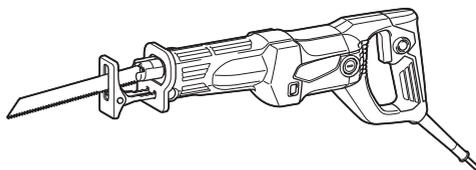


INSTRUCTION MANUAL
MANUEL D'INSTRUCTION
MANUAL DE INSTRUCCIONES



Recipro Saw Scie Recipro Sierra Recíproca

M4500
M4501



DOUBLE INSULATION
DOUBLE ISOLATION
DOBLE AISLAMIENTO

IMPORTANT: Read Before Using.
IMPORTANT : Lire avant usage.
IMPORTANTE: Lea antes de usar.

ESPECIFICACIONES

Modelo:	M4500	M4501
Especificaciones eléctricas en México	120 V ~ 9 A 50/60 Hz	
Extensión de la carrera	28 mm (1-1/8")	
Carreras por minuto	0 - 2 800 cpm	
Capacidad máxima de corte (con una segueta de 150 mm)	Tubo	ø130 mm (5-1/8")
	Madera	255 mm (10")
Longitud total	457 mm (18")	
Peso neto	3,1 kg (6,9 lbs)	3,2 kg (7,0 lbs)

- Debido a nuestro programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones pueden variar de país a país.
- Peso de acuerdo al procedimiento de EPTA 01/2003

Advertencias generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA: Lea todas las advertencias de seguridad e instrucciones. El no seguir las advertencias e instrucciones indicadas puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves.

Conservar todas las advertencias e instrucciones como referencia en el futuro.

En las advertencias, el término "herramienta eléctrica" se refiere a su herramienta eléctrica de funcionamiento con conexión a la red eléctrica (con cableado eléctrico) o herramienta eléctrica de funcionamiento a batería (inalámbrica).

Seguridad en el área de trabajo

1. **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas oscuras o desordenadas son propensas a accidentes.
2. **No utilice las herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tal 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 curiosos alejados mientras utiliza una herramienta eléctrica.** Las distracciones le pueden hacer perder el control.

Seguridad eléctrica

1. **Las clavijas de conexión de las herramientas eléctricas deberán encajar perfectamente en la toma de corriente. No modifique nunca la clavija de conexión 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 que encajen perfectamente en la toma de corriente 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 maltrate el cable. Nunca utilice el cable para transportar, jalar o desconectar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, objetos cortantes o piezas móviles.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
5. **Cuando utilice 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 no es posible evitar usar una herramienta eléctrica en condiciones húmedas, utilice un alimentador protegido con interruptor de circuito de falla a tierra (ICFT).** El uso de un ICFT reduce el riesgo de descarga eléctrica.

Seguridad personal

1. **Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y utilice su sentido común cuando opere una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de distracción mientras opera las herramientas eléctricas puede terminar en una lesión grave.
2. **Use equipo de protección personal. Póngase siempre protección para los ojos.** El equipo protector tal como máscara contra el polvo, zapatos de seguridad antiderrapantes, casco rígido y protección para oídos utilizado en las condiciones apropiadas reducirá el riesgo de lesiones.

3. **Impida el encendido accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar a la alimentación eléctrica y/o de colocar el cartucho de batería, así como al levantar o cargar la herramienta.** Cargar las herramientas eléctricas con su dedo en el interruptor o enchufarlas con el interruptor encendido hace que los accidentes sean comunes.
4. **Retire cualquier llave de ajuste o llave de apriete antes de encender la herramienta.** Una llave de ajuste o llave de apriete que haya sido dejada puesta en una parte giratoria de la herramienta eléctrica puede ocasionar alguna lesión.
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. **Use vestimenta apropiada. No use ropas sueltas ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles.** Las prendas de vestir holgadas, las joyas y el cabello suelto podrían engancharse en las piezas móviles.
7. **Si dispone de dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recolección de polvo, asegúrese de conectarlos y utilizarlos debidamente.** Hacer uso de la recolección de polvo puede reducir los riesgos relacionados con el polvo.
4. **Guarde la herramienta eléctrica que no use fuera del alcance de los niños y no permita que las personas que no están familiarizadas con ella o con las instrucciones la operen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de personas que no saben operarlas.
5. **Realice el mantenimiento a las herramientas eléctricas. Compruebe que no haya partes móviles desalineadas o estancadas, piezas rotas y cualquier otra condición que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si la herramienta eléctrica está dañada, haga que se la reparen antes de utilizarla.** Muchos accidentes son ocasionados por herramientas eléctricas con mantenimiento inadecuado.
6. **Mantenga las herramientas de corte limpias y filosas.** Si recibe un mantenimiento adecuado y tiene los bordes afilados, es probable que la herramienta se atasque menos y sea más fácil controlarla.
7. **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas de acuerdo con estas instrucciones, considerando las condiciones laborales y el trabajo a realizar.** Si utiliza la herramienta eléctrica para realizar operaciones distintas de las indicadas, podrá presentarse una situación peligrosa.

