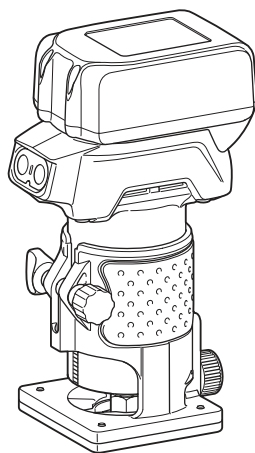


MANUAL DE INSTRUCCIONES



Recortadora Inalámbrica

DRT52



Lea antes de utilizar.

ESPECIFICACIONES

Modelo:	DRT52
Capacidad del mandril cónico	6 mm, o 1/4"
Velocidad sin carga	30.000 min ⁻¹
Altura total (con BL1860B)	220 mm
Tensión nominal	CC 18 V
Peso neto	1,3 - 1,6 kg

- Debido a nuestro continuado programa de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones y el cartucho de batería pueden diferir de país a país.
- El peso puede variar dependiendo del accesorio(s), incluyendo el cartucho de batería. La combinación menos pesada y la más pesada, de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2014, se muestran en la tabla.

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 indicados arriba puede que no estén disponibles dependiendo de su región de residencia.

⚠ADVERTENCIA: Utilice solamente los cartuchos de batería y cargadores listados arriba. La utilización de cualquier otro cartucho de batería y cargador puede ocasionar heridas 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.



Póngase protección para los ojos.



Sólo para países de la Unión Europea
Debido a la presencia de componentes peligrosos en el equipo, el equipo eléctrico y electrónico, los acumuladores y las baterías desechados pueden tener un impacto negativo para el medioambiente y la salud humana. ¡No tire los aparatos eléctricos y electrónicos ni las baterías junto con los residuos domésticos! De conformidad con las Directivas Europeas sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y sobre acumuladores y baterías, así como la adaptación de las mismas a la ley nacional, el equipo eléctrico, las baterías y los acumuladores desechados deberán ser almacenados por separado y trasladados a un punto distinto de recogida de desechos municipales, que cumpla con los reglamentos sobre protección medioambiental. Esto se indica mediante el símbolo de cubo de basura tachado colocado en el equipo.

Uso previsto

La herramienta ha sido prevista para recortar el borde de placas laminadas o de materiales similares.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Advertencias de seguridad para herramientas eléctricas en general

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

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras referencias.

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

Seguridad en el área de trabajo

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

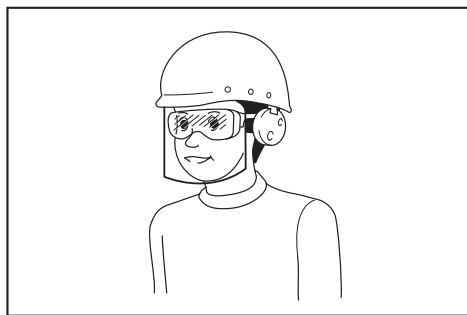
Seguridad eléctrica

1. **Las clavijas de las herramientas eléctricas deberán ser apropiadas para la toma de corriente. No modifique nunca la clavija de ninguna forma. No utilice ninguna clavija adaptadora con herramientas eléctricas que tengan conexión a tierra (puesta a tierra).** La utilización de clavijas no modificadas y tomas de corriente apropiadas para las clavijas reducirá el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
2. **Evite tocar con el cuerpo superficies conectadas a tierra o puestas a tierra tales como tubos, radiadores, cocinas y refrigeradores.** Si su cuerpo es puesto a tierra o conectado a tierra existirá un mayor riesgo de que sufra una descarga eléctrica.
3. **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones húmedas.** La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
4. **No haga mal uso del cable. No utilice nunca el cable para transportar, arrastrar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes cortantes o partes en movimiento.** Los cables dañados o enredados aumentarán el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
5. **Cuando vaya a utilizar una herramienta eléctrica en exteriores, utilice un cable de extensión apropiado para uso en exteriores.** La utilización de un cable apropiado para uso en exteriores reducirá el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
6. **Si resulta inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un suministro de corriente protegido con un interruptor diferencial.** La utilización de un interruptor diferencial reduce el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
7. **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.

Seguridad personal

1. **Esté alerta, concéntrese en lo que esté haciendo y emplee el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento sin atención mientras se están utilizando herramientas eléctricas puede resultar en heridas personales graves.
2. **Utilice equipo de protección personal. Póngase siempre protección para los ojos.** El equipo de protección como máscara contra el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco rígido y protección para los oídos utilizado en las condiciones apropiadas reducirá el riesgo de sufrir heridas personales.

3. **Evite los arranques involuntarios. Asegúrese de que el interruptor está en la posición desactivada antes de conectar a la toma de corriente y/o la batería, coger o transportar la herramienta.** El transportar herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o el conectar la alimentación a herramientas eléctricas que tienen el interruptor activado invita a accidentes.
4. **Retire cualquier llave de ajuste o llave de apriete antes de encender la herramienta eléctrica.** Una llave de apriete o llave de ajuste que haya sido dejada puesta en una parte giratoria de la herramienta eléctrica puede resultar en heridas personales.
5. **No utilice la herramienta donde no alcance. Mantenga los pies sobre suelo firme y el equilibrio en todo momento.** Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
6. **Vístase apropiadamente. No se ponga ropa holgada o joyas. Mantenga el cabello y la ropa alejados de las partes en movimiento.** Las ropas holgadas, las joyas o el cabello largo se pueden enganchar en las partes móviles.
7. **Si hay provistos dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recogida de polvo, asegúrese de conectarlos y utilizarlos debidamente.** La utilización de recogida de polvo permite reducir los riesgos relacionados con el polvo.
8. **No deje que la familiaridad obtenida con el uso frecuente de las herramientas le permita volverse complaciente e ignorar los principios de seguridad de la herramienta.** Un acto de descuido puede ocasionar heridas graves en la fracción de un segundo.
9. **Póngase siempre gafas de protección para proteger sus ojos de heridas cuando utilice herramientas eléctricas.** Las gafas de protección deben cumplir con las normas ANSI Z87.1 en los Estados Unidos de América, EN 166 en Europa, o AS/NZS 1336 en Australia/Nueva Zelanda. En Australia/Nueva Zelanda, se requiere, también, legalmente ponerse pantalla facial para proteger la cara.



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

Utilización y cuidado de la herramienta eléctrica

1. **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su tarea.** La herramienta eléctrica correcta realizará la tarea mejor y de forma más segura a la potencia para la que ha sido diseñada.
2. **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no pueda ser controlada con el interruptor será peligrosa y deberá ser reparada.
3. **Desconecte la clavija de la fuente de alimentación y/o retire la batería, si es desmontable, de la herramienta eléctrica antes de hacer cualquier ajuste, cambio de accesorios, o almacenar la herramienta eléctrica.** Tales medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta eléctrica pueda ser puesta en marcha por accidente.
4. **Guarde las herramientas eléctricas que no esté utilizando fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con la herramienta eléctrica o estas instrucciones utilice la herramienta eléctrica.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de personas no capacitadas.
5. **Realice el mantenimiento a las herramientas eléctricas y los accesorios. Compruebe si hay desalineación o bloqueo de las partes móviles, rotura de partes y cualquier otra condición que pueda afectar a la operación de la herramienta eléctrica.** Si está dañada, haga que la herramienta eléctrica sea reparada antes de utilizarla. Muchos accidentes son causados por un mal mantenimiento 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.

