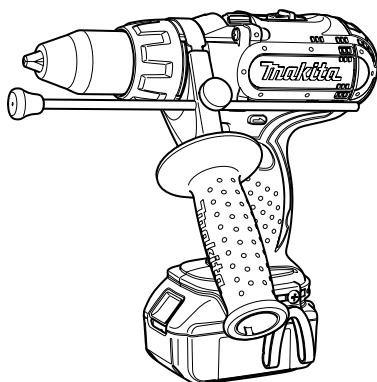
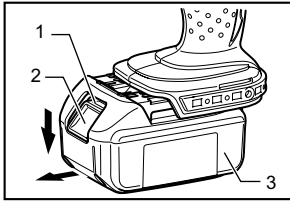




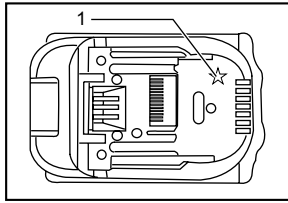
GB	Cordless Percussion-Driver Drill	INSTRUCTION MANUAL
UA	Бездротовий дріль із ударним приводом	ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ
PL	Bezprzewodowa wiertarko-wkrętarka udarowa	INSTRUKCJA OBSŁUGI
RO	Mașină de găurit și înșurubat cu percuție cu acumulator	MANUAL DE INSTRUCȚIUNI
DE	Akku-Schlagbohrschrauber	BEDIENUNGSANLEITUNG
HU	Akkumulátoros ütvefúró-csavarbehajtó	HASZNÁLATI KÉZIKÖNYV
SK	Akumulátorová vŕtačka s pneumatickým pohonom	NÁVOD NA OBSLUHU
CZ	Akumulátorový přiklepový vrtací šroubovák	NÁVOD K OBSLUZE

DHP441  
DHP451

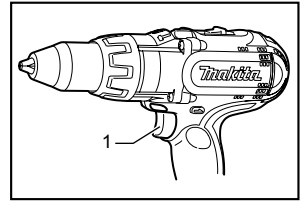




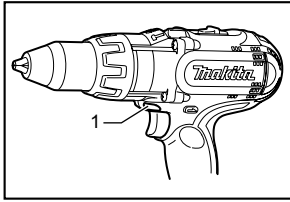
**1** 012089



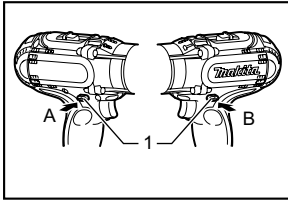
**2** 012128



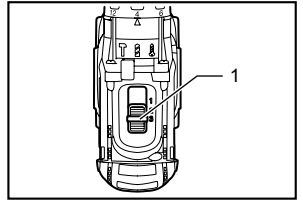
**3** 006750



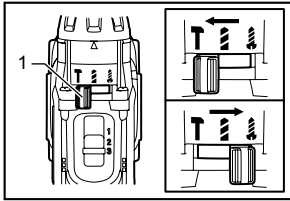
**4** 006751



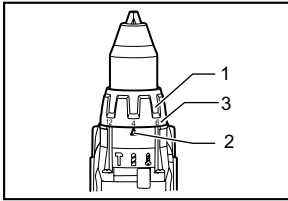
**5** 006752



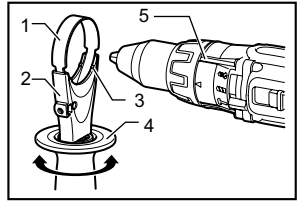
**6** 006753



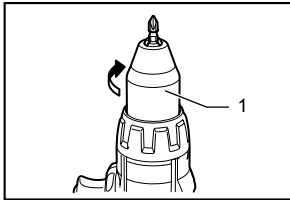
**7** 006757



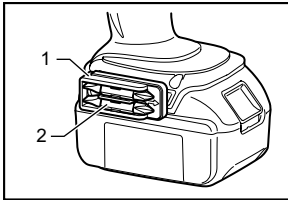
**8** 006754



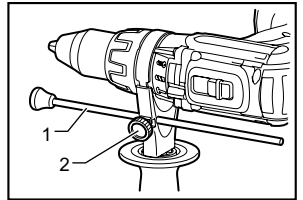
**9** 006758



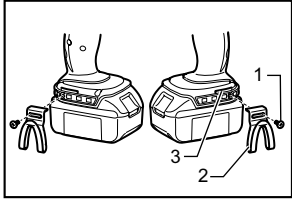
**10** 006755



**11** 006725

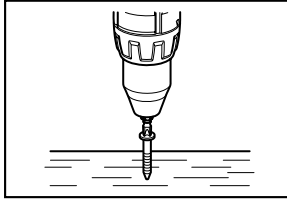


**12** 006759



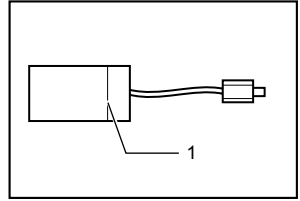
13

006727



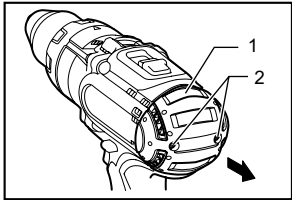
14

006756



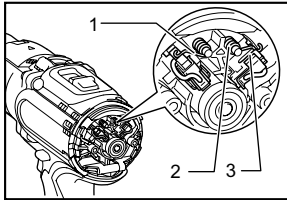
15

006258



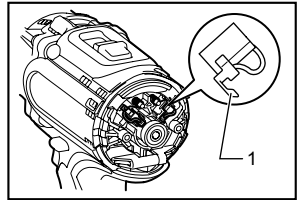
16

006729



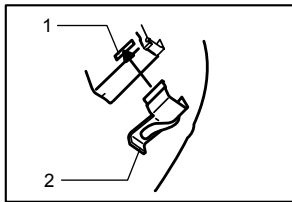
17

006730



18

006731



19

006304

## ENGLISH (Original instructions)

### Explanation of general view

1-1. Red indicator	9-1. Steel band	13-3. Groove
1-2. Button	9-2. Grip base	15-1. Limit mark
1-3. Battery cartridge	9-3. Protrusion	16-1. Rear cover
2-1. Star marking	9-4. Side grip	16-2. Screws
3-1. Switch trigger	9-5. Groove	17-1. Arm
4-1. Lamp	10-1. Sleeve	17-2. Spring
5-1. Reversing switch lever	11-1. Bit holder	17-3. Recessed part
6-1. Speed change lever	11-2. Bit	18-1. Carbon brush cap
7-1. Action mode change lever	12-1. Depth rod	19-1. Hole
8-1. Adjusting ring	12-2. Clamp screw	19-2. Carbon brush cap
8-2. Arrow	13-1. Screw	
8-3. Graduations	13-2. Hook	

## SPECIFICATIONS

Model	DHP441	DHP451	
Capacities	Concrete	14 mm	16 mm
	Steel	13 mm	13 mm
	Wood	50 mm	65 mm
	Wood screw	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
	Machine screw	6 mm	
No load speed (min <sup>-1</sup> )	High (3)	0 - 1,700	
	Medium (2)	0 - 600	
	Low (1)	0 - 300	
Blows per minute (min <sup>-1</sup> )	High (3)	0 - 25,500	
	Medium (2)	0 - 9,000	
	Low (1)	0 - 4,500	
Overall length	250 mm	250 mm	
Net weight	2.4 kg	2.5 kg	
Rated voltage	D.C. 14.4 V	D.C. 18 V	

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

ENE039-1

### Intended use

The tool is intended for impact drilling in brick, concrete and stone as well as for drilling without impact in wood, metal, ceramic and plastic.

Work mode: impact drilling into concrete  
Vibration emission ( $a_{h,D}$ ): 10.5 m/s<sup>2</sup>  
Uncertainty (K): 1.5 m/s<sup>2</sup>

ENG302-2

Work mode : drilling into metal  
Vibration emission ( $a_{h,D}$ ): 2.5 m/s<sup>2</sup> or less  
Uncertainty (K): 1.5 m/s<sup>2</sup>

### For Model DHP441

ENG102-3

#### Noise

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

- Sound pressure level ( $L_{pA}$ ): 85 dB (A)
- Sound power level ( $L_{WA}$ ): 96 dB (A)
- Uncertainty (K): 3 dB (A)

#### **Wear ear protection**

ENG203-2

#### Vibration

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

### For Model DHP451

ENG102-3

#### Noise

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

- Sound pressure level ( $L_{pA}$ ): 86 dB (A)
- Sound power level ( $L_{WA}$ ): 97 dB (A)
- Uncertainty (K): 3 dB (A)

#### **Wear ear protection**

## Vibration

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

Work mode: impact drilling into concrete  
 Vibration emission ( $a_{h,1D}$ ): 10.0 m/s<sup>2</sup>  
 Uncertainty (K): 2.5 m/s<sup>2</sup>

ENG302-2

Work mode: drilling into metal  
 Vibration emission ( $a_{h,1D}$ ): 2.5 m/s<sup>2</sup> or less  
 Uncertainty (K): 1.5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-1

- 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.
- 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.
- 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).

ENH101-17

## For European countries only

### EC Declaration of Conformity

**Makita declares that the following Machine(s):**

Designation of Machine:

Cordless Percussion-Driver Drill

Model No./ Type: DHP441,DHP451

**Conforms to the following European Directives:**

2006/42/EC

They are manufactured in accordance with the following standard or standardized documents:

EN60745

The technical file in accordance with 2006/42/EC is available from:

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgium

31.12.2013



000331

Yasushi Fukaya  
 Director

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgium

## General Power Tool Safety Warnings

**⚠ WARNING** Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

**Save all warnings and instructions for future reference.**

GEB056-4

## CORDLESS HAMMER DRIVER DRILL SAFETY WARNINGS

1. **Wear ear protectors with impact drilling.** Exposure to noise can cause hearing loss.
2. **Use auxiliary handle(s), if supplied with the tool.** Loss of control can cause personal injury.
3. **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
4. **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the fastener may contact hidden wiring.** Fasteners contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
5. **Always be sure you have a firm footing. Be sure no one is below when using the tool in high locations.**
6. **Hold the tool firmly.**
7. **Keep hands away from rotating parts.**
8. **Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.**
9. **Do not touch the bit or the workpiece immediately after operation; they may be extremely hot and could burn your skin.**
10. **Some material contains chemicals which may be toxic. Take caution to prevent dust inhalation and skin contact. Follow material supplier safety data.**

## 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.

## SAVE THESE INSTRUCTIONS.

### 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 once in every six months if you do not use it for a long period of time.

## 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

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

### Battery protection system

#### (Lithium-ion battery with star marking)

#### Fig.2

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

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

- Overloaded:  
The tool is operated in a manner that causes it to draw an abnormally high current.  
In this situation, release the trigger switch on the tool and stop the application that caused the tool to become overloaded. Then pull the trigger switch again to restart.  
If the tool does not start, the battery is overheated. In this situation, let the battery cool before pulling the trigger switch again.
- Low battery voltage:  
The remaining battery capacity is too low and the tool will not operate. In this situation, remove and recharge the battery.

### Switch action

#### Fig.3

### ⚠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.

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

## Lighting up the front lamp

### Fig.4

#### ⚠CAUTION:

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

Pull the switch trigger to light up the lamp. The lamp keeps on lighting while the switch trigger is being pulled. The lamp goes out 10 -15 seconds after releasing the trigger.

#### 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.

## Reversing switch action

### Fig.5

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

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

#### ⚠CAUTION:

- Always check the direction of rotation before operation.
- Use the reversing switch only after the tool comes to a complete stop. Changing the direction of rotation before the tool stops may damage the tool.
- When not operating the tool, always set the reversing switch lever to the neutral position.

## Speed change

### Fig.6

This tool has a three-gear speed change lever. To change the speed, first switch off the tool and then slide the speed change lever to the "1" position for low speed, "2" position for medium speed or "3" position for high speed. Be sure that the speed change lever is set to the correct position before operation. Use the right speed for your job.

#### NOTE:

- When changing the position from "1" to "3" or from "3" to "1", it may be a little difficult to slide the speed change lever. At this time, switch on and run the tool for a second at the "2" position, then stop the tool and slide to your desired position.

#### ⚠CAUTION:

- Always set the speed change lever fully to the correct position. If you operate the tool with the speed change lever positioned halfway between the "1" position, "2" position and "3" position, the tool may be damaged.

- Do not use the speed change lever while the tool is running. The tool may be damaged.

## Selecting the action mode

### Fig.7

This tool employs an action mode change lever. Select one of the three modes suitable for your work needs by using this lever.

For rotation only, slide the lever so that it points toward the Ⓑ mark on the tool body.

For rotation with hammering, slide the lever so that it points toward the Ⓣ mark on the tool body.

For rotation with clutch, slide the lever so that it points toward the Ⓜ mark on the tool body.

#### NOTE:

- When changing the position from "Ⓜ" to "Ⓑ", it may be a little difficult to slide the mode change lever. At this time, switch on and run the tool for a second at the "Ⓜ" position, then stop the tool and slide to your desired position.

#### ⚠CAUTION:

- Always set the lever correctly to your desired mode mark. If you operate the tool with the lever positioned halfway between the mode marks, the tool may be damaged.

## Adjusting the fastening torque

### Fig.8

The fastening torque can be adjusted in 16 steps by turning the adjusting ring so that its graduations are aligned with the arrow on the tool body. The fastening torque is minimum when the number 1 is aligned with the arrow, and maximum when the number 16 is aligned with the arrow.

Before actual operation, drive a trial screw into your material or a piece of duplicate material to determine which torque level is required for a particular application.

## 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.

## Installing side grip (auxiliary handle)

### Fig.9

Always use the side grip to ensure operating safety.

Insert the side grip so that the protrusions on the grip base fit in between the grooves on the tool barrel. Then tighten the grip by turning clockwise.

## Installing or removing driver bit or drill bit

### Fig.10

Turn the sleeve counterclockwise to open the chuck jaws. Place the bit in the chuck as far as it will go. Turn the sleeve clockwise to tighten the chuck.

To remove the bit, turn the sleeve counterclockwise.

## Installing bit holder

### Fig.11

Fit the bit holder into the protrusion at the tool foot on either right or left side and secure it with a screw.

When not using the driver bit, keep it in the bit holders. Bits 45 mm long can be kept there.

## Adjustable depth rod

### Fig.12

The adjustable depth rod is used to drill holes of uniform depth. Loosen the clamp screw, set to desired position, then tighten the clamp screw.

## Hook

### Fig.13

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

## Hammer drilling operation

### CAUTION:

- There is a tremendous and sudden twisting force exerted on the tool/bit at the time of hole break-through, when the hole becomes clogged with chips and particles, or when striking reinforcing rods embedded in the concrete. Always use the side grip (auxiliary handle) and firmly hold the tool by both side grip and switch handle during operations. Failure to do so may result in the loss of control of the tool and potentially severe injury.

First, slide the action mode change lever so that it points to the  marking. The adjusting ring can be aligned in any torque levels for this operation.

Be sure to use a tungsten-carbide tipped bit.

Position the bit at the desired location for the hole, then pull the switch trigger. Do not force the tool. Light pressure gives best results. Keep the tool in position and prevent it from slipping away from the hole.


Do not apply more pressure when the hole becomes clogged with chips or particles. Instead, run the tool at an idle, then remove the bit partially from the hole. By repeating this several times, the hole will be cleaned out and normal drilling may be resumed.

## Blow-out bulb (optional accessory)

After drilling the hole, use the blow-out bulb to clean the dust out of the hole.

## Screwdriving operation

### Fig.14

First, slide the action mode change lever so that it points to the  marking. Adjust the adjusting ring to the proper torque level for your work. Then proceed as follows.

Place the point of the driver bit in the screw head and apply pressure to the tool. Start the tool slowly and then increase the speed gradually. Release the switch trigger as soon as the clutch cuts in.

### NOTE:

- Make sure that the driver bit is inserted straight in the screw head, or the screw and/or bit may be damaged.
- When driving wood screws, predrill pilot holes to make driving easier and to prevent splitting of the workpiece. See the chart.

Nominal diameter of wood screw (mm)	Recommended size of pilot hole (mm)
3.1	2.0 - 2.2
3.5	2.2 - 2.5
3.8	2.5 - 2.8
4.5	2.9 - 3.2
4.8	3.1 - 3.4
5.1	3.3 - 3.6
5.5	3.6 - 3.9
5.8	4.0 - 4.2
6.1	4.2 - 4.4

006405


### NOTE:

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

## Drilling operation

### CAUTION:

- Pressing excessively on the tool will not speed up the drilling. In fact, this excessive pressure will only serve to damage the tip of your bit, decrease the tool performance and shorten the service life of the tool.
- There is a tremendous force exerted on the tool/bit at the time of hole break through. Hold the tool firmly and exert care when the bit begins to break through the workpiece.
- A stuck bit can be removed simply by setting the reversing switch to reverse rotation in order to back out. However, the tool may back out abruptly if you do not hold it firmly.
- Always secure small workpieces in a vise or similar hold-down device.
- 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.

First, slide the action mode change lever so that it points to the  marking. The adjusting ring can be aligned in any torque levels for this operation. Then proceed as follows.

### Drilling in wood

When drilling in wood, the best results are obtained with wood drills equipped with a guide screw. The guide screw makes drilling easier by pulling the bit into the workpiece.

### Drilling in metal

To prevent the bit from slipping when starting a hole, make an indentation with a center-punch and hammer at the point to be drilled. Place the point of the bit in the indentation and start drilling.

Use a cutting lubricant when drilling metals. The exceptions are iron and brass which should be drilled dry.

## 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.15

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 two screws then remove the rear cover.

#### Fig.16

Raise the arm part of the spring and then place it in the recessed part of the housing with a slotted bit screwdriver of slender shaft or the like.

#### Fig.17

Use pliers to remove the carbon brush caps of the carbon brushes. Take out the worn carbon brushes, insert the new ones and replace the carbon brush caps in reverse.

#### Fig.18

Make sure that the carbon brush caps have fit into the holes in brush holders securely.

#### Fig.19

Reinstall the rear cover and tighten two screws securely. 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.

## 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.

- Drill bits
- Hammer drill bits
- Screw bits
- Blow-out bulb
- Safety goggles
- Various type of Makita genuine batteries and chargers
- Grip assembly
- Depth rod
- Hook
- Rubber pad assembly
- Wool bonnet
- Foam polishing pad

### NOTE:

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

## УКРАЇНСЬКА (Оригінальні інструкції)

### Пояснення до загального виду

1-1. Червоний індикатор	9-1. Сталева смуга	13-3. Паз
1-2. Кнопка	9-2. Основа ручки	15-1. Обмежувальна відмітка
1-3. Касета з акумулятором	9-3. Виступ	16-1. Задня кришка
2-1. Маркувальна зірочка	9-4. Бокова рукоятка	16-2. Гвинти
3-1. Кнопка викидача	9-5. Паз	17-1. Плече
4-1. Ліхтар	10-1. Муфта	17-2. Пружина
5-1. Важіль перемикача реверсу	11-1. Обойма для свердел	17-3. Заглиблена частина
6-1. Важіль зміни швидкості	11-2. Свердло	18-1. Ковпачок графітової щітки
7-1. Важіль зміни режиму роботи	12-1. Обмежувач глибини	19-1. Отвір
8-1. Кільце регулювання	12-2. Затискний гвинт	19-2. Ковпачок графітової щітки
8-2. Стрілка	13-1. Гвинт	
8-3. Градування	13-2. Скоба	

## ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	DHP441	DHP451	
Діаметр свердління	Бетон	14 мм	16 мм
	Сталь	13 мм	13 мм
	Деревина	50 мм	65 мм
	Шуруп	6 мм x 75 мм	10 мм x 89 мм
Гвинт для металу		6 мм	
Швидкість без навантаження (хв <sup>-1</sup> )	Високий (3)	0 - 1700	
	Середній (2)	0 - 600	
	Низький (1)	0 - 300	
Ударів за хвилину (хв <sup>-1</sup> )	Високий (3)	0 - 25500	
	Середній (2)	0 - 9000	
	Низький (1)	0 - 4500	
Загальна довжина		250 мм	250 мм
Чиста вага		2,4 кг	2,5 кг
Номінальна напруга		14,4 В пост. Тока	18 В пост. Тока

- Через те, що ми не припиняємо програми досліджень і розвитку, наведені тут технічні характеристики можуть бути змінені без попередження.
- Технічні характеристики приладу та касета з акумулятором можуть відрізнятися в різних країнах.
- Вага разом з касетою з акумулятором відповідно до EPTA-Procedure 01/2003

ENE039-1

### Призначення

Інструмент призначено для ударного свердління цегли, бетону та камення, а також не ударне свердління деревини, металу, кераміки та пластмаси.

### Для моделі DHP441

ENG102-3

### Шум

Рівень шуму за шкалою А у типовому виконанні, визначений відповідно до EN60745:

Рівень звукового тиску ( $L_{pA}$ ): 85 дБ (А)

Рівень звукової потужності ( $L_{WA}$ ): 96 дБ (А)

Похибка(К): 3 дБ (А)

**Обов'язково використовуйте протишумові засоби**

ENG203-2

### Вібрація

Загальна величина вібрації (сума трьох векторів), визначена згідно з EN60745:

Режим роботи: ударне свердління бетону

Вібрація ( $a_{h,D}$ ): 10,5 м/с<sup>2</sup>

Похибка (К): 1,5 м/с<sup>2</sup>

ENG302-2

Режим роботи: свердління металу

Вібрація ( $a_{h,D}$ ): 2,5 м/с<sup>2</sup> або менше

Похибка (К): 1,5 м/с<sup>2</sup>

**Шум**

Рівень шуму за шкалою А у типовому виконанні, визначений відповідно до EN60745:

Рівень звукового тиску ( $L_{pA}$ ): 86 дБ (А)

Рівень звукової потужності ( $L_{WA}$ ): 97 дБ (А)

Похибка(К): 3 дБ (А)

**Обов'язково використовуйте протишумові засоби**

ENG203-2

**Вібрація**

Загальна величина вібрації (сума трьох векторів), визначена згідно з EN60745:

Режим роботи: ударне свердління бетону

Вібрація ( $a_{h,D}$ ): 10,0 м/с<sup>2</sup>

Похибка (К): 2,5 м/с<sup>2</sup>

ENG302-2

Режим роботи: свердління металу

Вібрація ( $a_{h,D}$ ): 2,5 м/с<sup>2</sup> або менше

Похибка (К): 1,5 м/с<sup>2</sup>

ENG901-1

- Заявлене значення вібрації було виміряно у відповідності до стандартних методів тестування та може використовуватися для порівняння одного інструмента з іншим.
- Заявлене значення вібрації може також використовуватися для попередньої оцінки впливу.

**⚠УВАГА:**

- Залежно від умов використання вібрація під час фактичної роботи інструмента може відрізнятись від заявленого значення вібрації.
- Забезпечте належні запобіжні заходи для захисту оператора, що відповідатимуть 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).

ENH101-17

**Тільки для країн Європи****Декларація про відповідність стандартам ЄС**

**Компанія Makita наголошує на тому, що обладнання:**

Позначення обладнання:

Бездротовий дріль із ударним приводом

№ моделі/тип: DHP441, DHP451

**Відповідає таким Європейським Директивам: 2006/42/ЄС**

Обладнання виготовлене відповідно до таких стандартів або стандартизованих документів:

EN60745

Технічну інформацію відповідно до 2006/42/ЄС можна отримати:

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Бельгія



000331

Ясуші Фукайя

Директор

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Бельгія

GEA010-1

## Застереження стосовно техніки безпеки при роботі з електроприладами

**⚠ УВАГА! Прочитайте усі застереження стосовно техніки безпеки та всі інструкції.** Недотримання даних застережень та інструкцій може призвести до ураження струмом та виникнення пожежі та/або серйозних травм.

