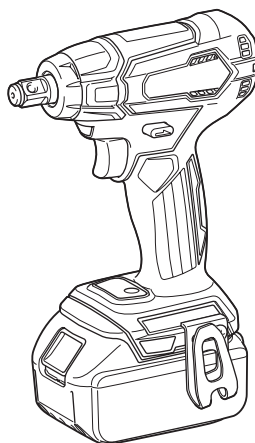
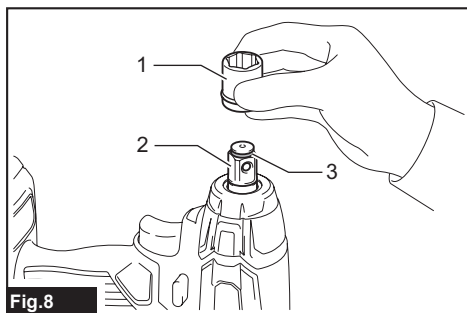
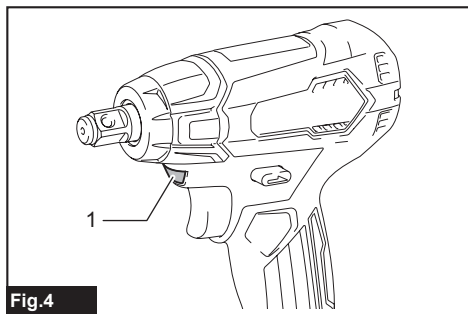
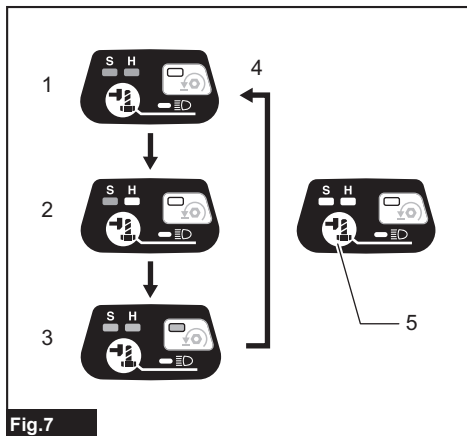
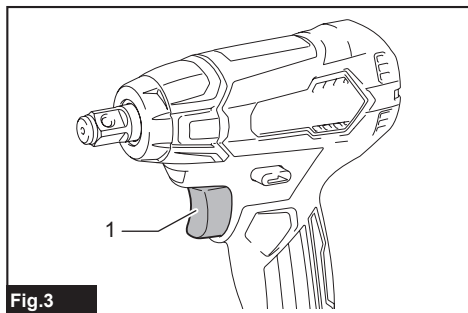
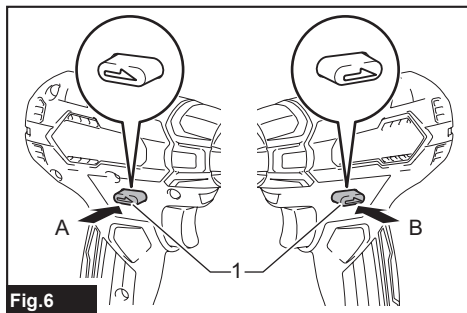
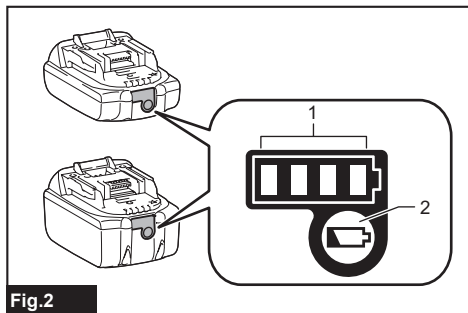
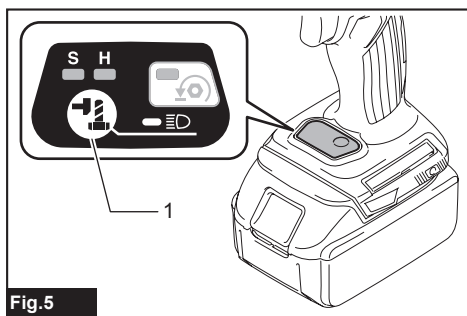
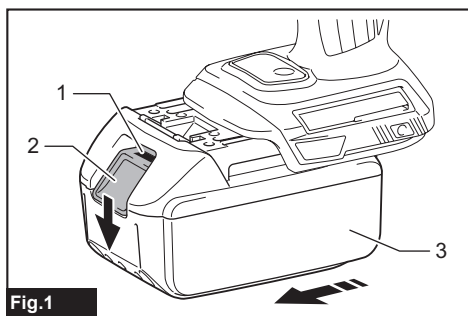


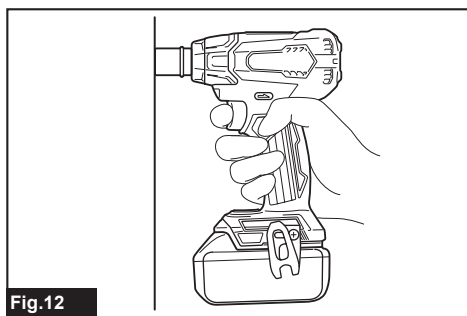
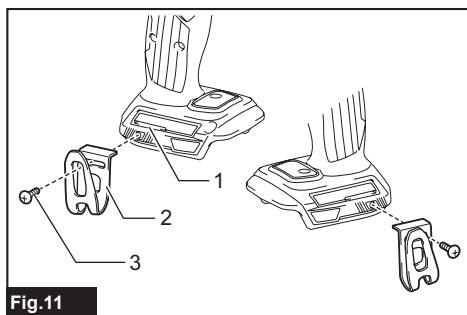
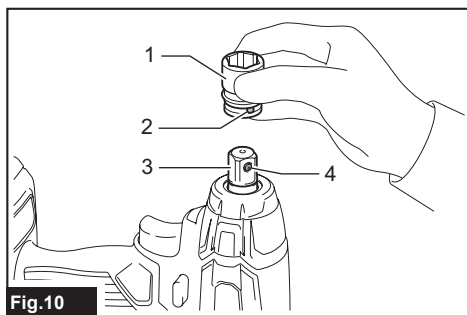
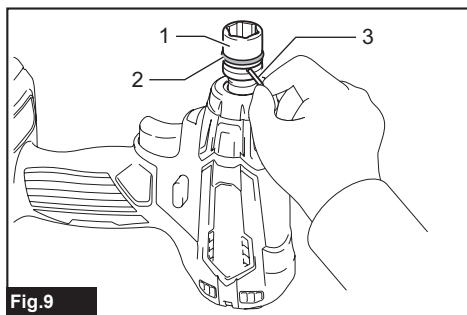


EN	Cordless Impact Wrench	INSTRUCTION MANUAL	4
PL	Akumulatorowy klucz udarowy	INSTRUKCJA OBSŁUGI	10
HU	Akkumulátoros csavarkulcs	HASZNÁLATI KÉZIKÖNYV	17
SK	Akumulátorový razový uťahovač	NÁVOD NA OBSLUHU	24
CS	Akumulátorový rázový utahovák	NÁVOD K OBSLUZE	30
UK	Бездротовий ударний гайковерт	ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	36
RO	Mașină de înșurubat cu impact cu acumulator	MANUAL DE INSTRUCȚIUNI	43
DE	Akku-Schlagschrauber	BETRIEBSANLEITUNG	50

DTW181







SPECIFICATIONS

Model:		DTW181
Fastening capacities	Standard bolt	M8 - M16
	High tensile bolt	M6 - M12
Square drive		12.7 mm
No load speed	Hard impact mode	0 - 2,400 min ⁻¹
	Soft impact mode	0 - 1,300 min ⁻¹
Impacts per minute	Hard impact mode	0 - 3,600 min ⁻¹
	Soft impact mode	0 - 2,000 min ⁻¹
Overall length		151 mm
Rated voltage		D.C. 18 V
Net weight		1.2 - 1.5 kg

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Specifications may differ from country to country.
- The weight may differ depending on the attachment(s), including the battery cartridge. The lightest and heaviest combination, according to EPTA-Procedure 01/2014, are shown in the table.

Applicable battery cartridge and charger

Battery cartridge	BL1815N / BL1820 / BL1820B / BL1830 / BL1830B / BL1840 / BL1840B / BL1850 / BL1850B / BL1860B
Charger	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF

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

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

Intended use

The tool is intended for fastening bolts and nuts.

Noise

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

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

Sound power level (L_{WA}) : 106 dB (A)

Uncertainty (K) : 3 dB(A)

⚠WARNING: Wear ear protection.

Vibration

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

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

Vibration emission (a_h) : 10.5 m/s²

Uncertainty (K) : 1.5 m/s²

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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

Cordless impact wrench safety warnings

1. **Hold the power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the fastener may contact hidden wiring.** Fasteners contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
2. **Wear ear protectors.**
3. **Check the impact socket carefully for wear, cracks or damage before installation.**
4. **Hold the tool firmly.**
5. **Keep hands away from rotating parts.**
6. **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.**
12. **Use the batteries only with the products specified by Makita.** Installing the batteries to non-compliant products may result in a fire, excessive heat, explosion, or leak of electrolyte.

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.

Tool / battery protection system

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

Overload protection

When the battery is operated in a manner that causes it to draw an abnormally high current, the tool automatically stops without any indication. In this situation, turn the tool off and stop the application that caused the tool to become overloaded. Then turn the tool on to restart.

Overheat protection

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

Overdischarge protection

When the battery capacity is not enough, the tool stops automatically. In this case, remove the battery from the tool and charge the battery.

Indicating the remaining battery capacity

Only for battery cartridges with the indicator

► Fig.2: 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 a 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.

Switch action

► Fig.3: 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 if you keep pulling the switch trigger for about 6 minutes.

Lighting up the front lamp

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

► Fig.4: 1. Lamp

► Fig.5: 1. Button

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.

To keep the lamp off, turn off the lamp status. First pull and release the switch trigger. And then press the button  for one second within 10 seconds.

To turn on the lamp status again, press the button again similarly.

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

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

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

Reversing switch action

► Fig.6: 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

► Fig.7: 1. Hard 2. Soft 3. Reverse rotation auto stop mode 4. Changed in three steps 5. Button

You can change the impact force in three steps: hard, soft, and Reverse rotation auto stop mode. This allows a tightening suitable to the work. Every time the button is pressed, the number of blows changes in three steps.

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.

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

Impact force grade displayed on panel	Maximum blows	Purpose	Example of application
Hard 	3,600 min ⁻¹ (/min)	Tightening when force and speed are desired.	Assembling steel frames.
Soft 	2,000 min ⁻¹ (/min)	Tightening when you need fine adjustment with small diameter bolt.	Assembling furniture.
Reverse rotation auto stop mode 	3,600 min ⁻¹ (/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.

NOTE: When all lamps on the switch panel go out, the tool is turned off to save the battery power. The impact force grade can be checked by pulling the switch trigger to the extent that the tool does not operate.

NOTE: While pulling the switch trigger, the impact force grade cannot be changed.

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

Optional accessory

⚠ 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.

NOTE: The way of impact socket installation varies depending on the type of the square drive on the tool.

Tool with the ring spring

For impact socket without O-ring and pin

► **Fig.8:** 1. Impact socket 2. Square drive 3. Ring spring

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

To remove the impact socket, simply pull it off.

For impact socket with O-ring and pin

► **Fig.9:** 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.

Tool with the detent pin

► **Fig.10:** 1. Impact socket 2. Hole 3. Square drive 4. Detent pin

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. If it is hard to remove, depress the detent pin while pulling the impact socket.

Installing hook

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

► **Fig.11:** 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

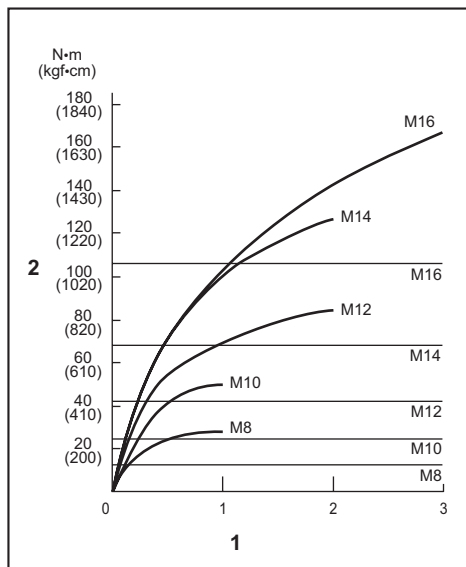
⚠ CAUTION: Always insert the battery cartridge all the way until it locks in place. If you can see the red indicator on the upper side of the button, it is not locked completely. Insert it fully until the red indicator cannot be seen. If not, it may accidentally fall out of the tool, causing injury to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

► **Fig.12**

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.

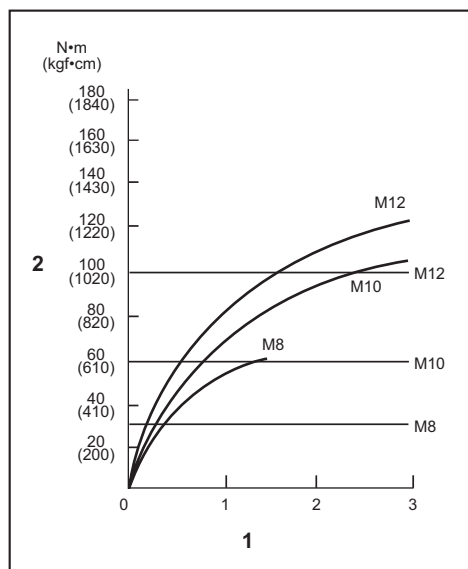
The proper fastening torque may differ depending upon the kind or size of the bolt, the material of the workpiece to be fastened, etc. The relation between fastening torque and fastening time is shown in the figures.

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 is discharged, allow the tool to rest for 15 minutes before proceeding with a fresh battery cartridge.

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

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

MAINTENANCE

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

NOTICE: Never use gasoline, 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
- Plastic carrying case
- 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.

DANE TECHNICZNE

Model:		DTW181
Zakresy dokręcania	Śruba zwykła	M8 – M16
	Śruba o dużej wytrzymałości	M6 – M12
Zabierak kwadratowy		12,7 mm
Prędkość bez obciążenia	Tryb dużej siły uderu	0 – 2 400 min ⁻¹
	Tryb małej siły uderu	0 – 1 300 min ⁻¹
Liczba uderów na minutę	Tryb dużej siły uderu	0 – 3 600 min ⁻¹
	Tryb małej siły uderu	0 – 2 000 min ⁻¹
Długość całkowita		151 mm
Napięcie znamionowe		Prąd stały 18 V
Masa netto		1,2 – 1,5 kg

- W związku ze stałe prowadzonym przez naszą firmę programem badawczo-rozwojowym niniejsze dane mogą ulec zmianom bez wcześniejszego powiadomienia.
- Dane techniczne mogą różnić się w zależności od kraju.
- Masa może być różna w zależności od osprzętu, w tym akumulatora. W tabeli przedstawiona jest najlżejsza i najcięższa konfiguracja, zgodnie z procedurą EPTA 01/2014.

Kompatybilne akumulatory i ładowarki

Akumulator	BL1815N / BL1820 / BL1820B / BL1830 / BL1830B / BL1840 / BL1840B / BL1850 / BL1850B / BL1860B
Ładowarka	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF

- Pewne z wymienionych powyżej akumulatorów i ładowarek mogą być niedostępne w regionie zamieszkania użytkownika.

⚠️ OSTRZEŻENIE: Należy używać wyłącznie akumulatorów i ładowarek wymienionych powyżej.

Używanie innych akumulatorów i ładowarek może stwarzać ryzyko wystąpienia obrażeń ciała lub pożaru.

Przeznaczenie

Narzędzie jest przeznaczone do dokręcania śrub i nakrętek.

Hałas

Typowy równoważny poziom dźwięku A określony w oparciu o normę EN62841-2-2:

Poziom ciśnienia akustycznego (L_{pA}): 95 dB(A)

Poziom mocy akustycznej (L_{WA}): 106 dB (A)

Niepewność (K): 3 dB(A)

⚠️ OSTRZEŻENIE: Nosić ochronniki słuchu.

Drgania

Całkowita wartość poziomu drgań (suma wektorów w 3 osiach) określona zgodnie z normą EN62841-2-2:

Tryb pracy: dokręcanie uderowe śrub i wkrętów w maksymalnym zakresie możliwości narzędzia

Emisja drgań (a_{Hv}): 10,5 m/s²

Niepewność (K): 1,5 m/s²

WSKAZÓWKA: Deklarowana wartość wytwarzanych drgań została zmierzona zgodnie ze standardową metodą testową i można ją wykorzystać do porównywania narzędzi.

WSKAZÓWKA: Deklarowaną wartość wytwarzanych drgań można także wykorzystać we wstępnej ocenie narażenia.

⚠️ OSTRZEŻENIE: Drgania wytwarzane podczas rzeczywistego użytkowania elektronarzędzia mogą się różnić od wartości deklarowanej, w zależności od sposobu jego użytkowania.

⚠️ OSTRZEŻENIE: W oparciu o szacowane narażenie w rzeczywistych warunkach użytkowania należy określić środki bezpieczeństwa w celu ochrony operatora (uwzględniając wszystkie elementy cyklu działania, tj. czas, kiedy narzędzie jest wyłączone i kiedy pracuje na biegu jałowym, a także czas, kiedy jest włączone).

Deklaracja zgodności WE

Dotyczy tylko krajów europejskich

Deklaracja zgodności WE jest dołączona jako załącznik A do niniejszej instrukcji obsługi.

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Ogólne zasady bezpiecznej eksploatacji elektronarzędzi

⚠️ OSTRZEŻENIE: Należy zapoznać się z ostrzeżeniami dotyczącymi bezpieczeństwa, instrukcjami, ilustracjami i danymi technicznymi dołączonymi do tego elektronarzędzia. Niezastosowanie się do podanych poniżej instrukcji może prowadzić do porażenia prądem, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Wszystkie ostrzeżenia i instrukcje należy zachować do wykorzystania w przyszłości.

Pojęcie „elektonarzędzie”, występujące w wymienionych tu ostrzeżeniach, odnosi się do elektronarzędzia zasilanego z sieci elektrycznej (z przewodem zasilającym) lub do elektronarzędzia akumulatorowego (bez przewodu zasilającego).

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa dla akumulatorowego klucza udarowego

1. Trzymać elektronarzędzie za izolowane powierzchnie rękojeści podczas wykonywania prac, przy których wkręcany wkręt lub śruba mogą dotknąć niewidocznej instalacji elektrycznej. Zetknięcie wkrętu lub śruby z przewodem elektrycznym znajdującym się pod napięciem spowoduje, że odsłonięte elementy metalowe narzędzia również znajdą się pod napięciem, grożąc porażeniem operatora prądem elektrycznym.
2. Nościć ochronniki słuchu.
3. Przed przystąpieniem do pracy sprawdzić dokładnie gniazdo udarowe pod kątem zużycia, pęknięć lub uszkodzeń.
4. Narzędzie należy trzymać mocno i pewnie.
5. Trzymać ręce z dala od części obrotowych.
6. Podczas pracy należy zadbać o dobre oparcie dla nóg.
W przypadku pracy na pewnej wysokości upewnić się, że na dole nie przebywają żadne osoby.
7. Odpowiedni moment dokręcania zależy od rodzaju i wielkości śruby. Moment dokręcania należy sprawdzać za pomocą klucza dynamometrycznego.

ZACHOWAĆ NINIEJSZE INSTRUKCJE.

⚠️ OSTRZEŻENIE: NIE WOLNO pozwolić, aby wygoda lub rutyna (nabyta w wyniku wielokrotnego używania urządzenia) zastąpiły ściśle przestrzeganie zasad bezpieczeństwa obsługi.

NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE narzędzia lub niestosowanie się do zasad bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji obsługi może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.

Ważne zasady bezpieczeństwa dotyczące akumulatora

1. Przed użyciem akumulatora zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami i znakami ostrzegawczymi na (1) ładowarce, (2) akumulatorze i (3) produkcie, w którym będzie używany akumulator.
2. Akumulatora nie wolno rozbiierać.
3. Jeśli czas działania uległ znacznemu skróceniu, należy natychmiast przerwać pracę. Może bowiem dojść do przegrzania, ewentualnych poparzeń, a nawet eksplozji.
4. W przypadku przedostania się elektrolitu do oczu, przemyć je czystą wodą i niezwłocznie uzyskać pomoc lekarską. Może on bowiem spowodować utratę wzroku.
5. Nie doprowadzać do zwarcia akumulatora:
 - (1) Nie dotykać styków materiałami przewodzącymi prąd.
 - (2) Unikać przechowywania akumulatora w pojemniku z metalowymi przedmiotami, takimi jak gwoździe, monety itp.
 - (3) Chronić akumulator przed deszczem lub wodą. Zwarcie prowadzi do przepływu prądu elektrycznego o dużym natężeniu i przegrzania akumulatora, co w konsekwencji może grozić poparzeniami a nawet awarią urządzenia.
6. Narzędzia i akumulatora nie wolno przechowywać w miejscach, w których temperatura osiąga bądź przekracza 50°C (122°F).
7. Akumulatorów nie wolno palić, również tych poważnie uszkodzonych lub całkowicie zużytych. Akumulator może eksplodować w ogniu.
8. Chronić akumulator przed upadkiem i uderzeniami.
9. Nie wolno używać uszkodzonego akumulatora.
10. Stanowiące wyposażenie akumulatory lito-wo-jonowe podlegają przepisom dotyczącym produktów niebezpiecznych.
Na potrzeby transportu komercyjnego, np. świadczonego przez firmy trzecie czy spedycyjne, należy przestrzegać specjalnych wymagań w zakresie pakowania i oznaczania etykietami. Przygotowanie produktu do wysyłki wymaga konsultowania się ze specjalistą ds. materiałów niebezpiecznych. Należy także przestrzegać przepisów krajowych, które mogą być bardziej szczegółowe. Zakleić taśmą lub zaślepić otwarte styki akumulatora oraz zabezpieczyć go, aby nie mógł się przesuwać w opakowaniu.
11. Postępować zgodnie z przepisami lokalnymi dotyczącymi usuwania akumulatorów.
12. Używać akumulatorów tylko z produktami określonymi przez firmę Makita. Zastosowanie akumulatorów w niezgodnych produktach może spowodować pożar, przegrzanie, wybuch lub wyciek elektrolitu.

ZACHOWAĆ NINIEJSZE INSTRUKCJE.

⚠️ PRZESTROGA: Używać wyłącznie oryginalnych akumulatorów firmy Makita. Używanie nieoryginalnych akumulatorów firm innych niż Makita lub akumulatorów, które zostały zmodyfikowane, może spowodować wybuch akumulatora i pożar, obrażenia ciała oraz zniszczenie mienia. Stanowi to również naruszenie warunków gwarancji firmy Makita dotyczących narzędzia i ładowarki.

Wskazówki dotyczące zachowania maksymalnej trwałości akumulatora

1. Akumulator należy naładować zanim zostanie do końca rozładowany. Po zauważeniu spadku mocy narzędzia należy przerwać pracę i naładować akumulator.
2. Nie wolno ładować powtórnie w pełni naładowanego akumulatora. Przeładowanie akumulatora skraca jego trwałość.
3. Akumulator należy ładować w temperaturze pokojowej w przedziale 10–40°C (50–104°F). W przypadku gorącego akumulatora przed przystąpieniem do ładowania należy poczekać, aż ostygnie.
4. Akumulatory niklowo-wodorkowe należy naładować po okresie długiego nieużytkowania (dłuższego niż sześć miesięcy).