Servicio

1. **Haga que una persona calificada repare la herramienta eléctrica utilizando sólo piezas de repuesto idénticas.** Esto asegura que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.
2. **Siga las instrucciones para la lubricación y cambio de accesorios.**
3. **Mantenga las agarraderas secas, limpias y sin aceite o grasa.**

UTILICE CABLES DE EXTENSIÓN APROPIADOS. Asegúrese de que su cable de extensión esté en buenas condiciones. Cuando utilice un cable de extensión, asegúrese de utilizar uno del calibre suficiente para conducir la corriente que demande el producto. Un cable de calibre inferior ocasionará una caída en la tensión de línea y a su vez una pérdida de potencia y sobrecalentamiento. La tabla 1 muestra la medida correcta a utilizar dependiendo de la longitud del cable y el amperaje nominal indicado en la placa de características. Si no está seguro, utilice el siguiente calibre más alto. Cuanto menor sea el número de calibre, más corriente podrá conducir el cable.

Tabla 1: Calibre mínimo para el cable

Amperaje nominal		Voltios	Longitud total del cable en metros			
			7 m (25 ft.)	15 m (50 ft.)	30 m (100 ft.)	45,7 m (150 ft.)
120 V ~						
220 V ~ - 240 V ~						
Más de	No más de	Calibre del cable (AWG)				
0 A	6 A	–	18	16	16	14
6 A	10 A		18	16	14	12
10 A	12 A		16	16	14	12
12 A	16 A		14	12	No se recomienda	

Advertencias de seguridad de la sierra recíproca inalámbrica

1. **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de asimiento aisladas cuando realice una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cableado oculto o con su propio cable.** El contacto del accesorio de corte con un cable con corriente hará que la corriente circule por las piezas metálicas expuestas de la herramienta eléctrica y podría ocasionar una descarga eléctrica al operador.
2. **Utilice abrazaderas o algún otro modo práctico para asegurar y sujetar la pieza de trabajo a una plataforma estable.** Sostener la pieza de trabajo con la mano o contra su cuerpo produce inestabilidad y una posible pérdida de control.
3. **Use siempre gafas de seguridad o protectoras. Los anteojos comunes o para el sol NO son gafas de seguridad.**
4. **Evite cortar clavos. Revise la pieza de trabajo y quite todos los clavos antes de utilizar la herramienta.**
5. **No corte piezas de trabajo demasiado grandes.**
6. **Compruebe que hay espacio suficiente más allá de la pieza de trabajo antes de cortar para que el disco no golpee el suelo, el banco de trabajo, etc.**
7. **Sujete la herramienta con firmeza.**
8. **Asegúrese de que el disco no esté haciendo contacto con la pieza de trabajo antes de activar el interruptor.**
9. **Mantenga las manos alejadas de las partes móviles.**
10. **No deje la herramienta funcionando. Ponga la herramienta en marcha únicamente cuando la tenga con usted.**
11. **Siempre apague la herramienta y espere a que el disco se haya detenido por completo antes de retirarlo de la pieza de trabajo.**
12. **No toque el disco o la pieza de trabajo inmediatamente después de la operación; podrían estar muy calientes y causarle quemaduras.**
13. **No opere la herramienta al vacío innecesariamente.**
14. **Siempre utilice la máscara contra polvo/el respirador indicado para el material y la aplicación con los que esté trabajando.**
15. **Algunos materiales contienen sustancias químicas que pueden ser tóxicas. Evite inhalar polvo y que éste entre en contacto con la piel. Consulte la hoja de seguridad de materiales del proveedor.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠ADVERTENCIA: NO DEJE que la comodidad o familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) evite que siga estrictamente las normas de seguridad para dicho producto. El USO INCORRECTO o el no seguir las normas de seguridad indicadas en este manual de instrucciones puede ocasionar lesiones graves.

