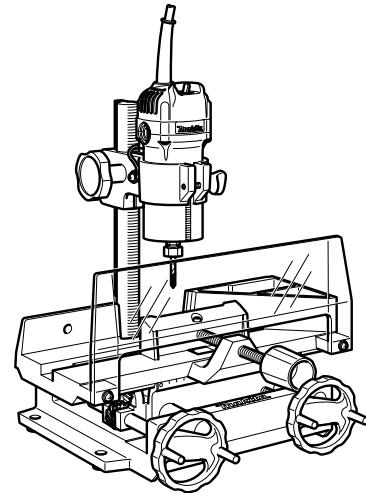




# Buriladora para marcos

4403



DOBLE AISLAMIENTO

**MANUAL DE INSTRUCCIONES**

**IMPORTANTE:** Léalo antes del uso.

## ESPAÑOL (Instrucciones originales)

### ESPECIFICACIONES

Modelo	4403
Capacidad de la mordaza	6 mm
Velocidad en vacío (mín <sup>1</sup> )	30.000
Ancho máximo de trabajo	123 mm
Ancho máximo de trabajo (45°)	77 mm
Altura máxima de trabajo	185 mm
Desplazamiento transversal de la mesa (bancada)	113 mm
Desplazamiento longitudinal de la mesa (bancada)	73 mm
Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)	327 mm x 350 mm x 355 mm
Peso neto	16 kg
Clase de seguridad	□ /II

- Debido a nuestro programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí descritas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones pueden ser diferentes de un país a otro.
- Peso de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2003

#### Símbolos

END201-5

Se utilizan los siguientes símbolos para la herramienta. Asegúrese de que comprende su significado antes del uso.



..... Lea el manual de instrucciones.



..... DOBLE AISLAMIENTO

#### Uso previsto

ENE011-1

Esta herramienta está diseñada para trabajar con marcos de aluminio.

#### Alimentación

ENF002-2

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

### Advertencias de seguridad generales para herramientas eléctricas

GEA005-3

**ADVERTENCIA** Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. La no observancia de las advertencias y las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

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

El término "herramienta eléctrica" usado en las advertencias de seguridad se refiere tanto a una

herramienta que funciona con alimentación eléctrica (con cable) como a una herramienta que funciona con batería (inalámbrica).

#### Seguridad del área de trabajo

- Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas oscuras o desordenadas favorecen los accidentes.
- No maneje herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tales como aquéllas en las que haya presencia de polvo, gases o líquidos inflamables.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden encender el polvo o los gases.
- Mantenga alejados a los niños y a las personas circundantes durante el manejo de una herramienta eléctrica.** Si se distrae, puede perder el control de la herramienta.