Utilización y cuidado de la herramienta a batería

1. **Cargue la batería solamente con el cargador especificado por el fabricante.** Un cargador que es apropiado para un tipo de batería puede crear un riesgo de incendio cuando se utiliza 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 heridas o incendio.

3. **Cuando la batería no esté siendo utilizada, guárdela alejada de otros objetos metálicos, como sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños, que puedan hacer conexión entre un terminal y el otro.** Si se cortocircuitan entre sí los terminales de la batería podrán producirse quemaduras o un incendio.
4. **En condiciones abusivas, es posible que salga expulsado líquido de la batería; evite el contacto con él.** Si se produce un contacto accidental, enjuague con agua. Si el líquido entra en los ojos, además de enjuagarlos, solicite asistencia médica. El líquido expulsado de la batería puede ocasionar irritación y quemaduras.
5. **No utilice una batería o herramienta que esté dañada o modificada.** Las baterías dañadas o modificadas pueden comportarse de forma impredecible resultando en un incendio, explosión o riesgo de heridas.
6. **No exponga una batería o herramienta al fuego o a temperatura excesiva.** La exposición al fuego o a una temperatura superior a los 130 °C puede ocasionar una explosión.
7. **Siga todas las instrucciones de carga y no cargue la batería o la herramienta fuera del rango de temperatura especificado en las instrucciones.** Cargar incorrectamente o a temperaturas fuera del rango especificado puede dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.

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. **No haga nunca el mantenimiento a baterías dañadas.** El mantenimiento de las baterías debe ser realizado solamente por el fabricante o proveedores de servicio autorizados.
3. **Siga las instrucciones para lubricarlas y cambiar los accesorios.**

Advertencias de seguridad para la recortadora inalámbrica

1. **Utilice mordazas u otros medios de sujeción prácticos para sujetar y apoyar la pieza de trabajo en una plataforma estable.** Sujetada con su mano o contra el cuerpo, la pieza de trabajo estará inestable y podrá ocasionar la pérdida del control.
2. **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de asimiento aisladas solamente, porque la fresa puede entrar en contacto con cableado oculto.** Cortar un cable con corriente puede hacer que la corriente circule por las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica y puede soltar una descarga eléctrica al operario.
3. **Solamente utilice una fresa con capacidad al menos igual que la velocidad máxima marcada en la herramienta.** Si la herramienta tiene una función de control para variar la velocidad, ajuste la velocidad de la herramienta a una inferior a la capacidad de velocidad de la fresa.

4. La espiga de la fresa debe corresponder con el mandril cónico diseñado.
5. Póngase protección auditiva durante periodos prolongados de operación.
6. Maneje las fresas con mucho cuidado.
7. Inspeccione la fresa cuidadosamente para ver si tiene grietas o daños antes de comenzar la operación. Reemplace la fresa inmediatamente si está agrietada o dañada.
8. Evite cortar clavos. Inspeccione la pieza de trabajo por si tiene clavos y retírelos todos antes de empezar la operación.
9. Sujete la herramienta firmemente.
10. Mantenga las manos alejadas de las partes giratorias.
11. Asegúrese de que la fresa no está tocando la pieza de trabajo antes de activar el interruptor.
12. Antes de utilizar la herramienta en una pieza de trabajo definitiva, déjala funcionar durante un rato. Observe por si hay vibración o bamboleo que pueda indicar una instalación incorrecta de la fresa.
13. Tenga cuidado de la dirección de giro y dirección de avance de la fresa.
14. No deje la herramienta encendida. Téngala encendida solamente cuando la tenga en las manos.
15. Apague siempre la herramienta y espere hasta que la fresa se haya parado completamente antes de retirar la herramienta de la pieza de trabajo.
16. No toque la fresa inmediatamente después de la operación; podrá estar muy caliente y quemarle la piel.
17. No embadurne la base sin cuidado con disolvente, gasolina, aceite ni similares. Pueden ocasionar grietas en la base.
18. Utilice fresas del diámetro de espiga correcto apropiadas para la velocidad de la herramienta.
19. Algunos materiales contienen sustancias químicas que podrán ser tóxicas. Tenga precaución para evitar la inhalación de polvo y el contacto con la piel. Siga los datos de seguridad del abastecedor del material.
20. Utilice siempre la mascarilla contra el polvo/ respirador correcto para el material y la aplicación con que esté trabajando.

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.

Instrucciones de seguridad importantes para el cartucho de batería

1. Antes de utilizar el cartucho de batería, lea todas las instrucciones e indicaciones de precaución sobre (1) el cargador de baterías, (2) la batería, y (3) el producto con el que se utiliza la batería.
2. No desensamble ni manipule el cartucho de batería. Podrá resultar en un incendio, calor excesivo, o una explosión.
3. Si el tiempo de uso se acorta demasiado, cese la operación inmediatamente. Podría resultar en un riesgo de recalentamiento, posibles quemaduras e incluso una explosión.
4. Si entra electrólito en sus ojos, aclárelos con agua limpia y acuda a un médico inmediatamente. Existe el riesgo de poder perder la vista.
5. No cortocircuite el cartucho de batería:
 - (1) No toque los terminales con ningún material conductor.
 - (2) Evite guardar el cartucho de batería en un cajón junto con otros objetos metálicos, como clavos, monedas, etc.
 - (3) No exponga el cartucho de batería al agua ni a la lluvia.

Un cortocircuito en la batería puede producir una gran circulación de corriente, un recalentamiento, posibles quemaduras e incluso una rotura de la misma.
6. No guarde ni utilice la herramienta y el cartucho de batería en lugares donde la temperatura pueda alcanzar o exceder los 50 °C.
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, deje caer el cartucho de batería, ni golpee contra un objeto duro el cartucho de batería. Tal conducta podrá resultar en un incendio, calor excesivo, o una explosión.
9. No utilice una batería dañada.
10. Las baterías de litio-ion contenidas están sujetas a los requisitos de la Legislación para Materiales Peligrosos.

Para transportes comerciales, p.ej., por terceras personas y agentes de transportes, se deberán observar requisitos especiales para el empaquetado y etiquetado.

Para la preparación del artículo que se va a enviar, se requiere consultar con un experto en materiales peligrosos. Por favor, observe también la posibilidad de reglamentos nacionales más detallados.

Cubra con cinta aislante o enmascare los contactos expuestos y empaque la batería de tal manera que no se pueda mover alrededor dentro del embalaje.
11. Para desechar el cartucho de batería, retírelo de la herramienta y deséchelo en un lugar seguro. Siga los reglamentos locales referentes al desecho de la batería.

12. **Utilice las baterías solamente con los productos especificados por Makita.** La instalación de las baterías en productos no compatibles puede resultar en un incendio, calor excesivo, explosión, o fuga de electrolito.
13. **Si la herramienta no va a ser utilizada durante un periodo de tiempo largo, la batería deberá ser retirada de la herramienta.**
14. **Durante y después de la utilización, el cartucho de batería podrá acumular calor, lo cual puede ocasionar quemaduras o quemaduras de baja temperatura. Preste atención al manejo de cartuchos de batería calientes.**
15. **No toque el terminal de la herramienta inmediatamente después de utilizar, dado que puede calentarse lo suficiente como para ocasionar quemaduras.**
16. **No permita que virutas, polvo, o tierra se adhieran dentro de los terminales, orificios, y ranuras del cartucho de batería.** Esto podría ocasionar calentamiento, que coja fuego, reviente y un mal funcionamiento de la herramienta o el cartucho de batería, resultando en quemaduras o heridas personales.
17. **A menos que la herramienta pueda utilizarse cerca de cables eléctricos de alta tensión, no utilice el cartucho de batería cerca de cables eléctricos de alta tensión.** Podrá resultar en un mal funcionamiento o rotura de la herramienta o el cartucho de batería.
18. **Mantenga la batería alejada de los niños.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠PRECAUCIÓN: Utilice solamente baterías genuinas de Makita. La utilización de baterías no genuinas de Makita, o baterías que han sido alteradas, puede resultar en una explosión de la batería ocasionando incendios, heridas personales y daños. También anulará la garantía de Makita para la herramienta y el cargador de Makita.

