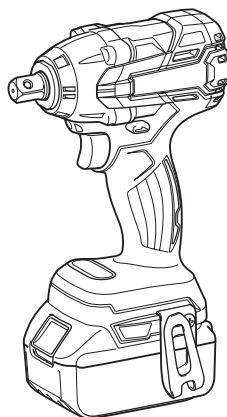




<b>EN</b>	<b>Cordless Impact Wrench</b>	<b>INSTRUCTION MANUAL</b>	<b>4</b>
<b>FR</b>	<b>Boulonneuse sans fil</b>	<b>MANUEL D'INSTRUCTIONS</b>	<b>11</b>
<b>DE</b>	<b>Akku-Schlagschrauber</b>	<b>BETRIEBSANLEITUNG</b>	<b>18</b>
<b>IT</b>	<b>Avvitatrice ad impulso a batteria</b>	<b>ISTRUZIONI PER L'USO</b>	<b>25</b>
<b>NL</b>	<b>Accuslagmoersleutel</b>	<b>GEBRUIKSAANWIJZING</b>	<b>32</b>
<b>ES</b>	<b>Llave de Impacto Inalámbrica</b>	<b>MANUAL DE INSTRUCCIONES</b>	<b>39</b>
<b>PT</b>	<b>Chave de Impacto a Bateria</b>	<b>MANUAL DE INSTRUÇÕES</b>	<b>46</b>
<b>DA</b>	<b>Elektronisk akku slag nøgle</b>	<b>BRUGSANVISNING</b>	<b>53</b>
<b>EL</b>	<b>Κρουστικό κλειδί μπαταρίας</b>	<b>ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ</b>	<b>60</b>
<b>TR</b>	<b>Akülü Darbeli Somun Sıkma</b>	<b>KULLANMA KILAVUZU</b>	<b>68</b>

**DTW284**  
**DTW285**



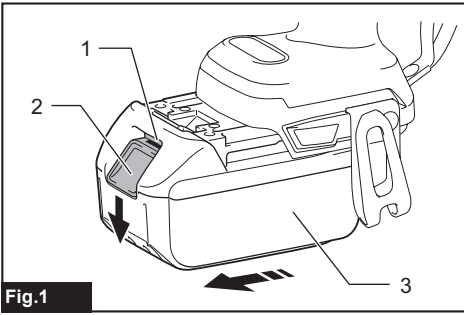


Fig.1

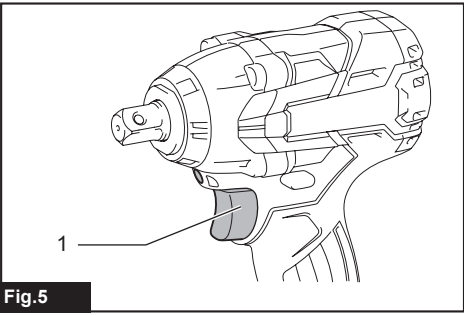


Fig.5

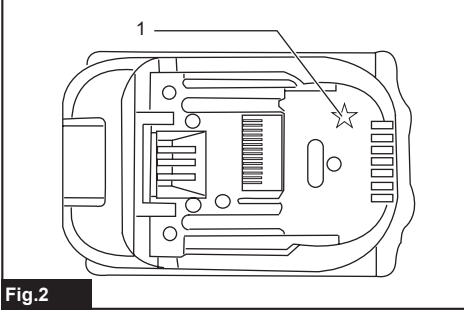


Fig.2

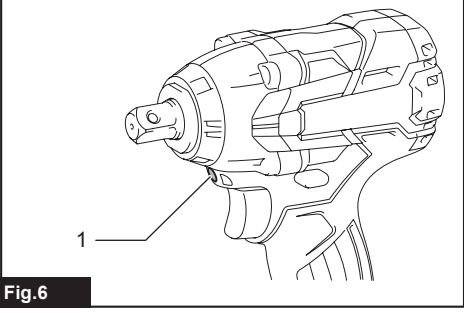


Fig.6

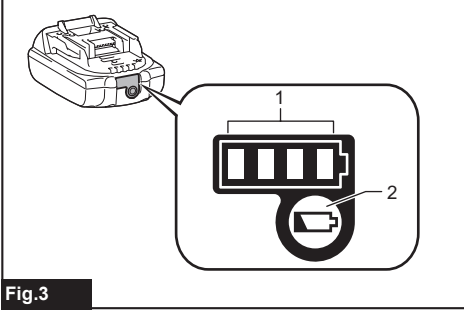


Fig.3

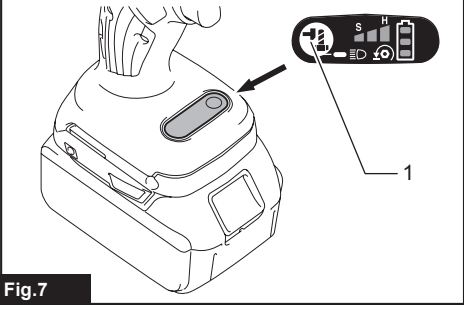


Fig.7

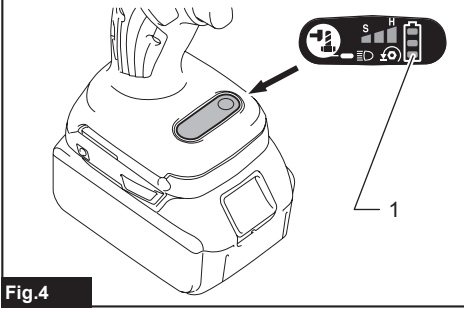


Fig.4

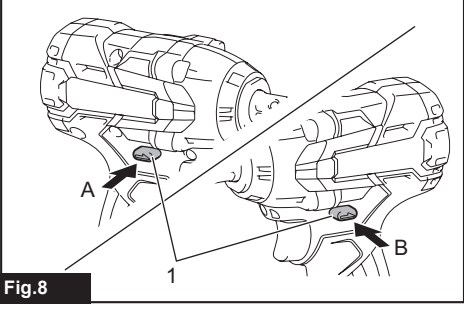


Fig.8

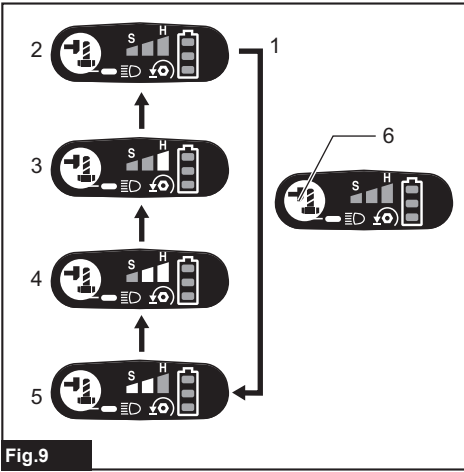


Fig.9

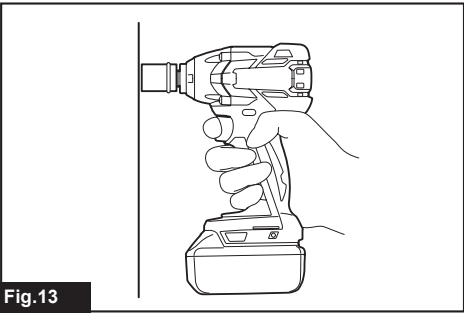


Fig.13

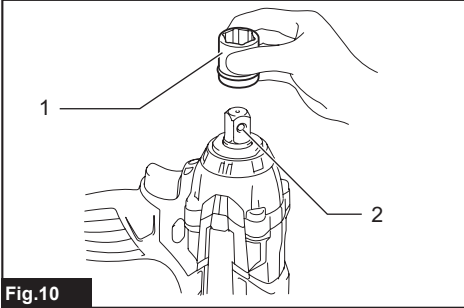


Fig.10

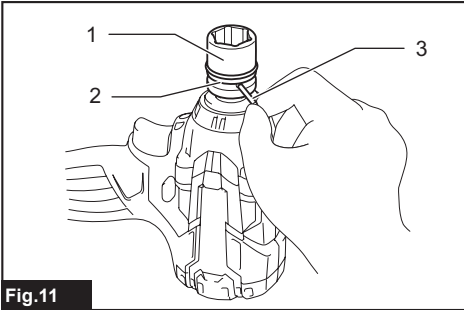


Fig.11

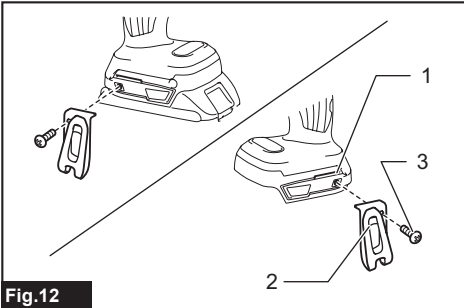


Fig.12

# SPECIFICATIONS

Model:		DTW284		DTW285	
Fastening capacities	Standard bolt	M10 - M20			
	High tensile bolt	M10 - M16			
Square drive		12.7 mm			
No load speed	Hard impact mode	0 - 2,800 min <sup>-1</sup>			
	Medium impact mode	0 - 2,100 min <sup>-1</sup>			
	Soft impact mode	0 - 1,600 min <sup>-1</sup>			
Impacts per minute	Hard impact mode	0 - 3,500 min <sup>-1</sup>			
	Medium impact mode	0 - 2,600 min <sup>-1</sup>			
	Soft impact mode	0 - 1,800 min <sup>-1</sup>			
Overall length		147 mm			
Rated voltage		D.C. 14.4 V		D.C. 18 V	
Battery cartridge		BL1415, BL1415N	BL1430, BL1430B, BL1440, BL1450, BL1460B	BL1815, BL1815N, BL1820, BL1820B	BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B
Net weight		1.4 kg	1.6 kg	1.5 kg	1.7 kg

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Specifications and battery cartridge may differ from country to country.
- Weight, with battery cartridge, according to EPTA-Procedure 01/2003

## Intended use

The tool is intended for fastening bolts and nuts.

## Noise

The typical A-weighted noise level determined according to EN60745:

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

Sound power level ( $L_{WA}$ ): 107 dB(A)

Uncertainty (K): 3 dB(A)

**⚠ WARNING: Wear ear protection.**

## Vibration

The vibration total value (tri-axial vector sum) determined according to EN60745:

### Model DTW284

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

Vibration emission ( $a_h$ ): 14.0 m/s<sup>2</sup>

Uncertainty (K): 1.5 m/s<sup>2</sup>

### Model DTW285

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

Vibration emission ( $a_h$ ): 11.5 m/s<sup>2</sup>

Uncertainty (K): 1.5 m/s<sup>2</sup>

**NOTE:** The declared vibration emission value has been measured in accordance with the standard test method and may be used for comparing one tool with another.

**NOTE:** The declared vibration emission value 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 emission value depending on the ways in which the tool is used.

**⚠ 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).

## EC Declaration of Conformity

### For European countries only

The EC declaration of conformity is included as Annex A to this instruction manual.

# SAFETY WARNINGS

## General power tool safety warnings

**⚠WARNING:** Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions 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 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. **Always be sure you have a firm footing. Be sure no one is below when using the tool in high locations.**
7. **The proper fastening torque may differ depending upon the kind or size of the bolt. Check the torque with a torque wrench.**

## 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 battery cartridge.**
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 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. **Be careful not to drop or strike battery.**
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. **Follow your local regulations relating to disposal of battery.**

## 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. **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.

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

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

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 on the upper side of the button, it is not locked completely.

**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.

### Battery protection system

#### Lithium-ion battery with star marking

► Fig.2: 1. Star marking

Lithium-ion batteries with a star marking are equipped with a protection system. This system automatically cuts off power to the tool to extend battery life.

The tool will automatically stop during operation if the tool and/or battery are placed under one of the following conditions:

#### Overloaded:

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.

If the tool does not start, the battery is overheated. In this situation, let the battery cool before turning the tool on again.

#### Low battery voltage:
















The remaining battery capacity is too low and the tool will not operate. In this situation, remove and recharge the battery.

## Indicating the remaining battery capacity

Only for battery cartridges with the indicator

► Fig.3: 1. Indicator lamps 2. Check button

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

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.

## Indicating the remaining battery capacity

Country specific

► Fig.4: 1. Battery indicator

When you pull the switch trigger, the LED display shows the remaining battery capacity. The remaining battery capacity is shown as the following table.

Battery indicator status		Remaining battery capacity
 On	 Off	
		50% to 100%
		20% to 50%
		0% to 20%

**NOTE:** When the LED display goes off, the tool is turned off to save the battery power. To check the remaining battery capacity, slightly pull the switch trigger.

**NOTE:** The LED display goes off approximately one minute after releasing the switch trigger.

**NOTE:** When the LED display lights up and the tool stops even with a recharged battery cartridge, cool down the tool fully. If the status will not change, stop using and have the tool repaired by a Makita local service center.

**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.

## Switch action

► Fig.5: 1. Switch trigger

**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.



**NOTE:** The tool automatically stops when you keep pulling the switch trigger for 3 minutes.

## Lighting up the front lamp

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

► Fig.6: 1. Lamp

► Fig.7: 1. Button

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.

**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:** Use a dry cloth to wipe the dirt off the lens of the lamp. Be careful not to scratch the lens of 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

► Fig.8: 1. Reversing switch lever

**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.

## Changing the impact force/mode

► Fig.9: 1. Changed in four steps 2. Hard impact mode 3. Medium impact mode 4. Soft impact mode 5. Reverse rotation auto stop mode 6. Button

You can change the impact mode in four steps: hard, medium, soft, and reverse rotation auto stop mode.



To select the step, press the button .

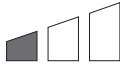

For approximately one minute after releasing the switch trigger, the impact force can be changed.

Hard, Medium, and Soft impact mode allows a tightening suitable to the work.

The function of reverse rotation auto stop mode works only with pulling the trigger fully in counterclockwise tool rotation. When the bolt/nut gets enough loosened, the tool stops the impact and rotation.

## Specifications of each impact force grade

Impact force grade displayed on panel	Maximum blows	Application	Work
Hard 	3,500 min <sup>-1</sup> (/min)	Tightening when force and speed are desired.	Assembling the steel frame.
Medium 	2,600 min <sup>-1</sup> (/min)	Tightening when you need good controlled power.	Assembling or disassembling scaffolds or framework.

Impact force grade displayed on panel	Maximum blows	Application	Work
Soft 	1,800 min <sup>-1</sup> (/min)	Tightening when you need fine adjustment with small diameter bolt.	Assembling furnitures.
Reverse rotation auto stop mode 	3,500 min <sup>-1</sup> (/min)	Loosening with auto stop function.	Disassembling bolts/nuts.

**NOTE:** Reverse rotation auto stop mode is available only when the tool rotates counterclockwise. When rotating clockwise in reverse rotation auto stop mode, the impact force and speed are the same as Hard impact 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.

### For impact socket without O-ring and pin

► Fig.10: 1. Impact socket 2. Square drive

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

To remove the impact socket, simply pull it off.

### For impact socket with O-ring and pin

► Fig.11: 1. Impact socket 2. O-ring 3. Pin

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.

## Installing hook

► Fig.12: 1. Groove 2. Hook 3. Screw

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 a screw. To remove, loosen the screw and then take it out.

## 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.

► Fig.13

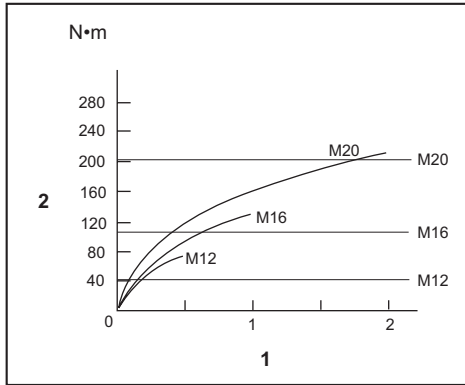
Hold the tool firmly and place the impact socket over the bolt or nut. Turn the tool on and fasten for the proper fastening time.

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.



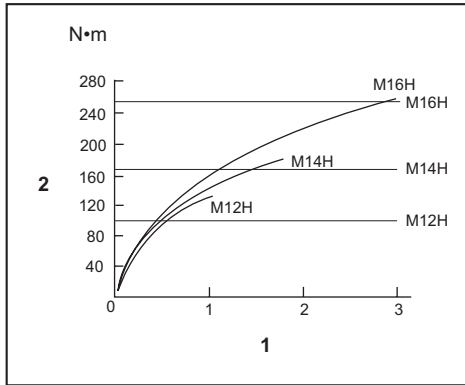
## Model DTW284

### Proper fastening torque for standard bolt



1. Fastening time (second) 2. Fastening torque

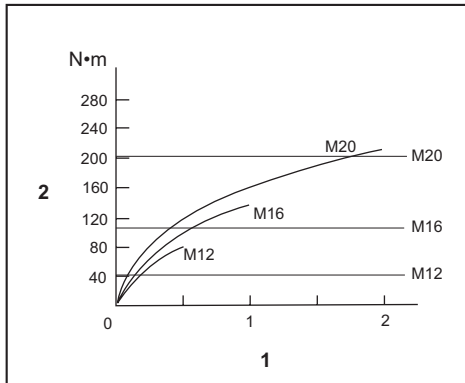
### Proper fastening torque for high tensile bolt



1. Fastening time (second) 2. Fastening torque

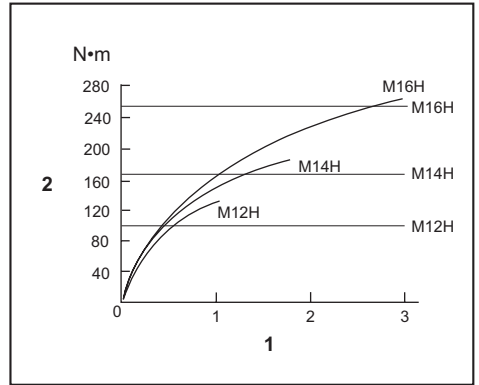
## Model DTW285

### Proper fastening torque for standard bolt



1. Fastening time (second) 2. Fastening torque

## Proper fastening torque for high tensile bolt



1. Fastening time (second) 2. Fastening torque

**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.

1. When the battery cartridge is discharged almost completely, voltage will drop and the fastening torque will be reduced.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. The manner of holding the tool or the material of driving position to be fastened will affect the torque.
6. 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, benzine, 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
- Socket bit adapter
- 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 :		DTW284		DTW285	
Capacités de serrage	Boulon standard	M10 - M20			
	Boulon à haute résistance	M10 - M16			
Carré conducteur		12,7 mm			
Vitesse à vide	Mode de percussion rude	0 - 2 800 min <sup>-1</sup>			
	Mode de percussion moyenne	0 - 2 100 min <sup>-1</sup>			
	Mode de percussion douce	0 - 1 600 min <sup>-1</sup>			
Coups par minute	Mode de percussion rude	0 - 3 500 min <sup>-1</sup>			
	Mode de percussion moyenne	0 - 2 600 min <sup>-1</sup>			
	Mode de percussion douce	0 - 1 800 min <sup>-1</sup>			
Longueur totale		147 mm			
Tension nominale		14,4 V CC		18 V CC	
Batterie		BL1415, BL1415N	BL1430, BL1430B, BL1440, BL1450, BL1460B	BL1815, BL1815N, BL1820, BL1820B	BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B
Poids net		1,4 kg	1,6 kg	1,5 kg	1,7 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 et la batterie peuvent être différentes suivant les pays.
- Poids, avec la batterie, conformément à la procédure EPTA-01/2003

## Utilisations

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

## Bruit

Niveau de bruit pondéré A typique, déterminé selon EN60745 :

Niveau de pression sonore ( $L_{pA}$ ) : 96 dB (A)

Niveau de puissance sonore ( $L_{WA}$ ) : 107 dB (A)

Incertitude (K) : 3 dB (A)

**AVERTISSEMENT** : Portez un serre-tête antibruit.

## Vibrations

Valeur totale de vibrations (somme de vecteur triaxial) déterminée selon EN60745 :

**Modèle DTW284**

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

Émission de vibrations ( $a_{h1}$ ) : 14,0 m/s<sup>2</sup>

Incertitude (K) : 1,5 m/s<sup>2</sup>

## Modèle DTW285

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

Émission de vibrations ( $a_{h1}$ ) : 11,5 m/s<sup>2</sup>

Incertitude (K) : 1,5 m/s<sup>2</sup>

**NOTE** : La valeur d'émission de vibrations déclarée a été mesurée conformément à la méthode de test standard et peut être utilisée pour comparer les outils entre eux.

