

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Atornillador de Impacto Inalámbrico

BTD040

BTD060



001249

IMPORTANTE: Lea el manual de instrucciones antes de usar la herramienta.

ESPECIFICACIONES

Modelo		BTD040	BTD060
Capacidades	Tornillo de máquina	4 mm – 8 mm	4 mm – 8 mm
	Perno estándar	5 mm – 10 mm	5 mm – 12 mm
	Perno de gran resistencia	5 mm – 8 mm	5 mm – 10 mm
Velocidad en vacío (min ⁻¹)		0 – 2.500	0 – 2.500
Impactos por minuto		0 – 3.500	0 – 3.000
Longitud total		164 mm	164 mm
Peso neto		1,1 kg	1,1 kg
Tensión nominal		C.c. 9,6 V	C.c. 9,6 V

- Debido a un programa continuo 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.
- Peso, con el cartucho de batería, de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2003

END004-4

Símbolos

A continuación se muestran los símbolos utilizados con esta herramienta. Asegúrese de que entienda su significado antes de usarla.



- Lea el manual de instrucciones.



- Sólo para países de la Unión Europea
¡No tire aparatos eléctricos ni baterías a la basura con los residuos domésticos!

En conformidad con la Directiva Europea 2002/96/EC sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y la Directiva Europea 2006/66/EC sobre baterías y acumuladores y residuos de baterías y de acumuladores y su aplicación de acuerdo con la legislación nacional, los aparatos eléctricos y las baterías cuya vida útil haya llegado a su fin se deberán recoger por separado y trasladar a una planta de reciclaje que cumpla con las exigencias ecológicas.

ENE033-1

Uso previsto

La herramienta ha sido diseñada para atornillar en madera, metal y plástico.

Advertencias de seguridad generales para herramientas eléctricas

⚠ ¡ADVERTENCIA! Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. Si no sigue todas las advertencias e instrucciones podrá ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o heridas graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras referencias.

El término "herramienta eléctrica" 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 y oscuras son una invitación a accidentes.
2. **No utilice las herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tal como en la presencia de líquidos, gases o polvo inflamables.** Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden prender fuego al polvo o los humos.
3. **Mantenga a los niños y visitantes alejados mientras utiliza una herramienta eléctrica.** Las distracciones le pueden hacer perder el control.

Seguridad eléctrica

4. **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.
5. **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.
6. **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.
7. **No maltrate el 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.
8. **Cuando utilice una herramienta eléctrica en exteriores, utilice un cable de extensión apropiado para uso en exteriores.** La utilización de un cable apropiado para uso en exteriores reducirá el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
9. **Si resulta inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un suministro de corriente protegido con un interruptor de circuito de pérdida a tierra (GFCI).** La utilización de un GFCI reduce el riesgo de que se produzcan descargas eléctricas.

Seguridad personal

10. **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 podrá resultar en heridas personales graves.
11. **Utilice equipo de seguridad. Póngase siempre protección para los ojos.** El equipo de seguridad tal como máscara contra el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco rígido y protección para oídos utilizado en las condiciones apropiadas reducirá el riesgo de sufrir heridas personales.
12. **Evite puestas en marcha no deseadas. Asegúrese de que el interruptor esté en posición apagada antes de enchufar la herramienta.** El transportar herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o el enchufar herramientas eléctricas que tengan el interruptor en posición encendida invita a accidentes.
13. **Retire cualquier llave de ajuste o llave de apriete antes de encender la herramienta.** Una llave de ajuste o llave de apriete que haya sido dejada puesta en una parte giratoria de la herramienta eléctrica podrá resultar en heridas personales.
14. **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.
15. **Vístase apropiadamente. No se ponga ropa holgada ni joyas. Mantenga su pelo, ropa y guantes alejados de las partes en movimiento.** La ropa holgada, las joyas y el pelo largo pueden engancharse en las partes en movimiento.

16. **Si dispone de dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recogida de polvo, asegúrese de conectarlos y utilizarlos debidamente.** La utilización de estos dispositivos reduce los riesgos relacionados con el polvo.