OPIS DZIAŁANIA

⚠ PRZESTROGA: Przed przystąpieniem do regulacji lub przeglądu narzędzia upewnić się, że jest ono wyłączone, a akumulator został wyjęty.

Wkładanie i wyjmowanie akumulatora

⚠ PRZESTROGA: Przed włożeniem lub wyjęciem akumulatora należy zawsze wyłączyć narzędzie.

⚠ PRZESTROGA: Podczas wkładania lub wyjmowania akumulatora należy mocno trzymać narzędzie i akumulator. W przeciwnym razie mogą się one wyslizgnąć z rąk, powodując uszkodzenie narzędzia lub akumulatora i obrażenia ciała.

- Rys.1: 1. Czerwony wskaźnik 2. Przycisk 3. Akumulator

Aby wyjąć akumulator, przesunąć przycisk znajdujący się w przedniej jego części i wysunąć akumulator.

Aby włożyć akumulator, wyrównaj występ na akumulatorze z rowkiem w obudowie i wsunąć go na swoje miejsce. Akumulator należy wsunąć do oporu, aż się zatrzaśnie na miejscu, co jest sygnalizowane delikatnym kliknięciem. Jeśli w górnej części przycisku jest widoczny czerwony wskaźnik, akumulator nie został całkowicie zatrzaśnięty.

⚠ PRZESTROGA: Akumulator należy włożyć do końca, tak aby czerwony wskaźnik nie był widoczny. W przeciwnym razie może przypadkowo wypaść z narzędzia, powodując obrażenia operatora lub osób postronnych.

⚠ PRZESTROGA: Nie wkładać akumulatora na siłę. Jeśli akumulator nie daje się swobodnie wsunąć, oznacza to, że został włożony nieprawidłowo.

Układ zabezpieczenia narzędzia/akumulatora

Narzędzie jest wyposażone w układ zabezpieczenia narzędzia/akumulatora. Układ automatycznie odcina zasilanie silnika w celu wydłużenia trwałości narzędzia i akumulatora. Narzędzie zostanie automatycznie zatrzymane podczas pracy w następujących sytuacjach związanych z narzędziem lub akumulatorem:

Zabezpieczenie przed przeciążeniem

W przypadku użytkowania akumulatora w sposób powodujący nadmierne wysokie pobór prądu narzędzie zostanie automatycznie zatrzymane bez ostrzeżenia. W takiej sytuacji należy wyłączyć narzędzie i zaprzestać wykonywania czynności powodującej przeciążenie narzędzia. Następnie należy wyłączyć narzędzie w celu jego ponownego uruchomienia.

Zabezpieczenie przed przegrzaniem

W przypadku przegrzania narzędzia/akumulatora narzędzie wyłączy się automatycznie. W takiej sytuacji należy odczekać, aż narzędzie/akumulator ostygnie przed ponownym włączeniem narzędzia.

Zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem

Gdy stan naładowania akumulatora stanie się zbyt niski, narzędzie zostanie automatycznie zatrzymane. W takiej sytuacji należy wyjąć akumulator z narzędzia i naładować go.

Wskazanie stanu naładowania akumulatora

Tylko w przypadku akumulatorów ze wskaźnikiem

► Rys.2: 1. Lampki wskaźnika 2. Przycisk kontrolny

Nacisnąć przycisk kontrolny na akumulatorze w celu wyświetlenia stanu naładowania akumulatora. Lampki wskaźnika zaświecą się przez kilka sekund.

Lampki wskaźnika			Pozostała energia akumulatora
 Świeci się	 Wyłączony	 Miga	
			75–100%
			50–75%
			25–50%
			0–25%
			Naładować akumulator.
			Akumulator może nie działać poprawnie.
			

WSKAZÓWKĄ: Zależnie od warunków użytkowania i temperatury otoczenia, wskazywany poziom może nieznacznie się różnić od rzeczywistego stanu naładowania akumulatora.

Działanie przełącznika

► **Rys.3:** 1. Spust przełącznika

⚠ PRZESTROGA: Przed włożeniem akumulatora do narzędzia należy zawsze sprawdzić, czy spust przełącznika działa prawidłowo i czy powraca do położenia wyłączenia po jego zwolnieniu.

W celu uruchomienia narzędzia wystarczy pociągnąć spust przełącznika. Prędkość narzędzia zwiększa się wraz ze zwiększaniem nacisku na spust przełącznika. W celu zatrzymania urządzenia należy zwolnić spust przełącznika.

WSKAZÓWKA: Narzędzie zatrzyma się automatycznie, gdy spust przełącznika pozostanie wciśnięty przez około 6 min.

Włączanie lampki czołowej

⚠ PRZESTROGA: Nie patrzeć na światło ani bezpośrednio na źródło światła.

► **Rys.4:** 1. Lampka

► **Rys.5:** 1. Przycisk

W celu włączenia lampki oświetlenia należy pociągnąć za spust przełącznika. Aby wyłączyć lampkę oświetlenia, należy zwolnić spust przełącznika. Lampka oświetlenia wyłącza się po około 10 s od zwolnienia spustu przełącznika.

Jeśli lampka oświetlenia ma się nie włączać, wyłączyć tryb działania lampki. Należy najpierw pociągnąć i zwolnić spust przełącznika. Następnie nacisnąć przycisk  i przytrzymać go przez jedną sekundę w ciągu 10 s.

W celu włączenia trybu działania lampki oświetlenia należy ponownie w podobny sposób nacisnąć przycisk.

WSKAZÓWKA: Aby sprawdzić tryb działania lampki oświetlenia, należy pociągnąć za spust przełącznika. Jeśli po pociągnięciu za spust przełącznika lampka oświetlenia włączy się, oznacza to, że tryb działania lampki oświetlenia jest włączony. Jeśli lampka oświetlenia nie włączy się, oznacza to, że tryb działania lampki oświetlenia jest wyłączony.

WSKAZÓWKA: W przypadku przegrzania narzędzia, lampka będzie migłała przez jedną minutę, a następnie wyświetlacz LED zostanie wyłączony. W takiej sytuacji należy poczekać, aż narzędzie ostygnie przed dalszym jego użytkowaniem.

WSKAZÓWKA: Aby usunąć zabrudzenia z klosza lampki, należy użyć suchej szmatki. Uważać, aby nie zarysować klosza lampki, gdyż może to zmniejszyć natężenie oświetlenia.

Działanie przełącznika zmiany kierunku obrotów

► **Rys.6:** 1. Dźwignia przełącznika zmiany kierunku obrotów

⚠ PRZESTROGA: Przed przystąpieniem do pracy należy zawsze sprawdzić ustawiony kierunek obrotów.

⚠ PRZESTROGA: Przełącznika zmiany kierunku obrotów można użyć tylko po całkowitym zatrzymaniu narzędzia. Zmiana kierunku obrotów przed zatrzymaniem się narzędzia grozi jego uszkodzeniem.

⚠ PRZESTROGA: Gdy narzędzie nie jest używane, należy zawsze ustawić dźwignię przełącznika zmiany kierunku obrotów w położeniu neutralnym.

Omawiane narzędzie jest wyposażone w przełącznik umożliwiający zmianę kierunku obrotów. W celu uzyskania obrotów w prawą stronę należy wcisnąć dźwignię przełącznika zmiany kierunku obrotów po stronie A, natomiast aby uzyskać obroty w lewą stronę, należy wcisnąć dźwignię przełącznika po stronie B. Gdy dźwignia przełącznika zmiany kierunku obrotów znajduje się w położeniu neutralnym, spust przełącznika jest zablokowany.

Zmiana siły uderu

- **Rys.7:** 1. Duża siła 2. Mała siła 3. Tryb obrotów wstecznych z automatycznym zatrzymaniem 4. Trzystopniowe ustawienie 5. Przycisk

Dostępne są trzy stopnie ustawienia siły uderu: duża siła, mała siła oraz tryb obrotów wstecznych z automatycznym zatrzymaniem.

Umożliwia do dopasowanie siły dokręcania do rzeczywistych potrzeb.

Po każdym naciśnięciu przycisku następuje zmiana liczby uderów na jedno spośród z trzech dostępnych ustawień.

Funkcja obrotów wstecznych z automatycznym zatrzymaniem działa tylko po pełnym wciśnięciu spustu przełącznika w kierunku obrotów w lewą stronę. Gdy śruba/nakrętka zostaną odkręcone, narzędzie zatrzymuje uder i obroty.

Siłę uderu można zmienić po upływie ok. jednej minuty od zwolnienia spustu przełącznika.

Stopień siły uderu wyświetlany na panelu	Maksymalna częstotliwość uderów	Przeznaczenie	Przykład zastosowania
Duża siła 	3 600 min ⁻¹ (/min)	Dokręcanie, gdy wymagana jest duża szybkość i siła.	Montaż ram stalowych.
Mała siła 	2 000 min ⁻¹ (/min)	Dokręcanie, gdy wymagana jest dokładna regulacja dla śrub o małej średnicy.	Montaż mebli.
Tryb obrotów wstecznych z automatycznym zatrzymaniem 	3 600 min ⁻¹ (/min)	Odkręcanie z funkcją automatycznego zatrzymania.	Odkręcanie śrub/nakrętek.

WSKAZÓWKA: Tryb obrotów wstecznych z automatycznym zatrzymaniem jest dostępny, tylko gdy narzędzie obraca się w lewą stronę. Podczas obrotów w prawo w trybie obrotów wstecznych z automatycznym zatrzymaniem siła uderu i prędkość obrotowa są takie same jak w trybie dużej siły uderu.

WSKAZÓWKA: Gdy na panelu wyłącznika zgasną wszystkie wskaźniki, narzędzie jest wyłączone w celu oszczędzania energii akumulatora. Wartość siły uderu można sprawdzić, pociągając za spust przełącznika, ale lżej niż wymaga uruchomienie narzędzia.

WSKAZÓWKA: Gdy spust przełącznika jest wciśnięty nie można zmieniać wartości siły uderu.

MONTAŻ

⚠ PRZESTROGA: Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych przy narzędziu upewnić się, że jest ono wyłączone, a akumulator został wyjęty.

Wybór odpowiedniej nasadki uderowej

Zawsze używać nasadek uderowych o rozmiarze odpowiednim do rozmiaru śrub i nakrętek. Nasadka uderowa o niewłaściwym rozmiarze prowadzi do niedokładnego i nierównomiernego momentu dokręcania i/lub uszkodzenia śruby lub nakrętki.

Zakładanie i zdejmowanie nasadki uderowej

Akcesoria opcjonalne

⚠ PRZESTROGA: Przed założeniem nasadki uderowej należy upewnić się, że sama nasadka ani część mocująca nie są uszkodzone.

⚠ PRZESTROGA: Po wsunięciu nasadki uderowej należy upewnić się, że jest ona dobrze zamocowana. Jeśli się wysuwa, nie należy jej używać.

WSKAZÓWKA: Sposób zakładania nasadki uderowej różni się w zależności od rodzaju zabieraka kwadratowego na narzędziu.

Narzędzie ze sprężyną pierścieniową

Nasadka uderowa bez pierścienia O-ring i kołka

- **Rys.8:** 1. Nasadka uderowa 2. Zabierak kwadratowy 3. Sprężyna pierścieniowa

Wcisnąć nasadkę uderową na zabierak kwadratowy, aż zablokuje się na swoim miejscu.

Aby zdjąć nasadkę uderową, wystarczy ją wyciągnąć.

Nasadka uderowa z pierścieniem O-ring i kołkiem

- **Rys.9:** 1. Nasadka uderowa 2. Pierścień O-ring 3. Kołek

Wsunąć pierścień O-ring rowka w nasadce uderowej i wyjąć kołek z nasadki. Założyć nasadkę uderową na zabierak kwadratowy tak, aby otwór w nasadce zrównał się z otworem w zabieraku.

Wsunąć kołek w otwór w nasadce i zabieraku kwadratowym. Następnie zsunąć pierścień O-ring do rowka w nasadce uderowej, aby zabezpieczyć kołek.

Aby zdjąć nasadkę uderową, należy wykonać czynności procedury zakładania w odwrotnej kolejności.

Narzędzie z kołkiem zatraskowym

- **Rys.10:** 1. Nasadka uderowa 2. Otwór 3. Zabierak kwadratowy 4. Kołek zatraskowy

Wyrównać otwór po stronie nasadki uderowej z kołkiem zatraskowym na zabieraku kwadratowym i wcisnąć nasadkę na zabierak, aż nasadka zablokuje się na swoim miejscu. W razie potrzeby lekko puknąć.

Aby zdjąć nasadkę uderową, wystarczy ją wyciągnąć. Jeśli zdjęcie nasadki uderowej jest trudne, podczas wyciągania nasadki należy nacisnąć kołek zatraskowy.

Zamontowanie zaczepu

PRZESTROGA: Podczas instalacji zaczepu należy go zawsze mocno zamocować śrubą. Jeśli to wymagane nie zostanie spełnione, zaczep może się odłączyć od narzędzia i spowodować obrażenia ciała.

- **Rys.11:** 1. Rowek 2. Zaczep 3. Wkręt

Zaczep służy do wygodnego, tymczasowego zawieszania narzędzia. Można go zamontować z jednej lub z drugiej strony narzędzia. Aby zamontować zaczep, należy wsunąć go w rowek w obudowie narzędzia znajdujący się z obu stron, a następnie przykręcić go dwoma wkrętami. Aby wymontować zaczep, należy odkręcić wkręty i wyjąć zaczep.

OBSŁUGA

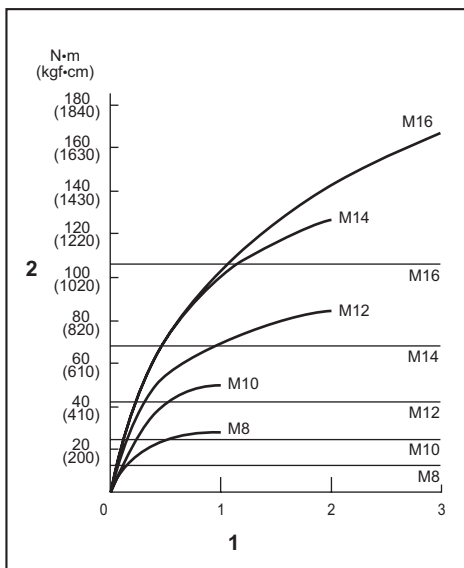
PRZESTROGA: Akumulator należy wsunąć do oporu, aż wskoczy na swoje miejsce. Jeśli jest widoczny czerwony wskaźnik w górnej części przycisku, akumulator nie został całkowicie zatrzaśnięty. Należy go wsunąć do oporu, aż czerwony wskaźnik przestanie być widoczny. W przeciwnym razie może on przypadkowo wypaść z narzędzia, powodując obrażenia operatora lub osób postronnych.

- **Rys.12**

Trzymać mocno narzędzie i umieścić nasadkę uderową na śrubie lub nakrętce. Włączyć narzędzie i dokręcać przez odpowiedni czas.

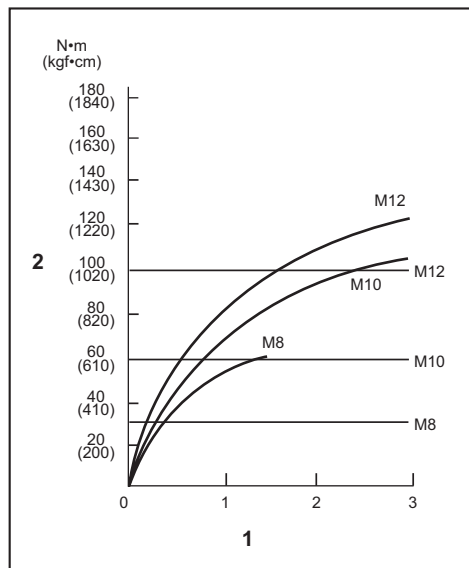
Odpowiedni moment dokręcenia zależy od rodzaju i rozmiaru śruby, materiału elementu, do którego wkręca się śrubę itp. Zależność momentu dokręcenia i czasu dokręcania pokazano na rysunkach.

Właściwy moment dokręcenia dla zwykłych śrub



1. Czas dokręcania (s) 2. Moment dokręcenia

Właściwy moment dokręcenia dla śrub o dużej wytrzymałości



1. Czas dokręcenia (s) 2. Moment dokręcenia

WSKAZÓWKA: Narzędzie powinno być skierowane na wprost śruby lub nakrętki.

WSKAZÓWKA: Nadmierny moment dokręcenia może uszkodzić śrubę/nakrętkę lub nasadkę udarową. Przed przystąpieniem do pracy zawsze wykonać próbę, aby ustalić właściwy czas dokręcenia dla danej śruby lub nakrętki.

WSKAZÓWKA: Jeśli narzędzie jest używane bez przerwy aż do rozładowania akumulatora, należy je odstawić na 15 minut, przed podjęciem pracy przy użyciu innego naładowanego akumulatora.

Na moment dokręcenia ma wpływ wiele czynników, w tym następujące. Po dokręceniu należy zawsze sprawdzić moment dokręcenia za pomocą klucza dynamometrycznego.

1. Gdy akumulator jest prawie całkowicie rozładowany, spadnie napięcie i zmniejszy się moment dokręcenia.
2. Nasadka udarowa
 - Użycie nasadki udarowej o niewłaściwym rozmiarze powoduje zmniejszenie momentu dokręcenia.
 - Zużyta nasadka udarowa (zużycie na końcu sześciokątnym lub kwadratowym) powoduje zmniejszenie momentu dokręcenia.
3. Śruba
 - Nawet jeśli współczynnik momentu i klasa śruby są takie same, właściwy moment dokręcenia zależy od średnicy śruby.
 - Nawet jeśli średnice śrub są takie same, właściwy moment dokręcenia zależy od współczynnika momentu, klasy śruby oraz od długości śruby.

4. Używanie przegubu uniwersalnego lub przedłużki może nieco zmniejszyć moment dokręcenia kłucza udarowego. Aby to skompensować, należy dokręcać śrubę lub nakrętkę przez dłuższy czas.
5. Sposób trzymania narzędzia lub położenie przykręcanego materiału mają wpływ na wielkość momentu dokręcenia.
6. Praca przy niskich prędkościach obrotowych powoduje zmniejszenie momentu dokręcenia.

KONSERWACJA

PRZESTROGA: Przed przystąpieniem do przeglądu narzędzia lub jego konserwacji upewnić się, że jest ono wyłączone, a akumulator wyjęty.

UWAGA: Nie stosować benzyny, rozpuszczalników, alkoholu itp. środków. Mogą one powodować odbarwienia, odkształcenia lub pęknięcia.

W celu zachowania odpowiedniego poziomu BEZPIECZEŃSTWA i NIEZAWODNOŚCI produktu wszelkie naprawy i różnego rodzaju prace konserwacyjne lub regulacje powinny być przeprowadzane przez autoryzowany lub fabryczny punkt serwisowy narzędzi Makita, zawsze z użyciem oryginalnych części zamiennych Makita.

AKCESORIA OPCJONALNE

PRZESTROGA: Zaleca się stosowanie wymienionych akcesoriów i przystawek razem z narzędziem Makita opisanym w niniejszej instrukcji. Stosowanie innych akcesoriów lub przystawek może być przyczyną obrażeń ciała. Akcesoria lub przystawki należy wykorzystywać tylko zgodnie z ich przeznaczeniem.

W razie potrzeby wszelkiej pomocy i szczegółowych informacji na temat niniejszych akcesoriów udziela Państwu lokalne punkty serwisowe Makita.

- Nasadka udarowa
- Przedłużka
- Przegub uniwersalny
- Adapter nasadki
- Walizka z tworzywa sztucznego
- Oryginalny akumulator i ładowarka firmy Makita

WSKAZÓWKA: Niektóre pozycje znajdujące się na liście mogą być dołączone do pakietu narzędziowego jako akcesoria standardowe. Mogą to być różne pozycje, w zależności od kraju.

RÉSZLETES LEÍRÁS

Típus:	DTW181	
Meghúzási teljesítmény	Szabvány fejecsavar	M8 - M16
	Nagy szakítószilárdságú fejecsavar	M6 - M12
Négyszögletes csavarbehajtó	12,7 mm	
Üresjárat fordulatszám	Erős ütési mód	0 - 2 400 min ⁻¹
	Gyenge ütési mód	0 - 1 300 min ⁻¹
Ütésszám percenként	Erős ütési mód	0 - 3 600 min ⁻¹
	Gyenge ütési mód	0 - 2 000 min ⁻¹
Teljes hossz	151 mm	
Névleges feszültség	18 V, egyenáram	
Nettó tömeg	1,2 – 1,5 kg	

- Folyamatos kutató- és fejlesztőprogramunk eredményeként az itt felsorolt tulajdonságok figyelmeztetés nélkül megváltozhatnak.
- A tulajdonságok országról országra különbözhetnek.
- A súly a felszerelt tartozékoktól függően változhat, az akkumulátort is beleértve. Az EPTA 01/2014 eljárás szerint meghatározott legnehezebb, illetve legkönnyebb kombináció a táblázatban látható.

Alkalmazható akkumulátorok és töltők

Akkumulátor	BL1815N / BL1820 / BL1820B / BL1830 / BL1830B / BL1840 / BL1840B / BL1850 / BL1850B / BL1860B
Töltő	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF

- Lakóhelyétől függően előfordulhat, hogy a fent felsorolt akkumulátorok és töltők nem érhetők el.

FIGYELMEZTETÉS: Csak a fentiekben felsorolt akkumulátorokat és töltőket használja. Bármilyen más akkumulátor vagy töltő használata sérüléseket és/vagy tüzet okozhat.

Rendeltetés

A szerszám fejecsavarok és anyák meghúzására használható.

Zaj

A tipikus A-súlyozású zajszint, a EN62841-2-2 szerint meghatározva:

Hangnyomósszint (L_{pA}): 95 dB(A)

Hangteljesítményszint (L_{WA}): 106 dB (A)

Bizonytalanság (K): 3 dB(A)

FIGYELMEZTETÉS: Viseljen fülvédőt!

Vibráció

A vibráció teljes értéke (háromtengelyű vektorösszeg) az EN62841-2-2 szerint meghatározva:

Üzem mód: kötőelemek ütte behajtása a szerszám maximális kapacitásával

Rezgéskibocsátás (a_h): 10,5 m/s²

Bizonytalanság (K): 1,5 m/s²

MEGJEGYZÉS: A rezgéskibocsátás értéke a szabványos vizsgálati eljárásnak megfelelően lett mérve, és segítségével az elektromos kéziszerszámok összehasonlíthatók egymással.

MEGJEGYZÉS: A rezgéskibocsátás értékének segítségével előzetesen megbecsülhető a rezgésnek való kitettség mértéke.

FIGYELMEZTETÉS: A szerszám rezgéskibocsátása egy adott alkalmazásnál eltérhet a megadott értéktől a használat módjától függően.

FIGYELMEZTETÉS: Határozza meg a kezelő védelmét szolgáló munkavédelmi lépéseket, melyek az adott munkafeltételek melletti vibrációs hatás becsült mértékén alapulnak (figyelembe véve a munkaciklus elemeit, mint például a gép leállításának és üresjáratának mennyiségét az elindítások száma mellett).

EK Megfelelőségi nyilatkozat

Csak európai országokra vonatkozóan

Az EK-megfelelőségi nyilatkozat az útmutató „A” mellékletében található.

BIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉS

A szerszámgépekre vonatkozó általános biztonsági figyelmeztetések

▲ FIGYELMEZTETÉS: Olvassa el a szerszámgéphez mellékelt összes biztonsági figyelmeztetést, utasítást, illusztrációt és a műszaki adatokat. A következőkben leírt utasítások figyelmen kívül hagyása elektromos áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést eredményezhet.

Őrizzen meg minden figyelmeztetést és utasítást a későbbi tájékozódás érdekében.

A figyelmeztetéseken szereplő "szerszámgép" kifejezés az Ön hálózatról (vezetékes) vagy akkumulátorról (vezeték nélküli) működtetett szerszámgépére vonatkozik.

Biztonsági figyelmeztetések akkumulátoros csavarkulcshoz

1. Tartsa az elektromos szerszámot a szigetelt markolófelületeinél fogva amikor olyan műveletet végez, amelyben fennáll a veszélye, hogy a rögzítő rejtett vezetékekbe ütközhet. A rögzítők áram alatt lévő vezetékekkel való érintkezésekor a szerszám fém alkatrészei is áram alá kerülnek, és megrázhathják a kezelőt.
2. Viseljen fülvédőt.
3. A felszerelés előtt gondosan ellenőrizze a gépi dugókulcsot kopás, repedések vagy sérülések tekintetében.
4. Biztosan tartsa a szerszámot.
5. Ne nyúljon a forgó részekhez.
6. Mindig stabil helyzetben dolgozzon. A szerszám magasban történő használatkor győződjön meg arról, hogy nem tartózkodik-e valaki odalent.
7. A csavar fajtájának és méretének függvényében a megfelelő meghúzási nyomaték változhat. Egy nyomatékkulccsal ellenőrizze a nyomatékokat.

ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT.

▲ FIGYELMEZTETÉS: NE HAGYJA, hogy (a termék többszöri használatából eredő) kényelem és megszokás váltsa fel a termék biztonsági előírásainak szigorú betartását.

A HELYTELEN HASZNÁLAT és a használati útmutatóban szereplő biztonsági előírások megszegése súlyos személyi sérülésekhez vezethet.

Fontos biztonsági utasítások az akkumulátorra vonatkozóan

1. Az akkumulátor használata előtt tanulmányozza át az akkumulátortöltőt (1), az akkumulátoron (2) és az akkumulátorral működtetett terméken (3) olvasható összes utasítást és figyelmeztető jelzést.
2. Ne szerelje szét az akkumulátort.

3. Ha a működési idő nagyon lerövidült, azonnal hagyja abba a használatot. Ez a túlmelegedés, esetleges égések és akár robbanás veszélyével is járhat.
4. Ha elektrolit kerül a szemébe, mossa ki azt tiszta vízzel és azonnal kérjen orvosi segítséget. Ez a látásának elvesztését okozhatja.
5. Ne zárja rövidre az akkumulátort:
 - (1) Ne érjen az érintkezőkhöz elektromosan vezető anyagokkal.
 - (2) Ne tárolja az akkumulátort más fémtárgyakkal, mint pl. szegekkel, érmékkel, stb. egy helyen.
 - (3) Ne tegye ki az akkumulátort víznek vagy esőnek. Az akkumulátor rövidzárlata nagy áramerősséget, túlmelegedést, égéseket, sőt akár meghibásodást is okozhat.
6. Ne tárolja a szerszámot vagy az akkumulátort olyan helyen, ahol a hőmérséklet elérheti vagy meghaladhatja az 50 °C-ot (122 °F).
7. Ne égesse el az akkumulátort még akkor sem, ha az komolyan megsérült vagy teljesen elhasználódott. Az akkumulátor a tűzben felrobbanhat.
8. Vigyázzon, nehogy leejtse vagy megüsse az akkumulátort.
9. Ne használjon sérült akkumulátort.
10. A készülékben található lítium-ion akkumulátorokra a veszélyes árukkal kapcsolatos előírások vonatkoznak. A termék pl. harmadik felek, fuvarozó cégek stb. által történő szállítása esetén minden esetben tartsa szem előtt a csomagoláson és a címkén található speciális követelményeket. A termék szállításra történő felkészítése esetén vegye fel a kapcsolatot egy veszélyes anyagokkal foglalkozó szakemberrel. Kérjük, hogy az esetlegesen szigorúbb nemzeti előírásokat is vegye figyelembe. Ragassza le a kiálló érintkezőket, illetve oly módon csomagolja be az akkumulátort, hogy az ne tudjon elmozdulni a csomagolásban.
11. Az akkumulátor ártalmatlanításakor tartsa be a helyi előírásokat.
12. Az akkumulátorokat csak a Makita által megjelölt termékekhez használja. Ha az akkumulátorokat azokkal nem kompatibilis termékekbe helyezi, az tűzhöz, túlmelegedéshez, robbanáshoz vagy elektrolízisvárgáshoz vezethet.

ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT.

▲ VIGYÁZAT: Csak eredeti Makita akkumulátorokat használjon. A nem eredeti Makita akkumulátorok vagy módosított akkumulátorok használata esetén az akkumulátor felrobbanhat, ami tüzet, személyi sérülést és anyagi kárt okozhat. A Makita szerszáma és töltőre vonatkozó Makita garanciát is érvénytelenítheti.

Tippek az akkumulátor maximális élettartamának eléréséhez

1. Töltse fel az akkumulátort, mielőtt teljesen lemerülne. Állítsa le a gépet, és töltse fel az akkumulátort, ha a gép erejének csökkenését észleli.
2. Soha ne töltse újra a teljesen feltöltött akkumulátort. A túltöltés csökkenti az akkumulátor élettartamát.
3. Töltse az akkumulátort szobahőmérsékleten, 10 °C - 40 °C (50 °F - 104 °F) között. Töltés előtt hagyja lehűlni a főlforrósodott akkumulátort.
4. Töltse fel az akkumulátort, ha hosszabb ideje (több mint hat hónapja) nem használta azt.

A MŰKÖDÉS LEÍRÁSA

⚠ VIGYÁZAT: Minden esetben ellenőrizze, hogy a szerszám ki van kapcsolva és az akkumulátor eltávolításra került mielőtt beállít vagy ellenőriz valamilyen funkciót a szerszámon.

Az akkumulátor behelyezése és eltávolítása

⚠ VIGYÁZAT: Mindig kapcsolja ki az eszközt, mielőtt behelyezi vagy eltávolítja az akkumulátort.

⚠ VIGYÁZAT: Az akkumulátor behelyezésekor vagy eltávolításakor erősen fogja meg a szerszámot és az akkumulátort. Ha nem fogja erősen a szerszámot és az akkumulátort, azok kicsúszhatnak a kezei közül, ami a szerszám és az akkumulátor károsodásához, de akár személyi sérüléshez is vezethet.

► **Ábra1:** 1. Piros jel 2. Gomb 3. Akkumulátor

Az akkumulátoregység kivételéhez nyomja be az akkumulátoregység elején található gombot, és húzza le a gépről.

Az akkumulátor beszereléséhez illessze az akkumulátor nyelvét a burkolaton található vátatba és csúsztassa a helyére. Egészen addig tolja be, amíg az akkumulátor egy kis kattánással a helyére nem ugrik. Ha látható a piros jel a gomb felső oldalán, akkor a gomb nem kattant be teljesen.

⚠ VIGYÁZAT: Mindig tolja be teljesen az akkumulátort, amíg a piros jel el nem tűnik. Ha ez nem történik meg, akkor az akkumulátor kieshet a szerszámból, és Önnök vagy a környezetében másnak sérülést okozhat.

⚠ VIGYÁZAT: Ne erőltesse az akkumulátort behelyezésre. Ha az akkumulátor nem csúszik be könnyedén, akkor nem megfelelően lett behelyezve.

Szerszám-/akkumulátorvédő rendszer

A gép szerszám-/akkumulátorvédő rendszerrel van felszerelve. A rendszer automatikusan kikapcsolja a motor áramellátását, így megnöveli a szerszám és az akkumulátor élettartamát. A gép használat közben automatikusan leáll, ha a szerszám vagy az akkumulátor a következő állapotok valamelyikébe kerül:

Túlterhelésvédelem

Ha az akkumulátort úgy használják, hogy az rendellenesen nagy áramot vesz fel, akkor a szerszám mindenfajta jelzés nélkül leáll. Ilyenkor kapcsolja ki a gépet, és fejezze be azt a műveletet, amelyik a túlterhelést okozza. Az újraindításhoz kapcsolja be a gépet.

Túlmelegedés elleni védelem

Ha a szerszám/akkumulátor túlmelegedett, automatikusan leáll. Ilyenkor hagyja lehűlni a szerszámot/akkumulátort, mielőtt ismét bekapcsolná.

Mélykisütés elleni védelem

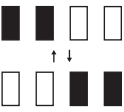
Amikor az akkumulátor kapacitása már alacsony, a gép automatikusan leáll. Ebben az esetben távolítsa el az akkumulátort a szerszámból és töltsse fel.

Az akkumulátor töltöttségének jelzése

Csak állapotjelzős akkumulátorok esetén

► **Ábra2:** 1. Jelzőlámpák 2. Check (ellenőrzés) gomb

Nyomja meg az ellenőrzőgombot, hogy az akkumulátortöltöttség-jelző megmutassa a hátralévő akkumulátor-kapacitást. Ekkor a töltöttség-szint-jelző lámpák néhány másodpercre kigyulladnak.

Jelzőlámpák			Töltöttségi szint
 Világító lámpa	 KI	 Villogó lámpa	
			75%-tól 100%-ig
			50%-tól 75%-ig
			25%-tól 50%-ig
			0%-tól 25%-ig
			Töltsse fel az akkumulátort.
			Lehetséges, hogy az akkumulátor meghibásodott.

MEGJEGYZÉS: Az adott munkafeltételektől és a környezeti hőmérséklettől függően a jelzett töltöttségi szint némileg eltérhet a tényleges töltöttségi szinttől.

A kapcsoló használata

► **Ábra3:** 1. Kapcsológomb

⚠ VIGYÁZAT: Mielőtt behelyezi az akkumulátort a szerszámba, mindig ellenőrizze, hogy a kapcsológomb hibátlanul működik és felengedéskor „OFF” állásba áll-e.

A szerszám bekapcsolásához egyszerűen húzza meg a kapcsológombot. Ha erősebben nyomja a kapcsolót, a szerszám fordulatszáma növekszik. A megállításhoz engedje el a kapcsolót.

MEGJEGYZÉS: A szerszám automatikusan megáll, ha a kapcsológombot 6 percen keresztül folyamatosan húzza.

Az elülső lámpa bekapcsolása

⚠ VIGYÁZAT: Ne tekintsen a fénybe vagy ne nézze egyenesen a fényforrást.

► **Ábra4:** 1. Lámpa

► **Ábra5:** 1. Gomb

Húzza meg a kapcsológombot a lámpa bekapcsolásához. Kikapcsoláshoz engedje fel. A lámpa a kapcsológomb elengedése után 10 másodperccel alszik ki.

A lámpa kikapcsolva tartásához kapcsolja ki a lámpa állapotát kijelző panelt. Húzza meg, majd eressze el a kapcsológombot. Ezután 10 másodpercen belül egy másodperc hosszan nyomja meg az **1** gombot. A lámpa állapotának be állásba kapcsolásához hasonló módon nyomja meg ismét a gombot.

MEGJEGYZÉS: A lámpa állapotának megerősítéséhez húzza meg a kapcsolót. Ha a lámpa kigyullad a kapcsológomb meghúzása után, akkor a lámpa állapota BE állásban van. Ha a lámpa nem gyullad ki, akkor a lámpa állapota KI állásban van.

MEGJEGYZÉS: Ha a szerszám túlhevül, a lámpa egy percen keresztül villog, majd a LED-kijelző kialszik. Ebben az esetben hagyja lehűlni a szerszámot, mielőtt folytatná a műveletét.

MEGJEGYZÉS: Száraz ruhadarabbal törölje le a szennyeződést a lámpa lencséről. Ügyeljen arra hogy ne karcolja meg a lámpa lencsét, ez csökkentheti a megvilágítás erősségét.

Forgásirányváltó kapcsolókar működése

► **Ábra6:** 1. Forgásirányváltó kapcsolókar

⚠VIGYÁZAT: Használat előtt mindig ellenőrizze a beállított forgásirányt.

⚠VIGYÁZAT: A forgásirányváltó kapcsolókat csak azután használja, hogy a szerszám teljesen megállt. A forgásirány megváltoztatása a szerszám leállása előtt a gép károsodását okozhatja.

⚠VIGYÁZAT: Amikor nem működteti a szerszámot, a forgásirányváltó kapcsolókat mindig állítsa a semleges állásba.

Ez a szerszám forgásirányváltó kapcsolókkal van felszerelve a forgásirány megváltoztatásához. Váltsa át a forgásirányváltó kapcsolókat az A oldalról az óramutató járásával megegyező vagy a B oldalról az azzal ellentétes irányú forgáshoz.

Amikor az irányváltó kapcsolókar semleges pozícióban van, akkor a kapcsológombot nem lehet behúzni.

Az ütési erő módosítása

► **Ábra7:** 1. Kemény 2. Puha 3. Automatikusan leálló fordított forgás mód 4. Három lépésben változtatható 5. Gomb

Az ütési erőt három fokozatban változtathatja: erős, gyenge és automatikusan leálló fordított forgás mód. Így kiválasztható a műveletnek legmegfelelőbb meghúzás.

A gomb minden lenyomásakor az ütések száma a három fokozat között változik.

Az automatikusan leálló fordított forgás mód csak akkor működik, ha az óramutató járásával ellentétes forgáshoz teljesen behúzza a gombot. Ha a csavar/anya eléggé meglazult, a szerszám leállítja az ütest és a forgást.

Körülbelül egy perccel a kapcsológomb felengedését követően az ütési erő módosítható.

Az ütési erő fokozata megjelölés a panelen	Maximum ütés	Cél	Alkalmazási példák
Kemény 	3 600 min ⁻¹ (/min)	Meghúzás, ha erő és sebesség szükséges.	Fémvázak összeszerelése.
Gyenge 	2 000 min ⁻¹ (/min)	Finom rögzítés kis átmérőjű csavarokkal.	Bútorok összeszerelése.
Automatikusan leálló fordított forgás mód 	3 600 min ⁻¹ (/min)	Lazítás az automatikus leállás funkcióval.	Csavarok/anyák kiserelése.

MEGJEGYZÉS: Az automatikusan leálló fordított forgás mód csak akkor érhető el, ha a szerszám az óramutató járásával ellentétes irányba forog. Amennyiben automatikusan leálló fordított forgás módban a gép az óramutató járásával megegyező irányba forog, az ütési erő és sebesség megegyezik az erős üzemmóddal.

MEGJEGYZÉS: Ha a kapcsolópanelen minden lámpa kialudt, akkor a szerszám az akkumulátor kapacitásának megőrzése érdekében kikapcsolt. Az ütési erő fokozatának ellenőrzéséhez húzza meg a kapcsológombot addig, amíg a szerszám még nem lép működésbe.

MEGJEGYZÉS: A kapcsológomb meghúzása közben az ütési erő fokozata nem módosítható.

ÖSSZESZERELÉS

⚠ VIGYÁZAT: Minden esetben ellenőrizze, hogy a szerszám ki van kapcsolva és az akkumulátort levette, mielőtt bármilyen műveletet végez a szerszámon.

A helyes gépi dugókulcs kiválasztása

Mindig az adott fejescsavarhoz és az anyához megfelelő méretű gépi dugókulcsot használja. A nem megfelelő méretű gépi dugókulcs pontatlan és változó nagyságú meghúzási nyomatékot eredményez és/vagy a fejescsavar vagy az anya károsodását okozza.

A gépi dugókulcs felhelyezése és eltávolítása

Opcionális kiegészítők

⚠ VIGYÁZAT: A gépi dugókulcs használata előtt győződjön meg a gépi dugókulcs és a rögzítőrész épségéről.

⚠ VIGYÁZAT: A gépi dugókulcs behelyezése után ellenőrizze, hogy biztosan rögzítve van-e. Amennyiben kijön, ne használja.

MEGJEGYZÉS: A gépi dugókulcs felszerelésének módja változik a szerszámon található négyszögű foglalat típusától függően.

Gyűrűs rugós szerszám

Tömítőgyűrű és csapszeg nélküli gépi dugókulcs

► **Ábra8:** 1. Gépi dugókulcs 2. Négyszögletes csavarbehajtó 3. Gyűrűs rugó

Nyomja a gépi dugókulcsot a négyszögű foglalatra, amíg egy kis kattánással a helyére nem rögzül.

A gépi dugókulcsot egyszerűen húzza le, ha már nincs rá szükség.

Tömítőgyűrűvel és csapszeggel felszerelt gépi dugókulcs

► **Ábra9:** 1. Gépi dugókulcs 2. O-gyűrű 3. Csapszeg

Mozdítsa ki a tömítőgyűrűt a gépi dugókulcsra található horonyból és távolítsa el a csapszeget a gépi dugókulcsból. Illessze a gépi dugókulcsot a négyszögletes csavarbehajtóra, úgy hogy a dugókulcsra található nyílás a négyszögletes csavarbehajtón lévő nyílással egy vonalba kerüljön.

Illessze a csapszeget a gépi dugókulcsra és a négyszögletes csavarbehajtón lévő nyílásba. Ezután helyezze vissza a tömítőgyűrűt az eredeti helyzetébe, a gépi dugókulcs hornyában a csapszeg megtartásához.

A gépi dugókulcs eltávolításához kövesse a felszerelési eljárást fordított sorrendben.

Rögzítőcsapos szerszám

► **Ábra10:** 1. Gépi dugókulcs 2. Furat
3. Négyszögletes csavarbehajtó
4. Rögzítőcsap

Igazítsa a gépi dugókulcs oldalán található nyílást a négyszögű foglalatban lévő rögzítőcsaphoz, majd illessze a gépi dugókulcsot a négyszögű foglalatba, amíg egy kis kattánással a helyére nem rögzül. Ha szükséges, gyengén üsse meg.

A gépi dugókulcsot egyszerűen húzza le, ha már nincs rá szükség. Ha nehéz lehúzni, a gépi dugókulcs húzása közben nyomja le a rögzítőcsapot.

Akasztó felszerelése

⚠ VIGYÁZAT: Az akasztót felszereléskor mindig rögzítse szorosan a csavarral. Ellenkező esetben az akasztó leválhat az eszköztől, és személyi sérülést eredményezhet.

► **Ábra11:** 1. Horony 2. Akasztó 3. Csavar

Az akasztó a szerszám ideiglenes felakasztására használható. A szerszám mindkét oldalára felszerelhető. Az akasztó felszereléséhez helyezze azt a szerszám burkolatán található horonyba az egyik oldalon, majd két csavarral rögzítse azt. A felszereléshez csavarja ki két csavart és vegye le az akasztót.

MŰKÖDTETÉS

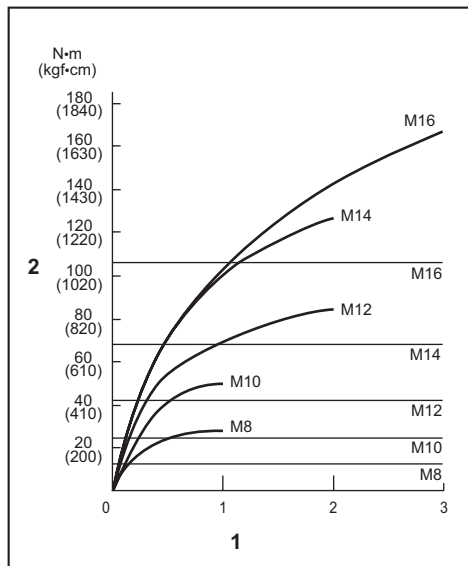
⚠ VIGYÁZAT: Mindig egészen addig tolja be az akkumulátort, amíg egy kis kattánással a helyén rögzíti. Ha látható a piros jel a gomb felső oldalán, akkor nem kattant be teljesen. Nyomja be az akkumulátort teljesen, amíg a piros rész el nem tűnik. Ha ez nem történik meg, akkor az akkumulátor kieshet a szerszámból, és Önnek vagy a környezetében másnak sérülést okozhat.

► **Ábra12**

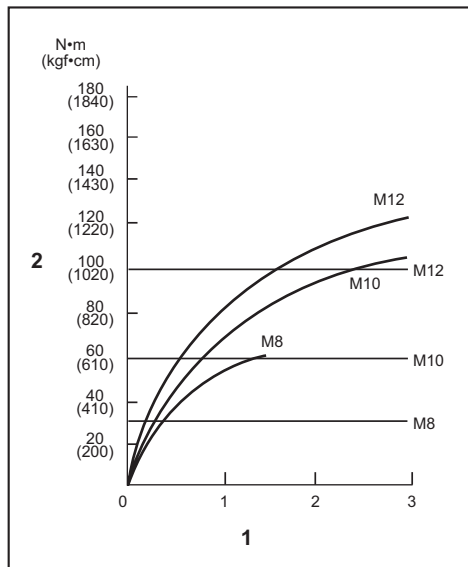
Tartsa szilárdan a szerszámot és helyezze a gépi dugókulcsot a fejescsavarra vagy az anyára. Kapcsolja be a szerszámot és húzza meg a csavart a megfelelő meghúzási idővel.

A helyes meghúzási nyomaték változhat a fejescsavar típusától vagy méretétől, a munkadarab anyagától, stb. függően. A meghúzási nyomaték és a meghúzási idő közötti összefüggés az ábrákon látható.

Szabványos csavar helyes meghúzási nyomatéka



Nagy szakítószilárdságú csavar helyes meghúzási nyomatéka



1. Meghúzási idő (másodperc) 2. Meghúzási nyomaték

MEGJEGYZÉS: Tartsa a szerszámot egyenesen a fejescsavarra vagy az anyára irányítva.

MEGJEGYZÉS: A túlzott meghúzási nyomaték károsíthatja a fejescsavart/anyát vagy a gépi dugókulcsot. Mielőtt elkezdi a munkát, mindig végezzen egy próba műveletet, hogy meghatározza a fejescsavarnak vagy az anyának megfelelő meghúzási időt.

MEGJEGYZÉS: Ha szerszámot folyamatosan működteti addig, amíg az akkumulátor teljesen lemerül, 15 percig pihentesse a szerszámot mielőtt tovább folytatja a munkát egy feltöltött akkumulátorral.

A meghúzási nyomatékokat számos tényező befolyásolja, a következőket is beleértve: A meghúzás után mindig ellenőrizze a nyomatékok egy nyomatékkulccsal.

- Amikor az akkumulátor majdnem teljesen lemerült, a feszültség leesik és a meghúzási nyomaték lecsökken.
- Gépi dugókulcs
 - A helytelen méretű gépi dugókulcs használata a meghúzási nyomaték csökkenését okozza.
 - Az elhasznált gépi dugókulcs (kopás a hatlapfejű vagy a négyszögletes végén) a meghúzási nyomaték csökkenését okozza.
- Csavar
 - Még abban az esetben is, ha a nyomatéki együttható és a csavar osztálya egyezik, a megfelelő meghúzási nyomaték változni fog a csavar átmérőjének függvényében.
 - Még abban az esetben is, ha a csavarok átmérője ugyanaz, a megfelelő meghúzási nyomaték változni fog a nyomatéki együttható, a csavar osztálya és a csavar hosszúsága függvényében.
- Az univerzális összekötő vagy a hosszabbító rúd használata csökkenti az útve csavarbehajtó meghúzási erejét. Ezt hosszabb idejű meghúzással kompenzálhatja.
- Az, ahogy a szerszámot fogja, vagy akár a becsavarás helye is az anyagban befolyásolja a nyomatékokat.
- A szerszám alacsony fordulatszámon való működtetése lecsökkenti a meghúzási nyomatékokat.