Consejos para alargar al máximo la vida de servicio de la batería

1. **Cargue el cartucho de batería antes de que se descargue completamente. Detenga 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 temperatura ambiente de 10 °C - 40 °C. Si un cartucho de batería está caliente, déjelo enfriar antes de cargarlo.**
4. **Quando no esté utilizando el cartucho de batería, retírelo de la herramienta o del cargador.**
5. **Cargue el cartucho de batería si no lo utiliza durante un periodo de tiempo prolongado (más de seis meses).**

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

⚠PRECAUCIÓN: Asegúrese siempre de que la herramienta está apagada y el cartucho de batería retirado antes de realizar cualquier ajuste o comprobación en la herramienta.

Instalación o extracción del cartucho de batería

⚠PRECAUCIÓN: Apague siempre la herramienta antes de instalar o retirar el cartucho de batería.

⚠PRECAUCIÓN: Sujete la herramienta y el cartucho de batería firmemente cuando instale o retire el cartucho de batería. Si no sujeta la herramienta y el cartucho de batería firmemente podrán caérsele de las manos y resultar en daños a la herramienta y al cartucho de batería y heridas personales.

Para instalar el cartucho de batería, alinee la lengüeta del cartucho de batería con la ranura del alojamiento y deslícelo al interior hasta encajarlo en su sitio. Insértelo por completo hasta que se bloquee en su sitio con un pequeño chasquido. Si puede ver el indicador rojo como se muestra en la figura, no estará bloqueado completamente.

Para retirar el cartucho de batería, deslícelo de la herramienta mientras desliza el botón de la parte frontal del cartucho.

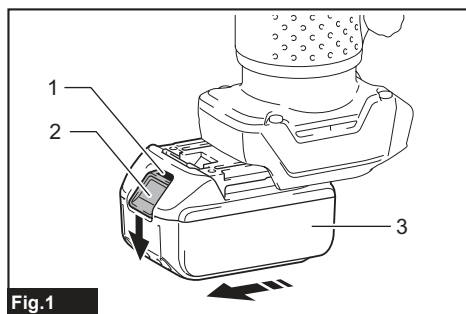


Fig.1

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

⚠PRECAUCIÓN: Instale siempre el cartucho de batería completamente hasta que no pueda verse el indicador rojo. En caso contrario, podrá caerse accidentalmente de la herramienta y ocasionarle heridas a usted o a alguien que esté cerca de usted.

⚠PRECAUCIÓN: No instale el cartucho de batería empleando fuerza. Si el cartucho no se desliza al interior fácilmente, será porque no está siendo insertado correctamente.

Modo de indicar la capacidad de batería restante

Solamente para cartuchos de batería con el indicador

Presione el botón de comprobación en el cartucho de batería para indicar la capacidad de batería restante. Las lámparas indicadoras se iluminan durante unos pocos segundos.

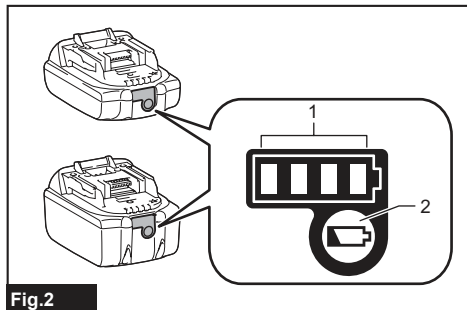


Fig.2

► 1. Lámparas indicadoras 2. Botón de comprobación

Lámparas indicadoras			Capacidad restante
Iluminada	Apagada	Parpadeando	
			75% a 100%
			50% a 75%
			25% a 50%
			0% a 25%
			Cargue la batería.
			Puede que la batería no esté funcionando bien.

NOTA: Dependiendo de las condiciones de utilización y de la temperatura ambiente, la indicación podrá variar ligeramente de la capacidad real.

NOTA: La primera lámpara indicadora (extremo izquierdo) parpadeará cuando el sistema de protección de la batería esté funcionando.

Sistema de protección de la herramienta / batería

La herramienta está equipada con un sistema de protección de la herramienta/batería. Este sistema corta automáticamente la alimentación al motor para alargar la vida de servicio de la herramienta y la batería. La herramienta se detendrá automáticamente durante la operación si la herramienta o la batería es puesta en una de las condiciones siguientes:

Protección contra sobrecarga

Cuando la batería sea operada de manera que le haga extraer una corriente anormalmente alta, la herramienta se detendrá automáticamente sin ninguna indicación. En esta situación, apague la herramienta y detenga la aplicación que ocasiona la sobrecarga de la herramienta. Después encienda la herramienta para volver a empezar.

Protección contra el recalentamiento

Cuando la herramienta/batería se recalienta, la herramienta se detiene automáticamente. En esta situación, deje que la herramienta se enfríe antes de encenderla otra vez.

NOTA: Cuando la herramienta está recalentada, la lámpara parpadea.

Protección contra descarga excesiva

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

Protecciones contra otras causas

También hay un sistema de protección diseñado para otras causas que pueden dañar la herramienta y permite a la herramienta detenerse automáticamente. Realice todos los pasos siguientes para despejar las causas, cuando la herramienta haya sido llevada a una pausa temporal o a una parada en la operación.

1. Apague la herramienta, y después enciéndala otra vez para volver a empezar.
2. Cargue la(s) batería(s) o reemplácela(s) con una batería(s) recargada(s).
3. Deje que la herramienta y la(s) batería(s) se enfríen.

Si no se nota una mejora al restablecer el sistema de protección, póngase en contacto con el centro de servicio Makita local.

Accionamiento del interruptor

Para encender la herramienta, presione el botón de bloqueo/desbloqueo. La herramienta se enciende y queda en modo de espera. Para poner en marcha la herramienta, presione el botón de inicio/detención en el modo de espera. Para detener la herramienta, vuelva a presionar el botón de inicio/detención. La herramienta se enciende y queda en modo de espera. Para apagar la herramienta, presione el botón de bloqueo/desbloqueo en el modo de espera.

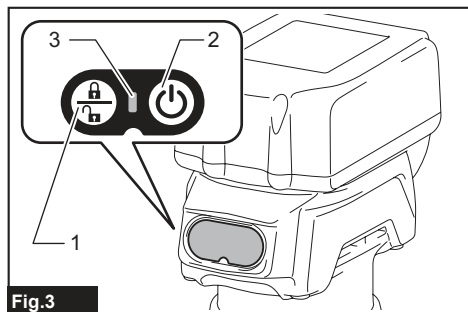


Fig.3

- 1. Botón de bloqueo/desbloqueo 2. Botón de inicio/detención 3. Lámpara de indicación

NOTA: Si la herramienta permanece 10 segundos sin ser utilizada en el modo de espera, tanto la herramienta como la lámpara de indicación se apagan automáticamente.