Utilización y cuidado de la herramienta eléctrica

17. **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.
18. **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.
19. **Desconecte la clavija de la toma de corriente y/o la batería de la herramienta eléctrica antes de hacer cualquier ajuste, cambio de accesorios o guardar la herramienta eléctrica.** Tales medidas de seguridad preventiva reducirán el riesgo de que la herramienta eléctrica pueda ser puesta en marcha por descuido.
20. **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.

21. Realice el mantenimiento a las herramientas eléctricas. Compruebe que no haya partes móviles desalineadas o estancadas, piezas rotas y cualquier otra condición que pueda afectar al funcionamiento de las herramientas eléctricas. Si la herramienta eléctrica está dañada, haga que se la reparen antes de utilizarla.

Muchos accidentes son ocasionados por herramientas eléctricas mal mantenidas.

22. 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.

23. Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y los implementos, etc., de acuerdo con estas instrucciones y de la manera prevista para el tipo particular de herramienta eléctrica, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea a realizar. La utilización de la herramienta eléctrica para operaciones distintas de las previstas podrá ponerle en una situación peligrosa.

Utilización y cuidado de la herramienta a batería

24. 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 si se utiliza con otra batería.

25. 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.

26. Cuando la batería no esté siendo utilizada, manténgala alejada de objetos metálicos como sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos que puedan conectar un terminal con el otro. Si se cortocircuitan los terminales de la batería podrá sufrir quemaduras o producirse un incendio.

27. En condiciones abusivas, podrá escapar líquido de la batería; evite todo contacto con el mismo. Si entra en contacto con él por accidente, aclare bien con agua. Si el líquido entra en sus ojos, solicite, además, ayuda médica. El líquido escapado de la batería puede ocasionar irritación y quemaduras.

Servicio

28. 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.

29. Siga las instrucciones para lubricarlas y cambiar los accesorios.

30. Mantenga las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.

GEB054-1

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA LA ATORNILLADOR DE IMPACTO INALÁMBRICO

1. Cuando realice una operación en la que el atornillador de impacto pueda entrar en contacto con cableado oculto, sujete la herramienta eléctrica por las superficies de asiento aisladas. El contacto del atornillador de impacto con un cable con corriente hará que la corriente circule por las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica y podrá soltar una descarga eléctrica al operario.

2. Asegúrese siempre de que el piso bajo sus pies sea firme.
Asegúrese de que no haya nadie debajo cuando utilice la herramienta en lugares elevados.
3. Sostenga firmemente la herramienta.
4. Póngase protectores oídos.

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.

ENC005-2

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

PARA 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 desarme el cartucho de batería.
3. Si el tiempo de uso del cartucho de batería se acorta demasiado, deje de usarlo 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 vea 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, tales 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 la herramienta ni 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. Tenga cuidado de no dejar caer ni golpear el cartucho de batería.
9. No utilice una batería que haya dejado caer o golpeado.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

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

1. Cargue el cartucho de batería antes de que se descargue completamente. Pare siempre la operación y cargue el cartucho de batería cuando note menos potencia en la herramienta.

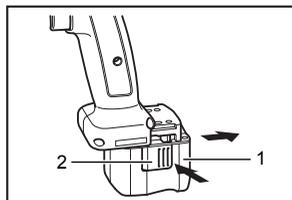
- 2. **No cargue nunca un cartucho de batería que esté completamente cargado.**
La sobrecarga acortará la vida de servicio de la batería.
- 3. **Cargue el cartucho de batería a temperatura ambiente de 10°C – 40°C.**
Si un cartucho de batería está caliente, déjelo enfriar antes de cargarlo.
- 4. **Cargue el cartucho de batería de hidruro metálico de níquel cuando no lo utilice durante más de seis meses.**

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

⚠ PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y el cartucho de batería extraído antes de realizar cualquier ajuste o comprobación en la herramienta.

Instalación o extracción del cartucho de batería



1. Cartucho de batería
2. Botón

001251

- Para retirar el cartucho de batería, sáquelo de la herramienta mientras presiona los botones a cada lado del mismo.
- Para insertar el cartucho de batería, alinee la lengüeta del cartucho de batería con la acanaladura en el alojamiento y deslícelo hasta alojarlo en su lugar. Insértelo siempre a fondo hasta que quede bloqueado produciendo un ligero chasquido. En caso contrario, podría caerse accidentalmente de la herramienta y causarle heridas a usted o a alguien que se encuentre cerca de usted.