KARBANTARTÁS

VIGYÁZAT: Minden esetben ellenőrizze, hogy a szerszám ki van kapcsolva és az akkumulátor eltávolításra került mielőtt átvizsgálja a szerszámot vagy annak karbantartását végzi.

MEGJEGYZÉS: Soha ne használjon gázolajt, benzint, hígítót, alkoholt vagy hasonló anyagokat. Ezek elszineződést, alakvesztést vagy repedést okozhatnak.

A termék BIZTONSÁGÁNAK és MEGBÍZHATÓSÁGÁNAK fenntartása érdekében a javításokat és más karbantartásokat vagy beállításokat a Makita hivatalos vagy gyári szervizközpontjában kell elvégezni, mindig csak Makita cserealkatrészeket használna.

OPCIONÁLIS KIEGÉSZÍTŐK

⚠ VIGYÁZAT: Ezen kiegészítőket és tartozékokat javasoljuk a kézikönyvben ismertetett Makita szerszámhoz. Bármilyen más kiegészítő vagy tartozék használata a személyi sérülés kockázatával jár. A kiegészítőt vagy tartozékot csak rendeltetésszerűen használja.

Ha bármilyen segítségre vagy további információkra van szüksége ezekkel a tartozékokkal kapcsolatban, keresse fel a helyi Makita Szervizközpontot.

- Gépi dugókulcs
- Hosszabbító rúd
- Univerzális összekötő
- Foglalatadapter
- Műanyag hordtáska
- Eredeti Makita akkumulátor és töltő

MEGJEGYZÉS: A listán felsorolt néhány kiegészítő megtalálható az eszköz csomagolásában standard kiegészítőként. Ezek országonként eltérőek lehetnek.

TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Model:		DTW181
Možnosti upínania	Štandardná maticová skrutka	M8 – M16
	Vysokopevná skrutka	M6 – M12
Štvorcový prevod		12,7 mm
Otáčky naprázdno	Režim silných rázov	0 - 2 400 min ⁻¹
	Režim mäkkých rázov	0 - 1 300 min ⁻¹
Nárazy za minútu	Režim silných rázov	0 - 3 600 min ⁻¹
	Režim mäkkých rázov	0 - 2 000 min ⁻¹
Celková dĺžka		151 mm
Menovité napätie		Jednosmerný prúd 18 V
Čistá hmotnosť		1,2 – 1,5 kg

- Vzhľadom k neustálemu výskumu a vývoju podliehajú technické údaje uvedené v tomto dokumente zmenám bez upozornenia.
- Technické údaje sa môžu pre rôzne krajiny líšiť.
- Hmotnosť sa môže líšiť v závislosti od nastavcov vrátane akumulátora. Najľahšia a najťažšia kombinácia v súlade s postupom EPTA 01/2014 je uvedená v tabuľke.

Použiteľné akumulátory a nabíjačky

Akumulátor	BL1815N / BL1820 / BL1820B / BL1830 / BL1830B / BL1840 / BL1840B / BL1850 / BL1850B / BL1860B
Nabíjačka	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF

- Niektoré vyššie uvedené akumulátory a nabíjačky môžu byť nedostupné v závislosti od miesta vášho bydliska.

VAROVANIE: Používajte iba akumulátory a nabíjačky zo zoznamu uvedeného vyššie. Používanie akýchkoľvek iných akumulátorov a nabíjačiek môže spôsobiť zranenie a/alebo požiar.

Určené použitie

Tento nástroj je určený na uťahovanie maticových skrutiek a matic.

Hluk

Typická hladina akustického tlaku záťaže A určená podľa štandardu EN62841-2-2:

Úroveň akustického tlaku (L_{pA}) : 95 dB (A)

Úroveň akustického tlaku (L_{WA}) : 106 dB (A)

Odchýlka (K): 3 dB (A)

VAROVANIE: Používajte ochranu sluchu.

Vibrácie

Celková hodnota vibrácií (trojosový vektorový súčet) určená podľa štandardu EN62841-2-2:

Režim činnosti: nárazové uťahovanie upínadiel maximálnou kapacitou nástroja

Emisie vibrácií (a_h) : 10,5 m/s²

Odchýlka (K): 1,5 m/s²

POZNÁMKA: Deklarovaná hodnota emisií vibrácií bola meraná podľa štandardnej skúšobnej metódy a môže sa použiť na porovnanie jedného nástroja s druhým.

POZNÁMKA: Deklarovaná hodnota emisií vibrácií sa môže použiť aj na predbežné posúdenie vystavenia ich účinkom.

VAROVANIE: Emisie vibrácií počas skutočného používania elektrického nástroja sa môžu odlišovať od deklarovanej hodnoty emisií vibrácií, a to v závislosti od spôsobov používania náradia.

VAROVANIE: Nezabudnite označiť bezpečnostné opatrenia s cieľom chrániť obsluhu, a to tie, ktoré sa zakladajú na odhade vystavenia účinkom v rámci reálnych podmienok používania (berúc do úvahy všetky súčasti prevádzkového cyklu, ako sú doby, kedy je nástroj vypnutý a kedy beží bez zaťaženia, ako dodatok k dobe zapnutia).

Vyhlasenie o zhode ES

Len pre krajiny Európy

Vyhlasenie o zhode ES sa nachádza v prílohe A tohto návodu na obsluhu.

BEZPEČNOSTNÉ VAROVANIA

Všeobecné bezpečnostné predpisy pre elektrické nástroje

VAROVANIE: Preštudujte si všetky bezpečnostné varovania, pokyny, vyobrazenia a technické špecifikácie určené pre tento elektrický nástroj. Pri nedodržaní všetkých nižšie uvedených pokynov môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom, požiaru alebo vážnemu zraneniu.

Všetky výstrahy a pokyny si odložte pre prípad potreby v budúcnosti.

Pojem „elektrický nástroj“ sa vo výstrahách vzťahuje na elektricky napájané elektrické nástroje (s káblom) alebo batériu napájané elektrické nástroje (bez kábla).

Bezpečnostné výstrahy pre akumulátorový rázový utähováč

1. Elektrické náradie pri práci držte len za izolovane úchopné povrchy, lebo upevňovací prvok sa môže dostať do kontaktu so skrytými vodičmi. Upevňovací prvok, ktorý sa dostane do kontaktu so „živým“ vodičom môže spôsobiť vystavenie kovových častí elektrického náradia „živému“ prúdu a spôsobiť tak obsluhu zasiahnutie elektrickým prúdom.
2. Používajte chrániče sluchu.
3. Pred montážou dôkladne skontrolujte objímku, či nie je odratá, neobsahuje praskliny alebo iné poškodenie.
4. Náradie držte pevne.
5. Nepribližujte ruky k otáčajúcim sa častiam.
6. Vždy dbajte na pevný postoj. Ak pracujete vo výškach, dbajte, aby pod vami nikto nebol.
7. Správny utähovací moment sa môže líšiť v závislosti od druhu a rozmeru skrutky. Skontrolujte moment momentovým kľúčom.

TIETO POKYNY USCHOVAJTE.

VAROVANIE: NIKDY nepripustíte, aby seba-vedomie a dobrá znalosť výrobku (získané opakovaným používaním) nahradili presné dodržiavanie bezpečnostných pravidiel pre náradie.

NESPRÁVNE POUŽÍVANIE alebo nedodržiavanie bezpečnostných zásad uvedených v tomto návode môže viesť k vážnemu zraneniu.

Dôležité bezpečnostné a prevádzkové pokyny pre akumulátor

1. Pred použitím akumulátora si prečítajte všetky pokyny a výstavné označenia na (1) nabíjačke akumulátorov, (2) akumulátore a (3) produkte používajúcom akumulátor.
2. Akumulátor nerozoberajte.
3. Ak sa doba prevádzky príliš skráti, ihneď prerušte prácu. Môže nastať riziko prehriatia, možných popálením či dokonca explózie.

4. V prípade zasiahnutia očí elektrolytom ich vypláchnite čistou vodou a okamžite vyhľadajte lekársku pomoc. Môže dôjsť k strate zraku.
5. Akumulátor neskratujte:
 - (1) Nedotýkajte sa konektorov žiadnym vodivým materiálom.
 - (2) Neskladujte akumulátor v obale s inými kovovými predmetmi, napríklad klincami, mincami a pod.
 - (3) Akumulátor nevystavujte vode ani dažďu. Skrat akumulátora môže spôsobiť veľký tok prúdu, prehriatie, možné popáleniny či dokonca poruchu.
6. Neskladujte nástroj ani akumulátor na miestach s teplotou presahujúcou 50 °C (122 °F).
7. Akumulátor nespäľujte, ani keď je vážne poškodený alebo úplne opotrebovaný. Akumulátor môže v ohni explodovať.
8. Dávajte pozor, aby akumulátor nespadol, a nevystavujte ho nárazom.
9. Nepoužívajte poškodený akumulátor.
10. Litium-iónové akumulátory, ktoré sú súčasťou náradia, podliehajú požiadavkám legislatívy o nebezpečnom tovare.

V prípade obchodnej prepravy, napr. dodanie tretími stranami či špeditériami, sa musia dodržiavať špeciálne požiadavky na zabalenie a označenie. Pred prípravou položky na odoslanie sa vyžaduje konzultácia s odborníkom na nebezpečný materiál. Taktiež treba dodržiavať potenciálne podrobnejšie predpisy príslušnej krajiny. Prelepte alebo zakryte otvorené kontakty a zabalte akumulátor tak, aby sa v baliku nemohol voľne pohybovať.

11. Akumulátor zlikvidujte v súlade s miestnymi nariadeniami.
12. Akumulátory používajte iba s výrobkami uvedenými spoločnosťou Makita. Inštalácia akumulátorov do nevyhovujúcich výrobkov môže spôsobiť požiar, nadmerné teplo, výbuch alebo únik elektrolytov.

TIETO POKYNY USCHOVAJTE.

POZOR: Používajte len originálne akumulátory od spoločnosti Makita. Používanie batérií, ktoré nie sú od spoločnosti Makita, alebo upravených batérií môže spôsobiť výbuch batérie a následný požiar, zranenie osôb alebo poškodeniu majetku. Následkom bude aj zrušenie záruky od spoločnosti Makita na nástroj a nabíjačku od spoločnosti Makita.

Rady na udržanie maximálnej životnosti akumulátora

1. Akumulátor nabíjte ešte predtým, ako sa úplne vybije. Vždy prerušte prácu s nástrojom a nabíjte akumulátor, keď spozorujete nižší výkon nástroja.
2. Nikdy nenabíjajte plne nabitý akumulátor. Prebíjanie skracuje životnosť akumulátora.
3. Akumulátor nabíjajte pri izbovej teplote 10 °C – 40 °C (50 °F – 104 °F). Pred nabíjaním nechajte horúci akumulátor vychladnúť.
4. Litium-iónový akumulátor nabíjte, ak ste ho nepoužívali dlhšie ako šesť mesiacov.

OPIS FUNKCIÍ

⚠ POZOR: Pred úpravou alebo kontrolou funkčnosti nástroja vždy skontrolujte, či je nástroj vypnutý a akumulátor je vybratý.

Inštalácia alebo demontáž akumulátora

⚠ POZOR: Pred inštaláciou alebo vybratím akumulátora nástroj vždy vypnite.

⚠ POZOR: Pri inštalovaní a vyberaní akumulátora pevne uchopíte nástroj a akumulátor. Ak nástroj a akumulátor pevne neuchopíte, môže to mať za následok vyšmyknutie z vašich rúk s dôsledkom poškodenia nástroja a akumulátora, ako aj osobných poranení.

► Obr.1: 1. Červený indikátor 2. Tlačidlo 3. Akumulátor

Ak chcete vybrať akumulátor, vysuňte ho z nástroja, pričom posuňte tlačidlo na prednej strane akumulátora.

Akumulátor vložíte tak, že jazýček akumulátora zarovnáte s drážkou v kryte a zasuniete ho na miesto. Zatláče ho úplne, kým zakliknutím nezapadne na miesto. Ak vidíte červený indikátor na hornej strane tlačidla, nie je správne zapadnutý.

⚠ POZOR: Akumulátor vždy nainštalujte úplne, až kým nie je vidieť červený indikátor. V opačnom prípade môže náhodne vypadnúť z nástroja a ublížiť vám alebo osobám v okolí.

⚠ POZOR: Pri inštalovaní akumulátora nepoužívajte silu. Ak sa akumulátor nedá zasunúť ľahko, nevkladáte ho správne.

Systém na ochranu nástroja/akumulátora

Nástroj je vybavený systémom ochrany nástroja/akumulátora. Tento systém automaticky vypne napájanie motora s cieľom predĺžiť životnosť nástroja a akumulátora. Nástroj sa počas prevádzky automaticky zastaví v prípade, ak sa nástroj alebo akumulátor dostanú do jedného z nasledujúcich stavov:

Ochrana proti preťaženiu

Keď sa akumulátor používa spôsobom, ktorý spôsobuje odber neštandardne vysokého prúdu, nástroj sa bez upozornenia automaticky vypne. V tejto situácii vypnite nástroj a ukončíte prácu, ktorá spôsobuje jeho preťažovanie. Potom nástroj znova zapnite.

Ochrana pred prehrievaním

Keď sa nástroj alebo akumulátor prehreje, nástroj sa automaticky zastaví. V tejto situácii nechajte nástroj/akumulátor pred opätovným spustením vychladnúť.

Ochrana pred nadmerným vybitím

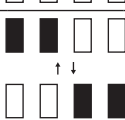
Keď je kapacita akumulátora nedostatočná, nástroj sa automaticky vypne. V takomto prípade vyberte akumulátor z nástroja a nabite ho.

Indikácia zvyšnej kapacity akumulátora

Len na akumulátory s indikátorom

► Obr.2: 1. Indikátory 2. Tlačidlo kontroly

Stlačením tlačidla kontroly na akumulátore zobrazíte zostávajúcu kapacitu akumulátora. Indikátory sa na niekoľko sekúnd rozsvietia.

Indikátory			Zostávajúca kapacita
 Svieti	 Nesvieti	 Bliká	
			75 % až 100 %
			50 % až 75 %
			25 % až 50 %
			0 % až 25 %
			Akumulátor nabite.
			Akumulátor je možno chybný.

POZNÁMKA: V závislosti od podmienok používania a v závislosti od okolitej teploty sa môže zobrazenie mierne odlišovať od skutočnej kapacity.

Zapínanie

► Obr.3: 1. Spúšťací spínač

⚠ POZOR: Pred vložením akumulátora do nástroja sa vždy presvedčíte, či spúšťací spínač funguje správne a po uvoľnení sa vráti do pozície „OFF“.

Ak chcete nástroj spustiť, stačí stlačiť jeho spúšťací spínač. Rýchlosť nástroja sa zvyšuje zvyšovaním prítlaku na spúšťací spínač. Nástroj zastavíte uvoľnením spúšťacieho spínača.

POZNÁMKA: Nástroj sa automaticky zastaví, ak bude spúšťací spínač stlačený asi 6 minút.

Zapnutie prednej lampy

⚠ POZOR: Nedívejte sa priamo do svetla ani jeho zdroja.

► Obr.4: 1. Lampa

► Obr.5: 1. Tlačidlo

Stlačením spúšťací spínača zapnete svetlo. Zhasnete ho uvoľnením. Svetlo zhasne asi 10 sekúnd po uvoľnení spúšťacieho spínača.

Ak chcete, aby sa svetlo nerozsvietilo, prepnite ho do stavu vypnutia. Najskôr stlaďte a uvoľnite spúšťací spínač. Potom na jednu sekundu stlaďte tlačidlo  do 10 sekúnd. Ak chcete, aby bolo svetlo opäť v stave zapnutia, podobným spôsobom znova stlaďte príslušné tlačidlo.

POZNÁMKA: Ak chcete skontrolovať stav svetla, stlačte spúšťací spínač. Pokiaľ sa svetlo rozsvieti stlačením spúšťacieho spínača, svetlo je v stave zapnutia. Ak sa svetlo nerozsvieti, svetlo je v stave vypnutia.

POZNÁMKA: Ak sa nástroj prehreje, svetlo bude jednu minútu blikať a následne LED displej zhasne. V takomto prípade pred ďalšou činnosťou nechajte nástroj vychladnúť.

POZNÁMKA: Suchou tkaninou utrite znečistené šošovky lampy. Dávajte pozor, aby sa šošovky lampy nepoškriabali. Mohla by sa znížiť intenzita osvetlenia.

Činnosť prepínacej páčky smeru otáčania

► Obr.6: 1. Prepínacia páčka smeru otáčania

▲POZOR: Pred začatím činnosti vždy skontrolujte smer otáčania.

▲POZOR: Smer otáčania prepínajte až po úplnom zastavení nástroja. Pri zmene smeru otáčania pred úplným zastavením by sa mohol nástroj poškodiť.

▲POZOR: Keď nástroj nepoužívate, prepínaciu páčku smeru otáčania vždy prepnite do neutrálnej polohy.

Tento nástroj má prepínaciu páčku na zmenu smeru otáčania. Zatlačte prepínaciu páčku smeru otáčania zo strany A pre otáčanie v smere pohybu hodinových ručičiek alebo zo strany B pre otáčanie proti smeru pohybu hodinových ručičiek.

Keď je prepínacia páčka smeru otáčania v neutrálnej polohe, spúšťací spínač sa nedá potiahnuť.

Zmena rázovej sily

► Obr.7: 1. Silný 2. Slabý 3. Režim automatického zastavenia otáčania opačným smerom 4. Vykonanie zmeny v troch krokoch 5. Tlačidlo

Silu rázov môžete zmeniť v troch krokoch: silné, jemné a režim automatického zastavenia otáčania opačným smerom.

Toto umožňuje utiahnutie vhodné pre vašu prácu. Pri každom stlačení tlačidla sa počet úderov zmení v troch krokoch.

Funkcia režimu automatického zastavenia otáčania opačným smerom funguje len v prípade úplného stlačenia spínača pri otáčaní nástroja proti smeru hodinových ručičiek. Po uvoľnení skrutky/matice nástroj zastaví rázy a prestane sa otáčať.

Rázovú silu je možné zmeniť asi o jednu minútu po uvoľnení spúšťacieho spínača.

Stupeň sily rázu zobrazený na displeji	Maximálny počet úderov	Účel	Príklad použitia
Silná 	3 600 min ⁻¹ (/min)	Uťahovanie v prípade potreby dosiahnuť silu a rýchlosť.	Montáž oceľových rámov.
Jemná 	2 000 min ⁻¹ (/min)	Uťahovanie, ak potrebujete jemne nastaviť skrutku s malým priemerom.	Montáž nábytku.
Režim automatického zastavenia otáčania opačným smerom 	3 600 min ⁻¹ (/min)	Uvoľňovanie pomocou funkcie automatického zastavenia.	Demontáž skrutiek/matíc.

POZNÁMKA: Režim automatického zastavenia otáčania opačným smerom je k dispozícii len vtedy, keď sa nástroj otáča proti smeru hodinových ručičiek. Pri otáčaní v smere hodinových ručičiek v režime automatického zastavenia otáčania opačným smerom je hodnota rázovej sily a otáčok rovnaká ako v režime silných rázov.

POZNÁMKA: Keď všetky svetlá na paneli s prepínačmi zhasnú, nástroj sa vypne, aby sa šetrila energia akumulátora. Stupeň rázovej sily možno regulovať stlačením spúšťacieho spínača, až kým nástroj neprestane fungovať.

POZNÁMKA: Počas stlačenia spúšťacieho spínača nie je možné zmeniť stupeň rázovej sily.

ZOSTAVENIE

⚠ POZOR: Pred vykonaním akejkoľvek práce na nástroji vždy skontrolujte, či je nástroj vypnutý a akumulátor je vybrať.

Výber správnej objímky

Vždy používajte objímku správnej veľkosti pre matice a maticové skrutky. Objímka nesprávnej veľkosti spôsobí nepresný a nedôsledný uťahovací moment a/alebo poškodenie matice alebo maticovej skrutky.

Montáž alebo demontáž objímky

Voliteľné príslušenstvo

⚠ POZOR: Pred montážou objímky skontrolujte, či objímka a upínacia časť nie sú poškodené.

⚠ POZOR: Po vložení objímky sa uistite, či je pevne zaistená. Ak vychádza von, nepoužívajte ju.

POZNÁMKA: Spôsob montáže objímky sa líši v závislosti od typu štvorhranu na nástroji.

Nástroj s krúžkovou pružinou

Pre objímku bez O-krúžku a kolíka

► Obr.8: 1. Objímka 2. Štvorcový prevod 3. Krúžková pružina

Zatlačte objímku na štvorhran, až kým nezapadne na svoje miesto.

Objímku zložte tak, že ju jednoducho vytiahnete.

Pre objímku s O-krúžkom a kolíkom

► Obr.9: 1. Objímka 2. O-krúžok 3. Kolík

Vysuňte O-krúžok z drážky v objímke a odstráňte kolík z objímky. Nasaďte objímku na štvorcový prevod tak, aby bol otvor v objímke zarovnaný s otvorom vo štvorcovom prevode.

Prestrčte kolík cez otvor v objímke a štvorcovom prevode. Potom vráťte O-krúžok do pôvodnej polohy v drážke objímky a kolík sa zachytí.

Pri vyberaní objímky postupujte podľa pokynov na montáž v opačnom poradí.

Nástroj so záchytným kolíkom

► Obr.10: 1. Objímka 2. Otvor 3. Štvorcový prevod 4. Záchytný kolík

Otvor na boku objímky zarovnajete so záchytným kolíkom na štvorcovom pohone a objímku zatlačte na štvorcový pohon, kým nezapadne na svoje miesto. Ak je to potrebné, zľahka ju poklepte.

Objímku zložte tak, že ju jednoducho vytiahnete. Ak sa ťažko odstraňuje, stlačte záchytný kolík a zároveň ťahajte objímku.

Montáž háku

⚠ POZOR: Hák pri montáži vždy pevne zaistíte skrutkou. V opačnom prípade sa môže hák uvoľniť z nástroja a spôsobiť zranenie osôb.

► Obr.11: 1. Drážka 2. Hák 3. Skrutka

Hák je vhodný na dočasné zavesenie nástroja. Môže sa namontovať na ktorúkoľvek stranu nástroja. Hák namontujete tak, že ho vložíte do ryhy na telese nástroja na ktorejkoľvek strane a potom ho zaistíte dvomi skrutkami. Vyberiete ho uvoľnením skrutiek.

PREVÁDZKA

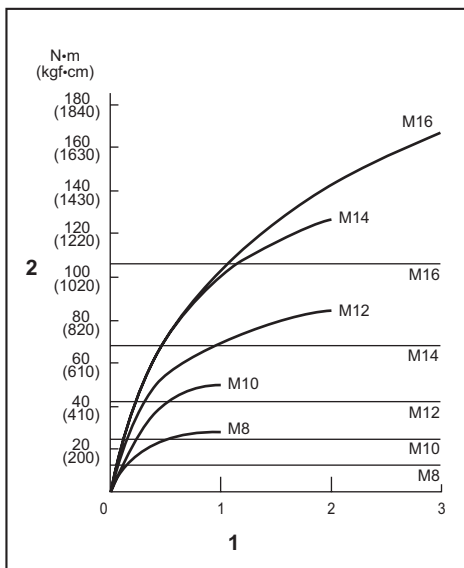
⚠ POZOR: Akumulátor vložte tak, aby zapadol na svoje miesto. Ak vidíte červený indikátor na hornej strane tlačidla, nie je správne zapadnutý. Zasuňte ho teda úplne tak, aby tento červený indikátor nebolo vidieť. V opačnom prípade môže náhodne vypadnúť z nástroja a ublížiť vám alebo osobám v okolí.

