

**Makita**<sup>®</sup>

## **Cordless Driver Drill**

Instruction Manual

## **Akku-Bohrschrauber**

Betriebsanleitung

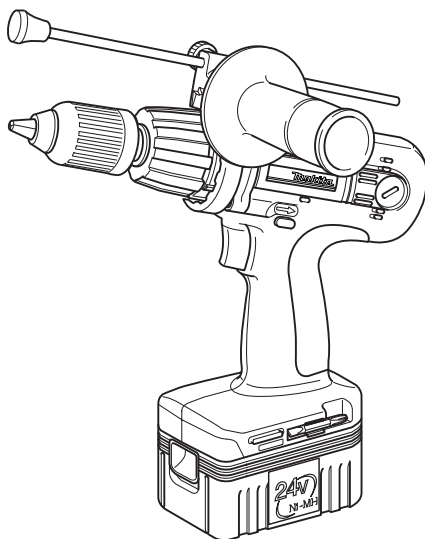
## **Bezprzewodowa wiertarko-wkrętarka**

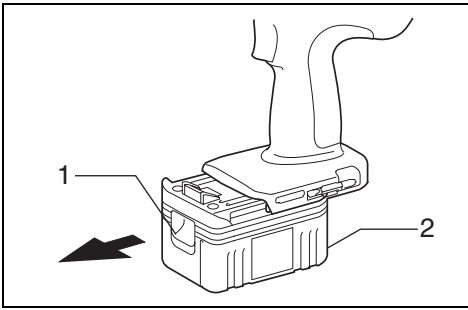
Instrukcja obsługi

## **Беспроводная завинчивающая дрель**

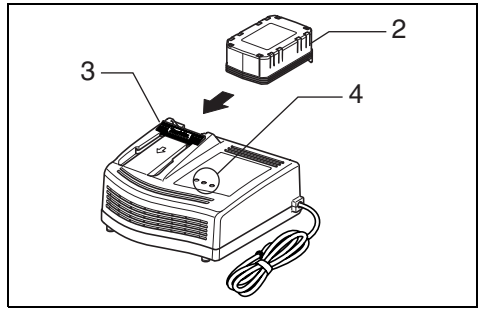
Инструкция по эксплуатации

**BDF460**

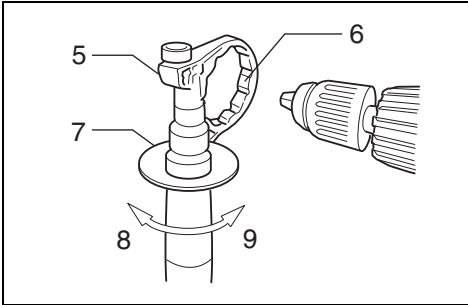




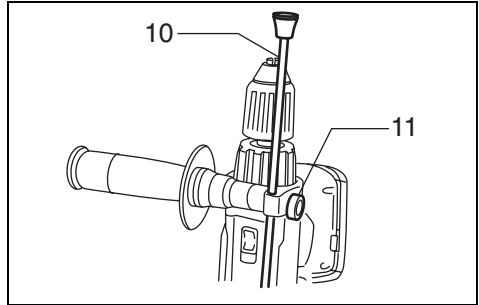
1



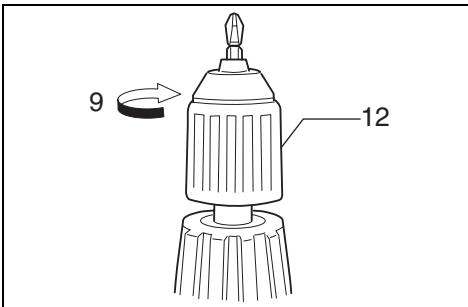
2



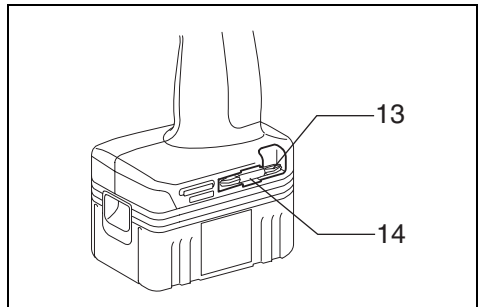
3



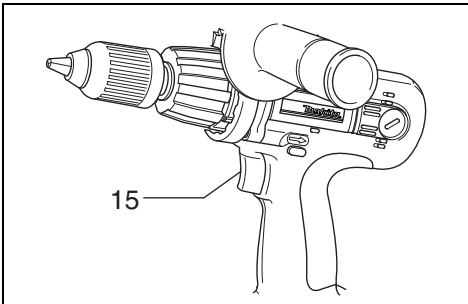
4



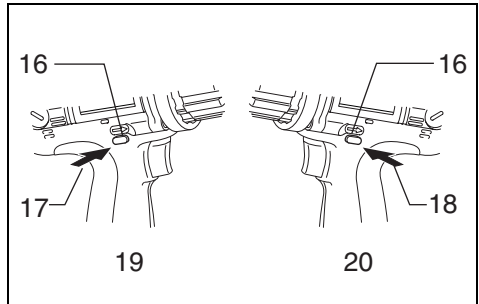
5



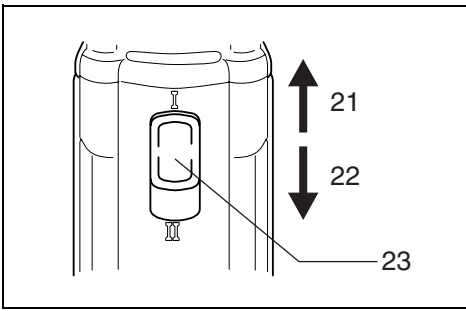
6



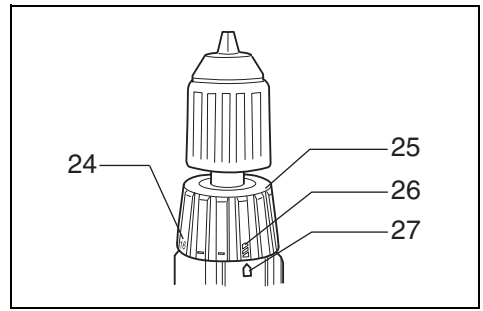
7



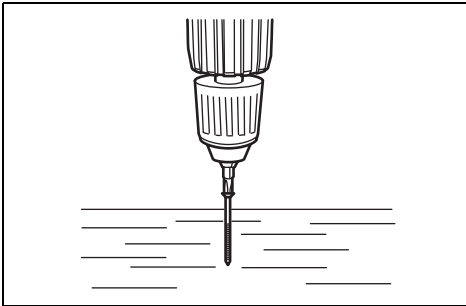
8



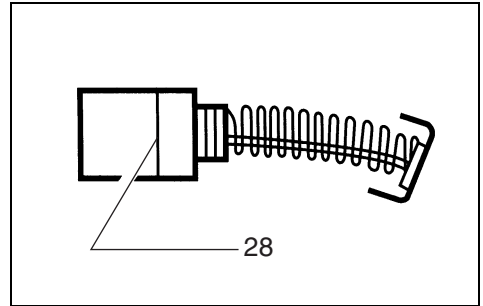
9



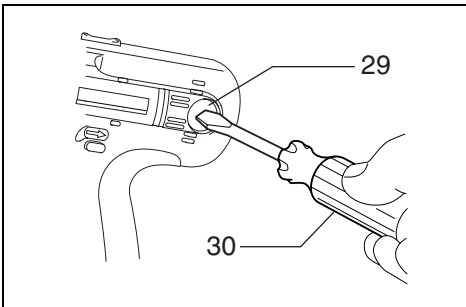
10



11



12



13

## Symbols

The following show the symbols used for the tool. Be sure that you understand their meaning before use.

## Symbole

Die folgenden Symbole werden für die Maschine verwendet. Machen Sie sich vor der Benutzung unbedingt mit ihrer Bedeutung vertraut.

## Symbole

Poniższe symbole używane są do opisu urządzenia. Przed użyciem należy upewnić się, że rozumie się ich znaczenie.

## Символы

Следующие объяснения показывают символы, используемые для инструмента. Убедитесь перед использованием, что Вы понимаете их значение.



- Indoor use only
- Nur für trockene Räume
- Tylko do użytku w pomieszczeniach
- Использование только внутри помещения



- Read instruction manual
- Bitte Betriebsanleitung lesen
- Przeczytaj instrukcję obsługi
- Прочитайте инструкцию по эксплуатации



- DOUBLE INSULATION
- DOPPELT SCHUTZISOLIERT
- PODWÓJNA IZOLACJA
- ДВОЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ



- Ready to charge
- Ladebereit
- Gotowość do ładowania
- Готово для зарядки



- Charging
- Akku wird geladen
- Ładowanie
- Зарядка



- Charging complete
- Laden beendet
- Ładowanie zakończone
- Зарядка завершена



- Delay charge (Cooling)
- Ladungsverzögerung (Kühlung)
- Ładowanie opóźnione (chłodzenie)
- Задержка зарядки (Охлаждение)



- Defective battery
- Akku defekt
- Uszkodzony akumulator
- Дефектная батарея



- Conditioning
- Anpassungsladung
- Ładowanie optymalne
- Кондиционирование



- Cooling abnormality
- Kühlungsstörung
- Nieprawidłowość w chłodzeniu
- Неисправность охлаждения



- Do not short batteries
- Schließen Sie die Kontakte nicht kurz. Brandgefahr!
- Nie zwieraj akumulatorów
- Не закорачивайте батареи



Ni-MH

- Always recycle batteries
- Verbrauchte Akkus stets dem Recycling zuführen
- Zawsze kieruj akumulatory do odzysku
- Всегда выбрасывайте батареи для рециркуляции



- Do not discard batteries into garbage can or the like
- Verbrauchte Akkus nicht in den Hausmüll werfen
- Nigdy nie wyrzucaj akumulatorów do kosza na śmieci ani żadnego podobnego miejsca
- Не выбрасывайте батареи в мусорный ящик или подобный контейнер

#### Note:

The recycling method may differ from country to country, or state (province) to state (province). Consult with your nearest Makita Authorized Service Center or Distributor.

#### Achtung:

Die Art des Recycling kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Bei Fragen wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt oder an den nächstgelegenen Makita-Kundendienst.

#### Uwaga:

Sposoby odzysku materiałów odpadowych mogą różnić się w poszczególnych krajach lub regionach (stanach). Poradz się najbliższego autoryzowanego punktu napraw lub dystrybutora firmy Makita.

#### Примечание:

Метод вторичной переработки может различаться в зависимости от страны или штата (провинции) . Проконсультируйтесь с Вашим ближайшим уполномоченным центром по техобслуживанию Makita или дистрибьютером.

**Explanation of general view**

1 Button	11 Thumb screw	21 Low speed
2 Battery cartridge	12 Sleeve	22 High speed
3 Terminal cover	13 Bit	23 Speed change lever
4 Charging light	14 Bit holder	24 Graduations
5 Grip base	15 Switch trigger	25 Adjusting ring
6 Teeth	16 Reversing switch lever	26 Drill marking
7 Side grip	17 A side	27 Pointer
8 Loosen	18 B side	28 Limit mark
9 Tighten	19 Clockwise	29 Brush holder cap
10 Depth rod	20 Counterclockwise	30 Screwdriver

**SPECIFICATIONS**

<b>Model</b>	<b>BDF460</b>
<b>Capacities</b>	
Steel .....	13 mm
Wood .....	38 mm
Wood screw .....	10 mm x 90 mm
Machine screw .....	6 mm
<b>No load speed (min<sup>-1</sup>)</b>	
High .....	0 – 1,500
Low .....	0 – 460
Overall length .....	259 mm
<b>Net weight</b>	
(with battery cartridge) .....	2.6 kg
Rated voltage .....	D.C. 24 V

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Note: Specifications may differ from country to country.

**SAFETY INSTRUCTIONS**

**WARNING! When using battery operated tools basic safety precautions, including the following, should be followed to reduce the risk of fire, leaking batteries and personal injury: Read these instructions before operating this product and save these instructions.**

**For safe operation:**

- 1. Keep work area clean**
  - Cluttered areas and benches invite injuries.
- 2. Consider the work environment.**
  - Do not expose the tool to rain. Keep work area well lit. Do not use tools in the presence of flammable liquids or gases.
- 3. Keep children away**
  - Do not let visitors touch the tool. Keep visitors away from work area.
- 4. Store batteries or idle tools**
  - When not in use, tools and batteries should be stored separately in a dry, high or locked up place, out of reach of children.
  - Ensure that battery terminals cannot be shorted by other metal parts such as screws, nails, etc.

**5. Do not force the tool**

- It will do the job better and safer at the rate for which it was intended.

**6. Use the right tool**

- Do not force small tools or attachments to do the job of a heavy duty tools. Do not use tools for purposes not intended.

**7. Dress properly**

- Do not wear loose clothing or jewellery, they can be caught in moving parts. Non-skid footwear is recommended when working outdoors. Wear protecting hair covering to contain long hair.

**8. Use protective equipment**

- Use safety glasses and if the cutting operation is dusty, a face or dust mask.

**9. Connect dust extraction equipment**

- If devices are provided for the connection of dust extraction and collection ensure these are connected and properly used.

**10. Do not abuse the supply cord (if fitted)**

- Never carry the tool by the cord or yank it to disconnect from the socket. Keep the cord away from heat, oil and sharp edges.

**11. Secure the work**

- Use clamps or a vice to hold the work. It is safer than using your hand and it frees both hands to operate the tool.

**12. Do not over-reach**

- Keep proper footing and balance at all times.

**13. Maintain tools with care**

- Keep cutting tools sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for lubrication and changing accessories. Inspect tool cords periodically and if damaged have repaired by an authorized service facility.

**14. Disconnect tools**

- Where the design permits, disconnect the tool from its battery pack when not in use, before servicing and when changing accessories such as blades, bits and cutters.

**15. Remove adjusting keys and wrenches**

- Form the habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from the tool before turning it on.

## 16. Avoid unintentional starting

- Do not carry the tool with a finger on the switch.

## 17. Stay alert

- Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate the tool when you are tired.

