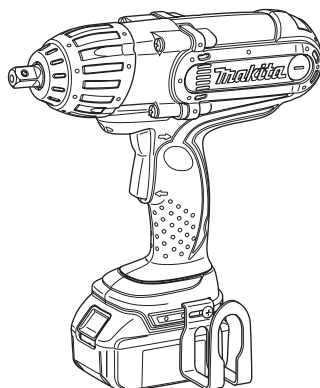




EN	Cordless Impact Wrench	INSTRUCTION MANUAL	4
UK	Бездротовий ударний гайковерт	ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	9
PL	Bezprzewodowy klucz udarowy	INSTRUKCJA OBSŁUGI	14
RO	Mașină de înșurubat cu impact cu acumulator	MANUAL DE INSTRUCȚIUNI	19
DE	Akku - Schlagschrauber	BEDIENUNGSANLEITUNG	24
HU	Akkumulátoros ütve csavarbehajtó	HASZNÁLATI KÉZIKÖNYV	29
SK	Akumulátorový nárazový uťahovač	NÁVOD NA OBSLUHU	34
CS	Akumulátorový rázový utahováč	NÁVOD K OBSLUZE	39

DTW450



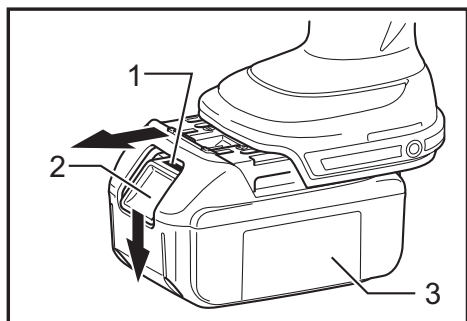


Fig.1

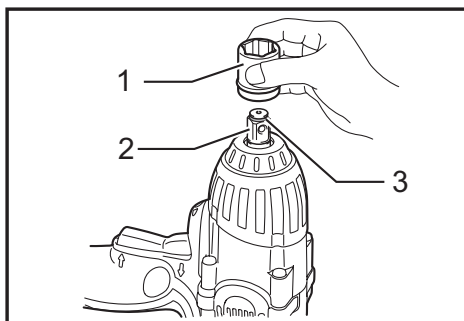


Fig.5

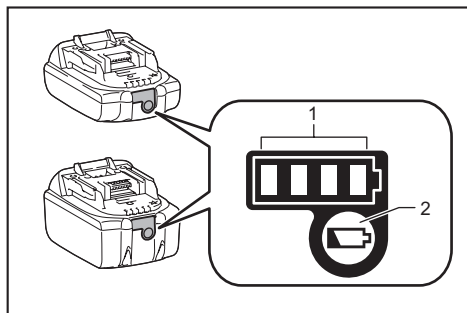


Fig.2

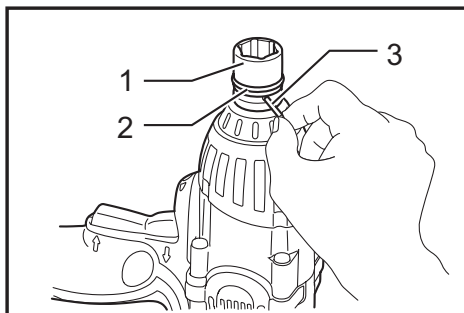


Fig.6

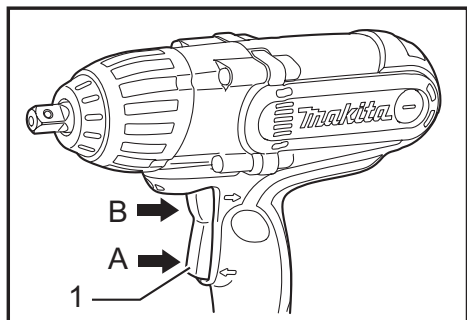


Fig.3

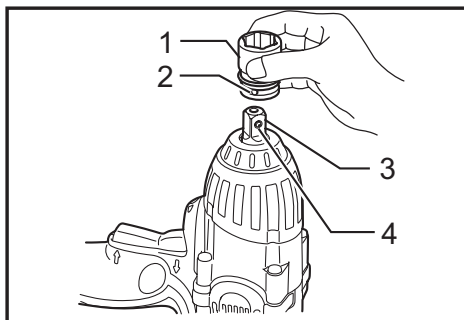


Fig.7

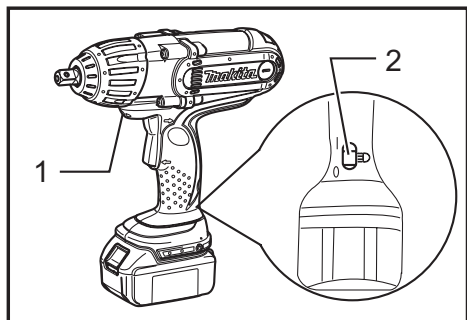


Fig.4

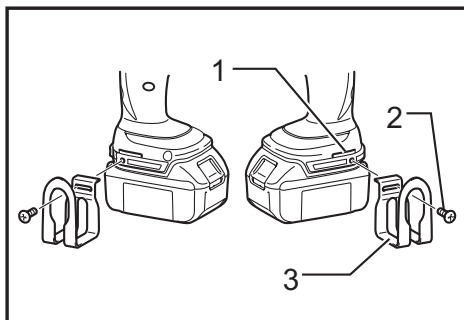


Fig.8

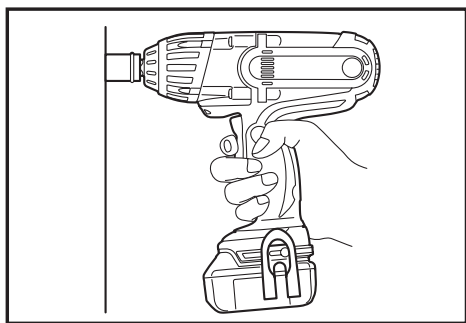


Fig.9

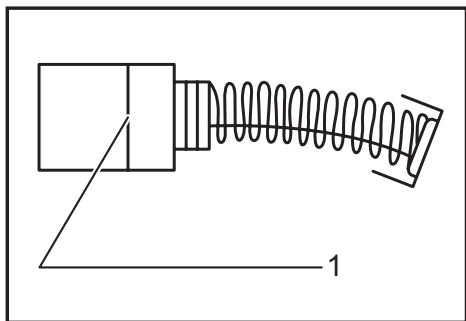


Fig.10

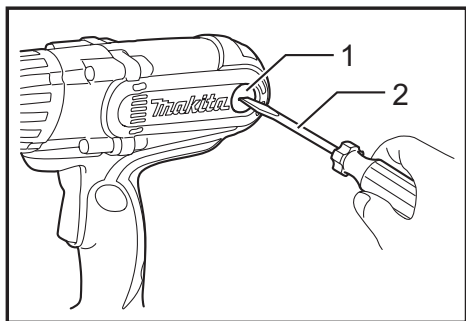


Fig.11

SPECIFICATIONS

Model		DTW450
Capacities	Standard bolt	M12 - M22
	High tensile bolt	M12 - M16
Square drive		12.7 mm
No load speed (min ⁻¹)		1,600
Impacts per minute		2,200
Max. fastening torque		440 N·m
Overall length		266 mm
Net weight		3.1 - 3.4 kg
Rated voltage		D.C. 18 V

- 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}) : 94 dB (A)
 Sound power level (L_{WA}) : 105 dB (A)
 Uncertainty (K) : 3 dB (A)

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) : 19.0 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.

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. **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

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

- Always switch off the tool before installation or removal of the battery cartridge.
- To remove the battery cartridge, withdraw it from the tool while sliding the button on the front of the cartridge.
- To insert the battery cartridge, align the tongue on the battery cartridge with the groove in the housing and slip it into place. Always insert it all the way until it locks in place with a little click. If you can see the red part on the upper side of the button, it is not locked completely. Insert it fully until the red part cannot be seen. If not, it may accidentally fall out of the tool, causing injury to you or someone around you.
- Do not use force when inserting the battery cartridge. If the cartridge does not slide in easily, it is not being inserted correctly.

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 inserting the battery cartridge into the tool, always check to see that the switch trigger actuates properly and returns to the "OFF" position when released.
- Change the direction of rotation only when the tool comes to a complete stop. Changing it before the tool stops may damage the tool.

The switch is reversible, providing either clockwise or counterclockwise rotation. To start the tool, simply pull the lower part (A) of the switch trigger for clockwise or the upper part (B) for counterclockwise. Release the switch trigger to stop.

Lighting up the front lamp

► Fig.4: 1. Lamp 2. Lamp switch

⚠ CAUTION:

- Do not look in the light or see the source of light directly.

Push the upper position of the lamp switch for turning on the light and the lower position for off.

NOTE:

- Use a dry cloth to wipe the dirt off the lens of lamp. Be careful not to scratch the lens of lamp, or it may lower the illumination.
- The light is provided with anti excessive discharge circuit. When the lamp does not light up even after the light switch is turned on, there is likely to be battery power drop. Try to charge the battery cartridge.
- Keep the lamp switch in "off" position while not in need of the light.

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 socket

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

Installing or removing impact socket

Country specific

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

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

Tool with the ring spring

For impact socket without O-ring and pin

► **Fig.5:** 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.6:** 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.7:** 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.

Hook

CAUTION: After installing the hook, make sure that it is screwed firmly.

► **Fig.8:** 1. Groove 2. Screw 3. Hook

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

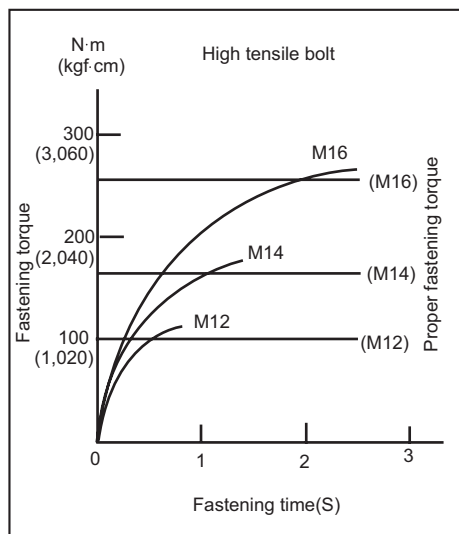
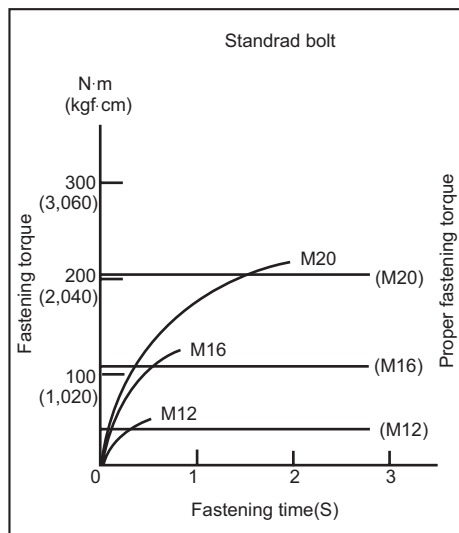
CAUTION:

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

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

► **Fig.9**

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.



NOTE:

- Hold the tool pointed straight at the bolt or nut.
- Excessive fastening torque may damage the bolt/nut or socket. Before starting your job, always perform a test operation to determine the proper fastening time for your bolt or nut.
- If the tool is operated continuously until the battery cartridge has discharged, allow the tool to rest for 15 minutes before proceeding with a fresh battery cartridge.

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

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

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.

- Sockets
- Extension bar
- Universal joint
- Bit adapter
- Makita genuine battery and charger

NOTE:

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

MAINTENANCE

CAUTION:

- Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before attempting to perform inspection or maintenance.
- Never use gasoline, benzine, thinner, alcohol or the like. Discoloration, deformation or cracks may result.

Replacing carbon brushes

► **Fig.10:** 1. Limit mark

Remove and check the carbon brushes regularly. Replace when they wear down to the limit mark. Keep the carbon brushes clean and free to slip in the holders. Both carbon brushes should be replaced at the same time. Use only identical carbon brushes. Use a screwdriver to remove the brush holder caps. Take out the worn carbon brushes, insert the new ones and secure the brush holder caps.