NOTA: También puede detener y apagar la herramienta presionando el botón de bloqueo/desbloqueo mientras la herramienta está en funcionamiento.

Función electrónica

La herramienta está equipada con funciones electrónicas para facilitar su funcionamiento.

Lámpara de indicación

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

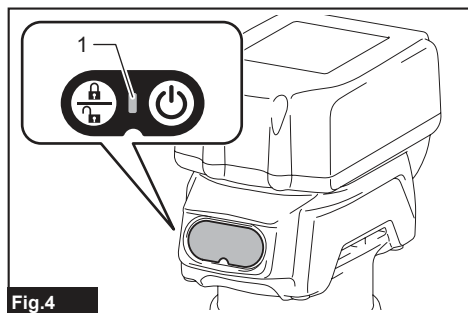


Fig.4

- 1. Luz indicadora

AVISO: Cuando la herramienta se recalienta, la lámpara de indicación parpadea. Deje enfriar la herramienta por completo antes de volver a utilizarla.

Inicio suave

La función de inicio suave minimiza el impacto durante el arranque para que la herramienta se inicie sin sobresaltos.

Ajuste de la protuberancia de la fresa

Para ajustar la protuberancia de la fresa, afloje la tuerca manual y mueva la base hacia arriba o hacia abajo como desee girando el tornillo de ajuste. Después de ajustar, apriete la tuerca manual firmemente para sujetar la base.

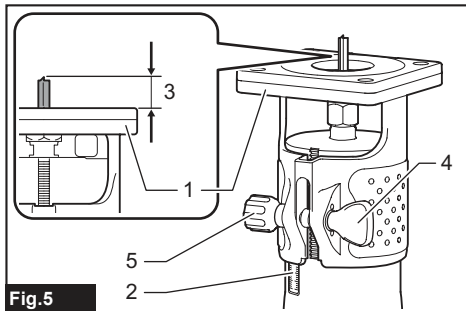


Fig.5

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

MONTAJE

⚠PRECAUCIÓN: Asegúrese siempre de que la herramienta está apagada y el cartucho de batería retirado antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta.

Instalación o desmontaje de la fresa

⚠PRECAUCIÓN: No apriete la tuerca de casquillo sin insertar una fresa, o el casquillo cónico se podrá romper.

⚠PRECAUCIÓN: Utilice solamente las llaves provistas con la herramienta.

Inserte la fresa a fondo en el casquillo cónico y apriete la tuerca de casquillo cónico firmemente con las dos llaves. Para retirar la fresa, siga el procedimiento de instalación a la inversa.

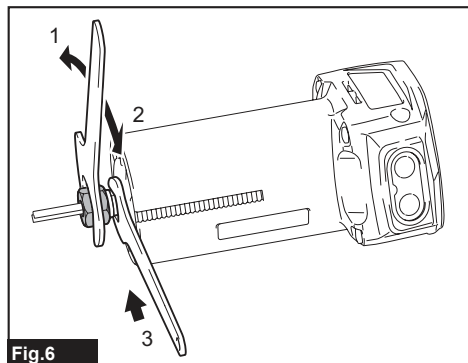


Fig.6

► 1. Aflojar 2. Apretar 3. Sujetar

Cambio del casquillo cónico

⚠PRECAUCIÓN: Utilice el casquillo cónico de tamaño correcto para la fresa que piensa utilizar.

⚠PRECAUCIÓN: No apriete la tuerca de casquillo sin instalar una fresa, o el casquillo cónico se podrá romper.

1. Afloje la tuerca de casquillo y retire.
2. Reemplace el casquillo cónico instalado con el casquillo cónico deseado.
3. Vuelva a instalar la tuerca de casquillo.

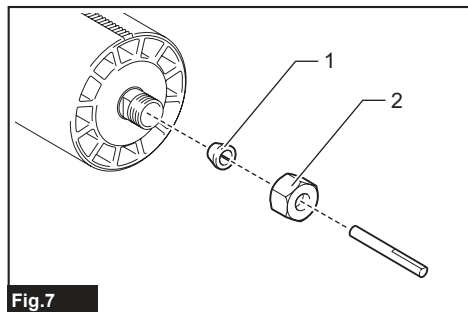


Fig.7

► 1. Casquillo cónico 2. Tuerca de casquillo

Instalación o desmontaje de la base de recorte

1. Afloje la tuerca manual de la base de recorte, y después inserte la herramienta en la base de recorte alineando la cremallera de la herramienta con el engranaje cilíndrico de la base de recorte.

2. Apriete la tuerca manual.

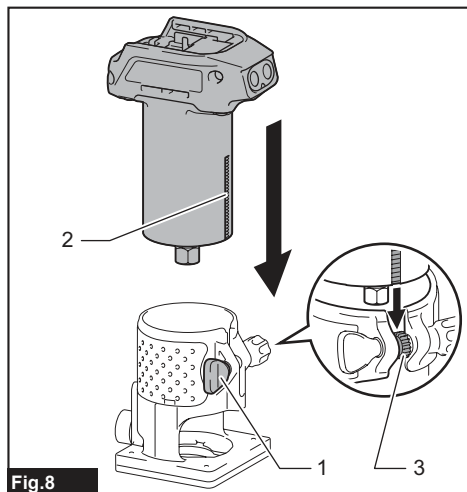


Fig.8

► 1. Tuerca manual 2. Cremallera 3. Engranaje cilíndrico

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

OPERACIÓN

⚠PRECAUCIÓN: Sujete siempre la herramienta firmemente con una mano en la carcasa. No toque la parte metálica.

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

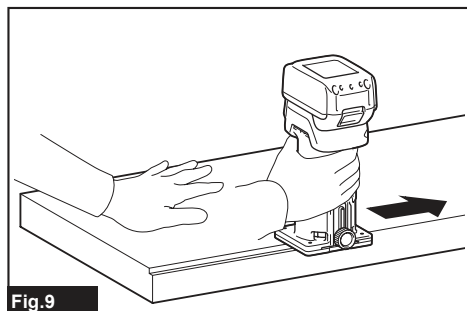


Fig.9

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

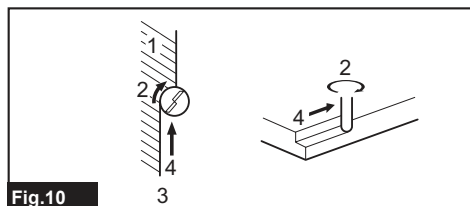


Fig.10

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

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

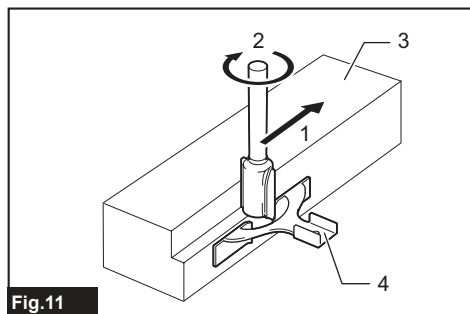


Fig.11

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

NOTA: Mover la herramienta hacia adelante demasiado rápido puede ocasionar una mala calidad de corte, o daño a la fresa o el motor. Mover la herramienta hacia adelante muy despacio puede quemar y estropear el corte.

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

Antes de comenzar el corte en la pieza de trabajo definitiva, haga un corte de prueba en una pieza de madera de desecho para considerar la velocidad de avance apropiada.

También puede confirmar el ajuste de la fresa midiendo el corte de prueba.