#### Seguridad en materia de electricidad

- El enchufe de la herramienta eléctrica debe coincidir con el tomacorriente. No modifique el enchufe de ningún modo. No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas con conexión a tierra (a masa).** El uso de enchufes sin modificar y de tomacorrientes coincidentes reducen el riesgo de descarga eléctrica.
- Evite el contacto corporal con superficies puestas a tierra (a masa), tales como tuberías, radiadores, fogones de cocina y frigoríficos.** Se corre más riesgo de sufrir una descarga eléctrica si el cuerpo está puesto a tierra (a masa).
- No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a la humedad.** Si entra agua en una herramienta eléctrica, aumenta el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
- No maltrate el cable.** Nunca utilice el cable para transportar la herramienta eléctrica, tirar de ella o desenchufarla. **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.
- A la hora de manejar una herramienta eléctrica en exteriores, utilice un prolongador apropiado para uso en exteriores.** Si lo utiliza, se reduce el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
  - Si el uso de una herramienta eléctrica en un lugar húmedo es inevitable, utilice una fuente de alimentación protegida por un dispositivo de corriente residual (RCD).** El uso de un RCD reduce el riesgo de descargas eléctricas.
  - Siempre se recomienda el uso de una fuente de alimentación a través de un RCD con una corriente residual nominal de 30 mA o menos.**
- Seguridad personal**
- Esté atento, preste atención a lo que está haciendo y utilice su sentido común al manejar una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de distracción mientras maneja una herramienta eléctrica puede tener como resultado daños corporales graves.
  - Utilice equipo de protección personal. Utilice siempre protección ocular.** El uso de equipos de protección en las condiciones adecuadas, como mascarillas antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, cascos o protección para los oídos, reduce el riesgo de sufrir daños corporales.
  - Evite el encendido accidental de la herramienta.** Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta a la fuente de alimentación y/o la batería, recoger la herramienta o transportarla. Si transporta la herramienta eléctrica con su dedo en el interruptor o si enchufa la herramienta estando ésta encendida, se favorecen los accidentes.
  - Retire cualquier tipo de llave de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.** Si se deja alguna llave puesta en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica, puede sufrir daños corporales.
  - No se extralímite. Mantenga la postura adecuada y el equilibrio en todo momento.** De esta manera tendrá un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
  - Use vestimenta apropiada. No lleve ropa suelta ni joyas.** Mantenga el cabello, las ropas y los guantes alejados de las piezas móviles. Las ropas sueltas, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en ellas.
  - Si se proveen dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que estén conectados y de que se utilicen adecuadamente.** La recolección del polvo puede reducir los peligros relacionados con el polvo.
- Uso y mantenimiento de la herramienta eléctrica**
- No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.** La herramienta eléctrica adecuada hará un trabajo mejor y más seguro a la velocidad para la que ha sido fabricada.
  - No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no se enciende y apaga.** Toda herramienta eléctrica que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.
  - Desconecte la herramienta eléctrica de la fuente de suministro eléctrico y/o batería antes de realizar algún ajuste, cambiar accesorios o almacenar la herramienta.** Dichas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de poner en marcha la herramienta eléctrica de forma accidental.
  - Si no usa la herramienta eléctrica, guárdela fuera del alcance de los niños, y no permita que las personas que no están familiarizadas con ella o con estas instrucciones la manejen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de personas que no están debidamente capacitadas.
  - Realice el mantenimiento de las herramientas eléctricas.** Compruebe si las piezas móviles están desalineadas o agarrotadas, si hay piezas rotas o si existe algún otro estado que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si estuviera dañada, repárela antes de utilizarla. Muchos accidentes se producen porque la herramienta eléctrica no tiene un buen mantenimiento.
  - Mantenga las herramientas de corte limpias y afiladas.** Si reciben un mantenimiento adecuado y tienen los bordes afilados, es menos probable que las herramientas se agarren y, a la vez, son más fáciles de controlar.
  - Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, las barrenas, etc., de acuerdo con estas instrucciones; tenga en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a realizar.** Si utiliza la herramienta eléctrica para realizar operaciones distintas de las previstas, puede presentarse una situación peligrosa.
- Reparación**
- Haga que su herramienta eléctrica sea reparada por una persona cualificada que utilice solamente repuestos idénticos a los que tiene la unidad.** De esta manera se asegurará de que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.
  - Siga las instrucciones para lubricar y cambiar accesorios.**
  - Mantenga las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.**

## NORMAS DE SEGURIDAD ADICIONALES

ENB054-1

- Sujete la herramienta por las superficies de agarre aisladas al realizar una operación en que la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cable.** Si entra en contacto con un cable con corriente, las piezas metálicas expuestas se cargarán también de corriente y el operario puede recibir una descarga.
- Utilice protectores para los oídos cuando use la herramienta de forma prolongada.**
- Manipule las brocas con mucho cuidado.**

4. **Antes de su uso, compruebe que las brocas no estén agrietadas ni dañadas. Las brocas agrietadas o dañadas deben sustituirse de inmediato.**
5. **Evite cortar clavos. Antes de trabajar, inspeccione la pieza de trabajo y extraiga todos los clavos.**
6. **Sujete firmemente la herramienta.**
7. **Mantenga las manos alejadas de las partes giratorias.**
8. **Asegúrese de que la broca no esté tocando la pieza de trabajo antes de activar el interruptor.**
9. **Antes de utilizar la herramienta en una pieza de trabajo, deje en marcha la herramienta durante unos instantes. Observe si se producen vibraciones u oscilaciones, puesto que son síntomas de que la broca no se ha instalado correctamente.**
10. **Tenga presente en todo momento la dirección de giro de la broca y la dirección de avance.**
11. **No deje la herramienta encendida. Póngala en marcha solamente cuando la tenga en las manos.**
12. **Apague la herramienta y espere siempre a que la broca se haya parado completamente antes de retirar la herramienta de la pieza de trabajo.**
13. **No toque la broca inmediatamente después de la tarea, ya que puede estar extremadamente caliente y producir quemaduras en la piel.**
14. **Mantenga siempre el cable de alimentación en la parte posterior de la herramienta, lo más alejado posible.**
15. **Procure no ensuciar la base de la herramienta con disolventes, gasolina, aceite o productos similares, ya que podrían producirse grietas en la base de la herramienta.**
16. **Utilice herramientas de corte del diámetro de vástago correcto y que sean compatibles con la velocidad de la herramienta.**

