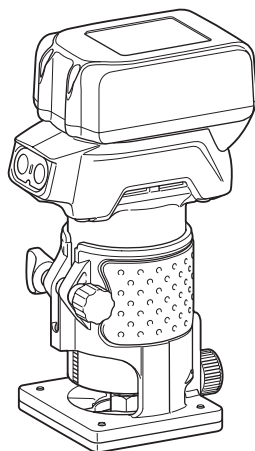


MANUAL DE INSTRUCCIONES



# Recortadora Inalámbrica

## DRT52



Lea antes de usar.

# ESPECIFICACIONES

<b>Modelo:</b>	<b>DRT52</b>
Capacidad del mandril de sujeción	6 mm, o 1/4"
Velocidad sin carga	30 000 r/min
Altura total (con BL1860B)	220 mm
Tensión nominal	18 V c.c.
Peso neto	1,3 kg - 1,6 kg

- Debido a nuestro continuo programa de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí incluidas están sujetas a cambio sin previo aviso.
- Las especificaciones y el cartucho de batería pueden variar de país a país.
- El peso puede variar en función de los accesorios, incluido el cartucho de batería. En la tabla se muestra la combinación de peso más ligero y más pesado conforme al procedimiento 01/2014 de EPTA.

## Cartucho de batería y cargador aplicables

Cartucho de batería	BL1815N / BL1820B / BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
Cargador	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH / DC18WC

- Algunos de los cartuchos de batería y cargadores enumerados arriba podrían no estar disponibles dependiendo de su área de residencia.

**⚠ADVERTENCIA:** Use únicamente los cartuchos de batería y los cargadores indicados arriba. El uso de cualquier otro cartucho de batería y cargador podría ocasionar una lesión y/o un incendio.

## 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.



Utilice protección para los ojos.



Ni-MH  
Li-Ion

Exclusivamente para países de la Unión Europea  
Debido a la presencia de componentes peligrosos en el equipo, los equipos eléctricos y electrónicos de desecho, acumuladores y baterías podrían tener un impacto negativo en el medio ambiente y en la salud humana.  
¡No se deshaga de los aparatos eléctricos y electrónicos o baterías con la basura doméstica!  
De acuerdo con la Directiva Europea de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos y sobre acumuladores y baterías de desecho, así como su adaptación a la legislación nacional, los aparatos eléctricos, las baterías y acumuladores de desecho deberán guardarse por separado y entregarse en un punto de recolección separado para residuos municipales, que opere de acuerdo con las normas sobre protección medioambiental.  
Esto se indica mediante el símbolo del contenedor con ruedas tachado colocado en el equipo.

## Uso pretendido

La herramienta está diseñada para recortar el borde de hojas laminadas o materiales similares.

## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

### Advertencias generales de seguridad para herramientas eléctricas

**⚠ADVERTENCIA** Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones suministradas con esta herramienta eléctrica. El no seguir todas las instrucciones indicadas a continuación podrá ocasionar una descarga eléctrica, incendio o lesiones graves.

### Conserve 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.

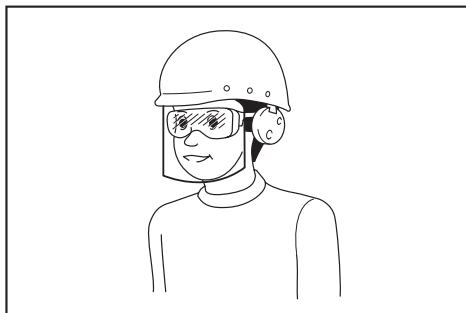
### Seguridad eléctrica

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 un dispositivo de corriente residual (RCD).** El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.
7. **Las herramientas eléctricas pueden producir campos electromagnéticos (CEM) que no son dañinos para el usuario.** Sin embargo, si los usuarios tienen marcapasos y otros dispositivos médicos similares, deberán consultar al fabricante de su dispositivo y/o a su médico antes de operar esta herramienta 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 una vestimenta apropiada. No use ropa suelta ni alhajas. Mantenga el cabello y la ropa alejados de las piezas móviles.** Las prendas de vestir holgadas, las alhajas y el cabello largo suelto podrían engancharse en estas 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.
8. **No permita que la familiaridad adquirida debido al uso frecuente de las herramientas haga que se sienta confiado e ignore los principios de seguridad de las herramientas.** Un descuido podría ocasionar una lesión grave en una fracción de segundo.
9. **Utilice siempre gafas protectoras para proteger sus ojos de lesiones al usar herramientas eléctricas.** Las gafas deben cumplir con las normas ANSI Z87.1 en EUA, EN 166 en Europa o AS/NZS 1336 en Australia/Nueva Zelanda. En Australia/Nueva Zelanda, la ley requiere el uso de una máscara protectora para proteger su cara también.



Es responsabilidad del empleador imponer el uso de equipos protectores de seguridad apropiados a los operadores de la herramienta y demás personas cerca del área de trabajo.

## Mantenimiento y uso de la herramienta eléctrica

1. **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.** La herramienta eléctrica adecuada hará un mejor trabajo y de forma más segura a la velocidad para la que ha sido fabricada.
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 es peligrosa y debe ser reemplazada.
3. **Desconecte la clavija de la fuente de alimentación y/o retire la batería de la herramienta eléctrica, en caso de ser removible, antes de realizar ajustes, cambiar accesorios o almacenar las herramientas eléctricas.** Tales medidas de seguridad preventivas reducirán el riesgo de poner en marcha la herramienta eléctrica de forma accidental.
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. **Dé mantenimiento a las herramientas eléctricas y los accesorios. Compruebe que no haya piezas 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 la reparen antes de utilizarla.** Muchos de los accidentes son ocasionados por herramientas eléctricas que no han recibido un mantenimiento adecuado.
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.
8. **Mantenga los mangos y superficies de asimiento secos, limpios y libres de aceite o grasa.** Los mangos y superficies de asimiento resbalosos no permiten una manipulación segura ni el control de la herramienta en situaciones inesperadas.
9. **Cuando vaya a utilizar esta herramienta, evite usar guantes de trabajo de tela ya que éstos podrían atorarse.** Si los guantes de trabajo de tela llegarán a atorarse en las piezas móviles, esto podría ocasionar lesiones personales.

## Uso y cuidado de la herramienta a batería

1. **Recargue sólo con el cargador especificado por el fabricante.** Un cargador que es adecuado para un solo tipo de batería puede generar riesgo de incendio al ser utilizado con otra batería.
2. **Utilice las herramientas eléctricas solamente con las baterías designadas específicamente para ellas.** La utilización de cualquier otra batería puede crear un riesgo de lesiones o incendio.

3. **Cuando no se esté usando la batería, manténgala alejada de otros objetos metálicos, como sujetapapeles (clips), monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos pequeños de metal los cuales pueden actuar creando una conexión entre las terminales de la batería.** Originar un cortocircuito en las terminales puede causar quemaduras o incendios.
4. **En condiciones abusivas, podrá escapar líquido de la batería; evite tocarlo. Si lo toca accidentalmente, enjuague con agua. Si hay contacto del líquido con los ojos, busque asistencia médica.** Puede que el líquido expulsado de la batería cause irritación o quemaduras.
5. **No utilice una herramienta ni una batería que estén dañadas o hayan sido modificadas.** Las baterías dañadas o modificadas podrían ocasionar una situación inesperada provocando un incendio, explosión o riesgo de lesiones.
6. **No exponga la herramienta ni la batería al fuego ni a una temperatura excesiva.** La exposición al fuego o a una temperatura superior a los 130 °C podría causar una explosión.
7. **Siga todas las instrucciones para la carga y evite cargar la herramienta o la batería fuera del rango de temperatura especificado en las instrucciones.** Una carga inadecuada o a una temperatura fuera del rango especificado podría dañar la batería e incrementar el riesgo de incendio.

## 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. **Nunca dé servicio a baterías que estén dañadas.** El servicio a las baterías solamente deberá ser efectuado por el fabricante o un agente de servicio autorizado.
3. **Siga las instrucciones para la lubricación y cambio de accesorios.**

## Advertencias de seguridad para la recortadora inalámbrica

1. **Utilice abrazaderas o algún otro medio 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 puede ocasionar la pérdida de control.
2. **Sujete la herramienta eléctrica solamente por las superficies de asimiento aisladas, ya que el cortador podría entrar en contacto con cableado oculto.** Cortar un cable con corriente podrá hacer que la corriente circule por las piezas metálicas expuestas de la herramienta eléctrica y ocasionar una descarga eléctrica al operador.
3. **Use solamente una fresa de la recortadora que sea al menos de la misma clasificación que la velocidad máxima marcada en la herramienta.** Si la herramienta tiene una función de control de velocidad variable, ponga la velocidad de la herramienta en el rango de velocidad de la fresa de la recortadora.