- No fuerce la introducción del cartucho de batería. Si el cartucho no se desliza hacia dentro fácilmente, quiere decir que no está siendo insertado correctamente.

Comprobación de la carga restante en la batería

Lámpara indicadora		Capacidad
(C)	E F	
○	□ □ □	
●	■ ■ ■	80% - 100%
●	■ ■ □	60% - 80%
●	■ □ □	40% - 60%
●	□ □ □	10% - 40%
⚡ naranja	□ □ □	0% - 10%

Lámpara indicadora		Capacidad
E	F	
□	□ □ □	
■	■ ■ ■	80% - 100%
■	■ ■ □	60% - 80%
■	■ □ □	40% - 60%
■	□ □ □	10% - 40%
⚡ naranja	□ □ □	0% - 10%

001254

Durante la carga

Quando se inicie la carga, comenzará a parpadear la primera lámpara indicadora (extremo izquierdo). Después, a medida que prosiga la carga, se encenderán las otras lámparas, una tras otra, para indicar el estado de carga de la batería.

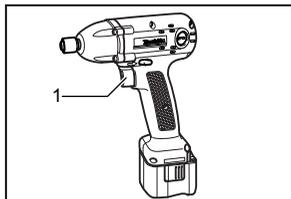
Durante la utilización

Quando se ponga en marcha la herramienta, se encenderán las lámparas para indicar la carga restante en la batería. Cuando se pare la herramienta, la luz se apagará en aprox. 5 segundos. Si la batería no ha sido utilizada durante largo tiempo, o si necesita una carga de refresco, comenzará a parpadear la lámpara naranja. Utilice el adaptador de refresco Makita para refrescar la batería.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Un cartucho de batería que se extraiga de un cargador que ha estado desenchufado no funcionará aunque lo inserte en la herramienta. En este caso, vuelva a cargarlo durante unos cinco segundos antes de utilizarlo.

Accionamiento del interruptor



1. Interruptor de gatillo

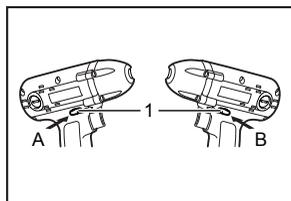
001255

⚠ PRECAUCIÓN:

- Antes de insertar el cartucho de batería, compruebe siempre para ver si el interruptor de gatillo se acciona correctamente y regresa a la posición "OFF" cuando se libera.

Para encender la herramienta, simplemente presione el interruptor de gatillo. La velocidad de la herramienta aumenta incrementando la presión ejercida en el interruptor de gatillo. Suelte el interruptor de gatillo para parar.

Accionamiento del conmutador de inversión



1. Palanca del interruptor de inversión

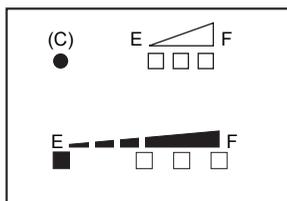
001257

Esta herramienta tiene un conmutador de inversión para cambiar la dirección de rotación. Presione el conmutador de inversión del lado A para que gire hacia la derecha o el del lado B para que gire hacia la izquierda. Cuando la palanca del interruptor de inversión esté en la posición neutral, el interruptor de gatillo no podrá ser accionado.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Compruebe siempre la dirección de rotación antes de realizar la operación de trabajo.
- Emplee el conmutador de inversión sólo después de que la herramienta esté completamente parada. Si cambia la dirección de rotación antes de que la herramienta se pare podrá dañarla.
- Cuando no esté utilizando la herramienta, ponga siempre la palanca del interruptor de inversión en la posición neutra.

Mecanismo de parada automática



001258

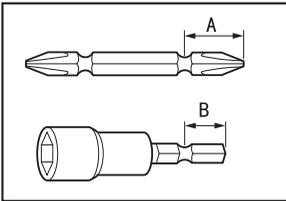
La herramienta se parará automáticamente después de que la batería llegue al 20% de su capacidad para evitar la falta de torsión para roscar. Cargue la batería o utilice una recién cargada completamente.

MONTAJE

⚠ PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y el cartucho de batería extraído antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta.