► **Fig.11:** 1. Brush holder cap 2. Screwdriver

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

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		DTW450
Діаметр свердління	Стандартний болт	M12 - M22
	Високоміцний болт	M12 - M16
Квадратна викрутка		12,7 мм
Швидкість без навантаження (хв. ⁻¹)		1600
Ударів за хвилину		2200
Максимальний момент затягування		440 Н·м
Загальна довжина		266 мм
Чиста вага		3,1 - 3,4 кг
Номінальна напруга		18 В пост. струму

- 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 у типовому виконанні, визначений відповідно до EN62841-2-2:
Рівень звукового тиску (L_{ра}): 94 дБ (А)
Рівень звукової потужності (L_{WA}): 105 дБ (А)
Похибка (К): 3 дБ (А)

Користуйтеся засобами захисту слуху

Вібрація
Загальна величина вібрації (сума трьох векторів) визначена згідно з EN62841-2-2:
Режим роботи: віброзакручування гвинтів із максимальною потужністю електроприлада
Вібрація (a_h): 19,0 м/с²
Похибка (К): 1,5 м/с²

ПРИМІТКА: Заявлене значення вібрації було виміряно у відповідності 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 інструмента 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.

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 держача 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 відрізнитися залежно від типу та розміру болта. Перевіряйте момент затягування за допомогою динамометричного ключа.

ЗБЕРЕГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ: НИКОЛИ НЕ втрачайте пильності та не розслабляйтеся під час користування виробом (що можливо при частому користуванні); 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 дотримуватися особливих вимог, вказаних на пакуванні й у маркуванні.
- Під час підготовки позиції до відправлення необхідно проконсультуватися зі спеціалістом з небезпечних матеріалів. Крім того, слід виконувати більш докладні національні настанови, якщо такі є.

Заклейте відкриті контакти стрічкою або заховайте їх і упакуйте 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 витoku електроліту.

ЗБЕРЕГАЙТЕ 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.

ІНСТРУКЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯ

⚠ОБЕРЕЖНО:

- Завжди перевіряйте, щоб прилад був вимкнений, а касета з акумулятором була знята, перед регулюванням або перевіркою функціонування інструмента.

Встановлення та зняття касети з акумулятором

► **Рис.1:** 1. Червона частина 2. Кнопка 3. Касета з акумулятором

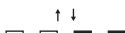
- Перед тим, як встановлювати або знімати касету з акумулятором, інструмент слід завжди вимикати.
- Для того, щоб зняти касету з акумулятором, її слід витягти з інструмента, натиснувши кнопку спереду касети.
- Для того, щоб вставити касету з акумулятором, слід сумістити шпонку касети з батареями із пазом в корпусі та вставити касету. Касету слід завжди вставляти до упору доки не почується щиклик, і касету буде заблоковано в робочому положенні. Якщо на верхній частині кнопки видна червона частина, це означає, що вона заблокована неповністю. Вставте касету повністю, доки червону частину не буде видно. Якщо цього не зробити, то касета може випадково випасти з інструмента та поранити вас або людей, що знаходяться поряд.
- Не застосовуйте силу, вставляючи касету з акумулятором. Якщо касета не вставляється легко, то це означає, що ви її невірно вставляєте.

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.	 Блимає	
			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 вимикача

► **Рис.3:** 1. Курковий вмикач

⚠ОБЕРЕЖНО:

- Перед тим, як вставляти касету з акумулятором в інструмент, слід перевірити належну роботу курка вимикача, тобто щоб він повертався у положення "ВИМК.", коли його відпускають.
- Напрямок обертання можна міняти лише після повної зупинки інструменту. Зміна напрямку до зупинки інструменту може спричинити пошкодження інструменту.

Перемикач є тумблером, що забезпечує обертання по або проти годинникової стрілки. Для того, щоб запустити інструмент, слід натиснути на нижню частину (А) курка вимикача для обертання по годинниковій стрілці або верхню частину (В) - для обертання проти годинникової стрілки. Для зупинення роботи курок слід відпустити.

Увімкнення переднього підсвічування

► **Рис.4:** 1. Ліхтар 2. Вмикач лампи

⚠ОБЕРЕЖНО:

- Не дивіться на світло або безпосередньо на джерело світла.

Для того щоб увімкнути світло, натисніть на верхнє положення перемикача лампи та на нижнє положення, щоб вимкнути.

ПРИМІТКА:

- Для видалення бруду з лінзи підсвітки користуйтеся сухою тканиною. Будьте обережні, щоб не подряпати лінзу підсвітки, тому що можна погіршити освітлювання.
- Світло подається через розрядний контур. Якщо після увімкнення лампа не світиться, це може означати, що акумулятор розрядився. Спробуйте зарядити акумулятор.
- Якщо світло не потрібне, тоді утримуйте перемикач лампи в позиції "вимкнено".

КОМПЛЕКТУВАННЯ

⚠ОБЕРЕЖНО:

- Завжди перевіряйте, щоб прилад був вимкнений, а касета з акумулятором була знята, перед тим, як проводити будь-які роботи на інструменті.

Вибір вірного ключа

Слід завжди використовувати ключ вірного розміру для болтів та гайок. Ключ невірного розміру призводить до невірного та нерівномірного моменту затягування та/або пошкодження болта або гайки.

Встановлення або зняття ударної головки

Залежно від країни

⚠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.

Інструмент із кільцевою пружиною

Для ударної головки без ущільнювального кільця та шпильки

► Рис.5: 1. Ударна головка 2. Квадратний хвостик 3. Кільцева пружина

Насуньте ударну головку на квадратний хвостик до її фіксації.

Для зняття ударної головки просто стягніть її.

Для ударної головки з ущільнювальним кільцем та шпилькою

► Рис.6: 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 хвостик 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.7: 1. Ударна головка 2. Отвір 3. Квадратний хвостик 4. Стопорна шпилька

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

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

Скоба

⚠ОБЕРЕЖНО: Після встановлення скоби міцно затягніть її гвинтами.

► Рис.8: 1. Паз 2. Гвинт 3. Скоба

Гак є зручним для тимчасового підвищування інструмента. Його можна встановлювати на будь-якій стороні інструмента.

Для того, щоб встановити гак, його слід вставити в паз на корпусі інструмента з будь-якої сторони та закріпити його за допомогою гвинта. Для того, щоб зняти гак, слід послабити гвинт та витягти його.

ЗАСТОСУВАННЯ

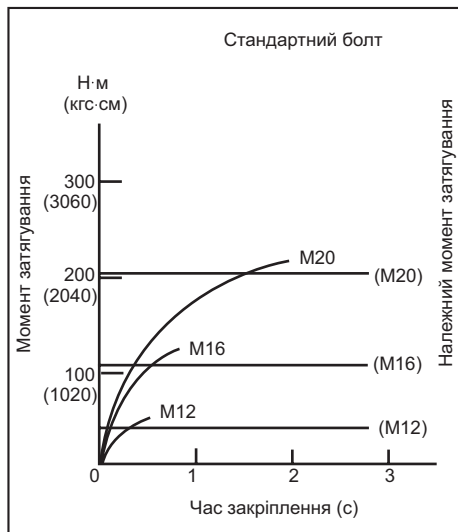
⚠ОБЕРЕЖНО:

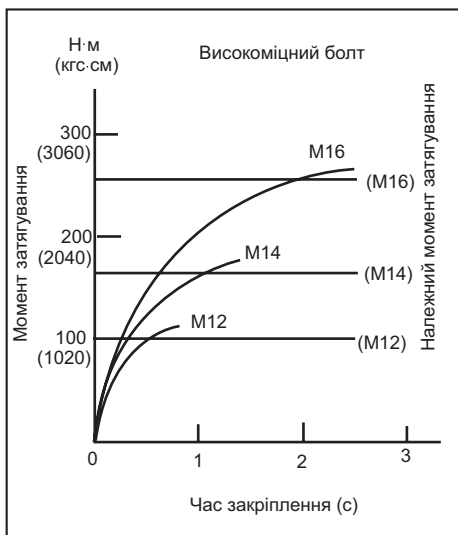
- Касету із акумулятором слід завжди вставляти повністю, доки вона не заблокується на місці. Якщо на верхній частині кнопки видна червона частина, це означає, що вона заблокована неповністю. Вставте касету повністю, доки червону частину не буде видно. Якщо цього не зробити, то касета може випадково випасти з інструмента та поранити вас або людей, що знаходяться поряд.

Міцно тримаючи інструмент розташуйте його на гайці або болті. Увімкніть інструмент та виконайте затягування протягом відповідного часу.

► Рис.9

Належна величина моменту затягування може бути різною в залежності від типу та розміру болта, матеріалу деталі, що кріпиться та ін. Співвідношення між моментом затягування та часом затягування показане на малюнках.





ПРИМІТКА:

- Інструмент слід стримати прямо відносно болта або гайки.
- Надмірний момент затягування може пошкодити болт/гайку або ключ. Перед початком роботи слід завжди робити пробну операцію, щоб визначити належний час затягування болта або гайки.
- Якщо інструмент експлуатується постійно, доки не розрядиться касета з акумулятором, то перед тим, як встановлювати новий акумулятор, інструментові треба дати відпочити протягом 15 хвилин.

Момент затягування залежить від багатьох факторів, включаючи наступні. Після затягування слід завжди перевіряти момент затягування динамометричного ключа.

- Коли касета з акумулятором майже повністю розряджена, напруга впаде і момент затягування буде знижений.
- Ключ
 - Якщо не використовувати ключ вірного розміру, це може призвести до зменшення моменту затягування.
 - Використання зношеного ключа (знос на кінцях шестигранника або квадрата) призводить до послаблення моменту затягування.
- 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.
- Використання універсального з'єднання або подовжувача дещо знижує силу затягування ударного гайкокрута. Це слід компенсувати шляхом затягування протягом довшого часу.
- Те, в якому положенні для загвинчування тримаються інструмент або деталь, також впливає на момент затягування.
- Експлуатація інструмента на низькій швидкості призводить до зниження моменту затягування.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

⚠ОБЕРЕЖНО:

- Завжди перевіряйте, щоб прилад був вимкнений, а касета з акумулятором була знята, перед проведенням перевірки або обслуговування.
- Ніколи не використовуйте газолін, бензин, розріджувач, спирт та подібні речовини. Їх використання може призвести до зміни кольору, деформації та появи тріщин.

Заміна вугільних щіток

► Рис.10: 1. Обмежувальна відмітка

Регулярно знімайте та перевіряйте вугільні щітки. Замінюйте їх, коли знос сягає граничної відмітки. Вугільні щітки повинні бути чистими та вільно рухатись у щіткотримачах. Одночасно треба замінювати обидві вугільні щітки. Використовуйте лише однакові вугільні щітки. Для виймання ковпачків щіткотримачів користуйтеся викруткою. Видаліть зношені вугільні щітки, вставте нові та закріпіть ковпачки щіткотримачів.

► Рис.11: 1. Ковпачок щіткотримача 2. Викрутка

Для того, щоб підтримувати БЕЗПЕКУ та НАДІЙНІСТЬ, ремонт, технічне обслуговування або регулювання мають виконувати уповноважені центри обслуговування "Макіта", де використовуються лише стандартні запчастини "Макіта".

ДОДАТКОВЕ ПРИЛАДДЯ

⚠ОБЕРЕЖНО:

- Це оснащення або приладдя рекомендовано для використання з інструментами "Макіта", що описані в інструкції з експлуатації. Використання якогось іншого оснащення або приладдя може спричинити травмування. Оснащення або приладдя слід використовувати лише за призначенням.

У разі необхідності, отримати допомогу в більш детальному ознайомленні з оснащенням звертайтесь до місцевого Сервісного центру "Макіта".