## 18. Check damaged parts

- Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, free running of moving parts, breakage of parts, mounting and any other condition that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service facility unless otherwise indicated in this instruction manual. Have defective switches replaced by an authorized service facility. Do not use the tool if the switch does not turn it on and off.

## 19. Warning

- The use of any accessory or attachment, other than recommended in this instruction manual, may present a risk of personal injury.
- Ensure that the battery pack is correct for the tool.
- Ensure that the outside surface of battery pack or tool is clean and dry before plugging into charger.
- Ensure that batteries are charged using the correct charger recommended by the manufacturer. Incorrect use may result in a risk of electric shock, overheating or leakage of corrosive liquid from the battery.

## 20. Have your tool repaired by a qualified person

- This tool is constructed in accordance with the relevant safety requirements. Repairs should only be carried out by qualified persons using original spare parts, otherwise this may result in considerable danger to the user.

## 21. Disposal of battery

- Ensure battery is disposed of safely as instructed by the manufacturer.

## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR CHARGER & BATTERY CARTRIDGE

ENC002-2

1. **SAVE THESE INSTRUCTIONS** — This manual contains important safety and operating instructions for battery charger.
2. Before using battery charger, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery, and (3) product using battery.
3. **CAUTION** — To reduce risk of injury, charge only **MAKITA** type rechargeable batteries. Other types of batteries may burst causing personal injury and damage.
4. Do not expose charger to rain or snow.
5. Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons.
6. To reduce risk of damage to electric plug and cord, pull by plug rather than cord when disconnecting charger.
7. Make sure cord is located so that it will not be stepped on, tripped over, or otherwise subjected to damage or stress.
8. Do not operate charger with damaged cord or plug — replace them immediately.
9. Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
10. Do not disassemble charger or battery cartridge; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
11. To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk.
12. The battery charger is not intended for use by young children or infirm persons without supervision.
13. Young children should be supervised to ensure that they do not play with the battery charger.

## ADDITIONAL SAFETY RULES FOR CHARGER & BATTERY CARTRIDGE

1. Do not charge battery cartridge when temperature is **BELOW 10°C (50°F)** or **ABOVE 40°C (104°F)**.
2. Do not attempt to use a step-up transformer, an engine generator or DC power receptacle.
3. Do not allow anything to cover or clog the charger vents.
4. 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.

5. Do not store the tool and battery cartridge in locations where the temperature may reach or exceed 50°C (122°F).
6. 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.
7. Be careful not to drop, shake or strike battery.
8. Do not charge inside a box or container of any kind. The battery must be placed in a well ventilated area during charging.

## ADDITIONAL SAFETY RULES FOR TOOL

ENB022-1

1. Be aware that this tool is always in an operating condition, because it does not have to be plugged into an electrical outlet.
2. Hold tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring. Contact with a “live” wire will also make exposed metal parts of the tool “live” and shock the operator.
3. Always be sure you have a firm footing.
4. Be sure no one is below when using the tool in high locations.
5. Hold the tool firmly.
6. Keep hands away from rotating parts.
7. Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.
8. Do not touch the drill bit or the workpiece immediately after operation; they may be extremely hot and could burn your skin.

## SAVE THESE INSTRUCTIONS.

### Charging (Fig. 2)

1. Plug the battery charger into your power source. Two charging lights will flash in green color repeatedly.
2. Insert the battery cartridge into charger until it stops adjusting to the guide of charger. Terminal cover of charger can be opened with inserting and closed with pulling out the battery cartridge.
3. When the battery cartridge is inserted, the charging light color will change from green to red and charging will begin. The charging light will keep lighting up lit steadily during charging. One red charging light indicates charged condition in 0–80% and two red ones indicates 80–100%.
4. With finish of charge, the charging lights will change from two red ones to two green ones. The charging time is as follows:
5. If you leave the battery cartridge in the charger after the charging cycle is complete, the charger will switch into its “trickle charge (maintenance charge)” mode which will last approximately 24 hours.
6. After charging, unplug the charger from the power source.

Battery type	Capacity (mAh)	Number of cells	Charging time (DC24SA)	Charging time (DC24WA)
BH2420 (Ni-MH)	2,000	20	Approx. 30 min.	Approx. 55 min.
BH2433 (Ni-MH)	3,300	20	Approx. 60 min.	Approx. 90 min.

### Cooling system (DC24SA only)

- This charger is equipped with cooling fan for heated battery in order to enable the battery to prove its own performance. Sound of cooling air comes out during cooling, which means no trouble on the charger.
- Yellow light will flash for warning in the following cases.
  - Trouble on cooling fan
  - Incomplete cool down of battery, such as, being clogged with dustThe battery can be charged in spite of the yellow warning light. But the charging time will be longer than usual in this case.  
Check the sound of cooling fan, vent on the charger and battery, which can be sometime clogged with dust.
- The cooling system is in order although no sound of cooling fan comes out, if the yellow warning light will not flash.
- Always keep clean the vent on charger and battery for cooling.
- The products should be sent to repair or maintenance, if the yellow warning light will frequently flash.

### Conditioning charge (DC24SA only)

Conditioning charge can extend the life of battery by automatically searching the optimum charging condition for the batteries in every situation.

The battery employed in the following conditions repeatedly, will be worn out shortly, and yellow warning light may flash.

1. Recharge of battery with its high temperature
2. Recharge of battery with its low temperature
3. Recharge of full charged battery
4. Over-discharge of battery (continue to discharge battery in spite of down of power.)
5. Recharge under broken cooling system

The charging time of such battery is longer than usual.

## OPERATING INSTRUCTIONS

### Installing or removing battery cartridge (Fig. 1)

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



### Trickle charge (Maintenance charge)

If you leave the battery cartridge in the charger to prevent spontaneous discharging after full charge, the charger will switch into its “trickle charge (maintenance charge)” mode and keep the battery cartridge fresh and fully charged.

### 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 Nickel Metal Hydride battery cartridge when you do not use it for more than six months.

#### NOTE:

- The battery charger is for charging Makita-battery cartridge. Never use it for other purposes or for other manufacturer's batteries.
- When you charge a new battery cartridge or a battery cartridge which has not been used for a long period of time, it may not accept a full charge. This is a normal condition and does not indicate a problem. You can recharge the battery cartridge fully after discharging it completely and recharging a couple of times.
- If you charge a battery cartridge from a just-operated tool or battery cartridge which has been left in a location exposed to direct sunlight for a long time, the charging light may flash in red color. If this occurs, wait for a while. Charging will begin after the battery cartridge is cooled by the cooling fan installed in the charger (DC24SA only). When the temperature on battery is more than approx. 70°C, two charging lights may flash in red color, and when approx. 50°C – 70°C, one charging light in red color.
- If the charging light flashes alternately in green and red color, charging is not possible. The terminals on the charger or battery cartridge are clogged with dust or the battery cartridge is worn out or damaged.
- Any of the following conditions indicates damage to the charger and/or battery cartridge. Ask your Makita Authorized or Factory Service Center to check them.
  - 1) The charging light does not flash (green) when the battery charger is plugged into a power source.
  - 2) The charging light does not light up or flash (red) when the battery is inserted in the charger port.
  - 3) Charging is not completed at even more than two hours after red light comes ON at start of charging.

### Side grip (auxiliary handle) (Fig. 3)

Always use the side grip to ensure operating safety. Install the side grip so that the teeth on the grip fit in between the protrusions on the tool barrel. Then tighten the grip by turning clockwise at the desired position. It may be swung 360° so as to be secured at any position.

### Adjustable depth rod (Fig. 4)

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

### Installing or removing driver bit or drill bit (Fig. 5 & 6)

#### Important:

Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before installing or removing the bit.

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.

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

### Switch action (Fig. 7)

#### 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 trigger. Tool speed is increased by increasing pressure on the trigger. Release the trigger to stop.

### Reversing switch action (Fig. 8)

#### 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.

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


### Speed change (Fig. 9)


To change the speed, first switch off the tool and then slide the speed change lever to the “I” side for high speed or “II” side for low speed. Be sure that the speed change lever is set to the correct position before operation. Use the right speed for your job.

#### CAUTION:


- Always set the speed change lever fully to the correct position. If you operate the tool with the speed change lever positioned half-way between the “I” side and “II” side, the tool may be damaged.
- Do not use the speed change lever while the tool is running. The tool may be damaged.

### Adjusting the fastening torque (Fig. 10)

The fastening torque can be adjusted in 17 steps by turning the adjusting ring so that its graduations are aligned with the pointer on the tool body. The fastening torque is minimum when the number 1 is aligned with the pointer, and maximum when the  marking is aligned with the pointer.

The clutch will slip at various torque levels when set at the number 1 to 16. The clutch is designed not to slip at the  marking. 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.

#### NOTE:

- The adjusting ring does not lock when the pointer is positioned only half-way between the graduations.
- Do not operate the tool with the adjusting ring set between the number 16 and the  marking. The tool may be damaged.

### Screwdriving operation (Fig. 11)

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 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 below.

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

- 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

First, turn the adjusting ring so that the pointer on the tool body points to the  marking. Then proceed as follows.

- Drilling in wood  
When drilling in wood, 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 centerpunch 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.

#### 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 breakthrough. 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.

### MAINTENANCE

#### CAUTION:

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

### Replacement of carbon brushes (Fig. 12 & 13)

Replace carbon brushes when they are worn down to the limit mark. Both identical carbon brushes should be replaced at the same time.

To maintain product safety and reliability, repairs, maintenance or adjustment should be carried out by a Makita Authorized Service Center.

## Noise and Vibration

ENG003-1

The typical A-weighted sound pressure level is 71 dB (A).  
The noise level under working may exceed 85 dB (A).  
– Wear ear protection. –  
The typical weighted root mean square acceleration  
value is not more than 2.5 m/s<sup>2</sup>.

### EC-DECLARATION OF CONFORMITY

ENH002-1

We declare under our sole responsibility that this product  
is in compliance with the following standards of standard-  
ized documents,

EN50260, EN55014

in accordance with Council Directives, 89/336/EEC and  
98/37/EC.

*Yasuhiko Kanzaki* CE 2003



Director

### **MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.**

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,  
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

### EC-DECLARATION OF CONFORMITY

ENH005-1

We declare under our sole responsibility that this product  
is in compliance with the following standards of standard-  
ized documents,

EN60335, EN55014, EN61000

in accordance with Council Directives, 73/23/EEC and  
89/336/EEC.

*Yasuhiko Kanzaki* CE 2003



Director

### **MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.**

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,  
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

## Übersicht

1 Knopf	11 Rändelschraube	21 Niedrige Drehzahl
2 Akku	12 Werkzeugverriegelung	22 Hohe Drehzahl
3 Kontaktabdeckung	13 Einsatzwerkzeug	23 Drehzahlumschalter
4 Ladekontrollleuchte	14 Einsatzwerkzeughalter	24 Teilstriche
5 Griffbasis	15 Ein-Aus-Schalter	25 Einstellring
6 Verzahnung	16 Drehrichtungsumschalthebel	26 Symbol "Bohren"
7 Seitengriff	17 Seite A	27 Markierungspfeil
8 Lösen	18 Seite B	28 Verschleißgrenze
9 Anziehen	19 Rechtsdrehung	29 Bürstenhalterkappe
10 Tiefenanschlag	20 Linksdrehung	30 Schraubendreher

### TECHNISCHE DATEN

<b>Modell</b>	<b>BDF460</b>
Bohrleistung	
Stahl .....	13 mm
Holz .....	38 mm
Holzschrauben .....	10 mm x 90 mm
Maschinenschrauben .....	6 mm
Leerlaufdrehzahl (min <sup>-1</sup> )	
Hoch .....	0 – 1 500
Niedrig .....	0 – 460
Gesamtlänge .....	259 mm
Nettogewicht (mit Akku) .....	2,6 kg
Nennspannung .....	DC 24 V

- Wir behalten uns vor, Änderungen im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Hinweis: Die technischen Daten können von Land zu Land abweichen.

### SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

**WARNUNG! Beim Gebrauch von batteriegetriebenen Werkzeugen sollten die grundlegenden Sicherheitsvorkehrungen, einschließlich der folgenden, beachtet werden, um die Gefahr von Brand, Auslaufen der Batterien und Verletzungen zu reduzieren: Bitte lesen Sie diese Anweisungen vor Inbetriebnahme dieses Produkts durch und bewahren Sie sie gut auf.**

#### Für sicheren Betrieb:

- 1. Arbeitsplatz sauber halten**  
– Durcheinander am Arbeitsplatz und auf der Werkbank führt zu Verletzungen.
- 2. Arbeitsumgebung berücksichtigen**  
– Setzen Sie Elektrowerkzeuge keinem Regen aus. Sorgen Sie für gute Beleuchtung des Arbeitsplatzes. Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht in Gegenwart von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
- 3. Kinder fernhalten**  
– Lassen Sie das Werkzeug nicht von Unbefugten berühren. Halten Sie Unbefugte vom Arbeitsplatz fern.

#### 4. Akkus oder unbenutzte Werkzeuge sicher aufbewahren

- Werkzeuge und Akkus sollten bei Nichtgebrauch getrennt an einem trockenen, hochgelegenen oder abschließbaren Ort für Kinder unzugänglich aufbewahrt werden.
- Achten Sie darauf, daß die Akkukontakte nicht durch Metallteile, wie z.B. Schrauben, Nägel usw., kurzgeschlossen werden können.

#### 5. Keinen übermäßigen Druck auf das Werkzeug ausüben

- Das Werkzeug kann seinen Zweck besser und sicherer erfüllen, wenn es sachgemäß gehandhabt wird.

#### 6. Sachgerechte Werkzeuge benutzen

- Versuchen Sie nicht, mit kleinen Werkzeugen oder Einsätzen die Arbeit von Hochleistungswerkzeugen zu verrichten. Benutzen Sie Werkzeuge nicht für sachfremde Zwecke.

#### 7. Auf zweckmäßige Kleidung achten

- Tragen Sie keine losen Kleidungsstücke oder Schmucksachen, da sie von beweglichen Teilen erfaßt werden können. Schuhe mit rutschfesten Sohlen sind für Arbeiten im Freien zu empfehlen. Tragen Sie eine schützende Kopfbedeckung, um langes Haar zu raffen.

