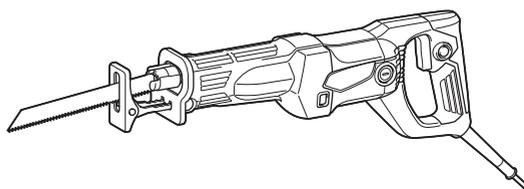


MANUAL DE INSTRUCCIONES



# Sierra Recíproca

**M4500**  
**M4501**



DOBLE AISLAMIENTO



Lea antes de utilizar.

# ESPECIFICACIONES

Modelo:		M4500	M4501
Longitud de carrera		28 mm	
Carreras por minuto		0 - 2.800 min <sup>-1</sup>	
Capacidades máximas de corte (con hoja de sierra de 150 mm)	Tubería	ø130 mm	
	Madera	255 mm	
Longitud total		457 mm	
Peso neto		3,1 kg	3,2 kg

- Debido a nuestro continuado programa de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones pueden ser diferentes de país a país.
- Peso de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2014

## Símbolos

A continuación se muestran los símbolos que pueden ser utilizados para el equipo. Asegúrese de que entiende su significado antes de utilizar.



Lea el manual de instrucciones.



DOBLE AISLAMIENTO



Sólo para países de la Unión Europea. Debido a la presencia de componentes peligrosos en el equipo, el equipo eléctrico y electrónico desechado puede tener un impacto negativo para el medioambiente y la salud humana.

¡No tire los aparatos eléctricos y electrónicos junto con los residuos domésticos! De conformidad con las Directivas Europeas sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, y su adaptación a la ley nacional, el equipo eléctrico y electrónico desechado deberá ser recogido por separado y trasladado a un punto distinto de recogida de desechos municipales, que cumpla con los reglamentos de protección medioambiental.

Esto se indica mediante el símbolo de cubo de basura tachado colocado en el equipo.

## Uso previsto

La herramienta ha sido prevista para serrar madera, plástico y materiales ferrosos.

## Alimentación

La herramienta deberá ser conectada solamente a una fuente de alimentación de la misma tensión que la indicada en la placa de características, y solamente puede ser utilizada con alimentación de CA monofásica. La herramienta tiene doble aislamiento y puede, por lo tanto, utilizarse también en tomas de corriente sin conductor de tierra.

## Advertencias de seguridad para herramientas eléctricas en general

**⚠ ADVERTENCIA** Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones provistas con esta herramienta eléctrica. Si no sigue todas las instrucciones indicadas abajo, podrá resultar en una descarga eléctrica, un incendio y/o heridas graves.

## Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras referencias.

El término "herramienta eléctrica" en las advertencias se refiere a su herramienta eléctrica de funcionamiento con conexión a la red eléctrica (con cable) o herramienta eléctrica de funcionamiento a batería (sin cable).

### Seguridad en el área de trabajo

1. **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas de trabajo atestadas u oscuras son una invitación a accidentes.
2. **No utilice las herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como en la presencia de líquidos, gases o polvo inflamables.** Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden prender fuego al polvo o los humos.
3. **Mantenga a los niños y transeúntes alejados mientras utiliza una herramienta eléctrica.** Las distracciones le pueden hacer perder el control.

### Seguridad eléctrica

1. **Las clavijas de las herramientas eléctricas deberán ser apropiadas para la toma de corriente. No modifique nunca la clavija de ninguna forma. No utilice ninguna clavija adaptadora con herramientas eléctricas que tengan conexión a tierra (puesta a tierra).** La utilización de clavijas no modificadas y tomas de corriente apropiadas para las clavijas reducirá el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
2. **Evite tocar con el cuerpo superficies conectadas a tierra o puestas a tierra tales como tubos, radiadores, cocinas y refrigeradores.** Si su cuerpo es puesto a tierra o conectado a tierra existirá un mayor riesgo de que sufra una descarga eléctrica.