- Ключі
- Подовжувач
- Універсальне з'єднання
- Адаптер ключа
- Оригінальний акумулятор та заряджаючий пристрій Makita

ПРИМІТКА:

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

SPECYFIKACJE

Model		DTW450
Wydajność	Śruba zwykła	M12 - M22
	Śruba o wysokiej wytrzymałości	M12 - M16
Głowica kwadratowa		12,7 mm
Prędkość bez obciążenia (min ⁻¹)		1 600
Liczba uderów na minutę		2 200
Maks. moment dokręcania		440 N·m
Długość całkowita		266 mm
Ciężar netto		3,1 - 3,4 kg
Napięcie znamionowe		Prąd stały 18 V

- 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 najbliższa 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 to jest przeznaczone do dokręcania śrub i nakrętek.

Poziom hałas i drgań

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

Poziom ciśnienia akustycznego (L_{pA}): 94 dB (A)
 Poziom mocy akustycznej (L_{WA}): 105 dB (A)
 Niepewność (K): 3 dB (A)

Należy stosować ochroniacze na uszy

Drgania

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

Praca : dokręcanie uderowe z wykorzystaniem maksymalnych możliwości narzędzia
 Emisja drgań (a_h): 19,0 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 dołączoną jako załącznik A do niniejszej instrukcji obsługi.

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 „elektronarzędzie”, 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. Nosić 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 dokręcenia 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 rozbierać.
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 spalać, 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 litowo-jonowe podlegają przepisom dotyczącym produktów niebezpiecznych.

Na potrzeby transportu komercyjnego, np. świadczonych przez firmy trzecie czy spedycyjne, należy przestrzegać specjalnych wymagań w zakresie pakowania i oznaczania etykietami. Przygotowanie produktu do wysyłki wymaga skonsultowania 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, czy jest ono wyłączone i czy został wyjęty akumulator.

Wkładanie i wyjmowanie akumulatora

► Rys.1: 1. Czerwony element 2. Przycisk 3. Akumulator

- Przed włożeniem lub wyjęciem akumulatora należy koniecznie wyłączyć narzędzie.
- W celu wyjęcia akumulatora przesunąć przycisk znajdujący się w przedniej jego części i wysunąć go.
- Aby włożyć akumulator, wystarczy wyrównać występ na akumulatorze z rowkiem w obudowie i wsunąć go na swoje miejsce. Akumulator wsunąć do oporu, aż wskoczy na swoje miejsce, co jest sygnalizowane delikatnym kliknięciem. Jeżeli element w kolorze czerwonym w górnej części przycisku jest widoczny, akumulator nie jest całkowicie zablokowany. Należy go wsunąć do oporu, aż czerwony element przestanie być widoczny. W przeciwnym razie może przypadkowo wypaść z narzędzia, raniąc operatora lub osoby postronne.
- Przy wkładaniu akumulatora nie wolno używać siły. Jeżeli akumulator nie wchodzi swobodnie, nie został prawidłowo włożony.

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.

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

Włączanie

► Rys.3: 1. Spust przełącznika

⚠ PRZESTROGA:

- Przed włożeniem akumulatora do narzędzia zawsze sprawdź, czy język spustowy wyłącznika działa prawidłowo i po zwolnieniu powraca do położenia „OFF”.
- Kierunek obrotów zmieniać jedynie po całkowitym zatrzymaniu elektronarzędzia. Zmiana kierunku obrotów przed zatrzymaniem elektronarzędzia może spowodować jego uszkodzenie.

Przełącznik działa w obie strony, co umożliwia uzyskanie zarówno obrotów w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, jak i w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara. Aby uruchomić narzędzie, pociągnij za dolną część (A) języka spustowego przełącznika, aby uzyskać obroty w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara lub górną część (B), aby uzyskać obroty w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara. W celu zatrzymania urządzenia wystarczy zwolnić język spustowy przełącznika.

Włączanie lampki czołowej

► Rys.4: 1. Lampka 2. Przełącznik lampy

⚠ PRZESTROGA:

- Nie patrzeć na światło ani bezpośrednio na źródło światła.

Aby zaświecić lampkę należy nacisnąć górną część jej przełącznika, a dolną, aby zgasić.

WSKAZÓWKA:

- Użyć suchej tkaniny aby zetrzeć zanieczyszczenia z osłony lampki. Uważać, aby nie zarysować osłony lampki, gdyż może to zmniejszyć natężenie oświetlenia.
- Lampka jest zasilana poprzez układ zapobiegający rozładowaniu akumulatora. Kiedy lampka nie zaświeci się po jej włączeniu, oznacza to, że akumulator jest rozładowany. Należy go wtedy naładować.
- Kiedy światło lampki nie jest potrzebne, powinna być wyłączona.

MONTAŻ

⚠ PRZESTROGA:

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności związanych z obsługą narzędzia należy koniecznie upewnić się, czy jest ono wyłączone i czy akumulator został wyjęty.

Wybierz prawidłowe gniazdo.

Podczas wkręcania śrub i nakrętek zawsze pamiętaj o dopasowaniu rozmiaru gniazda. Gniazdo o niewłaściwym rozmiarze prowadzi do niedokładnego i nierównomiernego momentu dokręcania i/lub uszkodzenia śruby lub nakrętki.

Zakładanie i zdejmowanie nasadki udarowej

W zależności od kraju

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

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

Narzędzie ze sprężyną pierścieniową

Nasadka udarowa bez pierścienia O-ring i kołka

► **Rys.5:** 1. Nasadka udarowa 2. Zabierak kwadratowy 3. Sprężyna pierścieniowa

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

Aby zdjąć nasadkę udarową, wystarczy ją wyciągnąć.

Nasadka udarowa z pierścieniem O-ring i kołkiem

► **Rys.6:** 1. Nasadka udarowa 2. Pierścień O-ring 3. Kołek

Wsunąć pierścień O-ring rowka w nasadkę udarową i wyjąć kołek z nasadki. Założyć nasadkę udarową na zabierak kwadratowym 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 udarowej, aby zabezpieczyć kołek.

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

Narzędzie z kołkiem zatraskowym

► **Rys.7:** 1. Nasadka udarowa 2. Otwór 3. Zabierak kwadratowy 4. Kołek zatraskowy

Wyrównać otwór po stronie nasadki udarowej 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 udarową, wystarczy ją wyciągnąć.

Jeśli zdjęcie nasadki udarowej jest trudne, podczas wyciągania nasadki należy nacisnąć kołek zatraskowy.

Zaczep

⚠ PRZESTROGA: Po zamocowaniu zaczepu sprawdź, czy jest dobrze dokręcony.

► **Rys.8:** 1. Bruzda 2. Wkręt 3. Hak

Zaczep jest wygodny, aby na chwilę zawiesić narzędzie. Można go zamontować z jednej lub z drugiej strony narzędzia.

Aby zamontować zaczep, wsuń go w rowek w obudowie znajdujący się z obu stron, a następnie przykręć go wkrętem. Aby zdemonstrować zaczep, poluzuj wkręt i ściągnij zaczep.

DZIAŁANIE

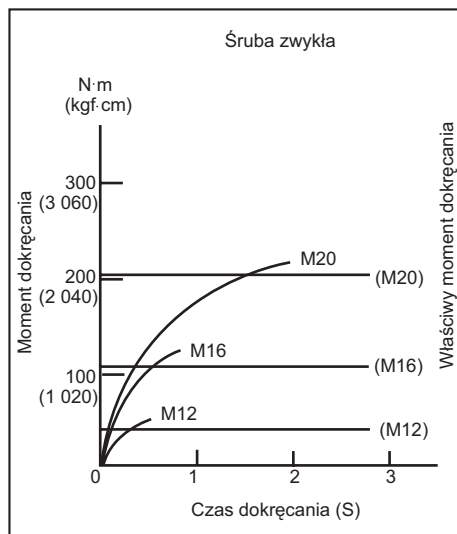
⚠ PRZESTROGA:

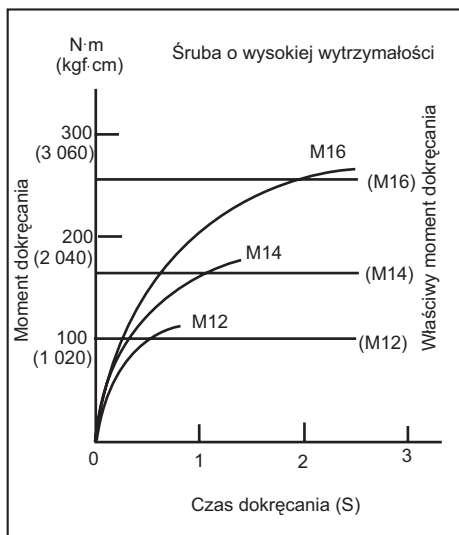
- Akumulator należy wsunąć do oporu, aż wskoczy na swoje miejsce. Jeżeli element w kolorze czerwonym w górnej części przycisku jest widoczny, akumulator nie jest całkowicie zablokowany. Należy go wsunąć do oporu, aż czerwony element przestanie być widoczny. W przeciwnym razie może przypadkowo wypaść z narzędzia, raniąc operatora lub osoby postronne.

Trzymaj mocno narzędzie i umieść gniazdo nad śrubą lub nakrętką. Włącz narzędzie i dokręcaj zgodnie z ustawionym czasem dokręcania.

► Rys.9

Odpowiedni moment dokręcania zależy od rodzaju i wielkości wkrętu/śruby, materiału, z jakiego wykonany jest wkręcany element, itp. Zależność momentu dokręcania i czasu dokręcania pokazano na rysunkach.





WSKAZÓWKA:

- Narzędzie powinno być skierowane na wprost śruby lub nakrętki.
- Nadmierny moment dokręcania może uszkodzić śrubę/nakrętkę lub gniazdo. Przed przystąpieniem do pracy zawsze wykonaj próbną operację wkręcania, aby ustalić właściwy czas wkręcania dla danej śruby lub nakrętki.
- Jeżeli narzędzie jest używane bez przerwy aż do rozładowania akumulatora, należy je odstawić na 15 minut, zanim praca zostanie podjęta na nowo z użyciem innego naładowanego akumulatora.

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

- Gdy akumulator jest prawie całkowicie rozładowany, pojawi się spadek napięcia i moment dokręcania zmniejszy się.
- Gniazdo
 - Użycie gniazda o niewłaściwym rozmiarze powoduje zmniejszenie momentu dokręcania.
 - Zużyte gniazdo (zużycie na końcu sześciokątnym lub kwadratowym) powoduje zmniejszenie momentu dokręcania.
- Śruba
 - Nawet jeśli współczynnik momentu i klasa śruby są takie same, właściwy moment dokręcania zależy od średnicy śruby.
 - Nawet jeśli średnice śrub są takie same, właściwy moment dokręcania zależy od współczynnika momentu, klasy śruby oraz od długości śruby.
- Używanie przegubu uniwersalnego lub drążka przedłużającego może nieco zmniejszyć moment dokręcania klucza uderowego. Aby go wyrównać należy dokręcać śrubę lub nakrętkę przez dłuższy czas.
- Sposób trzymania narzędzia lub materiału, z którego wykonany jest skręcany element w miejscu przykręcania, mają wpływ na wielkość momentu.
- Praca przy niskich prędkościach obrotowych powoduje zmniejszenie momentu dokręcania.

KONSERWACJA

⚠ PRZESTROGA:

- Przed przystąpieniem do przeglądu narzędzia lub jego konserwacji upewnij się, czy jest ono wyłączone i czy akumulator został wyjęty.
- Nie wolno używać benzyny, benzenu, rozpuszczalnika, alkoholu itp. Substancje takie mogą spowodować odbarwienia, odkształcenia lub pęknięcia.

Wymiana szczotek węglowych

► Rys.10: 1. Znak ograniczenia

Systematycznie wyjmować i sprawdzać szczotki węglowe. Wymieniać je, gdy ich zużycie sięga znaku granicznego. Szczotki powinny być czyste i łatwo wchodzić w uchwyt. Należy wymieniać obydwa szczotki jednocześnie. Stosować wyłącznie identyczne szczotki węglowe.

Do wyjęcia pokrywek uchwytów szczotek używać śrubokrętu. Wyjąć zużyte szczotki węglowe, włożyć nowe i zabezpieczyć pokrywkami uchwytów szczotek.