#### 8. Schutzvorrichtungen benutzen

- Tragen Sie eine Schutzbrille, und bei stauberzeugenden Arbeiten auch eine Gesichts- oder Staubmaske.

#### 9. Staubsammelvorrichtungen anschließen

- Wenn Anschlußvorrichtungen für Staubabsaug- und -sammelgeräte vorhanden sind, sollten diese montiert und sachgerecht verwendet werden.

#### 10. Netzkabel (falls vorhanden) nicht mißbrauchen

- Das Netzkabel darf auf keinen Fall zum Tragen des Werkzeugs mißbraucht oder gewaltsam aus der Steckdose gerissen werden. Halten Sie das Netzkabel von Hitze, Öl und scharfen Kanten fern.

#### 11. Werkstück sichern

- Benutzen Sie Klemmen oder eine Schraubzwinge, um Werkstücke einzuspannen. Dies ist sicherer als Handhaltung, und außerdem haben Sie beide Hände zur Bedienung des Werkzeugs frei.

- 12. Nicht zu weit reichen**  
– Achten Sie stets auf sicheren Stand und gute Balance.
- 13. Werkzeuge sorgfältig warten**  
– Halten Sie Schneidwerkzeuge stets scharf und sauber, um höhere Leistung und Sicherheit zu erzielen. Befolgen Sie die Anweisungen für die Schmierung und den Austausch von Zubehör. Überprüfen Sie Kabel regelmäßig, und lassen Sie sie bei Beschädigung von einer autorisierten Kundendienststelle reparieren.
- 14. Werkzeuge von der Stromquelle trennen**  
– Wenn es die Konstruktion zuläßt, sollten Sie den Akku bei Nichtgebrauch des Werkzeugs, vor der Ausführung von Wartungsarbeiten oder dem Auswechseln von Zubehör (Messer, Einsätze, Meißel usw.), vom Werkzeug abnehmen.
- 15. Einstell- und Schraubenschlüssel entfernen**  
– Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten des Werkzeugs stets, daß Einstell- und Schraubenschlüssel entfernt worden sind.
- 16. Unbeabsichtigtes Einschalten vermeiden**  
– Tragen Sie das Werkzeug nicht mit dem Finger an Ein-Aus-Schalter.
- 17. Wachsam sein**  
– Lassen Sie bei der Arbeit Vorsicht und Vernunft walten. Benutzen Sie das Werkzeug nicht, wenn Sie müde sind.
- 18. Werkzeug auf beschädigte Teile überprüfen**  
– Bevor Sie das Werkzeug weiterbenutzen, sollten Sie beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile sorgfältig auf ihre Betriebsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit hin überprüfen. Überprüfen Sie das Werkzeug auf Ausrichtung und Leichtgängigkeit beweglicher Teile, Bruchstellen, Befestigungszustand und sonstige Mängel von Teilen, die seinen Betrieb beeinträchtigen können. Beschädigte Schutzvorrichtungen oder Teile sollten von einer autorisierten Kundendienststelle ordnungsgemäß repariert oder ausgewechselt werden, wenn nicht anders in dieser Bedienungsanleitung angegeben. Lassen Sie fehlerhafte Schalter von einer autorisierten Kundendienststelle austauschen. Benutzen Sie das Werkzeug nicht, wenn es sich nicht mit dem Ein-Aus-Schalter ein- und ausschalten läßt.
- 19. Warnung**  
– Die Verwendung von anderen Zubehöerteilen oder Einsätzen als den in diesem Handbuch empfohlenen kann eine Verletzungsgefahr darstellen.  
– Verwenden Sie nur die für dieses Werkzeug vorgeschriebenen Akkus.  
– Vergewissern Sie sich vor dem Anschluß an das Ladegerät, daß die Oberfläche des Akkus oder Werkzeugs sauber und trocken ist.  
– Benutzen Sie das vom Akkuhersteller empfohlene Ladegerät zum Laden von Akkus. Falscher Gebrauch kann zu elektrischen Schlägen, Überhitzen oder Auslaufen korrosiver Flüssigkeiten aus dem Akku führen.

- 20. Werkzeug nur von einem Fachmann reparieren lassen**  
– Dieses Werkzeug wurde gemäß den relevanten Sicherheitsvorschriften konstruiert. Reparaturen sollten nur von einem Fachmann unter Verwendung von Original-Ersatzteilen ausgeführt werden. Anderenfalls besteht erhöhte Gefahr für den Benutzer.
- 21. Entsorgung des Akkus**  
– Achten Sie darauf, daß der Akku gemäß den Herstelleranweisungen vorschriftsmäßig entsorgt wird.

## WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE FÜR LADEGERÄT UND AKKU

- DIESE ANWEISUNGEN GUT AUFBEWAHREN** — Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Sicherheits- und Gebrauchsanweisungen für das Ladegerät.
- Lesen Sie vor der Benutzung des Ladegerätes alle Anweisungen und Warnhinweise, die auf (1) Ladegerät, (2) Akku und (3) Akkugerät angebracht sind.**
- VORSICHT** — Um die Verletzungsgefahr zu reduzieren, dürfen nur MAKITA-Akkus verwendet werden. Andere Akkutypen können platzen und Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
- Setzen Sie das Ladegerät weder Regen noch Schnee aus.**
- Die Verwendung von Zubehör, das nicht vom Ladegeräte-Hersteller empfohlen oder verkauft wird, kann einen Brand, elektrische Schläge oder Verletzungen verursachen.**
- Um Beschädigung des Netzsteckers und Netzkabels zu vermeiden, ziehen Sie beim Trennen des Ladegerätes vom Stromnetz nicht am Kabel, sondern nur am Stecker.**
- Verlegen Sie das Netzkabel so, daß niemand darauf tritt oder darüber stolpert, und daß es keinen sonstigen schädlichen Einflüssen oder Belastungen ausgesetzt wird.**
- Betreiben Sie das Ladegerät nicht mit einem beschädigten Netzkabel oder Netzstecker — beschädigte Teile sind unverzüglich auszuwechseln.**
- Betreiben Sie das Ladegerät nicht, wenn es starken Erschütterungen ausgesetzt, fallengelassen oder sonstwie beschädigt wurde. Bringen Sie es zu einem qualifizierten Kundendiensttechniker.**
- Versuchen Sie nicht, das Ladegerät oder den Akku zu zerlegen. Bringen Sie das Teil zu einem qualifizierten Kundendiensttechniker, wenn Wartungs- oder Reparaturarbeiten erforderlich sind. Falscher Zusammenbau kann die Ursache für elektrische Schläge oder einen Brand sein.**
- Um die Gefahr von elektrischen Schlägen auszuschließen, trennen Sie das Ladegerät vom Stromnetz, bevor Sie mit Wartungs- oder Reinigungsarbeiten beginnen. Das bloße Ausschalten des Gerätes bewirkt keine Verringerung dieser Gefahr.**
- Das Ladegerät sollte nicht von kleinen Kindern oder gebrechlichen Personen ohne Beaufsichtigung benutzt werden.**

13. Kleine Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzugehen, daß sie nicht mit dem Ladegerät spielen.

## ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSREGELN FÜR LADEGERÄT UND AKKU

1. Laden Sie den Akku nicht bei Temperaturen UNTER 10°C oder ÜBER 40°C.
2. Das Ladegerät darf nicht an einen Aufwärtstransformator, Generator oder eine Gleichstrom-Steckdose angeschlossen werden.
3. Achten Sie darauf, daß die Lüftungsschlitze des Ladegerätes nicht abgedeckt oder blockiert werden.
4. Der Akku darf nicht kurzgeschlossen werden:
  - (1) Die Kontakte dürfen nicht mit leitfähigem Material berührt werden.
  - (2) Lagern Sie den Akku nicht in einem Behälter zusammen mit anderen Metallgegenständen, wie z.B. Nägel, Münzen usw.
  - (3) Setzen Sie den Akku weder Wasser noch Regen aus.  
Ein Kurzschluß des Akkus verursacht starken Stromfluß, der Überhitzung, Verbrennungen und einen Defekt zur Folge haben kann.
5. Lagern Sie Maschine und Akku nicht an Orten, an denen die Temperatur 50 °C erreichen oder überschreiten kann.
6. Versuchen Sie niemals, den Akku zu verbrennen, selbst wenn er stark beschädigt oder vollkommen verbraucht ist. Der Akku kann im Feuer explodieren.
7. Achten Sie darauf, daß der Akku nicht fallengelassen, Erschütterungen oder Stößen ausgesetzt wird.
8. Laden Sie den Akku niemals in einem Karton oder einem geschlossenen Behälter. Der Akku darf nur an einem gut belüfteten Ort geladen werden.

## UMWELTSCHUTZ

Das Gerät ist mit einem Nickel-Cadmium-Akku ausgerüstet. Um eine umweltgerechte Entsorgung zu gewährleisten, bitten wir Sie, folgende Punkte zu beachten:

- Gemäß Europäischer Batterierichtlinie 91/157/EWG und nationaler Gesetzgebung (Batterieverordnung) muß der verbrauchte Akku bei einer öffentlichen Sammelstelle, bei Ihrem Makita Kundendienst oder Ihrem Fachhändler zum Recycling abgegeben werden.
- Werfen Sie den verbrauchten Akku nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder ins Wasser.



(Nur für die Schweiz)

- Ihr Beitrag zum Umweltschutz: Bringen Sie bitte die gebrauchte Batterie an eine offizielle Sammelstelle zurück.

## ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSREGELN FÜR DIE MASCHINE

1. Beachten Sie, daß diese Maschine stets betriebsbereit ist, da sie nicht erst an eine Netzsteckdose angeschlossen werden muß.
2. Halten Sie die Maschine nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen verborgene Kabel angebohrt werden können. Bei Kontakt mit einem stromführenden Kabel werden die freiliegenden Metallteile der Maschine ebenfalls stromführend, so daß der Benutzer einen elektrischen Schlag erleiden kann.
3. Achten Sie stets auf sicheren Stand.
4. Vergewissern Sie sich bei Einsatz der Maschine an hochgelegenen Arbeitsplätzen, daß sich keine Personen darunter aufhalten.
5. Halten Sie die Maschine mit festem Griff.
6. Halten Sie die Hände von rotierenden Teilen fern.
7. Lassen Sie die Maschine nicht unbeaufsichtigt laufen. Benutzen Sie die Maschine nur im handgeführten Einsatz.
8. Vermeiden Sie eine Berührung des Bohreinsatzes oder des Werkstücks unmittelbar nach der Bearbeitung, weil sie dann noch sehr heiß sind und Hautverbrennungen verursachen können.

## BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE SORGFÄLTIG AUF.

## BEDIENUNGSHINWEISE

### Ein- und Ausbau des Akkus (Abb. 1)

- Schalten Sie vor dem Ein- bzw. Ausbau des Akkus immer die Maschine ab.
- Zum Abnehmen des Akkus ziehen Sie ihn aus der Maschine heraus, während Sie den Entriegelungsknopf an der Seite verschieben.
- Zum Einsetzen des Akkus richten Sie die Führungsfeder des Akkus auf die Nut im Werkzeuggehäuse aus und schieben den Akku hinein. Schieben Sie den Akku stets vollständig ein, bis er mit einem hörbaren Klicken einrastet. Wenn der rote Teil an der Oberseite des Knopfes sichtbar ist, ist der Akku nicht richtig eingesteckt. Schieben Sie den Akku vollständig ein, bis der rote Teil verschwindet. Anderenfalls kann er aus dem Werkzeug herausfallen und Sie oder umstehende Personen verletzen.
- Beim Einsetzen des Akkus keine Gewalt anwenden. Der Akku muß leicht in die Maschine einzuführen sein.

## Laden (Abb. 2)

1. Schließen Sie das Ladegerät an eine Stromquelle an. Zwei Ladekontrolllampen blinken wiederholt in Grün.
2. Richten Sie den Akku auf die Führung des Ladegerätes aus, und führen Sie ihn bis zum Anschlag ein. Die Kontaktdeckung des Ladegerätes wird durch Einschieben des Akkus geöffnet und durch Herausziehen des Akkus geschlossen.
3. Sobald der Akku eingesetzt wird, wechselt die Farbe der Ladekontrolllampe von Grün nach Rot, und der Ladevorgang beginnt. Die Ladekontrolllampe leuchtet während des Ladevorgangs ständig. Eine rote Ladekontrolllampe zeigt den Ladezustand von 0 – 80%, und zwei rote Lampen zeigen den Zustand von 80 – 100% an.
4. Nach Abschluss des Ladevorgangs wechselt die Farbe der beiden Ladekontrolllampen von Rot nach Grün. Die Ladezeit ist wie folgt:
5. Wird der Akku nach Abschluss des Ladevorgangs im Ladegerät gelassen, schaltet das Ladegerät auf den Erhaltungslademodus um, der etwa 24 Stunden andauert.
6. Trennen Sie das Ladegerät nach dem Ladevorgang von der Stromquelle.

Akku	Leistung (mAh)	Anzahl der Zellen	Ladezeit mit (DC24SA)	Ladezeit mit (DC24WA)
BH2420 (Ni-MH)	2 000	20	ca. 30 Min.	ca. 55 Min.
BH2433 (Ni-MH)	3 300	20	ca. 60 Min.	ca. 90 Min.

## Kühlsystem (nur für DC24SA)

- Dieses Ladegerät ist mit einem Kühlgebläse für erhitzte Akkus ausgestattet, um die Leistung des Akkus zu verbessern. Das vom Kühlgebläse erzeugte Laufgeräusch ist normal und stellt kein Anzeichen für eine Störung des Ladegerätes dar.
- Eine gelbe Lampe blinkt in den folgenden Fällen als Warnsignal.
  - Störung des Kühlgebläses
  - Unvollständige Kühlung des Akkus, z.B. bei Verstopfung mit StaubDer Akku kann trotz der gelben Warnlampe weiter aufgeladen werden. Aber in diesem Fall ist die Ladezeit länger als gewöhnlich. Überprüfen Sie das Laufgeräusch des Kühlgebläses und die Ventilationsöffnungen an Ladegerät und Akku, die sich manchmal mit Staub zusetzen können.
- Wenn die gelbe Warnlampe nicht blinkt, ist das Kühlsystem in Ordnung, selbst wenn kein Laufgeräusch des Kühlgebläses vernehmbar ist.
- Halten Sie die Ventilationsöffnungen an Ladegerät und Akku stets sauber, um einwandfreie Kühlung zu gewährleisten.
- Falls die gelbe Warnlampe häufig blinkt, sollten Sie die Produkte zwecks Reparatur oder Wartung einsenden.

