer el cartucho de la batería antes de intentar realizar cualquier tipo de operación en la herramienta.**

### Instalación de la empuñadura lateral



**Antes de utilizar la herramienta, asegúrese siempre de que la empuñadura lateral está instalada firmemente. Atornille con firmeza la empuñadura lateral 11 en la herramienta.**

### Instalación o extracción del protector de disco (Fig.2-3)



**Cuando utilice un disco 9, debe montarse en la herramienta el protector del disco 8 de forma que el lado cerrado del protector siempre apunte hacia el operario.**

Monte el protector 8 de forma que la protuberancia del cuello del protector quede alineada con el alojamiento de cojinetes. Acto seguido, gire el protector 180°.

Asegúrese de que la abrazadera 10 esté bien apretada. Para extraer el protector 8, siga el procedimiento de instalación en orden inverso.

### Montaje o extracción del disco de amolar (Fig. 3 - 4)



**Utilice siempre el protector 8 suministrado cuando el disco de amolar 9 esté en la herramienta. El disco 9 puede romperse durante el uso y el protector 8 ayuda a reducir las posibilidades de lesiones personales.**

Monte la brida interior 13 en el husillo 12. Encaje el disco 9 en la brida interior 13 y enrosque la arandela exterior de cierre 14 en el husillo 12.

Encaje el disco en la posición segura y correcta, coincidiendo el sentido de giro de la máquina con el del disco de acuerdo a las flechas indicadoras. En discos abrasivos los marcados estarán arriba y visible al usuario.

Para apretar la arandela exterior de cierre 14, ejerza presión sobre el bloqueo del eje 1 para que el husillo 12 no pueda girar, y utilice la llave 15 de la arandela exterior 14 para ajustarla con firmeza en el sentido de las agujas del reloj.

Para extraer el disco 9, siga el procedimiento de instalación en orden inverso.



No accione nunca el bloqueo del eje 1 cuando el eje se esté moviendo.

## CARGADOR/ BATERÍA

Las baterías llegan preparadas para trabajar, no obstante estas deben superar un periodo de 3 cargas y descarga aproximadamente, para obtener un pleno desarrollo de las mismas.



Cuando la batería 5 es nueva, se envía en un estado de carga baja. Cargue completamente la batería antes de usar su herramienta.

### Montaje

Para extraer la batería de la máquina, presione el botón en la batería 5. No toque los terminales de metal. Tome la base del cargador y conéctelo a la red eléctrica.

La batería 5 está diseñada para encajar en el cargador de una manera única. Esto es para asegurar que las polaridades positivo (+) y negativo (-) corresponden.

Inserte la batería 5 y presionar ligeramente para asentar la batería 5 firmemente en la base de carga.



No tratar de forzar a la batería en la base al revés.

## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Simplemente inserte la batería 5 en el cargador.



Una vez que la herramienta se apaga por falta de carga, no siga presionando el interruptor de encendido/ apagado, ya que puede dañar la batería.

### Consejos

- No cargue a temperaturas inferiores a 0° C y más 45° C, lo que puede dañar seriamente la batería, así como el cargador.

- No retire la batería de la herramienta mientras se está ejecutando un trabajo.

- Si se prevé largos periodos de no uso de la herramienta, lo mejor es desconectar el cargador de la fuente de alimentación.

- Cuando la batería de iones de litio está vacía, la herramienta es apaga automáticamente.

- Un periodo de trabajo reducido después de la carga indica que la batería está desgastada y debe ser sustituida.

## DESCRIPCIÓN ILUSTRADA

1. Bloqueo del eje.
2. Boton desbloqueo máquina.

3. Empuñadura agarre suave (soft grip)

4. Test de carga batería

5. Batería

6. Rejilla ventilación.

7. Gatillo encendido

8. Protector de disco.

9. Disco de amolar - corte.

10. Cierre protector de disco

11. Empuñadura lateral.

12. Husillo.

13. Brida interior.

14. Arandela exterior de cierre.

15. Llave de servicio.

\*Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.

## 3 INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

### COLOCACIÓN Y PRUEBAS

Asegúrese de entender y cumplir con todas las instrucciones de seguridad.



Siempre use gafas de seguridad y guantes mientras se utiliza la máquina.

No fuerce la máquina apretando excesivamente. El peso de la herramienta ya aplica la presión adecuada. Si la fuerza y ejerce una presión excesiva, podría romperse el disco con el peligro que eso conlleva.

Reemplace el disco SIEMPRE si se cae la herramienta durante el amolado.

No golpee NUNCA el disco de amolar u otros discos contra la pieza de trabajo.

Evite que el disco rebote o se enganche, especialmente cuando trabaje en esquinas, bordes afilados, etc. Podría ocasionar la pérdida del control y retrocesos bruscos.

No utilice NUNCA esta herramienta con discos para cortar madera ni otros discos de sierra. Con estas sierras, la herramienta podría rebotar con fuerza y causarle lesiones.

La profundidad de un solo corte puede ser de hasta 5 mm. Ajuste la presión en la herramienta para que la velocidad de la herramienta no se reduzca durante su uso.

Después de finalizar la tarea, apague siempre la herramienta y espere hasta que el disco se haya parado completamente antes de dejar la herramienta.

Si la herramienta se utiliza continuamente hasta que el cartucho de la batería se descarga, deje reposar la herramienta durante 15 minutos antes de continuar con una batería cargada.

### AMOLADO Y LIJADO

Sujete SIEMPRE la herramienta firmemente con una mano en el cuerpo de la herramienta y otra mano en la empuñadura lateral 11. Enciéndala y aplique el disco 10 a la pieza de trabajo.

