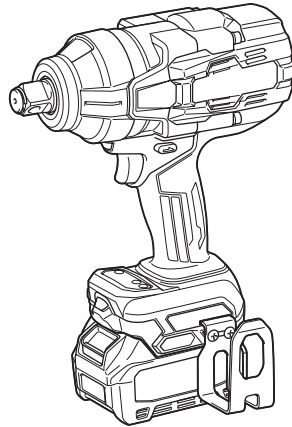


MANUAL DE INSTRUCCIONES



Llave de Impacto Inalámbrica

TW001G
TW002G
TW003G



Lea antes de usar.

ESPECIFICACIONES

Modelo:		TW001G	TW002G	TW003G
Capacidades de apriete	Perno estándar	12 mm - 36 mm		
	Perno de alta resistencia	10 mm - 27 mm		
Adaptador cuadrado		19,0 mm	12,7 mm	
Velocidad sin carga (RPM)	Modo de impacto máx. (4)	0 r/min - 1 800 r/min		
	Modo de impacto duro (3)	0 r/min - 1 400 r/min	0 r/min - 1 000 r/min	0 r/min - 1 200 r/min
	Modo de impacto medio (2)	0 r/min - 1 150 r/min	0 r/min - 900 r/min	0 r/min - 1 000 r/min
	Modo de impacto suave (1)	0 r/min - 950 r/min	0 r/min - 850 r/min	0 r/min - 800 r/min
Impactos por minuto	Modo de impacto máx. (4)	0 ipm - 2 500 ipm	0 ipm - 2 400 ipm	
	Modo de impacto duro (3)	0 ipm - 2 400 ipm	0 ipm - 2 000 ipm	0 ipm - 2 300 ipm
	Modo de impacto medio (2)	0 ipm - 2 200 ipm	0 ipm - 1 800 ipm	0 ipm - 2 000 ipm
	Modo de impacto suave (1)	0 ipm - 1 900 ipm	0 ipm - 1 700 ipm	0 ipm - 1 600 ipm
Longitud total		217 mm	213 mm	
Tensión nominal		36 V - 40 V c. c. máx.		
Peso neto		3,9 kg - 5,1 kg		3,8 kg - 5,0 kg

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

Cartucho de batería y cargador aplicables

Cartucho de batería	BL4020* / BL4025* / BL4040* / BL4040F* / BL4050F / BL4080F * : Batería recomendada
Cargador	DC40RA / DC40RB / DC40RC / DC40WA

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

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

Símbolos

A continuación se muestran los símbolos que pueden ser utilizados para el equipo. Asegúrese de que entienda su significado antes de utilizar.



Lea el manual de instrucciones.



Ni-MH
Li-ion

Exclusivamente para países de la Unión Europea

Debido a la presencia de componentes peligrosos en el equipo, los equipos eléctricos y electrónicos de desecho, acumuladores y baterías podrían tener un impacto negativo en el medio ambiente y en la salud humana.

¡No se deshaga de los aparatos eléctricos y electrónicos o baterías con la basura doméstica!

De acuerdo con la Directiva Europea de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos y sobre acumuladores y baterías y sobre acumuladores y baterías de desecho, así como su adaptación a la legislación nacional, los aparatos eléctricos, las baterías y acumuladores de desecho deberán guardarse por separado y entregarse en un punto de recolección separado para residuos municipales, que opere de acuerdo con las normas sobre protección medioambiental.

Esto se indica mediante el símbolo del contenedor con ruedas tachado colocado en el equipo.

Uso pretendido

La herramienta está diseñada para apretar pernos y tuercas.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Advertencias generales de seguridad para herramientas eléctricas

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

Conserve todas las advertencias e instrucciones como referencia en el futuro.

En las advertencias, el término "herramienta eléctrica" se refiere a su herramienta eléctrica de funcionamiento con conexión a la red eléctrica (con cableado eléctrico) o herramienta eléctrica de funcionamiento a batería (inalámbrica).

Seguridad en el área de trabajo

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

Seguridad eléctrica

1. **Las clavijas de conexión de las herramientas eléctricas deberán encajar perfectamente en la toma de corriente. No modifique nunca la clavija de conexión de ninguna forma. No utilice ninguna clavija adaptadora con herramientas eléctricas que tengan conexión a tierra (puesta a tierra).** La utilización de clavijas no modificadas y que encajen perfectamente en la toma de corriente reducirá el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
2. **Evite tocar con el cuerpo superficies conectadas a tierra o puestas a tierra tales como tubos, radiadores, cocinas y refrigeradores.** Si su cuerpo es puesto a tierra o conectado a tierra existirá un mayor riesgo de que sufra una descarga eléctrica.
3. **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones húmedas.** La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el

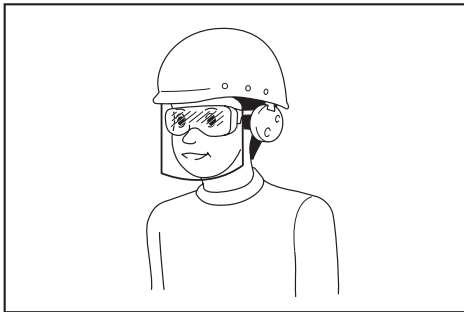
riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.

4. **No maltrate el cable. Nunca utilice el cable para transportar, jalar o desconectar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, objetos cortantes o piezas móviles.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
5. **Cuando utilice una herramienta eléctrica en exteriores, utilice un cable de extensión apropiado para uso en exteriores.** La utilización de un cable apropiado para uso en exteriores reducirá el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
6. **Si no es posible evitar usar una herramienta eléctrica en condiciones húmedas, utilice un alimentador protegido con un dispositivo de corriente residual (RCD).** El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.
7. **Las herramientas eléctricas pueden producir campos electromagnéticos (CEM) que no son dañinos para el usuario.** Sin embargo, si los usuarios tienen marcapasos y otros dispositivos médicos similares, deberán consultar al fabricante de su dispositivo y/o a su médico antes de operar esta herramienta eléctrica.