► Obr.12

Nástroj držte pevne a objímku umiestnite nad skrutku alebo maticu. Zapnite nástroj a uťahujte správnu dobu uťahovania.

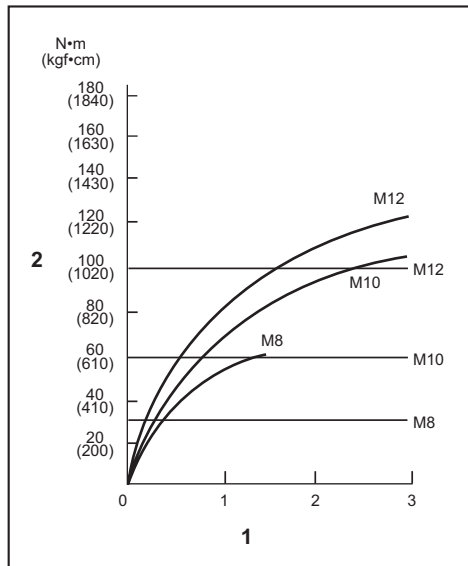
Správny uťahovací moment sa môže odlišovať v závislosti od druhu a rozmeru skrutky, materiálu, s ktorým pracujete atď. Na obrázku je zobrazený vzťah medzi uťahovacím momentom a uťahovacím časom.

Správny uťahovací moment pre štandardnú skrutku



1. Doba uťahovania (s) 2. Uťahovací moment

Správny uťahovací moment pre vysokopevnú skrutku



1. Doba uťahovania (s) 2. Uťahovací moment

POZNÁMKA: Nástroj držte nasmerovaný priamo na maticu alebo skrutku.

POZNÁMKA: Nadmerný uťahovací moment môže poškodiť skrutku/maticu alebo objímku. Pred začiatkom práce vždy vykonajte skúšku prevádzky na zistenie správnej doby uťahovania pre danú skrutku alebo maticu.

POZNÁMKA: Ak sa s nástrojom pracuje nepretržite, až kým sa akumulátor nevybijie, nechajte nástroj odpočívať 15 minút pred vložením nabitého akumulátora.

Na uťahovací moment pôsobia rôzne faktory, vrátane nasledujúcich. Po uťahovaní vždy skontrolujte moment momentovým kľúčom.

1. Ak je akumulátor takmer úplne vybitý, napätie klesne a uťahovací moment sa zníži.
2. Objímka
 - Pri nepoužití správnej veľkosti objímky nastane zníženie uťahovacieho momentu.
 - Zodratá objímka (zodratie na šesťhrannom konci alebo štvorcovom konci) spôsobí zníženie uťahovacieho momentu.
3. Skrutka
 - Ak je uťahovací koeficient rovnaký ako druh skrutky, správny uťahovací moment sa bude odlišovať podľa priemeru skrutky.
 - Aj napriek tomu, že priemery skrutiek sú rovnaké, správny uťahovací moment sa bude líšiť podľa uťahovacieho koeficientu, druhu skrutky a jej dĺžky.
4. Použitie univerzálnej spojky alebo predlžovacej tyče do istej miery spôsobom znižuje uťahovaciu silu nárazového uťahovača. Vykompenzujte to dlhšou dobou uťahovania.

5. Spôsob držania nástroja alebo materiálu v skrutkovej polohe ovplyvní krútiaci moment.
6. Prevádzka nástroja pri nízkej rýchlosti môže spôsobiť zníženie uťahovacieho momentu.

ÚDRŽBA

POZOR: Pred vykonaním kontroly alebo údržby vždy skontrolujte, či je nástroj vypnutý a akumulátor je vybrať.

UPOZORNENIE: Nepoužívajte benzín, riedidlo, alkohol ani podobné látky. Mohlo by to spôsobiť zmenu farby, deformácie alebo praskliny.

Ak chcete udržať BEZPEČNOSŤ a BEZPORUCHOVOSŤ výrobku, prenechajte opravy, údržbu a nastavenie na autorizované alebo továrenské servisné centrá Makita, ktoré používajú len náhradné diely značky Makita.

VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO

POZOR: Pre váš nástroj Makita, opísaný v tomto návode, doporučujeme používať toto príslušenstvo a nástavce. Pri použití iného príslušenstva či nástavcov môže hroziť nebezpečenstvo zranenia osôb. Príslušenstvo a nástavce sa môžu používať len na účely pre ne stanovené.

Ak potrebujete bližšie informácie týkajúce sa tohoto príslušenstva, obráťte sa na vaše miestne servisné stredisko firmy Makita.

- Objímka
- Predlžovacia tyč
- Univerzálna spojka
- Adaptér s objímkou
- Plastový kufrik
- Originálna batéria a nabíjačka Makita

POZNÁMKA: Niektoré položky zo zoznamu môžu byť súčasťou balenia nástrojov vo forme štandardného príslušenstva. Rozsah týchto položiek môže byť v každej krajine odlišný.

SPECIFIKACE

Model:		DTW181
Šroubovací výkon	Standardní šroub	M8 – M16
	Vysokopevnostní šroub	M6 – M12
Čtyřhran pro utahování		12,7 mm
Otáčky bez zatížení	Režim silného přiklepu	0 – 2 400 min ⁻¹
	Režim slabého přiklepu	0 – 1 300 min ⁻¹
Rázů za minutu	Režim silného přiklepu	0 – 3 600 min ⁻¹
	Režim slabého přiklepu	0 – 2 000 min ⁻¹
Celková délka		151 mm
Jmenovité napětí		18 V DC
Čistá hmotnost		1,2 – 1,5 kg

- Vzhledem k neustálému výzkumu a vývoji zde uvedené technické údaje podléhají změnám bez upozornění.
- Specifikace se mohou pro různé země lišit.
- Hmotnost se může lišit v závislosti na nastavcích a přídatných zařízeních, včetně akumulátoru. Nejlehčí a nejtěžší kombinace, dle EPTA-Procedure 01/2014, jsou uvedeny v tabulce níže.

Použitelný akumulátor a nabíječka

Akumulátor	BL1815N / BL1820 / BL1820B / BL1830 / BL1830B / BL1840 / BL1840B / BL1850 / BL1850B / BL1860B
Nabíječka	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF

- V závislosti na regionu vašeho bydliště nemusí být některé akumulátory a nabíječky k dispozici.

⚠ VAROVÁNÍ: Používejte pouze výše uvedené akumulátory a nabíječky. Použití jiných akumulátorů a nabíječek může způsobit zranění a/nebo požár.

Účel použití

Nářadí je určeno k utahování šroubů a matic.

Hlučnost

Typická vážená hladina hluku (A) určená podle normy EN62841-2-2:

Hladina akustického tlaku (L_{pA}): 95 dB(A)

Hladina akustického výkonu (L_{WA}): 106 dB (A)

Nejistota (K): 3 dB(A)

⚠ VAROVÁNÍ: Používejte ochranu sluchu.

Vibrace

Celková hodnota vibrací (vektorový součet tří os) určená podle normy EN62841-2-2:

Pracovní režim: rázové utahování upevňovacích prvků podle maximálního výkonu nářadí

Emise vibrací (a_h): 10,5 m/s²

Nejistota (K): 1,5 m/s²

POZNÁMKA: Hodnota deklarovaných emisí vibrací byla změřena standardní zkušební metodou a dá se použít k porovnání nářadí mezi sebou.

POZNÁMKA: Hodnotu deklarovaných emisí vibrací lze také použít k předběžnému posouzení míry expozice vibracím.

⚠ VAROVÁNÍ: Emise vibrací při používání elektrického nářadí ve skutečnosti se mohou od hodnoty deklarovaných emisí vibrací lišit v závislosti na způsobech použití nářadí.

⚠ VAROVÁNÍ: Nezapomeňte stanovit bezpečnostní opatření na ochranu obsluhy podle odhadu expozice ve skutečných podmínkách použití. (Vezměte přitom v úvahu všechny části provozního cyklu, tj. kromě doby zátěže například doby, kdy je nářadí vypnuté a kdy běží naprázdno.)

Prohlášení ES o shodě

Pouze pro evropské země

Prohlášení ES o shodě je obsaženo v Příloze A tohoto návodu k obsluze.

BEZPEČNOSTNÍ VÝSTRAHY

Obecná bezpečnostní upozornění k elektrickému nářadí

VAROVÁNÍ: Přečtěte si všechny bezpečnostní výstrahy i pokyny a prohlédněte si ilustrace a specifikace dodané k tomuto elektrickému nářadí. Nedodržení všech níže uvedených pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru či vážnému zranění.

Všechna upozornění a pokyny si uschovejte pro budoucí potřebu.

Pojem „elektrické nářadí“ v upozorněních označuje elektrické nářadí, které se zapojuje do elektrické sítě, nebo elektrické nářadí využívající akumulátory.

Bezpečnostní výstrahy k akumulátorovému rázovému utahováku

1. Při práci v místech, kde může dojít ke kontaktu spojovacího prvku se skrytým elektrickým vedením, držte elektrické nářadí za izolované části držadel. Spojovací prvky mohou při kontaktu s vodičem pod napětím přenést proud do nechráněných částí nářadí a obsluha může utrpět úraz elektrickým proudem.
2. Používejte ochranu sluchu.
3. Před instalací pečlivě zkontrolujte opotřebení a případné trhliny či poškození rázového nástavce.
4. Držte nářadí pevně.
5. Nepřibližujte ruce k otáčejícím se částem.
6. Vždy zaujměte stabilní postoj.
7. Při práci s nářadím ve výškách dbejte, aby se pod vámi nepohybovaly žádné osoby.
8. Správný utahovací moment se může lišit v závislosti na typu nebo rozměrech šroubu. Zkontrolujte utahovací moment pomocí momentového klíče.

TYTO POKYNY USCHOVEJTE.

VAROVÁNÍ: NEDOVOLTE, aby pohodnost nebo pocit znalosti výrobku (získaný na základě předchozího použití) vedl k zanedbání dodržování bezpečnostních pravidel platných pro tento výrobek. NESPRÁVNÉ POUŽÍVÁNÍ či nedodržení bezpečnostních pravidel uvedených v tomto návodu k obsluze může způsobit vážné zranění.

Důležitá bezpečnostní upozornění pro akumulátor

1. Před použitím akumulátoru si přečtěte všechny pokyny a varovné symboly na (1) nabíječce, (2) akumulátoru a (3) výrobku využívajícím akumulátor.
2. Akumulátor nerozebírejte.
3. Pokud se příliš zkrátí provozní doba akumulátoru, přerušete okamžitě práci. V opačném případě existuje riziko přehřívání, popálení nebo dokonce výbuchu.

4. Budou-li vaše oči zasaženy elektrolytem, vypláchněte je čistou vodou a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc. Může dojít ke ztrátě zraku.
5. Akumulátor nezkratujte:
 - (1) Nedotýkejte se svorek žádným vodivým materiálem.
 - (2) Neskladujte akumulátor v nádobě s jinými kovovými předměty, jako jsou hřebíky, mince, apod.
 - (3) Nevystavujte akumulátor vodě a dešti. Zkrat akumulátoru může způsobit velký průtok proudu, přehřátí, možné popálení a dokonce i poruchu.
6. Neskladujte nářadí a akumulátor na místech, kde může teplota překročit 50 °C (122 °F).
7. Nespalujte akumulátor, ani když je vážně poškozen nebo úplně opotřeben. Akumulátor může v ohni vybuchnout.
8. Dávejte pozor, abyste akumulátor neupustili ani s ním nenaráželi.
9. Nepoužívejte poškozené akumulátory.
10. Obsazené lithium-iontové akumulátory podléhají právním požadavkům na nebezpečné zboží.

V případě komerční přepravy například externími dopravci je třeba dodržet zvláštní požadavky na balení a značení.

Pro přípravu zboží k přepravě je nutná konzultace s odborníkem na nebezpečný materiál. Dodržujte také případné podrobnější národní předpisy. Odkryté kontakty přelepte izolační páskou či jinak zakryjte a akumulátory zabalte tak, aby se v balení nemohly pohybovat.
11. Při likvidaci akumulátoru postupujte podle místních předpisů.
12. Akumulátor používejte pouze s výrobky specifikovanými společností Makita. Instalace akumulátoru do nevyhovujících výrobků může způsobit požár, nadměrné zahřívání, explozi nebo únik elektrolytu.

TYTO POKYNY USCHOVEJTE.

UPOZORNĚNÍ: Používejte pouze originální akumulátory Makita. Používání neoriginálních nebo upravených akumulátorů může způsobit explozi akumulátoru a následný požár, zranění a jiné poškození. Zaniká tím také záruka společnosti Makita na nářadí a nabíječku Makita.

Tipy k zajištění maximální životnosti akumulátoru

1. Akumulátor nabíjte dříve, než dojde k jeho úplnému vybití. Pokud si povšimnete sníženého výkonu nářadí, vždy jej zastavte a dobijte akumulátor.
2. Nikdy nenabíjete úplně nabitý akumulátor. Přebíjení zkracuje životnost akumulátoru.
3. Akumulátor dobíjete při pokojové teplotě od 10 °C do 40 °C (50 °F až 104 °F). Před nabíjením nechejte horký akumulátor zchladnout.
4. Pokud se akumulátor delší dobu nepoužívá (déle než šest měsíců), je nutno jej dobít.

POPIS FUNKCÍ

⚠ UPOZORNĚNÍ: Před nastavováním nářadí nebo kontrolou jeho funkce se vždy přesvědčte, zda je vypnuté a je vyjmutý akumulátor.

Nasazení a sejmutí akumulátoru

⚠ UPOZORNĚNÍ: Před nasazením či sejmutím akumulátoru nářadí vždy vypněte.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Při nasazování či snímání akumulátoru pevně držte nářadí i akumulátor. V opačném případě vám může nářadí nebo akumulátor vyklouznout z rukou a mohlo by dojít k jejich poškození či ke zranění.

► **Obr.1:** 1. Červený indikátor 2. Tlačítko 3. Akumulátor

Chcete-li akumulátor sejmut, vysuňte jej se současným přesunutím tlačítka na přední straně akumulátoru.

Při nasazování akumulátoru vyrovnajte jazyček na bloku akumulátoru s drážkou v krytu a zasuňte akumulátor na místo. Akumulátor zasuňte na doraz, až zacvakne na své místo. Není-li tlačítko zcela zajištěno, uvidíte na jeho horní straně červený indikátor.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Akumulátor zasunujte vždy zcela tak, aby nebyl červený indikátor vidět. Jinak by mohl akumulátor ze zařízení vypadnout a způsobit zranění obsluze či přihlížejícím osobám.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Akumulátor nenasazujte násilím. Nelze-li akumulátor zasunout snadno, nevkládáte jej správně.

Systém ochrany nářadí a akumulátoru

Nářadí je vybaveno systémem ochrany nářadí a akumulátoru. Tento systém automaticky přeruší napájení motoru, aby se prodloužila životnost nářadí a akumulátoru. Budou-li nářadí nebo akumulátor vystaveny některé z níže uvedených podmínek, nářadí se během provozu automaticky vypne:

Ochrana proti přetížení

Pokud se s akumulátorem pracuje způsobem vyvolávajícím mimořádně vysoký odběr proudu, nářadí se automaticky a bez jakékoli signalizace vypne. V takové situaci nářadí vypněte a ukončete činnost, při níž došlo k přetížení nářadí. Potom nářadí zapnete a obnovte činnost.

Ochrana proti přehřátí

Když se nářadí či akumulátor přehřeje, automaticky se vypne. V takovém případě nechte nářadí či akumulátor před opětovným zapnutím vychladnout.

Ochrana proti přílišnému vybití

V případě nedostačující kapacity akumulátoru se nářadí automaticky vypne. V takovém případě vyjměte akumulátor z nářadí a nabijte jej.

Indikace zbývajících kapacity akumulátoru

Pouze pro akumulátory s diodovým ukazatelem

► **Obr.2:** 1. Kontrolky 2. Tlačítko kontroly

Stisknutím tlačítka kontroly na akumulátoru zjistíte zbývajících kapacitu akumulátoru. Kontrolky indikátoru se na několik sekund rozsvítí.

Kontrolky			Zbývajících kapacita
 Svítí	 Nesvítí	 Bliká	
			75 % až 100 %
			50 % až 75 %
			25 % až 50 %
			0 % až 25 %
			Nabíjte akumulátor.
			Došlo pravděpodobně k poruše akumulátoru.

POZNÁMKA: Kapacita udávaná indikátorem se může mírně lišit od skutečné kapacity v závislosti na podmínkách používání a teplotě prostředí.

Používání spouště

► **Obr.3:** 1. Spoušť

⚠ UPOZORNĚNÍ: Před vložením akumulátoru do nářadí vždy zkontrolujte správnou funkci spouště, a zda se po uvolnění vrací do vypnuté polohy.

Chcete-li nářadí uvést do chodu, stačí stisknout spoušť. Otáčky nářadí se zvyšují zvyšováním tlaku na spoušť. Chcete-li nářadí vypnout, uvolněte spoušť.

POZNÁMKA: Podržte-li spoušť stisknutou asi 6 minut, nářadí se automaticky vypne.

Rozsvícení předního světla

⚠ UPOZORNĚNÍ: Nedívejte přímo do světla nebo jeho zdroje.

► **Obr.4:** 1. Světlo

► **Obr.5:** 1. Tlačítko

Světlo zapnete stisknutím spouště. Uvolněním spouště světlo vypnete. Světlo zhasne přibližně 10 sekund po uvolnění spouště.

Pokud chcete, aby světlo zůstalo vypnuté, vypněte režim světla. Nejprve vytáhněte a uvolněte spoušť. A poté do 10 sekund stiskněte tlačítko  na jednu sekundu.

Chcete-li režim světla znovu zapnout, znovu stiskněte tlačítko podobným způsobem.

POZNÁMKA: Aktuální stav režimu světla zkontrolujete stisknutím spouště. Jestliže se světlo při stisknutí spouště rozsvítí, světlo je v režimu ZAP. Pokud se světlo nerozsvítí, světlo je v režimu VYP.

POZNÁMKA: Pokud dojde k přehřátí nářadí, bude světlo minutu blikat a potom se vypne displej LED. V takovém případě nechte nářadí před obnovením práce vychladnout.

POZNÁMKA: K očištění nečistot ze skla světla použijte suchý hadřík. Dbejte, abyste sklo světla nepoškrábali. Mohlo by dojít ke snížení svítivosti.

Přepínání směru otáčení

► **Obr.6:** 1. Přepínací páčka směru otáčení

▲UPOZORNĚNÍ: Před zahájením provozu vždy zkontrolujte nastavený směr otáčení.

▲UPOZORNĚNÍ: Směr otáčení přepínáte až po úplném zastavení nářadí. Provedete-li změnu směru otáčení před zastavením nářadí, může dojít k jeho poškození.

▲UPOZORNĚNÍ: Pokud nářadí nepoužíváte, vždy přesuňte přepínací páčku směru otáčení do neutrální polohy.

Toto nářadí je vybaveno přepínačem směru otáčení. Stisknutím přepínací páčky směru otáčení ze strany A se nástroj otáčí ve směru hodinových ručiček, zatímco při stisknutí ze strany B proti směru hodinových ručiček. Je-li přepínací páčka směru otáčení v neutrální poloze, nelze stisknout spoušť nářadí.

Změna síly příklepu

► **Obr.7:** 1. Tvrdá 2. Měkká 3. Režim obrácených otáček s automatickým zastavením 4. Mění se ve třech krocích 5. Tlačítko

Sílu příklepu lze měnit ve třech krocích: silný, slabý a režim obrácených otáček s automatickým zastavením. Je tak možné nastavit utahování vhodné pro prováděnou práci. Při každém stisknutí tlačítka se ve třech krocích změní počet příklepů.

Funkce režimu obrácených otáček s automatickým zastavením funguje pouze v případě úplného stisknutí spouště současně s otáčením nářadí proti směru hodinových ručiček. Je-li šroub/matice dostatečně uvolněná, nářadí se zastaví.

Sílu příklepu lze změnit přibližně minutu po uvolnění spouště.

Stupeň síly příklepu zobrazený na panelu	Maximální hodnota příklepů	Použití	Příklad použití
Silný 	3 600 min ⁻¹ (/min)	Utahování, když je nutná síla a rychlost.	Montáž ocelových konstrukčních rámu.
Slabý 	2 000 min ⁻¹ (/min)	Utahování při potřebě přesného slícování s použitím šroubů malých průměrů.	Montáž nábytku.
Režim obrácených otáček s automatickým zastavením 	3 600 min ⁻¹ (/min)	Povolování s funkcí automatického zastavení.	Demontáž šroubů/matic.

POZNÁMKA: Režim obrácených otáček s automatickým zastavením je dostupný, pouze pokud se nářadí otáčí proti směru hodinových ručiček. Při otáčení ve směru hodinových ručiček v režimu obrácených otáček s automatickým zastavením jsou síla a rychlost příklepu stejné jako při silném režimu příklepu.

POZNÁMKA: Když se vypnou všechny kontrolky na panelu, nástroj se vypne, aby byla šetřena energie akumulátoru. Sílu příklepu lze zkontrolovat stisknutím spouště do míry, kdy se nářadí ještě nespustí.

POZNÁMKA: Jestliže je spoušť stisknuta, nelze nastavení síly příklepu změnit.

SESTAVENÍ

⚠ UPOZORNĚNÍ: Před prováděním jakýchkoli prací na nářadí se vždy přesvědčte, zda je vypnuté a je vyjmutý akumulátor.

Výběr správného rázového nástavce

Vždy používejte správnou velikost rázového nástavce odpovídající šroubům a maticím. Zvolíte-li nesprávný rozměr rázového nástavce, dosáhnete nepřesného a nerovnoměrného utahovacího momentu a/nebo dojde k poškození šroubu či matice.

Instalace a demontáž rázového nástavce

Volitelné příslušenství

⚠ UPOZORNĚNÍ: Před instalací rázového nástavce zkontrolujte, zda nejsou nástavec a montážní díl poškozené.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Po vložení rázového nástavce zkontrolujte, zda je řádně upevněn. Pokud se uvolňuje, nepoužívejte jej.

POZNÁMKA: Způsob instalace rázového nástavce závisí na typu čtvercového pohonu na nástroji.

Nástroj s kroužkovou pružinou

Rázový nástavec bez těsnicího kroužku a čepu

► **Obr.8:** 1. Rázový nástavec 2. Čtyřhran pro utahování 3. Kroužková pružina

Tlačte rázový nástavec na čtyřhran pro utahování nástroje, dokud se nezajistí na svém místě.

Chcete-li rázový nástavec demontovat, jednoduše jej vytáhněte.

Rázový nástavec s těsnicím kroužkem a čepem

► **Obr.9:** 1. Rázový nástavec 2. Těsnicí kroužek 3. Kolík

Vysuňte těsnicí kroužek z drážky v rázovém nástavci a dále z rázového nástavce demontujte čep. Rázový nástavec nasadte na čtyřhrannou hlavici tak, aby byl otvor v rázovém nástavci vyrovnan s otvorem v čtyřhranné hlavici.

Otvorem v rázovém nástavci a v čtyřhranné hlavici prostrčte čep. Poté vraťte těsnicí kroužek na původní místo v drážce rázového nástavce a dotáhněte čep.

Při demontáži rázového nástavce použijte opačný postup montáže.