► Rys.11: 1. Pokrywka uchwytu szczotki 2. Śrubokręt

Dla zachowania BEZPIECZEŃSTWA i NIEZAWODNOŚCI wyrobu, naprawy oraz inne prace konserwacyjne i regulacyjne powinny być wykonywane przez Autoryzowane Centra Serwisowe Makita, wyłącznie przy użyciu części zamiennych Makita.

AKCESORIA OPCJONALNE

⚠ PRZESTROGA:

- Zaleca się stosowanie wymienionych akcesoriów i dodatków razem z elektronarzędziem Makita opisanym w niniejszej instrukcji. Stosowanie jakichkolwiek innych akcesoriów i dodatków może stanowić ryzyko uszkodzenia ciała. Stosować akcesoria i dodatki w celach wyłącznie zgodnych z ich przeznaczeniem.

W razie potrzeby, wszelkiej pomocy i szczegółowych informacji na temat niniejszych akcesoriów udzieli Państwu lokalne Centra Serwisowe Makita.

- Gniazda
- Drążek przedłużający
- Przegub uniwersalny
- Adapter końcówki
- 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.

SPECIFICAȚII

Model		DTW450
Capacități	Bulon standard	M12 - M22
	Bulon de mare rezistență la tracțiune	M12 - M16
Cap de antrenare pătrat		12,7 mm
Turație în gol (min ⁻¹)		1.600
Bătăi pe minut		2.200
Moment de strângere maxim		440 N·m
Lungime totală		266 mm
Greutate netă		3,1 - 3,4 kg
Tensiune nominală		18 V cc.

- 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 fixării bolțurilor și piulițelor.

Emisie de zgomot

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

Nivel de presiune acoustică (L_{pA}): 94 dB (A)

Nivel de putere acoustică (L_{WA}): 105 dB (A)

Marjă de eroare (K): 3 dB (A)

Purtați mijloace de protecție a auzului

Vibrații

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

Mod de funcționare: strângerea cu șoc a elementelor de îmbinare la capacitatea maximă a unelei

Emisie de vibrații (a_h): 19,0 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 unele 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 reale 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

Numerai pentru țările europene

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

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.
Asigurați-vă că nu se află nicio persoană dedesubt atunci când folosiți mașina la înălțime.
7. 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 Legișlației 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 acumulatorii numai cu produsele specificate de Makita. Instalarea acumulatorilor 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 unealta și încărcătorul Makita.

Sfaturi pentru obținerea unei durate maxime de exploatare a acumulatorului

1. Încărcați cartușul acumulatorului înainte de a se descărca complet. Întrerupeți întotdeauna 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).

DESCRIERE FUNCȚIONALĂ

⚠️ 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

► Fig.1: 1. Porțiune roșie 2. Buton 3. Cartușul acumulatorului

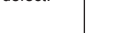
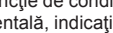
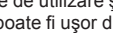
- Opriti întotdeauna mașina înainte de a instala sau scoate cartușul acumulatorului.
- Pentru a scoate cartușul acumulatorului, extrageți-l din mașină în timp ce glisați butonul de pe partea frontală a cartușului.
- Pentru a introduce cartușul acumulatorului, aliniați limba de pe cartușul acumulatorului cu canelura din carcasă și introduceți-l în locaș. Introduceți-l întotdeauna complet, până când se înclichetează în locaș. Dacă puteți vedea porțiunea roșie din partea superioară a butonului, acesta nu este blocat complet. Introduceți-l complet, până când porțiunea roșie nu mai este vizibilă. În caz contrar, acesta poate cădea accidental din mașină provocând rănirea dumneavoastră sau a persoanelor din jur.
- Nu forțați introducerea cartușului acumulatorului. Dacă acesta nu glisează ușor, înseamnă că a fost introdus incorect.

Indicarea capacității rămase a acumulatorului

Numai 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. Declanșator întrerupător

⚠️ 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.
- Schimbați direcția de rotație doar când mașina se oprește complet. Dacă schimbați viteza înainte ca mașina să se oprească, riscați să o deteriorați.

Comutatorul este reversibil, permițând o rotație în sens orar sau în sens anti-orar. Pentru a porni mașina, acționați pur și simplu partea inferioară (A) a butonului declanșator pentru rotație în sens orar sau partea superioară (B) pentru rotație în sens anti-orar. Eliberați butonul declanșator pentru a opri mașina.

Aprinderea lămpii frontale

► Fig.4: 1. Lampă 2. Comutatorul lămpii

⚠️ ATENȚIE:

- Nu priviți direct în raza sau în sursa de lumină.

Apăsăți partea superioară a comutatorului lămpii pentru a aprinde lampa și partea inferioară pentru a o stinge.

NOTĂ:

- Folositi o cârpă curată pentru a șterge depunerile de pe lentila lămpii. Aveți grijă să nu zgâriați lentila lămpii, deoarece calitatea iluminării va fi afectată.
- Lampa este prevăzută cu circuit împotriva descărcării excesive. Când lampa nu se aprinde chiar dacă comutatorul lămpii este cuplat, probabil că puterea acumulatorului a scăzut. Încercați să încărcați cartușul acumulatorului.
- Țineți comutatorul lămpii în poziția „off” dacă lumina nu este necesară.

MONTARE

⚠️ 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 de cheie frontală

Folositi întotdeauna capul de cheie frontală cu dimensiunea corectă pentru bolțuri și piulițe. Folosirea unui cap de cheie frontală de dimensiune incorectă va conduce la un moment de strângere imprecis și insuficient și/sau la deteriorarea bolțului sau piuliței.

Instalarea sau scoaterea capului pentru mașina de înșurubat cu impact

Diferă în funcție de țară

⚠️ 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.

Mașină cu arc inelar

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

► Fig.5: 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.6: 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.7: 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.

Agățătoare

⚠️ ATENȚIE: După instalarea mânerului, asigurați-vă că acesta este înșurubat ferm.

► Fig.8: 1. Canelură 2. Șurub 3. Agățătoare

Cârligul este util pentru suspendarea temporară a mașinii. Acesta poate fi instalat pe oricare latură a mașinii. Pentru a instala cârligul, introduceți-l în canelura din carcasa mașinii de pe oricare latură și apoi fixați-l cu un șurub. Pentru demontare, desurubați șurubul și scoateți-l.

FUNCȚIONARE

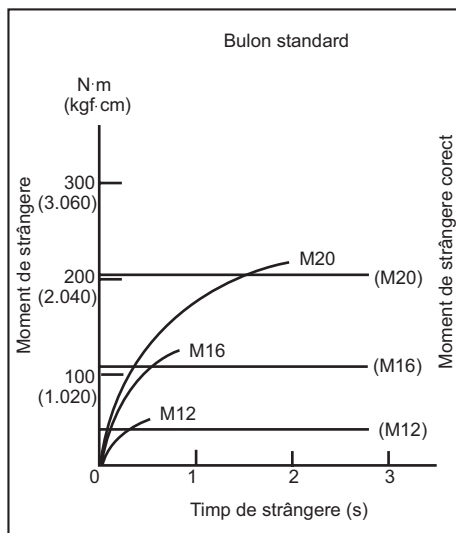
⚠️ ATENȚIE:

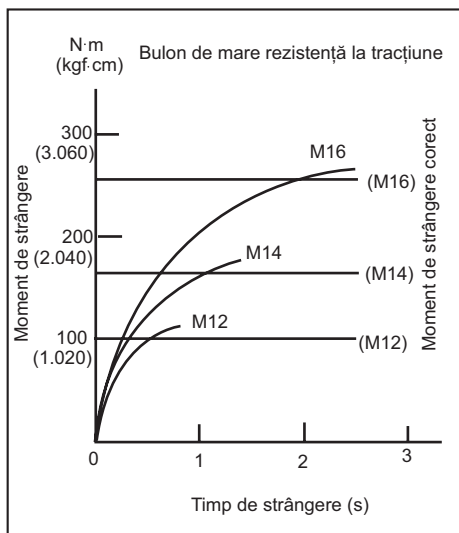
- Introduceți întotdeauna complet cartușul acumulatorului până când se blochează în locaș. Dacă puteți vedea porțiunea roșie din partea superioară a butonului, acesta nu este blocat complet. Introduceți-l complet, până când porțiunea roșie nu mai este vizibilă. În caz contrar, acesta poate cădea accidental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

Țineți mașina ferm și așezați capul de cheie hexagonală pe bolț sau piuliță. Porniți mașina și strângeți cu timpul de strângere adecvat.

► Fig.9

Momentul de strângere corect poate diferi în funcție de tipul și dimensiunea bolțului, materialul piesei care trebuie fixată etc. Relația dintre momentul de strângere și timpul de strângere este prezentată în figură.





NOTĂ:

- Țineți mașina orientată drept către bolț sau piuliță.
- Un moment de strângere excesiv poate deteriora bolțul/piulița sau capul de cheie frontală. Înainte de a începe lucrul, executați întotdeauna o probă pentru a determina timpul de strângere corect pentru bolțul sau piulița dumneavoastră.
- 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 acumulator nou.

Momentul de strângere este influențat de o multitudine de factori, inclusiv cei care urmează. După strângere, verificați întotdeauna momentul de strângere cu o cheie dinamometrică.

1. Când cartușul acumulatorului este descărcat aproape complet, tensiunea va scădea și momentul de strângere se va reduce.
2. Cap de cheie frontală
 - Folosirea unui cap de cheie frontală de dimensiune incorectă va cauza o reducere a momentului de strângere.
 - Un cap de cheie frontală uzat (uzură la capătul hexagonal sau pătrat) va cauza o reducere a momentului de strângere.
3. Bolț
 - Chiar dacă clasa bolțului și coeficientul momentului de strângere sunt identice, momentul de strângere corect va diferi în funcție de diametrul bolțului.
 - Chiar dacă diametrele bolțurilor sunt identice, momentul de strângere corect va diferi în funcție de coeficientul momentului de strângere, clasa bolțului și lungimea bolțului.
4. 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.

5. Modul în care țineți mașina sau materialul de fixat în poziția de înșurubare va influența momentul de strângere.
6. Folosirea mașinii la viteză mică va avea ca efect o reducere a momentului de strângere.

ÎNTREȚINERE

⚠ATENȚIE:

- Asigurați-vă întotdeauna că mașina este oprită și cartușul acumulatorului este scos înainte de a executa lucrările de inspecție și întreținere.
- Nu utilizați niciodată gazolină, benzină, diluant, alcool sau alte substanțe asemănătoare. În caz contrar, pot rezulta decolorări, deformări sau fisuri.

Înlocuirea periiilor de carbon

► Fig.10: 1. Marcaj limită

Detashați periile de carbon și verificați-le în mod regulat. Schimbați-le atunci când s-au uzat până la marcajul limită. Periile de carbon trebuie să fie în permanență curate și să alunece ușor în suport. Ambele perii de carbon trebuie să fie înlocuite simultan cu alte perii identice.

Folosiți o șurubelniță pentru a îndepărta capacul suportului periilor de carbon. Scoateți periile de carbon uzate și fixați capacul pentru periile de carbon.

► Fig.11: 1. Capacul suportului pentru perii 2. Șurubelniță

Pentru a menține siguranța și fiabilitatea mașinii, reparațiile și reglajele trebuie să fie efectuate numai la Centrele de service autorizat Makita, folosindu-se piese de schimb Makita.

ACCESORII OPȚIONALE

⚠ATENȚIE:

- Folosiți accesoriile sau piesele auxiliare recomandate pentru mașina dumneavoastră în acest manual. Utilizarea oricăror alte accesorii sau piese auxiliare poate cauza vătămări. Folosiți accesoriile pentru operațiunea pentru care au fost concepute.

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

- Capete de cheie frontală
- Tijă prelungitoare
- Cruce cardanică
- Adaptor pentru capete de înșurubat
- 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		DTW450
Leistungen	Standardbolzen	M12 - M22
	Bolzen mit hohem Abschermoment	M12 - M16
Vierkantaufsatz		12,7 mm
Leerlaufdrehzahl (min ⁻¹)		1.600
Schläge pro Minute		2.200
Max. Anzugsdrehmoment		440 N·m
Gesamtlänge		266 mm
Netto-Gewicht		3,1 - 3,4 kg
Nennspannung		Gleichspannung 18 V

- 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 EPTA-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.