Símbolos

A continuación se muestran los símbolos utilizados para la herramienta.

V	volts o voltios
A	amperes
Hz	hertz
~	corriente alterna
n_0	velocidad sin carga
	Construcción clase II
... /min r /min	revoluciones o alternaciones por minuto, frecuencia de rotación

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

⚠PRECAUCIÓN: Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desconectada antes de ajustar o comprobar cualquier función en la herramienta.

Accionamiento del interruptor

⚠ADVERTENCIA: Antes de conectar la herramienta, compruebe siempre que el gatillo interruptor se accione debidamente y que regrese a la posición de apagado (OFF) cuando se libere.

⚠ADVERTENCIA: El interruptor puede bloquearse en la posición de encendido para la comodidad del operador durante el uso prolongado. Tenga cuidado al bloquear la herramienta en la posición de encendido y mantenga bien sujeta la herramienta.

Para poner en marcha la herramienta, simplemente jale el gatillo interruptor. Para detenerla, suelte el gatillo interruptor. Para una operación continua, jale el gatillo interruptor, presione el botón de bloqueo y luego libere el gatillo interruptor. Para detener la herramienta desde la posición de bloqueo, jale el gatillo por completo y luego suéltelo.

Para una operación continua, jale el gatillo interruptor, presione el botón de bloqueo y luego suelte el gatillo interruptor. Para detener la herramienta desde la posición bloqueada, jale completamente el gatillo interruptor y luego suéltelo.

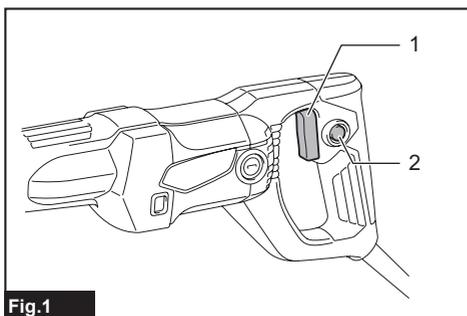


Fig.1

- 1. Gatillo interruptor 2. Botón de desbloqueo

Regulación de la zapata

Cuando el disco pierda su eficiencia de corte en alguna sección de su borde filoso, reposicione la zapata para utilizar una sección filosa nueva del borde de corte. Esto ayudará a prolongar la vida del disco.

Para reposicionar la zapata, oprima el botón de la zapata en la dirección "A" y reposiciónela tal como se muestra en la figura, lo cual le permitirá realizar cinco tipos de ajustes. Para asegurar la zapata, oprima el botón de la zapata en la dirección "B".

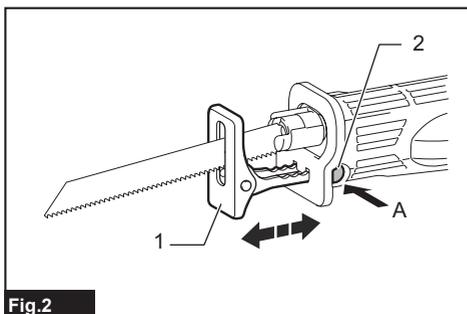


Fig.2

- 1. Zapata 2. Botón de la zapata

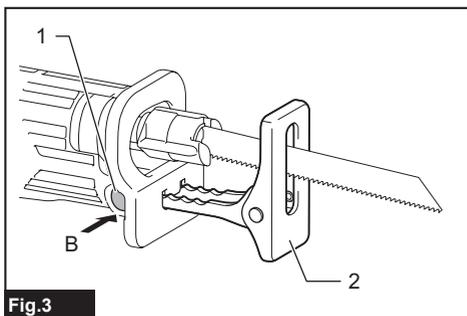


Fig.3

- 1. Botón de la zapata 2. Zapata

MONTAJE

PRECAUCIÓN: Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desconectada antes de realizar cualquier trabajo en la misma.

Instalación o extracción de la segueta recíproca

PRECAUCIÓN: Limpie siempre las astillas y materias extrañas adheridas al disco y alrededor de la abrazadera de la segueta. En caso contrario, el disco podría quedar no bien apretado ocasionando lesiones graves.

Para el modelo M4500

Para instalar el disco, afloje el perno en la abrazadera de la segueta con la llave hexagonal. Inserte el disco entre la abrazadera de la segueta y la guía de deslizamiento de manera que el pasador en la guía de deslizamiento encaje en el orificio del cuerpo del disco. Si el pasador no puede encajar fácilmente en el orificio, retire la llave hexagonal del tornillo y luego vuelva a intentarlo.