Seguridad personal

1. **Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y utilice su sentido común cuando opere una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de distracción mientras opera las herramientas eléctricas puede terminar en una lesión grave.
2. **Use equipo de protección personal. Póngase siempre protección para los ojos.** El equipo protector tal como máscara contra el polvo, zapatos de seguridad antiderrapantes, casco rígido y protección para oídos utilizado en las condiciones apropiadas reducirá el riesgo de lesiones.
3. **Impida el encendido accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar a la alimentación eléctrica y/o de colocar el cartucho de batería, así como al levantar o cargar la herramienta.** Cargar las herramientas eléctricas con su dedo en el interruptor o enchufarlas con el interruptor encendido hace que los accidentes sean comunes.
4. **Retire cualquier llave de ajuste o llave de apriete antes de encender la herramienta.** Una llave de ajuste o llave de apriete que haya sido dejada puesta en una parte giratoria de la herramienta eléctrica puede ocasionar alguna lesión.
5. **No utilice la herramienta donde no alcance. Mantenga los pies sobre suelo firme y el equilibrio en todo momento.** Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
6. **Use una vestimenta apropiada. No use ropa suelta ni alhajas. Mantenga el cabello y la ropa alejados de las piezas móviles.** Las prendas de vestir holgadas, las alhajas y el cabello largo suelto podrían engancharse en estas piezas móviles.

7. Si dispone de dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recolección de polvo, asegúrese de conectarlos y utilizarlos debidamente. Hacer uso de la recolección de polvo puede reducir los riesgos relacionados con el polvo.
8. No permita que la familiaridad adquirida debido al uso frecuente de las herramientas haga que se sienta confiado e ignore los principios de seguridad de las herramientas. Un descuido podría ocasionar una lesión grave en una fracción de segundo.
9. Utilice siempre gafas protectoras para proteger sus ojos de lesiones al usar herramientas eléctricas. Las gafas deben cumplir con las normas ANSI Z87.1 en EUA, EN 166 en Europa o AS/NZS 1336 en Australia/Nueva Zelanda. En Australia/Nueva Zelanda, la ley requiere el uso de una máscara protectora para proteger su cara también.



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

Mantenimiento y uso de la herramienta eléctrica

1. No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación. La herramienta eléctrica adecuada hará un mejor trabajo y de forma más segura a la velocidad para la que ha sido fabricada.
2. No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y apaga. Cualquier herramienta eléctrica que no pueda ser controlada con el interruptor es peligrosa y debe ser reemplazada.
3. Desconecte la clavija de la fuente de alimentación y/o retire la batería de la herramienta eléctrica, en caso de ser removible, antes de realizar ajustes, cambiar accesorios o almacenar las herramientas eléctricas. Tales medidas de seguridad preventivas reducirán el riesgo de poner en marcha la herramienta eléctrica de forma accidental.
4. Guarde la herramienta eléctrica que no use fuera del alcance de los niños y no permita que las personas que no están familiarizadas con ella o con las instrucciones la operen. Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de personas que no saben operarlas.
5. Dé mantenimiento a las herramientas eléctricas y los accesorios. Compruebe que no haya

- piezas móviles desalineadas o estancadas, piezas rotas y cualquier otra condición que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si la herramienta eléctrica está dañada, haga que la reparen antes de utilizarla. Muchos de los accidentes son ocasionados por herramientas eléctricas que no han recibido un mantenimiento adecuado.
6. Mantenga las herramientas de corte limpias y filosas. Si recibe un mantenimiento adecuado y tiene los bordes afilados, es probable que la herramienta se atasque menos y sea más fácil controlarla.
7. Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas de acuerdo con estas instrucciones, considerando las condiciones laborales y el trabajo a realizar. Si utiliza la herramienta eléctrica para realizar operaciones distintas de las indicadas, podrá presentarse una situación peligrosa.
8. Mantenga los mangos y superficies de asimiento secos, limpios y libres de aceite o grasa. Los mangos y superficies de asimiento resbalosos no permiten una manipulación segura ni el control de la herramienta en situaciones inesperadas.
9. Cuando vaya a utilizar esta herramienta, evite usar guantes de trabajo de tela ya que éstos podrían atorarse. Si los guantes de trabajo de tela llegaran a atorarse en las piezas móviles, esto podría ocasionar lesiones personales.

Uso y cuidado de la herramienta a batería

1. Recargue sólo con el cargador especificado por el fabricante. Un cargador que es adecuado para un solo tipo de batería puede generar riesgo de incendio al ser utilizado con otra batería.
2. Utilice las herramientas eléctricas solamente con las baterías designadas específicamente para ellas. La utilización de cualquier otra batería puede crear un riesgo de lesiones o incendio.
3. Cuando no se esté usando la batería, manténgala alejada de otros objetos metálicos, como sujetapapeles (clips), monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos pequeños de metal los cuales pueden actuar creando una conexión entre las terminales de la batería. Originar un cortocircuito en las terminales puede causar quemaduras o incendios.
4. En condiciones abusivas, podrá escapar líquido de la batería; evite tocarlo. Si lo toca accidentalmente, enjuague con agua. Si hay contacto del líquido con los ojos, busque asistencia médica. Puede que el líquido expulsado de la batería cause irritación o quemaduras.
5. No utilice una herramienta ni una batería que estén dañadas o hayan sido modificadas. Las baterías dañadas o modificadas podrían ocasionar una situación inesperada provocando un incendio, explosión o riesgo de lesiones.
6. No exponga la herramienta ni la batería al fuego ni a una temperatura excesiva. La exposición al fuego o a una temperatura superior a los 130 °C podría causar una explosión.
7. Siga todas las instrucciones para la carga y evite cargar la herramienta o la batería fuera

del rango de temperatura especificado en las instrucciones. Una carga inadecuada o a una temperatura fuera del rango especificado podría dañar la batería e incrementar el riesgo de incendio.