4. El vástago de la fresa de la recortadora debe coincidir con el mandril de sujeción designado.
5. Póngase protección para los oídos durante los periodos de operación prolongados.
6. Manipule las fresas de la recortadora con mucho cuidado.
7. Inspeccione la fresa de la recortadora cuidadosamente para ver si tiene grietas o daños antes de la operación. Reemplace la fresa de la recortadora inmediatamente si está agrietada o dañada.
8. Evite cortar clavos. Inspeccione y quite todos los clavos de la pieza de trabajo antes de la operación.
9. Sostenga la herramienta con firmeza.
10. Mantenga las manos alejadas de las piezas giratorias.
11. Asegúrese de que la fresa de la recortadora no esté haciendo contacto con la pieza de trabajo antes de activar el interruptor.
12. Antes de usar la herramienta en una pieza de trabajo, déjela un rato en funcionamiento. Observe si se producen vibraciones o desequilibrios que pudieran indicar que la fresa de la recortadora está mal colocada.
13. Tenga cuidado con la dirección de giro y de avance de la fresa de la recortadora.
14. No deje la herramienta en marcha. Tenga en marcha la herramienta solamente cuando la tenga en la mano.
15. Apague siempre la herramienta y espere hasta que la fresa de la recortadora se haya detenido por completo antes de retirar la herramienta de la pieza de trabajo.
16. No toque la fresa de la recortadora inmediatamente después de la operación; podría estar extremadamente caliente y provocarle quemaduras en la piel.
17. No manche la base con diluyente, gasolina, aceite o productos similares. Estos productos pueden ocasionar grietas en la base.
18. Utilice fresas de la rebajadora de diámetro de vástago correcto y apropiado para la velocidad de la herramienta.
19. Algunos materiales contienen sustancias químicas que pueden ser tóxicas. Tome precauciones para evitar la inhalación de polvo o que éste tenga contacto con la piel. Consulte la información de seguridad del proveedor de los materiales.
20. Siempre utilice el respirador/máscara indicado para protegerse del polvo que corresponda con la aplicación o material con el que trabaje.

## 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 dicho producto. **EI MAL USO** o el no seguir las normas de seguridad establecidas en este manual de instrucciones puede ocasionar lesiones personales graves.

## Instrucciones importantes de seguridad para el cartucho de batería

1. Antes de utilizar el cartucho de batería, lea todas las instrucciones e indicaciones de precaución en el (1) el cargador de batería, (2) la batería, y (3) el producto con el que se utiliza la batería.
2. No desarme ni modifique el cartucho de batería. Podría ocurrir un incendio, calor excesivo o una explosión.
3. Si el tiempo de operación se ha acortado en exceso, deje de operar de inmediato. Podría correrse el riesgo de sobrecalentamiento, posibles quemaduras e incluso explosión.
4. En caso de que ingresen electrolitos en sus ojos, enjuáguelos bien con agua limpia y consulte de inmediato a un médico. Esto podría ocasionar pérdida de visión.
5. Evite cortocircuitar el cartucho de batería:
  - (1) No toque las terminales con ningún material conductor.
  - (2) Evite guardar el cartucho de batería en un cajón junto con otros objetos metálicos, tales como clavos, monedas, etc.
  - (3) No exponga el cartucho de batería al agua o la lluvia.

Un cortocircuito en la batería puede causar un flujo grande de corriente, sobrecalentamiento, posibles quemaduras e incluso una descompostura.
6. No guarde ni utilice la herramienta y el cartucho de batería en lugares donde la temperatura pueda alcanzar o exceder los 50 °C (122 °F).
7. Nunca incinere el cartucho de batería incluso en el caso de que esté dañado seriamente o ya no sirva en absoluto. El cartucho de batería puede explotar si se tira al fuego.
8. No clave, corte, aplaste, lance o deje caer el cartucho de batería, ni golpee un objeto sólido contra el cartucho de batería. Dicha acción podría resultar en un incendio, calor excesivo o en una explosión.
9. No use una batería dañada.
10. Las baterías de ión de litio están sujetas a los requisitos reglamentarios en materia de bienes peligrosos.
 

Para el transporte comercial, por ej., mediante terceros o agentes de transporte, se deben tomar en cuenta los requisitos especiales relativos al empaque y el etiquetado.

Para efectuar los preparativos del artículo que se va a enviar, se requiere consultar a un experto en materiales peligrosos. Si es posible, consulte además otras regulaciones nacionales más detalladas.

Pegue o cubra con cinta adhesiva los contactos abiertos y empaque la batería de manera que ésta no pueda moverse dentro del paquete.
11. Para deshacerse del cartucho de batería, sáquelo de la herramienta y deséchelo en un lugar seguro. Siga las regulaciones locales relacionadas al desecho de las baterías.

12. **Utilice las baterías únicamente con los productos especificados por Makita.** Instalar las baterías en productos que no cumplan con los requisitos podría ocasionar un incendio, un calentamiento excesivo, una explosión o una fuga de electrolito.
13. **Si no se utiliza la herramienta por un período largo, debe extraerse la batería de la herramienta.**
14. **El cartucho de batería podría absorber calor durante y después de su uso, lo que ocasionaría quemaduras o quemaduras a baja temperatura.** Tenga cuidado con la manipulación de los cartuchos de batería que estén calientes.
15. **No toque el terminal de la herramienta inmediatamente después de su uso, ya que el mismo podría estar lo suficientemente caliente como para provocarle quemaduras.**
16. **No permita que las rebabas, el polvo o la tierra queden atrapados en los terminales, orificios y ranuras del cartucho de batería.** Podría provocar calentamiento, incendio, explosión y mal funcionamiento de la herramienta o del cartucho de batería, lo que resultaría en quemaduras o lesiones personales.
17. **No utilice el cartucho de batería cerca de cables eléctricos de alto voltaje, a menos que la herramienta sea compatible con el uso cercano a estos cables eléctricos de alto voltaje.** Esto podría ocasionar una avería o descompostura de la herramienta o del cartucho de batería.
18. **Mantenga la batería alejada de los niños.**

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

**⚠PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente baterías originales de Makita. El uso de baterías no originales de Makita, o de baterías alteradas, puede ocasionar que las baterías exploten causando un incendio, lesiones personales y daños. Asimismo, esto invalidará la garantía de Makita para la herramienta y el cargador Makita.

## Consejos para alargar al máximo la vida útil de la batería

1. **Cargue el cartucho de batería antes de que se descargue completamente. Pare siempre la operación y cargue el cartucho de batería cuando note menos potencia en la herramienta.**
2. **No cargue nunca un cartucho de batería que esté completamente cargado. La sobrecarga acortará la vida de servicio de la batería.**
3. **Cargue el cartucho de batería a una temperatura ambiente de 10 °C - 40 °C (50 °F - 104 °F).** Si un cartucho de batería está caliente, déjelo enfriar antes de cargarlo.
4. **Cuando no utilice el cartucho de batería, sáquelo de la herramienta o del cargador.**
5. **Cargue el cartucho de batería si no va a utilizarlo durante un período prolongado (más de seis meses).**

## DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

**⚠PRECAUCIÓN:** Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y el cartucho de batería haya sido extraído antes de realizar cualquier ajuste o comprobación en la herramienta.

## Instalación o extracción del cartucho de batería

**⚠PRECAUCIÓN:** Apague siempre la herramienta antes de colocar o quitar el cartucho de batería.

**⚠PRECAUCIÓN:** Sujete la herramienta y el cartucho de la batería con firmeza al colocar o quitar el cartucho de batería. Si no se sujeta con firmeza la herramienta y el cartucho de batería, puede ocasionar que se resbalen de sus manos causando daños a la herramienta y al cartucho de batería, así como lesiones a la persona.

Para instalar el cartucho de batería, alinee la lengüeta sobre el cartucho de batería con la ranura en la carcasa y deslícela hasta su lugar. Insértelo por completo hasta que se fije en su lugar con un pequeño clic. Si puede ver el indicador rojo como se muestra en la ilustración, este no ha quedado asegurado por completo.