Guía de plantilla

La guía de plantilla provee un agujero a través del cual pasa la fresa, permitiendo el uso de la recortadora con patrones de plantillas.

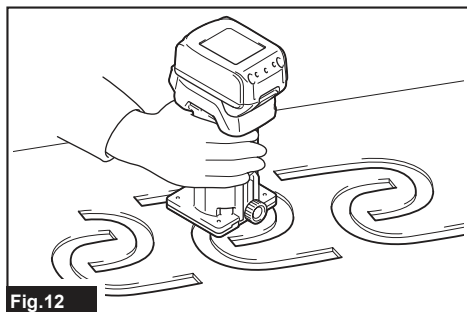


Fig.12

- 1. Afloje el tornillo de fijación y después retire el soporte de guía y el deflector de virutas.

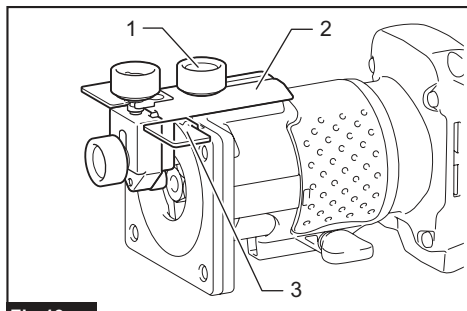


Fig.13

- 1. Tornillo de fijación 2. Soporte de guía 3. Deflector de virutas

- 2. Afloje los tornillos y retire el protector de la base.

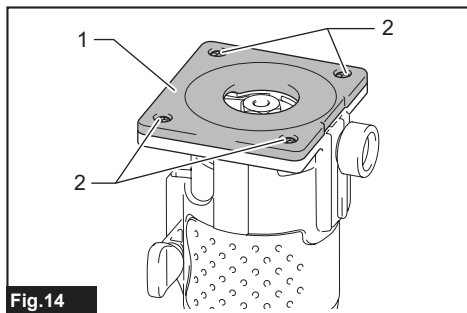


Fig.14

- 1. Protector de la base 2. Tornillos

- 3. Ponga la guía de plantilla en la base, y ponga el protector de la base otra vez. Después asegure 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 con la guía de plantilla deslizándose a lo largo del costado de la plantilla.

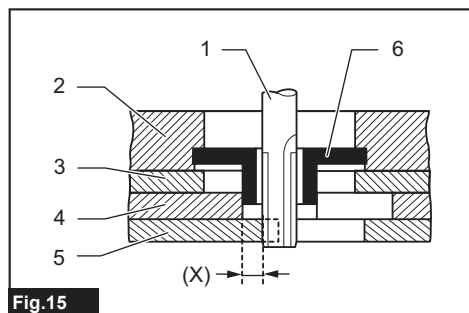


Fig.15

► 1. Fresa 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. Tenga en cuenta la distancia (X) entre la fresa y el exterior de la guía de plantilla. La distancia (X) se puede calcular utilizando la ecuación siguiente:

Distancia (X) = (diámetro exterior de la guía de plantilla - diámetro de la fresa) / 2

Guía recta

La guía recta se utiliza de forma efectiva para cortes rectos cuando se achaflana.

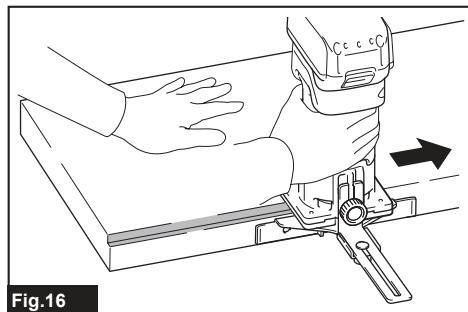


Fig.16

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

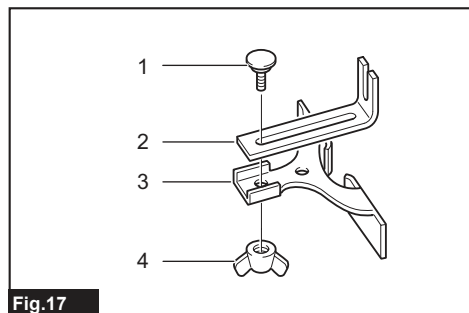


Fig.17

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

2. Retire el soporte de guía y el deflector de virutas y después coloque la guía recta con el tornillo de fijación.

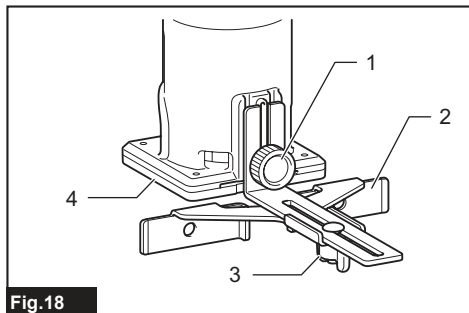


Fig.18

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

3. Afloje la tuerca de mariposa de la guía recta y ajuste la distancia entre la fresa y la guía recta. En la distancia deseada, apriete la tuerca de mariposa firmemente.

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

Guía de recorte

Los cortes de recorte y curvados en enchapados para muebles y por el estilo se pueden hacer fácilmente con la guía de recorte. El rodillo guía rueda por la curva y garantiza un corte fino.

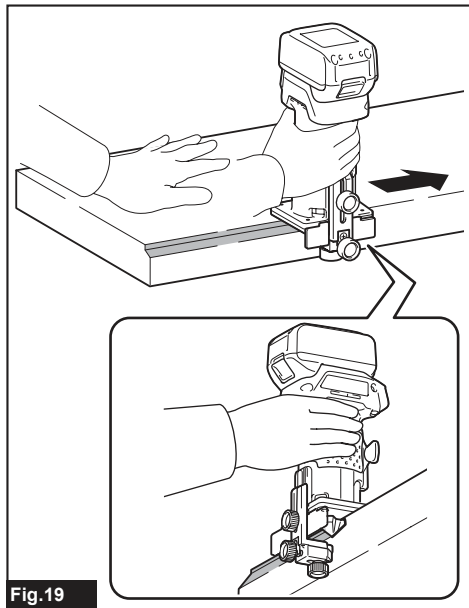


Fig.19

1. Coloque el deflector de virutas en la ranura de la base.

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

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

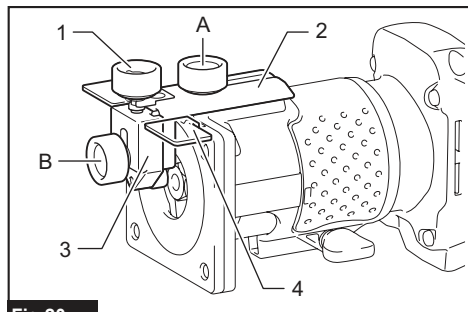


Fig.20

► 1. Tornillo de ajuste 2. Soporte de guía 3. Guía de recorte 4. Deflector de virutas

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

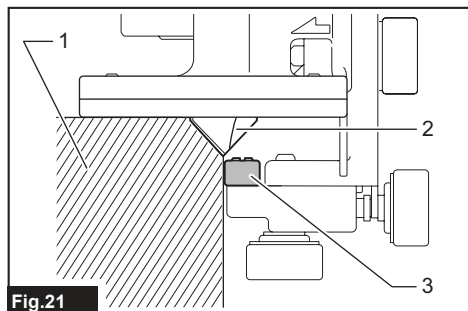


Fig.21

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

FUNCIONAMIENTO DEL ACCESORIO OPCIONAL

Base de inclinación

Accesorio opcional

La base de inclinación es útil para el chaflanado.