Servicio

1. Haga que una persona calificada repare la herramienta eléctrica utilizando sólo piezas de repuesto idénticas. Esto asegura que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.
2. Nunca dé servicio a baterías que estén dañadas. El servicio a las baterías solamente deberá ser efectuado por el fabricante o un agente de servicio autorizado.
3. Siga las instrucciones para la lubricación y cambio de accesorios.

Advertencias de seguridad para la llave de impacto inalámbrica

1. Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas al realizar una operación en la que el sujetador pueda entrar en contacto con cables ocultos. Si el sujetador entra en contacto con un cable con corriente, las piezas metálicas expuestas de la herramienta eléctrica se cargarán también de corriente y el operario puede recibir una descarga.
2. Póngase protectores de oídos.
3. Revise cuidadosamente el dado de impacto para ver que no haya desgaste, grietas o daños antes de la instalación.
4. Sujete la herramienta con firmeza.
5. Mantenga las manos alejadas de las piezas giratorias.
6. No toque el dado de impacto, el perno, la tuerca o la pieza de trabajo inmediatamente después de la operación. Podrían estar extremadamente calientes y causarle quemaduras en la piel.
7. Asegúrese siempre de que pisa sobre suelo firme. Asegúrese de que no haya nadie debajo cuando utilice la herramienta en lugares altos.
8. La torsión de apriete apropiada puede variar en función del tipo o tamaño del perno. Compruebe el par de apriete con una llave de torsión.
9. Asegúrese de que no haya cables eléctricos, tubos de agua, tubos de gas, etc. que pudieran representar un peligro en caso de ser dañados por el uso de la herramienta.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠ ADVERTENCIA: NO DEJE que la comodidad o familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) evite que siga estrictamente las normas de seguridad para dicho producto.

EL USO INCORRECTO o el no seguir las normas de seguridad indicadas en este manual de instrucciones puede ocasionar lesiones graves.

Instrucciones importantes de seguridad para el cartucho de batería

1. Antes de utilizar el cartucho de batería, lea todas las instrucciones e indicaciones de precaución en el (1) el cargador de batería, (2) la batería, y (3) el producto con el que se utiliza la batería.
2. No desarme ni modifique el cartucho de batería. Podría ocurrir un incendio, calor excesivo o una explosión.
3. Si el tiempo de operación se ha acortado en exceso, deje de operar de inmediato. Podría correrse el riesgo de sobrecalentamiento, posibles quemaduras e incluso explosión.
4. En caso de que ingresen electrolitos en sus ojos, enjuáguelos bien con agua limpia y consulte de inmediato a un médico. Esto podría ocasionar pérdida de visión.
5. Evite cortocircuitar el cartucho de batería:
 - (1) No toque las terminales con ningún material conductor.
 - (2) Evite guardar el cartucho de batería en un cajón junto con otros objetos metálicos, tales como clavos, monedas, etc.
 - (3) No exponga el cartucho de batería al agua o la lluvia.Un cortocircuito en la batería puede causar un flujo grande de corriente, sobrecalentamiento, posibles quemaduras e incluso una descompostura.
6. No guarde ni utilice la herramienta y el cartucho de batería en lugares donde la temperatura pueda alcanzar o exceder los 50 °C (122 °F).
7. Nunca incinere el cartucho de batería incluso en el caso de que esté dañado seriamente o ya no sirva en absoluto. El cartucho de batería puede explotar si se tira al fuego.
8. No clave, corte, aplaste, lance o deje caer el cartucho de batería, ni golpee un objeto sólido contra el cartucho de batería. Dicha acción podría resultar en un incendio, calor excesivo o en una explosión.
9. No use una batería dañada.
10. Las baterías de ión de litio están sujetas a los requisitos reglamentarios en materia de bienes peligrosos. Para el transporte comercial, por ej., mediante terceros o agentes de transporte, se deben tomar en cuenta los requisitos especiales relativos al empaque y el etiquetado. Para efectuar los preparativos del artículo que se va a enviar, se requiere consultar a un experto en materiales peligrosos. Si es posible, consulte además otras regulaciones nacionales más detalladas. Pegue o cubra con cinta adhesiva los contactos abiertos y empaque la batería de manera que ésta no pueda moverse dentro del paquete.
11. Para deshacerse del cartucho de batería, sáquelo de la herramienta y deséchelo en un lugar seguro. Siga las regulaciones locales

relacionadas al desecho de las baterías.

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

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

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

Consejos para alargar al máximo la vida útil de la batería

- 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.
- No cargue nunca un cartucho de batería que esté completamente cargado. La sobrecarga acortará la vida de servicio de la batería.
- Cargue el cartucho de batería a una temperatura ambiente de 10 °C - 40 °C (50 °F - 104 °F). Si un cartucho de batería está caliente, déjelo enfriar antes de cargarlo.
- Cuando no utilice el cartucho de batería, sáquelo de la herramienta o del cargador.
- Cargue el cartucho de batería si no va a utilizarlo durante un período prolongado (más de seis meses).