Nástroj se záchytným čepem

► **Obr.10:** 1. Rázový nástavec 2. Otvor 3. Čtyřhran pro utahování 4. Záchytný čep

Vyrovnejte otvor na boku rázového nástavce se záchytným čepem čtyřhranné hlavice a rázový nástavec natlačte na čtyřhrannou hlavici, až se zajistí na místě. V případě potřeby na něj zlehka poklepejte.

Chcete-li rázový nástavec demontovat, jednoduše jej vytáhněte. Je-li demontáž obtížná, zamáčkněte záchytný čep a táhněte za rázový nástavec.

Instalace háčku

⚠ UPOZORNĚNÍ: Při instalaci háčku ho vždy pevně utáhněte šroubem. Jinak by se mohl háček uvolnit z nástroje a způsobit zranění.

► **Obr.11:** 1. Drážka 2. Háček 3. Šroub

Háček je vhodný k dočasnému pověšení nářadí. Lze jej nainstalovat na obou stranách nářadí. Při instalaci háčku jej vložte do drážky na jedné ze stran krytu nářadí a zajistěte jej dvěma šrouby. Chcete-li jej odstranit, uvolněte šrouby a vyjměte jej.

PRÁCE S NÁŘADÍM

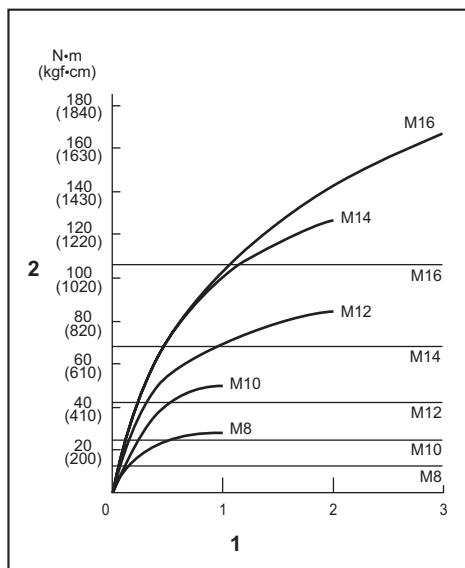
⚠ UPOZORNĚNÍ: Akumulátor zasunujte vždy až na doraz, dokud není zajištěn na svém místě. Není-li tlačítko zcela zajištěno, uvidíte na jeho horní straně červený indikátor. Zasuňte akumulátor zcela tak, aby nebyl červený indikátor vidět. Jinak by mohl akumulátor z nářadí vypadnout a způsobit zranění obsluhy či osob v okolí.

► **Obr.12**

Uchopte pevně nářadí a nasad'te rázový nástavec na šroub nebo matici. Uveďte nářadí do chodu a dotahujte s využitím správného času utahování.

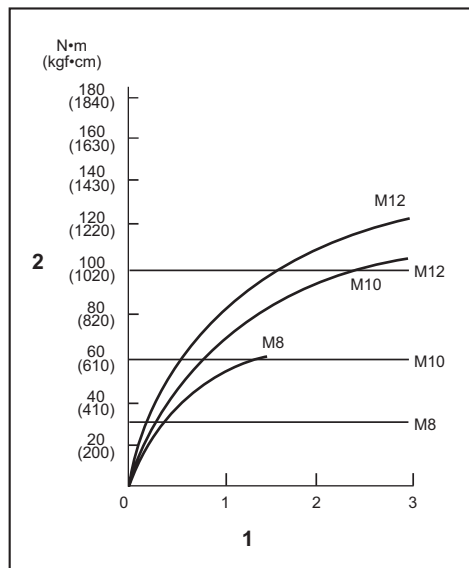
Správný utahovací moment se může lišit v závislosti na typu nebo rozměrech šroubu, druhu upevňovaného obrobku, apod. Vztah mezi utahovacím momentem a dobou utahování je uveden na obrázcích.

Správný utahovací moment pro standardní šroub



1. Doba utahování (s) 2. Utahovací moment

Správný utahovací moment pro vysokopevnostní šroub



1. Doba utahování (s) 2. Uťahovací moment

POZNÁMKA: Nářadí držte přímo směrem ke šroubu nebo matici.

POZNÁMKA: Příliš velký utahovací moment může poškodit šroub/matici nebo rázový nástavec. Před zahájením práce vždy proveďte zkoušku a stanovte odpovídající dobu utahování konkrétního šroubu nebo matice.

POZNÁMKA: Je-li nářadí provozováno nepřetržitě až do vybití akumulátoru, nechte jej po instalaci nabitého akumulátoru před dalším pokračováním v práci v klidu po dobu 15 minut.

Uťahovací moment je ovlivňován řadou faktorů včetně následujících. Po dotažení vždy zkontrolujte moment pomocí momentového klíče.

1. Je-li akumulátor téměř úplně vybitý, dojde k poklesu napětí a snížení utahovacího momentu.
2. Rázový nástavec
 - Pokud nepoužijete správný rozměr rázového nástavce, dojde ke snížení utahovacího momentu.
 - Opatřený rázový nástavec (opotřebený na šestihraném nebo čtvercovém konci) způsobí snížení utahovacího momentu.
3. Šroub
 - Správný utahovací moment se bude lišit podle průměru šroubu i přesto, že momentový součinitel a třída šroubu zůstanou stejné.
 - Přestože jsou průměry šroubů stejné, bude se správný utahovací moment měnit podle momentového součinitele, třídy šroubu a jeho délky.

4. Použití univerzální spojky nebo prodlužovací tyče poněkud snižuje utahovací moment rázového utahováku. Jako kompenzaci prodlužte dobu utahování.
5. Moment bude ovlivněn způsobem držení nářadí nebo materiálu v poloze upevňování.
6. Provozování nářadí při nízkých otáčkách vede ke snížení utahovacího momentu.

ÚDRŽBA

⚠ UPOZORNĚNÍ: Před zahájením kontroly nebo údržby nářadí se vždy ujistěte, zda je vypnuté a je vyjmut akumulátor.

POZOR: Nikdy nepoužívejte benzín, benzen, ředidlo, alkohol či podobné prostředky. Mohlo by tak dojít ke změnám barvy, deformacím či vzniku prasklin.

K zachování BEZPEČNOSTI a SPOLEHLIVOSTI výrobku musí být opravy a veškerá další údržba či seřizování prováděny autorizovanými nebo továrními servisními středisky společnosti Makita s využitím náhradních dílů Makita.

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

⚠ UPOZORNĚNÍ: Pro nářadí Makita popsané v tomto návodu doporučujeme používat následující příslušenství a nástavce. Při použití jiného příslušenství či nástavců může hrozit nebezpečí zranění osob. Příslušenství lze používat pouze pro stanovené účely.

Potřebujete-li bližší informace ohledně tohoto příslušenství, obraťte se na místní servisní středisko společnosti Makita.

- Rázový nástavec
- Prodlužovací tyč
- Univerzální spojka
- Adaptér pro nástavec s vnitřním šestihranem
- Plastový kufřík
- Originální akumulátor a nabíječka Makita

POZNÁMKA: Některé položky seznamu mohou být k nářadí přibaleny jako standardní příslušenství. Přibalené příslušenství se může v různých zemích lišit.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель:		DTW181
Величина затягування	Стандартний болт	M8 — M16
	Високоміцний болт	M6 — M12
Квадратний хвостовик		12,7 мм
Швидкість холостого ходу	Режим великої ударної сили	0 — 2 400 хв ⁻¹
	Режим малої ударної сили	0 — 1 300 хв ⁻¹
Ударів за хвилину	Режим великої ударної сили	0 — 3 600 хв ⁻¹
	Режим малої ударної сили	0 — 2 000 хв ⁻¹
Загальна довжина		151 мм
Номинальна напруга		18 В пост. струму
Маса нетто		1,2 — 1,5 кг

- Оскільки наша програма наукових досліджень і розробок триває безперервно, наведені тут технічні характеристики можуть бути змінені без попередження.
- У різних країнах технічні характеристики можуть бути різними.
- Вага може відрізнятися залежно від допоміжного обладнання, наприклад касети з акумулятором. Найлегші та найважчі комплекти, відповідно до стандарту ЕРТА (Європейська асоціація виробників електроінструменту) від січня 01/2014 року, представлено в таблиці.

Застосовна касета з акумулятором і зарядний пристрій

Касета з акумулятором	BL1815N / BL1820 / BL1820B / BL1830 / BL1830B / BL1840 / BL1840B / BL1850 / BL1850B / BL1860B
Зарядний пристрій	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF

- Деякі касети з акумулятором і зарядні пристрої, які вказано вище, можуть бути недоступними залежно від вашого регіону або місця перебування.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Використовуйте лише касети з акумулятором і зарядні пристрої, перелічені вище. Використання будь-яких інших касет з акумулятором і зарядних пристроїв може призвести до травмування й/або пожежі.

Призначення

Інструмент призначено для кріплення болтів та гайок.

Шум

Рівень шуму за шкалою А в типовому виконанні, визначений відповідно до стандарту EN62841-2-2: Рівень звукового тиску (L_{pA}): 95 дБ (А)
Рівень звукової потужності (L_{WA}): 106 дБ (А)
Похибка (K): 3 дБ (А)

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Користуйтеся засобами захисту органів слуху.

Вібрація

Загальна величина вібрації (векторна сума трьох напрямків) визначена згідно з EN62841-2-2:
Режим роботи: ударне закручування кріпильних деталей з максимальною потужністю інструмента
Вібрація (a_h): 10,5 м/с²
Похибка (K): 1,5 м/с²

ПРИМІТКА: Заявлене значення вібрації було виміряно відповідно до стандартних методів тестування та може використовуватися для порівняння одного інструмента з іншим.

ПРИМІТКА: Заявлене значення вібрації може також використовуватися для попередньої оцінки впливу.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Залежно від умов використання вібрація під час фактичної роботи електроінструмента може відрізнятися від заявленого значення вібрації.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Забезпечте належні запобіжні заходи для захисту оператора, що відповідають умовам використання інструмента (слід брати до уваги всі складові робочого циклу, такі як час, коли інструмент вимкнено та коли він починає працювати на холостому ході під час запуску).

Декларація про відповідність стандартам ЄС

Тільки для країн Європи

Декларацію про відповідність стандартам ЄС наведено в Додатку А до цієї інструкції з експлуатації.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО ДОТРИМАННЯ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

Загальні застереження щодо техніки безпеки при роботі з електроінструментами

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Уважно ознайомтеся з усіма попередженнями про дотримання правил техніки безпеки, інструкціями, ілюстраціями та технічними характеристиками, що стосуються цього електроінструмента. Невиконання будь-яких інструкцій, перелічених нижче, може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або тяжких травм.

Збережіть усі інструкції з техніки безпеки та експлуатації на майбутнє.

Термін «електроінструмент», зазначений у інструкції з техніки безпеки, стосується електроінструмента, який функціонує від електромережі (електроінструмент з кабелем живлення), або електроінструмента з живленням від батареї (безпроводний електроінструмент).

Попередження про необхідну обережність під час роботи з бездротовим ударним гайковертом

1. Тримайте електроприлад за ізольовані поверхні держака під час виконання дії, за якої кріпильна деталь може зачепити сховану проводку. Торкання кріпильною деталлю дроту під напругою може призвести до передавання напруги до оголених металевих частин інструмента та до ураження оператора електричним струмом.
2. Користуйтеся засобами захисту органів слуху.
3. Перед встановленням ретельно перевіряйте ударну головку щодо зношення, тріщин або пошкодження.
4. Тримайте інструмент міцно.
5. Не торкайтеся руками деталей, що обертаються.

6. Обов'язково забезпечте надійну опору. При виконанні робіт з інструментом на висоті переконайтеся, що внизу нікого немає.
7. Належний момент затягування може відрізнятись залежно від типу та розміру болта. Перевіряйте момент затягування за допомогою динамометричного ключа.

ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ: НІКОЛИ НЕ втрачайте пильності та не розслабляйтеся під час користування виробом (що можливо при частому використанні); обов'язково строго дотримуйтеся відповідних правил безпеки.

НЕНАЛЕЖНЕ ВИКОРИСТАННЯ або недотримання правил техніки безпеки, викладених у цій інструкції з експлуатації, може призвести до серйозних травм.

Важливі інструкції з безпеки для касети з акумулятором

1. Перед тим як користуватися касетою з акумулятором, слід прочитати всі інструкції та застережні знаки щодо (1) зарядного пристрою акумулятора, (2) акумулятора та (3) виробів, що працюють від акумулятора.
2. Не слід розбирати касету з акумулятором.
3. Якщо період роботи дуже покоротшав, слід негайно припинити користування. Це може призвести до виникнення ризику перегріву, опіку та навіть вибуху.
4. У разі потрапляння електроліту в очі слід промити їх чистою водою та негайно звернутися до лікаря. Це може призвести до втрати зору.
5. Не закоротіть касету з акумулятором.
 - (1) Не слід торкатися клем будь-яким струмопровідним матеріалом.
 - (2) Не слід зберігати касету з акумулятором у ємності з іншими металевими предметами, такими як цвяхи, монети тощо.
 - (3) Не залишайте касету з акумулятором під дощем, запобігайте контакту з водою.Коротке замикання може призвести до появи значного струму, перегріву, можливих опіків та навіть виходу з ладу.
6. Не слід зберігати інструмент та касету з акумулятором в місцях, де температура може сягнути чи перевищити 50°C (122°F).
7. Не слід спалювати касету з акумулятором, навіть якщо вона була неодноразово пошкоджена або повністю спрацьована. Касета з акумулятором може вибухнути у вогні.
8. Не слід кидати або ударяти акумулятор.
9. Не слід використовувати пошкоджений акумулятор.

10. **Літій-іонні акумулятори, що містяться в інструменті, мають відповідати вимогам законів про небезпечні товари.**
Під час транспортування за допомогою комерційних перевезень, наприклад із залученням третьої сторони та експедиторів, необхідно дотримуватись особливих вимог, вказаних на пакуванні й у маркуванні.
Під час підготування позиції до відправлення необхідно проконсультуватись зі спеціалістом з небезпечних матеріалів. Крім того, слід виконувати більш докладні національні настанови, якщо такі є.
Заклейте відкриті контакти стрічкою або заховайте їх і запакуйте акумулятор таким чином, щоб він не міг рухатися в пакуванні.
11. **Дотримуйтеся норм місцевого законодавства щодо утилізації акумуляторів.**
12. **Використовуйте акумулятори лише з виробами, указаними компанією Makita.**
Установлення акумуляторів у невідповідні вироби може призвести до пожежі, надмірного нагрівання, вибуху чи витоку електроліту.

ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.

⚠ОБЕРЕЖНО: Використовуйте тільки акумулятори Makita. Використання акумуляторів, інших ніж оригінальні акумулятори Makita, або акумуляторів, конструкцію яких було змінено, може призвести до вибуху акумулятора і спричинити пожежу, травму або пошкодження. У зв'язку з цим також буде анульовано гарантію Makita на інструмент Makita і на зарядний пристрій.

Поради з забезпечення максимального строку експлуатації акумулятора

1. Касету з акумулятором слід заряджати до того, як він розрядиться повністю. Завжди слід зупиняти роботу інструмента та зарядити акумулятор, якщо ви помітили зменшення потужності інструмента.
2. Ніколи не слід заряджати повторно повністю заряджену касету з акумулятором. Перезарядження скорочує строк експлуатації акумулятора.
3. Заряджайте касету з акумулятором при кімнатній температурі 10°C—40°C (50°F—104°F). Перед тим як заряджати касету з акумулятором, слід зачекати, доки вона охолоне.
4. Якщо касета з акумулятором не використовувалася тривалий час (понад шість місяців), її слід зарядити.

ОПИС РОБОТИ

⚠ОБЕРЕЖНО: Обов'язково переконайтеся, що прилад вимкнено, а касету з акумулятором знято, перед регулюванням або перевіркою функціонування інструмента.

Встановлення та зняття касети з акумулятором

⚠ОБЕРЕЖНО: Завжди вимикайте інструмент перед встановленням або зняттям касети з акумулятором.

⚠ОБЕРЕЖНО: Під час встановлення або зняття касети з акумулятором слід міцно тримати інструмент та касету з акумулятором. Якщо ви утримуватимете інструмент та касету з акумулятором недостатньо міцно, вони можуть вислизнути з рук, що може призвести до пошкодження інструмента та касети з акумулятором або може спричинити травми.

► **Рис.1:** 1. Червоний індикатор 2. Кнопка 3. Касета з акумулятором

Щоб зняти касету з акумулятором, слід витягнути її з інструмента, натиснувши на кнопку в передній частині касети.

Щоб установити касету з акумулятором, слід сумістити виступ на касеті з акумулятором із пазом у корпусі та вставити касету на місце. Її необхідно вставити повністю, аж доки не почуєте клацання. Якщо на верхній частині кнопки помітний червоний індикатор, це означає, що касета з акумулятором установлена не до кінця.

⚠ОБЕРЕЖНО: Завжди вставляйте касету з акумулятором повністю, аж поки червоний індикатор стане невидимим. Якщо цього не зробити, касета може випадково випасти з інструмента та завдати травми вам або людям, що знаходяться поряд.

⚠ОБЕРЕЖНО: Не встановлюйте касету з акумулятором із зусиллям. Якщо касета не вставляється легко, то це означає, що ви її неправильно вставляєте.

Система захисту інструмента/акумулятора

Інструмент оснащено системою захисту інструмента/акумулятора. Ця система автоматично вимикає живлення двигуна з метою збільшення терміну служби інструмента та акумулятора. Інструмент автоматично зупиняється під час роботи, якщо інструмент або акумулятор перебувають у зазначених нижче умовах.

Захист від перевантаження

Якщо акумулятор використовується в умовах надмірного споживання струму, він автоматично вимикається без будь-якого попередження. У такому разі вимкніть інструмент і припиніть роботу, під час виконання якої інструмент зазнав перевантаження. Щоб перезапустити інструмент, увімкніть його знову.

Захист від перегрівання

Коли інструмент/акумулятор перегріється, інструмент зупиниться автоматично. У такому разі дозвольте інструменту/акумулятору охолонути, перш ніж знову увімкнути інструмент.

Захист від надмірного розрядження

Коли заряд акумулятора стає недостатнім для подальшої роботи, інструмент автоматично зупиняється. У такому випадку вийміть акумулятор з інструмента та зарядіть його.

Відображення залишкового заряду акумулятора

Тільки для касет з акумулятором, які мають індикатори

► Рис.2: 1. Індикаторні лампи 2. Кнопка перевірки

Натисніть кнопку перевірки на касеті з акумулятором для відображення залишкового ресурсу акумулятора. Індикаторні лампи загоряться на кілька секунд.

Індикаторні лампи			Залишковий ресурс
 Горить	 Вимк.	 Блімає	
			від 75 до 100%
			від 50 до 75%
			від 25 до 50%
			від 0 до 25%
			Зарядіть акумулятор.
			Можливо, акумулятор вийшов з ладу.
			

ПРИМІТКА: Залежно від умов використання та температури оточуючого середовища показання можуть незначним чином відрізнятися від дійсного ресурсу.

Дія вмикача

► Рис.3: 1. Курок вмикача

⚠ОБЕРЕЖНО: Перед тим як вставляти касету з акумулятором в інструмент, обов'язково перевірте, чи курок вмикача справцює належним чином та повертається у положення «ВИМК.», коли його відпускають.

Щоб увімкнути інструмент, просто натисніть на курок вмикача. Швидкість інструмента зростає, якщо збільшити тиск на курок вмикача. Щоб зупинити роботу, відпустіть курок вмикача.

ПРИМІТКА: Інструмент автоматично зупиняється у разі натискання на курок вмикача упродовж приблизно 6 хвилин.

Увімкнення переднього підсвічування

⚠ОБЕРЕЖНО: Не дивіться на світло або безпосередньо на джерело світла.

► Рис.4: 1. Лампа

► Рис.5: 1. Кнопка

Натисніть на курок вмикача, щоб увімкнути лампу. Щоб вимкнути її, відпустіть курок вмикача. Підсвічування згасне приблизно за 10 секунд після відпускання курка вмикача.

Щоб лампа була постійно вимкненою, вимкніть режим підсвічування. Спочатку потягніть і відпустіть курок вмикача. Після цього натисніть кнопку  на одну секунду не пізніше ніж через 10 секунд. Щоб знову увімкнути режим підсвічування, натисніть кнопку ще раз у такий самий спосіб.

ПРИМІТКА: Щоб довідатися про поточний режим підсвічування, натисніть курок. Якщо при натисканні курка вмикача лампа вмикається, режим підсвічування увімкнено. Якщо лампа не світиться, режим підсвічування вимкнено.

ПРИМІТКА: У разі перегрівання інструмента лампа блимає протягом однієї хвилини, після чого світлодіодний дисплей гасне. У цьому випадку слід дати інструментові охолонути, перш ніж продовжувати роботу.

ПРИМІТКА: Для очищення скла лампи підсвічування протріть її сухою тканиною. Будьте обережні, щоб не подряпати скло лампи підсвічування, тому що це погіршить освітлювання.

Робота перемикача реверсу

► Рис.6: 1. Важіль перемикача реверсу

⚠ОБЕРЕЖНО: Перед початком роботи обов'язково перевіряйте напрям обертання.

⚠ОБЕРЕЖНО: Перемикач реверсу можна використовувати тільки після повної зупинки інструмента. Зміна напрямку обертання до повної зупинки інструмента може призвести до його пошкодження.

⚠ОБЕРЕЖНО: Коли інструмент не використовується, важіль перемикача реверсу повинен знаходитися в нейтральному положенні.

Цей інструмент обладнано перемикачем реверсу для зміни напрямку обертання. Для обертання за годинниковою стрілкою пересуньте важіль перемикача реверсу в положення А, проти годинникової стрілки — у положення В.

Коли важіль перемикача реверсу перебуває в нейтральному положенні, курок вмикача не можна натиснути.

Зміна ударної сили

- **Рис.7:** 1. Твердий 2. М'який 3. Режим зворотного напрямку обертання з автоматичним вимкненням 4. Переключення в три кроки 5. Кнопка

Ударну силу можна регулювати в три кроки: велика, мала та режим зворотного напрямку обертання з автоматичним вимкненням. Це дає змогу налаштувати величину затягування, необхідну для роботи. Під час кожного натискання кнопки кількість ударів змінюється в три кроки.

Функція зворотного напрямку обертання з автоматичним вимкненням працює тільки в тому разі, якщо повністю витиснути курок в положення проти годинникової стрілки. Коли болт або гайка достатньо послаблені, інструмент припиняє обертатись із застосуванням сили.

Ударну силу можна змінити приблизно через одну хвилину після відпускання курка вмикача.

Відображення рівня ударної сили на панелі	Максимальна кількість ударів	Призначення	Приклад застосування
Велика 	3 600 хв ⁻¹ (/хв)	Затягування у випадку, коли потрібні сила та швидкість.	Збирання сталевих рам.
М'який 	2 000 хв ⁻¹ (/хв)	Затягування у випадку, коли потрібне точне закручування болтів із малим діаметром.	Збирання меблів.
Режим зворотного напрямку обертання з автоматичним вимкненням 	3 600 хв ⁻¹ (/хв)	Послаблення з функцією автоматичної зупинки.	Відкручування болтів/гайок.

ПРИМІТКА: Режим зворотного напрямку обертання з автоматичним вимкненням доступний тільки тоді, коли інструмент обертається проти годинникової стрілки. Коли інструмент працює в режимі зворотного напрямку обертання з автоматичним вимкненням, ударна сила та швидкість такі самі, що й у режимі великої ударної сили.

