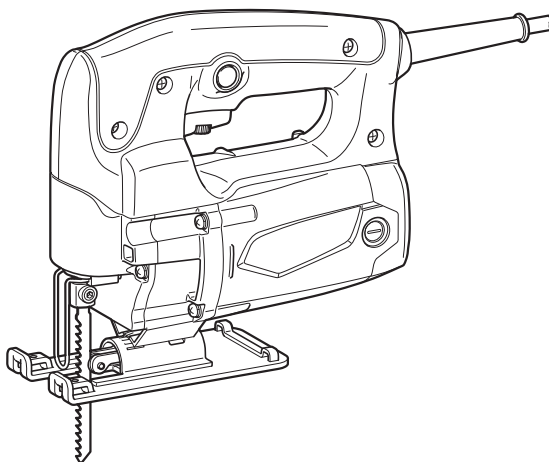




Sierra Caladora

M4302



0993614



DOBLE AISLAMIENTO

MANUAL DE INSTRUCCIONES

IMPORTANTE: Léalo antes del uso.

ESPECIFICACIONES

Modelo		M4302
Longitud de carrera		26 mm
Capacidad máxima de corte	Madera	55 mm
	Acero	6 mm
Carreras por minuto (min ⁻¹)		0 - 3.100
Longitud total		219 mm
Peso neto		2,5 kg
Clase de seguridad		□/II

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

Símbolos

END201-7

Se utilizan los siguientes símbolos para el equipo.

Asegúrese de que comprende su significado antes del uso.



..... Lea el manual de instrucciones.



..... DOBLE AISLAMIENTO

Uso previsto

ENE019-1

La herramienta se ha diseñado para serrar madera, plástico y materiales metálicos. Gracias a la gran variedad de accesorios y tipos de hojas de sierra para diversos usos, esta herramienta puede utilizarse para muchas tareas y es muy apropiada para realizar cortes curvados y circulares.

Alimentación

ENF002-2

La herramienta debe conectarse solamente a una fuente de alimentación de la misma tensión que la indicada en la placa de características, y sólo puede funcionar con corriente alterna monofásica. La herramienta cuenta con un doble aislamiento y puede, por lo tanto, usarse también en tomacorrientes sin conductor de tierra.

Advertencias de seguridad para herramientas eléctricas en general

GEA012-2

⚠ 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.**

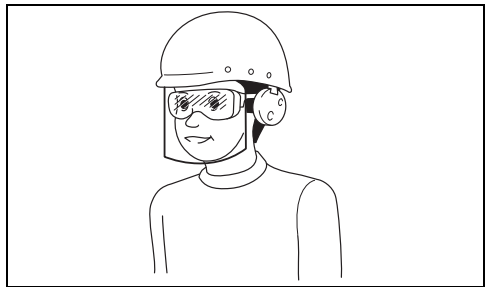
Seguridad personal

1. **Esté alerta, concéntrese en lo que está 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.



000114

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.
6. **Compruebe que hay espacio suficiente debajo de la pieza de trabajo antes de cortar, de forma que la hoja de sierra no golpee contra el suelo, el banco de trabajo, etc.**
7. **Sujete la herramienta firmemente.**
8. **Asegúrese de que la hoja de sierra no está tocando la pieza de trabajo antes de activar el interruptor.**
9. **Mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento.**
10. **No deje la herramienta en marcha. Opere la herramienta solamente cuando la tenga sujeta con las manos.**
11. **Apague siempre la herramienta y espere hasta que la hoja de sierra se haya parado completamente antes de retirar la hoja de sierra de la pieza de trabajo.**
12. **No toque la hoja de sierra o la pieza de trabajo inmediatamente después de la operación; podrán estar muy calientes y quemarle la piel.**
13. **No utilice la herramienta sin carga innecesariamente.**
14. **Algunos materiales contienen sustancias químicas que podrán ser tóxicas. Tenga precaución para evitar la inhalación de polvo y el contacto con la piel. Sigla los datos de seguridad del abastecedor del material.**
15. **Utilice siempre la mascarilla contra el polvo/ respirador correcto para el material y la aplicación con que esté trabajando.**

