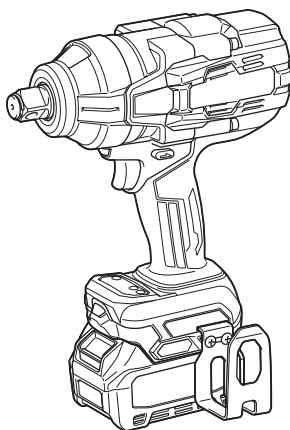




EN	Cordless Impact Wrench	INSTRUCTION MANUAL	5
FR	Boulonneuse sans Fil	MANUEL D'INSTRUCTIONS	13
DE	Akku - Schlagschrauber	BETRIEBSANLEITUNG	22
IT	Avvitatrice ad impulso a batteria	ISTRUZIONI PER L'USO	32
NL	Accuslagmoersleutel	GEBRUIKSAANWIJZING	42
ES	Llave de Impacto Inalámbrica	MANUAL DE INSTRUCCIONES	51
PT	Chave de Impacto a Bateria	MANUAL DE INSTRUÇÕES	61
EL	Κρουστικό κλειδί μπαταρίας	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ	70
TR	Akülü Darbeli Somun Sıkma	KULLANMA KILAVUZU	80

TW001G
TW002G
TW003G



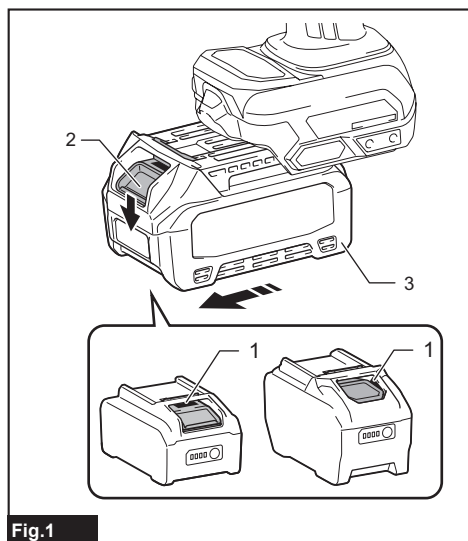


Fig.1

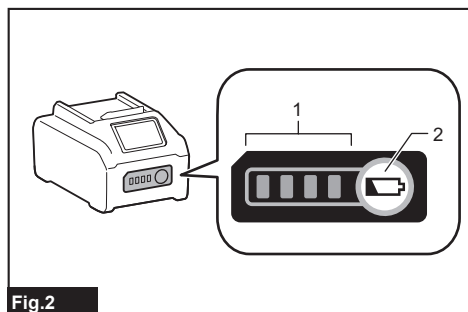


Fig.2

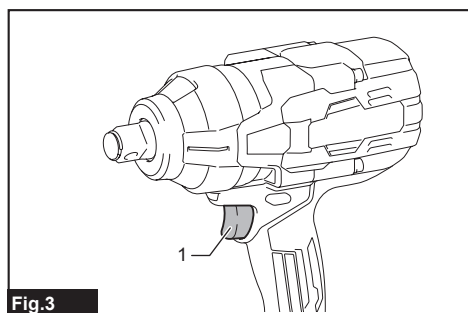


Fig.3

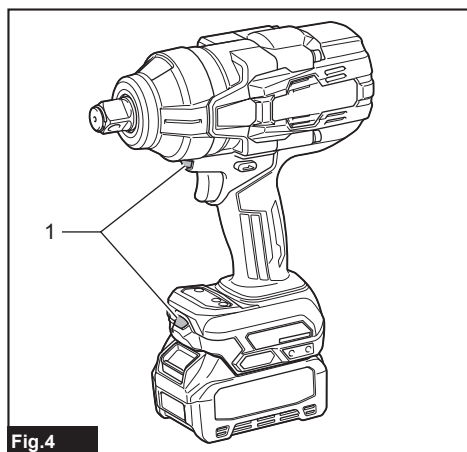


Fig.4

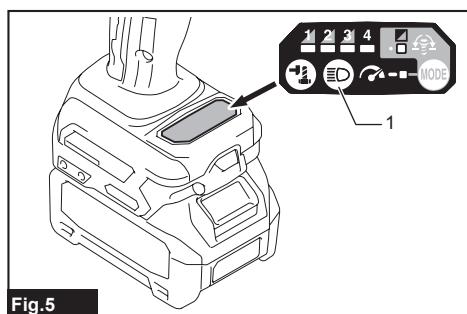


Fig.5

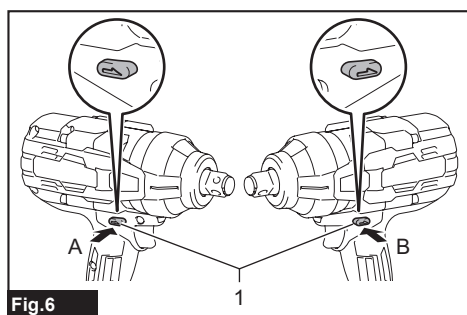
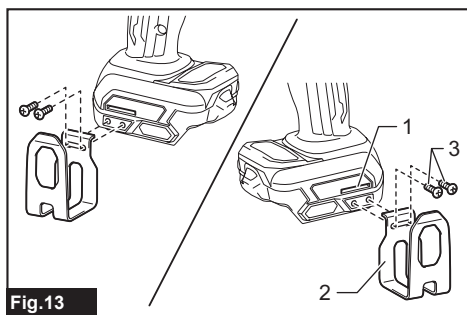
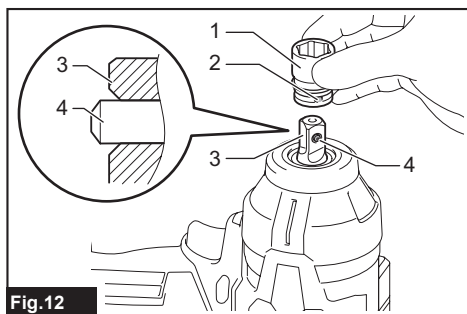
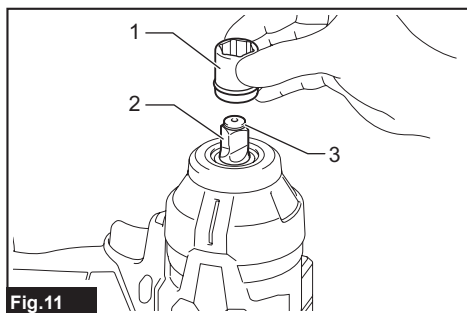
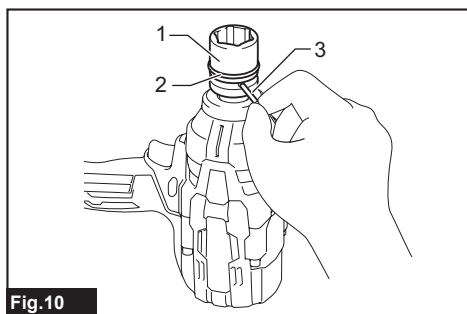
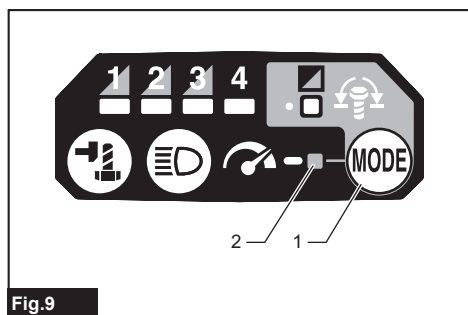
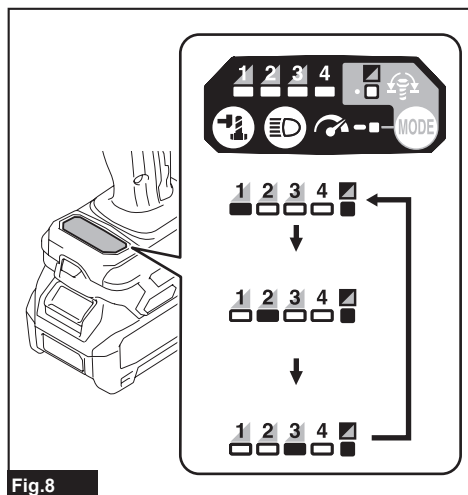
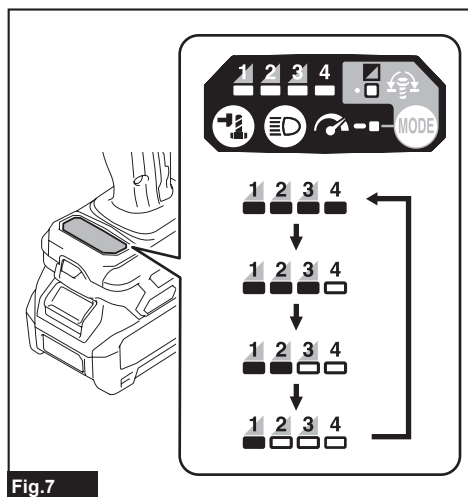
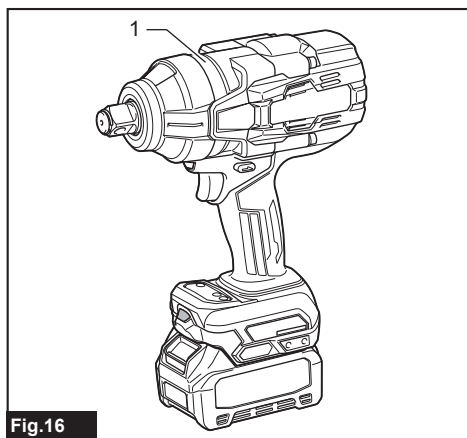
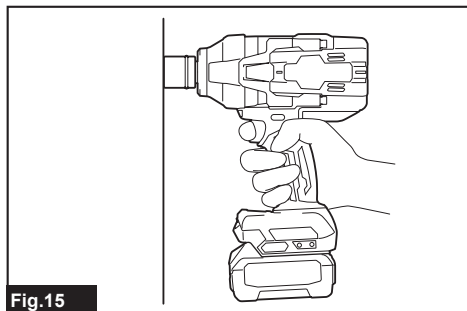
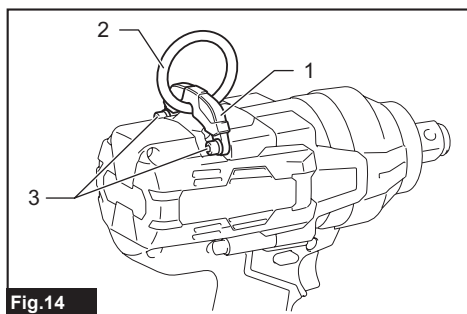


Fig.6





SPECIFICATIONS

Model:		TW001G	TW002G	TW003G
Fastening capacities	Standard bolt	M12 - M36		
	High tensile bolt	M10 - M27		
Square drive		19.0 mm	12.7 mm	
No load speed (RPM)	Max impact mode (4)	0 - 1,800 min ⁻¹		
	Hard impact mode (3)	0 - 1,400 min ⁻¹	0 - 1,000 min ⁻¹	0 - 1,200 min ⁻¹
	Medium impact mode (2)	0 - 1,150 min ⁻¹	0 - 900 min ⁻¹	0 - 1,000 min ⁻¹
	Soft impact mode (1)	0 - 950 min ⁻¹	0 - 850 min ⁻¹	0 - 800 min ⁻¹
Impacts per minute	Max impact mode (4)	0 - 2,500 min ⁻¹	0 - 2,400 min ⁻¹	
	Hard impact mode (3)	0 - 2,400 min ⁻¹	0 - 2,000 min ⁻¹	0 - 2,300 min ⁻¹
	Medium impact mode (2)	0 - 2,200 min ⁻¹	0 - 1,800 min ⁻¹	0 - 2,000 min ⁻¹
	Soft impact mode (1)	0 - 1,900 min ⁻¹	0 - 1,700 min ⁻¹	0 - 1,600 min ⁻¹
Overall length		217 mm	213 mm	
Rated voltage		D.C. 36 V - 40 V max		
Net weight		3.9 - 5.1 kg		3.8 - 5.0 kg

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Specifications may differ from country to country.
- The weight may differ depending on the attachment(s), including the battery cartridge. The lightest and heaviest combination are shown in the table.

Applicable battery cartridge and charger

Battery cartridge	BL4020* / BL4025* / BL4040* / BL4040F* / BL4050F / BL4080F * : Recommended battery
Charger	DC40RA / DC40RB / DC40RC / DC40WA

- Some of the battery cartridges and chargers listed above may not be available depending on your region of residence.

⚠ WARNING: Only use the battery cartridges and chargers listed above. Use of any other battery cartridges and chargers may cause injury and/or fire.

Intended use

The tool is intended for fastening bolts and nuts.

Noise

The typical A-weighted noise level determined according to EN62841-2-2:

Model TW001G

Sound pressure level (L_{pA}) : 103 dB (A)

Sound power level (L_{WA}) : 111 dB (A)

Uncertainty (K) : 3 dB (A)

Model TW002G

Sound pressure level (L_{pA}) : 95 dB(A)

Sound power level (L_{WA}) : 103 dB (A)

Uncertainty (K) : 3 dB(A)

Model TW003G

Sound pressure level (L_{pA}) : 96 dB(A)

Sound power level (L_{WA}) : 104 dB (A)

Uncertainty (K) : 3 dB(A)

NOTE: The declared noise emission value(s) has been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one tool with another.

NOTE: The declared noise emission value(s) may also be used in a preliminary assessment of exposure.

⚠WARNING: Wear ear protection.

⚠WARNING: The noise emission during actual use of the power tool can differ from the declared value(s) depending on the ways in which the tool is used especially what kind of workpiece is processed.

⚠WARNING: Be sure to identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).

Vibration

The vibration total value (tri-axial vector sum) determined according to EN62841-2-2:

Model TW001G

Work mode: impact tightening of fasteners of the maximum capacity of the tool

Vibration emission (a_h) : 18.5 m/s²

Uncertainty (K) : 2.0 m/s²

Model TW002G

Work mode: impact tightening of fasteners of the maximum capacity of the tool

Vibration emission (a_h) : 24.0 m/s²

Uncertainty (K) : 2.1 m/s²

Model TW003G

Work mode: impact tightening of fasteners of the maximum capacity of the tool

Vibration emission (a_h) : 20.5 m/s²

Uncertainty (K) : 2.7 m/s²

NOTE: The declared vibration total value(s) has been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one tool with another.

NOTE: The declared vibration total value(s) may also be used in a preliminary assessment of exposure.

⚠WARNING: The vibration emission during actual use of the power tool can differ from the declared value(s) depending on the ways in which the tool is used especially what kind of workpiece is processed.

⚠WARNING: Be sure to identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).

Declarations of Conformity

For European countries only

The Declarations of conformity are included in Annex A to this instruction manual.

SAFETY WARNINGS

General power tool safety warnings

⚠WARNING Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

Cordless impact wrench safety warnings

1. **Hold the power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the fastener may contact hidden wiring.** Fasteners contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
2. **Wear ear protectors.**
3. **Check the impact socket carefully for wear, cracks or damage before installation.**
4. **Hold the tool firmly.**
5. **Keep hands away from rotating parts.**
6. **Do not touch the impact socket, bolt, nut or the workpiece immediately after operation.** They may be extremely hot and could burn your skin.
7. **Always be sure you have a firm footing. Be sure no one is below when using the tool in high locations.**
8. **The proper fastening torque may differ depending upon the kind or size of the bolt. Check the torque with a torque wrench.**
9. **Make sure there are no electrical cables, water pipes, gas pipes etc. that could cause a hazard if damaged by use of the tool.**

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

⚠WARNING: DO NOT let comfort or familiarity with product (gained from repeated use) replace strict adherence to safety rules for the subject product.

MISUSE or failure to follow the safety rules stated in this instruction manual may cause serious personal injury.

Important safety instructions for battery cartridge

1. **Before using battery cartridge, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery, and (3) product using battery.**
2. **Do not disassemble or tamper with the battery cartridge.** It may result in a fire, excessive heat, or explosion.

3. If operating time has become excessively shorter, stop operating immediately. It may result in a risk of overheating, possible burns and even an explosion.
4. If electrolyte gets into your eyes, rinse them out with clear water and seek medical attention right away. It may result in loss of your eyesight.
5. Do not short the battery cartridge:

- (1) Do not touch the terminals with any conductive material.
- (2) Avoid storing battery cartridge in a container with other metal objects such as nails, coins, etc.
- (3) Do not expose battery cartridge to water or rain.

A battery short can cause a large current flow, overheating, possible burns and even a breakdown.

6. Do not store and use the tool and battery cartridge in locations where the temperature may reach or exceed 50 °C (122 °F).
7. Do not incinerate the battery cartridge even if it is severely damaged or is completely worn out. The battery cartridge can explode in a fire.
8. Do not nail, cut, crush, throw, drop the battery cartridge, or hit against a hard object to the battery cartridge. Such conduct may result in a fire, excessive heat, or explosion.
9. Do not use a damaged battery.
10. The contained lithium-ion batteries are subject to the Dangerous Goods Legislation requirements.
For commercial transports e.g. by third parties, forwarding agents, special requirement on packaging and labeling must be observed.
For preparation of the item being shipped, consulting an expert for hazardous material is required. Please also observe possibly more detailed national regulations.
Tape or mask off open contacts and pack up the battery in such a manner that it cannot move around in the packaging.
11. When disposing the battery cartridge, remove it from the tool and dispose of it in a safe place. Follow your local regulations relating to disposal of battery.
12. Use the batteries only with the products specified by Makita. Installing the batteries to non-compliant products may result in a fire, excessive heat, explosion, or leak of electrolyte.
13. If the tool is not used for a long period of time, the battery must be removed from the tool.
14. During and after use, the battery cartridge may take on heat which can cause burns or low temperature burns. Pay attention to the handling of hot battery cartridges.
15. Do not touch the terminal of the tool immediately after use as it may get hot enough to cause burns.
16. Do not allow chips, dust, or soil stuck into the terminals, holes, and grooves of the battery cartridge. It may cause heating, catching fire, burst and malfunction of the tool or battery

cartridge, resulting in burns or personal injury.

17. Unless the tool supports the use near high-voltage electrical power lines, do not use the battery cartridge near high-voltage electrical power lines. It may result in a malfunction or breakdown of the tool or battery cartridge.
18. Keep the battery away from children.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

⚠ CAUTION: Only use genuine Makita batteries. Use of non-genuine Makita batteries, or batteries that have been altered, may result in the battery bursting causing fires, personal injury and damage. It will also void the Makita warranty for the Makita tool and charger.

Tips for maintaining maximum battery life

1. Charge the battery cartridge before completely discharged. Always stop tool operation and charge the battery cartridge when you notice less tool power.
2. Never recharge a fully charged battery cartridge. Overcharging shortens the battery service life.
3. Charge the battery cartridge with room temperature at 10 °C - 40 °C (50 °F - 104 °F). Let a hot battery cartridge cool down before charging it.
4. When not using the battery cartridge, remove it from the tool or the charger.
5. Charge the battery cartridge if you do not use it for a long period (more than six months).

FUNCTIONAL DESCRIPTION

⚠ CAUTION: Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before adjusting or checking function on the tool.

Installing or removing battery cartridge

⚠ CAUTION: Always switch off the tool before installing or removing of the battery cartridge.

⚠ CAUTION: Hold the tool and the battery cartridge firmly when installing or removing battery cartridge. Failure to hold the tool and the battery cartridge firmly may cause them to slip off your hands and result in damage to the tool and battery cartridge and a personal injury.

To install the battery cartridge, align the tongue on the battery cartridge with the groove in the housing and slip it into place. Insert it all the way until it locks in place with a little click. If you can see the red indicator as shown in the figure, it is not locked completely.

To remove the battery cartridge, slide it from the tool while sliding the button on the front of the cartridge.

► **Fig.1:** 1. Red indicator 2. Button 3. Battery cartridge

⚠ CAUTION: Always install the battery cartridge fully until the red indicator cannot be seen. If not, it may accidentally fall out of the tool, causing injury to you or someone around you.

⚠ CAUTION: Do not install the battery cartridge forcibly. If the cartridge does not slide in easily, it is not being inserted correctly.

Tool / battery protection system

The tool is equipped with a tool/battery protection system. This system automatically cuts off the power to extend tool and battery life. The tool will automatically stop during operation if the tool or battery is placed under one of the following conditions:

Overload protection

This protection works when the tool is operated in a manner that causes it to draw an abnormally high current. In this situation, turn the tool off and stop the application that caused the tool to become overloaded. Then turn the tool on to restart.

Overheat protection

When the tool is overheated, the tool stops automatically and the lamps blink. In this situation, let the tool and battery cool before turning the tool on again.

Overdischarge protection

This protection works when the remaining battery capacity gets low. In this situation, remove the battery from the tool and charge the battery.

Protections against other causes

Protection system is also designed for other causes that could damage the tool and allows the tool to stop automatically. Take all the following steps to clear the causes, when the tool has been brought to a temporary halt or stop in operation.

1. Make sure that all switch(es) is/are in the off position, and then turn the tool on again to restart.
2. Charge the battery(ies) or replace it/them with recharged battery(ies).
3. Let the tool and battery(ies) cool down.

If no improvement can be found by restoring protection system, then contact your local Makita Service Center.

Indicating the remaining battery capacity

Press the check button on the battery cartridge to indicate the remaining battery capacity. The indicator lamps light up for a few seconds.

► **Fig.2:** 1. Indicator lamps 2. Check button

Indicator lamps			Remaining capacity
 Lighted	 Off	 Blinking	
			75% to 100%
			50% to 75%
			25% to 50%
			0% to 25%
			Charge the battery.
			The battery may have malfunctioned.
			

NOTE: Depending on the conditions of use and the ambient temperature, the indication may differ slightly from the actual capacity.

NOTE: The first (far left) indicator lamp will blink when the battery protection system works.

Switch action

⚠ CAUTION: Before installing the battery cartridge into the tool, always check to see that the switch trigger actuates properly and returns to the "OFF" position when released.

To start the tool, simply pull the switch trigger. Tool speed is increased by increasing pressure on the switch trigger. Release the switch trigger to stop.

► **Fig.3:** 1. Switch trigger

NOTE: The tool automatically stops when you keep pulling the switch trigger for about 6 minutes.

NOTE: When full speed mode is turned on, the rotation speed becomes fastest even if you do not pull the switch trigger fully.

For detail information, refer to the section of full speed mode.

Electric brake

This tool is equipped with an electric brake. If the tool consistently fails to quickly stop after the switch trigger is released, have the tool serviced at a Makita service center.

Lighting up the front lamp

⚠ CAUTION: Do not look in the light or see the source of light directly.

To turn on the lamp status, press the button  for one second. To turn off the lamp status, press the button  for one second again. With the lamp status ON, pull the switch trigger to turn on the lamp. To turn off, release it. The lamp goes out

approximately 10 seconds after releasing the switch trigger.

With the lamp status OFF, the lamp does not turn on even if pulling the trigger.

► Fig.4: 1. Lamp

► Fig.5: 1. Button 

NOTE: To confirm the lamp status, pull the trigger. When the lamp lights up by pulling the switch trigger, the lamp status is ON. When the lamp does not come on, the lamp status is OFF.

NOTE: When the tool is overheated, the light flashes for one minute, and then the LED display goes off. In this case, cool down the tool before operating again.

NOTE: Use a dry cloth to wipe the dirt off the lens of the lamp. Be careful not to scratch the lens of the lamp, or it may lower the illumination.

NOTE: While pulling the switch trigger, the lamp status cannot be changed.

NOTE: For approximately 10 seconds after releasing the switch trigger, the lamp status can be changed.

Reversing switch action

⚠CAUTION: Always check the direction of rotation before operation.

⚠CAUTION: Use the reversing switch only after the tool comes to a complete stop. Changing the direction of rotation before the tool stops may damage the tool.

⚠CAUTION: When not operating the tool, always set the reversing switch lever to the neutral position.

This tool has a reversing switch to change the direction of rotation. Depress the reversing switch lever from the A side for clockwise rotation or from the B side for counterclockwise rotation.

When the reversing switch lever is in the neutral position, the switch trigger cannot be pulled.

► Fig.6: 1. Reversing switch lever

Changing the operation mode

This tool has multiple operation modes: 4 steps of impact mode and 3 steps of auto-stop mode. Select an appropriate mode according to your work.

You can change the operation mode within approximately one minute after releasing the switch trigger.

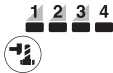
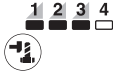
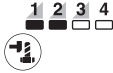
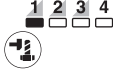
NOTE: You can extend the time to change the operation mode approximately one minute if you press the button  or .

Changing the impact mode

You can change the impact force in four steps: 4 (max), 3 (hard), 2 (medium), and 1 (soft).

The level of the impact force changes every time you press the button .

► Fig.7

Operation mode (Impact force grade displayed on panel)	Maximum blows (min ⁻¹ (/min))			Purpose
	TW001G	TW002G	TW003G	
4 (Max) 	2,500	2,400	2,400	Tightening when the force and the speed are desired.
3 (Hard) 	2,400	2,000	2,300	Tightening with less force and speed than Max mode (easier to control than Max mode).
2 (Medium) 	2,200	1,800	2,000	Tightening with less force to avoid screw thread breakage.
1 (Soft) 	1,900	1,700	1,600	Tightening when you need fine adjustment with small diameter bolts.

: The lamp is on.

Auto-stop mode

Auto-stop mode helps for good control when driving bolts. This mode has 3 steps. It also works differently for clockwise and counterclockwise rotation.

Main purpose

- Clockwise: Reduce the risk of breakage of bolts/nuts due to overtightening.
- Counterclockwise: Prevent a bolt from falling off. When loosening a bolt, the tool automatically stops or slows down after the bolt/nut has been loosened enough.

The type of the auto-stop mode changes every time you press the button .

NOTE: The timing to stop the driving varies depending on the type of the bolt/nut and material to be driven. Make a test driving before using this mode.

NOTE: This mode works only when the switch trigger is fully pulled.

NOTE: The impact force is the same as impact mode 4 in auto-stop mode.

► Fig.8

Auto-stop mode (Auto-stop mode displayed on panel)	Feature	
	Clockwise	Counterclockwise
1 	The tool stops automatically as soon as the tool has started impact blows. This mode helps to repeat screwdriving continuously with equal torque. This mode also helps to reduce the risk of breakage of bolts/nuts due to overtightening.	The tool stops automatically as soon as it has stopped impact blows.
2 	The tool stops automatically approximately 0.5 second later from the moment that the tool has started impact blows.	The tool stops automatically approximately 0.2 second later from the moment that the tool has stopped impact blows.
3 	The tool stops automatically approximately 1 second later from the moment that the tool has started impact blows.	The tool slows down the rotation after the tool has stopped impact blows.

: The lamp is on.

Full speed mode

When full speed mode is turned on, the tool speed becomes fastest of the selected operation mode even if you do not pull the switch trigger fully. When full speed mode is turned off, the tool speed increases as you increase the pressure on the switch trigger.

To turn on full speed mode, press and hold the button . To turn off full speed mode, press and hold the button  again.

The lamp turns on while full speed mode is on.

► Fig.9: 1. Button  2. Lamp

NOTE: Full speed mode continues even after switching the operation mode.

ASSEMBLY

CAUTION: Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before carrying out any work on the tool.

Selecting correct impact socket

Always use the correct size impact socket for bolts and nuts. An incorrect size impact socket will result in inaccurate and inconsistent fastening torque and/or damage to the bolt or nut.

Installing or removing impact socket

CAUTION: Make sure that the impact socket and the mounting portion are not damaged before installing the impact socket.

CAUTION: After inserting the impact socket, make sure that it is firmly secured. If it comes out, do not use it.

Tool with the ring spring

For impact socket with O-ring and pin

Only for model TW001G

Move the O-ring out of the groove in the impact socket and remove the pin from the impact socket. Fit the impact socket onto the square drive so that the hole in the impact socket is aligned with the hole in the square drive. Insert the pin through the hole in the impact socket and square drive. Then return the O-ring to the original

position in the impact socket groove to retain the pin. To remove the impact socket, follow the installation procedures in reverse.

► **Fig.10:** 1. Impact socket 2. O-ring 3. Pin

For impact socket without O-ring and pin

Only for model TW002G

Push the impact socket onto the square drive until it locks into place.

To remove the impact socket, simply pull it off.

► **Fig.11:** 1. Impact socket 2. Square drive 3. Ring spring

Tool with the detent pin

For tool with firm fit detent pin

Only for model TW003G

To install the impact socket, align the hole in the side of the impact socket with the detent pin on the square drive, and then, push it onto the square drive until it locks into place. Tap the impact socket lightly if required.

To remove the impact socket, depress the detent pin through the hole in the impact socket and pull the impact socket off the square drive.

► **Fig.12:** 1. Impact socket 2. Hole 3. Square drive 4. Detent pin

NOTE: The firm fit detent pin may fit too securely to remove the impact socket.

In that case, depress the firm fit detent pin fully and pull the impact socket off the square drive.

Installing hook

⚠ WARNING: Use the hanging/mounting parts for their intended purposes only, e.g., hanging the tool on a tool belt between jobs or work intervals.

⚠ WARNING: Be careful not to overload the hook as too much force or irregular overburden may cause damages to the tool resulting in personal injury.

⚠ CAUTION: When installing the hook, always secure it with the screw firmly. If not, the hook may come off from the tool and result in the personal injury.

⚠ CAUTION: Make sure to hang the tool securely before releasing your hold. Insufficient or unbalanced hooking may cause falling off and you may be injured.

The hook is convenient for temporarily hanging the tool. This can be installed on either side of the tool. To install the hook, insert it into a groove in the tool housing on either side and then secure it with two screws. To remove, loosen the screws and then take it out.

► **Fig.13:** 1. Groove 2. Hook 3. Screw

Ring

Country specific

⚠ CAUTION: Before using the ring, always make sure that the bracket and ring are secured and not damaged.

⚠ CAUTION: Use the hanging/mounting parts for their intended purposes only. Using for unintended purpose may cause accident or personal injury.

The ring is convenient for hanging the tool with hoist. First, place the rope through the ring. Then hang the tool up to the air with hoist.

► **Fig.14:** 1. Bracket 2. Ring 3. Screws

OPERATION

⚠ CAUTION: Always insert the battery cartridge all the way until it locks in place. If you can see the red indicator on the upper side of the button, it is not locked completely. Insert it fully until the red indicator cannot be seen. If not, it may accidentally fall out of the tool, causing injury to you or someone around you.

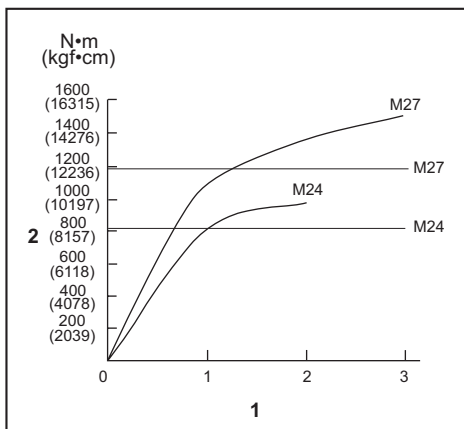
Hold the tool firmly and place the impact socket over the bolt or nut. Turn the tool on and fasten for the proper fastening time.

The proper fastening torque may differ depending upon the kind or size of the bolt, the material of the workpiece to be fastened, etc. The relation between fastening torque and fastening time is shown in the figures.

► **Fig.15**

Model TW001G/TW002G

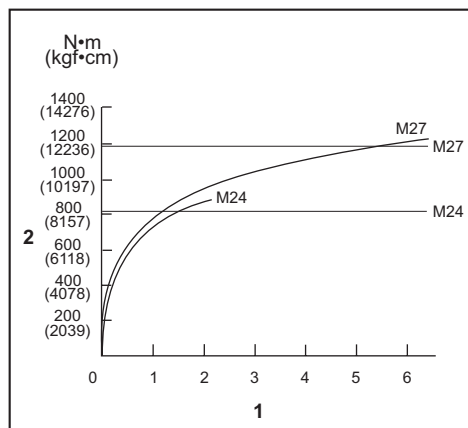
Proper fastening torque for high tensile bolt with max impact mode (4)



1. Fastening time (second) 2. Fastening torque

Model TW003G

Proper fastening torque for high tensile bolt with max impact mode (4)



1. Fastening time (second) 2. Fastening torque

CAUTION: If the tool is operated continuously, do not touch the hammer case. The hammer case may be extremely hot and could burn your skin.

► Fig.16: 1. Hammer case

NOTE: Hold the tool pointed straight at the bolt or nut.

NOTE: Excessive fastening torque may damage the bolt/nut or impact socket. Before starting your job, always perform a test operation to determine the proper fastening time for your bolt or nut.

NOTE: If the tool is operated continuously until the battery cartridge has discharged, allow the tool to rest for 15 minutes before proceeding with a fresh battery cartridge.

The fastening torque is affected by a wide variety of factors including the following. After fastening, always check the torque with a torque wrench.

- When the battery cartridge is discharged almost completely, voltage will drop and the fastening torque will be reduced.
- Impact socket
 - Failure to use the correct size impact socket will cause a reduction in the fastening torque.
 - A worn impact socket (wear on the hex end or square end) will cause a reduction in the fastening torque.
- Bolt
 - Even though the torque coefficient and the class of bolt are the same, the proper fastening torque will differ according to the diameter of bolt.
 - Even though the diameters of bolts are the same, the proper fastening torque will differ according to the torque coefficient, the class of bolt and the bolt length.
- The use of the universal joint or the extension bar somewhat reduces the fastening force of the impact wrench. Compensate by fastening for a

longer period of time.

- The manner of holding the tool or the material of driving position to be fastened will affect the torque.
- Operating the tool at low speed will cause a reduction in the fastening torque.

MAINTENANCE

CAUTION: Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before attempting to perform inspection or maintenance.

NOTICE: Never use gasoline, benzene, thinner, alcohol or the like. Discoloration, deformation or cracks may result.

To maintain product SAFETY and RELIABILITY, repairs, any other maintenance or adjustment should be performed by Makita Authorized or Factory Service Centers, always using Makita replacement parts.

OPTIONAL ACCESSORIES

CAUTION: These accessories or attachments are recommended for use with your Makita tool specified in this manual. The use of any other accessories or attachments might present a risk of injury to persons. Only use accessory or attachment for its stated purpose.

If you need any assistance for more details regarding these accessories, ask your local Makita Service Center.

- Impact socket
- Extension bar
- Universal joint
- Extension handle
- Protector
- Pin 4 Set (only for Model TW003G)
- Makita genuine battery and charger

NOTE: Some items in the list may be included in the tool package as standard accessories. They may differ from country to country.

SPÉCIFICATIONS

Modèle :		TW001G	TW002G	TW003G
Capacités de serrage	Boulon standard	M12 - M36		
	Boulon à haute résistance	M10 - M27		
Carré conducteur		19,0 mm	12,7 mm	
Vitesse à vide (tr/min)	Mode de percussion max. (4)	0 - 1 800 min ⁻¹		
	Mode de percussion puissant (3)	0 - 1 400 min ⁻¹	0 - 1 000 min ⁻¹	0 - 1 200 min ⁻¹
	Mode de percussion moyenne (2)	0 - 1 150 min ⁻¹	0 - 900 min ⁻¹	0 - 1 000 min ⁻¹
	Mode de percussion faible (1)	0 - 950 min ⁻¹	0 - 850 min ⁻¹	0 - 800 min ⁻¹
Coups par minute	Mode de percussion max. (4)	0 - 2 500 min ⁻¹	0 - 2 400 min ⁻¹	
	Mode de percussion puissant (3)	0 - 2 400 min ⁻¹	0 - 2 000 min ⁻¹	0 - 2 300 min ⁻¹
	Mode de percussion moyenne (2)	0 - 2 200 min ⁻¹	0 - 1 800 min ⁻¹	0 - 2 000 min ⁻¹
	Mode de percussion faible (1)	0 - 1 900 min ⁻¹	0 - 1 700 min ⁻¹	0 - 1 600 min ⁻¹
Longueur totale		217 mm	213 mm	
Tension nominale		36 V - 40 V c.c. max.		
Poids net		3,9 - 5,1 kg		3,8 - 5,0 kg

- Étant donné l'évolution constante de notre programme de recherche et de développement, les spécifications contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis.
- Les spécifications peuvent varier suivant les pays.
- Le poids peut être différent selon le ou les accessoires, notamment la batterie. Les associations la plus légère et la plus lourde sont indiquées dans le tableau.

Batterie et chargeur applicables

Batterie	BL4020* / BL4025* / BL4040* / BL4040F* / BL4050F / BL4080F * : Batterie recommandée
Chargeur	DC40RA / DC40RB / DC40RC / DC40WA

- Certains chargeurs et batteries répertoriés ci-dessus peuvent ne pas être disponibles selon la région où vous résidez.

⚠AVERTISSEMENT : N'utilisez que les batteries et les chargeurs répertoriés ci-dessus. L'utilisation d'autres batteries et chargeurs peut provoquer des blessures et/ou un incendie.

Utilisations

L'outil est conçu pour la fixation des boulons et des écrous.

Bruit

Niveau de bruit pondéré A typique, déterminé selon EN62841-2-2 :

Modèle TW001G
Niveau de pression sonore (L_{PA}) : 103 dB (A)
Niveau de puissance sonore (L_{WA}) : 111 dB (A)
Incertitude (K) : 3 dB (A)

Modèle TW002G
Niveau de pression sonore (L_{PA}) : 95 dB (A)
Niveau de puissance sonore (L_{WA}) : 103 dB (A)
Incertitude (K) : 3 dB (A)

Modèle TW003G
Niveau de pression sonore (L_{PA}) : 96 dB (A)
Niveau de puissance sonore (L_{WA}) : 104 dB (A)
Incertitude (K) : 3 dB (A)

NOTE : La ou les valeurs d'émission de bruit déclarées ont été mesurées conformément à la méthode de test standard et peuvent être utilisées pour comparer les outils entre eux.

NOTE : La ou les valeurs d'émission de bruit déclarées peuvent aussi être utilisées pour l'évaluation préliminaire de l'exposition.

⚠️ AVERTISSEMENT : Portez un serre-tête antibruit.

⚠️ AVERTISSEMENT : L'émission de bruit lors de l'usage réel de l'outil électrique peut être différente de la ou des valeurs déclarées, suivant la façon dont l'outil est utilisé, particulièrement selon le type de pièce usinée.

⚠️ AVERTISSEMENT : Les mesures de sécurité à prendre pour protéger l'utilisateur doivent être basées sur une estimation de l'exposition dans des conditions réelles d'utilisation (en tenant compte de toutes les composantes du cycle d'utilisation, comme par exemple le moment de sa mise hors tension, lorsqu'il tourne à vide et le moment de son déclenchement).

Vibrations

Valeur totale de vibrations (somme de vecteur triaxial) déterminée selon EN62841-2-2 :

Modèle TW001G

Mode de travail : serrage avec impact de vis ou boulon ne dépassant pas la capacité maximale de l'outil

Émission de vibrations (a_h) : 18,5 m/s²

Incertitude (K) : 2,0 m/s²

Modèle TW002G

Mode de travail : serrage avec impact de vis ou boulon ne dépassant pas la capacité maximale de l'outil

Émission de vibrations (a_h) : 24,0 m/s²

Incertitude (K) : 2,1 m/s²

Modèle TW003G

Mode de travail : serrage avec impact de vis ou boulon ne dépassant pas la capacité maximale de l'outil

Émission de vibrations (a_h) : 20,5 m/s²

Incertitude (K) : 2,7 m/s²

NOTE : La ou les valeurs de vibration totales déclarées ont été mesurées conformément à la méthode de test standard et peuvent être utilisées pour comparer les outils entre eux.

NOTE : La ou les valeurs de vibration totales déclarées peuvent aussi être utilisées pour l'évaluation préliminaire de l'exposition.

⚠️ AVERTISSEMENT : L'émission de vibrations lors de l'usage réel de l'outil électrique peut être différente de la ou des valeurs déclarées, suivant la façon dont l'outil est utilisé, particulièrement selon le type de pièce usinée.

⚠️ AVERTISSEMENT : Les mesures de sécurité à prendre pour protéger l'utilisateur doivent être basées sur une estimation de l'exposition dans des conditions réelles d'utilisation (en tenant compte de toutes les composantes du cycle d'utilisation, comme par exemple le moment de sa mise hors tension, lorsqu'il tourne à vide et le moment de son déclenchement).

Déclarations de conformité

Pour les pays européens uniquement

Les déclarations de conformité sont fournies en Annexe A à ce mode d'emploi.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Consignes de sécurité générales pour outils électriques

⚠️ AVERTISSEMENT Veuillez lire toutes les consignes de sécurité, instructions, illustrations et spécifications qui accompagnent cet outil électrique. Le non-respect de toutes les instructions indiquées ci-dessous peut entraîner une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

Conservez toutes les mises en garde et instructions pour référence ultérieure.

Le terme « outil électrique » dans les avertissements fait référence à l'outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou à l'outil électrique fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

Consignes de sécurité pour boulonneuse sans fil

1. **Tenez l'outil électrique par des surfaces de prise isolées lorsque vous effectuez une tâche au cours de laquelle la vis ou le boulon peut entrer en contact avec des fils cachés.** Le contact de la vis ou du boulon avec un fil sous tension peut transmettre du courant dans les pièces métalliques exposées de l'outil et électrocuter l'opérateur.
2. **Portez un casque anti-bruit.**
3. **Vérifiez que la douille à choc n'est pas usée, fissurée ou endommagée avant l'installation.**
4. **Tenez votre outil fermement.**
5. **Gardez les mains éloignées des pièces en rotation.**
6. **Ne touchez pas la douille à choc, le boulon, l'écrou ou la pièce immédiatement après le fonctionnement.** Ils pourraient être extrêmement chauds et vous brûler la peau.
7. **Ayez toujours une assise ferme sous vos pieds.** Veillez à ce que personne ne se trouve en dessous de vous quand vous utilisez l'outil en hauteur.
8. **Le couple de serrage correct peut varier en fonction du type ou de la dimension du boulon.** Vérifiez le couple à l'aide d'une clé dynamométrique.
9. **Assurez-vous qu'il n'y a pas de câbles électriques, de conduites d'eau, de conduites de gaz, etc., présentant un risque s'ils sont endommagés suite à l'utilisation de l'outil.**

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

⚠️ AVERTISSEMENT : NE vous laissez PAS tromper (au fil d'une utilisation répétée) par un sentiment d'aisance et de familiarité avec le produit, en négligeant le respect rigoureux des consignes de sécurité qui accompagnent le produit en question.