## Збережіть усі інструкції з техніки безпеки та експлуатації на майбутнє.

GEB056-4

## ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО НЕОБХІДНУ ОБЕРЕЖНІСТЬ ПІД ЧАС ВИКОРИСТАННЯ АКУМУЛЯТОРНОГО УДАРНОГО ДРІЛЯ-ШУРУПОВЕРТА

1. Слід надягати захисні навушники під час ударного свердління. Незахищеність від шуму може призвести до втрати слуху.
2. Використовуйте допоміжну(і) ручку(и), якщо вона(и) поставляються разом з інструментом. Втрата контролю може призвести до травм.
3. Тримайте електроприлад за ізольовані поверхні держака під час виконання дії, за якої він може зачепити сховану електропроводку. Торкання ріжучим приладом струмоведучої проводки може призвести до передання напруги до оголених металевих частин інструмента та ураження оператора електричним струмом.
4. Тримайте електроприлад за ізольовані поверхні захоплення під час виконання дії, за якої він може зачепити сховану проводку. Під час контактування приладу з дротом під напругою його оголені металеві частини також можуть опинитися під напругою та призвести до ураження оператора електричним струмом.
5. Завжди майте тверду опору. При виконанні висотних робіт переконайтеся, що під Вами нікого немає.
6. Інструмент слід тримати міцно.

7. Не торкайтесь руками частин, що обертаються.
  8. Не залишайте інструмент працюючим. Працюйте з інструментом тільки тоді, коли тримаєте його в руках.
  9. Не торкайтеся полотна або деталі одразу після різання, вони можуть бути дуже гарячими та призвести до опіку шкіри.
  10. Деякі матеріали мають у своєму складі токсичні хімічні речовини. Будьте уважні, щоб запобігти вдихання пилу та контактів зі шкірою. Дотримуйтеся правил техніки безпеки виробника матеріалу.
6. Не слід зберігати інструмент та касету з акумулятором в містах, де температура може сягнути та перевищити 50гр.° C (122° F).
  7. Не слід спалювати касету з акумулятором навіть, якщо вона була неодноразово пошкоджена або повністю спрацьована. Касета з акумулятором може вибухнути в огні.
  8. Не слід кидати або ударяти акумулятор.
  9. Не слід використовувати пошкоджений акумулятор.

## ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.

### ⚠УВАГА:

НІКОЛИ НЕ СПІД втрачати пильності та розслаблюватися під час користування виробом (що приходить при частому використанні); слід завжди строго дотримуватися правил безпеки під час використання цього пристрою. **НЕНАЛЕЖНЕ ВИКОРИСТАННЯ** або недотримання правил безпеки, викладених в цьому документі, може призвести до серйозних травм.

ENC007-7

## ВАЖЛИВІ ІНСТРУКЦІЇ БЕЗПЕКИ ДЛЯ КАСЕТИ АКУМУЛЯТОРА

1. Перед тим як користуватися касетою акумулятора, слід прочитати усі інструкції та попереджувачі відмітки щодо (1) зарядний пристрій акумулятора, (2) акумулятор та (3) виробу, що працюють від акумулятора.
2. Не слід розбирати касету акумулятора.
3. Якщо період роботи дуже покоротшав, слід негайно припинити користування. Це може призвести до ризику перегріву, опіку та навіть вибуху.
4. Якщо електроліт потрапив до очей, слід промити їх чистою водою та негайно звернутися за медичного закладу. Це може призвести до втрати зору.
5. Не замкніть касету акумулятора.
  - (1) Не слід торкатися клем будь яким струмопровідним матеріалом.
  - (2) Не слід зберігати касету акумулятора в ємності з іншими металевими предметами, такими як цвяхи, монети і т.д.
  - (3) Не виставляйте касету з батареєю під дощ чи сніг.

Коротке замикання може призвести до появи значного струму, перегріву та можливим опікам та навіть полонки.

## ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.

Поради по забезпеченню максимального строку експлуатації акумулятора

1. Касету з акумулятором слід заряджати до того, як він розрядиться повністю. Завжди слід зупинити роботу інструменту та зарядити акумулятор, якщо ви помітили зменшення потужності інструменту.
2. Ніколи не слід заряджати повторно повністю заряджену касету з акумулятором. Перезарядження скорочує строк експлуатації акумулятора.
3. Касету з акумулятором слід заряджати при кімнатній температурі 10° C - 40° C (50° F - 104° F). Перед тим як заряджати касету з акумулятором слід залишити її доки вона не остигне.
4. Заряджайте касету з акумулятором кожні шість місяців, якщо не використовуєте її протягом тривалого часу.

# 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.

### Fig.1

- Завжди вимикайте інструмент перед встановленням або зніманням касети з акумулятором.
- Щоб зняти касету з акумулятором, слід витягнути її з інструмента, натиснувши на кнопку в передній частині касети.
- Щоб вставити касету з акумулятором, слід сумістити шпонку касети з акумулятором із пазом в корпусі та вставити касету. Завжди вставляйте її до клацання. Якщо на верхній частині кнопки видно червоний індикатор, це означає, що вона заблокована неповністю. Вставляйте касету повністю, аж поки червоний індикатор стане невидимим. Якщо цього не зробити, то касета може випадково випасти з інструмента та спричинити травми вам або людям, що знаходяться поряд.
- Не застосовуйте силу, вставляючи касету з акумулятором. Якщо касета не вставляється легко, то це означає, що ви її неврно вставляєте.

## Система захисту акумулятора (літій-іонний акумулятор з маркувальною зірочкою)

### Fig.2

Літій-іонні акумулятори з маркувальною зірочкою оснащені системою захисту. Ця система автоматично вмикає живлення інструмента з метою збільшення робочого часу акумулятора.

Інструмент буде автоматично вимкнений під час роботи, якщо він та/або акумулятор знаходиться в таких умовах:

- Перенавантаження:  
Інструмент споживає струм занадто високої потужності під час роботи. У такому разі відпустіть курковий перемикач інструмента та зупиніть роботу, яка призвела до перенавантаження інструмента. Потім натисніть на курковий перемикач, щоб знову запустити інструмент. Якщо інструмент неможливо запустити, це означає, що акумулятор перегрівся. У такому разі дайте акумулятору охолонути, перш ніж знову натиснути на курковий перемикач.

- Низька напруга акумулятора:  
Залишковий ресурс акумулятора занадто низький, тому інструмент не буде працювати. У такому разі зніміть та зарядьте акумулятор.

## Дія вмикача.

### Fig.3

## ⚠ОБЕРЕЖНО:

- Перед тим, як вставляти касету з акумулятором в інструмент, слід перевірити належну роботу курка вмикача, тобто щоб він повертався у положення "ВИМК", коли його відпускають.

Для того, щоб запустити інструмент, слід просто натиснути на курок вмикача. Швидкість обертання інструмента збільшується шляхом збільшення тиску на курок вмикача. Для зупинення роботи курок слід відпустити.

## Увімкнення переднього підсвічування

### Fig.4

## ⚠ОБЕРЕЖНО:

- Не дивіться на світло або безпосередньо на джерело світла.

Натисніть на курок вмикача, щоб увімкнути передне підсвічування. Підсвічування горітиме, доки курок вмикача буде натиснутий. Ліхтар гасне через 10-15 секунд після того, як курок вмикача був відпущений.

## ПРИМІТКА:

- Для видалення бруду з лінзи підсвітки користуйтеся сухою тканиною. Будьте обережні, щоб не подряпати лінзу підсвітки, тому що можна погіршити освітлювання.

## Дія вмикача-реверсера.

### Fig.5

Інструмент обладнаний перемикачем зворотного ходу для зміни напрямку обертання. Для обертання по годинниковій стрілці слід натиснути важіль-перемикач з боку "А", а проти годинникової стрілки - з боку "В".

Коли важіль-перемикач поставлений в нейтральне положення, курок е може бути натиснутий.

## ⚠ОБЕРЕЖНО:

- Перед початком роботи слід завжди перевіряти напрямок обертання.
- Перемикач зворотного ходу можна використовувати тільки після повної зупинки інструмента. Зміна напрямку обертання до повної зупинки інструмента може його пошкодити.
- Коли інструмент не використовується, важіль-перемикач повинен знаходитись в нейтральному положенні.

## Зміна швидкості

### Fig.6

Інструмент обладнаний важелем перемикачання швидкості на три передачі. Для зміни швидкості слід спочатку вимкнути інструмент, а потім пересунути важіль зміни швидкості в положення "1" для низької швидкості, в положення "2" для середньої швидкості або в положення "3" для низької швидкості. Перед тим, як починати роботу, перевірте, щоб важіль зміни швидкості знаходився у вірному положенні. Використовуйте швидкість, що відповідає типу робіт.

### ПРИМІТКА:

- Коли положення важеля змінюється з "1" на "3" або з "3" на "1", то важіль може бути важко пересунути. В такому разі інструмент слід увімкнути та дати йому попрацювати протягом секунди в положенні "2", а потім зупинити його та пересунути важіль у необхідне положення.



### ⚠ОБЕРЕЖНО:


- Важіль зміни швидкості слід завжди повністю пересувати у належне положення. Якщо інструмент експлуатується, коли важіль зміни швидкості пересунутий наполовину між положенням "1", "2", та "3", то інструмент може бути пошкоджений.
- Неможна користуватись важелем зміни швидкості, коли інструмент працює. Інструмент може пошкодитись.

## Вибір режиму роботи

### Fig.7

Інструмент обладнаний важелем зміни режиму роботи. За допомогою цього важеля оберіть один з трьох режимів згідно з робочими потребами.

Тільки для обертання слід пересунути важіль так, щоб він вказував на мітку  на корпусі інструмента. Для обертання з відбійною дією слід пересунути важіль так, щоб він вказував на мітку  на корпусі інструмента.

Для обертання із зчепленням слід пересунути важіль так, щоб він вказував на мітку  на корпусі інструмента.

### ПРИМІТКА:

- Під час зміни положення з "⚙" на "🔨" важіль може бути дещо важко пересувати. В такому разі інструмент слід увімкнути та дати йому попрацювати протягом секунди в положенні "🔨", а потім зупинити його та пересунути важіль у необхідне положення.

### ⚠ОБЕРЕЖНО:

- Завжди вірно виставляйте важіль на необхідну мітку режиму. Якщо інструмент експлуатувати із важелем пересунути наполовину між символами режиму, інструмент може пошкодитись.

## Регулювання моменту затягування

### Fig.8

Момент затягування можна регулювати на 16 положень шляхом регулювання кільця таким чином, щоб його шкала суміщалась із стрілкою на корпусі інструмента. Момент затягування є мінімальним, коли стрілка суміщена з "1", а максимальним - коли зі стрілкою суміщена цифра "16".

Перед тим, як власне починати роботу, слід вкрутити пробний гвинт в матеріал або дублікат деталі, щоб визначити рівень моменту затягування, який є необхідним для даних робіт.

## КОМПЛЕКТУВАННЯ

### ⚠ОБЕРЕЖНО:

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

### Установка бокової рукоятки (додаткова рукоятка)

#### Fig.9

Для забезпечення безпечної роботи слід завжди триматись за бокову ручку.

Встановіть бокову ручку таким чином, щоб виступи в основі ручки увійшли в пази на барабані інструмента. Після цього ручку слід затягнути, повертаючи її по годинниковій стрілці.

### Встановлення та зняття викрутки або свердла

#### Fig.10

Поверніть муфту проти годинниковій стрілки для того, щоб відкрити кулачки патрона. Вставте свердло або викрутку до упора. Поверніть муфту по годинниковій стрілці для того, щоб затягнути кулачки патрона.

Для того, щоб зняти свердло або викрутку, поверніть муфту проти годинниковій стрілки.

### Встановлення обойми для свердел

#### Fig.11

Вставте одну обойму для свердел у виступ в нижній частині інструмента з лівої або правої сторони та закріпіть його за допомогою гвинта.

Коли викрутка не використовується, її слід зберігати в обоймі для свердел. Там можна зберігати свердла довжиною 45 мм.

### Обмежувач глибини, що регулюється

#### Fig.12

Обмежувач глибини, що регулюється, використовується для свердління отворів однакової глибини. Послабте затискний гвинт, встановіть обмежувач в необхідне положення та затягніть затискний гвинт.

## Скоба

Fig.13

Гак є зручним для тимчасового підвішування 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

### Робота перфоратора

#### ⚠ОБЕРЕЖНО:

- Під час пробивання отвору до інструмента/наконечника прикладається величезне зусилля, коли отвір забивається обломками та частками, або коли свердло вдаряється об арматуру в бетоні. Слід завжди використовувати бокову ручку (додаткова ручка) та міцно тримати інструмент за бокову ручку та ручку вмикача під час роботи. У протилежному випадку це може призвести до втрати контролю над інструментом та створити потенційну загрозу серйозного поранення.

Спочатку пересуньте важіль зміни режиму роботи так, щоб він вказував на мітку  Під час цієї операції кільце регулювання можна виставити на будь-яке значення моменту.

Слід використовувати свердло із наконечником з карбиду вольфраму.

Розташуйте свердло в місці, де потрібно зробити отвір, а потім натисніть на курок вмикача. Не треба прикладати силу до інструмента. Невеликий тиск забезпечує найліпші результати. Тримайте інструмент в належному положенні, та не давайте йому вискочити з отвору.


Коли отвір засмічується обломками або частками, не треба прикладати більший тиск. Замість цього слід прокрутити інструмент на холостому ході, а потім частково витягнути інструмент з отвору. Якщо це зробити декілька разів, отвір очиститься, і нормальне свердлення можна поновити.

### Продувна колба (додаткова принадлежність)

Після того, як отвір був просвердлений, продувна колба вичищає пил з отвору.

### Операції з вгвинчування

Fig.14

Спочатку пересуньте важіль зміни режиму роботи так, щоб він вказував на мітку  Відрегулюйте гвинт регулювання на величину обертового моменту, необхідну для роботи. Потім виконайте наступні кроки.

Вставте наконечник викрутки в голівку гвинта та натисніть на інструмент. Повільно запустіть інструмент, а потім поступово збільшуйте швидкість.

Курок слід відпускати одразу після того, як було здійснено зчеплення.

#### ПРИМІТКА:

- Перевірте, щоб викрутка була рівно вставлена в голівку гвинта, інакше гвинт та/або викрутка можуть пошкодитись.
- Під час вгвинчування гвинтів для деревини слід просвердлити напрямні отвори для полегшення вгвинчування та запобігання розтріскуванню деталі. Див. таблицю.

Номинальний діаметр гвинта для деревини (мм)	Рекомендований розмір напрямного отвору (мм)
3,1	2,0 - 2,2
3,5	2,2 - 2,5
3,8	2,5 - 2,8
4,5	2,9 - 3,2
4,8	3,1 - 3,4
5,1	3,3 - 3,6
5,5	3,6 - 3,9
5,8	4,0 - 4,2
6,1	4,2 - 4,4

006405


#### ПРИМІТКА:

- Якщо інструмент експлуатується постійно, доки не розрядиться касета з акумулятором, то перед тим, як встановлювати новий акумулятор, інструментові треба дати відпочити протягом 15 хвилин.

### Свердління

#### ⚠ОБЕРЕЖНО:

- Надмірний тиск на інструмент не пришвидшує свердління. Насправді надмірний тиск може лише пошкодити свердло, зменшити продуктивність інструменту та вкоротити термін його експлуатації.
- Під час пробивання отвору до інструмента/наконечника прикладається величезне зусилля. Слід тримати інструмент міцно та бути обережним, коли наконечник починає входити в деталь.
- Свердло, яке заклинило, можна легко видалити, встановивши перемикач реверсу на зворотній напрямок обертання, щоб отримати задній хід. Однак, задній хід інструменту може бути надто різким, якщо Ви не будете його міцно тримати.
- Невелику заготовку слід затискувати в лещата або подібний пристрій.
- Якщо інструмент експлуатується постійно, доки не розрядиться касета з акумулятором, то перед тим, як встановлювати новий акумулятор, інструментові треба дати відпочити протягом 15 хвилин.

Спочатку пересуньте важіль зміни режиму роботи так, щоб він вказував на мітку  . Під час цієї операції кільце регулювання можна виставити на будь-яке значення моменту. Потім виконайте наступні кроки.

### Свердління деревини

При свердлінні по деревині найкращі результати досягаються, коли свердла для деревини оснащені напрямним гвинтом. Напрямний гвинт полегшує свердління тим, що він втягує свердло в заготовку.

### Свердління металу

Щоб запобігти прослизанню свердла на початку свердління, місце свердління необхідно накернити. Помістіть кінець свердла в накернене місце і починайте свердління.

При свердлінні металів використовується змащувально-охолоджувальна рідина. Виключення становлять чавун та мідь, які свердлять насухо.

## 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

#### Fig.15

У разі зносу до обмежувачої мітки, провести заміну. Графітові щітки слід тримати чистими та незаблокованими, щоб вони могли заходити в держак. Обидві графітові щітки слід замінити разом. Можна використовувати тільки такі ж щітки.

Витягніть два гвинта за допомогою викрутки, а потім зніміть задню кришку.

#### Fig.16

Підніміть плече пружини, а потім вставте його в поглиблення на корпусі за допомогою викрутки із шліцованим наконечником та прямим черешком або подібного інструмента.

#### Fig.17

Для того, щоб зняти ковпачки графітових щіток, використовуйте плоскогубці. Витягніть зношені графітові щітки, вставте нові та замінити ковпачки графітової щітки у зворотному порядку.

#### Fig.18

Перевірте, щоб ковпачки графітової щітки надійно увійшли в отвори держаків щіток.

#### Fig.19

Поставте на місце кришку та надійно затягніть обидва гвинти.

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 звертайтеся до місцевого Сервісного центру "Макіта".

- Свердла
- Свердла для перфоратора
- Викрутки
- Продувна колба
- Захисні окуляри
- Різні типи оригінальних акумуляторів та зарядних пристроїв виробництва компанії Makita
- Рукояка у зборі
- Обмежувач глибини
- Скоба
- Вузол гумової пластини
- Матер'яний кожух
- Полірувальник з пінопласту

### ПРИМІТКА:

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

**Objaśnienia do widoku ogólnego**

1-1. Czerwony element	8-3. Skala	13-2. Hak
1-2. Przycisk	9-1. Opaska stalowa	13-3. Bruzda
1-3. Akumulator	9-2. Podstawa uchwytu	15-1. Znak ograniczenia
2-1. Znak gwiazdki	9-3. Występ	16-1. Osłona tylna
3-1. Spust przełącznika	9-4. Uchwyt boczny	16-2. Wkręt
4-1. Lampka	9-5. Bruzda	17-1. Ramię
5-1. Dźwignia przełącznika obrotów wstecznych	10-1. Tuleja	17-2. Sprężyna
6-1. Dźwignia zmiany prędkości	11-1. Uchwyt na końcówki	17-3. Gniazdo
7-1. Dźwignia zmiany trybu pracy	11-2. Wiertło	18-1. Nasadka szczotki węglowej
8-1. Pierścień regulacyjny	12-1. Ogranicznik głębokości	19-1. Otwór
8-2. Strzałka	12-2. Śruba zaciskowa	19-2. Nasadka szczotki węglowej
	13-1. Śruba	

**SPECYFIKACJE**

Model		DHP441	DHP451
Wydajność	Beton	14 mm	16 mm
	Stal	13 mm	13 mm
	Drewno	50 mm	65 mm
	Wkręt do drewna	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
	Wkręt do elementów metalowych	6 mm	
Prędkość bez obciążenia (min <sup>-1</sup> )	Wysoka (3)	0- 1 700	
	Średnia (2)	0 - 600	
	Niska (1)	0 - 300	
Liczba uderów na minutę (min <sup>-1</sup> )	Wysoka (3)	0 – 25 500	
	Średnia (2)	0 – 9 000	
	Niska (1)	0 – 4 500	
Długość całkowita		250 mm	250 mm
Ciężar netto		2,4 kg	2,5 kg
Napięcie znamionowe		Prąd stały 14,4 V	Prąd stały 18 V

- W związku ze stale prowadzonym przez naszą firmę programem badawczo-rozwojowym, niniejsze specyfikacje mogą ulec zmianom bez wcześniejszego powiadomienia.
- W innych krajach urządzenie może mieć odmienne parametry techniczne i może być wyposażone w inny akumulator.
- Waga urządzenia wraz z akumulatorem obliczona zgodnie z procedurą EPTA 01/2003

**Przeznaczenie**

Narzędzie przeznaczone jest do wiercenia udarowego w cegle, betonie i kamieniu, jak również do wiercenia w drewnie, metalu, ceramice i tworzywach sztucznych bez użycia udaru.

**Dla modelu DHP441**

**Poziom hałasu i drgań**

Typowy równoważny poziom dźwięku A określony w oparciu o EN60745:

Poziom ciśnienia akustycznego (L<sub>pA</sub>): 85 dB (A)

Poziom mocy akustycznej (L<sub>WA</sub>): 96 dB (A)

Niepewność (K): 3 dB (A)

**Należy stosować ochroniacze słuchu**

**Drgania**

Całkowita wartość poziomu drgań (suma wektorów w 3 osiach) określona zgodnie z normą EN60745:

Tryb pracy: wiercenie udarowe w betonie

Emisja drgań (a<sub>h,D</sub>): 10,5 m/s<sup>2</sup>

Niepewność (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

Tryb pracy: wiercenie otworów w metalu

Emisja drgań (a<sub>h,D</sub>): 2,5 m/s<sup>2</sup> lub mniej

Niepewność (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENE039-1

ENG203-2

ENG102-3

ENG302-2

**Poziom hałas i drgań**

Typowy równoważny poziomy dźwięku A określony w oparciu o EN60745:

Poziomy ciśnienia akustycznego ( $L_{pA}$ ): 86 dB (A)

Poziomy mocy akustycznej ( $L_{WA}$ ): 97 dB (A)

Niepewność (K): 3 dB (A)

**Należy stosować ochraniacze słuchu**

ENG302-2

**Drgania**

Całkowita wartość poziomu drgań (suma wektorów w 3 osiach) określona zgodnie z normą EN60745:

Tryb pracy: wiercenie udarowe w betonie

Emisja drgań ( $a_{h,1D}$ ): 10,0 m/s<sup>2</sup>

Niepewność (K): 2,5 m/s<sup>2</sup>

ENG302-2

Tryb pracy: wiercenie otworów w metalu

Emisja drgań ( $a_{h,D}$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> lub mniej

Niepewność (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-1

- Deklarowana wartość wytwarzanych drgań zmierzona zgodnie ze standardową metodą testową i można ją wykorzystać do porównywania narzędzi.
- 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.
- 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).

ENH101-17

**Dotyczy tylko krajów europejskich****Deklaracja zgodności UE**

**Firma Makita oświadcza, że poniższe urządzenie/-a:**

Oznaczenie maszyny:

Bezprzewodowa wiertarko-wkrętarka udarowa

Nr modelu / Typ: DHP441, DHP451

**Jest zgodne z wymogami określonymi w następujących dyrektywach europejskich:**

2006/42/EC

Jest/są produkowane zgodnie z następującymi normami lub dokumentami normalizacyjnymi:

EN60745

Dokumentacja techniczna zgodna z wymaganiami dyrektywy 2006/42/WE jest dostępna w:

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgia



000331

Yasushi Fukaya

Dyrektor

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgia

GEA010-1

**Ogólne zasady bezpieczeństwa obsługi elektronarzędzi**

**⚠ OSTRZEŻENIE** Przeczytaj wszystkie ostrzeżenia i instrukcje. Nie przestrzeganie ich może prowadzić do porażeń prądem, pożarów i/lub poważnych obrażeń ciała.