Instalación o desmontaje de la base de inclinación

1. Afloje la tuerca manual de la base de inclinación, y después inserte la herramienta en la base de inclinación alineando la cremallera de la herramienta con el engranaje cilíndrico de la base de inclinación.

2. Apriete la tuerca manual.

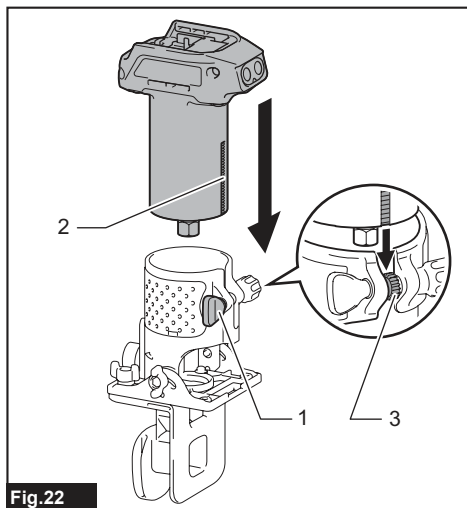


Fig.22

► 1. Tuerca manual 2. Cremallera 3. Engranaje cilíndrico

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

Instalación de la zapata de recortadora (después de haber sido retirada de la base de inclinación)

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

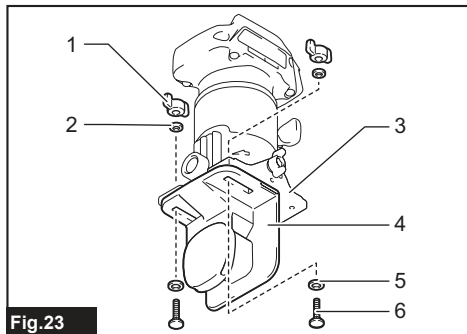


Fig.23

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

NOTA: La zapata de recortadora se instala en la base de inclinación en fábrica.

Ajuste de la protuberancia de la fresa

Para ajustar la protuberancia de la fresa, afloje la tuerca manual y mueva la base hacia arriba o hacia abajo como desee girando el tornillo de ajuste. Después de ajustar, apriete la tuerca manual firmemente para sujetar la base.

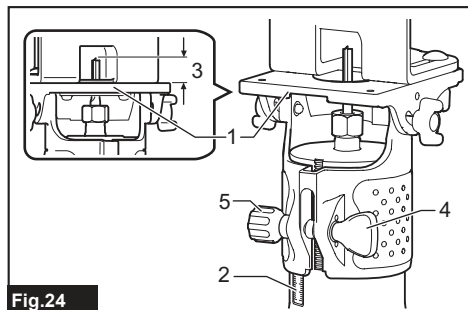


Fig. 24

- 1. Base 2. Escala 3. Protuberancia de la fresa
4. Tuerca manual 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.

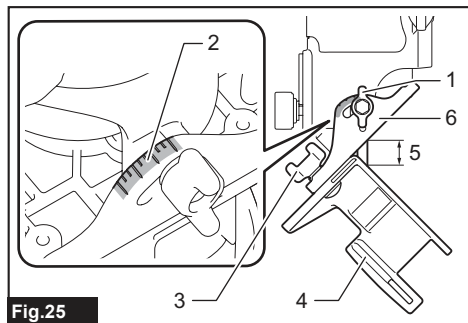


Fig. 25

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

Ajuste de la cantidad de achaflanado

⚠PRECAUCIÓN: Apague la herramienta, afloje la tuerca de casquillo de la herramienta para asegurarse de que la fresa gira libremente y que no hace contacto de ninguna forma con la base ni con la zapata de recortadora.

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

Operación

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

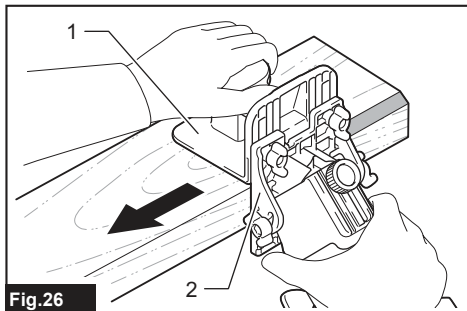


Fig. 26

- 1. Zapata de recortadora 2. Base

Cuando haga corte de borde, la superficie de la pieza de trabajo deberá estar en la parte inferior de la fresa en la dirección de avance.

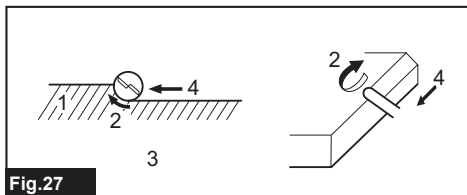


Fig. 27

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

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

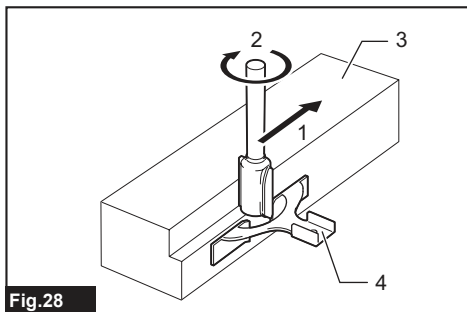


Fig. 28

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

NOTA: Mover la herramienta hacia adelante demasiado rápido puede ocasionar una mala calidad de corte, o daño a la fresa o el motor. Mover la herramienta hacia adelante muy despacio puede quemar y estropear el corte.

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

Antes de comenzar el corte en la pieza de trabajo definitiva, haga un corte de prueba en una pieza de madera de desecho para considerar la velocidad de avance apropiada.

También puede confirmar el ajuste de la fresa midiendo el corte de prueba.

Guía de plantilla

La guía de plantilla provee un agujero a través del cual pasa la fresa, permitiendo el uso de la recortadora con patrones de plantillas.

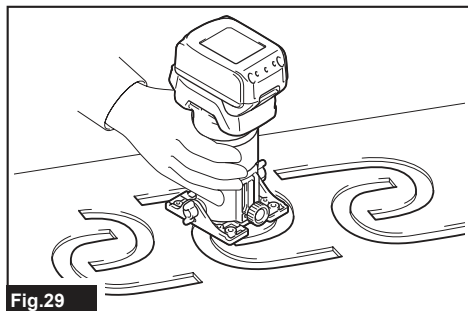


Fig.29

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

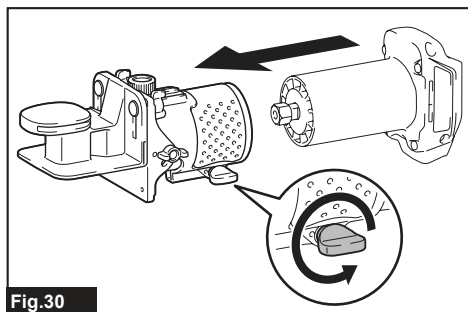


Fig.30

2. Afloje los pernos de mariposa y sujete la base horizontalmente. Afloje los dos tornillos de la base utilizando un destornillador.

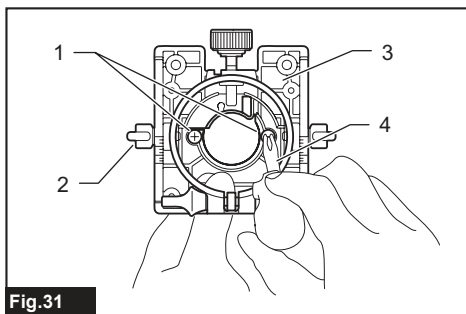


Fig.31

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

3. Ponga la guía de plantilla sobre la base. En la guía de plantilla hay cuatro partes abombadas. Sujete dos de las cuatro partes abombadas utilizando los dos tornillos. Instale la base en la herramienta.