Verwendungszweck

Das Werkzeug wurde für das Anziehen von Schrauben und Muttern entwickelt.

Geräuschpegel

Die typischen A-bewerteten Geräuschpegel, bestimmt gemäß EN62841-2-2:

- Schalldruckpegel (L_{pA}): 94 dB (A)
- Schallleistungspegel (L_{WA}): 105 dB (A)
- Abweichung (K): 3 dB (A)

Tragen Sie Gehörschutz

Schwingung

Schwingungsgesamtwerte (Vektorsumme dreier Achsen) nach EN62841-2-2:

- Arbeitsmodus: Schlagbefestigen des Schraubers bei maximaler Leistung des Werkzeugs
- Schwingungsbelastung (a_h): 19,0 m/s²
- Abweichung (K): 1,5 m/s²

HINWEIS: Die deklarierte Schwingungsbelastung wurde gemäß der Standardtestmethode gemessen und kann für den Vergleich von Werkzeugen untereinander verwendet werden.

HINWEIS: Die deklarierte Schwingungsbelastung kann auch in einer vorläufigen Bewertung der Gefährdung verwendet werden.

⚠️ WARNUNG: Die Schwingungsbelastung während der tatsächlichen Anwendung des Elektrowerkzeugs kann in Abhängigkeit von der Art und Weise der Verwendung des Werkzeugs vom deklarierten Belastungswert abweichen.

⚠️ WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass Schutzmaßnahmen für den Bediener getroffen werden, die auf den unter den tatsächlichen Arbeitsbedingungen zu erwartenden Belastungen beruhen (beziehen Sie alle Bestandteile des Arbeitsablaufs ein, also zusätzlich zu den Arbeitszeiten auch Zeiten, in denen das Werkzeug ausgeschaltet ist oder ohne Last läuft).

EG-Konformitätserklärung

Nur für europäische Länder

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

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. Nägel, Münzen usw.

- (3) Setzen Sie den Akku weder Wasser noch Regen aus.

Ein Kurzschluss des Akkus verursacht starken Stromfluss, der Überhitzung, mögliche Verbrennungen und einen Defekt zur Folge haben kann.

6. Lagern Sie das Werkzeug und den Akku nicht an Orten, an denen die Temperatur 50 °C erreichen oder überschreiten kann.
7. Versuchen Sie niemals, den Akku zu verbrennen, selbst wenn er stark beschädigt oder vollkommen verbraucht ist. Der Akku kann im Feuer explodieren.
8. Achten Sie darauf, dass der Akku nicht fallen gelassen oder Stößen ausgesetzt wird.
9. Benutzen Sie keine beschädigten Akkus.
10. Die enthaltenen Lithium-Ionen-Akkus unterliegen den Anforderungen der 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:

- Schalten Sie das Werkzeug stets aus und entfernen Sie den Akkublock, bevor Sie Einstellungen oder eine Funktionsprüfung des Werkzeugs vornehmen.

Montage und Demontage des Akkublocks

► Abb.1: 1. Roter Bereich 2. Taste 3. Akkublock

- Schalten Sie das Werkzeug stets aus, bevor Sie den Akkublock einsetzen oder entfernen.
- Zur Entfernung des Akkublocks müssen Sie diesen aus dem Gerät herausziehen, während Sie die Taste auf der Vorderseite des Blocks schieben.
- Zum Einsetzen des Akkublocks müssen Sie die Zunge des Akkublocks an der Rille im Gehäuse ausrichten und in die gewünschte Position schieben. Setzen Sie den Block immer ganz ein, bis er mit einem Klick einrastet. Wenn Sie den roten Bereich oben auf der Taste sehen können, ist der Block nicht ganz eingerastet. Setzen Sie ihn ganz ein, bis der rote Bereich nicht mehr zu sehen ist. Andernfalls kann der Block versehentlich aus dem Werkzeug fallen und Sie oder Personen in Ihrem Umfeld verletzen.
- Wenden Sie beim Einsetzen des Akkublocks keine Gewalt an. Wenn der Block nicht leicht hineingelitet wird, wird er nicht richtig eingesetzt.

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.

Einschalten

► Abb.3: 1. Griffschalter

⚠ VORSICHT:

- Achten Sie vor dem Einsetzen des Akkublocks in das Werkzeug darauf, dass sich der Auslöseschalter korrekt bedienen lässt und beim Loslassen auf die Position "OFF" (AUS) zurückkehrt.
- Ändern Sie die Drehrichtung erst dann, wenn das Werkzeug vollständig still steht. Ihre Änderung vor dem Stillstand kann das Werkzeug beschädigen.

Der Schalter ist umkehrbar und bietet eine Drehung entweder im oder gegen den Uhrzeigersinn. Um das Werkzeug einzuschalten, ziehen Sie einfach den untere Teil (A) des Auslöseschalters für eine Drehung im Uhrzeigersinn bzw. den oberen Teil (B) für eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn. Lassen Sie zum Ausschalten des Werkzeugs den Auslöseschalter los.

Einschalten der vorderen Lampe

► Abb.4: 1. Lampe 2. Lampenschalter

⚠ VORSICHT:

- Schauen Sie nicht direkt ins Licht oder die Lichtquelle.

Drücken Sie den Schalter an der Lampe oben, um die Lampe einzuschalten, und unten, um sie auszuschalten.

HINWEIS:

- Verwenden Sie für das Abwischen der Unreinheiten von der Lichtlinse einen trockenen Lappen. Achten Sie darauf, dass Sie die Lichtlinse nicht zerkratzen, dadurch kann ihre Leuchtkraft verringert werden.
- Die Beleuchtung ist mit einem stromsparenden Schaltkreis ausgestattet. Wenn die Lampe nicht leuchtet, obwohl sie eingeschaltet ist, ist wahrscheinlich der Akku schwach. Laden Sie den Akku auf.
- Wenn Sie keine Beleuchtung benötigen, stellen Sie den Schalter der Lampe in die Position „Off“ (Aus).

MONTAGE

⚠ VORSICHT:

- Schalten Sie das Werkzeug stets aus, und entfernen Sie den Akkublock, bevor Sie Arbeiten am Werkzeug ausführen.

Auswahl des richtigen Steckesatzes

Benutzen Sie für Bolzen und Muttern immer den Steckesatz mit der richtigen Größe. Ein Steckesatz mit der falschen Größe führt zu falschem und unbeständigem Anzugsdrehmoment und/oder zu Beschädigungen an Bolzen und Muttern.

Anbringen und Abnehmen des Schlagsteckschlüsseleinsatzes

Länderspezifisch

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

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

Werkzeug mit Ringfeder

Für Schlagsteckschlüsseleinsatz ohne O-Ring und Stift

► **Abb.5:** 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.6:** 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.7:** 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.

Haken

⚠ VORSICHT: Achten Sie sich nach der Anbringung des Einhängeclips darauf, dass er gut festgeschraubt ist.

► **Abb.8:** 1. Rille 2. Schraube 3. Haken

Der Haken ist nützlich, wenn Sie das Werkzeug vorübergehend aufhängen möchten. Er kann an jeder Seite des Werkzeugs befestigt werden.

Setzen Sie den Haken zur Montage in eine Rille am Werkzeuggehäuse (die Seite ist beliebig), und befestigen Sie diesen mit einer Schraube. Zur Entfernung müssen Sie nur die Schraube lockern und den Haken herausnehmen.

ARBEIT

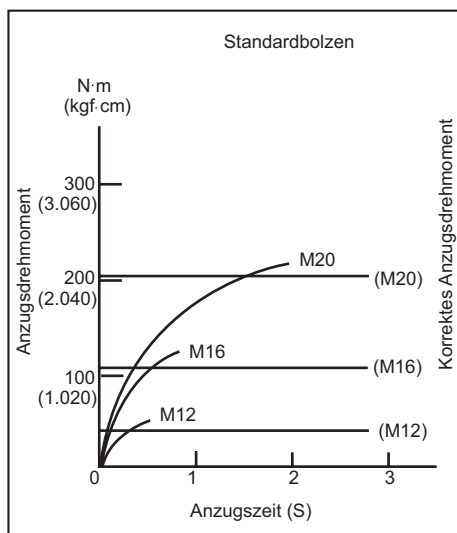
⚠ VORSICHT:

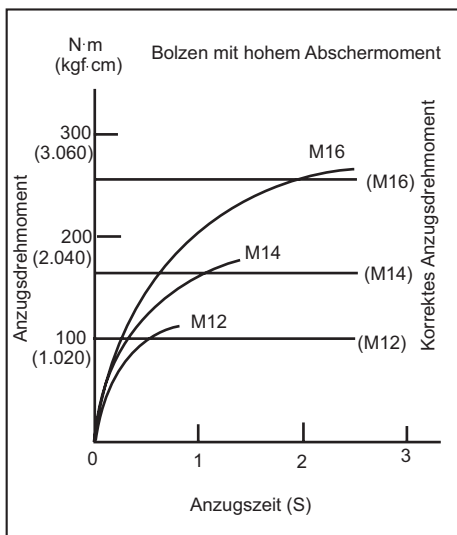
- Schieben Sie den Akkublock stets vollständig ein, bis er einrastet. Wenn Sie den roten Bereich oben auf der Taste sehen können, ist der Block nicht ganz eingerastet. Setzen Sie ihn ganz ein, bis der rote Bereich nicht mehr zu sehen ist. Andernfalls kann der Block versehentlich aus dem Werkzeug fallen und Sie oder Personen in Ihrem Umfeld verletzen.

Halten Sie das Werkzeug fest und setzen Sie den Steck ein auf den Bolzen oder die Mutter. Schalten Sie das Werkzeug ein, und nehmen Sie die Befestigung mit der richtigen Anzugszeit vor.

► **Abb.9**

Das richtige Anzugsdrehmoment kann je nach Art und Größe des Bolzens, des Materials des zu befestigenden Werkstücks usw. abweichen. Das Verhältnis zwischen Anzugsdrehmoment und -zeit wird in den Abbildungen gezeigt.





HINWEIS:

- Halten Sie das Werkzeug gerade auf den Bolzen bzw. die Mutter ausgerichtet.
- Ein zu starkes Anzugsdrehmoment kann Bolzen, Muttern und Steckensätze beschädigen. Führen Sie vor Beginn der Arbeiten immer einen Test durch, um das richtige Drehmoment für den Bolzen oder die Mutter zu bestimmen.
- Wenn das Werkzeug bis zur vollständigen Entladung des Akkublocks betrieben wurde, lassen Sie es 15 Minuten liegen, bevor Sie mit einem neuen Akkublock fortfahren.

Das Anzugsdrehmoment wird durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst, einschließlich der folgenden. Prüfen Sie nach dem Anziehen immer das Drehmoment mit einem Drehmomentschlüssel.

1. Wenn der Akkublock fast vollständig entladen ist, fällt die Spannung ab, und das Anzugsdrehmoment verringert sich.
2. Steckensatz
 - Wird ein Steckensatz mit falscher Größe verwendet, so wird das Anzugsdrehmoment verringert.
 - Ein abgenutzter Steckensatz (Abnutzung am Sechskant- oder dem viereckigen Ende) verringert das Anzugsdrehmoment.
3. Schraube
 - Obwohl der Drehmomentkoeffizient und die Klasse des Bolzens die gleichen sind, hängt das richtige Anzugsdrehmoment vom Durchmesser des Bolzens ab.
 - Obwohl die Durchmesser der Bolzen die gleichen sind, hängt das richtige Anzugsdrehmoment vom Drehmomentkoeffizient und von Klasse und Länge des Bolzens ab.
4. Die Verwendung der Universalverbindung oder der Verlängerungsstange reduziert das Anzugsdrehmoment des Schlagschraubers ein bisschen. Kompensieren Sie dies, indem Sie die Anzugszeit verlängern.
5. Die Art und Weise, wie Sie das Werkzeug halten, und das Material der Schraubposition beeinflussen das Drehmoment.
6. Die Verwendung des Werkzeugs bei niedriger Geschwindigkeit führt zu einem geringeren Anzugsdrehmoment.