**NOTE** : La valeur d'émission de vibrations déclarée peut aussi être utilisée 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 valeur d'émission déclarée, suivant la façon dont l'outil est utilisé.

**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).

## Déclaration de conformité CE

### Pour les pays européens uniquement

La déclaration de conformité CE est fournie en Annexe A à ce mode d'emploi.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

### Consignes de sécurité générales pour outils électriques

**⚠️ AVERTISSEMENT :** Lisez toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions. Il y a risque d'électrocution, d'incendie et/ou de graves blessures si les mises en garde et les instructions ne sont pas respectées.

### 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. **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.
7. **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.**

## 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 démontez pas la batterie.**
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 pas 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. **Évitez de laisser tomber ou de cogner la batterie.**
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. Suivez les réglementations locales en matière de mise au rebut des batteries.

## 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. 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.

► Fig.1: 1. Voyant rouge 2. Bouton 3. Batterie

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

Pour mettre en place la batterie, alignez la languette sur la batterie avec la rainure sur le compartiment et insérez-la. Insérez-la à fond jusqu'à ce qu'un léger dé clic se fasse entendre. Si le voyant rouge sur le dessus du bouton est visible, cela signifie qu'elle n'est pas bien verrouillée.

**⚠ATTENTION** : Insérez toujours complètement la batterie 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.

**⚠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 la batterie

### Batterie au lithium-ion avec repère étoilé

► Fig.2: 1. Repère étoilé

Les batteries au lithium-ion avec un repère étoilé sont pourvues d'un système de protection. Ce système coupe automatiquement l'alimentation vers l'outil pour prolonger l'autonomie de la batterie.

L'outil s'arrêtera automatiquement en cours d'utilisation si l'outil et/ou la batterie se trouve dans l'une ou l'autre des situations suivantes :

#### Surcharge :

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.

Si l'outil ne démarre pas, c'est que la batterie a surchauffé. Dans ce cas, laissez la batterie refroidir avant de rallumer l'outil.

#### Faible tension de la batterie :

La capacité restante de la batterie est trop faible et l'outil ne fonctionne pas. Le cas échéant, retirez et rechargez la batterie.

## Indication de la charge restante de la batterie

### Uniquement pour les batteries avec voyant lumineux

► Fig.3: 1. Témoins 2. Bouton de vérification

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

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.

## Indication de la charge restante de la batterie

### Propre au pays

► **Fig.4:** 1. Témoin de la batterie

Lorsque vous enclenchez la gâchette, l'affichage DEL indique la charge restante de la batterie. La charge restante de la batterie est indiquée conformément au tableau ci-dessous.

Statut du témoin de la batterie		Charge restante de la batterie	
Allumé	Éteint		
			50 % à 100 %
			20 % à 50 %
			0 % à 20 %

**NOTE** : Lorsque l'affichage DEL s'éteint, l'outil est mis hors tension pour économiser la batterie. Pour vérifier la charge restante de la batterie, enclenchez légèrement la gâchette.

**NOTE** : L'affichage DEL s'éteint environ une minute après avoir relâché la gâchette.

**NOTE** : Si l'affichage DEL s'allume et que l'outil s'arrête alors que la batterie est rechargée, laissez refroidir complètement l'outil. Si le statut ne change pas, cessez d'utiliser l'outil et confiez sa réparation à un centre de service après-vente local Makita.

**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.

## Fonctionnement de la gâchette

► **Fig.5:** 1. 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.



**NOTE** : L'outil s'arrête automatiquement lorsque vous continuez d'enclencher la gâchette pendant 3 minutes.

## Allumage de la lampe avant

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

► **Fig.6:** 1. Lampe

► **Fig.7:** 1. Bouton

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.

**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** : 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

► **Fig.8:** 1. Levier 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.

## Changement de la force ou du mode de percussion

- **Fig.9:** 1. Modification selon quatre niveaux 2. Mode de percussion puissant 3. Mode de percussion moyenne 4. Mode de percussion faible 5. Mode d'arrêt automatique en rotation arrière 6. Bouton

Vous pouvez modifier le mode de percussion selon quatre niveaux : puissant, moyen, faible et mode d'arrêt automatique en rotation arrière.


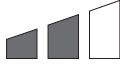


Pour sélectionner le niveau, appuyez sur le bouton .

La force du choc est modifiable pendant environ une minute après avoir relâché la gâchette.

Les modes de percussion puissant, moyen et faible vous permettent d'obtenir un serrage adapté au type de travail.

Le mode d'arrêt automatique en rotation arrière fonctionne uniquement si vous enclenchez à fond la gâchette avec l'outil tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Une fois que le boulon ou l'écrou est assez desserré, l'outil arrête la percussion et la rotation.

### Spécifications de la gradation de la force du choc

Gradation de la force du choc affichée sur le panneau	Frappes maximum	Application	Tâche
<p>Puissant</p> 	3 500 min <sup>-1</sup>	Serrage lorsque le travail exige force et vitesse.	Assemblage de châssis d'acier.
<p>Moyen</p> 	2 600 min <sup>-1</sup>	Serrage lorsque le travail exige un bon contrôle de la puissance.	Assemblage ou désassemblage d'échafaudages ou de charpente.
<p>Faible</p> 	1 800 min <sup>-1</sup>	Serrage lorsque le travail exige un réglage fin avec un boulon de petit diamètre.	Assemblage de meubles.
<p>Mode d'arrêt automatique en rotation arrière</p> 	3 500 min <sup>-1</sup>	Desserrage avec fonction d'arrêt automatique.	Désassemblage de boulons ou écrous.

**NOTE :** Le mode d'arrêt automatique en rotation arrière n'est disponible que lorsque l'outil tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Si l'outil tourne dans le sens des aiguilles d'une montre en mode d'arrêt automatique en rotation arrière, la force de percussion et la vitesse seront identiques à celles du mode de percussion puissant.

## 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 imprévisibles 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.

### Pour les douilles à choc sans joint torique et tige

- **Fig.10:** 1. Douille à choc 2. Carré conducteur

Alignez l'orifice sur le côté de la douille à choc sur la goupille d'arrêt du carré conducteur et enfoncez la douille à choc dans le carré conducteur jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place. Tapez légèrement dessus si nécessaire.

Pour retirer la douille à choc, tirez simplement dessus.

## Pour les douilles à choc avec joint torique et tige

► Fig.11: 1. Douille à choc 2. Joint torique 3. Tige

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.

### Installation du crochet

► Fig.12: 1. Rainure 2. Crochet 3. Vis

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.

## UTILISATION

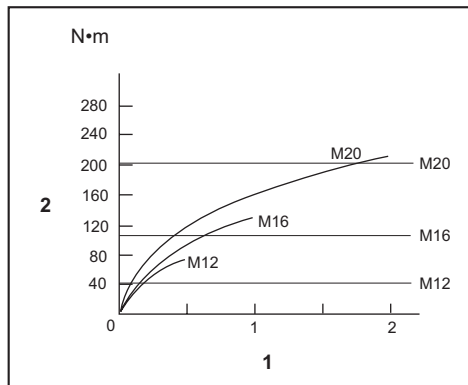
**⚠ ATTENTION :** Insérez toujours la batterie à fond jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place. Si le voyant rouge sur le dessus du bouton est visible, cela signifie qu'elle n'est pas bien verrouillée. Insérez-la complètement jusqu'à ce que le voyant rouge ne soit plus visible. Sinon, elle pourrait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

► Fig.13

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.

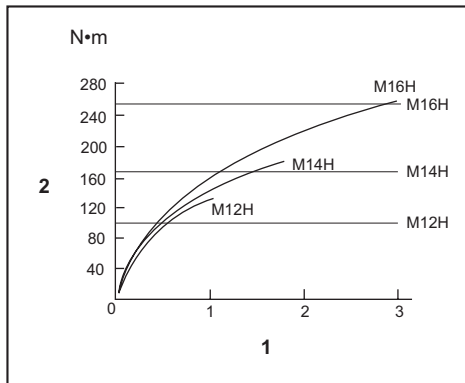
**Modèle DTW284**

**Couple de serrage correct pour boulon standard**



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

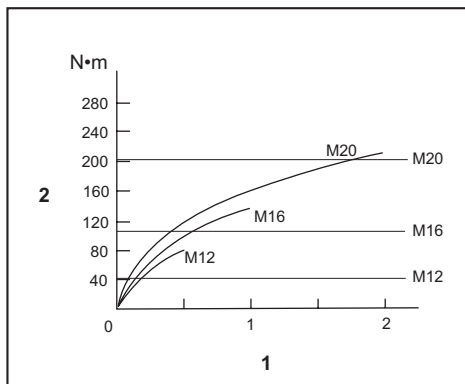
**Couple de serrage correct pour boulon à haute résistance**



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

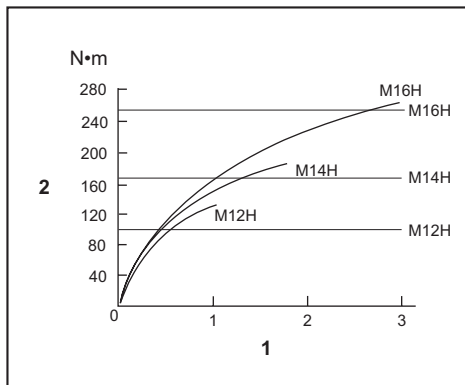
**Modèle DTW285**

**Couple de serrage correct pour boulon standard**



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

**Couple de serrage correct pour boulon à haute résistance**



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



**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 boulonneuse. 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'y effectuer tout travail d'inspection ou d'entretien.

**REMARQUE** : N'utilisez jamais d'essence, benzine, 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
- Adaptateur pour embout à douille
- 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:		DTW284		DTW285	
Anzugskapazitäten	Standardschraube	M10 - M20			
	HV-Schraube	M10 - M16			
Antriebsvierkant		12,7 mm			
Leerlaufdrehzahl	Starker Schlagmodus	0 - 2.800 min <sup>-1</sup>			
	Mittlerer Schlagmodus	0 - 2.100 min <sup>-1</sup>			
	Schwacher Schlagmodus	0 - 1.600 min <sup>-1</sup>			
Schlagzahl pro Minute	Starker Schlagmodus	0 - 3.500 min <sup>-1</sup>			
	Mittlerer Schlagmodus	0 - 2.600 min <sup>-1</sup>			
	Schwacher Schlagmodus	0 - 1.800 min <sup>-1</sup>			
Gesamtlänge		147 mm			
Nennspannung		14,4 V Gleichstrom		18 V Gleichstrom	
Akku		BL1415, BL1415N	BL1430, BL1430B, BL1440, BL1450, BL1460B	BL1815, BL1815N, BL1820, BL1820B	BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B
Nettogewicht		1,4 kg	1,6 kg	1,5 kg	1,7 kg

- Wir behalten uns vor, Änderungen der technischen Daten im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Die technischen Daten und der Akku können von Land zu Land unterschiedlich sein.
- Gewicht mit Akku nach EPTA-Verfahren 01/2003

## Vorgesehene Verwendung

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

## Geräusch

Typischer A-bewerteter Geräuschpegel ermittelt gemäß EN60745:

Schalldruckpegel (L<sub>pA</sub>): 96 dB (A)

Schallleistungspegel (L<sub>WA</sub>): 107 dB (A)

Messunsicherheit (K): 3 dB (A)

**⚠️ WARNUNG: Einen Gehörschutz tragen.**

## Schwingungen

Schwingungsgesamtwert (Drei-Achsen-Vektorsumme) ermittelt gemäß EN60745:

### Modell DTW284

Arbeitsmodus: Schlagschrauben von Befestigungsteilen

der maximalen Kapazität des Werkzeugs

Schwingungsemission (a<sub>n</sub>): 14,0 m/s<sup>2</sup>

Messunsicherheit (K): 1,5m/s<sup>2</sup>

### Modell DTW285

Arbeitsmodus: Schlagschrauben von Befestigungsteilen

der maximalen Kapazität des Werkzeugs

Schwingungsemission (a<sub>n</sub>): 11,5m/s<sup>2</sup>

Messunsicherheit (K): 1,5m/s<sup>2</sup>

**HINWEIS:** Der angegebene Schwingungsemissionswert wurde im Einklang mit der Standardprüfmethode gemessen und kann für den Vergleich zwischen Werkzeugen herangezogen werden.

**HINWEIS:** Der angegebene Schwingungsemissionswert kann auch für eine Vorbewertung des Gefährdungsgrads verwendet werden.

**⚠️ WARNUNG:** Die Schwingungsemission während der tatsächlichen Benutzung des Elektrowerkzeugs kann je nach der Benutzungsweise des Werkzeugs vom angegebenen Emissionswert 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).

## EG-Konformitätserklärung

### Nur für europäische Länder

Die EG-Konformitätserklärung ist als Anhang A in dieser Bedienungsanleitung enthalten.

# SICHERHEITSWARNUNGEN

## Allgemeine Sicherheitswarnungen für Elektrowerkzeuge

**⚠️ WARNUNG:** Lesen Sie alle Sicherheitswarnungen und Anweisungen durch. Eine Missachtung der unten aufgeführten Warnungen und 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. Achten Sie stets auf sicheren Stand. Vergewissern Sie sich bei Einsatz des Werkzeugs an hochgelegenen Arbeitsplätzen, dass sich keine Personen darunter aufhalten.
7. Das korrekte Anzugsmoment kann je nach Art und Größe der Schraube unterschiedlich sein. Überprüfen Sie das Anzugsmoment mit einem Drehmomentschlüssel.

## 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 ein Zerlegen des Akkus.
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 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. Achten Sie darauf, dass der Akku nicht fallen gelassen oder Stößen ausgesetzt wird.
9. Benutzen Sie keine beschädigten Akkus.
10. Die enthaltenen Lithium-Ionen-Akkus unterliegen den Anforderungen der Gefahrgutgesetzgebung. 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. Überleben oder verdecken Sie offene Kontakte, und verpacken Sie den Akku so, dass er sich in der Verpackung nicht umher bewegen kann.
11. Befolgen Sie die örtlichen Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von Akkus.

## 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 Werkzeugleistung 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. 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.

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

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

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 hörbaren Klicken einrastet. Falls die rote Anzeige an der Oberseite des Knopfes sichtbar ist, ist der Akku nicht vollständig verriegelt.

**⚠ 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.

## Akku-Schutzsystem

### Lithium-Ionen-Akku mit Sternsymbol

► **Abb.2:** 1. Sternsymbol

Lithium-Ionen-Akkus mit Sternsymbol sind mit einem Schutzsystem ausgestattet. Dieses System schaltet die Stromversorgung des Werkzeugs automatisch ab, um die Akku-Lebensdauer zu verlängern. Das Werkzeug schaltet sich während des Betriebs automatisch ab, wenn Werkzeug und/oder Akku einer der folgenden Bedingungen unterliegen:

#### Überlastung:

Das Werkzeug wird auf eine Weise benutzt, 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. Falls das Werkzeug nicht startet, ist der Akku überhitzt. Lassen Sie den Akku in dieser Situation abkühlen, bevor Sie das Werkzeug wieder einschalten.

#### Niedrige Akkuspannung:

Die Akku-Restkapazität ist zu niedrig, und das Werkzeug funktioniert nicht. Nehmen Sie in dieser Situation den Akku ab, und laden Sie ihn auf.

## Anzeigen der Akku-Restkapazität

### Nur für Akkus mit Anzeige

► **Abb.3:** 1. Anzeigelampen 2. Prüftaste

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

Anzeigelampen			Restkapazität
Erleuchtet	Aus	Blinkend	
			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.

## Anzeigen der Akku-Restkapazität

### Länderspezifisch

► **Abb.4:** 1. Akku-Anzeige

Wenn Sie den Ein-Aus-Schalter betätigen, zeigt die LED-Anzeige die Akku-Restkapazität an. Die Akku-Restkapazität wird gemäß der nachstehenden Tabelle angezeigt.

Status der Akku-Anzeige		Akku-Restkapazität
Ein	Aus	
		50% bis 100%
		20% bis 50%
		0% bis 20%

**HINWEIS:** Wenn die LED-Anzeige erlischt, wird das Werkzeug ausgeschaltet, um den Akku zu schonen. Um die Akku-Restkapazität zu überprüfen, betätigen Sie den Ein-Aus-Schalter leicht.

**HINWEIS:** Die LED-Anzeige erlischt etwa eine Minute nach dem Loslassen des Ein-Aus-Schalters.

**HINWEIS:** Falls die LED-Anzeige aufleuchtet und das Werkzeug selbst mit einem aufgeladenen Akku stehen bleibt, lassen Sie das Werkzeug vollständig abkühlen. Falls sich der Status nicht ändert, benutzen Sie das Werkzeug nicht weiter, sondern lassen Sie es von einem lokalen Makita-Kundenzentrum reparieren.

**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.

## Schalterfunktion

► **Abb.5:** 1. Ein-Aus-Schalter

**⚠ 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.



**HINWEIS:** Das Werkzeug bleibt automatisch stehen, wenn der Auslöseschalter 3 Minuten lang betätigt wird.

## Einschalten der Frontlampe

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

► **Abb.6:** 1. Lampe

► **Abb.7:** 1. Taste

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.

**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:** Wischen Sie Schmutz auf der Lampenlinse mit einem trockenen Tuch ab. Achten Sie sorgfältig darauf, dass Sie die Lampenlinse nicht verkratzen, 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

► **Abb.8:** 1. Drehrichtungsumschalthebel

**⚠ 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.

## Ändern der Schlagkraft/Betriebsart

- **Abb.9:** 1. Änderung in vier Stufen  
**2.** Starker Schlagmodus  
**3.** Mittlerer Schlagmodus  
**4.** Schwacher Schlagmodus  
**5.** Rückwärtsdrehungs-Auto-Stopp-Modus  
**6.** Taste

Der Schlagmodus kann in vier Stufen verändert werden: stark, mittel, schwach und Rückwärtsdrehungs-Auto-Stopp-Modus.


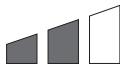

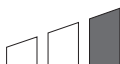
Zum Auswählen der Stufe drücken Sie die Taste .

Die Schlagkraft kann für etwa eine Minute nach dem Loslassen des Ein-Aus-Schalters geändert werden.

Die Schlagmodi „Stark“, „Mittel“ und „Schwach“ ermöglichen für die Arbeit geeignetes Anziehen.

Die Funktion des Rückwärtsdrehungs-Auto-Stopp-Modus ist nur wirksam, wenn der Auslöser bei Werkzeugdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn voll betätigt wird. Wenn die Schraube/Mutter genügend gelöst ist, stoppt das Werkzeug den Schlagbetrieb und die Drehung.

### Spezifikationen der jeweiligen Schlagkraftstufe

Auf dem Tastenfeld angezeigte Schlagkraftstufe	Maximale Schlagzahl	Anwendung	Arbeit
<p>Stark</p> 	3.500 min <sup>-1</sup>	Anziehen, wenn Kraft und Schnelligkeit erwünscht sind.	Montieren von Stahlrahmen.
<p>Mittel</p> 	2.600 min <sup>-1</sup>	Anziehen, wenn gut kontrollierte Kraft erforderlich ist.	Montieren oder Demontieren von Gerüsten oder Rahmen.
<p>Schwach</p> 	1.800 min <sup>-1</sup>	Anziehen, wenn Feineinstellung mit Schrauben von kleinem Durchmesser erforderlich ist.	Montieren von Möbeln.
<p>Rückwärtsdrehungs-Auto-Stopp-Modus</p> 	3.500 min <sup>-1</sup>	Lösen mit Auto-Stopp-Funktion.	Demontieren von Schrauben/Muttern.

**HINWEIS:** Der Rückwärtsdrehungs-Auto-Stopp-Modus ist nur verfügbar, wenn sich das Werkzeug entgegen dem Uhrzeigersinn dreht. Dreht sich das Werkzeug während des Rückwärtsdrehungs-Auto-Stopp-Modus im Uhrzeigersinn, sind Schlagkraft und Geschwindigkeit die gleichen wie im Schlagmodus „Stark“.