Para quitar el cartucho de batería, deslícelo de la herramienta mientras desliza el botón sobre la parte delantera del cartucho.

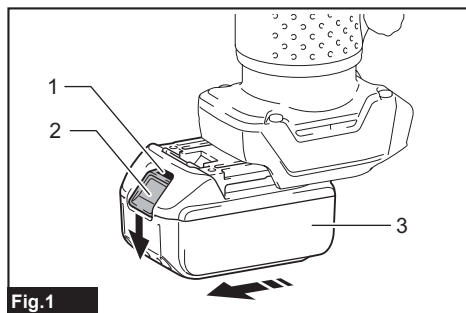


Fig.1

► 1. Indicador rojo 2. Botón 3. Cartucho de batería

**⚠PRECAUCIÓN:** Introduzca siempre completamente el cartucho de batería hasta que el indicador rojo no pueda verse. Si no, podría accidentalmente salirse de la herramienta y caer al suelo causando una lesión a usted o alguien a su alrededor.

**⚠PRECAUCIÓN:** No instale el cartucho de batería a la fuerza. Si el cartucho no se desliza al interior fácilmente, se debe a que no está siendo insertado correctamente.

## Indicación de la capacidad restante de la batería

Únicamente para cartuchos de batería con el indicador

Oprima el botón de verificación en el cartucho de la batería para que indique la capacidad restante de la batería. Las luces indicadoras se iluminarán por algunos segundos.

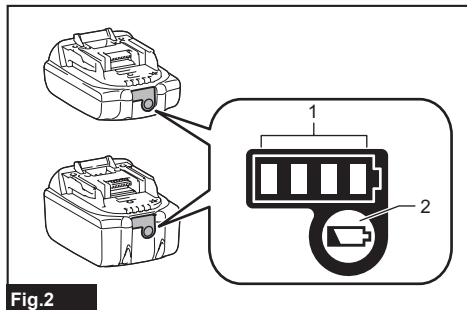


Fig.2

► 1. Luces indicadoras 2. Botón de verificación

Luces indicadoras			Capacidad restante
Iluminadas	Apagadas	Parpadeando	
■	□	◐	75% a 100%
■ ■ ■ ■			
■ ■ ■ □			50% a 75%
■ ■ □ □			25% a 50%
■ □ □ □			0% a 25%
◐ □ □ □			Cargar la batería.
■ ■ □ □			La batería pudo haber funcionado mal.
□ □ ■ ■			

**NOTA:** Dependiendo de las condiciones de uso y la temperatura ambiente, la indicación podrá diferir ligeramente de la capacidad real.

**NOTA:** La primera luz indicadora (extrema izquierda) parpadeará cuando el sistema de protección de batería esté en funcionamiento.

## Sistema de protección para la herramienta/batería

La herramienta está equipada con un sistema de protección de la herramienta/batería. Este sistema corta en forma automática el suministro de energía al motor para prolongar la vida útil de la herramienta y la batería. La herramienta se detendrá automáticamente durante la operación si la herramienta o la batería se someten a una de las siguientes condiciones:

### Protección contra sobrecarga

Cuando la batería se esté utilizando de una manera que cause que consuma una cantidad de corriente anormalmente alta, la herramienta se detendrá automáticamente sin indicación alguna. En este caso, apague la herramienta y detenga la aplicación que causó que la herramienta se sobrecargara. Luego encienda la herramienta para reiniciarla.

### Protección contra sobrecalentamiento

Cuando la herramienta/batería se sobrecaliente, la herramienta se detendrá automáticamente. En este caso, permita que la herramienta se enfríe antes de volver a encenderla.

**NOTA:** Cuando la herramienta se sobrecaliente, la lámpara parpadeará.

### Protección en caso de sobredescarga

Cuando la capacidad de la batería no es suficiente, la herramienta se detiene automáticamente. En este caso, retire la batería de la herramienta y cárguela.

### Protección contra otras causas

El sistema de protección también está diseñado para otras causas que podrían dañar la herramienta, y permite que la herramienta se detenga automáticamente. Siga todos los pasos a continuación para eliminar las causas cuando la herramienta se haya detenido temporalmente o se haya detenido durante el funcionamiento.

1. Apague la herramienta, y luego enciéndala nuevamente para reiniciarla.
2. Cargue la(s) batería(s) o reemplácela(s) con batería(s) recargada(s).
3. Deje que la herramienta y la(s) batería(s) se enfríen.

Si no hay ninguna mejora al restaurar el sistema de protección, comuníquese con su centro local de servicio Makita.

## Accionamiento del interruptor

Para encender la herramienta, oprima el botón de bloqueo/desbloqueo. La herramienta se pondrá en el modo en espera. Para arrancar la herramienta, oprima el botón de encendido/apagado en el modo en espera. Para detener la herramienta, oprima el botón de encendido/apagado nuevamente. La herramienta se pondrá en el modo en espera. Para apagar la herramienta, oprima el botón de bloqueo/desbloqueo en el modo en espera.

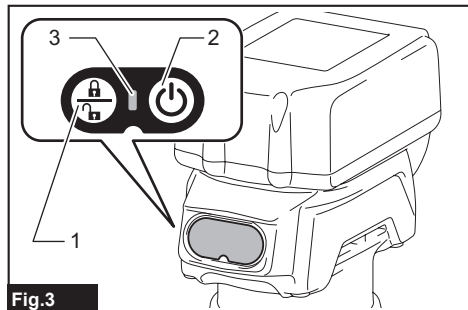


Fig.3

- 1. Botón de bloqueo/desbloqueo 2. Botón de encendido/apagado 3. Lámpara de indicación

**NOTA:** Si la herramienta permanece 10 segundos en el modo en espera sin realizar ninguna operación, esta se apagará automáticamente y la lámpara de indicación se desactivará.

**NOTA:** Usted también podrá detener y apagar la herramienta mientras ésta esté en marcha oprimiendo el botón de bloqueo/desbloqueo.

## Funcionamiento electrónico

La herramienta está equipada con funciones electrónicas para facilitar la operación.

## Lámpara de indicación

La lámpara de indicación se ilumina en verde cuando la herramienta está en el modo de espera.

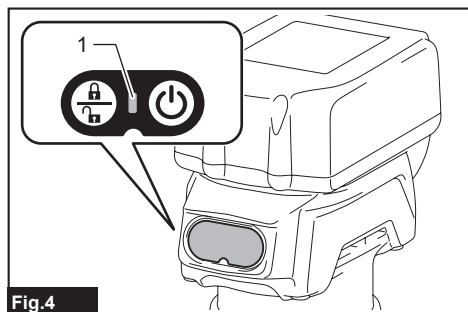


Fig.4

- 1. Luz indicadora

**AVISO:** Cuando la herramienta se sobrecaliente, la lámpara de indicación parpadeará. Permita que la herramienta se enfríe por completo antes de volver a usarla.

## Arranque suave

La función de arranque suave minimiza el impacto de encendido y hace que la herramienta se ponga en marcha suavemente.

## Ajuste de la protuberancia de la fresa de la recortadora

Para ajustar la protuberancia de la fresa, afloje la tuerca de mano y mueva la base hacia arriba o hacia abajo de la forma deseada al girar el tornillo de ajuste. Después de hacer el ajuste, apriete la tuerca de mano firmemente para sujetar la base.

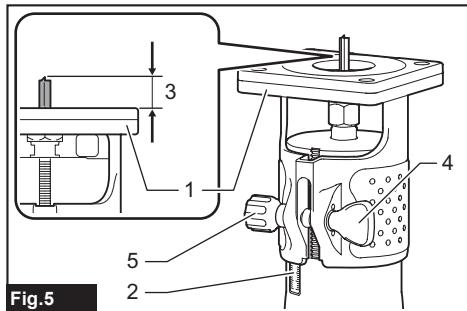


Fig.5

- 1. Base 2. Escala 3. Protuberancia de la fresa 4. Tuerca de mano 5. Tornillo de ajuste

## MONTAJE

**PRECAUCIÓN:** Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y el cartucho de batería haya sido extraído antes de realizar cualquier trabajo en la misma.

## Instalación o extracción de la fresa de la recortadora

**PRECAUCIÓN:** No apriete la tuerca de sujeción sin insertar una fresa de la recortadora, o el cono de sujeción podría romperse.

**PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente las llaves provistas con la herramienta.



Inserte la fresa de la recortadora hasta el fondo en el cono de sujeción y apriete la tuerca de sujeción firmemente con las dos llaves. Para retirar la broca, siga el proceso inverso al de instalación.

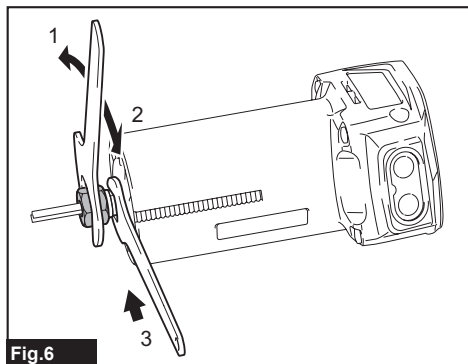


Fig.6

► 1. Aflojar 2. Apretar 3. Sujetar

## Cambio del cono de sujeción

**⚠PRECAUCIÓN:** Utilice el cono de sujeción del tamaño correcto para la fresa de la recortadora que va a utilizar.

**⚠PRECAUCIÓN:** No apriete la tuerca de sujeción sin instalar una fresa de la recortadora, o el cono de sujeción podría romperse.

1. Afloje la tuerca de sujeción y retírela.
2. Reemplace el cono de sujeción instalado con el cono de sujeción que desea.
3. Instale nuevamente la tuerca de sujeción.

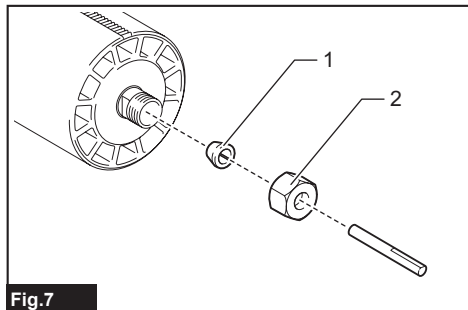


Fig.7

► 1. Cono de sujeción 2. Tuerca de sujeción

## Instalación o extracción de la base de la recortadora

1. Afloje la tuerca de mano de la base de la recortadora, y luego inserte la herramienta en la base de la recortadora alineando la cremallera de la herramienta con el engranaje recto de la base de la recortadora.

2. Apriete la tuerca de mano.

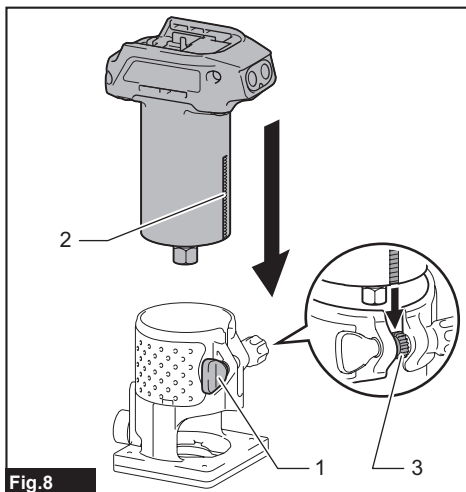


Fig.8

► 1. Tuerca de mano 2. Cremallera 3. Engranaje recto

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

## OPERACIÓN

**⚠PRECAUCIÓN:** Sostenga siempre la herramienta firmemente con una mano sobre la carcasa. No toque la pieza de metal.

1. Coloque la base de la herramienta sobre la pieza de trabajo a cortar sin que la fresa de la recortadora haga contacto alguno.
2. Después encienda la herramienta y espere hasta que la fresa de la recortadora adquiera plena velocidad.
3. Mueva la herramienta hacia delante sobre la superficie de la pieza de trabajo, manteniendo la base de la herramienta a ras y avanzando suavemente hasta completar el corte.

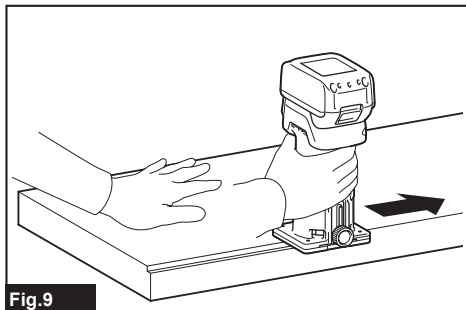


Fig.9

Cuando haga corte de bordes, la superficie de la pieza de trabajo deberá estar en el costado izquierdo de la fresa de la recortadora en la dirección de avance.

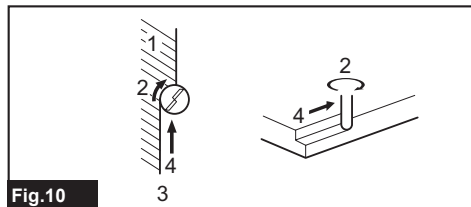


Fig.10

- 1. Pieza de trabajo 2. Dirección de rotación de la fresa 3. Vista desde la parte superior de la herramienta 4. Dirección de avance

Al usar la guía recta o la guía de recorte, asegúrese de mantenerla sobre el costado derecho respecto a la dirección de alimentación. Esto ayudará a mantenerla al ras con el costado de la pieza de trabajo.

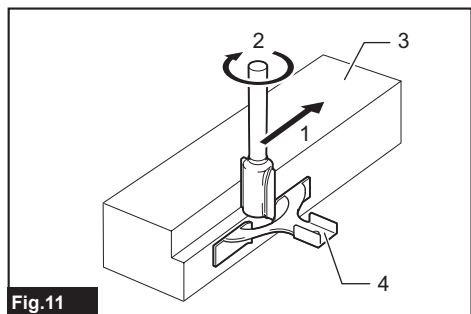


Fig.11

- 1. Dirección de avance 2. Dirección de rotación de la fresa 3. Pieza de trabajo 4. Guía recta

**NOTA:** Si mueve la herramienta hacia adelante demasiado rápido, podrá obtener un corte de mala calidad, o dañar la fresa de la recortadora o el motor. Si mueve la herramienta hacia adelante demasiado despacio podrá quemar y arruinar el corte.

La velocidad de avance apropiada dependerá del tamaño de la broca, el tipo de pieza de trabajo y la profundidad de corte.

Antes de comenzar el corte en la pieza de trabajo real, haga un corte de muestra en un trozo de madera de desecho para considerar la velocidad de avance adecuada.

También puede confirmar la configuración de la fresa de la recortadora midiendo el corte de muestra.

## Guía de plantilla

La guía de plantilla proporciona un manguito a través del cual la fresa de la recortadora pasa, permitiendo usar la recortadora con patrones de plantilla.

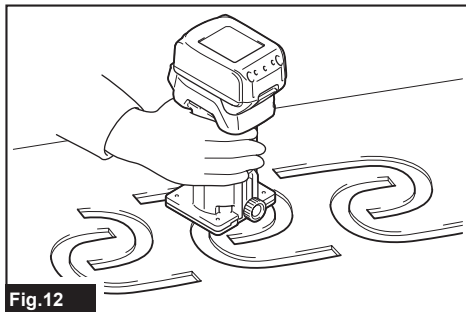


Fig.12

1. Afloje el tornillo de fijación y luego retire el sujetador de la guía y el deflector de astillas.

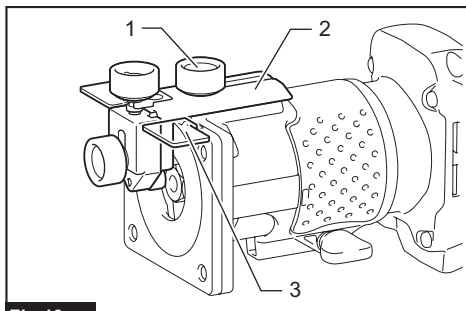


Fig.13

- 1. Tornillo de fijación 2. Sujetador de la guía 3. Deflector de astillas

2. Afloje los tornillos y quite el protector de la base.

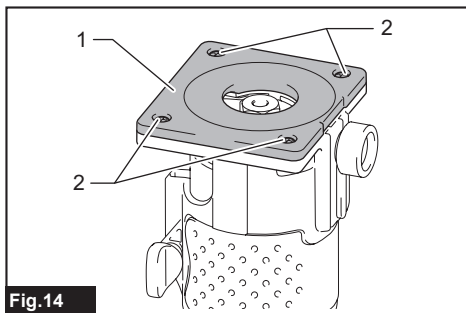
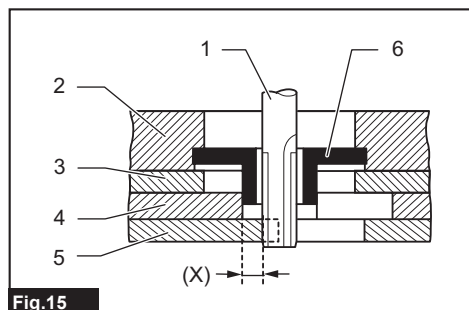


Fig.14

- 1. Protector de la base 2. Tornillos

3. Ponga la guía de plantilla en la base, y coloque el protector de la base nuevamente. Después sujete el protector de la base apretando los tornillos.