## Anpassungsladung (nur für DC24SA)

Eine Anpassungsladung kann die Lebensdauer eines Akkus dadurch verlängern, dass in jeder Situation automatisch die optimalen Ladebedingungen für den Akku gesucht werden.

Wird ein Akku wiederholt den folgenden Bedingungen ausgesetzt, wird er bald erschöpft sein, und die gelbe Warnlampe kann blinken.

1. Nachladen eines Akkus bei hoher Temperatur
2. Nachladen eines Akkus bei niedriger Temperatur
3. Nachladen eines voll aufgeladenen Akkus
4. Übermäßiges Entladen eines Akkus (fortgesetztes Entladen eines bereits erschöpften Akkus.)
5. Nachladen mit beschädigtem Kühlsystem

Die Ladezeit eines solchen Akkus ist länger als gewöhnlich.

## Erhaltungsladung

Wird der Akku im Ladegerät gelassen, um Selbstentladung nach einer vollen Ladung zu vermeiden, schaltet das Ladegerät auf den Erhaltungslademodus um, so daß der Akku frisch und voll geladen bleibt.

## Tips zur Erhaltung der maximalen Akkulebensdauer

1. Laden Sie den Akku, bevor er vollkommen entladen ist. Schalten Sie stets die Maschine aus und laden Sie den Akku, wenn Sie ein Nachlassen der Maschineleistung bemerken.
2. Unterlassen Sie erneutes Laden eines voll geladenen Akkus. Überladen verkürzt die Lebensdauer des Akkus.
3. Laden Sie den Akku bei Raumtemperatur (10°C bis 40°C). Lassen Sie einen heißen Akku vor dem Laden abkühlen.
4. Der Nickel-Metallhydrid-Akku muss geladen werden, wenn er länger als sechs Monate nicht benutzt worden ist.

## VORSICHT:

- Das Ladegerät ist ausschließlich zum Laden von Makita-Akkus vorgesehen. Verwenden Sie es auf keinen Fall für einen anderen Zweck oder zum Laden von Akkus anderer Fabrikate.
- Wenn Sie einen neuen oder längere Zeit unbenutzten Akku laden, wird möglicherweise keine volle Ladung erzielt. Dies ist normal und stellt kein Anzeichen für eine Störung dar. Der Akku lässt sich vollkommen aufladen, nachdem er ein paarmal vollständig entladen und wieder aufgeladen worden ist.
- Wenn Sie einen Akku laden, der von einem kurz zuvor benutzten Werkzeug abgenommen wurde, oder der längere Zeit direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt war, kann die Ladekontrolllampe in Rot blinken. Warten Sie in diesem Fall eine Weile. Der Ladevorgang beginnt, sobald der Akku von dem im Ladegerät eingebauten Kühlgebläse abgekühlt worden ist (nur für DC24SA). Wenn die Temperatur des Akkus mehr als 70°C beträgt, blinken zwei Ladekontrolllampen in Rot, während bei einer Temperatur von ca. 50°C – 70°C eine Ladekontrolllampe in Rot blinken kann.
- Falls die Ladekontrolllampe abwechselnd in Grün und Rot blinkt, liegt eine Störung vor, und der Akku kann nicht geladen werden. Möglicherweise sind die Kontakte des Ladegerätes oder des Akkus verschmutzt, oder der Akku ist verbraucht oder beschädigt.
- Jeder der folgenden Zustände zeigt eine Beschädigung von Ladegerät und/oder Akku an. Lassen Sie eine Überprüfung von einem Makita-Vertragshändler oder einem Makita-Kundendienstzentrum durchführen.
  - 1) Die Ladekontrolllampe blinkt nicht (grün), wenn das Ladegerät an eine Netzsteckdose angeschlossen wird.
  - 2) Die Ladekontrolllampe leuchtet nicht auf oder blinkt (rot), wenn der Akku in die Öffnung des Ladegerätes eingesetzt wird.
  - 3) Der Ladevorgang ist mehr als zwei Stunden nach dem Aufleuchten der roten Lampe am Beginn des Ladevorgangs noch nicht beendet.

## Seitengriff (Zusatzgriff) (Abb. 3)

Verwenden Sie stets den Seitengriff, um sicheren Betrieb zu gewährleisten. Montieren Sie den Seitengriff so, dass die Verzahnungen von Griff und Maschinengehäuse ineinander greifen. Ziehen Sie dann den Griff fest, indem Sie ihn an der gewünschten Position im Uhrzeigersinn drehen. Der Griff ist um 360° schwenkbar und kann in jeder beliebigen Position gesichert werden.

## Verstellbarer Tiefenanschlag (Abb. 4)

Der verstellbare Tiefenanschlag wird verwendet, um Löcher von gleichmäßiger Tiefe zu bohren. Die Rändelschraube lösen, den Tiefenanschlag auf die gewünschte Position einstellen, dann die Rändelschraube festziehen.

## Montage und Demontage des Schraubendreher- bzw. Bohrerersatzes (Abb. 5 und 6)

### Wichtig:

Vergewissern Sie sich vor dem Montieren oder Demontieren von Einsatzwerkzeugen stets, dass die Maschine ausgeschaltet und der Akku abgenommen ist.

Drehen Sie die Werkzeugverriegelung entgegen dem Uhrzeigersinn, um das Spannfutter zu öffnen. Führen Sie das Einsatzwerkzeug bis zum Anschlag in das Spannfutter ein. Drehen Sie die Werkzeugverriegelung im Uhrzeigersinn, um das Spannfutter zu schließen.

Zum Entfernen des Einsatzwerkzeugs drehen Sie die Werkzeugverriegelung entgegen dem Uhrzeigersinn.

Unbenutzte Schraubendrehereinsätze können im Einsatzhalter aufbewahrt werden. Einsätze bis zu einer Länge von 45 mm können dort aufbewahrt werden.

## Schalterfunktion (Abb. 7)

### VORSICHT:

Vergewissern Sie sich vor dem Einsetzen des Akkus in die Maschine stets, daß der Elektronikschalter ordnungsgemäß funktioniert und beim Loslassen in die AUS-Stellung zurückkehrt.

Zum Einschalten der Maschine drücken Sie den Elektronikschalter. Die Drehzahl erhöht sich durch verstärkte Druckausübung auf den Elektronikschalter. Zum Ausschalten lassen Sie den Schalter los.

## Drehrichtungsumschalter (Abb. 8)

### VORSICHT:

- Prüfen Sie stets die Drehrichtung, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.
- Wechseln Sie niemals die Drehrichtung, bevor der Motor zum Stillstand gekommen ist. Andernfalls kann die Maschine beschädigt werden.
- Wenn Sie die Maschine nicht benutzen, stellen Sie den Drehrichtungsumschalter stets auf die Neutralstellung.

Mit dem Drehrichtungsumschalter kann die Drehrichtung verändert werden. Für Rechtslauf drücken Sie auf die Seite A des Drehrichtungsumschalters, für Linkslauf auf die Seite B. In Neutralstellung des Drehrichtungsumschalters kann der Elektronikschalter verriegelt werden.

## Drehzahlumschalter (Abb. 9)



Um die Getriebeuntersetzung zu ändern, schalten Sie die Maschine zunächst aus. Für hohe Drehzahlen und geringes Drehmoment schalten Sie den Drehzahlumschalter in Stellung II ; für niedrige Drehzahlen und hohes Drehmoment wählen Sie die Stellung I. Vergewissern Sie sich vor Arbeitsbeginn stets, daß sich der Drehzahlumschalter in der korrekten Stellung befindet. Verwenden Sie stets die geeignete Drehzahl für den jeweiligen Arbeitsvorgang.

### VORSICHT:

- Achten Sie stets darauf, den Drehzahlumschalter bis zur Endposition zu schalten. Befindet sich der Schalter beim Betrieb in einer Zwischenstellung zwischen "I" und "II", so kann die Maschine beschädigt werden.
- Betätigen Sie den Drehzahlumschalter nicht während des Betriebs. Andernfalls kann die Maschine beschädigt werden.




### Einstellen des Anziehdrehmoments (Abb. 10)

Es können 17 verschiedene Drehmomente durch Drehen des Drehmoment-Einstellrings gewählt werden. Der Markierungspfeil auf dem Einstellring zeigt dabei auf die entsprechende Zahl auf dem Maschinengehäuse. Das Drehmoment hat den Minimalwert bei 1, den Maximalwert, wenn der Markierungspfeil auf das Symbol  zeigt. Die eingebaute Kupplung rutscht bei Erreichen des vorgewählten Drehmomentes zwischen 1 und 16 durch, außer bei Einstellung auf Position .

Vor Arbeitsbeginn sollten Sie eine Probeverschraubung durchführen, um das geeignete Drehmoment zu ermitteln.

#### HINWEIS:

- Der Einstellring kann nicht arretiert werden, wenn sich der Markierungspfeil zwischen zwei Zahlen befindet.
- Betreiben Sie die Maschine nicht mit einer Drehmomenteinstellung zwischen "16" und Symbol . Andernfalls kann die Maschine beschädigt werden.

### Schraubetrieb (Abb. 11)

Setzen Sie die Spitze des Schraubendrehereinsatzes in den Schraubenkopf ein und üben Sie Druck auf die Maschine aus. Lassen Sie die Maschine langsam anlaufen, und erhöhen Sie dann die Drehzahl allmählich. Lassen Sie den Ein-Aus-Schalter los, sobald die Kupplung ausrückt.


#### HINWEIS:

- Achten Sie darauf, dass die Spitze des Schraubendrehereinsatzes senkrecht in den Schraubenkopf eingeführt wird, um eine Beschädigung von Schraube und/oder Einsatz zu vermeiden.
- Beim Eindrehen von Holzschrauben ist das Bohren von Vorbohrungen zu empfehlen, um das Eindrehen zu erleichtern und Spaltung des Werkstücks zu vermeiden. Siehe die nachstehende Tabelle.

Nenndurchmesser der Holzschraube (mm)	Empfohlene Größe der Vorbohrung (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

- Wenn die Maschine im Dauerbetrieb verwendet wird, und der Akku vollständig entladen wurde, lassen Sie die Maschine vor Verwendung eines geladenen Akkus 15 min. abkühlen.

### Bohren

Drehen Sie zunächst den Einstellring, bis der Markierungspfeil am Maschinengehäuse auf die Markierung  zeigt.

- Bohren in Holz  
Beim Bohren in Holz lassen sich die besten Ergebnisse mit Holzbohrern erzielen, die mit einer Gewindespitze ausgestattet sind. Die Gewindespitze erleichtert das Bohren, da sie den Bohrer in das Werkstück hineinzieht.
- Bohren in Metall  
Damit der Bohrer beim Anbohren nicht verläuft, ist die zu bohrende Stelle mit einem Körner anzukörnen. Dann setzen Sie den Bohrer in die Vertiefung ein und beginnen mit dem Bohren.  
Verwenden Sie beim Bohren von Metall ein Schneidöl. NE-Metalle werden allerdings ohne Zugabe von Schneidemulsionen bearbeitet.

#### VORSICHT:

- Ein zu starker Druck auf die Maschine bewirkt keine Beschleunigung der Bohrleistung. Ein zu hoher Schnittdruck führt zu einer Beschädigung der Bohrer Spitze und damit zu Verringerung der Bohrerstandzeit und Überbeanspruchung der Maschine.
- Beim Austritt des Bohrers aus dem Werkstück wirkt ein hohes Rückdrehmoment auf die Maschine. Halten Sie die Maschine gut fest und verringern Sie den Vorschub, wenn der Bohrer durch das Werkstück dringt.
- Ein festsitzender Bohrer läßt sich durch Umschalten der Drehrichtung auf Linkslauf wieder herausdrehen. Die Maschine ist gut festzuhalten, da im Linkslauf ein hohes Rückdrehmoment auf die Maschine einwirkt.
- Spannen Sie kleine Werkstücke stets in einen Schraubstock ein oder sichern Sie sie mit einer Schraubzwinde.
- Wenn die Maschine im Dauerbetrieb verwendet wird, und der Akku vollständig entladen wurde, lassen Sie die Maschine vor Verwendung eines geladenen Akkus 15 min. abkühlen.

### WARTUNG

#### VORSICHT:

Vor Arbeiten am Gerät vergewissern Sie sich, daß sich der Schalter in der "OFF"- Position befindet und der Akku aus dem Gerät entfernt ist.

### Kohlebürsten wechseln (Abb. 12 u. 13)

Kohlebürsten ersetzen, wenn sie bis auf die Verschleißgrenze abgenutzt sind. Beide Kohlebürsten nur paarweise ersetzen.

Um die Sicherheit und Zuverlässigkeit dieses Gerätes zu gewährleisten, sollten Reparatur-, Wartungs-, und Einstellarbeiten nur von durch Makita autorisierten Werkstätten oder Kundendienstzentren unter ausschließlicher Verwendung von Makita-Originalersatzteilen ausgeführt werden.

## Geräusch- und Vibrationsentwicklung

ENG003-1

Der typische A-bewertete Schalldruckpegel beträgt 71 dB (A).

Der Lärmpegel kann während des Betriebs 85 dB (A) überschreiten.

– Gehörschutz tragen. –

Der gewichtete Effektivwert der Beschleunigung beträgt nicht mehr als  $2,5 \text{ m/s}^2$ .

## CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ENH002-1

Hiermit erklärt wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß dieses Produkt gemäß den Ratsdirektiven 89/336/EWG und 98/37/EG mit den folgenden Normen von Normendokumenten übereinstimmen:

EN50260, EN55014.

*Yasuhiko Kanzaki* **CE 2003**



Direktor

### **MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.**

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,  
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

## CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ENH005-1

Hiermit erklärt wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß dieses Produkt gemäß den Ratsdirektiven 73/23/EWG und 89/336/EWG mit den folgenden Normen von Normendokumenten übereinstimmen:

EN60335, EN55014, EN61000.

