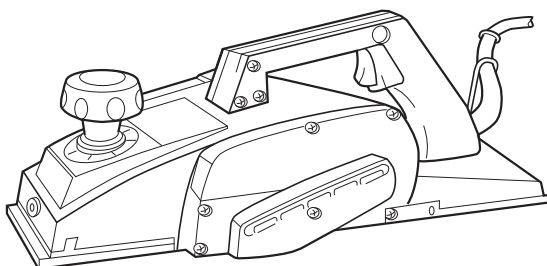




Cepillo

1804N

1805N



013228

MANUAL DE INSTRUCCIONES

IMPORTANTE: Léalo antes del uso.

ESPECIFICACIONES

Modelo	1804N	1805N
Anchura de cepillado	136 mm	155 mm
Profundidad de cepillado	3 mm	2 mm
Velocidad en vacío (min ⁻¹)	16.000	15.000
Longitud total	445 mm	
Peso neto	7,8 kg	7,9 kg

- 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.

Símbolos

ENE224-3

Se utilizan los siguientes símbolos para el equipo.

Asegúrese de que comprende su significado antes del uso.



..... Lea el manual de instrucciones.

Uso previsto

ENE001-1

La herramienta está diseñada para cepillar madera.

Alimentación

ENE001-1

La herramienta debe conectarse solamente a una fuente de alimentación de la misma tensión que la indicada en la placa de características, y solo puede funcionar con corriente alterna monofásica. Esta herramienta debe estar conectada a tierra (a masa) durante su uso para proteger al operario de descargas eléctricas. Utilice solo cables prolongadores de tres hilos que tengan enchufes con conexión a tierra de tres clavijas y receptáculos de tres clavijas que admitan el enchufe de la herramienta.

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

1. **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas oscuras o desordenadas favorecen los accidentes.
2. **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.

3. **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

4. **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.
5. **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).
6. **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.
7. **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.
8. **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.
9. **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.
10. **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

11. **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.

12. **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.
13. **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.
14. **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.
15. **No se extralimite. Mantenga la postura adecuada y el equilibrio en todo momento.** De esta manera tendrá un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
16. **Use vestimenta apropiada. No lleve ropas sueltas 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.
17. **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

18. **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.
19. **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.
20. **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.
21. **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.
22. **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.

23. **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 agarroten y, a la vez, son más fáciles de controlar.
24. **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, las piezas, 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

25. **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.
26. **Siga las instrucciones para lubricar y cambiar accesorios.**
27. **Mantenga las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.**

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD DEL CEPILLO

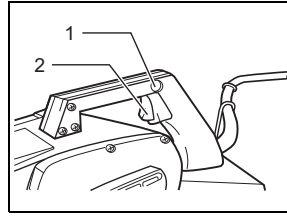
GEB010-5

1. **Espere a que se detenga la cuchilla antes de dejar la herramienta.** Una cuchilla expuesta que esté girando puede entrar en contacto con una superficie y provocar una posible pérdida de control y graves lesiones.
2. **Sujete la herramienta eléctrica solamente por las superficies de agarre aisladas, ya que la cuchilla puede entrar en contacto con su propio cable.** Si se corta un cable con corriente, puede que las piezas metálicas expuestas de la herramienta se carguen también de corriente y el operario reciba una descarga eléctrica.
3. **Utilice mordazas u otros medios de sujeción prácticos para sujetar y apoyar la pieza de trabajo en una plataforma estable.** La sujeción de la pieza con la que trabaja con la mano o contra el cuerpo la deja en un estado inestable y puede provocar la pérdida de control.
4. **Nunca deben dejarse trapos, trozos de tela, cables, cuerdas y elementos similares en el área de trabajo.**
5. **Evite cortar clavos. Antes de trabajar, inspeccione la pieza de trabajo y extraiga todos los clavos.**
6. **Utilice sólo cuchillas afiladas. Manipule las cuchillas con mucho cuidado.**
7. **Asegúrese de que los pernos de montaje de la cuchilla estén firmemente apretados antes de su uso.**
8. **Sujete firmemente la herramienta con ambas manos.**
9. **Mantenga las manos alejadas de las partes giratorias.**
10. **Antes de utilizar la herramienta en una pieza de trabajo, déjela en marcha durante unos instantes.**

Esté atento por si se producen vibraciones u oscilaciones, lo que indicaría que la hoja no se ha instalado correctamente o que está mal equilibrada.