Una vez que el pasador haya encajado en el orificio, apriete firmemente el tornillo en el sentido de las manecillas del reloj. Asegúrese de que el disco no pueda ser extraído aun cuando intente jalarlo hacia afuera.

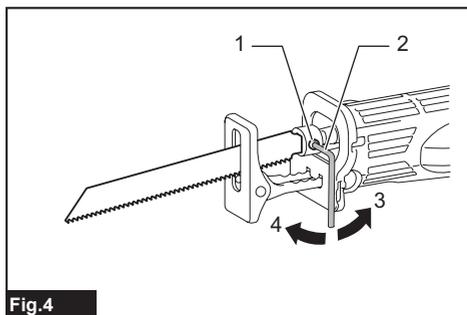


Fig.4

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

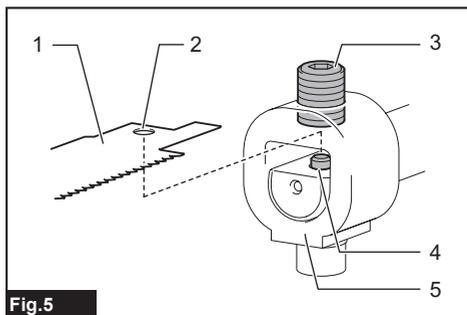


Fig.5

- 1. Segueta recíproca 2. Orificio para la segueta recíproca 3. Perno 4. Pasador 5. Abrazadera de la segueta

⚠PRECAUCIÓN: Si aprieta el tornillo sin que el pasador en la guía de deslizamiento encaje correctamente en el orificio en el cuerpo del disco, el pasador o el cuerpo del disco se dañarán. Esto podría causar que el disco fuera extraído inesperadamente durante la operación.

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

Para el modelo M4501

Para instalar la seguela recíproca, asegúrese siempre de que la palanca de la abrazadera de la seguela (parte del manguito de la abrazadera de la seguela) esté en la posición liberada  en la cubierta de aislamiento antes de insertar la seguela recíproca. Si la palanca de la abrazadera de la seguela se encuentra en la posición fija, gírela en la dirección de la flecha para que pueda ser trabada en la posición liberada .

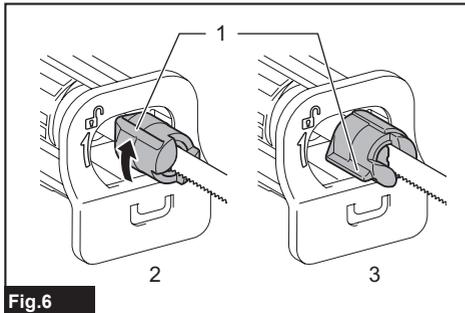


Fig.6

- ▶ 1. Palanca de la abrazadera de la seguela
- ▶ 2. Posición liberada 3. Posición fija

Inserte la seguela recíproca en el manguito de sujeción de la seguela hasta su punto máximo. El manguito de abrazadera de la seguela gira fijando la seguela recíproca. Asegúrese de que la seguela recíproca no pueda ser extraída incluso cuando intente jalarla hacia afuera.

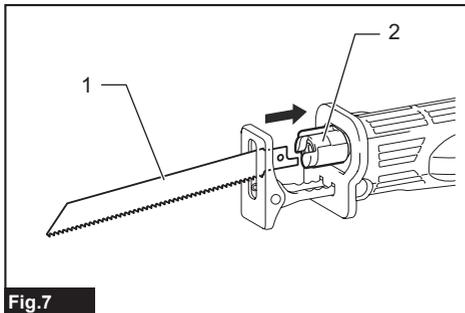


Fig.7

- ▶ 1. Seguela recíproca 2. Manguito de abrazadera de la seguela

⚠PRECAUCIÓN: De no insertarla completamente, la seguela recíproca podría ser expulsada inesperadamente durante la operación. Esto puede ser muy peligroso.

⚠PRECAUCIÓN: Mantenga las manos y dedos alejados de la palanca durante el procedimiento de cambio. El no hacerlo podría ocasionar lesiones personales.

Para extraer la seguela recíproca, gire la palanca de la abrazadera de la seguela completamente en la dirección de la flecha. Una vez extraída la seguela recíproca, la palanca de la abrazadera de la seguela queda fija en la posición liberada .