*Yasuhiko Kanzaki* **CE 2003**



Direktor

### **MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.**

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,  
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

1 Przycisk	12 Tuleja	21 Niska prędkość
2 Wkładka akumulatorowa	13 Końcówka robocza	22 Wysoka prędkość
3 Pokrywa styków	14 Uchwyt końcówki roboczej	23 Dźwignia zmiany prędkości
4 Lampka ładowania	15 Spust włącznika	24 Skala
5 Podstawa uchwytu	16 Dźwignia zmiany kierunku	25 Pierścień regulacyjny
6 Zęby	17 Strona A	26 Symbol wiercenia
7 Uchwyt boczny	18 Strona B	27 Wskaźnik
8 Odkręcanie	19 Zgodnie z ruchem wskazówek zegara	28 Znak limitu
9 Zakręcanie		29 Pokrywa pojemnika na szczoteczki
10 Miernik głębokości	20 Przeciwnie do ruchu wskazówek zegara	30 Śrubokręt
11 Śruba skrzydełkowa		

## DANE TECHNICZNE

<b>Model</b>	<b>BDF460</b>
Możliwość wiercenia	
Stal .....	13 mm
Drewno .....	38 mm
Wkręt do drewna .....	10 x 90 mm
Śruba maszynowa .....	6 mm
Prędkość na biegu jałowym (obr/min <sup>-1</sup> )	
Wysoka .....	0 1500
Niska .....	0 460
Długość całkowita .....	259 mm
Ciężar netto (wraz z wkładką akumulatorową) .....	
	2,6 kg
Napięcie znamionowe .....	
	prąd stały 24V

- Ze względu na prowadzony program udoskonaleń i badań, podane dane techniczne mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.
- Uwaga: Dane techniczne mogą się różnić w zależności od kraju.

## INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

**Ostrzeżenie!** Używając narzędzi zasilanych akumulatorem podstawowe środki ostrożności muszą być zachowane, aby zmniejszyć ryzyko ognia, wycieku elektrolitu i uszkodzenia ciała, włączając poniższe. Przeczytaj wszystkie podane instrukcje przed użyciem tego produktu i zachowaj je do wglądu.

**Dla bezpiecznego użycia:**

- 1. Utrzymuj miejsce pracy w czystości**  
– Zabałaganione miejsca i stoły warsztatowe sprzyjają wypadkom.
- 2. Zastanów się nad warunkami pracy**  
– Nie wystawiaj narzędzi na deszcz. Utrzymuj miejsce pracy dobrze oświetlone. Nie używaj narzędzi w obecności łatwopalnych płynów lub gazów.
- 3. Nie pozwalaj zbliżać się dzieciom**  
– Nie pozwalaj wizytującym osobom dotykać narzędzia. Wszystkie wizytujące osoby nie powinny zbliżać się do miejsca pracy.
- 4. Zachowaj nie używane akumulatory lub narzędzia.**  
– Nie używane akumulatory i narzędzia powinny być przechowywane oddzielnie w suchych, wysokich lub zamkniętych miejscach tak, aby były niedostępne dla dzieci.

– Upewnij się, że styki akumulatora nie mogą zostać zwarte przez metalowe przedmioty takie, jak śruby, gwoździe itp.

### 5. Nie przeciążaj narzędzia.

– Wykona ono pracę lepiej i bezpieczniej, pracując w sposób, dla którego zostało ono zaprojektowane.

### 6. Używaj poprawnego narzędzia.

– Nie nadużywaj małych lub dodatkowych narzędzi do wykonania pracy narzędzi do dużej pracy. Nie używaj narzędzi do celów, do których nie zostały przeznaczone.

### 7. Ubierz się odpowiednio

– Nie noś luźnych ubrań lub biżuterii. Mogą one zostać zahaczone o ruchome części. Przeciwpoślizgowe buty są wskazane przy pracy na dworze. Zaleca się noszenie ochrony na głowę przytrzymującej długie włosy.

### 8. Użyj wyposażenia ochronnego.

– Użyj okularów ochronnych, a jeżeli czynność cięcia wytwarza pył, maski na twarz lub maski przeciwpyłowej.

### 9. Podłącz narzędzie usuwające pył.

– Jeżeli narzędzia posiadają podłączenia do narzędzi do usuwania i składowania pyłu, upewnij się, że są one poprawnie podłączone i użyte.

### 10. Uważaj na przewód sieciowy (jeśli jest stosowany)

– Nigdy nie noś narzędzia trzymając za przewód i nie odłączaj go od gniazda przez pociągnięcie przewodu. Chroń przewód przed ciepłem, olejem i ostrymi krawędziami.

### 11. Pewnie mocuj obrabiane elementy.

– Użyj ścisków lub imadła do zamocowania obrabianych elementów. Jest to bezpieczniejsze niż używanie rąk, a dodatkowo zwalnia obie ręce do obsługi narzędzia.

### 12. Używając urządzenia, nie oddalaj go zbyt blisko siebie.

– Cały czas trzymaj dobrze ustawione nogi i równowagę.

### 13. Pamiętaj o dobrej konserwacji narzędzia.

– Utrzymuj narzędzia tnące ostre i czyste dla lepszego i bezpieczniejszego działania. Wykonaj podane instrukcje w celu smarowania lub wymiany elementów wyposażenia. Regularnie sprawdzaj przewody narzędzia, i jeżeli są uszkodzone, oddaj je do naprawy do autoryzowanego serwisu.

#### 14. Odłącz narzędzia

– Jeżeli pozwala na to budowa narzędzia, odłącz je od akumulatora, kiedy nie jest ono używane, przed przeglądem lub przed wymianą wyposażenia takiego, jak tarcze, końcówki robocze i noże.

#### 15. Wymij klucze regulacyjne

– Nabierz zwyczaju sprawdzania czy klucze regulacyjne są usunięte z narzędzia przed jego użyciem.

#### 16. Unikaj przypadkowych uruchomień.

– Nie noś narzędzia z palcem na włączniku.

#### 17. Bądź uważny

– Patrz co robisz. Bądź rozsądny. Nie używaj narzędzia, gdy jesteś zmęczony.

#### 18. Sprawdzaj uszkodzone części.

– Przed dalszym użyciem narzędzia, osłona lub inne części, które są uszkodzone, muszą być uważnie sprawdzone, aby upewnić się, że będą poprawnie działać i wykonywać przeznaczone im funkcje. Sprawdzaj ustawienia ruchomych części, bieg jałowy ruchomych części, pęknięcia części, zamocowania, i jakiegokolwiek inne warunki, które mogą wpływać na działanie. Osłona lub inne części, które są uszkodzone, powinny być naprawione lub wymienione przez autoryzowany serwis, jeżeli w instrukcji nie podano inaczej. Uszkodzone przełączniki powinny być wymienione przez autoryzowany serwis. Nie używaj narzędzia, jeżeli włącznik nie może go włączyć lub wyłączyć.

#### 19. Ostrzeżenie

– Używanie wyposażenia lub dodatkowych zakładanych elementów innych niż zalecane w niniejszej instrukcji obsługi może narazić na niebezpieczeństwo zranienia.

– Upewnij się, czy używany akumulator jest właściwy dla danego narzędzia.

– Przed podłączeniem do ładowarki upewnij się, czy zewnętrzna powierzchnia akumulatora lub narzędzia jest czysta i sucha.

– Upewnij się, czy akumulatory są ładowane przy użyciu właściwej ładowarki zalecanej przez producenta. Niewłaściwe postępowanie może doprowadzić do ryzyka porażenia prądem, przegrzania lub wycieku z akumulatora płynu powodującego korozję.

#### 20. Naprawy narzędzia powinny być wykonywane tylko przez osobę wykwalifikowaną.

– To urządzenie jest wykonane zgodnie z odpowiednimi wymogami bezpieczeństwa. Naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez osobę wykwalifikowaną z użyciem oryginalnych części zapasowych, gdyż w przeciwnym wypadku może dojść do zagrożenia użytkownika.

#### 21. Pozbywanie się akumulatora

– Upewnij się, czy sposób pozbycia się akumulatora jest bezpieczny tak, jak zaleca producent.

## WAŻNE ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO POSŁUGIWANIA SIĘ ŁADOWARKĄ I WKŁADKĄ AKUMULATOROWĄ

1. **ZACHOWAJ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI** — Instrukcja obsługi zawiera ważne zalecenia dotyczące bezpiecznego posługiwania się ładowarką akumulatorów.

2. Przed użyciem ładowarki przeczytaj całość instrukcji obsługi i ostrzeżeń dotyczących (1) ładowarki, (2) akumulatora i (3) urządzenia wykorzystującego akumulator.

3. **OSTRZEŻENIE** — Aby ograniczyć niebezpieczeństwo zranienia, ładuj wyłącznie akumulator typu produkowanego przez firmę MAKITA. Inne rodzaje akumulatorów mogą wybuchnąć, powodując uszkodzenie ciała i zniszczenia.

4. Nie narażaj ładowarki na działanie deszczu lub sniegu.

5. Używanie dodatków nie zalecanych lub sprzedawanych przez producenta ładowarki może spowodować niebezpieczeństwo pożaru, porażenia prądem lub zranienia.

6. Aby ograniczyć niebezpieczeństwo uszkodzenia wtyczki i kabla zasilania, podczas odłączania ładowarki od zasilania ciągnij za wtyczkę, a nie za kabel.

7. Upewnij się, czy kabel jest ułożony tak, aby nie stawano na niego, potykano się o niego, ani nie był narażony w inny sposób na uszkodzenie i naprężenia.

8. Nie używaj ładowarki z uszkodzonym kablem lub wtyczką — wymień je natychmiast.

9. Nie używaj ładowarki, jeżeli została ona silnie uderzona, upuszczona lub uszkodzona w jakikolwiek inny sposób; zwróć się do wykwalifikowanego pracownika napraw.

10. Nie rozkładaj ładowarki ani wkładki akumulatorowej; jeżeli potrzebny jest przegląd lub naprawa, zwróć się do wykwalifikowanego pracownika napraw. Niewłaściwe złożenie może spowodować niebezpieczeństwo porażenia prądem lub pożaru.

11. Aby ograniczyć niebezpieczeństwo porażenia prądem, odłącz ładowarkę od zasilania przed jakakolwiek konserwacją lub czyszczeniem. Wyłączenie przycisków nie ograniczy tego niebezpieczeństwa.

12. Ładowarka nie powinna być używana przez małe dzieci i osoby nieopieczalne bez nadzoru.

13. Małe dzieci powinny znajdować się pod opieką, aby mieć pewność, że nie będą bawić się ładowarką.

## DODATKOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO POSŁUGIWANIA SIĘ ŁADOWARKĄ I WKŁADKĄ AKUMULATOROWĄ

1. Nie ładuj wkładki akumulatorowej w temperaturze PONIŻEJ 10°C (50°F) lub POWYŻEJ 40°C (104°F).

2. Nie używaj transformatora podwyższającego napięcie, generatora prądu ani źródła prądu stałego.

3. Nie dopuszczaj, aby cokolwiek zasłaniało lub zatykało otwory wentylacyjne ładowarki.
4. Nie zwieraj wkładki akumulatorowej:
  - (1) Nie dotykaj styków jakimkolwiek materiałem przewodzącym.
  - (2) Unikaj przechowywania wkładki akumulatorowej w pojemniku z innymi metalowymi przedmiotami, takimi jak gwoździe, monety itp.
  - (3) Nie narażaj wkładki akumulatorowej na działanie wody lub deszczu.  
Zwarcie akumulatora może spowodować duży przepływ prądu, przegrzanie, możliwe zapalenie, a nawet zniszczenie.
5. Nie przechowuj urządzenia ani wkładki akumulatorowej w miejscach, gdzie temperatura może dochodzić do lub przekraczać 50°C (122°F).
6. Nie poddawaj wkładki akumulatorowej spaleni, nawet jeśli jest poważnie uszkodzona lub całkowicie zużyta. Wkładka akumulatorowa może wybuchnąć w płomieniach.
7. Uważaj, abyś nie upuścił, wstrząsnął ani nie uderzył akumulatora.
8. Nie ładuj akumulatora wewnątrz jakiegokolwiek pojemnika. Podczas ładowania akumulator musi znajdować się w dobrze wentylowanym miejscu.
3. Zawsze należy upewnić się, czy pozycja pracy jest stabilna.
4. Podczas pracy w miejscach położonych wysoko, należy upewnić się, że poniżej nikt nie stoi.
5. Narzędzie należy trzymać mocno.
6. Nie dotykaj wirujących części.
7. Nie pozostawiać włączanego narzędzia. Włączacze je tylko wtedy, gdy trzyma się je w rękach.
8. Bezpośrednio po wierceniu nie należy dotykać wiertła ani obrabianego detalu ponieważ mogą one być bardzo gorące i spowodować poparzenie skóry.

## PRZESTRZEGAĆ NINIEJSZYCH INSTRUKCJI.

### INSTRUKCJA OBSŁUGI

#### Wkładanie lub wyjmowanie wkładki akumulatorowej (Rys. 1)

- Przed wkładaniem lub wyjmowaniem wkładki akumulatorowej zawsze wyłącz urządzenie.
- Aby wyjąć wkładkę akumulatorową, wyciągnij ją z urządzenia, przesuwając przycisk z boku wkładki.
- Aby włożyć wkładkę akumulatorową, ustaw język wkładki naprzeciwko szczeliny w obudowie i wsuń ją na miejsce. Zawsze wkładaj ją do końca, aż zablokuje się na miejscu, czemu towarzyszy ciche kliknięcie. Jeżeli widać czerwoną część na górnej części przycisku, wkładka nie jest całkowicie zamocowana. Włóż ją do końca, aż nie będzie widać czerwonej części. Jeżeli tego nie zrobisz, wkładka może przypadkowo wypaść z urządzenia, powodując zranienie operatora lub znajdujących się w pobliżu osób.
- Podczas wkładania wkładki akumulatorowej nie używaj siły. Jeżeli wkładka nie wsuwa się łatwo, nie jest ona prawidłowo wkładana.

#### DODATKOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

1. Należy pamiętać o tym, że narzędzie jest zawsze w stanie gotowości do pracy, ponieważ nie trzeba go podłączać do sieci zasilającej.
2. Podczas wykonywania prac w miejscach, gdzie urządzenie tnące może dotknąć ukrytego przewodu elektrycznego, trzymaj urządzenie za izolowaną powierzchnię uchwytu. Zetknięcie z przewodem elektrycznym pod napięciem może spowodować, że odsłonięte metalowe części urządzenia znajdują się również pod napięciem, a operator zostanie porażony.

#### Ładowanie (Rys. 2)

1. Podłącz ładowarkę akumulatorów do właściwego źródła prądu zmiennego. Dwie lampki ładowania zaczną migać na zmianę na zielono.
2. Włóż wkładkę akumulatorową do ładowarki, aż zatrzyma się ona, dopasowując do prowadnicy ładowarki. Pokrywa styków ładowarki może zostać otwarta podczas wkładania i zamknięta podczas wyciągania wkładki akumulatorowej.
3. Kiedy wkładka akumulatorowa zostanie włożona, lampki ładowania zmienią kolor z zielonego na czerwony i rozpocznie się ładowanie. Podczas ładowania lampka ładowania będzie palić się w sposób ciągły. Jedna paląca się na czerwono lampka ładowania oznacza naładowanie w zakresie 0 – 80%, a dwie palące się na czerwono, w zakresie 80 – 100%.
4. Po zakończeniu ładowania obie lampki ładowania zmieniają kolor z czerwonego na zielony.
5. Jeżeli pozostawisz wkładkę akumulatorową w ładowarce po zakończeniu cyklu ładowania, ładowarka przełączy się w tryb podładowywania (ładowania ciągłego małym prądem), w którym pozostanie przez około 24 godziny.
6. Po ładowaniu odłącz ładowarkę od źródła zasilania.

Rodzaj akumulatora	Pojemność (mAh)	Liczba komór	Czas ładowania (DC24SA)	Czas ładowania (DC24WA)
BH2420 (Ni-MH)	2000	20	Około 30 min.	Około 55 min.
BH2433 (Ni-MH)	3300	20	Około 60 min.	Około 90 min.

## Układ chłodzenia (Tylko DC24SA)

- Ładowarka jest wyposażona w wentylator chłodzący rozgrzany akumulator, w celu zapewnienia jego optymalnej pracy. Podczas chłodzenia słuchać dźwięk chłodzącego powietrza i nie oznacza to usterki ładowarki.
- W następujących przypadkach miga żółta lampka ostrzegawcza.
  - Problem z wentylatorem chłodzącym
  - Niecałkowite ochłodzenie akumulatora, np. pokrytego kurzem.Akumulator może być ładowany pomimo żółtej lampki ostrzegawczej. W takim przypadku czas ładowania będzie jednak dłuższy niż zwykle.
- Sprawdź dźwięk wentylatora chłodzącego, otwór wentylacyjny w ładowarce i akumulatorze, które mogą czasem być zapchane kurzem.
- Jeżeli żółta lampka ostrzegawcza nie miga, układ chłodzenia jest sprawny, nawet jeśli nie słuchać wentylatora chłodzącego.
- W celu chłodzenia zawsze utrzymuj w czystości otwór wentylacyjny w ładowarce i akumulatorze.
- Jeżeli żółta lampka ostrzegawcza często miga, produkt powinien być poddany naprawie lub konserwacji.

## Ładowanie optymalne (Tylko DC24SA)

Ładowanie optymalne może wydłużyć żywotność akumulatora poprzez automatyczne określanie optymalnych warunków ładowania dla akumulatora w każdej sytuacji.

Akumulator pracujący wielokrotnie w następujących warunkach ulegnie szybko zużyciu i może migać żółta lampka.

- Ładowanie akumulatora, kiedy ma on wysoką temperaturę.
- Ładowanie akumulatora, kiedy ma on niską temperaturę.
- Ładowanie w pełni naładowanego akumulatora.
- Nadmierne rozładowanie akumulatora (dalsze rozładowywanie pomimo spadku mocy).

Czas ładowania takiego akumulatora jest dłuższy niż zazwyczaj.

## Podładowywanie (ładowanie ciągle małym prądem)

Jeżeli pozostawisz wkładkę akumulatorową w ładowarce, w celu zapobieżenia samoistnemu rozładowaniu po całkowitym naładowaniu, ładowarka przełączy się w tryb podładowywania (ładowania ciągłego małym prądem) i będzie utrzymywać wkładkę akumulatorową świeżo i w pełni naładowaną.

## Porady dotyczące zapewnienia maksymalnej żywotności akumulatora

- Ładuj wkładkę akumulatorową, zanim ulegnie ona całkowitemu rozładowaniu.
- Zawsze kiedy spostrzeżesz obniżenie mocy urządzenia, zatrzymaj je i naładuj wkładkę akumulatorową.
- Nigdy nie ładuj całkowicie naładowanej wkładki akumulatorowej.  
Przeładowanie skracia żywotność akumulatora.
- Ładuj wkładkę akumulatorową w temperaturze otoczenia 10°C – 40°C (50°F – 104°F).  
Poczekaj aż rozgrzana wkładka akumulatorowa ostygnie przed ładowaniem.
- Naładuj niklowo-metalowodorową wkładkę akumulatorową, jeżeli nie używałaś jej przez ponad sześć miesięcy.

### UWAGA:

- Ładowarka jest przeznaczona do ładowania wkładek akumulatorowych firmy Makita. Nigdy nie używaj jej do innych celów ani do ładowania akumulatorów innych producentów.
- Kiedy ładujesz nową wkładkę akumulatorową lub wkładkę nieużywaną przez dłuższy czas, może ona nie zostać w pełni naładowana. Jest to normalne zachowanie i nie oznacza problemu. Po kilkukrotnym całkowitym rozładowaniu i naładowaniu wkładki akumulatorowej będzie można naładować ją całkowicie.
- Kiedy ładujesz wkładkę akumulatorową z urządzenia, które było przed chwilą używane, lub wkładkę, która była wystawiona na bezpośrednie i długotrwałe działanie światła słonecznego, lampka ładowania może migać na czerwono. Jeżeli to wystąpi, odczekaj chwilę. Ładowanie rozpocznie się po ochłodzeniu wkładki przez wiatraczek chłodzący wbudowany w ładowarkę (Tylko DC24SA). Kiedy temperatura akumulatora przekracza około 70°C, obie lampki ładowania mogą migać na czerwono, a kiedy temperatura wynosi około 50°C – 70°C, jedna lampka ładowania może migać na czerwono.
- Jeżeli lampka ładowania miga na przemian na czerwono i zielono, ładowanie nie jest możliwe. Styki ładowarki lub wkładki akumulatorowej mogą być pokryte kurzem albo wkładka akumulatorowa zużyta lub uszkodzona.
- Jakikolwiek z poniższych objawów wskazuje na uszkodzenie ładowarki lub wkładki akumulatorowej. Zwróć się o ich sprawdzenie do autoryzowanego lub fabrycznego punktu napraw firmy Makita.
  - Lampka ładowania nie miga (na zielono), kiedy ładowarka akumulatorów jest podłączona do źródła zasilania.
  - Lampka ładowania nie zapala się ani nie miga (na czerwono), kiedy akumulator jest włożony do szczeliny ładowarki.
  - Ładowanie nie kończy się nawet po upływie ponad dwóch godzin od włączenia się czerwonej lampki na początku ładowania.

### Uchwyt boczny (pomocniczy) (Rys. 3)

W celu zapewnienia bezpieczeństwa pracy zawsze używaj uchwytu bocznego. Załóż go tak, aby zęby uchwytu weszły pomiędzy występy w bębnie urządzenia. Następnie zakręć uchwyt, obracając go zgodnie z ruchem wskazówek zegara dożądanego połozenia. Moze on byc obracany o 360° i zamocowywany w dowolnej pozycji.

### Regulowalny miernik gębokości (Rys. 4)

Regulowalny miernik gębokości służy do wiercenia otworów o jednakowej gębokości. Odkręć śrubę skrzydełkową, ustaw miernik w żądanym połozeniu, a następnie zakręć śrubę skrzydełkową.

### Zakładanie lub wyjmowanie końcówki śrubokrętowej lub wiertła (Rys. 5 i 6)

Ważne:

Przed zakładaniem lub wyjmowaniem końcówki śrubokrętowej lub wiertła zawsze upewnij się, czy urządzenie jest wyłączone, a wkładka akumulatorowa wyjęta.

Obróć tuleję przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby otworzyć szczęki zacisku. Włóż końcówkę śrubokrętową lub wiertło do zacisku najgębiej jak to jest możliwe. Obróć tuleję zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zamknąć zacisk. Aby wyjąć końcówkę śrubokrętową lub wiertło, obróć tuleję przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

Kiedy nie używasz końcówki śrubokrętowej, przechowuj ją w pojemniku na końcówki. Można tam przechowywać końcówki o długości 45 mm.

### Działanie przełącznika (Rys. 7)

UWAGA:

Przed włożeniem akumulatora do narzędzia należy zawsze sprawdzić, czy włącznik działa prawidłowo i po zwolnieniu powraca w połozenie „OFF” (Wył).

Aby uruchomić urządzenie, pociągnij za spust. Prędkość urządzenia wzrasta wraz ze wzrostem nacisku na spust. Aby zatrzymać urządzenie, zwolnij spust.

### Działanie przełącznika zmiany kierunku (Rys. 8)

OSTRZEŻENIE:

- Przed przystąpieniem do pracy zawsze sprawdź kierunek obrotów.
- Używaj przełącznika zmiany kierunku dopiero po całkowitym zatrzymaniu urządzenia. Zmiana kierunku obrotów dokonana przed zatrzymaniem urządzenia może je uszkodzić.
- Kiedy urządzenie nie jest używane, zawsze ustaw dźwignię przełącznika zmiany kierunku w połozenie neutralne.

Urządzenie wyposażone jest w przełącznik zmiany kierunku, zmieniający kierunek obrotów. Naciśnij dźwignię przełącznika zmiany kierunku po stronie A dla uzyskania obrotów zgodnie z ruchem wskazówek zegara, a po stronie B dla uzyskania obrotów przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Kiedy dźwignia przełącznika znajduje się w połozeniu neutralnym, nie można pociągnąć spustu włącznika.

### Zmiana prędkości (Rys. 9)

W celu zmiany prędkości należy wyłączyć narzędzie a następnie przesunąć przełącznik w połozenie „I” dla ustawienia większej prędkości lub w połozenie „II” dla prędkości mniejszej. Przed włączeniem narzędzia należy upewnić się, czy przełącznik znajduje się we właściwym połozeniu. Do każdej operacji należy stosować odpowiednią prędkość.

UWAGA:

- Przełącznik prędkości należy zawsze ustawiać poprawnie w żądanym połozeniu. Włączenie narzędzia, gdy przełącznik prędkości znajduje się w połowie odcinka między połozeniem „I” oraz „II”, może spowodować jego uszkodzenie.
- Nie przestawiać przełącznika prędkości podczas pracy narzędzia. Moze to spowodować jego uszkodzenie.

### Ustawianie momentu dokręcania (Rys. 10)

Moment dokręcający moze być ustawiony w 17 krokach poprzez obracanie pierścienia regulacyjnego tak, aby oznaczenia na skali zostały ustawione naprzeciwko wskaźnika na obudowie urządzenia. Moment dokręcania jest minimalny gdy cyfra 1 znajduje się na jednej linii ze wskaźnikiem a maksymalny, gdy ze wskaźnikiem pokrywa się oznaczenie 16.

Przy ustawieniu momentu dokręcania na wartości 1 do 16 sprzęgło będzie się ślizgać. Jest ono tak skonstruowane, że nie ślizga się przy ustawieniu 16. Przed rozpoczęciem pracy należy najpierw wykonać próbę wkręcając śrubę w materiał lub próbkę materiału w celu określenia odpowiedniego dla danego przypadku momentu obrotowego.

UWAGA:

- Pierścień regulacyjny nie zaskakuje, gdy wskaźnik znajduje się pomiędzy znacznikami skali.
- Nie uruchamiaj urządzenia, kiedy pierścień regulacyjny jest ustawiony pomiędzy liczbą 16 a znakiem 16. Urządzenie może zostać uszkodzone.

### Operacje wkręcania (Rys.11)

Włóż ostrze końcówki wkrętakowej w nacięcie śruby i docisnąć narzędzie. Włączyć narzędzie powoli, a następnie stopniowo zwiększać prędkość. Zwolnić włącznik, kiedy tylko zadziała sprzęgło.

UWAGA:


- Upewnić się, czy ostrze końcówki wkrętakowej jest prosto usadowione w nacięciu śruby. Nierówne ułożenie może spowodować uszkodzenie śruby i/lub końcówki.

- Przed wkręcaniem wkrętów do drewna należy najpierw wywiercić otwór prowadzący, aby ułatwić wkręcanie i uniknąć odpryskiwania materiału. Patrz poniższa tabela:

Średnica nominalna wkrętu do drewna (mm)	Zalecana wielkość 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	3,7 – 3,9
5,8	4,0 – 4,2
6,1	4,2 – 4,4

- Jeżeli urządzenie pracowało nieprzerwanie, aż wkładka akumulatorowa rozładowała się, pozwól mu odpocząć przez 15 minut przed dalszą pracą z nową wkładką.

### Operacje wiercenia

Najpierw obróć pierścien regulacyjny tak, aby wskaźnik na obudowie urządzenia wskazywał znak . Następnie wykonaj, co następuje.

- Wiercenie w drewnie  
Najlepsze wyniki wiercenia w drewnie osiąga się przy użyciu wiertła do drewna ze śrubą prowadzącą. Śruba prowadząca ułatwia wiercenie wciągając wiertło w materiał.
- Wiercenie w metalu  
W celu uniknięcia ześlizgiwania się wiertła z materiału przy rozpoczynaniu wiercenia, należy najpierw zaznaczyć miejsce wiercenia przy pomocy punktaka i młotka. Końcówkę wiertła włożyć do zagłębienia i rozpocząć wiercenie.