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

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

Instalación o extracción del cartucho de batería

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

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

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

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

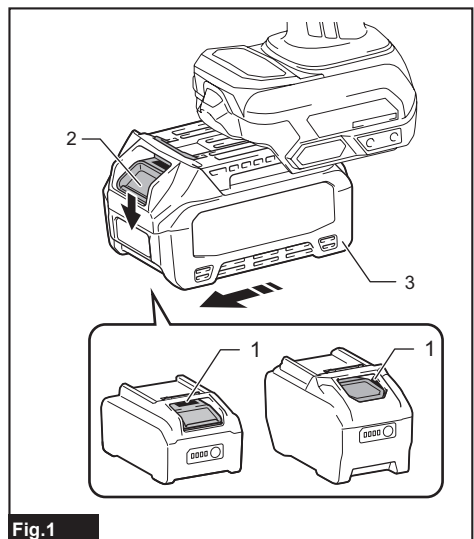


Fig.1

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

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

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

Sistema de protección para la herramienta/batería

La herramienta está equipada con un sistema de protección para la herramienta/batería. Este sistema corta automáticamente la alimentación para prolongar la vida de la herramienta y la batería. La herramienta se detendrá automáticamente durante la operación si la herramienta o la batería se someten a una de las siguientes condiciones:

Protección contra sobrecarga

Esta protección funciona cuando la herramienta se está utilizando de una manera que causa que consuma una cantidad de corriente inusualmente alta. En esta situación, apague la herramienta y detenga la aplicación que haya causado que la herramienta se sobrecargara. Luego encienda la herramienta para reiniciarla.

Protección contra sobrecalentamiento

Cuando la herramienta se sobrecaliente, la herramienta se detendrá automáticamente y las lámparas parpadearán. En este caso, espere a que la herramienta y la batería se enfríen antes de volver a encender la herramienta.

Protección en caso de sobredescarga

Esta protección funciona cuando la capacidad restante de la batería disminuye. En esta situación, extraiga la batería de la herramienta y cárguela.

Protección contra otras causas

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

1. Asegúrese de que todos los interruptores estén en la posición de apagado, y luego vuelva a encender la herramienta para reiniciarla.
2. Cargue la(s) batería(s) o reemplácela(s) con batería(s) recargada(s).
3. Deje que la herramienta y la(s) batería(s) se enfríen.

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

Indicación de la capacidad restante de la batería

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

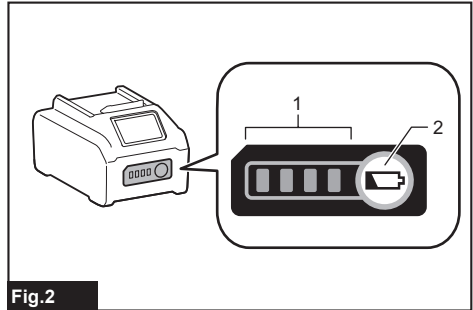


Fig.2

► 1. Luces indicadoras 2. Botón de verificación

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

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

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

Accionamiento del interruptor

⚠ PRECAUCIÓN: Antes de insertar el cartucho de batería en la herramienta, compruebe siempre y cerciórese de que el gatillo interruptor se acciona debidamente y que vuelve a la posición "OFF" (apagado) cuando lo suelta.

Para poner en marcha la herramienta, simplemente apriete el gatillo interruptor. La velocidad de la herramienta aumenta incrementando la presión en el gatillo. Para detenerla, suelte el gatillo.

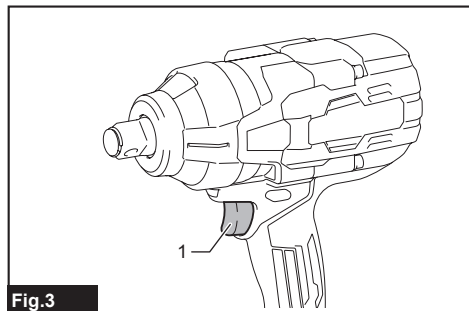


Fig.3

► 1. Gatillo interruptor

NOTA: La herramienta se detiene automáticamente cuando continúa jalando el gatillo interruptor alrededor de 6 minutos.

NOTA: Cuando se activa el modo de velocidad máxima, la velocidad de rotación se vuelve más rápida incluso si no aprieta el gatillo interruptor por completo.



Para información detallada, consulte la sección del modo de velocidad máxima.

Freno eléctrico

La herramienta está equipada con un freno eléctrico. Si la herramienta falla constantemente en detenerse tras soltar el gatillo interruptor, lleve la herramienta a mantenimiento a un centro de servicio Makita.

Iluminación de la luz delantera

⚠ PRECAUCIÓN: No mire a la luz ni vea a la fuente de luz directamente.

Para activar el estado de la lámpara, presione el botón  durante un segundo. Para desactivar el estado de la lámpara, presione de nuevo el botón  durante un segundo. Con el estado de la lámpara activado, jale el gatillo interruptor para encender la lámpara. Para apagarla, libérela. La lámpara se apaga aproximadamente 10 segundos después de haber liberado el gatillo interruptor. Con el estado de la lámpara desactivado, la lámpara no se encenderá incluso al jalar el gatillo.

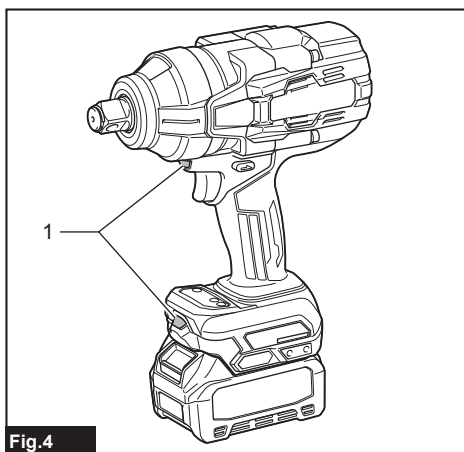


Fig.4

► 1. Luz

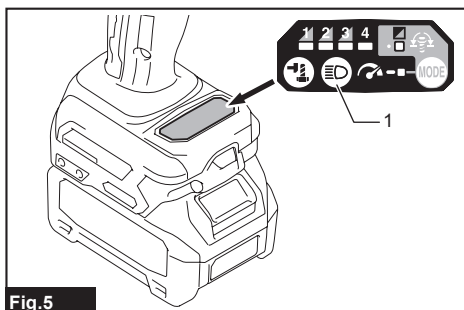


Fig.5

► 1. Botón 

NOTA: Para confirmar el estado de la lámpara, jale el gatillo. Cuando la lámpara se enciende al jalar el gatillo interruptor, el estado de la lámpara está activado. Cuando la lámpara no se enciende, el estado de la lámpara está desactivado.