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 caladora

GEB186-1

1. **Cuando realice una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cableado oculto o su propio cable, sujete la herramienta eléctrica por las superficies de asimiento aisladas.** El contacto del accesorio de corte con un cable con corriente puede hacer que la corriente circule por las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica y 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 gafas de protección. 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 retirelos antes de empezar la operación.**
5. **No corte piezas de trabajo sobredimensionadas.**

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 graves heridas personales.

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

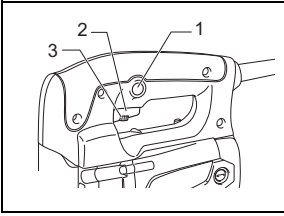
⚠ PRECAUCIÓN:

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

Acción del interruptor disparador

⚠ PRECAUCIÓN:

- Antes de enchufar la herramienta, asegúrese siempre de que el interruptor disparador funcione como es debido y de que vuelva a la posición "OFF" (Apagado) al soltarlo.
- El interruptor se puede bloquear en la posición "ON" (Encendido) para aumentar la comodidad del operario durante el uso prolongado. Tenga cuidado cuando bloquee la herramienta en la posición "ON" (Encendido) y sujete la herramienta firmemente.



0998102

1. Botón de bloqueo
2. Interruptor disparador
3. Tornillo de control de velocidad

Para poner en marcha la herramienta, simplemente accione el interruptor disparador. La velocidad de la herramienta aumenta al incrementar la presión sobre el interruptor disparador. Suelte el interruptor disparador para detener la herramienta.

Para un uso continuo, accione el interruptor disparador, pulse el botón de bloqueo y después suelte el interruptor disparador.

Para detener la herramienta desde la posición de bloqueo, tire totalmente del interruptor disparador y suéltelo.

Se proporciona un tornillo de control de velocidad para limitar la velocidad máxima de la herramienta (variable). Para aumentar la velocidad, gire el tornillo de control de velocidad en el sentido de las agujas del reloj; para reducirla, gírelo en el sentido contrario.

MONTAJE

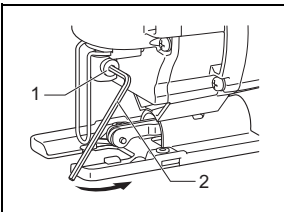
⚠ PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar cualquier trabajo en ella.

Instalación o desmontaje de la hoja de sierra

⚠ PRECAUCIÓN:

- Elimine siempre todas las virutas o materias extrañas que se hayan quedado adheridas a la hoja de sierra y/o al portahojas. De lo contrario, quizá no se pueda apretar bien la hoja de sierra y se puedan producir heridas corporales graves.
- No toque la hoja ni la pieza de trabajo inmediatamente después de realizar un corte; pueden estar extremadamente calientes y producir quemaduras.
- Apriete siempre la hoja de sierra firmemente. De lo contrario, la hoja de sierra podría romperse o provocar graves heridas corporales.



0998103

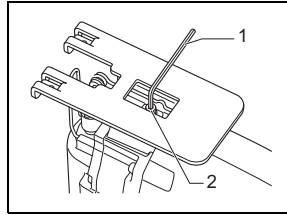
1. Perno de cabeza hexagonal
2. Llave Allen

Para instalar la hoja de sierra, afloje el perno en el sentido contrario a las agujas del reloj del portahojas con la llave Allen.

Con los dientes de la hoja de sierra orientados hacia delante, inserte la hoja de sierra en el portahojas lo máximo posible. Asegúrese de que el borde posterior de la hoja de sierra encaje en el rodillo. A continuación, apriete el perno en el sentido de las agujas del reloj para fijar la hoja de sierra.