4. Sujete la plantilla en la pieza de trabajo. Ponga la herramienta sobre la plantilla y mueva la herramienta deslizando la guía de plantilla a lo largo del costado de la plantilla.



**Fig.15**

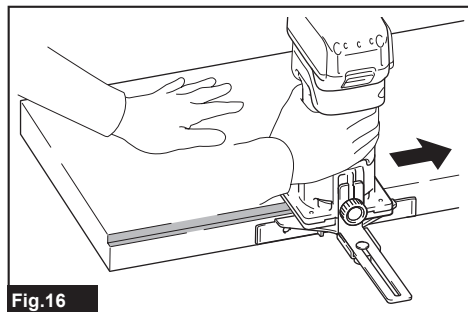
- 1. Fresa de la recortadora 2. Base 3. Protector de la base 4. Plantilla 5. Pieza de trabajo 6. Guía de plantilla

**NOTA:** La pieza de trabajo será cortada con un tamaño ligeramente diferente al de la plantilla. Permita que haya una distancia (X) entre la fresa de la recortadora y el exterior de la guía de plantilla. La distancia (X) se puede calcular utilizando la siguiente ecuación:

$$\text{Distancia (X)} = (\text{diámetro exterior de la guía de plantilla} - \text{diámetro de la fresa de la recortadora}) / 2$$

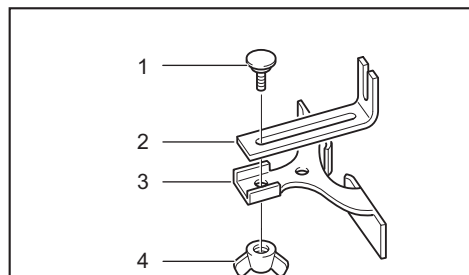
## Guía recta

La guía recta resulta útil para hacer cortes rectos cuando se realiza biselado.



**Fig.16**

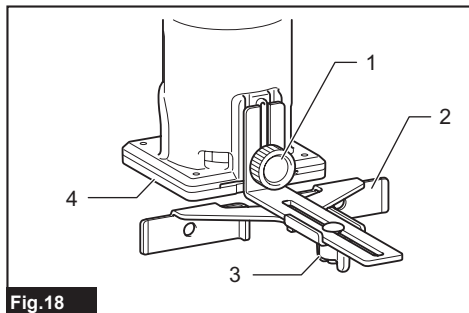
1. Coloque la placa guía en la guía recta con el perno y la tuerca de mariposa.



**Fig.17**

- 1. Perno 2. Placa guía 3. Guía recta 4. Tuerca de mariposa

2. Retire el sujetador de la guía y el deflector de astillas, luego coloque la guía recta con el tornillo de fijación.



**Fig.18**

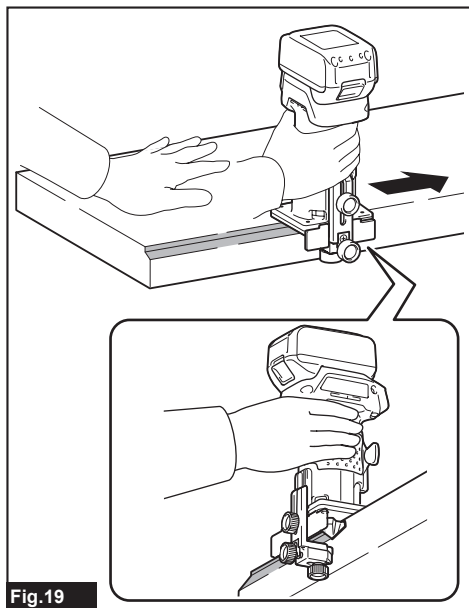
- 1. Tornillo de fijación 2. Guía recta 3. Tuerca de mariposa 4. Base

3. Afloje la tuerca de mariposa en la guía recta y ajuste la distancia entre la fresa de la recortadora y la guía recta. Al conseguir el equilibrio deseado, apriete la tuerca de mariposa firmemente.

4. Cuando corte, mueva la herramienta con la guía recta a ras del costado de la pieza de trabajo.

## Guía de recorte

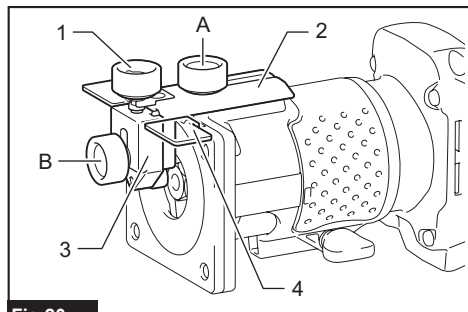
Con la guía de recorte se podrán hacer fácilmente recortes, cortes curvados en chapas para muebles y otros cortes por el estilo. El rodillo guía sigue la curva y asegura un corte fino.



**Fig.19**

1. Embone el deflector de astillas en la ranura de la base.
2. Instale la guía de recorte y el sujetador de la guía sobre la base de la herramienta con el tornillo de fijación (A).

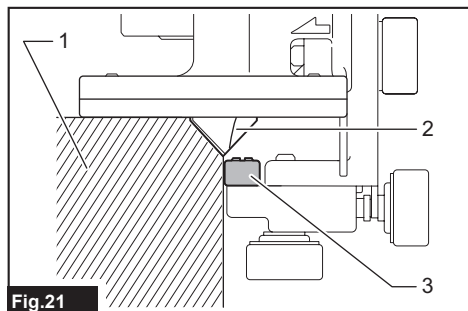
3. Afloje el tornillo de fijación (B) y ajuste la distancia entre la fresa de la recortadora y la guía de recorte girando el tornillo de ajuste (1 mm por vuelta). En la distancia deseada, apriete el tornillo de la fijación (B) para fijar la guía de recorte en su lugar.



**Fig.20**

► 1. Tornillo de ajuste 2. Sujetador de la guía 3. Guía de recorte 4. Deflector de astillas

4. Cuando corte, mueva la herramienta desplazando el rodillo guía por el costado de la pieza de trabajo.



**Fig.21**

► 1. Pieza de trabajo 2. Fresa de la recortadora 3. Rodillo guía

## OPERACIÓN DEL ACCESORIO OPCIONAL

### Base de inclinación

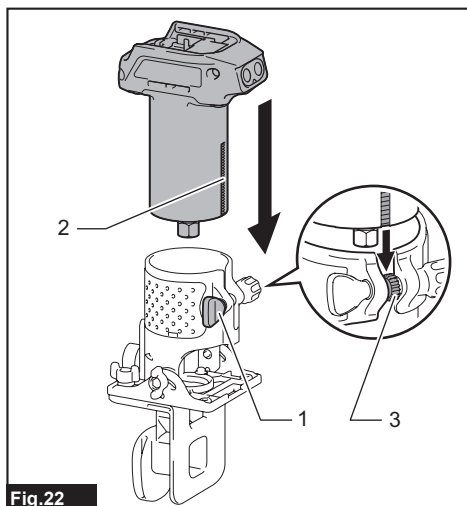
#### Accesorio opcional

La base de inclinación es conveniente para el biselado.

### Instalación o extracción de la base de inclinación

1. Afloje la tuerca de mano de la base de inclinación, y luego inserte la herramienta en la base de inclinación alineando la cremallera de la herramienta con el engranaje recto de la base de inclinación.