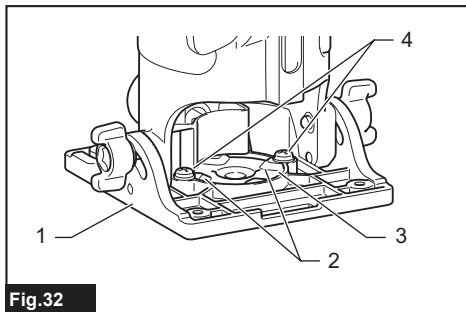


Fig.32

1. Base 2. Partes abombadas 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 con la guía de plantilla deslizándose a lo largo del costado de la plantilla.

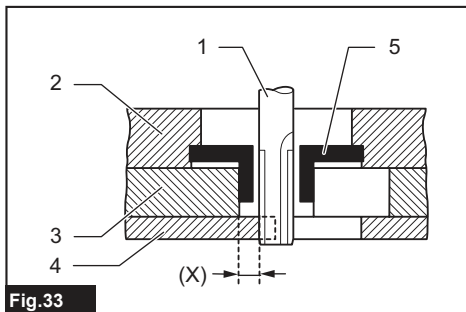


Fig.33

1. Fresa 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. Tenga en cuenta la distancia (X) entre la fresa y el exterior de la guía de plantilla. La distancia (X) se puede calcular utilizando la ecuación siguiente:

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

Guía recta

La guía recta se utiliza de forma efectiva para cortes rectos cuando se achaflana.

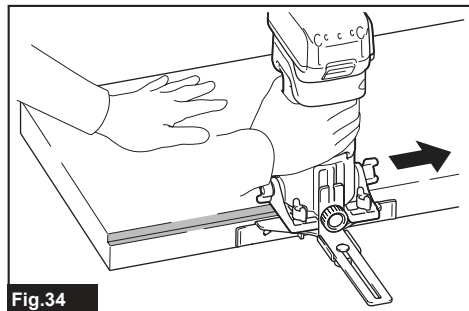


Fig.34

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

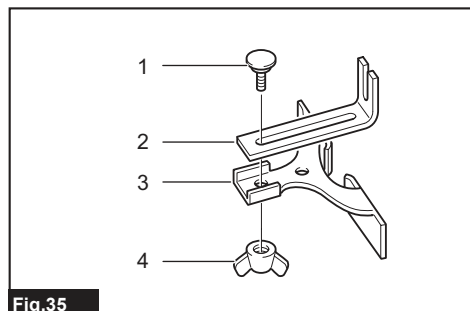


Fig.35

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

2. Retire la zapata de recortadora de la base de inclinación. Afloje los pernos de mariposa, sujete la base horizontalmente, y después coloque la guía recta con el tornillo de fijación.

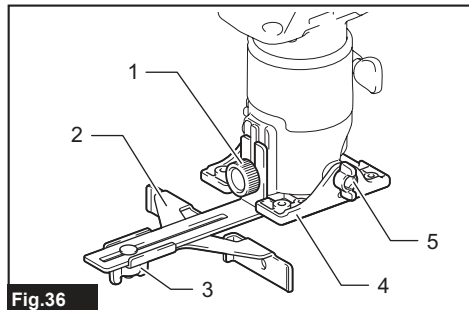


Fig.36

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

3. Afloje la tuerca de mariposa de la guía recta y ajuste la distancia entre la fresa y la guía recta. En la distancia deseada, apriete la tuerca de mariposa firmemente.

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

Guía de recorte

Los cortes de recorte y curvados en enchapados para muebles y por el estilo se pueden hacer fácilmente con la guía de recorte. El rodillo guía rueda por la curva y garantiza un corte fino.

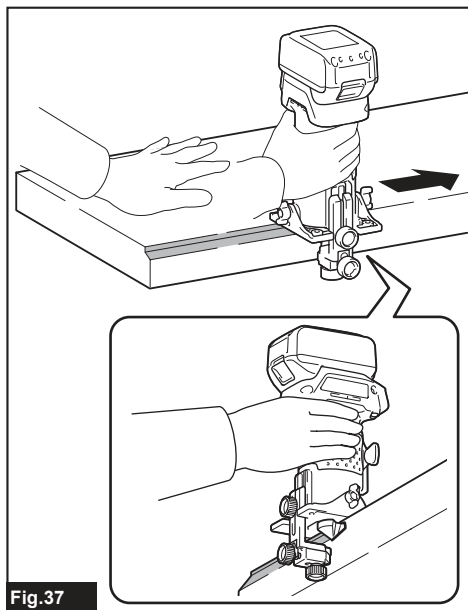


Fig.37

1. Retire la zapata de recortadora de la base de inclinación. Afloje los pernos de mariposa y sujete la base horizontalmente.
2. Instale la guía de recorte y el soporte de guía en la base con el tornillo de fijación (A).
3. Afloje el tornillo de fijación (B) y ajuste la distancia entre la fresa y la guía de recorte girando el tornillo de ajuste (1 mm por vuelta). En la distancia deseada, apriete el tornillo de fijación (B) para sujetar la guía de recorte en su sitio.

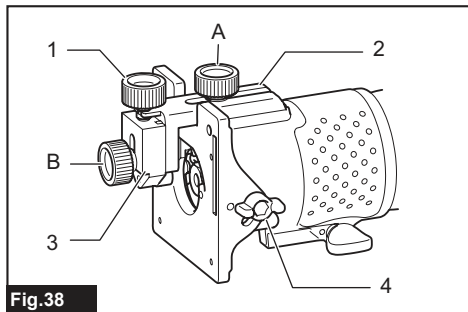


Fig.38

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

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

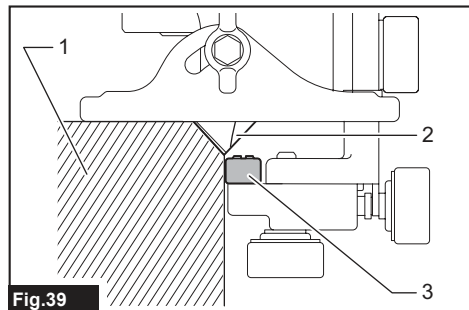


Fig.39

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

MANTENIMIENTO

⚠PRECAUCIÓN: Asegúrese siempre de que la herramienta está apagada y de que el cartucho de batería está retirado antes de intentar hacer una inspección o mantenimiento.