## 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 Schlagsteckschlüsseinsatzes

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

## Anbringen und Abnehmen des Schlagsteckschlüsseinsatzes

**⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich vor der Anbringung des Schlagsteckschlüsseinsatzes, dass der Schlagsteckschlüsseinsatz und der Montageteil nicht beschädigt sind.

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

### Für Schlagsteckschlüsseinsatz ohne O-Ring und Stift

- **Abb.10:** 1. Schlagsteckschlüsseinsatz  
 2. Antriebsvierkant

Richten Sie die Bohrung in der Seitenwand des Schlagsteckschlüsseleinsatzes auf den Arretierstift des Antriebsvierkants aus, und schieben Sie den Schlagsteckschlüsseleinsatz auf den Antriebsvierkant, bis er einrastet. Nötigenfalls leicht anklappen. Zum Abnehmen ziehen Sie den Schlagsteckschlüsseleinsatz einfach ab.

## Für Schlagsteckschlüsseleinsatz mit O-Ring und Stift

► **Abb.11:** 1. Schlagsteckschlüsseleinsatz 2. O-Ring 3. Stift

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.

## Montieren des Aufhängers

► **Abb.12:** 1. Führungsnut 2. Aufhänger 3. Schraube

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.

## BETRIEB

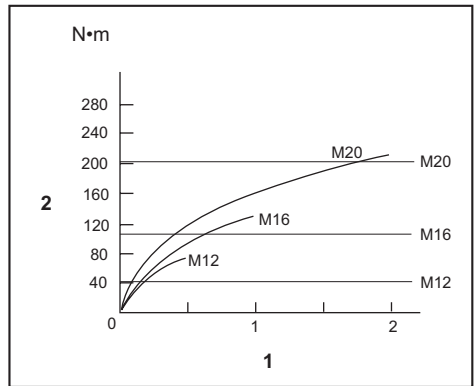
**⚠ VORSICHT:** Führen Sie den Akku immer vollständig ein, bis er einrastet. Falls die rote Anzeige an der Oberseite des Knopfes sichtbar ist, ist der Akku nicht vollständig verriegelt. Schieben Sie ihn bis zum Anschlag ein, bis die rote Anzeige nicht mehr sichtbar ist. Anderenfalls kann er aus dem Werkzeug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

► **Abb.13**

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.

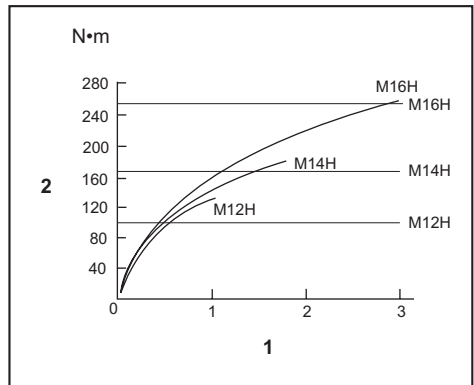
### Modell DTW284

#### Korrektes Anzugsmoment für Standardschraube



1. Anzugszeit (Sekunden) 2. Anzugsmoment

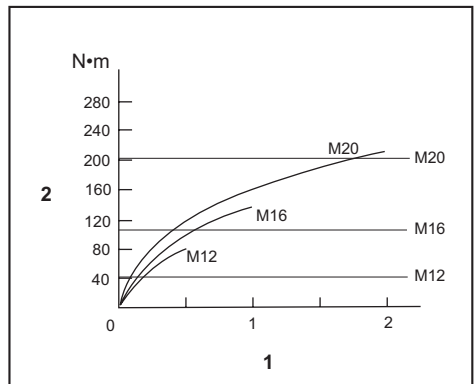
#### Korrektes Anzugsmoment für HV-Schraube



1. Anzugszeit (Sekunden) 2. Anzugsmoment

### Modell DTW285

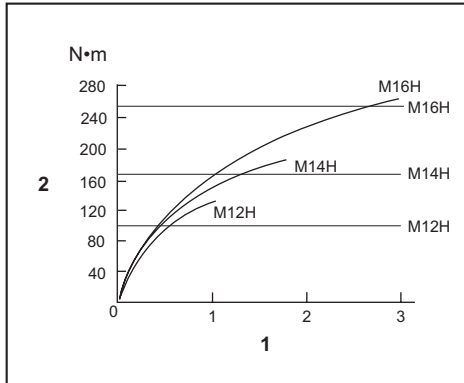
#### Korrektes Anzugsmoment für Standardschraube



1. Anzugszeit (Sekunden) 2. Anzugsmoment



## Korrektes Anzugsmoment für HV-Schraube



1. Anzugszeit (Sekunden) 2. Anzugsmoment

**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 Schlagsteckschlüsseleinsatzes 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.

1. Wenn der Akku nahezu erschöpft ist, fällt die Spannung ab, und das Anzugsmoment verringert sich.
2. Schlagsteckschlüsseleinsatz
  - Die Verwendung eines Schlagsteckschlüsseleinsatzes der falschen Größe bewirkt eine Verringerung des Anzugsmoments.
  - Ein abgenutzter Schlagsteckschlüsseleinsatz (Verschleiß am Sechskant oder Vierkant) bewirkt eine Verringerung des Anzugsmoments.
3. 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.
4. Die Verwendung des Kreuzgelenks oder der Verlängerungsstange verringert die Anzugskraft des Schlagschraubers ein wenig. Gleichen Sie dies durch eine längere Anzugszeit aus.

5. Die Art und Weise, wie das Werkzeug gehalten wird, oder das Material der Verschraubungsposition beeinflusst das Anzugsmoment.
6. 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
- Stecknuss-Einsatzadapter
- 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:		DTW284		DTW285	
Capacità di serraggio	Bullone standard	M10 - M20			
	Bullone ad alta resistenza alla trazione	M10 - M16			
Trasmissione quadrata		12,7 mm			
Velocità a vuoto	Modalità impulsi forte	0 - 2.800 min <sup>-1</sup>			
	Modalità impulsi media	0 - 2.100 min <sup>-1</sup>			
	Modalità impulsi debole	0 - 1.600 min <sup>-1</sup>			
Impulsi al minuto	Modalità impulsi forte	0 - 3.500 min <sup>-1</sup>			
	Modalità impulsi media	0 - 2.600 min <sup>-1</sup>			
	Modalità impulsi debole	0 - 1.800 min <sup>-1</sup>			
Lunghezza complessiva		147 mm			
Tensione nominale		14,4 V C.C.		18 V C.C.	
Cartuccia della batteria		BL1415, BL1415N	BL1430, BL1430B, BL1440, BL1450, BL1460B	BL1815, BL1815N, BL1820, BL1820B	BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B
Peso netto		1,4 kg	1,6 kg	1,5 kg	1,7 kg

- A causa del nostro programma continuativo di ricerca e sviluppo, i dati tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso.
- I dati tecnici e la cartuccia della batteria potrebbero differire da nazione a nazione.
- Peso, con cartuccia della batteria, secondo la Procedura EPTA 01/2003

### 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 EN60745:

Livello di pressione sonora ( $L_{pA}$ ): 96 dB (A)

Livello di potenza sonora ( $L_{WA}$ ): 107 dB (A)

Incertezza (K): 3 dB (A)

**⚠AVVERTIMENTO:** Indossare protezioni per le orecchie.

### Vibrazioni

Valore totale delle vibrazioni (somma vettoriale triassiale) determinato in base allo standard EN60745:

**Modello DTW284**

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

Emissione di vibrazioni ( $a_{h1}$ ): 14,0 m/s<sup>2</sup>

Incertezza (K): 1,5m/s<sup>2</sup>

**Modello DTW285**

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

Emissione di vibrazioni ( $a_{h1}$ ): 11,5m/s<sup>2</sup>

Incertezza (K): 1,5m/s<sup>2</sup>

**NOTA:** Il valore di emissione delle vibrazioni dichiarato è stato misurato in conformità al metodo standard di verifica, e può essere utilizzato per confrontare un utensile con un altro.

**NOTA:** Il valore di emissione delle vibrazioni dichiarato può venire utilizzato anche per una valutazione preliminare dell'esposizione.

**⚠AVVERTIMENTO:** L'emissione delle vibrazioni durante l'utilizzo effettivo dell'utensile elettrico può variare rispetto al valore di emissione dichiarato, a seconda dei modi in cui viene utilizzato l'utensile.

**⚠AVVERTIMENTO:** Accertarsi di identificare le misure di sicurezza per la protezione dell'operatore basate sulla stima dell'esposizione nelle condizioni effettive di utilizzo (tenendo presente tutte le parti del ciclo operativo, ad esempio le volte in cui l'utensile viene spento e quando gira a vuoto, oltre al tempo di attivazione).

### Dichiarazione di conformità CE

#### Solo per i paesi europei

La dichiarazione di conformità CE è inclusa nell'Allegato A al presente manuale di istruzioni.

# AVVERTENZE DI SICUREZZA

## Avvertenze generali relative alla sicurezza dell'utensile elettrico

**⚠AVVERTIMENTO:** Leggere tutte le avvertenze relative alla sicurezza e tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle avvertenze e delle istruzioni può 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. **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.**
7. **La coppia di serraggio corretta potrebbe variare a seconda del tipo e delle dimensioni del bullone. Controllare la coppia con una chiave torsiometrica.**

## CONSERVARE LE PRESENTI ISTRUZIONI.

**⚠AVVERTIMENTO:** NON lasciare che la comodità o la familiarità d'uso con il prodotto (acquisita 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 smontare la cartuccia della batteria.**
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 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. **Fare attenzione a non far cadere e a non colpire la batteria.**
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. **Attenersi alle normative locali relative allo smaltimento della batteria.**

## 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. 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.

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

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.

Per installare la cartuccia della batteria, allineare l'appendice 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 sul lato superiore del pulsante, la batteria non è bloccata completamente.

**⚠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 della batteria

### Batteria a ioni di litio con marcatura a stella

► Fig.2: 1. Marcatura a stella

Le batterie a ioni di litio con marcatura a stella sono dotate di un sistema di protezione. Questo sistema interrompe automaticamente l'alimentazione all'utensile per prolungare la vita utile della batteria.

L'utensile si arresta automaticamente durante il funzionamento qualora l'utensile stesso e/o la batteria vengano a trovarsi in una delle condizioni seguenti:

#### Sovraccarico:

L'utensile viene utilizzato in modo tale da causare un assorbimento di corrente elevato in modo anomalo da parte dell'utensile stesso.

In questa situazione, spegnere l'utensile e interrompere l'applicazione che ha causato il sovraccarico dell'utensile. Quindi, accendere l'utensile per ricominciare. Qualora l'utensile non si avvii, la batteria è surriscaldata. In questa situazione, lasciar raffreddare la batteria prima di riaccendere l'utensile.

#### Bassa tensione della batteria:

La carica residua della batteria è troppo bassa e non è possibile utilizzare l'utensile. In tal caso, rimuovere e ricaricare la batteria.

## Indicazione della carica residua della batteria

### Solo per cartucce delle batterie dotate di indicatore

► Fig.3: 1. Indicatori luminosi 2. Pulsante di controllo

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

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.

## Indicazione della carica residua della batteria

### Specifica in base alla nazione

► Fig.4: 1. Indicatore della batteria

Quando si preme l'interruttore a grilletto, il display a LED indica la carica residua della batteria. La carica residua della batteria viene mostrata come indicato nella tabella seguente.

Stato dell'indicatore della batteria		Carica residua della batteria	
Acceso	Spento		
			Dal 50% al 100%
			Dal 20% al 50%
			Dallo 0% al 20%

**NOTA:** Quando il display a LED si spegne, l'utensile si spegne per risparmiare l'energia della batteria. Per controllare la carica residua della batteria, premere leggermente l'interruttore a grilletto.

**NOTA:** Il display a LED si spegne circa un minuto dopo aver rilasciato l'interruttore a grilletto.

**NOTA:** Quando il display a LED si illumina e l'utensile si arresta anche con una cartuccia della batteria ricaricata, far raffreddare completamente l'utensile. Qualora lo stato non cambi, interrompere l'utilizzo e far riparare l'utensile da un centro di assistenza locale Makita.

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

## Funzionamento dell'interruttore

► Fig.5: 1. Interruttore a grilletto

**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.



**NOTA:** L'utensile si arresta automaticamente quando si tiene premuto l'interruttore a grilletto per 3 minuti.

## Accensione della lampadina anteriore

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

► Fig.6: 1. Lampadina

► Fig.7: 1. Pulsante

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.

**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:** Per pulire la sporcizia dalla lente della lampadina, utilizzare un panno asciutto. Fare attenzione a non graffiare la lente della lampadina, 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

► Fig.8: 1. Leva 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.

## Modifica della forza o della modalità degli impulsi

- **Fig.9:** 1. Modifica su quattro livelli 2. Modalità a impulsi forte 3. Modalità a impulsi media 4. Modalità a impulsi debole 5. Modalità a rotazione inversa con arresto automatico 6. Pulsante

È possibile modificare la modalità a impulsi su quattro livelli: modalità forte, media, debole e modalità a rotazione inversa con arresto automatico.

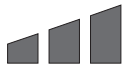
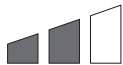

Per selezionare il livello, premere il pulsante .

È possibile modificare la forza degli impulsi circa un minuto dopo che si è rilasciato l'interruttore a grilletto.

Le modalità a impulsi forte, media e debole consentono un serraggio idoneo al lavoro.

La funzione della modalità a rotazione inversa con arresto automatico è operativa solo quando si tiene premuto il grilletto fino in fondo durante la rotazione in senso antiorario dell'utensile. Quando il bullone o il dado viene allentato a sufficienza, l'utensile arresta gli impulsi e la rotazione.

### Specifiche di ciascun livello di forza degli impulsi

Livello della forza degli impulsi visualizzato sul pannello	Numero massimo di colpi	Applicazione	Lavoro
<p>Forte</p> 	3.500 min <sup>-1</sup>	Serraggio che richieda forza e velocità.	Montaggio di telai in acciaio.
<p>Media</p> 	2.600 min <sup>-1</sup>	Serraggio quando è necessaria una discreta potenza controllata.	Montaggio o smontaggio di ponteggi o intelaiature.
<p>Debole</p> 	1.800 min <sup>-1</sup>	Serraggio quando è necessaria una regolazione precisa con bulloni di piccolo diametro.	Montaggio di mobili.
<p>Modalità a rotazione inversa con arresto automatico</p> 	3.500 min <sup>-1</sup>	Allentamento con funzione di arresto automatico.	Smontaggio di bulloni o dadi.

**NOTA:** La modalità a rotazione inversa con arresto automatico è disponibile solo quando l'utensile ruota in senso antiorario. Durante la rotazione in senso orario nella modalità a rotazione inversa con arresto automatico, la forza degli impulsi e la velocità sono identiche a quelle della modalità a impulsi forte.

## ASSEMBLAGGIO

**⚠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.

### Per bussole a impatto prive di guarnizione circolare e perno

- **Fig.10:** 1. Bussola a impatto 2. Trasmissione quadrata

Allineare il foro sul fianco della bussola a impatto con il perno di fermo sulla trasmissione quadrata, quindi premere la bussola a impatto sulla trasmissione quadrata fino a bloccarla in sede. Dare dei piccoli colpi, se necessario. Per rimuovere la bussola a impatto, tirarla semplicemente via.

## Per bussole a impatto dotate di guarnizione circolare e perno

► Fig.11: 1. Bussola a impatto 2. Guarnizione circolare 3. Perno

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.

### Installazione del gancio

► Fig.12: 1. Scanalatura 2. Gancio 3. Vite

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.

## 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. Inseririla 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.

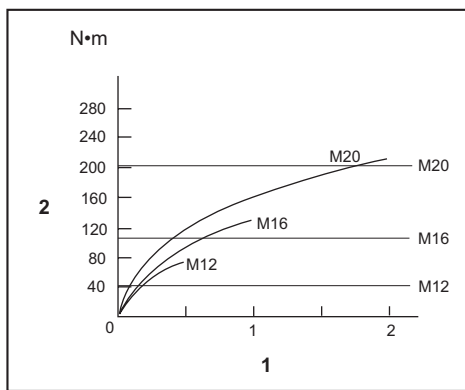
► Fig.13

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.

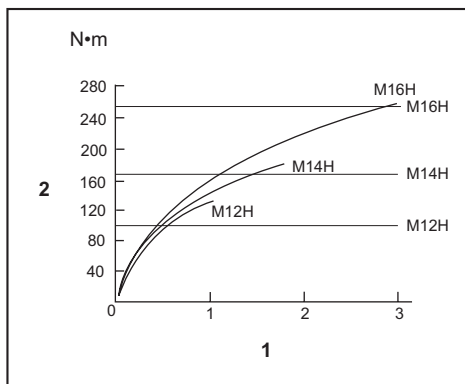
### Modello DTW284

Coppia di serraggio corretta per un bullone standard



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

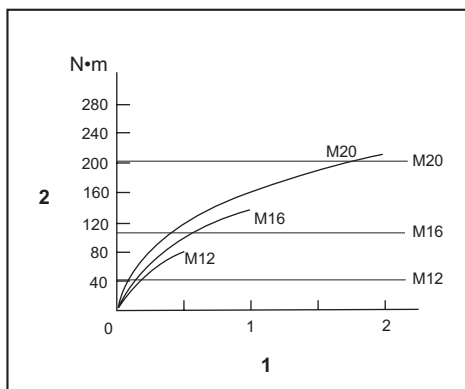
Coppia di serraggio corretta per un bullone ad alta resistenza alla trazione



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

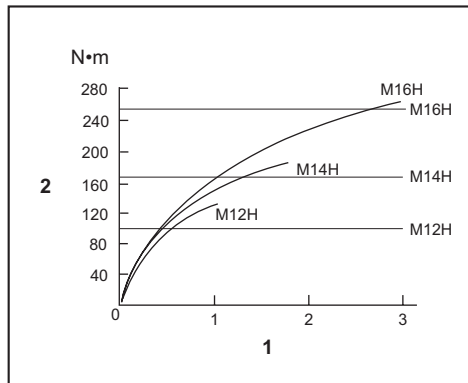
### Modello DTW285

Coppia di serraggio corretta per un bullone standard



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

## Coppia di serraggio corretta per un bullone ad alta resistenza alla trazione



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

**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 torsionometrica.

- 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
- Adattatore punta per bussola
- 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:		DTW284		DTW285	
Bevestigingscapaciteiten	Standaardbout	M10 - M20			
	Bout met hoge trekvastheid	M10 - M16			
Vierkante aandrijfkop		12,7 mm			
Nullasttoerental	Slagkracht hard	0 - 2.800 min <sup>-1</sup>			
	Slagkracht gemiddeld	0 - 2.100 min <sup>-1</sup>			
	Slagkracht zacht	0 - 1.600 min <sup>-1</sup>			
Slagen per minuut	Slagkracht hard	0 - 3.500 min <sup>-1</sup>			
	Slagkracht gemiddeld	0 - 2.600 min <sup>-1</sup>			
	Slagkracht zacht	0 - 1.800 min <sup>-1</sup>			
Totale lengte		147 mm			
Nominale spanning		14,4 V gelijkspanning		18 V gelijkspanning	
Accu		BL1415, BL1415N	BL1430, BL1430B, BL1440, BL1450, BL1460B	BL1815, BL1815N, BL1820, BL1820B	BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B
Nettogewicht		1,4 kg	1,6 kg	1,5 kg	1,7 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 van de accu kunnen van land tot land verschillen.
- Gewicht, inclusief accu, volgens de EPTA-procedure 01/2003

### Gebruiksdoelinden

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

### Geluidsniveau

De typische, A-gewogen geluidsniveaus zijn gemeten volgens EN60745:

Geluidsdruk niveau ( $L_{pA}$ ): 96 dB (A)

Geluidsvermogen niveau ( $L_{WA}$ ): 107 dB (A)

Onzekerheid (K): 3 dB (A)

**WAARSCHUWING:** Draag gehoorbescherming.

### Trilling

De totale trillingswaarde (triaxiale vectorsom) zoals vastgesteld volgens EN60745:

**Model DTW284**

Gebruikstoepassing: bevestigen met behulp van slag-

werking van bevestigingsmiddelen tot de maximale

capaciteit van het gereedschap

Trillingsemmissie ( $a_h$ ): 14,0 m/s<sup>2</sup>

Onzekerheid (K): 1,5m/s<sup>2</sup>

**Model DTW285**

Gebruikstoepassing: bevestigen met behulp van slag-

werking van bevestigingsmiddelen tot de maximale

capaciteit van het gereedschap

Trillingsemmissie ( $a_h$ ): 11,5m/s<sup>2</sup>

Onzekerheid (K): 1,5m/s<sup>2</sup>

**OPMERKING:** De opgegeven trillingsemmissiewaarde is gemeten volgens de standaardtestmethode en kan worden gebruikt om dit gereedschap te vergelijken met andere gereedschappen.