2. Apriete la tuerca de mano.



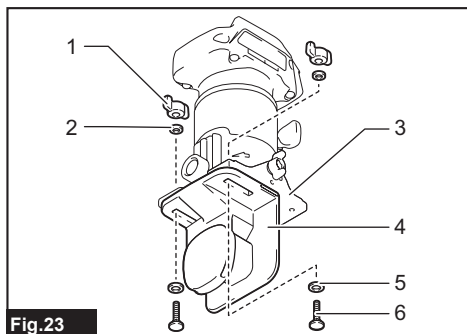
**Fig.22**

► 1. Tuerca de mano 2. Cremallera 3. Engranaje recto

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

### Instalación de la zapata de la recortadora (después de retirarla de la base de inclinación)

Utilice los pernos, las tuercas de mariposa y las arandelas planas para instalar la zapata de la recortadora como se muestra en la figura.



**Fig.23**

► 1. Tuerca de mariposa 2. Arandela plana (diámetro exterior 12 mm) 3. Base 4. Zapata de la recortadora 5. Arandela plana (diámetro exterior 14 mm) 6. Perno

**NOTA:** La zapata de la recortadora viene instalada de fábrica en la base de inclinación.

## Ajuste de la protuberancia de la fresa de la recortadora

Para ajustar la protuberancia de la fresa, afloje la tuerca de mano y mueva la base hacia arriba o hacia abajo de la forma deseada al girar el tornillo de ajuste. Después de hacer el ajuste, apriete la tuerca de mano firmemente para sujetar la base.

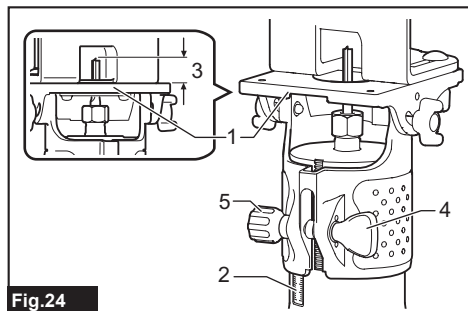


Fig.24

- 1. Base 2. Escala 3. Protuberancia de la fresa  
4. Tuerca de mano 5. Tornillo de ajuste

## Ajuste del ángulo de la base

Afloje los pernos de mariposa y ajuste el ángulo de la base (5° por graduación) para obtener el ángulo de corte deseado.

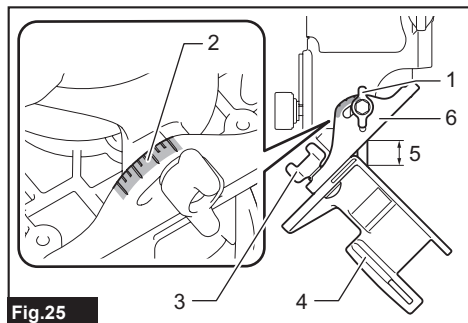


Fig.25

- 1. Perno de mariposa 2. Graduación 3. Tuerca de mariposa 4. Zapata de la recortadora 5. Cantidad de achaflanado 6. Base

## Ajuste de la cantidad de achaflanado

**⚠PRECAUCIÓN:** Apague la herramienta, afloje la tuerca de sujeción de la herramienta para asegurarse de que la fresa de la recortadora gire libremente y no entre en contacto con la base o la zapata de la recortadora de ninguna manera.

Para ajustar la cantidad de achaflanado, afloje las tuercas de mariposa y ajuste la zapata de la recortadora.

## Operación

1. Coloque la base sobre la pieza de trabajo a cortar sin que la fresa de la recortadora haga contacto alguno.
2. Después encienda la herramienta y espere hasta que la fresa de la recortadora adquiera plena velocidad.
3. Mueva la herramienta hacia atrás sobre la superficie de la pieza de trabajo, manteniendo la base y la zapata de la recortadora al ras y avanzando suavemente hasta completar el corte.

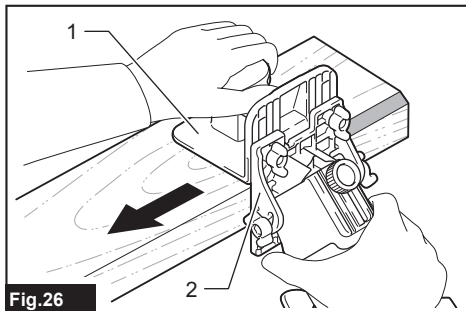


Fig.26

- 1. Zapata de la recortadora 2. Base

Cuando haga corte de bordes, la superficie de la pieza de trabajo deberá estar en el lado inferior de la fresa de la recortadora en la dirección de avance.

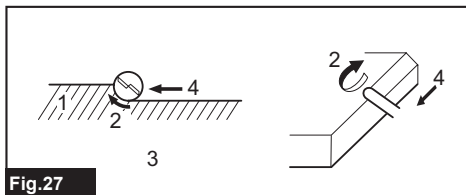


Fig.27

- 1. Pieza de trabajo 2. Dirección de rotación de la fresa 3. Vista desde la parte superior de la herramienta 4. Dirección de avance

Cuando utilice la zapata de la recortadora, la guía recta o la guía de recorte, asegúrese de mantenerla del lado derecho en la dirección de avance. Esto ayudará a mantenerla al ras con el costado de la pieza de trabajo.

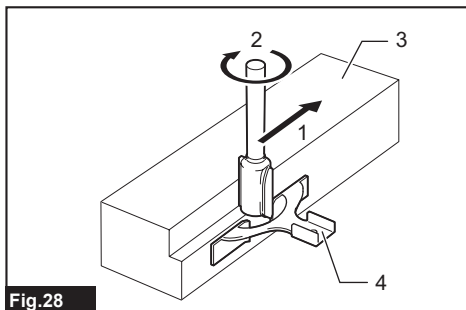


Fig.28

- 1. Dirección de avance 2. Dirección de rotación de la fresa 3. Pieza de trabajo 4. Guía recta

**NOTA:** Si mueve la herramienta hacia adelante demasiado rápido, podrá obtener un corte de mala calidad, o dañar la fresa de la recortadora o el motor. Si mueve la herramienta hacia adelante demasiado despacio podrá quemar y arruinar el corte.

La velocidad de avance apropiada dependerá del tamaño de la broca, el tipo de pieza de trabajo y la profundidad de corte.

Antes de comenzar el corte en la pieza de trabajo real, haga un corte de muestra en un trozo de madera de desecho para considerar la velocidad de avance adecuada.

También puede confirmar la configuración de la fresa de la recortadora midiendo el corte de muestra.

## Guía de plantilla

La guía de plantilla proporciona un manguito a través del cual la fresa de la recortadora pasa, permitiendo usar la recortadora con patrones de plantilla.

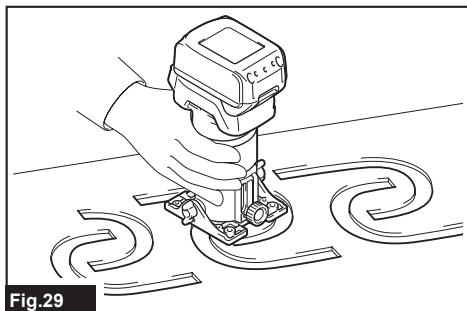


Fig.29

1. Retire la base de inclinación de la herramienta, y retire la zapata de la recortadora de la base de inclinación.

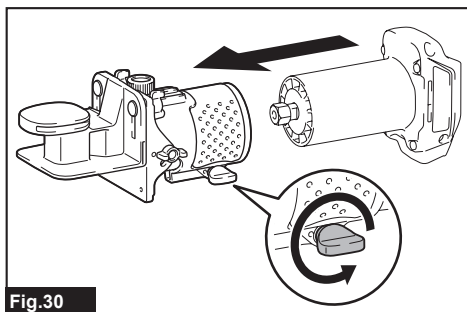


Fig.30

2. Afloje los pernos de mariposa, y asegure la base horizontalmente. Afloje los dos tornillos de la base con un destornillador.

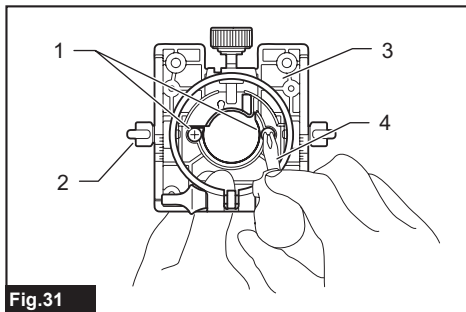


Fig.31

► 1. Tornillos 2. Perno de mariposa 3. Base 4. Destornillador

3. Coloque la guía de plantilla sobre la base. Hay cuatro porciones convexas en la guía de plantilla. Asegure dos de las cuatro porciones convexas usando los dos tornillos. Instale la base sobre la herramienta.