La MAUVAISE UTILISATION de l'outil ou l'ignorance des consignes de sécurité indiquées dans ce mode d'emploi peut entraîner de graves blessures.

Consignes de sécurité importantes pour la batterie

1. Avant d'utiliser la batterie, lisez toutes les instructions et précautions relatives (1) au chargeur de batterie, (2) à la batterie, et (3) au produit utilisant la batterie.
2. Ne désassemblez pas et ne modifiez pas la batterie. Cela pourrait entraîner un incendie, une chaleur excessive ou une explosion.
3. Cessez immédiatement l'utilisation si le temps de fonctionnement devient excessivement court. Il y a risque de surchauffe, de brûlures, voire d'explosion.
4. Si l'électrolyte pénètre dans vos yeux, rincez-les à l'eau claire et consultez immédiatement un médecin. Il y a risque de perte de la vue.
5. Ne court-circuitez pas la batterie :
 - (1) Ne touchez les bornes avec aucun matériau conducteur.
 - (2) Évitez de ranger la batterie dans un conteneur avec d'autres objets métalliques, par exemple des clous, des pièces de monnaie, etc.
 - (3) N'exposez pas la batterie à l'eau ou à la pluie.

Un court-circuit de la batterie peut provoquer une intensité de courant élevée, une surchauffe, parfois des brûlures et même une panne.

6. Ne rangez ni n'utilisez l'outil et la batterie dans un endroit où la température risque d'atteindre ou de dépasser 50 °C.
7. Ne jetez pas la batterie au feu même si elle est sérieusement endommagée ou complètement épuisée. La batterie peut exploser au contact du feu.
8. Abstenez-vous de clouer, couper, écraser, jeter, laisser tomber la batterie, ou de la heurter contre un objet dur. Cela pourrait entraîner un incendie, une chaleur excessive ou une explosion.
9. N'utilisez pas la batterie si elle est endommagée.
10. Les batteries au lithium-ion contenues sont soumises aux exigences de la législation sur les marchandises dangereuses.
Lors du transport commercial par des tierces parties ou des transitaires par exemple, des exigences spécifiques en matière d'étiquetage et d'emballage doivent être respectées.

Pour la préparation de l'article expédié, il est nécessaire de consulter un expert en matériau dangereux. Veuillez également respecter les réglementations nationales susceptibles d'être plus détaillées.

Recouvrez les contacts exposés avec du ruban adhésif ou du ruban de masquage et emballez la batterie de telle sorte qu'elle ne puisse pas bouger dans l'emballage.

11. Lors de la mise au rebut de la batterie, retirez-la de l'outil et jetez-la en lieu sûr. Suivez les réglementations locales en matière de mise au rebut des batteries.
12. Utilisez les batteries uniquement avec les produits spécifiés par Makita. L'insertion de batteries dans des produits non conformes peut provoquer un incendie, une chaleur excessive, une explosion ou une fuite de l'électrolyte.
13. Lorsque vous n'utilisez pas l'outil pendant une période prolongée, la batterie doit être retirée de l'outil.
14. Pendant et après l'utilisation, la batterie peut chauffer, ce qui peut entraîner des brûlures, y compris en cas de température relativement basse. Manipulez les batteries chaudes avec précaution.
15. Ne touchez pas la borne de l'outil immédiatement après utilisation car elle peut être assez chaude pour provoquer des brûlures.
16. Évitez que des copeaux, de la poussière ou du sol adhérent aux bornes, aux trous et aux rainures de la batterie. Cela peut provoquer un échauffement, un incendie, une explosion ou un dysfonctionnement de l'outil ou de la batterie, ce qui peut entraîner des brûlures ou des blessures.
17. À moins que l'outil prenne en charge un tel usage, n'utilisez pas la batterie à proximité de lignes électriques haute tension. Cela pourrait entraîner un dysfonctionnement ou casser l'outil ou la batterie.
18. Conservez la batterie hors de portée des enfants.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

⚠️ ATTENTION : N'utilisez que des batteries Makita d'origine. L'utilisation de batteries de marque autre que Makita ou de batteries modifiées peut provoquer l'explosion des batteries, ce qui présente un risque d'incendie, de dommages matériels et corporels. Cela annulera également la garantie Makita pour l'outil et le chargeur Makita.

Conseils pour assurer la durée de vie optimale de la batterie

1. Chargez la batterie avant qu'elle ne soit complètement déchargée. Arrêtez toujours l'outil et rechargez la batterie quand vous remarquez que la puissance de l'outil diminue.
2. Ne rechargez jamais une batterie complètement chargée. La surcharge réduit la durée de service de la batterie.

3. **Chargez la batterie à une température ambiante comprise entre 10 °C et 40 °C. Avant de charger une batterie chaude, laissez-la refroidir.**
4. **Lorsque vous n'utilisez pas la batterie, retirez-la de l'outil ou du chargeur.**
5. **Rechargez la batterie si elle est restée inutilisée pendant une période prolongée (plus de six mois).**

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

⚠ ATTENTION : Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et que sa batterie est retirée avant de l'ajuster ou de vérifier son fonctionnement.

Insertion ou retrait de la batterie

⚠ ATTENTION : Éteignez toujours l'outil avant de mettre en place ou de retirer la batterie.

⚠ ATTENTION : Tenez fermement l'outil et la batterie lors de la mise en place ou du retrait de la batterie. Si vous ne tenez pas fermement l'outil et la batterie, ils peuvent vous glisser des mains, et s'abîmer ou vous blesser.

Pour mettre la batterie en place, alignez la languette de la batterie avec la rainure du compartiment puis insérez la batterie. Insérez-la entièrement jusqu'à entendre un léger déclic indiquant qu'elle est bien en place. Si vous pouvez voir l'indicateur rouge comme illustré sur la figure, c'est qu'elle n'est pas bien verrouillée.

Pour retirer la batterie, faites-la glisser hors de l'outil tout en faisant glisser le bouton à l'avant de la batterie.

► **Fig.1:** 1. Indicateur rouge 2. Bouton 3. Batterie

⚠ ATTENTION : Insérez toujours complètement la batterie jusqu'à ce que l'indicateur rouge ne soit plus visible. Sinon, elle pourrait tomber accidentellement de l'outil, au risque de vous blesser ou de blesser quelqu'un se trouvant près de vous.

⚠ ATTENTION : N'insérez pas la batterie de force. Si elle ne glisse pas facilement, c'est que vous ne l'insérez pas correctement.

Système de protection de l'outil/la batterie

L'outil est équipé d'un système de protection de l'outil/la batterie. Ce système coupe automatiquement l'alimentation pour prolonger la durée de vie de l'outil et de la batterie. Si l'outil ou la batterie se trouve dans l'une des situations suivantes, l'outil cessera automatiquement de fonctionner :

Protection contre la surcharge

Cette protection se déclenche lorsque l'outil est utilisé de manière telle qu'il consomme un courant

anormalement élevé. Dans ce cas, éteignez l'outil et arrêtez la tâche ayant provoqué la surcharge de l'outil. Puis rallumez l'outil pour reprendre la tâche.

Protection contre la surchauffe

En cas de surchauffe de l'outil, il s'arrête automatiquement et les lampes clignotent. Dans cette situation, laissez l'outil et la batterie refroidir avant de rallumer l'outil.

Protection contre la décharge totale de la batterie

Cette protection se déclenche lorsque l'autonomie restante de la batterie devient trop faible. Dans cette situation, retirez la batterie de l'outil et chargez-la.

Protections contre d'autres causes

Le système de protection est également conçu pour d'autres causes qui pourraient endommager l'outil et lui permet de s'arrêter automatiquement. Suivez toutes les étapes ci-dessous pour éliminer les causes, lorsque l'outil a été arrêté provisoirement ou a cessé de fonctionner.

1. Assurez-vous que tous les interrupteurs sont sur la position d'arrêt, puis remettez l'outil sous tension pour le redémarrer.
2. Chargez la ou les batteries ou remplacez-les par des batteries rechargées.
3. Laissez l'outil et la ou les batteries refroidir.

En l'absence d'amélioration après avoir rétabli le système de protection, contactez votre centre de service Makita local.

Indication de la charge restante de la batterie

Appuyez sur le bouton de vérification sur la batterie pour indiquer la charge restante de la batterie. Les témoins s'allument pendant quelques secondes.

► **Fig.2:** 1. Témoins 2. Bouton de vérification

Témoins			Charge restante
Allumé	Éteint	Clignotant	
			75 % à 100 %
			50 % à 75 %
			25 % à 50 %
			0 % à 25 %
			Chargez la batterie.
			Anomalie possible de la batterie.

NOTE : Selon les conditions d'utilisation et la température ambiante, l'indication peut être légèrement différente de la capacité réelle.

NOTE : Le premier témoin (complètement à gauche) clignotera pendant le fonctionnement du système de protection de la batterie.

Fonctionnement de la gâchette

⚠ ATTENTION : Avant d'insérer la batterie dans l'outil, vérifiez toujours que la gâchette fonctionne bien et revient en position d'arrêt lorsque vous la relâchez.

Il suffit d'enclencher la gâchette pour démarrer l'outil. La vitesse de l'outil augmente à mesure que l'on accroît la pression exercée sur la gâchette. Pour l'arrêter, relâchez la gâchette.

► Fig.3: 1. Gâchette

NOTE : L'outil s'arrête automatiquement lorsque vous continuez d'enclencher la gâchette pendant 6 minutes environ.

NOTE : Lorsque le mode pleine vitesse est activé, la vitesse de rotation accélère même si vous n'enclenchez pas complètement la gâchette.

Pour des informations détaillées, consultez la section sur le mode pleine vitesse.

Frein électrique

Cet outil est équipé d'un frein électrique. Si systématiquement l'outil n'arrive pas à s'arrêter rapidement après le relâchement de la gâchette, faites réparer l'outil dans un centre de service Makita.

Allumage de la lampe avant

⚠ ATTENTION : Évitez de regarder directement le faisceau lumineux ou sa source.

Pour activer la lampe, appuyez sur le bouton  pendant une seconde. Pour désactiver la lampe, appuyez à nouveau sur le bouton  pendant une seconde.

Avec la lampe activée, enclenchez la gâchette pour allumer la lampe. Pour éteindre la lampe, libérez la gâchette. La lampe s'éteint au bout de 10 secondes environ après avoir relâché la gâchette.

Lorsque la lampe est désactivée, elle ne s'allume pas même si vous enclenchez la gâchette.

► Fig.4: 1. Lampe

► Fig.5: 1. Bouton 

NOTE : Pour vérifier si la lampe est activée ou désactivée, enclenchez la gâchette. Si la lampe s'allume lorsque vous enclenchez la gâchette, cela signifie qu'elle est activée. Si la lampe ne s'allume pas, cela signifie qu'elle est désactivée.

NOTE : En cas de surchauffe de l'outil, la lumière clignote pendant une minute, puis l'afficheur à DEL s'éteint. Il faut alors laisser refroidir l'outil avant de le remettre en marche.

NOTE : Retirez la saleté sur la lentille de la lampe avec un chiffon sec. Prenez soin de ne pas érafler la lentille de la lampe sous peine de diminuer son éclairage.

NOTE : Il n'est pas possible d'activer ou de désactiver la lampe pendant que la gâchette est enclenchée.

NOTE : Il est possible d'activer ou de désactiver la lampe pendant environ 10 secondes après avoir relâché la gâchette.

Fonctionnement de l'inverseur

⚠ ATTENTION : Vérifiez toujours le sens de rotation avant d'utiliser l'outil.

⚠ ATTENTION : N'utilisez l'inverseur qu'une fois que l'outil est complètement arrêté. Si vous changez le sens de rotation avant l'arrêt de l'outil, vous risquez de l'endommager.

⚠ ATTENTION : Lorsque vous n'utilisez pas l'outil, placez toujours le levier de l'inverseur en position neutre.

L'outil possède un inverseur qui permet de changer le sens de rotation. Enfoncez le levier de l'inverseur du côté A pour une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, ou du côté B pour une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

La gâchette ne peut pas être enclenchée lorsque le levier de l'inverseur se trouve en position neutre.

► Fig.6: 1. Levier de l'inverseur

Changement de mode de fonctionnement

Cet outil a plusieurs modes de fonctionnement : 4 niveaux de mode de percussion et 3 niveaux de mode d'arrêt automatique. Sélectionnez un mode approprié à votre travail.

Vous pouvez modifier le mode de fonctionnement dans la minute environ après avoir relâché la gâchette.

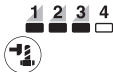
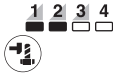
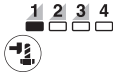
NOTE : Vous pouvez prolonger la durée pour modifier le mode de fonctionnement d'environ une minute si vous appuyez sur le bouton  ou .

Changement du mode de percussion

Vous pouvez changer la force de percussion selon quatre niveaux : 4 (max.), 3 (rude), 2 (moyen) et 1 (doux).

Le niveau de la force de percussion change chaque fois que vous appuyez sur le bouton .

► Fig.7

Mode de fonctionnement (Gradation de la force de percussion affichée sur le panneau)	Frappes maximum (min ⁻¹ (/min))			Objectif
	TW001G	TW002G	TW003G	
4 (Max.) 	2 500	2 400	2 400	Serrage lorsque le travail exige de la force et de la vitesse.
3 (Rude) 	2 400	2 000	2 300	Serrage avec moins de force et vitesse qu'en mode Max. (plus facile à maîtriser que le mode Max.).
2 (Moyen) 	2 200	1 800	2 000	Serrage avec moins de force pour éviter de casser le filetage des vis.
1 (Doux) 	1 900	1 700	1 600	Serrage lorsque le travail exige un réglage fin avec des boulons de petit diamètre.

 : Le témoin est allumé.

Mode d'arrêt automatique

Le mode d'arrêt automatique permet un bon contrôle lors du vissage des boulons.

Ce mode a 3 niveaux. De plus, il fonctionne différemment pour la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Objectif principal

- Dans le sens des aiguilles d'une montre : Pour réduire le risque de rupture des boulons/écrous en raison d'un serrage excessif.
- Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre : Pour empêcher un boulon de tomber. Lors du desserrage d'un boulon, l'outil s'arrête ou ralentit automatiquement après que le boulon/l'écrou est suffisamment desserré.

Le type du mode d'arrêt automatique change chaque fois que vous appuyez sur le bouton .

NOTE : Le moment où s'arrête le vissage dépend du type de boulon/écrou et du matériau à visser. Faites un essai de vissage avant d'utiliser ce mode.

NOTE : Ce mode ne fonctionne que lorsque la gâchette est complètement enclenchée.

NOTE : La force de percussion est identique au mode de percussion 4 en mode d'arrêt automatique.

► Fig.8

Mode d'arrêt automatique (Mode d'arrêt automatique affiché sur le panneau)	Caractéristique	
	Dans le sens des aiguilles d'une montre	Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
1 	L'outil s'arrête automatiquement aussitôt que l'outil commence la percussion à frappe. Ce mode permet de répéter le vissage continuellement avec le même couple. Ce mode permet de réduire le risque de rupture des boulons/écrous en raison d'un serrage excessif.	L'outil s'arrête automatiquement aussitôt que la percussion à frappe s'arrête.
2 	L'outil s'arrête automatiquement environ 0,5 seconde après à partir du moment où la percussion à frappe commence.	L'outil s'arrête automatiquement environ 0,2 seconde après à partir du moment où la percussion à frappe s'arrête.
3 	L'outil s'arrête automatiquement environ 1 seconde après à partir du moment où la percussion à frappe commence.	L'outil ralentit la rotation après que l'outil arrête la percussion à frappe.

 : Le témoin est allumé.

Mode pleine vitesse

Lorsque le mode pleine vitesse est activé, la vitesse de l'outil devient la plus rapide du mode de fonctionnement sélectionné même si vous n'enclenchez pas complètement la gâchette. Lorsque le mode pleine vitesse est désactivé, la vitesse de l'outil augmente à mesure que vous augmentez la pression sur la gâchette. Pour activer le mode pleine vitesse, maintenez enfoncé le bouton . Pour désactiver le mode pleine vitesse, maintenez à nouveau enfoncé le bouton . Le témoin s'allume lorsque le mode pleine vitesse est activé.

► Fig.9: 1. Bouton  2. Témoin

NOTE : Le mode pleine vitesse continue même après avoir changé de mode de fonctionnement.

ASSEMBLAGE

ATTENTION : Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et que sa batterie est retirée avant d'effectuer toute tâche dessus.

Sélection de la bonne douille à choc

Utilisez toujours une douille à choc de taille correcte pour les boulons et les écrous. Une douille à choc de taille incorrecte entraînera un couple de serrage imprécis et inégal et/ou endommagera le boulon ou l'écrou.

Pose ou dépose de la douille à choc

ATTENTION : Assurez-vous que la douille à choc et la section de montage ne sont pas endommagées avant de poser la douille à choc.

ATTENTION : Après avoir inséré la douille à choc, assurez-vous qu'elle est fermement fixée. Si vous arrivez à la retirer, ne l'utilisez pas.

Outil avec ressort annulaire

Pour les douilles à choc avec joint torique et tige

Uniquement pour le modèle TW001G

Retirez le joint torique de la rainure de la douille à choc et retirez la tige de la douille à choc. Placez la douille à choc sur le carré conducteur en alignant le trou de la douille à choc avec celui du carré conducteur. Insérez la tige dans les trous alignés de la douille à choc et du carré conducteur. Puis, ramenez le joint torique à sa position d'origine dans la rainure de la douille à choc pour verrouiller la tige. Pour retirer la douille à choc, procédez dans l'ordre inverse de l'installation.

► Fig.10: 1. Douille à choc 2. Joint torique 3. Tige

Pour les douilles à choc sans joint torique et tige

Uniquement pour le modèle TW002G

Poussez la douille à choc dans le carré conducteur jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place.

Pour retirer la douille à choc, tirez simplement dessus.

► Fig.11: 1. Douille à choc 2. Carré conducteur
3. Ressort annulaire

Outil avec goupille d'arrêt

Pour les outils avec une goupille d'arrêt à ajustement ferme

Uniquement pour le modèle TW003G

Pour installer la douille à choc, alignez l'orifice sur le côté de la douille à choc sur la goupille d'arrêt du carré conducteur, puis poussez-la dans le carré conducteur jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place. Tapotez la douille à choc légèrement au besoin.

Pour retirer la douille à choc, appuyez sur la goupille d'arrêt à travers l'orifice dans la douille à choc et retirez la douille à choc du carré conducteur.

► **Fig.12:** 1. Douille à choc 2. Orifice 3. Carré conducteur 4. Goupille d'arrêt

NOTE : La goupille d'arrêt à ajustement ferme peut être ajustée trop solidement pour retirer la douille à choc.

Le cas échéant, appuyez complètement sur la goupille d'arrêt à ajustement ferme et retirez la douille à choc du carré conducteur.

Installation du crochet

⚠AVERTISSEMENT : N'utilisez les pièces d'accrochage/de fixation qu'aux fins pour lesquelles elles ont été conçues, par exemple, accrocher l'outil sur une ceinture à outils entre les tâches ou les intervalles de travail.

⚠AVERTISSEMENT : Faites attention de ne pas surcharger le crochet, car une force excessive ou une surcharge irrégulière peut endommager l'outil et entraîner des blessures.

⚠ATTENTION : Lorsque vous installez le crochet, fixez-le toujours en place fermement avec la vis. Sinon, le crochet pourrait se détacher de l'outil et vous blesser.

⚠ATTENTION : Assurez-vous de suspendre l'outil correctement avant de relâcher votre emprise. Un accrochage insuffisant ou déséquilibré peut provoquer une chute et vous blesser.

L'outil est équipé d'un crochet pratique qui permet de l'accrocher temporairement. Ce crochet s'installe d'un côté comme de l'autre de l'outil. Pour installer le crochet, insérez-le dans une des rainures situées de chaque côté du carter de l'outil, puis serrez-le avec deux vis. Pour l'enlever, desserrez les vis et retirez-le.

► **Fig.13:** 1. Rainure 2. Crochet 3. Vis

Anneau

Propre au pays

⚠ATTENTION : Avant d'utiliser l'anneau, assurez-vous toujours que le support et l'anneau sont bien fixés et ne sont pas endommagés.

⚠ATTENTION : N'utilisez les pièces d'accrochage/de fixation qu'aux fins pour lesquelles elles ont été conçues. Leur utilisation à toute autre fin peut provoquer un accident ou des blessures corporelles.

L'outil est équipé d'un anneau pratique qui permet de l'accrocher à un palan. Placez d'abord le cordon dans l'anneau. Puis accrochez l'outil en l'air avec un palan.

► **Fig.14:** 1. Support 2. Anneau 3. Vis

UTILISATION

⚠ATTENTION : Insérez toujours la batterie à fond jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place. Si le voyant rouge sur le dessus du bouton est visible, cela signifie qu'elle n'est pas bien verrouillée. Insérez-la complètement jusqu'à ce que le voyant rouge ne soit plus visible. Sinon, elle pourrait tomber accidentellement de l'outil, au risque de vous blesser ou de blesser quelqu'un se trouvant près de vous.

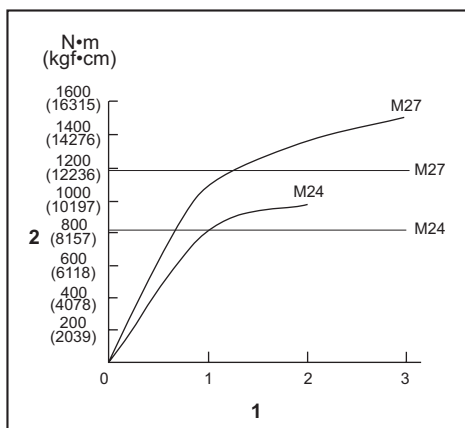
Tenez l'outil fermement et placez la douille à choc sur le boulon ou l'écrou. Mettez l'outil en marche et serrez pendant la durée de serrage appropriée.

Le couple de serrage correct peut varier en fonction du type ou de la dimension du boulon, du matériau de la pièce à fixer, etc. Le rapport entre le couple de serrage et la durée de serrage est indiqué dans les figures.

► **Fig.15**

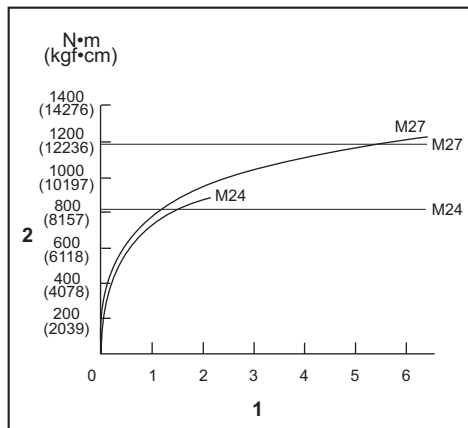
Modèle TW001G/TW002G

Couple de serrage correct pour boulon à haute résistance avec le mode de percussion max. (4)



1. Durée de serrage (en secondes) 2. Couple de serrage

Couple de serrage correct pour boulon à haute résistance avec le mode de percussion max. (4)



1. Durée de serrage (en secondes) 2. Couple de serrage

ATTENTION : Si l'outil est utilisé en continu, ne touchez pas le corps du marteau. Le corps du marteau peut devenir extrêmement chaud et vous brûler la peau.

► Fig.16: 1. Corps du marteau

NOTE : Tenez l'outil de sorte qu'il pointe bien droit vers le boulon ou l'écrou.

NOTE : Un couple de serrage excessif peut abîmer le boulon, l'écrou ou la douille à choc. Avant de commencer le travail, effectuez toujours un test pour connaître la durée de serrage adéquate pour le boulon ou l'écrou.

NOTE : Si l'outil fonctionne de façon continue jusqu'à ce que la batterie soit complètement déchargée, laissez-le reposer pendant 15 minutes avant de poursuivre le travail avec une batterie fraîchement rechargée.

Le couple de serrage dépend d'un certain nombre de facteurs, comme suit. Une fois le serrage terminé, vérifiez toujours le couple avec une clé dynamométrique.

1. Lorsque la batterie est presque complètement déchargée, la tension tombe et le couple de serrage diminue.
2. Douille à choc
 - L'utilisation d'une douille à choc de taille incorrecte entraînera une réduction du couple de serrage.
 - Une douille à choc usée (usure sur l'extrémité hexagonale ou sur l'extrémité carrée) entraînera une réduction du couple de serrage.
3. Boulon
 - Même si le coefficient du couple et la catégorie du boulon sont les mêmes, le couple de serrage correct variera en fonction du diamètre de boulon.

- Même si les diamètres des boulons sont les mêmes, le couple de serrage correct variera en fonction du coefficient de couple, de la catégorie du boulon et de la longueur du boulon.

4. L'utilisation d'un joint universel ou d'une barre de rallonge réduit quelque peu la force de serrage de la boulonnerie. Compensez en serrant plus longtemps.
5. Le couple de serrage est affecté par la façon dont vous tenez l'outil ou la pièce, ou par la position de vissage.
6. Le fonctionnement de l'outil à vitesse réduite entraîne une diminution du couple de serrage.

ENTRETIEN

ATTENTION : Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et que la batterie est retirée avant d'effectuer tout travail d'inspection ou d'entretien.

REMARQUE : N'utilisez jamais d'essence, benzène, diluant, alcool ou autre produit similaire. Cela risquerait de provoquer la décoloration, la déformation ou la fissuration de l'outil.

Pour assurer la SÉCURITÉ et la FIABILITÉ du produit, toute réparation, tout travail d'entretien ou de réglage doivent être effectués par un centre d'entretien Makita agréé, avec des pièces de rechange Makita.

ACCESSOIRES EN OPTION

ATTENTION : Ces accessoires ou pièces complémentaires sont recommandés pour l'utilisation avec l'outil Makita spécifié dans ce mode d'emploi. L'utilisation de tout autre accessoire ou pièce complémentaire peut comporter un risque de blessure. N'utilisez les accessoires ou pièces complémentaires qu'aux fins auxquelles ils ont été conçus.

Pour obtenir plus de détails sur ces accessoires, contactez votre centre d'entretien local Makita.

- Douille à choc
- Barre de rallonge
- Joint universel
- Poignée télescopique
- Protecteur
- Jeu de 4 goupilles (uniquement pour le modèle TW003G)
- Batterie et chargeur Makita d'origine

NOTE : Il se peut que certains éléments de la liste soient compris dans l'emballage de l'outil en tant qu'accessoires standard. Ils peuvent varier d'un pays à l'autre.

TECHNISCHE DATEN

Modell:		TW001G	TW002G	TW003G
Anzugskapazitäten	Standardschraube	M12 - M36		
	HV-Schraube	M10 - M27		
Antriebsvierkant		19,0 mm	12,7 mm	
Leerlaufdrehzahl (U/min)	Maximaler Schlagmodus (4)	0 - 1.800 min ⁻¹		
	Starker Schlagmodus (3)	0 - 1.400 min ⁻¹	0 - 1.000 min ⁻¹	0 - 1.200 min ⁻¹
	Mittlerer Schlagmodus (2)	0 - 1.150 min ⁻¹	0 - 900 min ⁻¹	0 - 1.000 min ⁻¹
	Schwacher Schlagmodus (1)	0 - 950 min ⁻¹	0 - 850 min ⁻¹	0 - 800 min ⁻¹
Schlagzahl pro Minute	Maximaler Schlagmodus (4)	0 - 2.500 min ⁻¹	0 - 2.400 min ⁻¹	
	Starker Schlagmodus (3)	0 - 2.400 min ⁻¹	0 - 2.000 min ⁻¹	0 - 2.300 min ⁻¹
	Mittlerer Schlagmodus (2)	0 - 2.200 min ⁻¹	0 - 1.800 min ⁻¹	0 - 2.000 min ⁻¹
	Schwacher Schlagmodus (1)	0 - 1.900 min ⁻¹	0 - 1.700 min ⁻¹	0 - 1.600 min ⁻¹
Gesamtlänge		217 mm	213 mm	
Nennspannung		36 V - 40 V Gleichstrom		
Nettogewicht		3,9 - 5,1 kg		3,8 - 5,0 kg

- Wir behalten uns vor, Änderungen der technischen Daten im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Die technischen Daten können von Land zu Land unterschiedlich sein.
- Das Gewicht kann abhängig von dem Aufsatz (den Aufsätzen), einschließlich des Akkus, unterschiedlich sein. Die leichteste und die schwerste Kombination sind in der Tabelle angegeben.

Zutreffende Akkus und Ladegeräte

Akku	BL4020* / BL4025* / BL4040* / BL4040F* / BL4050F / BL4080F * : Empfohlener Akku
Ladegerät	DC40RA / DC40RB / DC40RC / DC40WA

- Einige der oben aufgelisteten Akkus und Ladegeräte sind je nach Ihrem Wohngebiet eventuell nicht erhältlich.

⚠️ WARNUNG: Verwenden Sie nur die oben aufgeführten Akkus und Ladegeräte. Bei Verwendung irgendwelcher anderer Akkus und Ladegeräte besteht Verletzungs- und/oder Brandgefahr.

Vorgesehene Verwendung

Das Werkzeug ist für das Anziehen von Schrauben und Muttern vorgesehen.

Geräusch

Typischer A-bewerteter Geräuschpegel ermittelt gemäß EN62841-2-2:

Modell TW001G
Schalldruckpegel (L_{pA}): 103 dB (A)
Schallleistungspegel (L_{WA}): 111 dB (A)
Messunsicherheit (K): 3 dB (A)

Modell TW002G
Schalldruckpegel (L_{pA}): 95 dB (A)
Schallleistungspegel (L_{WA}): 103 dB (A)
Messunsicherheit (K): 3 dB (A)

Modell TW003G
Schalldruckpegel (L_{pA}): 96 dB (A)
Schallleistungspegel (L_{WA}): 104 dB (A)
Messunsicherheit (K): 3 dB (A)

HINWEIS: Der (Die) angegebene(n) Schallemissionswert(e) wurde(n) im Einklang mit der Standardprüfmethode gemessen und kann (können) für den Vergleich zwischen Werkzeugen herangezogen werden.

HINWEIS: Der (Die) angegebene(n) Schallemissionswert(e) kann (können) auch für eine Vorbewertung des Gefährdungsgrads verwendet werden.

⚠️ WARNUNG: Einen Gehörschutz tragen.

⚠️ WARNUNG: Die Schallemission während der tatsächlichen Benutzung des Elektrowerkzeugs kann je nach der Benutzungsweise des Werkzeugs, und speziell je nach der Art des bearbeiteten Werkstücks, von dem (den) angegebenen Wert(en) abweichen.

⚠️ WARNUNG: Identifizieren Sie Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Benutzers anhand einer Schätzung des Gefährdungsgrads unter den tatsächlichen Benutzungsbedingungen (unter Berücksichtigung aller Phasen des Arbeitszyklus, wie z. B. Ausschalt- und Leerlaufzeiten des Werkzeugs zusätzlich zur Betriebszeit).

Schwingungen

Schwingungsgesamtwert (Drei-Achsen-Vektorsumme) ermittelt gemäß EN62841-2-2:

Modell TW001G

Arbeitsmodus: Schlagschrauben von Befestigungsteilen der maximalen Kapazität des Werkzeugs
Schwingungsemission (a_h): 18,5 m/s²
Messunsicherheit (K): 2,0 m/s²

Modell TW002G

Arbeitsmodus: Schlagschrauben von Befestigungsteilen der maximalen Kapazität des Werkzeugs
Schwingungsemission (a_h): 24,0 m/s²
Messunsicherheit (K): 2,1 m/s²

Modell TW003G

Arbeitsmodus: Schlagschrauben von Befestigungsteilen der maximalen Kapazität des Werkzeugs
Schwingungsemission (a_h): 20,5 m/s²
Messunsicherheit (K): 2,7 m/s²

HINWEIS: Der (Die) angegebene(n) Vibrationsgesamtwert(e) wurde(n) im Einklang mit der Standardprüfmethode gemessen und kann (können) für den Vergleich zwischen Werkzeugen herangezogen werden.

HINWEIS: Der (Die) angegebene(n) Vibrationsgesamtwert(e) kann (können) auch für eine Vorbewertung des Gefährdungsgrads verwendet werden.

⚠️ WARNUNG: Die Vibrationsemission während der tatsächlichen Benutzung des Elektrowerkzeugs kann je nach der Benutzungsweise des Werkzeugs, und speziell je nach der Art des bearbeiteten Werkstücks, von dem (den) angegebenen Emissionswert(en) abweichen.

⚠️ WARNUNG: Identifizieren Sie Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Benutzers anhand einer Schätzung des Gefährdungsgrads unter den tatsächlichen Benutzungsbedingungen (unter Berücksichtigung aller Phasen des Arbeitszyklus, wie z. B. Ausschalt- und Leerlaufzeiten des Werkzeugs zusätzlich zur Betriebszeit).

Konformitätserklärungen

Nur für europäische Länder

Die Konformitätserklärungen sind in Anhang A dieser Betriebsanleitung enthalten.

SICHERHEITSWARNUNGEN

Allgemeine Sicherheitswarnungen für Elektrowerkzeuge

⚠️ WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Abbildungen und Spezifikationen, die diesem Elektrowerkzeug beiliegen. Eine Missachtung der unten aufgeführten Anweisungen kann zu einem elektrischen Schlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.

Bewahren Sie alle Warnungen und Anweisungen für spätere Bezugnahme auf.

Der Ausdruck „Elektrowerkzeug“ in den Warnhinweisen bezieht sich auf Ihr mit Netzstrom (mit Kabel) oder Akku (ohne Kabel) betriebenes Elektrowerkzeug.

Sicherheitswarnungen für Akku-Schlagschrauber

1. **Halten Sie das Elektrowerkzeug nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen die Gefahr besteht, dass das Befestigungselement verborgene Kabel kontaktiert.** Bei Kontakt mit einem Strom führenden Kabel können die freiliegenden Metallteile des Elektrowerkzeugs ebenfalls Strom führend werden, so dass der Benutzer einen elektrischen Schlag erleiden kann.
2. **Tragen Sie Gehörschützer.**
3. **Überprüfen Sie den Schlagsteckschlüsseleinsatz vor der Montage sorgfältig auf Verschleiß, Risse oder Beschädigung.**
4. **Halten Sie das Werkzeug mit festem Griff.**
5. **Halten Sie Ihre Hände von rotierenden Teilen fern.**
6. **Berühren Sie den Schlagsteckschlüsseleinsatz, die Schraube, die Mutter oder das Werkstück nicht unmittelbar nach dem Arbeitsvorgang.** Die Teile können sehr heiß sein und Hautverbrennungen verursachen.
7. **Achten Sie stets auf sicheren Stand.** Vergewissern Sie sich bei Einsatz des Werkzeugs an hochgelegenen Arbeitsplätzen, dass sich keine Personen darunter aufhalten.
8. **Das korrekte Anzugsmoment kann je nach Art oder Größe der Schraube unterschiedlich sein.** Überprüfen Sie das Anzugsmoment mit einem

Drehmomentschlüssel.

9. Vergewissern Sie sich, dass keine Stromkabel, Wasserrohre, Gasrohre usw. vorhanden sind, die bei Beschädigung durch den Einsatz des Werkzeugs eine Gefahr darstellen können.

DIESE ANWEISUNGEN AUFBEWAHREN.

⚠️ WARNUNG: Lassen Sie sich NICHT durch Bequemlichkeit oder Vertrautheit mit dem Produkt (durch wiederholten Gebrauch erworben) von der strikten Einhaltung der Sicherheitsregeln für das vorliegende Produkt abhalten.

MISSBRAUCH oder Missachtung der Sicherheitsvorschriften in dieser Anleitung können schwere Verletzungen verursachen.

Wichtige Sicherheitsanweisungen für Akku

1. Lesen Sie vor der Benutzung des Akkus alle Anweisungen und Warnhinweise, die an (1) Ladegerät, (2) Akku und (3) Akkuwerkzeug angebracht sind.
2. Unterlassen Sie Zerlegen oder Manipulieren des Akkus. Es kann sonst zu einem Brand, übermäßiger Hitzeentwicklung oder einer Explosion kommen.
3. Falls die Betriebszeit beträchtlich kürzer geworden ist, stellen Sie den Betrieb sofort ein. Anderenfalls besteht die Gefahr von Überhitzung, möglichen Verbrennungen und sogar einer Explosion.
4. Falls Elektrolyt in Ihre Augen gelangt, waschen Sie sie mit sauberem Wasser aus, und begeben Sie sich unverzüglich in ärztliche Behandlung. Anderenfalls können Sie Ihre Sehkraft verlieren.
5. Der Akku darf nicht kurzgeschlossen werden:
 - (1) Die Kontakte dürfen nicht mit leitfähigem Material berührt werden.
 - (2) Lagern Sie den Akku nicht in einem Behälter zusammen mit anderen Metallgegenständen, wie z. B. Nägel, Münzen usw.
 - (3) Setzen Sie den Akku weder Wasser noch Regen aus.

Ein Kurzschluss des Akkus verursacht starken Stromfluss, der Überhitzung, mögliche Verbrennungen und einen Defekt zur Folge haben kann.
6. Lagern und benutzen Sie das Werkzeug und den Akku nicht an Orten, an denen die Temperatur 50 °C erreichen oder überschreiten kann.
7. Versuchen Sie niemals, den Akku zu verbrennen, selbst wenn er stark beschädigt oder vollkommen verbraucht ist. Der Akku kann im Feuer explodieren.
8. Unterlassen Sie Nageln, Schneiden, Zerquetschen, Werfen, Fallenlassen des Akkus oder Schlagen des Akkus mit einem harten Gegenstand. Eine solche Handlung kann zu

einem Brand, übermäßiger Hitzeentwicklung oder einer Explosion führen.

9. **Benutzen Sie keine beschädigten Akkus.**
10. **Die enthaltenen Lithium-Ionen-Akkus unterliegen den Anforderungen der Gefahrgut-Gesetzgebung.**

Für kommerzielle Transporte, z. B. durch Dritte oder Spediteure, müssen besondere Anforderungen zu Verpackung und Etikettierung beachtet werden.

Zur Vorbereitung des zu transportierenden Artikels ist eine Beratung durch einen Experten für Gefahrgut erforderlich. Bitte beachten Sie möglicherweise ausführlichere nationale Vorschriften. Überbleiben oder verdecken Sie offene Kontakte, und verpacken Sie den Akku so, dass er sich in der Verpackung nicht umher bewegen kann.
11. **Entfernen Sie den Akku zum Entsorgen vom Werkzeug, und entsorgen Sie ihn an einem sicheren Ort. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften bezüglich der Entsorgung von Akkus.**
12. **Verwenden Sie die Akkus nur mit den von Makita angegebenen Produkten.** Das Einsetzen der Akkus in nicht konforme Produkte kann zu einem Brand, übermäßiger Hitzeentwicklung, einer Explosion oder Auslaufen von Elektrolyt führen.
13. **Soll das Werkzeug längere Zeit nicht benutzt werden, muss der Akku vom Werkzeug entfernt werden.**
14. **Bei und nach dem Gebrauch kann der Akku heiß werden, was Verbrennungen oder Niedertemperaturverbrennungen verursachen kann. Beachten Sie die Handhabung von heißen Akkus.**
15. **Berühren Sie nicht den Anschlusskontakt des Werkzeugs unmittelbar nach dem Gebrauch, da er heiß genug werden kann, um Verbrennungen zu verursachen.**
16. **Achten Sie darauf, dass sich keine Späne, Staub oder Schmutz in den Anschlusskontakten, Löchern und Nuten des Akkus absetzen.** Es könnte sonst zu Erhitzung, Brandauslösung, Bersten und Funktionsstörungen des Werkzeugs oder des Akkus kommen, was zu Verbrennungen oder Personenschäden führen kann.
17. **Wenn das Werkzeug den Einsatz in der Nähe einer Hochspannungs-Stromleitung nicht unterstützt, benutzen Sie den Akku nicht in der Nähe einer Hochspannungs-Stromleitung.** Dies kann zu einer Funktionsstörung oder Betriebsstörung des Werkzeugs oder des Akkus führen.
18. **Halten Sie die Batterie von Kindern fern.**

DIESE ANWEISUNGEN AUFBEWAHREN.

⚠ VORSICHT: Verwenden Sie nur Original-Makita-Akkus. Die Verwendung von Nicht-Original-Makita-Akkus oder von Akkus, die abgeändert worden sind, kann zum Bersten des Akkus und daraus resultierenden Bränden, Personenschäden und Beschädigung führen. Außerdem wird dadurch die Makita-Garantie für das Makita-Werkzeug und -Ladegerät ungültig.

Hinweise zur Aufrechterhaltung der maximalen Akku-Nutzungsdauer

1. Laden Sie den Akku, bevor er vollkommen erschöpft ist. Schalten Sie das Werkzeug stets aus, und laden Sie den Akku, wenn Sie ein Nachlassen der Werkzeugeistung feststellen.
2. Unterlassen Sie erneutes Laden eines voll aufgeladenen Akkus. Überladen führt zu einer Verkürzung der Nutzungsdauer des Akkus.
3. Laden Sie den Akku bei Raumtemperatur zwischen 10 – 40 °C. Lassen Sie einen heißen Akku abkühlen, bevor Sie ihn laden.
4. Wenn Sie den Akku nicht benutzen, nehmen Sie ihn vom Werkzeug oder Ladegerät ab.
5. Der Akku muss geladen werden, wenn er lange Zeit (länger als sechs Monate) nicht benutzt wird.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

⚠ VORSICHT: Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Einstellungen oder Funktionsprüfungen des Werkzeugs stets, dass das Werkzeug ausgeschaltet und der Akku abgenommen ist.