**Wszystkie ostrzeżenia i instrukcje należy zachować do późniejszego wykorzystania.**

GEB056-4

## OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI AKUMULATOROWEJ WIERTARKO-WKRĘTARKI UDAROWEJ

1. **Podczas używania wiertatek udarowych nosić ochraniacze na uszy.** Hałas może spowodować utratę słuchu.
2. **Używać narzędzia z dostarczonymi uchwyty pomocniczymi.** Utrata kontroli może spowodować obrażenia.
3. **Gdy narzędzie podczas pracy może zetknąć się z ukrytymi przewodami elektrycznymi, należy trzymać urządzenie za izolowane uchwyty.** Przecięcie przewodu elektrycznego pod napięciem powoduje, że również odsłonięte elementy metalowe narzędzia znajdują się pod napięciem, grożąc porażeniem operatora prądem elektrycznym.
4. **Gdy narzędzie podczas pracy może zetknąć się z ukrytymi przewodami elektrycznymi, należy trzymać urządzenie za izolowane uchwyty.** Zetknięcie z przewodem elektrycznym pod napięciem powoduje, że również odsłonięte elementy metalowe narzędzia znajdują się pod napięciem, grożąc porażeniem operatora prądem elektrycznym.
5. **Zapewnić stałe podłoże.** Upewnić się, czy nikt nie znajduje się poniżej miejsca pracy na wysokości.
6. **Narzędzie należy trzymać mocno i pewnie.**
7. **Trzymać ręce z dala od części obrotowych.**

8. Nie pozostawiać załączonego elektronarzędzia. Można uruchomić elektronarzędzie tylko wtedy, gdy jest trzymane w rękach.
9. Zaraz po zakończeniu pracy nie wolno dotykać wiertła ani obrabianego elementu. Mogą one być bardzo gorące, grożąc poparzeniem skóry.
10. Niektóre materiały zawierają substancje chemiczne, które mogą być toksyczne. Unikać wdychania i kontaktu ze skórą. Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa podanych przez dostawcę materiałów.
7. Akumulatorów nie wolno palić, również tych poważnie uszkodzonych lub całkowicie zużytych. W ogniu mogą one bowiem eksplodować.
8. Chronić akumulator przed upadkiem i uderzeniami.
9. Nie wolno używać uszkodzonego akumulatora.

## ZACHOWAĆ INSTRUKCJE.

## ZACHOWAĆ INSTRUKCJE.

### ⚠OSTRZEŻENIE:

NIE WOLNO pozwolić, aby wygoda lub rutyna (nabyta w wyniku wielokrotnego używania narzędzia) 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.

ENC007-7

## WAŻNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

### DOTYCZĄCE AKUMULATORA

1. Przed użyciem akumulatora zapoznać się z wszystkimi zaleceniami i znakami ostrzegawczymi na (1) ładowarce, (2) akumulatorze i (3) wyrobie, w którym będzie używany akumulator.
2. Akumulatora nie wolno rozbierać.
3. Jeżeli czas pracy 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 wodą i niezwłocznie uzyskać pomoc lekarską. Może on bowiem spowodować utratę wzroku.
5. Nie doprowadzać do zwarcia akumulatora:
  - (1) Nie dotykać styków przedmiotami wykonanymi z materiałów przewodzących.
  - (2) Unikać przechowywania akumulatora w pojemniku z metalowymi przedmiotami, typu gwoździe, monety itp.
  - (3) Chronić akumulator przed wodą i deszczem.

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).

### Wskazówki dotyczące zachowania maksymalnej trwałości akumulatora

1. Akumulator należy naładować zanim zostanie do końca rozładowany. Gdy zauważysz spadek mocy narzędzia, przerwij pracę i naładuj akumulator.
2. Nie wolno ładować powtórnie w pełni naładowanego akumulatora. Przeładowanie akumulatora skraca jego czas eksploatacji.
3. Akumulator ładować w temperaturze mieszczącej się w przedziale 10 ° C - 40 ° C (50 ° F - 104 ° F). Gdy akumulator jest gorący, przed przystąpieniem do jego ładowania odczekać, aż ostygnie.
4. Ładuj akumulator raz na sześć miesięcy, jeśli nie używasz urządzenia przez długi okres czasu.

## OPIS DZIAŁANIA

### UWAGA:

- Przed przystąpieniem do regulacji lub przeglądu narzędzia upewnij się, czy jest ono wyłączone i czy został wyjęty akumulator.

### Wkładanie i wyjmowanie akumulatora

#### Rys.1

- Przed montażem lub demontażem akumulatora należy wyłączać narzędzie.
- Aby wyjąć akumulator, należy przesunąć przycisk znajdujący się w przedniej jego części i wysunąć akumulator.
- Aby włożyć akumulator, wystarczy wyrównać występ na akumulatorze z rowkiem w obudowie i wsunąć go na swoje miejsce. Akumulator należy wsuwać do oporu, aż się zablokuje, co jest sygnalizowane delikatnym kliknięciem. Jeśli jest widoczny czerwony element w górnej części przycisku, akumulator nie został całkowicie zablokowany. Należy go zamontować całkowicie, tak aby czerwony element przestał być widoczny. W przeciwnym razie może przypadkowo wypaść z narzędzia, raniąc operatora lub osoby postronne.
- Przy montażu akumulatora nie wolno używać siły. Jeśli akumulator nie daje się swobodnie wsunąć, prawdopodobnie został włożony nieprawidłowo.

### System ochrony akumulatora (akumulator litowo-jonowy ze znakiem gwiazdki)

#### Rys.2

Akumulatory litowo-jonowe ze znakiem gwiazdki posiadają w system ochrony. System ten automatycznie odcina dopływ prądu do narzędzia w celu wydłużenia żywotności akumulatora.

Narzędzie zostanie automatycznie zatrzymane podczas pracy w następujących sytuacjach związanych z narzędziem/akumulatorem:

- Przeciążenie:  
Narzędzie pracuje w sposób przyczyniający się do niezwykle wysokiego wzrostu napięcia. W takiej sytuacji należy zwolnić język spustowy narzędzia i zatrzymać wykonywaną pracę, która doprowadziła do przeciążenia narzędzia. Następnie pociągnąć język spustowy w celu ponownego uruchomienia narzędzia.  
Jeżeli narzędzie nie włączy się, akumulator uległ przegrzaniu. W takiej sytuacji należy poczekać, aż akumulator ostygnie przed ponownym pociągnięciem za język spustowy.
- Niskie napięcie akumulatora:  
Za niski poziom naładowania akumulatora, aby narzędzie mogło pracować. W takiej sytuacji należy wyjąć akumulator i go naładować.

### Włączanie

#### Rys.3

### UWAGA:

- Przed włożeniem akumulatora do narzędzia zawsze sprawdź, czy język spustowy wyłącznika działa prawidłowo i po zwolnieniu powraca do położenia „OFF”.

Aby uruchomić narzędzie, należy pociągnąć za język spustowy przełącznika. Prędkość narzędzia rośnie wraz ze zwiększaniem nacisku na język spustowy. W celu zatrzymania urządzenia wystarczy zwolnić język spustowy przełącznika.

### Włączanie lampki czołowej

#### Rys.4

### UWAGA:

- Nie patrzeć na światło ani bezpośrednio na źródło światła.

W celu zapalenia lampki należy pociągnąć za język spustowy. Lampka świeci dopóki język spustowy przełącznika jest naciskany. Lampka gaśnie po 10 - 15 sekundach od momentu zwolnienia języka spustowego.

### UWAGA:

- Użyć suchej tkaniny aby zetrzeć zanieczyszczenia z osłony lampki. Uważać, aby nie zarysować osłony lampki, gdyż może to zmniejszyć natężenie oświetlenia.

### Włączanie obrotów wstecznych.

#### Rys.5

Omawiane narzędzie jest wyposażone w przełącznik umożliwiający zmianę kierunku obrotów. W celu uzyskania obrotów zgodnych z ruchem wskazówek zegara należy nacisnąć dźwignię przełącznika zmiany kierunku obrotów po stronie „A”, natomiast aby uzyskać obroty przeciwne do ruchu wskazówek zegara, wystarczy nacisnąć dźwignię przełącznika po stronie „B”.

Gdy dźwignia przełącznika zmiany kierunku obrotów znajduje się w położeniu neutralnym, język spustowy przełącznika jest zablokowany.

### UWAGA:

- Przed uruchomieniem narzędzia należy zawsze sprawdzić ustawienie kierunku obrotów.
- Kierunek obrotów można zmieniać tylko wówczas, gdy urządzenie całkowicie się zatrzyma. Zmiana kierunku obrotów przed zatrzymaniem się narzędzia grozi jego uszkodzeniem.
- Gdy narzędzie nie będzie używane, należy zawsze ustawić dźwignię przełącznika zmiany kierunku obrotów w położeniu neutralnym.

### Zmiana prędkości

#### Rys.6

Omawiane narzędzie posiada trzybiegową dźwignię zmiany prędkości. W celu zmiany prędkości wystarczy

najpierw wyłączyć narzędzie, a następnie przesunąć dźwignię zmiany prędkości do pozycji „1” odpowiadającej niskiej prędkości, do pozycji „2” odpowiadającej średniej prędkości lub do pozycji „3” odpowiadającej wysokiej prędkości. Przed przystąpieniem do pracy upewnij się, czy dźwignia zmiany prędkości obrotowej jest ustawiona we właściwej pozycji. Do wykonania konkretnego zadania używaj właściwej prędkości.

#### **UWAGA:**

- Mogą wystąpić pewne niewielkie trudności z przestawieniem dźwigni zmiany prędkości z pozycji „1” do „3” i z pozycji „3” do „1”. W takiej sytuacji należy wyłączyć narzędzie i uruchomić je na chwilę w pozycji „2”, a następnie zatrzymać i przesunąć dźwignię do wybranej pozycji.


#### **⚠UWAGA:**


- Dźwignię zmiany prędkości należy zawsze ustawiać dokładnie w wybranej pozycji. W przypadku uruchomienia narzędzia przy dźwigni zmiany prędkości ustawionej w połowie między pozycją „1”, pozycją „2” i pozycją „3” może dojść do uszkodzenia narzędzia.
- Nie wolno korzystać z dźwigni zmiany prędkości, gdy narzędzie jest w ruchu. Narzędzie może bowiem ulec uszkodzeniu.


### **Wybór trybu pracy**

#### **Rys.7**




W omawianym narzędziu zastosowano dźwignię zmiany trybu pracy. Spośród trzech trybów pozwala ona wybrać jeden, odpowiedni dla potrzeb danego zadania.

W celu włączenia ruchu obrotowego należy przesunąć dźwignię tak, aby wskazywała symbol  na korpusie narzędzia.

W celu włączenia wiercenia udarowego należy przesunąć dźwignię tak, aby wskazywała symbol  na korpusie narzędzia.

W celu włączenia ruchu obrotowego ze sprzęgłem należy przesunąć dźwignię tak, aby wskazywała symbol  na korpusie narzędzia.

#### **UWAGA:**

- Mogą wystąpić pewne niewielkie trudności z przestawieniem dźwigni zmiany trybu pracy z pozycji  do pozycji . W takiej sytuacji należy wyłączyć narzędzie i uruchomić je na chwilę w pozycji , a następnie zatrzymać i przesunąć dźwignię do wybranej pozycji.

#### **⚠UWAGA:**

- Dźwignia powinna być zawsze precyzyjnie ustawiona w pozycji oznaczonej znakiem, który odpowiada wybranemu trybowi pracy. W przypadku uruchomienia narzędzia, gdy dźwignia ustawiona jest między znakami trybu pracy, może dojść do jego uszkodzenia.

### **Regulacja momentu dokręcania**

#### **Rys.8**

Moment dokręcania można regulować w zakresie 16 ustawień poprzez obrót pierścienia regulacyjnego w taki sposób, aby właściwe ustawienie na pierścieniu znalazło się w jednej linii ze strzałką na obudowie narzędzia. Moment dokręcania ma wartość minimalną, gdy strzałka wskazuje numer 1, a maksymalną po wyrównaniu strzałki z numerem 16.

Przed przystąpieniem do pracy należy przeprowadzić próbę wkręcania w dany element lub inny element z tego samego materiału, aby ustalić poziom momentu obrotowego wymagany w danym zastosowaniu.

### **MONTAŻ**

#### **⚠UWAGA:**

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

### **Instalowanie uchwytu bocznego (rękojeść pomocnicza)**

#### **Rys.9**

W celu zapewnienia bezpieczeństwa obsługi należy zawsze korzystać z uchwytu bocznego.

Nasuń uchwyt boczny w taki sposób, aby występy znajdujące się na podstawie uchwytu weszły w rowki na korpusie narzędzia. Następnie dokręć uchwyt obracając go zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

### **Montaż i demontaż tradycyjnej końcówki do wkręcania lub końcówki nasadowej**

#### **Rys.10**

Obróć tuleję w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby rozsunąć szczęki uchwytu. Wsuń wiertło do oporu do uchwytu wiertarskiego. Obróć tuleję w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zacisnąć uchwyt.

W celu wyjęcia wiertła obróć tuleję w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

### **Montaż uchwytu na końcówki**

#### **Rys.11**

Wpasuj uchwyt na końcówki w występ w stopie narzędzia z prawej bądź z lewej strony i przymocuj go wkrętem.

Jeżeli końcówka do wkręcania nie jest używana, należy trzymać ją w uchwycie. Można w nim przechowywać końcówki o długości 45 mm.

### **Regulowany ogranicznik głębokości**

#### **Rys.12**

Regulowany ogranicznik głębokości wykorzystywany jest do wiercenia otworów o takiej samej głębokości. Poluzuj śrubę zaciskową, ustaw wybrane położenie, a następnie przykręć śrubę zaciskową.

## Hak

### Rys.13

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


Aby zamontować zaczepek, wsuń go w rowek w obudowie znajdujący się z obu stron, a następnie przykręć go wkrętem. Aby zdemontować zaczepek, poluzuj wkręt i ściągaj zaczepek.

## DZIAŁANIE

### Operacja wiercenia z użyciem udaru

#### ⚠UWAGA:

- W momencie przewiercania otworu, gdy otwór zapchany jest wiórami, opiłkami lub gruzem lub w przypadku natknięcia się na pręty zbrojeniowe osadzone w betonie na narzędzie/wiertło wywierana jest nagle olbrzymia siła skręcająca. Należy zawsze używać uchwytu bocznego (rękojeści pomocniczej) i podczas pracy trzymać narzędzie zarówno za uchwyt boczny jak i rękojeść z przełącznikiem. Niestosowanie się do tej zasady może spowodować utratę kontroli nad narzędziem i ewentualnie poważne obrażenia.

Najpierw przesunąć dźwignię zmiany trybu pracy na znak . Za pomocą pierścienia regulacyjnego można ustawić dowolną wartość momentu wymaganego do wykonania danej operacji.

Należy koniecznie używać wiertła z końcówką z węgla lub wolframu.

Ustawić wiertło w wybranym miejscu, gdzie ma być wywierony otwór, a następnie pociągnąć za język spustowy przełącznika. Nie przeciążać narzędzia. Lekki nacisk daje najlepsze wyniki. Trzymać narzędzie w jednej pozycji uważając, aby wiertło nie ślizgało się i nie przesuwało się względem otworu.


Nie zwiększać nacisku, gdy otwór zapcha się wiórami, opiłkami lub gruzem. Zamiast tego pozwól, aby narzędzie pracowało przez chwilę bez obciążenia, a następnie wyciągnij wiertło częściowo z otworu. Po kilkakrotnym powtórzeniu tej procedury otwór zostanie oczyszczony i można wznowić normalną operację wiercenia.

### Gruszka do przedmuchiwania (wyposażenie dodatkowe)

Po wywierceniu otworu można skorzystać z gruszki do przedmuchiwania, aby oczyścić otwór z pyłu.

### Operacja wkręcania

#### Rys.14

Najpierw przesunąć dźwignię zmiany trybu pracy na znak . Ustaw pierścień regulacyjny w pozycji odpowiadającej właściwemu dla danej operacji momentowi. Następnie postępuj zgodnie z poniższym opisem.

Wsunąć ostrze końcówki do wkręcania do gniazda we łbie wkrętu i dociśnij narzędzie. Uruchoom powoli narzędzie, a

następnie stopniowo zwiększaj prędkość. Gdy tylko sprzęgło zadziała, zwolnij język spustowy przełącznika.

#### UWAGA:

- Końcówka do wkręcania powinna być prostopadła do łba wkrętu, w przeciwnym razie wkręt i/lub końcówka mogą ulec uszkodzeniu.
- W przypadku osadzania wkrętów w drewnie należy wcześniej ponawierać otwory prowadzące. Ułatwiają one wkręcanie i zapobiegają pękaniu elementu. Zapoznaj się z tabelą.

Nominalna średnica wkrętu do drewna (mm)	Zalecany rozmiar otworu prowadzącego (mm)
3,1	2,0 - 2,2
3,5	2,2 - 2,5
3,8	2,5 - 2,8
4,5	2,9 - 3,2
4,8	3,1 - 3,4
5,1	3,3 - 3,6
5,5	3,6 - 3,9
5,8	4,0 - 4,2
6,1	4,2 - 4,4

006405


#### UWAGA:

- 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.

### Wiercenie otworów

#### ⚠UWAGA:

- Wywieranie nadmiernego nacisku na narzędzie nie przyspiesza wiercenia. W praktyce, wywieranie nadmiernego nacisku przyczynia się jedynie do uszkodzenia końcówki wiertła, zmniejszenia wydajności i skrócenia okresu eksploatacyjnego narzędzia.
- W momencie przebijania otworu na narzędzie/wiertło wywierana jest olbrzymia siła. Gdy wiertło zaczyna przebijać na wylot otwór w elemencie, należy zachować ostrożność i mocno trzymać narzędzie.
- Zablokowane wiertło można łatwo wyjąć, załączając przełącznik wstecznych obrotów i wyprowadzając wiertło. Elektronarzędzie może jednak nagle odbić, jeśli nie zostanie mocno przytrzymane.
- Niewielkie obrabiane kawałki materiału zawsze zamocowywać w imadle lub podobnym przyrządzie przytrzymującym.
- 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.

Najpierw przesunąć dźwignię zmiany trybu pracy na znak . Za pomocą pierścienia regulacyjnego można ustawić dowolną wartość momentu wymaganego do wykonania danej operacji. Następnie postępuj zgodnie z poniższym opisem.

### Wiercenie w drewnie

Podczas wiercenia w drewnie najlepsze wyniki osiąga się wkrętami do drewna ze śrubą prowadzącą. Śruba prowadząca ułatwia wiercenie dzięki naprowadzeniu wiertła w obrabiany materiał.

### Wiercenie w metalu

Dla uniknięcia ześlizgnięcia się wiertła przy rozpoczynaniu wiercenia, napunktować miejsce otworu przy pomocy punktaka i młotka. Umieścić końcówkę wiertła we wgłębieniu i rozpocząć wiercenie.

Stosować środki smarująco-chłodzące przy wierceniu w metalu. Wyjątki stanowią żelazo i miedź, które należy wiercić na sucho.

## KONSERWACJA

### ⚠UWAGA:

- Przed przystąpieniem do przeglądu narzędzia lub jego konserwacji upewnić 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.15

Potrzebę wymiany szczotek sygnalizuje znak granicy zużycia. Szczotki węglowe powinny być czyste, aby można je było swobodnie wsunąć do opraw. Obie szczotki węglowe wymieniać równocześnie. Używać wyłącznie identycznych szczotek węglowych.

Za pomocą śrubokręta wykręć dwie śruby, następnie ściągnij tylną osłonę.

#### Rys.16

Korzystając z cienkiego śrubokręta płaskiego lub podobnego przyrządu unieść ramię sprężyny, a następnie wsunąć je w gniazdo w obudowie.

#### Rys.17

Używając szczypecić ściągnąć nasadki szczotek węglowych. Wyjąć zużyte szczotki węglowe, wsadzić nowe i ponownie założyć nasadki szczotek, wykonując czynności w odwrotnej kolejności.

#### Rys.18

Należy upewnić się, czy nasadki szczotek węglowych dobrze tkwią w otworach uchwytów szczotek.

#### Rys.19

Zamontuj ponownie osłonę tylną, a następnie dobrze dokręć oba wkręty.

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

### ⚠UWAGA:

- 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.

- Wiertła
- Wiertła udarowe
- Końcówki do wkrętów
- Gruszka do przedmuchiwania
- Gogle ochronne
- Różne typy oryginalnych akumulatorów i ładowarek marki Makita
- Zakładanie uchwytu
- Ogranicznik głębokości
- Hak
- Gumowa tarcza szlifierska
- Nakładka welniana
- Piankowa tarcza polerska

### UWAGA:

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

## ROMÂNĂ (Instrucțiuni originale)

### Explicitarea vederii de ansamblu

1-1. Indicator roșu	8-3. Gradații	13-2. Agățătoare
1-2. Buton	9-1. Bandă de oțel	13-3. Canelură
1-3. Cartușul acumulatorului	9-2. Baza mânerului	15-1. Marcaj limită
2-1. Marcaj în stea	9-3. Protuberanță	16-1. Capac posterior
3-1. Trăgaciul întrerupătorului	9-4. Mâner lateral	16-2. Șuruburi
4-1. Lampă	9-5. Canelură	17-1. Braț
5-1. Levier de inversor	10-1. Manșon	17-2. Arc
6-1. Pârghie de schimbare a vitezei	11-1. Portsculă	17-3. Piesă cu degajare
7-1. Pârghie de schimbare a modului de acționare	11-2. Sculă	18-1. Capacul periei de cărbune
8-1. Inel de reglare	12-1. Tijă de limitare a adâncimii	19-1. Orificiu
8-2. Săgeată	12-2. Șurub de strângere	19-2. Capacul periei de cărbune
	13-1. Șurub	

## SPECIFICAȚII

Model	DHP441	DHP451	
Capacități	Beton	14 mm	16 mm
	Oțel	13 mm	13 mm
	Lemn	50 mm	65 mm
	Șurub pentru lemn	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
Șurub cu cap	6 mm		
Turație în gol (min <sup>-1</sup> )	Înalt (3)	0 - 1.700	
	Mediu (2)	0 - 600	
	Redus (1)	0 - 300	
Lovituri pe minut (min <sup>-1</sup> )	Înalt (3)	0 - 25.500	
	Mediu (2)	0 - 9.000	
	Redus (1)	0 - 4.500	
Lungime totală	250 mm	250 mm	
Greutate netă	2,4 kg	2,5 kg	
Tensiune nominală	14,4 V cc.	18 V cc.	

- Datorită programului nostru continuu de cercetare și dezvoltare, caracteristicile pot fi modificate fără a notificare prealabilă.
- Specificațiile și ansamblul baterie pot diferi de la țară la țară.
- Greutatea, cu ansamblul baterie, conform procedurii EPTA 01/2003

### Destinația de utilizare

Mașina este destinată găuririi cu percuție în cărămidă, beton și piatră precum și găuririi fără percuție în lemn, metal, ceramică și plastic.