Instalación o desmontaje de la punta de atornillar o punta de tubo



004521

Utilice solamente puntas de atornillar que tengan la porción de inserción mostrada en la figura.

Para herramienta con agujero de punta de atornillar corto

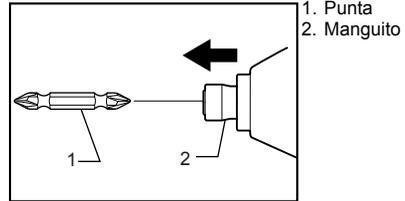
<p>A = 12 mm B = 9 mm</p>	<p>Utilice solamente estos tipos de puntas de atornillar. Siga el procedimiento (1). (Nota) No es necesario el adaptador de punta de atornillar.</p>
-------------------------------	--

Para herramienta con agujero de punta de atornillar profundo

<p>A = 17 mm B = 14 mm</p>	<p>Para instalar estos tipos de puntas de atornillar, siga el procedimiento (1).</p>
<p>A = 12 mm B = 9 mm</p>	<p>Para instalar estos tipos de puntas de atornillar, siga el procedimiento (2). (Nota) Es necesario el adaptador de punta de atornillar para instalar la punta de atornillar.</p>

Procedimiento 1

Para herramienta sin tipo de un solo toque



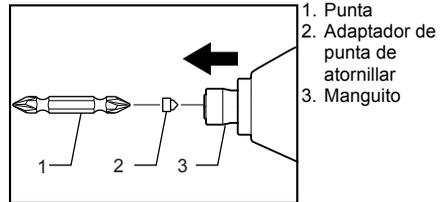
011406

Para instalar la punta de atornillar, tire del manguito en el sentido de la flecha e inserte la punta de atornillar a tope en el manguito.

Después suelte el manguito para sujetar la punta.

Procedimiento 2

Además del procedimiento (1) de arriba, inserte el adaptador de punta de atornillar en el manguito con su extremo en punta orientado hacia dentro.



011407

Para extraer la punta de atornillar, tire del manguito en el sentido de la flecha y extraiga la punta de atornillar.

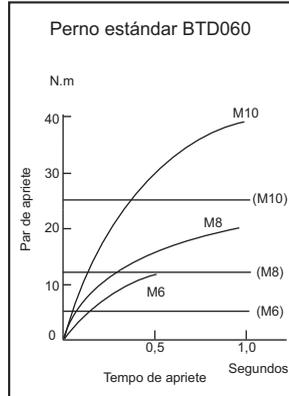
NOTA:

- Si la punta de atornillar no está suficientemente insertada en el manguito, el manguito no retornara a su posición original y la punta no quedará bien sujeta. En este caso, intente reinsertando la punta de atornillar de acuerdo con las instrucciones indicadas arriba.
- Después de insertar la punta, asegúrese de que está firmemente sujeta. Si se sale, no la utilice.

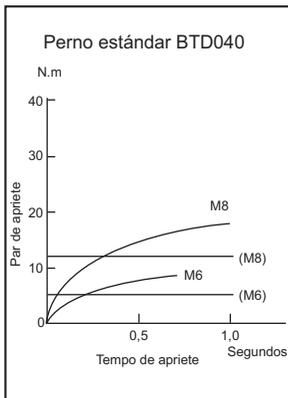
OPERACIÓN

La torsión de apriete apropiada podrá variar según el tipo o tamaño del tornillo/perno, el material de la pieza de trabajo a apretar, etc. La relación existente entre la torsión de apriete, el tiempo de apriete y el número de impactos (número preajustado) se muestra en las figuras.

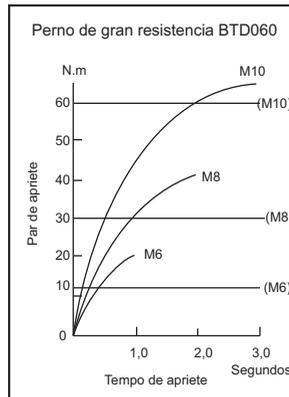
Sujete la herramienta firmemente y coloque la punta de la punta de atornillar en la cabeza del tornillo. Aplique presión frontal a la herramienta suficiente como para que la punta no se deslice del tornillo y encienda la herramienta para comenzar la operación.