Normalmente, avance manteniendo el borde del disco 10 en un ángulo de unos 15 grados. con respecto a la superficie de la pieza de trabajo.



Si lo fuerza o ejerce una presión excesiva, o permite que el disco se doble, se atasque o se tuerza en el corte, se puede provocar un sobrecalentamiento del motor y un retroceso peligroso de la herramienta.



Una vez realizada la operación de corte, asegúrese de que el disco se detenga completamente.



A continuación, puede dejar la herramienta sobre una superficie. Es peligroso dejar la herramienta sobre una superficie antes de apagarla. Si hay polvo o suciedad alrededor de la herramienta, pueden ser absorbidos por la herramienta. Asegúrese de que el disco no entre en contacto con la pieza de trabajo. Encienda la herramienta y sujétela firmemente. Espere hasta que la herramienta alcance la velocidad máxima. Ahora sólo tiene que empujar la herramienta hacia delante sobre la superficie de la pieza de trabajo, manteniéndola plana y avanzando suavemente hasta que el proceso de corte se haya completado.

## 4 INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y SERVICIO

### LIMPIEZA, MANTENIMIENTO, LUBRICACIÓN, AFILADO.

**Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente. Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

Un ensuciamiento excesivo de la herramienta puede provocar que ésta funcione deficientemente.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, la herramienta eléctrica llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un servicio técnico autorizado para herramientas RATIO.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el modelo de la máquina que figura en la placa de características de la herramienta.

### SERVICIO DE REPARACIÓN

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio las podrá obtener en:

[www.ehlis.es](http://www.ehlis.es)

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

### GARANTÍA

Tarjeta de Garantía

Entre los documentos que forman parte de la herramienta eléctrica encontrará la tarjeta de garantía. Deberá rellenar completamente la tarjeta de garantía aplicando a esta copia del ticket de compra o factura y entregarla a su revendedor a cambio del correspondiente acuse de recibo.

**¡NOTA! Si faltara esta tarjeta pídasela de inmediato a su revendedor.**

La garantía se limita únicamente a los defectos de fabricación o de mecanización y cesa cuando las piezas

hayan sido desmontadas, manipuladas o reparadas fuera de la fábrica.

### TRANSPORTE

Las baterías de iones de litio incorporados están sujetos a los requerimientos estipulados en la legislación sobre mercancías

peligrosas. Las baterías pueden ser transportados por carretera por el usuario sin más imposiciones.

En el envío por terceros (p. ej., transporte aéreo o por agencia de transportes) deberán considerarse las exigencias especiales en cuanto a su embalaje e identificación. En este caso deberá recurrirse a los servicios de un experto en mercancías peligrosas al preparar la pieza para su envío. Únicamente envíe baterías si su carcasa no está dañada. Si los contactos no van protegidos cúbralos con cinta adhesiva y embale la batería de manera que éste no se pueda mover dentro del embalaje.

Observe también las prescripciones adicionales que pudieran existir al respecto en su país.

### ELIMINACIÓN

Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

**Sólo para los países de la UE:**



¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura! Conforme a la Directiva Europea 2012/19/UE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

Baterías / pilas: Iones de Litio

Observe las indicaciones comprendidas en el apartado "Transporte"

No arroje las baterías/pilas a la basura, ni al fuego, ni al agua. Las baterías/pilas deberán guardarse y reciclarse o eliminarse de manera ecológica.



**Sólo para los países de la UE:**

Conforme a la directriz 2006/66/CE deberán reciclarse las baterías/pilas defectuosas o agotadas.

**Reservado el derecho de modificación.**

## 5\_MARCAO NORMATIVO

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

B1	= Batería
n	= Nº de revoluciones de marcha en vacío
Dmax	= Diámetro máximo del disco
	= Masa
LWA	= Nivel de potencia acústica
LPA	= Nivel de presión acústica
	= Vibración

Estos datos son válidos para tensiones nominales de [U] 230/240 V ~ 50/60 Hz - 110/120 V ~ 60 Hz. Los valores pueden variar si la tensión fuese inferior, y en las ejecuciones específicas para ciertos países. Preste atención al nº de artículo en la placa de características de su aparato, ya que las denominaciones comerciales de algunos aparatos pueden variar.

## GARANTÍA

**ATENCIÓN:** Guarde siempre el justificante de compra. La reparación o cambio del aparato no conllevará la prolongación del plazo de garantía ni un nuevo plazo de garantía. Las reparaciones efectuadas disponen de un periodo de garantía establecido por la ley vigente en cada país. Para hacer efectivo su derecho de garantía, entregue el aparato en el punto de venta donde fue adquirido y adjunte el ticket de compra u otro tipo de comprobante con la fecha de compra. Describa con precisión el posible motivo de la reclamación y si nuestra prestación de garantía incluye su defecto, el aparato será reparado o reemplazado por uno nuevo de igual o mayor valor, según nuestro criterio. Esta garantía no es válida por defectos causados como resultado de:

- 1- Mal uso, abuso o negligencia.
- 2- La herramienta no se ha utilizado para fines de alquiler.
- 3- Intento de reparación por personal no autorizado.
- 4- Daños causados por accesorios y objetos externos, sustancias o accidentes.

### **EHLIS, S.A. .**

Polígono Industrial La Veredilla III

Avenida Valverde, 7 - 45200 Illescas-Toledo (España)

[www.ehlis.es](http://www.ehlis.es)



**ratio**<sup>®</sup>