Przy wierceniu w metalu należy używać cieczy chłodząco-smarującej. W żelazie i mosiądzu należy wiercić na sucho .

### UWAGA:

- Mocniejszy docisk narzędzia nie przyspiesza wiercenia. Nadmierny nacisk może natomiast spowodować uszkodzenie końcówki wiertła, zmniejszyć wydajność i skrócić żywotność narzędzia.
- Przy przejściu wiertła przez materiał, na narzędzie (wiertło) wywierany jest bardzo duży moment skręcający. Należy więc w takim momencie bardzo uważać i trzymać mocno narzędzie.
- Zaklinowane wiertło może być wyjęte poprzez ustawienie przełącznika zmiany kierunku na obroty w przeciwną stronę w celu wycofania. Jednak, jeśli nie trzymasz pewnie urządzenia, może ono wycofać się gwałtownie.
- Zawsze unieruchamiaj małe obrabiane przedmioty w imadle lub podobnym urządzeniu przytrzymującym.
- Jeżeli urządzenie pracowało nieprzerwanie, aż wkładka akumulatorowa rozładowała się, pozwól mu odpocząć przez 15 minut przed dalszą pracą z nową wkładką.

## KONSERWACJA

### UWAGA:

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy narzędziu należy sprawdzić, czy jest ono wyłączone oraz czy wyjęty jest akumulator.

### Wymiana szczoteczki węglowych (Rys. 12 i 13)

Wymień szczoteczki węglowe, kiedy zużyją się one do znaku limitu. Dwie jednakowe szczoteczki powinny być wymienione jednocześnie.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i niezawodności narzędzia prace konserwacyjne oraz regulacje należy zlecić Autoryzowanemu Ośrodkom Obsługi Klienta firmy Makita.

### Szumy i drgania

ENG003-1

Typowy A-ważony poziom ciśnienia dźwięku wynosi 71 dB (A).

Poziomy szumów w trakcie pracy może przekroczyć 85 dB (A).

– Noś ochraniające uszu. –

Typowa wartość ważonej średniej kwadratowej przyspieszenia nie jest większa niż 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## UE-DEKLARACJA ZGODNOŚCI

ENH002-1

Oświadczamy, biorąc za to wyłączną odpowiedzialność, że niniejszy wyrób jest zgodny z następującymi standardami standardowych dokumentów:

EN50260, EN55014,

zgodnie z Zaleceniami Rady: 89/336/EEC i 98/37/EC.

Yasuhiko Kanzaki **CE 2003**



Dyrektor

## MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,  
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

## UE-DEKLARACJA ZGODNOŚCI

ENH005-1

Oświadczamy, biorąc za to wyłączną odpowiedzialność, że niniejszy wyrób jest zgodny z następującymi standardami standardowych dokumentów:

EN60335, EN55014, EN61000,

zgodnie z Zaleceniami Rady: 73/23/EEC i 89/336/EEC.

Yasuhiko Kanzaki **CE 2003**



Dyrektor

## MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,  
Bucks MK15 8JD, ENGLAND



1 Кнопка	12 Втулка	22 Высокая скорость
2 Батарейный картридж	13 Сверло	23 Рычаг переключения скорости
3 Крышка клемм	14 Держатель сверла	24 Деления
4 Лампа зарядки	15 Пусковой механизм	25 Кольцо регулировки скорости
5 Основа захвата	16 Рычаг обратного переключения	26 Маркировка дрели
6 Зубья	17 Сторона А	27 Указатель
7 Боковой захват	18 Сторона В	28 Ограничительная метка
8 Отвинтите	19 По часовой стрелке	29 Крышка держателя щетки
9 Завинтите	20 Против часовой стрелки	30 Отвертка
10 Стержень глубины	21 Низкая скорость	
11 Винт с накатанной головкой		

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Модель** BFD460

Макс. функциональные возможности

Сталь .....	13 мм
Дерево .....	38 мм
Винт для дерева .....	10 x 90 mm
Машинный винт .....	6 мм
Скорость в незагруженном состоянии (мин. <sup>-1</sup> )	
Высокая .....	0 – 1500
Низкая .....	0 – 460
Общая длина .....	259 мм
Вес нетто	
(с батарейным картриджем) .....	2,6 кг
Номинальное напряжение .....	Пост. ток 24 В

- Вследствие нашей продолжающейся программы поиска и разработок технические характеристики могут быть изменены без уведомления.
- Примечание: Технические характеристики могут различаться в зависимости от страны.

## ИНСТРУКЦИИ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

**Предостережение!** При использовании электрических инструментов следует всегда соблюдать основные меры безопасности для уменьшения опасности пожара, утечки электролита из батарей и персональных травм, включая следующие.

Прочитайте эти инструкции перед тем, как пытаться управлять этим изделием, и сохраните эти инструкции.

**Для безопасного функционирования:**

- 1. Поддерживайте чистоту на рабочем месте**  
– Захламленные места и подставки могут привести к травмам.
- 2. Учитывайте рабочую окружающую среду**  
– Не подвергайте инструмент воздействию дождя. Поддерживайте хорошее освещение на рабочем месте. Не используйте инструмент в присутствии возгораемых жидкостей или газов.
- 3. Держитесь подальше от детей**  
– Не позволяйте посетителям прикасаться к инструменту. Все посетители должны находиться подальше от рабочей области.

### 4. Правильно храните батарей или неработающие инструменты

– Если батарей или инструменты не используются, они должны храниться в сухом, высоком или закрытом месте, вне доступа детей.

– Убедитесь с том, что батарейные клеммы не могут быть закорочены другими металлическими частями, такими, как винты, гвозди и т.д.

### 5. Не прилагайте усилие к инструменту

– Он будет выполнять работу лучше и безопаснее при скорости, для которой он предназначен.

### 6. Используйте правильный инструмент

– Не пытайтесь прилагать усилие к маленьким инструментам или присоединениям для выполнения работы инструмента тяжелого назначения. Не используйте инструменты для непредназначенных целей.

### 7. Одевайтесь правильно

– Не одевайте свисающую одежду или украшения. Они могут попасть в движущиеся части. При работе на улице рекомендуется одевать нескользящую обувь. Одевайте предохранительный головной убор для убирания длинных волос.

### 8. Используйте предохранительное оборудование.

– Используйте защитные очки и, если работа по резке является пыльной, маску для лица или пылезащитную маску.

### 9. Подсоедините пылевсасывающее оборудование

– Если имеются подсоединения устройств для всасывания и сбора пыли, убедитесь в том, что они подсоединены и используются правильно.

### 10. Не прилагайте усилие к шнуру (если подсоединен)

– Никогда не носите инструмент за шнур и не держите за него для отсоединения его из розетки. Держите шнур подальше от жарких мест, масла и острых краев.

### 11. Закрепите рабочее изделие

– Используйте зажимы или тиски для крепления рабочего изделия. Это является более безопасным, чем использование Вашей руки, и при этом освобождаются две руки для управления инструментом.

12. **Не заходите слишком далеко**
  - Сохраняйте правильную стойку и баланс все время.
13. **Осторожно обращайтесь с инструментами**
  - Держите режущие инструменты острыми и чистыми для более лучшей и безопасной работы. Следуйте инструкциям для смазки и смены принадлежностей. Периодически проверяйте шнуры инструмента, и, если они повреждены, обращайтесь относительно ремонта в уполномоченный центр по техобслуживанию.
14. **Отсоединяйте инструменты**
  - Когда позволяет конструкция, отсоединяйте инструмент от его батарейного блока, если инструмент не используется, перед его техническим обслуживанием и при смене принадлежностей, таких, как лезвия, резцы и резаки.
15. **Убирайте регулировочные ключи и гаечные ключи**
  - Сформируйте привычку проверять, что регулировочные ключи и гаечные ключи убраны с инструмента перед его включением.
16. **Избегайте случайных запусков**
  - Не носите инструмент с пальцем, находящемся на переключателе.
17. **Будьте бдительны**
  - Наблюдайте за тем, что Вы делаете. Используйте разумный подход. Не управляйте инструментом, если Вы устали.
18. **Проверяйте поврежденные части**
  - Перед дальнейшим использованием инструмента, предохранитель или другая часть, которая повреждена, должны быть тщательно проверены для определения того, что они будут функционировать правильно и выполнять предназначенную функцию. Проверьте на предмет совмещения движущихся частей, холостого хода движущихся частей, поломки частей, монтажа и других условий, которые могут повлиять на их функционирование. Предохранитель или другая часть, которая повреждена, должны быть правильно отремонтированы или заменены в уполномоченном центре по техобслуживанию, если только не указано другое в этой инструкции по эксплуатации. Дефектные переключатели должны быть заменены в уполномоченном центре по техобслуживанию. Не используйте инструмент, если невозможно его включение и выключение с помощью переключателя.

19. **Предостережение**
  - Использование любой другой принадлежности или присоединения, отличного от рекомендуемого в этой инструкции, может привести к опасности персональной травмы.
  - Убедитесь в том, что батарейный блок является правильным для данного инструмента.
  - Убедитесь в том, что внешняя поверхность батарейного блока или инструмента является чистой и сухой перед подключением к зарядному устройству.
  - Убедитесь в том, что батареи заряжены с использованием правильного зарядного устройства, рекомендуемого изготовителем. Неправильное использование может привести к опасности поражения электрическим током, перегреву или утечке коррозионной жидкости из батареи.
20. **Используйте для ремонта услуги квалифицированного специалиста**
  - Этот инструмент сконструирован в соответствии с относящимися к нему требованиями безопасности. Ремонт должен проводиться только квалифицированными специалистами, используя оригинальные запасные части, в противном случае, он может вызвать существенную опасность для пользователя.
21. **Выброс батарей в мусор**
  - Убедитесь в том, что батарея выброшена в мусор безопасным способом, как указано в инструкции изготовителя.

## **ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА И БАТАРЕЙНОГО КАРТРИДЖА**

1. **СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ** – Эта брошюра содержит важные инструкции по безопасности и эксплуатации для батарейного зарядного устройства.
2. **Перед использованием батарейного зарядного устройства прочитайте все инструкции и предупреждающие замечания относительно батарейного зарядного устройства (1), батареи (2) и изделия, использующего батарею (3).**
3. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** – Для уменьшения опасности травмы заряжайте только перезаряжаемые батареи фирмы MAKITA. Другие типы батарей могут взорваться, вызвав персональную травму или повреждение.
4. **Не подвергайте зарядное устройство воздействию дождя или снега.**
5. **Использование присоединения батарейного зарядного устройства, которое не рекомендуется и не продается производителем, может привести к опасности пожара, поражения электрическим током или травме персонала.**
6. **Для уменьшения опасности повреждения электрической вилки и шнура тяните за вилку, а не за шнур при отсоединении зарядного устройства.**

7. Убедитесь, что шнур расположен так, что на него не будут наступать, отключать или подвергать повреждениям или нагрузкам другими способами.
  8. Не эксплуатируйте зарядное устройство с поврежденным шнуром или вилкой — заменяйте их немедленно.
  9. Не эксплуатируйте зарядное устройство, если по нему сильно ударили, уронили или повредили каким-либо другим способом, отнесите его квалифицированному специалисту по техобслуживанию.
  10. Не разбирайте зарядное устройство или картридж батареи; при необходимости техобслуживания или ремонта отнесите его квалифицированному специалисту по техобслуживанию. Неправильная повторная сборка может привести к опасности поражения электрическим током или пожару.
  11. Для уменьшения опасности поражения электрическим током отсоедините зарядное устройство из розетки перед любой попыткой ухода или чистки. Выключение органов управления не уменьшит эту опасность.
  12. Батареиное зарядное устройство не предназначено для использования маленькими детьми или немощными людьми без присмотра.
  13. Следует присматривать за маленькими детьми, чтобы быть уверенными в том, что они не будут играть с батарейным зарядным устройством.
6. Не сжигайте батарейный картридж, даже если он сильно поврежден или полностью вышел из строя. Батареиный картридж может взорваться в огне.
  7. Будьте осторожны, чтобы не уронить, не трясти или не ударить батарею.
  8. Не заряжайте внутри коробки или контейнера любого вида. Во время зарядки следует поместить батарею в область с хорошей вентиляцией.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

1. Учтите, что этот инструмент всегда находится в рабочем состоянии, так как он не должен подсоединяться к электрической розетке.
2. При выполнении операций, когда режущий инструмент может проконтактировать со скрытой проводкой, держите инструмент за изолированные поверхности для захвата. Контакт с “работающим” проводом сделает “работающими” также открытые металлические части инструмента и может привести к поражению оператора электрическим током.
3. Всегда будьте уверены, что у Вас имеется устойчивая опора.
4. Убедитесь в том, что внизу никого нет, когда используете инструмент в возвышенных местах.
5. Держите инструмент крепко.
6. Держите руки подальше от вращающихся частей.
7. Не оставляйте инструмент работающим. Управляйте инструментом только удерживая его руками.
8. Не прикасайтесь к сверлу или рабочему изделию сразу же после эксплуатации; они могут быть очень горячими и обжечь Вашу кожу.

## СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА И БАТАРЕЙНОГО КАРТРИДЖА

1. Не заряжайте батарейный картридж, когда температура составляет НИЖЕ 10°C или ВЫШЕ 40°C
2. Не пытайтесь использовать повышающий трансформатор, генератор двигателя или розетку питания постоянного тока.
3. Не допускайте закрытия или засорения вентиляционных отверстий зарядного устройства никакими предметами.
4. Не закорачивайте батарейный картридж:
  - (1) Не прикасайтесь к клеммам никакими проводящими материалами.
  - (2) Избегайте хранения батарейного картриджа в контейнере с другими металлическими предметами, такими, как гвозди, монеты и т.д.
  - (3) Не подвергайте батарейный картридж воздействию воды или дождя. Закорачивание батареи может привести к большому потоку тока, перегреву, возможным ожогам и даже поломке.
5. Не храните инструмент и батарейный картридж в местах, где температура может достичь или превысить 50°C.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Установка или удаление батарейного картриджа (Рис. 1)

- Для удаления батарейного картриджа вытащите его из инструмента во время сдвига кнопки на стороне картриджа.
- Для удаления батарейного картриджа выньте его из инструмента во время сдвига кнопки на стороне картриджа.
- Для вставки батарейного картриджа совместите язычок на батарейном картридже с канавкой в корпусе и задвиньте его на место. Всегда вставляйте его полностью до тех пор, пока он не зафиксируется на месте с небольшим щелчком. Если Вы можете видеть красный участок на верхней части кнопки, он не зафиксирован полностью. Вставьте его полностью до тех пор, пока просмотр красного участка будет невозможен. При невыполнении этого условия картридж может случайно выпасть из инструмента, причинив травму Вам или кому-либо, находящемуся поблизости.
- Не используйте силу при вставлении батарейного картриджа. Если картридж не задвигается легко, он был вставлен неправильно.