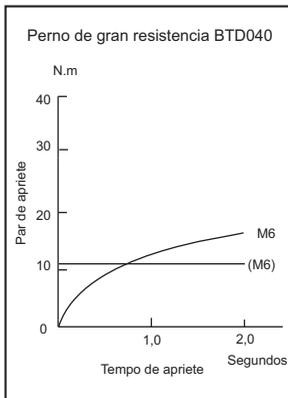
005764



005762



005765



005763

NOTA:

- Utilice la punta apropiada para la cabeza del tornillo/perno que desee utilizar.
- Sujete la herramienta dirigida en línea recta al tornillo.
- Si aprieta el tornillo durante más tiempo que el mostrado en las figuras, el tornillo o punto del destornillador puedan sobreesforzarse, pelarse, dañarse, etc. Antes de iniciar su trabajo, realice siempre la operación de prueba para determinar el tiempo de apriete correcto de los tornillos.

- Si utiliza la herramienta continuamente hasta descargar el cartucho de batería, deje descansar la herramienta durante 15 minutos antes de proceder con un cartucho de batería fresco.

El par de apriete se ve afectado por una amplia variedad de factores incluyendo los siguientes. Después del apriete, compruebe siempre el par de apriete con una llave de torsión.

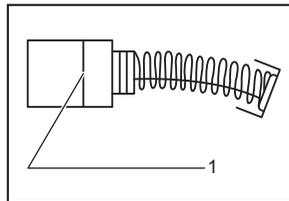
1. Cuando el cartucho de batería se descargue casi por completo, la tensión disminuirá y el par de apriete se reducirá.
2. Punta de atornillar o punta de tubo
El no utilizar el tamaño correcto de punta de atornillar o punta de tubo ocasionará una reducción de la torsión de apriete.
3. Perno
 - Incluso en el caso de que el coeficiente del par de apriete y el tipo de perno sean los mismos, el par de apriete apropiado diferirá según el diámetro del perno.
 - Incluso en el caso de que los diámetros de los pernos sean los mismos, el par de apriete apropiado diferirá según el coeficiente del par de apriete, el tipo de perno y la longitud del mismo.
4. La manera de sujetar la herramienta o el material o la posición del material a atornillar afectarán a la torsión.
5. La operación de la herramienta a baja velocidad ocasionará una reducción de la torsión de apriete.

MANTENIMIENTO

⚠ PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta está apagada y de que el cartucho de baterías está quitado antes de intentar hacer una inspección o mantenimiento.
- No utilice nunca gasolina, bencina, disolvente, alcohol o similares. Podría producir descoloración, deformación o grietas.

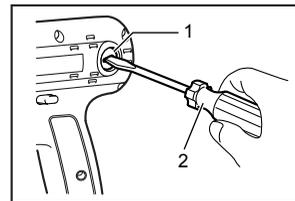
Reemplazo de las escobillas de carbón



1. Marca límite

001145

Extraiga e inspeccione las escobillas de carbón regularmente. Reemplácelas cuando se hayan desgastado hasta la marca límite. Mantenga las escobillas de carbón limpias de forma que entren libremente en los portaescobillas. Deberán reemplazarse ambas escobillas de carbón al mismo tiempo. Utilice únicamente escobillas de carbón idénticas. Utilice un destornillador para quitar los tapones portaescobillas. Extraiga las escobillas desgastadas, inserte las nuevas y vuelva a colocar los tapones portaescobillas.



1. Tapón portaescobillas
2. Destornillador

001268

Para mantener la **SEGURIDAD** y la **FIABILIDAD** del producto, las reparaciones y cualquier otro mantenimiento o ajuste deberán ser realizados por los centros de servicio autorizado de Makita, siempre con piezas de repuesto de Makita.

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 lesiones personales. Utilice el accesorio o aditamento exclusivamente para su uso declarado.

Si necesita información más detallada sobre estos accesorios, consulte con su centro local de servicio de Makita.

- Punta Phillips
- Punta de tubo
- Acoplador de punta
- Protector (transparente, rojo o azul)
- Diferentes tipos de baterías y cargadores genuinos de Makita
- Adaptador automático para descarga/carga

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
Anjo, Aichi, Japan