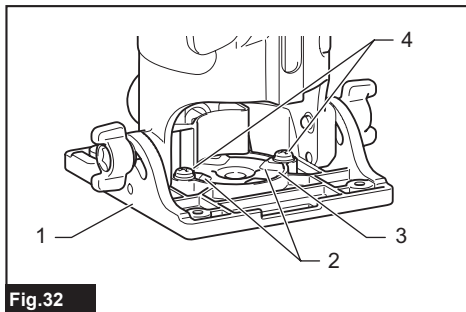


Fig.32

► 1. Base 2. Porciones convexas 3. Guía de plantilla 4. Tornillos

4. Sujete la plantilla en la pieza de trabajo. Ponga la herramienta sobre la plantilla y mueva la herramienta deslizando la guía de plantilla a lo largo del costado de la plantilla.

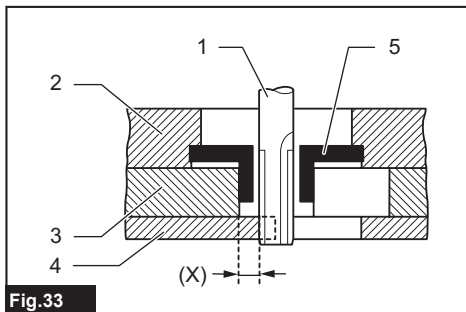


Fig.33

► 1. Fresa de la recortadora 2. Base 3. Plantilla 4. Pieza de trabajo 5. Guía de plantilla

**NOTA:** La pieza de trabajo será cortada con un tamaño ligeramente diferente al de la plantilla. Permita que haya una distancia (X) entre la fresa de la recortadora y el exterior de la guía de plantilla. La distancia (X) se puede calcular utilizando la siguiente ecuación:

$$\text{Distancia (X)} = (\text{diámetro exterior de la guía de plantilla} - \text{diámetro de la fresa de la recortadora}) / 2$$

## Guía recta

La guía recta resulta útil para hacer cortes rectos cuando se realiza biselado.

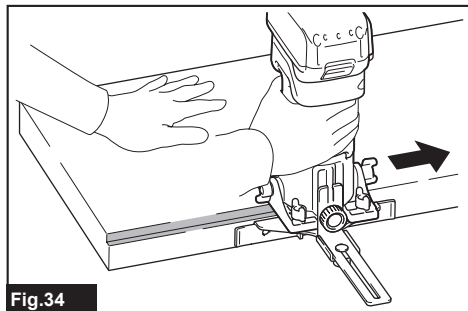


Fig.34

1. Coloque la placa guía en la guía recta con el perno y la tuerca de mariposa.

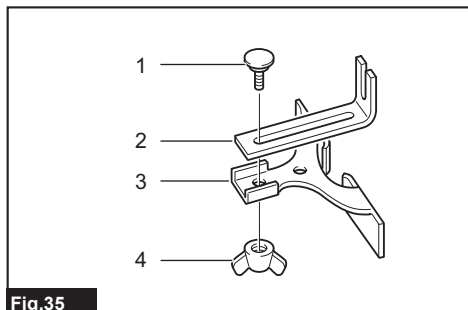


Fig.35

- 1. Perno 2. Placa guía 3. Guía recta 4. Tuerca de mariposa

2. Retire la zapata de la recortadora de la base de inclinación. Afloje los pernos de mariposa, asegure la base horizontalmente y luego fije la guía recta con el tornillo de fijación.

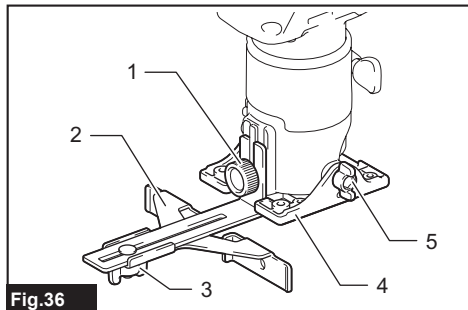


Fig.36

- 1. Tornillo de fijación 2. Guía recta 3. Tuerca de mariposa 4. Base 5. Perno de mariposa

3. Afloje la tuerca de mariposa en la guía recta y ajuste la distancia entre la fresa de la recortadora y la guía recta. Al conseguir el equilibrio deseado, apriete la tuerca de mariposa firmemente.

4. Cuando corte, mueva la herramienta con la guía recta a ras del costado de la pieza de trabajo.

## Guía de recorte

Con la guía de recorte se podrán hacer fácilmente recortes, cortes curvados en chapas para muebles y otros cortes por el estilo. El rodillo guía sigue la curva y asegura un corte fino.

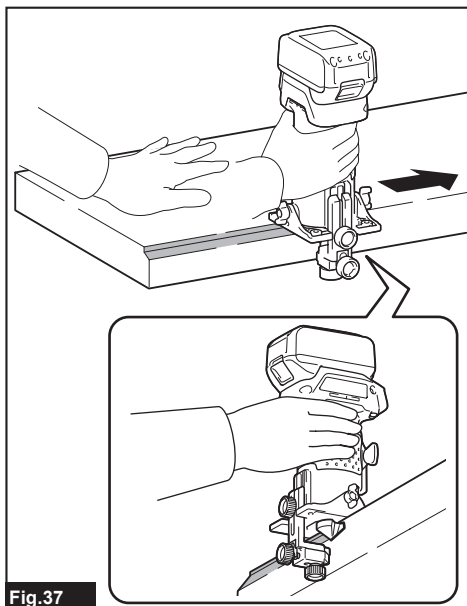


Fig.37

1. Retire la zapata de la recortadora de la base de inclinación. Afloje los pernos de mariposa, y asegure la base horizontalmente.

2. Instale la guía de recorte y el sujetador de la guía sobre la base con el tornillo de fijación (A).

3. Afloje el tornillo de fijación (B) y ajuste la distancia entre la fresa de la recortadora y la guía de recorte girando el tornillo de ajuste (1 mm por vuelta). En la distancia deseada, apriete el tornillo de la fijación (B) para fijar la guía de recorte en su lugar.

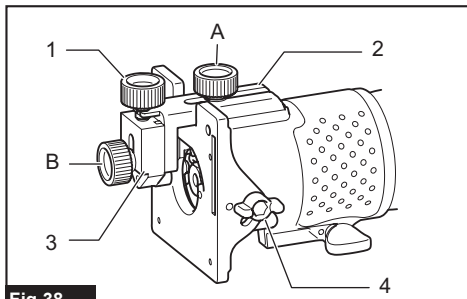


Fig.38

- 1. Tornillo de ajuste 2. Sujetador de la guía 3. Guía de recorte 4. Perno de mariposa

4. Cuando corte, mueva la herramienta desplazando el rodillo guía por el costado de la pieza de trabajo.

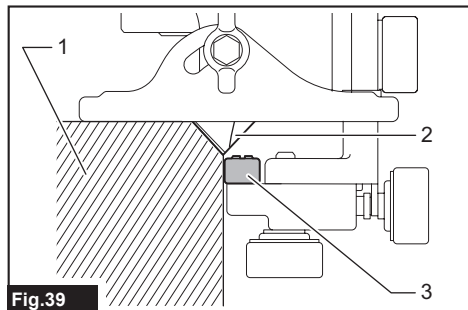


Fig.39

- 1. Pieza de trabajo 2. Fresa de la recortadora  
3. Rodillo guía

## MANTENIMIENTO

**⚠PRECAUCIÓN:** Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y el cartucho de batería extraído 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.

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.