Anbringen und Abnehmen des Akkus

⚠ VORSICHT: Schalten Sie das Werkzeug stets aus, bevor Sie den Akku anbringen oder abnehmen.

⚠ VORSICHT: Halten Sie das Werkzeug und den Akku beim Anbringen oder Abnehmen des Akkus sicher fest. Wenn Sie das Werkzeug und den Akku nicht sicher festhalten, können sie Ihnen aus der Hand rutschen, was zu einer Beschädigung des Werkzeugs und des Akkus und zu Körperverletzungen führen kann.

Richten Sie zum Anbringen des Akkus dessen Führungsfeder auf die Nut im Gehäuse aus, und schieben Sie den Akku hinein. Schieben Sie ihn vollständig ein, bis er mit einem leisen Klicken einrastet. Wenn Sie die rote Anzeige sehen können, wie in der Abbildung gezeigt, ist der Akku nicht vollständig verriegelt.

Ziehen Sie den Akku zum Abnehmen vom Werkzeug ab, während Sie den Knopf an der Vorderseite des Akkus verschieben.

► **Abb. 1:** 1. Rote Anzeige 2. Knopf 3. Akku

⚠ VORSICHT: Schieben Sie den Akku stets bis zum Anschlag ein, bis die rote Anzeige nicht mehr sichtbar ist. Anderenfalls kann er aus dem Werkzeug herausfallen und Sie oder umstehende Personen verletzen.

⚠ VORSICHT: Unterlassen Sie Gewaltanwendung beim Anbringen des Akkus. Falls der Akku nicht reibungslos hineingleitet, ist er nicht richtig ausgerichtet.

Werkzeug/Akku-Schutzsystem

Das Werkzeug ist mit einem Werkzeug/Akku-Schutzsystem ausgestattet. Dieses System schaltet die Stromversorgung automatisch ab, um die Lebensdauer von Werkzeug und Akku zu verlängern. Das Werkzeug bleibt während des Betriebs automatisch stehen, wenn das Werkzeug oder der Akku einer der folgenden Bedingungen unterliegt:

Überlastschutz

Dieser Schutz tritt in Aktion, wenn das Werkzeug auf eine Weise betrieben wird, die eine ungewöhnlich hohe Stromaufnahme bewirkt. Schalten Sie in dieser Situation das Werkzeug aus, und brechen Sie die Arbeit ab, die eine Überlastung des Werkzeugs verursacht hat. Schalten Sie dann das Werkzeug wieder ein, um neu zu starten.

Überhitzungsschutz

Wenn das Werkzeug überhitzt wird, bleibt das Werkzeug automatisch stehen, und die Lampe beginnt zu blinken. Lassen Sie das Werkzeug und den Akku in dieser Situation abkühlen, bevor Sie das Werkzeug wieder einschalten.

Überentladungsschutz

Dieser Schutz tritt in Aktion, wenn die Akku-Restkapazität niedrig wird. Nehmen Sie in dieser Situation den Akku vom Werkzeug ab, und laden Sie ihn auf.

Schutz gegen andere Ursachen

Das Schutzsystem ist auch für andere Ursachen ausgelegt, die eine Beschädigung des Werkzeugs bewirken könnten, und ermöglicht automatisches Anhalten des Werkzeugs. Führen Sie alle folgenden Schritte aus, um die Ursachen zu beseitigen, wenn das Werkzeug zu einem vorübergehenden Stillstand oder Betriebsstopp gekommen ist.

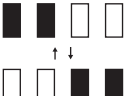
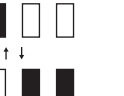
1. Vergewissern Sie sich, dass alle Schalter ausgeschaltet sind, und schalten Sie das Werkzeug für einen Wiederanlauf erneut ein.
2. Laden Sie den/die Akku(s) auf, oder tauschen Sie ihn/sie gegen einen aufgeladenen Akku/aufgeladene Akkus aus.
3. Lassen Sie das Werkzeug und den/die Akku(s) abkühlen.

Falls die Wiederherstellung des Schutzsystems keine Besserung bringt, wenden Sie sich an Ihre lokale Makita-Kundendienststelle.

Anzeigen der Akku-Restkapazität

Drücken Sie die Prüftaste am Akku, um die Akku-Restkapazität anzuzeigen. Die Anzeigelampen leuchten wenige Sekunden lang auf.

► **Abb.2:** 1. Anzeigelampen 2. Prüftaste

Anzeigelampen			Restkapazität
			
			75% bis 100%
			50% bis 75%
			25% bis 50%
			0% bis 25%
			Den Akku aufladen.
			Möglicherweise liegt eine Funktionsstörung im Akku vor.

HINWEIS: Abhängig von den Benutzungsbedingungen und der Umgebungstemperatur kann die Anzeige geringfügig von der tatsächlichen Kapazität abweichen.

HINWEIS: Die erste (äußerste linke) Anzeigelampe blinkt, wenn das Akku-Schutzsystem aktiv ist.

Schalterfunktion

⚠ VORSICHT: Vergewissern Sie sich vor dem Einsetzen des Akkus in das Werkzeug stets, dass der Ein-Aus-Schalter ordnungsgemäß funktioniert und beim Loslassen in die AUS-Stellung zurückkehrt.

Drücken Sie zum Einschalten des Werkzeugs einfach den Ein-Aus-Schalter. Die Drehzahl erhöht sich durch verstärkte Druckausübung auf den Ein-Aus-Schalter. Lassen Sie den Ein-Aus-Schalter zum Anhalten los.

► **Abb.3:** 1. Ein-Aus-Schalter

HINWEIS: Das Werkzeug bleibt automatisch stehen, wenn der Auslöseschalter etwa 6 Minuten lang betätigt wird.

HINWEIS: Wenn Sie den Höchstdrehzahlmodus aktivieren, erhalten Sie die höchste Drehzahl, selbst wenn Sie den Auslöseschalter nicht vollständig betätigen.

Ausführliche Informationen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt über den Höchstdrehzahlmodus.

Elektrische Bremse

Dieses Werkzeug ist mit einer elektrischen Bremse ausgestattet. Falls das Werkzeug nach dem Loslassen des Auslöseschalters ständig nicht sofort anhält, lassen Sie es von einer Makita-Kundendienststelle warten.

Einschalten der Frontlampe

⚠ VORSICHT: Blicken Sie nicht direkt in die Lampe oder die Lichtquelle.

Um den Lampenstatus einzuschalten, drücken Sie die Taste  für eine Sekunde. Um den Lampenstatus auszuschalten, drücken Sie die Taste  erneut für eine Sekunde.

Im Lampenstatus EIN kann die Lampe durch Betätigen des Ein-Aus-Schalters eingeschaltet werden. Durch Loslassen wird die Lampe ausgeschaltet. Die Lampe erlischt ungefähr 10 Sekunden nach dem Loslassen des Ein-Aus-Schalters.

Im Lampenstatus AUS wird die Lampe trotz Betätigung des Ein-Aus-Schalters nicht eingeschaltet.

► **Abb.4:** 1. Lampe

► **Abb.5:** 1. Taste 

HINWEIS: Betätigen Sie den Ein-Aus-Schalter, um den Lampenstatus zu überprüfen. Wenn die Lampe bei Betätigung des Ein-Aus-Schalters aufleuchtet, steht der Lampenstatus auf EIN. Wenn die Lampe nicht aufleuchtet, steht der Lampenstatus auf AUS.

HINWEIS: Wenn das Werkzeug überhitzt ist, blinkt die Leuchte eine Minute lang, und dann erlischt die LED-Anzeige. Lassen Sie das Werkzeug in diesem Fall abkühlen, bevor Sie die Arbeit fortsetzen.

HINWEIS: Wischen Sie Schmutz auf der Lampenlinse mit einem trockenen Tuch ab. Achten Sie sorgfältig darauf, dass Sie die Lampenlinse nicht kratzen, weil sich sonst die Lichtstärke verringert.

HINWEIS: Während der Betätigung des Ein-Aus-Schalters kann der Lampenstatus nicht geändert werden.

HINWEIS: Der Lampenstatus kann für etwa 10 Sekunden nach dem Loslassen des Ein-Aus-Schalters geändert werden.

Funktion des Drehrichtungsumschalters

⚠ VORSICHT: Prüfen Sie stets die Drehrichtung, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

⚠ VORSICHT: Betätigen Sie den Drehrichtungsumschalter erst, nachdem das Werkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist. Durch Umschalten der Drehrichtung bei noch laufendem Werkzeug kann das Werkzeug beschädigt werden.

⚠ VORSICHT: Stellen Sie den Drehrichtungsumschalthebel stets auf die Neutralstellung, wenn Sie das Werkzeug nicht benutzen.

Dieses Werkzeug besitzt einen Drehrichtungsumschalter. Drücken Sie auf die Seite A des Drehrichtungsumschalthebels für Rechtsdrehung, und auf die Seite B für Linksdrehung. In der Neutralstellung des Drehrichtungsumschalthebels ist der Ein-Aus-Schalter verriegelt.

► **Abb.6:** 1. Drehrichtungsumschalthebel

Ändern der Betriebsart

Dieses Werkzeug hat mehrere Betriebsarten: 4 Stufen des Schlagmodus und 3 Stufen des Auto-Stop-Modus. Wählen Sie einen für Ihre Arbeit geeigneten Modus. Sie können die Betriebsart innerhalb von etwa einer Minute nach dem Loslassen des Auslöseschalters ändern.

HINWEIS: Sie können die Zeit zum Ändern der Betriebsart um etwa eine Minute verlängern, wenn Sie die Taste oder drücken.

Ändern des Schlagmodus

Die Schlagkraft kann in vier Stufen geändert werden: 4 (maximal), 3 (stark), 2 (mittel) und 1 (schwach). Die Stärke der Schlagkraft ändert sich bei jedem Drücken der Taste .

► **Abb.7**

Betriebsart (auf dem Bedienfeld angezeigte Schlagkraftstufe)	Maximale Schlagzahl (min ⁻¹ (/min))			Zweck
	TW001G	TW002G	TW003G	
4 (Maximal) 	2.500	2.400	2.400	Anziehen, wenn Kraft und Schnelligkeit erwünscht sind.
3 (Stark) 	2.400	2.000	2.300	Anziehen mit geringerer Kraft und Drehzahl als im Max-Modus (leichter zu kontrollieren als Max-Modus).
2 (Mittel) 	2.200	1.800	2.000	Anziehen mit weniger Kraft, um Gewindebruch der Schraube zu vermeiden.
1 (Schwach) 	1.900	1.700	1.600	Anziehen, wenn Feineinstellung mit Schrauben von kleinem Durchmesser erforderlich ist.

: Die Lampe leuchtet.

Auto-Stop-Modus

Der Auto-Stop-Modus sorgt für eine gute Kontrolle beim Eintreiben von Schrauben. Dieser Modus hat 3 Stufen. Er funktioniert auch unterschiedlich bei Drehung im und entgegen dem Uhrzeigersinn.

Hauptzweck

- Im Uhrzeigersinn: Verringern des Bruchrisikos von Schrauben/Muttern aufgrund von Überdrehung.
- Entgegen dem Uhrzeigersinn: Verhindern, dass eine Schraube herunterfällt. Beim Lösen einer Schraube hält das Werkzeug automatisch an oder wird langsamer, nachdem die Schraube/Mutter ausreichend gelöst worden ist.

Die Art des Auto-Stop-Modus ändert sich jedes Mal, wenn Sie die Taste drücken.

HINWEIS: Der Zeitpunkt zum Stoppen des Eintreibens hängt von der Art der Schraube/Mutter und dem zu verschraubenden Material ab. Führen Sie eine Probeverschraubung durch, bevor Sie diesen Modus benutzen.

HINWEIS: Dieser Modus funktioniert nur, wenn der Auslöseschalter vollständig betätigt wird.

HINWEIS: Die Schlagkraft ist die gleiche wie bei Schlagmodus 4 im Auto-Stop-Modus.

► Abb.8

Auto-Stop-Modus (Anzeige des Auto-Stop-Modus auf dem Bedienfeld)	Merkmal	
	Im Uhrzeigersinn	Entgegen dem Uhrzeigersinn
1 	Das Werkzeug hält automatisch an, sobald es mit dem Schlagbetrieb begonnen hat. Dieser Modus hilft bei wiederholtem Schrauben mit gleichem Drehmoment. Dieser Modus trägt auch dazu bei, das Risiko eines Bruchs von Schrauben/Muttern wegen Überdrehens zu reduzieren.	Das Werkzeug hält automatisch an, sobald es den Schlagbetrieb beendet hat.
2 	Das Werkzeug stoppt automatisch etwa 0,5 Sekunden später ab dem Moment, da das Werkzeug den Schlagbetrieb gestartet hat.	Das Werkzeug stoppt automatisch etwa 0,2 Sekunden später ab dem Moment, da das Werkzeug den Schlagbetrieb beendet hat.
3 	Das Werkzeug stoppt automatisch etwa 1 Sekunde später ab dem Moment, da das Werkzeug den Schlagbetrieb gestartet hat.	Das Werkzeug verringert die Drehzahl, nachdem es den Schlagbetrieb beendet hat.

 : Die Lampe leuchtet.

Höchstsdrehzahlmodus

Wenn der Höchstsdrehzahlmodus eingeschaltet ist, wird die Drehzahl des Werkzeugs in der gewählten Betriebsart am schnellsten, selbst wenn Sie den Auslöseschalter nicht vollständig betätigen. Wenn Sie den Höchstsdrehzahlmodus deaktivieren, wird die Werkzeugdrehzahl mit zunehmendem Druck auf den Auslöseschalter erhöht.

Um den Höchstsdrehzahlmodus zu aktivieren, halten Sie die Taste  gedrückt. Um den Höchstsdrehzahlmodus zu deaktivieren, halten Sie die Taste  erneut gedrückt.

Die Lampe leuchtet bei aktiviertem Höchstsdrehzahlmodus.

► **Abb.9:** 1. Taste  2. Lampe

HINWEIS: Der Höchstsdrehzahlmodus wird selbst nach dem Umschalten der Betriebsart fortgesetzt.

MONTAGE

⚠ VORSICHT: Vergewissern Sie sich vor der Ausführung von Arbeiten am Werkzeug stets, dass das Werkzeug ausgeschaltet und der Akku abgenommen ist.

Wahl des korrekten Schlagsteckschlüsseleinsatzes

Verwenden Sie stets einen passenden Schlagsteckschlüsseleinsatz für die jeweiligen Schrauben und Muttern. Ein Schlagsteckschlüsseleinsatz der falschen Größe bewirkt ein falsches und ungleichmäßiges Anzugsmoment und/oder Beschädigung der Schraube oder Mutter.

Anbringen und Abnehmen des Schlagsteckschlüsseleinsatzes

⚠ VORSICHT: Vergewissern Sie sich vor der Anbringung des Schlagsteckschlüsseleinsatzes, dass der Schlagsteckschlüsseleinsatz und der Montageteil nicht beschädigt sind.

⚠ VORSICHT: Vergewissern Sie sich nach dem Einführen des Schlagsteckschlüsseleinsatzes, dass er einwandfrei gesichert ist. Verwenden Sie ihn nicht, falls er herausrutscht.

Werkzeug mit Ringfeder Für Schlagsteckschlüsseleinsatz mit O-Ring und Stift

Nur für Modell TW001G

Den O-Ring aus der Führungsnut im Schlagsteckschlüsseleinsatz entfernen, und den Stift aus dem Schlagsteckschlüsseleinsatz herausziehen. Den Schlagsteckschlüsseleinsatz so auf den Antriebsvierkant setzen, dass die Bohrung im Schlagsteckschlüsseleinsatz auf die Bohrung im Antriebsvierkant ausgerichtet ist.

Den Stift durch die Bohrung in Schlagsteckschlüsseleinsatz und Antriebsvierkant einführen. Dann den O-Ring wieder in die Führungsnut des Schlagsteckschlüsseleinsatzes einsetzen, um den Stift zu arretieren.

Zum Demontieren des Schlagsteckschlüsseleinsatzes ist das Montageverfahren umgekehrt anzuwenden.

► **Abb.10:** 1. Schlagsteckschlüsseleinsatz 2. O-Ring 3. Stift

Für Schlagsteckschlüsseleinsatz ohne O-Ring und Stift

Nur für Modell TW002G

Schieben Sie den Schlagsteckschlüsseleinsatz auf den Antriebsvierkant, bis er einrastet.

Zum Abnehmen ziehen Sie den Schlagsteckschlüsseleinsatz einfach ab.

► **Abb.11:** 1. Schlagsteckschlüsseleinsatz
2. Antriebsvierkant 3. Ringfeder

Werkzeug mit Arretierstift

Für Werkzeug mit Festpassungs-Arretierstift

Nur für Modell TW003G

Um den Schlagsteckschlüsseleinsatz zu montieren, richten Sie die Bohrung in der Seitenwand des Schlagsteckschlüsseleinsatzes auf den Arretierstift des Antriebsvierkants aus, und schieben Sie ihn auf den Antriebsvierkant, bis er einrastet. Klopfen Sie gegebenenfalls leicht auf den Schlagsteckschlüsseleinsatz.

Um den Schlagsteckschlüsseleinsatz zu entfernen, drücken Sie den Arretierstift durch das Loch im Schlagsteckschlüsseleinsatz und ziehen Sie den Schlagsteckschlüsseleinsatz vom Antriebsvierkant ab.

► **Abb.12:** 1. Schlagsteckschlüsseleinsatz 2. Bohrung
3. Antriebsvierkant 4. Arretierstift

HINWEIS: Der fest sitzende Arretierstift sitzt möglicherweise zu fest, um den Schlagsteckschlüsseleinsatz zu entfernen.

Drücken Sie in diesem Fall den fest sitzenden Arretierstift ganz durch, und ziehen Sie den Schlagsteckschlüsseleinsatz vom Antriebsvierkant ab.

Montieren des Aufhängers

⚠WARNUNG: Verwenden Sie die Aufhänge-/Montageteile nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch, z. B. zum Aufhängen des Werkzeugs an einem Werkzeuggürtel zwischen Arbeitseinsätzen oder Arbeitsintervallen.

⚠WARNUNG: Achten Sie darauf, den Aufhänger nicht zu überlasten, da zu viel Kraft oder unregelmäßige Überlastungen Beschädigungen am Werkzeug verursachen können, die zu Verletzungen führen können.

⚠VORSICHT: Wenn Sie den Aufhänger anbringen, sichern Sie ihn immer einwandfrei mit der Schraube. Anderenfalls kann sich der Aufhänger vom Werkzeug lösen und Personenschaden verursachen.

⚠VORSICHT: Achten Sie darauf, dass Sie das Werkzeug sicher aufhängen, bevor Sie den Griff loslassen. Unzureichendes oder unausgewogenes Einhängen kann ein Herunterfallen verursachen, und Sie können sich verletzen.

Der Aufhänger ist praktisch, um das Werkzeug vorübergehend aufzuhängen. Dieser Aufhänger kann auf beiden Seiten des Werkzeugs angebracht werden. Um den Aufhänger anzubringen, führen Sie ihn in die Führungsnut entweder auf der linken oder rechten Seite des Werkzeuggehäuses ein, und sichern Sie ihn dann mit zwei Schrauben. Um den Aufhänger zu entfernen, lösen Sie die Schrauben, und nehmen Sie dann den Aufhänger heraus.

► **Abb.13:** 1. Führungsnut 2. Aufhänger 3. Schraube

Ring

Länderspezifisch

⚠VORSICHT: Vergewissern Sie sich vor der Benutzung des Rings stets, dass Halterung und Ring gut gesichert und unbeschädigt sind.

⚠VORSICHT: Verwenden Sie die Aufhängungs-/Montageteile nur für ihre vorgesehenen Zwecke. Die Verwendung für nicht vorgesehene Zwecke kann einen Unfall oder Personenschäden verursachen.

Der Ring ist praktisch, um das Werkzeug mit einem Hebezeug aufzuhängen. Zuerst das Seil durch den Ring führen. Dann das Werkzeug mit dem Hebezeug aufhängen.

► **Abb.14:** 1. Halterung 2. Ring 3. Schrauben

BETRIEB

⚠VORSICHT: Führen Sie den Akku immer vollständig ein, bis er einrastet. Falls die rote Anzeige an der Oberseite des Knopfes sichtbar ist, ist der Akku nicht vollständig verriegelt. Schieben Sie ihn bis zum Anschlag ein, bis die rote Anzeige nicht mehr sichtbar ist. Anderenfalls kann er aus dem Werkzeug herausfallen und Sie oder umstehende Personen verletzen.

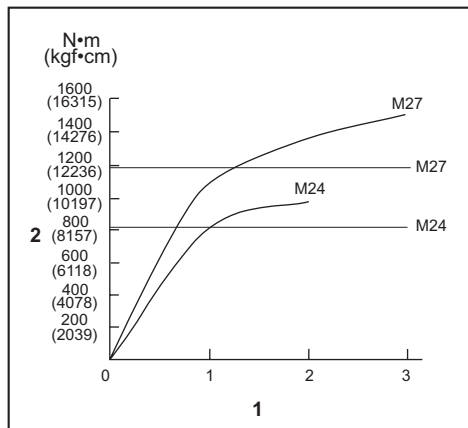
Halten Sie das Werkzeug mit festem Griff, und setzen Sie den Schlagsteckschlüsseleinsatz auf die Schraube oder Mutter. Schalten Sie das Werkzeug ein, und ziehen Sie die Schraube oder Mutter mit der korrekten Anzugszeit an.

Das korrekte Anzugsmoment hängt u. a. von der Art oder Größe der Schrauben oder dem Material des zu verschraubenden Werkstücks ab. Der Zusammenhang zwischen Anzugsmoment und Anzugszeit ist aus den Diagrammen ersichtlich.

► **Abb.15**

Modell TW001G/TW002G

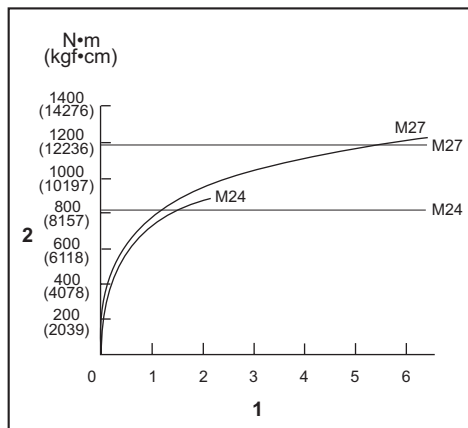
Korrektes Anzugsmoment für HV-Schraube im maximalen Schlagmodus (4)



1. Anzugszeit (Sekunden) 2. Anzugsmoment

Modell TW003G

Korrektes Anzugsmoment für HV-Schraube im maximalen Schlagmodus (4)



1. Anzugszeit (Sekunden) 2. Anzugsmoment

⚠ VORSICHT: Wird das Werkzeug im Dauerbetrieb benutzt, berühren Sie nicht das Hammergehäuse. Das Hammergehäuse kann äußerst heiß werden und Hautverbrennungen verursachen.

► Abb.16: 1. Hammergehäuse

HINWEIS: Halten Sie das Werkzeug gerade auf die Schraube oder Mutter gerichtet.

HINWEIS: Ein zu hohes Anzugsmoment kann zu einer Beschädigung der Schraube/Mutter oder des Schlagsteckschlüsseinsatzes führen. Führen Sie vor Arbeitsbeginn stets eine Probeverschraubung durch, um die geeignete Anzugszeit für die jeweilige Schraube oder Mutter zu ermitteln.

HINWEIS: Wenn das Werkzeug im Dauerbetrieb bis zur vollkommenen Entladung des Akkus benutzt wurde, lassen Sie das Werkzeug vor dem Fortsetzen des Betriebs mit einem frischen Akku 15 Minuten lang ruhen.

Das Anzugsmoment unterliegt einer Reihe von Einflüssen, einschließlich der folgenden. Überprüfen Sie das Anzugsmoment nach dem Anziehen stets mit einem Drehmomentschlüssel.

- Wenn der Akku nahezu erschöpft ist, fällt die Spannung ab, und das Anzugsmoment verringert sich.
- Schlagsteckschlüsseinsatz
 - Die Verwendung eines Schlagsteckschlüsseinsatzes der falschen Größe bewirkt eine Verringerung des Anzugsmoments.
 - Ein abgenutzter Schlagsteckschlüsseinsatz (Verschleiß am Sechskant oder Vierkant) bewirkt eine Verringerung des Anzugsmoments.
- Schraube
 - Selbst wenn der Drehmoment-Koeffizient und der Typ der Schraube gleich sind, ändert sich das korrekte Anzugsmoment je nach dem Durchmesser der Schraube.
 - Selbst wenn Schrauben den gleichen Durchmesser haben, ist das korrekte Anzugsmoment je nach Drehmoment-Koeffizient, Typ und Länge der Schraube unterschiedlich.
- Die Verwendung des Kreuzgelenks oder der Verlängerungsstange verringert die Anzugskraft des Schlagschraubers ein wenig. Gleichen Sie dies durch eine längere Anzugszeit aus.
- Die Art und Weise, wie das Werkzeug gehalten wird, oder das Material der Verschraubungsposition beeinflusst das Anzugsmoment.
- Der Betrieb des Werkzeugs mit niedriger Drehzahl hat eine Reduzierung des Anzugsmoments zur Folge.

WARTUNG

⚠ VORSICHT: Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Inspektions- oder Wartungsarbeiten stets, dass das Werkzeug ausgeschaltet und der Akku abgenommen ist.

ANMERKUNG: Verwenden Sie auf keinen Fall Benzin, Waschbenzin, Verdünner, Alkohol oder dergleichen. Solche Mittel können Verfärbung, Verformung oder Rissbildung verursachen.

Um die SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT dieses Produkts zu gewährleisten, sollten Reparaturen und andere Wartungs- oder Einstellarbeiten nur von Makita-Vertragswerkstätten oder Makita-Kundendienstzentren unter ausschließlicher Verwendung von Makita-Originalersatzteilen ausgeführt werden.

SONDERZUBEHÖR

⚠ VORSICHT: Die folgenden Zubehörteile oder Vorrichtungen werden für den Einsatz mit dem in dieser Anleitung beschriebenen Makita-Werkzeug empfohlen. Die Verwendung anderer Zubehörteile oder Vorrichtungen kann eine Verletzungsgefahr darstellen. Verwenden Sie Zubehörteile oder Vorrichtungen nur für ihren vorgesehenen Zweck.

Wenn Sie weitere Einzelheiten bezüglich dieser Zubehörteile benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Makita-Kundendienststelle.

- Schlagsteckschlüsseleinsatz
- Verlängerungsstange
- Kreuzgelenk
- Verlängerungsgriff
- Schutzkappe
- Stift 4 Satz (nur für Modell TW003G)
- Original-Makita-Akku und -Ladegerät

HINWEIS: Manche Teile in der Liste können als Standardzubehör im Werkzeugsatz enthalten sein. Sie können von Land zu Land unterschiedlich sein.

DATI TECNICI

Modello:		TW001G	TW002G	TW003G
Capacità di serraggio	Bullone standard	M12 - M36		
	Bullone ad alta resistenza alla trazione	M10 - M27		
Trasmissione quadrata		19,0 mm	12,7 mm	
Velocità a vuoto (giri/min.)	Modalità a impulsi max (4)	0 - 1.800 min ⁻¹		
	Modalità a impulsi forte (3)	0 - 1.400 min ⁻¹	0 - 1.000 min ⁻¹	0 - 1.200 min ⁻¹
	Modalità a impulsi media (2)	0 - 1.150 min ⁻¹	0 - 900 min ⁻¹	0 - 1.000 min ⁻¹
	Modalità a impulsi debole (1)	0 - 950 min ⁻¹	0 - 850 min ⁻¹	0 - 800 min ⁻¹
Impulsi al minuto	Modalità a impulsi max (4)	0 - 2.500 min ⁻¹	0 - 2.400 min ⁻¹	
	Modalità a impulsi forte (3)	0 - 2.400 min ⁻¹	0 - 2.000 min ⁻¹	0 - 2.300 min ⁻¹
	Modalità a impulsi media (2)	0 - 2.200 min ⁻¹	0 - 1.800 min ⁻¹	0 - 2.000 min ⁻¹
	Modalità a impulsi debole (1)	0 - 1.900 min ⁻¹	0 - 1.700 min ⁻¹	0 - 1.600 min ⁻¹
Lunghezza complessiva		217 mm	213 mm	
Tensione nominale		36 V - 40 V CC max		
Peso netto		3,9 - 5,1 kg		3,8 - 5,0 kg

- A causa del nostro programma continuativo di ricerca e sviluppo, i dati tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso.
- I dati tecnici possono variare da nazione a nazione.
- Il peso può variare a seconda dell'accessorio o degli accessori, inclusa la cartuccia della batteria. La combinazione più leggera e quella più pesante sono indicate nella tabella.

Cartuccia della batteria e caricabatterie applicabili

Cartuccia della batteria	BL4020* / BL4025* / BL4040* / BL4040F* / BL4050F / BL4080F *: Batteria consigliata
Caricabatterie	DC40RA / DC40RB / DC40RC / DC40WA

- Alcune cartucce delle batterie e alcuni caricabatterie elencati sopra potrebbero non essere disponibili a seconda della propria area geografica di residenza.

⚠AVVERTIMENTO: Utilizzare solo le cartucce delle batterie e i caricabatterie elencati sopra. L'utilizzo di altre cartucce delle batterie e di altri caricabatterie potrebbe causare lesioni personali e/o un incendio.

Utilizzo previsto

Questo utensile è progettato per il serraggio di bulloni e dadi.

Rumore

Livello tipico di rumore pesato A determinato in base allo standard EN62841-2-2:

Modello TW001G
Livello di pressione sonora (L_{pA}) : 103 dB (A)
Livello di potenza sonora (L_{WA}) : 111 dB (A)
Incertezza (K): 3 dB (A)

Modello TW002G
Livello di pressione sonora (L_{pA}) : 95 dB (A)
Livello di potenza sonora (L_{WA}) : 103 dB (A)
Incertezza (K): 3 dB (A)

Modello TW003G
Livello di pressione sonora (L_{pA}) : 96 dB (A)
Livello di potenza sonora (L_{WA}) : 104 dB (A)

Incertezza (K): 3 dB (A)

NOTA: Il valore o i valori dichiarati delle emissioni di rumori sono stati misurati in conformità a un metodo standard di verifica, e possono essere utilizzati per confrontare un utensile con un altro.

NOTA: Il valore o i valori dichiarati delle emissioni di rumori possono venire utilizzati anche per una valutazione preliminare dell'esposizione.

⚠AVVERTIMENTO: Indossare protezioni per le orecchie.

⚠AVVERTIMENTO: L'emissione di rumori durante l'utilizzo effettivo dell'utensile elettrico può variare rispetto al valore o ai valori dichiarati, a seconda dei modi in cui viene utilizzato l'utensile e specialmente a seconda di che tipo di pezzo venga lavorato.

⚠AVVERTIMENTO: Accertarsi di identificare misure di sicurezza per la protezione dell'operatore che siano basate su una stima dell'esposizione nelle condizioni effettive di utilizzo (tenendo conto di tutte le parti del ciclo operativo, ad esempio del numero di spegnimenti dell'utensile e di quando giri a vuoto, oltre al tempo di attivazione).

Vibrazioni

Valore totale delle vibrazioni (somma vettoriale triassiale) determinato in base allo standard EN62841-2-2:

Modello TW001G

Modalità di lavoro: serraggio a impulsi di elementi di fissaggio della capacità massima dell'utensile

Emissione di vibrazioni (a_h): 18,5 m/s²

Incertezza (K): 2,0 m/s²

Modello TW002G

Modalità di lavoro: serraggio a impulsi di elementi di fissaggio della capacità massima dell'utensile

Emissione di vibrazioni (a_h): 24,0 m/s²

Incertezza (K): 2,1 m/s²

Modello TW003G

Modalità di lavoro: serraggio a impulsi di elementi di fissaggio della capacità massima dell'utensile

Emissione di vibrazioni (a_h): 20,5 m/s²

Incertezza (K): 2,7 m/s²

NOTA: Il valore o i valori complessivi delle vibrazioni dichiarati sono stati misurati in conformità a un metodo standard di verifica, e possono essere utilizzati per confrontare un utensile con un altro.

NOTA: Il valore o i valori complessivi delle vibrazioni dichiarati possono venire utilizzati anche per una valutazione preliminare dell'esposizione.

⚠AVVERTIMENTO: L'emissione delle vibrazioni durante l'utilizzo effettivo dell'utensile elettrico può variare rispetto al valore o ai valori dichiarati, a seconda dei modi in cui viene utilizzato l'utensile, specialmente a seconda di che tipo di pezzo venga lavorato.

⚠AVVERTIMENTO: Accertarsi di identificare misure di sicurezza per la protezione dell'operatore che siano basate su una stima dell'esposizione nelle condizioni effettive di utilizzo (tenendo conto di tutte le parti del ciclo operativo, ad esempio del numero di spegnimenti dell'utensile e di quando giri a vuoto, oltre al tempo di attivazione).

Dichiarazioni di conformità

Solo per i paesi europei

Le Dichiarazioni di conformità sono incluse nell'Allegato A al presente manuale d'uso.

AVVERTENZE DI SICUREZZA

Avvertenze generali relative alla sicurezza dell'utensile elettrico

⚠AVVERTIMENTO Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni e i dati tecnici forniti insieme a questo utensile elettrico. La mancata osservanza di tutte le istruzioni seguenti potrebbe risultare in scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni personali.

Conservare tutte le avvertenze e le istruzioni come riferimento futuro.

Il termine "utensile elettrico" nelle avvertenze si riferisce sia all'utensile elettrico (cablato) nel funzionamento alimentato da rete elettrica che all'utensile elettrico (a batteria) nel funzionamento alimentato a batteria.

Avvertenze per la sicurezza dell'avvitatrice ad impulso a batteria

1. **Tenere l'utensile elettrico per le sue superfici di impugnatura isolate, quando si intende eseguire un'operazione in cui un elemento di fissaggio potrebbe fare contatto con fili elettrici nascosti.** Gli elementi di fissaggio che fanno contatto con un filo elettrico sotto tensione potrebbero mettere sotto tensione le parti metalliche esposte dell'utensile elettrico, e potrebbero dare una scossa elettrica all'operatore.
2. **Indossare protezioni per le orecchie.**
3. **Prima dell'installazione, controllare con cura che la bussola a impatto non presenti segni di usura, spaccature o danni.**
4. **Tenere l'utensile ben fermo in mano.**
5. **Tenere le mani lontane dalle parti rotanti.**
6. **Non toccare la bussola a impatto, il bullone, il dado o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso.** La loro temperatura potrebbe essere estremamente elevata e potrebbero causare ustioni.
7. **Accertarsi sempre di appoggiare i piedi saldamente.**
Quando si intende utilizzare l'utensile in posizioni elevate, accertarsi sempre che non sia presente alcuna persona sotto.
8. **La coppia di serraggio corretta potrebbe variare a seconda del tipo e delle dimensioni del bullone. Controllare la coppia con una chiave torsiometrica.**
9. **Accertarsi che non siano presenti cavi elettrici, tubi dell'acqua, tubi del gas, e così via, che potrebbero costituire un pericolo qualora venissero danneggiati dall'utilizzo dell'utensile.**

CONSERVARE LE PRESENTI ISTRUZIONI.

⚠AVVERTIMENTO: NON lasciare che la comodità o la familiarità d'uso con il prodotto (acquistato con l'uso ripetuto) sostituiscano la stretta osservanza delle norme di sicurezza.

L'USO IMPROPRIO o la mancata osservanza delle norme di sicurezza riportate nel presente manuale di istruzioni potrebbero causare lesioni personali gravi.

Istruzioni di sicurezza importanti per la cartuccia della batteria

1. Prima di utilizzare la cartuccia della batteria, leggere tutte le istruzioni e le avvertenze riportate (1) sul caricabatteria, (2) sulla batteria e (3) sul prodotto che utilizza la batteria.
2. Non smantellare né manomettere la cartuccia della batteria. In caso contrario, si potrebbe causare un incendio, calore eccessivo o un'esplosione.
3. Qualora il tempo di utilizzo si riduca eccessivamente, interrompere immediatamente l'utilizzo dell'utensile. In caso contrario, si può incorrere nel rischio di surriscaldamento, possibili ustioni e persino un'esplosione.
4. Qualora l'elettrolita entri in contatto con gli occhi, sciacquarli con acqua pulita e richiedere immediatamente assistenza medica. Questa eventualità può risultare nella perdita della vista.
5. Non cortocircuitare la cartuccia della batteria:
 - (1) Non toccare i terminali con alcun materiale conduttivo.
 - (2) Evitare di conservare la cartuccia della batteria in un contenitore insieme ad altri oggetti metallici quali chiodi, monete, e così via.
 - (3) Non esporre la cartuccia della batteria all'acqua o alla pioggia.Un cortocircuito della batteria può causare un grande flusso di corrente, un surriscaldamento, possibili ustioni e persino un guasto.
6. Non conservare e utilizzare l'utensile e la cartuccia della batteria in ubicazioni in cui la temperatura possa raggiungere o superare i 50 °C.
7. Non incenerire la cartuccia della batteria anche qualora sia gravemente danneggiata o completamente esaurita. La cartuccia della batteria può esplodere se a contatto con il fuoco.
8. Non inchiodare, tagliare, schiacciare, lanciare o far cadere la cartuccia della batteria, né farla urtare con forza contro un oggetto duro. Questi comportamenti potrebbero risultare in un incendio, calore eccessivo o un'esplosione.
9. Non utilizzare una batteria danneggiata.
10. Le batterie a ioni di litio contenute sono soggette ai requisiti del regolamento sul trasporto di merci pericolose (Dangerous Goods Legislation).
Per trasporti commerciali, ad esempio da parte di terzi o spedizionieri, è necessario osservare dei requisiti speciali sull'imballaggio e sull'etichetta.

Per la preparazione dell'articolo da spedire, è richiesta la consulenza di un esperto in materiali pericolosi. Attenersi anche alle normative nazionali, che potrebbero essere più dettagliate. Nastrare o coprire i contatti aperti e imballare la batteria in modo tale che non si possa muovere liberamente all'interno dell'imballaggio.

11. Quando si intende smaltire la cartuccia della batteria, rimuoverla dall'utensile e smaltirla in un luogo sicuro. Attenersi alle normative locali relative allo smaltimento della batteria.
12. Utilizzare le batterie esclusivamente con i prodotti specificati da Makita. L'installazione delle batterie in prodotti non compatibili potrebbe risultare in incendi, calore eccessivo, esplosioni o perdite di liquido elettrolitico.
13. Se l'utensile non viene utilizzato per un periodo di tempo prolungato, la batteria deve essere rimossa dall'utensile.
14. Durante e dopo l'uso, la cartuccia della batteria potrebbe assorbire calore, che può causare ustioni o ustioni a bassa temperatura. Fare attenzione a come si maneggiano le cartucce delle batterie estremamente calde.
15. Non toccare i terminali dell'utensile subito dopo l'uso, in quanto potrebbero diventare estremamente caldi al punto da causare ustioni.
16. Evitare di far incastrare schegge, polveri o terreno nei terminali, nei fori e nelle scanalature della cartuccia della batteria. In caso contrario, l'utensile o la cartuccia della batteria potrebbero riscaldarsi, prendere fuoco, scoppiare o guastarsi, causando ustioni o lesioni personali.
17. A meno che l'utensile supporti l'uso in prossimità di linee elettriche ad alta tensione, non utilizzare la cartuccia della batteria in prossimità di linee elettriche ad alta tensione. In caso contrario, si potrebbe causare un malfunzionamento o la rottura dell'utensile o della cartuccia della batteria.
18. Tenere la batteria lontana dai bambini.

CONSERVARE LE PRESENTI ISTRUZIONI.

⚠ATTENZIONE: Utilizzare solo batterie originali Makita. L'utilizzo di batterie Makita non originali, o di batterie che siano state alterate, potrebbe risultare nello scoppio della batteria, causando incendi, lesioni personali e danni. Inoltre, ciò potrebbe invalidare la garanzia Makita per l'utensile e il caricabatterie Makita.

Suggerimenti per preservare la durata massima della batteria

1. Caricare la cartuccia della batteria prima che si scarichi completamente. Smettere sempre di utilizzare l'utensile e caricare la cartuccia della batteria quando si nota che la potenza dell'utensile è diminuita.
2. Non ricaricare mai una cartuccia della batteria completamente carica. La sovraccarica riduce la vita utile della batteria.

3. Caricare la cartuccia della batteria a una temperatura ambiente compresa tra 10 °C e 40 °C. Lasciar raffreddare una cartuccia della batteria prima di caricarla.
4. Quando non si utilizza la cartuccia della batteria, rimuoverla dall'utensile o dal caricabatterie.
5. Caricare la cartuccia della batteria se non la si è utilizzata per un periodo di tempo prolungato (più di sei mesi).

DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI

⚠ATTENZIONE: Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e che la cartuccia della batteria sia stata rimossa prima di regolare o di controllare il funzionamento dell'utensile.

Installazione o rimozione della cartuccia della batteria

⚠ATTENZIONE: Spegner sempre l'utensile prima di installare o rimuovere la cartuccia della batteria.

⚠ATTENZIONE: Mantenere saldamente lo strumento e la batteria quando si intende installare o rimuovere la cartuccia della batteria. Qualora non si mantengano saldamente lo strumento e la cartuccia della batteria, questi ultimi potrebbero scivolare dalle mani, con la possibilità di causare un danneggiamento dello strumento e della cartuccia della batteria, nonché una lesione personale.