11. Asegúrese de que la hoja de sierra no esté tocando la pieza de trabajo antes de activar el interruptor.
12. Espere a que la hoja alcance la velocidad máxima antes de cortar.
13. Apague la herramienta y espere siempre a que la cuchilla se haya parado antes de realizar cualquier ajuste.
14. Nunca introduzca un dedo en el conducto para virutas. El conducto puede atascarse al cepillar madera húmeda. Limpie las virutas con un palo.
15. No deje la herramienta encendida. Póngala en marcha solamente cuando la tenga en las manos.
16. Cambie siempre ambas cuchillas o cubiertas del tambor; de lo contrario, el desequilibrio resultante provocará vibraciones y acortará la vida de la herramienta.
17. Utilice solamente cuchillas Makita especificadas en este manual.
18. Utilice siempre la mascarilla antipolvo o la mascarilla de respiración adecuada para el material y la aplicación con que esté trabajando.

Acción del interruptor



013234

1. Botón de bloqueo
2. Interruptor disparador

⚠ PRECAUCIÓN:

- Antes de enchufar la herramienta, asegúrese siempre de que el interruptor disparador funcione como es debido y de que vuelva a la posición "OFF" (apagado) al soltarlo.

Para poner en marcha la herramienta solo tiene que apretar el interruptor disparador. Suelte el interruptor disparador para detenerla.

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

Para detener la herramienta desde la posición de bloqueo, apriete completamente el interruptor disparador y después suéltelo.

MONTAJE

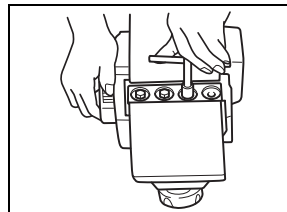
⚠ PRECAUCIÓN:

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

Extracción o instalación de las cuchillas del cepillo

⚠ PRECAUCIÓN:

- Apriete los pernos de montaje de las cuchillas con cuidado cuando coloque las cuchillas en la herramienta. Un perno de montaje suelto puede ser peligroso. Compruebe siempre si están apretados firmemente.
- Manipule las cuchillas con mucho cuidado. Utilice guantes o trapos para proteger sus dedos o manos cuando retire o monte las cuchillas.
- Utilice solo la llave de Makita para instalar o extraer las cuchillas. De lo contrario, podría apretar demasiado o de forma insuficiente los pernos de montaje y provocar lesiones.



013232

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠ ADVERTENCIA:

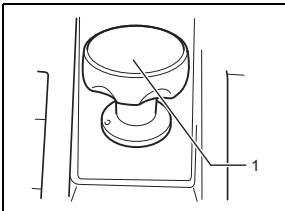
NO deje que la comodidad o la familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) sustituya la estricta observancia de las normas de seguridad del producto en cuestión. El MAL USO o la no observancia de las normas de seguridad expuestas en este manual de instrucciones pueden ocasionar graves daños corporales.

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.

Ajuste de la profundidad de corte

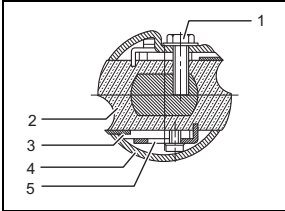


013229

1. Pomo

Para ajustar la profundidad de corte, gire el pomo situado en la parte delantera de la herramienta.

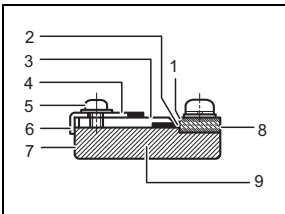
Para extraer las cuchillas del tambor, desatornille los cuatro pernos de montaje con la llave de tubo. La placa del tambor se soltará con las cuchillas.