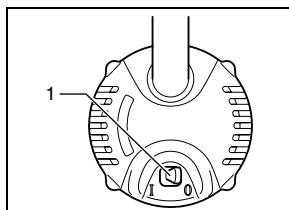
## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

## DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

### ⚠ PRECAUCIÓN:

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

### Funcionamiento del interruptor



1. Palanca del interruptor

### ⚠ PRECAUCIÓN:

- Antes de enchufar la herramienta, asegúrese de que esté apagada.

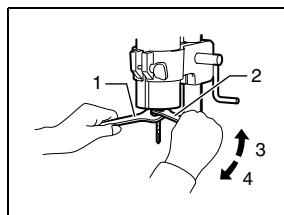
Para poner la herramienta en marcha, ponga la palanca del interruptor en la posición I (Encendido). Para detener la herramienta, ponga la palanca del interruptor en la posición O (Apagado).

## MONTAJE

### ⚠ PRECAUCIÓN:

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

## Instalación o extracción de la broca



1. Llave 10
2. Llave 17
3. Apretar
4. Aflojar

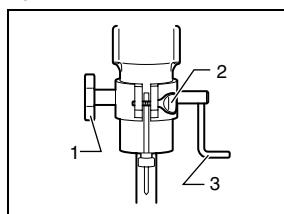
### ⚠ PRECAUCIÓN:

- Utilice únicamente las llaves de ajuste suministradas con la herramienta.
- No apriete la tuerca del collar de apriete sin haber insertado la broca. El cono del collar de apriete podría romperse.

Inserte la broca completamente en el interior del cono de collar de apriete y fije la tuerca de apriete firmemente con las dos llaves de ajuste.

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

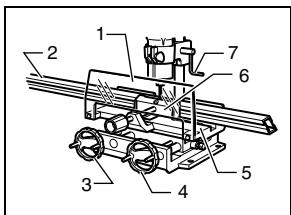
## Ajuste de la altura del motor



1. Pomo
2. Tornillo de mano
3. Manivela de arranque

Afloje el pomo y gire la manivela de arranque para subir o bajar el motor. Cuando obtenga la altura deseada, vuelva a apretar el pomo para fijar el motor.

## MANEJO



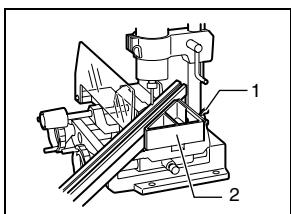
1. Protección contra virutas
2. Pieza de trabajo
3. Manecilla de avance transversal
4. Manecilla de avance longitudinal
5. Mesa
6. Prensa de tornillo
7. Manivela de arranque

Fije la pieza de trabajo en la prensa de tornillo. Si es necesario, utilice bloques separadores o piezas de desecho para evitar la deformación de la pieza de trabajo de aluminio. Utilice las dos manecillas de avance al cortar la pieza de trabajo. Para una óptima operación de corte, recubra la pieza de trabajo de aluminio con el lubricante suministrado.

### PRECAUCIÓN:

- No aplique nunca el lubricante cuando la broca esté girando.
- Cuando realice cortes rectangulares, siga estos pasos.
1. Sujete la manivela de arranque con la mano derecha y afloje el pomo con la izquierda.
  2. Sujete la manecilla de avance transversal con la mano derecha de modo que la mesa (bancada) esté totalmente inmóvil. Gire la manivela de arranque para practicar un orificio en la pieza de trabajo.
  3. Apriete el pomo para fijar el motor en esta posición. A continuación, utilice las dos manecillas de avance para realizar el corte rectangular.

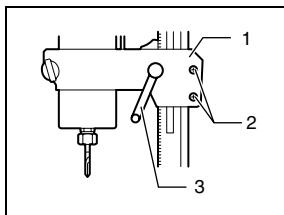
## Goniómetro



1. Tuerca de mariposa
2. Goniómetro

El goniómetro se utiliza para trabajar los ángulos. Fíjelo en la mesa (bancada) con la ayuda de una tuerca de mariposa. A continuación, sujeté la pieza de trabajo en la posición que se muestra en la ilustración. Si la pieza de trabajo es muy grande o larga, retire la protección contra virutas (desviador de virutas).