**OPMERKING:** De opgegeven trillingsemmissiewaarde kan ook worden gebruikt voor een beoordeling vooraf van de blootstelling.

**WAARSCHUWING:** De trillingsemmissie tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap in de praktijk kan verschillen van de opgegeven trillingsemmissiewaarde afhankelijk van de manier waarop het gereedschap wordt gebruikt.

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

### EG-verklaring van conformiteit

**Alleen voor Europese landen**

De EG-verklaring van conformiteit is bijgevoegd als Bijlage A bij deze gebruiksaanwijzing.



# VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN

## Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrisch gereedschap

**⚠ WAARSCHUWING:** Lees alle veiligheids- waarschuwingen en alle instructies. Het niet volgen van de waarschuwingen en instructies kan leiden tot elektrische schokken, 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. 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.
7. Het juiste aandraaimoment kan verschillen afhankelijk van de soort en maat van de bout. Controleer het aandraaimoment met een mommentsleutel.

## 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. Neem de accu niet uit elkaar.
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 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. Wees voorzichtig dat u de accu niet laat vallen en hem niet blootstelt aan schokken of stoten.
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 door derden 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. Volg bij het weggooien van de accu de plaatselijke voorschriften.

## 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. 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 verwijdert.

**⚠ 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 glippen en het gereedschap of de accu beschadigen, of kan persoonlijk letsel worden veroorzaakt.

► Fig.1: 1. Rood deel 2. Knop 3. Accu

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

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. Als u het rode deel aan de bovenkant van de knop kunt zien, is de accu niet goed aangebracht.

**⚠ 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.

## Accubeveiligingssysteem

### Lithiumionaccu met ster-merkteken

► Fig.2: 1. Ster-merkteken

Lithiumionaccu's met een ster-merkteken zijn voorzien van een beveiligingssysteem. Dit systeem sluit automatisch de voeding naar het gereedschap af om de levensduur van de accu te verlengen.

Het gereedschap kan tijdens gebruik automatisch stoppen wanneer het gereedschap en/of de accu aan één van de volgende omstandigheden wordt blootgesteld:

#### Overbelasting:

Als het gereedschap wordt gebruikt op een manier die een abnormaal hoge stroomsterkte vergt.

Schakel in dat geval het gereedschap uit en stopt u met de toepassing waardoor het gereedschap overbelast raakte. Schakel vervolgens het gereedschap in om het weer te starten.

Als het gereedschap niet start, kan de accu oververhit zijn. In die situatie laat u de accu eerst afkoelen voordat u het gereedschap opnieuw inschakelt.

#### Onvoldoende accuspanning:

De resterende acculading is te laag en het gereedschap start niet. In dat geval verwijdert u de accu en laadt u die opnieuw op.

## De resterende acculading controleren

### Alleen voor accu's met indicatorlampjes

► Fig.3: 1. Indicatorlampjes 2. Testknop

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

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.

## De resterende acculading aangeven

### Afhankelijk van het land

► Fig.4: 1. Accu-indicator

Wanneer u de trekkerschakelaar inknijpt, wordt de resterende acculading aangegeven op het LED-display. De resterende acculading wordt aangegeven zoals in de onderstaande tabel.

Toestand van accu-indicator		Resterende acculading	
Aan	Uit		
			50% tot 100%
			20% tot 50%
			0% tot 20%

**OPMERKING:** Wanneer het LED-display uit gaat, is het gereedschap uitgeschakeld om acculading te besparen. Om de resterende acculading te controleren, knijpt u de trekkerschakelaar iets in.

**OPMERKING:** Het LED-display gaat ongeveer een minuut nadat u de trekkerschakelaar hebt losgelaten uit.

**OPMERKING:** Wanneer het LED-display oplicht en het gereedschap stopt ondanks dat de accu opgeladen is, laat u het gereedschap volledig afkoelen. Als de status niet verandert, stopt u het gebruik en laat u het gereedschap repareren door een plaatselijk Makita-servicecentrum.

**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.

## De trekkerschakelaar gebruiken

► Fig.5: 1. Trekkerschakelaar

**▲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.



**OPMERKING:** Het gereedschap stopt automatisch wanneer u de trekkerschakelaar gedurende ongeveer 3 minuten ingeknepen houdt.

## De lamp op de voorkant gebruiken

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

► Fig.6: 1. Lamp

► Fig.7: 1. Knop

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.

**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:** 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

► Fig.8: 1. Omkeerschakelaar

**▲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.

## Wijzigen van de slagkracht/instelling

- **Fig.9:** 1. Instelbaar op vier standen 2. Harde slagkracht 3. Gemiddelde slagkracht 4. Zachte slagkracht 5. Automatisch stoppen bij achteruit draaien 6. Knop

U kunt de slagkracht in vier standen instellen: hard, gemiddeld, zacht en automatisch stoppen bij achteruit draaien.


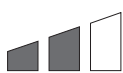
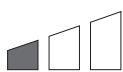

Om de stap te selecteren, drukt u op de knop .

Gedurende ongeveer een minuut na het loslaten van de trekkerschakelaar kunt u het slagtempo aanpassen.

Met de harde, gemiddelde en zachte slagkracht kunt u de meest geschikte aandraaikracht kiezen voor de werkzaamheden.

De stand automatisch stoppen bij achteruit draaien werkt alleen wanneer de trekker helemaal wordt ingeknepen terwijl het gereedschap linksom draait. Wanneer de bout/moer voldoende los is gedraaid, stopt het gereedschap de slagwerking en het draaien.

### Technische gegevens van elke stap in slagkracht

Aanduiding van slagkracht op display	Maximaal aantal slagen	Toepassing	Werkzaamheden
<p>Hard</p> 	3.500 min <sup>-1</sup>	Aandraaien wanneer kracht en snelheid gewenst zijn.	Een stalen frame monteren.
<p>Gemiddeld</p> 	2.600 min <sup>-1</sup>	Aandraaien wanneer u voldoende en doseerbare kracht nodig hebt.	Steigers of frames monteren of demonteren.
<p>Zacht</p> 	1.800 min <sup>-1</sup>	Vastdraaien wanneer u precies moet kunnen bijregelen bij kleine maat bouten.	Meubels monteren.
<p>Automatisch stoppen bij achteruit draaien</p> 	3.500 min <sup>-1</sup>	Losdraaien in de instelling automatisch stoppen.	Bouten/moeren losdraaien.

**OPMERKING:** De stand automatisch stoppen bij achteruit draaien is alleen beschikbaar wanneer het gereedschap linksom draait. Wanneer het gereedschap in de stand automatisch stoppen bij achteruit draaien rechtsom draait, zijn de slagkracht en het toerental hetzelfde als in de stand voor harde slagkracht.

## 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 slagdop

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

### Een slagdop aanbrengen of verwijderen

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

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

### Voor een slagdop zonder O-ring en pen

- **Fig.10:** 1. Slagdop 2. Vierkante aandrijfkop

Lijn het gat in de zijkant van de slagdop uit met de arrêteerpen op de vierkante aandrijfkop en druk de slagdop op de vierkante aandrijfkop totdat die op zijn plaats vastklikt. Indien nodig licht aantikken.

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

## Voor een slagdop met O-ring en pen

► Fig.11: 1. Slagdop 2. O-ring 3. Pen

Verwijder de O-ring uit de groef in de slagdop en verwijder daarna de pen uit de slagdop. Plaats de slagdop op de vierkante aandrijfkop zodat het gat in de slagdop is uitgelijnd met het gat in de vierkante aandrijfkop.

Steek de pen door het gat in de slagdop en het gat in de vierkante aandrijfkop. Breng daarna de O-ring weer op zijn oorspronkelijke plaats in de groef in de slagdop aan, zodat de pen op zijn plaats wordt gehouden.

Om de slagdop te verwijderen, voert u deze procedure in omgekeerde volgorde uit.

## De haak aanbrengen

► Fig.12: 1. Gleuf 2. Haak 3. Schroef

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.

## 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.

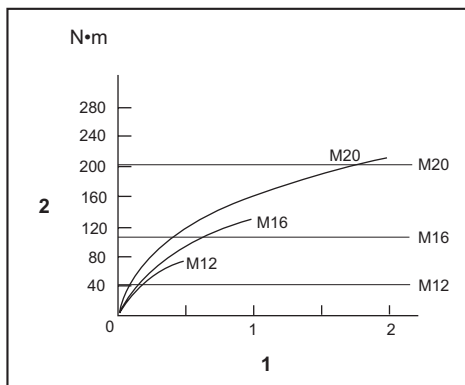
► Fig.13

Houd het gereedschap stevig vast en plaats de slagdop 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.

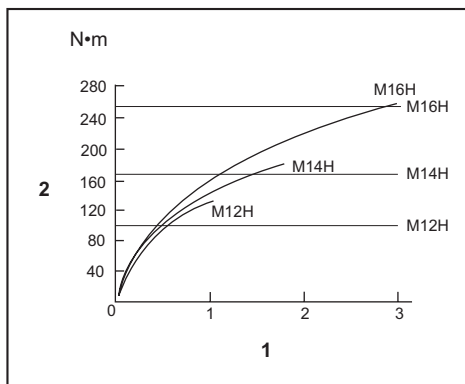
### Model DTW284

Juiste aandraaimoment voor een standaardbout



1. Aandraaitijd (seconden) 2. Aandraaimoment

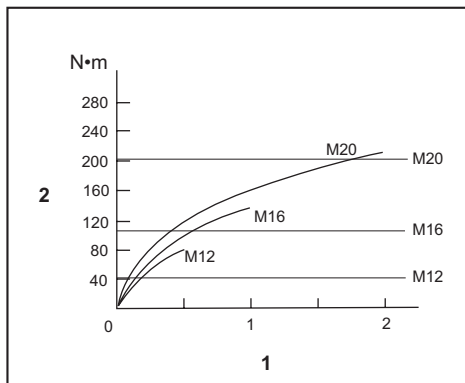
Juiste aandraaimoment voor een bout met hoge trekvastheid



1. Aandraaitijd (seconden) 2. Aandraaimoment

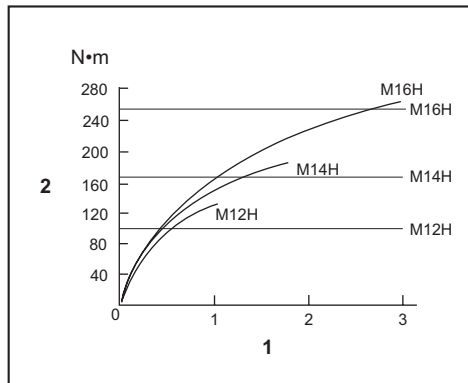
### Model DTW285

Juiste aandraaimoment voor een standaardbout



1. Aandraaitijd (seconden) 2. Aandraaimoment

## Juiste aandraaimoment voor een bout met hoge trekvastheid



1. Aandraaitijd (seconden) 2. Aandraaimoment

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

**OPMERKING:** Een buitensporig hoog aandraaimoment kan de bout/moer of slagdrop beschadigen. Voordat u aan het werk gaat, dient u altijd even proef te draaien, om de juiste aandraaitijd 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. Slagdrop
  - Het gebruik van een slagdrop van een verkeerde maat zal resulteren in een lager aandraaimoment.
  - Een versleten slagdrop (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, benzine, 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.

- Slagdrop
- Verlengstuk
- Universeelkoppeling
- Dopbitadapter
- 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:		DTW284		DTW285	
Capacidades de apriete	Perno estándar	M10 - M20			
	Perno de gran resistencia a la tracción	M10 - M16			
Eje cuadrado		12,7 mm			
Velocidad en vacío	Modo impacto fuerte	0 - 2.800 min <sup>-1</sup>			
	Modo impacto medio	0 - 2.100 min <sup>-1</sup>			
	Modo impacto suave	0 - 1.600 min <sup>-1</sup>			
Impactos por minuto	Modo impacto fuerte	0 - 3.500 min <sup>-1</sup>			
	Modo impacto medio	0 - 2.600 min <sup>-1</sup>			
	Modo impacto suave	0 - 1.800 min <sup>-1</sup>			
Longitud total		147 mm			
Tensión nominal		CC 14,4 V		CC 18 V	
Cartucho de batería		BL1415, BL1415N	BL1430, BL1430B, BL1440, BL1450, BL1460B	BL1815, BL1815N, BL1820, BL1820B	BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B
Peso neto		1,4 kg	1,6 kg	1,5 kg	1,7 kg

- Debido a nuestro continuado programa de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones y el cartucho de batería pueden diferir de país a país.
- Peso, con cartucho de batería, de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2003

## 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 EN60745:  
 Nivel de presión sonora ( $L_{pA}$ ): 96 dB (A)  
 Nivel de potencia sonora ( $L_{WA}$ ): 107 dB (A)  
 Error (K): 3 dB (A)

**ADVERTENCIA:** Póngase protectores para oídos.

## Vibración

El valor total de la vibración (suma de vectores triaxiales) determinado de acuerdo con la norma EN60745:

### Modelo DTW284

Modo de trabajo: apretado por impacto de tornillos de la máxima capacidad de la herramienta  
 Emisión de vibración ( $a_{hV}$ ): 14,0 m/s<sup>2</sup>  
 Error (K): 1,5m/s<sup>2</sup>

### Modelo DTW285

Modo de trabajo: apretado por impacto de tornillos de la máxima capacidad de la herramienta  
 Emisión de vibración ( $a_{hV}$ ): 11,5m/s<sup>2</sup>  
 Error (K): 1,5m/s<sup>2</sup>

**NOTA:** El valor de emisión de vibración declarado ha sido medido de acuerdo con el método de prueba estándar y se puede utilizar para comparar una herramienta con otra.

**NOTA:** El valor 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 de emisión declarado dependiendo de las formas en las que la herramienta sea utilizada.

**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).

## Declaración CE de conformidad

### Para países europeos solamente

La declaración CE de conformidad está incluida como Anexo A de esta manual de instrucciones.



# ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

## Advertencias de seguridad para herramientas eléctricas en general

**⚠️ ADVERTENCIA:** Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. Si no sigue las advertencias e instrucciones 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 aislamiento 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. Asegúrese siempre de apoyar los pies firmemente. Asegúrese de que no haya nadie debajo cuando esté utilizando la herramienta en lugares altos.
7. El par de apriete apropiado podrá variar en función del tipo o tamaño del perno. Compruebe el par de apriete con una llave dinamométrica.

## 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 desarme el cartucho de batería.
3. Si el tiempo de uso se acorta demasiado, cese la operación inmediatamente. Podría resultar en un riesgo de recalentamiento, posibles quemaduras e incluso una explosión.
4. Si entra electrolito 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 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. Tenga cuidado de no dejar caer ni golpear el cartucho de batería.
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 empaquete la batería de tal manera que no se pueda mover alrededor dentro del embalaje.
11. Siga los reglamentos locales referentes al desecho de la batería.

## 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. Cargue el cartucho de batería si no lo utiliza durante un periodo 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.

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

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

Para instalar el cartucho de batería, alinee la lengüeta del cartucho de batería con la ranura de la carcasa y deslícelo hasta que encaje en su sitio. Insértelo a tope hasta que se bloquee en su sitio produciendo un pequeño chasquido. Si puede ver el indicador rojo en el lado superior del botón, no estará bloqueado completamente.

**⚠ 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 batería

### Batería de litio-ión con marca de estrella

► Fig.2: 1. Marca de estrella

Las baterías de litio-ión con marca de estrella están equipadas con un sistema de protección. Este sistema corta automáticamente la alimentación de la herramienta para alargar la vida útil de la batería.

La herramienta se detendrá automáticamente durante la operación si la herramienta y/o la batería son puestas en una de las condiciones siguientes:

#### Sobrecargada:

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 que la herramienta se sobrecargue. Después encienda la herramienta para volver a empezar.

Si la herramienta no se pone en marcha, la batería estará recalentada. En esta situación, deje que la batería se enfríe antes de encender la herramienta otra vez.

#### Tensión baja en la batería:

La capacidad de batería restante es muy baja y la herramienta no funcionará. En esta situación, retire la batería y vuelva a cargarla.

## Modo de indicar la capacidad de batería restante

### Solamente para cartuchos de batería con el indicador

► Fig.3: 1. Lámparas indicadoras 2. Botón de comprobación

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.

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.

## Indicación de la capacidad de batería restante

### Específico para cada país

► Fig.4: 1. Indicador de batería

Cuando usted aprieta el gatillo interruptor, la visualización LED muestra la capacidad de batería restante. La capacidad de batería restante se muestra como en la tabla siguiente.

Estado del indicador de batería		Capacidad de batería restante	
Encendido	Apagado		
			50% a 100%
			20% a 50%
			0% a 20%

**NOTA:** Cuando la visualización LED se apaga, la herramienta se apaga para ahorrar energía de la batería. Para comprobar la capacidad de batería restante, apriete el gatillo interruptor ligeramente.

**NOTA:** La visualización LED se apagará un minuto aproximadamente después de soltar el gatillo interruptor.

**NOTA:** Cuando la visualización LED se enciende y la herramienta se detenga incluso con un cartucho de batería recargado, enfríe la herramienta completamente. Si el estado no cambia, detenga la utilización y haga que la herramienta sea reparada en un centro de servicio Makita local.

**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.

## Accionamiento del interruptor

► Fig.5: 1. Gatillo 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.



**NOTA:** La herramienta se para automáticamente cuando usted mantiene apretado el gatillo interruptor durante 3 minutos.

## Encendido de la lámpara delantera

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

► Fig.6: 1. Lámpara

► Fig.7: 1. Botón

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.

**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:** 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

► Fig.8: 1. Palanca 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.

## Cambio de la fuerza/modo de impacto

- **Fig.9:** 1. Se cambia en cuatro pasos 2. Modo de impacto fuerte 3. Modo de impacto medio 4. Modo de impacto suave 5. Modo de parada automática en giro inverso 6. Botón


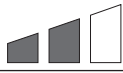
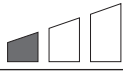
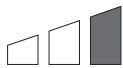
Puede cambiar el modo de impacto en cuatro pasos: modo fuerte, medio, suave, y de parada automática en giro inverso.

Para seleccionar el paso, presione el botón .

Durante aproximadamente un minuto después de soltar el gatillo interruptor, se puede cambiar la fuerza del impacto. Los modos de impacto fuerte, medio y suave permiten un apretado adaptable a la tarea.

La función del modo de parada automática en giro inverso solamente responde al apretar el gatillo completamente estando la herramienta girando hacia la izquierda. Cuando el perno/tuerca se afloja lo suficiente, la herramienta detiene el impacto y el giro.

### Especificaciones de cada grado de fuerza de impacto

Grado de fuerza de impacto visualizado en el panel	Percusiones máximas	Aplicación	Tarea
Fuerte 	3.500 min <sup>-1</sup>	Para apretar cuando se desean fuerza y velocidad.	Ensamble de bastidores de acero.
Medio 	2.600 min <sup>-1</sup>	Apretado cuando necesite buena potencia controlada.	Ensamble o desmontaje de andamios o trabajos estructurales.
Suave 	1.800 min <sup>-1</sup>	Apretado cuando necesite ajuste fino con perno de pequeño diámetro.	Ensamble de muebles.
Modo de parada automática en giro inverso 	3.500 min <sup>-1</sup>	Aflojamiento con la función de parada automática.	Desmontaje de pernos/tuercas.

**NOTA:** El modo de parada automática en giro inverso está disponible solamente cuando la herramienta gira hacia la izquierda. Cuando gira hacia la derecha en el modo de parada automática en giro inverso, la fuerza del impacto y la velocidad son las mismas que en el modo de impacto fuerte.