NOTA: Cuando la herramienta se sobrecalienta, la luz parpadea durante un minuto, y luego la pantalla LED se desactiva. En este caso, deje enfriar la herramienta antes de usarla de nuevo.

NOTA: Utilice un paño seco para quitar la suciedad de la lente de la lámpara. Tenga cuidado de no rayar la lente de la lámpara ya que la iluminación podría disminuir.

NOTA: Mientras se jala el gatillo interruptor, el estado de la lámpara no puede cambiarse.

NOTA: Aproximadamente 10 segundos después de haber soltado el gatillo interruptor, el estado de la lámpara puede cambiarse.

Accionamiento del conmutador de inversión de giro

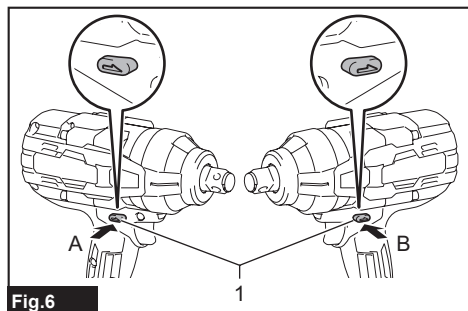
⚠PRECAUCIÓN: Confirme siempre la dirección de rotación antes de la operación.

⚠PRECAUCIÓN: Utilice el conmutador de inversión solamente después de que la herramienta haya parado completamente. Si cambia la dirección de rotación antes de que la herramienta haya parado podría dañarla.

⚠PRECAUCIÓN: Cuando no esté utilizando la herramienta, ponga siempre la palanca del conmutador de inversión en la posición neutral.

Esta herramienta tiene un conmutador de inversión para cambiar la dirección de rotación. Presione la palanca del conmutador de inversión desde el lado A para una rotación en sentido de las manecillas del reloj o desde el lado B, para una rotación en sentido inverso al de las manecillas del reloj.

Cuando la palanca del conmutador de inversión esté en la posición neutral, no se podrá jalar el gatillo conmutador.





► 1. Palanca del interruptor de inversión

Cambio del modo de operación


Esta herramienta tiene múltiples modos de operación: Cuatro pasos de modo de impacto y 3 pasos de modo de paro automático. Seleccione un modo apropiado según su trabajo.

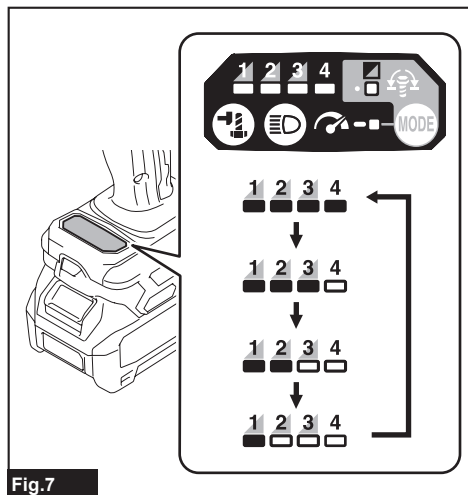
Usted puede cambiar el modo de operación dentro de aproximadamente un minuto después de haber soltado el gatillo interruptor.





NOTA: Usted puede extender el tiempo para cambiar el modo de operación en aproximadamente un minuto si oprime el botón  o .

Cambio del modo de impacto

Usted puede cambiar la fuerza de impacto a cuatro niveles: 4 (máx.), 3 (dura), 2 (media) y 1 (suave).

El nivel de la fuerza de impacto cambia cada vez que presiona el botón .



Modo de operación (Grado de la fuerza de impacto mostrado en el panel)	Golpes máximos (min ⁻¹ (ipm))			Propósito
	TW001G	TW002G	TW003G	
4 (Máx.) 	2 500	2 400	2 400	Apriete cuando se desean la fuerza y la velocidad.
3 (duro) 	2 400	2 000	2 300	Apretar con menos fuerza y velocidad que el modo máx. (es más fácil controlar que en el modo máx.).
2 (medio) 	2 200	1 800	2 000	Apriete con menos fuerza para evitar que se rompa la rosca del tornillo.
1 (suave) 	1 900	1 700	1 600	Apriete cuando se requiere un ajuste fino con pernos de diámetro pequeño.

: La lámpara está encendida.


Modo de paro automático

El modo de paro automático ayuda a tener un buen control al atornillar pernos.

Este modo tiene 3 pasos. También funciona de forma diferente para la rotación en el sentido de las manecillas del reloj y en sentido inverso al de las manecillas del reloj.

Propósito principal

- En el sentido de las manecillas del reloj: Reducir el riesgo de rompimiento de pernos/tuercas debido a un apriete excesivo.
- En sentido inverso al de las manecillas del reloj: Evitar que un perno se caiga. Al aflojar un perno, la herramienta se detiene o reduce la velocidad automáticamente después de que el perno o la tuerca se hayan aflojado lo suficiente.

El tipo de modo de paro automático cambia cada vez que presiona el botón .