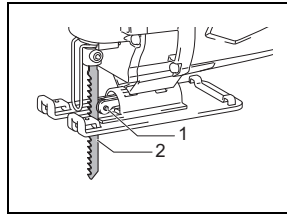
Para extraer la hoja de sierra, siga el procedimiento de instalación en orden inverso.

Ajuste del rodillo



0998104

1. Llave Allen
2. Perno hexagonal



0998105

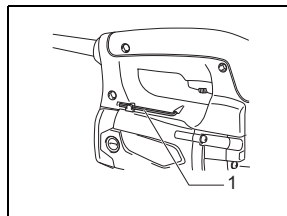
1. Rodillo
2. Hoja de sierra

Afloje el perno hexagonal de la parte posterior de la base con la llave Allen. Desplace los topes hasta que el rodillo entre ligeramente en contacto con la hoja. A continuación, apriete el perno hexagonal para fijar la base y el tope. En cambio, si utiliza una hoja cuya parte posterior no es recta, deslice el tope hacia atrás para que el rodillo no toque la hoja.

NOTA:

- Lubrique el rodillo de vez en cuando.

Almacenamiento de la llave Allen



0998106

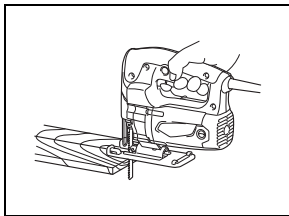
1. Llave Allen

Cuando no la utilice, guarde la llave Allen en un lugar de fácil acceso.

FUNCIONAMIENTO

PRECAUCIÓN:

- Cuando utilice la herramienta, sujétela firmemente con una mano por la empuñadura principal. Si es necesario, la parte delantera de la herramienta se puede sujetar con la otra mano.
- Sujete siempre la base de la herramienta plana contra la pieza de trabajo. En caso contrario, la hoja de sierra podría romperse y producirse heridas graves.
- Cuando corte curvas, avance la herramienta muy lentamente. Si fuerza la herramienta, la superficie de corte podría quedar sesgada y la hoja de sierra podría romperse.



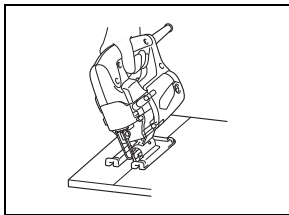
0998107

Encienda la herramienta sin que la hoja de sierra entre en contacto con ninguna pieza y espere hasta que la hoja de sierra alcance la velocidad máxima. Luego, apoye la base de la herramienta plana sobre la pieza de trabajo hacia delante siguiendo la línea de corte marcada previamente.

Corte en bisel

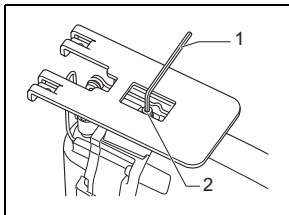
PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de inclinar la base de la herramienta.



0998108

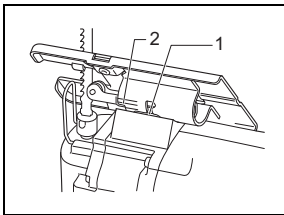
Inclinando la base, podrá hacer cortes en bisel a cualquier ángulo comprendido entre 0° y 45° (izquierdo o derecho).



0998104

1. Llave Allen
2. Perno hexagonal

Afije el perno de la parte posterior de la base con la llave Allen y deslice la base hacia atrás.

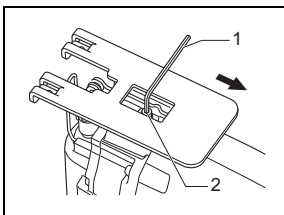


0998109

1. Borde del alojamiento
2. Graduación

Incline la base hasta obtener el ángulo de bisel deseado. El borde del alojamiento indica el ángulo de bisel en graduaciones. A continuación, compruebe el contacto entre el extremo posterior de la hoja y el rodillo. Ahora, apriete el perno para fijar la base.