WARTUNG

⚠ VORSICHT:

- Schalten Sie das Werkzeug stets aus und entfernen Sie den Akkublock, bevor Sie Inspektionen oder Wartungsarbeiten am Werkzeug vornehmen.
- Verwenden Sie zum Reinigen niemals Kraftstoffe, Benzin, Verdünnern, Alkohol oder ähnliches. Dies kann zu Verfärbungen, Verformungen oder Rissen führen.

Kohlenwechsel

► Abb.10: 1. Grenzmarke

Nehmen Sie die Kohlen regelmäßig heraus und wechseln Sie sie. Wenn sie bis zur Grenzmarke verbraucht sind, müssen sie ausgewechselt werden. Die Kohlen müssen sauber sein und locker in ihre Halter hineinfallen. Die beiden Kohlen müssen gleichzeitig ausgewechselt werden. Verwenden Sie ausschließlich gleiche Kohlen.

Schrauben Sie mit einem Schraubenzieher den Kohlenhalterdeckel ab. Wechseln Sie die verschlissenen Kohlen, legen Sie neue ein und schrauben Sie den Deckel wieder auf.

► Abb.11: 1. Kohlenhalterdeckel 2. Schraubendreher

Zur Aufrechterhaltung der SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT des Produkts müssen die Reparaturen und alle Wartungen und Einstellungen von den autorisierten Servicestellen der Firma Makita und unter Verwendung der Ersatzteile von Makita durchgeführt werden.

SONDERZUBEHÖR

⚠ VORSICHT:

- Für Ihr Werkzeug Makita, das in dieser Anleitung beschrieben ist, empfehlen wir folgende Zubehörteile und Aufsätze zu verwenden. Bei der Verwendung anderer Zubehörteile oder Aufsätze kann die Verletzungsgefahr für Personen drohen. Die Zubehörteile und Aufsätze dürfen nur für ihre festgelegten Zwecke verwendet werden.

Wenn Sie nähere Informationen bezüglich dieses Zubehörs benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Servicestelle der Firma Makita.

- Steckensätze
- Verlängerungsstange
- Universalverbindung
- Einsatzadapter
- Originalakku und Ladegerät von Makita

HINWEIS:

- Einige der in der Liste aufgeführten Elemente sind dem Werkzeugpaket als Standardzubehör beigelegt. Diese können in den einzelnen Ländern voneinander abweichen.

RÉSZLETES LEÍRÁS

Modell		DTW450
Teljesítmény	Szabvány fejescsavar	M12 - M22
	Nagy szakítószilárdságú fejescsavar	M12 - M16
Négyszögletes csavarbehajtó		12,7 mm
Üresjárat fordulatszám (min ⁻¹)		1600
Ütés percenként		2200
Max. meghúzási nyomaték		440 N·m
Teljes hossz		266 mm
Tiszta tömeg		3,1 - 3,4 kg
Névleges feszültség		18 V, egyenáram

- 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.

Rendeltetésszerű használat

A szerszám fejescsavarok és anyák meghúzására használható.

Zaj

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

Hangnyomásszint (L_{pA}): 94 dB (A)
 Hangteljesítményszint (L_{WA}): 105 dB (A)
 Tűrés (K): 3 dB (A)

Viseljen fülvédőt

Vibráció

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

Működési mód: rögzítőként ütte behajtása a szerszám maximális kapacitásával
 Rezgés kibocsátás (a_h): 19,0 m/s²
 Tűrés (K): 1,5 m/s²

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

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

FIGYELMEZTETÉS: A szerszám rezgés kibocsátása 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.

A szerszámgépekre vonatkozó általános biztonsági figyelmeztetések

FIGYELMEZTETÉS: Olvassa el a szerszám-géphez mellékelte 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 markolóléleteinél 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 akkumulátortöltőn (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, érmekkel, 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 tűzhez, túlmelegedéshez, robbanáshoz vagy elektrolitszivárgáshoz 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 felforrósodott akkumulátort.
4. Töltse fel az akkumulátort, ha hosszabb ideje (több mint hat hónapja) nem használta azt.

MŰKÖDÉSI LEÍRÁS

⚠ 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

► Ábra1: 1. Piros rész 2. Gomb 3. Akkumulátor

- Mindig kapcsolja ki az eszközt mielőtt behelyezi vagy eltávolítja az akkumulátort.
- Az akkumulátor eltávolításához húzza azt ki a szerszámból, az akkumulátor elején található gombot elcsúsztatva.
- Az akkumulátor behelyezéséhez illessze az akkumulátor hornyolt nyelvét a szerszám burkolatán található vágathoz és csúsztassa a helyére. Egészen addig tolja be, amíg egy kis kattánással be nem akad. Ha látható a piros rész a gomb felső oldalán, akkor nem kattant be teljesen. Nyomja be teljesen amíg a piros rész nem látszik. Ha ez nem történik meg, akkor az akkumulátor kieshet a szerszámból, Önnek vagy a környezetében másnak sérüléseket okozva.
- Ne erőltesse az akkumulátort a behelyezéséskor. Ha az akkumulátor nem csúszik be könnyedén, akkor az rosszul lett behelyezve.

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
			Töltse fel az akkumulátort.
			Lehetséges, hogy az akkumulátor meghibásodott.

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

A kapcsoló használata

► Ábra3: 1. Kioldókapcsoló

⚠ VIGYÁZAT:

- Mielőtt behelyezi az akkumulátort a szerszámba, mindig ellenőrizze, hogy a kioldókapcsoló hibátlanul működik és az "OFF" állásba áll felengedéskor.
- A forgásirányt csupán a szerszám teljes megállása után változtassa. A szerszám megállása előtti forgásirányváltás a szerszám károsodását okozhatja.

A kapcsoló irányváltó is és az óramutató járásával megegyező vagy azzal ellentétes irányú forgás is elérhető. A szerszám bekapcsolásához egyszerűen húzza meg a kioldókapcsoló alsó részét (A) az óramutató járásával megegyező irányba vagy a felső részét (B) az óramutató járásával ellentétes irányba való forgáshoz. Engedje fel a kioldókapcsolót a leállításhoz.

Az elülső lámpa bekapcsolása

► Ábra4: 1. Lámpa 2. Lámpa kapcsolója

⚠ VIGYÁZAT:

- Ne tekintsen a fénybe vagy ne nézze egyenesen a fényforrást.

Nyomja le a kapcsoló felső állását a lámpa bekapcsolásához és az alsót a kikapcsolásához.

MEGJEGYZÉS:

- Használjon száraz rongyot a lámpa lencséin lévő szennyeződés eltávolításához. Ügyeljen arra hogy ne karcolja meg a lámpa lencséit, ez csökkentheti a megvilágítás erősségét.
- A lámpa kisütés elleni áramkörral van felszerelve. Ha a lámpa a bekapcsolás után sem világít, akkor lehetséges, hogy az akkumulátor töltöttsége nem megfelelő. Próbálja meg feltölteni az akkumulátort.
- Tartsa a lámpakapcsolót "off" (ki) állásban, ha nincs szüksége a világításra.

ÖSSZESZERELÉS

⚠ VIGYÁZAT:

- Minden esetben ellenőrizze, hogy a szerszám ki van kapcsolva és az akkumulátor eltávolításra került mielőtt bármilyen műveletet végez a szerszámon.

A helyes dugókulcs kiválasztása

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

A gépi dugókulcs felhelyezése és eltávolítása

Ország-specifikus

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

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

Gyűrűs rugós szerszám

Tömítőgyűrű és csapszeg nélküli gépi dugókulcs

► **Ábra5:** 1. Gépi dugókulcs 2. Négyzetletes csavarbehajtó 3. Gyűrűs rugó

Nyomja a gépi dugókulcsot a négyzetgű 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

► **Ábra6:** 1. Gépi dugókulcs 2. O-gyűrű 3. Csapszeg

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

► **Ábra7:** 1. Gépi dugókulcs 2. Furat 3. Négyzetletes csavarbehajtó 4. Rögzítőcsap

Ilgazítsa a gépi dugókulcs oldalán található nyílást a négyzetgű foglalaton lévő rögzítőcsaphoz, majd illeszse a gépi dugókulcsot a négyzetgű foglalatra, 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

⚠VIGYÁZAT: Az akasztó felhelyezése után ellenőrizze, hogy erősen be van-e csavarva.

► **Ábra8:** 1. Horony 2. Csavar 3. Övtartó

Az akasztó a szerszám ideiglenes felakasztására használható. Ez a szerszám mindkét oldalára felszerelhető. Az akasztó felszereléséhez helyezze azt a szerszám burkolatán található vágatba bármelyik oldalon, majd rögzítse egy csavarral. Az eltávolításához csavarja ki a csavart és vegye ki az akasztót.

ÜZEMELTETÉS

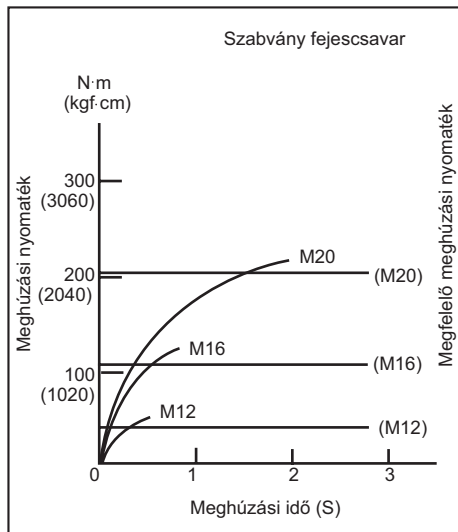
⚠VIGYÁZAT:

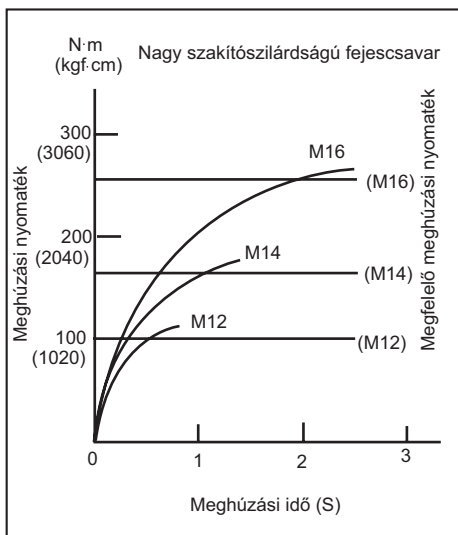
- Mindig egészen addig tolja be az akkumulátort, amíg egy kis kattánással be nem akad. Ha látható a piros rész a gomb felső oldalán, akkor nem kattant be teljesen. Nyomja be teljesen amíg a piros rész nem látszik. Ha ez nem történik meg, akkor az akkumulátor kieshet a szerzőből. Önnek vagy a környezetében másnak sérüléseket okozva.

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

► **Ábra9**

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.





MEGJEGYZÉS:

- Tartsa a szerszámot egyenesen a csavarra vagy az anyára irányítva.
- A túlzott meghúzási nyomaték károsíthatja a fejecscsavart/anyát vagy a dugókulcsot. Mielőtt elkezd a munkát, mindig végezzen egy próba műveletet, hogy meghatározza a fejecscsavar-nak vagy az anyának megfelelő meghúzási időt.
- 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 nyomatékot számos tényező befolyásolja, a következőket is beleértve. A meghúzás után mindig ellenőrizze a nyomatékot egy nyomatékkulccsal.

- Amikor az akkumulátor majdnem teljesen lemerült, a feszültség leesik és a meghúzási nyomaték lecsökken.
- Dugókulcs
 - A helytelen méretű dugókulcs használata a meghúzási nyomaték csökkenését okozza.
 - Az elhasznált dugókulcs (kopás a hatlapfejű végén vagy a négyszögletes végén) a meghúzási nyomaték csökkenését okozza.
- Fejecscsavar
 - Még abban az esetben is, ha a nyomatéki együttható és a fejecscsavar osztálya egyezik, a megfelelő meghúzási nyomaték változni fog a fejecscsavar átmérőjének függvényében.
 - Még abban az esetben is, ha a fejecscsavar átmérője ugyanaz, a megfelelő meghúzási nyomaték változni fog a nyomatéki együttható, a fejecscsavar osztálya és a fejecscsavar hosszúsága függvényében.
- Az univerzális összekötő vagy hosszabbító rúd használata valamennyire csökkenti az útve csavarbehajtó meghúzó erejét. Kompenzálja ezt hosszabb ideig tartó meghúzással.