Per installare la cartuccia della batteria, allineare la linguetta sulla cartuccia della batteria con la scanalatura nell'alloggiamento e farla scivolare in sede. Inserirla completamente fino al suo blocco in sede con un leggero scatto. Se è possibile vedere l'indicatore rosso, come indicato nella figura, non è bloccata completamente.

Per rimuovere la cartuccia della batteria, farla scorrere via dall'utensile mentre si fa scorrere allo stesso tempo il pulsante sulla parte anteriore della cartuccia.

► **Fig.1:** 1. Indicatore rosso 2. Pulsante 3. Cartuccia della batteria

⚠ATTENZIONE: Installare sempre fino in fondo la cartuccia della batteria, fino a quando l'indicatore rosso non è più visibile. In caso contrario, la batteria potrebbe cadere accidentalmente dall'utensile, causando lesioni personali all'operatore o a chi gli è vicino.

⚠ATTENZIONE: Non installare forzatamente la cartuccia della batteria. Qualora la batteria non si inserisca scorrendo agevolmente, vuol dire che non viene inserita correttamente.

Sistema di protezione strumento/batteria

L'utensile è dotato di un sistema di protezione dell'utensile stesso e della batteria. Questo sistema interrompe automaticamente l'alimentazione per prolungare la vita utile dell'utensile e della batteria. L'utensile si arresta automaticamente durante il funzionamento, qualora l'utensile o la batteria vengano a trovarsi in una delle condizioni seguenti:

Protezione dal sovraccarico

Questa protezione si attiva quando l'utensile viene utilizzato in modo tale da causare un assorbimento di corrente elevato in modo anomalo da parte dell'utensile stesso. In questa circostanza, spegnere l'utensile e interrompere l'applicazione che ha causato il sovraccarico dell'utensile. Quindi, accendere l'utensile per ricominciare.

Protezione dal surriscaldamento

Quando l'utensile è surriscaldato, l'utensile si arresta automaticamente e la lampadina lampeggia. In questa circostanza, lasciar raffreddare l'utensile e la batteria, prima di riaccendere l'utensile.

Protezione dalla sovrascarica

Questa protezione si attiva quando la carica residua della batteria diventa bassa. In questa circostanza, rimuovere la batteria dall'utensile e caricarla.

Protezione da altre cause

Il sistema di protezione è progettato anche per altre cause che potrebbero danneggiare l'utensile, e consente all'utensile di arrestarsi automaticamente. Adottare tutte le misure seguenti per rimuovere le cause, quando l'utensile è stato portato a un'interruzione temporanea o a un arresto del funzionamento.

1. Accertarsi che tutti gli interruttori siano nella posizione di spegnimento, quindi riaccendere l'utensile per ricominciare.
2. Caricare la batteria o le batterie, o sostituirla/sostituirele con una batteria o delle batterie ricaricate.
3. Lasciar raffreddare l'utensile e la batteria o le batterie.

Qualora non si riscontri alcun miglioramento ripristinando il sistema di protezione, contattare il proprio centro di assistenza locale Makita.

Indicazione della carica residua della batteria

Premere il pulsante di controllo sulla cartuccia della batteria per indicare la carica residua della batteria. Gli indicatori luminosi si illuminano per alcuni secondi.

► **Fig.2:** 1. Indicatori luminosi 2. Pulsante di controllo

Indicatori luminosi			Carica residua
 Illuminato	 Spento	 Lampeggiante	
			Dal 75% al 100%
			Dal 50% al 75%
			Dal 25% al 50%
			Dallo 0% al 25%
			Caricare la batteria.
   	   		La batteria potrebbe essersi guastata.

NOTA: A seconda delle condizioni d'uso e della temperatura ambiente, l'indicazione potrebbe variare leggermente rispetto alla carica effettiva.

NOTA: Il primo indicatore luminoso (all'estremità sinistra) lampeggia quando il sistema di protezione della batteria è in funzione.

Funzionamento dell'interruttore

ATTENZIONE: Prima di inserire la cartuccia della batteria nell'utensile, controllare sempre che l'interruttore a grilletto funzioni correttamente e torni sulla posizione "OFF" quando viene rilasciato.

Per avviare l'utensile, è sufficiente premere l'interruttore a grilletto. La velocità dell'utensile viene aumentata incrementando la pressione sull'interruttore a grilletto. Rilasciare l'interruttore a grilletto per arrestare l'utensile.

► Fig.3: 1. Interruttore a grilletto

NOTA: L'utensile si arresta automaticamente quando si tiene premuto l'interruttore a grilletto per circa 6 minuti.

NOTA: Quando è attivata la modalità a velocità massima, la velocità di rotazione viene portata al massimo anche se non si preme a fondo l'interruttore a grilletto.

Per informazioni dettagliate, fare riferimento alla sezione sulla modalità a velocità massima.

Freno elettrico

Questo utensile è dotato di un freno elettrico. Qualora l'utensile non riesca ripetutamente ad arrestarsi rapidamente dopo il rilascio dell'interruttore a grilletto, far sottoporre a riparazione l'utensile presso un centro di assistenza Makita.

Accensione della lampada anteriore

ATTENZIONE: Non osservare né guardare direttamente la fonte di luce.

Per impostare la lampadina sullo stato di attivazione, premere il pulsante  per un secondo. Per impostare la lampadina sullo stato di disattivazione, premere di nuovo il pulsante  per un secondo.

Quando la lampadina è impostata sullo stato di attivazione, premere l'interruttore a grilletto per accendere la lampadina. Per spegnerla, rilasciarlo. La lampadina si spegne circa 10 secondi dopo aver rilasciato l'interruttore a grilletto.

Quando la lampadina è impostata sullo stato di disattivazione, non si accende anche se si preme l'interruttore a grilletto.

► Fig.4: 1. Lampada

► Fig.5: 1. Pulsante 

NOTA: Per verificare lo stato della lampadina, premere l'interruttore a grilletto. Se la lampadina si accende quando si preme l'interruttore a grilletto, la lampadina è impostata sullo stato di attivazione. Se la lampadina non si accende, è impostata sullo stato di disattivazione.

NOTA: Quando l'utensile è surriscaldato, la lampadina lampeggia per un minuto, quindi il display a LED si spegne. In tal caso, lasciar raffreddare l'utensile prima di riprenderne l'utilizzo.

NOTA: Per pulire la sporcizia dalla lente della lampada, utilizzare un panno asciutto. Fare attenzione a non graffiare la lente della lampada, altrimenti si potrebbe ridurre l'illuminazione.

NOTA: Non è possibile cambiare lo stato della lampadina mentre si tiene premuto l'interruttore a grilletto.

NOTA: È possibile cambiare lo stato della lampadina circa 10 secondi dopo aver rilasciato l'interruttore a grilletto.

Uso del commutatore di inversione della rotazione

ATTENZIONE: Controllare sempre la direzione di rotazione prima dell'uso.

ATTENZIONE: Utilizzare il commutatore di inversione della rotazione solo dopo l'arresto completo dell'utensile. Qualora si cambi la direzione di rotazione prima dell'arresto dell'utensile, si potrebbe danneggiare quest'ultimo.

ATTENZIONE: Quando l'utensile non è in uso, impostare sempre la leva del commutatore di inversione della rotazione sulla posizione centrale.

Questo utensile è dotato di un commutatore di inversione della rotazione, per cambiare la direzione di rotazione. Premere la leva del commutatore di inversione della rotazione dal lato A per la rotazione in senso orario, o dal lato B per la rotazione in senso antiorario.

Quando la leva del commutatore di inversione della rotazione si trova sulla posizione centrale, non è possibile premere l'interruttore a grilletto.

► **Fig.6:** 1. Leva del commutatore di inversione della rotazione

Come cambiare la modalità di funzionamento

Questo utensile dispone di più modalità di funzionamento: 4 livelli di modalità a impulsi e 3 livelli di modalità con arresto automatico. Selezionare una modalità appropriata in base al lavoro da eseguire.
È possibile cambiare la modalità di funzionamento entro circa un minuto dopo il rilascio dell'interruttore a grilletto.

NOTA: È possibile allungare il tempo per cambiare la modalità di funzionamento di circa un minuto, se si preme il pulsante o .

Come cambiare la forza degli impulsi

È possibile modificare la forza degli impulsi su quattro livelli: 4 (max), 3 (forte), 2 (media) e 1 (debole).
Il livello di forza degli impulsi cambia a ogni pressione del pulsante .

► **Fig.7**

Modalità di funzionamento (Livello di forza degli impulsi visualizzato sul pannello)	Numero massimo di colpi (min ⁻¹ (/min))			Scopo
	TW001G	TW002G	TW003G	
4 (max) 1 2 3 4	2.500	2.400	2.400	Serraggio che richieda forza e velocità.
3 (forte) 1 2 3 4	2.400	2.000	2.300	Serraggio con forza e velocità minori rispetto alla modalità Max (più facile da controllare rispetto alla modalità Max).
2 (media) 1 2 3 4	2.200	1.800	2.000	Serraggio con una forza minore per evitare la rottura del filo delle viti.
1 (debole) 1 2 3 4	1.900	1.700	1.600	Serraggio quando è necessaria una regolazione precisa con bulloni di piccolo diametro.

: L'indicatore luminoso è illuminato.

Modalità con arresto automatico

La modalità con arresto automatico è di aiuto per un controllo ottimale quando si applicano bulloni. Questa modalità dispone di 3 livelli. Inoltre, funziona in modo diverso per la rotazione in senso orario e antiorario.

Scopo principale

- In senso orario: riduce il rischio di rottura di bulloni o dadi dovuta a serraggio eccessivo.
- In senso antiorario: evita la caduta dei bulloni. Quando si allenta un bullone, l'utensile si arresta o rallenta automaticamente dopo che il bullone o il dado è stato allentato a sufficienza.

Il tipo di modalità con arresto automatico cambia a ogni pressione del pulsante .

NOTA: Il tempo di arresto dell'applicazione varia a seconda del tipo di bullone o di dado e del materiale su cui applicarli. Effettuare un'applicazione di prova prima di utilizzare questa modalità.

NOTA: Questa modalità funziona solo quando l'interruttore a grilletto è completamente premuto.

NOTA: La forza degli impulsi è identica a quella della modalità a impulsi 4 in modalità con arresto automatico.

► Fig.8

Modalità con arresto automatico (Modalità con arresto automatico visualizzata sul pannello)	Funzione	
	In senso orario	In senso antiorario
1 	L'utensile si arresta automaticamente non appena ha iniziato ad applicare colpi a impulso. Questa modalità aiuta a ripetere in modo continuo l'avvitamento con una coppia identica. Questa modalità aiuta anche a evitare il rischio di rottura di bulloni o dadi dovuta a serraggio eccessivo.	L'utensile si arresta automaticamente non appena ha interrotto l'applicazione dei colpi a impulso.
2 	L'utensile si arresta automaticamente circa 0,5 secondi dopo il momento in cui ha iniziato ad applicare colpi a impulso.	L'utensile si arresta automaticamente circa 0,2 secondi dopo il momento in cui ha arrestato l'applicazione dei colpi a impulso.
3 	L'utensile si arresta automaticamente circa 1 secondo dopo il momento in cui ha iniziato ad applicare colpi a impulso.	L'utensile rallenta la rotazione dopo aver arrestato l'applicazione dei colpi a impulso.

: L'indicatore luminoso è illuminato.

Modalità a velocità massima

Quando si attiva la modalità a velocità massima, la velocità dell'utensile diventa quella massima della modalità di funzionamento selezionata, anche se non si preme a fondo l'interruttore a grilletto. Quando si disattiva la modalità a velocità massima, la velocità dell'utensile aumenta di pari passo con l'aumento della pressione sull'interruttore a grilletto. Per attivare la modalità a velocità massima, tenere premuto il pulsante . Per disattivare la modalità a velocità massima, tenere premuto di nuovo il pulsante . L'indicatore luminoso si accende mentre la modalità a velocità massima è attivata.

► Fig.9: 1. Pulsante  2. Indicatore luminoso

NOTA: La modalità a velocità massima continua anche dopo aver commutato la modalità di funzionamento.

MONTAGGIO

ATTENZIONE: Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e che la cartuccia della batteria sia stata rimossa, prima di effettuare qualsiasi intervento sull'utensile.

Selezione della bussola a impatto corretta

Utilizzare sempre la bussola a impatto di dimensioni corrette per i bulloni e i dadi. Una bussola a impatto di dimensioni errate produce una coppia di serraggio imprecisa e incostante e/o il danneggiamento del bullone o del dado.

Installazione o rimozione della bussola a impatto

ATTENZIONE: Accertarsi che la bussola a impatto e la parte di montaggio non siano danneggiate prima di installare la bussola a impatto.

ATTENZIONE: Dopo aver inserito la bussola a impatto, accertarsi che sia fissata saldamente. Qualora fuoriesca, non utilizzarla.

Utensile dotato di molla ad anello

Per bussole a impatto dotate di guarnizione circolare e perno

Solo per il modello TW001G

Spostare la guarnizione circolare fuori dalla scanalatura della bussola a impatto e rimuovere il perno dalla bussola a impatto. Inserire la bussola a impatto sulla trasmissione quadrata, in modo che il foro nella bussola a impatto sia allineato con il foro nella trasmissione quadrata. Inserire il perno attraverso il foro nella bussola a impatto e nella trasmissione quadrata. Quindi, riportare la guarnizione circolare nella sua posizione originale nella scanalatura della bussola a impatto, per bloccare il perno. Per rimuovere la bussola a impatto, eseguire le procedure di installazione al contrario.

► Fig.10: 1. Bussola a impatto 2. Guarnizione circolare 3. Perno

Per bussole a impatto prive di guarnizione circolare e perno

Solo per il modello TW002G

Premere la bussola a impatto sulla trasmissione quadrata fino a quando si innesta in sede.

Per rimuovere la bussola a impatto, tirarla semplicemente via.

► Fig.11: 1. Bussola a impatto 2. Trasmissione quadrata 3. Molla ad anello

Utensile dotato di perno di fermo

Per utensile dotato di perno di fermo a fissaggio saldo

Solo per il modello TW003G

Per installare la bussola a impatto, allineare il foro sul fianco della bussola a impatto con il perno di fermo sulla trasmissione quadrata, quindi premere la bussola sulla trasmissione quadrata fino a bloccarla in sede. Se necessario, dare un leggero colpetto alla bussola a impatto.

Per rimuovere la bussola a impatto, far rientrare il perno di fermo premendolo attraverso il foro nella bussola a impatto, quindi tirare via la bussola a impatto dalla trasmissione quadrata.

► **Fig.12:** 1. Bussola a impatto 2. Foro
3. Trasmissione quadrata 4. Perno di fermo

NOTA: Il perno di fermo a fissaggio saldo potrebbe essere fissato troppo saldamente per rimuovere la bussola a impatto.

In tal caso, far rientrare completamente il perno di fermo a fissaggio saldo premendolo e tirare via la bussola a impatto dalla trasmissione quadrata.

Installazione del gancio

⚠AVVERTIMENTO: Utilizzare le parti di sospensione o di montaggio esclusivamente per gli scopi a cui sono destinate, ad es. appendere l'utensile a una cintura portautensili tra un lavoro e l'altro o negli intervalli di lavoro.

⚠AVVERTIMENTO: Fare attenzione a non sovraccaricare il gancio, in quanto una forza eccessiva o un sovraccarico irregolare potrebbero causare danni all'utensile, risultando in lesioni personali.

⚠ATTENZIONE: Quando si intende installare il gancio, fissarlo sempre saldamente con la vite. In caso contrario, il gancio potrebbe staccarsi dall'utensile e causare lesioni personali.

⚠ATTENZIONE: Accertarsi di appendere saldamente l'utensile prima di lasciare la presa. Un aggancio insufficiente o sbilanciato potrebbe causare una caduta, e l'utilizzatore potrebbe subire lesioni personali.

Il gancio è comodo per appendere temporaneamente l'utensile. È possibile installarlo da entrambi i lati dell'utensile. Per installare il gancio, inserirlo in una scanalatura da uno dei lati del corpo dell'utensile, quindi fissarlo con due viti. Per rimuoverlo, allentare le viti ed estrarlo.

► **Fig.13:** 1. Scanalatura 2. Gancio 3. Vite

Anello

Specifico in base alla nazione

⚠ATTENZIONE: Prima di utilizzare l'anello, accertarsi sempre che la staffa e l'anello stiano fissati e non danneggiati.

⚠ATTENZIONE: Utilizzare le parti per la sospensione o il montaggio esclusivamente per gli scopi a cui sono destinate. L'utilizzo a scopi diversi da quelli previsti potrebbe causare incidenti o lesioni personali.

L'anello è comodo per appendere l'utensile con un paranco. Innanzitutto, far passare la corda attraverso l'anello. Quindi, appendere l'utensile in aria con il paranco.

► **Fig.14:** 1. Staffa 2. Anello 3. Viti

FUNZIONAMENTO

⚠ATTENZIONE: Inserire sempre completamente la cartuccia della batteria, fino al suo arresto in sede. Qualora si veda l'indicatore rosso sul lato superiore del pulsante, la batteria non è bloccata completamente. Inserirla completamente, fino a quando l'indicatore rosso non è più visibile. In caso contrario, la batteria potrebbe fuoriuscire e cadere accidentalmente dall'utensile, causando lesioni personali all'operatore o a chi gli è vicino.

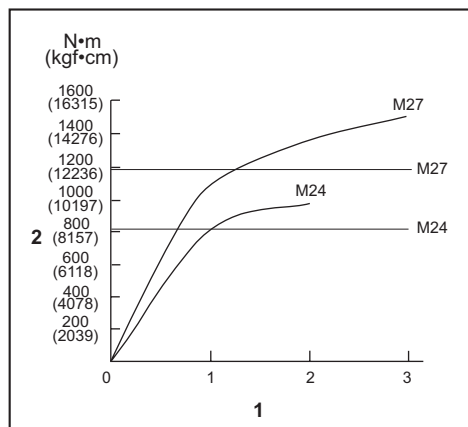
Tenere saldamente l'utensile e posizionare la bussola a impatto sopra il bullone o il dado. Accendere l'utensile e serrare per il tempo di serraggio corretto.

La coppia di serraggio corretta può variare a seconda del tipo o delle dimensioni del bullone, del materiale del pezzo in lavorazione da fissare, e così via. Il rapporto tra la coppia e il tempo di serraggio è indicato nelle figure.

► **Fig.15**

Modello TW001G/TW002G

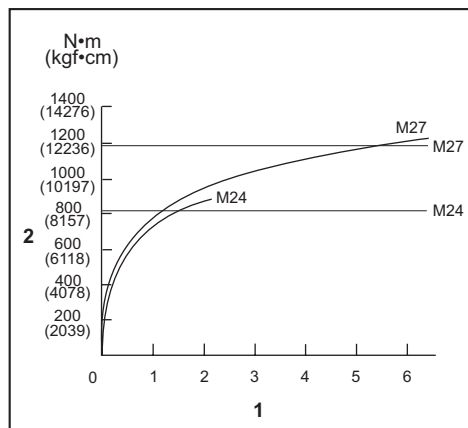
Coppia di serraggio corretta per un bullone ad alta resistenza alla trazione con modalità a impulsi max (4)



1. Tempo di serraggio (secondi) 2. Coppia di serraggio

Modello TW003G

Coppia di serraggio corretta per un bullone ad alta resistenza alla trazione con modalità a impulsi max (4)



1. Tempo di serraggio (secondi) 2. Coppia di serraggio

ATTENZIONE: Se l'utensile viene utilizzato in modo continuo, non toccare il corpo della massa battente. Il corpo della massa battente potrebbe essere estremamente caldo e potrebbe causare ustioni.

► Fig.16: 1. Corpo della massa battente

NOTA: Mantenere l'utensile diritto e puntato sul bullone o dado.

NOTA: Una coppia di serraggio eccessiva potrebbe danneggiare il bullone/dado o la bussola a impatto. Prima di iniziare il lavoro, effettuare sempre una prova di funzionamento per determinare il tempo di serraggio appropriato per il bullone o dado utilizzato.

NOTA: Se si fa funzionare continuamente l'utensile fino allo scaricamento della cartuccia della batteria, lasciarlo riposare per 15 minuti prima di continuare con una nuova cartuccia della batteria.

La coppia di serraggio è influenzata da un'ampia gamma di fattori, inclusi quelli seguenti. Dopo il serraggio, controllare sempre la coppia con una chiave torsiometrica.

- Quando la cartuccia della batteria è quasi completamente scarica, la tensione scende e la coppia di serraggio si riduce.
- Bussola a impatto
 - Il mancato utilizzo di una bussola a impatto delle dimensioni corrette causa una riduzione della coppia di serraggio.
 - Una bussola a impatto usurata (usura sull'estremità esagonale o sull'estremità quadrata) causa una riduzione della coppia di serraggio.
- Bullone
 - Anche se il coefficiente di coppia e la classe del bullone sono identici, la coppia di serraggio corretta varia a seconda del diametro del bullone.
 - Anche se i diametri dei bulloni sono identici, la coppia di serraggio corretta varia a seconda del coefficiente di coppia, della classe e della lunghezza del bullone.
- L'impiego del giunto universale o della barra di prolunga riduce in una certa misura la coppia di serraggio dell'avvitatrice a massa battente. Compensare serrando per un periodo di tempo più lungo.
- La coppia è influenzata da come si tiene l'utensile e dal materiale nella posizione di serraggio da fissare.
- Facendo funzionare l'utensile a bassa velocità si causa una riduzione della coppia di serraggio.

MANUTENZIONE

ATTENZIONE: Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e che la cartuccia della batteria sia stata rimossa prima di tentare di eseguire interventi di ispezione o manutenzione.

AVVISO: Non utilizzare mai benzina, benzene, solventi, alcol o altre sostanze simili. In caso contrario, si potrebbero causare scolorimenti, deformazioni o crepe.

Per preservare la SICUREZZA e l'AFFIDABILITÀ del prodotto, le riparazioni e qualsiasi altro intervento di manutenzione e di regolazione devono essere eseguiti

da un centro di assistenza autorizzato Makita, utilizzando sempre ricambi Makita.

ACCESSORI OPZIONALI

⚠ATTENZIONE: Questi accessori o componenti aggiuntivi sono consigliati per l'uso con l'utensile Makita specificato nel presente manuale.

L'impiego di altri accessori o componenti aggiuntivi può costituire un rischio di lesioni alle persone.

Utilizzare gli accessori o i componenti aggiuntivi solo per il loro scopo prefissato.

Per ottenere ulteriori dettagli relativamente a questi accessori, rivolgersi a un centro di assistenza Makita.

- Bussola a impatto
- Barra di prolunga
- Giunto universale
- Maniglia di prolunga
- Protezione
- Kit di perni 4 (solo per il modello TW003G)
- Batteria e caricabatterie originali Makita

NOTA: Alcuni articoli nell'elenco potrebbero essere inclusi nell'imballaggio dell'utensile come accessori standard. Tali articoli potrebbero variare da nazione a nazione.

TECHNISCHE GEGEVENS

Model:		TW001G	TW002G	TW003G
Aandraaicapaciteit	Standaardbout	M12 - M36		
	Bout met hoge trekvastheid	M10 - M27		
Vierkante aandrijfkop		19,0 mm	12,7 mm	
Nullasttoerental (t/min)	Maximale slagkrachtinstelling (4)	0 - 1.800 min ⁻¹		
	Harde slagkrachtinstelling (3)	0 - 1.400 min ⁻¹	0 - 1.000 min ⁻¹	0 - 1.200 min ⁻¹
	Gemiddelde slagkrachtinstelling (2)	0 - 1.150 min ⁻¹	0 - 900 min ⁻¹	0 - 1.000 min ⁻¹
	Zachte slagkrachtinstelling (1)	0 - 950 min ⁻¹	0 - 850 min ⁻¹	0 - 800 min ⁻¹
Slagen per minuut	Maximale slagkrachtinstelling (4)	0 - 2.500 min ⁻¹	0 - 2.400 min ⁻¹	
	Harde slagkrachtinstelling (3)	0 - 2.400 min ⁻¹	0 - 2.000 min ⁻¹	0 - 2.300 min ⁻¹
	Gemiddelde slagkrachtinstelling (2)	0 - 2.200 min ⁻¹	0 - 1.800 min ⁻¹	0 - 2.000 min ⁻¹
	Zachte slagkrachtinstelling (1)	0 - 1.900 min ⁻¹	0 - 1.700 min ⁻¹	0 - 1.600 min ⁻¹
Totale lengte		217 mm	213 mm	
Nominale spanning		Max. 36 V - 40 V gelijkspanning		
Nettogewicht		3,9 - 5,1 kg		3,8 - 5,0 kg

- In verband met ononderbroken research en ontwikkeling, behouden wij ons het recht voor de bovenstaande technische gegevens zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.
- De technische gegevens kunnen van land tot land verschillen.
- Het gewicht kan verschillen afhankelijk van de hulpstukken, waaronder de accu. De lichtste en zwaarste combinaties worden vermeld in de tabel.

Toepasselijke accu's en laders

Accu	BL4020* / BL4025* / BL4040* / BL4040F* / BL4050F / BL4080F * : Aanbevolen accu
Lader	DC40RA / DC40RB / DC40RC / DC40WA

- Sommige van de hierboven vermelde accu's en laders zijn mogelijk niet leverbaar afhankelijk van waar u woont.

⚠WAARSCHUWING: Gebruik uitsluitend de accu's en laders die hierboven worden genoemd. Gebruik van enige andere accu of lader kan leiden tot letsel en/of brand.

Gebruiksdoeleinden

Dit gereedschap is bedoeld voor het vastdraaien van bouten en moeren.

Geluidsniveau

De typische, A-gewogen geluidsniveaus zijn gemeten volgens EN62841-2-2:

Model TW001G

Geluidsdrukniveau (L_{pA}): 103 dB (A)
Geluidsvermogeniveau (L_{WA}): 111 dB (A)
Onzekerheid (K): 3 dB (A)

Model TW002G

Geluidsdrukniveau (L_{pA}): 95 dB (A)
Geluidsvermogeniveau (L_{WA}): 103 dB (A)
Onzekerheid (K): 3 dB (A)

Model TW003G

Geluidsdrukniveau (L_{pA}): 96 dB (A)
Geluidsvermogeniveau (L_{WA}): 104 dB (A)
Onzekerheid (K): 3 dB (A)

OPMERKING: De opgegeven geluidsemissiewaarde(n) is/zijn gemeten volgens een standaardtestmethode en kan/kunnen worden gebruikt om dit gereedschap te vergelijken met andere gereedschappen.

OPMERKING: De opgegeven geluidsemissiewaarde(n) kan/kunnen ook worden gebruikt voor een beoordeling vooraf van de blootstelling.

⚠️WAARSCHUWING: Draag gehoorbescherming.

⚠️WAARSCHUWING: De geluidsemissie tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap in de praktijk kan verschillen van de opgegeven waarde(n) afhankelijk van de manier waarop het gereedschap wordt gebruikt, met name van het soort werkstuk waarmee wordt gewerkt.

⚠️WAARSCHUWING: Zorg ervoor dat veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter bescherming van de gebruiker die zijn gebaseerd op een schatting van de blootstelling onder praktijkomstandigheden (rekening houdend met alle fasen van de bedrijfscyclus, zoals de tijdsduur gedurende welke het gereedschap is uitgeschakeld en stationair draait, naast de ingeschakelde tijdsduur).

Trilling

De totale trillingswaarde (triaxiale vectorsom) zoals vastgesteld volgens EN62841-2-2:

Model TW001G

Gebruikstoepassing: bevestigen met behulp van slagwerking van bevestigingsmiddelen tot de maximale capaciteit van het gereedschap
Trillingsemissie (a_{h1}): 18,5 m/s²
Onzekerheid (K): 2,0 m/s²

Model TW002G

Gebruikstoepassing: bevestigen met behulp van slagwerking van bevestigingsmiddelen tot de maximale capaciteit van het gereedschap
Trillingsemissie (a_{h1}): 24,0 m/s²
Onzekerheid (K): 2,1 m/s²

Model TW003G

Gebruikstoepassing: bevestigen met behulp van slagwerking van bevestigingsmiddelen tot de maximale capaciteit van het gereedschap
Trillingsemissie (a_{h1}): 20,5 m/s²
Onzekerheid (K): 2,7 m/s²

OPMERKING: De totale trillingswaarde(n) is/zijn gemeten volgens een standaardtestmethode en kan/kunnen worden gebruikt om dit gereedschap te vergelijken met andere gereedschappen.

OPMERKING: De opgegeven totale trillingswaarde(n) kan/kunnen ook worden gebruikt voor een beoordeling vooraf van de blootstelling.

⚠️WAARSCHUWING: De trillingsemissie tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap in de praktijk kan verschillen van de opgegeven waarde(n) afhankelijk van de manier waarop het gereedschap wordt gebruikt, met name van het soort werkstuk waarmee wordt gewerkt.

⚠️WAARSCHUWING: Zorg ervoor dat veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter bescherming van de gebruiker die zijn gebaseerd op een schatting van de blootstelling onder praktijkomstandigheden (rekening houdend met alle fasen van de bedrijfscyclus, zoals de tijdsduur gedurende welke het gereedschap is uitgeschakeld en stationair draait, naast de ingeschakelde tijdsduur).

Verklaringen van conformiteit

Alleen voor Europese landen

De verklaringen van conformiteit zijn bijgevoegd in Bijlage A bij deze gebruiksaanwijzing.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN

Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrisch gereedschap

⚠️WAARSCHUWING Lees alle veiligheidswaarschuwingen, instructies, afbeeldingen en technische gegevens die bij dit elektrisch gereedschap worden geleverd. Als niet alle onderstaande instructies worden opgevolgd, kan dat leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel.

Bewaar alle waarschuwingen en instructies om in de toekomst te kunnen raadplegen.

De term "elektrisch gereedschap" in de veiligheidsvoorschriften duidt op gereedschappen die op stroom van het lichtnet werken (met snoer) of gereedschappen met een accu (snoerloos).

Veiligheidswaarschuwingen voor een accuslagmoersleutel

1. **Houd elektrisch gereedschap vast bij het geïsoleerde oppervlak van de handgrepen wanneer u werkt op plaatsen waar het bevestigingsmateriaal in aanraking kan komen met verborgen bedrading.** Wanneer bevestigingsmaterialen in aanraking komen met onder spanning staande draden, zullen de niet-geïsoleerde metalen delen van het gereedschap onder spanning komen te staan zodat de gebruiker een elektrische schok kan krijgen.
2. **Draag oorbeschermers.**
3. **Controleer de slagkop nauwkeurig op slijtage, scheuren of beschadiging alvorens deze op het gereedschap te monteren.**
4. **Houd het gereedschap stevig vast.**
5. **Houd uw handen uit de buurt van draaiende onderdelen.**
6. **Raak de slagkop, de bout, de moer of het werkstuk niet onmiddellijk na gebruik aan.** Zij kunnen bijzonder heet zijn en brandwonden op uw huid veroorzaken.
7. **Zorg ervoor dat u stevig staat op een vast ondergrond.**
Bij gebruik van het gereedschap op een hoge plaats dient u ervoor te zorgen dat niemand beneden u aanwezig is.
8. **Het juiste aandraaimoment kan verschillen afhankelijk van de soort en maat van de bout.**

Controleer het aandraaimoment met een momentsleutel.

9. Verzeker u ervan dat er geen elektriciteitskabels, waterleidingen, gasleidingen, enz. zijn die een gevaarlijke situatie zouden kunnen veroorzaken als ze worden beschadigd door het gebruik van dit gereedschap.

BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN.

⚠️WAARSCHUWING: Laat u NIET misleiden door een vals gevoel van comfort en bekendheid met het gereedschap (na veelvuldig gebruik) en neem alle veiligheidsvoorschriften van het betreffende gereedschap altijd strikt in acht.

VERKEERD GEBRUIK of het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften in deze gebruiksaanwijzing kan leiden tot ernstige verwondingen.

Belangrijke veiligheidsinstructies voor een accu

1. Lees alle voorschriften en waarschuwingen op (1) de acculader, (2) de accu, en (3) het product waarvoor de accu wordt gebruikt, alvorens de accu in gebruik te nemen.
2. Haal de accu niet uit elkaar en saboteer hem niet. Dit kan leiden tot brand, buitensporige hitte of een explosie.
3. Als de gebruikstijd van een opgeladen accu aanzienlijk korter is geworden, moet u het gebruik ervan onmiddellijk stopzetten. Voortgezet gebruik kan oververhitting, brandwonden en zelfs een ontploffing veroorzaken.
4. Als elektrolyt in uw ogen is terechtgekomen, spoelt u uw ogen met schoon water en roept u onmiddellijk de hulp van een dokter in. Elektrolyt in de ogen kan blindheid veroorzaken.
5. Voorkom kortsluiting van de accu:
 - (1) Raak de accuklemmen nooit aan met een geleidend materiaal.
 - (2) Bewaar de accu niet in een bak waarin andere metalen voorwerpen zoals spijkers, munten e.d. worden bewaard.
 - (3) Stel de accu niet bloot aan water of regen. Kortsluiting van de accu kan oorzaak zijn van een grote stroomafgifte, oververhitting, brandwonden, en zelfs defecten.
6. Bewaar en gebruik het gereedschap en de accu niet op plaatsen waar de temperatuur kan oplopen tot 50 °C of hoger.
7. Werp de accu nooit in het vuur, ook niet wanneer hij zwaar beschadigd of volledig versleten is. De accu kan ontploffen in het vuur.
8. Laat de accu niet vallen, sla er geen spijker in, snijd er niet in, gooi er niet mee en stoot hem niet tegen een hard voorwerp. Dergelijke handelingen kunnen leiden tot brand, buitensporige hitte of een explosie.
9. Gebruik nooit een beschadigde accu.
10. De bijgeleverde lithium-ionbatterijen zijn onderhevig aan de vereisten in de wetgeving

omtrent gevaarlijke stoffen.

Voor commercieel transport en dergelijke doorden en transporteurs moeten speciale vereisten ten aanzien van verpakking en etikettering worden nageleefd.

Als voorbereiding van het artikel dat wordt getransporteerd is het noodzakelijk een expert op het gebied van gevaarlijke stoffen te raadplegen. Houd u tevens aan mogelijk strengere nationale regelgeving.

Blootliggende contactpunten moeten worden afgedekt met tape en de accu moet zodanig worden verpakt dat deze niet kan bewegen in de verpakking.

11. Wanneer u de accu wilt weggooien, verwijdert u de accu vanaf het gereedschap en gooit u hem op een veilige manier weg. Volg bij het weggooien van de accu de plaatselijke voorschriften.
12. Gebruik de accu's uitsluitend met de gereedschappen die door Makita zijn aanbevolen. Als de accu's worden aangebracht in niet-compatibele gereedschappen, kan dat leiden tot brand, buitensporige warmteontwikkeling, een explosie of lekkage van elektrolyt.
13. Als u het gereedschap gedurende een lange tijd niet denkt te gaan gebruiken, moet de accu vanaf het gereedschap worden verwijderd.
14. Tijdens en na gebruik, kan de accu heet worden waardoor brandwonden of koude brandwonden kunnen worden veroorzaakt. Wees voorzichtig bij het hanteren van een hete accu.
15. Raak de aansluitpunten van het gereedschap niet onmiddellijk na gebruik aan omdat deze heet genoeg kunnen zijn om brandwonden te veroorzaken.
16. Zorg ervoor dat geen steenslag, stof of grond vast komt te zitten op/in de aansluitpunten, openingen en groeven van de accu. Hierdoor kan oververhitting, brand, een barst en een storing in het gereedschap of de accu ontstaan waardoor brandwonden of persoonlijk letsel kunnen ontstaan.
17. Behalve indien gebruik van het gereedschap is toegestaan in de buurt van hoogspanningsleidingen, mag u de accu niet gebruiken in de buurt van een hoogspanningsleiding. Dit kan leiden tot een storing of een defect van het gereedschap of de accu.
18. Houd de accu uit de buurt van kinderen.

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES.

⚠️LET OP: Gebruik uitsluitend originele Makita accu's. Het gebruik van niet-originele accu's, of accu's die zijn gewijzigd, kan ertoe leiden dat de accu ontploft en brand, persoonlijk letsel en schade veroorzaakt. Ook vervalt daarmee de garantie van Makita op het gereedschap en de lader van Makita.

Tips voor een maximale levensduur van de accu

1. Laad de accu op voordat hij volledig ontladen is. Stop het gebruik van het gereedschap en laad de accu op telkens wanneer u vaststelt

dat het vermogen van het gereedschap is afgenomen.

2. Laad een volledig opgeladen accu nooit opnieuw op. Te lang opladen verkort de levensduur van de accu.
3. Laad de accu op bij een omgevingstemperatuur tussen 10 °C en 40 °C. Laat een warme accu afkoelen alvorens hem op te laden.
4. Als de accu niet wordt gebruikt, verwijdt u hem vanaf het gereedschap of de lader.
5. Laad de accu op als u deze gedurende een lange tijd (meer dan zes maanden) niet gaat gebruiken.

BESCHRIJVING VAN DE FUNCTIES

⚠ LET OP: Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de accu ervan is verwijderd alvorens de functies op het gereedschap af te stellen of te controleren.

De accu aanbrengen en verwijderen

⚠ LET OP: Schakel het gereedschap altijd uit voordat u de accu aanbrengt of verwijdt.

⚠ LET OP: Houd het gereedschap en de accu stevig vast tijdens het aanbrengen of verwijderen van de accu. Als u het gereedschap en de accu niet stevig vasthoudt, kunnen deze uit uw handen glijpen en het gereedschap of de accu beschadigen, of kan persoonlijk letsel worden veroorzaakt.

Om de accu aan te brengen lijnt u de lip op de accu uit met de groef in de behuizing en duwt u de accu op zijn plaats. Steek de accu zo ver mogelijk in het gereedschap tot u een klikgeluid hoort. Wanneer het rode deel zichtbaar is, zoals aangegeven in de afbeelding, is de accu niet geheel vergrendeld.

Om de accu te verwijderen verschuift u de knop aan de voorkant van de accu en schuift u tegelijkertijd de accu uit het gereedschap.

► Fig.1: 1. Rood deel 2. Knop 3. Accu

⚠ LET OP: Breng de accu altijd helemaal aan totdat het rode deel niet meer zichtbaar is. Als u dit niet doet, kan de accu per ongeluk uit het gereedschap vallen en u of anderen in uw omgeving verwonden.

⚠ LET OP: Breng de accu niet met kracht aan. Als de accu niet gemakkelijk in het gereedschap kan worden geschoven, wordt deze niet goed aangebracht.

Gereedschap-/accubeveiligingssysteem

Het gereedschap is uitgerust met een gereedschap-/accubeveiligingssysteem. Dit systeem schakelt automatisch de voeding uit om de levensduur van het gereedschap en de accu te verlengen. Het gereedschap kan tijdens het gebruik automatisch stoppen als het gereedschap of de accu aan één van de volgende omstandigheden wordt blootgesteld:

Overbelastingsbeveiliging

Deze beveiliging treedt in werking wanneer het gereedschap wordt gebruikt op een manier waarop een abnormaal hoge stroomsterkte wordt getrokken. In die situatie schakelt u het gereedschap uit en stopt u de toepassing die ertoe leidde dat het gereedschap overbelast raakte. Schakel vervolgens het gereedschap in om het weer te starten.

Oververhittingsbeveiliging

Wanneer het gereedschap oververhit is, stopt het gereedschap automatisch en knippen de lampen. In die situatie laat u het gereedschap en de accu eerst afkoelen voordat u het gereedschap opnieuw inschakelt.

Beveiliging tegen te ver ontladen

Deze beveiliging treedt in werking wanneer de resterende acculading laag wordt. In die situatie verwijdt u de accu vanaf het gereedschap en laadt u de accu op.

Beveiliging tegen andere oorzaken

Het beveiligingssysteem is ook ontworpen voor andere oorzaken die het gereedschap kunnen beschadigen, en zorgt ervoor dat het gereedschap automatisch stopt. Voer alle volgende stappen uit om de oorzaken op te heffen, wanneer het gereedschap tijdelijk is onderbroken of tijdens het gebruik is gestopt.

1. Verzeker u ervan dat alle schakelaars in de uitstand staan en schakel vervolgens het gereedschap in om het weer te starten.
2. Laad de accu('s) op of vervang hem/ze door (een) opgeladen accu('s).
3. Laat het gereedschap en de accu('s) afkoelen.

Als geen verbetering optreedt nadat het beveiligingssysteem is gereset, neemt u contact op met uw lokale Makita-servicecentrum.

De resterende acculading controleren

Druk op de testknop op de accu om de resterende acculading te zien. De indicatorlampjes branden gedurende enkele seconden.

► Fig.2: 1. Indicatorlampjes 2. Testknop

Indicatorlampjes			Resterende acculading
Brandt	Uit	Knippert	
			75% tot 100%
			50% tot 75%
			25% tot 50%
			0% tot 25%
			Laad de accu op.
			Er kan een storing zijn opgetreden in de accu.

OPMERKING: Afhankelijk van de gebruiksomstandigheden en de omgevingstemperatuur, is het mogelijk dat de aangegeven acculading verschilt van de werkelijke acculading.

OPMERKING: Het eerste (meest linker) indicatorlampje knippert wanneer het accubeveiligingssysteem in werking is getreden.

De trekkerschakelaar gebruiken

⚠ LET OP: Alvorens de accu in het gereedschap te plaatsen, moet u altijd controleren of de trekkerschakelaar goed werkt en bij het loslaten terugkeert naar de stand "OFF".

Om het gereedschap te starten, knijpt u gewoon de trekkerschakelaar in. Hoe harder u de trekkerschakelaar inknijpt, hoe sneller het gereedschap draait. Laat de trekkerschakelaar los om het gereedschap te stoppen.