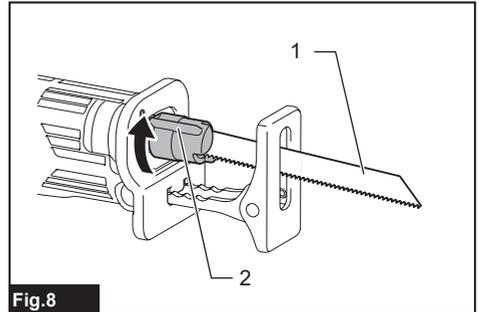


Fig.8

- ▶ 1. Seguela recíproca 2. Palanca de la abrazadera de la seguela

NOTA: Si extrae la seguela recíproca sin girar la palanca de la abrazadera de la seguela por completo, la palanca no podrá trabarse en la posición liberada . En este caso, vuelva a girar la palanca de la abrazadera de la seguela completamente y asegúrese de que quede trabada en la posición liberada .

NOTA: Si la palanca de la abrazadera de la seguela está colocada en el interior de la herramienta, encienda la herramienta por un segundo para permitir que el disco salga tal como se muestra en la figura. Extraiga el cartucho de batería de la herramienta antes de instalar o extraer la seguela recíproca.

Almacenamiento de la llave Allen (hexagonal)

Cuando no la utilice, guarde la llave hexagonal como se muestra en la figura para evitar que se pierda.

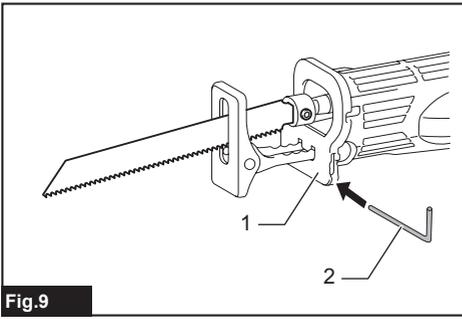


Fig.9

► 1. Cubierta de aislamiento 2. Llave hexagonal

OPERACIÓN

⚠PRECAUCIÓN: Siempre sujete la herramienta firmemente con una mano sobre la cubierta de aislamiento y la otra sobre el mango del gatillo interruptor.

⚠PRECAUCIÓN: Siempre presione firmemente la zapata contra la pieza de trabajo durante la operación. Si durante la operación la zapata es extraída o colocada lejos de la pieza de trabajo, se producirá una fuerte vibración y/o torcedura ocasionando que el disco se rompa de manera peligrosa.

⚠PRECAUCIÓN: Siempre use guantes para proteger las manos de las rebabas calientes que salgan despedidas al cortar metales.

⚠PRECAUCIÓN: Asegúrese siempre de llevar una protección adecuada en los ojos que cumpla con las normas nacionales vigentes.

⚠PRECAUCIÓN: Utilice siempre líquido refrigerante apropiado (lubricante para cuchillas) al cortar metales. De no hacerlo, el disco se desgastará más rápido.

Presione la zapata firmemente contra la pieza de trabajo. No permita que la herramienta dé saltos. Coloque la sierra recíproca de manera que toque ligeramente la pieza de trabajo. Primero, realice un corte de ranura a manera de prueba usando una velocidad más lenta. Luego use una velocidad más rápida para continuar el corte.

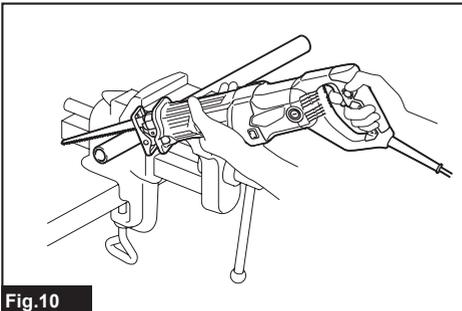


Fig.10

MANTENIMIENTO

⚠PRECAUCIÓN: Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desconectada antes de intentar realizar una inspección o mantenimiento.

AVISO: Nunca use gasolina, bencina, diluyente (tiner), alcohol o sustancias similares. Puede que esto ocasione grietas o descoloramiento.