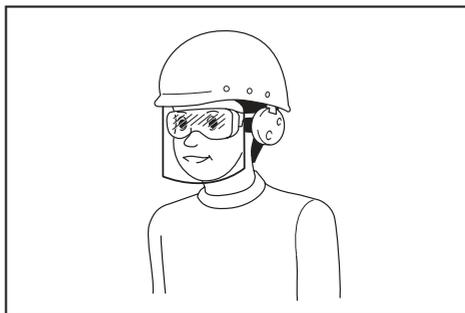
3. **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones húmedas.** La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
4. **No haga mal uso del cable. No utilice nunca el cable para transportar, arrastrar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes cortantes o partes en movimiento.** Los cables dañados o enredados aumentarán el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
5. **Cuando vaya a utilizar una herramienta eléctrica en exteriores, utilice un cable de extensión apropiado para uso en exteriores.** La utilización de un cable apropiado para uso en exteriores reducirá el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
6. **Si resulta inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un suministro de corriente protegido con un interruptor diferencial.** La utilización de un interruptor diferencial reduce el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
7. **Siempre es recomendado utilizar el suministro de alimentación a través de un interruptor diferencial con una corriente nominal remanente de 30 mA o menos.**
8. **Las herramientas eléctricas pueden producir campos electromagnéticos (EMF), que no son dañinos para el usuario.** No obstante, los usuarios de marcapasos y otros dispositivos médicos similares deben ponerse en contacto con el fabricante de su dispositivo y/o con su médico para obtener asesoramiento antes de operar esta herramienta.
9. **No toque el enchufe con las manos mojadas.**
10. **Si el cable está dañado, haga que el fabricante o su agente se lo reemplace para evitar un riesgo de la seguridad.**

#### Seguridad personal

1. **Esté alerta, concéntrese en lo que esté haciendo y emplee el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento sin atención mientras se están utilizando herramientas eléctricas puede resultar en heridas personales graves.
2. **Utilice equipo de protección personal. Póngase siempre protección para los ojos.** El equipo de protección como máscara contra el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco rígido y protección para los oídos utilizado en las condiciones apropiadas reducirá el riesgo de sufrir heridas personales.
3. **Evite los arranques involuntarios. Asegúrese de que el interruptor está en la posición desactivada antes de conectar a la toma de corriente y/o la batería, coger o transportar la herramienta.** El transportar herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o el conectar la alimentación a herramientas eléctricas que tienen el interruptor activado invita a accidentes.
4. **Retire cualquier llave de ajuste o llave de apriete antes de encender la herramienta**

eléctrica. Una llave de apriete o llave de ajuste que haya sido dejada puesta en una parte giratoria de la herramienta eléctrica puede resultar en heridas personales.

5. **No utilice la herramienta donde no alcance. Mantenga los pies sobre suelo firme y el equilibrio en todo momento.** Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
6. **Vístase apropiadamente. No se ponga ropa holgada o joyas. Mantenga el cabello y la ropa alejados de las partes en movimiento.** Las ropas holgadas, las joyas o el cabello largo se pueden enganchar en las partes móviles.
7. **Si hay provistos dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recogida de polvo, asegúrese de conectarlos y utilizarlos debidamente.** La utilización de recogida de polvo permite reducir los riesgos relacionados con el polvo.
8. **No deje que la familiaridad obtenida con el uso frecuente de las herramientas le permitan volverse complaciente e ignorar los principios de seguridad de la herramienta.** Un acto de descuido puede ocasionar heridas graves en la fracción de un segundo.
9. **Póngase siempre gafas de protección para proteger sus ojos de heridas cuando utilice herramientas eléctricas. Las gafas de protección deben cumplir con las normas ANSI Z87.1 en los Estados Unidos de América, EN 166 en Europa, o AS/NZS 1336 en Australia/Nueva Zelanda. En Australia/Nueva Zelanda, se requiere, también, legalmente ponerse pantalla facial para proteger la cara.**



Es una responsabilidad del empresario imponer a los operarios de la herramienta y a otras personas en las inmediaciones del área de trabajo el uso de equipos de protección de seguridad apropiados.