## FRESAS DE LA RECORTADORA

*Accesorio opcional*

Fresa recta

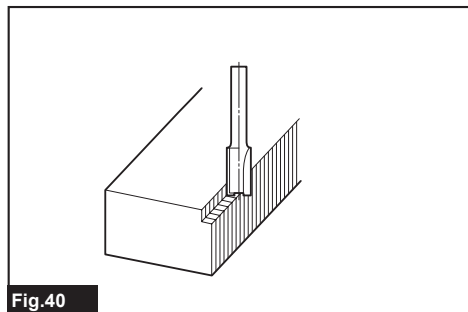


Fig.40

Fresa con ranura en "U"

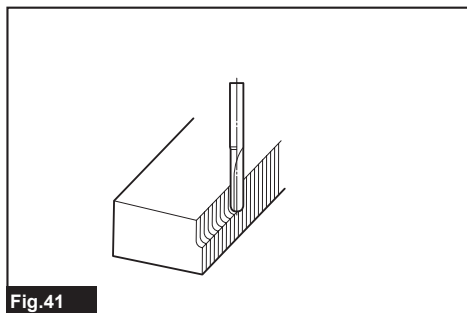


Fig.41

Fresa con ranura en "V"

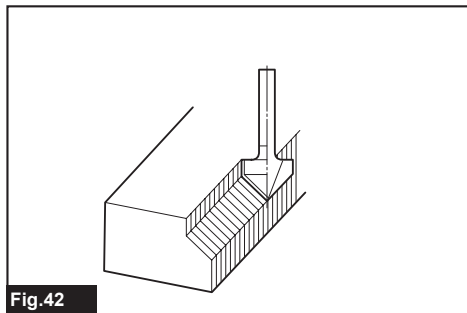


Fig.42

Fresa de corte a ras con punta de taladro

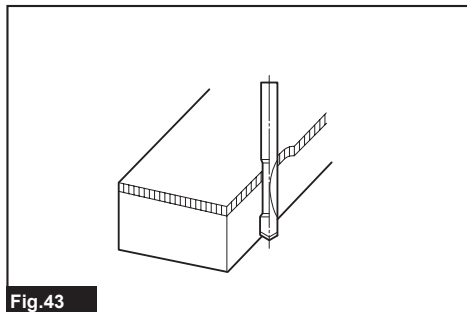


Fig.43

Fresa de corte doble a ras con punta de taladro

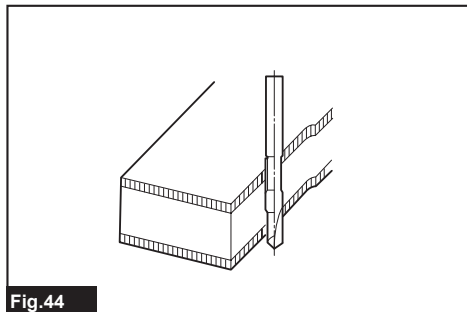


Fig.44



Fresa de redondeo de esquinas

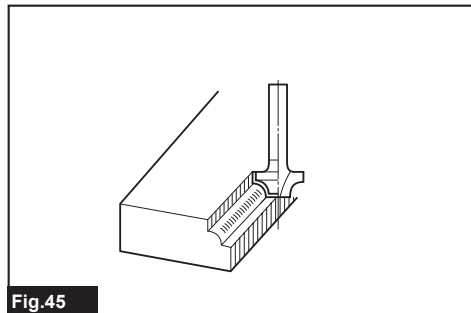


Fig.45

Fresa de moldura con rodamiento de balines

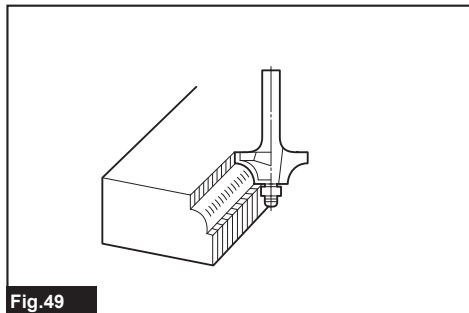


Fig.49

Fresa de biselado

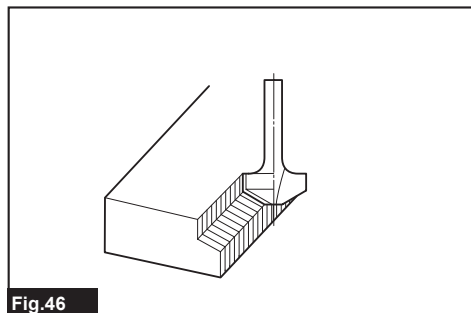


Fig.46

Fresa de redondeo de esquinas con rodamiento de balines

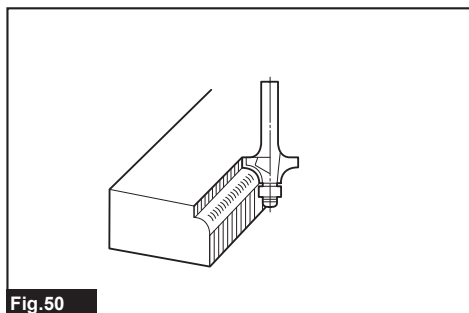


Fig.50

Fresa de moldura de ensenada

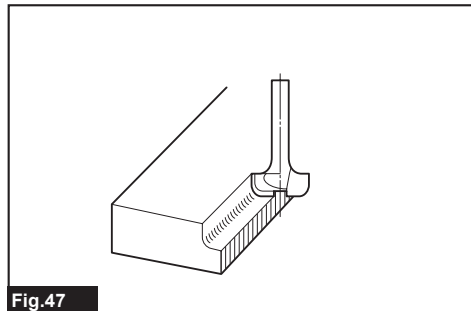


Fig.47

Fresa de biselado con rodamiento de balines

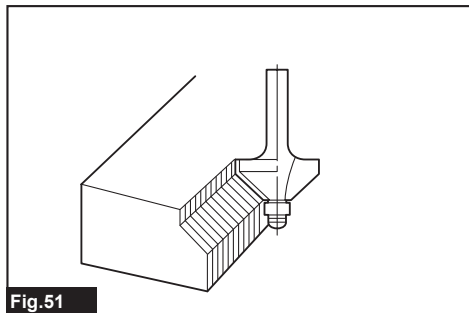


Fig.51

Fresa de corte a ras con rodamiento de balines

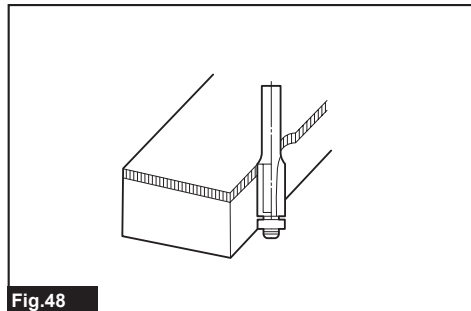


Fig.48

Fresa de ensenada con rodamiento de balines

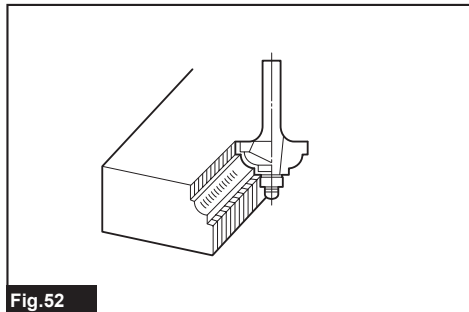


Fig.52

## Fresa de arco conopial romano con rodamiento de balines

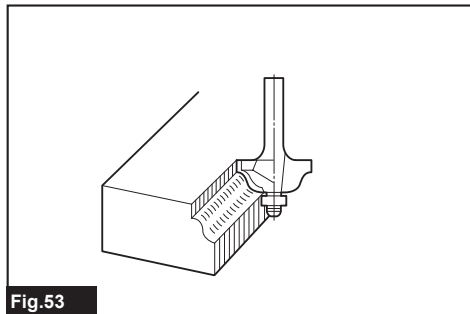


Fig.53

## ACCESORIOS OPCIONALES

**⚠PRECAUCIÓN:** Estos accesorios o aditamentos están recomendados para utilizarse con su herramienta Makita especificada en este manual.

El empleo de cualquier otro accesorio o aditamento puede conllevar el riesgo de lesiones personales.

Utilice los accesorios o aditamentos solamente para su fin establecido.

Si necesita cualquier ayuda para más detalles en relación con estos accesorios, pregunte a su centro de servicio local Makita.

- Fresas rectas y de formación de ranuras
- Fresas de formación de bordes
- Fresas de recorte de laminados
- Conjunto de la guía recta
- Conjunto de la guía de recorte
- Conjunto de la base de la recortadora
- Conjunto de la base de inclinación
- Guía de plantilla
- Cono de sujeción
- Llave 10
- Llave 17
- Deflector de astillas
- Batería y cargador originales de Makita

**NOTA:** Algunos de los artículos en la lista pueden incluirse en el paquete de la herramienta como accesorios estándar. Éstos pueden variar de país a país.



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

885A67-192 ESMX 20240129
--------------------------------