- Az, ahogy a szerszámot fogja, vagy akár a becsavarás helye is az anyagban befolyásolja a nyomatékot.
- A szerszám alacsony fordulatszámon való működ-tetése lecsökkenti a meghúzási nyomatékot.

KARBANTARTÁS

⚠ VIGYÁZAT:

- Minden esetben ellenőrizze, hogy a szerszám ki van kapcsolva és az akkumulátor eltávolításra került mielőtt átvizsgálja a szerszámot vagy annak karbantartását végzi.
- Soha ne használjon gázolajt, benzint, hígítót, alkoholt vagy hasonló anyagokat. Ezek elszíneződést, alakvesztést vagy repedést okozhatnak.

A szénkefék cseréje

► Ábra10: 1. Határjelzés

A szénkeféket cserélje és ellenőrizze rendszeresen. Cserélje ki azokat amikor lekopnak egészen a határjelzésig. Tartsa tisztán a szénkeféket és biztosítsa hogy szabadon mozoghassanak tartójukban. Mindkét szénkefét egyszerre cserélje ki. Használjon egyforma szénkeféket. Csavarhúzó segítségével távolítsa el a kefetartó sapkákat. Vegye ki a kopott szénkeféket, tegye be az újakat és helyezze vissza a kefetartó sapkákat.

► Ábra11: 1. Kefetartó sapka 2. Csavarhúzó

A termék BIZTONSÁGÁNAK és MEGBÍZHATÓSÁGÁNAK fenntartásához, a javításokat, bármilyen egyéb karbantartást vagy beszállítást a Makita Autorizált Szervizközpontoknak kell végrehajtaniuk, mindig Makita pótalkatrészek használatával.

OPCIONÁLIS KIEGÉSZÍTŐK

⚠ VIGYÁZAT:

- Ezek a tartozékok vagy kellékek ajánlottak az Önnek ebben a kézikönyvben leírt Makita szerszámahoz. Bármely más tartozék vagy kellék használata személyes veszélyt vagy sérülést jelenthet. A tartozékokat vagy kelléket használja csupán annak kifejezett rendeltetésére.

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

- Dugókulcs
- Hosszabbító rúd
- Univerzális összekötő
- Betétdapter
- Eredeti Makita akkumulátor és töltő

MEGJEGYZÉS:

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

TECHNICKÉ ÚDAJE

Model		DTW450
Výkony	Štandardná maticová skrutka	M12 - M22
	Vysokopevná skrutka	M12 - M16
Štvorcový prevod		12,7 mm
Otáčky naprázdno (min^{-1})		1600
Nárazy za minútu		2200
Maximálny uťahovací moment		440 N·m
Celková dĺžka		266 mm
Hmotnosť netto		3,1 - 3,4 kg
Menovité napätie		Jednosmerný prúd 18 V

- 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 pri záťaži A určená podľa EN62841-2-2:

- Hladina akustického tlaku (L_{pA}): 94 dB (A)
- Hladina akustického výkonu (L_{WA}): 105 dB (A)
- Odchýlka (K): 3 dB (A)

Používajte chrániče sluchu

Vibrácie

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

- Pracovný režim: nárazové uťahovanie upínadiel maximálnou kapacitou nástroja
- Emisie vibrácií (a_h): 19,0 m/s^2
- Odchýlka (K): 1,5 m/s^2

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

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

VAROVANIE: Emisie vibrácií počas skutočného používania elektrického náradia sa môžu odlišovať od deklarovanej hodnoty emisií vibrácií, a to v závislosti na spôsoboch 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 náradie vypnuté a kedy beží bez zatťaženia, 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.

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 uťahovač

1. Elektrické náradie pri práci držte len za izolované 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 uťahovací 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 výstražné 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 vodičným 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, prehriate, možné popáleniny či dokonca poruchu.

6. Neskladujte nástroj ani akumulátor na miestach s teplotou presahujúcou 50 °C (122 °F).
7. Akumulátor nespálujte, 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 špediérmi, 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 od 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 nabíjajte ešte predtým, ako sa úplne vybije. Vždy prerušte prácu s nástrojom a nabíjajte 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 nabíjajte, ak ste ho nepoužívali dlhšie ako šesť mesiacov.

POPIS FUNKCIE

⚠ POZOR:

- Pred úpravou alebo kontrolou funkčnosti nástroja vždy skontrolujte, či je nástroj vypnutý a blok akumulátora je vybrať.

Inštalácia alebo demontáž kazety akumulátora

► **Obr.1:** 1. Červená časť 2. Tlačidlo 3. Kazeta akumulátora

- Pred vložením alebo vyberaním kazety akumulátora prístroj vždy vypnite.
- Ak chcete odstrániť blok akumulátora, vytiahnite ho z nástroja, pričom posúvajte tlačidlo na prednej strane bloku.
- Blok akumulátora vložte tak, že zarovnáte jazyček na bloku s drážkou v lôžku a nasuniete ho na miesto. Vždy zatlačte úplne, kým s cvaknutím nezapadne na miesto. Ak vidíte červenú časť na hornej strane tlačidla, nie je správne zapadnutý. Vložte ho úplne, aby červenú časť nebolo vidieť. V opačnom prípade môže náhodne vypadnúť z nástroja a ublížiť vám alebo osobám v okolí.
- Kazetu akumulátora nevkladajte nasilu. Ak sa nedá nasunúť ľahko, nevkladáte ho správne.

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 nabíja.
■ ■ □ □ ↑ ↓ □ □ ■ ■			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. Spínač

⚠ POZOR:

- Pred vložením bloku akumulátora do nástroja sa vždy presvedčte, či vypínač funguje správne a po uvoľnení sa vráti do pozície "OFF".
- Smer otáčania meňte až potom, čo sa nástroj úplne zastaví. Jeho zmena pred zastavením môže nástroj poškodiť.

Tento spínač je reverzibilný, umožňuje otáčanie v smere aj proti smeru pohybu hodinových ručičiek. Nástroj spustíte jednoduchým potiahnutím dolnej časti (A) spínača pre otáčanie v smere pohybu hodinových ručičiek alebo hornej časti (B) pre otáčanie proti smeru pohybu hodinových ručičiek. Zastavíte ho uvoľnením spínača.

Zapnutie prednej žiarovky

► **Obr.4:** 1. Svetlo 2. Spínač lampy

⚠ POZOR:

- Neďívajte sa priamo do svetla alebo jeho zdroja.

Ak chcete svetlo zapnúť, potlačte spínač do hornej polohy, ak ho chcete vypnúť, do dolnej.

POZNÁMKA:

- Na utretie nečistôt z šošovky svetla používajte suchú handričku. Dávajte pozor, aby ste šošovku svetla nepoškrali, môže sa tým zmenšiť jeho svietivosť.
- Svetlo je vybavené proti prebytkovým výbojovým okruhom. Keď sa svetlo nerozsvieti ani po zapnutí spínača, pravdepodobne je slabá batéria. Skúste nabiť batériu.
- Keď nie je svetlo potrebné, svetelný spínač ponechajte vo vypnutej polohe „off“.

MONTÁŽ

⚠ POZOR:

- Pred vykonaním akejkoľvek práce na nástroji vždy skontrolujte, či je nástroj vypnutý a kazeta akumulátora 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

Špecifické pre jednotlivé krajiny

⚠ 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.

Nástroj s krúžkovou pružinou

Pre objímku bez O-krúžku a kolíka

► **Obr.5:** 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.6:** 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.7:** 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.

Hák

⚠ POZOR: Po nasadení háčka sa presvedčte, že je pevne utiahnutý.

► **Obr.8:** 1. Drážka 2. Skrutka 3. Hák

Hák je vhodný na dočasné zavesenie nástroja. Môže sa namontovať na ktorúkoľvek stranu nástroja.

Hák namontujete tak, že ho vložíte do ryhy na puzdre nástroja na ktorejkoľvek strane a potom ho zaistíte skrutkou. Vyberiete ho uvoľnením skrutky.

PRÁCA

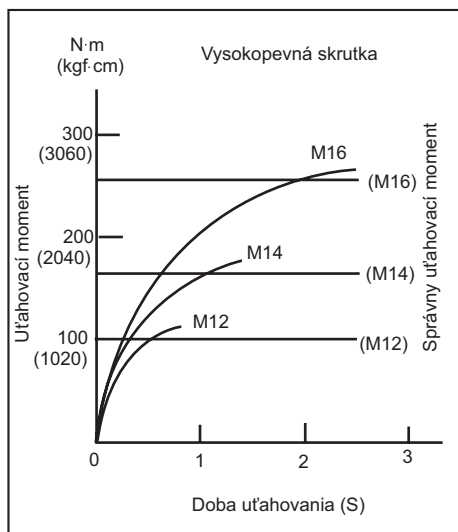
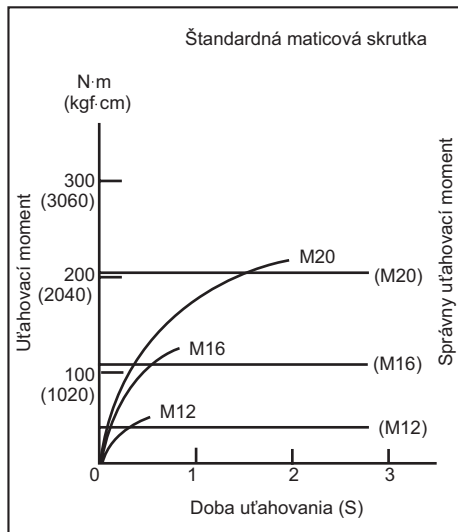
⚠ POZOR:

- Batériu vložte tak, aby zapadla na svoje miesto. Ak vidíte červenú časť na hornej strane tlačidla, nie je správne zapadnutý. Vložte ho úplne, aby červenú časť nebolo vidieť. V opačnom prípade môže náhodne vypadnúť z nástroja a ublížiť vám alebo osobám v okolí.

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

► Obr.9

Správny uťahovací moment sa môže odlišovať v závislosti od druhu a rozmeru skrutkovej matice, materiálu obrobku a pod. Na obrázkoch je zobrazený vzťah medzi uťahovacím momentom a dobou uťahovania.



POZNÁMKA:

- Nástroj držte nasmerovaný priamo na maticu alebo maticovú skrutku.
- Nadmerný uťahovací moment môže poškodiť maticovú skrutku/maticu alebo objímku. Pred začiatkom práce vždy vykonajte skúšku prevádzky na zistenie správnej doby uťahovania pre danú maticovú skrutku alebo maticu.
- Ak sa s nástrojom pracuje nepretržite, až kým sa kazeta akumulátora nevybije, nechajte nástroj odpočívať 15 minút pred vložením nabitých kaziet akumulátora.

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

1. Ak je článok batérie 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 odlišovať podľa uťahovacieho koeficientu, druhu skrutky a jej dĺžky.
4. Použitie univerzálnej spojky alebo predĺžovacej tyče určitým spôsobom znižuje uťahovaciu silu nárazového uťahovača. To vykompenzujte dlhšou dobou uťahovania.
5. Spôsob držania prístroja alebo materiálu v skrutkovacej polohe ovplyvní krútiaci moment.
6. Prevádzka prístroja pri nízkej rýchlosti môže spôsobiť zníženie uťahovacieho momentu.

ÚDRŽBA

▲POZOR:

- Pred vykonaním kontroly alebo údržby vždy skontrolujte, či je nástroj vypnutý a blok akumulátora je vybratý.
- Nepoužívajte benzín, riedidlo, alkohol ani nič podobné. Mohlo by to spôsobiť zmenu farby, deformácie alebo praskliny.