## 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.

### Para manguito de impacto sin junta tórica y pasador

- **Fig.10:** 1. Manguito de impacto 2. Eje cuadrado

Alinee el agujero en el lado del manguito de impacto con el pasador de retención del eje cuadrado y presione el manguito de impacto sobre el eje cuadrado hasta que se bloquee en su sitio. Golpéelo ligeramente si es necesario.

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

## Para manguito de impacto con junta tórica y pasador

- Fig.11: 1. Manguito de impacto 2. Junta tórica  
3. Pasador

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.

### Instalación del gancho

- Fig.12: 1. Ranura 2. Gancho 3. Tornillo

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.

## 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.

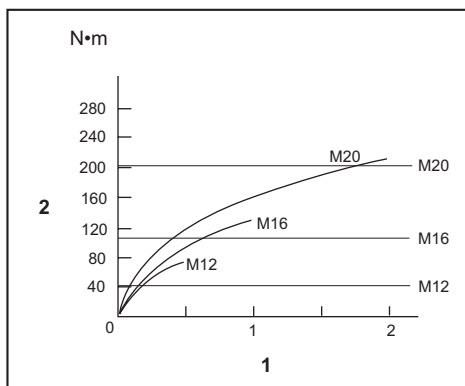
- Fig.13

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.

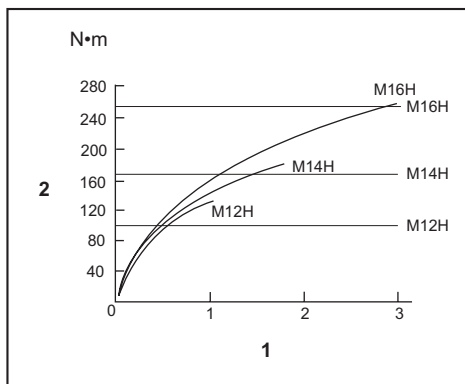
### Modelo DTW284

#### Par de apriete apropiado para perno estándar



1. Tiempo de apriete (segundo) 2. Par de apriete

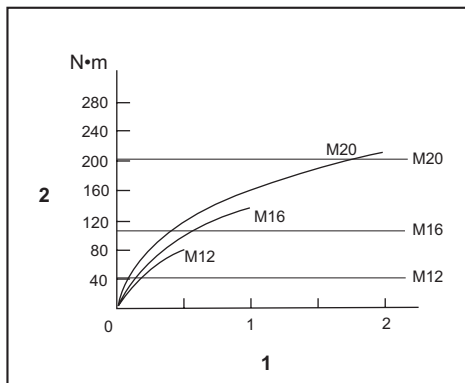
#### Par de apriete apropiado para perno de gran resistencia a la tracción



1. Tiempo de apriete (segundo) 2. Par de apriete

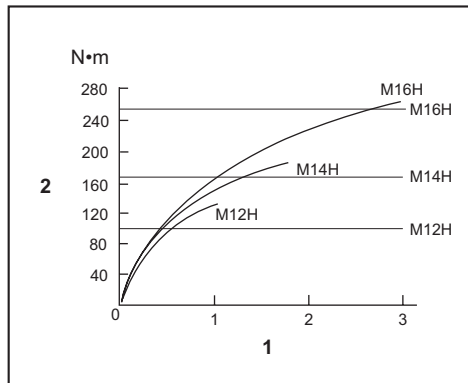
### Modelo DTW285

#### Par de apriete apropiado para perno estándar



1. Tiempo de apriete (segundo) 2. Par de apriete

## Par de apriete apropiado para perno de gran resistencia a la tracción



1. Tiempo de apriete (segundo) 2. Par de apriete

**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, empleando siempre repuestos 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
- Adaptador de manguito de llave de tubo
- 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:		DTW284		DTW285	
Capacidades de aperto	Perno normal	M10 - M20			
	Perno de grande elasticidade	M10 - M16			
Cabeça quadrada de acionamento		12,7 mm			
Velocidade em vazio	Modo de impacto forte	0 - 2.800 min <sup>-1</sup>			
	Modo de impacto médio	0 - 2.100 min <sup>-1</sup>			
	Modo de impacto suave	0 - 1.600 min <sup>-1</sup>			
Impactos por minuto	Modo de impacto forte	0 - 3.500 min <sup>-1</sup>			
	Modo de impacto médio	0 - 2.600 min <sup>-1</sup>			
	Modo de impacto suave	0 - 1.800 min <sup>-1</sup>			
Comprimento total		147 mm			
Tensão nominal		CC 14,4 V		CC 18 V	
Cartucho da bateria		BL1415, BL1415N	BL1430, BL1430B, BL1440, BL1450, BL1460B	BL1815, BL1815N, BL1820, BL1820B	BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B
Peso líquido		1,4 kg	1,6 kg	1,5 kg	1,7 kg

- Devido a um programa contínuo de pesquisa e desenvolvimento, estas especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.
- As especificações e a bateria podem variar de país para país.
- Peso, com a bateria, de acordo com o Procedimento 01/2003 da EPTA (European Power Tool Association)

## 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 EN60745:

Nível de pressão acústica ( $L_{pA}$ ): 96 dB (A)

Nível de potência acústica ( $L_{WA}$ ): 107 dB (A)

Variabilidade (K): 3 dB (A)

**AVISO:** Utilize protetores auriculares.

## Vibração

Valor total da vibração (soma vetorial tri-axial) determinado de acordo com a EN60745:

**Modelo DTW284**

Modo de trabalho: aperto com impacto de parafusos de capacidade máxima da ferramenta

Emissão de vibração ( $a_h$ ): 14,0 m/s<sup>2</sup>

Variabilidade (K): 1,5m/s<sup>2</sup>

**Modelo DTW285**

Modo de trabalho: aperto com impacto de parafusos de capacidade máxima da ferramenta

Emissão de vibração ( $a_h$ ): 11,5m/s<sup>2</sup>

Variabilidade (K): 1,5m/s<sup>2</sup>

**NOTA:** O valor da emissão de vibração indicado foi medido de acordo com o método de teste padrão e pode ser utilizado para comparar duas ferramentas.

**NOTA:** O valor da emissão de vibração indicado pode também ser utilizado na avaliação preliminar da exposição.

**AVISO:** A emissão de vibração durante a utilização real da ferramenta elétrica pode diferir do valor de emissão indicado, dependendo das formas como a ferramenta é utilizada.

**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).

## Declaração de conformidade da CE

**Apenas para os países europeus**

A declaração de conformidade da CE está incluída como Anexo A neste manual de instruções.

# AVISOS DE SEGURANÇA

## Avisos gerais de segurança para ferramentas elétricas

**⚠️ AVISO:** Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções. O não cumprimento de todos os avisos e instruções pode originar 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. **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.
7. **O binário de aperto adequado pode diferir, dependendo do tipo ou do tamanho do perno.** Verifique o binário com uma chave de binário.

## 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 abra a bateria.**
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 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. **Tenha cuidado para não deixar cair ou dar pancadas na bateria.**
9. **Não utilize uma bateria danificada.**
10. **As baterias de íões 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. **Siga os regulamentos locais relacionados com a eliminação de baterias.**

## 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. **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.

► Fig.1: 1. Indicador vermelho 2. Botão 3. Bateria

Para retirar a bateria, deslize-a para fora da ferramenta enquanto desliza o botão na frente da bateria.

Para instalar a bateria, alinhe a lingueta da bateria com a ranhura no compartimento e deslize-a no lugar. Empurre-a até o fim para que a mesma encaixe no lugar com um clique. Se puder ver a parte vermelha no lado superior do botão, significa que não está completamente bloqueada.

**⚠️ 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 bateria

**Bateria de íões de lítio com marca de estrela**

► Fig.2: 1. Marca de estrela

As baterias de íões de lítio com a marca de estrela estão equipadas com um sistema de proteção. Este sistema corta automaticamente a energia para a ferramenta a fim de prolongar a vida útil da bateria.

A ferramenta para automaticamente durante o funcionamento se a mesma e/ou a bateria estiver numa das seguintes circunstâncias:

### Sobrecarga:

A ferramenta é utilizada de tal forma que puxa uma corrente elevada demais.

Neste caso, desligue a ferramenta e pare a aplicação que fez com que a ferramenta ficasse sobrecarregada. Depois, ligue a ferramenta para a reiniciar.

Se a ferramenta não reiniciar, a bateria está sobreaquecida. Nesta situação, deixe a bateria arrefecer antes de voltar a ligar a ferramenta.

### Baixa tensão da bateria:






















A carga restante da bateria está baixa demais e a ferramenta não funciona. Nesse caso, retire a bateria e recarregue-a.

## Indicação da capacidade restante da bateria

**Apenas para baterias com indicador**

► Fig.3: 1. Luzes indicadoras 2. Botão de verificação

Primeira o botão de verificação na bateria para indicar a capacidade restante da bateria. As luzes indicadoras acendem durante alguns segundos.

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.

## Indicação da capacidade restante da bateria

**Específico do país**

► Fig.4: 1. Indicador da bateria

Quando puxar o gatilho, o visor de LED mostra a capacidade restante da bateria. A capacidade restante da bateria é apresentada como na seguinte tabela.

Estado dos indicadores da bateria		Capacidade restante da bateria
 Aceso	 Apagado	
		50% a 100%
		20% a 50%
		0% a 20%



**NOTA:** Quando o visor de LED se apaga, a ferramenta é desligada para poupar a carga da bateria. Para verificar a capacidade restante da bateria, carregue ligeiramente no gatilho.

**NOTA:** O visor de LED apaga-se aproximadamente um minuto depois de soltar o gatilho.

**NOTA:** Quando o visor de LED se acende e a ferramenta para mesmo com a bateria carregada, deixe a ferramenta arrefecer completamente. Se o estado não mudar, pare a utilização da ferramenta e mande-a reparar num centro de assistência local da Makita.

**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.

## Ação do interruptor

► **Fig.5:** 1. Gatilho 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.

**NOTA:** A ferramenta para automaticamente se continuar a puxar o gatilho do interruptor durante 3 minutos.

## Acender a lâmpada da frente

**⚠PRECAUÇÃO:** Não olhe para a luz ou para a fonte de iluminação diretamente.

► **Fig.6:** 1. Lâmpada

► **Fig.7:** 1. Botão

## Mudança da força/modo de impacto

► **Fig.9:** 1. Mudança em quatro passos 2. Modo de impacto forte 3. Modo de impacto médio 4. Modo de impacto fraco 5. Modo de paragem automática da rotação inversa 6. Botão

Pode mudar o modo de impacto em quatro passos: forte, médio, fraco e modo de paragem automática da rotação inversa.

Para seleccionar o passo, prima o botão

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.

**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:** 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

► **Fig.8:** 1. Alavanca 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.

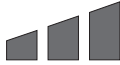
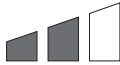


Esta ferramenta tem um interruptor de inversão para mudar a direção de rotação. Pressione a alavanca do interruptor de inversão no lado A para rotação para a direita ou no lado B para rotação para a esquerda. Quando a alavanca do interruptor de inversão está na posição neutra, não é possível carregar no gatilho.

Pode mudar a força de impacto durante aproximadamente um minuto após soltar o gatilho.

O modo de impacto forte, médio e fraco permite um aperto adequado ao trabalho.

A função do modo de paragem automática da rotação inversa apenas funciona se disparar completamente o gatilho no sentido de rotação da ferramenta para a esquerda. Quando o perno/porca for suficientemente solto, a ferramenta para o impacto e a rotação.

## Especificações de cada grau da força de impacto

Grau da força de impacto apresentado no painel	Impactos máximos	Aplicação	Trabalho
<p>Forte</p> 	3.500 min <sup>-1</sup>	Apertar quando pretende ter força e velocidade.	Montar a estrutura de aço.
<p>Médio</p> 	2.600 min <sup>-1</sup>	Apertar quando necessita de uma potência bem controlada.	Montar ou desmontar andaimes ou armações.
<p>Fraco</p> 	1.800 min <sup>-1</sup>	Apertar quando necessita de um ajuste fino com um perno de diâmetro pequeno.	Montar mobílias.
<p>Modo de paragem automática da rotação inversa</p> 	3.500 min <sup>-1</sup>	Soltar com a função de paragem automática.	Desmontar pernos/porcas.

**NOTA:** O modo de paragem automática da rotação inversa está disponível apenas quando a ferramenta roda para a esquerda. Quando roda para a direita no modo de paragem automática da rotação inversa, a força de impacto e a velocidade são as mesmas que no modo de impacto forte.

## 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 pernos e porcas. Um bocal de impacto de tamanho incorreto pode resultar em binário de aperto incorreto ou inconsistente e/ou danificar o perno 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.

### Para o bocal de impacto sem o anel em O e o pino

► **Fig.10:** 1. Bocal de impacto 2. Cabeça quadrada de acionamento

Alinhe o orifício na parte lateral do bocal de impacto com o pino de retenção na cabeça quadrada de acionamento e empurre o bocal de impacto para cima da cabeça quadrada de acionamento até prender no lugar. Dê-lhe uma pancada leve se necessário. Para retirar o bocal de impacto, puxe-o simplesmente para fora.

### Para o bocal de impacto com o anel em O e o pino

► **Fig.11:** 1. Bocal de impacto 2. Anel em O 3. Pino

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.

### Instalar o gancho

► **Fig.12:** 1. Ranhura 2. Gancho 3. Parafuso

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.

# 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.

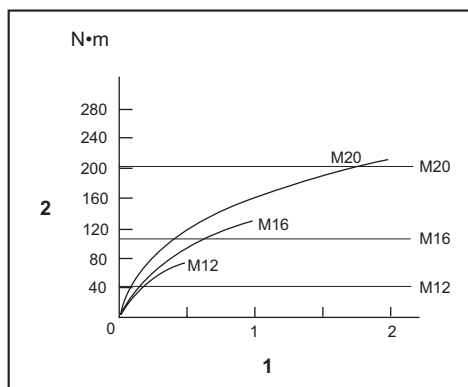
## ► Fig.13

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.

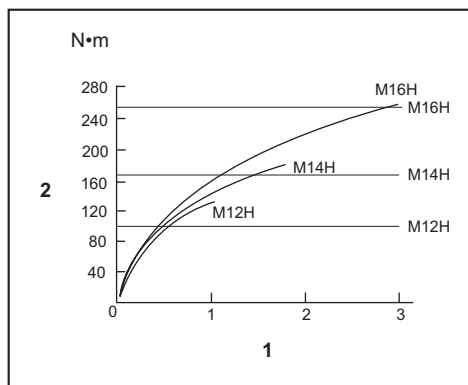
### Modelo DTW284

#### Binário de aperto adequado para um perno normal



1. Tempo de aperto (segundos) 2. Binário de aperto

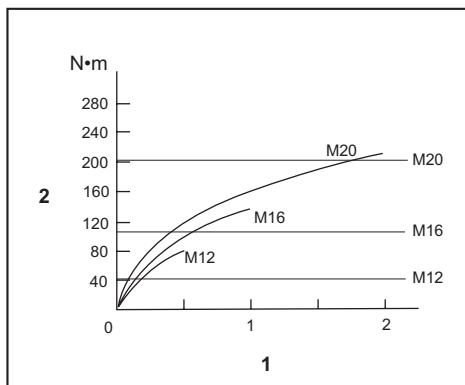
#### Binário de aperto adequado para pernos de grande elasticidade



1. Tempo de aperto (segundos) 2. Binário de aperto

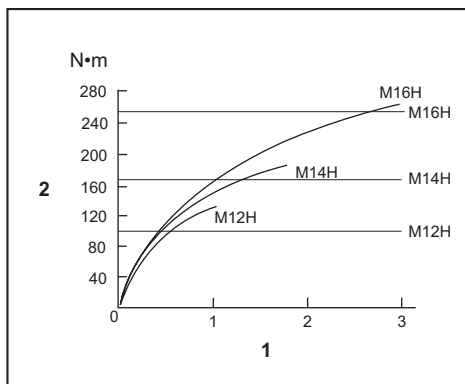
### Modelo DTW285

#### Binário de aperto adequado para um perno normal



1. Tempo de aperto (segundos) 2. Binário de aperto

#### Binário de aperto adequado para pernos de grande elasticidade



1. Tempo de aperto (segundos) 2. Binário de aperto

**NOTA:** Agarre na ferramenta apontando-a a direita 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.

1. Quando a bateria está quase completamente descarregada, a tensão baixará e o binário de aperto será reduzido.
2. 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.
3. 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.
  4. 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.
  5. O modo de pegar na ferramenta ou o material na posição a ser aparafusado afetará o binário.
  6. Funcionar com a ferramenta a baixa velocidade causará redução do binário de aperto.

**NOTA:** Alguns itens da lista podem estar incluídos na embalagem da ferramenta como acessórios padrão. Eles podem variar de país para país.

## 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
- Adaptador da broca do bocal
- Bateria e carregador genuínos da Makita

## SPECIFIKATIONER

Model:		DTW284		DTW285	
Fastspændingskapacitet	Standardbolt	M10 - M20			
	Højstyrkebolt	M10 - M16			
Firkantet drev		12,7 mm			
Omdrejninger uden belastning	Hård slagtilstand	0 - 2.800 min <sup>-1</sup>			
	Middel slagtilstand	0 - 2.100 min <sup>-1</sup>			
	Blød slagtilstand	0 - 1.600 min <sup>-1</sup>			
Slag pr. minut	Hård slagtilstand	0 - 3.500 min <sup>-1</sup>			
	Middel slagtilstand	0 - 2.600 min <sup>-1</sup>			
	Blød slagtilstand	0 - 1.800 min <sup>-1</sup>			
Længde i alt		147 mm			
Nominel spænding		DC 14,4 V		DC 18 V	
Akku		BL1415, BL1415N	BL1430, BL1430B, BL1440, BL1450, BL1460B	BL1815, BL1815N, BL1820, BL1820B	BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B
Nettovægt		1,4 kg	1,6 kg	1,5 kg	1,7 kg

- På grund af vores kontinuerlige forsknings- og udviklingsprogrammer kan hosstående specifikationer blive ændret uden varsel.
- Specifikationer og akku kan variere fra land til land.
- Vægt inklusive akku, i henhold til EPTA-Procedure 01/2003

### Tilsigtet anvendelse

Denne maskine er beregnet til tilspænding af bolte og møtrikker.

### Lyd

Det typiske A-vægtede støjniveau bestemt i overensstemmelse med EN60745:

Lydtryksniveau ( $L_{pA}$ ): 96 dB (A)

Lydeffektniveau ( $L_{WA}$ ): 107 dB (A)

Usikkerhed (K): 3 dB (A)

**ADVARSEL:** Bær høreværn.

### Vibration

Vibrationens totalværdi (tre-aksial vektorsum) bestemt i overensstemmelse med EN60745:

**Model DTW284**

Arbejdstilstand: slagstramning af fastgøringsanordninger med maksimal kapacitet for maskinen

Vibrationsemission ( $a_v$ ): 14,0 m/s<sup>2</sup>

Usikkerhed (K): 1,5m/s<sup>2</sup>

**Model DTW285**

Arbejdstilstand: slagstramning af fastgøringsanordninger med maksimal kapacitet for maskinen

Vibrationsemission ( $a_v$ ): 11,5m/s<sup>2</sup>

Usikkerhed (K): 1,5m/s<sup>2</sup>

**BEMÆRK:** Den angivne vibrationsemissionsværdier blevet målt i overensstemmelse med standardtestmetoden og kan anvendes til at sammenligne et værktøj med et andet.

**BEMÆRK:** Den angivne vibrationsemissionsværdien kan også anvendes i en præliminær eksponeringsvurdering.

**ADVARSEL:** Vibrationsemissionen under den faktiske anvendelse af værktøjet kan være forskellig fra den erklærede emissionsværdi, afhængigt af den måde, hvorpå værktøjet anvendes.

**ADVARSEL:** Sørg for at identificere de sikkerhedsforskrifter til beskyttelse af operatøren, som er baseret på en vurdering af eksponering under de faktiske brugsforhold (med hensyntagen til alle dele i brugscyklussen, f.eks. de gange, hvor værktøjet er slukket, og når det kører i tomgang i tilgift til afbrydertiden).