► Fig.3: 1. Trekkerschakelaar

OPMERKING: Het gereedschap stopt automatisch wanneer u de trekkerschakelaar gedurende ongeveer 6 minuten ingeknepen houdt.

OPMERKING: Wanneer de maximaal-toerentalfunctie is ingeschakeld, wordt de draaisnelheid het hoogst, zelfs als u de trekkerschakelaar niet helemaal inknijpt.

Raadpleeg voor gedetailleerde informatie het tekst-deel over de maximaal-toerentalfunctie.

Elektrische rem

Dit gereedschap is voorzien van een elektrische rem. Als het gereedschap continu niet snel stilstaat nadat de trekkerschakelaar is losgelaten, laat u het gereedschap onderhouden door een Makita-servicecentrum.

De lamp op de voorkant gebruiken

⚠ LET OP: Kijk niet direct in het lamplicht of in de lichtbron.

Om de lampstatus in te schakelen, houdt u de knop gedurende één seconde ingedrukt. Om de lampstatus uit te schakelen, houdt u de knop nogmaals gedurende één seconde ingedrukt.

Als de lampstatus is ingeschakeld, knijpt u de trekkerschakelaar in om de lamp in te schakelen. Om uit te schakelen, laat u hem los. Ongeveer 10 seconden nadat u de trekkerschakelaar hebt losgelaten, gaat de lamp uit.

Wanneer de lampstatus uitgeschakeld is, zal de lamp niet gaan branden, ook al knijpt u de trekkerschakelaar in.

► Fig.4: 1. Lamp

► Fig.5: 1. Knop

OPMERKING: Om de lampstatus te controleren, knijpt u de trekkerschakelaar in. Als de lamp gaat branden wanneer u de trekkerschakelaar inknijpt, is de lampstatus ingeschakeld. Als de lamp niet gaat branden, is de lampstatus uitgeschakeld.

OPMERKING: Wanneer het gereedschap oververhit is, knippert het licht gedurende een minuut waarna het LED-display uit gaat. In dat geval laat u het gereedschap afkoelen alvorens het weer in gebruik te nemen.

OPMERKING: Gebruik een droge doek om vuil van de lens van de lamp af te vegen. Wees voorzichtig dat u de lens van de lamp niet bekrast omdat dan de verlichting minder wordt.

OPMERKING: U kunt de lampstatus niet omschakelen, zolang de trekkerschakelaar wordt ingeknepen.

OPMERKING: Ongeveer 10 seconden na het loslaten van de trekkerschakelaar kunt u de lampstatus omschakelen.

De omkeerschakelaar bedienen

⚠ LET OP: Controleer altijd de draairichting alvorens het gereedschap te starten.

⚠ LET OP: Verander de stand van de omkeerschakelaar alleen nadat het gereedschap volledig tot stilstand is gekomen. Als u de draairichting verandert terwijl het gereedschap nog draait, kan het gereedschap beschadigd raken.

⚠ LET OP: Zet de omkeerschakelaar altijd in de neutrale stand wanneer u het gereedschap niet gebruikt.

Dit gereedschap heeft een omkeerschakelaar voor het veranderen van de draairichting. Druk de omkeerschakelaar in vanaf kant A voor de draairichting rechtsom, of vanaf kant B voor de draairichting linksom.

Wanneer de omkeerschakelaar in de neutrale stand staat, kan de trekkerschakelaar niet worden ingeknepen.

► Fig.6: 1. Omkeerschakelaar

De bedieningsfunctie veranderen

Dit gereedschap heeft meerdere bedieningsfuncties: 4 stappen voor de slagkrachtinstelling en 3 stappen voor automatisch stoppen. Selecteer een passende instelling voor uw werkzaamheden.

U kunt de bedieningsfunctie veranderen binnen ongeveer één minuut nadat u de trekkerschakelaar hebt losgelaten.

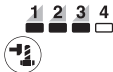
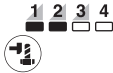
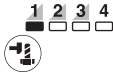
OPMERKING: U kunt de tijdsduur gedurende welke u de bedieningsfunctie kunt veranderen verlengen met ongeveer één minuut door op de knop  of de knop  te drukken.

De slagkrachtinstelling veranderen

U kunt de slagkracht in vier stappen instellen: 4 (maximaal), 3 (hard), 2 (gemiddeld) en 1 (zacht).

Het niveau van de slagkracht verandert elke keer wanneer u op de knop  drukt.

► Fig.7

Bedieningsfunctie (aanduiding van slagkracht op display)	Maximaal aantal slagen (min^{-1} / (min))			Doel
	TW001G	TW002G	TW003G	
4 (maximaal) 	2.500	2.400	2.400	Vastdraaien wanneer kracht en snelheid gewenst zijn.
3 (hard) 	2.400	2.000	2.300	Vastdraaien met minder kracht en snelheid dan in de Maximaal-stand (gemakkelijker te controleren dan in de Maximaal-stand).
2 (gemiddeld) 	2.200	1.800	2.000	Vastdraaien met minder kracht om schroefdraadbreuk te vermijden.
1 (zacht) 	1.900	1.700	1.600	Vastdraaien wanneer u precies moet kunnen bijregelen bij kleine maat bouten.

: Het lampje brandt.

Automatisch stoppen

Automatisch stoppen zorgt voor een goede controle tijdens het indraaien van bouten.

De instelling kent 3 stappen. De werking verschilt voor rechtsom en linksom draaien.

Hoofddoel

- Rechtsom: Het risico verkleinen dat de bouten/moeren breken als gevolg van te strak vastdraaien.
- Linksom: Voorkomen dat een bout eraf valt. Bij het losdraaien van een bout/moer, stopt of vertraagt het gereedschap automatisch nadat de bout/moer voldoende is losgedraaid.

De instelling voor automatisch stoppen verandert elke keer wanneer u op de knop  drukt.

OPMERKING: De timing waarmee het indraaien stopt is afhankelijk van het type bout/moer en het materiaal waarin wordt gedraaid. Test het indraaien voordat u deze functie gebruikt.

OPMERKING: Deze functie werkt alleen wanneer de trekkerschakelaar helemaal is ingeknepen.

OPMERKING: Bij automatisch stoppen is slagkracht hetzelfde als in slagkrachtinstelling 4.

► Fig.8

Automatisch stoppen (aanduiding van automatisch stoppen op display)	Werking	
	Rechtsom	Linksom
1 	Het gereedschap stopt automatisch zodra het gereedschap met de slagwerking is begonnen. Deze functie helpt om continu schroeven erin te draaien met hetzelfde aandraaimoment. Deze functie helpt ook de kans te verkleinen dat de bouten/moeren breken als gevolg van te strak vastdraaien.	Het gereedschap stopt automatisch zodra het gereedschap de slagwerking heeft gestopt.
2 	Het gereedschap stopt automatisch ongeveer 0,5 seconde na het moment waarop de slagwerking is begonnen.	Het gereedschap stopt automatisch ongeveer 0,2 seconde na het moment waarop het gereedschap de slagwerking heeft gestopt.
3 	Het gereedschap stopt automatisch ongeveer 1 seconde na het moment waarop de slagwerking is begonnen.	Het gereedschap gaat langzamer draaien nadat het gereedschap de slagwerking heeft gestopt.

: Het lampje brandt.

Maximaal-toerentalfunctie

Wanneer de maximaal-toerentalfunctie is ingeschakeld, is het toerental van het gereedschap maximaal voor de geselecteerde bedieningsfunctie, zelfs als u de trekkerschakelaar niet helemaal inknipt. Wanneer de maximaal-toerentalfunctie is uitgeschakeld, neemt het toerental van het gereedschap toe naar mate u de trekkerschakelaar verder inknipt. Om de maximaal-toerentalfunctie in te schakelen, houdt u de knop  ingedrukt. Om de maximaal-toerentalfunctie uit te schakelen, houdt u nogmaals de knop  ingedrukt. Het lampje brandt terwijl de maximaal-toerentalfunctie is ingeschakeld.

► Fig.9: 1. Knop  2. Lampje

OPMERKING: De maximaal-toerentalfunctie blijft ingeschakeld ook wanneer de bedieningsfunctie wordt veranderd.

MONTAGE

⚠ LET OP: Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de accu ervan is verwijderd alvorens enig werk aan het gereedschap uit te voeren.

Selecteren van de juiste slagdrop

Gebruik altijd de juiste maat slagdrop voor het vastdraaien van bouten en moeren. Het gebruik van een slagdrop met een verkeerde maat zal een onnauwkeurig en onregelmatig aandraaimoment en/of beschadiging van de bout of moer tot gevolg hebben.

Een slagdrop aanbrengen of verwijderen

⚠ LET OP: Zorg ervoor dat de slagdrop en het bevestigingsdeel niet beschadigd zijn voordat u de slagdrop aanbrengt.

⚠ LET OP: Nadat u de slagdrop hebt aangebracht, controleert u of deze stevig vast zit. Als deze eraf komt, mag u hem niet gebruiken.

Gereedschap met een ringveer

Voor een slagdrop met O-ring en pen

Alleen voor model TW001G

Verwijder de O-ring uit de groef in de slagdrop en verwijder daarna de pen uit de slagdrop. Plaats de slagdrop op de vierkante aandrijfkop zodat het gat in de slagdrop is uitgelijnd met het gat in de vierkante aandrijfkop. Steek de pen door het gat in de slagdrop en het gat in de vierkante aandrijfkop. Breng daarna de O-ring weer op zijn oorspronkelijke plaats in de groef in de slagdrop aan, zodat de pen op zijn plaats wordt gehouden. Om de slagdrop te verwijderen, voert u deze procedure in omgekeerde volgorde uit.

► Fig.10: 1. Slagdrop 2. O-ring 3. Pen

Voor een slagdrop zonder O-ring en pen

Alleen voor model TW002G

Duw de slagdrop op de vierkante aandrijfkop tot hij op zijn plaats wordt vergrendeld.

Om de slagdrop te verwijderen, trekt u deze gewoon eraf.

► Fig.11: 1. Slagdrop 2. Vierkante aandrijfkop 3. Ringveer

Gereedschap met een arrêteerpen

Voor gereedschap met een arrêteerpen voor stevig bevestigen

Alleen voor model TW003G

Om de slagdrop aan te brengen, lijnt u het gat in de zijkant van de slagdrop uit met de arrêteerpen op de vierkante aandrijfkop en drukt u hem vervolgens op de vierkante aandrijfkop totdat hij op zijn plaats vastklikt. Tik zo nodig licht op de slagdrop.

Om de slagdrop te verwijderen, drukt u de arrêteerpen in door het gat in de slagdrop en trekt u de slagdrop van de vierkante aandrijfkop af.

► **Fig.12:** 1. Slagdrop 2. Gat 3. Vierkante aandrijfkop 4. Arrêteerpen

OPMERKING: De arrêteerpen voor stevig aanbrengen kan de slagdrop te stevig vasthouden om hem te kunnen verwijderen.

Druk in dat geval de arrêteerpen voor stevige bevestigen volledig in en trek de slagdrop van de vierkante aandrijfkop af.

De haak aanbrengen

WAARSCHUWING: Gebruik de opgang-/bevestigingsmiddelen alleen waarvoor ze bedoeld zijn, d.w.z. ophangen aan een gereedschapsgordel tussen werkzaamheden of tijdens pauzes.

WAARSCHUWING: Wees voorzichtig dat de haak niet overbelast wordt aangezien een te hoge kracht of onregelmatige overbelasting kan leiden tot beschadiging van het gereedschap met persoonlijk letsel tot gevolg.

LET OP: Als u de haak aanbrengt, bevestigt u deze altijd stevig met de schroef. Als u dit niet doet, kan de haak losraken en tot persoonlijk letsel leiden.

LET OP: Verzeker u ervan dat het gereedschap veilig hangt voordat u het loslaat. Door onzorgvuldig of ongebalanceerd ophangen kan het gereedschap eraf vallen en persoonlijk letsel worden veroorzaakt.

De haak is handig om het gereedschap tijdelijk op te hangen. Hij kan aan iedere zijkant van het gereedschap worden bevestigd. Om de haak te bevestigen, steekt u deze in een groef in een zijkant van de behuizing van het gereedschap en zet u hem vast met twee bouten. Om de haak eraf te halen, draait u de bouten los en haalt u de haak eraf.

► **Fig.13:** 1. Gleuf 2. Haak 3. Schroef

Ring

Afhankelijk van het land

LET OP: Alvorens de ring te gebruiken, zorgt u er voor dat de beugel en ring goed bevestigd en niet beschadigd zijn.

LET OP: Gebruik de onderdelen voor ophangen of monteren uitsluitend waarvoor ze zijn bedoeld. Het gebruik voor onbedoelde doeleinden kan leiden tot een ongeval of persoonlijk letsel.

De ring is handig om het gereedschap op te hangen aan een takel. Steek eerst het touw door de ring. Hang daarna het gereedschap hoog in de lucht met de takel.

► **Fig.14:** 1. Beugel 2. Ring 3. Bouten

BEDIENING

LET OP: Druk de accu altijd stevig aan totdat die op zijn plaats vastklikt. Wanneer het rode deel aan de bovenkant van de knop nog zichtbaar is, zit de accu er nog niet helemaal in. Schuif hem er helemaal in totdat het rode deel niet meer zichtbaar is. Als u dit nalaat, zou de accu uit het gereedschap kunnen vallen en uzelf of anderen kunnen verwonden.

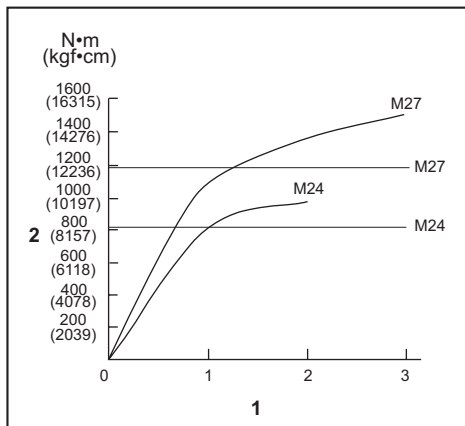
Houd het gereedschap stevig vast en plaats de slagdrop over de bout of moer. Schakel het gereedschap in en draai vast gedurende de juiste aandraaitijd.

Het juiste aandraaimoment kan verschillen afhankelijk van het soort en de maat van de bout, het materiaal van het te bevestigen werkstuk, enz. De verhouding tussen het aandraaimoment en de aandraaitijd is aangegeven in de grafieken.

► **Fig.15**

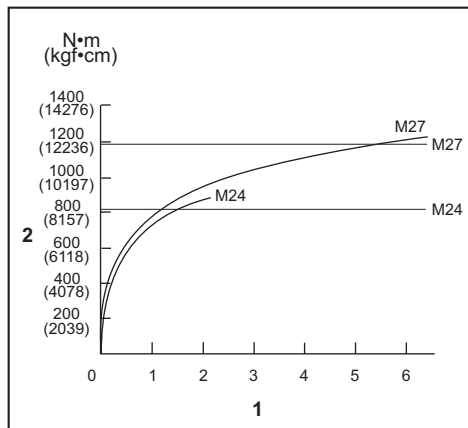
Model TW001G/TW002G

Juiste aandraaimoment voor een bout met hoge trekvastheid met maximale slagkrachtinstelling (4)



1. Aandraaitijd (seconden) 2. Aandraaimoment

Juiste aandraaimoment voor een bout met hoge trekvastheid met maximale slagkrachtinstelling (4)



1. Aandraitijd (seconden) 2. Aandraaimoment

⚠ LET OP: Als het gereedschap continu gebruikt wordt, raakt u het hamerhuis niet aan. Het hamerhuis kan bijzonder heet worden en brandwonden op uw huid veroorzaken.

► Fig.16: 1. Hamerhuis

OPMERKING: Houd het gereedschap recht voor de bout of moer.

OPMERKING: Een buitensporig hoog aandraaimoment kan de bout/moer of slagkop beschadigen. Voordat u aan het werk gaat, dient u altijd even proef te draaien, om de juiste aandraitijd voor uw bout of moer te bepalen.

OPMERKING: Als u het gereedschap onafgebroken hebt gebruikt totdat de accu helemaal leeg is, laat u het gereedschap eerst 15 minuten rusten voordat u doorgaat met een andere accu.

Het aandraaimoment wordt beïnvloed door een groot aantal verschillende factoren, waaronder de volgende. Controleer na het vastdraaien altijd het aandraaimoment met een momentsleutel.

1. Wanneer de accu bijna leeg is, neemt de spanning af en vermindert het aandraaimoment.
2. Slagkop
 - Het gebruik van een slagkop van een verkeerde maat zal resulteren in een lager aandraaimoment.
 - Een versleten slagkop (slijtage aan het zeskantig of vierkante uiteinde) zal resulteren in een lager aandraaimoment.
3. Bout
 - Zelfs wanneer het koppelcoëfficiënt overeenkomt met de boutklasse, hangt het juiste aandraaimoment af van de boutdiameter.
 - Zelfs wanneer de boutdiameters gelijk zijn, hangt het juiste aandraaimoment af van het koppelcoëfficiënt, de boutklasse en de boutlengte.

4. Door het gebruik van een universeelkoppeling of verlengstuk zal de aandraaikracht van de slagmoersleutel iets lager zijn. Hiervoor kunt u compenseren door wat langer aan te draaien.
5. De manier van vasthouden van het gereedschap en de positie waar de schroef in het materiaal wordt gedraaid, hebben een invloed op het aandraaimoment.
6. Bij lagere toerentallen wordt ook het aandraaimoment kleiner.

ONDERHOUD

⚠ LET OP: Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de accu ervan is verwijderd alvorens te beginnen met onderhoud of inspectie.

KENNISGEVING: Gebruik nooit benzine, wasbenzine, thinner, alcohol en dergelijke. Hierdoor kunnen verkleuring, vervormingen en barsten worden veroorzaakt.

Om de VEILIGHEID en BETROUWBAARHEID van het gereedschap te handhaven, dienen alle reparaties, onderhoud of afstellingen te worden uitgevoerd bij een erkend Makita-servicecentrum of de Makita-fabriek, en altijd met gebruik van Makita-ervangingsonderdelen.

OPTIONELE ACCESSOIRES

⚠ LET OP: Deze accessoires of hulpstukken worden aanbevolen voor gebruik met het Makita gereedschap dat in deze gebruiksaanwijzing is beschreven. Bij gebruik van andere accessoires of hulpstukken bestaat het gevaar van persoonlijke letsel. Gebruik de accessoires of hulpstukken uitsluitend voor hun bestemde doel.

Wenst u meer bijzonderheden over deze accessoires, neem dan contact op met het plaatselijke Makita-servicecentrum.

- Slagkop
- Verlengstuk
- Universeelkoppeling
- Handgreepverlenging
- Beschermer
- Pen 4 set (alleen voor model TW003G)
- Originele Makita accu's en acculaders

OPMERKING: Sommige items op de lijst kunnen zijn inbegrepen in de doos van het gereedschap als standaard toebehoren. Deze kunnen van land tot land verschillen.

ESPECIFICACIONES

Modelo:		TW001G	TW002G	TW003G
Capacidades de apriete	Perno estándar	M12 - M36		
	Perno de gran resistencia a la tracción	M10 - M27		
Eje cuadrado		19,0 mm	12,7 mm	
Velocidad sin carga (RPM)	Modo de impacto máximo (4)	0 - 1.800 min ⁻¹		
	Modo de impacto fuerte (3)	0 - 1.400 min ⁻¹	0 - 1.000 min ⁻¹	0 - 1.200 min ⁻¹
	Modo de impacto medio (2)	0 - 1.150 min ⁻¹	0 - 900 min ⁻¹	0 - 1.000 min ⁻¹
	Modo de impacto suave (1)	0 - 950 min ⁻¹	0 - 850 min ⁻¹	0 - 800 min ⁻¹
Impactos por minuto	Modo de impacto máximo (4)	0 - 2.500 min ⁻¹	0 - 2.400 min ⁻¹	
	Modo de impacto fuerte (3)	0 - 2.400 min ⁻¹	0 - 2.000 min ⁻¹	0 - 2.300 min ⁻¹
	Modo de impacto medio (2)	0 - 2.200 min ⁻¹	0 - 1.800 min ⁻¹	0 - 2.000 min ⁻¹
	Modo de impacto suave (1)	0 - 1.900 min ⁻¹	0 - 1.700 min ⁻¹	0 - 1.600 min ⁻¹
Longitud total		217 mm	213 mm	
Tensión nominal		36 V - 40 V CC máx.		
Peso neto		3,9 - 5,1 kg		3,8 - 5,0 kg

- Debido a nuestro continuado programa de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones pueden ser diferentes de país a país.
- El peso puede variar en función del accesorio o los accesorios, incluyendo el cartucho de batería. La combinación menos pesada y la más pesada se muestran en la tabla.

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

⚠ ADVERTENCIA: Utilice solamente los cartuchos de batería y cargadores indicados arriba. La utilización de cualquier otro cartucho de batería y cargador puede ocasionar heridas y/o un incendio.

Uso previsto

La herramienta ha sido prevista para apretar pernos y tuercas.

Ruido

El nivel de ruido A-ponderado típico determinado de acuerdo con la norma EN62841-2-2:

Modelo TW001G
Nivel de presión sonora (L_{pA}) : 103 dB (A)
Nivel de potencia sonora (L_{WA}) : 111 dB (A)
Error (K) : 3 dB (A)

Modelo TW002G
Nivel de presión sonora (L_{pA}) : 95 dB (A)
Nivel de potencia sonora (L_{WA}) : 103 dB (A)
Error (K) : 3 dB (A)

Modelo TW003G
Nivel de presión sonora (L_{pA}) : 96 dB (A)
Nivel de potencia sonora (L_{WA}) : 104 dB (A)

Error (K) : 3 dB (A)

NOTA: El valor (o los valores) de emisión de ruido declarado ha sido medido de acuerdo con un método de prueba estándar y se puede utilizar para comparar una herramienta con otra.
NOTA: El valor (o valores) de emisión de ruido declarado también se puede utilizar en una valoración preliminar de exposición.

⚠ADVERTENCIA: Póngase protectores para oídos.

⚠ADVERTENCIA: La emisión de ruido durante la utilización real de la herramienta eléctrica puede variar del valor (o los valores) de emisión declarado dependiendo de las formas en las que la herramienta sea utilizada, especialmente qué tipo de pieza de trabajo se procesa.

⚠ADVERTENCIA: Asegúrese de identificar medidas de seguridad para proteger al operario que estén basadas en una estimación de la exposición en las condiciones reales de utilización (teniendo en cuenta todas las partes del ciclo operativo como las veces cuando la herramienta está apagada y cuando está funcionando en vacío además del tiempo de gatillo).

Vibración

El valor total de la vibración (suma de vectores triaxiales) determinado de acuerdo con la norma EN62841-2-2:

Modelo TW001G

Modo de trabajo: apretado por impacto de tornillos de la máxima capacidad de la herramienta
Emisión de vibración (a_{h}) : 18,5 m/s²
Error (K) : 2,0 m/s²

Modelo TW002G

Modo de trabajo: apretado por impacto de tornillos de la máxima capacidad de la herramienta
Emisión de vibración (a_{h}) : 24,0 m/s²
Error (K) : 2,1 m/s²

Modelo TW003G

Modo de trabajo: apretado por impacto de tornillos de la máxima capacidad de la herramienta
Emisión de vibración (a_{h}) : 20,5 m/s²
Error (K) : 2,7 m/s²

NOTA: El valor (o los valores) total de emisión de vibración declarado ha sido medido de acuerdo con un método de prueba estándar y se puede utilizar para comparar una herramienta con otra.

NOTA: El valor (o los valores) total de emisión de vibración declarado también se puede utilizar en una valoración preliminar de exposición.

⚠ADVERTENCIA: La emisión de vibración durante la utilización real de la herramienta eléctrica puede variar del valor (o los valores) de emisión declarado dependiendo de las formas en las que la herramienta sea utilizada, especialmente qué tipo de pieza de trabajo se procesa.

⚠ADVERTENCIA: Asegúrese de identificar medidas de seguridad para proteger al operario que estén basadas en una estimación de la exposición en las condiciones reales de utilización (teniendo en cuenta todas las partes del ciclo operativo como las veces cuando la herramienta está apagada y cuando está funcionando en vacío además del tiempo de gatillo).

Declaraciones de conformidad

Para países europeos solamente

Las declaraciones de conformidad están incluidas como Anexo A de este manual de instrucciones.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Advertencias de seguridad para herramientas eléctricas en general

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

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras referencias.

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

Advertencias de seguridad para la llave de impacto inalámbrica

1. Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de asiento aisladas cuando realice una operación en la que el tornillo pueda entrar en contacto con cableado oculto. El contacto del tornillo 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. Utilice protectores de oídos.
3. Compruebe el manguito de impacto con cuidado por si está desgastado, agrietado o dañado antes de instalarlo.
4. Sujete la herramienta firmemente.
5. Mantenga las manos alejadas de las partes giratorias.
6. No toque el manguito de impacto, el perno, la tuerca o la pieza de trabajo inmediatamente después de la operación. Podrán estar muy calientes y podrían quemarle la piel.
7. Asegúrese siempre de apoyar los pies firmemente. Asegúrese de que no haya nadie debajo cuando esté utilizando la herramienta en lugares altos.
8. El par de apriete apropiado podrá variar en función del tipo o tamaño del perno. Compruebe el par de apriete con una llave dinamométrica.

9. Asegúrese de que no hay cables eléctricos, tuberías de agua, tuberías de gas, etc., que puedan ocasionar un riesgo si se dañan al utilizar la herramienta.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠ADVERTENCIA: NO deje que la comodidad o familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) sustituya la estricta observancia de las normas de seguridad para el producto en cuestión.

El MAL USO o el no seguir las normas de seguridad establecidas en este manual de instrucciones podrá ocasionar graves heridas personales.

Instrucciones de seguridad importantes para el cartucho de batería

1. Antes de utilizar el cartucho de batería, lea todas las instrucciones e indicaciones de precaución sobre (1) el cargador de baterías, (2) la batería, y (3) el producto con el que se utiliza la batería.
2. No desensamble ni manipule el cartucho de batería. Podrá resultar en un incendio, calor excesivo, o una explosión.
3. Si el tiempo de uso se acerca demasiado, cese la operación inmediatamente. Podría resultar en un riesgo de recalentamiento, posibles quemaduras e incluso una explosión.
4. Si entra electrólito en sus ojos, aclárelos con agua limpia y acuda a un médico inmediatamente. Existe el riesgo de poder perder la vista.
5. No cortocircuite el cartucho de batería:
 - (1) No toque los terminales con ningún material conductor.
 - (2) Evite guardar el cartucho de batería en un cajón junto con otros objetos metálicos, como clavos, monedas, etc.
 - (3) No exponga el cartucho de batería al agua ni a la lluvia.Un cortocircuito en la batería puede producir una gran circulación de corriente, un recalentamiento, posibles quemaduras e incluso una rotura de la misma.
6. No guarde ni utilice la herramienta y el cartucho de batería en lugares donde la temperatura pueda alcanzar o exceder los 50 °C.
7. Nunca incinere el cartucho de batería incluso en el caso de que esté dañado seriamente o ya no sirva en absoluto. El cartucho de batería puede explotar si se tira al fuego.
8. No clave, corte, aplaste, lance, deje caer el cartucho de batería, ni golpee contra un objeto duro el cartucho de batería. Tal conducta podrá resultar en un incendio, calor excesivo, o una explosión.
9. No utilice una batería dañada.
10. Las baterías de litio-ion contenidas están sujetas a los requisitos de la Legislación para

Materiales Peligrosos.

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

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

Cubra con cinta aislante o enmascare los contactos expuestos y empaque la batería de tal manera que no se pueda mover alrededor dentro del embalaje.

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

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

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

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

1. Cargue el cartucho de batería antes de que se descargue completamente. Detenga

siempre la operación y cargue el cartucho de batería cuando note menos potencia en la herramienta.

2. No cargue nunca un cartucho de batería que esté completamente cargado. La sobrecarga acortará la vida de servicio de la batería.
3. Cargue el cartucho de batería a temperatura ambiente de 10 °C - 40 °C. Si un cartucho de batería está caliente, déjelo enfriar antes de cargarlo.
4. Cuando no esté utilizando el cartucho de batería, retírelo de la herramienta o del cargador.
5. Cargue el cartucho de batería si no lo utiliza durante un período de tiempo prolongado (más de seis meses).

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

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

Instalación o extracción del cartucho de batería

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

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

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

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

► **Fig.1:** 1. Indicador rojo 2. Botón 3. Cartucho de batería

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

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

Sistema de protección de la herramienta / batería

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

Protección contra sobrecarga

Esta protección funciona cuando la herramienta es utilizada de una manera que da lugar a que tenga que absorber una corriente anormalmente alta. En esta situación, apague la herramienta y detenga la aplicación que ocasiona la sobrecarga de la herramienta. Después encienda la herramienta para volver a empezar.

Protección contra el recalentamiento

Cuando la herramienta se recalienta, la herramienta se detiene automáticamente y las lámparas parpadean. En esta situación, deje que la herramienta y la batería se enfríen antes de encender la herramienta otra vez.

Protección contra descarga excesiva

Esta protección funciona cuando la capacidad de batería restante es baja. En esta situación, retire la batería de la herramienta y cargue la batería.

Protecciones contra otras causas

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

1. Asegúrese de que todos los interruptores están en la posición apagada, y después encienda la herramienta otra vez para volver a empezar.
2. Cargue la(s) batería(s) o reemplácela(s) con una batería(s) recargada(s).
3. Deje que la herramienta y la(s) batería(s) se enfríen.

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

Modo de indicar la capacidad de batería restante

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

► **Fig.2:** 1. Lámparas indicadoras 2. Botón de comprobación

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

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

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

Accionamiento del interruptor

⚠PRECAUCIÓN: Antes de insertar el cartucho de batería en la herramienta, compruebe siempre para cerciorarse de que el gatillo interruptor se acciona debidamente y que vuelve a la posición "OFF" 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 interruptor. Suelte el gatillo interruptor para parar.

► **Fig.3:** 1. Gatillo interruptor

NOTA: La herramienta se parará automáticamente cuando siga apretando el gatillo interruptor durante unos 6 minutos.

NOTA: Cuando el modo de máxima velocidad esté activado, la velocidad de giro será la máxima aunque no apriete a fondo el gatillo interruptor.

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

Freno eléctrico

Esta herramienta está equipada con un freno eléctrico. Si la herramienta consistentemente deja de pararse rápidamente después de soltar el gatillo interruptor, haga que la herramienta sea servida en un centro de servicio Makita.

Encendido de la lámpara delantera

⚠PRECAUCIÓN: No mire a la luz ni vea 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 el botón  otra vez durante un segundo.

Con el estado de la lámpara activado, apriete el gatillo interruptor para encender la lámpara. Para apagarla, suéltelo. La lámpara se apagará 10 segundos aproximadamente después de soltar el gatillo interruptor.

Con el estado de la lámpara desactivado, la lámpara no se encenderá aunque apriete el gatillo.

► **Fig.4:** 1. Lámpara

► **Fig.5:** 1. Botón 

NOTA: Para confirmar el estado de la lámpara, apriete el gatillo. Cuando la lámpara se encienda al apretar el gatillo interruptor, el estado de la lámpara estará activado. Cuando la lámpara no se encienda, el estado de la lámpara estará en estado desactivado.

NOTA: Cuando la herramienta se recaliente, la luz parpadeará durante un minuto, y después el visualizador LED se apagará. En este caso, deje enfriar la herramienta antes de utilizarla otra vez.

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, porque podrá disminuir la iluminación.

NOTA: Mientras aprieta el gatillo interruptor, no podrá cambiar el estado de la lámpara.

NOTA: Durante aproximadamente 10 segundos después de soltar el gatillo interruptor, se puede cambiar el estado de la lámpara.

Accionamiento del interruptor inversor

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

⚠PRECAUCIÓN: Utilice el interruptor inversor solamente después de que la herramienta se haya parado completamente. Si cambia la dirección de giro antes de que la herramienta se haya parado podrá dañarla.

⚠PRECAUCIÓN: Cuando no esté utilizando la herramienta, ponga siempre la palanca del interruptor inversor en la posición neutral.

Esta herramienta tiene un interruptor inversor para cambiar la dirección de giro. Presione hacia dentro la palanca del interruptor inversión del lado A para giro hacia la derecha o del lado B para giro hacia la izquierda.

Cuando la palanca del interruptor inversor está en la posición neutral, el gatillo interruptor no se puede apretar.

► **Fig.6:** 1. Palanca del interruptor inversor

Cambio del modo de operación

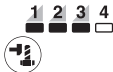
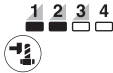
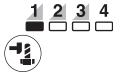
Esta herramienta tiene múltiples modos de operación: 4 pasos de modo de impacto y 3 pasos de modo de parada automática. Seleccione el modo apropiado de acuerdo con su tarea. Puede cambiar el modo de operación dentro de un minuto aproximadamente después de soltar el gatillo interruptor.

NOTA: Puede alargar el tiempo para cambiar el modo de operación aproximadamente un minuto si presiona el botón  o .

Cambio del modo de impacto

Puede cambiar la fuerza de impacto en cuatro pasos: 4 (máx.), 3 (fuerte), 2 (media), y 1 (suave). El nivel de la fuerza de impacto cambiará cada vez que presione el botón .

► Fig.7

Modo de operación (Grado de fuerza del impacto visualizado en el panel)	Máximo de impactos (min ⁻¹ (/min))			Propósito
	TW001G	TW002G	TW003G	
4 (Máx.) 	2.500	2.400	2.400	Para apretar cuando se desean la fuerza y la velocidad.
3 (Fuerte) 	2.400	2.000	2.300	Apretado con menos fuerza y velocidad que en modo Máx. (más fácil de controlar que en modo Máx.).
2 (Media) 	2.200	1.800	2.000	Apretado con menos fuerza para evitar la rotura de la rosca del tornillo.
1 (Suave) 	1.900	1.700	1.600	Apretado cuando necesite ajuste fino con pernos de pequeño diámetro.

: La lámpara está encendida.

Modo de parada automática

El modo de parada automática ofrece un buen control al apretar pernos. Este modo tiene 3 pasos. También funciona de forma diferente para giro a la derecha e izquierda.

Propósito principal

- Hacia la derecha: Reduce el riesgo de rotura de pernos/tuercas por un apriete excesivo.
- Hacia la izquierda: Evita que un perno se caiga. Al aflojar un perno, la herramienta se detiene o reduce la velocidad automáticamente tras aflojar suficientemente el perno/tuerca.

El tipo del modo de parada automática cambiará cada vez que presione el botón .

NOTA: El momento de detener el apriete varía en función del tipo de perno/tuerca y el material que se va a empernar. Haga un apriete de prueba antes de utilizar este modo.

NOTA: Este modo funciona solamente cuando el gatillo interruptor está apretado a fondo.

NOTA: La fuerza del impacto es la misma que la del modo de impacto 4 en modo de parada automática.

► Fig.8

Modo de parada automática (Modo de parada automática mostrado en el panel)	Característica	
	Hacia la derecha	Hacia la izquierda
1 	La herramienta se detiene automáticamente en cuanto comienza a impactar. Este modo ayuda a repetir el atornillado continuamente con igual fuerza. Este modo también ayuda a reducir el riesgo de rotura de pernos/tuercas debido a un apriete excesivo.	La herramienta se detiene automáticamente en cuanto deja de impactar.
2 	La herramienta se detiene automáticamente aproximadamente 0,5 segundos después del momento en que comienza a impactar.	La herramienta se detiene automáticamente aproximadamente 0,2 segundos después del momento en que deja de impactar.
3 	La herramienta se detiene automáticamente aproximadamente 1 segundo después del momento en que comienza a impactar.	La herramienta reduce la velocidad de giro después de que deja de impactar.

: La lámpara está encendida.

Modo de máxima velocidad

Cuando el modo de máxima velocidad esté activado, la velocidad de giro será la máxima del modo de operación seleccionado aunque no apriete a fondo el gatillo interruptor. Cuando el modo de máxima velocidad esté desactivado, la velocidad de giro aumentará conforme aumente la presión con que aprieta el gatillo interruptor. Para activar el modo de máxima velocidad, mantenga presionado el botón . Para desactivar el modo de máxima velocidad, mantenga presionado el botón  otra vez.

La lámpara estará encendida mientras esté activado el modo de máxima velocidad.

► Fig.9: 1. Botón  2. Lámpara

NOTA: El modo de máxima velocidad continuará incluso después de cambiar el modo de operación.

MONTAJE

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

Selección del manguito de impacto correcto

Utilice siempre el manguito de impacto de tamaño correcto para pernos y tuercas. El utilizar un manguito de impacto de tamaño incorrecto resultará en un par de apriete impreciso e inconsistente y/o en daños al perno o a la tuerca.

Instalación o desmontaje del manguito de impacto

⚠PRECAUCIÓN: Asegúrese de que el manguito de impacto y la porción de montaje no están dañados antes de instalar el manguito de impacto.

⚠PRECAUCIÓN: Después de insertar el manguito de impacto, asegúrese de que está sujetado firmemente. Si se sale, no lo utilice.

Herramienta con el resorte en anillo

Para manguito de impacto con junta tórica y pasador

Solo para el modelo TW001G

Extraiga la junta tórica de la ranura del manguito de impacto y saque el pasador del manguito de impacto. Encaje el manguito de impacto en el eje cuadrado de forma que el agujero en el manguito de impacto quede alineado con el agujero en el eje cuadrado. Inserte el pasador a través del agujero en el manguito de impacto y el eje cuadrado. Luego vuelva a colocar la junta tórica en su posición original de la ranura del manguito de impacto para retener el pasador. Para extraer el manguito de impacto, siga el procedimiento de instalación a la inversa.

► Fig.10: 1. Manguito de impacto 2. Junta tórica
3. Pasador

Para manguito de impacto sin junta tórica y pasador

Solo para el modelo TW002G

Empuje el manguito de impacto sobre el eje cuadrado hasta que se bloquee en su sitio.

Para extraer el manguito de impacto, sáquelo tirando de él simplemente.

► Fig.11: 1. Manguito de impacto 2. Eje cuadrado
3. Resorte en anillo

Herramienta con el pasador de retención

Para herramienta con pasador de retención de encaje firme

Solo para el modelo TW003G

Para instalar el manguito de impacto, alinee el agujero del costado del manguito de impacto con el pasador de retención del eje cuadrado, y después presiónelo sobre el eje cuadrado hasta que se bloquee en su sitio. Golpee ligeramente el manguito de impacto si es necesario.

Para retirar el manguito de impacto, presione el pasador de retención a través del agujero del manguito de impacto y tire del manguito de impacto para sacarlo del eje cuadrado.

► **Fig.12:** 1. Manguito de impacto 2. Agujero 3. Eje cuadrado 4. Pasador de retención

NOTA: El pasador de retención de encaje firme puede que encaje demasiado firmemente para retirar el manguito de impacto.

En ese caso presione completamente el pasador de retención de encaje firme y tire del manguito de impacto para sacarlo del eje cuadrado.

Instalación del gancho

⚠ADVERTENCIA: Utilice las partes para colgar/montar solo para el propósito que han sido pensadas, por ejemplo, colgar la herramienta de una correa para herramienta entre diferentes trabajos o intervalos de trabajo.

⚠ADVERTENCIA: Asegúrese de no sobrecargar el gancho, porque una fuerza excesiva o sobrecarga irregular puede ocasionar daños a la herramienta resultando en heridas personales.

⚠PRECAUCIÓN: Cuando instale el gancho, sujételo siempre firmemente con el tornillo. Si no, el gancho podrá caerse de la herramienta y resultar en heridas personales.

⚠PRECAUCIÓN: Asegúrese de colgar la herramienta firmemente antes de soltarla de la mano. Un enganche insuficiente o desequilibrado puede ocasionar que se caiga y podría ocasionarle heridas.

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 de cualquiera de los lados de la carcasa de la herramienta y después sujételo con dos tornillos. Para quitarlo, afloje los tornillos y después sáquelo.

► **Fig.13:** 1. Ranura 2. Gancho 3. Tornillo

Anillo

Específico para cada país

⚠PRECAUCIÓN: Antes de utilizar el anillo, asegúrese siempre de que el soporte y el anillo están sujetos y no dañados.

⚠PRECAUCIÓN: Utilice las partes de colgar/montaje solamente para el propósito que han sido previstas. La utilización para propósitos no previstos puede ocasionar un accidente o heridas personales.

El anillo resulta útil para colgar la herramienta con mecanismo elevador. Primero, coloque la cuerda a través del anillo. Después cuelgue la herramienta hasta el aire con el mecanismo elevador.

► **Fig.14:** 1. Soporte 2. Anillo 3. Tornillos

OPERACIÓN

⚠PRECAUCIÓN: Inserte siempre el cartucho de batería a tope hasta que se bloquee en su sitio. Si puede ver el indicador rojo en el lado superior del botón, no estará bloqueado completamente. Insértelo completamente hasta que el indicador rojo no pueda verse. En caso contrario, podrá caerse accidentalmente de la herramienta y ocasionarle heridas a usted o a alguien que esté cerca de usted.

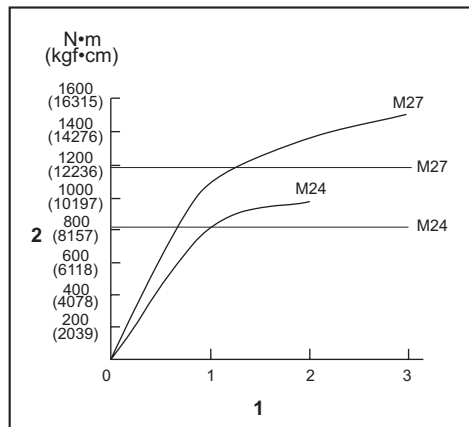
Sujete firmemente la herramienta y ponga el manguito de impacto sobre el perno o la tuerca. Ponga en marcha la herramienta y apriete durante el tiempo de apriete apropiado.