ПРИМІТКА: У разі вимкнення всіх лампочок на панелі керування інструмент вимикається для економії заряду акумулятора. Рівень ударної сили можна перевірити натисканням куркового вмикача до тієї міри, поки інструмент не перестане працювати.

ПРИМІТКА: Під час натискання курка вмикача рівень ударної сили змінити не можна.

ЗБОРКА

⚠ОБЕРЕЖНО: Обов'язково переконайтеся, що прилад вимкнено, а касету з акумулятором знято, перш ніж проводити будь-які роботи з інструментом.

Вибір правильної ударної головки

Обов'язково використовуйте ударну головку правильного розміру для болтів та гайок. Використання ударної головки неправильного розміру призводить до неточного та нерівномірного моменту затягування та/або пошкодження болта чи гайки.

Встановлення або зняття ударної головки

Додаткове приладдя

⚠ОБЕРЕЖНО: Перед встановленням ударної головки переконайтеся у відсутності пошкоджень на ній та на встановлюваній частині.

⚠ОБЕРЕЖНО: Після встановлення ударної головки міцно затягніть її. Якщо головка виймається, не використовуйте її.

ПРИМІТКА: Спосіб установаження ударної головки залежить від типу квадратного хвостовика на інструменті.

Інструмент із кільцевою пружиною

Для ударної головки без

ущільнювального кільця та шпильки

- Рис.8: 1. Ударна головка 2. Квадратний хвостовик 3. Кільцева пружина

Насуньте ударну головку на квадратний хвостовик до її фіксації.

Для зняття ударної головки просто стягніть її.

Для ударної головки з

ущільнювальним кільцем та шпилькою

- Рис.9: 1. Ударна головка 2. Ущільнювальне кільце 3. Шпилька

Витягніть ущільнювальне кільце з паза в ударній головці та зніміть шпильку з ударної головки. Установіть ударну головку на квадратний хвостовик так, щоб отвір на ударній головці з'єднався з отвором на квадратному хвостовику.

Вставте шпильку в отвір на ударній головці та на квадратному хвостовику. Потім поверніть ущільнювальне кільце в початкове положення на пазу ударної головки для фіксації шпильки.

Щоб зняти ударну головку, виконайте процедуру її встановлення у зворотному порядку.

Інструмент зі стопорною шпилькою

- Рис.10: 1. Ударна головка 2. Отвір 3. Квадратний хвостовик 4. Стопорна шпилька

Сумістіть отвір у боковій частині ударної головки зі стопорною шпилькою на квадратному хвостовику та насуньте ударну головку на квадратний хвостовик до її фіксації. За потреби злегка постукайте по ній.

Для зняття ударної головки просто стягніть її. Для полегшення зняття ударної головки притискайте стопорну шпильку.

Встановлення гака

⚠ОБЕРЕЖНО: Під час установлення гачка надійно зафіксуйте його гвинтом. В іншому випадку гачок може від'єднатися від інструмента, що може призвести до травми.

- Рис.11: 1. Паз 2. Гак 3. Гвинт

Гак зручно використовувати для тимчасового підвішування інструмента. Його можна встановлювати на будь-якому боці інструмента. Щоб установити гак, вставте його в паз на корпусі інструмента з будь-якого боку та закріпіть за допомогою двох гвинтів. Щоб зняти гак, відпустіть гвинти і витягніть його.

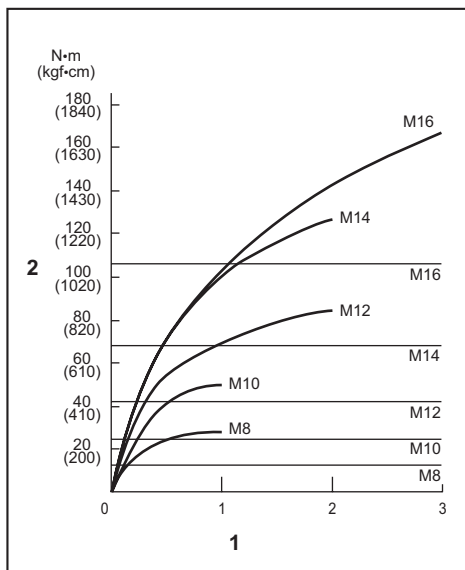
РОБОТА

⚠ОБЕРЕЖНО: Обов'язково вставляйте касету з акумулятором до кінця з фіксацією на місці. Якщо на верхній частині кнопки помітний червоний індикатор, це означає, що касета з акумулятором зафіксована не до кінця. Вставте касету повністю, щоб червоний індикатор зник. Якщо цього не зробити, касета може випадково випасти з інструмента та завдати травми вам або людям, що знаходяться поряд.

- Рис.12

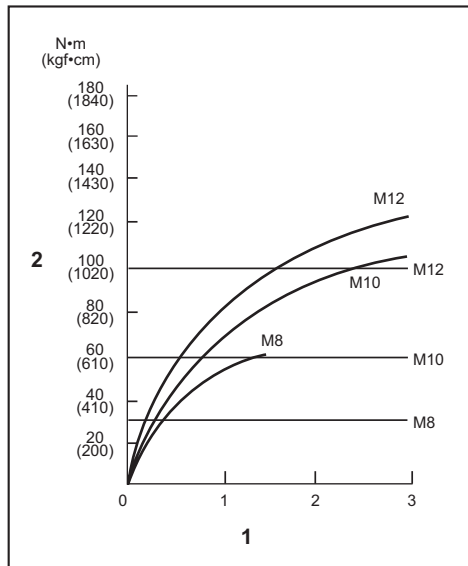
Міцно тримаючи інструмент, помістіть ударну головку на гайку або болт. Увімкніть інструмент та виконуйте затягування протягом належного часу. Належна величина моменту затягування залежить від типу та розміру болта, матеріалу деталі, що кріпиться, тощо. Співвідношення між моментом затягування та часом затягування показано на малюнках.

Належний момент затягування для стандартного болта



1. Час затягування (с) 2. Момент затягування

Належний момент затягування для високоміцного болта



1. Час затягування (с) 2. Момент затягування

ПРИМІТКА: Тримайте інструмент прямо відносно болта або гайки.

ПРИМІТКА: Надмірний момент затягування може призвести до пошкодження болта/гайки або ударної головки. Перед початком роботи необхідно зробити пробну операцію, щоб визначити належний час затягування болта або гайки.

ПРИМІТКА: У разі неперервної роботи інструмента до розрядження касети з акумулятором необхідно зробити перерву на 15 хвилин перед тим як продовжити роботу з новою касетою.

Момент затягування залежить від багатьох чинників, зокрема від вказаних нижче. Після затягування обов'язково перевірте момент затягування за допомогою динамометричного ключа.

1. Коли касета з акумулятором буде майже повністю розряджена, напруга впаде і момент затягування зменшиться.
2. Ударна головка
 - Використання ударної головки неправильного розміру призводить до зменшення моменту затягування.
 - Використання зношеної ударної головки (зношення шестигранного або квадратного наконечника) призводить до зменшення моменту затягування.
3. Болт
 - Хоча коефіцієнт моменту та клас болта можуть бути однаковими, належний момент затягування може бути різним в залежності від діаметра болта.
 - Хоча діаметри болтів можуть бути однаковими, належний момент затягування може бути різним в залежності від коефіцієнта затягування, класу та довжини болта.

4. Використання універсального з'єднання або подовжувача дещо зменшує силу затягування ударного гайковерта. Це можна компенсувати подовженням часу затягування.
5. Також на момент затягування впливає спосіб, у який тримають інструмент або деталь у положенні для загвинчування.
6. Експлуатація інструмента на низькій швидкості призводить до зменшення моменту затягування.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

⚠ОБЕРЕЖНО: Перед здійсненням перевірки або обслуговування завжди перевіряйте, щоб інструмент був вимкнений, а касета з акумулятором була знята.

УВАГА: Ніколи не використовуйте газолін, бензин, розріджувач, спирт та подібні речовини. Їх використання може призвести до зміни кольору, деформації або появи тріщин.

Для забезпечення БЕЗПЕКИ та НАДІЙНОСТІ продукції, її ремонт, а також роботи з обслуговування або регулювання повинні виконуватись уповноваженими або заводськими сервісними центрами Makita із використанням запчастин виробництва компанії Makita.

ДОДАТКОВЕ ПРИЛАДДЯ

⚠ОБЕРЕЖНО: Це додаткове та допоміжне обладнання рекомендовано використовувати з інструментом Makita, зазначеним у цій інструкції з експлуатації. Використання будь-якого іншого додаткового та допоміжного обладнання може становити небезпеку травмування. Використовуйте додаткове та допоміжне обладнання лише за призначенням.

У разі необхідності отримати допомогу в більш детальному ознайомленні з оснащенням звертайтеся до місцевого сервісного центру Makita.

- Ударна головка
- Подовжувач
- Універсальне з'єднання
- Адаптер наконечника патронного типу
- Пластмасова валіза для транспортування
- Оригінальний акумулятор та зарядний пристрій Makita

ПРИМІТКА: Деякі елементи списку можуть входити до комплекту інструмента як стандартне приладдя. Вони можуть відрізнятися залежно від країни.

SPECIFICAȚII

Model:		DTW181
Capacități de strângere	Bolț standard	M8 - M16
	Bolț de mare rezistență la tracțiune	M6 - M12
Cheie pătrată		12,7 mm
Turație în gol	Mod impact puternic	0 - 2.400 min ⁻¹
	Mod impact redus	0 - 1.300 min ⁻¹
Bătăi pe minut	Mod impact puternic	0 - 3.600 min ⁻¹
	Mod impact redus	0 - 2.000 min ⁻¹
Lungime totală		151 mm
Tensiune nominală		18 V cc.
Greutate netă		1,2 - 1,5 kg

- Datorită programului nostru continuu de cercetare și dezvoltare, specificațiile pot fi modificate fără o notificare prealabilă.
- Specificațiile pot varia în funcție de țară.
- Greutatea poate diferi în funcție de accesoriu(ii), inclusiv cartușul acumulatorului. În tabel se prezintă combinația cea mai ușoară și cea mai grea, conform Procedurii EPTA 01/2014.

Cartușul acumulatorului și încărcătorul aplicabile

Cartușul acumulatorului	BL1815N / BL1820 / BL1820B / BL1830 / BL1830B / BL1840 / BL1840B / BL1850 / BL1850B / BL1860B
Încărcător	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF

- Este posibil ca unele cartușe ale acumulatorilor și încărcătoare menționate mai sus să nu fie disponibile în funcție de regiunea dvs. de reședință.

⚠️AVERTIZARE: Utilizați numai cartușele de acumulator și încărcătoarele enumerate mai sus. Utilizarea oricăror altor cartușe de acumulator și încărcătoare poate duce la rănire și/sau incendiu.

Destinația de utilizare

Mașina este destinată strângerii bolțurilor și piulițelor.

Zgomot

Nivelul de zgomot normal ponderat A determinat în conformitate cu EN62841-2-2:

Nivel de presiune acustică (L_{pA}): 95 dB(A)

Nivel de putere acustică (L_{WA}): 106 dB (A)

Marjă de eroare (K): 3 dB(A)

⚠️AVERTIZARE: Purtați echipament de protecție pentru urechi.

Vibrații

Valoarea totală a vibrațiilor (suma vectorilor tri-axiali) determinată conform EN62841-2-2:

Mod de lucru: strângerea cu șoc a organelor de asamblare la capacitatea maximă a mașinii

Emisie de vibrații (a_{H}): 10,5 m/s²

Marjă de eroare (K): 1,5 m/s²

NOTĂ: Nivelul de vibrații declarat a fost măsurat în conformitate cu metoda de test standard și poate fi utilizat pentru compararea unei unelte cu alta.

NOTĂ: Nivelul de vibrații declarat poate fi, de asemenea, utilizat într-o evaluare preliminară a expunerii.

⚠️AVERTIZARE: Nivelul de vibrații în timpul utilizării efective a unelei electrice poate diferi de valoarea nivelului declarat, în funcție de modul în care unealta este utilizată.

⚠️AVERTIZARE: Asigurați-vă că identificați măsurile de siguranță pentru a proteja operatorul, acestea fiind bazate pe o estimare a expunerii în condiții reale de utilizare (luând în considerare toate părțile ciclului de operare, precum timpii în care unealta a fost oprită, sau a funcționat în gol, pe lângă timpul de declanșare).

Declarație de conformitate CE

Numai pentru țările europene

Declarația de conformitate CE este inclusă ca Anexa A în acest manual de instrucțiuni.

AVERTIZĂRI DE SIGURANȚĂ

Avertismente generale de siguranță pentru mașinile electrice

⚠️AVERTIZARE: Citiți toate avertismentele privind siguranța, instrucțiunile, ilustrațiile și specificațiile furnizate cu această sculă electrică. Nerespectarea integrală a instrucțiunilor de mai jos poate cauza electrocutări, incendii și/sau vătămări corporale grave.

Păstrați toate avertismentele și instrucțiunile pentru consultări ulterioare.

Termenul „mașină electrică” din avertizări se referă la mașinile dumneavoastră electrice acționate de la rețea (prin cablu) sau cu acumulator (fără cablu).

Avertismente de siguranță pentru mașina de înșurubat cu impact cu acumulator

1. Țineți mașina electrică numai de suprafețele de apucare izolate atunci când executați o operație la care organul de asamblare poate intra în contact cu cabluri ascunse. Contactul organelor de asamblare cu un cablu aflat sub tensiune poate pune sub tensiune piesele metalice expuse ale mașinii electrice, conducând la electrocutarea operatorului.
2. Purtați echipamente de protecție pentru urechi.
3. Verificați atent capul mașinii de înșurubat cu impact cu privire la uzură, fisuri sau deteriorări înainte de instalare.
4. Țineți bine mașina.
5. Nu atingeți piesele în mișcare.
6. Păstrați-vă echilibrul.
7. Asigurați-vă că nu se află nicio persoană dedesubt atunci când folosiți mașina la înălțime.
8. Cuplul de strângere corect poate diferi în funcție de tipul și dimensiunea bolțului. Verificați cuplul de strângere cu o cheie dinamometrică.

PĂSTRAȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI.

⚠️AVERTIZARE: NU permiteți comodității și familiarizării cu produsul (obținute prin utilizare repetată) să înlocuiască respectarea strictă a normelor de securitate pentru acest produs.

FOLOSIREA INCORECTĂ sau nerespectarea normelor de securitate din acest manual de instrucțiuni poate provoca vătămări corporale grave.

Instrucțiuni importante privind siguranța pentru cartușul acumulatorului

1. Înainte de a folosi cartușul acumulatorului, citiți toate instrucțiunile și atenționările de pe (1) încărcătorul acumulatorului, (2) acumulator și (3) produsul care folosește acumulatorul.
2. Nu dezmembrați cartușul acumulatorului.
3. Dacă timpul de funcționare s-a redus excesiv, întrerupeți imediat funcționarea. Aceasta poate prezenta risc de supraîncălzire, posibile arsuri și chiar explozie.
4. Dacă electrolitul pătrunde în ochi, clătiți bine ochii cu apă curată și consultați imediat un medic. Există risc de orbire.

5. Nu scurtcircuitați cartușul acumulatorului:
 - (1) Nu atingeți bornele cu niciun material conductor.
 - (2) Evitați depozitarea cartușului acumulatorului la un loc cu alte obiecte metalice cum ar fi cuie, monede etc.
 - (3) Nu expuneți cartușul acumulatorului la apă sau ploaie.

Un scurtcircuit al acumulatorului poate provoca un flux puternic de curent electric, supraîncălzire, posibile arsuri și chiar defectarea mașinii.

6. Nu depozitați mașina și cartușul acumulatorului în spații în care temperatura poate atinge sau depăși 50 °C (122 °F).
7. Nu incinerati cartușul acumulatorului chiar dacă acesta este grav deteriorat sau complet uzat. Cartușul acumulatorului poate exploda în foc.
8. Aveți grijă să nu scăpați sau să loviți acumulatorul.
9. Nu utilizați un acumulator deteriorat.
10. Acumulatorii Li-Ion încorporați se supun cerințelor Legislației privind substanțele periculoase. Pentru transporturi comerciale, efectuate de exemplu de către părți terțe, expeditori, trebuie respectate cerințele speciale de ambalare și etichetare. Pentru pregătirea articolului care urmează să fie expediat, este necesară consultarea unui expert în materiale periculoase. Vă rugăm să respectați, de asemenea, reglementările naționale, care pot fi mai detaliate. Izolați sau acoperiți contactele deschise și împachetați acumulatorul în așa fel încât să nu se poată mișca în ambalaj.
11. Respectați normele naționale privind eliminarea la deșeuri a acumulatorului.
12. Utilizați acumuloarele numai cu produsele specificate de Makita. Instalarea acumuloarelor în produse neconforme poate cauza incendii, căldură excesivă, explozii sau scurgeri de electrolit.

PĂSTRAȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI.

⚠️ATENȚIE: Folosiți numai acumulatori Makita originali. Acumulatorii Makita care nu sunt originali și acumulatorii care au suferit modificări se pot aprinde, provocând incendii, leziuni corporale și daune. De asemenea, anulează garanția oferită de Makita pentru unele altele și încărcătorul Makita.

Sfaturi pentru obținerea unei durate maxime de exploatare a acumulatorului

1. Încărcați cartușul acumulatorului înainte de a se descărca complet. Întrerupeți totdeauna funcționarea mașinii și încărcați cartușul acumulatorului când observați o scădere a puterii mașinii.
2. Nu reîncărcați niciodată un acumulator complet încărcat. Supraîncărcarea va scurta durata de exploatare a acumulatorului.
3. Încărcați cartușul acumulatorului la temperatura camerei, între 10 °C - 40 °C (50 °F - 104 °F). Lăsați un acumulator fierbinte să se răcească înainte de a-l încărca.
4. Încărcați cartușul acumulatorului în cazul în care nu a fost utilizat pe o perioadă mai lungă (mai mult de șase luni).

DESCRIEREA FUNCȚIILOR

⚠️ ATENȚIE: Asigurați-vă întotdeauna că mașina este oprită și cartușul acumulatorului este scos înainte de a ajusta sau verifica funcționarea mașinii.

Instalarea sau scoaterea cartușului acumulatorului

⚠️ ATENȚIE: Opriți întotdeauna mașina înainte de montarea sau demontarea cartușului de acumulator.

⚠️ ATENȚIE: Țineți ferm mașina și cartușul acumulatorului la montarea sau demontarea cartușului. În cazul în care nu țineți ferm mașina și cartușul de acumulator, acestea vă pot aluneca din mâini, rezultând defectarea mașinii și cartușului de acumulator, precum și în accidentări personale.

► Fig.1: 1. Indicator roșu 2. Buton 3. Cartușul acumulatorului

Pentru a scoate cartușul acumulatorului, glisați-l din mașină în timp ce glisați butonul de pe partea frontală a cartușului.

Pentru a instala cartușul acumulatorului, aliniați limba de pe cartușul acumulatorului cu canalul din carcasă și introduceți-l în locaș. Introduceți-l complet, până când se înclipează în locaș. Dacă puteți vedea indicatorul roșu din partea superioară a butonului, acesta nu este blocat complet.

⚠️ ATENȚIE: Instalați întotdeauna cartușul acumulatorului complet, până când indicatorul roșu nu mai este vizibil. În caz contrar, acesta poate cădea accidental din mașină provocând rănirea dumneavoastră sau a persoanelor din jur.

⚠️ ATENȚIE: Nu forțați cartușul acumulatorului la montare. Dacă acesta nu glisează ușor, înseamnă că a fost introdus incorect.

Sistem de protecție mașină/acumulator

Mașina este prevăzută cu un sistem de protecție mașină/acumulator. Acest sistem întrerupe automat alimentarea motorului pentru a extinde durata de funcționare a mașinii și acumulatorului. Mașina se va opri automat în timpul funcționării dacă mașina sau acumulatorul se află într-una din situațiile următoare:

Protecție la suprasarcină

Când acumulatorul este utilizat într-un mod care duce la un consum exagerat de curent, mașina se va opri automat, fără nicio indicație. În această situație, opriți mașina și aplicația care a dus la suprasolicitația mașinii. Apoi, reporniți mașina.

Protecție la supraîncălzire

Când mașina/acumulatorul se supraîncălzeste, mașina se oprește automat. În această situație, lăsați mașina/acumulatorul să se răcească înainte de a reporni mașina.

Protecție la supradescărcare

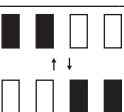
Când capacitatea acumulatorului scade, unealta se oprește automat. În acest caz, scoateți acumulatorul din mașină și încărcați-l.

Indicarea capacității rămase a acumulatorului

Nu mai pentru cartușe de acumulator cu indicator

► Fig.2: 1. Lămpi indicatoare 2. Buton de verificare

Apăsăți butonul de verificare de pe cartușul acumulatorului, astfel încât să se indice capacitățile rămase ale acumulatorului. Lămpile indicatorului vor lumina timp de câteva secunde.

Lămpi indicatoare			Capacitate rămasă
 Iluminat	 Oprit	 Iluminare intermitentă	
			Între 75% și 100%
			Între 50% și 75%
			Între 25% și 50%
			Între 0% și 25%
			Încărcați acumulatorul.
			Este posibil ca acumulatorul să fie defect.

NOTĂ: În funcție de condițiile de utilizare și temperatura ambientală, indicația poate fi ușor diferită de capacitatea reală.

Acționarea întrerupătorului

► Fig.3: 1. Buton declanșator

⚠️ ATENȚIE: Înainte de a introduce cartușul acumulatorului în mașină, verificați întotdeauna dacă butonul declanșator funcționează corect și revine în poziția „OFF” (oprit) când este eliberat.

Pentru a porni mașina, trageți de butonul declanșator. Viteza mașinii poate fi crescută prin creșterea forței de apăsare pe butonul declanșator. Eliberați butonul declanșator pentru a opri mașina.

NOTĂ: Mașina se va opri automat în cazul în care trageți continuu butonul declanșator timp de aproximativ 6 minute.

Aprinderea lămpii frontale

⚠️ ATENȚIE: Nu priviți direct în raza sau în sursa de lumină.

► Fig.4: 1. Lampă

► Fig.5: 1. Buton

Apăsăți butonul declanșator pentru a aprinde lampa. Pentru a dezactiva, eliberați butonul. Lampa se stinge după aproximativ 10 secunde de la eliberarea butonului declanșator.

Pentru a menține lampa stinsă, dezactivați starea lămpii. Mai întâi trageți și eliberați butonul declanșator. Apoi, apăsați butonul  timp de o secundă, într-un interval de 10 secunde.

Pentru a activa din nou starea lămpii, apăsați din nou butonul într-un mod similar.

NOTĂ: Pentru a confirma starea lămpii, trageți declanșatorul. Când lampa se aprinde prin tragerea butonului declanșator, starea lămpii este ACTIVATĂ. Dacă lampa nu se aprinde, starea lămpii este DEZACTIVATĂ.

NOTĂ: Când mașina este supraîncălzită, lampa luminează intermitent timp de un minut, iar apoi afișajul LED se stinge. În acest caz, lăsați mașina să se răcească înainte de a o folosi din nou.

NOTĂ: Folosiți o lavetă uscată pentru a șterge murdăria de pe lentila lămpii. Aveți grijă să nu zgâriați lentila lămpii deoarece, în caz contrar, iluminarea va fi redusă.

Funcția inversorului

► Fig.6: 1. Pârghie de inversor

⚠ATENȚIE: Verificați întotdeauna sensul de rotație înainte de utilizare.