ENE039-1

Mod de funcționare: găurire cu percuție în beton

Emisie de vibrații ( $a_{h,D}$ ): 10,5 m/s<sup>2</sup>

Marjă de eroare (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG302-2

Mod de funcționare: găurire în metal

Emisie de vibrații ( $a_{h,D}$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> sau mai puțin

Marjă de eroare (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

### Pentru modelul DHP441

ENG102-3

#### Emisie de zgomot

Nivelul de zgomot normal ponderat A determinat în conformitate cu EN60745:

Nivel de presiune acustică ( $L_{pA}$ ): 85 dB (A)

Nivel de putere acustică ( $L_{WA}$ ): 96 dB (A)

Marjă de eroare (K): 3 dB (A)

**Purtați mijloace de protecție a auzului**

ENG203-2

#### Vibrații

Valoarea totală a vibrațiilor (suma vectorilor tri-axiali) determinată conform EN60745:

### Pentru modelul DHP451

ENG102-3

#### Emisie de zgomot

Nivelul de zgomot normal ponderat A determinat în conformitate cu EN60745:

Nivel de presiune acustică ( $L_{pA}$ ): 86 dB (A)

Nivel de putere acustică ( $L_{WA}$ ): 97 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 EN60745:

Mod de funcționare: găurire cu percuție în beton  
Emisie de vibrații ( $a_{h,D}$ ): 10,0 m/s<sup>2</sup>  
Marjă de eroare (K): 2,5 m/s<sup>2</sup>

ENG302-2

Mod de funcționare: găurire în metal  
Emisie de vibrații ( $a_{h,D}$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> sau mai puțin  
Marjă de eroare (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-1

- Nivelul de vibrații declarat a fost măsurat în conformitate cu metoda de test standard și poate fi utilizat pentru compararea unei unelte cu alta.
- Nivelul de vibrații declarat poate fi, de asemenea, utilizat într-o evaluare preliminară a expunerii.

**⚠️ AVERTISMENT:**

- Nivelul de vibrații în timpul utilizării reale a uneltei electrice poate diferi de valoarea nivelului declarat, în funcție de modul în care unealta este utilizată.
- 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 timpul în care unealta a fost oprită, sau a funcționat în gol, pe lângă timpul de declanșare).

ENH101-17

**Numai pentru țările europene****Declarație de conformitate CE**

**Makita declară că următoarea(e) mașină(i):**

Denumirea mașinii:

Mașină de găurit și înșurubat cu percuție cu acumulator  
Model Nr./ Tip: DHP441, DHP451

**Este în conformitate cu următoarele directive europene:**

2006/42/EC

Sunt fabricate în conformitate cu următorul standard sau documente standardizate:

EN60745

Fișierul tehnic în conformitate cu 2006/42/CE este disponibil de la:

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgia

31.12.2013



000331

Yasushi Fukaya  
Director

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgia

**Avertismente generale de siguranță pentru unelte electrice**

**⚠️ AVERTIZARE** Citiți toate avertizările de siguranță și toate instrucțiunile. Nerespectarea acestor avertizări și instrucțiuni poate avea ca rezultat electrocutarea, incendiul și/sau rănirea gravă.

**Păstrați toate avertismentele și instrucțiunile pentru consultări ulterioare.**

GEB056-4

**AVERTISMENTE PRIVIND SIGURANȚA PENTRU MAȘINA DE GĂURIT ȘI ÎNȘURUBAT CU ACUMULATORI**

1. **Purtați mijloace de protecție a auzului când lucrați cu mașini de găurit cu percuție.** Expunerea la zgomot poate provoca pierderea auzului.
2. **Utilizați mânerul auxiliar, dacă sunt livrate cu mașina.** Pierderea controlului poate produce rănirea persoanei.
3. **Țineți mașina electrică de suprafețele de prindere izolate atunci când efectuați o operațiune în care accesoriul de tăiere poate intra în contact cu fire ascunse.** Accesoriul de tăiere care intră în contact cu un fir aflat sub tensiune poate pune sub tensiune componentele metalice neizolate ale mașinii electrice și poate produce un șoc electric asupra operatorului.
4. **Țineți mașina electrică numai de suprafețele de apucare izolate atunci când efectuați o operațiune 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 utilizatorului.
5. **Păstrați-vă echilibrul. Asigurați-vă că nu se află nimeni dedesubt atunci când folosiți mașina la înălțime.**
6. **Țineți ferm mașina.**
7. **Nu atingeți piesele în mișcare.**
8. **Nu lăsați mașina în funcțiune. Folosiți mașina numai când o țineți cu mâinile.**
9. **Nu atingeți scula sau piesa prelucrată imediat după executarea lucrării; acestea pot fi extrem de fierbinți și pot provoca arsuri ale pielii.**
10. **Unele materiale conțin substanțe chimice care pot fi toxice. Aveți grijă să nu inhalați praful și evitați contactul cu pielea. Respectați instrucțiunile de siguranță ale furnizorului.**

**PĂSTRAȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI.**

## **⚠️ AVERTISMENT:**

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.

ENC007-7

## **INSTRUCȚIUNI IMPORTANTE PRIVIND SIGURANȚA PENTRU CARTUȘUL ACUMULATORULUI**

1. Înainte de a folosi cartușul acumulatorului, citiți toate instrucțiunile și atenționările de pe (1) încercătorul 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 cuile, 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 pe jos sau să loviți acumulatorul.
9. Nu folosiți un acumulator uzat.

## **PĂSTRAȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI.**

## **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 o dată la fiecare șase luni dacă nu îl utilizați pentru o perioadă lungă de timp.

# 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

- Oprii întotdeauna unealta înainte de montarea sau demontarea cartușului de acumulator.
- Pentru a scoate cartușul acumulatorului, glisați-l din unealtă în timp ce glisați butonul de pe partea frontală a cartușului.
- Pentru a instala 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 indicatorul roșu din partea superioară a butonului, acesta nu este blocat complet. Introduceți-l complet, până când indicatorul roșu nu mai este vizibil. În caz contrar, acesta poate cădea accidental din mașină provocând rănirea dumneavoastră sau a persoanelor din jur.
- Nu forțați montarea cartușului de acumulatori. Dacă acesta nu glisează ușor, înseamnă că a fost introdus incorect.

## Sistem de protecție a acumulatorului (acumulator litiu-ion cu marcaj în stea)

### Fig.2

Acumulatorii litiu-ion cu un marcaj în stea sunt echipate cu un sistem de protecție. Acest sistem oprește automat alimentarea mașinii pentru a prelungi durata de viață a bateriei.

Mașina se va opri automat în timpul funcționării când mașina și/sau acumulatorul se află într-una din situațiile următoare.

- Suprasarcină:  
Mașina este operată într-o manieră care determină atragerea unui curent de o intensitate anormal de ridicată.  
În această situație, eliberați butonul declanșator al mașinii și oprii activitatea care a generat suprasarcina. Apoi trageți din nou butonul declanșator pentru a reporni mașina. Dacă mașina nu pornește, înseamnă că acumulatorul este supraîncălzit. În această situație, lăsați acumulatorul să se răcească înainte de a trage butonul declanșator din nou.
- Tensiune scăzută acumulator:  
Capacitatea rămasă a bateriei este prea mică, iar mașina nu va funcționa. În această, scoateți și reîncărcați acumulatorul.

## Acționarea întrerupătorului

### Fig.3

## ⚠ATENȚIE:

- Înainte de a introduce cartușul acumulatorului în mașină, verificați întotdeauna dacă butonul declanșator funcționează corect și revine în poziția "OFF" (oprit) când este eliberat.

Pentru a porni mașina, apăsați pur și simplu butonul declanșator. Viteza mașinii poate fi crescută prin creșterea forței de apăsare a butonului declanșator. Eliberați butonul declanșator pentru a opri mașina.

## Aprinderea lămpii frontale

### Fig.4

## ⚠ATENȚIE:

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

Apăsați butonul declanșator pentru a aprinde lampa. Lampa continuă să lumineze atâta timp cât butonul declanșator este apăsat. Lampa se stinge la 10 - 15 secunde după eliberarea butonului declanșator.

## NOTĂ:

- Folosiți o cârpă curată pentru a șterge depunerile de pe lentila lămpii. Aveți grijă să nu zgâriați lentila lămpii, deoarece calitatea iluminării va fi afectată.

## Funcționarea inversorului

### Fig.5

Această mașină dispune de un comutator de inversare pentru schimbarea sensului de rotație. Apăsați pârghia comutatorului de inversare în poziția "A" pentru rotire în sens orar sau în poziția "B" pentru rotire în sens anti-orar. Când pârghia comutatorului de inversare se află în poziție neutră, butonul declanșator nu poate fi apăsat.

## ⚠ATENȚIE:

- Verificați întotdeauna sensul de rotație înainte de utilizare.
- Folosiți comutatorul de inversare numai după ce mașina s-a oprit complet. Schimbarea sensului de rotație înainte de oprirea mașinii poate avaria mașina.
- Atunci când nu folosiți mașina, deplasați întotdeauna pârghia comutatorului de inversare în poziția neutră.

## Schimbarea vitezei

### Fig.6

Această mașină dispune de o pârghie de schimbare a vitezei cu trei trepte. Pentru a schimba viteza, mai întâi oprii mașina și apoi deplasați pârghia de schimbare a vitezei în poziția "1" pentru viteză mică, în poziția "2" pentru viteză medie sau în poziția "3" pentru viteză mare. Asigurați-vă că pârghia de schimbare a vitezei se află în poziția corectă înainte de utilizare. Folosiți viteza adecvată pentru lucrarea dumneavoastră.

## NOTĂ:

- Atunci când schimbați poziția de la "1" la "3" sau de la "3" la "1", deplasarea pârghiei de schimbare a vitezei ar putea fi puțin dificilă. În acest caz, porniți mașina și lăsați-o să funcționeze timp de o secundă în poziția "2", apoi opriți mașina și deplasați pârghia în poziția dorită.


## ATENȚIE:


- Deplasați întotdeauna complet pârghia de schimbare a vitezei în poziția corectă. Dacă folosiți mașina cu pârghia de schimbare a vitezei poziționată intermediar între poziția "1", poziția "2" și poziția "3", mașina poate fi avariata.
- Nu folosiți pârghia de schimbare a vitezei în timpul funcționării mașinii. Mașina poate fi avariata.


## Selectarea modului de acționare

### Fig.7




Această mașină folosește o pârghie de schimbare a modului de acționare. Selectați unul dintre cele trei moduri de acționare adecvate necesităților dumneavoastră folosind această pârghie.

Pentru rotire simplă, glisați pârghia astfel încât să indice marcajul  de pe corpul mașinii.

Pentru rotire cu percuție, glisați pârghia astfel încât să indice marcajul  de pe corpul mașinii.

Pentru rotire cu cuplu, glisați pârghia astfel încât să indice marcajul  de pe corpul mașinii.

## NOTĂ:

- Atunci când schimbați poziția de la " " la " ", deplasarea pârghiei de schimbare a modului de acționare ar putea fi puțin dificilă. În acest caz, porniți mașina și lăsați-o să funcționeze timp de o secundă în poziția " ", apoi opriți mașina și deplasați pârghia în poziția dorită.

## ATENȚIE:

- Reglați întotdeauna pârghia corect la marcajul pentru modul de acționare dorit. Dacă folosiți mașina cu pârghia de schimbare a turației poziționată intermediar între marcasele modului de acționare, mașina poate fi avariata.

## Reglarea momentului de strângere

### Fig.8

Momentul de strângere poate fi reglat în 16 trepte prin rotirea inelului de reglare astfel încât gradațiile acestuia să fie aliniate cu săgeata de pe corpul mașinii. Momentul de strângere este minim atunci când numărul 1 este aliniat cu indicatorul și maxim atunci când numărul 16 este aliniat cu săgeata.

Înainte de folosirea propriu-zisă, înșurubați un șurub de probă în materialul dumneavoastră sau într-o bucată de material identic pentru a determina valoarea momentului de strângere necesară pentru o anumită aplicație.

## MONTARE

### ATENȚIE:

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

## Instalarea mânerului lateral (mânerul auxiliar)

### Fig.9

Folosiți întotdeauna mânerul lateral pentru a garanta siguranța utilizării.

Introduceți mânerul lateral astfel încât protuberanțele de la baza mânerului să se angreneze în canelurile de pe corpul mașinii. Apoi strângeți mânerul prin rotire în sens orar.

## Montarea sau demontarea capului de înșurubat sau a burghiului

### Fig.10

Rotiți manșonul în sens anti-orar pentru a deschide fălcile mandrinei. Introduceți capul de înșurubat în mandrină până când se oprește. Rotiți manșonul în sens orar pentru a strânge mandrina.

Pentru a scoate capul de înșurubat, rotiți manșonul în sens anti-orar.

## Instalarea portsculei

### Fig.11

Introduceți portscula în protuberanța de la piciorul mașinii, pe partea stângă sau dreaptă, și fixați-o cu un șurub.

Atunci când nu folosiți capul de înșurubat, păstrați-l în portsculă. Capetele de înșurubat de 45 mm lungime pot fi păstrate acolo.

## Tijă reglabilă de limitare a adâncimii

### Fig.12

Tija reglabilă de limitare a adâncimii este folosită pentru practicarea unor găuri cu adâncime egală. Slăbiți șurubul de strângere, reglați poziția dorită și apoi strângeți șurubul de strângere.

## Agățătoare

### Fig.13

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, deșurubați șurubul și scoateți-l.

## FUNȚIONARE

### Operația de găurire cu percuție

### ATENȚIE:

- Asupra mașinii/burghiului este exercitată o forță enormă în momentul în care gaura este străpunsă, dacă gaura se înfundă cu așchii și particule, sau dacă întăniți barele de armătură încastrate în beton. Folosiți întotdeauna mânerul lateral

(mănerul auxiliar) și țineți mașina ferm de mânerul lateral și mânerul cu comutator în timpul lucrului. În caz contrar, există riscul de a pierde controlul mașinii și de a suferi vătămări corporale grave.

Mai întâi, glisați pârghia de schimbare a modului de acționare astfel încât să indice marcajul  $\nabla$ . Inelul de reglare poate fi aliniat la orice nivel al momentului de strângere pentru această operație.

Aveți grijă să folosiți un burghiu cu plăcuțe din aliaj dur de tungsten.

Poziționați burghiul în locația dorită a găurii și apoi apăsați butonul declanșator. Nu forțați mașina. Printr-o apăsare ușoară obțineți cele mai bune rezultate. Mențineți mașina în poziție și împiedicați-o să alunece din gaură.

Nu aplicați o presiune mai mare decât gaura se înfundă cu așchii sau particule. În schimb, lăsați mașina să funcționeze în gol și scoateți parțial burghiul din gaură. Repetând această operație de mai multe ori, gaura va fi curățată și veți putea continua găurirea normală.

### Pară de suflare (accesoriu opțional)

După găurire, folosiți para de suflare pentru a curăța praful din gaură.

### Înșurubarea

#### Fig.14

Mai întâi, glisați pârghia de schimbare a modului de acționare astfel încât să indice marcajul  $\blacktriangledown$ . Ajustați inelul de reglare la valoarea corectă a momentului de strângere pentru lucrarea dumneavoastră. Apoi procedați după cum urmează.

Poziționați vârful capului de înșurubat în capul șurubului și apăsați pe mașină. Porniți mașina încet și apoi sporiți treptat viteza. Eliberați butonul declanșator imediat ce cuplajul anclanșează.

#### NOTĂ:

- Asigurați-vă că ați introdus drept capul de înșurubat în capul șurubului, în caz contrar șurubul și/sau capul de înșurubat poate fi deteriorat.
- Atunci când înșurubați șuruburi pentru lemn, practicați în prealabil găuri de ghidare pentru a facilita înșurubarea și a preveni crăparea piesei prelucrate. Vezi tabelul.

Diametrul nominal al șurubului pentru lemn (mm)	Dimensiunea recomandată a găurii de ghidare (mm)
3,1	2,0 - 2,2
3,5	2,2 - 2,5
3,8	2,5 - 2,8
4,5	2,9 - 3,2
4,8	3,1 - 3,4
5,1	3,3 - 3,6
5,5	3,6 - 3,9
5,8	4,0 - 4,2
6,1	4,2 - 4,4

006405

#### NOTĂ:

- Dacă mașina este folosită continuu până la descărcarea cartușului acumulatorului, lăsați

mașina în repaus timp de 15 minute înainte de a continua cu un acumulator nou.

### Găurirea

#### ⚠ATENȚIE:

- Aplicarea unei forțe excesive asupra mașinii nu va grăbi operațiunea de găurire. De fapt, presiunea excesivă nu va face decât să deterioreze burghiul, scăzând preformanțele mașinii și scurtând durata de viață a acesteia.
- Asupra mașinii/burghiului este exercitată o forță enormă în momentul în care gaura este străpunsă. Țineți mașina ferm și acordați o atenție sporită atunci când burghiul trece prin piesă.
- Un burghiu blocat se poate debloca prin inversarea sensului de rotație al mașinii. Totuși, mașina poate avea un recul puternic dacă nu o susțineți cu fermitate.
- Piese mici trebuie să fie fixate cu o menghină sau cu un alt dispozitiv similar de fixare.
- Dacă mașina este folosită continuu până la descărcarea cartușului acumulatorului, lăsați mașina în repaus timp de 15 minute înainte de a continua cu un acumulator nou.

Mai întâi, glisați pârghia de schimbare a modului de acționare astfel încât să indice marcajul  $\mathbb{B}$ . Inelul de reglare poate fi aliniat la orice nivel al momentului de strângere pentru această operație. Apoi procedați după cum urmează.

#### Găurirea lemnului

Când găuriți lemnul, obțineți cele mai bune rezultate cu burghiele de lemn dotate cu șurub de ghidaj. Șurubul de ghidaj face ca perforarea să fie mai ușoară trăgând vârful în piesa de lucru.

#### Găurirea metalului

Pentru a evita alunecarea vârfului atunci când începeți să perforați, faceți un marcaj cu un dorn de perforat în punctul unde doriți să faceți gaura. Poziționați vârful pe marcaj și începeți perforarea.

Folosiți un lubrifiant de tăiere atunci când găuriți metale. Singurele excepții sunt fierul și alama, care trebuie să fie găurite uscate.

## ÎNȚREȚINERE

#### ⚠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 periilor de carbon

### Fig.15

Înlocuiți-le atunci când se uzează până la marcajul limită. Păstrați periile de cărbune curate și libere pentru a aluneca în suporturi. Ambele perii de cărbune trebuie înlocuite concomitent. Folosiți numai perii de cărbune identice.

Folosiți o șurubelniță pentru a scoate cele două șuruburi și apoi scoateți capacul posterior.

### Fig.16

Ridicați piesa cu braț a arcului și introduceți-o în piesa cu degajare a carcasi cu o șurubelniță cu vârf plat cu tijă subțire sau ceva asemănător.

### Fig.17

Folosiți un clește pentru a îndepărta capacele periilor de cărbune. Scoateți periile de cărbune uzate, introduceți-le pe cele noi și reinstalați capacele periilor de cărbune.

### Fig.18

Asigurați-vă aceste capace ale periilor de cărbune s-au fixat bine în orificiile din suporturile periilor.

### Fig.19

Reinstalați capacul posterior și strângeți ferm cele două șuruburi.

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.

- Burghiu
- Burghie pentru găurire cu percuție
- Capete de înșurubat
- Pară de suflare
- Ochelari de protecție
- Diverse tipuri de acumulatori și încărcătoare originale Makita
- Ansamblu mâner
- Tijă de limitare a adâncimii
- Agățătoare
- Set talere de cauciuc
- Husă de lână
- Burete de lustruit

### NOTĂ:

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

## DEUTSCH (Originalbetriebsanleitung)

### Erklärung der Gesamtdarstellung

1-1. Rote Anzeige	8-2. Pfeil	13-1. Schraube
1-2. Taste	8-3. Einteilungen	13-2. Haken
1-3. Akkublock	9-1. Stahlband	13-3. Rille
2-1. Sternmarkierung	9-2. Grifffläche	15-1. Grenzmarke
3-1. Schalter	9-3. Vorsprung	16-1. Hintere Abdeckung
4-1. Lampe	9-4. Seitlicher Griff	16-2. Schrauben
5-1. Umschalthebel der Drehrichtung	9-5. Rille	17-1. Arm
6-1. Hebel zur Änderung der Geschwindigkeit	10-1. Muffe	17-2. Feder
7-1. Hebel zum Wechseln der Aktionsbetriebsart	11-1. Werkzeughalter	17-3. Abgestufter Bereich
8-1. Einstellring	11-2. Einsatz	18-1. Kohlebürstenkappe
	12-1. Tiefenanschlag	19-1. Loch
	12-2. Klemmschraube	19-2. Kohlebürstenkappe

## TECHNISCHE DATEN

Modell		DHP441	DHP451
Leistungen	Beton	14 mm	16 mm
	Stahl	13 mm	13 mm
	Holz	50 mm	65 mm
	Holzschraube	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
	Maschinenschraube	6 mm	
Leerlaufdrehzahl (min <sup>-1</sup> )	Hoch (3)	0 - 1.700	
	Mittel (2)	0 - 600	
	Niedrig (1)	0 - 300	
Schläge pro Minute (min <sup>-1</sup> )	Hoch (3)	0 - 25.500	
	Mittel (2)	0 - 9.000	
	Niedrig (1)	0 - 4.500	
Gesamtlänge		250 mm	250 mm
Netto-Gewicht		2,4 kg	2,5 kg
Nennspannung		Gleichspannung 14,4 V	Gleichspannung 18 V

- Aufgrund der laufenden Forschung und Entwicklung unterliegen die hier aufgeführten technischen Daten Veränderungen ohne Hinweis.
- Die Technischen Daten und der Akkublock können in den einzelnen Ländern abweichen.
- Gewicht, mit Akkublock, ermittelt gemäß EPTA-Verfahren 01/2003

### Verwendungszweck

Das Werkzeug wurde für das Schlagbohren in Ziegel, Beton und Stein sowie für schlagloses Bohren in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff entwickelt.

### Für Modell DHP441

#### Geräuschpegel

Die typischen A-bewerteten Geräuschpegel, bestimmt gemäß EN60745:

- Schalldruckpegel ( $L_{pA}$ ): 85 dB (A)
- Schallleistungspegel ( $L_{WA}$ ): 96 dB (A)
- Abweichung (K): 3 dB (A)

**Tragen Sie einen Gehörschutz**

### Schwingung

Schwingungsgesamtwerte (Vektorsumme dreier Achsen) nach EN60745:

Arbeitsmodus: Schlagbohren in Beton  
Schwingungsbelastung ( $a_{h,1D}$ ): 10,5 m/s<sup>2</sup>  
Abweichung (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

Arbeitsmodus: Bohren in Metall  
Schwingungsbelastung ( $a_{h,1D}$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> oder weniger  
Abweichung (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**Geräuschpegel**

Die typischen A-bewerteten Geräuschpegel, bestimmt gemäß EN60745:

- Schalldruckpegel ( $L_{pA}$ ): 86 dB (A)
- Schalleistungspegel ( $L_{WA}$ ): 97 dB (A)
- Abweichung (K): 3 dB (A)

**Tragen Sie einen Gehörschutz**

ENG203-2

**Schwingung**

Schwingungsgesamtwerte (Vektorsumme dreier Achsen) nach EN60745:

- Arbeitsmodus: Schlagbohren in Beton
- Schwingungsbelastung ( $a_{h,1D}$ ): 10,0 m/s<sup>2</sup>
- Abweichung (K): 2,5 m/s<sup>2</sup>

ENG302-2

- Arbeitsmodus: Bohren in Metall
- Schwingungsbelastung ( $a_{h,D}$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> oder weniger
- Abweichung (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-1

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

ENH101-17

**Nur für europäische Länder****EG-Konformitätserklärung**

**Makita erklärt, dass die nachfolgende(n) Maschine(n):**

Bezeichnung der Maschine(n):  
 Akku-Schlagbohrschrauber  
 Modellnr./ -typ: DHP441, DHP451

**Den folgenden EG-Richtlinien entspricht:**

2006/42/EC

Sie werden gemäß den folgenden standards oder normen gefertigt:

EN60745

Die technischen Unterlagen gemäß 2006/42/EG sind erhältlich von:

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgien



000331

Yasushi Fukaya  
 Direktor

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgien

GEA010-1

## Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

**⚠️ WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitswarnungen und -anweisungen sorgfältig durch.** Werden die Warnungen und Anweisungen ignoriert, besteht die Gefahr eines Stromschlags, Brands und/oder schweren Verletzungen.