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

► **Fig.15**

Modelo TW001G/TW002G

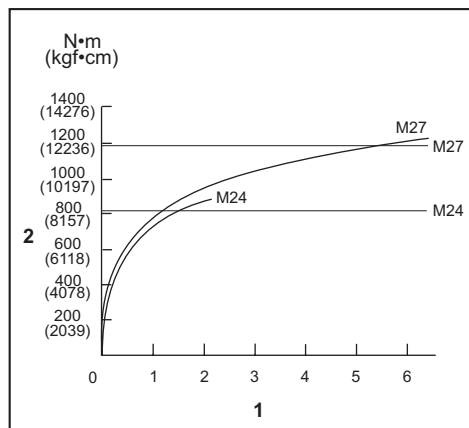
Par de apriete apropiado para perno de gran resistencia a la tracción con modo de impacto máximo (4)



1. Tiempo de apriete (segundo) 2. Par de apriete

Modelo TW003G

Par de apriete apropiado para perno de gran resistencia a la tracción con modo de impacto máximo (4)



1. Tiempo de apriete (segundo) 2. Par de apriete

⚠ PRECAUCIÓN: Si utiliza la herramienta continuamente, no toque la carcasa del martillo. La carcasa del martillo podrá estar muy caliente y quemarle la piel.

► Fig.16: 1. Carcasa del martillo

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

NOTA: Un par de apriete excesivo puede dañar el perno/tuerca o el manguito de impacto. Antes de comenzar la tarea, realice siempre una operación de prueba para determinar el tiempo de apriete apropiado para el perno o la tuerca que quiere apretar.

NOTA: 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 verá afectado por una amplia variedad de factores, incluidos los siguientes. Después de apretar, compruebe siempre el par de apriete con una llave dinamométrica.

1. Cuando el cartucho de batería esté casi completamente descargado, caerá la tensión y el par de apriete se reducirá.
2. Manguito de impacto
 - En caso de no utilizar el manguito de impacto de tamaño correcto se producirá una disminución del par de apriete.
 - Un manguito de impacto gastado (desgaste en el extremo hexagonal o extremo cuadrado) ocasionará una disminución del par de apriete.
3. Perno
 - Aunque el coeficiente del par de apriete y la clase de perno sean iguales, el par de apriete apropiado variará de acuerdo con el diámetro del perno.
 - Aunque los diámetros de los pernos sean iguales, el par de apriete apropiado variará de acuerdo con el coeficiente del par de apriete, la clase de perno y la longitud del perno.
4. La utilización de la junta universal o la barra de extensión reducirá en cierta medida la fuerza de apriete de la llave de impacto. Compense apretando durante un periodo de tiempo más largo.
5. La manera de sujetar la herramienta o el material que se va apretar en la posición de atornillar afectarán al par de apriete.
6. La operación de la herramienta a baja velocidad ocasionará una reducción del par de apriete.

MANTENIMIENTO

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

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

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

ACCESORIOS OPCIONALES

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

El uso de cualquier otro accesorio o aditamento puede suponer un riesgo de heridas personales. Utilice el accesorio o aditamento solamente con la finalidad indicada para el mismo.

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

- Manguito de impacto
- Barra de extensión
- Junta universal
- Mango de extensión
- Protector
- Juego de pasador 4 (solo para el modelo TW003G)
- Batería y cargador genuinos de Makita

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

ESPECIFICAÇÕES

Modelo:		TW001G	TW002G	TW003G
Capacidades de aperto	Perno normal	M12 - M36		
	Perno de grande elasticidade	M10 - M27		
Cabeça quadrada de acionamento		19,0 mm	12,7 mm	
Velocidade sem carga (RPM)	Modo de impacto máximo (4)	0 - 1.800 min ⁻¹		
	Modo de impacto forte (3)	0 - 1.400 min ⁻¹	0 - 1.000 min ⁻¹	0 - 1.200 min ⁻¹
	Modo de impacto médio (2)	0 - 1.150 min ⁻¹	0 - 900 min ⁻¹	0 - 1.000 min ⁻¹
	Modo de impacto fraco (1)	0 - 950 min ⁻¹	0 - 850 min ⁻¹	0 - 800 min ⁻¹
Impactos por minuto	Modo de impacto máximo (4)	0 - 2.500 min ⁻¹	0 - 2.400 min ⁻¹	
	Modo de impacto forte (3)	0 - 2.400 min ⁻¹	0 - 2.000 min ⁻¹	0 - 2.300 min ⁻¹
	Modo de impacto médio (2)	0 - 2.200 min ⁻¹	0 - 1.800 min ⁻¹	0 - 2.000 min ⁻¹
	Modo de impacto fraco (1)	0 - 1.900 min ⁻¹	0 - 1.700 min ⁻¹	0 - 1.600 min ⁻¹
Comprimento geral		217 mm	213 mm	
Tensão nominal		C.C. 36 V - 40 V máx.		
Peso líquido		3,9 - 5,1 kg		3,8 - 5,0 kg

- Devido a um programa contínuo de pesquisa e desenvolvimento, estas especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.
- As especificações podem variar de país para país.
- O peso poderá diferir em função do(s) acessório(s), incluindo a bateria. A combinação mais leve e a mais pesada são apresentadas na tabela.

Bateria e carregador aplicável

Bateria	BL4020* / BL4025* / BL4040* / BL4040F* / BL4050F / BL4080F *: Bateria recomendada
Carregador	DC40RA / DC40RB / DC40RC / DC40WA

- Algumas das baterias e carregadores listados acima poderão não estar disponíveis, dependendo da sua região de residência.

⚠️ AVISO: Utilize apenas as baterias e carregadores listados acima. A utilização de quaisquer outras baterias e carregadores pode causar ferimentos e/ou um incêndio.

Utilização a que se destina

A ferramenta foi concebida para aperto de parafusos e porcas.

Ruído

A característica do nível de ruído A determinado de acordo com a EN62841-2-2:

- Modelo TW001G**
Nível de pressão acústica (L_{PA}) : 103 dB (A)
Nível de potência acústica (L_{WA}) : 111 dB (A)
Variabilidade (K): 3 dB (A)
- Modelo TW002G**
Nível de pressão acústica (L_{PA}) : 95 dB (A)
Nível de potência acústica (L_{WA}) : 103 dB (A)
Variabilidade (K): 3 dB (A)
- Modelo TW003G**
Nível de pressão acústica (L_{PA}) : 96 dB (A)
Nível de potência acústica (L_{WA}) : 104 dB (A)
Variabilidade (K): 3 dB (A)

- NOTA:** O(s) valor(es) da emissão de ruído indicado(s) foi medido de acordo com um método de teste padrão e pode ser utilizado para comparar duas ferramentas.
- NOTA:** O(s) valor(es) da emissão de ruído indicado(s) pode também ser utilizado na avaliação preliminar da exposição.

⚠️ AVISO: Utilize protetores auriculares.

⚠️ AVISO: A emissão de ruído durante a utilização real da ferramenta elétrica pode diferir do(s) valor(es) indicado(s), dependendo das formas como a ferramenta é utilizada, especialmente o tipo de peça de trabalho que é processada.

⚠️ AVISO: Certifique-se de identificar as medidas de segurança para proteção do operador que sejam baseadas em uma estimativa de exposição em condições reais de utilização (considerando todas as partes do ciclo de operação, tal como quando a ferramenta está desligada e quando está a funcionar em marcha lenta além do tempo de acionamento).

Vibração

Valor total da vibração (soma vetorial tri-axial) determinado de acordo com a EN62841-2-2:

Modelo TW001G

Modo de trabalho: aperto com impacto de parafusos de capacidade máxima da ferramenta

Emissão de vibração (a_h): 18,5 m/s²

Variabilidade (K): 2,0 m/s²

Modelo TW002G

Modo de trabalho: aperto com impacto de parafusos de capacidade máxima da ferramenta

Emissão de vibração (a_h): 24,0 m/s²

Variabilidade (K): 2,1 m/s²

Modelo TW003G

Modo de trabalho: aperto com impacto de parafusos de capacidade máxima da ferramenta

Emissão de vibração (a_h): 20,5 m/s²

Variabilidade (K): 2,7 m/s²

NOTA: O(s) valor(es) total(ais) de vibração indicado(s) foi medido de acordo com um método de teste padrão e pode ser utilizado para comparar duas ferramentas.

NOTA: O(s) valor(es) total(ais) de vibração indicado(s) pode também ser utilizado na avaliação preliminar da exposição.

⚠️ AVISO: A emissão de vibração durante a utilização real da ferramenta elétrica pode diferir do(s) valor(es) indicado(s), dependendo das formas como a ferramenta é utilizada, especialmente o tipo de peça de trabalho que é processada.

⚠️ AVISO: Certifique-se de identificar as medidas de segurança para proteção do operador que sejam baseadas em uma estimativa de exposição em condições reais de utilização (considerando todas as partes do ciclo de operação, tal como quando a ferramenta está desligada e quando está a funcionar em marcha lenta além do tempo de acionamento).

Declarações de conformidade

Apenas para os países europeus

As Declarações de conformidade estão incluídas no Anexo A deste manual de instruções.

AVISOS DE SEGURANÇA

Avisos gerais de segurança para ferramentas elétricas

⚠️ AVISO Leia todos os avisos de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidos com esta ferramenta elétrica. O incumprimento de todas as instruções abaixo enumeradas pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todos os avisos e instruções para futuras referências.

O termo "ferramenta elétrica" nos avisos refere-se às ferramentas elétricas ligadas à corrente elétrica (com cabo) ou às ferramentas elétricas operadas por meio de bateria (sem cabo).

Avisos de segurança da chave de impacto a bateria

1. **Agarre na ferramenta elétrica pelas partes isoladas quando executa uma operação em que o parafuso possa entrar em contacto com fios ocultos.** O contacto dos parafusos com um fio com corrente poderá carregar as partes metálicas da ferramenta e causar choque elétrico no operador.
2. **Use protetores auditivos.**
3. **Verifique cuidadosamente o bocal de impacto quanto a desgaste, rachas ou danos antes da instalação.**
4. **Segure a ferramenta firmemente.**
5. **Mantenha as mãos afastadas das partes giratórias.**
6. **Não toque no bocal de impacto, perno, porca ou na peça de trabalho imediatamente após a operação.** Podem estar extremamente quentes e pode causar queimaduras na pele.
7. **Certifique-se sempre de que tem os pés bem assentes.**
Certifique-se de que não está ninguém por baixo quando utilizar a ferramenta em locais altos.
8. **O binário de aperto adequado pode diferir, dependendo do tipo ou do tamanho do perno.** Verifique o binário com uma chave de binário.
9. **Certifique-se de que não há cabos elétricos, tubos de água, tubos de gás, etc., que possam constituir um perigo se danificados pela utilização da ferramenta.**

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

⚠️ AVISO: NÃO permita que o conforto ou a familiaridade com o produto (adquirido com o uso repetido) substitua a adesão estrita às regras de segurança da ferramenta.

A MÁ INTERPRETAÇÃO ou o não seguimento das regras de segurança estabelecidas neste manual de instruções pode causar danos pessoais graves.

Instruções de segurança importantes para a bateria

1. Antes de utilizar a bateria, leia todas as instruções e etiquetas de precaução no (1) carregador de bateria (2) bateria e (3) produto que utiliza a bateria.
2. Não desmonte ou manipule a bateria. Pode resultar num incêndio, em calor excessivo ou numa explosão.
3. Se o tempo de funcionamento se tornar excessivamente curto, pare o funcionamento imediatamente. Pode resultar em sobreaquecimento, possíveis queimaduras e mesmo explosão.
4. Se entrar eletrólito nos seus olhos, lave-os com água e consulte imediatamente um médico. Pode resultar em perda de visão.
5. Não coloque a bateria em curto-circuito:
 - (1) Não toque nos terminais com qualquer material condutor.
 - (2) Evite guardar a bateria juntamente com outros objetos metálicos tais como pregos, moedas, etc.
 - (3) Não exponha a bateria à água ou chuva. Um curto-circuito pode ocasionar um enorme fluxo de corrente, sobreaquecimento, possíveis queimaduras e mesmo estragar-se.
6. Não guarde nem utilize a ferramenta e a bateria em locais onde a temperatura pode atingir ou exceder 50 °C.
7. Não queime a bateria mesmo que esteja estragada ou completamente gasta. A bateria pode explodir no fogo.
8. Não pregue, corte, esmague, atire, deixe cair a bateria, nem bata a bateria contra um objeto rijo. Esta conduta pode resultar num incêndio, em calor excessivo ou numa explosão.
9. Não utilize uma bateria danificada.
10. As baterias de íons de lítio contidas na ferramenta são sujeitas aos requisitos da DGL (Dangerous Goods Legislation - Legislação de bens perigosos).

Para o transporte comercial, por exemplo, por terceiros ou agentes de expedição, têm de ser observados os requisitos referentes à embalagem e etiquetagem.

Para preparação do artigo a ser expedido, é necessário consultar um perito em materiais perigosos. Tenha ainda em conta a possibilidade de existirem regulamentos nacionais mais detalhados.

Coloque fita-cola ou tape os contactos abertos e embale a bateria de tal forma que não possa mover-se dentro da embalagem.
11. Quando eliminar a bateria, remova-a da ferramenta e elimine-a num local seguro. Siga os regulamentos locais relacionados com a eliminação de baterias.
12. Utilize as baterias apenas com os produtos especificados pela Makita. Instalar as baterias em produtos não-conformes poderá resultar num incêndio, calor excessivo, explosão ou fuga de eletrólito.

13. Se a ferramenta não for utilizada durante um período de tempo prolongado, a bateria deve ser removida da ferramenta.
14. Durante e após a utilização, a bateria pode aquecer, o que pode provocar queimaduras ou queimaduras a baixa temperatura. Preste atenção ao manuseamento de baterias quentes.
15. Não toque no terminal da ferramenta imediatamente após a utilização, pois pode ficar suficientemente quente para provocar queimaduras.
16. Não permita a adesão de aparas, pó ou sujidade nos terminais, nos orifícios e nas ranhuras da bateria. Poderá fazer com que a ferramenta ou a bateria aqueça, incendeie, rebente e avarie, resultando em queimaduras ou ferimentos corporais.
17. A menos que a ferramenta suporte a utilização perto de linhas elétricas de alta tensão, não utilize a bateria perto de linhas elétricas de alta tensão. Pode resultar no mau funcionamento ou na avaria da ferramenta ou bateria.
18. Mantenha a bateria afastada das crianças.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

⚠PRECAUÇÃO: Utilize apenas baterias genuínas da Makita. A utilização de baterias não genuínas da Makita ou de baterias que foram alteradas, pode resultar no rebentamento da bateria provocando incêndios, ferimentos pessoais e danos. Além disso, anulará da garantia da Makita no que se refere à ferramenta e ao carregador Makita.

Conselhos para manter a máxima vida útil da bateria

1. Carregue a bateria antes que esteja completamente descarregada. Pare sempre o funcionamento da ferramenta e carregue a bateria quando notar menos poder na ferramenta.
2. Nunca carregue uma bateria completamente carregada. Carregamento excessivo diminui a vida útil da bateria.
3. Carregue a bateria à temperatura ambiente de 10 °C – 40 °C. Deixe que uma bateria quente arrefeça antes de a carregar.
4. Quando não utilizar a bateria, remova-a da ferramenta ou do carregador.
5. Carregue a bateria se não a utilizar durante um longo período de tempo (mais de seis meses).

DESCRIÇÃO FUNCIONAL

⚠️PRECAUÇÃO: Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a bateria foi retirada antes de regular ou verificar qualquer função na ferramenta.

Instalação ou remoção da bateria

⚠️PRECAUÇÃO: Desligue sempre a ferramenta antes de colocar ou retirar a bateria.

⚠️PRECAUÇÃO: Segure firmemente a ferramenta e a bateria quando instalar ou remover a bateria. Se não segurar firmemente a ferramenta e a bateria pode fazer com que escorreguem das suas mãos resultando em danos na ferramenta e na bateria e ferimentos pessoais.

Para instalar a bateria, alinhe a lingueta na bateria com a ranhura na caixa e deslize-a para a posição correta. Insira-a por completo até bloquear na posição correta com um pequeno clique. Se conseguir ver o indicador vermelho conforme apresentado na figura, não está completamente bloqueada.

Para retirar a bateria, deslize-a para fora da ferramenta enquanto desliza o botão na frente da bateria.

► Fig.1: 1. Indicador vermelho 2. Botão 3. Bateria

⚠️PRECAUÇÃO: Instale sempre a bateria até ao fim, até deixar de ver o indicador vermelho. Caso contrário, a bateria poderá cair da ferramenta acidentalmente e provocar ferimentos em si mesmo ou em alguém próximo.

⚠️PRECAUÇÃO: Não instale a bateria à força. Se a bateria não deslizar facilmente é porque não foi colocada corretamente.

Sistema de proteção da ferramenta/bateria

A ferramenta está equipada com um sistema de proteção da ferramenta/bateria. Este sistema desliga automaticamente a alimentação para prolongar a vida útil da ferramenta e da bateria. A ferramenta para automaticamente durante o funcionamento se a ferramenta ou bateria for colocada mediante uma das seguintes condições:

Proteção contra sobrecarga

Esta proteção funciona quando a ferramenta é utilizada de uma forma que causa a absorção de uma corrente anormalmente alta. Nesta situação, desligue a ferramenta e pare a aplicação que causou a sobrecarga da ferramenta. De seguida, ligue a ferramenta para reiniciar.

Proteção contra sobreaquecimento

Quando a ferramenta estiver sobreaquecida, a ferramenta para automaticamente e as lâmpadas piscam. Nesta situação, deixe a ferramenta e a bateria arrefecerem antes de voltar a ligar a ferramenta.

Proteção contra descarga excessiva

Esta proteção funciona quando a restante capacidade da bateria fica fraca. Nesta situação, remova a bateria da ferramenta e carregue a bateria.

Proteções contra outras causas

O sistema de proteção foi também concebido para outras causas que possam danificar a ferramenta e permite à ferramenta parar automaticamente. Tome todas as medidas que se seguem para eliminar as causas quando a ferramenta tiver parado ou interrompido temporariamente a operação.

1. Certifique-se de que todos os interruptores estão na posição de desligado e, em seguida, ligue novamente a ferramenta para voltar a arrancar.
2. Carregue a(s) bateria(s) ou substitua-a(s) por bateria(s) recarregada(s).
3. Deixe a ferramenta e a(s) bateria(s) arrefecerem.

Se não for possível constatar qualquer melhoria através do restauro do sistema de proteção, contacte o centro de assistência Makita local.

Indicação da capacidade restante da bateria

Prima o botão de verificação na bateria para indicar a capacidade restante da bateria. As luzes indicadoras acendem durante alguns segundos.

► Fig.2: 1. Luzes indicadoras 2. Botão de verificação

Luzes indicadoras			Capacidade restante
 Aceso	 Apagado	 A piscar	
			75% a 100%
			50% a 75%
			25% a 50%
			0% a 25%
			Carregar a bateria.
			A bateria pode estar avariada.

NOTA: Dependendo das condições de utilização e da temperatura ambiente, a indicação pode ser ligeiramente diferente da capacidade real.

NOTA: A primeira luz indicadora (extremo esquerdo) pisca quando o sistema de proteção da bateria funciona.

Ação do interruptor

⚠️ PRECAUÇÃO: Antes de colocar a bateria na ferramenta, verifique sempre se o gatilho do interruptor funciona corretamente e volta para a posição “OFF” quando libertado.

Para iniciar a ferramenta, carregue simplesmente no gatilho do interruptor. A velocidade da ferramenta aumenta quando aumenta a pressão no gatilho. Liberte o gatilho do interruptor para parar.

► **Fig.3:** 1. Gatilho do interruptor

NOTA: A ferramenta para automaticamente se continuar a puxar o gatilho do interruptor durante cerca de 6 minutos.

NOTA: Quando o modo de velocidade máxima estiver ligado, a velocidade de rotação torna-se mais rápida mesmo se não puxar totalmente o gatilho do interruptor.

Para obter informações detalhadas, consulte a seção relativa ao modo de velocidade máxima.

Travão elétrico

Esta ferramenta está equipada com um travão elétrico. Se a ferramenta consistentemente não parar rapidamente após a libertação do gatilho do interruptor, solicite a reparação da ferramenta num centro de assistência da Makita.

Acender a lâmpada da frente

⚠️ PRECAUÇÃO: Não olhe para a luz ou para a fonte de iluminação diretamente.

Para ligar o estado da lâmpada, prima o botão  durante um segundo. Para desligar o estado da lâmpada, prima novamente o botão  durante um segundo.

Com o estado da lâmpada ligado, puxe o gatilho para acender a lâmpada. Para apagar, solte-o. A lâmpada apaga-se aproximadamente 10 segundos depois de soltar o gatilho.

Com o estado da lâmpada desligado, a lâmpada não acende, mesmo quando se prime o gatilho.

► **Fig.4:** 1. Lâmpada

► **Fig.5:** 1. Botão 

NOTA: Para confirmar o estado da lâmpada, puxe o gatilho. Quando a lâmpada acende ao puxar o gatilho, o estado da lâmpada fica ligado. Quando a lâmpada não acende, o estado da lâmpada é desligado.

NOTA: Quando a ferramenta está demasiado quente, a luz pisca durante um minuto e, em seguida, o motor LED apaga-se. Neste caso, arrefeça a ferramenta antes de voltar a utilizá-la.

NOTA: Utilize um pano seco para limpar a sujidade da lente da lâmpada. Tenha cuidado para não riscar a lente da lâmpada ou a iluminação pode ficar enfraquecida.

NOTA: Enquanto puxa o gatilho, o estado da lâmpada não pode ser alterado.

NOTA: Durante aproximadamente 10 segundos após soltar o gatilho, o estado da lâmpada pode ser alterado.

Ação do interruptor de inversão

⚠️ PRECAUÇÃO: Verifique sempre a direção de rotação antes da operação.

⚠️ PRECAUÇÃO: Só utilize o interruptor de inversão depois de a ferramenta estar completamente parada. Mudar a direção de rotação antes de a ferramenta parar pode estragar a ferramenta.

⚠️ PRECAUÇÃO: Quando não estiver a utilizar a ferramenta, coloque sempre a alavanca do interruptor de inversão na posição neutra.

Esta ferramenta tem um interruptor de inversão para mudar a direção de rotação. Pressione a alavanca do interruptor de inversão no lado A para rotação para a direita ou no lado B para rotação para a esquerda. Quando a alavanca do interruptor de inversão está na posição neutra, não é possível carregar no gatilho.

► **Fig.6:** 1. Alavanca do interruptor de inversão

Alterar o modo de operação

Esta ferramenta tem múltiplos modos de operação: 4 passos do modo de impacto e 3 passos do modo de paragem automática. Selecione um modo adequado de acordo com o seu trabalho.

Pode mudar o modo de operação no intervalo de aproximadamente um minuto após soltar o gatilho do interruptor.

NOTA: Pode aumentar o tempo para mudar o modo de operação em aproximadamente um minuto se pressionar o botão  ou .

Alterar o modo de impacto

Pode mudar a força de impacto em quatro passos: 4 (máxima), 3 (forte), 2 (média) e 1 (suave).

O nível da força de impacto muda sempre que pressionar o botão .

► Fig.7

Modo de operação (Grau da força de impacto apre- sentado no painel)	Golpes máximos (min ⁻¹ (/min))			Finalidade
	TW001G	TW002G	TW003G	
4 (máximo) 	2.500	2.400	2.400	Apertar quando pretende ter força e velocidade.
3 (forte) 	2.400	2.000	2.300	Apertar com menos força e velocidade que no modo Máx. (mais fácil de controlar que o modo Máx.).
2 (médio) 	2.200	1.800	2.000	Apertar com menos força para evitar a quebra da rosca do parafuso.
1 (suave) 	1.900	1.700	1.600	Apertar quando necessita de um ajuste fino com pernos de diâmetro pequeno.

: A lâmpada está acesa.

Modo de paragem automática

O modo de paragem automática ajuda ao controlo adequado enquanto aparafusa os pernos.

Este modo tem 3 passos. Também funciona de forma diferente para a rotação para a direita e para a esquerda.

Principal objetivo

- Para a direita: Reduz o risco de quebra de pernos/porcas devido a aperto excessivo.
- Para a esquerda: Evita que um perno caia. Quando soltar um perno, a ferramenta para ou abranda automaticamente após o perno/a porca ter sido suficientemente desapertado/a.

O tipo do modo de paragem automática muda sempre que pressionar o botão .

NOTA: O período para parar o aparafusamento varia em função do tipo de perno/porca e do material a aparafusar. Efetue um aparafusamento de teste antes de utilizar este modo.

NOTA: Este modo funciona apenas quando o gatilho do interruptor é puxado totalmente.

NOTA: A força de impacto é a mesma do modo de impacto 4 no modo de paragem automática.

► Fig.8

Modo de paragem automática (Modo de paragem automática apresentado no painel)	Funcionalidade	
	Para a direita	Para a esquerda
1 	A ferramenta para automaticamente assim que a ferramenta tiver começado os golpes de impacto. Este modo ajuda a repetir o aparafusamento continuamente com um binário igual. Este modo também ajuda a reduzir o risco de quebra de parafusos/porcass devido a aperto excessivo.	A ferramenta para automaticamente assim que tiver parado os golpes de impacto.
2 	A ferramenta para automaticamente cerca de 0,5 segundos mais tarde a partir do momento em que a ferramenta tiver começado os golpes de impacto.	A ferramenta para automaticamente cerca de 0,2 segundos mais tarde a partir do momento em que a ferramenta tiver parado os golpes de impacto.
3 	A ferramenta para automaticamente cerca de 1 segundo mais tarde a partir do momento em que a ferramenta tiver começado os golpes de impacto.	A ferramenta abranda a rotação após a ferramenta ter parado os golpes de impacto.

 : A lâmpada está acesa.

Modo de velocidade máxima

Quando o modo de velocidade máxima estiver ligado, a velocidade da ferramenta torna-se a mais rápida do modo de operação selecionado mesmo se não puxar totalmente o gatilho do interruptor. Quando o modo de velocidade máxima estiver desligado, a velocidade da ferramenta aumenta à medida que aumenta a pressão no gatilho do interruptor.

Para ligar o modo de velocidade máxima, pressione e mantenha o botão  pressionado. Para desligar o modo de velocidade máxima, pressione novamente e mantenha o botão  pressionado.

A lâmpada acende enquanto o modo de velocidade máxima estiver ligado.

► Fig.9: 1. Botão  2. Lâmpada

NOTA: O modo de velocidade máxima continua mesmo após mudar o modo de operação.

MONTAGEM

⚠️PRECAUÇÃO: Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a bateria retirada antes de executar qualquer trabalho na ferramenta.

Selecionar um bocal de impacto correto

Utilize sempre o bocal de impacto de tamanho correto para os parafusos e porcas. Um bocal de impacto de tamanho incorreto pode resultar em binário de aperto incorreto ou inconsistente e/ou danificar o parafuso ou a porca.

Instalar ou remover o bocal de impacto

⚠️PRECAUÇÃO: Certifique-se de que o bocal de impacto e a respetiva parte de montagem não estão danificados antes de instalar o bocal de impacto.

⚠️PRECAUÇÃO: Depois de inserir o bocal de impacto, certifique-se de que está preso firmemente. Se sair, não o utilize.

Ferramenta com a mola do anel

Para o bocal de impacto com o anel em O e o pino

Apenas para o modelo TW001G

Mova o anel em O para fora da ranhura no bocal de impacto e retire o pino do bocal de impacto. Encaixe o bocal de impacto na cabeça quadrada de acionamento de forma que o orifício no bocal de impacto fique alinhado com o orifício na cabeça quadrada de acionamento.

Insira o pino através do orifício no bocal de impacto e na cabeça quadrada de acionamento. Depois, volte a colocar o anel em O na posição original, na ranhura do bocal de impacto, para prender o pino.

Para retirar o bocal de impacto, siga os procedimentos de instalação pela ordem inversa.

► Fig.10: 1. Bocal de impacto 2. Anel em O 3. Pino

Para o bocal de impacto sem o anel em O e o pino

Apenas para o modelo TW002G

Empurre o bocal de impacto para a cabeça quadrada de acionamento até bloquear na posição correta.

Para retirar o bocal de impacto, puxe-o simplesmente para fora.

► Fig.11: 1. Bocal de impacto 2. Cabeça quadrada de acionamento 3. Mola do anel

Ferramenta com o pino de retenção

Para ferramenta com pino de retenção de encaixe firme

Apenas para o modelo TW003G

Para instalar o bocal de impacto, alinhe o orifício na parte lateral do bocal de impacto com o pino de retenção na cabeça quadrada de acionamento e, em seguida, empurre-o para a cabeça quadrada de acionamento até bloquear na posição correta. Toque ligeiramente no bocal de impacto se necessário.

Para remover o bocal de impacto, pressione o pino de retenção através do orifício no bocal de impacto e puxe o bocal de impacto para fora da cabeça quadrada de acionamento.

► **Fig.12:** 1. Bocal de impacto 2. Orifício 3. Cabeça quadrada de acionamento 4. Pino de retenção

NOTA: O pino de retenção de encaixe firme pode encaixar de forma demasiado firme para remover o bocal de impacto.

Nesse caso, pressione totalmente o pino de retenção de encaixe firme e puxe o bocal de impacto para fora da cabeça quadrada de acionamento.

Instalar o gancho

AVISO: Utilize as peças de suspensão/montagem exclusivamente para as respetivas finalidades, por exemplo, pendurar a ferramenta num cinto de ferramentas entre trabalhos ou intervalos de trabalho.

AVISO: Tenha cuidado para não sobrecarregar o gancho, pois a força excessiva ou sobrecarga irregular poderão causar danos na ferramenta, resultando em ferimentos corporais.

PRECAUÇÃO: Quando instalar o gancho, fixe-o sempre firmemente com o parafuso. Caso contrário, o gancho sai da ferramenta, resultando em lesão física.

PRECAUÇÃO: Certifique-se de que pendura a ferramenta em segurança antes de soltá-la. Enganchar de forma insuficiente ou desequilibrada poderá causar quedas e poderá ferir-se.

O gancho é conveniente para pendurar temporariamente a ferramenta. Pode ser instalado em qualquer um dos lados da ferramenta. Para instalar o gancho, coloque-o na ranhura no corpo da ferramenta em qualquer um dos lados e prenda-o com dois parafusos. Para o retirar, solte os parafusos e retire-o.

► **Fig.13:** 1. Ranhura 2. Gancho 3. Parafuso

Anel

Específico do país

PRECAUÇÃO: Antes de utilizar o anel, certifique-se sempre que o suporte e o anel estão seguros e que não estão danificados.

PRECAUÇÃO: Utilize as peças para pendurar/de montagem apenas para as suas finalidades previstas. A utilização para finalidades não previstas pode causar um acidente ou ferimentos pessoais.

O anel é conveniente para pendurar a ferramenta com o guincho. Primeiro, passe a corda pelo anel. Depois, pendure a ferramenta no ar com o guincho.

► **Fig.14:** 1. Suporte 2. Anel 3. Parafusos

OPERAÇÃO

PRECAUÇÃO: Insira sempre a bateria por completo até bloquear no lugar com um clique.

Se conseguir ver o indicador vermelho no lado superior do botão, é porque não está bloqueada completamente. Introduza-a totalmente até o indicador vermelho não puder ser visto. Se isso não acontecer, a bateria pode cair acidentalmente da ferramenta, causando-lhe ferimentos a si ou alguém perto de si.

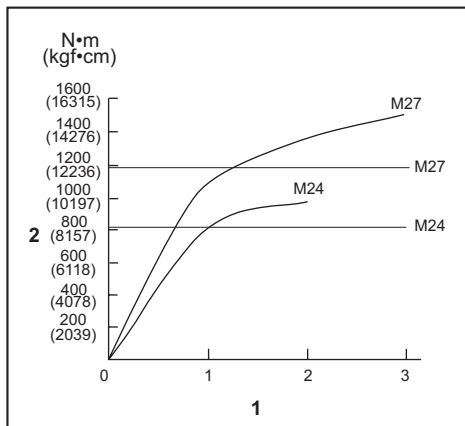
Agarre na ferramenta firmemente e coloque o bocal de impacto sobre o perno ou a porca. Ligue a ferramenta e aperte durante o tempo de aperto adequado.

O binário de aperto adequado pode diferir dependendo do tipo ou do tamanho do perno, o material da peça de trabalho a ser apertada, etc. A relação entre o binário de aperto e o tempo de aperto é indicada nas figuras.

► **Fig.15**

Modelos TW001G/TW002G

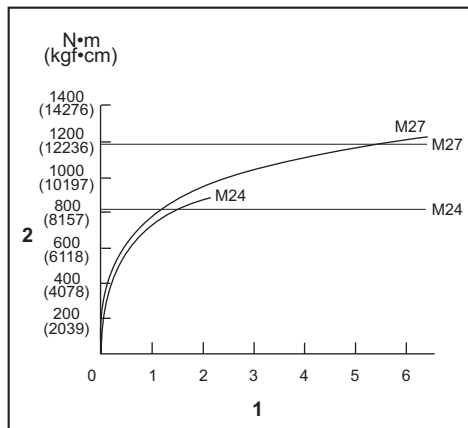
Binário de aperto adequado para perno de grande elasticidade com modo de impacto máximo (4)



1. Tempo de aperto (segundos) 2. Binário de aperto

Modelo TW003G

Binário de aperto adequado para perno de grande elasticidade com modo de impacto máximo (4)



1. Tempo de aperto (segundos) 2. Binário de aperto

⚠️PRECAUÇÃO: Se a ferramenta for utilizada continuamente, não toque na caixa do martelo. A caixa do martelo pode estar extremamente quente e pode causar queimaduras na pele.

► Fig.16: 1. Caixa do martelo

NOTA: Agarre na ferramenta apontando-a a direito para o perno ou a porca.

NOTA: Um binário de aperto excessivo pode danificar o perno/porca ou o bocal de impacto. Antes de iniciar o trabalho, execute sempre uma operação de teste para determinar o tempo de aperto adequado para o perno ou porca.

NOTA: Se a ferramenta funcionar continuamente até descarregar a bateria, deixe a ferramenta descansar durante 15 minutos antes de continuar com uma bateria nova.

O binário de aperto é afetado por uma enorme variedade de fatores, incluindo o seguinte. Depois do aperto, verifique sempre o binário com uma chave de binário.

- Quando a bateria está quase completamente descarregada, a tensão baixará e o binário de aperto será reduzido.
- Bocal de impacto
 - A utilização de um bocal de impacto de tamanho incorreto causará uma redução no binário de aperto.
 - Um bocal de impacto gasto (desgaste na extremidade hexagonal ou na extremidade quadrada) causará uma redução no binário de aperto.
- Perno
 - Mesmo que o coeficiente do binário e o tipo do perno sejam o mesmo, o binário de aperto adequado será diferente de acordo com o diâmetro do perno.
 - Mesmo que os diâmetros dos pernos sejam os mesmos, o binário de aperto adequado

será diferente de acordo com o coeficiente do binário, o tipo e o comprimento do perno.

- A utilização da junta universal ou da barra de extensão reduz um pouco a força de aperto da chave de impacto. Compense apertando durante um período de tempo mais longo.
- O modo de pegar na ferramenta ou o material na posição a ser aparafusado afetará o binário.
- Funcionar com a ferramenta a baixa velocidade causará redução do binário de aperto.

MANUTENÇÃO

⚠️PRECAUÇÃO: Certifique-se sempre de que a ferramenta se encontra desligada e de que a bateria foi retirada antes de executar qualquer inspeção ou manutenção.

OBSERVAÇÃO: Nunca utilize gasolina, benzina, diluente, álcool ou produtos semelhantes. Pode ocorrer a descoloração, deformação ou rachaduras.

Para manter a SEGURANÇA e a FIABILIDADE do produto, as reparações e qualquer outra manutenção ou ajuste devem ser levados a cabo pelos centros de assistência Makita autorizados ou pelos centros de assistência de fábrica, utilizando sempre peças de substituição Makita.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

⚠️PRECAUÇÃO: Estes acessórios ou peças são recomendados para utilização com a ferramenta Makita especificada neste manual. A utilização de outros acessórios ou peças pode ser perigosa para as pessoas. Utilize apenas acessórios ou peças para os fins indicados.

Se necessitar de informações adicionais relativas a estes acessórios, solicite-as ao seu centro de assistência Makita.

- Bocal de impacto
- Barra de extensão
- Junta universal
- Pega de extensão
- Protetor
- Conjunto do pino 4 (apenas para o modelo TW003G)
- Bateria e carregador genuínos da Makita

NOTA: Alguns itens da lista podem estar incluídos na embalagem da ferramenta como acessórios padrão. Eles podem variar de país para país.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Μοντέλο:		TW001G	TW002G	TW003G
Ικανότητες στερέωσης	Τυπικό μπουλόνι	M12 - M36		
	Μπουλόνι υψηλού εφελκυσμού	M10 - M27		
Τετράγωνος οδηγός		19,0 mm	12,7 mm	
Ταχύτητα χωρίς φορτίο (σ.α.λ.)	Τρόπος λειτουργίας μέγιστης κρούσης (4)	0 - 1.800 min ⁻¹		
	Τρόπος λειτουργίας σκληρής κρούσης (3)	0 - 1.400 min ⁻¹	0 - 1.000 min ⁻¹	0 - 1.200 min ⁻¹
	Τρόπος λειτουργίας μεσαίας κρούσης (2)	0 - 1.150 min ⁻¹	0 - 900 min ⁻¹	0 - 1.000 min ⁻¹
	Τρόπος λειτουργίας ασθενούς κρούσης (1)	0 - 950 min ⁻¹	0 - 850 min ⁻¹	0 - 800 min ⁻¹
Κρούσεις ανά λεπτό	Τρόπος λειτουργίας μέγιστης κρούσης (4)	0 - 2.500 min ⁻¹	0 - 2.400 min ⁻¹	
	Τρόπος λειτουργίας σκληρής κρούσης (3)	0 - 2.400 min ⁻¹	0 - 2.000 min ⁻¹	0 - 2.300 min ⁻¹
	Τρόπος λειτουργίας μεσαίας κρούσης (2)	0 - 2.200 min ⁻¹	0 - 1.800 min ⁻¹	0 - 2.000 min ⁻¹
	Τρόπος λειτουργίας ασθενούς κρούσης (1)	0 - 1.900 min ⁻¹	0 - 1.700 min ⁻¹	0 - 1.600 min ⁻¹
Συνολικό μήκος		217 mm	213 mm	
Ονομαστική τάση		D.C. 36 V - 40 V μέγ.		
Καθαρό βάρος		3,9 - 5,1 kg		3,8 - 5,0 kg

- Λόγω του συνεχιζόμενου προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης, οι προδιαγραφές αυτές υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.
- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.
- Το βάρος μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τα προσαρτήματα, συμπεριλαμβάνοντας την κασέτα μπαταριών. Ο ελαφρύτερος και βαρύτερος συνδυασμός απεικονίζονται στον πίνακα.

Ισχύουσα κασέτα μπαταριών και φορτιστής

Κασέτα μπαταρίας	BL4020* / BL4025* / BL4040* / BL4040F* / BL4050F / BL4080F *: Συνιστώμενη μπαταρία
Φορτιστής	DC40RA / DC40RB / DC40RC / DC40WA

- Ορισμένες από τις κασέτες και τους φορτιστές μπαταριών που αναγράφονται παραπάνω ίσως να μην είναι διαθέσιμοι, ανάλογα με την τοποθεσία κατοικίας σας.

⚠️ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Να χρησιμοποιείτε μόνο τις κασέτες μπαταριών και τους φορτιστές που παρατίθενται ανωτέρω. Η χρήση οποιασδήποτε άλλης κασέτας μπαταριών ή φορτιστή μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή/και πυρκαγιά.

Προοριζόμενη χρήση

Το εργαλείο προορίζεται για στερέωμα μπουλονιών και παξιμαδιών.

Θόρυβος

Το τυπικό Α επίπεδο καταμετρημένου θορύβου καθορίζεται σύμφωνα με το EN62841-2-2:

Μοντέλο TW001G
Στάθμη ηχητικής πίεσης (L_{pA}): 103 dB (A)
Στάθμη ηχητικής ισχύος (L_{WA}): 111 dB (A)
Αβεβαιότητα (K): 3 dB (A)

Μοντέλο TW002G
Στάθμη ηχητικής πίεσης (L_{pA}): 95 dB (A)
Στάθμη ηχητικής ισχύος (L_{WA}): 103 dB (A)
Αβεβαιότητα (K): 3 dB (A)
Μοντέλο TW003G
Στάθμη ηχητικής πίεσης (L_{pA}): 96 dB (A)
Στάθμη ηχητικής ισχύος (L_{WA}): 104 dB (A)
Αβεβαιότητα (K): 3 dB (A)

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η δηλωμένη τιμή(ές) εκπομπής θορύβου έχει μετρηθεί σύμφωνα με την πρότυπη μέθοδο δοκιμής και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση ενός εργαλείου με κάποιο άλλο.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η δηλωμένη τιμή(ές) εκπομπής θορύβου μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην προκαταρκτική αξιολόγηση της έκθεσης.

▲ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Να φοράτε ωτοασπίδες.

▲ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εκπομπή θορύβου κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε πραγματικές συνθήκες μπορεί να διαφέρει από τη δηλωμένη τιμή(ές) ανάλογα με τους τρόπους χρήσης του εργαλείου, ιδιαίτερα το είδος του τεμαχίου εργασίας που υπόκειται επεξεργασία.

▲ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Φροντίστε να λάβετε τα κατάλληλα μέτρα προστασίας του χειριστή βάσει ενός υπολογισμού της έκθεσης σε πραγματικές συνθήκες χρήσης (λαμβάνοντας υπόψη όλες τις συνιστώσες του κύκλου λειτουργίας όπως τους χρόνους που το εργαλείο είναι εκτός λειτουργίας και όταν βρίσκεται σε αδρανή λειτουργία πέραν του χρόνου ενεργοποίησης).