⚠ATENȚIE: Folosiți inversorul numai după ce mașina s-a oprit complet. Schimbarea sensului de rotație înainte de oprirea mașinii poate avaria mașina.

⚠ATENȚIE: Atunci când nu folosiți mașina, deplasați întotdeauna pârghia inversorului în poziția neutră.

Această mașină dispune de un inversor pentru schimbarea sensului de rotație. Apăsați pârghia inversorului în poziția A pentru rotire în sens orar sau în poziția B pentru rotire în sens antiorar.

Când pârghia inversorului se află în poziție neutră, butonul declanșator nu poate fi apăsat.

Modificarea forței de impact

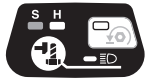
► Fig.7: 1. Dur 2. Moale 3. Mod de oprire automată a rotației în sens invers 4. Schimbat în trei pași 5. Buton

Puteți modifica forța impactului în trei pași: mod puternic, redus și mod de oprire automată a rotației în sens invers.

Acest lucru permite strângerea adecvată pentru lucrare. La fiecare apăsare a butonului, numărul de lovituri se modifică în trei pași.

Funcția modului de oprire automată a rotației în sens invers funcționează numai cu tragerea completă a declanșatorului în rotirea mașinii spre stânga. Atunci când șurubul/piulița devine suficient de slăbit/ă, instrumentul oprește impactul și rotația.

Timp de aproximativ un minut după eliberarea butonului declanșator, forța de impact poate fi schimbată.

Nivelul forței de impact afișat pe panou	Număr maxim de lovituri	Scop	Exemplu de aplicație
Puternic 	3.600 min ⁻¹ (/min)	Strângere când sunt necesare forță și viteză.	Asamblarea structurilor din oțel.
Moale 	2.000 min ⁻¹ (/min)	Strângere atunci când aveți nevoie de o reglare fină cu un bolț cu diametru mic.	Asamblarea mobilierului.
Mod de oprire automată a rotației în sens invers 	3.600 min ⁻¹ (/min)	Slăbirea cu funcția de oprire automată.	Dezasamblarea șuruburilor/piulițelor.

NOTĂ: Modul de oprire automată a rotației în sens invers este disponibil numai atunci când mașina se rotește spre stânga. Când se rotește spre dreapta în modul de oprire automată a rotației în sens invers, forța de impact și viteza sunt aceleași ca în modul de impact puternic.

NOTĂ: Când toate lămpile panoului de comandă se sting, mașina se oprește pentru a economisi energia acumulatorului. Gradul forței de impact poate fi verificat prin tragerea butonului declanșator la extinderea la care mașina nu operează.

NOTĂ: În timpul tragerii butonului declanșator, gradul forței de impact nu poate fi modificat.

ASAMBLARE

⚠️ ATENȚIE: Asigurați-vă întotdeauna că mașina este oprită și cartușul acumulatorului este scos înainte de a executa orice lucrări la mașină.

Selectarea corectă a capului pentru mașina de înșurubat cu impact

Folosiți întotdeauna capul cu dimensiunea corectă pentru mașina de înșurubat cu impact pentru bolțuri și piulițe. Folosirea unui cap de dimensiune incorectă pentru mașina de înșurubat cu impact va conduce la un cuplu de strângere imprecis și insuficient și/sau la deteriorarea șurubului sau piuliței.

Instalarea sau scoaterea capului pentru mașina de înșurubat cu impact

Accesorii opționale

⚠️ ATENȚIE: Verificați capul mașinii de înșurubat cu impact și secțiunea de montare pentru a vă asigura că nu sunt deteriorate înainte de instalarea capului mașinii de înșurubat cu impact.

⚠️ ATENȚIE: După introducerea capului pentru mașina de înșurubat cu impact, asigurați-vă că acesta este bine fixat. Dacă iese afară, nu îl utilizați.

NOTĂ: Modalitatea de instalare a capului pentru mașina de înșurubat cu impact variază în funcție de tipul de soclu al mașinii.

Mașină cu arc inelar

Pentru capete de mașină de înșurubat cu impact fără garnitură inelară și știft

► **Fig. 8:** 1. Cap pentru mașina de înșurubat cu impact
2. Cheie pătrată 3. Arc inelar

Împingeți capul pentru mașina de înșurubat cu impact pe cheia pătrată până când se fixează în poziție.

Pentru a scoate capul pentru mașina de înșurubat cu impact, trageți-l pur și simplu în afară.

Pentru capete de mașină de înșurubat cu impact cu garnitură inelară și știft

► **Fig. 9:** 1. Cap pentru mașina de înșurubat cu impact
2. Garnitură inelară 3. Știft

Scoateți garnitura inelară din canelura capului mașinii de înșurubat cu impact și scoateți știftul din capul mașinii de înșurubat cu impact. Instalați capul mașinii de înșurubat cu impact pe cheia pătrată astfel încât orificiul din capul mașinii de înșurubat cu impact să fie aliniat cu orificiul din cheia pătrată.

Introduceți știftul prin orificiul din capul mașinii de înșurubat cu impact și cheia pătrată. Apoi readuceți garnitura inelară în poziția inițială din canelura capului mașinii de înșurubat cu impact pentru a fixa știftul.

Pentru a demonta capul mașinii de înșurubat cu impact, executați în ordine inversă operațiile de instalare.

Mașină cu știft de detentă

► **Fig. 10:** 1. Cap pentru mașina de înșurubat cu impact 2. Orificiu 3. Cheie pătrată 4. Știft de detentă

Aliniați orificiul din partea laterală a capului pentru mașina de înșurubat cu impact cu știftul de detentă de pe cheia pătrată și împingeți capul pentru mașina de înșurubat cu impact pe cheia pătrată până când se fixează în poziție. Loviți ușor dacă este necesar.

Pentru a scoate capul pentru mașina de înșurubat cu impact, trageți-l pur și simplu în afară. Dacă este greu de scos, apăsați știftul de detentă în timp ce trageți capul pentru mașina de înșurubat cu impact.

Instalarea cârligului

⚠️ ATENȚIE: Când instalați cârligul, strângeți-l întotdeauna ferm cu șrubelnița. În caz contrar, se poate desprinde de mașină și vă poate răni.

► **Fig. 11:** 1. Canelură 2. Cârlig 3. Șurub

Cârligul este util pentru suspendarea temporară a mașinii. Acesta poate fi instalat pe oricare latură a mașinii. Pentru a instala cârligul, introduceți-l într-o canelură din carcasa mașinii de pe oricare latură și fixați-l cu două șuruburi. Pentru demontare, slăbiți șuruburile și apoi scoateți-l.

OPERAREA

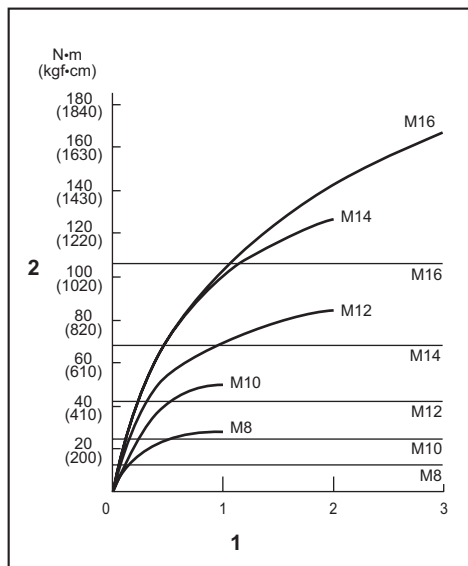
⚠️ ATENȚIE: Introduceți întotdeauna complet cartușul acumulatorului până când se blochează în locaș. Dacă puteți vedea indicatorul roșu din partea superioară a butonului, acesta nu este blocat complet. Introduceți-l complet, până când indicatorul roșu nu mai este vizibil. În caz contrar, acesta poate cădea accidental din mașină provocând rănirea dumneavoastră sau a persoanelor din jur.

► **Fig. 12**

Țineți mașina ferm și așezați capul mașinii de înșurubat cu impact pe bolț sau piuliță. Porniți mașina și strângeți cu timpul de strângere adecvat.

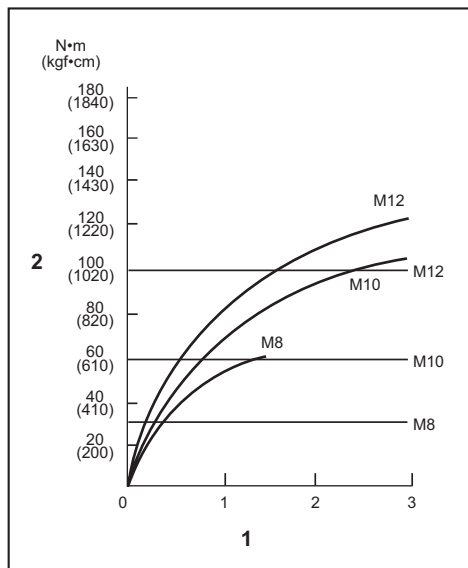
Cuplul de strângere corect poate diferi în funcție de tipul și dimensiunea bolțului, materialul piesei care trebuie strânsă etc. Relația dintre cuplul de strângere și timpul de strângere este prezentată în figuri.

Cuplul de strângere corect pentru bolț standard



1. Timp de strângere (secunde) 2. Cuplul de strângere

Cuplul de strângere corect pentru bolț de mare rezistență



1. Timp de strângere (secunde) 2. Cuplul de strângere

NOTĂ: Țineți mașina orientată drept către bolț sau piuliță.

NOTĂ: Un cuplu de strângere excesiv poate deteriora bolțul/piulița sau capul mașinii de înșurubat cu impact. Înainte de a începe lucrul, executați întotdeauna o probă pentru a determina timpul de strângere corect pentru bolțul sau piulița dvs.

NOTĂ: Dacă mașina este folosită continuu până la descărcarea cartușului acumulatorului, lăsați mașina în repaus timp de 15 minute înainte de a continua cu un cartuș de acumulator nou.

Cuplul de strângere este influențat de o multitudine de factori, inclusiv cei prezentați mai jos. După strângere, verificați întotdeauna cuplul de strângere cu o cheie dinamometrică.

- Când cartușul acumulatorului este descărcat aproape complet, tensiunea va scădea și cuplul de strângere se va reduce.
- Cap pentru mașina de înșurubat cu impact
 - Folosirea unui cap de dimensiune incorectă pentru mașina de înșurubat cu impact va cauza o reducere a cuplului de strângere.
 - Un cap uzat pentru mașina de înșurubat cu impact (uzură la capătul hexagonal sau pătrat) va cauza o reducere a cuplului de strângere.
- Șurub
 - Chiar dacă clasa bulonului și coeficientul cuplului de strângere sunt identice, cuplul de strângere corect va varia în funcție de diametrul bulonului.
 - Chiar dacă diametrele buloanelor sunt identice, cuplul de strângere corect va diferi în funcție de coeficientul cuplului de strângere, de clasa bulonului și de lungimea acestuia.
- Folosirea crucii cardanice sau a tijei prelungitoare reduce într-o oarecare măsură forța de strângere a mașinii de înșurubat cu impact. Compensați această reducere printr-o strângere mai îndelungată.
- Modul în care țineți mașina sau materialul de fixat în poziția de înșurubare va influența cuplul de strângere.
- Folosirea mașinii la viteză mică va avea ca efect o reducere a cuplului de strângere.

ÎNȚEȚINERE

⚠ATENȚIE: Asigurați-vă întotdeauna că mașina este oprită și cartușul acumulatorului scos înainte de a executa lucrările de inspecție și întreținere.

NOTĂ: Nu utilizați niciodată gazolină, benzină, diluant, alcool sau alte substanțe asemănătoare. În caz contrar, pot rezulta decolorări, deformări sau fisuri.

Pentru a menține SIGURANȚA și FIABILITATEA produsului, reparațiile și orice alte lucrări de întreținere sau reglare trebuie executate de centre de service Makita autorizate sau proprii, folosind întotdeauna piese de schimb Makita.

ACCESORII OPȚIONALE

⚠️ ATENȚIE: Folosiți accesoriile sau piesele auxiliare recomandate pentru mașina dumneavoastră Makita în acest manual. Utilizarea oricăror alte accesorii sau piese auxiliare poate prezenta risc de vătămare corporală. Utilizați accesoriile și piesele auxiliare numai în scopul destinat.

Dacă aveți nevoie de asistență sau de mai multe detalii referitoare la aceste accesorii, adresați-vă centrului local de service Makita.

- Cap pentru mașina de înșurubat cu impact
- Tijă prelungitoare
- Cruce cardanică
- Adaptor pentru capul de înșurubat hexagonal
- Cutie de plastic pentru transport
- Acumulator și încărcător original Makita

NOTĂ: Unele articole din listă pot fi incluse ca accesorii standard în ambalajul de scule. Acestea pot diferi în funcție de țară.

TECHNISCHE DATEN

Modell:		DTW181
Anzugskapazitäten	Standardschraube	M8 - M16
	HV-Schraube	M6 - M12
Antriebsvierkant		12,7 mm
Leerlaufdrehzahl	Starker Schlagmodus	0 - 2.400 min ⁻¹
	Schwacher Schlagmodus	0 - 1.300 min ⁻¹
Schlagzahl pro Minute	Starker Schlagmodus	0 - 3.600 min ⁻¹
	Schwacher Schlagmodus	0 - 2.000 min ⁻¹
Gesamtlänge		151 mm
Nennspannung		18 V Gleichstrom
Nettogewicht		1,2 - 1,5 kg

- Wir behalten uns vor, Änderungen der technischen Daten im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Die technischen Daten können von Land zu Land unterschiedlich sein.
- Das Gewicht kann abhängig von dem Aufsatz (den Aufsätzen), einschließlich des Akkus, unterschiedlich sein. Die leichteste und die schwerste Kombination, gemäß dem EPA-Verfahren 01/2014, sind in der Tabelle angegeben.

Zutreffende Akkus und Ladegeräte

Akku	BL1815N / BL1820 / BL1820B / BL1830 / BL1830B / BL1840 / BL1840B / BL1850 / BL1850B / BL1860B
Ladegerät	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF

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

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

Vorgesehene Verwendung

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

Geräusch

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

Schalldruckpegel (L_{pA}): 95 dB (A)

Schallleistungspegel (L_{WA}): 106 dB (A)

Messunsicherheit (K): 3 dB (A)

⚠️ WARNUNG: Einen Gehörschutz tragen.

Schwingungen

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

Arbeitsmodus: Schlagschrauben von Befestigungsteilen

der maximalen Kapazität des Werkzeugs

Schwingungsemission (a_h): 10,5 m/s²

Messunsicherheit (K): 1,5 m/s²

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 Bewertung des Gefährdungsgrads verwendet werden.

⚠️ WARNUNG: Die Schwingungsemission während der tatsächlichen Benutzung des Werkzeugs 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. Ausschal- 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 mit diesem Elektrowerkzeug gelieferten Sicherheitswarnungen, Anweisungen, Abbildungen und technischen Daten durch. Eine Missachtung der unten aufgeführten Anweisungen kann zu einem elektrischen Schlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.

Bewahren Sie alle Warnungen und Anweisungen für spätere Bezugnahme auf.

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

Sicherheitswarnungen für Akku-Schlagschrauber

1. Halten Sie das Elektrowerkzeug nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen die Gefahr besteht, dass das Befestigungselement verborgene Kabel kontaktiert. Bei Kontakt mit einem Strom führenden Kabel können die freiliegenden Metallteile des Elektrowerkzeugs ebenfalls Strom führend werden, so dass der Benutzer einen elektrischen Schlag erleiden kann.
2. Tragen Sie Gehörschützer.
3. Überprüfen Sie den Schlagsteckschlüsseleinsatz vor der Montage sorgfältig auf Verschleiß, Risse oder Beschädigung.
4. Halten Sie das Werkzeug mit festem Griff.
5. Halten Sie Ihre Hände von rotierenden Teilen fern.
6. 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 oder 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. Nägeln, 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 Gefahrgut-Gesetzgebung. Für kommerzielle Transporte, z. B. durch Dritte oder Spediteure, müssen besondere Anforderungen zu Verpackung und Etikettierung beachtet werden. Zur Vorbereitung des zu transportierenden Artikels ist eine Beratung durch einen Experten für Gefahrgut erforderlich. Bitte beachten Sie möglicherweise ausführlichere nationale Vorschriften. Überkleben 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.
12. Verwenden Sie die Akkus nur mit den von Makita angegebenen Produkten. Das Einsetzen der Akkus in nicht konforme Produkte kann zu einem Brand, übermäßiger Hitzebildung, einer Explosion oder Auslaufen von Elektrolyt führen.

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.

Werkzeug/Akku-Schutzsystem

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

Überlastschutz

Wird der Akku auf eine Weise benutzt, die eine ungewöhnlich hohe Stromaufnahme bewirkt, bleibt das Werkzeug ohne jegliche Anzeige automatisch stehen. 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 es neu zu starten.

Überhitzungsschutz

Wenn das Werkzeug/der Akku überhitzt wird, bleibt das Werkzeug automatisch stehen. Lassen Sie das Werkzeug/den Akku in dieser Situation abkühlen, bevor Sie das Werkzeug wieder einschalten.

Überentladungsschutz

Wenn die Akkukapazität unzureichend wird, bleibt das Werkzeug automatisch stehen. Nehmen Sie in diesem Fall den Akku vom Werkzeug ab, und laden Sie ihn auf.

Anzeigen der Akku-Restkapazität

Nur für Akkus mit Anzeige

► Abb.2: 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.

Schalterfunktion

► Abb.3: 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 Ein-Aus-Schalter etwa 6 Minuten lang betätigt wird.

Einschalten der Frontlampe

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

► Abb.4: 1. Lampe

► Abb.5: 1. Taste

Drücken Sie den Ein-Aus-Schalter, um die Lampe einzuschalten. Durch Loslassen wird die Lampe ausgeschaltet. Die Lampe erlischt ungefähr 10 Sekunden nach dem Loslassen des Ein-Aus-Schalters.

Um die Lampe ausgeschaltet zu halten, schalten Sie den Lampenstatus aus. Betätigen Sie zuerst den Auslöseschalter, und lassen Sie ihn dann los. Drücken Sie dann die Taste  für eine Sekunde innerhalb von 10 Sekunden.

Um den Lampenstatus wieder einzuschalten, drücken Sie die Taste erneut auf ähnliche Weise.

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

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

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

Funktion des Drehrichtungsumschalters

► Abb.6: 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

- **Abb.7:** 1. Stark 2. Schwach 3. Rückwärtsdrehungs-Auto-Stopp-Modus 4. Änderung in drei Stufen 5. Taste

Die Schlagkraft kann in drei Stufen verändert werden: stark, schwach und Rückwärtsdrehungs-Auto-Stopp-Modus. Dies ermöglicht für die jeweilige Arbeit geeignetes Anziehen. Bei jedem Drücken der Taste ändert sich die Schlagzahl in drei Stufen.

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.

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

Auf dem Tastenfeld angezeigte Schlagkraftstufe	Maximale Schlagzahl	Zweck	Anwendungsbeispiel
Stark 	3.600 min ⁻¹	Anziehen, wenn Kraft und Schnelligkeit erwünscht sind.	Montieren von Stahlrahmen.
Schwach 	2.000 min ⁻¹	Anziehen, wenn Feineinstellung mit Schrauben von kleinem Durchmesser erforderlich ist.	Montieren von Möbeln.
Rückwärtsdrehungs-Auto-Stopp-Modus 	3.600 min ⁻¹	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“.

HINWEIS: Wenn alle Lampen auf dem Tastenfeld erlöschen, wird das Werkzeug ausgeschaltet, um den Akku zu schonen. Die Schlagkraftstufe kann überprüft werden, indem der Ein-Aus-Schalter leicht betätigt wird, ohne dass das Werkzeug anläuft.

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

MONTAGE

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

Wahl des korrekten Schlagsteckschlüsseleinsatzes

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

Anbringen und Abnehmen des Schlagsteckschlüsseleinsatzes

Sonderzubehör

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

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

HINWEIS: Die Art und Weise der Installation des Schlagsteckschlüsseleinsatzes hängt von der Art des Antriebsvierkants am Werkzeug ab.

Werkzeug mit Ringfeder

Für Schlagsteckschlüsseleinsatz ohne O-Ring und Stift

- **Abb.8:** 1. Schlagsteckschlüsseleinsatz
2. Antriebsvierkant 3. Ringfeder

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

Zum Abnehmen ziehen Sie den Schlagsteckschlüsseleinsatz einfach ab.

Für Schlagsteckschlüsseleinsatz mit O-Ring und Stift

- **Abb.9:** 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.

Werkzeug mit Arretierstift

- **Abb.10:** 1. Schlagsteckschlüsseleinsatz 2. Bohrung
3. Antriebsvierkant 4. Arretierstift

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 anklopfen.

Zum Abnehmen ziehen Sie den Schlagsteckschlüsseleinsatz einfach ab. Falls er schwer zu entfernen ist, drücken Sie den Arretierstift hinein, während Sie am Schlagsteckschlüsseleinsatz ziehen.

Montieren des Aufhängers

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

- **Abb.11:** 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.

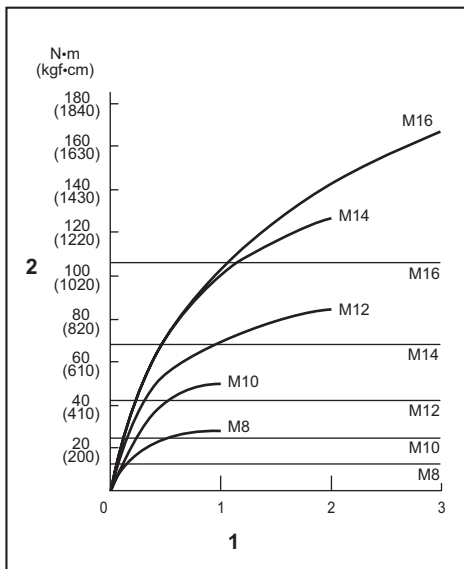
BETRIEB

⚠ 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.12**

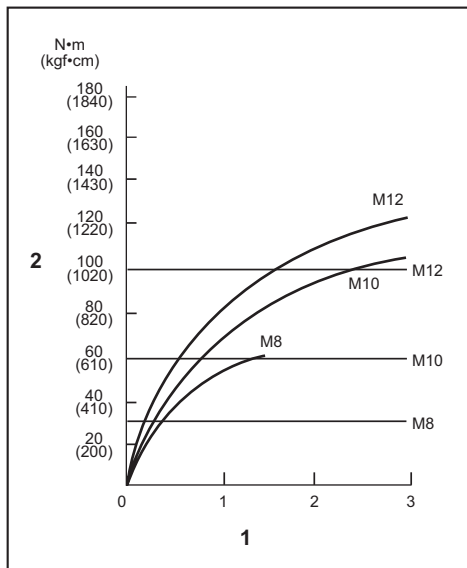
Halten Sie das Werkzeug mit festem Griff, und setzen Sie den Schlagsteckschlüsseleinsatz auf die Schraube oder Mutter. Schalten Sie das Werkzeug ein, und ziehen Sie die Schraube oder Mutter mit der korrekten Anzugszeit an. Das korrekte Anzugsmoment hängt u. a. von der Art oder Größe der Schrauben oder dem Material des zu verschraubenden Werkstücks ab. Der Zusammenhang zwischen Anzugsmoment und Anzugszeit ist aus den Diagrammen ersichtlich.

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
- Plastikkoffer
- 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.

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

885668-974 EN, PL, HU, SK, CS, UK, RO, DE 20180712