### Зарядка (Рис. 2)

1. Подключите батарейное зарядное устройство к правильному источнику питания переменного тока. Две лампы зарядки будут мигать зеленым светом повторно.
2. Вставьте батарейный картридж полностью в зарядное устройство до тех пор, пока он не остановится, регулируя направляющую зарядного устройства. Крышка разъемов может быть открыта при вставлении и закрыта при вынимании батарейного картриджа.
3. Когда батарейный картридж вставлен, цвет ламп зарядки изменится с зеленого на красный, и начинается зарядка. Высвечивание ламп зарядки будет постоянным во время зарядки. Одна красная лампа зарядки указывает условие зарядки от 0 – до 80%, а две красные лампы указывают условие зарядки 80 – 100%.
4. По окончании зарядки цвет ламп зарядки изменится с двух красных на две зеленые.
5. Если Вы оставите батарейный картридж в зарядном устройстве после завершения цикла зарядки, зарядное устройство переключится в режим “компенсационной зарядки (эксплуатационной зарядки)”, который продолжается приблизительно 24 часа.
6. После зарядки отключите зарядное устройство от источника питания.

Тип батареи	Емкость (мАчас)	Число элементов	Время зарядки (DC24SA)	Время зарядки (DC24WA)
BH2420 (Ni-MH)	2000	20	Приблиз. 30 мин	Приблиз. 55 мин
BH2433 (Ni-MH)	3300	20	Приблиз. 60 мин	Приблиз. 90 мин

### Система охлаждения (Только DC24SA)

- Это зарядное устройство снабжено охлаждающим вентилятором для нагретой батареи с целью поддержания собственного функционирования батареи. Во время охлаждения раздается звук охлаждающего воздуха, что не означает неисправность зарядного устройства.
- Желтая лампа будет мигать для предупреждения в следующих случаях.
  - Проблемы с охлаждающим вентилятором
  - Неполное охлаждение батареи, такое как, засорение пылью.Зарядка батареи возможна несмотря на желтую предупреждающую лампу. Но время зарядки в этом случае будет больше, чем обычно.
- Проверьте звук охлаждающего вентилятора, вентиляционное отверстие на зарядном устройстве и батарее, которое может быть засорено пылью.
- Если желтая предупреждающая лампа не будет мигать, система охлаждения находится в порядке, хотя не раздается звук охлаждающего воздуха.
- Всегда держите в чистоте вентиляционное отверстие на зарядном устройстве и батарее для охлаждения.
- Если желтая предупреждающая лампа будет мигать часто, следует отправить изделие для ремонта и обслуживания.

### Условная зарядка (Только DC24SA)

Условная зарядка может продлить срок службы батареи с помощью автоматического поиска оптимальных условий зарядки для батарей в каждой ситуации.

Батарея, задействованная повторно в следующих ситуациях, быстро выйдет из строя, и возможно мигание желтой предупреждающей лампы.

1. Перезарядка батареи при её высокой температуре
2. Перезарядка батареи при её низкой температуре
3. Перезарядка полностью заряженной батарее
4. Излишняя разрядка батареи (продолжение разрядки батареи несмотря на малый заряд.)

Время зарядки такой батареи составляет больше, чем обычно.

## Компенсационная зарядка (эксплуатационная зарядка)

Если Вы оставите батарейный картридж в зарядном устройстве для предотвращения случайной разрядки после полной зарядки, зарядное устройство переключится в режим "компенсационной зарядки (эксплуатационной зарядки) и поддерживает батарейный картридж свежим и полностью заряженным.

## Советы по поддержанию максимального срока службы батареи

1. Заряжайте батарейный картридж перед его полной разрядкой.
2. Никогда не заряжайте полностью заряженный батарейный картридж. Сверхзарядка сокращает срок службы батареи.
3. Заряжайте батарейный картридж при комнатной температуре 10°C — 40°C. Дайте горячему батарейному картриджу остыть перед его зарядкой.
4. Заряжайте батарейный картридж с гидридом никеля, когда Вы не используете его в течение более шести месяцев.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Батарейное зарядное устройство предназначено для зарядки батарейного картриджа Makita. Никогда не используйте его для других целей или для батарей других производителей.
- Если Вы заряжаете новый батарейный картридж, или батарейный картридж, который не использовался в течение длительного периода времени, он может зарядиться неполностью. Это состояние является нормальным и не указывает на наличие проблемы. Вы можете полностью перезарядить картридж после его полной разрядки и повторной перезарядки несколько раз.
- Если Вы выполняете зарядку батарейного картриджа из только что работавшего инструмента, либо батарейного картриджа, который был оставлен в месте, подверженном воздействию прямых солнечных лучей или тепла в течение длительного времени, лампы зарядки могут мигать красным светом. Если это произойдет, подождите немного. Зарядка начнется после охлаждения батарейного картриджа с помощью охлаждающего вентилятора, установленного в зарядном устройстве (Только DC24SA). Если температура в батарее составляет более чем приблизительно 70°C, две лампы зарядки могут мигать красным светом, а если приблизительно 50°C–70°C, одна лампа зарядки может мигать красным светом.
- Если лампы зарядки мигают поочередно зеленым и красным светом, зарядка невозможна. Разъемы на зарядном устройстве или батарейном картридже засорены пылью, либо батарейный картридж вышел из строя или поврежден. Любое из следующих условий указывает на повреждение зарядного устройства и/или батарейного картриджа. Попросите проверить их в уполномоченном центре Makita или заводском центре по техобслуживанию.
  - 1) Когда батарейное зарядное устройство подключено к источнику питания, лампа зарядки не мигает (зеленым светом).
  - 2) Когда батарея вставлена в зарядное отверстие, лампа зарядки не высвечивается или не мигает (красным светом).
  - 3) Зарядка не завершена даже более чем через два часа после того, как включается (ON) красная лампа в начале зарядки.

## Боковой захват (дополнительная ручка) (Рис. 3)

Всегда используйте боковой захват для обеспечения безопасности оператора. Установите боковой захват так, чтобы зубья на захвате были вставлены между выступами на корпусе инструмента. Затем завинтите захват, повернув его по часовой стрелке в желаемое положение. Он может вращаться на 360° так, что возможна его фиксация в любом положении.

## Регулируемый стержень глубины (Рис. 4)

Регулируемый стержень глубины используется для сверления отверстий одинаковой глубины. Отвинтите винт с накатанной головкой, установите желаемую глубину, затем завинтите винт с накатанной головкой.

## Установка или удаление заворачивающего сверла или сверла дрели (Рис. 5 и 6)

Важно:

Перед установкой или удалением сверла следует убедиться, что инструмент выключен, и батарейный картридж удален.

Держите кольцо и поверните втулку против часовой стрелки для открывания кулачков зажима. Поместите сверло в зажим до упора.

Держите кольцо крепко и поверните втулку по часовой стрелке для заворачивания зажима.

Для удаления сверла держите кольцо и поверните втулку против часовой стрелки.

Если заворачивающее сверло не используется, храните его в держателях для сверл. Здесь возможно хранение сверл длиной до 45 мм.

## Действия при переключении (Рис. 7)

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед вставлением батарейного картриджа в инструмент всегда проверяйте, чтобы видеть, что пусковой механизм действует правильно и возвращается в положение "OFF" (выкл.) при высвобождении.

Для запуска инструмента просто нажмите пусковой механизм. Скорость инструмента увеличивается при увеличении давления на пусковой механизм. Для остановки высвободите пусковой механизм.

## Действие обратного переключения (Рис. 8)

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Перед эксплуатацией всегда проверяйте направление вращения.
- Используйте обратный переключатель только после полной остановки инструмента. Изменение направления вращения до полной остановки инструмента может привести к повреждению инструмента.
- Когда инструмент не используется, всегда устанавливайте рычаг обратного переключения в нейтральное положение.

Этот инструмент снабжен обратным переключателем для изменения направления вращения. Нажмите рычаг обратного переключения со стороны А для вращения по часовой стрелки или со стороны В для вращения против часовой стрелки. Когда рычаг переключения находится в нейтральном положении, нажатие пускового механизма невозможно.

## Переключение скорости (Рис. 9)

Для переключения скорости сначала выключите инструмент, а затем сдвиньте рычаг переключения скорости в сторону "II" для более высокой скорости или в сторону "I" для более низкой скорости. Перед использованием всегда будьте уверены, что рычаг переключения скорости установлен в правильное положение. Используйте правильную скорость для Вашей работы.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Всегда устанавливайте рычаг переключения скорости полностью в правильное положение. Если Вы эксплуатируете инструмент с рычагом переключения скорости, расположенном на полпути между стороной "I" и стороной "II", возможно повреждение инструмента.
- Не используйте рычаг переключения скорости во время работы инструмента. Возможно повреждение инструмента.

## Регулировка крепящего момента (Рис. 10)

Регулировка крутящего момента возможна по 17 шагам путем поворота кольца регулировки так, чтоб деления совпали с указателем на корпусе инструмента. Крепящий момент является минимальным, если с указателем совпало число 1, и максимальным - если с указателем совпал значок  $\frac{1}{2}$ . Муфта будет передвигаться на различные уровни момента при установке цифр от 1 до 16. Муфта сконструирована так, что она не передвигается на установку со значком  $\frac{1}{2}$ .

Перед действительной эксплуатацией завинтите пробный винт в Ваш материал или кусок подобного материала для определения того, какой крутящий момент требуется для определенного применения.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Кольцо регулировки не фиксируются, если указатель расположен только на полпути между делениями.
- Не эксплуатируйте инструмент с кольцом регулировки, установленным между метками с числами 16 и 8. При этом возможно повреждение инструмента.

## Операция завинчивания (Рис.11)

Поместите наконечник завинчивающего сверла в головку винта и приложите давление к инструменту. Запустите инструмент медленно затем постепенно увеличьте скорость. Высвободите пусковой механизм, как только прорежется муфта.

### ПРИМЕЧАНИЯ:

- Убедитесь в том, что завинчивающее сверло вставлено прямо в головку винта, либо возможно повреждение винта и/или сверла.
- При завинчивании винтов для дерева предварительно просверлите базовые отверстия для облегчения завинчивания и для предотвращения расщепления рабочего изделия. См. таблицу ниже.

Номинальный диаметр винта для дерева (мм)	Рекомендуемый размер базового отверстия (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	3,7 – 3,9
5,8	4,0 – 4,2
6,1	4,2 – 4,4

- Если инструмент эксплуатируется непрерывно до разрядки батарейного картриджа, дайте инструменту отдохнуть в течение 15 минут перед продолжением работы со свежей батареей.

## Операция сверления

Сначала поверните кольцо регулировки так, чтобы указатель на корпусе инструмента указывал на метку 8. Затем продолжите следующим образом.

- Сверление в дереве.  
Во время сверления в дереве наилучшие результаты получаются с дрелями для дерева, снабженными направляющим винтом. Направляющий винт упрощает сверление путем втягивания сверла в рабочее изделие.

- Сверление в металле.  
Для предотвращения соскальзывания сверла в начале сверления отверстия сделайте углубление с помощью кернера и молотка в точке, где нужно заполнить сверление. Поместите наконечник сверла в углубление и начните сверление.

При сверлении металлов используйте смазку для металлорежущих инструментов. Исключение составляют железо и бронза, которые следует сверлить сухими.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Излишнее давление на инструмент не повысит скорость сверления. Наоборот, это излишнее давление может только привести к повреждению наконечника Вашего сверла, понизить эффективность инструмента и сократить срок службы инструмента.
- Во время выхода из отверстия на инструмент/сверло действует огромное скручивающее усилие. Держите инструмент крепко и соблюдайте осторожность, когда сверло начинает пробиваться через рабочее изделие.
- Удаление застрявшего сверла возможно просто с помощью установки обратного переключателя на обратное вращение с целью его вращения в обратном направлении. Однако, если Вы не держите инструмент крепко, возможно его резкое вращение в обратном направлении.
- Всегда закрепляйте маленькие рабочие изделия в тисках или подобных приборах для крепления.
- Если инструмент эксплуатируется непрерывно до разрядки батарейного картриджа, дайте инструменту отдохнуть в течение 15 минут перед продолжением работы со свежей батареей.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Всегда проверяйте, что инструмент выключен и отсоединен перед выполнением любой работы с инструментом.

### Замена угольных щеток (Рис. 12 и 13)

Замените угольные щетки, когда они износятся до ограничительной метки. Обе идентичные угольные щетки следует заменять одновременно.

Для поддержания безопасности и долговечности изделия, ремонт, уход или регулировка должны проводиться в уполномоченном центре по техобслуживанию Makita.

## Шум и вибрация

ENG003-1

Типичный A-взвешенный уровень звукового давления составляет 71 дБ (A).

Уровень шума при работе может превышать 85 дБ (A).

– Надевайте защиту для ушей. –

Типичное взвешенное значение квадратного корня ускорения составляет не более чем  $2,5 \text{ м/с}^2$ .

## ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

ENH002-1

Мы заявляем под свою собственную ответственность, что этот продукт находится в соответствии со следующими стандартами документов по стандартизации:

EN50260, EN55014,

согласно сборникам директив 89/336/EEC и 98/37/EC.

Ясухико Канзаки **CE 2003**



Директор

## MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,  
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

## ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

ENH005-1

Мы заявляем под свою собственную ответственность, что этот продукт находится в соответствии со следующими стандартами документов по стандартизации:

EN60335, EN55014, EN61000

согласно сборникам директив 73/23/EEC и 89/336/EEC.

Ясухико Канзаки **CE 2003**



Директор

## MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,  
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

**Makita Corporation**

884325-200