Reemplazo de las escobillas de carbón

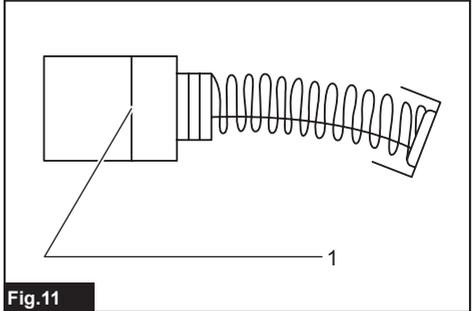


Fig.11

► 1. Marca límite

Inspeccione regularmente las escobillas de carbón. Reemplácelas una vez que se hayan desgastado hasta la marca límite. Mantenga las escobillas de carbón limpias de forma que entren libremente en los portaescobillas. Ambas escobillas de carbón deberán ser reemplazadas al mismo tiempo. Utilice únicamente escobillas de carbón idénticas.

1. Utilice un destornillador para quitar las tapas del portaescobillas.
2. Extraiga las escobillas de carbón desgastadas, inserte las nuevas y vuelva a colocar las tapas del portaescobillas.

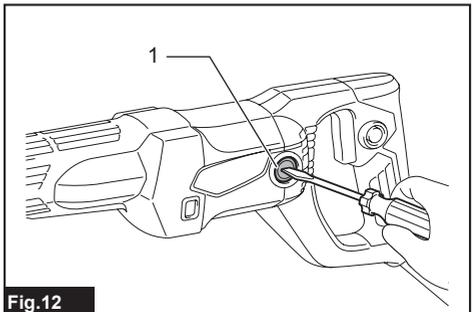


Fig.12

► 1. Tapa del 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 autorizados o de fábrica Makita, empleando siempre repuestos Makita.

GARANTÍA LIMITADA DE UN AÑO DE MAKITA

Ésta Garantía no aplica para México Política de garantía

Cada herramienta Makita es inspeccionada y probada exhaustivamente antes de salir de la fábrica. Se garantiza que está libre de defectos de mano de obra y materiales por el período de UN AÑO a partir de la fecha original de compra. Si durante este período de un año se desarrollara algún problema, devuelva la herramienta COMPLETA, con el envío prepagado, a un centro de servicio autorizado o de fábrica Makita. Si la inspección muestra que el problema ha sido a causa de un defecto de mano de obra o material, Makita hará la reparación (o a su discreción, el reemplazo) sin ningún cargo. Esta garantía no aplica cuando:

- las reparaciones se hayan hecho o intentado hacer por otros;
- se requieran reparaciones debido al desgaste normal;
- la herramienta haya sido maltratada, recibido un mal uso o haya recibido un mantenimiento inapropiado;
- se hayan hecho modificaciones a la herramienta.

EN NINGÚN CASO MAKITA SE HARÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO INDIRECTO, INCIDENTAL, O DERIVADO DE LA VENTA O USO DEL PRODUCTO. ESTE DESCARGO DE RESPONSABILIDAD APLICA DURANTE Y DESPUÉS DEL PLAZO DE ESTA GARANTÍA.

MAKITA RENUNCIA A LA RESPONSABILIDAD POR CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE "COMERCIABILIDAD" Y "ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO", DESPUÉS DEL PLAZO DE UN AÑO DE ESTA GARANTÍA.

Esta garantía le concede derechos legales específicos y usted podrá tener también otros derechos que varían de un estado a otro. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, por lo que la limitación o exclusión arriba mencionada podría no aplicar para usted. Algunos estados no permiten la limitación sobre la duración de una garantía implícita, por lo que la limitación arriba mencionada podría no aplicar para usted.

< USA only >

WARNING

Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- lead from lead-based paints,
- crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

< Sólo en los Estados Unidos >

ADVERTENCIA

Algunos polvos creados por el lijado, aserrado, esmerilado, taladrado y otras actividades de la construcción contienen sustancias químicas reconocidas por el Estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento y otros peligros de reproducción. Algunos ejemplos de estos productos químicos son:

- plomo de pinturas a base de plomo,
- sílice cristalino de ladrillos y cemento y otros productos de albañilería, y
- arsénico y cromo de maderas tratadas químicamente.

El riesgo al que se expone varía, dependiendo de la frecuencia con la que realice este tipo de trabajo. Para reducir la exposición a estos productos químicos: trabaje en un área bien ventilada y póngase el equipo de seguridad indicado, tal como las máscaras contra polvo que están especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

Makita Corporation

3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi 446-8502 Japan

www.makita.com

885487-942
M4500-1
EN, FRCA,
ESMX
20151110