**Bewahren Sie alle Warnhinweise und Anweisungen zur späteren Referenz gut auf.**

GEB056-4

## SICHERHEITSHINWEISE ZUM AKKU-SCHLAGBOHRSCHRAUBER

1. **Tragen Sie beim Gebrauch von Schlagbohrern einen Gehörschutz.** Wenn Sie Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.
2. **Verwenden Sie die mit dem Werkzeug gelieferten Zusatzgriffe.** Ein Verlust der Kontrolle über das Werkzeug kann zu Verletzungen führen.
3. **Halten Sie das Werkzeug an den isolierten Griffflächen, wenn Sie unter Bedingungen arbeiten, bei denen das Schneidwerkzeug versteckte Verkabelung berühren kann.** Bei Kontakt des Trennwerkzeugs mit einem stromführenden Kabel wird der Strom an die Metallteile des Elektrowerkzeugs und dadurch an den Bediener weitergeleitet, und der Bediener erleidet einen Stromschlag.
4. **Halten Sie das Werkzeug an den isolierten Griffflächen, wenn Sie unter Bedingungen arbeiten, bei denen das Werkzeug versteckte Verkabelung berühren kann.** Bei Kontakt des Werkzeugs mit einem stromführenden Kabel wird der Strom an die Metallteile des Elektrowerkzeugs und dadurch an den Bediener weitergeleitet, und der Bediener erleidet einen Stromschlag.
5. **Achten Sie darauf, dass Sie immer einen festen Stand haben.**  
**Wenn Sie in der Höhe arbeiten, achten Sie darauf, dass sich unter Ihnen niemand aufhält.**
6. **Halten Sie das Werkzeug mit sicherem Griff fest.**
7. **Nähern Sie die Hände nicht den sich drehenden Teilen.**

8. Lassen Sie das Werkzeug nicht unbeaufsichtigt laufen. Arbeiten Sie nur mit ihm, wenn Sie es in der Hand halten.
  9. Berühren Sie kurz nach dem Betrieb nicht den Einsatz oder das Werkstück. Diese können extrem heiß sein und zu Verbrennungen führen.
  10. Manche Materialien enthalten Chemikalien, die giftig sein können. Geben Sie Acht, dass Sie diese nicht einatmen oder berühren. Lesen Sie die Material-Sicherheitsblätter des Lieferers.
6. Werkzeug und Akkublock dürfen nicht an Orten aufbewahrt werden, an denen die Temperatur 50 ° C (122 ° F) oder höher erreichen kann.
  7. Selbst wenn der Akkublock schwer beschädigt oder völlig verbraucht ist, darf er nicht angezündet werden. Der Akkublock kann in den Flammen explodieren.
  8. Lassen Sie den Akku nicht fallen, und vermeiden Sie Schläge gegen den Akku.
  9. Verwenden Sie einen beschädigten Akkublock nicht.

## BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF.

### ⚠️ WARNUNG:

Lassen Sie sich NIE durch Bequemlichkeit oder (aus fortwährendem Gebrauch gewonnener) Vertrautheit mit dem Werkzeug dazu verleiten, die Sicherheitsregeln für das Werkzeug zu missachten. Bei MISSBRÄUCLICHER Verwendung des Werkzeugs oder Missachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitshinweise kann es zu schweren Verletzungen kommen.

ENC007-7

## WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN FÜR AKKUBLOCK

1. Lesen Sie vor der Verwendung des Akkublocks alle Anweisungen und Sicherheitshinweise für (1) das Akkuladegerät, (2) den Akku und (3) das Produkt, für das der Akku verwendet wird.
2. Der Akkublock darf nicht zerlegt werden.
3. Falls die Betriebsdauer erheblich kürzer wird, beenden Sie den Betrieb umgehend. Andernfalls besteht die Gefahr einer Überhitzung sowie das Risiko möglicher Verbrennungen und sogar einer Explosion.
4. Wenn Elektrolyt in Ihre Augen gerät, waschen Sie diese mit klarem Wasser aus, und suchen Sie sofort einen Arzt auf. Andernfalls können Sie Ihre Sehfähigkeit verlieren.
5. Der Akkublock darf nicht kurzgeschlossen werden.
  - (1) Die Kontakte dürfen nicht mit leitendem Material in Berührung kommen.
  - (2) Der Akkublock darf nicht in einem Behälter aufbewahrt werden, in dem sich andere metallische Gegenstände wie beispielsweise Nägel, Münzen usw. befinden.
  - (3) Der Akkublock darf weder Feuchtigkeit noch Regen ausgesetzt werden.

Ein Kurzschluss des Akkus kann zu hohem Kriechstrom, Überhitzung, möglichen Verbrennungen und sogar zu einer Zerstörung des Geräts führen.

## BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF.

### Tipps für den Erhalt der maximalen Akku-Nutzungsdauer

1. Laden Sie den Akkublock auf, bevor er ganz entladen ist.  
Beenden Sie stets den Betrieb des Werkzeugs, und laden Sie den Akkublock auf, sobald Sie eine verringerte Werkzeugleistung bemerken.
2. Laden Sie einen voll geladenen Akkublock nicht noch einmal auf.  
Eine Überladung verkürzt die Lebensdauer des Akkus.
3. Laden Sie den Akkublock bei einer Zimmertemperatur von 10 ° C - 40 ° C (50 ° F - 104 ° F) auf. Lassen Sie einen heißen Akkublock vor dem Aufladen abkühlen.
4. Wenn Sie dieses Werkzeug längere Zeit nicht benutzen, laden Sie den Akku alle sechs Monate auf.

# FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Entnehmen Sie in dieser Situation den Akku und laden Sie den Akku wieder auf.

## ⚠️ ACHTUNG:

- 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

- Schalten Sie das Werkzeug immer aus, bevor Sie den Akkublock einsetzen oder entnehmen.
- Zum Entnehmen des Akkublocks müssen Sie die Taste auf der Vorderseite des Akkublocks schieben und gleichzeitig den Akkublock aus dem Werkzeug herausziehen.
- 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 unbedingt ganz ein, bis er mit einem Klick einrastet. Wenn Sie den roten Bereich oben auf der Taste sehen können, ist der Block nicht vollständig eingerastet. Setzen Sie den Akkublock vollständig ein, bis der rote Bereich nicht mehr zu sehen ist. Anderenfalls 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 hineingleitet, ist er nicht richtig eingesetzt.

## Akku-Schutzsystem (Lithium-Ionen-Akku ist mit einem Stern gekennzeichnet)

### Abb.2

Mit einem Stern gekennzeichnete Lithium-Ionen-Akkus verfügen über ein Schutzsystem. Dieses System schaltet die Stromversorgung des Werkzeugs automatisch aus, um die Lebensdauer des Akkus zu verlängern.

Unter folgenden Bedingungen des Werkzeugs und/oder des Akkus kann das Werkzeug während des Betriebs automatisch stoppen:

- Überlastet:  
Das Werkzeug wird auf eine Weise betrieben, die zu einer anormal hohen Stromaufnahme führt.  
Lassen Sie in dieser Situation den Ein/Aus-Schalter des Werkzeugs los und beenden Sie die Arbeiten, die zu der Überlastung des Werkzeugs geführt haben. Betätigen Sie anschließend den Ein/Aus-Schalter wieder, um das Werkzeug wieder in Betrieb zu nehmen.  
Wenn das Werkzeug nicht startet, ist der Akku überhitzt. Lassen Sie in dieser Situation den Akku erst abkühlen, bevor Sie wieder den Ein/Aus-Schalter betätigen.
- Spannung des Akkus zu niedrig:  
Die noch vorhandene Akkuladung ist zu niedrig, und das Werkzeug startet nicht.

## Einschalten

### Abb.3

#### ⚠️ ACHTUNG:

- 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.

Betätigen Sie zum Starten des Werkzeugs einfach den Auslöseschalter. Die Drehzahl des Werkzeugs wird durch erhöhten Druck auf den Auslöseschalter gesteigert. Lassen Sie zum Ausschalten des Werkzeugs den Auslöseschalter los.

## Einschalten der vorderen Lampe

### Abb.4

#### ⚠️ ACHTUNG:

- Schauen Sie nicht direkt ins Licht oder die Lichtquelle.

Ziehen Sie zum Einschalten der Lampe den Auslöseschalter. Die Lampe leuchtet so lange, wie der Auslöseschalter gezogen wird. Nach dem Loslassen des Auslösers erlischt die Lampe nach 10 - 15 Sekunden.

#### ANMERKUNG:

- 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.

## Umschalten der Drehrichtung

### Abb.5

Dieses Werkzeug verfügt über einen Umschalter, mit dem die Drehrichtung geändert werden kann. Für eine Drehbewegung im Uhrzeigersinn muss der Umschalthebel von der Seite "A" nach unten gedrückt werden, und für eine Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn von der Seite "B".

Wenn sich der Umschalthebel in der neutralen Position befindet, kann der Auslöseschalter nicht gezogen werden.

#### ⚠️ ACHTUNG:

- Überprüfen Sie vor jedem Betrieb immer die Drehrichtung.
- Der Umschalter darf nur betätigt werden, wenn das Werkzeug ganz angehalten wurde. Wenn Sie die Drehrichtung ändern, solange das Werkzeug noch läuft, kann es beschädigt werden.
- Ist das Werkzeug nicht in Gebrauch, muss der Umschalthebel immer auf die neutrale Position gestellt werden.

## Drehzahländerung

### Abb.6

Dieses Werkzeug verfügt über einen Dreiganghebel zur Änderung der Geschwindigkeit. Schalten Sie zum Ändern der Geschwindigkeit zunächst das Werkzeug aus, und schieben Sie dann den Hebel zur Änderung der Geschwindigkeit auf "1" (Position für niedrige Geschwindigkeit), "2" (Position für mittlere Geschwindigkeit) oder "3" (Position für hohe Geschwindigkeit). Überprüfen Sie vor dem Betrieb des Werkzeugs, ob sich der Hebel zur Änderung der Drehzahl in der richtigen Position befindet. Verwenden Sie die für Ihre Arbeit geeignete Drehzahl.

### ANMERKUNG:

- Wenn Sie die Position von "1" auf "3" oder von "3" auf "1" ändern, kann unter Umständen das Schieben des Hebels zur Änderung der Drehzahl etwas erschwert sein. Schalten Sie in diesem Fall das Werkzeug für eine Sekunde in Position "2" ein, schalten Sie es anschließend aus und schieben Sie anschließend den Hebel in die gewünschte Position.


### ⚠️ACHTUNG:


- Stellen Sie den Hebel zur Änderung der Drehzahl immer ganz in die richtige Position. Wenn Sie das Werkzeug betreiben und sich der Hebel zur Änderung der Drehzahl zwischen den Positionen "1", "2" und "3" befindet, kann das Werkzeug beschädigt werden.
- Der Hebel zur Änderung der Geschwindigkeit darf nicht betätigt werden, solange das Werkzeug läuft. Andernfalls kann das Werkzeug beschädigt werden.


## Auswahl der Aktionsbetriebsart

### Abb.7




Dieses Werkzeug verfügt über einen Hebel zum Wechsel der Aktionsbetriebsart. Mit Hilfe dieses Hebels können Sie die Betriebsart auswählen, die sich für Ihre Arbeitsanforderungen am besten eignet. Es stehen drei Betriebsarten zur Auswahl.

Zum Drehbohren schieben Sie den Hebel so, dass er auf das Symbol  auf dem Werkzeugkörper deutet.

Für das Schlagbohren schieben Sie den Hebel so, dass er auf das Symbol  auf dem Werkzeugkörper deutet.

Für eine Drehbewegung mit Drehmomentkupplung stellen Sie den Hebel so ein, dass er auf die Markierung  auf dem Werkzeugkörper zeigt.

### ANMERKUNG:

- Wenn Sie die Position von "  " auf "  " ändern, kann unter Umständen das Schieben des Hebels etwas erschwert sein. Schalten Sie in diesem Fall das Werkzeug für eine Sekunde in Position "  " ein, schalten Sie es anschließend aus und schieben Sie dann den Hebel in die gewünschte Position.

### ⚠️ACHTUNG:

- Stellen Sie den Hebel immer richtig auf die gewünschte Betriebsartmarkierung. Wenn Sie das Werkzeug betreiben und sich der Hebel zwischen den einzelnen Betriebsartmarkierungen befindet, kann das Werkzeug beschädigt werden.

## Einstellen des Anzugsdrehmoments

### Abb.8

Das Anzugsdrehmoment kann in 16 Stufen eingestellt werden, indem der Einstellring so gedreht wird, dass seine Einteilungsschritte am Pfeil auf dem Werkzeugkörper ausgerichtet sind. Das Anzugsdrehmoment ist auf dem Minimum, wenn der Zeiger auf die Zahl 1 zeigt, und auf dem Maximum, wenn der Zeiger auf 16 zeigt.

Vor dem eigentlichen Betrieb drehen Sie eine Probeschraube in das Material oder in ein Stück des gleichen Materials, um zu bestimmen, welche Drehmomentstufe für welche Anwendung geeignet ist.

## MONTAGE

### ⚠️ACHTUNG:

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

## Anbau des seitlichen Griffes (Hilfshalter)

### Abb.9

Verwenden Sie stets den Seitengriff, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Legen Sie den Seitengriff so ein, dass die Vorsprünge an der Grifffläche zwischen die Rillen an der Werkzeughülse passen. Ziehen Sie anschließend den Griff fest, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn drehen.

## Einsetzen und Entfernen des Dreh- oder Bohreinsatzes

### Abb.10

Drehen Sie den Kranz gegen den Uhrzeigersinn, um die Spannfutterbacken zu öffnen. Schieben Sie den Einsatz so weit wie möglich in das Spannfutter. Drehen Sie den Kranz im Uhrzeigersinn, um das Spannfutter anzuziehen. Wenn Sie den Einsatz entfernen möchten, müssen Sie den Kranz gegen den Uhrzeigersinn drehen.

## Anbringen des Werkzeughalters

### Abb.11

Setzen Sie den Werkzeughalter in den Vorsprung an der linken oder rechten Seite des Werkzeugußes ein und sichern Sie ihn mit einer Schraube.

Wenn Sie den Dreheinsatz nicht verwenden, bewahren Sie ihn in den Werkzeughaltern auf. Einsätze bis zu einer Länge von 45 mm können dort aufbewahrt werden.

## Einstellbarer Tiefenanschlag

### Abb.12

Der verstellbare Tiefenanschlag wird verwendet, um Löcher von gleichmäßiger Tiefe zu bohren. Lösen Sie die Klemmschraube, stellen Sie sie in die gewünschte Position und ziehen Sie die Klemmschraube wieder fest.

### Haken

### Abb.13

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

### Schlagbohrbetrieb

#### ⚠ACHTUNG:

- Beim Lochdurchschlag, wenn die Bohrung durch Holzspäne und -partikel verstopft ist oder wenn das Werkzeug auf Verstärkungsstangen im Beton trifft, wirken enorme und abrupte Drehkräfte auf das Werkzeug bzw. den Einsatz. Verwenden Sie stets den Seitengriff (Zusatze Griff) und halten Sie während der Arbeit das Werkzeug am Seitengriff und am Schaltergriff fest. Ansonsten kann es sein, dass Sie die Kontrolle über das Werkzeug verlieren und sich schwer verletzen.

Schieben Sie zunächst den Hebel zum Wechsel der Aktionsbetriebsart so, dass er auf die Markierung  zeigt. Für diesen Vorgang kann der Einstellring an jeder beliebigen Drehmomentstufe ausgerichtet sein.

Verwenden Sie einen Einsatz mit einer Hartmetallspitze. Setzen Sie den Einsatz auf die gewünschte Position für die Bohrung, und betätigen Sie dann den Auslöseschalter. Üben Sie keinen übermäßigen Druck auf das Werkzeug aus. Wenn Sie nur leichten Druck ausüben, erzielen Sie die besten Ergebnisse. Halten Sie das Werkzeug in Position, und achten Sie darauf, dass es nicht von der Bohrung abrutscht.


Verstärken Sie den Druck nicht, wenn die Bohrung durch Holzspäne oder -partikel verstopft ist. Lassen Sie stattdessen das Werkzeug ohne Last laufen, und ziehen Sie dann den Einsatz teilweise aus der Bohrung. Wenn Sie diesen Vorgang mehrmals wiederholen, wird die Bohrung gesäubert, und Sie können den normalen Bohrvorgang fortsetzen.

### Ausblasvorrichtung (optionales Zubehör)

Wenn Sie das Loch gebohrt haben, entfernen Sie mit Hilfe der Ausblasvorrichtung den Staub aus der Bohrung.

## Schraubendreherbetrieb

### Abb.14

Schieben Sie zunächst den Hebel zum Wechsel der Aktionsbetriebsart so, dass er auf die Markierung  zeigt. Stellen Sie den Einstellring auf die für Ihre Arbeit geeignete Drehmomentstufe. Gehen Sie anschließend wie folgt vor.

Setzen Sie die Spitze des Dreheinsatzes in den Schraubenkopf, und üben Sie Druck auf das Werkzeug aus. Starten Sie das Werkzeug langsam, und erhöhen Sie nach und nach die Geschwindigkeit. Lassen Sie den Auslöseschalter los, sobald die Kupplung greift.

#### ANMERKUNG:

- Vergewissern Sie sich, dass der Dreheinsatz gerade im Schraubenkopf sitzt. Andernfalls kann die Schraube und/oder der Einsatz beschädigt werden.
- Bohren Sie beim Eindrehen von Holzschrauben Löcher für die Schrauben vor, damit das Drehen vereinfacht wird und das Werkstück nicht splittiert. Siehe Tabelle.

Nenn Durchmesser der Holzschraube (mm)	Empfohlene Größe des vorgebohrten Lochs (mm)
3,1	2,0 - 2,2
3,5	2,2 - 2,5
3,8	2,5 - 2,8
4,5	2,9 - 3,2
4,8	3,1 - 3,4
5,1	3,3 - 3,6
5,5	3,6 - 3,9
5,8	4,0 - 4,2
6,1	4,2 - 4,4

006405

#### ANMERKUNG:


- Wenn das Werkzeug bis zur vollständigen Entladung des Akkus betrieben wurde, lassen Sie es 15 Minuten liegen, bevor Sie mit einem neuen Akku fortfahren.

## Bohren

#### ⚠ACHTUNG:

- Sie beschleunigen das Bohren nicht durch übermäßigen Druck auf das Werkzeug. In Wirklichkeit führt dieser übermäßige Druck nur zur Beschädigung der Spitze Ihres Bohrers, zur Verminderung der Wirksamkeit des Werkzeugs und zur Verkürzung seiner Lebensdauer.
- Beim Lochdurchschlag wirken enorme Kräfte auf das Werkzeug/den Bohrer. Halten Sie das Werkzeug fest, und seien Sie vorsichtig, wenn der Bohrer das Werkstück durchbricht.
- Ein festgefressener Bohrer kann einfach durch Umschalten des Drehrichtungsumschalters in die entgegengesetzte Position befreit werden. Wenn Sie jedoch das Werkzeug nicht festhalten, kann es unerwartet herausspringen.

- Spannen Sie kleine Teile immer im Schraubstock oder in einer ähnlichen Befestigungseinrichtung ein.
- Wenn das Werkzeug bis zur vollständigen Entladung des Akkus betrieben wurde, lassen Sie es 15 Minuten liegen, bevor Sie mit einem neuen Akku fortfahren.

Schieben Sie zunächst den Hebel zum Wechsel der Aktionsbetriebsart so, dass er auf die Markierung  zeigt. Für diesen Vorgang kann der Einstellring an jeder beliebigen Drehmomentstufe ausgerichtet sein. Gehen Sie anschließend wie folgt vor.

#### **Bohren in Holz**

Wenn Sie in Holz bohren, erreichen Sie die besten Ergebnisse mit der Verwendung von Holzbohrern mit Führungsschraube. Die Führungsschraube erleichtert das Bohren dadurch, dass sie den Bohrer in das Holz hineinzieht.

#### **Bohren in Metall**

Um das Verrutschen des Bohrers zum Bohrbeginn zu vermeiden, schlagen Sie an der geplanten Bohrstelle mit Hammer und Körner einen Einschlag. Setzen Sie die Bohrspitze auf diesen Einschlag auf und beginnen Sie zu bohren.

Verwenden Sie beim Bohren in Metall Schneidflüssigkeit. Eine Ausnahme bilden Eisen und Messing, die trocken gebohrt werden sollen.

## **WARTUNG**

### **⚠ACHTUNG:**

- 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.15**

Ersetzen Sie diese, wenn sie bis zur Verschleißgrenze abgenutzt sind. Halten Sie die Kohlebürsten sauber und sorgen Sie dafür, dass sie locker in den Halterungen liegen. Beide Kohlebürsten sollten gleichzeitig ersetzt werden. Verwenden Sie nur identische Kohlebürsten.

Entfernen Sie die beiden Schrauben mit einem Schraubendreher, und entfernen Sie dann die hintere Abdeckung.

#### **Abb.16**

Heben Sie den Federarm, und setzen Sie diesen dann mit der schlanken Spitze eines Schlitzschraubendrehers oder einem ähnlichen Gegenstand in den abgestuften Bereich des Gehäuses.

#### **Abb.17**

Entfernen Sie die Kohlebürstenkappen der Kohlebürsten mit einer Zange. Entnehmen Sie die verbrauchten Kohlebürsten, legen Sie die neuen ein und bringen Sie

die Kohlebürstenkappen in umgekehrter Reihenfolge wieder an.

#### **Abb.18**

Vergewissern Sie sich, dass die Kohlebürstenkappen fest in den Öffnungen der Bürstenhalter sitzen.

#### **Abb.19**

Setzen Sie die hintere Abdeckung wieder ein, und ziehen Sie die beiden Schrauben fest an.

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**

### **⚠ACHTUNG:**

- 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.

- Bohrer
- Schlagbohrreinsätze
- Schraubendrehereinsätze
- Ausblasvorrichtung
- Schutzbrille
- Verschiedene Arten von Makita-Originalakkus und -Ladegeräten
- Griff
- Tiefenanschlag
- Haken
- Gummipolster-Set
- Wollhaube
- Polierschwamm

### **ANMERKUNG:**

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

## MAGYAR (Eredeti útmutató)

### Az általános nézet magyarázata

1-1. Piros rész	9-1. Acélszalag	13-3. Horony
1-2. Gomb	9-2. Markolat szorítóbilincse	15-1. Határjelzés
1-3. Akkumulátor	9-3. Kiemelkedés	16-1. Hátsó fedél
2-1. Csillag jelzés	9-4. Oldalmarkolat	16-2. Csavarok
3-1. Kapcsoló kioldógomb	9-5. Horony	17-1. Kar
4-1. Lámpa	10-1. Hüvely	17-2. Rugó
5-1. Forgásirányváltó kapcsolókar	11-1. Betéttartó	17-3. Bemélyedő rész
6-1. Sebességváltó kar	11-2. Betét	18-1. Szénkefedél
7-1. Működési mód váltó kar	12-1. Mélységi ütköző	19-1. Furat
8-1. Beállítógyűrű	12-2. Szorítócsavar	19-2. Szénkefedél
8-2. Nyíl	13-1. Csavar	
8-3. Fokozatok	13-2. Övtartó	

## RÉSZLETES LEÍRÁS

Modell		DHP441	DHP451
Teljesítmény	Beton	14 mm	16 mm
	Acél	13 mm	13 mm
	Fa	50 mm	65 mm
	Facsavar	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
	Gépcsavar	6 mm	
Üresjárat fordulatszám (min <sup>-1</sup> )	Magas (3)	0 - 1700	
	Közepes (2)	0 - 600	
	Alacsony (1)	0 - 300	
Lökés percenként (min <sup>-1</sup> )	Magas (3)	0 - 25 500	
	Közepes (2)	0 - 9000	
	Alacsony (1)	0 - 4500	
Teljes hossz		250 mm	250 mm
Tiszta tömeg		2,4 kg	2,5 kg
Névleges feszültség		14,4 V, egyenáram	18 V, egyenáram

- Folyamatos kutató- és fejlesztőprogramunk eredményeként az itt felsorolt tulajdonságok figyelmeztetés nélkül megváltozhatnak.
- A műszaki adatok és az akkumulátor országonként változhatnak.
- Súly az akkumulátorral, a 01/2003 EPTA eljárás szerint meghatározva

### Rendeltetészerű használat

A szerszám téglá, beton és kő ütfúrására használható, valamint fa fém, kerámia és műanyagok fúrására.