#### Utilización y cuidado de la herramienta eléctrica

1. **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su tarea.** La herramienta eléctrica correcta realizará la tarea mejor y de forma más segura a la potencia para la que ha sido diseñada.
2. **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no pueda ser controlada con el interruptor será peligrosa y deberá ser reparada.
3. **Desconecte la clavija de la fuente de**

**alimentación y/o retire la batería, si es desmontable, de la herramienta eléctrica antes de hacer cualquier ajuste, cambio de accesorios, o almacenar la herramienta eléctrica.** Tales medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta eléctrica pueda ser puesta en marcha por accidente.

4. **Guarde las herramientas eléctricas que no esté utilizando fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con la herramienta eléctrica o estas instrucciones utilice la herramienta eléctrica.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de personas no capacitadas.
5. **Realice el mantenimiento a las herramientas eléctricas y los accesorios. Compruebe si hay desalineación o bloqueo de las partes móviles, rotura de partes y cualquier otra condición que pueda afectar a la operación de la herramienta. Si está dañada, haga que la herramienta eléctrica sea reparada antes de utilizarla.** Muchos accidentes son causados por un mantenimiento deficiente de las herramientas eléctricas.
6. **Mantenga los implementos de corte afilados y limpios.** Los implementos de corte bien mantenidos con los bordes de corte afilados son menos propensos a estancarse y más fáciles de controlar.
7. **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y los implementos, etc., de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que va a realizarse.** La utilización de la herramienta eléctrica para operaciones distintas de las previstas podrá resultar en una situación peligrosa.
8. **Mantenga los mangos y superficies de asimiento secos, limpios y libres de aceite y grasa.** Los mangos y superficies de asimiento resbaladizos no permiten un manejo y control seguros de la herramienta en situaciones inesperadas.
9. **Cuando utilice la herramienta, no lleve guantes de trabajo de material textil que puedan enredarse.** Si los guantes de trabajo de material textil se enredan en las partes móviles, pueden provocar heridas personales.

#### Servicio

1. **Haga que su herramienta eléctrica sea servida por una persona de reparación cualificada utilizando solamente piezas de repuesto idénticas.** De esta forma la herramienta eléctrica seguirá siendo segura.
2. **Siga las instrucciones para lubricarlas y cambiar los accesorios.**

### Advertencias de seguridad para la sierra recíproca

1. **Cuando realice una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cableado oculto o con su propio cable, sujete la herramienta eléctrica por las superficies de asimiento aisladas.** El contacto del accesorio de corte con un cable con corriente hará que la corriente circule por las partes metálicas

expuestas de la herramienta eléctrica y podrá soltar una descarga eléctrica al operario.

2. **Utilice mordazas u otros medios de sujeción prácticos para sujetar y apoyar la pieza de trabajo en una plataforma estable.** Sujetada con la mano o contra su cuerpo, la pieza de trabajo estará inestable y podrá ocasionar la pérdida del control.
3. **Utilice siempre gafas de seguridad o pantalla facial.** Las gafas normales o de sol **NO** son gafas de seguridad.
4. **Evite cortar clavos.** Inspeccione la pieza de trabajo por si tiene algún clavo y retírelos antes de empezar la operación.
5. **No corte piezas de trabajo sobredimensionadas.**
6. **Compruebe que hay espacio suficiente alrededor de la pieza de trabajo antes de cortar, de forma que la hoja de sierra recíproca no golpee contra el suelo, el banco de trabajo, etc.**
7. **Sujete la herramienta firmemente.**
8. **Mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento.**
9. **No deje la herramienta en marcha. Tenga en marcha la herramienta solamente cuando la tenga en la mano.**
10. **Apague siempre la herramienta y espere hasta que la hoja de sierra recíproca se haya parado completamente antes de retirar la hoja de sierra recíproca de la pieza de trabajo.**
11. **No toque la hoja de sierra recíproca ni la pieza de trabajo inmediatamente después de la operación; podrán estar muy caliente y quemarle la piel.**
12. **No utilice la herramienta en vacío innecesariamente.**
13. **Utilice siempre la mascarilla contra el polvo/ respirador correcto para el material y la aplicación con que esté trabajando.**
14. **Algunos materiales contienen sustancias químicas que pueden ser tóxicas. Tenga precaución para evitar la inhalación de polvo y el contacto con la piel. Siga los datos de seguridad del abastecedor del material.**
15. **Antes de la operación, asegúrese de que no hay objetos enterrados como tubos de cables eléctricos, tuberías de agua o tuberías de gas en la pieza de trabajo.** De lo contrario, la hoja de sierra recíproca podrá tocarlos, resultando en una descarga eléctrica, fuga eléctrica o fuga de gas.

### GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

**⚠ ADVERTENCIA:** NO deje que la comodidad o familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) sustituya la estricta observancia de las normas de seguridad para el producto en cuestión. El MAL USO o el no seguir las normas de seguridad establecidas en este manual de instrucciones podrá ocasionar heridas personales graves.

# DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

**⚠️ PRECAUCIÓN:** Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar cualquier tipo de ajuste o comprobación en ella.

## Accionamiento del interruptor

**⚠️ ADVERTENCIA:** Antes de enchufar la herramienta, compruebe siempre para cerciorarse de que el gatillo interruptor se acciona debidamente y que vuelve a la posición "OFF" cuando lo suelta.

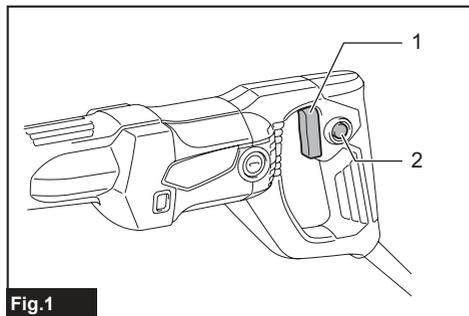
**⚠️ ADVERTENCIA:** El interruptor puede ser bloqueado en la posición "Encendida" para mayor comodidad del operario durante una utilización prolongada. Tenga precaución cuando bloquee la herramienta en la posición "Encendida" y mantenga la herramienta firmemente empuñada.

Para poner en marcha la herramienta, simplemente apriete el gatillo interruptor. La velocidad de la herramienta se incrementa aumentando la presión del gatillo interruptor. Suelte el gatillo interruptor para parar.

## Para herramienta con interruptor de bloqueo

### Específico para cada país

Para una operación continua, apriete el gatillo interruptor, empuje hacia dentro el botón de bloqueo y después suelte el gatillo interruptor. Para parar la herramienta desde la posición bloqueada, apriete el gatillo interruptor completamente, después suéltelo.



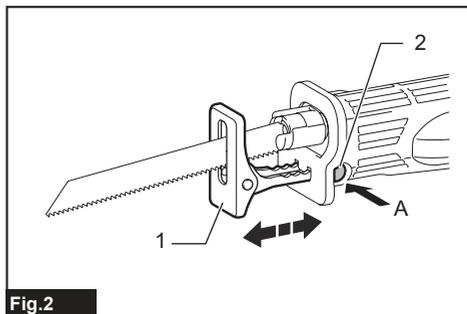
**Fig.1**  
► 1. Gatillo interruptor 2. Botón de bloqueo  
(Específico para cada país)

## Ajuste de la zapata

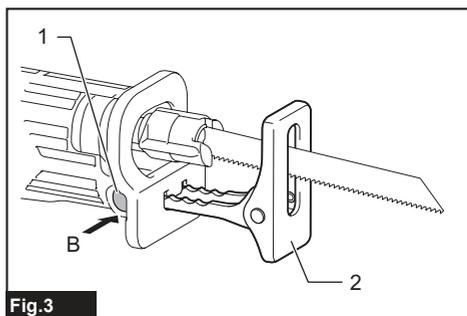
Cuando la hoja de sierra pierda su eficacia de corte en un lugar a lo largo de su borde cortante, repositone la zapata para utilizar una porción afilada y sin usar de su borde cortante. Esto ayudará a alargar la vida de servicio de la hoja de sierra.

Para repositonar la zapata, presione el botón de la zapata en la dirección "A" hasta oír un chasquido y

repositónela como se muestra en la figura, lo cual le permitirá hacer ajuste en cinco posiciones. Para sujetar la zapata, presione el botón de la zapata en la dirección "B" hasta oír un chasquido.