1. Pernos
2. Tambor
3. Cuchilla del cepillo
4. Placa del tambor
5. Placa de ajuste

013185

Para montar las cuchillas, primero limpie todas las virutas o materias extrañas que estén adheridas al tambor o a las cuchillas. Utilice cuchillas de iguales dimensiones y peso o el tambor oscilará/vibrará, lo que provocará pobres resultados de cepillado y, en última instancia, la avería de la herramienta.



1. Borde interior de la placa del calibre
2. Borde de la cuchilla
3. Cuchilla del cepillo
4. Placa de ajuste
5. Tornillos
6. Talón
7. Parte posterior de la base de calibre
8. Placa del calibre
9. Base de calibre

002556

Coloque la cuchilla en la base del calibre para que el borde de la cuchilla esté perfectamente asentado en el borde interior de la placa del calibre. Coloque la placa de ajuste en la cuchilla y después presione el talón de la placa de ajuste asentada sobre el lado posterior de la base del calibre con dos tornillos en la placa de ajuste. Ahora deslice el talón de la placa de ajuste en la ranura del tambor y después encaje la cubierta del tambor en él. Apriete los cuatro pernos de montaje uniformemente y de forma alternativa con la llave de tubo.

Para el correcto ajuste de la cuchilla del cepillo

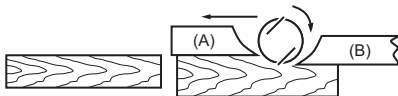
La superficie de cepillado tendrá un acabado rugoso y desigual, a menos que la cuchilla se coloque de forma correcta y fija. La cuchilla debe montarse de modo que el borde de corte esté absolutamente nivelado, es decir, paralelo a la superficie de la base posterior.

A continuación se muestran algunos ejemplos de ajustes correctos e incorrectos.

(A) Base delantera (zapata móvil)

(B) Base trasera (zapata fija)

Ajuste correcto



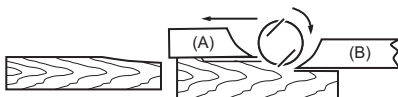
Aunque esta vista lateral no puede mostrarlo, los bordes de las cuchillas están perfectamente paralelos a la superficie de la base posterior.

Muestras en la superficie



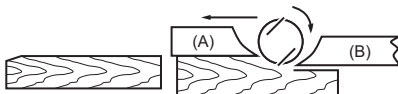
Causa: Una o ambas cuchillas no tienen bordes paralelos a la línea de base posterior.

Ranurado al principio



Causa: Uno o ambos bordes no sobresalen lo suficiente en relación con la línea de base posterior.

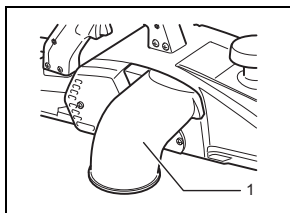
Ranurado al final



Causa: Uno o ambos bordes sobresalen demasiado en relación con la línea de base posterior.

EN0004-1

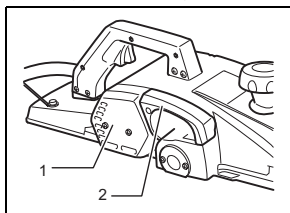
Uso del ensamblaje de la boquilla



1. Ensamblaje de la boquilla

013236

El uso del ensamblaje de la boquilla especial minimizará la dispersión de virutas del cuerpo de la herramienta. Utilice los tornillos de la cubierta de virutas para fijarlo en su lugar.



1. Cubierta trasera
2. Cubierta de virutas

013233

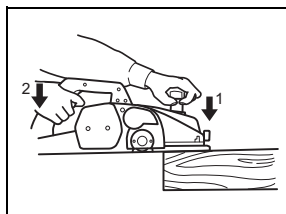
El ensamblaje de la boquilla se puede colocar después de extraer la cubierta de virutas del cuerpo de la herramienta. Utilice los tornillos de la cubierta de virutas para fijarlo en su lugar.