ENE039-1

Rezgéskibocsátás ( $a_{h,1D}$ ) : 10,5 m/s<sup>2</sup>

Tűrés (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG302-2

Működési mód: fúrás fémbe

Rezgéskibocsátás ( $a_{h,1D}$ ) : 2,5 m/s<sup>2</sup> vagy kevesebb

Tűrés (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

### A modellhez DHP441

ENG102-3

#### Zaj

A tipikus A-súlyozású zajszint, a EN60745szerint meghatározva:

Hangnyomásszint ( $L_{pA}$ ) : 85 dB (A)

Hangteljesítményszint ( $L_{WA}$ ) : 96 dB (A)

Tűrés (K): 3 dB (A)

**Viseljen fülvédőt**

ENG203-2

#### Vibráció

A vibráció teljes értéke (háromtengelyű vektorösszeg), az EN60745 szerint meghatározva:

Működési mód: ütvefúrás betonba

### A modellhez DHP451

ENG102-3

#### Zaj

A tipikus A-súlyozású zajszint, a EN60745szerint meghatározva:

Hangnyomásszint ( $L_{pA}$ ) : 86 dB (A)

Hangteljesítményszint ( $L_{WA}$ ) : 97 dB (A)

Tűrés (K): 3 dB (A)

**Viseljen fülvédőt**

**Vibráció**

A vibráció teljes értéke (háromtengelyű vektorösszeg), az EN60745 szerint meghatározva:

Működési mód: útiefűrés betonba  
 Rezgés kibocsátás ( $a_{h,D}$ ): 10,0 m/s<sup>2</sup>  
 Tűrés (K): 2,5 m/s<sup>2</sup>

ENG302-2

Működési mód: fűrés fémbe  
 Rezgés kibocsátás ( $a_{h,D}$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> vagy kevesebb  
 Tűrés (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-1

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

ENH101-17

**Csak európai országokra vonatkozóan****EK Megfelelőségi nyilatkozat**

**A Makita kijelenti, hogy az alábbi gép(ek):**

Gép megnevezése:

Akkumulátoros útiefűrés-csavarbehajtó

Típusszám/típus: DHP441, DHP451

**Megfelel a következő Európai direktíváknak:**

2006/42/EC

Gyártása a következő szabványoknak, valamint szabványosított dokumentumoknak megfelelően történik:

EN60745

A műszaki leírás a 2006/42/EK előírásainak megfelelően elérhető innen:

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgium

31.12.2013



000331

Yasushi Fukaya  
 Igazgató

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgium

## A szerszámgépekre vonatkozó általános biztonsági figyelmeztetések

▲ **FIGYELEM** Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és utasítást. Ha nem tartja be a figyelmeztetéseket és utasításokat, akkor áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést okozhat.

**Őrizzen meg minden figyelmeztetést és utasítást a későbbi tájékozódás érdekében.**

GEB056-4

## BIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉSEK AKKUMULÁTOROS CSAVARBEHAJTÓHOZ

1. **Viseljen fülvédőt útiefűrés közben.** A zajártalom halláskárosodást okozhat.
2. **Ha a szerszámhoz mellékelték, használja a kiegészítő fogantyú(ka)t.** Az irányítás elvesztése személyi sérüléshez vezethet.
3. **A szerszámgépet a szigetelt markolófelületeinél fogja, ha olyan műveletet végez, amikor a vágóeszköz rejtett vezetékkel érintkezhet.** Ha a vágóeszköz „élő” vezetékkel érintkezik, a szerszámgép fém alkatrészei is „áram alá” kerülhetnek, és a kezelőt áramütés érheti.
4. **Tartsa az elektromos szerszámot a szigetelt markolási felületeinél fogva amikor olyan műveletet végez, amelyben fennáll a veszélye, hogy a rögzítő rejtett vezetékbe ütközhet.** A rögzítők „élő” vezetékkel való érintkezéskor a szerszám fém alkatrészei is áram alá kerülnek és megrázhathják a kezelőt.
5. **Mindig bizonyosodjon meg arról hogy szilárdan áll. Bizonyosodjon meg arról hogy senki sincs lent amikor a szerszámot magas helyen használja.**
6. **Biztosan tartsa a szerszámot.**
7. **Ne nyúljon a forgó részekhez.**
8. **Ne hagyja a szerszámot bekapcsolva. Csak kézzel tartva használja a szerszámot.**
9. **Ne érjen a vágószerszámhoz vagy a munkadarabhoz közvetlenül a munkavégzés követően; azok rendkívül forrók lehetnek és megégethetik a bőrt.**
10. **Némelyik anyag mérgező vegyületet tartalmazhat. Gondoskodjon a por belélegzése elleni és érintés elleni védelemről. Kövesse az anyag szállítójának biztonsági utasításait.**

**ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT.**

## **⚠ FIGYELMEZTETÉS:**

**NE HAGYJA,** hogy a kényelem vagy a termék (többszöri használatból adódó) mind alaposabb ismerete váltsa fel az adott termékre vonatkozó biztonsági előírások szigorú betartását. A **HELYTELEN HASZNÁLAT** és a használati útmutatóban szereplő biztonsági előírások megszegése súlyos személyi sérülésekhez vezethet.

ENC007-7

## **FONTOS BIZTONSÁGI SZABÁLYOK**

### **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 keressen orvosi segítséget. Ez a látásának elvesztését okozhatja.
5. Ne zárja rövidre az akkumulátort:
  - (1) Ne érjen az érintkezőkhöz elektromosan vezető anyagokkal.
  - (2) Ne tárolja az akkumulátort más fémtárgyakkal, mint pl. szegekkel, érmékkel, stb. egy helyen.
  - (3) Ne tegye ki az akkumulátort víznek vagy esőnek.

Az akkumulátor rövidzárlata nagy áramerősséget, túlmelegedést, égéseket, sőt akár meghibásodást is okozhat.
6. Ne tárolja a szerszámot vagy az akkumulátort olyan helyen, ahol a hőmérséklet elérheti vagy meghaladhatja az 50 ° C-ot (122 ° F).
7. Ne égesse el az akkumulátort még akkor sem, ha az komolyan megsérült vagy teljesen elhasználódott. Az akkumulátor a tűzben felrobbanhat.
8. Vigyázzon, nehogy leejtse vagy megüsse az akkumulátort.
9. Ne használjon sérült akkumulátort.

### **ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT.**

## **Tippek a maximális élettartam eléréséhez**

1. Töltse fel az akkumulátort még mielőtt teljesen lemerülne.  
Mindig kapcsolja ki a szerszámot és töltsen fel az akkumulátort amikor érzi, hogy csökkent a szerszám teljesítménye.
2. Soha ne töltsen újra a teljesen feltöltött akkumulátort.  
A túltöltés csökkenti az akkumulátor élettartamát.
3. Az akkumulátort szobahőmérsékleten töltsen 10 ° C - 40 ° C (50 ° F - 104 ° F) közötti hőmérsékleten. Hagyja, hogy a forró akkumulátor lehűljön, mielőtt elkezdheti azt feltölteni.
4. Töltsen fel az akkumulátort hathavonta egyszer, ha nem használja az eszközt hosszabb ideig.

# 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

### Fig.1

- Mindig kapcsolja ki az eszközt, mielőtt behelyezi vagy eltávolítja az akkumulátort.
- Az akkumulátoregység kivételéhez nyomja be az akkumulátoregység elején található gombot, és tolja ki az egységet.
- Az akkumulátor beszereléséhez illessze az akkumulátor nyelvét a burkolaton található vajatba és csúsztassa a helyére. Egészen addig tolja be, amíg egy kis kattanással a helyére nem ugrik. Ha látható a piros rész a gomb felső oldalán, akkor a gomb nem kattant be teljesen. Helyezze be az akkumulátort teljesen, amíg a piros rész el nem tűnik. Ha ez nem történik meg, akkor az akkumulátor kieshet a szerszámból, és Önnek vagy a környezetében másnak sérülést okozhat.
- Ne erőltesse az akkumulátort a behelyezéskor. Ha az akkumulátor nem csúszik be könnyedén, akkor az rosszul lett behelyezve.

## Akkumulátorvédelem rendszer (lítiumion akkumulátor csillag jelzéssel)

### Fig.2

A csillag jelzéssel ellátott lítiumion akkumulátorok akkumulátorvédelem rendszerrel vannak felszerelve. A rendszer automatikusan lekapcsolja a szerszám áramellátását, így megnöveli az akkumulátor élettartamát.

A szerszám használat közben automatikusan leáll, ha a szerszám és/vagy az akkumulátor a következő helyzetbe kerül:

- Túlterhelt:  
A szerszámot úgy működteti, hogy az szokatlanul erős áramot vesz fel. Ilyenkor engedje fel a szerszám kioldókapcsolóját és állítsa le azt az alkalmazást, amelyik a túlterhelést okozza. Ezután húzza meg ismét a kioldókapcsolót, és indítsa újra a szerszámot.  
Ha a szerszám nem indul el, az akkumulátor túlhevült. Ilyenkor hagyja kihűlni az akkumulátort, mielőtt ismét meghúzná a kioldókapcsolót.
- Az akkumulátor töltöttsége alacsony:  
Az akkumulátor fennmaradó töltöttsége túl alacsony, a szerszámot nem tudja működtetni. Ilyenkor távolítsa el, és töltsen fel az akkumulátort.

## A kapcsoló használata

### Fig.3

#### ⚠VIGYÁZAT:

- Mielőtt behelyezi az akkumulátort a szerszámba, mindig ellenőrizze, hogy a kioldókapcsoló hibátlanul működik és az "OFF" állásba áll felengedéskor.

A szerszám bekapcsolásához egyszerűen húzza meg a kioldókapcsolót. A szerszám fordulatszámja nő ahogy egyre jobban húzza a kioldókapcsolót. Engedje fel a kioldókapcsolót a leállításhoz.

## Az elülső lámpa bekapcsolása

### Fig.4

#### ⚠VIGYÁZAT:

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

Húzza meg a kioldókapcsolót a lámpa bekapcsolásához. A lámpa addig fog világítani amíg a kioldókapcsoló be van húzva. A lámpa a kioldó elengedése után 10-15 másodperccel alszik ki.

## MEGJEGYZÉS:

- Használjon száraz rongyot a lámpa lencsén lévő szennyeződés eltávolításához. Ügyeljen arra hogy ne karcolja meg a lámpa lencséit, ez csökkentheti a megvilágítás erősségét.

## Forgásirányváltó kapcsoló használata

### Fig.5

Ez a szerszám irányváltó kapcsolóval van felszerelve a forgásirány megváltoztatásához. Váltás át az irányváltó kapcsolót az "A" oldalról az óramutató járásával megegyező, vagy a "B" oldalról az azzal ellentétes irányú forgáshoz.

Amikor az irányváltó kapcsolókar neutrális pozícióban van, akkor a kioldókapcsolót nem lehet behúzni.

#### ⚠VIGYÁZAT:

- A bekapcsolás előtt mindig ellenőrizze a beállított forgásirányt.
- Az irányváltó kapcsolót csak azután használja, hogy a szerszám teljesen megállt. A forgásirány megváltoztatása még azelőtt, hogy a szerszám leállt volna, a gép károsodását okozhatja.
- Amikor nem működteti a szerszámot, az irányváltó kapcsolót mindig állítsa a neutrális állásba.

## Sebességváltás

### Fig.6

Ez a szerszám háromfokozatú sebességváltó karral rendelkezik. A fordulatszám megváltoztatásához előbb kapcsolja ki a szerszámot majd csúsztassa a sebességváltó kart az "1" állásba az alacsony fordulatszámhoz, a "2" állásba a közepes fordulatszámhoz vagy a "3" állásba a magas fordulatszámhoz. A használat megkezdése előtt

ellenőrizze, hogy a sebességváltó kar a megfelelő állásban van. Az adott munkához a megfelelő sebességet használja.

#### MEGJEGYZÉS:

- "1" és "3" vagy a "3" és "1" fokozatok közötti váltáskor nehézkes lehet a sebességváltó kar mozgatása. Ebben az esetben kapcsolja be és működtesse a szerszámot rövid ideig a "2" fokozatban, majd állítsa le és csúsztassa a kart a kívánt állásba.


#### ⚠VIGYÁZAT:


- A sebességváltó kart mindig teljesen mozgassa a helyes állásba. Ha a szerszámot úgy működteti, hogy a sebességváltó kar félúton áll az "1" állás és a "2" állás között, akkor a szerszám károsodhat.
- Ne használja a sebességváltó kart a szerszám működése közben. A szerszám károsodhat.


### A működési mód kiválasztása

#### Fig.7




Ez szerszám működési mód váltó karral rendelkezik. Válassza ki a három mód közül a munkához legmegfelelőbbet a kar segítségével.

Fűráshoz csúsztassa el a kart úgy, hogy az a szerszám burkolatán látható  jelölésére mutasson.

Ütvefűráshoz csúsztassa el a kart úgy, hogy az a  jelölésére mutasson a burkolaton.

Csavarbehajtáshoz csúsztassa el a kart úgy, hogy az a  jelölésére mutasson a burkolaton.

#### MEGJEGYZÉS:

- Amikor átváltja a kart a "  " állásból a "  " állásba, akkor lehetséges, hogy nehéz lesz elcsúsztatni a működési mód váltó kart. Ebben az esetben kapcsolja be és működtesse a szerszámot rövid ideig a "  " állásban, majd állítsa le és csúsztassa a kart a kívánt állásba.

#### ⚠VIGYÁZAT:

- A kart mindig pontosan állítsa a kívánt jelöléshez. Ha szerszámot úgy működteti, hogy a kar félúton van a működési módokat jelölő jelzések között, azzal a szerszám károsodását okozhatja.

### A meghúzási nyomaték beállítás

#### Fig.8

A meghúzási nyomaték 16 lépésben állítható a beállítógyűrű elforgatásával úgy, hogy a megfelelő fokozat a szerszám burkolatán található nyílval szemben álljon. A meghúzási nyomaték a legkisebb, ha az 1 szám van a nyílhoz állítva és a legnagyobb, ha a 16 szám van a nyílhoz állítva.

A tényleges munka megkezdése előtt csavarozzon egy próbacsavart az anyagba vagy egy abból származó darabba annak meghatározásához, hogy az adott alkalmazáshoz mekkora meghúzási nyomaték szükséges.

## ÖSSZESZERELÉS

#### ⚠VIGYÁZAT:

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

### Az oldalsó markolat (kiegészítő nyél) felszerelése

#### Fig.9

A biztonságos használat érdekében mindig használja az oldalsó markolatot.

Az oldalsó fogantyút úgy szerelje fel, hogy a fogantyú szorítóbilincseben található kiszögellések illeszkedjenek a szerszám orsónyákan található vajatokhoz. Ezt követően rögzítse a fogantyút az óramutató járásával egyező irányba való elfordítással.

### Csavarhúzóbetét vagy fűrószár behelyezése és kivétele

#### Fig.10

Forgassa a hüvelyt az óramutató járásával ellentétes irányba a tokmánpofa szétnyitásához. Helyezze a fűrószerszámot a tokmánya ameddig csak lehet. Forgassa a hüvelyt az óramutató járásának irányába a tokmány meghúzásához.

A betét kivételéhez forgassa a hüvelyt az óramutató járásával ellentétes irányba.

### A betéttartó felrakása

#### Fig.11

Illesse a betéttartót a szerszám alsó részén található kiemelkedésre a jobb vagy a bal oldalon és rögzítse egy csavarral.

Amikor nem használja a csavarhúzóbetéteket, tartsa azokat a betéttartókban. Itt 45 mm hosszú betétek tarthatók.

### Állítható mélységi ütköző

#### Fig.12

Az állítható mélységi ütköző azonos mélységű furatok kifűrészésére használható. Lazítsa meg a szorítócsavart, állítsa a kívánt helyzetbe, majd húzza meg a szorítócsavart.

### Akasztó

#### Fig.13

Az akasztó a szerszám ideiglenes felakasztására használható. Ez a szerszám mindkét oldalára felszerelhető.


Az akasztó felszereléséhez helyezze azt a szerszám burkolatán található vajatba bármelyik oldalon, majd rögzítse egy csavarral. Az eltávolításához csavarja ki a csavart és vegye ki az akasztót.

# ÜZEMELTETÉS

## Ütvefúrás

### ⚠VIGYÁZAT:

- Hatalmas és hirtelen jövő csavaróerő hat a szerszámrá/fúrószárra a furat áttörésének pillanatában, amikor a furat eltömődik forgáccsal és szemcsékkel, vagy amikor eltalálja a betonba ágyazott merevítőrudakat. Mindig használja az oldalsó markolatot (kisegítő markolatot), és szilárdan tartsa a szerszámot mindkét oldalsó markolattal, és a kapcsolófogantyúval a munka során. Ennek elmulasztása a szerszám feletti uralom elvesztését, és komoly személyi sérüléseket okozhat.

Először csúsztassa a működési mód váltó kart úgy, hogy a  jelölésre mutasson. A beállítógyűrűt bármelyik fokozatba állíthatja ehhez a művelethez.

Ügyeljen rá, hogy wolfram-karbid hegyű szerszámot használjon.

Állítsa a szerszám hegyét a furat tervezett helyére és húzza meg a kioldókapcsolót. Ne erőltesse a szerszámot. Az enyhe nyomás adja a legjobb eredményt. Tartsa egy helyben a szerszámot és ne engedje, hogy kicsússzon a furatból.


Ne fejtse ki nagyobb nyomást amikor a furat eltömődik forgáccsal és más részecskékkel. Ehelyett működtesse a szerszámot terhelés nélkül és részlegesen húzza ki a szerszámot a furatból. Ezt többször megismételve kitisztítja a furatot és folytathatja a fúrást.

### Kifújókörte (opcionális kiegészítő)

A furat kifúrása után egy kifújókörtevel eltávolíthatja a port a furatból.

### Csavarbehajtás

#### Fig.14

Először csúsztassa a működési mód váltó kart úgy, hogy a  jelölésre mutasson. Állítsa be a beállítógyűrű segítségével a munkához megfelelő meghúzási nyomatókat. Majd járjon el a következő módon.

Helyezze a csavarhúzóbetét hegyét a csavar fejébe és fejtse ki nyomást a szerszámrá. Indítsa el alacsony fordulatszámon a szerszámot, majd fokozatosan növelje a fordulatszámot. Engedje fel a kioldókapcsolót amint a tengelykapcsoló szétkapcsol.

### MEGJEGYZÉS:

- Ellenőrizze, hogy a csavarhúzóbetét egyenesen lett behelyezve a tokmányba, mert ellenkező esetben a csavar és/vagy a betét károsodhat.
- Facsavar behajtásakor fúrjon előzetes vezetőfuratokat a behajtás megkönnyítésére, és a munkadarab elhasadásának elkerülésére. Tájékozódjon a táblázatból.

Facsavar névleges átmérője (mm)	Előzetes vezetőfurat ajánlott mérete (mm)
3,1	2,0 - 2,2
3,5	2,2 - 2,5
3,8	2,5 - 2,8
4,5	2,9 - 3,2
4,8	3,1 - 3,4
5,1	3,3 - 3,6
5,5	3,6 - 3,9
5,8	4,0 - 4,2
6,1	4,2 - 4,4

006405


### MEGJEGYZÉS:

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

### Fúrás

### ⚠VIGYÁZAT:

- A szerszámrá alkalmazott túlságosan nagy nyomás nem gyorsítja meg a lyuk kifúrását. Valójában a főlegesen nagy nyomás csupán a fúróhegy sérüléséhez, a szerszám teljesítményének csökkenéséhez vezet és lerövidíti a szerszám hasznos élettartamát.
- Hatalmas erő hat a szerszámrá/betétre a furat áttörésének pillanatában. Erősen fogja a szerszámot és figyeljen oda amikor a betét elkezd áttörni a munkadarabot.
- A megakadt fúróhegy egyszerűen eltávolítható az irányváltó kapcsoló másik irányba történő átkapcsolásával hogy a fúró kihátrásához. Azonban a szerszám váratlanul hátrálhat ki ha nem tartja szilárdan.
- Mindig erősítse a kisebb munkadarabokat satuba vagy hasonló rögzítő berendezésbe.
- Ha szerszámot folyamatosan működteti addig, amíg az akkumulátor teljesen lemerül, 15 percig pihentesse a szerszámot mielőtt tovább folytatja a munkát egy feltöltött akkumulátorral.

Először csúsztassa a működési mód váltó kart úgy, hogy a  jelölésre mutasson. A beállítógyűrűt bármelyik fokozatba állíthatja ehhez a művelethez. Majd járjon el a következő módon.

### Fa fúrása

Fa fúrásakor a legjobb eredmények a vezetőhegygel ellátott fafúrókkal érhetők el. A vezetőhegy könnyebbé teszi a fúrást mert bevezeti a fúróhegyet a munkadarabba.

### Fém fúrása

A lyuk megkezdésekor a fúróhegy elcsúszásának meggátolására készítsen bemélyedést pontozó és kalapács segítségével a fúrní kívánt helyen. Helyezze a fúró hegyét a bemélyedésre és kezdjen neki a fúrásnak. Alkalmazzon vágó kenőolajat amikor fémekbe fúr lyukat. Kivételt csupán az acél és a sárgaréz képeznek, amelyeket szárazon kell fúrni.

# 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 elszineződést, alakvesztést vagy repedést okozhatnak.

## A szénkefék cseréje

### Fig.15

Cserélje ki azokat amikor a határoló jelölésig elkoptak. A szénkeféket tartsa tisztán, és azok szabadon csússzanak a tartókban. Mindkét szénkefét egyszerre kell cserélni. Csak azonos szénkeféket használjon.

Egy csavarhúzóval csavarja ki a két csavart, majd távolítsa el a hátulsó fedelet.

### Fig.16

Emelje fel a rugós rész karját és helyezze a foglalat bemélyedő részébe egy vékony szárú hornyolt fejű csavarhúzóval, vagy más megfelelő szerszámmal.

### Fig.17

Egy fogóval távolítsa el a szénkefefedelet a szénkefékről. Vegye ki az elhasználódott szénkeféket, helyezze be az újakat, és helyezze vissza a szénkefefedeleket.

### Fig.18

Ellenőrizze, hogy a szénkefefedelek szorosan illeszkednek a szénkefetartókon található furatokba.

### Fig.19

Helyezze vissza a hátulsó fedelet és csavarja vissza a két csavart.

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 szerszámaéhoz. 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.