NOTA: El tiempo para detener el atornillado varía según el tipo de perno/tuerca y el material que se va a atornillar. Realice una prueba de atornillado antes de usar este modo.

NOTA: Este modo funciona solo cuando el gatillo interruptor es jalado por completo.

NOTA: La fuerza de impacto es la misma que la del modo de impacto 4 en el modo de paro automático.

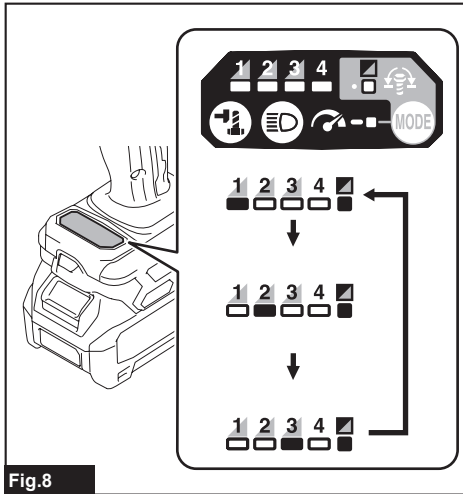





Fig.8

Modo de paro automático (El modo de paro automático se muestra en el panel)	Característica	
	En el sentido de las manecillas del reloj	En sentido inverso al de las manecillas del reloj
<p>1</p> 	La herramienta se detiene automáticamente poco después de que la herramienta comience los golpes de impacto. Este modo ayuda a repetir el atornillado continuo con una torsión igual. Este modo también ayuda a reducir el riesgo de rompimiento de pernos/tuercas debido a un apriete excesivo.	La herramienta se detiene automáticamente poco después de que detiene los golpes de impacto.
<p>2</p> 	La herramienta se detiene automáticamente aproximadamente 0,5 segundos después a partir del momento en que la herramienta ha iniciado los golpes de impacto.	La herramienta se detiene automáticamente aproximadamente 0,2 segundos después a partir del momento en que la herramienta ha detenido los golpes de impacto.
<p>3</p> 	La herramienta se detiene automáticamente aproximadamente 1 segundos después a partir del momento en que la herramienta ha iniciado los golpes de impacto.	La herramienta desacelera la rotación una vez que la herramienta ha detenido los golpes de impacto.

: La lámpara está encendida.

Modo de velocidad máxima

Cuando se activa el modo de velocidad máxima, la velocidad de la herramienta se vuelve más rápida en el modo de operación seleccionado, incluso si no aprieta el gatillo interruptor por completo. Cuando se desactiva el modo de velocidad máxima, la velocidad de la herramienta aumenta conforme incrementa la presión en el gatillo interruptor.

Para encender el modo de velocidad máxima, oprima y deje sostenido el botón **MODE**. Para apagar el modo de velocidad máxima, oprima y mantenga presionado el botón **MODE** nuevamente.

La lámpara se enciende mientras el modo de velocidad máxima sigue activado.

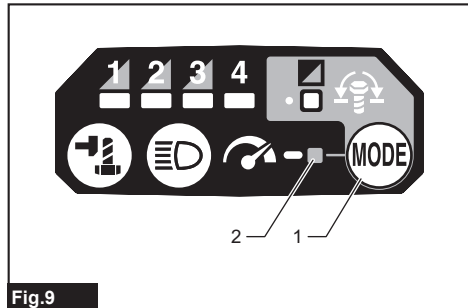


Fig.9

► 1. Botón **MODE** 2. Lámpara

NOTA: El modo de velocidad máxima continúa incluso después de activar el modo de operación.

MONTAJE

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

Selección del dado de impacto correcto

Utilice siempre el dado de impacto de tamaño correcto para pernos y tuercas. El utilizar un dado de impacto de tamaño incorrecto dará como resultado una torsión de apriete imprecisa e inconsistente y/o daños al perno o a la tuerca.

Instalación o extracción del dado de impacto

PRECAUCIÓN: Asegúrese de que el dado de impacto y la pieza de montaje no estén dañados antes de instalar el dado de impacto.

PRECAUCIÓN: Después de insertar el dado de impacto, asegúrese de que éste quede firmemente asegurado. Si se llega a salir, no lo utilice.

Herramienta con el resorte de anillo

Para dados de impacto con anillo en O y pasador

Solamente para el modelo TW001G

Saque el anillo en O fuera de la ranura en el dado de impacto y retire el pasador del dado de impacto. Coloque el dado de impacto en el adaptador cuadrado de manera que el orificio en el dado de impacto quede alineado con el orificio en el adaptador cuadrado. Inserte el pasador a través del orificio en el dado de impacto y el adaptador cuadrado. Luego coloque nuevamente el anillo en O en su posición original en la ranura del dado de impacto para retener el pasador. Para retirar el dado de impacto, siga el procedimiento de instalación en orden inverso.

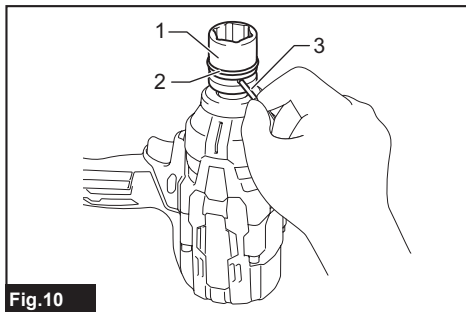


Fig.10

► 1. Dado de impacto 2. Anillo en O 3. Pasador

Para dados de impacto sin anillo en O ni pasador

Solamente para el modelo TW002G

Empuje el dado de impacto en el adaptador cuadrado hasta que quede asegurado en su lugar.

Para quitar el dado de impacto, simplemente jálelo hasta retirarlo.