**Fig.2**  
► 1. Zapata 2. Botón de la zapata



**Fig.3**  
► 1. Botón de la zapata 2. Zapata

# MONTAJE

**⚠️ PRECAUCIÓN:** Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta.

## Para instalar o retirar la hoja de sierra recíproca

**⚠️ PRECAUCIÓN:** Limpie siempre todas las virutas y materias extrañas adheridas a la hoja de sierra y alrededor de la abrazadera de la hoja de sierra. En caso contrario, la hoja de sierra podrá quedar insuficientemente apretada, pudiendo resultar en heridas graves.

### Para el modelo M4500

Para instalar la hoja de sierra, afloje el perno de la abrazadera de la hoja de sierra con la llave hexagonal. Inserte la hoja de sierra entre la abrazadera de la hoja de sierra y la guía de deslizamiento de forma que el pasador en la guía de deslizamiento encaje en el agujero en la espiga de la hoja de sierra. Si el pasador no puede encajar fácilmente en el agujero, retire la llave hexagonal del tornillo y después inténtelo otra vez.

Después de que el pasador encaje debidamente en el agujero, apriete el tornillo hacia la derecha firmemente. Asegúrese de que la hoja de sierra no se pueda extraer aunque intente sacarla.

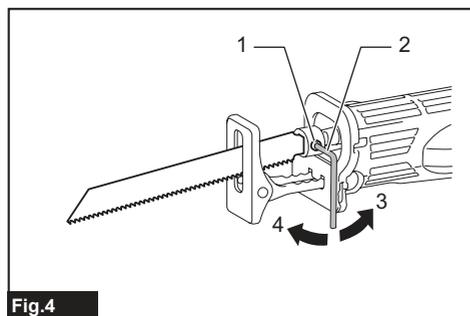


Fig.4

- 1. Perno 2. Llave hexagonal 3. Aflojar 4. Apretar

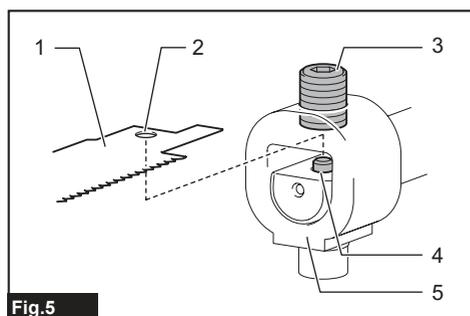


Fig.5

- 1. Hoja de sierra recíproca 2. Orificio para la hoja de sierra recíproca 3. Perno 4. Pasador 5. Abrazadera de la hoja de sierra

**⚠PRECAUCIÓN:** Si aprieta el tornillo sin estar el pasador en la guía de deslizamiento debidamente encajado en el agujero en la espiga de la hoja de sierra, el pasador o la espiga de la hoja de sierra se dañará. Esto puede ocasionar que la hoja de sierra se salga inesperadamente durante la operación.

Para retirar la hoja de sierra, siga el procedimiento de instalación a la inversa.

#### Para el modelo M4501

Para instalar la hoja de sierra recíproca, asegúrese siempre de que la palanca de la abrazadera de la hoja de sierra (la parte del manguito de la abrazadera de la hoja de sierra) está en posición liberada  en la cubierta de aislamiento antes de insertar la hoja de sierra recíproca. Si la palanca de la abrazadera de la hoja de sierra está en posición fija, gire la palanca de la abrazadera de la hoja de sierra en la dirección de flecha para poder bloquearla en la posición liberada .

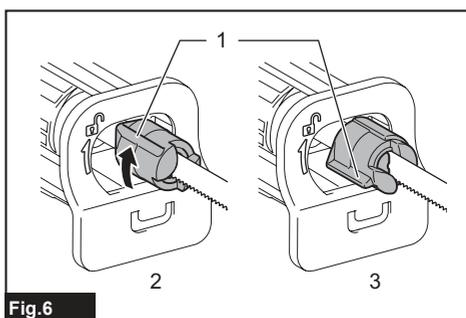


Fig.6

- 1. Palanca de la abrazadera de la hoja de sierra 2. Posición liberada 3. Posición fija

Inserte la hoja de sierra recíproca en la abrazadera de la sierra a tope. El manguito de la abrazadera de la hoja de sierra gira y fija la hoja de sierra recíproca. Asegúrese de que la hoja de sierra recíproca no se pueda extraer aunque intente sacarla.