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

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

FRESAS

Accesorio opcional

Fresa recta

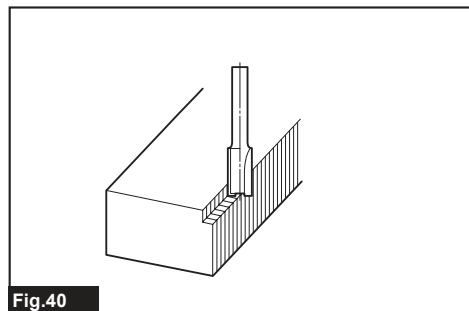


Fig.40

Fresa en “U”

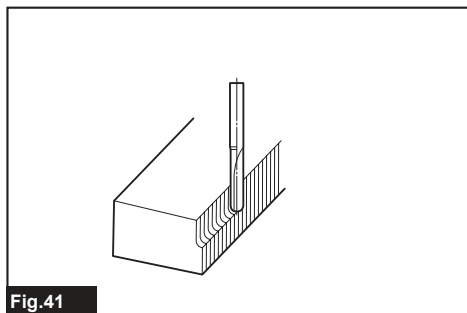


Fig.41

Fresa en “V”

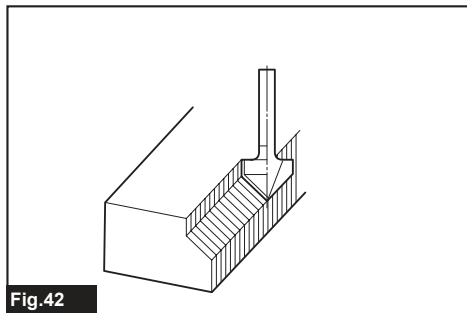


Fig.42

Fresa de recorte a ras con punta de broca

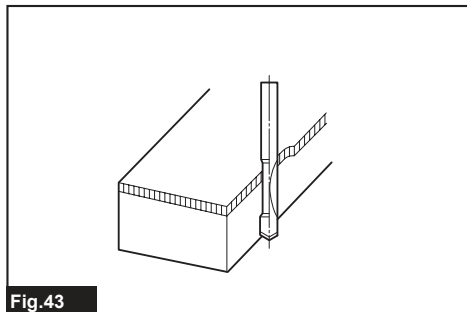


Fig.43

Fresa de recorte a ras doble con punta de broca

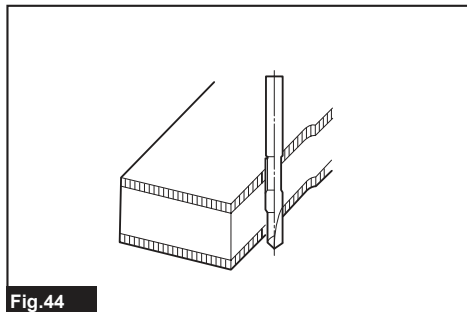


Fig.44

Fresa de redondeado de esquinas

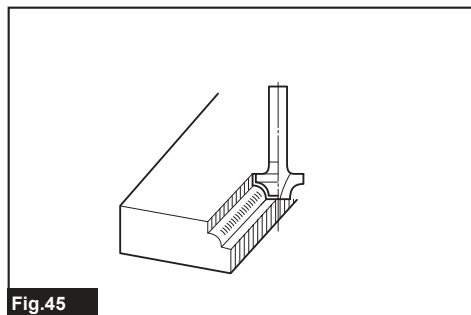


Fig.45

Fresa de moldura redonda con rodamiento

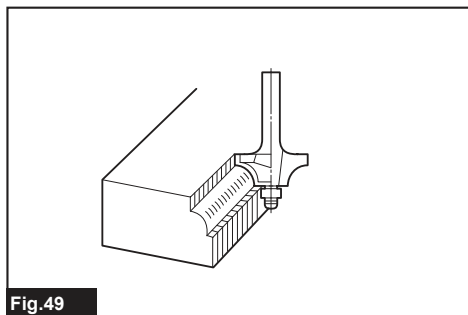


Fig.49

Fresa de chaflanado

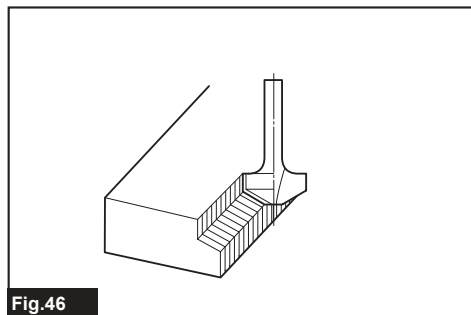


Fig.46

Fresa de redondeado de esquinas con rodamiento

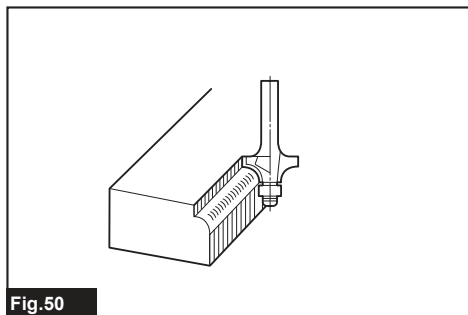


Fig.50

Fresa de moldura redonda de media caña

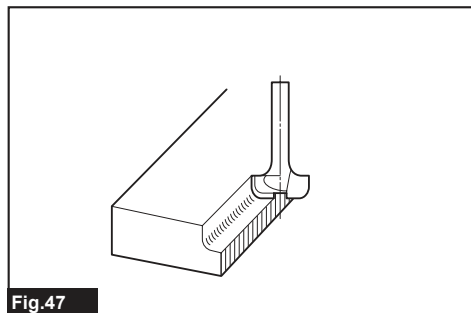


Fig.47

Fresa de chaflanado con rodamiento

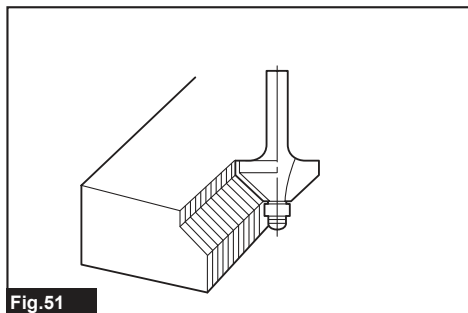


Fig.51

Fresa de recorte a ras con rodamiento

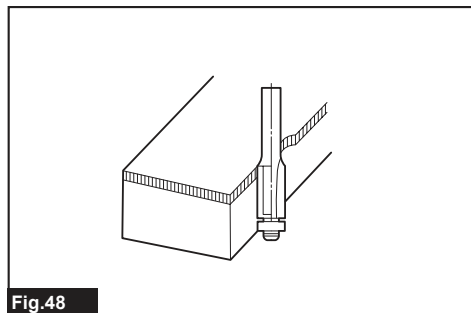


Fig.48

Fresa de moldura redonda de media caña con rodamiento

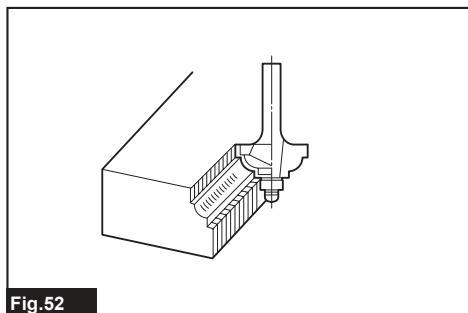


Fig.52

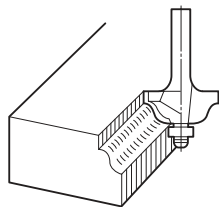


Fig.53

ACCESORIOS OPCIONALES

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

El uso de cualquier otro accesorio o aditamento puede suponer un riesgo de heridas personales.

Utilice el accesorio o aditamento solamente con la finalidad indicada para el mismo.

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

- 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 recorte
- Conjunto de la base de inclinación
- Guía de plantilla
- Casquillo cónico
- Llave 10
- Llave 17
- Deflector de virutas
- Batería y cargador genuinos de Makita

NOTA: Algunos elementos de la lista podrán estar incluidos en el paquete de la herramienta como accesorios estándar. Pueden variar de un país a otro.

Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi 446-8502 Japan
www.makita.com

885A67-027 ES 20240129