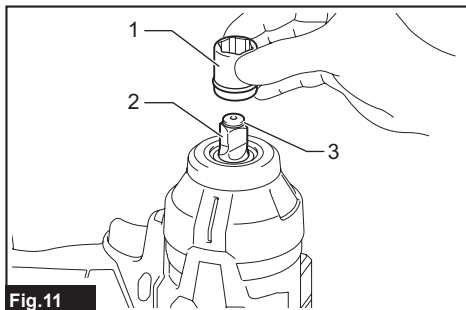


Fig.11

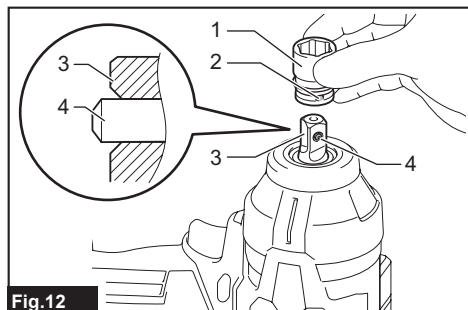
► 1. Dado de impacto 2. Adaptador cuadrado
3. Resorte de anillo

Herramienta con el pasador de retención

Para herramienta con el pasador de retención de ajuste firme

Solamente para el modelo TW003G

Para instalar el dado de impacto, alinee el orificio en el lado del dado de impacto con el pasador de retención en el adaptador cuadrado, luego empújelo en el adaptador cuadrado hasta que quede asegurado en su lugar. Golpee ligeramente el dado de impacto si es necesario. Para retirar el dado de impacto, presione el pasador de retención a través del orificio en el dado de impacto, y tire del dado de impacto para sacarlo del adaptador cuadrado.



► 1. Dado de impacto 2. Orificio 3. Adaptador cuadrado 4. Pasador de retención

NOTA: El pasador de retención de ajuste firme podría quedar demasiado ajustado para quitar el dado de impacto.

En este caso, presione completamente el pasador de retención de ajuste firme y tire del dado de impacto para sacarlo del adaptador cuadrado.

Instalación del gancho

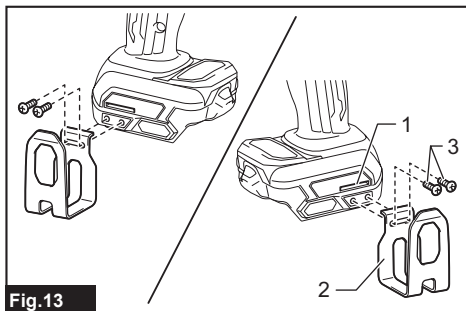
ADVERTENCIA: Utilice las piezas para colgado/montado solo para los fines previstos; por ejemplo, colgar la herramienta en un cinturón de herramientas entre trabajos o intervalos de trabajo.

ADVERTENCIA: Tenga cuidado de no sobrecargar el gancho, ya que demasiada fuerza o una sobrecarga irregular podrían dañar la herramienta y provocar lesiones personales.

PRECAUCIÓN: Cuando instale el gancho, siempre asegúrelo firmemente con el tornillo. De lo contrario, el gancho podría desprenderse de la herramienta y ocasionar lesiones personales.

PRECAUCIÓN: Asegúrese de colgar la herramienta de forma segura antes de soltarla. Un enganche insuficiente o desequilibrado podría provocar que se caiga y usted podría lesionarse.

El gancho resulta útil para colgar temporalmente la herramienta. Se puede instalar en cualquiera de los lados de la herramienta. Para instalar el gancho, insértelo en una ranura del alojamiento de la herramienta de cualquiera de los lados y después sujételo con dos tornillos. Para quitarlo, afloje los tornillos y después sáquelo.



► 1. Ranura 2. Gancho 3. Tornillo

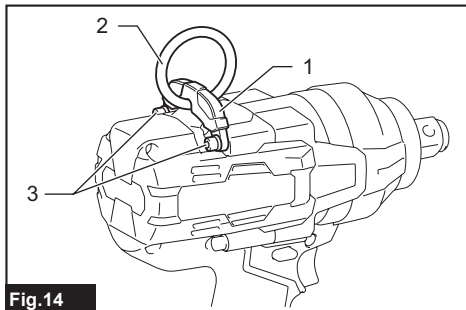
Anillo

Específico del país

PRECAUCIÓN: Antes de usar el anillo, asegúrese siempre de que el soporte y el anillo estén asegurados y no tengan daños.

PRECAUCIÓN: Utilice las partes para colgado/montaje para sus propósitos pretendidos solamente. El uso para un propósito no pretendido podría ocasionar un accidente o una lesión personal.

El anillo es conveniente cuando desea colgar la herramienta con cable de izar. Primero, introduzca la cuerda a través del anillo. Luego cuelgue la herramienta en el aire con el cable de izar.



► 1. Soporte 2. Anillo 3. Tornillos

OPERACIÓN

⚠PRECAUCIÓN: Siempre inserte completamente el cartucho de batería hasta que quede asegurado en su lugar. Si puede ver el indicador rojo del lado superior del botón, esto indica que no ha quedado completamente asegurado. Insértelo por completo hasta que el indicador rojo no pueda verse. De lo contrario, podría salirse accidentalmente de la herramienta y ocasionarle lesiones a usted o a alguien a su alrededor.

Sujete firmemente la herramienta y ponga el dado de impacto sobre el perno o la tuerca. Ponga en marcha la herramienta y apriete durante el tiempo de apriete apropiado.

La torsión de apriete adecuada podrá variar dependiendo del tipo o tamaño del perno, el material de la pieza de trabajo que se va a apretar, etc. La relación entre la torsión de apriete y el tiempo de apriete se muestra en las figuras.