Výmena uhlíkov

► Obr.10: 1. Medzná značka

Uhlíky pravidelne vyberajte a kontrolujte. Ak sú opotrebované až po medznú značku, vymeňte ich. Uhlíky musia byť čisté a musia voľne zapadať do svojich držiakov. Oba uhlíky treba vymieňať súčasne. Používajte výhradne rovnaké uhlíky. Pomocou šraubovák odskrutkujte veká uhlíkov. Vymňte opotrebované uhlíky, vložte nové a zaskrutkujte veká naspäť.

► Obr.11: 1. Veko držiaka uhlíka 2. Skrutkovač

Kvôli zachovaniu BEZPEČNOSTI a SPOLAHLIVOSTI výrobkov musia byť opravy a akákoľvek ďalšia údržba či nastavovanie robené autorizovanými servisnými strediskami firmy Makita a s použitím náhradných dielov 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.

- Objímky
- Predĺžovacia tyč
- Univerzálna spojka
- Adaptér vrtáka
- Originálna batéria a nabíjačka Makita

POZNÁMKA:

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

TECHNICKÉ ÚDAJE

Model		DTW450
Výkony	Standardní šroub	M12 - M22
	Vysokopevnostní šroub	M12 - M16
Čtyřhran pro utahování		12,7 mm
Otáčky bez zatížení (min^{-1})		1 600
Počet přiklepů za minutu		2200
Max. utahovací moment		440 N·m
Celková délka		266 mm
Hmotnost netto		3,1 - 3,4 kg
Jmenovité napětí		18 V DC

- 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 nástavcích 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.

Určení nástroje

Nástroj je určen k utahování šroubů a matic.

Hlučnost

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

Hladina akustického tlaku (L_{pA}): 94 dB (A)
Hladina akustického výkonu (L_{WA}): 105 dB (A)
Nejistota (K): 3 dB (A)

Používejte ochranu sluchu

Vibrace

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

Pracovní režim: rázové utahování upevňovacích prvků podle maximální kapacity nástroje
Emise vibrací (a_h): 19,0 m/s^2
Nejistota (K): 1,5 m/s^2

POZNÁMKA: Deklarovaná hodnota emisí vibrací byla změřena v souladu se standardní testovací metodou a může být využita ke srovnávání nářadí mezi sebou.

POZNÁMKA: Deklarovanou hodnotu emisí vibrací lze rovněž využít k předběžnému posouzení vystavení jejich vlivu.

VAROVÁNÍ: Emise vibrací během skutečného používání elektrického nářadí se mohou od deklarované hodnoty emisí vibrací lišit v závislosti na způsobu použití nářadí.

VAROVÁNÍ: Na základě odhadu vystavení účinkům vibrací v aktuálních podmínkách zajistěte bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy (vezměte v úvahu všechny části pracovního cyklu, mezi něž patří kromě doby pracovního nasazení i doba, kdy je nářadí vypnuto nebo pracuje ve volnoběhu).

Prohlášení ES o shodě

Pouze pro evropské země

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

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. Nepřiblížte ruce k otáčejícím se částem.
6. Vždy zaujměte stabilní postoj. Při práci s nářadím ve výškách dbejte, aby se pod vámi nepohybovaly žádné osoby.
7. 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 pohodlnost 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, přerušte 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) Nevystavuje 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 opotřeбен. Akumulátor může v ohni vybuchnout.
8. Dávejte pozor, abyste akumulátor neupustili ani s ním nenaráželi.
9. Nepoužívejte poškozené akumulátory.
10. Obsažené 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 snížení 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 FUNKCE

⚠️ UPOZORNĚNÍ:

- Před nastavováním nástroje nebo kontrolou jeho funkce se vždy přesvědčte, zda je nástroj vypnutý a je odpojen jeho akumulátor.

Instalace a demontáž akumulátoru

► Obr.1: 1. Červená část 2. Tlačítko 3. Akumulátor

- Před instalací nebo demontáží akumulátoru vždy nástroj vypněte.
- Při demontáži akumulátoru je nutno během vysouvání z nástroje posunout tlačítko na přední straně akumulátoru.
- Při instalaci akumulátoru vyrovnejte jazyček na akumulátoru s drážkou ve skříni a zasuňte jej na místo. Akumulátor zasunujte vždy až na doraz, dokud není zajištěn na svém místě a nezazní malé cvaknutí. Pokud není tlačítko úplně zajištěno, je na jeho horní straně vidět červená část. Zasuňte jej tak, aby nebyla vidět červená část. V opačném případě může akumulátor vypadnout a způsobit zranění vám nebo okolostojícím osobám.
- Při vkládání akumulátoru nepoužívejte příliš velkou sílu. Pokud nelze akumulátor snadno zasunout, není vkládán správně.

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 %
			Nabíje 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.

Zapínání

► Obr.3: 1. Spínač

⚠️ UPOZORNĚNÍ:

- Před vložením akumulátoru do nástroje vždy zkontrolujte správnou funkci spouště a zda se po uvolnění vrací do vypnuté polohy.
- Směr otáčení měňte až poté, co se nástroj úplně zastaví. Jeho změna před zastavením může nástroj poškodit.

Spínačem lze nastavit otáčení buď ve směru nebo proti směru hodinových ručiček. Chcete-li nástroj uvést do chodu, stiskněte dolní část (A) spouště (otáčení ve směru hodinových ručiček) nebo horní část (B) (otáčení proti směru hodinových ručiček). Chcete-li nástroj vypnout, uvolněte spoušť.

Rozsvícení předního světla

► Obr.4: 1. Světlo 2. Spínač pracovního osvětlení

⚠️ UPOZORNĚNÍ:

- Nedívejte přímo do světla nebo jeho zdroje.

Světlo se zapíná posunutím spínače do horní polohy a vypíná posunutím do dolní polohy.

POZNÁMKA:

- K očištění nečistot z čočky světla použijte suchý hadřík. Dávejte pozor, abyste čočku světla nepoškrábali, může se tím zmenšit jeho svítivost.
- Světlo je vybaveno obvodem zabraňujícím nadměrnému výboji. Pokud se světlo po zapnutí spínače nerozsvítí, je pravděpodobně vybitý akumulátor. Pokuste se akumulátor nabít.
- Pokud světlo nepotřebujete, udržte spínač světla v poloze „vypnuto“.

MONTÁŽ

⚠️ UPOZORNĚNÍ:

- Před prováděním libovolných prací na nástroji se vždy přesvědčte, zda je nástroj vypnutý a je odpojen jeho akumulátor.

Výběr správného nástavce

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

Instalace a demontáž rázového nástavce

Specifické podle země

⚠️ 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.

Nástroj s kroužkovou pružinou

Rázový nástavec bez těsnicího kroužku a čepu

► **Obr.5:** 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.6:** 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.7:** 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.

Hák

⚠ UPOZORNĚNÍ: Po instalaci háčku se přesvědčte, zda je pevně zašroubován.

► **Obr.8:** 1. Drážka 2. Šroub 3. Hák

Háček je výhodný pro dočasné pověšení nástroje. Lze jej nainstalovat na obou stranách nástroje.

Při instalaci háčku jej vložte do drážky na jedné ze stran skříňné nástroje a zajistěte jej šroubem. Chcete-li háček odstranit, povolte šroub a vysuňte jej.

PRÁCE

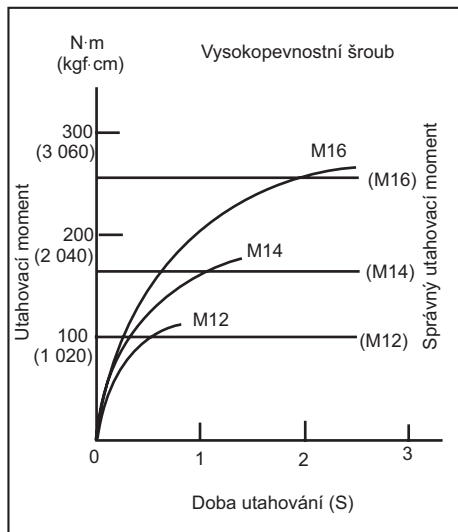
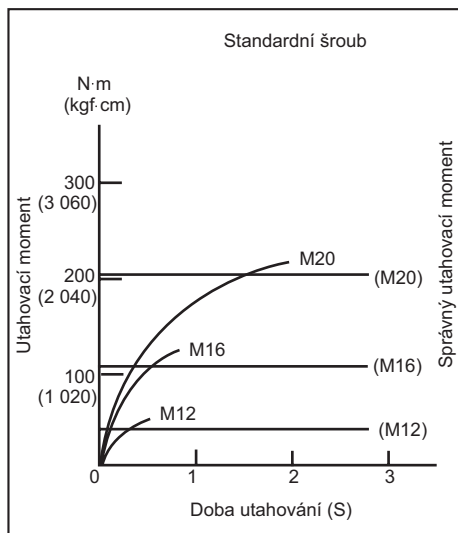
⚠ UPOZORNĚNÍ:

- Akumulátor zasunujte vždy až na doraz, dokud není zajištěn na svém místě. Pokud není tlačítko úplně zajištěno, je na jeho horní straně vidět červená část. Zasuňte jej tak, aby nebyla vidět červená část. V opačném případě může akumulátor vypadnout a způsobit zranění vám nebo okolostojícím osobám.

Uchopte pevně nástroj a nasadte nástavec na šroub nebo matici. Uvedte nástroj do chodu a dotahujte s využitím správného času utahování.

► **Obr.9**

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



POZNÁMKA:

- Nástroj držte přímo vzhledem ke šroubu nebo matici.
- Příliš velký utahovací moment může poškodit šroub/matici nebo nástavec. Před zahájením práce vždy proveďte zkoušku a stanovte odpovídající dobu utahování konkrétního šroubu nebo matice.
- Je-li nástroj provozován nepřetržitě až do vybití akumulátoru, nechejte jej po instalaci nabitý akumulátor před dalším pokračováním v práci v klidu po dobu 15 minut.

Utahovací 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. Nástavec
 - Pokud nepoužijete správný rozměr nástavce, dojde ke snížení utahovacího momentu.
 - Opotřeбенý nástavec (opotřeбенý na šestihřanném 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 utahování. Jako kompenzaci prodlužte dobu utahování.
5. Moment bude ovlivněn způsobem držení nástroje nebo materiálu v poloze upevňování.
6. Provozování nástroje při nízkých otáčkách vede ke snížení utahovacího momentu.

ÚDRŽBA

UPOZORNĚNÍ:

- Před zahájením kontroly nebo údržby nástroje se vždy přesvědčte, zda je nástroj vypnutý a je odpojen akumulátor.
- Nikdy nepoužívejte benzín, benzen, ředidlo, alkohol či podobné prostředky. Mohlo by tak dojít ke změnám barvy, deformacím či vzniku prasklin.

Výměna uhlíků

► Obr.10: 1. Mezní značka

Uhlíky pravidelně vyjímejte a kontrolujte. Jsou-li opotřeбенé až po mezní značku, vyměňte je. Uhlíky musí být čisté a musí volně zapadat do svých držáků. Oba uhlíky je třeba vyměňovat současně. Používejte výhradně stejné uhlíky.

Pomocí šroubováku odšroubujte víčka uhlíků. Vyměňte opotřeбенé uhlíky, vložte nové a zašroubujte víčka nazpět.

► Obr.11: 1. Víčko držáku uhlíku 2. Šroubovák

Kvůli zachování BEZPEČNOSTI a SPOLEHLIVOSTI výrobku musí být opravy a veškerá další údržba či seřizování prováděny autorizovanými servisními středisky firmy Makita a s použitím náhradních dílů Makita.

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

UPOZORNĚNÍ:

- Pro váš nástroj Makita, popsáný v tomto návodu, doporučujeme používat toto příslušenství a nástavce. Při použití jiného příslušenství či nástavců může hrozit nebezpečí zranění osob. Příslušenství a nástavce lze používat pouze pro jejich stanovené účely.

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

- Nástavce
- Prodlužovací tyč
- Univerzální spojka
- Adaptér nástavce
- Originální akumulátor a nabíječka Makita

POZNÁMKA:

- Některé položky seznamu mohou být k zařazení přibaleny jako standardní příslušenství. Přibalené příslušenství se může v různých zemích lišit.

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

885280B970
EN, UK, PL, RO,
DE, HU, SK, CS
20180619