### EU-overensstemmelseserklæring

#### Kun for lande i Europa

EU-overensstemmelseserklæringen er inkluderet som Bilag A i denne brugsanvisning.

# SIKKERHEDSADVARSLER

## Almindelige sikkerhedsregler for el-værktøj

**⚠ ADVARSEL:** Læs alle sikkerhedsadvarsler og alle sikkerhedsinstruktioner. Hvis nedenstående advarsler og instruktioner ikke overholdes, kan det medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade.

## Gem alle advarsler og instruktioner til fremtidig reference.

Ordet "el-værktøj" i advarslerne henviser til det netforsyede (netledning) el-værktøj eller batteriforsyede (akku) el-værktøj.

## Sikkerhedsadvarsler for elektronisk akku slagnøgle

1. Hold kun maskinen i de isolerede grebflader, når De udfører arbejde, hvor fastgøringsanordningen kan komme i kontakt med skjulte ledninger. Fastgørelsesanordninger, som kommer i kontakt med en strømførende ledning kan gøre uafdækkede metaldele på maskinen strømførende og give operatøren stød.
2. Brug høreværn.
3. Kontrollér omhyggeligt slagtoppen for slitage, revner eller beskadigelse før montering.
4. Hold maskinen godt fast.
5. Hold hænderne væk fra roterende dele.
6. Sørg for at stå på et fast underlag. Sørg for at der ikke opholder sig personer under arbejdsområdet, når De arbejder i højden.
7. Det korrekte tilspændingsmoment kan variere afhængigt af boltens type eller størrelse. Kontrollér tilspændingsmomentet med en momentnøgle.

## GEM DENNE BRUGSANVISNING.

**⚠ ADVARSEL:** LAD IKKE bekvemmelighed eller kendskab til produktet (opnået gennem gentagen brug) forhindre, at sikkerhedsforskrifterne for produktet nøje overholdes.

MISBRUG eller forsømmelse af at følge de i denne brugsvejledning givne sikkerhedsforskrifter kan føre til, at De kommer alvorligt til skade.

## Vigtige sikkerhedsinstruktioner for akkuen

1. Læs alle instruktioner og advarselmærkater på (1) akku-opladeren, (2) akkuen og (3) produktet, som anvender akku.
2. Lad være med at skille akkuen ad.
3. Hold straks op med anvendelsen, hvis brugstiden er blevet stærkt afkortet. Fortsat anvendelse kan resultere i risiko for overophedning, forbrændinger og endog eksplosion.

4. Hvis De har fået elektrolytvæske i øjnene, skal De straks skylle den ud med rent vand og derefter øjeblikkeligt søge lægehjælp. I modsat fald kan De miste synet.
5. Vær påpasselig med ikke at komme til at kortslutte akkuen:
  - (1) Rør ikke ved terminalerne med noget ledende materiale.
  - (2) Undgå at opbevare akkuen i en beholder sammen med andre genstande af metal, for eksempel søm, mønter og lignende.
  - (3) Udsæt ikke akkuen for vand eller regn. Kortslutning af akkuen kan forårsage en kraftig øgning af strømmen, overophedning, mulige forbrændinger og endog værktøjstøp.
6. Opbevar ikke værktøjet og akkuen på et sted, hvor temperaturen kan nå eller overstige 50 °C.
7. Lad være med at brænde akkuen, selv ikke i tilfælde, hvor den har lidt alvorlig skade eller er fuldstændig udtjent. Akkuen kan eksplodere, hvis man forsøger at brænde den.
8. Lad være med at brænde akkuen eller udsætte den for stød.
9. Anvend ikke en beskadiget akku.
10. De indbyggede litium-ion-batterier er underlagt lovkrav vedrørende farligt gods. Ved kommerciel transport, f.eks. af tredjeparts transportselskaber, skal særlige krav til forpakning og mærkning overholdes. Ved forberedelse af udstyret til forsendelse skal du kontakte en ekspert i farligt gods. Overhold også eventuel mere detaljeret national lovgivning. Tape eller tildæk åbne kontakter, og pak batteriet på en måde, så det ikke kan flytte sig rundt i pakningen.
11. Følg de lokale love vedrørende bortskaffelsen af batterier.

## GEM DENNE BRUGSANVISNING.

**⚠ FORSIGTIG:** Brug kun originale batterier fra Makita. Brug af uoriginale Makita-batterier, eller batterier som er blevet ændret, kan muligvis medføre brud på batteriet, hvilket kan forårsage brand, personskade eller beskadigelse. Det ugyldiggør også Makita-garantien for Makita-maskinen og opladeren.

## Tips til opnåelse af maksimal akku-levetid

1. Oplad akkuen, inden den er helt afladet. Stop altid værktøjet, og oplad akkuen, hvis De bemærker, at værktøjeffekten er aftagende.
2. Genoplad aldrig en fuldt opladet akku. Overopladning vil afkorte akkuens levetid.
3. Oplad akkuen ved stuetemperatur ved 10 °C - 40 °C. Lad altid en varm akku få tid til at køle af, inden den oplades.
4. Oplad akkuen, hvis De ikke skal bruge den i længere tid (mere end seks måneder).

# FUNKTIONSBESKRIVELSE

**⚠ FORSIGTIG:** Sørg altid for at maskinen er slukket, og at akkuen er taget ud, før der udføres justering eller kontrol af funktioner på maskinen.

## Isætning eller fjernelse af akkuen

**⚠ FORSIGTIG:** Sluk altid for værktøjet, før De monterer eller fjerner akkuen.

**⚠ FORSIGTIG:** Hold værktøjet og akkuen fast ved montering eller fjernelse af akkuen. Hvis De ikke holder værktøjet og akkuen fast, kan de glide ud af hænderne på Dem og forårsage beskadigelse af værktøjet og akkuen eller personskade.

► Fig.1: 1. Rød indikator 2. Knap 3. Akku

Akkuen fjernes ved, at De trækker den ud af værktøjet, idet De skyder knappen på forsiden af akkuen i stilling.

Akkuen monteres ved, at De sætter tungen på akkuen ud for noten i kabinettet og lader den glide på plads. Sæt den hele vejen ind, så den låses på plads med et lille klik. Hvis den røde indikator på oversiden af knappen er synlig, betyder det, at den ikke er tilstrækkeligt låst.

**⚠ FORSIGTIG:** Monter altid akkuen helt, indtil den røde indikator ikke længere er synlig. Hvis dette ikke gøres, kan den falde ud af værktøjet ved et uheld, hvorved De selv eller personer i nærheden kan komme til skade.

**⚠ FORSIGTIG:** Brug ikke magt ved montering af akkuen. Hvis akkuen ikke glider på plads uden problemer, betyder det, at den ikke sættes i på korrekt vis.

## Batteribeskyttelsessystem

### Litium-ion-akku med stjernemærkning

► Fig.2: 1. Stjernemærkning

Litium-ion-akkuer med stjernemærkning er udstyret med beskyttelsessystem. Dette system afbryder automatisk strømmen til maskinen for at forlænge akkulevetiden. Maskinen stopper automatisk under anvendelsen, hvis maskinen og/eller akkuen udsættes for en af de følgende situationer:

#### Overbelastet:

Maskinen anvendes på en sådan måde, at den bruger unormalt meget strøm.

Sluk i så fald for maskinen, og stop den anvendelse, der medførte, at maskinen blev overbelastet. Tænd derefter for maskinen for at starte igen.

Hvis maskinen ikke starter, er akkuen overophedet. Lad i så fald akkuen køle af, før du tænder for maskinen igen.

#### Lav spænding på akkuen:

Den resterende batteriladning er for lav, og maskinen vil ikke fungere. I denne situation skal De fjerne og oplade akkuen.

## Indikation af den resterende batteriladning

### Kun til akkuer med indikatoren

► Fig.3: 1. Indikatorlamper 2. Kontrolknap

Tryk på kontrolknappen på akkuen for at få vist den resterende batteriladning. Indikatorlampen lyser i nogle sekunder.

Indikatorlamper			Resterende ladning
Tændt	Slukket	Blinker	
■ ■ ■ ■			75% til 100%
■ ■ ■ □			50% til 75%
■ ■ □ □			25% til 50%
■ □ □ □			0% til 25%
▣ □ □ □			Genoplad batteriet.
■ ■ □ □			Der er muligvis fejl i batteriet.
□ □ ■ ■			

**BEMÆRK:** Afhængigt af brugsforholdene og den omgivende temperatur kan indikationen afvige en smule fra den faktiske ladning.

## Indikation af den resterende batteriladning

### Landespecifik

► Fig.4: 1. Batteriindikator

Når du trykker på afbryderknappen, viser LED-displayet den resterende batteriladning. Den resterende batteriladning vises som i følgende tabel.

Status på batteriindikator		Resterende batteriladning
Tændt	Slukket	
■	□	50% til 100%
■ ■ ■ ■		20% til 50%
■ ■ ■ ■		0% til 20%

**BEMÆRK:** Når LED-displayet slukkes, slukkes der for maskinen for at spare batteriladning. For at kontrollere den resterende batteriladning skal du trykke let på afbryderknappen.

**BEMÆRK:** LED-displayet slukker cirka et minut, efter at afbryderknappen er sluppet.

**BEMÆRK:** Hvis LED-displayet tændes, og maskinen stopper selv med en fuldt opladet akku, skal du lade maskinen køle helt ned. Hvis status ikke ændres, skal du opføre med brug og få maskinen repareret på det lokale Makita-servicecenter.

**BEMÆRK:** Hvis maskinen er overophedet, blinker lyset i et minut, hvorefter LED-displayet slukker. I dette tilfælde skal maskinen køle ned, før den anvendes igen.

## Afbryderbetjening

► Fig.5: 1. Afbryderknap

**⚠FORSIGTIG:** Inden akkuen sættes i maskinen, bør De altid kontrollere, at afbryderknappen fungerer korrekt, og returnerer til "OFF"-positionen, når den slippes.

For at starte maskinen trykkes der blot på afbryderknappen. Maskinens hastighed øges ved at øge trykket på afbryderknappen. Slip afbryderknappen for at stoppe.



**BEMÆRK:** Maskinen stopper automatisk, når du trykker vedvarende på afbryderknappen i 3 minutter.

## Tænding af lampen foran

**⚠FORSIGTIG:** Kig aldrig direkte på lyskilden. Lad ikke lyset falde i Deres øjne.


► Fig.6: 1. Lampe

► Fig.7: 1. Knap


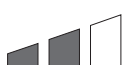


For at aktivere lampestatus skal De trykke på knappen  i et sekund. For at deaktivere lampestatus skal De trykke i et sekund på knappen  igen. Når lampestatus er ON, trykkes afbryderknappen ind for at tænde lampen. Slip den for at slukke lampen. Lampen slukker omkring 10 sekunder efter, at afbryderknappen er sluppet. Når lampestatus er OFF, tændes lampen ikke, selv hvis De trykker knappen ind.

## Ændring af slagkraften/-tilstanden

► Fig.9: 1. Ændres i fire trin 2. Hård slagtilstand 3. Medium slagtilstand 4. Blød slagtilstand 5. Omvendt rotationstilstand med automatisk stop 6. Knap

Du kan ændre slagtilstanden i fire trin: hård, medium, blød og omvendt rotationstilstand med automatisk stop. Tryk på -knappen for at vælge trinnet.

### Specifikationer for hver slageffektsgrad

Slageffektsgraden på panelet	Maksimalt antal slag	Anvendelse	Arbejde
Hård 	3.500 min <sup>-1</sup>	Stramning, når der ønskes effekt og hastighed.	Samling af stålrammen.
Medium 	2.600 min <sup>-1</sup>	Stramning, når der er brug for god kontrol af styrke.	Samling eller adskillelse af stilladser eller bygningsskelet.
Blød 	1.800 min <sup>-1</sup>	Stramning, når der er brug for finjustering med en bolt med en lille diameter.	Samling af møbler.
Omvendt rotationstilstand med automatisk stop 	3.500 min <sup>-1</sup>	Løsning ved hjælp af automatisk stopfunktion.	Afmontering af bolte/møtrikker.

**BEMÆRK:** Tryk på knappen for at kontrollere lampestatus. Hvis lampen tændes, når De trykker på afbryderknappen, er lampestatus ON. Hvis lampen ikke tændes, er lampestatus OFF.

**BEMÆRK:** Brug en tør klud til at tørre snavset af lampens linse. Pas på ikke at ridses lampens linse, da dette muligvis kan dæmpe belysningen.

**BEMÆRK:** Lampestatus kan ikke ændres, når De trykker på afbryderknappen.

**BEMÆRK:** Lampestatus kan ændres i omkring 10 sekunder, efter at afbryderknappen er sluppet.

## Omløbsvælgerbetjening

► Fig.8: 1. Omløbsvælger

**⚠FORSIGTIG:** Kontrollér altid omløbsretningen, inden arbejdet påbegyndes.

**⚠FORSIGTIG:** Flyt kun omløbsvælgeren, når maskinen er helt standset. Hvis omløbsretningen ændres, inden maskinen er helt stoppet, kan det beskadige maskinen.

**⚠FORSIGTIG:** Sæt altid omløbsvælgeren i neutral stilling, når maskinen ikke anvendes.

Denne maskinen har en omløbsvælger til at skifte omløbsretning. Skub omløbsvælgeren ind fra A-siden for omdrejning med uret, og fra B-siden for omdrejning mod uret. Når omløbsvælgeren er i neutral stilling, kan afbryderknappen ikke trykkes ind.

Slageffekten kan ændres i omkring et minut, efter at afbryderknappen er sluppet.

Hård, medium og blød slagtilstand muliggør en stramning, der er passende til arbejdet.

Funktionen til omvendt rotationstilstand med automatisk stop fungerer kun, når afbryderen trykkes helt ind, mens maskinen roterer i retningen mod uret. Når bolten/møtrikken er løsnet tilstrækkeligt, holder maskinen op med at slå og rotere.



**BEMÆRK:** Omvendt rotationstilstand med automatisk stop er kun tilgængelig, når maskinen roterer i retningen mod uret. Når der roteres i retningen med uret i omvendt rotationstilstand med automatisk stop, er slagkraften og hastigheden den samme som i hård slagtilstand.

## MONTERING

**⚠FORSIGTIG:** Sørg altid for at maskinen er slukket, og at akkuen er taget ud, før der udføres noget arbejde på maskinen.

### Valg af korrekt slagtop

Anvend altid den korrekte størrelse slagtop til bolte og møtrikker. En slagtop med forkert størrelse vil medføre upræcist og ujævn tilspændingsmoment og/eller beskadige boltene eller møtrikken.

### Montering eller fjernelse af slagtop

**⚠FORSIGTIG:** Sørg for, at slagtoppen og monteringsdelen ikke er beskadiget, før slagtoppen monteres.

**⚠FORSIGTIG:** Kontroller, at slagtoppen sidder godt fast, når den er sat ind. Undlad at bruge den, hvis den går løs.

### For slagtoppe uden O-ring og stift

► Fig.10: 1. Slagtop 2. Firkantet drev

Juster hullet i siden på slagtoppen med stoppestiften på det firkantede drev, og tryk slagtoppen på det firkantede drev, så den låses på plads. Bank om nødvendigt let på den.

Slagtoppen fjernes ved ganske enkelt at trække den af.

### For slagtoppe med O-ring og stift

► Fig.11: 1. Slagtop 2. O-ring 3. Stift

Tag O-ringen ud fra rillen i slagtoppen, og fjern stiften fra slagtoppen. Sæt slagtoppen på det firkantede drev, så hullet i slagtoppen flugter med hullet i det firkantede drev.

Sæt stiften gennem hullet i slagtoppen og det firkantede drev. Anbring derefter O-ringen på dens oprindelige plads i rillen på slagtoppen for at holde stiften på plads. Slagtoppen afmonteres ved at følge fremgangsmåden for montering i omvendt rækkefølge.

### Monteringskrog

► Fig.12: 1. Rille 2. Krog 3. Skrue

Krogen er bekvem til midlertidig ophængning af maskinen. Den kan monteres på begge sider af maskinen. Krogen monteres ved, at De sætter den ind i rillen på maskinen på en af siderne og derefter fastgør den med to skrue. Krogen tages af ved, at De løsner skruen og derefter tager den af.

## ANVENDELSE

**⚠FORSIGTIG:** Sæt altid akkuen helt ind, indtil den låses på plads. Hvis du kan se den røde indikator på den øverste side af knappen, er den ikke helt låst. Sæt den helt ind, indtil den røde indikator ikke kan ses. I modsat fald kan den ved et uheld falde ud af maskinen og medføre personskade på dig eller personer i nærheden.

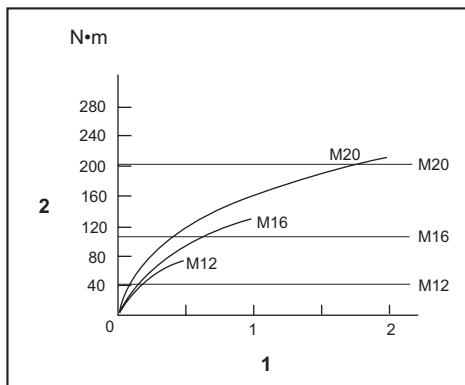
► Fig.13

Hold godt fast på maskinen, og anbring slagtoppen over boltene eller møtrikken. Tænd for maskinen, og tilspænd til den korrekte tilspændingstid.

Det korrekte tilspændingsmoment kan variere afhængigt af boltens type eller størrelse, materialet af det arbejdsstykke, der skal fastgøres, osv. Forholdet mellem tilspændingsmoment og tilspændingstid er vist i figurene.

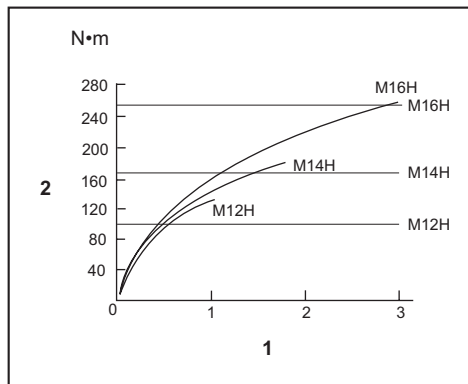
**Model DTW284**

**Korrekt tilspændingsmoment for standardbolt**



1. Tilspændingstid (sekunder) 2. Tilspændingsmoment

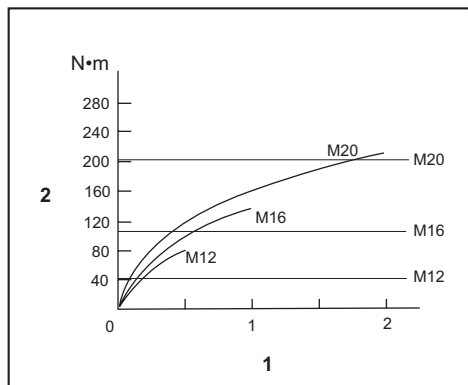
## Korrekt tilspændingsmoment for højstyrkebolt



1. Tilspændingstid (sekunder) 2. Tilspændingsmoment

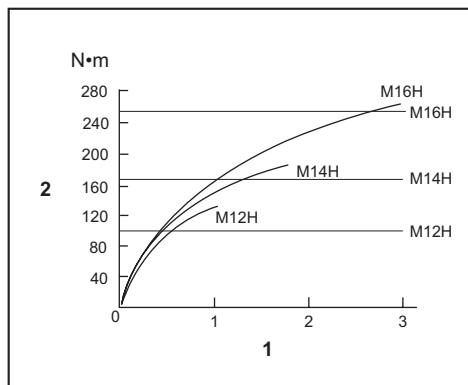
## Model DTW285

### Korrekt tilspændingsmoment for standardbolt



1. Tilspændingstid (sekunder) 2. Tilspændingsmoment

## Korrekt tilspændingsmoment for højstyrkebolt



1. Tilspændingstid (sekunder) 2. Tilspændingsmoment

**BEMÆRK:** Hold maskinen rettet direkte i retning mod boltten eller møtrikken.

**BEMÆRK:** Et ekstremt tilspændingsmoment kan beskadige boltten/møtrikken eller slagtoppen. Inden arbejdet påbegyndes, skal De altid udføre en test for at bestemme den rigtige tilspændingstid for boltten eller møtrikken.