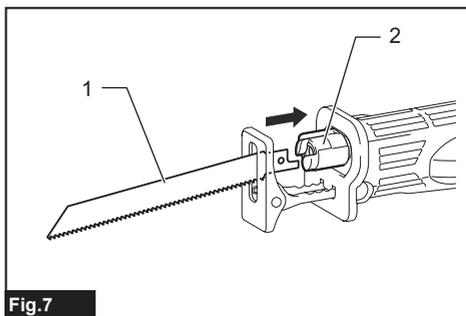


Fig.7

- 1. Hoja de sierra recíproca 2. Manguito de la abrazadera de la hoja de sierra

**⚠PRECAUCIÓN:** Si no inserta la hoja de sierra recíproca suficientemente a tope, la hoja de sierra recíproca podrá salirse inesperadamente durante la operación. Esto puede ser muy peligroso.

**⚠PRECAUCIÓN:** Mantenga las manos y dedos alejados de la palanca durante la operación de encendido y apagado. En caso contrario podrán producirse heridas personales.

Para retirar la hoja de sierra recíproca, gire la palanca de la abrazadera de la hoja de sierra en la dirección de la flecha completamente. La hoja de sierra recíproca se retira y la palanca de la abrazadera de la hoja de sierra se fija en la posición liberada .

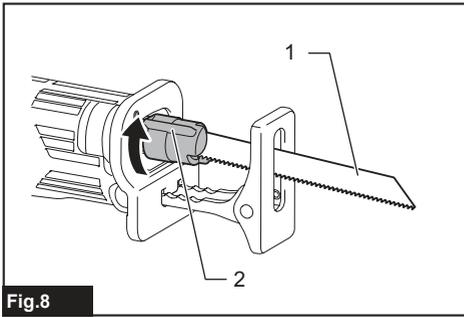


Fig. 8

► 1. Hoja de sierra recíproca 2. Palanca de la abrazadera de la hoja de sierra

**NOTA:** Si retira la hoja de sierra recíproca sin girar completamente la palanca de la abrazadera de la hoja de sierra, es posible que la palanca no se bloquee en la posición liberada . En este caso, gire completamente la palanca de la abrazadera de la hoja de sierra otra vez, después asegúrese de que la palanca de la abrazadera de la hoja de sierra está bloqueada en la posición liberada .

**NOTA:** Si la palanca de la abrazadera de la hoja de sierra está posicionada dentro de la herramienta, encienda la herramienta justo un segundo para que la hoja de sierra quede fuera como se muestra en la figura. Retire el cartucho de batería de la herramienta antes de instalar o retirar la hoja de sierra recíproca.

## Para guardar la llave hexagonal

Cuando no la esté utilizando, coloque la llave hexagonal como se muestra en la figura para evitar perderla.

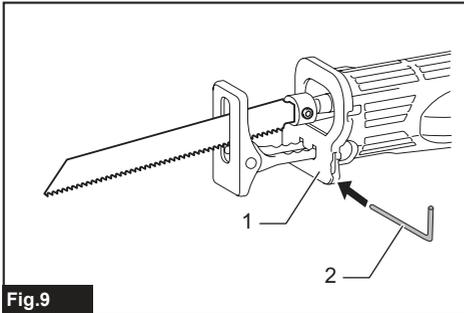


Fig. 9

► 1. Cubierta de aislamiento 2. Llave hexagonal

## OPERACIÓN

**⚠PRECAUCIÓN:** Sujete siempre la herramienta firmemente con una mano en la cubierta de aislamiento y la otra en el mango del gatillo interruptor.