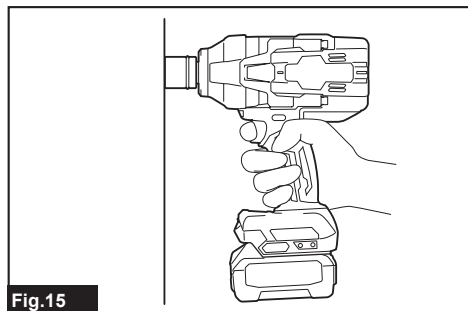
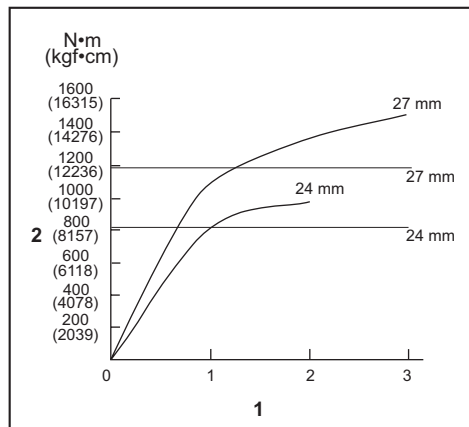


Fig. 15

Modelo TW001G/TW002G

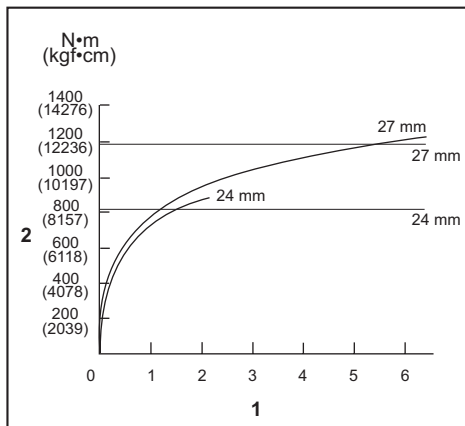
Torsión de apriete apropiada para un perno de alta resistencia con un modo de impacto máx. (4)



1. Tiempo de apriete (segundos) 2. Torsión de apriete

Modelo TW003G

Torsión de apriete apropiada para un perno de alta resistencia con un modo de impacto máx. (4)



1. Tiempo de apriete (segundos) 2. Torsión de apriete

⚠PRECAUCIÓN: Si se opera la herramienta continuamente, no toque la carcasa del martillo. La carcasa del martillo podría estar caliente en extremo y quemarle la piel.

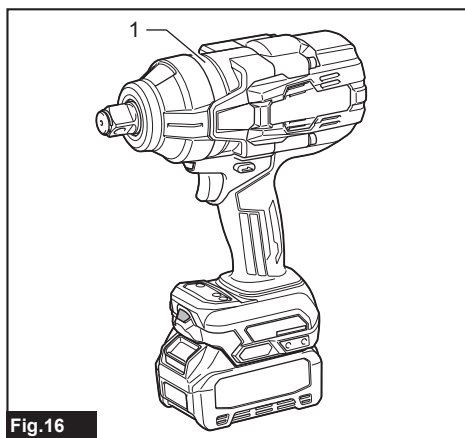


Fig. 16

► 1. Carcasa del martillo

NOTA: Sujete la herramienta orientada en línea recta al perno o tuerca.

NOTA: Una torsión de apriete excesiva puede dañar el perno/tuerca o el dado de impacto. Antes de comenzar su trabajo, realice siempre una operación de prueba para determinar el tiempo de apriete apropiado para el perno o la tuerca que quiere apretar.

NOTA: Si la herramienta se opera de forma continua hasta descargarse la batería, permita que la herramienta descanse unos 15 minutos antes de continuar con una batería recargado.

La torsión de apriete se ve afectada por una amplia variedad de factores incluyendo los siguientes. Después del apriete, compruebe siempre la torsión con una llave de torsión.

1. Cuando el cartucho de batería esté casi completamente descargado, caerá la tensión y se reducirá la torsión de apriete.
2. Dado de impacto
 - Si no se utiliza un dado de impacto del tamaño correcto, la torsión de apriete se verá reducida.
 - Si se utiliza un dado de impacto desgastado (desgaste en el extremo hexagonal o en el extremo cuadrado), la torsión de apriete se verá reducida.
3. Perno
 - Incluso si el coeficiente de torsión y la clase de tornillo son los mismos, la adecuada torsión de apriete variará en función del diámetro del tornillo.
 - Incluso si el diámetro del tornillo o perno es el mismo, la torsión de apriete correcta variará de acuerdo con el coeficiente de torsión, la clase y la longitud del perno o tornillo.
4. El uso de una junta universal o de una barra de extensión reduce de alguna manera la fuerza de apriete de la llave de impacto. Compense esto alargando el tiempo de apriete.
5. La forma de sostener la herramienta o el material en la posición a apretar afectará a la torsión.
6. La operación de la herramienta a baja velocidad ocasionará una reducción de la torsión de apriete.

MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN: Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y el cartucho de batería extraído antes de intentar realizar una inspección o mantenimiento.

AVISO: Nunca use gasolina, bencina, diluyente (tiner), alcohol o sustancias similares. Puede que esto ocasione grietas o descoloramiento.

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

ACCESORIOS OPCIONALES

PRECAUCIÓN: Estos accesorios o aditamentos están recomendados para utilizarse con su herramienta Makita especificada en este manual. El empleo de cualquier otro accesorio o aditamento puede conllevar el riesgo de lesiones personales. Utilice los accesorios o aditamentos solamente para su fin establecido.

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

- Dado de impacto
- Barra de extensión
- Junta universal
- Mango de extensión
- Protector
- Conjunto de pasador 4 (solamente para el modelo TW003G)
- Batería y cargador originales de Makita

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

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

885A89-192 ESMX 20240903