FUNCIONAMIENTO

⚠ PRECAUCIÓN:

- Sujete firmemente el pomo de la herramienta con una mano y ponga la otra mano en la empuñadura del interruptor para utilizar la herramienta.

Operación de cepillado



1. Principio
2. Final

013235

En primer lugar deje descansar la base delantera de la herramienta plana sobre la superficie de la pieza de trabajo sin que las cuchillas tengan ningún contacto. Encienda y espere hasta que las cuchillas alcancen la

velocidad completa. Mueva la herramienta suavemente hacia delante. Ejercer presión en la parte delantera de la herramienta al principio del cepillado y en la parte posterior al final del cepillado. El cepillado será más fácil si inclina la pieza de trabajo de forma fija, para que pueda deslizarse por una ligera pendiente.

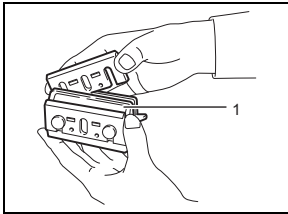
La velocidad y la profundidad de corte determinan el tipo de acabado. El cepillo sigue cortando a una velocidad que no provoca un atasco por virutas. Se puede aumentar la profundidad de corte para cortes rugosos, mientras que para un buen acabado debe reducirse la profundidad de corte y se debe avanzar más lentamente.

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.

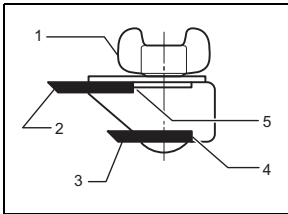
Afilado de las cuchillas del cepillo



002588

1. Soporte de afilado

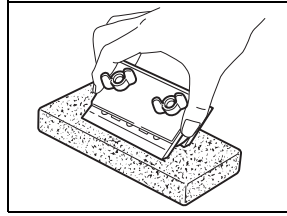
Mantenga siempre las cuchillas afiladas para el mejor rendimiento posible. Utilice el soporte de afilado para eliminar muescas y lograr un borde fino.



004952

1. Tuerca de mariposa
2. Cuchilla (A)
3. Cuchilla (B)
4. Lado (D)
5. Lado (C)

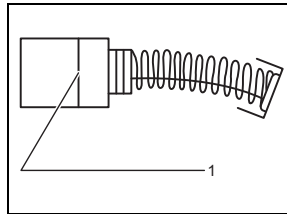
Primero afloje las dos tuercas de mariposa en el soporte e inserte las cuchillas (A) y (B), para que entren en contacto con los lados (C) y (D). A continuación, apriete las tuercas de mariposa.



004953

Sumerja la piedra de afilado en agua durante 2 o 3 minutos antes del afilado. Sujete el soporte para que ambas cuchillas entren en contacto con la piedra de afilado para el afilado simultáneo en el mismo ángulo.

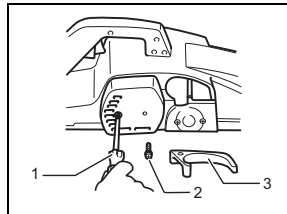
Sustitución de las escobillas de carbón



001145

1. Marca de límite

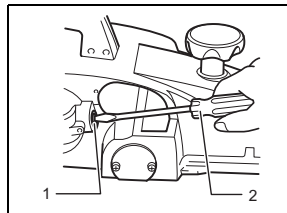
Extraiga y compruebe periódicamente las escobillas de carbón. Cámbielas cuando el desgaste alcance la marca de límite. Mantenga las escobillas de carbón limpias y de forma que entren libremente en el portaescobillas. Ambas escobillas de carbón deberán ser sustituidas al mismo tiempo. Utilice únicamente escobillas de carbón idénticas.



013230

1. Destornillador
2. Tornillo
3. Cubierta de virutas

Utilice un destornillador para extraer la cubierta de virutas.



013231

1. Tapa del portaescobillas
2. Destornillador

Utilice un destornillador para extraer las tapas del portaescobillas. Extraiga las escobillas de carbón

gastadas, inserte las nuevas y vuelva a fijar las tapas del portaescobillas.

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

Makita Corporation

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