**BEMÆRK:** Hvis maskinen anvendes uafbrudt, indtil akkuen er afladet, skal maskinen have lov til at hvile i 15 minutter, inden den anvendes igen med en frisk akku.

Drejningsmomentet påvirkes af en lang række faktorer, herunder de nedenfor nævnte. Kontrollér altid momentet med en momentnøgle efter fastspænding.

1. Når akkuen er næsten helt afladet, falder spændingen og derved reduceres drejningsmomentet.
2. Slagtop
  - Hvis der ikke anvendes en slagtop af korrekt størrelse, vil det medføre en reduktion af tilspændingsmomentet.
  - En udslidt slagtop (slitage af den sekskantede og firkantede ende) vil medføre en reduktion af tilspændingsmomentet.
3. Bolt
  - Selvom momentkoefficienten og bolttypen er den samme, vil det korrekte drejningsmoment variere afhængigt af diameteren på boltten.
  - Selv ved samme bolt diameter kan det korrekte drejningsmoment variere afhængigt af momentkoefficienten, bolttypen og længden.
4. Brug af kardanleddet eller forlængerstangen reducerer i nogen grad slagtopens tilspændingskraft. Kompensér for dette ved at tilspænde i længere tid.
5. Den måde maskinen holdes på, og materialet på det sted, hvor der fastgøres, vil påvirke drejningsmomentet.
6. Når maskinen anvendes med lav hastighed, reduceres drejningsmomentet.

## VEDLIGEHOLDELSE

**⚠FORSIGTIG:** Vær altid sikker på, at værktøjet er slukket, og at akkuen er taget ud, inden De begynder at udføre inspektion eller vedligeholdelse.

**BEMÆRKNING:** Anvend aldrig benzin, rensbenzin, fortynder, alkohol og lignende. Det kan medføre misfarvning, deformation eller revner.

For at opretholde produktets SIKKERHED og PÅLIDELIGHED må reparation, vedligeholdelse eller justering kun udføres af et autoriseret Makita servicecenter eller fabrikkens servicecenter med anvendelse af Makita reservedele.

# EKSTRAUDSTYR

**⚠️ FORSIGTIG:** Det følgende tilbehør og ekstraudstyr er anbefalet til brug med Deres Makita maskine, der er beskrevet i denne brugsanvisning. Anvendelse af andet tilbehør eller ekstraudstyr kan udgøre en risiko for personskade. Anvend kun tilbehør og ekstraudstyr til det beskrevne formål.

Hvis De behøver hjælp ved valg af tilbehør eller ønsker yderligere informationer, bedes De kontakte Deres lokale Makita servicecenter.

- Slagtop
- Forlængerstang
- Kardanled
- Topspidsadapter
- Original Makita-akku og oplader

**BEMÆRK:** Nogle ting på denne liste kan være inkluderet i værktøjspakken som standardtilbehør. Det kan være forskellige fra land til land.

## ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Μοντέλο:		DTW284		DTW285	
Ικανότητες στερέωσης	Τυπικό μπουλόνι	M10 - M20			
	Μπουλόνι υψηλού εφέλκυσμού	M10 - M16			
Τετράγωνος οδηγός		12,7 mm			
Ταχύτητα χωρίς φορτίο	Τρόπος λειτουργίας σκληρής κρούσης	0 - 2.800 min <sup>-1</sup>			
	Τρόπος λειτουργίας μεσαίας κρούσης	0 - 2.100 min <sup>-1</sup>			
	Τρόπος λειτουργίας ασθενούς κρούσης	0 - 1.600 min <sup>-1</sup>			
Κρούσεις ανά λεπτό	Τρόπος λειτουργίας σκληρής κρούσης	0 - 3.500 min <sup>-1</sup>			
	Τρόπος λειτουργίας μεσαίας κρούσης	0 - 2.600 min <sup>-1</sup>			
	Τρόπος λειτουργίας ασθενούς κρούσης	0 - 1.800 min <sup>-1</sup>			
Ολικό μήκος		147 mm			
Ονομαστική τάση		D.C. 14,4 V		D.C. 18 V	
Κασέτα μπαταριών		BL1415, BL1415N	BL1430, BL1430B, BL1440, BL1450, BL1460B	BL1815, BL1815N, BL1820, BL1820B	BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B
Καθαρό βάρος		1,4 kg	1,6 kg	1,5 kg	1,7 kg

- Λόγω του συνεχιζόμενου προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης, οι προδιαγραφές αυτές υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.
- Οι προδιαγραφές και η κασέτα μπαταριών μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τη χώρα.
- Βάρος, με κασέτα μπαταριών, σύμφωνα με τη διαδικασία ΕΡΤΑ 01/2003

### Προοριζόμενη χρήση

Το εργαλείο προορίζεται για στερέωμα μπουλονιών και παξιμαδιών.

### Θόρυβος

Το τυπικό Α επίπεδο καταμετρημένου θορύβου καθορίζεται σύμφωνα με το EN60745:

Στάθμη ηχητικής πίεσης (L<sub>PA</sub>): 96 dB (A)  
 Στάθμη ηχητικής ισχύος (L<sub>WA</sub>): 107 dB (A)  
 Αβεβαιότητα (K): 3 dB (A)

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Να φοράτε ωτοασπίδες.

### Κραδασμός

Η ολική τιμή δόνησης (όθροισμα τρι-αξονικού διανύσματος) καθορίζεται σύμφωνα με το EN60745:

#### Μοντέλο DTW284

Είδος εργασίας: σφίξιμο κρούσης των συνδέσμων  
 μέγιστης απόδοσης του εργαλείου  
 Εκπομπή δόνησης (a<sub>h</sub>): 14,0 m/s<sup>2</sup>  
 Αβεβαιότητα (K): 1,5m/s<sup>2</sup>

#### Μοντέλο DTW285

Είδος εργασίας: σφίξιμο κρούσης των συνδέσμων  
 μέγιστης απόδοσης του εργαλείου  
 Εκπομπή δόνησης (a<sub>h</sub>): 11,5m/s<sup>2</sup>  
 Αβεβαιότητα (K): 1,5m/s<sup>2</sup>

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Η δηλωμένη τιμή εκπομπής κραδασμών έχει μετρηθεί σύμφωνα με την πρότυπη μέθοδο δοκιμής και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση ενός εργαλείου με άλλο.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Η δηλωμένη τιμή εκπομπής κραδασμών μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην προκαταρκτική αξιολόγηση έκθεσης.

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Η εκπομπή κραδασμών κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε πραγματικές συνθήκες μπορεί να διαφέρει από τη δηλωμένη τιμή εκπομπής ανάλογα με τον τρόπο χρήσης του εργαλείου.

**▲ 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 ΕΚ

Μόνο για χώρες της Ευρώπης

Η δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ περιλαμβάνεται ως Παράρτημα Α στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών.

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

### Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας για το ηλεκτρικό εργαλείο

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις για την ασφάλεια και όλες τις οδηγίες. Η μη τήρηση των προειδοποιήσεων και οδηγιών 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 τα εκτεθειμένα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου να γίνουν κι αυτά ηλεκτροφόρα και να προκληθεί ηλεκτροπληξία στο χειριστή.
2. Να φοράτε ωασιπίδες.
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. Να βεβαιώνετε πάντα ότι στέκεστε σταθερά. Όταν χρησιμοποιείτε το εργαλείο σε υψηλές τοποθεσίες, να βεβαιώνετε ότι δεν βρίσκεται κανένας από κάτω.
7. Η κατάλληλη ροπή στερέωσης μπορεί να διαφέρει ανάλογα από το είδος ή το μέγεθος του μπουλονιού. Ελέγξτε τη ροπή με ένα ροποκλειδο.

### ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΥΤΕΣ.

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** ΜΗΝ επιτρέψετε στην άνεση ή στην εξοικειωσή 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 την κασέτα μπαταριών.
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 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. Προσέχετε να μη ρίξετε κάτω ούτε να χτυπήσετε την μπαταρία.
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. Τηρήστε τους τοπικούς κανονισμούς που σχετίζονται με τη διάθεση της μπαταρίας.

## 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. 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 σβήσετε 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.

- **Εικ.1:** 1. Κόκκινη ένδειξη 2. Κουμπί 3. Κασέτα μπαταριών

Για να αφαιρέσετε την κασέτα μπαταριών, ολισθήστε την από το εργαλείο ενώ σύρετε το κουμπί στο μπροστινό μέρος της κασέτας.

Για να τοποθετήσετε την κασέτα μπαταριών, ευθυγραμμίστε τη γλώσσα στην κασέτα μπαταριών με την αύλακα στην υποδοχή και ολισθήστε τη στη θέση της. Να την τοποθετείτε πλήρως μέχρι να ασφαλίσει στη θέση της, γεγονός που υποδεικνύεται με ένα χαρακτηριστικό ήχο. Εάν μπορείτε να δείτε την κόκκινη ένδειξη στην επάνω πλευρά του κουμπιού, δεν έχει κλειδωθεί τελείως.

**▲ΠΡΟΣΟΧΗ:** Να τοποθετείτε πάντα την κασέτα μπαταριών πλήρως μέχρι να μη βλέπετε την κόκκινη ένδειξη. 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 μπαταρίας

### Μπαταρία ιόντων λιθίου με ένδειξη αστεριού

► **Εικ.2:** 1. Ένδειξη αστεριού

Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου με ένδειξη αστεριού είναι εξοπλισμένες με σύστημα προστασίας. Αυτό το σύστημα αποκόπτει αυτόματα την ισχύ προς το εργαλείο για να παραταθεί η διάρκεια λειτουργίας της μπαταρίας.

Το εργαλείο σταματάει αυτόματα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας αν το εργαλείο ή/και η μπαταρία βρεθούν κάτω από τις παρακάτω συνθήκες:

### Υπερφόρτωση:

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, ενεργοποιήστε το εργαλείο για επανεκκίνηση.

Αν το εργαλείο δεν ξεκινάει, η μπαταρία έχει υπερθερμανθεί. Σε αυτή την κατάσταση, αφήστε την μπαταρία να κρυώσει πριν ενεργοποιήσετε ξανά το εργαλείο.

### Χαμηλή τάση μπαταρίας:

Η υπόλοιπη χωρητικότητα μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή και το εργαλείο δεν λειτουργεί. Σε αυτή την περίπτωση, αφαιρέστε και επαναφορτίστε την μπαταρία.

## Εμφάνιση υπολειπόμενης χωρητικότητας μπαταρίας

### Μόνο για κασέτες μπαταρίας με την ενδεικτική λυχνία

► **Εικ.3:** 1. Ενδεικτικές λυχνίες 2. Κουμπί ελέγχου

Πιέστε το κουμπί ελέγχου στην κασέτα μπαταριών για να υποδείξετε την υπολειπόμενη χωρητικότητα μπαταρίας. Οι ενδεικτικές λυχνίες ανάβουν για λίγα δευτερόλεπτα.

Ενδεικτικές λυχνίες			Υπολειπόμενη χωρητικότητα
Αναμμένες	Σβηστές	Αναβοσβήνουν	
			75% έως 100%
			50% έως 75%
			25% έως 50%
			0% έως 25%
			Φορτίστε την μπαταρία.
			Μπορεί να πρόκειται για δυσλειτουργία στην μπαταρία.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Ανάλογα με τις συνθήκες χρήσης και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος, η ένδειξη μπορεί να διαφέρει λίγο από την πραγματική χωρητικότητα.

## Ένδειξη υπολειπόμενης φόρτισης μπαταρίας

### Ειδικό της χώρας

► **Εικ.4:** 1. Ένδειξη μπαταρίας

Όταν τραβάτε τη σκανδάλη διακόπτη, η οθόνη LED εμφανίζει την υπολειπόμενη φόρτιση μπαταρίας. Η υπολειπόμενη φόρτιση μπαταρίας εμφανίζεται σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

Κατάσταση ένδειξης μπαταρίας		Υπολειπόμενη χωρητικότητα μπαταρίας
Αναμμένες	Σβηστές	
		50% έως 100%
		20% έως 50%
		0% έως 20%

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Όταν σβήσει η οθόνη LED, το εργαλείο απενεργοποιείται για εξοικονόμηση ισχύος μπαταρίας. Για να ελέγξετε την υπολειπόμενη φόρτιση της μπαταρίας, τραβήξτε ελαφρά τη σκανδάλη διακόπτη.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Η οθόνη LED σβήνει περίπου ένα λεπτό μετά την απελευθέρωση της σκανδάλης διακόπτη.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Όταν ανάψει η οθόνη LED και το εργαλείο σταματήσει ακόμα και με φορτισμένη κασέτα μπαταριών, αφήστε το εργαλείο να κρυώσει τελείως. Αν δεν αλλάξει η κατάσταση, σταματήστε τη χρήση και στείλετε το εργαλείο για επισκευή σε τοπικό κέντρο εξυπηρέτησης της Makita.

**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.

## Δράση διακόπτη

► **Εικ.5:** 1. Σκανδάλη διακόπτης

**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 σταματήσει.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Το εργαλείο σταματά αυτόματα όταν συνεχίζετε να τραβάτε τη σκανδάλη διακόπτη για 3 λεπτά.

## Αναμμα της μπροστινής λάμπας

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Μην κοιτάζετε κατευθείαν μέσα στο φως ή στην πηγή φωτός.

► **Εικ.6:** 1. Λάμπα

► **Εικ.7:** 1. Κουμπί

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.

**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:** 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

► **Εικ.8:** 1. Μοχλός διακόπτης 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 διακόπτης αντιστροφής είναι στην ουδέτερη θέση, η σκανδάλη διακόπτης δεν μπορεί να τραβηχθεί.

## Αλλαγή της κρουστικής δύναμης/τρόπου λειτουργίας κρούσης

► **Εικ.9:** 1. Αλλαγή σε τέσσερα βήματα 2. Τρόπος λειτουργίας σκληρής κρούσης 3. Τρόπος λειτουργίας μεσαίας κρούσης 4. Τρόπος λειτουργίας ασθενούς κρούσης 5. Τρόπος λειτουργίας αυτόματης διακοπής αντίστροφης περιστροφής 6. Κουμπί

Μπορείτε να αλλάξετε τον τρόπο λειτουργίας κρούσης σε τέσσερα βήματα: σκληρή, μεσαία, ασθενής και τρόπο λειτουργίας αυτόματης διακοπής αντίστροφης περιστροφής.




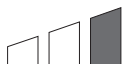
Για να επιλέξετε αυτό το βήμα, πατήστε το κουμπί .

Μπορείτε να αλλάξετε την κρουστική δύναμη ένα λεπτό περίπου μετά την απελευθέρωση της σκανδάλη διακόπτη.

Ο τρόπος λειτουργίας σκληρής, μεσαίας και ασθενούς κρούσης επιτρέπει σφίξιμο κατάλληλο για τον τύπο εργασίας.

Ο τρόπος λειτουργίας αυτόματης διακοπής αντίστροφης περιστροφής λειτουργεί μόνο όταν τραβάτε τη σκανδάλη πλήρως σε αριστερόστροφη περιστροφή εργαλείου. Όταν το μπουλόνι/παξιμάδι χαλαρώσει αρκετά, το εργαλείο σταματάει την κρούση και περιστροφή.

### Προδιαγραφές κάθε τιμής κρουστικής δύναμης

Η τιμή της κρουστικής δύναμης εμφανίζεται στον πίνακα	Μέγιστος αριθμός κρούσεων	Εφαρμογή	Εργασία
<p>Σκληρή</p> 	3.500 min <sup>-1</sup>	Σφίξιμο όταν απαιτούνται δύναμη και ταχύτητα.	Συναρμολόγηση του ατσάλινο σκελετού.
<p>Μεσαία</p> 	2.600 min <sup>-1</sup>	Σφίξτε όταν χρειάζεστε καλή ελεγχόμενη δύναμη.	Συναρμολόγηση ή αποσυναρμολόγηση σκαλωσιών ή πλαισίων.
<p>Ασθενής</p> 	1.800 min <sup>-1</sup>	Σφίξτε όταν χρειάζεστε λεπτή ρύθμιση με μπουλόνι μικρής διαμέτρου.	Συναρμολόγηση επίπλων.
<p>Τρόπος λειτουργίας αυτόματης διακοπής αντίστροφης περιστροφής</p> 	3.500 min <sup>-1</sup>	Ξεσφίξιμο με τη λειτουργία αυτόματης διακοπής.	Αποσυναρμολόγηση μπουλονιών/παξιμαδιών.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Ο τρόπος λειτουργίας αυτόματης διακοπής αντίστροφης περιστροφής είναι διαθέσιμος μόνο όταν το εργαλείο περιστρέφεται αριστερόστροφα. Κατά την περιστροφή δεξιόστροφα σε τρόπο λειτουργίας αυτόματης διακοπής αντίστροφης περιστροφής, η κρουστική δύναμη και ταχύτητα είναι ίδιες με τον τρόπο λειτουργίας σκληρής κρούσης.



## 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 ζημιά 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 κρουστική υποδοχή χωρίς στρογγυλό δακτύλιο και πείρο

► **Εικ.10:** 1. Κρουστική υποδοχή 2. Τετράγωνος οδηγός

Ευθυγραμμίστε την οπή στο πλάι της κρουστικής υποδοχής με τον πείρο συγκράτησης στον τετράγωνο οδηγό και στρώξτε την κρουστική υποδοχή στον τετράγωνο οδηγό μέχρι να ασφαλίσει στη θέση του. Κτυπήστε το ελαφρά αν απαιτείται. Για να βγάλετε την κρουστική υποδοχή, απλώς τραβήξτε την προς τα έξω.

### Για κρουστική υποδοχή με στρογγυλό δακτύλιο και πείρο

► **Εικ.11:** 1. Κρουστική υποδοχή 2. Στρογγυλός δακτύλιος 3. Πείρος

Μετακινήστε το στρογγυλό δακτύλιο έξω από την αυλάκωση 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 αυλάκωση της κρουστικής υποδοχής για συγκράτηση του πείρου. Για να αφαιρέσετε την κρουστική υποδοχή, ακολουθήστε τις διαδικασίες εγκατάστασης με αντίστροφη σειρά.

## Τοποθέτηση γάντζου

► **Εικ.12:** 1. Αυλάκωση 2. Γάντζος 3. Βίδα

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 αυλάκωση στο περίβλημα του εργαλείου σε οποιαδήποτε πλευρά και μετά ασφαλίστε τον με δύο βίδες. Για αφαίρεση, χαλαρώστε τις βίδες και μετά αφαιρέστε.

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

**▲ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πάντα να εισαγάγετε την κασέτα μπαταριών έως το τέρμα, μέχρι να ασφαλίσει η 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.

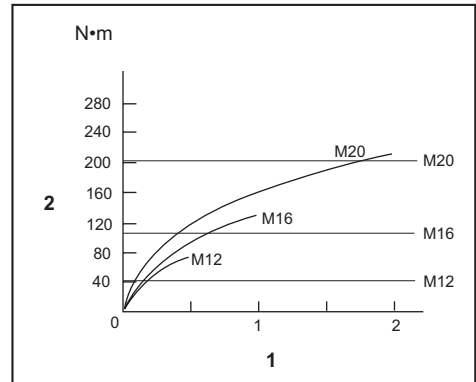
► **Εικ.13**

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.