## Ajuste del desplazamiento suave del motor



1. Tornillo (A)
2. Tornillo (B) (2 piezas)
3. Manivela de arranque

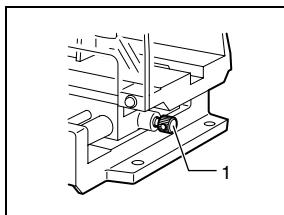
Si el motor no se desplaza con suavidad, realice lo siguiente.

1. Afloje el tornillo (A).
2. Apriete el tornillo (B) (2 piezas) equitativamente hasta que sea difícil girar la manivela de arranque.
3. Apriete el tornillo (A) hasta que pueda girar la manivela de arranque con suavidad.

### NOTA:

- Limpie las piezas de contacto y lubríquelas de vez en cuando.

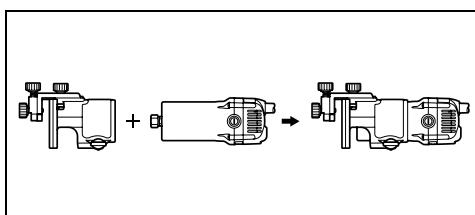
## Ajuste del desplazamiento suave de la mesa (bancada)



1. Tornillo de frenado

Si la mesa (bancada) no se desplaza con suavidad en sentido longitudinal, apriete el tornillo de frenado según convenga.

## Utilización como guillotina



1. Conjunto de la base para guillotina (accesorio opcional)
2. Motor
3. Guillotina

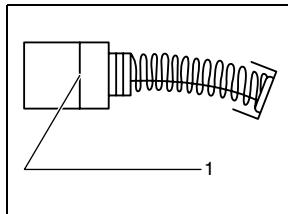
Para utilizar como guillotina, retire el motor de la herramienta e instale el conjunto de la base para guillotina (accesorio opcional) en el motor tal y como se muestra en la ilustración.

# MANTENIMIENTO

## ⚠ PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar cualquier trabajo de inspección o mantenimiento en ella.
- Nunca utilice gasolina, benceno, disolvente, alcohol o un producto similar. Se puede provocar una decoloración, una deformación o grietas.

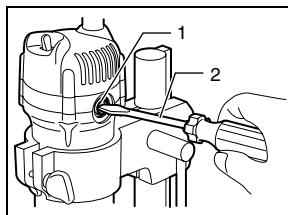
## Reemplazo de las escobillas de carbón



1. Marca de límite

Extraiga y compruebe las escobillas de carbón regularmente. Reemplácelas cuando se gasten hasta la marca de límite. Mantenga las escobillas de carbón limpias y de forma que entren libremente en los portaescobillas. Ambas escobillas de carbón deberán ser reemplazadas al mismo tiempo. Utilice únicamente escobillas de carbón idénticas.

Utilice un destornillador para extraer las tapas de los portaescobillas. Saque las escobillas de carbón desgastadas, inserte las nuevas y cierre las tapas de los portaescobillas.



1. Tapa del portaescobillas  
2. Destornillador

Para conservar la SEGURIDAD y la FIABILIDAD del producto, los trabajos de reparación y otros trabajos de mantenimiento y ajuste deberán ser realizados en centros de servicio autorizados de Makita, utilizando siempre repuestos Makita.

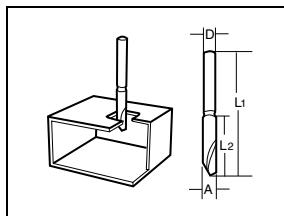
## ACCESORIOS OPCIONALES

## ⚠ PRECAUCIÓN:

- Se recomienda el uso de estos accesorios o complementos con la herramienta Makita especificada en este manual. El uso de otros accesorios o complementos puede conllevar el riesgo de ocasionar daños corporales. Utilice los accesorios o complementos solamente para su fin establecido.

Si necesita cualquier ayuda para obtener más información relativa a estos accesorios, pregunte a su centro de servicio Makita local.

## Broca buriladora de marcos para punta de barrena



(mm)			
D	A	L1	L2
6	6	65	18
1/4"	6	65	18

## NOTA:

- Algunos elementos de la lista se pueden incluir en el paquete de la herramienta como accesorios estándar. Pueden ser diferentes de un país a otro.



**Makita Corporation**  
Anjo, Aichi, Japan

884638A021

[www.makita.com](http://www.makita.com)

ALA