- Fűrőhegyek
- Útvefűró szerszámok
- Csavarhúzóbetétek

- Kifújókörte
- Védőszemüveg
- Különböző típusú eredeti Makita akkumulátorok és töltők
- Markolat tartozék
- Mélységi ütköző
- Akasztó
- Gumi tokmánszerelvény
- Gyapjú védőfedél
- Hab polírozó betét

## MEGJEGYZÉS:

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

## SLOVENSKÝ (Pôvodné pokyny)

### Vysvetlenie všeobecného zobrazenia

1-1. Červený indikátor	9-1. Ocelový pás	13-3. Drážka
1-2. Tlačidlo	9-2. Upínania podložka	15-1. Medzná značka
1-3. Kazeta akumulátora	9-3. Výčnelok	16-1. Zadný kryt
2-1. Označenie hviezdíčka	9-4. Bočná rukoväť	16-2. Skrutky
3-1. Spúšť	9-5. Drážka	17-1. Rameno
4-1. Svetlo	10-1. Objímka	17-2. Pružina
5-1. Prepínacia páčka smeru otáčania	11-1. Držiak vrtáka	17-3. Zapustená časť
6-1. Rýchlostná radiaca páka	11-2. Vrták	18-1. Klobúčik uhlíkovej kefy
7-1. Páka na zmenu funkcie	12-1. Hĺbkový doraz	19-1. Otvor
8-1. Nastavovací krúžok	12-2. Upínania skrutka	19-2. Klobúčik uhlíkovej kefy
8-2. Šípka	13-1. Šrauba (Skrutka)	
8-3. Dielikovanie	13-2. Háč	

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Model		DHP441	DHP451
Výkony	Betón	14 mm	16 mm
	Oceľ	13 mm	13 mm
	Drevo	50 mm	65 mm
	Závrtka	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
Skrutka so šesťhrannou hlavou		6 mm	
Otáčky naprázdno (min <sup>-1</sup> )	Vysoko (3)	0 - 1700	
	Stredne (2)	0 - 600	
	Nízko (1)	0 - 300	
Údery za minútu (min <sup>-1</sup> )	Vysoko (3)	0 - 25500	
	Stredne (2)	0 - 9000	
	Nízko (1)	0 - 4500	
Celková dĺžka		250 mm	250 mm
Hmotnosť netto		2,4 kg	2,5 kg
Menovité napätie		Jednosmerný prúd 14,4 V	Jednosmerný prúd 18 V

- Vzhľadom k neustálemu výskumu a vývoju tu uvedené technické údaje podliehajú zmenám bez upozornenia.
- Technické špecifikácie a typ akumulátora sa môžu v rámci jednotlivých krajín líšiť.
- Hmotnosť s akumulátorom podľa postupu EPTA 01/2003

### Určené použitie

Tento nástroj je určený na príklepové vŕtanie do tehly, betónu a kameňa, ako aj bezpríklepové vŕtanie do dreva, kovu, keramiky a plastu.

ENE039-1

Pracovný režim: príklepové vŕtanie do betónu

Emisie vibrácií (a<sub>h,D</sub>): 10,5 m/s<sup>2</sup>

Odchýlka (K) : 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG302-2

Pracovný režim: vŕtanie do kovu

Emisie vibrácií (a<sub>h,D</sub>): 2,5 m/s<sup>2</sup> alebo menej

Odchýlka (K) : 1,5 m/s<sup>2</sup>

### Pro Model DHP441

ENG102-3

#### Hluk

Typická hladina akustického tlaku pri záťaži A určená podľa EN60745:

Hladina akustického tlaku (L<sub>pA</sub>) : 85 dB (A)

Hladina akustického výkonu (L<sub>WA</sub>): 96 dB (A)

Odchýlka (K): 3 dB (A)

#### Používajte chrániče sluchu

ENG203-2

#### Vibrácie

Celková hodnota vibrácií (trojosový vektorový súčet) určená podľa normy EN60745:

### Pro Model DHP451

ENG102-3

#### Hluk

Typická hladina akustického tlaku pri záťaži A určená podľa EN60745:

Hladina akustického tlaku (L<sub>pA</sub>) : 86 dB (A)

Hladina akustického výkonu (L<sub>WA</sub>): 97 dB (A)

Odchýlka (K): 3 dB (A)

#### Používajte chrániče sluchu

**Vibrácie**

Celková hodnota vibrácií (trojosový vektorový súčet) určená podľa normy EN60745:

Pracovný režim: príklepové vätanie do betónu  
Emisie vibrácií ( $a_{h,10}$ ): 10,0 m/s<sup>2</sup>  
Odchýlka (K) : 2,5 m/s<sup>2</sup>

ENG302-2

Pracovný režim: vätanie do kovu  
Emisie vibrácií ( $a_{h,D}$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> alebo menej  
Odchýlka (K) : 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-1

- Deklarovaná hodnota emisií vibrácií bola meraná podľa štandardnej skúšobnej metódy a môže sa použiť na porovnanie jedného náradia s druhým.
- 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.
- 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 zaťaženia, ako dodatok k dobe zapnutia).

ENH101-17

**Len pre európske krajiny****Vyhľadanie o zhode so smernicami****Európskeho spoločenstva****Spoločnosť Makita vyhlasuje, že nasledovné strojné zariadenie(a):**

Označenie strojného zariadenia:  
Akumulátorová vŕtačka s pneumatickým pohonom  
Číslo modelu/Typ: DHP441,DHP451

**Je v zhode s nasledujúcimi európskymi smernicami:**  
2006/42/EC

Sú vyrobené podľa nasledovných noriem a štandardizovaných dokumentov:  
EN60745

Technická dokumentácia podľa smernice 2006/42/ES je k dispozícii na adrese:

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgicko

31.12.2013



000331

Yasushi Fukaya  
Riaditeľ

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgicko

**Všeobecné bezpečnostné predpisy pre elektronáradie**

**⚠ UPOZORNENIE** Prečítajte si všetky upozornenia a inštrukcie. Nedodržavanie pokynov a inštrukcií môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar alebo vážne zranenie.

**Všetky pokyny a inštrukcie si odložte pre prípad potreby v budúcnosti.**

GEB056-4

**BEZPEČNOSTNÉ VÝSTRAHY PRE AKUMULÁTOROVÚ ZARÁŽACIU VŔTAČKU**

1. Počas príklepového vŕtania používajte chrániče sluchu. Vystavenie hluku môže spôsobiť stratu sluchu.
2. Pokiaľ je s náradím dodávaná prídavná rukoväť(e) používajte ju. Strata ovládania môže mať za následok osobné poranenie.
3. Elektrické náradie pri práci držte len za izolované úchopné povrchy, lebo rezné príslušenstvo sa môže dostať do kontaktu so skrytými vodičmi. Rezné príslušenstvo, ktoré sa dostane do kontaktu so „živým“ vodičom môžu spôsobiť vystavenie kovových častí elektrického náradia „živému“ prúdu a spôsobiť tak obsluhu zasiahnutie elektrickým prúdom.
4. 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.
5. Dbajte, aby ste vždy mali pevnú oporu nôh. Ak pracujete vo výškach, dbajte, aby pod vami nikto nebol.
6. Náradie držte pevne.
7. Nepribližujte ruky k otáčajúcim sa častiam.
8. Nenechávajte nástroj bežať bez dozoru. Pracujte s ním, len keď ho držíte v rukách.
9. Nedotýkajte sa vŕtáka alebo obrobku hneď po úkone; môžu byť extrémne horúce a môžu popáliť vašu pokožku.
10. Niektoré materiály obsahujú chemikálie, ktoré môžu byť jedovaté. Dávajte pozor, aby ste ich nevdychovali alebo sa ich nedotýkali. Prečítajte si bezpečnostné materiálové listy dodávateľa.

**TIETO POKYNY USCHOVAJTE.**

## **⚠VAROVANIE:**

NIKDY nepripustíte, aby pohodlie a dobrá znalosť výrobku (získané opakovaným používaním) nahradili presné dodržiavanie bezpečnostných pravidiel pre náradie. **NESPRÁVNE POUŽÍVANIE** alebo nedodržiavanie bezpečnostných pokynov uvedených v tomto návode na obsluhu môže spôsobiť vážne poranenia osôb.

ENC007-7

## **DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY**

### **PRE JEDNOTKU AKUMULÁTORA**

1. Pred použitím jednotky akumulátora si prečítajte všetky pokyny a záručné poznámky na (1) nabíjačke akumulátorov, (2) akumulátore a (3) produktoch používajúcom akumulátor.
2. Jednotku akumulátora nerozoberajte.
3. Ak sa doba prevádzky príliš skrúti, 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. Jednotku akumulátora neskratujte:
  - (1) Nedotýkajte sa konektorov žiadnym vodivým materiálom.
  - (2) Neskladujte jednotku akumulátora v obale s inými kovovými predmetmi, napríklad klincami, mincami a pod.
  - (3) Nabíjačku akumulátorov nevystavujte vode ani dažďu.Pri skratovaní akumulátora by mohlo dôjsť k vzrastu toku elektrického prúdu, prehriatiu, možným popáleninám či dokonca prebitiu.
6. Neskladujte nástroj ani jednotku akumulátora na miestach s teplotou presahujúcou 50 ° C (122 ° F).
7. Jednotku akumulátora nespauťujte, ani keď je vážne poškodená alebo úplne vydratá. Jednotka akumulátora môže v ohni explodovať.
8. Dávajte pozor, aby akumulátor nespadol alebo nenarazil do niečoho.
9. Nepoužívajte poškodený akumulátor.

### **TIETO POKYNY USCHOVAJTE.**

### **Rady pre udržanie maximálnej životnosti akumulátora**

1. Akumulátor nabíjajte ešte predtým, ako sa úplne vybije. Vždy prerušte prácu s nástrojom a nabíjajte jednotku akumulátora, keď spozorujete nižší výkon nástroja.
2. Nikdy nenabíjajte plne nabitú jednotku akumulátora. Prebijanie skrúcaje životnosť akumulátora.
3. Jednotku akumulátora nabíjajte pri izbovej teplote pri 10 ° C - 40 ° C (50 ° F - 104 ° F). Pred nabíjaním nechajte jednotku akumulátora vychladnúť.
4. Pokiaľ sa akumulátor dlhodobo nepoužíva, nabíjajte ho raz za šesť mesiacov.

## POPIS FUNKCIE

### **⚠POZOR:**

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

### **Inštalácia alebo demontáž kazety akumulátora**

#### **Fig.1**

- Pred inštaláciou alebo vybratím akumulátora náradie vždy vypnite.
- Ak chcete vybrať akumulátor, vysuňte ho zo zariadenia, pričom posuňte tlačidlo na prednej strane akumulátora.
- Akumulátor vložíte tak, že jazýček akumulátora zarovnáte s rhyhou v kryte a zasuniete ho na miesto. Vždy zatlačte úplne, kým zakliknutím nezapadne na miesto. Ak vidíte červený indikátor na hornej strane tlačidla, nie je správne zapadnutý. Nainštalujte ho teda úplne tak, aby tento červený indikátor nebolo vidieť. V opačnom prípade môže náhodne vypadnúť z náradia a ublížiť vám alebo osobám v okolí.
- Akumulátor neinštalujte násilu. Ak sa akumulátor nedá zasunúť ľahko, nekladáte ho správne.

### **System ochrany akumulátora (lítium-iónový akumulátor označený hviezdíčkou)**

#### **Fig.2**

Lítium-iónové akumulátory označené hviezdíčkou sú vybavené systémom ochrany. Tento systém automaticky vypne napájanie náradia s cieľom predĺžiť životnosť akumulátora.

Náradie sa môže počas prevádzky automaticky zastaviť v prípade, ak náradie a/alebo akumulátor sú v rámci nasledujúcich podmienok.

- **Preťaženie:**  
Náradie je prevádzkované spôsobom, ktorý spôsobuje odber nadmerne vysokého prúdu. V tejto situácii uvoľníte vypínač náradia a ukončíte aplikáciu, ktorá spôsobuje preťažovanie náradia. Následne potiahnite vypínač a obnovte činnosť.  
Ak sa náradie nespustí, akumulátor je prehriaty. V tejto situácii nechajte akumulátor pred opätovným potiahnutím vypínača vychladnúť.
- **Nízke napätie akumulátora:**  
Zostávajúca kapacita akumulátora je veľmi nízka a náradie nebude fungovať. V tejto situácii akumulátor vyberte a nabite ho.

### **Zapínanie**

#### **Fig.3**

### **⚠POZOR:**

- Pred vložením bloku akumulátora do nástroja sa vždy presvedčíte, či vypínač funguje správne a po uvoľnení sa vráti do pozície "OFF".

Ak chcete nástroj zapnúť, jednoducho potiahnite spínač.

Rýchlosť nástroja sa zvyšuje zvyšovaním prítlaku na spúšťacie tlačidlo. Zastavíte ho uvoľnením spínača.

### **Zapnutie prednej žiarovky**

#### **Fig.4**

### **⚠POZOR:**

- Nedívejte sa priamo do svetla alebo jeho zdroja. Lampu rozsvietite stlačením spúšťacieho tlačidla. Lampa svieti, kým ťaháte spúšťací prepínač. Lampa sa vypne 10 - 15 sekúnd po uvoľnení spúšťacieho prepínača.

### **POZNÁMKA:**

- Na utretie nečistôt z šošovky svetla používajte suchú handričku. Dávajte pozor, aby ste šošovku svetla nepoškrobali, môže sa tým zmenšiť jeho svietivosť.

### **Prepínanie smeru otáčania**

#### **Fig.5**

Tento nástroj má vratný prepínač na zmenu smeru otáčania. Zatlačte páčku vratného prepínača zo strany "A" pre otáčanie v smere pohybu hodinových ručičiek alebo zo strany "B" pre otáčanie proti smeru pohybu hodinových ručičiek.

Keď je páčka vratného prepínača v neutrálnej polohe, spúšťací prepínač sa nedá potiahnuť.

### **⚠POZOR:**

- Pred začatím činnosti vždy skontrolujte smer otáčania.
- Vratný prepínač používajte len po úplnom zastavení nástroja. Pri zmene smeru otáčania pred úplným zastavením by sa mohol nástroj poškodiť.
- Keď nástroj nepoužívate, páčku vratného prepínača vždy prepnite do neutrálnej polohy.

### **Zmena otáčok**

#### **Fig.6**

Tento nástroj má trojstupňovú rýchlostnú páku. Rýchlosť zmeníte vypnutím nástroja a následným posunutím páčky vratného prepínača do polohy "1" (nízka rýchlosť), polohy "2" (stredná rýchlosť) alebo polohy "3" (vysoká rýchlosť). Pred použitím skontrolujte, či páčka vratného prepínača je nastavená v správnej polohe. Pre vašu činnosť zvolte správnu rýchlosť.

### **POZNÁMKA:**

- Pri zmene polohy z "1" na "3" alebo z "3" na "1" sa niekedy môže rýchlostná radiaca páka ľahko posúvať. V takom prípade nástroj zapnite a nechajte chvíľku v činnosti v polohe "2", potom ho zastavte a posuňte páku do požadovanej polohy.

### **⚠POZOR:**


- Rýchlostnú radiacu páku vždy nastavte úplne do správnej polohy. Ak je pri prevádzke nástroja rýchlostná radiaca páka umiestnená v polovici vzdialenosti medzi polohou "1", polohou "2" a polohou "3", nástroj sa môže poškodiť.


- Rýchlostnú radiacu páku nepoužívajte, keď je nástroj spustený. Nástroj sa môže poškodiť.


## Výber funkcie nástroja

### Fig.7




Tento nástroj má páku na zmenu funkcie. Touto pákou zvolíte jeden z troch režimov, ktorý potrebujete na vašu prácu.

Len pre otáčanie posuňte páku tak, aby ukazovala na značku  na tele nástroja.

Pre otáčanie s príklepom posuňte páku tak, aby na značku  na tele nástroja.

Pre otáčanie so zasúvaním posuňte páku tak, aby ukazovala na značku  na tele nástroja.

### POZNÁMKA:

- Pri zmene polohy z "" na "" sa niekedy môže rýchlostná radiaca páka ťažko posúvať. V takom prípade nástroj zapnite a nechajte chvíľku v činnosti v polohe "", potom ho zastavte a posuňte páku do požadovanej polohy.

### POZOR:

- Páku vždy nastavte správne na značku požadovaného režimu. Ak je pri prevádzke nástroja páka umiestnená v polovici vzdialenosti medzi značkami režimu, nástroj sa môže poškodiť.

## Nastavenie ťahovacieho momentu

### Fig.8

Ťahovací moment je možné nastaviť v 16 krokoch otočením nastavovacieho krúžku tak, že jeho stupnica sa vyrovná so šípkou na tele nástroja. Ťahovací moment je minimálny, keď je číslo 1 v jednej rovine so šípkou, a maximálny, keď je so šípkou v jednej rovine číslo 16.

Pred skutočnou prevádzkou do obrobku alebo kúska rovnakého materiálu zaskrutkujte skúšobnú skrutku, aby ste zistili, ktorá úroveň momentu je potrebná pre konkrétne použitie.

## MONTÁŽ

### POZOR:

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

## Instalácia bočnej rukoväti (pomocného držadla)

### Fig.9

Na zaistenie bezpečnej prevádzky vždy používajte bočnú rukoväť.

Bočnú rukoväť vložte tak, aby výčnelok na podložke rukoväte zapadol medzi drážky na valci nástroja. Potom rukoväť dotiahnite otáčaním v smere pohybu hodinových ručičiek.

## Montáž alebo demontáž skrutkovača alebo vrtáka

### Fig.10

Otočte objímkou proti smeru pohybu hodinových ručičiek a skľučovadlo sa otvorí. Vložte vrták do skľučovadla až na doraz. Otáčaním objímky v smere pohybu hodinových ručičiek dotiahnite skľučovadlo.

Vrták vyberiete otáčaním objímky proti smeru pohybu hodinových ručičiek.

## Montáž držiaku vrtáka

### Fig.11

Držiak vložte do výčnelku na nohe prístroja na pravej alebo ľavej strane a zaistite ho skrutkou.

Ak skrutkovač nepoužívate, odložte ho do držiaka skrutkovačov a vrtákov. Sem môžete uložiť 45 mm dlhé vrtáky a skrutkovače.

## Nastaviteľný hĺbkový doraz

### Fig.12

Nastaviteľný hĺbkový doraz sa používa na vrtanie otvorov s rovnakou hĺbkou. Uvoľnite ťahovaciu skrutku, nastavte zvolenú polohu a potom skrutku dotiahnite.

## Hák

### Fig.13

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

### Vrtanie s príklepom

### POZOR:

- Pri dokončovaní priechodného otvoru môže dôjsť k náhlejšej reakcii náradia, keď sa otvor zanesie úlomkami materiálu alebo pri náraze na spevňujúce tyče v betóne. Vždy používajte prídavnú rukoväť a náradie pri práci držte pevne oboma rukami za hlavnú i prídavnú rukoväť. V opačnom prípade by ste mohli stratiť nad náradím kontrolu a ublížiť si.

Najsprávnejšie posuňte páku na zmenu funkcie tak, aby ukazovala na značku . Pri tejto operácii sa môže nastavovací krúžok vyrovnáť v ktorejkoľvek úrovni krútiaceho momentu.

Použite vrták s hrotom z tvrdokovu (volfrám-karbid).

Vrták nastavte do požadovanej polohy pre hĺbku otvoru a stlačte vypínač. Nevyvíjajte na náradie tlak. Menším tlakom dosiahnete vyššiu efektivitu práce. Držte náradie presne v potrebnej polohe, aby vrták neskĺzol mimo vrtaný otvor.


Nevyvíjajte väčší tlak, keď sa otvor zanesie úlomkami materiálu. Namiesto toho nechajte nástroj na voľný chod a trochu povytiahnite vrták z otvoru. Po niekoľkonásobnom zopakovaní sa otvor vyčistí a môžete pokračovať vo vrtaní.

## **Ofukovací balónik (zvláštne príslušenstvo)**

Ofukovací balónik slúži na vyčistenie vyvrtaného otvoru od prachu.

## **Skrutkovanie**

**Fig.14**

Najskôr posuňte páku na zmenu funkcie tak, aby ukazovala na značku . Pre svoju prácu nastavte nastavovací krúžok na správnu momentovú úroveň. Potom postupujte podľa ďalších pokynov.

Hrot skrutkovača vložte do hlavičky skrutky a zatlačte na nástroj. Pomaly spustíte nástroj a postupne zvyšujete rýchlosť. Prepínač uvoľnite, keď sa spojka pripojí.

### **POZNÁMKA:**

- Uistite sa, že skrutkovač je vložený priamo v hlave skrutky, v opačnom prípade sa môže skrutka alebo skrutkovač poškodiť.
- Pri skrutkovaní závitiek predvrtajte vodiaci otvor, aby bolo skrutkovanie ľahšie a zabránili ste štiepeniu obrobku. Pozrite tabuľku.

Menný priemer závrty (mm)	Odporúčaný rozmer vodiaceho vrtu (mm)
3,1	2,0 - 2,2
3,5	2,2 - 2,5
3,8	2,5 - 2,8
4,5	2,9 - 3,2
4,8	3,1 - 3,4
5,1	3,3 - 3,6
5,5	3,6 - 3,9
5,8	4,0 - 4,2
6,1	4,2 - 4,4

006405


### **POZNÁMKA:**

- Ak sa s nástrojom pracuje priebežne, až kým sa kazeta batérie nevybije, nechajte nástroj odpočívať po dobu 15 minút pred vloženíím nabitej batérie.

## **Vrtanie**

### **⚠POZOR:**

- Nadmerným tlakom na nástroj vrtanie neurýchlite. V skutočnosti tento nadmerný tlak vedie len k poškodeniu hrotu vášho vrtáka, zníženiu účinnosti nástroja a skráteniu jeho životnosti.
- V čase prerážania otvorom pôsobí na nástroj/vrták veľká sila. Nástroj držte pevne a buďte opatrní, keď vrták začne prenikať obrobkom.
- Uviaznutý vrták sa dá jednoducho uvoľniť prepnutím prepínača smeru otáčania do opačnej polohy. Pokiaľ však nástroj nedržíte pevne, môže nečakane vyskočiť.
- Malé diely vždy upínajte do zveráka či do podobného upevňovacieho zariadenia.
- Ak sa s nástrojom pracuje priebežne, až kým sa kazeta batérie nevybije, nechajte nástroj odpočívať po dobu 15 minút pred vloženíím nabitej batérie.

Najskôr posuňte páku na zmenu funkcie tak, aby ukazovala na značku . Pri tejto operácii sa môže

nastavovací krúžok vyrovnat' v ktorejkoľvek úrovni krútiaceho momentu. Potom postupujte podľa ďalších pokynov.

### **Vrtanie do dreva**

Ak vrtáte do dreva, najlepšie výsledky dosiahnete použitím vrtákov do dreva s vodiacou skrutkou. Vodiaca skrutka uľahčuje vrtanie tým, že vtahuje vrták do dreva.

### **Vrtanie do kovu**

Aby ste zabránili sklznutiu vrtáku na začiatku vrtania, urobte si v mieste, kde chcete vrtat', pomocou kladiva a jamkovača jamku. Nasaďte hrot vrtáka na túto jamku a začnite vrtat'.

Pri vrtaní do kovov používajte reznú kvapalinu. Výnimkou je železo a mosadz, ktoré sa majú vrtat' nasucho.

## **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**

**Fig.15**

Vymeňte ich, keď sú opotrebované až k označeniu. Uhlíkové kefy udržiavajte čisté a mali byť voľne sklzať do držiakov. Obe uhlíkové kefy sa musia vymieňať naraz. Používajte len identické uhlíkové kefy. Skrutkovačom vyberte dve skrutky a potom vyberte zadný kryt.

**Fig.16**

Zdvihnite rameno pružiny a potom ho umiestnite do zapustenej časti krytu s drážkovaným skrutkovačom štíhleho vretena alebo podobného.

**Fig.17**

Kliešťami vyberte klobúčiky uhlíkových kefiel. Vyberte opotrebované uhlíkové kefy, vložte nové a vymeňte klobúčiky.

**Fig.18**

Uistite sa, že klobúčiky uhlíkových kefiel bezpečne zapadli do otvorov v držiaku kefiel.

**Fig.19**

Znovu namontujte zadný kryt a bezpečne dotiahnite dve skrutky.