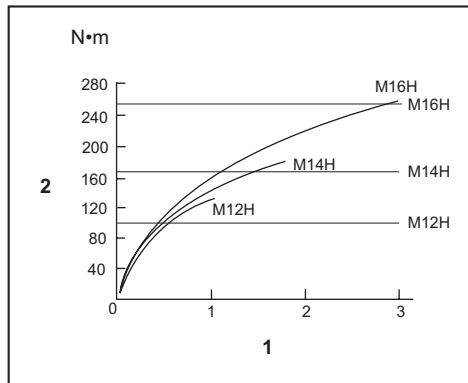
**Μοντέλο DTW284**

**Σωστή ροπή στερέωσης για τυπικό μπουλόνι**



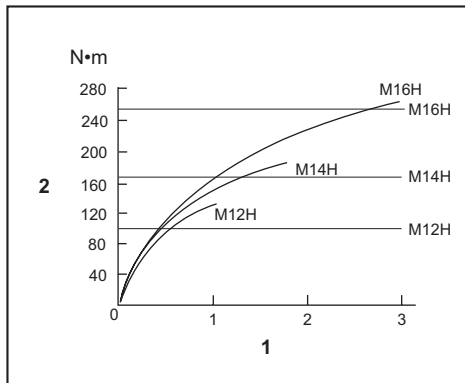
1. Χρόνος στερέωσης (δευτερόλεπτο) 2. Ροπή στερέωσης

### Σωστή ροπή στερέωσης για μπουλόνι υψηλού εφελκυσμού



1. Χρόνος στερέωσης (δευτερόλεπτο) 2. Ροπή στερέωσης

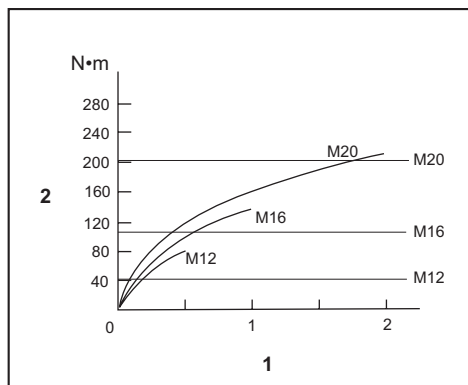
### Σωστή ροπή στερέωσης για μπουλόνι υψηλού εφελκυσμού



1. Χρόνος στερέωσης (δευτερόλεπτο) 2. Ροπή στερέωσης

### Μοντέλο DTW285

#### Σωστή ροπή στερέωσης για τυπικό μπουλόνι



1. Χρόνος στερέωσης (δευτερόλεπτο) 2. Ροπή στερέωσης

**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 ροτόκλειδο.

- 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 κι 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.
- 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.

## ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πριν την εκτέλεση εργασιών επιθεώρησης ή συντήρησης, πάντοτε να βεβαιώνετε 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
- Προσαρμογέας μύτης υποδοχής
- Γνήσια μπαταρία και φορτιστής της Makita

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Μερικά στοιχεία στη λίστα μπορεί να συμπεριλαμβάνονται στη συσκευασία εργαλείου ως στάνταρ εξαρτήματα. Μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τη χώρα.

## TEKNİK ÖZELLİKLER

Model:		DTW284		DTW285	
Sıkma kapasiteleri	Standart civata	M10 - M20			
	Yüksek germe civatası	M10 - M16			
Kare uçlu geçme anahtarı		12,7 mm			
Yüksüz hız	Sert darbe modu	0 - 2.800 min <sup>-1</sup>			
	Orta darbe modu	0 - 2.100 min <sup>-1</sup>			
	Yumuşak darbe modu	0 - 1.600 min <sup>-1</sup>			
Dakikadaki darbe sayısı	Sert darbe modu	0 - 3.500 min <sup>-1</sup>			
	Orta darbe modu	0 - 2.600 min <sup>-1</sup>			
	Yumuşak darbe modu	0 - 1.800 min <sup>-1</sup>			
Toplam uzunluk		147 mm			
Nominal voltaj		D.C. 14,4 V		D.C. 18 V	
Batarya kartuşu		BL1415, BL1415N	BL1430, BL1430B, BL1440, BL1450, BL1460B	BL1815, BL1815N, BL1820, BL1820B	BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B
Net ağırlık		1,4 kg	1,6 kg	1,5 kg	1,7 kg

- Sürekli yapılan araştırma ve geliştirmelerden dolayı, burada belirtilen özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.
- Özellikler ve batarya kartuşu ülkeden ülkeye değişebilir.
- EPTA-Prosedürü 01/2003 uyarınca batarya kartuşu ile birlikte ağırlık

### Kullanım amacı

Bu aletin civata ve somunları sıkma için kullanılması amaçlanmıştır.

### Gürültü

Tipik A-ağırlıklı gürültü düzeyi (EN60745 standardına göre belirlenen):

Ses basınç seviyesi ( $L_{pA}$ ): 96 dB (A)

Ses gücü düzeyi ( $L_{WA}$ ): 107 dB (A)

Belirsizlik (K): 3 dB (A)

**UYARI:** Kulak koruyucuları takın.

### Titreşim

Titreşim toplam değeri (üç eksenli vektör toplamı) (EN60745 standardına göre hesaplanan):

**Model DTW284**

Çalışma modu: aletin maksimum kapasitesiyle tespit malzemelerinin darbeleri sıklığı

Titreşim emisyonu ( $a_w$ ): 14,0 m/s<sup>2</sup>

Belirsizlik (K) : 1,5m/s<sup>2</sup>

**Model DTW285**

Çalışma modu: aletin maksimum kapasitesiyle tespit malzemelerinin darbeleri sıklığı

Titreşim emisyonu ( $a_w$ ): 11,5m/s<sup>2</sup>

Belirsizlik (K) : 1,5m/s<sup>2</sup>

**NOT:** Beyan edilen titreşim emisyon değeri standart test yöntemine uygun şekilde ölçülmüştür ve bir aleti bir başkasıyla karşılaştırmak için kullanılabilir.

**NOT:** Beyan edilen titreşim emisyon değeri bir ön maruz kalma değerlendirmesi olarak da kullanılabilir.

**UYARI:** Bu elektrikli aletin gerçek kullanımı sırasındaki titreşim emisyonu aletin kullanım biçimlerine bağlı olarak beyan edilen emisyon değerinden farklı olabilir.

**UYARI:** Gerçek kullanım koşullarındaki maruz kalmanın bir tahmini hesaplaması temelinde 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 bulundurulur değerlendirilmelidir).

### EC Uygunluk Beyanı

**Sadece Avrupa ülkeleri için**

EC uygunluk beyanı bu kullanım kılavuzuna Ek A olarak eklenmiştir.

# GÜVENLİK UYARILARI

## Genel elektrikli alet güvenliği uyarıları

**⚠UYARI:** Tüm güvenlik uyarılarını ve tüm talimatları okuyun. Uyarılara ve talimatlara uyulmaması elektrik şoku, yangın ve/veya ciddi yaralanmalar ile sonuçlanabilir.

## Tüm uyarıları ve talimatları ile-ride başvurmak için saklayın.

Uyarılardaki "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. Her zaman yere sağlam basın. Makineyi yüksekte kullandığınızda, altından kimsenin olmadığından emin olun.
7. Uygun sıkma torku civatanın tipine ya da boyutuna göre değişebilir. Bir tork anahtarı ile torku kontrol edin.

## BU TALİMATLARI SAKLAYIN.

**⚠UYARI:** Ürünü kullanırken (defalarca kullanınca kazanılan) rahatlık ve tanıdıklık duygusunun ilgili ürünün güvenli kurallarına sıkı sıkıya bağlı kalmanızı yerine geçmesini 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 demonte etmeyin.
3. Çalışma süresi aşırı derecede kısalmışsa kullanmayı derhal bırakın. Aşırı ısınma, yanma riski hatta patlamaya neden olabilir.
4. Gözünüze elektrolit kaçarsa, gözlerinizi temiz suyla durulayın ve hemen tıbbi yardım alın. Görme 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 nesnelere aynı kaba koymaktan kaçının.
  - (3) Batarya kartuşunu yağmura ya da suya maruz bırakmayın.Kısa devre, büyük bir akım akışına, aşırı ısınmaya, olası yangınlara hatta bataryanın bozulmasına yol açabilir.
6. Aleti ve batarya kartuşunu sıcaklığın 50°C ya da daha yükseğe ulaştığı yerlerde saklamayın.
7. Aşırı derecede hasar görmüş ya da tamamen kullanılamaz durumda olsa bile batarya kartuşunu yakmayın. Batarya kartuşu ateşe atılırsa patlayabilir.
8. Bataryayı düşürmemeye ve çarpmamaya dikkat edin.
9. Hasarlı bataryayı kullanmayın.
10. Aletin içerdiği lityum-iyon bataryalar Tehlikeli Eşyalar Yönetmeliğinin gereksinimlerine tabidir.

Ticari nakliye işlemleri için, örneğin üçüncü taraflar, nakliye acenteleri tarafından yapılan nakliyelerde, paketlenme 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 paketleyin.
11. Bataryanın elden çıkarılması ile ilgili yerel düzenlemelere uyunuz.

## 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. 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 yaralanmasına yol açabilir.

► **Şek.1:** 1. Kırmızı gösterge 2. Düğme 3. Batarya kartuşu

Batarya kartuşunu çıkarmak için, kartuşun ön tarafındaki düğmeyi kaydırarak kartuşu aletten çıkarın.

Batarya kartuşunu takmak için, batarya kartuşu üzerindeki dili yuvanın çentiği ile hizalayın ve yerine oturtun. Hafif bir tık sesi duyulana kadar itip yerine tam oturmasını sağlayın. Düğmenin üst tarafındaki kırmızı gösterge görünüyorsa tam yerine kilitlenmemiş demektir.

**⚠ DİKKAT:** Batarya kartuşunu daima kırmızı gösterge görünmeyecek şekilde tam olarak takın. Yerine 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.

### Batarya koruma sistemi

**Yıldız işaretli Lityum-ion batarya**

► **Şek.2:** 1. Yıldız işareti

Yıldız işaretli lityum-ion bataryalar bir koruma sistemi ile donatılmıştır. Bu sistem alete giden gücü otomatik olarak keserek uzun hizmet ömrü sağlar. Alet ve/veya batarya için aşağıdaki durumlardan biri söz konusu olduğunda aletin işleyişi otomatik olarak durur:

#### Aşırı yüklenme:

Alet, anormal derecede yüksek akım çekmesine neden olacak şekilde kullanılmaktadır.

Bu durumda, aleti kapatın ve aletin aşırı yüklenmesine neden olan uygulamayı durdurun. Daha sonra aleti yeniden başlaması için çalıştırın.

Alet çalışmaya başlamazsa, batarya aşırı ısınmış demektir. Bu durumda, aleti yeniden çalıştırmadan önce bataryanın soğumasını bekleyin.

#### Düşük batarya voltajı:

Kalan batarya kapasitesi çok düşüktür ve alet çalışmaz. Bu durum söz konusuysa, bataryayı çıkarıp şarj edin.

## Kalan batarya kapasitesinin gösterilmesi

**Sadece göstergeli batarya kartuşları için**

► **Şek.3:** 1. Gösterge lambaları 2. Kontrol düğmesi

Kalan batarya kapasitesini göstermesi için batarya kartuşu üzerindeki kontrol düğmesine basın. Gösterge lambaları birkaç saniye yanar.

Gösterge lambaları			Kalan kapasite
Yanıyor	Kapalı	Yanıp sönüyor	
■	□	▣	%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.

## Kalan batarya kapasitesinin gösterilmesi

**Ülkeye özgü**

► **Şek.4:** 1. Batarya göstergesi

Anahtar tetiği çektiğinizde, LED gösterge kalan batarya kapasitesini gösterir. Kalan batarya kapasitesi aşağıdaki tablodaki gibi gösterilir.

Batarya göstergesi durumu		Kalan pil kapasitesi
Açık	Kapalı	
■	□	%50 ila %100
■ ■ ■ ■		
■ ■ □ □		%20 ila %50
■ □ □ □		%0 ila %20

**NOT:** LED göstergesi kapatıldığında batarya gücünden tasarruf etmek için alet de kapatılır. Kalan batarya kapasitesini kontrol etmek için anahtar tetiği hafifçe çekin.

**NOT:** LED göstergesi, anahtar tetiği serbest bırakıldıktan yaklaşık bir dakika sonra kapanır.

**NOT:** Şarj edilmiş bir batarya kartuşu olmasına rağmen LED göstergesi yanıyor ve alet duruyorsa, aletin tamamen soğumasını bekleyin. Durum değişmezse, kullanımını durdurun ve aletin bir Makita yerel servis merkezi tarafından tamir edilmesini sağlayın.

**NOT:** Alet aşırı ısındığında, ışık bir dakika boyunca yanıp söner ve ardından LED göstergesi kapanır. Bu durumda, aleti tekrar çalıştırmadan önce soğutun.

## Anahtar işlemleri

► **Şek.5:** 1. Anahtar tetik

**⚠DİKKAT:** Batarya kartuşunu alete takmadan önce anahtar tetiğinin doğru çalıştığından ve bırakıldığında "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.

**NOT:** Yaklaşık 3 dakika boyunca anahtar tetiği çekmeye devam ederseniz alet otomatik olarak durur.

## Ön lambanın yakılması

**⚠DİKKAT:** Işığa bakmayın ya da ışık kaynağını doğrudan görmeyin.

► **Şek.6:** 1. Lamba  
► **Şek.7:** 1. Düğme

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.

**NOT:** Lamba durumunu teyit etmek için tetiği çekin. Anahtar tetik çekildiğinde lamba yanıyor ise lamba AÇIK durumdadır. Lamba yanmıyorsa, lamba KAPALI durumdadır.

**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

► **Şek.8:** 1. Ters dönüş mandalı anahtarı

**⚠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 konumdayken tetik anahtar çekilemez.

## Darbe gücünün/modunun değiştirilmesi

► **Şek.9:** 1. Dört kademede değiştirilir 2. Sert darbe modu 3. Orta darbe modu 4. Yumuşak darbe modu 5. Ters dönüş otomatik durdurma modu 6. Düğme

Darbe modunu dört kademeli olarak değiştirebilirsiniz: sert, orta, yumuşak ve ters dönüş otomatik durdurma modu.

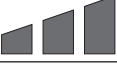
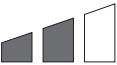
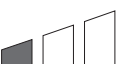

Kademeyi seçmek için  düğmesine basın.

Anahtar tetik serbest bırakıldıktan yaklaşık bir dakika sonra darbe gücü değiştirilebilir.

Sert, orta ve yumuşak darbe modu yapılan işe uygun bir sıkıştırma sağlar.

Ters dönüş otomatik durdurma modu işlevi, sadece aletin saatin tersi yönde dönüşü sırasında tetik tamamen çekildiğinde çalışır. Civata/somun yeterince gevşediğinde, alet darbeyi ve dönüşü durdurur.

## Her bir darbe gücü derecesinin özellikleri

Panelde görüntülenen darbe gücü derecesi	Maksimum darbe	Uygulama	İş
Sert 	3.500 min <sup>-1</sup>	Güç ve hızın gerekli olduğu sıkıştırma.	Çelik şasi montajı.
Orta 	2.600 min <sup>-1</sup>	İyi kontrol edilmiş güce ihtiyacınız olduğunda sıkıştırma.	Yapı iskelesi veya yapı karkası montajı ve sökülmesi.
Yumuşak 	1.800 min <sup>-1</sup>	Küçük çaplı cıvata ile ince ayara ihtiyacınız olduğunda sıkıştırma.	Mobilya montajı.
Ters dönüş otomatik durdurma modu 	3.500 min <sup>-1</sup>	Otomatik durdurma moduyla gevşetme.	Cıvataların/somunların sökülmesi.

**NOT:** Ters dönüş otomatik durdurma modu sadece aletin saatin tersi yönde dönüşü sırasında kullanılabilir. Ters dönüş otomatik durdurma modunda saat yönünde dönerken darbe gücü ve hızı sert darbe modundaki ile aynıdır.

## 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.

### O-halkası ve pimsiz darbeli lokma anahtarı için

► **Şek.10:** 1. Darbeli lokma anahtarı 2. Kare uçlu geçme anahtarı

Darbeli lokma anahtarının yan tarafındaki deliği kare uçlu geçme anahtarı üzerindeki maşalı pimle hizalayın ve darbeli lokma anahtarını kare uçlu geçme anahtarına doğru, yerine kilitleneneye kadar itin. Gerekirse hafifçe vurun.

Darbeli lokma anahtarını çıkarmak için onu çekip çıkarmanız yeterlidir.

### O-halkası ve pimli darbeli lokma anahtarı için

► **Şek.11:** 1. Darbeli lokma anahtarı 2. O-halkası 3. Pim

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.

### Kancanın takılması

► **Şek.12:** 1. Oluk 2. Kanca 3. Vida

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.



# KULLANIM

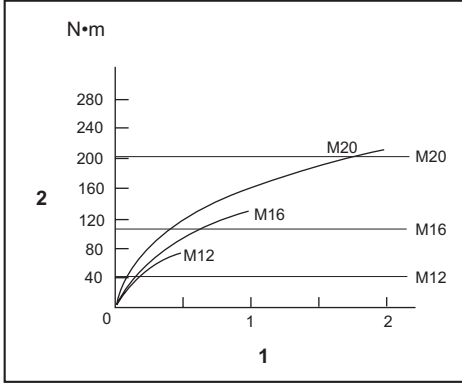
**⚠ DİKKAT:** Batarya kartuşunu daima yerine tam kilitlene kadar itin. Düğmenin üst tarafındaki kırmızı göstereyi görüyorsanız, kartuş tam kilitlenmemiş demektir. Kırmızı gösterge görünmeyecek şekilde tam olarak oturtun. Aksi takdirde, aletten yanlışlıkla düşebilir, sizin ya da çevrenizdeki kişilerin yaralanmasına neden olabilir.

## ► Şek.13

Aleti sıkıca tutun ve darbeli lokma anahtarını cıvata veya somun üzerine yerleştirin. Aleti çalıştırın ve uygun sıkma süresi kadar sıkma uygulayın. Doğru sıkma torku; cıvatanın tipine ve boyutuna, sıkılacak iş parçasının malzemesine vb. etkenlere göre değişebilir. Sıkma torku ve sıkma süresi arasındaki ilişki şekillerde gösterilmektedir.

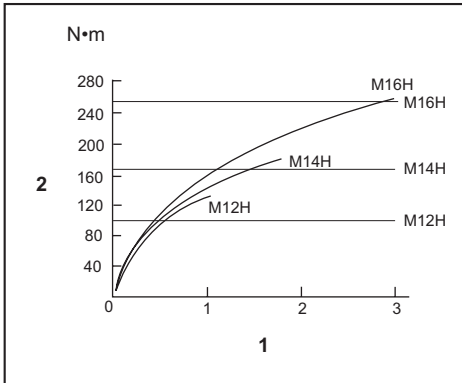
## DTW284 Modeli

### Standart cıvata için doğru sıkma torku



1. Sıkma süresi (saniye) 2. Sıkma torku

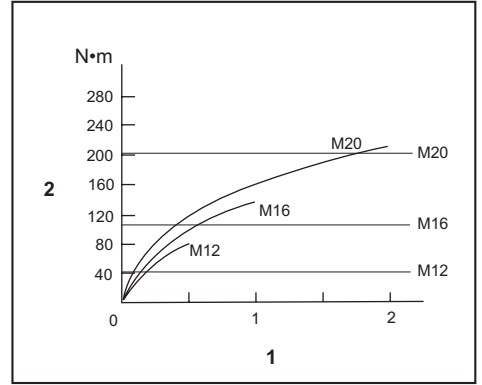
### Yüksek germe cıvatası için doğru sıkma torku



1. Sıkma süresi (saniye) 2. Sıkma torku

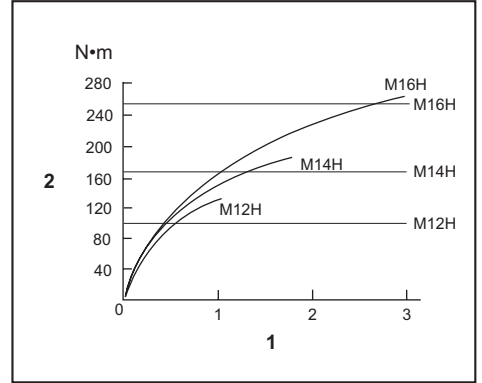
## DTW285 Modeli

### Standart cıvata için doğru sıkma torku



1. Sıkma süresi (saniye) 2. Sıkma torku

### Yüksek germe cıvatası için doğru sıkma torku



1. Sıkma süresi (saniye) 2. Sıkma torku

**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 yakınken 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 ihtiyac duyarsanız bulunduğunuz yerdeki yetkili Makita servisine başvurun.

- Darbeli lokma anahtarı
- Uzatma çubuğu
- Kardan kavraması
- Lokma ucu adaptörü
- 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](http://www.makita.com)

885531-995 EN, FR, DE, IT, NL, ES, PT, DA, EL, TR 20160615
---