Κραδασμός

Η ολική τιμή δόνησης (άθροισμα τρι-αξονικού διανύσματος) καθορίζεται σύμφωνα με το EN62841-2-2:

Μοντέλο TW001G

Είδος εργασίας: σφίξιμο κρούσης των συνδέσμων μέγιστης απόδοσης του εργαλείου
Εκπομπή δόνησης (a_{h}): 18,5 m/s²
Αβεβαιότητα (K): 2,0 m/s²

Μοντέλο TW002G

Είδος εργασίας: σφίξιμο κρούσης των συνδέσμων μέγιστης απόδοσης του εργαλείου
Εκπομπή δόνησης (a_{h}): 24,0 m/s²
Αβεβαιότητα (K): 2,1 m/s²

Μοντέλο TW003G

Είδος εργασίας: σφίξιμο κρούσης των συνδέσμων μέγιστης απόδοσης του εργαλείου
Εκπομπή δόνησης (a_{h}): 20,5 m/s²
Αβεβαιότητα (K): 2,7 m/s²

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η δηλωμένη τιμή(ές) συνολικών κραδασμών έχει μετρηθεί σύμφωνα με την πρότυπη μέθοδο δοκιμής και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση ενός εργαλείου με κάποιο άλλο.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η δηλωμένη τιμή(ές) συνολικών κραδασμών μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην προκαταρκτική αξιολόγηση της έκθεσης.

▲ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εκπομπή κραδασμών κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε πραγματικές συνθήκες μπορεί να διαφέρει από τη δηλωμένη τιμή(ές) εκπομπής ανάλογα με τους τρόπους χρήσης του εργαλείου, ιδιαίτερα το είδος του τεμαχίου εργασίας που υπόκειται επεξεργασία.

▲ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Φροντίστε να λάβετε τα κατάλληλα μέτρα προστασίας του χειριστή βάσει ενός υπολογισμού της έκθεσης σε πραγματικές συνθήκες χρήσης (λαμβάνοντας υπόψη όλες τις συνιστώσες του κύκλου λειτουργίας όπως τους χρόνους που το εργαλείο είναι εκτός λειτουργίας και όταν βρίσκεται σε αδρανή λειτουργία πέραν του χρόνου ενεργοποίησης).

Δήλωση Συμμόρφωσης

Μόνο για χώρες της Ευρώπης

Οι Δήλωσης Συμμόρφωσης περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Α στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας για το ηλεκτρικό εργαλείο

▲ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας, οδηγίες, εικονογραφίες και προδιαγραφές που παρέχονται με αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο. Η μη τήρηση όλων των οδηγιών που αναγράφονται κατωτέρω μπορεί να καταλήξει σε ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρό τραυματισμό.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες για μελλοντική παραπομπή.

Στις προειδοποιήσεις, ο όρος «ηλεκτρικό εργαλείο» αναφέρεται σε ηλεκτρικό εργαλείο που τροφοδοτείται από την κύρια παροχή ηλεκτρικού ρεύματος (με ηλεκτρικό καλώδιο) ή σε ηλεκτρικό εργαλείο που τροφοδοτείται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

Προειδοποιήσεις ασφαλείας για το κρουστικό κλειδί μπαταρίας

1. Να κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο από τις λαβές με μόνωση όταν εκτελείτε εργασίες κατά τις οποίες ο σύνδεσμος μπορεί να έρθει σε επαφή με κρυμμένα καλώδια. Αν ο σύνδεσμος έρθει σε επαφή με κάποιο ηλεκτροφόρο καλώδιο, μπορεί να εκτεθειμένα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου να γίνουν κι αυτά ηλεκτροφόρα και να προκληθεί ηλεκτροπληξία στο χειριστή.
2. Να φοράτε ωτοασπίδες.
3. Ελέγχετε την κρουστική υποδοχή προσεκτικά για φθορά, ρωγμές ή ζημιές πριν την εγκατάσταση.

4. Να κρατάτε το εργαλείο σταθερά.
5. Μην πλησιάζετε τα χέρια σας σε περιστρεφόμενα μέρη.
6. Μην αγγίζετε την κρουστική υποδοχή, το μπουλόνι, το παξιμάδι ή το τεμάχιο εργασίας αμέσως μετά τη λειτουργία. Μπορεί να είναι εξαιρετικά καυτά και να προκληθεί έγκαυμα στο δέρμα σας.
7. Να βεβαιώνετε πάντα ότι στέκεστε σταθερά. Όταν χρησιμοποιείτε το εργαλείο σε υψηλές τοποθεσίες, να βεβαιώνετε ότι δεν βρίσκεται κανένας από κάτω.
8. Η κατάλληλη ροπή στερέωσης μπορεί να διαφέρει ανάλογα από το είδος ή το μέγεθος του μπουλονιού. Ελέγξτε τη ροπή με ένα ροτόκλειδο.
9. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ηλεκτρικά καλώδια, σωληνώσεις νερού ή αερίου κ.λπ. οι οποίες θα μπορούσαν να προκαλέσουν κίνδυνο αν υποστούν ζημιές από τη χρήση του εργαλείου.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΥΤΕΣ.

⚠️ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: ΜΗΝ επιτρέψετε στην άνεση ή στην εξοικειώσή σας με το προϊόν (που αποκτήθηκε από επανειλημμένη χρήση) να αντικαταστήσει την αυστηρή τήρηση των κανόνων ασφαλείας του παρόντος εργαλείου.

Η ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ή η αμέλεια να ακολουθήσετε τους κανόνες ασφαλείας που διατυπώνονται στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών μπορεί να προκαλέσει σοβαρό προσωπικό τραυματισμό.

Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας για κασέτα μπαταριών

1. Πριν χρησιμοποιήσετε την κασέτα μπαταριών, διαβάστε όλες τις οδηγίες και σημειώσεις προφύλαξης (1) στον φορτιστή μπαταριών, (2) στην μπαταρία και (3) στο προϊόν που χρησιμοποιεί την μπαταρία.
2. Μην αποσυναρμολογήσετε ή παραβιάσετε την κασέτα μπαταριών. Μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα πυρκαγιά, υπερθέρμανση ή έκρηξη.
3. Εάν ο χρόνος λειτουργίας έχει γίνει υπερβολικά βραχύς, σταματήστε τη λειτουργία αμέσως. Αλλιώς, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα κίνδυνο υπερθέρμανσης, πιθανά εγκαύματα ή ακόμη και έκρηξη.
4. Εάν ηλεκτρολύτης μπει στα μάτια σας, ξεπλύνετε τα με καθαρό νερό και ζητήστε ιατρική φροντίδα αμέσως. Αλλιώς, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα απώλεια της όρασης σας.
5. Μην βραχυκυκλώνετε την κασέτα μπαταριών:
 - (1) Μην αγγίζετε τους πόλους με οτιδήποτε αγώγιμο υλικό.
 - (2) Αποφεύγετε να αποθηκεύετε την κασέτα μπαταριών μέσα σε ένα δοχείο μαζί με άλλα μεταλλικά αντικείμενα όπως καρφιά, νομίσματα, κλπ.
 - (3) Μην εκθέτετε την κασέτα μπαταριών στο νερό ή στη βροχή.
 Ένα βραχυκύκλωμα μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει μεγάλη ροή ρεύματος,

υπερθέρμανση, πιθανά εγκαύματα ακόμη και σοβαρή βλάβη.

6. Μην αποθηκεύετε και μην χρησιμοποιείτε το εργαλείο και την κασέτα μπαταριών σε τοποθεσίες όπου η θερμοκρασία μπορεί να φτάσει ή να ξεπεράσει τους 50 °C.
7. Μην καίτε την κασέτα μπαταριών ακόμη και εάν έχει σοβαρή ζημιά ή είναι εντελώς φθαρμένη. Η κασέτα μπαταριών μπορεί να εκραγεί στη φωτιά.
8. Μην καρφώσετε, κόψετε, συνθλίψετε, πετάξετε ή ρίξετε κάτω την κασέτα μπαταριών, ούτε να χτυπήσετε ένα σκληρό αντικείμενο επάνω στην κασέτα μπαταριών. Τέτοια συμπεριφορά μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα πυρκαγιά, υπερθέρμανση ή έκρηξη.
9. Μην χρησιμοποιείτε μπαταρία που έχει υποστεί ζημία.
10. Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου που περιέχονται υπόκεινται στις απαιτήσεις της νομοθεσίας για επικίνδυνα αγαθά.

Για εμπορικές μεταφορές, για παράδειγμα από τρίτα μέρη, πρέπει να τηρούνται οι διαμεταφορές, οι ειδικές απαιτήσεις στη συσκευασία και η επισήμανση.

Για προετοιμασία του στοιχείου που αποστέλλεται, είναι απαραίτητο να συμβουλευτείτε έναν ειδικό για επικίνδυνα υλικά. Επίσης, τηρήστε τους πιθανούς, πιο αναλυτικούς εθνικούς κανονισμούς.

Καλύψτε με αυτοκόλλητη ταινία ή κρύψτε τις ανοικτές επαφές και συσκευάστε την μπαταρία με τρόπο που να μην μπορεί να μετακινείται μέσα στη συσκευασία.
11. Όταν απορρίπτετε την κασέτα μπαταριών, αφαιρέστε την από το εργαλείο και διαθέστε την σε ένα ασφαλές μέρος. Τηρήστε τους τοπικούς κανονισμούς που σχετίζονται με τη διάθεση της μπαταρίας.
12. Χρησιμοποιήστε τις μπαταρίες μόνο με τα προϊόντα που καθορίζει η Makita. Αν τοποθετήσετε τις μπαταρίες σε μη συμβατά προϊόντα μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα πυρκαγιά, υπερβολική θερμότητα, έκρηξη ή διαρροή ηλεκτρολύτη.
13. Αν δεν χρησιμοποιείτε το εργαλείο για μεγάλο χρονικό διάστημα, πρέπει να βγάλετε την μπαταρία από το εργαλείο.
14. Κατά τη διάρκεια και μετά τη χρήση, η κασέτα μπαταριών μπορεί να θερμανθεί, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα ή εγκαύματα από χαμηλή θερμοκρασία. Προσέχετε το χειρισμό των ζεστών κασετών μπαταριών.
15. Μην αγγίζετε τον ακροδέκτη του εργαλείου αμέσως μετά τη χρήση επειδή μπορεί να έχει ζεσταθεί αρκετά για να προκαλέσει εγκαύματα.
16. Μην αφήνετε θραύσματα, σκόνη ή βρομιά να κολλήσει στους ακροδέκτες, τις οπές και τις εγκοπές της κασέτας μπαταριών. Μπορεί να προκαλέσει θέρμανση, φωτιά, έκρηξη και δυσλειτουργία του εργαλείου ή της κασέτας μπαταριών, έχοντας ως αποτέλεσμα εγκαύματα ή προσωπικό τραυματισμό.
17. Εκτός αν το εργαλείο υποστηρίξει τη χρήση κοντά σε ηλεκτρικές γραμμές υψηλής τάσης, μην χρησιμοποιείτε την κασέτα μπαταριών κοντά σε ηλεκτρικές γραμμές υψηλής τάσης.

Μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα δυσλειτουργία ή σπάσιμο του εργαλείου ή της κασέτας μπαταριών.

18. ΚρΦυλάξτε την μπαταρία μακριά από παιδιά.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΥΤΕΣ.

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιες μπαταρίες της Makita. Η χρήση μη γνήσιων μπαταριών Makita, ή μπαταριών που έχουν τροποποιηθεί, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη ρήξη της μπαταρίας, προκαλώντας πυρκαγιά, προσωπικό τραυματισμό και βλάβη. Επίσης, θα ακυρωθεί η εγγύηση της Makita για το εργαλείο και φορτιστή Makita.

Συμβουλές για τη διατήρηση της μέγιστης ζωής μπαταρίας

1. Φορτίζετε την κασέτα μπαταριών πριν από την πλήρη αποφόρτιση της. Πάντοτε να σταματάτε τη λειτουργία του εργαλείου και να φορτίζετε την κασέτα μπαταριών όταν παρατηρείτε μειωμένη ισχύ εργαλείου.
2. Ποτέ μην επαναφορτίζετε μια πλήρως φορτισμένη κασέτα μπαταριών. Η υπερφόρτιση μειώνει την ωφέλιμη ζωή της μπαταρίας.
3. Να φορτίζετε την κασέτα μπαταριών σε θερμοκρασία δωματίου, δηλαδή στους 10 °C έως 40 °C. Αφήστε μια θερμή κασέτα μπαταριών να κρυώσει πριν την φορτίσετε.
4. Όταν δεν χρησιμοποιείτε την κασέτα μπαταριών, αφαιρέστε την από το εργαλείο ή τον φορτιστή.
5. Να φορτίζετε την κασέτα μπαταριών εάν δεν τη χρησιμοποιείτε για μεγάλη χρονική περίοδο (περισσότερο από έξι μήνες).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Να φροντίζετε πάντα για την απενεργοποίηση του εργαλείου και την αφαίρεση της κασέτας μπαταρίας, πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση ή έλεγχο της λειτουργίας του.

Τοποθέτηση ή αφαίρεση της κασέτας μπαταριών

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Να σβήνετε πάντα το εργαλείο πριν τοποθετήσετε ή αφαιρέσετε την κασέτα μπαταριών.

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Κρατήστε το εργαλείο και την κασέτα μπαταριών σταθερά κατά την τοποθέτηση ή αφαίρεση της κασέτας μπαταριών. Εάν δεν κρατάτε το εργαλείο και την κασέτα μπαταριών σταθερά μπορεί να γλιστρήσουν από τα χέρια σας και να προκληθεί βλάβη στο εργαλείο και την κασέτα μπαταριών και προσωπικός τραυματισμός.

Για να τοποθετήσετε την κασέτα μπαταριών, ευθυγραμμίστε τη γλώσσα στην κασέτα μπαταριών με την εγκοπή στο περίβλημα και ολισθήστε τη στη θέση της. Τοποθετήστε την μέχρι τέρμα μέχρι να ασφαλίσει στη

θέση της, γεγονός που υποδεικνύεται με ένα χαρακτηριστικό ήχο. Αν μπορείτε να δείτε τον κόκκινο δείκτη όπως απεικονίζεται στην εικόνα, δεν έχει κλειδώσει τελείως.

Για να αφαιρέσετε την κασέτα μπαταριών, ολισθήστε την από το εργαλείο ενώ σύρετε το κουμπί στο μπροστινό μέρος της κασέτας.

► **Εικ.1:** 1. Κόκκινος δείκτης 2. Κουμπί 3. Κασέτα μπαταριών

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Να τοποθετείτε πάντα την κασέτα μπαταριών πλήρως μέχρι να μη βλέπετε τον κόκκινο δείκτη. Εάν δεν ασφαλιστεί, μπορεί να πέσει από το εργαλείο τυχαία, προκαλώντας σωματική βλάβη σε εσάς ή κάποιον άλλο γύρω σας.

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Μην τοποθετείτε την κασέτα μπαταριών με βία. Εάν η κασέτα δεν ολισθαίνει με ευκολία, τότε δεν έχει τοποθετηθεί κατάλληλα.

Σύστημα προστασίας εργαλείου/ μπαταρίας

Το εργαλείο είναι εξοπλισμένο με σύστημα προστασίας εργαλείου/μπαταρίας. Αυτό το σύστημα αποκόπτει αυτόματα την ισχύ για να παραταθεί η διάρκεια λειτουργίας του εργαλείου και της μπαταρίας. Το εργαλείο σταματάει αυτόματα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας αν το εργαλείο ή η μπαταρία βρεθούν κάτω από τις παρακάτω συνθήκες:

Προστασία υπερφόρτωσης

Η προστασία αυτή ενεργοποιείται όταν το εργαλείο λειτουργεί με τρόπο ώστε να αναγκάζεται να καταναλώνει ασυνήθιστα υψηλό ρεύμα. Σε αυτή την κατάσταση, σβήστε το εργαλείο και διακόψτε την εφαρμογή που προκαλεί την υπερφόρτωση του εργαλείου. Μετά, επενεργοποιήστε το εργαλείο για επανεκκίνηση.

Προστασία υπερθέρμανσης

Όταν το εργαλείο υπερθερμανθεί, η λειτουργία του εργαλείου σταματάει αυτόματα και οι λάμπες αναβοσβήνουν. Σε αυτή την κατάσταση, αφήστε το εργαλείο και την μπαταρία να ψυχθούν πριν επενεργοποιήσετε ξανά το εργαλείο.

Προστασία υπερβολικής αποφόρτισης

Η προστασία αυτή ενεργοποιείται όταν η υπόλοιπη χωρητικότητα της μπαταρίας μειωθεί. Σε αυτή την κατάσταση, βγάλετε την μπαταρία από το εργαλείο και φορτίστε την μπαταρία.

Προστασία και από άλλες αιτίες

Το σύστημα προστασίας έχει επίσης σχεδιαστεί για άλλες αιτίες που μπορούν να προκαλέσουν ζημιά στο εργαλείο και επιτρέπει την αυτόματη διακοπή του εργαλείου. Λάβετε όλα τα ακόλουθα βήματα για να διορθώσετε τις αιτίες, όταν το εργαλείο τεθεί σε προσωρινή διακοπή ή διακοπή κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

1. Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι διακόπτες βρίσκονται στην ανενεργή θέση και, στη συνέχεια, επενεργοποιήστε ξανά το εργαλείο για επανεκκίνηση.

2. Φορτίστε την μπαταρία ή τις μπαταρίες ή αντικαταστήστε τις με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
3. Αφήστε το εργαλείο και τις μπαταρίες να ψυχθούν.

Εάν δεν υπάρχει βελτίωση με την επαναφορά του συστήματος προστασίας, επικοινωνήστε με το τοπικό σας κέντρο εξυπηρέτησης της Makita.

Εμφάνιση υπολειπόμενης χωρητικότητας μπαταρίας

Πιέστε το κουμπί ελέγχου στην κασέτα μπαταριών για να υποδείξετε την υπολειπόμενη χωρητικότητα μπαταρίας. Οι ενδεικτικές λυχνίες ανάβουν για λίγα δευτερόλεπτα.

► **Εικ.2:** 1. Ενδεικτικές λυχνίες 2. Κουμπί ελέγχου

Ενδεικτικές λυχνίες			Υπολειπόμενη χωρητικότητα
Αναμμένες	Σβηστές	Αναβοσβήνουν	
			75% έως 100%
			50% έως 75%
			25% έως 50%
			0% έως 25%
			Φορτίστε την μπαταρία.
			Μπορεί να προέκυψε δυσλειτουργία στην μπαταρία.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Ανάλογα με τις συνθήκες χρήσης και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος, η ένδειξη μπορεί να διαφέρει λίγο από την πραγματική χωρητικότητα.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η πρώτη (τέρμα αριστερά) ενδεικτική λυχνία θα αναβοσβήνει όταν λειτουργεί το σύστημα προστασίας μπαταρίας.

Δράση διακόπτη

ΠΡΟΣΟΧΗ: Πριν βάλετε την κασέτα μπαταρίας μέσα στο εργαλείο, να ελέγχετε πάντα να δείτε αν η σκανδάλη διακόπτης ενεργοποιείται κανονικά και επιστρέφει στη θέση «OFF» όταν ελευθερώνεται.

Για να ξεκινήσετε το εργαλείο, απλώς τραβήξτε την σκανδάλη διακόπτη. Η ταχύτητα του εργαλείου αυξάνει αν αυξήσετε την πίεση στη σκανδάλη διακόπτη. Ελευθερώστε τη σκανδάλη διακόπτη για να σταματήσετε.

► **Εικ.3:** 1. Σκανδάλη διακόπτης

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Το εργαλείο σταματά αυτόματα όταν συνεχίσετε να τραβάτε τη σκανδάλη διακόπτη για περίπου 6 λεπτά.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Όταν ο τρόπος λειτουργίας πλήρους ταχύτητας είναι ενεργοποιημένος, η ταχύτητα περιστροφής γίνεται γρηγορότερη ακόμη κι αν δεν τραβάτε τη σκανδάλη διακόπτη πλήρως.

Για αναλυτικές πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα για τον τρόπο λειτουργίας πλήρους ταχύτητας.

Ηλεκτρονικό φρένο

Το εργαλείο αυτό είναι εξοπλισμένο με ηλεκτρικό φρένο. Αν το εργαλείο αποτυγχάνει συνεχώς να σταματάει γρήγορα αφού αφήνετε τη σκανδάλη διακόπτη, ζητήστε την επισκευή του εργαλείου από κέντρο εξυπηρέτησης της Makita.

Αναμμα της μπροστινής λάμπας

ΠΡΟΣΟΧΗ: Μην κοιτάζετε κατευθείαν μέσα στο φως ή στην πηγή φωτός.

Για να ενεργοποιήσετε την κατάσταση λυχνίας, πατήστε το κουμπί για ένα δευτερόλεπτο. Για να απενεργοποιήσετε την κατάσταση λυχνίας, πατήστε το κουμπί ξανά για ένα δευτερόλεπτο.

Όταν η κατάσταση λυχνίας είναι στη θέση ενεργή, τραβήξτε τη σκανδάλη διακόπτη για να ενεργοποιήσετε τη λυχνία. Για να σβήσει, αφήστε την. Η λυχνία σβήνει περίπου 10 δευτερόλεπτα αφού αφήσετε τη σκανδάλη διακόπτη.

Με την κατάσταση λυχνίας στη θέση ανενεργή, η λυχνία δεν θα ενεργοποιηθεί ακόμη και αν τραβήξετε τη σκανδάλη.

► **Εικ.4:** 1. Λάμπα

► **Εικ.5:** 1. Κουμπί

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Για επιβεβαίωση της κατάστασης λυχνίας, τραβήξτε τη σκανδάλη. Όταν η λυχνία ανάψει όταν τραβήξετε τη σκανδάλη διακόπτη, η κατάσταση λυχνίας είναι στη θέση ενεργή. Όταν η λυχνία δεν ανάψει, η κατάσταση λυχνίας είναι στη θέση ανενεργή.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Όταν το εργαλείο υπερθερμανθεί, το φωτάκι αναβοσβήνει για ένα λεπτό και, στη συνέχεια, σβήνει η οθόνη LED. Σε αυτή την περίπτωση, αφήστε το εργαλείο να κρυώσει πριν το θέσετε ξανά σε λειτουργία.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Χρησιμοποιήστε ένα στεγνό πανί για να σκουπίσετε τη σκόνη από το φακό της λάμπας. Προσέχετε να μη γρατζουνίσετε το φακό της λάμπας, επειδή μπορεί να μειωθεί η ένταση του φωτισμού.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Όταν τραβάτε τη σκανδάλη διακόπτη, δεν είναι δυνατό να αλλαχθεί η κατάσταση λυχνίας.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η κατάσταση λυχνίας μπορεί να αλλαχθεί για περίπου 10 δευτερόλεπτα μετά την απελευθέρωση της σκανδάλης διακόπτη.

Δράση διακόπτη αντιστροφής

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ: Να ελέγχετε πάντα τη διεύθυνση περιστροφής πριν από τη λειτουργία.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ: Να χρησιμοποιείτε τον διακόπτη αντιστροφής μόνο αφού το εργαλείο σταματήσει εντελώς. Η αλλαγή της διεύθυνσης περιστροφής πριν σταματήσει το εργαλείο μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο εργαλείο.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ: Όταν δεν χρησιμοποιείτε το εργαλείο, να βάζετε πάντα το μοχλό διακόπτη αντιστροφής στην ουδέτερη θέση.

Αυτό το εργαλείο διαθέτει έναν διακόπτη αντιστροφής για να αλλάζετε τη διεύθυνση περιστροφής. Πιέστε το μοχλό διακόπτη αντιστροφής από την πλευρά Α για δεξιόστροφη περιστροφή ή από την πλευρά Β για αριστερόστροφη περιστροφή.

Όταν ο μοχλός διακόπτη αντιστροφής είναι στην ουδέτερη θέση, η σκανδάλη διακόπτης δεν μπορεί να τραβηχθεί.

► **Εικ.6:** 1. Μοχλός διακόπτη αντιστροφής

Αλλαγή του τρόπου λειτουργίας

Αυτό το εργαλείο έχει πολλούς τρόπους λειτουργίας: 4 βήματα τρόπου λειτουργίας κρούσης και 3 βήματα τρόπο λειτουργίας αυτόματης διακοπής. Επιλέξτε τον κατάλληλο τρόπο λειτουργίας ανάλογα με την εργασία σας. Μπορείτε να αλλάξετε τον τρόπο λειτουργίας εντός περίπου ενός λεπτού μετά την απελευθέρωση της σκανδάλης διακόπτη.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Μπορείτε να παρατείνετε το χρόνο για την αλλαγή του τρόπου λειτουργίας κατά περίπου ένα λεπτό αν πατήσετε το κουμπί  ή .

Αλλαγή του τρόπου λειτουργίας κρούσης

Μπορείτε να αλλάξετε την κρουστική δύναμη σε τέσσερα βήματα: 4 (μέγιστη), 3 (σκληρή), 2 (μεσαία) και 1 (ασθενής). Το επίπεδο της κρουστικής δύναμης αλλάζει κάθε φορά που πατάτε το κουμπί .

► **Εικ.7**

Τρόπος λειτουργίας (Η τιμή της κρουστικής δύναμης εμφανίζεται στον πίνακα)	Μέγιστος αριθμός κρούσεων (min ⁻¹ / /min))			Σκοπός
	TW001G	TW002G	TW003G	
4 (Μέγιστη) 	2.500	2.400	2.400	Σφίξιμο όταν απαιτούνται δύναμη και ταχύτητα.
3 (Σκληρή) 	2.400	2.000	2.300	Σφίξιμο με λιγότερη δύναμη και ταχύτητα από το μέγιστο τρόπο λειτουργίας (πιο εύκολος χειρισμός από το μέγιστο τρόπο λειτουργίας).
2 (Μεσαία) 	2.200	1.800	2.000	Σφίξιμο με μικρότερη δύναμη ώστε να αποφευχθεί το σπάσιμο του σπειρώματος βιδών.
1 (Ασθενής) 	1.900	1.700	1.600	Σφίξιμο όταν απαιτείται λεπτή ρύθμιση με μπουλόνι μικρής διαμέτρου.

 : Η λυχνία είναι αναμμένη.

Τρόπος λειτουργίας αυτόματης διακοπής

Ο τρόπος λειτουργίας αυτόματης διακοπής βοηθάει στον καλό έλεγχο κατά το βίδωμα μπουλονιών. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας διαθέτει 3 βήματα. Επίσης λειτουργεί διαφορετικά για δεξιόστροφη και αριστερόστροφη περιστροφή.

- Κύριος σκοπός
- Δεξιόστροφα: Μειώστε τον κίνδυνο για το σπάσιμο των μπουλονιών/παξιμαδιών λόγω υπερβολικού σφίξιματος.
 - Αριστερόστροφα: Εμποδίστε την πτώση ενός μπουλονιού. Όταν χαλαρώνετε ένα μπουλόνι, το εργαλείο σταματάει αυτόματα ή επιβραδύνει αφού το μπουλόνι/παξιμάδι έχει χαλαρώσει αρκετά.

Ο τύπος του τρόπου λειτουργίας αυτόματης διακοπής αλλάζει κάθε φορά που πατάτε το κουμπί .

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Ο χρόνος μέχρι τη διακοπή του βιδώματος διαφέρει ανάλογα με τον τύπο του μπουλονιού/παξιμαδιού και το υλικό που βιδώνετε. Πραγματοποιήστε μια δοκιμή βιδώματος πριν χρησιμοποιήσετε αυτόν τον τρόπο λειτουργίας.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Αυτός ο τρόπος λειτουργίας λειτουργεί μόνο όταν η σκανδάλη διακοπής τραβηχθεί εντελώς.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η κρουστική δύναμη είναι η ίδια με τον τρόπο λειτουργίας κρούσης 4 σε τρόπο λειτουργίας αυτόματης διακοπής.

► Εικ.8

Τρόπος λειτουργίας αυτόματης διακοπής (Ο τρόπος λειτουργίας αυτόματης διακοπής εμφανίζεται στον πίνακα)	Χαρακτηριστικό	
	Δεξιόστροφα	Αριστερόστροφα
1 	Το εργαλείο σταματά αυτόματα μόλις το εργαλείο ξεκινήσει τις κρούσεις. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας βοηθάει ώστε να επαναλαμβάνεται το βίδωμα συνεχόμενα με ίση ροπή. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας βοηθάει ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος για το σπάσιμο των μπουλονιών/παξιμαδιών λόγω υπερβολικού σφίξιματος.	Το εργαλείο σταματά αυτόματα μόλις έχει σταματήσει τις κρούσεις.
2 	Το εργαλείο σταματάει αυτόματα περίπου 0,5 δευτερόλεπτα αργότερα από τη στιγμή που το εργαλείο έχει ξεκινήσει τις κρούσεις.	Το εργαλείο σταματάει αυτόματα περίπου 0,2 δευτερόλεπτα αργότερα από τη στιγμή που το εργαλείο έχει σταματήσει τις κρούσεις.
3 	Το εργαλείο σταματάει αυτόματα περίπου 1 δευτερόλεπτα αργότερα από τη στιγμή που το εργαλείο έχει ξεκινήσει τις κρούσεις.	Το εργαλείο επιβραδύνει την περιστροφή αφού το εργαλείο σταματήσει τις κρούσεις.

 : Η λυχνία είναι αναμμένη.

Τρόπος λειτουργίας πλήρους ταχύτητας

Όταν ο τρόπος λειτουργίας πλήρους ταχύτητας είναι ενεργοποιημένος, η ταχύτητα του εργαλείου γίνεται η γρηγορότερη του επιλεγμένου τρόπου λειτουργίας ακόμη κι αν δεν τραβάτε τη σκανδάλη διακοπής πλήρως. Όταν ο τρόπος λειτουργίας πλήρους ταχύτητας είναι απενεργοποιημένος, η ταχύτητα του εργαλείου αυξάνεται καθώς αυξάνετε την πίεση στη σκανδάλη διακοπής. Για να ενεργοποιήσετε τον τρόπο λειτουργίας πλήρους ταχύτητας, πατήστε παρατεταμένα το κουμπί . Για να απενεργοποιήσετε τον τρόπο λειτουργίας πλήρους ταχύτητας, πατήστε ξανά παρατεταμένα το κουμπί . Η λυχνία εξακολουθεί να είναι αναμμένη όσο ο τρόπος λειτουργίας πλήρους ταχύτητας είναι ενεργοποιημένος.

► **Εικ.9:** 1. Κουμπί  2. Λυχνία

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Ο τρόπος λειτουργίας πλήρους ταχύτητας συνεχίζεται ακόμη και αφού αλλάξετε τον τρόπο λειτουργίας.

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Να βεβαιώνεστε πάντα ότι το εργαλείο είναι σβηστό και η κασέτα μπαταρίας έχει αφαιρεθεί πριν εκτελέσετε κάποια εργασία στο εργαλείο.

Επιλογή σωστής κρουστικής υποδοχής

Να χρησιμοποιείται πάντοτε το σωστό μέγεθος κρουστικής υποδοχής για μπουλόνια και παξιμάδια. Μια κρουστική υποδοχή λανθασμένου μεγέθους θα έχει σαν αποτέλεσμα ανακριβή και ασυνεπή ροπή στερέωσης ή/και ζημία στο μπουλόνι ή στο παξιμάδι.

Τοποθέτηση ή αφαίρεση κρουστικής υποδοχής

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Βεβαιωθείτε ότι η κρουστική υποδοχή και το τμήμα στήριξης δεν παρουσιάζουν ζημιά πριν από την εγκατάσταση της κρουστικής υποδοχής.

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Αφού τοποθετήσετε την κρουστική υποδοχή, βεβαιωθείτε ότι είναι καλά ασφαλισμένη. Αν όμως βγει έξω, μην τη χρησιμοποιήσετε.

Για εργαλείο με το ελατήριο δακτύλιου

Για κρουστική υποδοχή με στρογγυλό δακτύλιο και πείρο

Μόνο για το μοντέλο TW001G

Μετακινήστε το στρογγυλό δακτύλιο έξω από την αulάκωση στην κρουστική υποδοχή και βγάλτε τον πείρο από την κρουστική υποδοχή. Προσαρμόστε την κρουστική υποδοχή στον τετράγωνο οδηγό ώστε η οπή στην κρουστική υποδοχή να ευθυγραμμιστεί με την οπή στον τετράγωνο οδηγό. Περάστε τον πείρο μέσα από την οπή στην κρουστική υποδοχή και στον τετράγωνο οδηγό. Μετά γυρίστε τον στρογγυλό δακτύλιο στην αρχική θέση στην αulάκωση της κρουστικής υποδοχής για συγκράτηση του πείρου. Για να αφαιρέσετε την κρουστική υποδοχή, ακολουθήστε τις διαδικασίες εγκατάστασης με αντίστροφη σειρά.

► **Εικ.10:** 1. Κρουστική υποδοχή 2. Στρογγυλός δακτύλιος 3. Πείρος

Για κρουστική υποδοχή χωρίς στρογγυλό δακτύλιο και πείρο

Μόνο για το μοντέλο TW002G

Σπρώξτε την κρουστική υποδοχή μέσα στον τετράγωνο οδηγό μέχρι να ασφαλίσει στη θέση του.

Για να βγάλετε την κρουστική υποδοχή, απλώς τραβήξτε την προς τα έξω.

► **Εικ.11:** 1. Κρουστική υποδοχή 2. Τετράγωνος οδηγός 3. Ελατήριο δακτύλιου

Για εργαλείο με τον πείρο συγκράτησης

Για εργαλείο με πείρο συγκράτησης σταθερής τοποθέτησης

Μόνο για το μοντέλο TW003G

Για να εγκαταστήσετε την κρουστική υποδοχή, ευθυγραμμιστείτε την οπή στο πλάι της κρουστικής υποδοχής με τον πείρο συγκράτησης στον τετράγωνο οδηγό και μετά σπρώξτε τον μέσα στον τετράγωνο οδηγό μέχρι να ασφαλίσει στη θέση του. Κτυπήστε την κρουστική υποδοχή ελαφριά εάν απαιτείται.

Για να αφαιρέσετε την κρουστική υποδοχή, πιέστε τον πείρο συγκράτησης μέσα από την οπή στην κρουστική υποδοχή και τραβήξτε την κρουστική υποδοχή από τον τετράγωνο οδηγό.

► **Εικ.12:** 1. Κρουστική υποδοχή 2. Οπή 3. Τετράγωνος οδηγός 4. Πείρος συγκράτησης

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Ο πείρος συγκράτησης σταθερής τοποθέτησης μπορεί να τοποθετηθεί με μεγάλη ασφάλεια για την αφαίρεση της κρουστικής υποδοχής.

Στην περίπτωση αυτή, πιέστε εντελώς τον πείρο συγκράτησης σταθερής τοποθέτησης και τραβήξτε την κρουστική υποδοχή από τον τετράγωνο οδηγό.

Τοποθέτηση γάντζου

▲ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Χρησιμοποιήστε τα εξαρτήματα ανάρτησης/στερέωσης μόνο για τον σκοπό που προορίζονται, π.χ. κρέμασμα του εργαλείου σε ζώνη εργαλείων μεταξύ εργασιών ή διαλειμμάτων.

▲ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Προσέχετε να μην υπερφορτώσετε τον γάντζο επειδή πάρα πολύ δύναμη ή ακανόνιστα υπερβολικό φόρτο μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο εργαλείο έχοντας ως αποτέλεσμα προσωματικό τραυματισμό.

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Όταν τοποθετείτε το γάντζο, να τον ασφαλίσετε πάντα καλά με τη βίδα. Διαφορετικά, ο γάντζος μπορεί να βγει από το εργαλείο και να έχει ως αποτέλεσμα ατομικό τραυματισμό.

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Βεβαιωθείτε να κρεμάσετε το εργαλείο με ασφάλεια πριν το αφήσετε. Το ανεπαρκές ή ανισόρροπο κρέμασμα σε γάντζο μπορεί να προκαλέσει πτώση και μπορεί να τραυματιστείτε.

Ο γάντζος είναι βολικός για προσωρινό κρέμασμα του εργαλείου. Μπορεί να τοποθετηθεί σε οποιαδήποτε πλευρά του εργαλείου. Για να τοποθετήσετε τον γάντζο, βάλτε τον σε μια αulάκωση στο περίβλημα του εργαλείου σε οποιαδήποτε πλευρά και μετά ασφαλίστε τον με δύο βίδες. Για αφαίρεση, χαλαρώστε τις βίδες και μετά αφαιρέστε.

► **Εικ.13:** 1. Αulάκωση 2. Γάντζος 3. Βίδα

Δακτύλιος

Ειδικό της χώρας

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Πριν χρησιμοποιήσετε τον δακτύλιο, να βεβαιώνετε πάντα ότι ο βραχίονας και ο δακτύλιος είναι ασφαλισμένοι και δεν έχουν ζημιά.

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Να χρησιμοποιείτε τα εξαρτήματα ανάρτησης/στερέωσης μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. Η χρήση για κάποιο σκοπό για τον οποίο δεν προορίζονται μπορεί να προκαλέσει ατύχημα ή προσωματικό τραυματισμό.

Ο δακτύλιος χρησιμεύει για το κρέμασμα του εργαλείου με ανυψωτήρα. Πρώτα, τοποθετήστε το σκονί μέσα από το δακτύλιο. Μετά, κρεμάστε το εργαλείο με έναν ανυψωτήρα.

► **Εικ.14:** 1. Βραχίονας 2. Δακτύλιος 3. Βίδες

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

ΠΡΟΣΟΧΗ: Πάντα να εισαγάγετε την κασέτα μπαταριών έως το τέρμα, μέχρι να ασφαλίσει στη θέση της. Αν μπορείτε να δείτε την κόκκινη ένδειξη στην επάνω πλευρά του κουμπιού, δεν έχει κλειδώσει τελείως. Εισαγάγετέ την πλήρως έτσι ώστε να μην φαίνεται η κόκκινη ένδειξη. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να πέσει κατά λάθος από το εργαλείο και να τραυματίσει εσάς ή κάποιον παρευρισκόμενο.

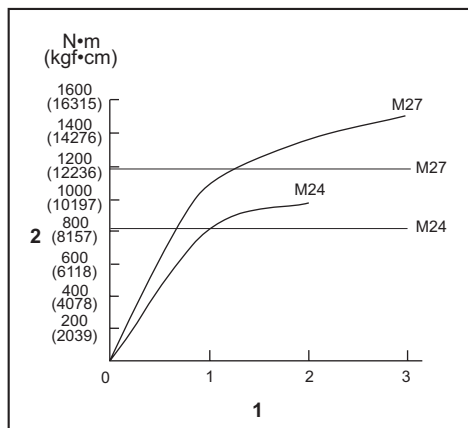
Κρατήστε το εργαλείο σταθερά και τοποθετήστε την κρουστική υποδοχή επάνω από το μπουλόνι ή το παξιμάδι. Ανάψτε το εργαλείο και στερεώστε για τον κατάλληλο χρόνο στερέωσης.

Η σωστή ροπή στερέωσης μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το είδος ή το μέγεθος του μπουλονιού, το υλικό του τεμαχίου εργασίας προς στερέωση, κ.τλ. Η σχέση μεταξύ ροπής στερέωσης και χρόνου στερέωσης απεικονίζεται στις εικόνες.

► **Εικ.15**

Μοντέλο TW001G/TW002G

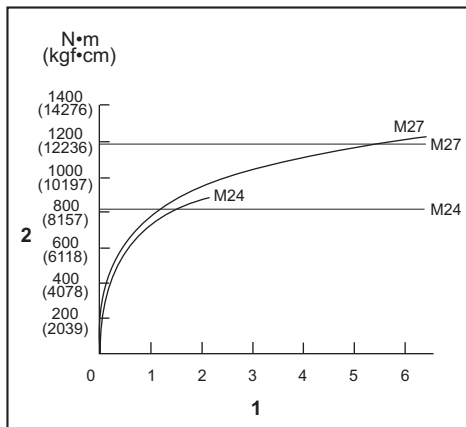
Σωστή ροπή στερέωσης για μπουλόνι υψηλού εφελκυσμού με τρόπο λειτουργίας μέγιστης κρούσης (4)



1. Χρόνος στερέωσης (δευτερόλεπτο) 2. Ροπή στερέωσης

Μοντέλο TW003G

Σωστή ροπή στερέωσης για μπουλόνι υψηλού εφελκυσμού με τρόπο λειτουργίας μέγιστης κρούσης (4)



1. Χρόνος στερέωσης (δευτερόλεπτο) 2. Ροπή στερέωσης

ΠΡΟΣΟΧΗ: Αν το εργαλείο λειτουργεί συνεχόμενα, μην αγγίζετε τη κρουστική θήκη. Η κρουστική θήκη μπορεί να ζεσταθεί υπερβολικά και να προκληθεί έγκαυμα στο δέρμα σας.

► **Εικ.16:** 1. Κρουστική θήκη

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Κρατήστε το εργαλείο στραμμένο ίσια στο μπουλόνι ή στο παξιμάδι.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η υπερβολική ροπή στερέωσης μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο μπουλόνι/παξιμάδι ή στην κρουστική υποδοχή. Πριν αρχίσετε την εργασία σας, να εκτελείτε πάντα μια δοκιμαστική λειτουργία για να καθορίσετε το σωστό χρόνο στερέωσης για το μπουλόνι ή το παξιμάδι σας.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Αν το εργαλείο λειτουργεί συνεχόμενα μέχρι η κασέτα μπαταρίας να εξαντληθεί, αφήστε το εργαλείο σβηστό για 15 λεπτά πριν συνεχίσετε με μια καινούργια κασέτα μπαταρίας.