**⚠PRECAUCIÓN:** Apriete siempre la zapata firmemente contra la pieza de trabajo durante la operación. Si se retira la zapata o se mantiene apartada de la pieza de trabajo durante la operación, se producirán fuertes vibraciones y/o torsiones, ocasionando que la hoja de sierra se rompa peligrosamente.

**⚠PRECAUCIÓN:** Póngase siempre guantes para proteger sus manos de las virutas calientes que saltan cuando se corta metal.

**⚠PRECAUCIÓN:** Asegúrese siempre de ponerse protección apropiada para los ojos que cumpla con las normas nacionales actuales.

**⚠PRECAUCIÓN:** Utilice siempre un refrigerante apropiado (aceite para cortar) cuando corte metal. De no hacerlo, ocasionará un desgaste prematuro de la hoja de sierra.

Apriete la zapata firmemente contra la pieza de trabajo. No permita que la herramienta rebote. Acerque la hoja de sierra recíproca hasta entrar en ligero contacto con la pieza de trabajo. Primero, haga una ranura piloto utilizando una velocidad más lenta. Después, utilice una velocidad más rápida para continuar cortando.

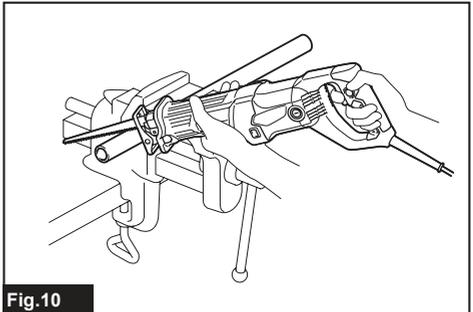


Fig. 10

## MANTENIMIENTO

**⚠PRECAUCIÓN:** Asegúrese siempre de que la herramienta está apagada y desenchufada antes de intentar realizar la inspección o el mantenimiento.

**AVISO:** No utilice nunca gasolina, bencina, disolvente, alcohol o similares. Podría producir descoloración, deformación o grietas.

## Reemplazo de las escobillas de carbón

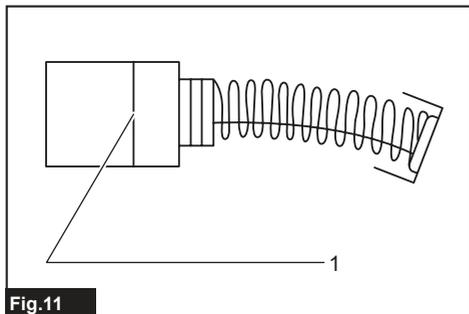


Fig.11

► 1. Marca de límite

Compruebe las escobillas de carbón regularmente. Reemplácelas cuando se hayan gastado hasta la marca límite. Mantenga las escobillas de carbón limpias de forma que entren libremente en los portaescobillas. Ambas escobillas de carbón deberán ser reemplazada al mismo tiempo. Utilice solamente escobillas de carbón idénticas.

1. Utilice un destornillador para retirar los tapones portaescobillas.
2. Extraiga las escobillas de carbón desgastadas, inserte las nuevas y sujete los tapones portaescobillas.

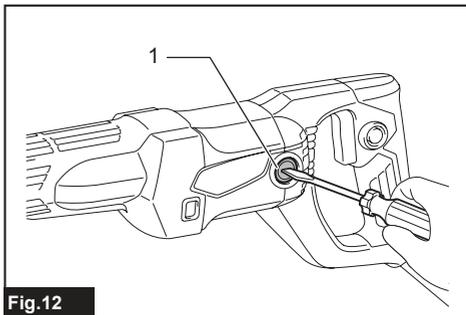


Fig.12

► 1. Tapón portaescobillas

Para mantener la **SEGURIDAD** y **FIABILIDAD** del producto, las reparaciones, y cualquier otra tarea de mantenimiento o ajuste deberán ser realizadas en centros de servicio o de fábrica autorizados por Makita, empleando siempre repuestos Makita.

**Makita Corporation**  
3-11-8, Sumiyoshi-cho,  
Anjo, Aichi 446-8502 Japan  
[www.makita.com](http://www.makita.com)

885487C029  
ES  
20240923