Cortes con tope en la parte delantera



0998110

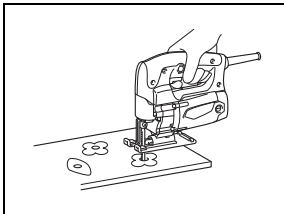
1. Llave Allen
2. Perno hexagonal

Afije el perno de la parte posterior de la base con la llave Allen y deslice la base lo máximo hacia atrás. A continuación, apriete el perno para fijar la base.

Cortes de abertura

Los cortes de abertura se pueden realizar con cualquiera de los dos métodos A o B descritos a continuación.

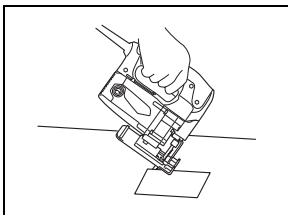
A) Perforación de un orificio inicial



0998111

Para realizar un corte de abertura interno sin un corte de inicio desde el borde, perforo un orificio de inicio de 12 mm o más de diámetro. Para iniciar el corte, inserte la hoja de sierra en este agujero.

B) Corte calado

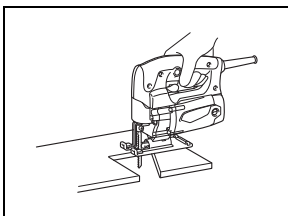


0998112

Si sigue las instrucciones siguientes no necesitará perforar un agujero de inicio ni un corte desde el borde.

- (1) Inclíne la herramienta hacia delante sobre el borde delantero de la base con la punta de la hoja de sierra situada justo por encima de la superficie de la pieza de trabajo.
- (2) Aplique presión sobre la herramienta para que el borde delantero de la base no se mueva cuando ponga en marcha la herramienta y, con mucho cuidado, baje gradualmente la parte posterior de la herramienta.
- (3) A medida que la hoja vaya penetrando en la pieza de trabajo, baje gradualmente la base de la herramienta hasta la superficie de la pieza de trabajo.
- (4) Complete el corte de manera normal.

Acabado de bordes



0998113

Para suavizar bordes o hacer ajustes dimensionales, pase la hoja de sierra ligeramente a lo largo de los bordes cortados.

Para cortar limpiamente piezas de contrachapado u otras piezas de trabajo que generan muchas astillas, aplique cinta transparente sobre la línea de corte.

Corte de metales

Para cortar metal, utilice siempre un líquido refrigerante adecuado (lubricante para corte). De lo contrario, la hoja de sierra puede desgastarse más de lo normal. En lugar de utilizar un refrigerante, puede engrasar la parte inferior de la pieza de trabajo.

MANTENIMIENTO

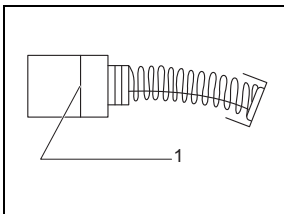
⚠ PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar

cualquier trabajo de inspección o mantenimiento en ella.

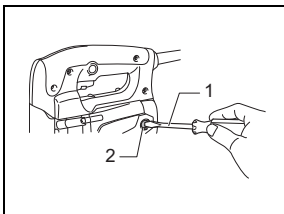
- Nunca utilice gasolina, benceno, disolvente, alcohol o un producto similar. Se puede provocar una decoloración, una deformación o grietas.

Sustitución de las escobillas de carbón



0998114

Extraiga y compruebe periódicamente las escobillas de carbón. Cámbielas cuando el desgaste alcance la marca de límite. Mantenga las escobillas de carbón limpias y de forma que entren libremente en el portaescobillas. Ambas escobillas de carbón deberán ser sustituidas al mismo tiempo. Utilice únicamente escobillas de carbón idénticas. Utilice un destornillador para extraer las tapas de los portaescobillas. Extraiga las escobillas de carbón gastadas, inserte las nuevas y vuelva a fijar los tapas portaescobillas.



0998115

1. Marca de límite

1. Destornillador
2. Tapa del portaescobillas

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

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

885589A021

www.makita.com

ALA