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.

- Vrtáky
- Vrtáky vrtacieho kladiva
- Skrutkovače
- Ofukovací balónik
- Ochranné okuliare
- Rôzne druhy originálnych blokov akumulátorov a nabíjačiek
- Rukoväť
- Hĺbkový doraz
- Hák
- Montáž podušky
- Vlnený kryt
- Penová leštiaca poduška

## POZNÁMKA:

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

## ČESKÝ (originální návod k obsluze)

### Legenda všeobecného vyobrazení

1-1. Červený indikátor	9-1. Ocelový pásek	13-3. Drážka
1-2. Tlačítko	9-2. Základna rukojeti	15-1. Mezní značka
1-3. Akumulátor	9-3. Výstupek	16-1. Zadní kryt
2-1. Značka hvězdičky	9-4. Boční rukojeť	16-2. Šrouby
3-1. Spoušť	9-5. Drážka	17-1. Rameno
4-1. Světlo	10-1. Objímka	17-2. Pružina
5-1. Přepínací páčka směru otáčení	11-1. Držák nástroje	17-3. Zapuštěný díl
6-1. Páčka regulace otáček	11-2. Vrták	18-1. Krytka uhlíku
7-1. Páčka přepínání provozního režimu	12-1. Hloubkoměr	19-1. Otvor
8-1. Stavěcí prstenec	12-2. Upínací šroub	19-2. Krytka uhlíku
8-2. Šipka	13-1. Šroub	
8-3. Dílky	13-2. Háč	

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Model	DHP441	DHP451	
Výkony	Beton	14 mm	16 mm
	Ocel	13 mm	13 mm
	Dřevo	50 mm	65 mm
	Vrut do dřeva	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
	Šroub do kovu	6 mm	
Otáčky bez zatížení (min <sup>-1</sup> )	Vysoké (3)	0 - 1 700	
	Střední (2)	0 - 600	
	Nízké (1)	0 - 300	
Počet přiklepů za minutu (min <sup>-1</sup> )	Vysoké (3)	0 - 25 500	
	Střední (2)	0 - 9 000	
	Nízké (1)	0 - 4 500	
Celková délka	250 mm	250 mm	
Hmotnost netto	2,4 kg	2,5 kg	
Jmenovité napětí	14,4 V DC	18 V DC	

- Vzhledem k neustálému výzkumu a vývoji zde uvedené technické údaje podléhají změnám bez upozornění.
- Technické údaje a blok akumulátoru se mohou v různých zemích lišit.
- Hmotnost s blokem akumulátoru dle EPTA – Procedure 01/2003

### Určení nástroje

Nástroj je určen k přiklepovému vrtání do cihel, betonu a kamene a dále pro bezpříklepové vrtání do dřeva, kovů, keramických materiálů a plastů.

ENE039-1

Pracovní režim: Přiklepové vrtání do betonu

Emise vibrací ( $a_{h, ID}$ ): 10,5 m/s<sup>2</sup>

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

ENG302-2

Pracovní režim: Vrtání do kovu

Emise vibrací ( $a_{h, D}$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> nebo méně

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

### Pro Model DHP441

ENG102-3

#### Hlučnost

Typická vážená hladina hluku (A) určená podle normy EN60745:

Hladina akustického tlaku ( $L_{pA}$ ): 85 dB (A)

Hladina akustického výkonu ( $L_{WA}$ ): 96 dB (A)

Nejistota (K): 3 dB (A)

**Noste ochranu sluchu**

ENG203-2

#### Vibrace

Celková hodnota vibrací (vektorový součet tří os) určená podle normy EN60745:

### Pro Model DHP451

ENG102-3

#### Hlučnost

Typická vážená hladina hluku (A) určená podle normy EN60745:

Hladina akustického tlaku ( $L_{pA}$ ): 86 dB (A)

Hladina akustického výkonu ( $L_{WA}$ ): 97 dB (A)

Nejistota (K): 3 dB (A)

**Noste ochranu sluchu**

**Vibrace**

Celková hodnota vibrací (vektorový součet tří os) určená podle normy EN60745:

Pracovní režim: Přiklepové vrtání do betonu  
Emise vibrací ( $a_{h,10}$ ): 10,0 m/s<sup>2</sup>  
Nejistota (K): 2,5 m/s<sup>2</sup>

ENG302-2

Pracovní režim: Vrtání do kovů  
Emise vibrací ( $a_{h,D}$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> nebo méně  
Nejistota (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-1

- Deklarovaná hodnota emisí vibrací byla změřena v souladu se standardní testovací metodou a může být využita ke srovnávání nářadí mezi sebou.
- 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.
- Na základě odhadu vystavení účinkům vibrací v aktuálních podmínkách zajistíte 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).

ENH101-17

**Pouze pro země Evropy****Prohlášení ES o shodě**

**Společnost Makita prohlašuje, že následující zařízení:**

Popis zařízení:

Akumulátorový přiklepový vrtací šroubovák

Č. modelu/typ: DHP441,DHP451

**A vyhovuje následujícím evropským směrnicím:**

2006/42/EC

Zařízení bylo vyrobeno v souladu s následující normou či normativními dokumenty:

EN60745

Technická dokumentace dle 2006/42/ES je k dispozici na adrese:

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgie

31.12.2013



000331

Yasushi Fukaya

Ředitel

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgie

**Obecná bezpečnostní upozornění k elektrickému nářadí**

**⚠ UPOZORNĚNÍ** Přečtěte si všechna bezpečnostní upozornění a pokyny. Při nedodržení upozornění a pokynů může dojít k úrazu elektrickým proudem, požáru nebo vážnému zranění.

**Všechna upozornění a pokyny si uschovejte pro budoucí potřebu.**

GEB056-4

**BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ K AKUMULÁTOROVÉMU PŘIKLEPOVÉMU VRTACÍMU ŠROUBOVÁKU**

1. **Během přiklepového vrtání používejte ochranu sluchu.** Přílišný hluk může způsobit ztrátu sluchu.
2. **Použijte pomocné držadlo (držadla), pokud je k nářadí dodáno.** Ztráta kontroly nad nářadím může způsobit zranění.
3. **Při práci v místech, kde může dojít ke kontaktu nástrojů z příslušenství se skrytým elektrickým vedením, držte elektrické nářadí za izolované části držadel.** Nástroje z příslušenství mohou při kontaktu s vodičem pod napětím přenést proud do nechráněných částí nářadí a obsluha může utrpět úraz elektrickým proudem.
4. **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.
5. **Dbejte, abyste vždy měli pevnou oporu nohou.** Pracujete-li ve výškách, dbejte, aby pod vámi nikdo nebyl.
6. **Nářadí držte pevně.**
7. **Nepřiblížujte ruce k otáčejícím se částem.**
8. **Nenechávejte nástroj běžet bez dozoru.** Pracujte s ním, jen když jej držíte v rukou.
9. **Bezprostředně po ukončení práce se nedotýkejte nástroje ani dílu; mohou dosahovat velmi vysokých teplot a popálit pokožku.**
10. **Některé materiály obsahují chemikálie, které mohou být jedovaté. Dávejte pozor, abyste je nevdechovali nebo se jich nedotýkali.** Přečtěte si bezpečnostní materiálové listy dodavatele.

**TYTO POKYNY USCHOVEJTE.**

## **⚠VAROVÁNÍ:**

**NEDOVOLTE**, aby pohodlnost nebo pocit znalosti výrobku (získaný na základě opakovaného používání) vedly k zanedbání dodržování bezpečnostních pravidel platných pro tento výrobek. **NESPRÁVNÉ POUŽÍVÁNÍ** nebo nedodržení bezpečnostních pravidel uvedených v tomto návodu k obsluze může způsobit vážné zranění.

ENC007-7

## **DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY**

### **AKUMULÁTOR**

1. Před použitím akumulátoru si přečtěte všechny pokyny a varovné symboly na (1) nabíječce, (2) baterii a (3) výrobku využívajícím baterii.
2. Akumulátor nedemontujte.
3. Pokud se příliš zkrátí provozní doba akumulátoru, přerušete okamžitě provoz. 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) Akumulátor neskladujte v nádobě s jinými kovovými předměty, jako jsou hřebíky, mince, apod.
  - (3) Akumulátor nevystavujte vodě ani dešti. Zkrat akumulátoru může způsobit velký průtok proudu, přehřátí, možné popálení a dokonce i poruchu.
6. Neskladujte nástroj a akumulátor na místech, kde může teplota překročit 50 ° C (122 ° F).
7. Nespalujte akumulátor, ani když je vážně poškozen nebo úplně opotřeben. Akumulátor může v ohni vybuchnout.
8. Dávejte pozor, abyste baterii neupustili ani s ní nenaráželi.
9. Nepoužívejte poškozené akumulátory.

### **TYTO POKYNY USCHOVEJTE.**

#### **Tipy k zajištění maximální životnosti akumulátoru**

1. Akumulátor nabijte před tím, než dojde k úplnému vybití baterie.  
Pokud si povšimnete sníženého výkonu nástroje, vždy jej zastavte a dobijte akumulátor.
2. Nikdy nenabíjejte úplně nabitý akumulátor. Přebíjení zkracuje životnost akumulátoru.

3. Akumulátor nabíjejte při pokojové teplotě v rozmezí od 10 ° C do 40 ° C (50 ° F - 104 ° F). Před nabíjením nechejte horký akumulátor zchladnout.
4. Nebudete-li narádí delší dobu používat, nabijte jednou za šest měsíců blok akumulátoru.

## POPIS FUNKCE

### POZOR:

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

### Instalace a demontáž akumulátoru

#### Fig.1

- Před nasazením či sejmutím bloku akumulátoru nářadí vždy vypněte.
- Jestliže chcete blok akumulátoru vyjmout, vysuňte jej se současným přesunutím tlačítka na přední straně akumulátoru.
- Při instalaci akumulátoru vyrovnejte jazyček na bloku akumulátoru s drážkou v krytu a zasuňte akumulátor na místo. Akumulátor zasunujte vždy nadoraz, až zacvakne na místo. Není-li tlačítko zcela zajištěno, uvidíte na jeho horní straně červený indikátor. Zasuňte akumulátor zcela tak, aby nebyl červený indikátor vidět. Jinak by mohl akumulátor ze zařízení vypadnout a způsobit zranění obsluhy či přihlížejícím osobám.
- Při vkládání akumulátoru nepoužívejte přílišnou sílu. Nelze-li akumulátor zasunout snadno, nevkládáte jej správně.

### Systém ochrany akumulátoru (lithium-iontový akumulátor se značkou hvězdičky)

#### Fig.2

Lithium-iontové akumulátory se značkou hvězdičky jsou vybaveny systémem ochrany. Tento systém automaticky přeruší napájení nářadí, aby se prodloužila životnost akumulátoru.

Budou-li nářadí nebo akumulátor vystaveny některé z níže uvedených podmínek, nářadí se během provozu automaticky vypne:

- Přetížení:
  - S nářadím se pracuje takovým způsobem, že dochází k odběru mimořádně vysokého proudu.
  - V takovém případě uvolněte spoušť nářadí a ukončete činnost, jež vedla k přetížení zařízení. Potom nářadí opětovným stisknutím spouště znovu spusťte.
  - Jestliže se nářadí nespustí, došlo k přehřátí akumulátoru. V takovém případě nechte akumulátor před opětovným stisknutím spouště vychladnout.
- Nízké napětí akumulátoru:
  - Zbývající kapacita akumulátoru je příliš nízká a nářadí nebude pracovat. V takovém případě vyjměte akumulátor a dobijte jej.

## Zapínání

### Fig.3

#### POZOR:

- Před vložením akumulátoru do nástroje vždy zkontrolujte správnou funkci spouště a zda se po uvolnění vrací do vypnuté polohy.

Chcete-li nástroj uvést do chodu, stačí stisknout jeho spoušť. Otáčky nástroje se zvětšují zvýšením tlaku vyvíjeného na spoušť. Chcete-li nástroj vypnout, uvolníte spoušť.

### Rozsvícení předního světla

#### Fig.4

#### POZOR:

- Nedívejte přímo do světla nebo jeho zdroje. Světlo se rozsvítí při stisknutí spouště. Světlo zůstává zapnuté po dobu, kdy je stisknutá spoušť. Světlo zhasíná 10 až 15 sekund po uvolnění spouště.

### POZNÁMKA:

- K očištění nečistot z čočky světla používejte suchý hadřík. Dávejte pozor, abyste čočku světla nepoškrábali, může se tím zmenšit jeho svítivost.

### Přepínání směru otáčení

#### Fig.5

Tento nástroj je vybaven přepínačem směru otáčení. Stisknutím páčky přepínače směru otáčení v poloze „A“ se nástroj otáčí ve směru hodinových ručiček, zatímco při stisknutí v poloze „B“ proti směru hodinových ručiček. Je-li páčka přepínače směru otáčení v neutrální poloze, nelze stisknout spoušť nástroje.

#### POZOR:

- Před zahájením provozu vždy zkontrolujte nastavený směr otáčení.
- S přepínačem směru otáčení manipulujte až poté, co nástroj dosáhne úplného klidu. Provedete-li změnu směru otáčení před zastavením nástroje, může dojít k jeho poškození.
- Pokud nástroj nepoužíváte, vždy přesuňte přepínač směru otáčení do neutrální polohy.

### Změna otáček

#### Fig.6

Tento nástroj je vybaven páčkou regulace otáček se třemi polohami. Chcete-li změnit otáčky, nejdříve nástroj vypněte a poté přesuňte páčku regulace otáček do polohy „1“ pro nízké otáčky, do polohy „2“ pro střední otáčky nebo do polohy „3“ pro vysoké otáčky. Před zahájením provozu dbejte, aby byla páčka regulace otáček umístěna ve správné poloze. Používejte otáčky odpovídající prováděné činnosti.

### POZNÁMKA:

- Při přechodu z polohy „1“ do polohy „3“ nebo z polohy „3“ do polohy „1“ může být přesunování

páčky regulace otáček poněkud obtížné. V takovém případě nástroj zapněte, nechejte jej na chvíli v poloze 2 a poté nástroj zastavte a přesuňte páčku do požadované polohy.


#### **⚠POZOR:**


- Páčku regulace otáček vždy přesuňte úplně do správné polohy. Budete-li nástroj používat s páčkou regulace otáček umístěnou mezi polohou „1“, polohou „2“ a polohou „3“, může dojít k poškození nástroje.
- Nemanipulujte s páčkou regulace otáček, je-li nástroj v provozu. Může dojít k poškození nástroje.


## **Výběr provozního režimu**

### **Fig.7**




Tento nástroj je vybaven páčkou přepínání provozního režimu. Pomocí této páčky vyberte jeden ze tří režimů, který je vhodný pro prováděnou činnost.

Požadujete-li pouze otáčení, přesuňte páčku tak, aby směřovala k symbolu  na těle nástroje.

Pokud požadujete otáčení s příklepem, posuňte páčku tak, aby směřovala k symbolu  na těle nástroje.

V případě otáčení se spojkou přesuňte páčku tak, aby směřovala k symbolu  na těle nástroje.

#### **POZNÁMKA:**

- Přesunování páčky přepínání provozního režimu z polohy „“ do polohy „“ může jít poněkud ztěžka. V takovém případě nástroj zapněte, nechejte jej na chvíli v poloze „“, a poté nástroj zastavte a přesuňte páčku do požadované polohy.

#### **⚠POZOR:**

- Páčku vždy nastavte správně na symbol potřebného provozního režimu. Budete-li nástroj provozovat s páčkou přesunutou do polohy mezi symboly režimů, může dojít k poškození nástroje.

## **Seřízení utahovacího momentu**

### **Fig.8**

Utahovací moment lze seřizovat v šestnácti krocích otáčením stavěcího prstence tak, aby byly dílky jeho stupnice vyrovnány se šipkou na těle nástroje. Utahovací moment je nastaven na nejnižší hodnotu, je-li se šipkou vyrovnána číslice 1. Na největší hodnotu je nastaven tehdy, když je se šipkou vyrovnána číslice 16.

Před zahájením pracovního postupu zašroubujte do materiálu nebo vzorku stejného materiálu zkušební šroub a ověřte, jaký utahovací moment odpovídá vašemu konkrétnímu použití.

## **MONTÁŽ**

#### **⚠POZOR:**

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

## **Instalace boční rukojeti (pomocného držadla)**

### **Fig.9**

Z důvodu bezpečnosti práce vždy používejte boční rukojeť.

Boční rukojeť nainstalujte tak, aby výstupky na základně rukojeti zapadly mezi drážky na válci nástroje. Poté rukojeť utáhněte otáčením ve směru hodinových ručiček.

## **Instalace a demontáž šroubováku a vrtáku**

### **Fig.10**

Otáčením objímky proti směru hodinových ručiček rozevřete čelisti sklíčidla. Zasuňte vrták co nejdále do sklíčidla. Utáhněte sklíčidlo otáčením objímky ve směru hodinových ručiček.

Chcete-li vrták vyjmout, otáčejte objímkou proti směru hodinových ručiček.

## **Instalace držáku nástroje**

### **Fig.11**

Umístěte držák nástroje do výstupku v patce nástroje na levé nebo pravé straně a zajistěte jej šroubem.

Pokud šroubovák nepoužíváte, uložte jej do držáku. Zde lze uložit nástroje o délce 45 mm.

## **Stavitelný hloubkoměr**

### **Fig.12**

Stavitelný hloubkoměr se používá při vrtání otvorů o stejné hloubce. Uvolněte upínací šroub, nastavte požadovanou polohu a poté upínací šroub dotáhněte.

## **Háček**

### **Fig.13**

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 skříňe nástroje a zajistěte jej šroubem. Chcete-li háček odstranit, povolte šroub a vysuňte jej.

## **PRÁCE**

### **Režim vrtání s příklepem**

#### **⚠POZOR:**

- V okamžiku, kdy vrták vniká do materiálu, působí na nástroj a na vrták obrovské a náhlé krouivé síly, pokud dojde k ucpání otvoru třískami a částicemi nebo při nárazu do vyztužovacích tyčí umístěných v betonu. Při provádění práce vždy používejte boční rukojeť (pomocné držadlo) a pevně nástroj držte za boční rukojeť a rukojeť se spínacem. Pokud tak nečiníte, může dojít ke ztrátě kontroly nad nástrojem a potenciálnímu těžkému zranění.

Nejdříve posuňte páčku přepínání provozního režimu tak, aby směřovala k symbolu . Při této operaci lze stavěcí prstencem umístit na libovolnou úroveň utahovacího momentu.

Používejte pouze pracovní nástroj s ostřím z karbidu wolframu.

Umístěte pracovní nástroj na požadované místo otvoru a stiskněte spoušť. Na nástroj nevyvíjejte příliš velkou sílu. Nejlepších výsledků dosáhnete pomocí mírného tlaku. Udržujte nástroj v aktuální poloze a dávejte pozor, aby nevyklouzl z otvoru.


Dojde-li k ucpaní otvoru třískami nebo částicemi, nevyvíjejte na nástroj větší tlak. Místo toho nechte běžet nástroj ve volnoběhu a částečně z otvoru vytáhněte pracovní nástroj. Budete-li tento postup několikrát opakovat, otvor se vyčistí a budete moci pokračovat v dalším vrtání.

### Vyfukovací nástroj (volitelné příslušenství)

Po vyvrtání otvoru použijte k odstranění prachu z otvoru vyfukovací nástroj.

### Šroubování

#### Fig.14

Nejdříve posuňte páčku přepínání provozního režimu tak, aby směřovala k symbolu . Nastavte stavěcí prsteneček na správný utahovací moment odpovídající prováděné činnosti. Poté postupujte následovně.

Nasaďte hrot šroubovákového nástavce na hlavu šroubu a vyvíjte na nástroj tlak. Pomalu uveďte nástroj do chodu a poté otáčky postupně zvyšujte. Jakmile začne prokluzovat spojka, uvolněte spoušť nástroje.

#### POZNÁMKA:

- Dbejte, aby byl šroubovákový nástavec nasazen kolmo na hlavu šroubu. V opačném případě může dojít k poškození šroubu a/nebo nástavce.
- Při šroubování vrutů do dřeva předvrtejte do materiálu otvory, aby se usnadnilo šroubování a zamezilo rozštěpení materiálu. Viz schéma.

Jmenovitý průměr vrutu do dřeva (mm)	Doporučený průměr předvrtaného otvoru (mm)
3,1	2,0 - 2,2
3,5	2,2 - 2,5
3,8	2,5 - 2,8
4,5	2,9 - 3,2
4,8	3,1 - 3,4
5,1	3,3 - 3,6
5,5	3,6 - 3,9
5,8	4,0 - 4,2
6,1	4,2 - 4,4

006405

#### POZNÁMKA:


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

### Vrtání

#### POZOR:

- Nadměrným tlakem na nástroj vrtání neurýchlíte. Ve skutečnosti tento nadměrný tlak vede jen k poškození hrotu vašeho vrtáku, snížení účinnosti nástroje a zkrácení jeho životnosti.

- V okamžiku, kdy nástroj/vrták vniká do materiálu, působí na nástroj a na vrták obrovské síly. Držte nástroj pevně a dávejte pozor, jakmile vrták začne pronikat do dílu.
- Uvíznutý vrták lze jednoduše uvolnit přepnutím přepínače směru otáčení do opačné polohy. Pokud však nástroj nedržíte pevně, může nečekaně vyskočit.
- Malé díly vždy upínejte do svěráku či do podobného upevňovacího zařízení.
- Je-li nástroj provozován nepřetržitě až do vybití akumulátoru, nechte jej po instalaci nabitého akumulátoru před dalším pokračováním v práci v klidu po dobu 15 minut.

Nejdříve posuňte páčku přepínání provozního režimu tak, aby směřovala k symbolu . Při této operaci lze stavěcí prsteneček umístit na libovolnou úroveň operací utahovacího momentu. Poté postupujte následovně.

#### Vrtání do dřeva

Vrtáte-li do dřeva, nejlepších výsledků dosáhnete použitím vrtáků do dřeva s vodícím šroubem. Vodící šroub usnadňuje vrtání tím, že vtahuje vrták do dřeva.

#### Vrtání do kovu

Abyste zabránili sklouznutí vrtáku na začátku vrtání, udělejte si v místě, kde chcete vrtat, pomocí kladiva a důlčíku důlek. Nasaďte hrot vrtáku na tento důlek a začněte vrtat.

Při vrtání do kovů používejte řeznou kapalínu. Výjimkou je železo a mosaz, které se mají vrtat nasucho.

## ÚDRŽBA

#### POZOR:

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

### Výměna uhlíků

#### Fig.15

Jsou-li opotřebené 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 dva šrouby a odejměte zadní kryt.

#### Fig.16

Zvedněte rameno pružiny a poté jej umístěte do prohloubené části skříňe pomocí plochého šroubováku se štíhlým hrotem nebo podobného nástroje.

#### Fig.17

K odstranění krytek uhlíků použijte kleště. Vyjměte opotřebené uhlíky, vložte nové a opačným postupem zašroubujte krytky zpět.

**Fig.18**

Dbejte, aby krytky uhlíků zapadly bezpečně do otvorů v držácích uhlíků.

**Fig.19**

Nainstalujte zpět zadní kryt a pevně dotáhněte oba šrouby.

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

**⚠ POZOR:**

- 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.

- Vrtáky
- Přiklepové vrtáky
- Šroubovákové nástavce
- Výfukovací nástroj
- Ochranné brýle
- Různé typy originálních akumulátorů a nabíječek Makita
- Rukojeť
- Hloubkoměr
- Hák
- Sestava pryžové podložky
- Vlněný čepeček
- Pěnový leštící kotouč

**POZNÁMKA:**

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



**Makita** Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgium  
**Makita Corporation** Anjo, Aichi, Japan