Η ροπή στερέωσης επηρεάζεται από μια μεγάλη ποικιλία παραγόντων που περιλαμβάνουν και τα ακόλουθα. Μετά τη στερέωση, να ελέγχετε πάντα τη ροπή με ένα ροπόκλειδο.

- Όταν η κασέτα μπαταρίας έχει εκφορτιστεί σχεδόν εντελώς, η τάση θα πέσει και η ροπή στερέωσης θα μειωθεί.
- Κρουστική υποδοχή
 - Αν δεν χρησιμοποιήσετε το σωστό μέγεθος κρουστικής υποδοχής, θα προκληθεί μείωση στη ροπή στερέωσης.
 - Μια φθαρμένη κρουστική υποδοχή (φθορά στο εξαγωνικό άκρο ή στην τετράγωνη άκρη) θα προκαλέσει μείωση στη ροπή στερέωσης.
- Μπουλόνι
 - Ακόμη και αν ο συντελεστής ροπής και η κατηγορία μπουλονιού είναι τα ίδια, η σωστή ροπή στερέωσης θα διαφέρει ανάλογα με τη

διάμετρο του μπουλονιού.

- Ακόμη κι αν οι διάμετροι των μπουλονιών είναι οι ίδιες, η σωστή ροπή στερέωσης θα διαφέρει ανάλογα με τον συντελεστή ροπής, την κατηγορία του μπουλονιού και το μήκος του μπουλονιού.
4. Η χρήση της άρθρωσης γενικής χρήσης ή της ράβδου επέκτασης μειώνει κάπως τη δύναμη στερέωσης του κρουστικού κλειδιού. Αντισταθμίστε στερεώνοντας για μακρύτερη χρονική περίοδο.
 5. Ο τρόπος κρατήματος του εργαλείου ή το υλικό της προς στερέωση θέσης βιδώματος θα επηρεάσει τη ροπή.
 6. Η λειτουργία του εργαλείου σε χαμηλή ταχύτητα θα προκαλέσει μείωση της ροπής στερέωσης.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Μερικά στοιχεία στη λίστα μπορεί να συμπεριλαμβάνονται στη συσκευασία εργαλείου ως στάνταρ εξαρτήματα. Μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τη χώρα.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

⚠️ΠΡΟΣΟΧΗ: Πριν την εκτέλεση εργασιών επιθεώρησης ή συντήρησης, πάντοτε να βεβαιώνεστε ότι η συσκευή απενεργοποιήθηκε και η κασέτα μπαταριών έχει αφαιρεθεί.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Μην χρησιμοποιείτε ποτέ βενζίνη, πετρελαϊκό αιθέρα, διαλυτικό, αλκοόλη ή παρόμοιες ουσίες. Μπορεί να προκληθεί αποχρωματισμός, παραμόρφωση ή ρωγμές.

Για τη διατήρηση της ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ και ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ του προϊόντος, οι επισκευές και οποιαδήποτε άλλη εργασία συντήρησης ή ρύθμισης πρέπει να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένα ή εργοστασιακά κέντρα εξυπηρέτησης της Makita, χρησιμοποιώντας πάντοτε ανταλλακτικά της Makita.

ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

⚠️ΠΡΟΣΟΧΗ: Αυτά τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα συνιστώνται για χρήση με το εργαλείο Makita που περιγράφηκε στις οδηγίες αυτές. Η χρήση οποιωνδήποτε άλλων εξαρτημάτων ή προσαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο τραυματισμού σε άτομα. Να χρησιμοποιείτε τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα μόνο για την χρήση που προορίζονται.

Εάν χρειάζεστε οποιαδήποτε βοήθεια για περισσότερες πληροφορίες σε σχέση με αυτά τα εξαρτήματα, αποτανθείτε στο τοπικό σας κέντρο εξυπηρέτησης Makita.

- Κρουστική υποδοχή
- Ράβδος επέκτασης
- Άρθρωση γενικής χρήσης
- Λαβή προέκτασης
- Προστατευτικό
- Σετ 4 πείρων (μόνο για το μοντέλο TW003G)
- Γνήσια μπαταρία και φορτιστής της Makita

TEKNİK ÖZELLİKLER

Model:		TW001G	TW002G	TW003G
Sıkma kapasiteleri	Standart civata	M12 - M36		
	Yüksek germe civatası	M10 - M27		
Kare uçlu geçme anahtarları		19,0 mm	12,7 mm	
Yüksüz hız (devir/dak)	Maks. darbe modu (4)	0 - 1.800 min ⁻¹		
	Sert darbe modu (3)	0 - 1.400 min ⁻¹	0 - 1.000 min ⁻¹	0 - 1.200 min ⁻¹
	Orta darbe modu (2)	0 - 1.150 min ⁻¹	0 - 900 min ⁻¹	0 - 1.000 min ⁻¹
	Yumuşak darbe modu (1)	0 - 950 min ⁻¹	0 - 850 min ⁻¹	0 - 800 min ⁻¹
Dakikadaki darbe sayısı	Maks. darbe modu (4)	0 - 2.500 min ⁻¹	0 - 2.400 min ⁻¹	
	Sert darbe modu (3)	0 - 2.400 min ⁻¹	0 - 2.000 min ⁻¹	0 - 2.300 min ⁻¹
	Orta darbe modu (2)	0 - 2.200 min ⁻¹	0 - 1.800 min ⁻¹	0 - 2.000 min ⁻¹
	Yumuşak darbe modu (1)	0 - 1.900 min ⁻¹	0 - 1.700 min ⁻¹	0 - 1.600 min ⁻¹
Tam uzunluk		217 mm	213 mm	
Nominal voltaj		D.C. 36 V - 40 V maks		
Net ağırlık		3,9 - 5,1 kg		3,8 - 5,0 kg

- Sürekli yapılan araştırma ve geliştirmelerden dolayı, burada belirtilen özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.
- Özellikler ülkeden ülkeye değişebilir.
- Ağırlık, ekli aksesuara/aksesuarlara ve batarya kartuşuna bağlı olarak farklılık gösterebilir. En hafif ve en ağır kombinasyon tabloda gösterilmiştir.

Geçerli batarya kartuşu ve şarj aleti

Batarya kartuşu	BL4020* / BL4025* / BL4040* / BL4040F* / BL4050F / BL4080F * : Önerilen batarya
Şarj aleti	DC40RA / DC40RB / DC40RC / DC40WA

- Yukarıda listelenen batarya kartuşlarının ve şarj aletlerinin bazıları yaşadığınız bölgeye bağlı olarak mevcut olmayabilir.

UYARI: Sadece yukarıda listelenen batarya kartuşlarını ve şarj aletlerini kullanın. Başka batarya kartuşlarının ve şarj aletlerinin kullanılması yaralanma ve/veya yangına neden olabilir.

Kullanım amacı

Bu aletin civata ve somunları sıkma için kullanılması amaçlanmıştır.

Gürültü

Tipik A-ağırlıklı gürültü düzeyi (EN62841-2-2 standardına göre belirlenen):

Model TW001G

Ses basınç seviyesi (L_{PA}): 103 dB (A)

Ses gücü düzeyi (L_{WA}): 111 dB (A)

Belirsizlik (K): 3 dB (A)

Model TW002G

Ses basınç seviyesi (L_{PA}): 95 dB (A)

Ses gücü düzeyi (L_{WA}): 103 dB (A)

Belirsizlik (K): 3 dB (A)

Model TW003G

Ses basınç seviyesi (L_{PA}): 96 dB (A)

Ses gücü düzeyi (L_{WA}): 104 dB (A)

Belirsizlik (K): 3 dB (A)

NOT: Beyan edilen gürültü emisyonu değer(ler)i bir standart test yöntemine uygun şekilde ölçülmüştür ve bir aleti bir başkasıyla karşılaştırmak için kullanılabilir.

NOT: Beyan edilen gürültü emisyonu değer(ler)i bir ön maruz kalma değerlendirmesi olarak da kullanılabilir.

UYARI: Kulak koruyucuları takın.

UYARI: Elektrikli aletin gerçek kullanımı sırasındaki gürültü emisyonu, aletin kullanımı biçimlerine, özellikle işlenen iş parçasının türüne bağlı olarak beyan edilen değer(ler)den farklı olabilir.

UYARI: Gerçek kullanım koşullarındaki tahmini maruziyeti baz alan, operatörü koruyacak güvenlik önlemlerini mutlaka belirleyin (çalışma döngüsü içerisinde aletin kapalı olduğu ve aktif durumda olmasının yanı sıra boşta çalıştığı zamanlar gibi, bütün zaman dilimleri göz önünde bulundurarak).

Titreşim

Titreşim toplam değeri (üç eksenli vektör toplamı) (EN62841-2-2 standardına göre hesaplanan):

Model TW001G

Çalışma modu: aletin maksimum kapasitesiyle tespit malzemelerinin darbeli sıkılması

Titreşim emisyonu (a_h): 18,5 m/s²

Belirsizlik (K): 2,0 m/s²

Model TW002G

Çalışma modu: aletin maksimum kapasitesiyle tespit malzemelerinin darbeli sıkılması

Titreşim emisyonu (a_h): 24,0 m/s²

Belirsizlik (K): 2,1 m/s²

Model TW003G

Çalışma modu: aletin maksimum kapasitesiyle tespit malzemelerinin darbeli sıkılması

Titreşim emisyonu (a_h): 20,5 m/s²

Belirsizlik (K): 2,7 m/s²

NOT: Beyan edilen titreşim toplam değeri bir standart test yöntemine uygun şekilde ölçülmüştür ve bir aleti bir başkasıyla karşılaştırmak için kullanılabilir.

NOT: Beyan edilen titreşim toplam değeri bir ön maruz kalma değerlendirmesi olarak da kullanılabilir.

UYARI: Elektrikli aletin gerçek kullanımı sırasındaki titreşim emisyonu, aletin kullanım biçimlerine, özellikle işlenen iş parçasının türüne bağlı olarak beyan edilen değer(ler)den farklı olabilir.

UYARI: Gerçek kullanım koşullarındaki tahmini maruziyeti baz alan, operatörü koruyacak güvenlik önlemlerini mutlaka belirleyin (çalışma döngüsü içerisinde aletin kapalı olduğu ve aktif durumda olmasının yanı sıra boşta çalıştığı zamanlar gibi, bütün zaman dilimleri göz önünde bulundurarak).

Uygunluk Beyanları

Sadece Avrupa ülkeleri için

Uygunluk beyanları bu kullanma kılavuzuna Ek A olarak eklenmiştir.

GÜVENLİK UYARILARI

Genel elektrikli alet güvenliği uyarıları

UYARI: Bu elektrikli aletle birlikte verilen tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resimli açıklamaları ve teknik özellikleri okuyun. Aşağıda listelenen talimatların herhangi birine uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ciddi yaralanma ile sonuçlanabilir.

Tüm uyarıları ve talimatları ile-ride başvurmak için saklayın.

Uyarılarda "elektrikli alet" terimi ile ya prizden çalışan (kordonlu) elektrikli aletiniz ya da kendi aküsü ile çalışan (kordonsuz) elektrikli aletiniz kastedilmektedir.

Akülü darbeli somun sıkma güvenlik uyarıları

1. Sıkma aletinin görünmeyen kablolarla temas etme olasılığı bulunan yerlerde çalışırken elektrikli aletleri yalıtımlı kavrama yüzeylerinden tutun. Sıkma aletlerinin "akımlı" bir telle temas etmesi elektrikli aletin yalıtımsız metal kısımlarını "akımlı" hale getirebilir ve kullanıcıyı elektrik şokuna maruz bırakabilir.
2. Kulak koruyucularını takın.
3. Takmadan önce darbeli lokma anahtarında aşınma, çatlak ya da hasar olup olmadığını kontrol edin.
4. Makineyi iki elinizle sıkıca tutun.
5. Ellerinizi dönen parçalardan uzak tutun.
6. İşlemin hemen ardından darbeli lokma anahtarına, civataya, somuna ya da iş parçasına dokunmayın. Bunlar oldukça sıcak olabilir ve cildinizi yakabilir.
7. Her zaman yere sağlam basın. Makineyi yüksekte kullandığınızda, altında kimsenin olmadığını emin olun.
8. Uygun sıkma torku civatanın tipine ya da boyutuna göre değişebilir. Bir tork anahtarı ile torku kontrol edin.
9. Aletin kullanımından dolayı hasar görmesi halinde tehlikeye yol açabilecek elektrik kabloları, su boruları, gaz boruları, vb. olduğundan emin olun.

BU TALİMATLARI SAKLAYIN.

UYARI: Ürünü kullanırken (defalarca kullanınca kazanılan) rahatlık ve tanıdıklık duygusunun ilgili ürünün güvenlik kurallarına sıkı sıkıya bağlı kalmanızı yerine geçmesine İZİN VERMEYİN.

YANLIŞ KULLANIM veya bu kullanma kılavuzunda belirtilen emniyet kurallarına uymama ciddi yaralanmaya neden olabilir.

Batarya kartuşu hakkında önemli güvenlik talimatları

1. Batarya kartuşunu kullanmadan önce, tüm talimatları ve (1) batarya kartuşu, (2) batarya ve (3) ürün üzerindeki tüm uyarı işaretlerini okuyun.
2. Batarya kartuşunu parçalarına ayırmayın veya kurcalamayın. Yangın, aşırı ısı veya patlamaya neden olabilir.
3. Çalışma süresi aşırı derecede kısalırsa kullanmayı derhal bırakın. Aşırı ısınma, yanma riski hatta patlamaya neden olabilir.
4. Gözünüze elektrolit kaçarsa, gözlerinizi temiz suyla durulayın ve hemen tıbbi yardım alın. Görmeye kaybına yol açabilir.
5. Batarya kartuşuna kısa devre yaptırmayın:
 - (1) Terminallere herhangi bir iletken madde değdirmeyin.
 - (2) Batarya kartuşunu çiviler, madeni paralar, vb. gibi başka metal nesnelerle aynı kaba koymaktan kaçının.

(3) Batarya kartuşunu yağmura ya da suya maruz bırakmayın.

Kısa devre, büyük bir akım akışına, aşırı ısınmaya, olası yanıklara hatta bataryanın bozulmasına yol açabilir.

6. Aleti ve batarya kartuşunu sıcaklığın 50 °C ya da daha yükseğe ulaştığı yerlerde saklamayın ve kullanmayın.
7. Aşırı derecede hasar görmüş ya da tamamen kullanılamaz durumda olsa bile batarya kartuşunu yakmayın. Batarya kartuşu ateşe atılırsa patlayabilir.
8. Batarya kartuşunu çivilemeyin, kesmeyin, ezmeyin, fırlatmayın, düşürmeyin ya da batarya kartuşuna sert bir nesne ile vurmayın. Bu eylemler yangın, aşırı ısı veya patlamaya neden olabilir.
9. Hasarlı bataryayı kullanmayın.
10. Aletin içerdği lityum-iyon bataryalar Tehlikeli Eşyalar Yönetmeliğinin gereksinimlerine tabidir. Ticari nakliye işlemleri için, örneğin üçüncü taraflar, nakliye acenteleri tarafından yapılan nakliyelerde, paketleme ve etiketleme gereksinimlerine uyulmalıdır. Nakliyesi yapılacak ürünün hazırlanması için, tehlikeli maddeler konusunda uzman bir kişiye danışın. Lütfen muhtemelen daha ayrıntılı olan ulusal yönetmeliklere de uyun. Açık kontakları bantlayın ya da maskeleyin ve bataryayı paketin içinde hareket etmeyecek şekilde paketlen.
11. Batarya kartuşunu bertaraf ederken aletten çıkarın ve güvenli bir yerde bertaraf edin. Bataryanın bertaraf edilmesi ile ilgili yerel düzenlemelere uyunuz.
12. Bataryaları sadece Makita tarafından belirtilen ürünlerle kullanın. Bataryaların uyumsuz ürünlere takılması; yangın, aşırı ısınma, patlama ya da elektrolit sızıntısına neden olabilir.
13. Alet uzun süre kullanılmayacaksa batarya aletten çıkarılmalıdır.
14. Kullanma sırasında ve sonrasında batarya kartuşu ısınarak yanıklara veya düşük sıcaklık yanıklarına yol açabilir. Sıcak batarya kartuşları ile işlem yaparken dikkat edin.
15. Yanıklara neden olabilecek kadar sıcak olabileceğinden kullandıktan hemen sonra aletin terminaline dokunmayın.
16. Batarya kartuşunun terminallerine, deliklerine ve kanallarına micir, toz veya toprak girmesine izin vermeyin. Aletin veya batarya kartuşunun ısınmasına, alev almasına, patlamasına ve arızalanmasına neden olarak yanıklara veya yaralanmaya yol açabilir.
17. Alet yüksek gerilim elektrik güç hatları yakınında kullanımı desteklemediği sürece batarya kartuşunu yüksek gerilim elektrik güç hatlarının yakınında kullanmayın. Aletin veya batarya kartuşunun arızalanmasına veya bozulmasına neden olabilir.
18. Bataryayı çocuklardan uzak tutun.

BU TALİMATLARI MUHAFAZA EDİNİZ.

⚠DİKKAT: Sadece orijinal Makita bataryalarını kullanın. Orijinal olmayan Makita bataryaları ya da üzerine değişiklik yapılmış bataryaların kullanımı bataryanın patlamasına ve sonuç olarak yangın, kişisel yaralanma ve hasara neden olabilir. Ayrıca Makita aleti ve şarj aletinin Makita tarafından sunulan garantisi de geçersiz olur.

Maksimum batarya ömrü için ipuçları

1. Batarya kartuşunu tamamen boşalmadan önce şarj edin. Aletin gücünün zayıflamaya başladığını fark ettiğinizde aleti durdurun ve batarya kartuşunu şarj edin.
2. Tam dolu bir batarya kartuşunu asla yeniden şarj etmeyin. Aşırı şarj etme bataryanın hizmet ömrünü kısaltır.
3. Batarya kartuşunu 10 °C - 40 °C oda sıcaklığında şarj edin. Sıcak bir batarya kartuşunu şarj etmeden önce soğumasını bekleyin.
4. Batarya kartuşunu kullanmıyorken aletten veya şarj aletinden çıkarın.
5. Uzun bir süre (altı aydan daha fazla) kullanmadığınız durumlarda batarya kartuşunu şarj edin.

İŞLEVSEL NİTELİKLER

⚠DİKKAT: Alet üzerinde ayarlama veya işleyiş kontrolü yapmadan önce aletin kapalı ve batarya kartuşunun ayrılmış olduğundan daima emin olun.

Batarya kartuşunun takılması ve çıkarılması

⚠DİKKAT: Batarya kartuşunu takmadan ya da çıkarmadan önce aleti daima kapatın.

⚠DİKKAT: Batarya kartuşunu takarken veya çıkarırken aleti ve batarya kartuşunu sıkıca tutun. Aletin ve batarya kartuşunun sıkıca tutulmaması bunların düşürülmesine sebep olabilir ve alet ve batarya kartuşunun zarar görmesine ya da ciddi yaralanmaya yol açabilir.

Batarya kartuşunu takmak için, batarya kartuşu üzerindeki dili yuvanın oluğu ile hizalayın ve kartuşu yerine oturtun. Kartuşu, küçük bir tık sesi ile yerine sabitlenene dek sonuna kadar ittirin. Şekilde gösterildiği gibi kırmızı göstergeyi görebiliyorsanız tam olarak kilitlenmemiş demektir.

Batarya kartuşunu çıkarmak için, kartuşun ön tarafındaki düğmeyi kaydırarak kartuşu aletten çıkarın.

► **Şek.1:** 1. Kırmızı gösterge 2. Düğme 3. Batarya kartuşu

⚠DİKKAT: Batarya kartuşunu daima kırmızı gösterge görünmeyecek şekilde tam olarak takın. Yerin tam oturmazsa, aletten yanlışlıkla düşebilir, sizin ya da çevrenizdeki kişilerin yaralanmasına neden olabilir.

⚠DİKKAT: Batarya kartuşunu zorlayarak takmayın. Kartuş kolay bir şekilde kaymıyorsa doğru yerleştirilmemiş demektir.

Alet/batarya koruma sistemi

Bu alet bir alet/batarya koruma sistemi ile donatılmıştır. Bu sistem, aletin ve bataryanın ömrünü uzatmak için gücü otomatik olarak keser. Alet veya batarya için aşağıdaki durumlardan biri söz konusu olduğunda aletin işleyişi otomatik olarak durur:

Aşırı yük koruması

Alet, anormal derecede yüksek akım çekmesine neden olacak şekilde çalıştırıldığında bu koruma devreye girer. Bu durumda aleti kapatın ve aletin aşırı yüklenmesine neden olan uygulamayı kesin. Ardından aleti açarak yeniden çalıştırın.

Aşırı ısınma koruması

Alet aşırı ısındığında otomatik olarak durur ve lambalar yanıp söner. Bu durumda, aleti yeniden çalıştırmadan önce aletin ve bataryanın soğumasını bekleyin.

Aşırı deşarj koruması

Kalan batarya kapasitesi düştüğünde bu koruma devreye girer. Bu durumda, bataryayı aletten çıkarın ve bataryayı şarj edin.

Diğer nedenlere karşı korumalar

Koruma sistemi, alete zarar verebilecek diğer nedenler için de tasarlanmıştır ve aletin otomatik olarak durmasını sağlar. Alet çalışırken geçici duraklama ve durma yaparsa nedenleri ortadan kaldırmak için aşağıdaki tüm adımları uygulayın.

1. Tüm anahtarların kapalı konumunda olduklarından emin olarak yeniden çalıştırmak için aleti açın.
2. Bataryaları şarj edin veya şarjlı bataryalarla değiştirin.
3. Aletin ve bataryaların soğumasını bekleyin.

Koruma sistemi eski haline getirilerek ilerleme kaydedilemezse yerel Makita Servis Merkezinize başvurun.

Kalan batarya kapasitesinin gösterilmesi

Kalan batarya kapasitesini göstermesi için batarya kartuşu üzerindeki kontrol düğmesine basın. Gösterge lambaları birkaç saniye yanar.

► **Şek.2:** 1. Gösterge lambaları 2. Kontrol düğmesi

Gösterge lambaları			Kalan kapasite
Yanıyor	Kapalı	Yanıp söniyor	
			%75 ila %100
			%50 ila %75
			%25 ila %50
			%0 ila %25
			Bataryayı şarj edin.
			Batarya arızalanmış olabilir.

NOT: Kullanım koşullarına ve ortam sıcaklığına bağlı olarak, gösterilen değer gerçek kapasiteden biraz farklılık gösterebilir.

NOT: İlk (en soldaki) gösterge lambası, batarya koruma sistemi çalıştığında yanıp söner.

Anahtar işlemi

⚠DİKKAT: Batarya kartuşunu alete takmadan önce anahtar tetiğin doğru çalıştığından ve bıraktığında “OFF” (kapalı) konumuna döndüğünden emin olun.

Aleti çalıştırmak için, sadece anahtar tetiği çekin. Aletin çalışma hızı anahtar tetik üstüne daha fazla baskı yapılarak artırılır. Durdurmak için anahtar tetiği serbest bırakın.

► **Şek.3:** 1. Anahtar tetik

NOT: Yaklaşık 6 dakika boyunca anahtar tetiği çekmeye devam ederseniz alet otomatik olarak durur.

NOT: Tam hız modu açıldığında anahtar tetiği sonuna kadar çekmeseniz bile dönüş hızı en hızlı olur.

Daha fazla bilgi için tam hız modu kısmına bakın.

Elektrikli fren

Bu alet bir elektrikli fren ile donatılmıştır. Anahtar tetik bırakıldıktan sonra alet sürekli olarak çabucak durmu-yorsa alete Makita servis merkezinde bakım yaptırın.

Ön lambanın yakılması

⚠DİKKAT: Işığa bakmayın ya da ışık kaynağını doğrudan görmeyin.

Lambayı açık duruma getirmek için düğmesine bir saniye basın. Lambayı kapalı duruma getirmek için düğmesine tekrar bir saniye basın. Lamba AÇIK durumdayken, lambayı açmak için anahtar tetiği çekin. Kapatmak için, tetiği bırakın. Lamba, anahtar tetik serbest bırakıldıktan yaklaşık 10 saniye sonra

söner.

Lamba KAPALI durumdayken, tetik çekilse de lamba yanmaz.

► **Şek.4:** 1. Lamba

► **Şek.5:** 1. Düğme 

NOT: Lamba durumunu teyit etmek için tetiği çekin. Anahtar tetik çekildiğinde lamba yanıyorsa lamba AÇIK durumdadır. Lamba yanmıyorsa, lamba KAPALI durumdadır.

NOT: Alet aşırı ısındığında, ışık bir dakika boyunca yanıp söner ve ardından LED göstergesi kapanır. Bu durumda, aleti tekrar çalıştırmadan önce soğutun.

NOT: Lamba lensini temizlemek için kuru bir bez kullanın. Aydınlatmayı azaltacağı için lamba lensinin çizilmemesine dikkat edin.

NOT: Anahtar tetik çekilirken, lamba durumu değiştirilemez.

NOT: Anahtar tetik serbest bırakıldıktan yaklaşık 10 saniye sonra lamba durumu değiştirilebilir.

Ters dönüş mandalı işlemi

⚠DİKKAT: Kullanmadan önce dönüş yönünü daima kontrol edin.

⚠DİKKAT: Ters döndürme anahtarını sadece alet tamamen durduktan sonra kullanın. Dönüş yönünün alet durmadan önce değiştirilmesi alete zarar verebilir.

⚠DİKKAT: Aleti kullanmadığınız zaman, ters döndürme anahtarını daima nötr konumuna ayarlayın.

Bu aletin dönüş yönünü değiştirmek için bir ters döndürme anahtarı vardır. Ters döndürme anahtarına saat yönünde dönüş için A tarafından tersi yönde dönüş içinse B tarafından bastırın.

Ters döndürme anahtarı nötr konumundayken tetik anahtar çekilemez.

► **Şek.6:** 1. Ters dönüş mandalı anahtarı

Çalışma modunun değiştirilmesi

Bu aletin birden çok çalışma modu vardır: 4 kademeli darbe modu ve 3 kademeli otomatik durma modu. İşinize uygun bir mod seçin.

Anahtar tetiği bıraktıktan sonra yaklaşık bir dakika içinde çalışma modunu değiştirebilirsiniz.

NOT:  veya  düğmesine basarsanız çalışma modunu değiştirmek için süreyi yaklaşık bir dakika uzatabilirsiniz.

Darbe modunun değiştirilmesi

Darbe gücünü dört kademeli olarak değiştirebilirsiniz: 4 (maks.), 3 (sert), 2 (orta) ve 1 (yumuşak).

 düğmesine her basıldığında darbe gücü seviyesi değişir.

► **Şek.7**

Çalışma modu (Panelde görüntülenen darbe gücü derecesi)	Maksimum darbe (min ⁻¹ / (min))			Amaç
	TW001G	TW002G	TW003G	
4 (Maks.)  	2.500	2.400	2.400	Güç ve hız istendiğinde sıkıştırma.
3 (Sert)  	2.400	2.000	2.300	Maks. moddan daha az güç ve hızda sıkma (Maks. moda kıyasla daha kolay kontrol).
2 (Orta)  	2.200	1.800	2.000	Vida dışı kırılmasından kaçınmak için daha az güçle sıkıştırma.
1 (Yumuşak)  	1.900	1.700	1.600	Küçük çaplı cıvatalar ile ince ayara ihtiyacınız olduğunda sıkıştırma.

 : Lamba açık.

Otomatik durma modu

Otomatik durma modu cıvata sıkarken iyi kontrol sağlamaya yardımcı olur.

Bu modun 3 kademesi vardır. Saat yönünde ve saatin aksi yönünde dönüş için de farklı çalışır.

Ana amacı

- Saat yönünde: Aşırı sıkma sonucu cıvata/somunların kırılma riskini azaltın.
- Saatin aksi yönünde: Cıvatanın düşmesini engelleyin. Cıvataları gevşetirken cıvata/somun yeterince gevşetildikten sonra alet otomatik olarak durur veya yavaşlar.

 düğmesine her basıldığında otomatik durma modu türü değişir.

NOT: Vidalamayı durdurma zamanlaması, cıvata/somun türüne ve vidalanacak malzemeye göre değişir. Bu modu kullanmadan önce bir deneme vidalaması yapın.

NOT: Bu mod yalnızca anahtar tetik tam çekildiğinde çalışır.

NOT: Darbe gücü, otomatik durma modunda darbe modu 4 ile aynıdır.

► Şek.8

Otomatik durma modu (Panelde görüntülenen otomatik durma modu)	Özellik	
	Saat yönünde	Saatin aksi yönünde
1 	Alet, darbe uygulamaya başlar başlamaz otomatik olarak durur. Bu mod, sürekli olarak eşit torkla vidalamayı tekrarlamaya yardımcı olur. Bu mod, aşırı sıkma sonucu cıvata/somunların kırılma riskini azaltmaya da yardımcı olur.	Alet, darbe uygulamayı bırakır bırakmaz otomatik olarak durur.
2 	Alet, darbe uygulamaya başladığı andan itibaren yaklaşık 0,5 saniye sonra otomatik olarak durur.	Alet, darbe uygulamayı bıraktığı andan itibaren yaklaşık 0,2 saniye sonra otomatik olarak durur.
3 	Alet, darbe uygulamaya başladığı andan itibaren yaklaşık 1 saniye sonra otomatik olarak durur.	Alet, darbe uygulamayı bıraktıktan sonra dönüşü yavaşlatır.

 : Lamba açık.

Tam hız modu

Tam hız modu açıldığında anahtar tetiği sonuna kadar çekmeseniz bile alet hızı, seçilen çalışma modunun en hızlısı olur. Tam hız modu kapatıldığında alet hızı, anahtar tetiğe uyguladığınız basıncı arttıkça artar.

Tam hız modunu açmak için  düğmesine basın ve basılı tutun. Tam hız modunu kapatmak için  düğmesine tekrar basın ve basılı tutun.

Tam hız modu açıkken lamba yanar.

► **Şek.9:** 1. Düğme  2. Lamba

NOT: Çalışma modu değişikliğinden sonra da tam hız modu devam eder.

MONTAJ

⚠DİKKAT: Alet üzerinde herhangi bir iş yapmadan önce aletin kapalı ve batarya kartuşunun ayrılmış olduğundan daima emin olun.

Doğru darbeli lokma anahtarının seçilmesi

Cıvatalar ve somunlar için daima doğru büyüklükte bir darbeli lokma anahtarı kullanın. Darbeli lokma anahtarının doğru büyüklükte olmaması sıkma torkunun yanlış ve düzensiz olmasına ve/veya cıvata ya da somunda hasara yol açar.

Darbeli lokma anahtarının takılması veya çıkarılması

⚠DİKKAT: Darbeli lokma anahtarını takmadan önce, darbeli lokma anahtarının ve montaj kısmının hasar görmediğinden emin olun.

⚠DİKKAT: Darbeli lokma anahtarını taktıktan sonra, sıkı bir şekilde sabitlendiğinden emin olun. Eğer dışarı çıkıyorsa, anahtarı kullanmayın.

Halka yaylı alet

O-halkası ve pimli darbeli lokma anahtarı için

Sadece TW001G modeli için

O-halkasını darbeli lokma anahtarındaki oluktan dışarı çıkarın ve pimi darbeli lokma anahtarından çıkarın. Darbeli lokma anahtarını, darbeli lokma anahtarındaki delik kare uçlu geçme anahtarındaki delikle hizalanacak şekilde kare uçlu geçme anahtarına takın. Pimi, darbeli lokma anahtarındaki ve kare uçlu geçme anahtarındaki deliğe geçirin. Sonra O-halkasını pimi tutması için darbeli lokma anahtarındaki oluğa tekrar geçirin. Darbeli lokma anahtarını çıkarmak için takma işlemlerini tersinden uygulayın.

- **Şek.10:** 1. Darbeli lokma anahtarı 2. O-halkası 3. Pim

O-halkası ve pimsiz darbeli lokma anahtarı için

Sadece TW002G modeli için

Darbeli lokma anahtarını, yerine kilitlenene kadar kare uçlu geçme anahtarına bastırın.

Darbeli lokma anahtarını çıkarmak için onu çekip çıkarmanız yeterlidir.

- **Şek.11:** 1. Darbeli lokma anahtarı 2. Kare uçlu geçme anahtarı 3. Halka yay

Maşalı pimli alet

Sıkı geçme maşalı pimli alet için

Sadece TW003G modeli için

Darbeli lokma anahtarını takmak için darbeli lokma anahtarının yan tarafındaki deliği kare uçlu geçme anahtarı üzerindeki maşalı pimle hizalayın ve ardından kare uçlu geçme anahtarına doğru, yerine kilitlenene kadar itin. Gerekirse darbeli lokma anahtarına hafifçe vurun.

Darbeli lokma anahtarını çıkarmak için darbeli lokma anahtarındaki delikten maşalı pime bastırın ve darbeli lokma anahtarını kare uçlu geçme anahtarından çekerek çıkarın.

- **Şek.12:** 1. Darbeli lokma anahtarı 2. Delik 3. Kare uçlu geçme anahtarı 4. Maşalı pim

NOT: Sıkı geçme maşalı pim, darbeli lokma anahtarını çıkarmak için çok sıkı geçmiş olabilir.

Bu durumda sıkı geçme maşalı pime sonuna kadar bastırın ve darbeli lokma anahtarını kare uçlu geçme anahtarından çekerek çıkarın.

Kancanın takılması

⚠UYARI: Asma/montaj parçalarını yalnızca kullanım amaçlarına uygun kullanın, örneğin işler arasında ve iş aralarında aleti bir alet kemerine asmak gibi.

⚠UYARI: Çok fazla yük veya düzensiz fazla yüklenme aletin hasar görmesine neden olarak yaralanmaya yol açabileceği için kancayı aşırı yüklememeye dikkat edin.

⚠DİKKAT: Kancayı takarken kancayı daima vida ile iyice sabitleyin. Sabitlenmezse kanca aletten çıkabilir ve yaralanmaya neden olabilir.

⚠DİKKAT: Tutmayı bırakmadan önce aleti güvenli bir şekilde astığınızdan emin olun. Yetersiz veya dengesiz takmak düşmeye ve yaralanmanıza neden olabilir.

Kanca, aletin geçici bir süre asılması için kullanışlıdır. Bu kanca, aletin her iki yanına da takılabilir. Kancayı takmak için, onu iki taraftan birindeki alet yuvasındaki oluğa yerleştirin ve iki vidayla sabitleyin. Sökmek için, vidaları gevşetin ve kancayı çıkarın.

- **Şek.13:** 1. Oluk 2. Kanca 3. Vida

Bilezik

Ülkeye özgü

⚠DİKKAT: Bileziği kullanımdan önce, mesnetin ve bileziğin sabitlenmiş olduğundan ve hasarlı olmadığından daima emin olun.

⚠DİKKAT: Asma/montaj parçalarını sadece kullanım amaçları doğrultusunda kullanın. Kullanım amacı dışında kullanmak kaza veya yaralanmaya neden olabilir.

Bilezik, aleti kaldıraçla asmak için kullanışlıdır. Önce, ipi bileziğin geçirin. Ardından aleti kaldıraçla havaya kaldırın.

- **Şek.14:** 1. Mesnet 2. Bilezik 3. Vidalar

KULLANIM

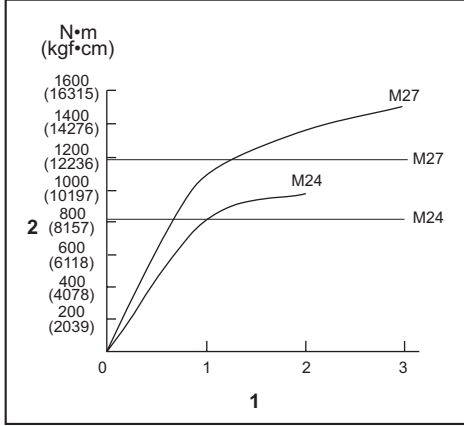
⚠DİKKAT: Batarya kartuşunu daima yerine tam kilitlenene kadar itin. Düğmenin üst tarafındaki kırmızı göstergiyi görüyorsanız, kartuş tam kilitlenmemiş demektir. Kırmızı gösterge görünmeyecek şekilde tam olarak oturtun. Aksi takdirde, aletten yanlışlıkla düşebilir, sizin ya da çevrenizdeki kişilerin yaralanmasına neden olabilir.

Aleti sıkıca tutun ve darbeli lokma anahtarını civata veya somun üzerine yerleştirin. Aleti çalıştırın ve uygun sıkma süresi kadar sıkma uygulayın. Doğru sıkma torku; civatanın tipine ve boyutuna, sıkılacak iş parçasının malzemesine vb. etkenlere göre değişebilir. Sıkma torku ve sıkma süresi arasındaki ilişki şekillerde gösterilmektedir.

- **Şek.15**

Model TW001G/TW002G

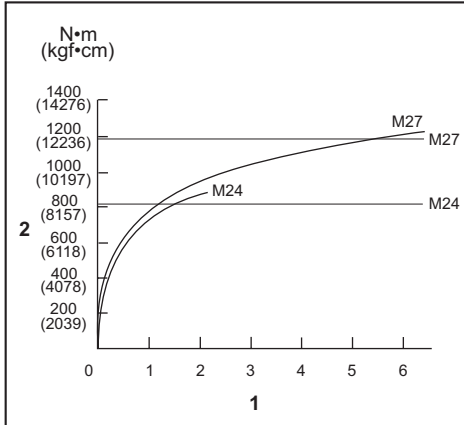
Maks. darbe modu (4) ile yüksek germe cıvatası için doğru sıkma torku



1. Sıkma süresi (saniye) 2. Sıkma torku

Model TW003G

Maks. darbe modu (4) ile yüksek germe cıvatası için doğru sıkma torku



1. Sıkma süresi (saniye) 2. Sıkma torku

⚠ DİKKAT: Alet kesintisiz çalıştırılırsa darbe mahfazası dokunmayın. Darbe mahfazası oldukça sıcak olabilir ve cildinizi yakabilir.

► **Şek.16:** 1. Darbe mahfazası

NOT: Aleti düz bir şekilde cıvata ya da somunun üstüne gelecek şekilde tutun.

NOT: Aşırı sıkma torku cıvataya/somuna ya da darbeli lokma anahtarına zarar verebilir. İşinize başlamadan önce, cıvatanız ya da somununuz için doğru sıkma süresini belirlemek için daima bir deneme çalışması yapın.

NOT: Alet batarya kartuşu boşalınca kadar aralıksız çalıştırılırsa, yeni bir batarya kartuşuyla devam etmeden önce aleti 15 dakika dinlendirin.

Sıkma torku aşağıdakiler dahil çok çeşitli faktörlerden etkilenir. Sıkmadan sonra daima bir tork anahtarı ile torku kontrol edin.

1. Batarya kartuşu tam boşalmaya yakinken voltaj düşer ve sıkma torku azalır.
2. Darbeli lokma anahtarı
 - Doğru boyutta darbeli lokma anahtarının kullanılmaması, sıkma torkunda azalmaya neden olur.
 - Aşınmış bir darbeli lokma anahtarı (altıgen uçta ya da kare uçta aşınma), sıkma torkunda azalmaya neden olur.
3. Cıvata
 - Tork katsayısı ve cıvata sınıfı aynı olsa da, uygun sıkma torku cıvatanın çapına göre farklılık gösterecektir.
 - Cıvata çapları aynı olsa da, uygun sıkma torku tork katsayısı, cıvata sınıfı ve cıvata uzunluğuna göre farklılık gösterecektir.
4. Kardan kavraması ya da uzatma çubuğu kullanılması darbeli anahtarın sıkma gücünü biraz düşürür. Bunu daha uzun süre sıkma uygulayarak dengeleyin.
5. Aletin ya da bağlanacak malzemenin vidalama pozisyonunda tutulma biçimi torku etkiler.
6. Aletin düşük hızda çalıştırılması sıkma torkunda bir azalmaya neden olur.

BAKIM

⚠ DİKKAT: Muayene ya da bakım yapmadan önce aletin kapalı ve batarya kartuşunun çıkartılmış olduğundan daima emin olun.

ÖNEMLİ NOT: Benzin, tiner, alkol ve benzeri maddeleri kesinlikle kullanmayın. Renk değişimi, deformasyon veya çatlaklar oluşabilir.

Aleti EMNİYETLİ ve ÇALIŞMAYA HAZIR durumda tutmak için onarımlar, başka her türlü bakım ve ayarlamalar daima Makita yedek parçaları kullanılarak Makita yetkili servis merkezleri veya Fabrikanın Servis Merkezleri tarafından yapılmalıdır.

İSTEĞE BAĞLI AKSESUARLAR

⚠ DİKKAT: Bu aksesuarlar ve ek parçalar bu el kitabında belirtilen Makita aletiniz ile kullanılmak için tavsiye edilmektedir. Herhangi başka bir aksesuar ya da ek parça kullanılması insanlar için bir yaralanma riski getirebilir. Aksesuarları ya da ek parçaları yalnızca belirtilmiş olan kullanım amaçlarına uygun olarak kullanın.

Bu aksesuarlarla ilgili daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız bulunduğunuz yerdeki yetkili Makita servisine başvurun.

- Darbeli lokma anahtarı
- Uzatma çubuğu

- Kardan kavraması
- Uzatma kolu
- Koruyucu
- Pim 4 Seti (sadece TW003G modeli için)
- Orijinal Makita batarya ve şarj aleti

NOT: Listedeki parçaların bazıları alet paketi içerisinde standart aksesuar olarak dahil edilmiş olabilir. Bunlar ülkeden ülkeye farklılık gösterebilir.

Makita Europe N.V.

Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070 Kortenberg, Belgium

Makita Corporation

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

www.makita.com



885A89-990
EN, FR, DE, IT, NL,
ES, PT, EL, TR
20240829